

## مدل کیان



یکی از قدیمی ترین و کاراترین روشهای برش آهن آلات، برشکاری حرارتی به کمک اکسی استیلن است. در این روش شعله داغ بوسیله مخلوط شدن گاز (معمولا بوتان یا استیلن) با اکسیژن بوجود می آید که باعث ذوب شدن آهن تا دمای ذوب و در نهایت برش آن می شود. تورچهای برش هوا گاز را می توان بر روی ماشین آلات CNC نصب کرد و با کمک آن هر شکل دلخواهی که با رایانه طراحی شده باشد، قابل برشکاری خواهد بود.

دستگاه های برش قابلیت تنظیم برای کار کردن به همراه چند مشعل برش را دارا هستند، که این امر باعث افزایش سرعت تولید خواهد شد. مشعل های استفاده شده در دستگاه دارای کیفیت بسیار بالای برش می باشند (جهت برش کاری تا ۳۰۰ میلیمتر). همچنین این دستگاهها قابلیت کار با تورچ پلاسما را نیز دارا می باشند. در این حالت می توان دستگاه را به شکل دو منظوره طراحی نمود (هم کار با هوا-گاز و هم کار با پلاسما)

کل عملیات برش قابل کنترل توسط کامپیوتر و همچنین بصورت دستی می باشد. بالابرها مجهز به سیستم جرعه زن هستند که توسط کامپیوتر نیز فرمان می پذیرند.





## مشخصات تکنیکی

## ❖ الف ( مشخصات کلی دستگاه :

نام مدل	Kian ۲۰۶۲
ابعاد کارگیر	۲m*۶m
ابعاد دستگاه	۳۹۰cm(W)*۷۷۰cm(L)*۱۶۰۰cm(H)
cnc تعداد تورچ برشکاری	عدد ۲
وزن ماشین متحرک	۶۰۰ kg
وزن کلی ماشین (ریله ها و میز کار)	۱۲۰۰ kg
ولتاژ کاری	AC ۲۲۰ V, ۵۰HZ
حداکثر سرعت حرکت ماشین	۱۰۰۰۰mm/min
حداکثر سرعت برشکاری	۵۰۰۰mm/min
حداکثر خطای ماشین در هر محور	۰,۸mm
حداکثر خطای سیستم کنترل	۰,۰۱mm
حداقل ضخامت برشکاری در سیستم هوا - گاز	۳mm
حداکثر ضخامت برشکاری در سیستم هوا - گاز	۳۰۰mm
کمترین فاصله مشعلها از یکدیگر	۱۸۰mm
تجهیزات برشکاری هوا - گاز	سری کامل (تورچ ، شیر تنظیم شیلنگها و...)
جرقه زن و شمعک	نصب برای روی تورچ های
سیستم قطع و وصل شعله	بصورت تمام اتوماتیک
سیستم کنترل ارتفاع مشعلها	بصورت الکتریکی توسط اپراتور
سیستم کنترل اتوماتیک ارتفاع مشعلها	قابل نصب ( به سفارش مشتری )
صفحه پنل اضافی جهت دسترسی آسان اپراتور	امکان برشکاری در ۸ جهت اصلی و فرعی بدون کامپیوتر
سیستم افزایش سریع سرعت به سه برابر	از طریق کلید های صفحه پنل



❖ ( ب ) مشخصات نرم افزاری

محیط نرم افزاری کاملاً فارسی تحت ویندوز XP
امکان چیدمانی بهینه قطعه مورد برش در ورق
امکان تعیین نقطه شروع برش ، جهت برشکاری ، تعیین فاصله قبل از برش اصلی
تعیین اولویت برشکاری اشکال نسبت به یکدیگر
امکان اعمال ضریب بزرگ نمایی و کوچک نمایی
امکان طراحی نقشه ، و یا استفاده از الگوهای از پیش تعریف شده
ارائه اطلاعات برشکاری شامل : طول برش کاری ، زمان انجام کار ، زمان انجام برش و .....
سیستم ورود اطلاعات از طریق فایل‌های تهیه شده توسط اتوکد ( انتقال با فلش ، CD یا شبکه )

❖ ( ج ) مشخصات فنی قطعات :

( ۱ ) موتورهای حرکتی :

نوع موتور	ولتاژکاری	جریان	سرعت چرخش	توان	مارک تجاری	کشور سازنده
Ac servo motor	۲۲۰ v Ac	۴A	۳۰۰۰ r.p.m	۴۰۰W	Delta	تایوان



## ۲) گیربکس :

کشور سازنده	نوع گیربکس	نسبت گیربکس	نوع کوپل
برنا ابزار	تسمه تایمینگ	۱:۱۷۰	مستقیم

## ۳) شیرهای برقی :

مارک تجاری	کشور سازنده	نوع	ولتاژ کار
CEME	ایتالیا	پیستونی	۲۲۰ V AC

## ۴) برد کنترلر سرو موتور :

نام سازنده	نوع کارت	عملکرد
برنا ابزار	USB ارتباط Pc Bace	Motion control

## ۵) سایر کارتها و بردهای :

نام قطعه	نوع کارت	سازنده	سیستم اتصال
برد کنترلر cnc	motion control	طراحی و ساخت شرکت	کارتی قابل تعویض

## ۶) شفت اینکودر (فیدبک کنترل موقعیت position) :

مارک تجاری قطعه	دقت عملکرد	کشور سازنده
AUTONICS	۱۰۰۰۰ puls/rev	کره جنوبی



## (۷) سایر قطعات

نام قطعه	مارک تجاری قطعه	کشور سازنده
شیلنگها	Robost	آلمان
کاور شیلنگها	cps	تایوان

