

رزومه تحصیلی ، آموزشی ، مهارتی و شغلی

مشخصات فردی :



نام : پیمان

نام خانوادگی : عنایتی

فرزند : ابراهیم

متولد : ۱۳۴۶ / ۱۱ / ۱۷

شماره شناسنامه : ۵۱۰۰

صادره از : تهران

شماره ملی : ۰۰۵۱۲۲۳۴۱۴

وضعیت تأهل : متأهل

وضعیت خدمت نظام وظیفه : دارای کارت پایان خدمت

سوابق تحصیلی

معدل	زمان تحصیل		محل تحصیل	رشته	مقطع تحصیلی
	از	لغایت			
۱۷/۷۱	۱۳۶۵	۱۳۶۱	دبیرستان کمال (احمدیه)	ریاضی فیزیک	دیپلم
۱۵/۲۴	۱۳۷۰	۱۳۶۵	دانشگاه صنعتی شریف	مهندسی متالورژی گرایش شکل دادن فلزات	کارشناسی

دوره های آموزشی

نام دوره	آموزشگاه	مدت دوره	زمان دوره
تعمیرات رادیو و تلویزیون	آموزشگاه فنی فاراد	۵ ماه	۱۳۶۲
طراحی با کامپیوتر مقدماتی (AutoCAD)	شرکت کنترونیک	۵۰ ساعت	۱۳۷۰
طراحی با کامپیوتر پیشرفته (AutoCAD)	شرکت کنترونیک	۵۰ ساعت	۱۳۷۱
الکترونیک دیجیتال مقدماتی	شرکت کنترونیک	۵۰ ساعت	۱۳۸۱
مهارت 1 ICDL	شرکت کنترونیک	۵۰ ساعت	۱۳۸۲
میکروپروسور Z80	شرکت کنترونیک	۲۵ ساعت	۱۳۸۲
الکترونیک دیجیتال پیشرفته	شرکت کنترونیک	۵۰ ساعت	۱۳۸۲
مهارت 2 ICDL	شرکت کنترونیک	۵۰ ساعت	۱۳۸۲
میکروکنترلر 8051	شرکت کنترونیک	۲۵ ساعت	۱۳۸۳
مونیتورینگ و برنامه نویسی LabView	شرکت کنترونیک	۲۵ ساعت	۱۳۸۳

مهارت های ویژه

- (۱) طراح و مجری دستگاه های خاص و تکم نظره صنعتی الکترومکانیکی و کامپیوتری در حوزه مهندسی مکانیک ، کنترل و ابزار دقیق ، کامپیوتر ، برق و الکترونیک .
- (۲) آشنائی کامل به طراحی و اجرای سیستم های نیوماتیکی و هیدرولیکی (علی الخصوص سیستم های سرو هیدرولیک)
- (۳) آشنائی کامل به طراحی و اجرای سیستم های تست و کنترل کیفیت قطعات و مجموعه های صنعتی .
- (۴) آشنائی کامل به ماشینکاری فلزات شامل : تراشکاری ، فرزکاری ، صفحه تراشکاری ، سنگ کاری (تخت و محور) .
- (۵) آشنائی کامل به جوشکاری : الکترو دستی ، آرگون ، Co2 و مقاومتی .
- (۶) آشنائی کامل به طراحی ، نقشه کشی و شبیه سازی دو بعدی . سه بعدی قطعات ، مجموعه ها و ماشین آلات مکانیکی توسط نرم افزار AutoCAD .
- (۷) آشنائی کامل به مجموعه نرم افزارهای Microsoft Office شامل : Word , Excel , Project , Power Point .
- (۸) آشنائی کامل به مجموعه نرم افزارهای Adobe شامل : Photoshop , Premiere Pro , Sound Booth .
- (۹) آشنائی کامل به زبان برنامه نویسی LabView , Basic , Visual Basic .
- (۱۰) آشنائی کامل به طراحی مدارات الکترونیکی دیجیتال شامل مدارات AVR Microcontroller , TTL Logics , CMOS Logics .
- (۱۱) آشنائی کامل به طراحی مدارات آنالوگ به خصوص مدارات جمع آوری و پردازش اطلاعات (Data Acquisition) سنسورها مختلف صنعتی نظیر انواع سنسورهای جابجائی ، سنسورهای نیرو ، سنسورهای گشتاور ، سنسورهای شتاب ، سنسورهای فاصله یاب لیزری ، سنسورهای گاز ، دما ، رطوبت و
- (۱۲) آشنائی کامل با انواع ماژول ها و اینترفیس های Internal و External صنعتی بر روی کامپیوترهای PC و IPC جهت جمع آوری و پردازش اطلاعات ، کنترلر ها نظیر : . . . , Eagle , Advantech , Axiomtech .
- (۱۳) آشنائی کامل به طراحی انواع مدارات چاپی آنالوگ ، دیجیتال ، میکروکنترلی و ... بصورت تک یا چند لایه با مجموعه نرم افزارهای Protel نظیر : Altium Designer , Protel DXP و
- (۱۴) آشنائی کامل به مدارات برق صنعتی و قدرت ، تابلوهای کنترل .
- (۱۵) آشنائی کامل به انواع اینورتر های صنعتی جهت کنترل دور ، موقعیت ، نیرو و یا گشتاور با کمک انواع موتورهای AC موتور سه فاز .
- (۱۶) آشنائی کامل به انواع سیستمهای کنترل دور ، موقعیت ، نیرو و یا گشتاور با کمک انواع موتورهای DC شامل Servo , Stepper , Recto_linear و
- (۱۷) آشنائی کامل به طراحی انواع ماژول های صنعتی با میکروکنترلر های سری AVR به منظور جمع آوری و پردازش اطلاعات ، قرائت انواع سنسورهای صنعتی با خروجی آنالوگ و یا دیجیتال ، کنترل تجهیزات صنعتی نظیر تجهیزات نیوماتیکی ، هیدرولیکی ، انواع موتورهای صنعتی و
- (۱۸) آشنائی کامل به برنامه نویسی صنعتی انواع میکروکنترلر های سری AVR به زبان Basic توسط کامپایلر BasCom .
- (۱۹) کارشناس سازمان ملی استاندارد در زمینه تدوین و نظارت بر اندازه شناسی توزین سبک و سنگین ، کمیت های فیزیکی (مایعات ، فشار ، نیرو و جرم) .

اختراعات ثبت شده

ردیف	عنوان اختراع	شماره ثبت	تاریخ ثبت
۱	دستگاه قابل حمل دیجیتال برای تست کنتورهای آب	۳۶۷۱۴	۸۵/۸/۸
۲	سامانه تهویه مطبوع سرد و گرم با کنترل رایانه ای	۵۲۲۷۹	۸۷/۶/۱۱
۳	سامانه کنترل هوشمند و مدیریت مصرف انرژی تاسیسات گرمایش مرکزی با آب داغ (شوفاژ)	۷۱۸۴۰	۹۰/۷/۱۶
۴	سامانه کنترل هوشمند و مدیریت مصرف آب و انرژی کولرهای آبی	۷۱۸۳۷	۹۰/۷/۱۸
۵	Automatic Cold and Hot Air Conditioner System	US 8,739,558 B2	Jun. 3, 2014
۶	کنترل هوشمند دیجیتال با منطق PID فازی برای سامانه های سرمایشی با سازوکار تبخیر آب	۸۶۲۷۰	۹۴/۵/۳
۷	مبدل چگالشی هوشمند برای بویلرهای تاسیسات گرمایش مرکزی با آب داغ (شوفاژ)	۹۸۳۳۲	۹۵/۴/۲۷
۸	دستگاه مقطع نگار رایانه ای تک فتونی از قلب با سازوکار حرکتی و ساختار مکانیکی اربیتال	۹۱۷۰۲	۹۶/۱/۸
۹	سازوکار افزایشدهنده هیدرولیکی دامنه امواج برای افزایش راندمان مولدهای خطی جریان الکتریسته از امواج دریا	۹۲۵۸۰	۹۶/۳/۲۰

سوابق کاری

توضیحات	مدت		سمت	محل اشتغال
	از	لغایت		
پاره وقت	۱۳۶۸	۱۳۷۰	تکنسین الکترونیک	سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران
پاره وقت	۱۳۷۰	۱۳۷۳	---	انجام پروژه بصورت شخصی در زمان خدمت نظام وظیفه
تمام وقت	۱۳۷۳	۱۳۹۰	مؤسس و مدیر عامل ، مدیر ارشد ، طراحی اصلی و هماهنگ کننده اجرائی پروژه ها	شرکت تحقیقات و توسعه صنعتی زانیج

The
United
States
of
America



The Director of the United States
Patent and Trademark Office

Has received an application for a patent for
a new and useful invention. The title and
description of the invention are enclosed.
The requirements of law have been com-
plied with, and it has been determined that
a patent on the invention shall be granted
under the law.

Therefore, this

United States Patent

Grants to the person(s) having title to this
patent the right to exclude others from mak-
ing, using, offering for sale, or selling the
invention throughout the United States of
America or importing the invention into the
United States of America, and if the inven-
tion is a process, of the right to exclude oth-
ers from using, offering for sale or selling
throughout the United States of America, or
importing into the United States of America,
products made by that process, for the term
set forth in 35 U.S.C. 154(a)(2)
or (c)(1), subject to the payment of main-
tenance fees as provided by 35 U.S.C. 41(b).
See the Maintenance Fee Notice on the
inside of the cover.

Michelle K. Lee

Deputy Director of the United States Patent and Trademark Office



US08739558B2

(12) **United States Patent** (10) Patent No.: **US 8,739,558 B2**
Enayati (45) Date of Patent: **Jun. 3, 2014**

(54) **AUTOMATIC COLD AND HOT AIR
CONDITIONER SYSTEM** 2006003730 A1 * 2006 Weid 6278
2007009259 A1 * 2007 Smith-walker 6213
2008002878 A1 * 2008 Goetzl 6212
2009023202 A1 * 2009 Manu et al 2044 A
2011004092 A1 * 2011 Han et al 28223
* cited by examiner

(76) Inventor: **Payman Enayati**, Tehran (IR)

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this
patent is extended or adjusted under 35
U.S.C. 154(b) by 219 days.

(21) Appl. No.: **12887,584** Primary Examiner — Jody Swann
Assistant Examiner — Zachary R Andreygo
(74) Attorney, Agent, or Firm — Bary Cheeban, Patent 360
LLC

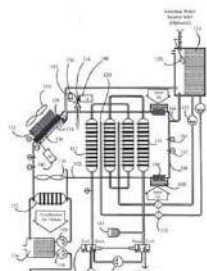
(22) Filed: **Aug. 17, 2010**

(55) **Prior Publication Data** (57) **ABSTRACT**
US 2010032699 A1 Dec. 30, 2010
The various embodiments herein provide an air conditioner
system for providing cold and warm air in cars and buildings.
The air conditioner system includes a chamber, a plurality of
input air blades, a plurality of input air filters, an electrical
control unit, one or more water heat exchangers, and one or more
heat exchangers installed in the chamber, an outgoing air
heat exchanger, an operation selection valve, an electrical
circulating pump, one or more sets of water sprayer nozzles,
one or more water sprayer pumps, one or more thermoelectric
modules and a microcontroller unit. The passing of air
through the chamber is automatically controlled by the
microcontroller unit based on the operation of the system in
the cooling or heating mode. The air is cooled in the cooling
mode using the multistage water cooperation mechanism.

(51) **Int. Cl.** (2006.01)
F24F 216 (2006.01)
F24F 212 (2006.01)
F24F 2102 (2006.01)
F24F 2400 (2006.01)

(52) **U.S. Cl.** 6278; 6279; 6; 620; 4; 62589
USPC 627; 4; 155; 17; 194; 305; 176; 6; 3; 64
See application file for complete search history.

(56) **References Cited**
U.S. PATENT DOCUMENTS
2010016104 A1 * 2010 Han et al. 20109
2004003451 A1 * 2004 Shabbir 62705



15 Claims, 3 Drawing Sheets

شماره ثبت اختراع: ۳۷۱۴
تاریخ ثبت اختراع: ۱۳۸۵/۰۸/۰۸
نام مخترع: ...
اداره کل ثبت شرکتها و مالکیت صنعتی
کوی پانزده تیر تهران
سوی الف/ا/۸۷
شماره ثبت اختراع: ۳۷۱۴
تاریخ ثبت اختراع: ۱۳۸۵/۰۸/۰۸
نام مخترع: ...
اداره کل ثبت شرکتها و مالکیت صنعتی
کوی پانزده تیر تهران
سوی الف/ا/۸۷
شماره ثبت اختراع: ۳۷۱۴
تاریخ ثبت اختراع: ۱۳۸۵/۰۸/۰۸
نام مخترع: ...
اداره کل ثبت شرکتها و مالکیت صنعتی
کوی پانزده تیر تهران
سوی الف/ا/۸۷

شماره ثبت اختراع: ۳۷۱۴
تاریخ ثبت اختراع: ۱۳۸۵/۰۸/۰۸
نام مخترع: ...
اداره کل ثبت شرکتها و مالکیت صنعتی
کوی پانزده تیر تهران
سوی الف/ا/۸۷
شماره ثبت اختراع: ۳۷۱۴
تاریخ ثبت اختراع: ۱۳۸۵/۰۸/۰۸
نام مخترع: ...
اداره کل ثبت شرکتها و مالکیت صنعتی
کوی پانزده تیر تهران
سوی الف/ا/۸۷
شماره ثبت اختراع: ۳۷۱۴
تاریخ ثبت اختراع: ۱۳۸۵/۰۸/۰۸
نام مخترع: ...
اداره کل ثبت شرکتها و مالکیت صنعتی
کوی پانزده تیر تهران
سوی الف/ا/۸۷



Inventions Geneva

Rue du 31 Décembre 8 - CH-1207 Genève - Suisse
T. +41 22 22 736 19 49 - F. 41 8322 786 00 96
inventions@inventions-geneve.ch - www.inventions-geneve.ch

Geneva, 09th January 2012

Salon International des Inventions de Genève
International Exhibition of Inventions of Geneva
Internationale Messe für Erfindungen in Genéve
Salone Internazionale delle Invenzioni di Ginevra
Exposición Internacional de Invenções em Genebra

Mr. Faysal Enayati
Name of Invention(s): Automatic cold and hot air conditioner system
LR.IRAN

Dear Madam, dear Sir,

The 40th anniversary edition of the International Exhibition for Inventions of Geneva, under the patronage of the President of the Swiss Federal Government and of the State and City of Geneva, as well as that of the World Intellectual Property Organization - WIPO, is recognized as the world's most important place for scientific, technical and commercial concurrence.

The Geneva Exhibition is host to: 760 exhibitors, different each year and coming from 45 countries - 1'000 inventions presented by scientific, technical, industrial and commercial institutions, universities, research centres, industrial and commercial companies and organisations, as well as individual inventors coming for the concurrence and to present their innovations, hoping to win the prestigious prizes (like Gold, Silver and Bronze medals), the Grand Prix of the Exhibition, the WIPO prizes, the LFIA prizes and special prizes from other countries), as well as for the industrialisation and commercialisation of their innovations on an international level.

Whereas the Organising Committee of the Exhibition has already accepted your invention, we warmly invite you to exhibit your invention at our next Exhibition, which is to take place from the 18th to the 22nd April 2012.

In order to present your inventions, new techniques and products to the world and market them internationally, you now need to participate in our prestigious Exhibition for concurrence and to find the scientific, technical and financial partners for industrialisation, and scientific, technical and commercial distributors.

This international Exhibition is the ideal place for concurrence between inventors of all countries for winning the 45 prestigious prizes which are awarded by the 82 members of our International Jury, as well as to find the proper partners for the future development of your inventions, new techniques and products on an international level.

We look forward to hearing from you, to welcoming you to Geneva and to contributing to your success, and remain,

Yours faithfully

Jean-Luc VINCENT
President

Patroné par:
La Confédération Suisse
L'Etat et la Ville de Genève
L'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle - OMI

Under the patronage of:
The Swiss Federal Government
The State and City of Geneva
The World Intellectual Property Organization - WIPO

Unter der Schirmherrschaft:
Der Schweizer Eidgenossenschaft
Das Kantons- und der Stadt Genéve
Die Weltorganisation für Geistiges Eigentum - OMI

لیست اهم پروژه های اجرا شده

ردیف	عنوان پروژه	کارفرما	سال اجرا	توضیحات
۱	سیستم کنترلر CNC دستگاه خشک کن خودکار خلال سبب زمینی	سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران	۱۳۶۸	همکاری پاره وقت با قسمت الکترونیک سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران
۲	سیستم کنترل و مونیتورینگ ایستگاه تست موتور	سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران	۱۳۶۹	همکاری پاره وقت با قسمت الکترونیک سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران
۳	سیستم کنترل فرمانتورهای سرم سازی رازی	سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران	۱۳۶۹	همکاری پاره وقت با قسمت الکترونیک سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران
۴	دستگاه جوشکاری مقاومتی نواری	پروژه فارغ التحصیلی دوره کارشناسی (دانشگاه صنعتی شریف)	۱۳۷۰	
۵	دستگاه فنر پیچ تمام اتوماتیک با سیستم کنترل NC	کارگاه فنر پیچی یعقوبی	۱۳۷۰	
۶	نشانگر سمافور برای تابلو های کنترل پست های انتقال برق	پروژه داخلی شرکت (شرکت همیان فن)	۱۳۷۱	حق امتیاز تولید این محصول تحت قرارداد انتقال تکنولوژی به شرکت همیان فن منتقل گردید .
۷	دستگاه دوبلر نوارهای کاغذی برای تولید نوار پانچ دستگاه های گلدوزی تمام اتوماتیک ژاکارد	شرکت طراحی گلدوزی یاس	۱۳۷۲	
۸	مجموعه تجهیزات خط تولید نشانگر سمافور برای تابلو های کنترل پست های انتقال برق	شرکت همیان فن	۱۳۷۲	
۹	دستگاه تست نهائی (آخر خط تولید) نشانگر سمافور برای تابلو های کنترل پست های انتقال برق	شرکت همیان فن	۱۳۷۳	
۱۰	بادسنج دیجیتال با سیستم قرائت دیجیتال	پروژه داخلی شرکت زانیج	۱۳۷۳	در مدل ها مختلف کاسه ای ، پره ای و توربینی برای کاربردهای مختلف طراحی و ساخته شده است .
۱۱	انواع فلومتر آب در سایز های مختلف با مکانیزم پره ای ، توربینی و آریفیس	پروژه داخلی شرکت شرکت صنعتی آبر	۱۳۷۴	
۱۲	دستگاه گشتاورسنج کنتورهای آب برای محکم کردن رینگ درپوش برنجی کنتورهای آب مدل سنجاب برای خط تولید کنتور های آب	شرکت صنعتی آبر	۱۳۷۵	
۱۳	دستگاه یونیورسال تکی برای تست کنتورهای آب جهت انجام آزمایشات تحقیقاتی بر روی کنتورهای آب	شرکت صنعتی آبر	۱۳۷۵	
۱۴	دستگاه برش انواع فوم برای تهیه نمونه های آزمایشگاهی	شرکت مهندسی و تامین قطعات ایران خودرو (ساپکو)	۱۳۷۵	
۱۵	تجهیز مراکز پزشکی هسته ای با سیستم پردازش آنالوگ تصاویر و چاپ تصویر بر روی فیلم های رادیولوژی به سیستم پردازش کامپیوتری دیجیتال و چاپ رنگی بر روی کاغذ	پروژه داخلی شرکت (مرکز پزشکی هسته ای تهران)	۱۳۷۵	
۱۶	صندلی دورانی به همراه نرم افزار جمع آوری ، پردازش اطلاعات و بازسازی تصاویر بصورت سه بعدی جهت تصویر برداری سه بعدی از قلب توسط دوربین های گامای دو بعدی (صندلی SPECT)	پروژه داخلی شرکت	۱۳۷۶	از این صندلی یک نمونه اولیه طراحی و ساخته شده و در ادامه با توجه به تجربیات بدست آمده ۵ نمونه صنعتی دیگر تولید گردید .
۱۷	دستگاه تست استحکام مکانیکی با سیستم کنترل و مونیتورینگ کامپیوتری با ظرفیت 2000N جهت نمونه های پلیمری	شرکت مهندسی و تامین قطعات ایران خودرو (ساپکو)	۱۳۷۶	

ردیف	عنوان پروژه	کارفرما	سال اجرا	توضیحات
۱۸	صندلی با طراحی ارگونومیک برای جراح	دکتر سیامک ستوده	۱۳۷۶	
۱۹	دستگاه چاپ روتوگراور برای چاپ بر روی انواع روبانهای ساتنی	کارگاه چاپ روبان حسین زاده	۱۳۷۶	
۲۰	دستگاه تست اندازه گیری میزان تورم قطعات لاستیکی در برابر حلالهای شیمیایی	شرکت مهندسی و تامین قطعات ایران خودرو (ساپکو)	۱۳۷۶	
۲۱	سیستم اندازه سرعت ، سمت و زاویه جریان های دریائی	کشتیرانی جمهوری اسلامی	۱۳۷۶	
۲۲	دستگاه گشتاورسنج کنتورهای آب برای محکم کردن رینگ درپوش برنجی کنتورهای آب مدل دوریس برای خط تولید کنتور های آب	شرکت صنعتی آبر	۱۳۷۶	
۲۳	صندلی دورانی به همراه نرم افزار جمع آوری ، پردازش اطلاعات و بازسازی تصاویر بصورت سه بعدی جهت تصویر برداری سه بعدی از قلب توسط دوربین های گامای دو بعدی (صندلی SPECT)	مرکز پزشکی هسته ای پرتو پزشکی هسته ای رسالت مرکز پزشکی هسته ای مازندران مرکز پزشکی هسته ای تبریز مرکز پزشکی هسته ای نور	۱۳۷۷	
۲۴	فلومتر و کنتور حجمی توربینی دیجیتالی با سیستم قرائت میکروکنترلری برای اندازه گیری میزان حجم و دبی قطران	شرکت ذوب آهن اصفهان	۱۳۷۷	
۲۵	دستگاه گشتاورسنج کنتورهای آب برای محکم کردن رینگ درپوش برنجی کنتورهای آب مدل آبنگار ۳/۴ اینچ برای خط تولید کنتور های آب	شرکت صنعتی آبر	۱۳۷۷	
۲۶	تخت تک محوره به همراه نرم افزار جمع آوری ، پردازش اطلاعات و بازسازی تصاویر بصورت سه بعدی جهت تصویر برداری سه بعدی از قلب توسط دوربین های گامای دو بعدی (تخت SPECT)	مرکز پزشکی هسته ای کرج	۱۳۷۷	از این تخت یک نمونه اولیه طراحی و ساخته شده و در ادامه با توجه به تجربیات بدست آمده ۸ نمونه صنعتی دیگر تولید گردید .
۲۷	طراحی تجهیزات و خط تولید صنعتی کربنات کلسیم خوراکی	شرکت صنعتی مینو	۱۳۷۸	
۲۸	دستگاه گشتاورسنج کنتورهای آب برای محکم کردن رینگ درپوش برنجی کنتورهای آب مدل آبنگار ۱ اینچ برای خط تولید کنتور های آب	شرکت صنعتی آبر	۱۳۷۸	
۲۹	دستگاه تست استحکام مکانیکی با سیستم کنترل و مونیورینگ کامپیوتری با ظرفیت 20000N جهت نمونه های پلیمری	شرکت پلاستیران	۱۳۷۸	
۳۰	رله های کنترل ازدیاد سرعت برای سیستم ایمنی جرثقیل های باز و بسته نمودن دریچه های سدهای کارون ۱ ، ۲ ، ۳ و ۴	گروه صنعتی سدید (شرکت سدید ماشین)	۱۳۷۸	
۳۱	دستگاه حک مشخصات غلطکی برای حک مشخصات بر روی پوسته کنتورهای آب مدل آبنگار	شرکت صنعتی آبر	۱۳۷۸	
۳۲	تخت سه محوره به همراه نرم افزار جمع آوری ، پردازش اطلاعات و بازسازی تصاویر بصورت سه بعدی جهت تصویر برداری سه بعدی از کلیه اعضای بدن و همچنین تصویر برداری دوبعدی سراسری توسط دوربین های گامای دو بعدی (تخت Whole Body & SPECT)	مرکز پزشکی هسته ای رسالت مرکز پزشکی هسته ای بیمارستان تهران پارس مرکز پزشکی هسته ای بیمارستان شرکت نفت مرکز پزشکی هسته ای نور مرکز پزشکی هسته ای ونک مرکز پزشکی هسته ای خرم آباد مرکز پزشکی هسته ای مازندران	۱۳۷۸	در نرم افزار پردازش و بازسازی تصاویر سه بعدی این دستگاه از تکنیک تعیین خودکار محور قلب استفاده گردید که منجر به ارائه مقاله در چند کنفرانس داخلی و همچنین کنگره بین المللی پزشکی هسته ای وین در سال ۲۰۰۲ گردید .

ردیف	عنوان پروژه	کارفرما	سال اجرا	توضیحات
۳۳	مجموعه دستگاه های تست نهائی کنتورهای آب سری سنجاب برای خط تولید کنتورهای آب و آزمایشگاه کنترل کیفی	شرکت صنعتی آبر	۱۳۷۹	
۳۴	دستگاه تست مقاومت سایشی گوی سبک (Ball Pin Test)	شرکت مهندسی و تامین قطعات ایران خودرو (ساپکو)	۱۳۷۹	
۳۵	دیجیتال برای اندازه گیری طول آزاد فنرهای اکسل	شرکت صنعتی فتر لول ابرام	۱۳۷۹	
۳۶	سیستم Air Gauge با قراننگر کامپیوتری برای کنترل تolerانسهای ابعادی و هندسی Seat & Gate سر سیلندر های گروه خودرو سازی سایپا طی فرآیند ماشینکاری و مونتاژ	شرکت مگاموتور سایپا (شرکت ماشین و قالب)	۱۳۷۹	
۳۷	دستگاه تست مقاومت سایشی قطعات با سطح مخملی	شرکت مهندسی و تامین قطعات ایران خودرو (ساپکو)	۱۳۷۹	از این دستگاه سه نمونه ساخته شده است و در سه شرکت مختلف مشغول به کار می باشند .
۳۸	دستگاه گشتاورسنج یونیورسال کنتورهای آب برای محکم کردن رینگ درپوش برنجی انواع کنتورهای آب برای خط تولید کنتور های آب	شرکت صنعتی آبر	۱۳۸۰	
۳۹	دستگاه چاپ روتوگراور برای چاپ بر روی انواع روبانها با سایز های مختلف از جنس ساتن	کارگاه چاپ روبان مقدم	۱۳۸۰	
۴۰	دستگاه سنگ سنترلس برای پولیش پین های رابط قسمت آب/گاز آبرگرمکن های گازی	شرکت رگولاتور سازی ایران (شرکت بوتان)	۱۳۸۰	
۴۱	شیشه سازی و طراحی سه بعدی کامپیوتری بدنه سیستم دوربین مدار بسته با سیستم پردازش تصویر	شرکت سیستم های حفاظتی نوآوران	۱۳۸۰	
۴۲	گریبکس ترکیبی و بدون خلاصی (Backlash Free) با دو سیستم محرک موتور سرو کنترل و موتور پله ای برای سیستم دوربین های مدار بسته با سیستم پردازش تصویر	شرکت سیستم های حفاظتی نوآوران	۱۳۸۱	
۴۳	سنسورهای قراننگر دیجیتال برای تست کنتورهای آپارتمانی (کنتورهای آب مدل یونیمگ)	شرکت صنعتی آبر	۱۳۸۱	از این نمونه سنسورها برای انواع دیگر کنتورها نیز ساخته شده است .
۴۴	گیج های کنترل تolerانسهای ابعادی (Dimensional Gauge) برای کنترل زاویه و ارتفاع لوله های ورودی و خروجی پوسته کنتورهای آب آپارتمانی مدل PSM	شرکت صنعتی آبر	۱۳۸۱	
۴۵	گیج های کنترل تolerانسهای هندسی (Geometric Gauge) برای کنترل میزان هم محوری شفت توربین با دیسک صفحه مونتاژ کنتورهای آب آپارتمانی مدل PSM	شرکت صنعتی آبر	۱۳۸۱	
۴۶	دستگاه تست عمر و عملکرد قفل درب موتور و صندوق عقب پژو ۴۰۵ و پژو ۲۰۶	شرکت پیوند توسعه پیشرو	۱۳۸۱	
۴۷	دستگاه پر کننده و هواگیری شماره انداز کنتورهای آب مدل آبنگار با محلول آب-گلیسرین تحت فشار خلاء	شرکت صنعتی آبر	۱۳۸۲	
۴۸	دستگاه یونیورسال تست دوام و عملکرد لولای درب های جانبی انواع خودرو	شرکت پیوند توسعه	۱۳۸۲	

ردیف	عنوان پروژه	کارفرما	سال اجرا	توضیحات
۴۹	دستگاه تست عمر و عملکرد قفل درب های جانبی پژو ۴۰۵ با سیستم کنترل Logic	شرکت پیوند پیشرو	۱۳۸۲	
۵۰	دستگاه گشتاورسنج کنتورهای آب برای محکم کردن رینگ درپوش برنجی انواع کنتورهای آب مدل MSD برای خط تولید کنتور های آب	شرکت صنعتی آبر	۱۳۸۳	
۵۱	گونیا متر دیجیتال با سیستم قرائت کامپیوتری برای مطالعات فیزیوتراپیک	دانشکده پزشکی دانشگاه تربیت مدرس	۱۳۸۳	نتایج حاصل از این تحقیق بصورت مقاله و Patent ارائه شده است .
۵۲	دستگاه تست عمر و عملکرد قفل درب های جانبی پژو ۴۰۵ با سیستم کنترل میکروکنترلی	شرکت علم و صنعت (سروش ثامن)	۱۳۸۳	
۵۳	طراحی Layout و تجهیزات خط مونتاژ شاسی وانت نیشان	شرکت بهنگام آفرین سایپا	۱۳۸۳	
۵۴	دستگاه تست عملکرد مجموعه صندلی های پژو (شامل فریم اصلی پس از مونتاژ نهائی)	شرکت مهرکام پارس	۱۳۸۳	
۵۵	دستگاه تست عمر و عملکرد قفل درب های جانبی پژو ۴۰۵ با سیستم کنترل کامپیوتری	شرکت نابان قشم (شرکت رخشان)	۱۳۸۳	
۵۶	مجموعه دستگاه های تست نهائی کنتورهای آب سری آبنگار برای خط تولید کنتورهای آب	شرکت صنعتی آبر	۱۳۸۳	
۵۷	چرخ خیاطی گلدوزی صنعتی یک کله هشت رنگ با سیستم کنترل کامپیوتری	شرکت طراحی گلدوزی یاس	۱۳۸۴	
۵۸	دستگاه مونتاژ مخزن روغن ترمز بر روی پمپ بوستر	شرکت فراتکنیک قشم	۱۳۸۴	
۵۹	دستگاه تست نشتی مخزن روغن ترمز تحت فشار خلاء و فشار باد	شرکت فراتکنیک قشم	۱۳۸۴	
۶۰	دستگاه تست مقاومت سایشی کابل ، شلنگ و قطعات با روکش پلیمری در مقابل اجزاء و قطعات متحرک خودرو با محفظه حرارتی تا دمای 125°C	شرکت آزمایش قطعات و مجموعه های خودرو (ایتراک)	۱۳۸۴	
۶۱	سیستم مونیتورینگ و داده برداری کامپیوتری از فرکانس و کورس دستگاه تست خستگی فنرهای سوپاپ با سیستم مونیتورینگ میکرو کامپیوتری و سیستم Data Logger کامپیوتری	شرکت فنر لول ایران	۱۳۸۴	
۶۲	سیستم تست مقاومت حرارتی مایعات خنک کننده (ضد یخ)	شرکت ایران خودرو	۱۳۸۴	این دستگاه در حال حاضر در آزمایشگاه شرکت ایتراک مشغول به کار می باشد .
۶۳	سیستم اندازه گیری طول بازوی گشتاور برای انجام تحقیقات و آزمایشات ارتوپدیک	دانشکده پزشکی دانشگاه تربیت مدرس	۱۳۸۵	نتایج حاصل از این تحقیق بصورت مقاله و Patent ارائه شده است .
۶۴	دستگاه قابل حمل دیجیتال برای تست کنتورهای آب	پروژه داخلی شرکت زانیج	۱۳۸۵	ثبت اختراع به شماره ۳۶۷۱۴ مورخ ۸۵/۸/۸ از دستگاه مذکور سه Version مختلف ساخته و تولید شده است .
۶۵	دستگاه قابل حمل دیجیتال برای تست استحکام مکانیکی گرانول های آمونیاک	شرکت پتروشیمی رازی (بندر امام خمینی)	۱۳۸۵	
۶۶	سیستم تست Air Flow برای پره های توربین های گازی	شرکت مهندسی و ساخت پره توربین مپنا (پرتو)	۱۳۸۵	دستگاه مذکور موفق به اخذ تأییدیه شرکت زمینس آلمان شده است .
۶۷	دستگاه تست عملکرد اینرشیال سوئیچ (قطع کن خودکار پمپ سوخت در تصادفات و شرایط اضطراری)	شرکت ظریف افزار	۱۳۸۵	

ردیف	عنوان پروژه	کارفرما	سال اجرا	توضیحات
۶۸	دستگاه تست استحکام مکانیکی با سیستم کنترل و مونیتورینگ کامپیوتری با ظرفیت 30000N جهت نمونه های آلومینیومی	شرکت تولیدی و صنعتی ماشین تراش تنش	۱۳۸۵	
۶۹	دستگاه سمباده نواری برای پرداخت سطح پره های توربین های گازی	شرکت مهندسی و ساخت پره توربین مپنا (پرتو)	۱۳۸۵	
۷۰	دستگاه تست مقاومت سایشی قطعات با سطح مخملی با سیستم کنترل میکروکنترلی	شرکت پویا گستر خراسان	۱۳۸۶	از این دستگاه سه نمونه ساخته شده و در قسمت های مختلف شرکت کارفرما مشغول به کار می باشد .
۷۱	دستگاه تمام خودکار پولیش ریشه های پره های توربین	شرکت مهندسی و ساخت پره توربین مپنا (پرتو)	۱۳۸۶	دستگاه مذکور موفق به اخذ تأییدیه شرکت زمینس آلمان شده است .
۷۲	غبار گیر صنعتی با مکانیزم Pulse Air Jet و Bag Filter برای تمیز کردن فیلتر	شرکت مهندسی و ساخت پره توربین مپنا (پرتو)	۱۳۸۶	
۷۳	گیج دیجیتال برای اندازه گیری طول آزاد فنرهای اکسل	شرکت امید فنر	۱۳۸۶	
۷۴	دستگاه تست دوام سنکروناپز گریبکس پژو Roa	شرکت نیرو محرکه	۱۳۸۶	
۷۵	دستگاه تست دوام انواع فنرهای کششی درب صندوق عقب با سیستم کنترل میکرو کامپیوتری و سیستم Data Logger کامپیوتری	شرکت امید فنر	۱۳۸۶	
۷۶	دستگاه تست دوام انواع فنرهای پیچشی درب صندوق عقب با سیستم کنترل میکرو کامپیوتری و سیستم Data Logger کامپیوتری	شرکت امید فنر	۱۳۸۶	
۷۷	مجموعه تجهیزات تست نفوذ پذیری سوخت در شلنگ های خودرو	شرکت مهندسی و تامین قطعات ایران خودرو (ساپکو)	۱۳۸۶	از این مجموعه تجهیزات چندین سری برای شرکتهای مختلف نظیر شرکت اورند و ... ساخته شده است .
۷۸	مجموعه گیج بلوک های استوانه ای برای کنترل کالیبراسیون دستگاه تست خستگی فنرهای سوپاپ	شرکت امید فنر	۱۳۸۶	
۷۹	مجموعه غلطک های تست چسبندگی	شرکت تافوم	۱۳۸۶	
۸۰	سیستم کنترل کامپیوتری (CNC) برای سورت نیروئی فنرهای سوپاپ	شرکت فنر لول ایران	۱۳۸۶	
۸۱	خط تست غیر مخرب به روش مایع نافذ فلورسانس (FPI) برای آشکارسازی و کنترل ترک ، حفره و ... بر روی پره های توربین گازی	شرکت مهندسی و ساخت پره توربین مپنا (پرتو)	۱۳۸۶	
۸۲	سیستم قرائتگر و پردازشگر اطلاعات میکروکنترلی برای تست کنتورهای آب	شرکت صنعتی آبر	۱۳۸۶	
۸۳	مجموعه ماژول های جمع آوری و پردازش اطلاعات (DAQ) ، کنترل و هدایت میکروکنترلی شامل : 16Bit ADC , 12Bit DAC , 16Bit Encoder Reader , 32Bit DI 32Bit DDO 8SE AI PLC , Servo & Stepper Motors Controller , H-Channel Servo Motor Driver , Servo Hydraulic Controller & Driver , Program able Instrument Amplifier , etc ...	پروژه داخلی شرکت	۱۳۸۶	این مجموعه ماژولها در سیستم کنترل اکثر دستگاه های طراحی و ساخته شده توسط شرکت زانیج بکار گرفته شده اند و همچنین به عنوان محصول نیز بصورت مجزا به فروش می رسند

ردیف	عنوان پروژه	کارفرما	سال اجرا	توضیحات
۸۴	دستگاه تست گشتاور نوسانی انواع سبیک خودرو	شرکت شتابکار	۱۳۸۶	
۸۵	محفظه شیلد برای دتکتور اشعه گاما	شرکت هرم توسعه نوین	۱۳۸۷	
۸۶	دستگاه پرن و هواگیری سیستم ترمز خودروهای مزدا ۳ برای خط مونتاژ	گروه صنعتی بهمن	۱۳۸۷	
۸۷	دستگاه یونیورسال تست دوام / عملکرد ریل های صندلی جلو انواع خودرو	شرکت آرمان صنعت فجر	۱۳۸۷	
۸۸	سامانه تهویه مطبوع سرد و گرم با کنترل رایانه ای	پروژه داخلی شرکت زانیج	۱۳۸۷	ثبت اختراع به شماره ۵۲۲۷۹ مورخ ۸۷/۶/۱۱ و همچنین US2010/0326091 A1 مورخ 2014 Jun. 3
۸۹	سیستم گیج کنترل ابعادی پره های توربین با استفاده از سنسورهای لیزری با سیستم پردازش و قرائت کامپیوتری	شرکت مهندسی و ساخت پره توربین مهنا (پرتو)	۱۳۸۸	
۹۰	دستگاه نیمه خودکار تست عملکرد اینرشیال سوئیچ (قطع کن خودکار پمپ سوخت در تصادفات و شرایط اضطراری)	شرکت ایمن تک پیشرو	۱۳۸۸	
۹۱	سیستم داده برداری (Data Logger) کامپیوتری جهت موتورینگ و ثبت میزان کورس و فرکانس دستگاه تست خستگی فنرهای اکسل	شرکت فنرلول ایران	۱۳۸۸	
۹۲	دستگاه تست خستگی فنرهای اکسل با مکانیزم سرو هیدرولیک	شرکت امید فنر	۱۳۸۸	
۹۳	سیستم کنترل میکرو کامپیوتری جهت دستگاه تست خستگی فنرهای اکسل با تکنولوژی سرو کنترل هوشمند	شرکت فنر لول ایران	۱۳۸۸	
۹۴	فلومتر روغن برای اندازه گیری دبی روغن تا دمای 85°C با سیستم اندازه گیری Volumetric	شرکت اطلس پمپ سپاهان شرکت رخش قطعه مشهد	۱۳۸۸	فلومتر مذکور در چندین رنج مختلف تولید شده است .
۹۵	دستگاه یونیورسال تست دوام و اندازه گیری نیروی بسته شدن درب میکروفر	شرکت بوتان	۱۳۸۸	
۹۶	دستگاه اصلاح طول و سورت نیروئی فنرهای اکسل با سیستم محرک سرو هیدرولیک بصورت هوشمند	شرکت فنر لول ایران	۱۳۸۸	
۹۷	دستگاه یونیورسال تست گشتاور انواع جک بازویی خودرو (Door Check)	شرکت پیوند توسعه شرکت صنعتی خوارزمی	۱۳۸۸ ۱۳۸۹	از دستگاه مذکور دو مدل مختلف ساخته شده است .
۹۸	دستگاه تست عملکرد انواع سوئیچ های مورد استفاده در صنعت خودرو با سیستم کنترل کامپیوتری جهت تست نهائی محصولات در خط تولید	شرکت ایمن تک پیشرو	۱۳۸۹	از این دستگاه ۴ نمونه ساخته شده است .
۹۹	دستگاه تمام خودکار تست عملکرد اینرشیال سوئیچ (قطع کن خودکار پمپ سوخت در تصادفات و شرایط اضطراری)	شرکت ایمن تک پیشرو	۱۳۸۹	
۱۰۰	دستگاه ماشینکاری تمام اتوماتیک پنج ایستگاه برای فرزکاری ، حدیده کاری و حک مشخصات قطعات برنجی با سیستم کنترل میکرو کامپیوتری	کارگاه سری تراشی نوین	۱۳۸۹	
۱۰۱	دستگاه تست خستگی فنرهای اکسل تحت شرایط خوردگی (Fatigue Corrosion) با سیستم محرک سرو هیدرولیک به همراه محفظه سالت اسپری	شرکت فنر لول ایران	۱۳۸۹	
۱۰۲	دستگاه اصلاح طول و سورت نیروئی فنرهای اکسل با سیستم محرک سرو هیدرولیک بصورت هوشمند	شرکت صنعتی امید فنر	۱۳۸۹	

ردیف	عنوان پروژه	کارفرما	سال اجرا	توضیحات
۱۰۳	سیستم کنترل و مونیتورینگ کامپیوتری دستگاه تست دوام سنکرونایزر گریبکس پژو ۴۰۵	شرکت نیرو محرکه	۱۳۹۰	
۱۰۴	سیستم کنترل میکرو کامپیوتری روبات تعویض دنده دستگاه تست دوام سنکرونایزر گریبکس پژو ۴۰۵	شرکت نیرو محرکه	۱۳۹۰	
۱۰۵	مجموعه تجهیزات تست استحکام مکانیکی ، دوام و عملکرد ریل بازگردان کمر بند ایمنی انواع خودرو	شرکت آرمان صنعت فجر	۱۳۹۰	
۱۰۶	سامانه کنترل هوشمند و مدیریت مصرف انرژی تاسیسات گرمایش مرکزی با آب داغ (شوفاژ)	پروژه داخلی شرکت زانچ	۱۳۹۰	ثبت اختراع به شماره ۷۱۸۴۰ مورخ ۹۰/۷/۱۶
۱۰۷	سامانه کنترل هوشمند و مدیریت مصرف آب و انرژی کولرهای آبی	پروژه داخلی شرکت زانچ	۱۳۹۰	ثبت اختراع به شماره ۷۱۸۳۷ مورخ ۹۰/۷/۱۸
۱۰۸	سیستم کنترل و هدایت سرو هیدرولیک برای ماشین حفاری تونل های مترو (خط ۷)	قرارگاه سازندگی خاتم الانبیا موسسه حرا	۱۳۹۱	از این دستگاه ۴ نمونه ساخته شده است .
۱۰۹	دستگاه بالانس خودکار برای خط تولید دیسک کلاچ موتورهای K4 (موتور خودروهای L90)	شرکت اطلس ماشین	۱۳۹۱	
۱۱۰	شیر خلاء با کنترل برقی Push – Pull Solenoid	قرارگاه سازندگی خاتم الانبیا موسسه حرا	۱۳۹۱	
۱۱۱	منبع تغذیه آزمایشگاهی متقارن دوپل ، با سیستم کنترل میکروکنترلی و دارای قابلیت کنترل و تبادل اطلاعات با کامپیوتر از طریق درگاه سریال و همچنین دارای مولتی متر دیجیتال بصورت چمدان قابل حمل	قرارگاه سازندگی خاتم الانبیا موسسه حرا	۱۳۹۱	
۱۱۲	سیستم تست نویز و سروصدای انواع جک بازویی (Door Check) مورد استفاده در خودرو های مختلف	شرکت صنعت گستر خوارزمی	۱۳۹۱	
۱۱۳	مهندسی معکوس و ساخت سر آلی های بکس های هیدرولیکی Enerpac	شرکت ایران خودرو	۱۳۹۲	
۱۱۴	طراحی و ساخت بدنه دستگاه گاما اسکن دستی پرتابل (Surgeoguide Gamma Probe)	شرکت پرتو نگار پرشیا	۱۳۹۲	
۱۱۵	دستگاه تست عملکرد و دوام یونیورسال جک بازویی درب (Door Check)	شرکت اندیشه ایمن خودرو	۱۳۹۲	
۱۱۶	طراحی و ساخت بدنه دستگاه گاما اسکن دستی پرتابل بیسیم و پایه شارژر (Wireless Surgeoguide Gamma Probe)	شرکت پرتو نگار پرشیا	۱۳۹۲	
۱۱۷	دستگاه تست استحکام مکانیکی با ظرفیت ۳۰۰۰ نیوتن با سیستم کنترل کامپیوتری و اکتسنسومتر پرتابل (TCNC30000)	شرکت آرمان صنعت فجر	۱۳۹۳	
۱۱۸	دستگاه تست و اندازه گیری پارامتر های ابعادی تسمه های تایمینگ و شیار دار	شرکت روان ترانس آپادانا	۱۳۹۳	
۱۱۹	سیستم کامپیوتری نمونه برداری و ثبت (Data Logger) میزان افتولتاژ ، مصرف جریان سوئیچ های الکتریکی مختلف خودرو در شرایط تست ارتعاش	شرکت ایمن تک پیشرو	۱۳۹۳	
۱۲۰	دستگاه تست دوام تسمه های شیاردار دینام تحت شرایط حرارتی و برودتی و اعمال گشتاور (دینامومتری)	شرکت روان ترانس آپادانا	۱۳۹۳	در حال اجرا
۱۲۱	سیستم پادسنج و دماسنج دیجیتال برای محیط های باز با امکان پیش تنظیم و اعلام خطر در صورت افزایش سرعت باد و یا کاهش یا افزایش دما نسبت به محدوده دمایی تعریف شده	شرکت سازه های صنعتی آذران	۱۳۹۳	

ردیف	عنوان پروژه	کارفرما	سال اجرا	توضیحات
۱۲۲	کنترل هوشمند دیجیتال با منطق PID فازی برای سامانه های سرمایشی با سازوکار تبخیر آب	شرکت زانیج (پروژه داخلی)	۱۳۹۳	ثبت شده به شماره ۸۶۲۷۰ مورخ ۹۴/۵/۳
۱۲۳	سامانه تهویه مطبوع سرد و گرم مبتنی بر سیکل ترکیبی چندانگانه دارای کنترل هوشمند دیجیتال	شرکت زانیج (پروژه داخلی)	۱۳۹۳	ثبت شده در اداره ثبت اختراعات ایالات متحده آمریکا به شماره Jun. 3, 2014 , US 8,739,558 B2
۱۲۴	سامانه مبدل حرارتی چگالشی هوشمند برای بویلر های تأسیسات گرمایش مرکزی با آب داغ (شوفاژ) جهت افزایش راندمان موتورخانه های شوفاژ تا ۹۸٪	شرکت زانیج (پروژه داخلی)	۱۳۹۴	ثبت شده به شماره ۹۸۳۳۲ مورخ ۹۵/۴/۲۷
۱۲۵	سیستم بادسنج و داماسنج دیجیتال برای محیط های باز با امکان پیش تنظیم و اعلام خطر در صورت افزایش سرعت باد و یا کاهش یا افزایش دما نسبت به محدوده دمایی تعریف شده	شرکت چکاد سازان توس	۱۳۹۴	
۱۲۶	طراحی و ساخت قسمت های مکانیکال دستگاه اسپکت قلب (تصویر برداری سه بعدی از قلب با استفاده از روش مقطع نگاری رایانه ای تک فوتونی)	شرکت پرتو نگار پرشیا	۱۳۹۴	در حال تولید مستمر نیمه صنعتی (محصول دانش بنیان)
۱۲۷	سازوکار حرکتی و ساختار مکانیکی جدید برای دستگاه مقطع نگاری رایانه ای تک فوتونی از قلب (Cardiac SPECT Gantry)	شرکت زانیج (پروژه داخلی)	۱۳۹۵	ثبت شده به شماره ۹۱۷۰۲ مورخ ۹۶/۱/۲۸
۱۲۸	دستگاه Pet Scan + Gamma Knife	شرکت زانیج (پروژه داخلی)	۱۳۹۵	در مرحله تحقیقات اولیه
۱۲۹	دستگاه تست مقاومت حرارتی مایعات خنک کننده خودرو (ضد یخ)	شرکت کراپ ایران	۱۳۹۵	
۱۳۰	دستگاه تست عملکرد سنسور سرعت خودرو	شرکت ایمن تک پیشرو	۱۳۹۵	
۱۳۱	دستگاه تست شبیه ساز خوردگی ضد یخ	شرکت کراپ ایران	۱۳۹۶	
۱۳۲	دستگاه تست مقاومت حرارتی مایعات خنک کننده خودرو (ضد یخ)	شرکت فومن شیمی	۱۳۹۶	
۱۳۳	دستگاه تست عملکرد ، دوام و اندازه گیری لقی لولای درب های جانبی انواع خودرو های سواری	شرکت صنعتکده فولاد صدر	۱۳۹۶	
۱۳۴	سازوکار افزایش دهنده هیدرولیکی دامنه امواج برای افزایش راندمان مولدهای خطی جریان الکتريسته از امواج دریا	پروژه داخلی شرکت	۱۳۹۶	۹۶/۳/۲۰ مورخ ۹۲۵۸۰
۱۳۵	دستگاه تست مقاومت حرارتی مایعات خنک کننده خودرو (ضد یخ)	شرکت کیفیرین	۱۳۹۶	
۱۳۶	گنتری و سیستم کنترل حرکتی دستگاه میکرو سی تی	جناب آقای دکتر غدیری	۱۳۹۶	ساخت نمونه اول تکمیل شده و تحت آزمایش می باشد (محصول دانش بنیان)
۱۳۷	دستگاه تست شبیه ساز خوردگی ضد یخ	شرکت فومن شیمی	۱۳۹۶	
۱۳۸	دستگاه تست عملکرد ، دوام و اندازه گیری لقی لولای درب های جانبی انواع خودرو های سواری	شرکت پویا صنعت خوارزمی	۱۳۹۷	
۱۳۹	دستگاه تست شبیه ساز خوردگی ضد یخ	شرکت کیفیرین	۱۳۹۷	
۱۴۰	شیلد اشعه آلفا و فیکسچر قرار گیری کیت نمونه گیری ، منبع و آشکارساز اشعه آلفا برای دستگاه (Urea Breath Test) برای تست وجود باکتری هلیکوباکتر پیلوری در معده بیمار	شرکت پرتونگار پرشیا	۱۳۹۷	در حال تولید نیمه صنعتی (محصول دانش بنیان)

جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه صنعتی شریف

Islamic Republic of Iran
Ministry of Science, Research and Technology
Sharif University of Technology

دانشنامه پایان تحصیلات دوره کارشناسی

نظر باینکه آقای پیمان مینقی فرزند ابراهیم دانشجو شماره دانشجویی ۵۱۰۰ صادر از تهران شماره ۱۳۴۶
برنامه تحصیلی دانشکده مهندسی مواد مقطع کارشناسی رشته مهندسی مواد-شکل دادن فلزات را در تاریخ ۱۳۷۰/۶/۳۱ با موفقیت به پایان رسانیده است
این دانشنامه برایشان اعطای شود. ترتیب نامبرده را در توأم کردن مسلم عمل نمیشد و تمامی کسب‌نامه‌های خالی و کاش را خدمت چنانچه آرزو نموده است.

Sharif University of Technology has conferred upon Mr. Poyman Saagati born in 1968 - Iran the degree of Bachelor of Science with all the rights and privileges appertaining to the degree; upon successful completion of the requirements at the faculty of Materials Engineering and the field of Materials Eng.- Metal Forming on September 1991.

Reza Shoostanzad
President of University

Mohammadhasan Saidi
Vice-President of Academics

۱۳۷۰/۶/۳۱
۱۳۷۰/۶/۳۱

جمهوری اسلامی ایران
سازمان ملی استاندارد ایران

شماره پروانه : ۱۰۳۰
تاریخ صدور : ۱۳۹۱/۱۰/۲۰

پروانه کارشناس استاندارد (اشخاص حقیقی)

جناب آقای پیمان عنایتی

به استناد مفاد ماده ۱۵ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان ملی استاندارد ایران مصوب ۱۳۷۱ مجلس شورای اسلامی و اصلاحات بعدی آن و تصویب نامه وزیران عضو کمیسیون امور زیربنایی، صنعت و محیط زیست به شماره ۲۳۹۰۵/۱۳۹۴۸۹ مورخ ۱۳۸۹/۶/۱۳ بدینوسیله بعنوان کارشناس استاندارد در زمینه های زیر انتخاب می گردید تا در چارچوب قوانین و مقررات مربوطه فعالیت نماید.

۱. تدوین استانداردهای ملی در رشته تخصصی اندازه شناسی، اوزان و مقیاس ها
۲. کمیته های فیزیکی و مکانیکی / مابعات، فشار، نیرو و جرم
۳. نظارت بر اجرای استاندارد در رشته تخصصی اندازه شناسی، اوزان و مقیاس ها (۱- توزین سبک و سنگین ۲- کمیته های فیزیکی و مکانیکی / مابعات، فشار، نیرو و جرم)

نظام الدین برزگری
رئیس سازمان ملی استاندارد ایران
از طرف

این پروانه بدون مهر برجسته سازمان ملی استاندارد ایران فاقد اعتبار است *



اداره کل امور

گواهینامه موقت پایان تحصیلات

گواهی میشود

آقای پیمان عنایتی
 فرزند ابراهیم شماره شناسنامه ۵۱۰۰
 صادره از تهران متولد ۱۳۴۶ صاحب عکس فوق، تحصیلات دوره کارشناسی
 رشته مهندسی مواد - شکل دادن فلزات از دانشکده مهندسی مواد را در تاریخ شهریورماه ۱۳۷۰
 شهر یورماه (هزار و سیصد و هفتاد) را با میانگین کل (به عدد ۱۵/۲۴ به حروف پانزده و بیست و چهار صد)
 به پایان رسانیده است. نامبرده جمعاً بعد از ۴/۵ سال از مزایای آموزش رایگان بهره مند شده و در اجرای قانون
 آموزش رایگان و مصوبه هشاد و هفتمین جلسه مورخ ۶۵/۷/۸ شورای عالی انقلاب فرهنگی به دلیل استفاده از
 سهمیه منطقه ۱ متعهد است ۱/۵ برابر مدت تحصیلی برابر ۴/۵ سال در ایران یا هر مکان دیگری
 که دولت جمهوری اسلامی ایران مصلحت بداند تعهد خدمت نماید.
 علاوه بر آن ایشان در تمام دوران تحصیل مبلغ (به عدد ۲۵۶۰۰۰ به حروف دویست و پنجاه و شش هزار)
 ریال از وام هزینه تحصیلی مسکن استفاده نموده که لازم است پس از استخدام ماهانه ده درصد ۱۰٪ از
 کل درآمد وی تا استهلاك بدهی کسر و به حساب شماره ۲۰۱۱۱۴ صندوقهای رفاه دانشجویان نزد بانک ملی ایران
 شعبه مرکز واریز و فیش پرداختی را به صندوقهای مذکور ارسال دارند.

با توجه به مراتب فوق این گواهی به منظور استخدام در ایران صادر شده و ارزش ترجمه ندارد.

معاون آموزشی

سید مرتضی سیدریحانی



اداره کل امور آموزشی

Rue du 31-Décembre 8 - CH-1207 Genève - Suisse
T. +41 (0)22 736 59 49 - F. +41 (0)22 786 00 96
promex@worldcom.ch - www.inventions-geneva.ch

Geneva, 09th January 2012

Mr. Payman Enayati

**Name of Invention(s): Automatic cold and hot air
conditioner system**

I.R.IRAN

Dear Madam, dear Sir,

The 40th anniversary edition of the International Exhibition for Inventions of Geneva, under the patronage of the President of the Swiss Federal Government and of the State and City of Geneva, as well as that of the World Intellectual Property Organization - WIPO, is recognized as the world's most important place for scientific, technical and commercial concurrence.

The Geneva Exhibition is host to: 760 exhibitors, different each year and coming from 45 countries - 1'000 inventions presented by scientific, technical, industrial and commercial institutions, universities, research centres, industrial and commercial companies and organisations, as well as individual inventors coming for the concurrence and to present their innovations, hoping to win the prestigious prizes (like Gold, Silver and Bronze medals, the Grand Prix of the Exhibition, the WIPO prizes, the IFIA prizes and special prizes from other countries), as well as for the industrialisation and commercialisation of their innovations on an international level.

Whereas the Organising Committee of the Exhibition has already accepted your invention, we warmly invite you to exhibit your invention at our next Exhibition, which is to take place from the 18th to the 22nd April 2012.

In order to present your inventions, new techniques and products to the world and market them internationally, you now need to participate in our prestigious Exhibition for concurrence and to find the scientific, technical and financial partners for industrialisation, and scientific, technical and commercial distributors.

This international Exhibition is the ideal place for concurrence between inventors of all countries for winning the 45 prestigious prizes which are awarded by the 82 members of our International Jury, as well as to find the proper partners for the future development of your inventions, new techniques and products on an international level.

We look forward to hearing from you, to welcoming you to Geneva and to contributing to your success, and remain,

Yours faithfully



Jean-Luc VINCENT
President

Patronné par:
La Confédération Suisse
l'Etat et la Ville de Genève
L'Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle - OMPi

Under the patronage of:
The Swiss Federal Government
The State and City of Geneva
The World Intellectual Property
Organisation - WIPO

Unter der Schirmherrschaft:
Der Schweizer Eidgenossenschaft
Des Kantons und der Stadt Genf
Der Weltorganisation für Geistiges
Eigentum - OMPi - WIPO



شورای کتاب کودک
Children's Book Council of Iran

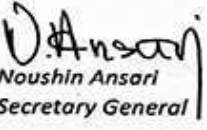
Tehran, January 21 2016

To Whom It May Concern

It gives me great pleasure to write on behalf of our colleague Mr. Payman Enayati, who has collaborated with The Children's Book Council/CBC (Iranian National Section of The International Board on Books for Young People/IBBY) since 2000 to date. He has significantly contributed to the CBC Encyclopedia for Young People/EYP as member of the Engineering Group, also as editor and writer of articles such as: cast iron, casting, ceramic, corrosion, industry, moulding, sewing machine, valve, welding, etc.

CBC and EYP are greatly indebted to his dedication for voluntary work, in order to help the development of civic society and the creation of EYP as a unique tool to serve our young generation.

Yours sincerely


Noushin Ansari
Secretary General

تهران، خیابان انقلاب، خیابان ابو رجحان، خیابان وحید نعلری، شماره ۳۱، طبقه دوم و سوم، کد پستی: ۱۳۱۵۶۸۵۵۷۲
صندوق پستی: ۱۳۱۳۵ - ۱۳۳ تلفن: ۶۶۴۰۸۰۷۴ فاکس: ۶۶۴۹۲۷۲۱ تلفن/فاکس: ۶۶۴۱۵۸۷۸
P.O.Box: 13145-133 , Tehran - Iran , Tel: 66408074 , Fax: 66492721
cbciran@gmail.com www.cbc.ir



یادبود انتشار
هجدهمین جلد فرهنگنامه کودکان و نوجوانان

سپاس از آقای پیمان عنایتی
همکار ارجمند گروه مهندسی



یادبود انتشار
هفدهمین جلد فرهنگنامه کودکان و نوجوانان

سپاس از آقای پیمان عنایتی
همکار ارجمند گروه مهندسی







به نام خدا

همکار گرامی **مخبر آگاهی و بیان مناسبتی**

شورای کتاب کودک از دیرباز آرمان تدوین و انتشار فرهنگنامه‌ای را داشته است که مناسب فرزندان این سرزمین پهناور باشد و گستره فرهنگ و تمدن ایران و جهان را در برگیرد.

اکنون سی سال از آغاز به کار تألیف فرهنگنامه کودکان و نوجوانان در شورا می‌گذرد و دوازده جلد از این اثر با همت و تلاش راستین صدها نفر از جمله شما، انتشار یافته است.

همزمان با بزرگداشت سی امین سال فعالیت فرهنگنامه در تاریخ ۲۹ خرداد ۱۳۸۹، از مشارکت صمیمانه شما در پیشبرد کار این اثر فرهنگی سپاسگزاری می‌کنیم. تقدیم این لوح تقدیر، گرامیداشت همکاری اثربخش شماست.

دکتر امیر انصاری
دبیر شورای کتاب کودک

توران میرهادی
دبیر اجرایی فرهنگنامه کودکان و نوجوانان

سی امین سالگرد تأسیس
(۱۳۵۸-۱۳۸۸)



در چرخه‌ای به جهان دانش آید



شماره ثبت : ۴۰۹۳۶
شماره : Lab02-7908
آغاز دوره : ۸۳ / ۷ / ۳۰
پایان دوره : ۸۳ / ۸ / ۲۸
تاریخ صدور : ۸۳ / ۸ / ۳۰



گواهی می شود که آقای پیمان عنایتی

دوره آموزشی مونتورینگ با LabView

را به مدت ۲۵ ساعت در این مرکز با موفقیت به پایان رسانیده است .

مباحث تدریس شده :

- ۱- آشنایی با ابزار های برنامه نویسی :
 - آشنایی با متغیر ها .
 - آشنایی با عملگرهای ریاضی ، شرطی ، بولین و منتهی .
 - آشنایی با حلقه ها و لوپ ها .
 - آشنایی با کلاستر و آرایه ها .
 - آشنایی با ابزار های لیست و جدول .
 - آشنایی با ابزار های گراف .
 - آشنای با ابزار های Ring و Enum .
 - آشنایی با ابزار های Decorations .
 - آشنایی با روش ارتباط با پورت RS232 .
- ۲- آشنایی با روش های برنامه نویسی با LabView و یکار گیری المان های فوق در یک پروژه HMI مانند Report .
- ۳- اصول مقدماتی طراحی GUI (Graphic User Interface)



شماره ثبت: ۲۸۷۵۹

شماره: Mic02-3806

آغاز دوره: ۸۳/۴/۱

پایان دوره: ۸۳/۸/۲۵

تاریخ صدور: ۸۳/۸/۳۰

گواهی می شود که آقای پیمان عنایتی

دوره آموزشی میکرو کنترل های صنعتی 8051 پیشرفته

را به مدت ۵۰ ساعت در این مرکز با موفقیت به پایان رسانیده است.

مدیر آموزش



دکتر بهروز پانندن

مکترونیکی

مرکز آموزش

سهامی خاص

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران

تهران



مباحث تدریس شده:

- ۱- آشنایی با میکروکنترلر های و نحوه کار آنها.
- ۲- آشنایی با خانواده 8051.
- ۳- آشنایی با معماری داخلی میکرو.
- ۴- آشنایی با دستورالعمل اسمبلی.
- ۵- آشنایی با سیمولاتور های نرم افزاری.
- ۶- آشنایی با محیط Proteus.
- ۷- آشنایی با تایمرهای داخلی.
- ۸- آشنایی با اینترابت ها و نحوه کنترل آنها در میکرو.
- ۹- آشنایی با سریال پورت میکرو.
- ۱۰- آشنایی با محیط برنامه نویسی C و انجام چند پروژه به زبان C.

پروژه های عملی:

- Segment 7 مالتی پلکسی
- Keyboard
- LCD (Text)
- از ایماط سریال دو میکرو.
- ساخت فرکانس متر.
- ساخت سینگنال ژنراتور.
- پروژه D2A
- پروژه شبیه ساز کنترل سطح مایع.

مکترونیکی
مرکز آموزش



کنترونیک
مرکز آموزش

شرکت تکنولوژی و سیستمهای الکترونیک - کنترونیک (سهامی خاص)



شماره ثبت : ۹۶۸۵۳

شماره : ICDL02-8025

اخذ دوره : ۱۲/۳/۱

پایان دوره : ۱۲/۵/۳۱

تاریخ صدور : ۱۲/۶/۲



گواهی می شود که آقای پیمان عنایتی

دوره آموزشی مهارت 2 ICDL

را به مدت ۵۰ ساعت در این مرکز با موفقیت به پایان رسانیده است.



کنترونیک
مرکز آموزش

شرکت تکنولوژی و سیستمهای الکترونیک - کنترونیک (سهامی خاص)

موضوع	موضوع	موضوع
<ul style="list-style-type: none"> 1- شروع کار Internet Explorer 2- آشنایی با محیط Internet Explorer 3- روش کار با Internet Explorer (World Wide Web) 4- آشنایی با شبکه 5- جستجو در یک صفحه وب 6- پست الکترونیک با E-mail 7- ایجاد E-Mail در Yahoo 8- ایجاد E-Mail در Gmail 9- دسترسی به E-Mail در سایت Yahoo 10- دسترسی به E-Mail در سایت Gmail 11- روش جستجو در اینترنت 12- جستجو با استفاده از سایت Google 13- فرم سازی صفحه در Google 14- جستجو در گوگل 15- جستجو در گوگل 16- جستجو در گوگل 17- جستجو در گوگل 18- جستجو در گوگل 19- جستجو در گوگل 20- جستجو در گوگل 	<ul style="list-style-type: none"> 1- آشنایی با سیستم های آموزش کاربردی کامپیوتر و ویندوز 2- روش نصب Windows و تنظیمات آن 3- روش کار با کامپیوتر 4- روش نصب Windows 5- نصب سخت افزار 6- فرم های صفحه گزاف و ویندوز 7- آشنایی با پنجره ها و دکمه Start 8- آشنایی با محیط ویندوز 9- آشنایی با پنجره های ویندوز 10- آشنایی با پنجره های ویندوز 11- آشنایی با پنجره های ویندوز 12- آشنایی با پنجره های ویندوز 13- آشنایی با پنجره های ویندوز 14- آشنایی با پنجره های ویندوز 15- آشنایی با پنجره های ویندوز 16- آشنایی با پنجره های ویندوز 17- آشنایی با پنجره های ویندوز 18- آشنایی با پنجره های ویندوز 19- آشنایی با پنجره های ویندوز 20- آشنایی با پنجره های ویندوز 	<ul style="list-style-type: none"> 1- آشنایی با سیستم های آموزش شناخت کامپیوتر و اینترنت 2- شناخت کامپیوتر و اجزای آن 3- آشنایی با اصطلاحات مربوط به کامپیوتر 4- آشنایی با فرم های مختلف کامپیوتر 5- آشنایی با کامپیوتر 6- آشنایی با شبکه 7- آشنایی با شبکه 8- آشنایی با شبکه 9- آشنایی با شبکه 10- آشنایی با شبکه 11- آشنایی با شبکه 12- آشنایی با شبکه 13- آشنایی با شبکه 14- آشنایی با شبکه 15- آشنایی با شبکه 16- آشنایی با شبکه 17- آشنایی با شبکه 18- آشنایی با شبکه 19- آشنایی با شبکه 20- آشنایی با شبکه



شماره ثبت : ۲۴۳۶۱
شماره : DIG02-8461
آغاز دوره : ۸۲ / ۲ / ۱۵
پایان دوره : ۸۲ / ۵ / ۱۵
تاریخ صدور : ۸۲ / ۵ / ۲۴



گواهی می شود که آقای پیمان عنایتی
دوره آموزشی الکترونیک دیجیتال پیشرفته

را به مدت ۵۰ ساعت در این مرکز با موفقیت به پایان رسانیده است.



مباحث تدریس شده :

- ۱- دستگاه های عدد نویسی و تبدیل آنها به یکدیگر .
- ۲- کد باینری ، جبر بول ، توابع منطقی و ساده کردن آنها با جدول کارنو .
- ۳- گیت های منطقی و طراحی مدارات ترکیبی توسط آنها .
- ۴- فلیپ فلاپ ها و مدارات زمان دار ، سیستم های فرکانسی .
- ۵- شمارنده های نزولی و صعودی ، آستکرون و سنکرون .
- ۶- رجیستر ها ، حافظه ها ، نوسان سازها ، ساختمان صفحه کلید .



شماره ثبت : ۲۶۲۶۴
شماره : Z80-3507
آغاز دوره : ۸۲ / ۱ / ۲۵
پایان دوره : ۸۲ / ۵ / ۳۱
تاریخ صدور : ۸۲ / ۶ / ۵



گواهی می شود که آقای **پیمان عنایتی**

دوره آموزشی **میکروپروسسور های Z80 پیشرفته**

را به مدت **۵** ساعت در این مرکز با موفقیت به پایان رسانیده است.

مباحث تدریس شده :

- | | | |
|--|--|--|
| <p>۶ - ساختن میکروگامبیوتر ، قسمت سوم :</p> <p>ورودی / خروجی</p> <ul style="list-style-type: none"> • IO اموزی : اتصال به باس نوع ۳ • IO گاشته به حافظه • دست دادن (HANDSHAKING) • IO برنامه ریزی شده (Programmed IO) • IO تحریک ولقه • دستیابی مستقیم به حافظه DMA <p>۷ - آی سی پشتیبان ویژه Z-80 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • کنترل کننده ورودی / خروجی موازی Z8420 • مدار شمارنده / زمان سنج Z8430 • کنترل کننده دستیابی مستقیم به حافظه Z8410 • روش بافر کرده باس کنترل کننده وسایل جانبی <p>۸ - روش I/O سریال</p> <ul style="list-style-type: none"> • معیاره سریال استکرون • معیاره سریال سنکرون • تشخیص و تصحیح خطا • USART 8251A اپنل | <p>۴ - ساختن میکروگامبیوتر ، قسمت اول : باس</p> <ul style="list-style-type: none"> • تولید سیگنال ساعت سیستم • Reset کردن میکروپروسسور • مشخصات الکتریکی باس • روش بافر کردن باس • مدول CPU برای Z-80 • تک گام کردن میکروپروسسور • یک مدار پرش هنگام شروع برای Z-80 <p>۵ - ساختن میکروگامبیوتر ، قسمت دوم :</p> <p>افزودن حافظه</p> <ul style="list-style-type: none"> • سلسله مراتب حافظه • زمانبندی حافظه • انتخاب حافظه • تکنولوژی RAM و ROM • اتصال RAM و SOM به میکروپروسسور • اتصال EPROM 8K با باس ۲۷۶۴ ، بررسی زمانبندی • اتصال SRAM 16K 2167 ، بررسی زمانبندی • اتصال RAM دینامیک به میکروپروسسور | <p>۱ - معرفی میکرو پروسوسور - ریز پردازنده</p> <ul style="list-style-type: none"> • گامبیوتر دیجیتال : یعنی اصول پایه • انواع گامبیوتر • گامبیوتری • زمان گامبیوتر • پیاده سازی سخت افزاری ساختار سه باسه • CPU به عنوان یک زمان سنج دقیق <p>۲ - معرفی میکروپروسسور Z-80</p> <ul style="list-style-type: none"> • مدل CPU برای میکروپروسسور Z-80 • معرفی مجموعه دستورالعمل • مود آدرس دهی • جمع بندی : یک مثال برنامه نویسی <p>۳ - برنامه ریزی میکروپروسسور</p> <ul style="list-style-type: none"> • مثال از برنامه ریزی میکروپروسسور : برنامه ۱ • جمع ۸ بیتی ، برنامه ۲ : جمع ۸ بیتی Z-80 ، برنامه ۳ • جمع دودویی ۲۲ بیتی ، برنامه ۴ : جمع دهدهی ۲۲ بیتی ، • برنامه ۵ : ضرب ۸ بیتی ، برنامه ۶ : برنامه تست از اساط • سریال |
|--|--|--|



شماره ثبت : ۷۱۶۲۷
شماره : ICDL01-7908
آغاز دوره : ۸۱ / ۷ / ۳۰
پایان دوره : ۸۱ / ۹ / ۲۸
تاریخ صدور : ۸۱ / ۹ / ۳۰



گواهی می شود که آقای پیمان علایتی

دوره آموزش مهارت 1 ICDL

را به مدت ۵۰ ساعت در این مرکز با موفقیت به پایان رسانیده است.

مباحث تدریس شده :

- | | | | |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - اضافه کردن نمودار ها و گرافیک ها - استفاده از جدول ها محوری و ستوندار های محوری - چاپ کار برگ ها و نمودار ها - مقصدی ای بر فرمول نویسی پیسرفرته تر اکسل ۴ پروژه ها انجام شده در دوره Excel : - آموزش تهیه بک کارنامه کلاسی - آموزش تهیه لیست حقوق کارکنان بک کارخانه - آموزش تهیه بک نمودار آماری - تهیه بانک اطلاعاتی از افراد بک شرکت - آموزش ترسیم اطلاعات از اکسل | <ul style="list-style-type: none"> - اضافه کردن کنترل های فرم - ایجاد گزارش - ساخت ماکرو - تصویر پیکچر داده - محافظت از پایگاه داده ها با تعریف کلمه عبور - ترافد ها و تکنیک های فیلترند در اکسس ۲۰۱۳ - انجام چند پروژه کاربردی در محیط نرم افزار ۵ سرفصل های دوره آموزش Excel : - مقدمه ای معرفی دوره - شروع کار با اکسل - کار کردن با داده ها و جدول - ایجاد محاسبات روی داده ها - تغییر ظاهر ظاهر کار کتاب - شرح روی داده ها خاص با استفاده از فیلتر ها - ترکیب کردن و جمع بندی داده ها - ترکیب کردن داده ها از منابع مختلف - محاسبه داده ها و سری داده ها جایگزین | <ul style="list-style-type: none"> - اضافه کردن، حذف و جابجایی دوباره اسلاید ها - افزودن و قالب بندی تصاویر - اضافه کردن اشکال و ایجاد نمودار - افزودن صوت و ویدئو کلیپها ها - نمایش ارائه - استفاده مجدد و به اشتراک گذاری ارائه - نمایش متن و نمودار - تنظیم زمان به صورت سفارشی - پخش بک ویدیو - اضافه کردن صدا - استفاده از حالت های گسترده اسلایدها - انجام چند پروژه کاربردی در محیط نرم افزار ۶ سرفصل های دوره آموزش Access : - درک ساختار جدول ها و روابط - تنظیم کلمه های اصلی و خارجی - برقراری روابط و حفظ یکبار چکی از جایی - مرتب سازی و فیلتر کردن داده ها - نمایش داده ها با محدودیت ها و روابط - ویرایش داده های جدول نمایش داده شده - ایجاد فرم ها از جدول | <ul style="list-style-type: none"> الف سرفصل های دوره آموزش Word : - ایجاد اسناد جدید - ذخیره نمودار اسناد و نسخه های متفاوت برای هر سند - ویرایش فایل های بی تی اف تر ورد - برش، کپی کردن، و جابجایی متن - پیدا کردن و جایگزینی متن - رفع اشتباهات - قالب بندی صفحه و تنظیم پاراگراف - اتصال نم و سیگ های مختلف برای اسناد - تصویر سازی به وسیله تصاویر، اشکال و کلیپ آرت - ایجاد و ذخیره ماکروها و Quick Part ها - چک کردن املا و گرامر - پیگیری تغییرات و فرار دادن کامنت - کلمه های همبسته بر کاربرد در Word 2013 - انجام چند پروژه کاربردی در محیط نرم افزار ب (سرفصل های دوره آموزش PowerPoint : - بررسی رابط کاربری پاورپوینت - ایجاد یک ارائه |
|---|---|--|--|



شماره ثبت : ۷۱۶۲۷
شماره : DIG01-92733
آغاز دوره : ۸۱ / ۹ / ۱
پایان دوره : ۸۱ / ۱۱ / ۳۰
تاریخ صدور : ۸۱ / ۱۲ / ۱۰



مدیر آموزش
دکتر بهروز پهلنده

گواهی می شود که آقای پیمان عنایتی

دوره آموزشی الکترونیک دیجیتال مقدماتی

را به مدت ۵۰ ساعت در این مرکز با موفقیت به پایان رسانیده است.

کنترونیک

شرکت تکنولوژی الکترونیک و سیستم های کنترل (سهامی خاص)

تبع سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران
وزارت صنایع سنگین

شماره ۲۱۹,۱۰۰۱
تاریخ ۲۱, ۵, ۸۱

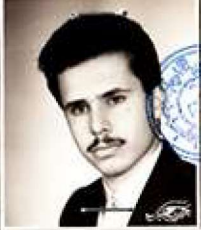
گواهی شود آقای پیمان عنایتی

دوره طراحی با کامپیوتر **AUTO CAD** پیشرفته را بمدت پنجاه ساعت،

بمعدل ۲۰ ساعت گذرانده است.

فرمانده آموزش حسین رضایی زیدی

آدرس: خیابان ولیعصر نرسجام حس، ساختمان سازمان گسترش و نوسازی، تلفن: ۲۹۴۰۱۴ - ۲۹۴۱۱۵



گنورتیک

شرکت تکنولوژی الکترونیک و سیستم های کنترل (های خاص)
تاج سازان گترش و نو سازی صنایع ایران
وزارت صنایع سنگین

شماره : ۲۱۶/۲۰۱۱
تاریخ : ۱۳۷۰/۵/۱۰

گواهی شود که آقای پیمان غیاثی

دوره طراحی با کامپیوتر "AUTO CAD" را بمرت پنجاه ساعت،

با معدل ۲۰ و بیست و یک گذرانده است.

فرمانروش محمدعلی نوری



آدرس: خیابان ولیعصر نبش امام جهم، ساختمان سازان گترش طبقه دوم، تلفن: ۰۲۹۴۰۱۴-۲۹۴۱۱۵



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی
سازمان آموزش فنی و حرفه ای

شماره گواهینامه ۴۴۳
تاریخ صدور ۱۳۸۱/۱۵



فردا

گواهینامه پایان دوره آموزش حرفه ای

گواهی شود که خانم پیمان غیاثی فرزند ابراهیم شماره شناسنامه ۵۱۰۰ شماره تهران تهران سال ۱۳۴۶

دوره آموزش حرفه ای رادیو و تلویزیون (یاه و سفید) مدت پنج ماه در چرخش فاراد واقع در

شهر تهران پایان رسانده است.

مدیریت آموزش فنی و حرفه ای



فردا



« شیر ناب! »

پوستر
این هفته:
خودروی SAAB
۲۰۱۱



نگاهی به تغییرات
مرسدس بنز G کلاس
مدل ۲۰۱۳

فرمانروای بیابان ها



« هیولای هوشمند »



فرصت های بازار بزرگ
بهترین بیکاپ ها
روش تعویض روغن و فیلتر
طبقه بندی تصادفات خودرویی
سامانه هوشمند تهیه مطبوع

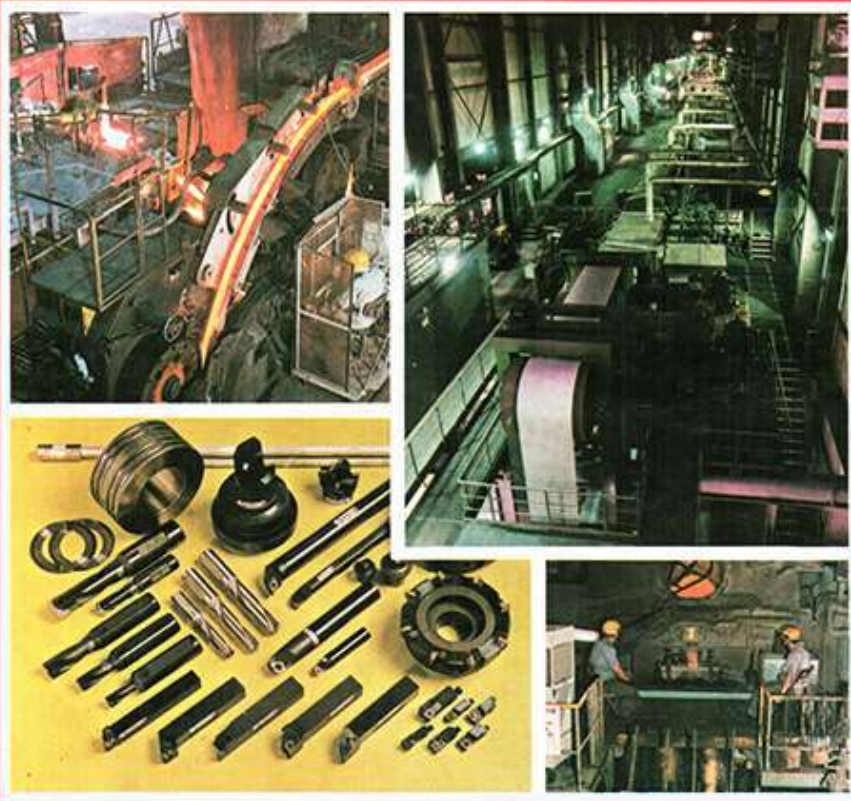
« قوچ خرگوشی »





شماره ۴ سال اول

متالورژیست



نشریه علمی و تخصصی دانشجوستان و فارغ التحصیلان مهندسی متالورژی

طراحی و ساخت دستگاه جوشکاری مقاومتی نواری و بهینه کردن پارامترهای مؤثر با آزمایشات مکانیکی

افشین خداداد مترجمی^(۱) - پیمان عنایتی^(۲) و دکتر امیر حسین کوکی^(۳)

با توجه به محدودیتها و مشکلات موجود در دستگاههای فعلی جوشکاری مقاومتی نواری که برای جوشکاری انواع قوطیهای ساخته شدهاند تصمیم گرفته شد یک دستگاه جوشکاری مقاومتی نواری مختص جوشکاری درز طولی انواع قوطیهای مورد استفاده در صنایع طراحی گردد. نکاتی که در طراحی این دستگاه مد نظر بوده است عبارتند از: (۱) استفاده از سیستمی که در آن برای جلوگیری از کثیف شدن سطح الکترودها نیازی به سیم نباشد. (۲) بکارگیری تکنیکی که در آن نیازی به حرکت قطعه کار نباشد. (۳) نرخ تولید بالا (۴) سادگی طرح (۵) کوچک بودن حجم دستگاه (۶) اقتصادی بودن طرح (۷) تعمیر و نگهداری آسان از طرف دیگر در هر فرآیند جوشکاری تنظیم پارامترهای مختلف نظیر امپر، ولتاژ، سرعت و ... برحسب نوع فرآیند جوشکاری برای حصول بهترین کیفیت جوش چه از نظر ظاهر جوش و چه از نظر خواص مکانیکی و متالورژیکی حائز اهمیت است. در نتیجه برای حصول شرایط ایتیم، برنامه ریزی مشخصی طراحی گردید تا در کوتاهترین زمان ممکن و با کمترین هزینه بتوان نتایج مطلوب و مورد نظر را بدست آورد.

مقدمه و توری

- انواع فرآیندهای جوشکاری مقاومتی

انواع فرآیندهای جوشکاری مقاومتی بشرح زیر می باشند:

(۱) جوشکاری زائده ای^(۴)

(۲) جوشکاری مقاومتی فرکانس بالا^(۵)

(۳) جوشکاری تصادمی

(۴) جوشکاری سربه سر

(۵) جوشکاری مقاومتی نقطه ای

(۶) جوشکاری از پیش طرح شده

(۷) جوشکاری مقاومتی نواری

که سه فرآیند آخر نسبت به فرآیندهای دیگر در صنعت دارای کاربرد بیشتری است.

جوشکاری مقاومتی نواری (درزی)

جوشکاری مقاومتی نواری^(۶) فرآیندی است که در آن گرمای ایجاد شده در اثر مقاومت در برابر عبور جریان الکتریکی از درون قطعه کار، با فشار ترکیب شده و در نتیجه درز یا شکافی جوش داده شده ایجاد می شود. این درز، شامل یک سری از جوشهای نقطه ای است که بطور طبیعی یا توسط گاز یا مایع محکم می شوند. دو الکترود دوار چرخنده (الکترودهای چرخشی) یا یک الکترود دوار و یک میله ای، برای انتقال جریان به قطعه کار استفاده می شوند. وقتی که الکترودهای دو چرخشی استفاده می شوند، یک یا هر دو چرخش توسط محوری یا توسط یک محرک اصطکاکی بحرکت در می آیند.

سری نقطه جوشها با آزاد شدن چرخها یا نیروی الکترود بین نقطه ها، ایجاد می شوند، در صورتیکه الکترودهای چرخشی می توانند هم بصورت مداوم و هم بصورت متناوب مورد استفاده قرار گیرند. اندازه جریان، مدت زمان جریان، نیروی الکترود و سرعت قطعه کار یا مسافت طی شده توسط الکترود همگی به یکدیگر مرتبط بوده و برای حصول به یک جوش نواری مطلوب باید بصورت مناسبی کنترل شوند.

کاربردها:

جوشکاری نواری مقاومتی را می توان برای اشکال متنوعی از قطعات بکار برد. جوش طولی را می توان با استفاده از دو الکترود چرخشی و یا یک الکترود چرخشی و یک میله ثابت که الکترودهای چرخشی بر روی آن حرکت می کنند، ایجاد نمود. زمانیکه از دو الکترود چرخشی استفاده شود، می توان آنها را هم بر روی محورهای موازی و هم بر روی محورهای زاویه دار نصب نمود.

اغلب جوشهای نواری مقاومتی، جوشهای لب به لب نواری می باشند. بنا بر این، با تکنیکهای خاصی که در مورد جوشکاری نواری مقاومتی سربه سر معرفی گردیده است، جوشهای نواری سربه سر را می توان با گرم کردن مقاومتی دو لبه نزدیک شده و با اتدک فورج کردن آنها به همدیگر و یا با قرار دادن تکه فویل بر روی یک یا دو سطح مجاور اتصال، قبل از اعمال گرما و نیرو توسط الکترودها، ایجاد نمود.

می‌گردد. عمل برگشت جک به حالت اولیه توسط فنر صورت می‌گیرد.

(c) میل راهنما: این میل راهنما ضمن هدایت دیسک در مسیر خود وظیفه اعمال فشار جوشکاری را نیز بهعهده دارد.

(d) کابل‌های انتقال جریان جوشکاری به الکتروود بالایی: از چهار عدد کابل فشار قوی برای انتقال جریان جوشکاری از ترانس به الکتروود بالایی استفاده شده است.

(e) ترانس جوشکاری: که تأمین کننده جریان جوشکاری می‌باشد. این ترانس دارای قابلیت تنظیم جریان جوشکاری می‌باشد.

(f) سیستم تنظیم فشار جوشکاری: که فشار اعمالی توسط الکتروودها بر روی قطعه کار را تنظیم می‌نماید.

(g) میکروسونچ: فرمان شروع سیکل جوشکاری.

بخش دیگر دستگاه شامل اجزاء زیر است:

(a) قسمت کنترل الکترونیک: که وظیفه هماهنگ کردن عملکرد قسمتهای مختلف دستگاه و همچنین تنظیم مدت زمان جوشکاری که تابعی از طول مورد نظر برای جوشکاری می‌باشد، را برعهده دارد.

(b) سیستم خنک کننده: که شامل مخزن آب و پمپ آبگرد می‌باشد

(c) سیستم هیدرولیک: که در برگیرنده اجزاء زیر است:

۱. مخزن روغن هیدرولیک

۲. پمپ هیدرولیک

۳. موتور محرک پمپ هیدرولیک

۴. شیر هیدرولیک

۵. شلنگهای انتقال فشار هیدرولیک

(d) فیوزهای برق ورودی

(e) کنتاکتورهای برق اصلی دستگاه و جریان ورودی ترانس جوشکاری

(f) نمایشگرهای سطح آب و روغن: که در سمت چپ این قسمت از دستگاه واقع شده است

مختصری در باره تهیه نمونه‌های آزمایش:

برای بدست آوردن خواص مکانیکی جوشهای داده شده، از دو آزمایش متداول Tensile Test و Peel Test استفاده گردید:

Tensile Test - a

برای انجام این آزمایش نمونه‌هایی به شکل مستطیل و به ابعاد mm

مزیای RSEW، در مقایسه با جوش مقاومتی نقطه‌ای و جوشکاری از پیش طرح شده عبارتند از:

« اتصالات آب بندی گاز یا مایع می‌تواند تولید شود.

« میزان روی هم قرار گرفتن و درفاکتر از جوشهای نقطه‌ای یا از پیش طرح شده بوده و پهنای نواری می‌تواند کمتر از قطر نقطه یا زائد باشد.

محدودیت‌های RSEW، جدای از آنهایی که با جوشکاری نقطه‌ای و از پیش طرح شده مشترکند عبارتند از:

« موقعیت جوشها بایستی در یک خط صاف یا منحنی بکواخت باشد.

« انسداد در طول مسیر چرخ الکتروود بایستی اجتناب گردد و با در طراحی آن جبران گردد.

« گوشه‌های تیز با تغییرات ناگهانی در محیط، در طول الکتروود باید اجتناب گردد.

« طول اتصالات ایجاد شده در یک ماشین طولی جوشکاری نواری توسط عمق گردنه ماشین محدود می‌گردد.

« عمر سختگی جوشهای نواری مقاومتی معمولاً کمتر از جوشهای دیگر ایجاد شده توسط روشهای دیگر جوشکاری نواری می‌باشد.

« در ضخیمتهای ورق بیش از $\frac{1}{8}$ اینچ، جوشکاری نسبت به در روش نقطه‌ای و از پیش طرح شده مشکلتر می‌باشد.

- شرح اجزاء دستگاه

این سیستم دارای دو بخش می‌باشد:

۱) بخش جوش دهنده

۲) بخش کنترل الکترونیک و سیستمهای خنک کننده و هیدرولیک

بخش جوش دهنده خود شامل اجزاء زیر است:

(a) الکتروودهای جوشکاری، که شامل الکتروود دیسکی (بالایی) و الکتروود تیغه‌ای (پائینی) می‌باشد: الکتروود پائینی ثابت بوده و در طی سیکل جوشکاری قطعه کار بر روی آن بدون حرکت باقی می‌ماند.

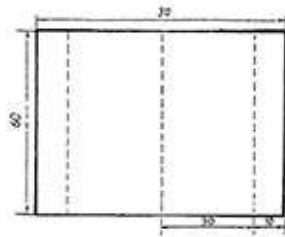
الکتروود بالایی متحرک بوده و نیروی محرک آن توسط سیستم هیدرولیک تأمین می‌گردد. به منظور جلوگیری از گرم شدن

بیش از حد الکتروودها که موجب کاهش کیفیت جوش می‌گردد، هر دو الکتروود دارای سیستم خنک کننده آبگرد می‌باشد. سیستم آبگرد

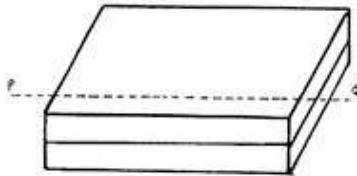
بصورت بسته عمل می‌کند.

(b) سیستم محرک هیدرولیک (جک هیدرولیک): در این سیستم نیروی محرکه دیسک بالایی توسط یک جک هیدرولیک تأمین

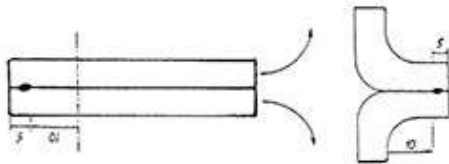
برای انجام این آزمایش نمونه‌هایی به شکل مستطیل و به ابعاد 8×60 mm از ورق‌های مختلف تهیه گردید. مشخصات این نمونه‌ها را در زیر مشاهده می‌کنید:



هر دو عدد از نمونه‌های فوق را به صورت زیر رویهم قرار داده و توسط دستگاه جوشکاری مقاومتی در امتداد خط PQ جوشکاری می‌کنیم. سپس ده میلی‌متر از ابتدا و انتهای جوش را توسط گیوتین بریده و کنار گذاشته و سپس از ۶۰ میلی‌متر باقیمانده دو عدد نمونه ۳۰ میلی‌متری می‌نمائیم.



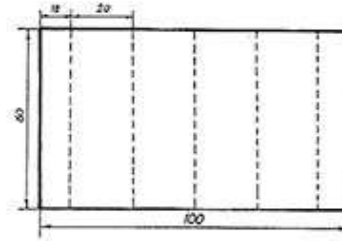
در مرحله بعد نمونه‌ها را مطابق شکل زیر خیم می‌نمائیم:



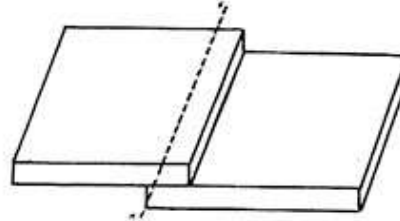
و تحت آزمایش کشش قرار می‌دهیم، لازم به تذکر است که در این آزمایش استحکام کششی جوش بدست خواهد آمد.



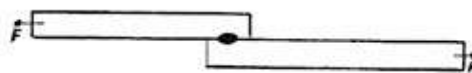
۶۰×۱۰۰ از ورق‌های مختلف تهیه گردید. مشخصات این نمونه‌ها در زیر مشاهده می‌کنید.



دو نمونه به صورت فوق را به صورت زیر رویهم قرار داده و توسط دستگاه جوشکاری مقاومتی نواری در امتداد خط MN جوشکاری می‌کنیم. سپس ده میلی‌متر از ابتدا و انتهای جوش را توسط گیوتین بریده و کنار می‌گذاریم، این عمل بخاطر کاهش خطای آزمایش صورت می‌گیرد، چرا که معمولاً ابتدا و انتهای جوش از نظر کیفیت و استحکام مطلوب نمی‌باشند.



سپس از ۸۰ میلی‌متر باقیمانده از نمونه‌ها ۴ نمونه ۲۰ میلی‌متری تهیه نموده و نمونه‌های بدست آمده را تحت آزمایش کشش قرار داده می‌شود. همان طوری که از شکل زیر مشاهده می‌شود، این آزمایش برای بدست آوردن استحکام برشی جوشی استفاده می‌گردد.



:Pell Test - b

۱/۰۰ mm) از ورقهای فولاد کم کربن صورت گرفت و اطلاعات بدست آمده در جدول ۱ خلاصه شده است.

بحث و بررسی نتایج بدست آمده:

همانطوری که قبلاً نیز ذکر شد، هدف از این پروژه بدست آوردن شرایط بهینه برای جوشکاری ورقهای با ضخامتهای مختلف و بررسی تأثیر پارامترهای سرعت و شدت جریان جوشکاری بر روی استحکام جوش بوده است.

- شویابط بهینه برای جوشکاری ورقهای با ضخامت ۰/۵۰ ، ۰/۷۵ ، ۱/۰۰ میلیمتر: با توجه به جدول ۱ و منحنیهای ۱ الی ۱۲ شویابط بهینه برای جوشکاری ورقهای با ضخامت ۰/۵۰ ، ۰/۷۵ ، ۱/۰۰ میلیمتر در زیر آمده است. لازم به تذکر است که در انتخاب شویابط بهینه هر دو عامل استحکام (کششی و برشی) و کیفیت ظاهری جوش مدنظر قرار گرفته است.

سرعت جوشکاری	ضخامت	حالت سلکتور تنظیم شدت جریان جوشکاری
۳/۵	۰/۵۰	۱/۰
۳/۵۰	۰/۷۵	۳/۰
۰/۰	۱/۰۰	۰/۰

شموع آزمایش: همانطوری که در بخش تئوری اشاره شد، در فرآیند جوشکاری مقاومتی نواری سه متغیر اصلی وجود دارد: - فشار جوشکاری - جریان جوشکاری - سرعت جوشکاری سه متغیر فوق باید بنحوی تنظیم گردند که برای هر ضخامت و جنسی از ورق بهترین کیفیت جوش را چه از نظر ظاهر و چه از نظر استحکام و خواص متالورژیکی، بدست دهند. از آنجائیکه هیچگونه اطلاعات عملی برای بدست آوردن شویابط بهینه بر روی دستگاه ساخته شده وجود نداشت و بدست آوردن خواص مناسب جوش در مورد ورقهای مختلف مستلزم داشتن این اطلاعات می بود، تصمیم گرفته شد که یک برنامه آزمایشی جوشکار براساس روش سعی و خطا تهیه شود. (بعلت کمبود امکانات در تهیه ورقها با جنسهای مختلف، این آزمایش فقط بر روی ورقهای فولادی کم کربن با ضخامتهای مختلف صورت گرفت. بدیهی است که در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر در مورد جوشکاری ورقهای غیر فولادی (ضد زنگ و ...) می توان از برنامه جوشکاری مشابهی استفاده نمود.) در این برنامه آزمایشی به منظور کاهش تعداد متغیرهای موجود و ساده تر شدن آزمایش، فشار جوشکاری ثابت در نظر گرفته شد و شدت جریان جوشکاری و سرعت حرکت الکتروود بالایی طبق برنامه زیر تغییر داده شدند.

●● بعلت ظرافت دستگاه که جزو اهداف مهم در طراحی و ساخت دستگاه بوده است، جوشکاری ورقهای ضخیم تر از ۰/۷۵ میلی متر با دستگاه حاضر امکان پذیر نیست، لذا شویابط بهینه برای جوشکاری ورق ۱/۰۰ میلی متری حاصل نگردد.

می دانیم که مقدار گرمای ایجاد شده در منطقه جوش از رابطه $Q = RI^2 t$ محاسبه می گردد. در جوشکاری مقاومتی نواری رابطه فوق را می توان بصورت زیر نوشت:

$$Q = I^2 Rt$$

$$t = L / V \implies Q = I^2 R L / V \quad (رابطه ۱)$$

که در رابطه فوق L واحد طول جوشکاری، V سرعت جوشکاری، I شدت جریان جوشکاری و R مقاومت کل منطقه جوش شامل مقاومت های کنتاکت و قطعه کارها و Q مقدار گرما می باشد. با استناد به رابطه (۱) و مطالب بخش تئوری بطور جداگانه به بررسی تأثیر پارامترهای فوق می پردازیم:

سرعت جوشکاری	شدت جریان جوشکاری	حالت سلکتور تنظیم شدت جریان جوشکاری
۳/۵	۳/۵	۱/۰
۳/۵۰	۳/۵۰	۳/۰
۰/۰	۰/۰	۰/۰

این برنامه آزمایشی برای ضخامتهای مختلف ورق بصورت جداگانه صورت می گیرد تا برای هر ضخامت مشخص شویابط بهینه بدست آید. برای محاسبه استحکام برشی و کششی جوشهای ایجاد شده باید آزمایشات را یکبار برای نمونه های peel test و بار دیگر برای نمونه های tensile test انجام داد. با توجه به برنامه فوق الذکر آزمایشات بر روی سه ضخامت مختلف (۰/۷۵ mm ، ۰/۵۰ mm ، ۰/۲۵ mm)

راهنمای جدول : B : Bad G : Good E : Excellent

Quality	Resistance (ohm)		Current		Speed (mm/s)	Throughness (mm)
	Steady	Variable	Resistance	Input (ampere)		
G	150	225	3	15	3.50	0.75
E	150	250	3	15	3.50	0.75
E	170	255.5	4	18	3.70	0.75
-	-	-	5	20	3.90	1.00
-	-	-	5	20	3.90	1.00
-	-	-	5	20	3.90	1.00
-	-	-	5	20	3.90	1.00
G	-	95	4	12	3.00	1.00
E	200.5	120	3	18	3.50	0.5
E	80	115.5	2	12	3.50	0.5
-	-	-	3	-	3.50	0.5
-	-	-	5	18	3.50	0.75
E	450	247.5	1	24	3.50	0.75
E	300.5	120	2	15	3.50	0.75
-	-	-	5	20	3.50	1.00
-	-	-	5	20	3.50	1.00
G	30	140	3	15	3.50	1.00

Quality	Resistance (ohm)		Current		Speed (mm/s)	Throughness (mm)
	Steady	Variable	Resistance	Input (ampere)		
G	17.5	126.4	1	8	4.50	0.50
G	15	155	2	11	4.50	0.50
E	-	82.5	2	14	4.50	0.50
-	-	-	2	12	4.50	0.50
G	30	80	2	15	4.50	0.75
G	17.5	160	2	12	4.50	0.75
E	10	102.5	4	14	4.50	0.75
-	-	-	5	18	4.50	1.00
-	-	-	5	18	4.50	1.00
-	-	-	5	18	4.50	1.00
-	-	-	5	18	4.50	1.00
G	17.5	144	1	11	5.00	0.50
E	75	80	2	15	5.00	0.50
-	-	-	3	-	5.00	0.50
-	-	-	5	21	5.00	0.75

بیرون زدگی مذاب از منطقه جوش نشود ، استحکام جوش افزایش می‌یابد. با افزایش شدت جریان طبق رابطه (1) میزان حرارت ایجاد شده در منطقه جوش به ازاء یک سرعت ثابت افزایش یافته و در نتیجه و با توجه به توضیحات قسمت قبل سبب بیرون زدگی مذاب می‌شود که متعاقب آن استحکام (کششی و برشی) و کیفیت جوش آنت می‌کنند.

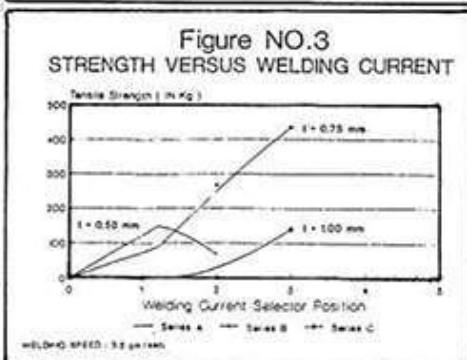
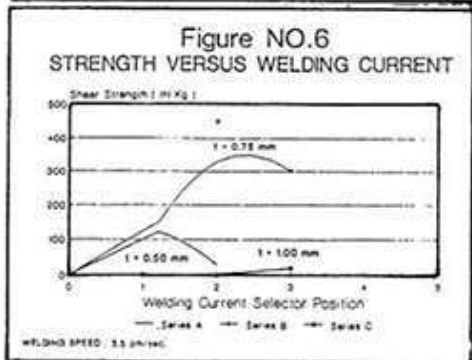
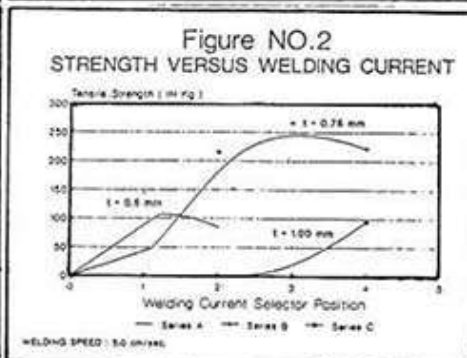
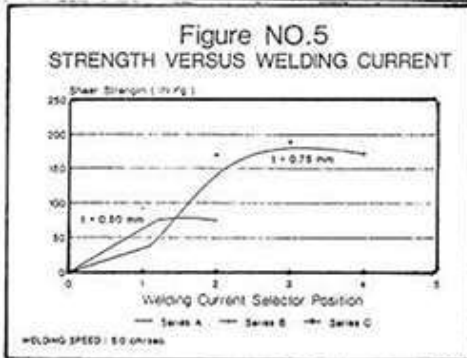
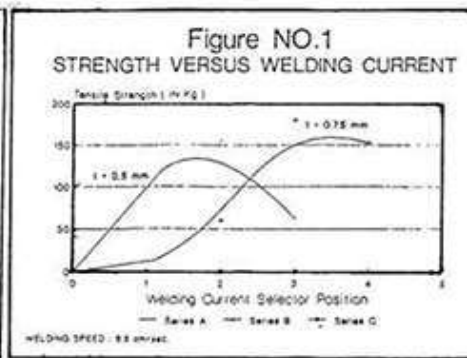
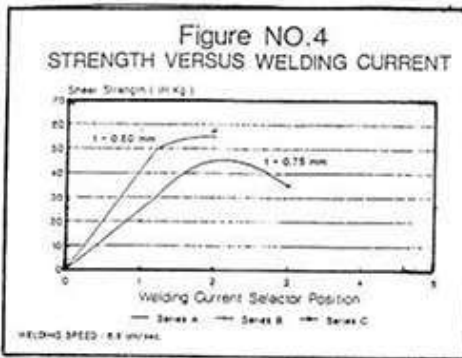
نتیجه گیری کلی: افزایش شدت جریان جوشکاری و کاهش سرعت جوشکاری تا زمانیکه موجب بیرون‌زدگی مذاب از منطقه جوش نشوند ، منجر به افزایش استحکام کششی و برشی جوش همراه با کیفیت ظاهری مطلوب می‌شود.

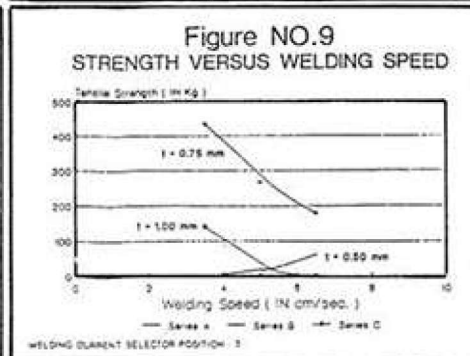
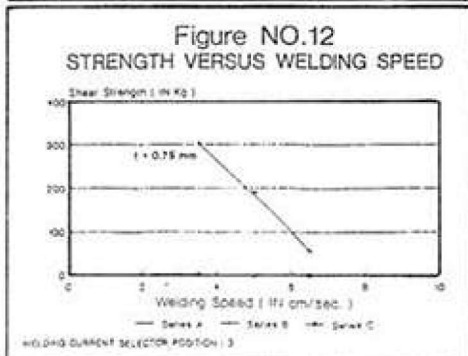
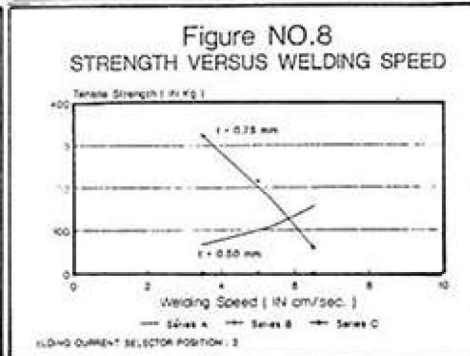
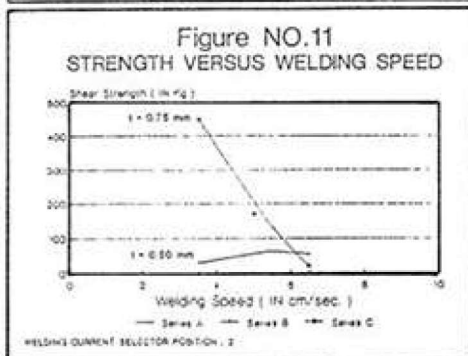
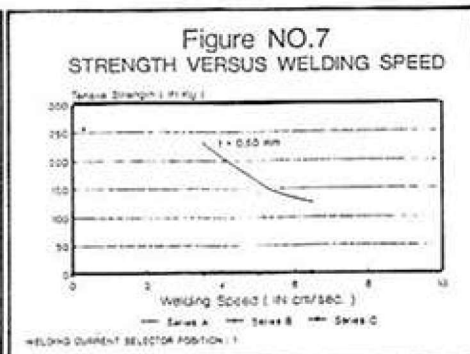
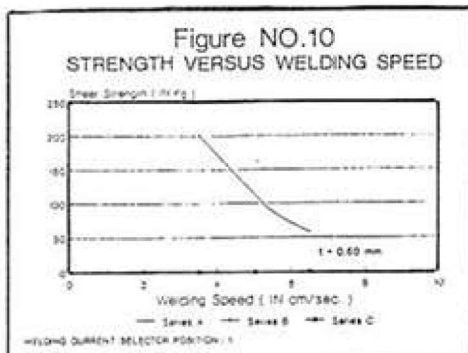
منابع و مراجع

- 1) METALS HANDBOOK , 9th Edition , Volume 6
"Welding , Brazing and Soldering"
- 2) WELDING , by SMITH

(۳) تکنولوژی جوشکاری ، تألیف دکتر امیرحسین کوکی

(۱) تأثیر سرعت جوشکاری بر استحکام و کیفیت جوش در جریان ثابت : مطابق منحنی 7 ، 8 ، 9 ، 10 ، 11 ، 12 و مطالب ارائه شده در قسمت تئوری ، تا زمانی که کاهش سرعت جوشکاری در یک شدت جریان جوشکاری ثابت ، سبب بیرون زدگی مذاب از منطقه جوش نشود - که این امر کاهش کیفیت ظاهری جوش را نیز بدنبال دارد - استحکام جوش افزایش می‌یابد طبق رابطه (۱) کاهش سرعت جوشکاری در یک شدت جریان ثابت ، سبب افزایش بیش از حد حرارت ایجاد شده در منطقه جوش می‌گردد و منطقه ذوب از فصل مشترک دو قطعه کار تا سطوح خارجی گسترش یافته و در اثر فشار الکترودها ، مذاب از منطقه جوش خارج می‌گردد. این امر سبب کاهش موضعی ضخامت قطعه کار می‌شود تا حدی که ممکن است منجر به سوراخ شدن قطعه کار گردد. در نتیجه استحکام (کششی و برشی) و کیفیت ظاهری جوش تماماً آنت می‌کنند. (۲) تأثیر شدت جریان جوشکاری بر استحکام و کیفیت جوش در سرعت ثابت : با توجه به منحنی‌های 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 و افزایش شدت جریان جوشکاری در سرعت ثابت ، در صورتی که موجب



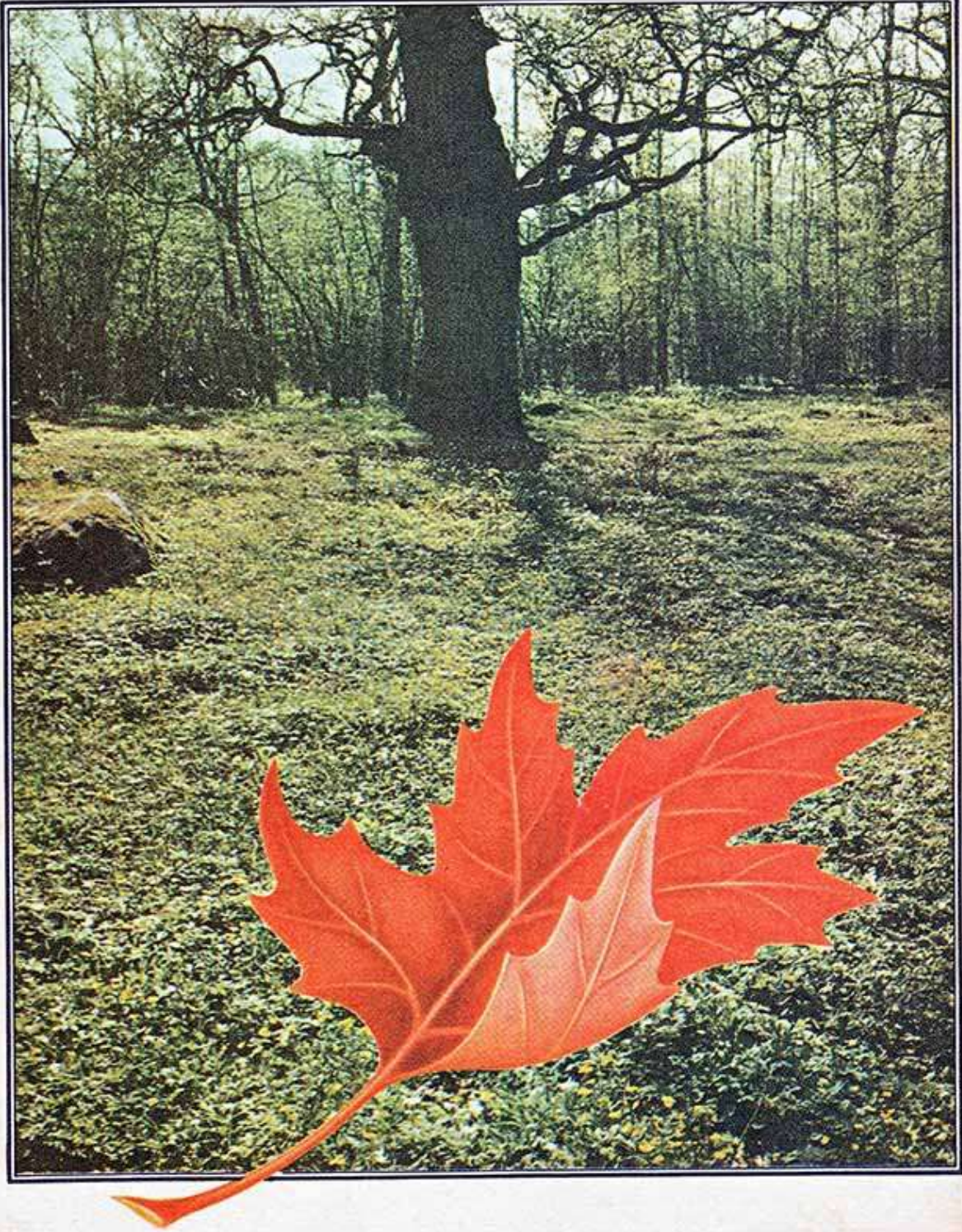


پاورقی:

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد شناسایی و انتخاب مواد فلزی
 - ۲- مهندس متالورژی
 - ۳- دانشیار دانشکده مهندسی متالورژی
- (FLASH WELDING) (FW) - ۲

رشد جوان

سال چهارم (سال تحصیلی ۶۷ - ۱۳۶۶) مهر ماه • بها ۵۰ ریال





چند نمونه از کارهای الکترونیکی و مکانیکی خود را توضیح می‌دهم.

۱ - دستگاه دک، تیوتر، آمپلیفایر و میکسر تمام دیجیتال؛ یکی از ساخته‌های من است که اکثر مدارات داخلی آن را خودم طراحی نموده‌ام و در بعضی موارد از بوردهای آماده استفاده کرده‌ام. با جاسازی این دستگاه در یک جعبه مناسب، توانسته‌ام با مشابه خارجی آن به رقابت بپردازم و علاوه بر کیفیت بالا، ظاهر زیبایی نیز به آن بدهم.

۲ - از آنجا که برای ادامه تحقیقات خود به یک منبع تغذیه آزمایشگاهی احتیاج داشتم، با طرح یک منبع تغذیه آزمایشگاهی صفر تا سی ولت با جریان صفر تا چهار آمپر، نیاز خود را برطرف نموده‌ام. این منبع تغذیه در برابر اضافه بار و اتصال کوتاه خروجی حفاظت شده است و با سه نوع خروجی قابل استفاده می‌باشد.

۳ - برای حفاظت منازل و اتومبیل، اقدام به طراحی قفل رمزی دیجیتال کرده‌ام. که به وسیله کارت مخصوص قابل استفاده است. رمز قفل دیجیتال را در صورت لزوم می‌توان تغییر داد.

۴ - یکی دیگر از دستگاههای مورد نیاز در تحقیقات الکترونیکی، دستگاه فرکانس متر است. با طراحی یک دستگاه فرکانس متر دیجیتال با رنج‌های اندازه‌گیری یک - ده و صد کیلو و یک و ده مگاهرتز با سه رقم دیجیتال این نیاز را هم برطرف کرده‌ام.

۵ - با توجه به اینکه قطع و وصل برق روی دستگاههای برقی اثر مخربی می‌گذارد، اقدام به ساخت محافظ یخچال و فریزر نمودم. این دستگاه پس از وصل شدن برق، مدت ۴/۵ دقیقه دستگاه را خاموش نگه می‌دارد تا از اثرات مخرب نوسانات برق پس از وصل شدن

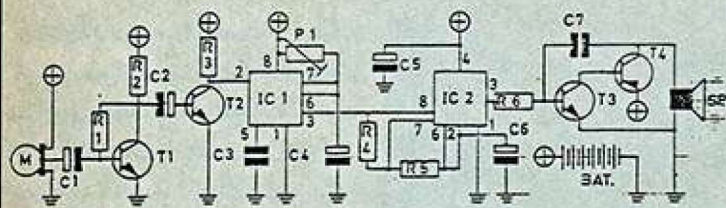
برادر ارجمند، خواهر گرامی، اکنون که دشمنان بشریت، عجز و ناتوانی خود را در مصاف با ایمان استوار ملتی برخاسته و گام در راه حق نهاده بوضوح می‌بینید، بیش از هر زمان بر فشارهای اقتصادی خویش افزوده‌اند تا شاید بر این کوه پولادین عزم و اراده اندک خللی وارد کنند. اما این تویی که با فکر نوآور و توانمند و دستانی نقش‌آفرین و هنرمند به نبرد با آنها می‌روی و طومار پندارهای واهی‌شان را درهم می‌پیچی و فردایی روشن را در تاریخ خونبار انقلاب شکوهمندت نوید می‌دهی. فردایی که در آن، ایرانی، ایران را می‌سازد و بازار و نیرومند مسلمانان، چرخهای عظیم اقتصاد را به گردش وامی‌دارد.

از آنجایی که «طرح کاد» در بالا بردن اندیشه نوآور و خلاق شما دانش‌آموزان عزیز سهم به‌سزایی دارد، ما هم در این شماره و چند شماره آینده با دانش‌آموزانی که در اوقات طرح کاد خود موفق به ابداع طرحهای ابتکاری شده‌اند، به صحبت خواهیم نشست. در این شماره به معرفی برادر مبتکرمان «پیمان عنایتی»، خواهیم پرداخت و در پایان، یکی از طرحهای الکترونیکی ایشان که در مسابقه طراحی مدار شماره یک مجله علم - الکترونیک برنده شده است را خواهیم آورد.

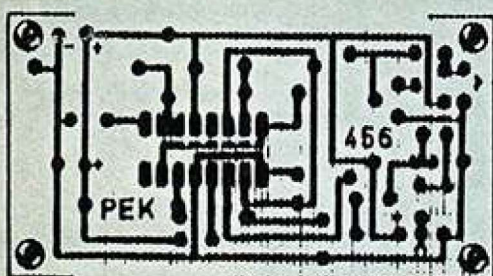
س) زمینه طرحهای ابتکاری چگونه و در چه زمانی در شما ایجاد شد؟
از همان سالهای اول دبستان، به کارهای فنی در زمینه‌های مختلف علاقه داشتم. این علاقه با کنجکاوی شدید من توأم شده بود و با ورود به دوره راهنمایی تقریباً به بار نشست. در آن سالها، با بررسی وسایل برقی و مکانیکی به اطلاعات خود می‌افزودم و در بعضی موارد، به طراحی دستگاههای ساده می‌پرداختم. البته با توجه به اینکه، کتابهای درسی برای ارضاء حس کنجکاوی من کافی نبود و خیلی از سوالاتم بی‌جواب باقی مانده بود، بعد از گذراندن سال سوم راهنمایی، با استفاده از

تعطیلات تابستان به کلاسهای تئوری - عملی رادیو تلویزیون رفتم. در پایان تعطیلات با گذراندن امتحان وزارت کار موفق به دریافت دیپلم رسمی شدم. از بخت خوب من، در سال تحصیلی بعد یعنی اول دبیرستان، طرح کاد نیز به اجرا درآمد و با گذراندن اوقات طرح کاد خود در شرکت رادیو تلویزیون پیام، زمینه مناسبی برای عملی کردن تئوری‌هایی که به صورت فشرده در طول تابستان فرا گرفته بودم، بوجود آورد. یکی از عوامل مهم پیشرفت من همین اوقات طرح کاد بوده است.

س) لطفاً چند نمونه از کارهای ابتکاری خود را توضیح دهید:



شکل ۱ - مدار کامل دستگاه باسنگو



شکل ۲ - طرح فیبر مدار چاپی دستگاه

(هر دو آی سی روی یک سوکت ۱۶ پایه نصب

می شوند.)

تقویت بالا هستند که این باعث ازدیاد قطعات دستگاه می شود. لذا از یک عدد میکروفون حساس کنداسوری که خود شامل یک تقویت کننده عملیاتی است، به عنوان سنسور حساس به صوت استفاده شده است. سیگنالهای صوتی حاصله از میکروفون به وسیله خازن تانتالیوم C_1 (پسرای حساسیت بیشتر دستگاه) به بیش T_1 کوپل می شود. این مرحله اول تقویت است که شامل R_1 ، T_1 و R_2 می باشد. سیگنالهای تقویت شده از طریق خازن C_2 به بیس T_2 اعمال می شود. حساسیت دستگاه به یک سیگنال صوتی بخصوص، به مقادیر R_1 و C_1 بستگی دارد. مرحله بعد، به کار

از یک باتری کتابی ۹ ولت تأمین می شود. دستگاه تنها به آن دسته از سیگنالهای صوتی جواب می دهد که شدت و فرکانسشان در حدود شدت و فرکانس کف زدن معمولی باشد. تعداد کل قطعات بکار رفته در این دستگاه ۲۲ قطعه است. اندازه مدار چاپی $4 \times 7/5$ سانتی متر است.

تئوری و شرح عملکرد مدار:

اولین مرحله، دریافت سیگنالهای صوتی و تشخیص آنهاست. معمولاً سیگنالهای خروجی انواع میکروفونهای دینامیکی و زغالی و... ضعیف و نیازمند چند طبقه تقویت با ضریب

در امان بماند در ضمن این دستگاه به تعداد زیاد تولید شده و به بازار عرضه شده است.

۶ - در زمینه کارهای مکانیک روی اجزاء متحرک و بانها از قبیل بازوهای متحرک و سیستم محرک آنها نیز طرحهای آماده اجرا دارم.

۷ - یکی دیگر از کارهای چالب و مفید مکانیکی، دستگاه رسم بیضی است. این وسیله با حجم و قیمت نازل قادر است، انواع بیضی با مقادیر a ، b و c مشخص را رسم کند. با استفاده از ابعاد بزرگتر می توان آن را برای رسم بیضی بر روی تخته سیاه بکار برد. تا اینجا تعدادی از ساخته هایم را معرفی نمودم. در ادامه طرح دستگاه باسنگوی الکترونیک را که در مسابقه طراحی مدار مجله علم الکترونیک برنده شده است، توضیح می دهم. مشخصات دستگاه

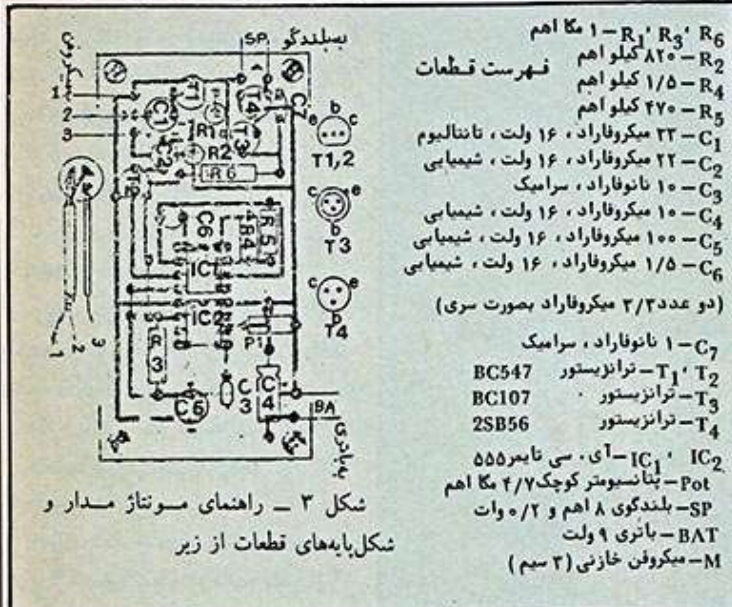
این دستگاه قادر است سیگنال صوتی ناشی از کف زدن شما را از فاصله بیش از ۱۰ متر احساس کرده و در پاسخ آن سیگنال صوتی ارسال دارد. این دستگاه نمونه بزرگتر جاسوییچهای حساس به صوت است که در بازار یافت می شود. با جاسازی آن در یک جعبه مناسب می توان برای سرگرمی کودکان و دیگر موارد استفاده کرد. زیرا، این دستگاه همیشه به فرمان شماست و به محض کف زدن از فاصله ده متری، جواب مناسب برای شما ارسال خواهد نمود. در جواب صوت می تواند بین ۱ تا ۷ بار یک تون را ایجاد کند. این مقدار بنا به دلخواه استفاده کننده قابل تنظیم است. جریان مصرفی کل مدار در هنگام سکوت کمتر از ۱۰ میلی آمپر و در هنگام ایجاد سیگنال صوتی، به حداکثر ۲۰ میلی آمپر می رسد که این موجب می شود، دستگاه مدتها با یک باتری ۹ ولت کتابی بطور مستمر کار کند. تغذیه دستگاه



۵- به کلیه پاسسجهای صحیح رسیده، هدایایی اهداء خواهد شد. همچنین به بهترین پاسخ هدیه ویژه‌ای تعلق خواهد گرفت.

کوچکتر باشد، صدای آن دلنشین‌تر و در هنگام انتخاب جعبه مناسب، به فضای کمتری احتیاج خواهد داشت.

انداختن یک مولد صوتی با استفاده از سیگنال خروجی پایه کلکتور T_p می‌باشد. برای این منظور از یک آی-سی ۵۵۵ استفاده شده است. این انتخاب به علت ورودی تریگر با تحریک بسیار حساس این آی-سی می‌باشد. بعلاوه، این آی-سی به صورت تایمر کار می‌کند و وظیفه دارد تعداد مرتبه‌های تولید پالس به وسیله IC_1 را که آن هم از نوع ۵۵۵ می‌باشد، کنترل کند. این عمل به وسیله P_1 کنترل می‌شود. به عبارت دیگر IC_2 از طریق خروجی IC_1 (پایه ۳) تغذیه می‌شود و در حالت سکوت این آی-سی و مراحل بعدی هیچگونه جریانی از مولد نمی‌کشند. سپس خروجی IC_2 بنوبه خود T_p و T_p را که وظیفه تولید و تقویت سیگنال و تون صوتی خروجی را دارند، تغذیه می‌کند و در آخر، این سیگنال بطور پالس و با فرکانسی برابر فرکانس پالس IC_2 به بلندگو اعمال می‌شود.



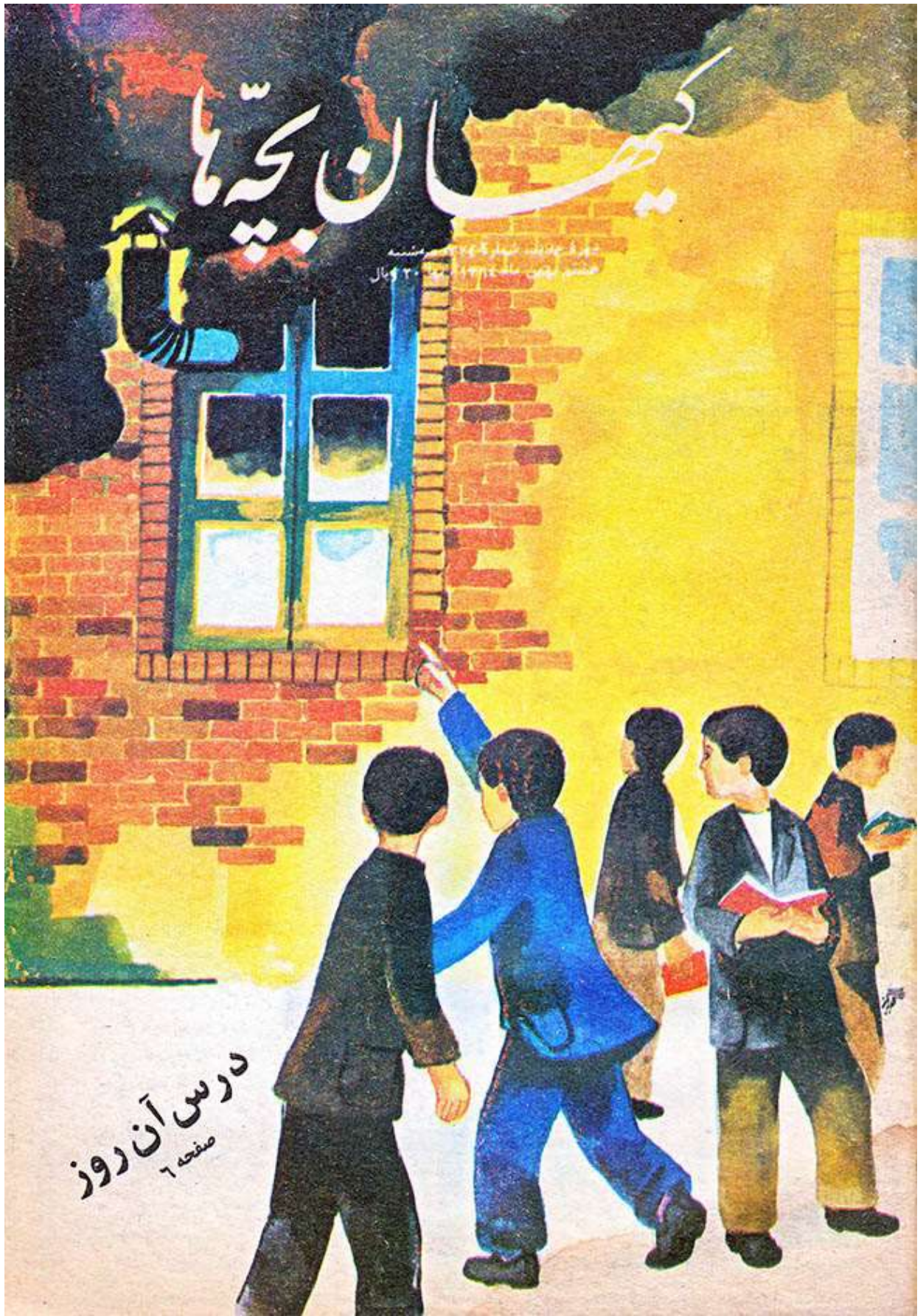
راهنمای مونتاژ، ساخت و استفاده از دستگاه:

۱- اصطلاحات اضافه‌بار و اتصال کوتاه

* مسابقه علمی شماره ۱

- با پاسخ دادن به سه سؤال از پنج سؤال زیر، خروجی چه معنایی دارد؟
- ۲- خازنهای C_1 و C_2 در مدار پاسخگوی لطفاً هنگام پاسخ دادن به سؤالات به نکات ذیل الکترونیک به چه منظور بکار برده شده‌اند و اثر آنها بر روی پاسخ فرکانسی مدار چیست؟
- الف - نام و نام خانوادگی و سطح معلومات
- ۳- رویات چیست و چه کاربردهایی برای خود را حتماً ذکر کنید.
- ب - تاریخ ارسال پاسسجه را حتماً مشخص کنید.
- ۴- ترانزیستورهای مدار پاسخگوی الکترونیک را از نظر نوع (PnP یا nPn) و جنس (سیلیسیم یا ژرمانیم) مورد بررسی قرار بدهید؟
- د - جواب سؤالات را حداکثر ۲ ماه پس از انتشار مجله به آدرس مجله رشد جوان قسمت مبتکر جوان - مربوط به مسابقه علمی شماره یک ارسال دارید.
- ۵- توانی که در حال سکوت توسط باتری

مونتاژ دستگاه بر روی یک صفحه فیبر مدار چاپی در ابعاد 75×40 میلی‌متر انجام می‌گیرد که طرح قسمت مسی و همچنین راهنمای مونتاژ قطعات روی آن ضمیمه است. برای مونتاژ IC_1 و IC_2 بهتر است سوکت استفاده شود. برای صرفه‌جویی، طرح مدار چاپی به گونه‌ای است که می‌توان برای هر دو آی‌سی، از یک سوکت ۱۶ پایه بطور مشترک استفاده نمود. میکروفن مورد استفاده در مدار فوق سه اتصال دارد که طرح و راهنمای سیمهای آن در راهنمای مونتاژ آمده است همچنین ترتیب پایه‌های T_1 تا T_4 ضمیمه می‌باشد. بهتر است بلندگو از نوع ۸ اهم و ۰/۲ وات انتخاب شود و هرچه قطر صفحه آن



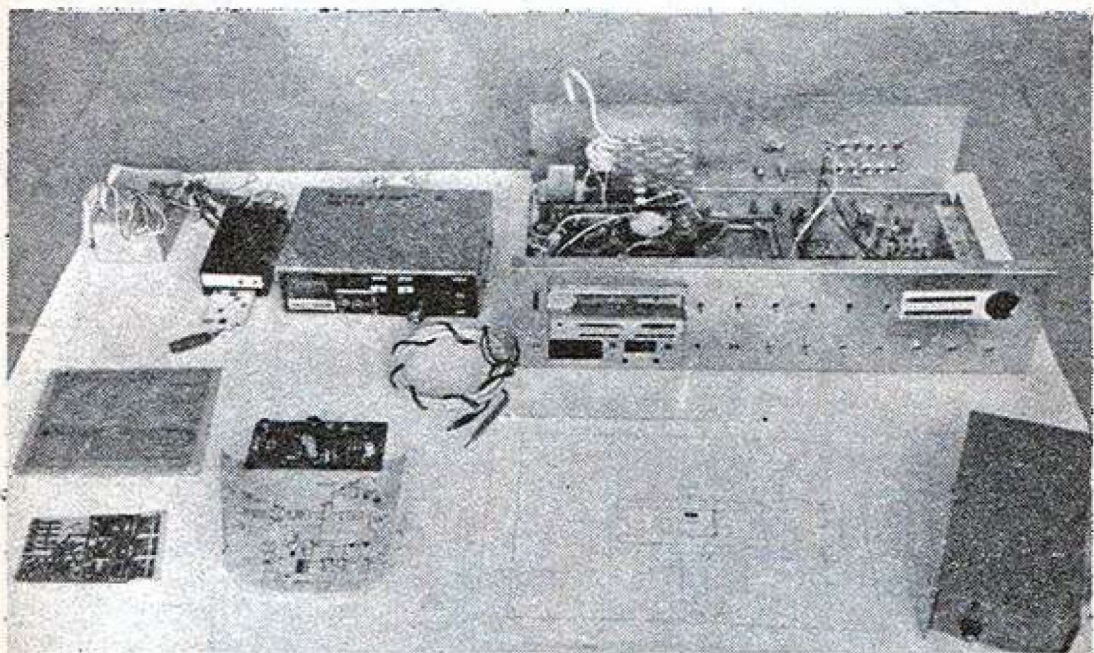
کتابخانه کیمیا

مجله ۳۰ سال

درس آن روز
صفحه ۶



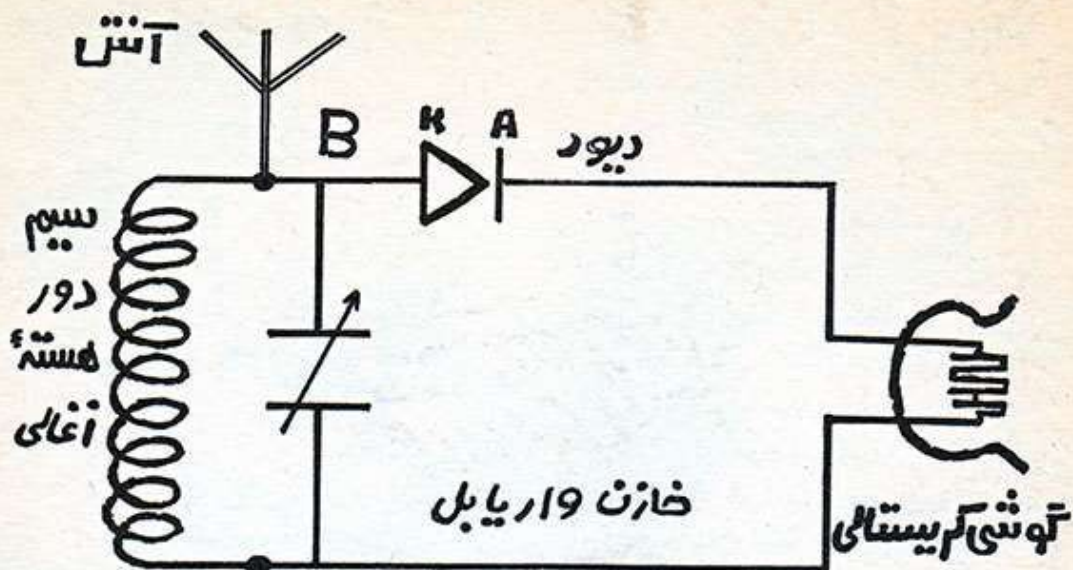
مختر عین و مبتکرین



رادیو گوشی، طرح بسیار ساده‌ای دارد. برای ساختن آن باید، این وسایل را از بازار تهیه کنید: یک سیم پیچ که به جای آنتن استفاده می‌شود، یک دی‌یوُد کریستالی مخصوص، یک عدد گوشی کریستالی و هسته ذغالی (ذغال فریت)

اولین دستگاهی که ساختم، یک رادیو گوشی ساده بود. آن موقع از ساختن این دستگاه ساده بقدری خوشحال شدم، که اندازه نداشت. حالا، قبل از هر چیزی می‌خواهم برایتان بگویم که چگونه می‌توانید این رادیو گوشی ساده را خودتان درست کنید:

نقشه ساختن رادیوگوشی



گوشی کریستالی و سردیگر گوشه رابه
سردیگر خازن و سیم پیچ وصل کنید.
رادیوگوشی تکمیل است. برای
اینکه صدا خوب به گوشتان برسد،
محل آنتن را به یک سیم بلند یا آنتن
تلویزیون اتصال دهید.

حالا با چرخاندن خازن واریابل
یک یا دو ایستگاه رادیویی را شما
می‌توانید بگیرید...

- با تشکر از اینکه طرز
ساختن رادیو گوشه را به بچه‌ها
یاد دادید، لطفاً خودتان را معرفی
کنید و بگویید، چند سال است که
کارهای الکترونیک می‌کنید و چه
کسی شما را در این کارها تشویق
کرده است؟

- من پیمان عنایتی هستم.
مدت ۷ سال است، کارهای
الکترونیک را شروع کرده‌ام. یعنی از اول

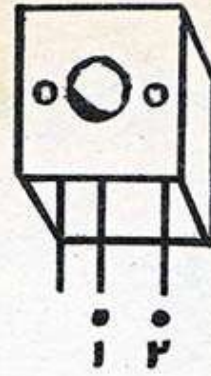
طرز ساخت

ابتدا، یک قطعه مقوا کاغذی
تهیه کنید و آن را به صورت لوله دور
هسته ذغالی بپیچید. بطوریکه،
هسته ذغالی داخل آن براحتی
حرکت کند. بعد سیمی به قطر $0/3$
میلیمتر تهیه کرده و ۸۰ دور بطور
منظم روی مقوایی که هسته ذغالی
داخل آن حرکت می‌کند، بپیچید.
بعد یک خازن واریابل تهیه کنید و سر
هریک از سیم پیچها را به اتصالهای
وسط و کناری خازن وصل کنید.
حالا دیود را آماده کنید. البته
می‌دانید که دیود دو اتصال کاتد و
آند دارد. اتصال آند را به یک سر
سیم پیچ و خازن وصل کنید. سر دیگر
دیود را که همان کاتد می‌باشد، به سر

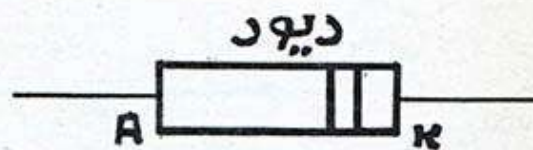
- آقای عنایتی، تاکنون چه دستگاههای مهمی ساخته‌اید؟
- دستگاههایی که ساختم، عبارتند از: یک فرکانس متر، دستگاه محافظ یخچال که در حال تولید می‌باشد، دستگاه قفل رمزی، دک و استریو.

- مهمترین دستگاهی که ساخته‌اید، چه نام دارد و بگویید کار فرکانس متر چیست؟
- مهمترین دستگاهم، همین دک و استریو می‌باشد. چون از سیستم پیچیده‌ای درست شده است؛ اما در مورد کار فرکانس متر: در واقع کار فرکانس متر، اندازه‌گیری فرکانس است و اغلب برای تنظیم و تعمیر دستگاههای الکترونیکی استفاده می‌شود.

- تا به حال چه کتابهایی مطالعه کرده‌اید و برای بچه‌های علاقمند، چه صحبتی دارید؟
- کتابهای زیادی در مورد الکترونیک خوانده‌ام؛ اما انسان در رشته الکترونیک تنها با مطالعه پیشرفت نمی‌کند. بلکه باید کارهای عملی هم در کنار مطالعه انجام دهد. از همه مهمتر اینکه هرگز نباید از شکست ناامید شود. مثلاً خود من الان، در خانه یک جعبه پراز دستگاههایی دارم که به دلایل خاصی، کار نکرده‌اند. شاید، آن دستگاه را کنار گذاشته باشم، اما هرگز کار الکترونیک را کنار نخواهم گذاشت. ■



خازن واریابل



راهنمایی باخواندن مجلات فنی و ساختن دستگاههای الکترونیکی ساده، وارد دنیای الکترونیک شدم. پدر و مادرم اغلب من را تشویق می‌کردند؛ اما از همه بیشتر پدر بزرگم بود، که این راه را به من نشان داد. او یکی از قدیمترین تعمیر کارهای رادیو و تلویزیون بود. او هر وقت به خانه‌ام می‌آمد، تاچیزی را تعمیر کند، کنارش می‌نشستم و باعلاقه به دستهایش که سیمها را به یکدیگر وصل می‌کرد، نگاه می‌کردم. پدر بزرگم فهمید که من به کارهای الکترونیک علاقه دارم و به همین خاطر تشویقم کرد، تا این کارها را ادامه دهم.