## (۸) مشخصات کامپیوتر

نام قطعه	مارک تجاری	مشخصات
Main board	Giga	G۶۱M
CPU	Intel	Duall cor ۵/۳ GH
H.D.D	Maxtor	۲۵۰G
RAM	Kingston	LG
مانیتور	LG	۱۹"
Key board	فراسو	Mini key board

## ❖ مشخصات مکانیکی :

نام قطعه	جنس مواد اولیه و یا مارک
ریلها	از نوع ریل راه آهن CK ۹۰
چرخها	VCN سخت کاری شده
تابلوی برق	ورق کاری
سایر قابها	ورق کاری
پایه های نگهدارنده	قوطی سنگین St۳۷
میز زیر دستگاه	قوطی و ناودانی ST۳۷



## ❖ سیستم روشنایی :

۳ عدد لامپ هالوژن

چراغهای پایین

## ❖ مزیتها :

محیط نرم افزاری کاملا فارسی تحت ویندوز XP با امکان چیدمان و قابلیت های فوق العاده  
 قابلیت تعمیر و نگهداری آسان بجهت سیستم کاردی بودن مدارات الکترونیک که تعویض را به راحتی امکانپذیر می  
 نماید .



## مدل کیان بازویی



دستگاه برش CNC کیان بازویی نیز ، مجموعه کاملی از توانمندی های برش هوا و پلاسما را ارائه می نماید . این دستگاه با دارا بودن سیستم گیربکس های تسمه تایمینگ و بدون Backlash در دراز مدت نیاز به کالیبراسیون مجدد را برطرف می نماید . ریل های راه آهن استفاده شده در این ماشین ، این دستگاه را جهت کاربردهای سنگین ( duty Heavy) در شرایط سخت مناسب ساخته است .

Ac220 v 50hz	ولتاژ کار
AC Servo Motors	موتورهای حرکتی
Incoder 10000 Pulse/r	feedback
10000 mm/min	حداکثر سرعت ماشین
5000 mm/min	حداکثر سرعت برشکاری
0.5 mm	حداکثر خطای ماشین در هر محور
0.1 mm	حداکثر خطای سیستم کنترل
300 mm	حداکثر ضخامت برشکاری در هوا - گاز
170 mm	کمترین فاصله مشعلها از یکدیگر
Completely for each torch	جرقه زن و شمعک
2 Lamp	سیستم روشنایی جهت شکست نورشعله
TCMC	نرم افزار
USB, CD ROM, LAN	طریقه انتقال اطلاعات



در این مدل دستگاه بجز شکل دستگاه که به نوبه خود مزایا و محدودیتهایی را به دنبال خواهد داشت ، سایر مشخصات با مدل های دو طرفه یکسان است . بنابراین کلیه جداول بالا برای هر دو نوع مشترک می باشد .  
وجود ریل های دستگاه در یک طرف مزایا و محدودیتهایی را به شرح زیر خواهد داشت .

## مزایای دستگاه

- ✓ بار گذاری آسان ورق
- ✓ امکان استفاده از لیفتراک جهت بار گذاری ورق
- ✓ امکان برشکاری ورق های بزرگتر از ابعاد دستگاه
- ✓ حفاظت بیشتر اپراتور و کامپیوتر

## محدودیتها

- ✓ عدم امکان تولید برای ماشینهای با عرض بیشتر از ۲,۵ متر
- ✓ اضافه شدن عرض دستگاه نسبت به ماشین دروازه ای

## مزایای دستگاه های CNC ساخت برنا ابزار طوس :

### ۱- مزایای مکانیکی

#### (۱-۱) ریلها

استفاده از ریل های راه آهن ماشین کاری شده به عنوان ریل اصلی دستگاه : ریل های راه آهن با توجه به آنکه از جنس فولاد CK۹۰ می باشد از سختی و استحکام بسیار بالا و طول عمر نامحدود برخوردار می باشند .

#### (۱-۲) سیستم حرکتی سرو موتور AC :





موتور های حرکتی دستگاه AC سرو موتور می باشد. تکنولوژی AC سرو موتور ، به روزترین فن آوری ساخت موتور و درایو برای ساخت دستگاه CNC می باشد ، که در واقع بدلیل یکنواختی حرکت و گشتار بالا در سرعت های زیاد، حرکت یکنواخت و نرم دستگاه را تضمین می نماید.

جهت اطلاع STEP MOTOR ها که موتور پله ای می باشند و بعضی از تولید کنندگان داخلی دستگاه های CNC ، از آن برای حرکت دستگاه استفاده می کنند از نظر اصولی برای این کار مناسب نمی باشند ، که دلایل متعددی برای مناسب نبودن آنها وجود دارد ( بعضی از این دلایل به شرح زیرند ) :

پایین آمدن گشتاور با افزایش دور موتور باعث بروز خطا در سرعت های زیاد می شود .

لرزش دستگاه به دلیل عدم حرکت یکنواخت (حرکت پله ای)

پایین بودن عمر موتور به دلیل از بین رفتن خاصیت مغناطیسی رتور به جهت ایجاد گرمای ذاتی این نوع موتور در حین کار.

### (۱-۳) استفاده از اینکودر جهت فید بک :

کنترل موقعیت دستگاه توسط دو عدد اینکودر بر روی ریل طولی و عرضی صورت می پذیرد ، بنابراین امکان هرگونه خطای جمع شونده بر روی سیستم از بین خواهد رفت . متأسفانه سایر تولید کنندگان داخلی این نوع دستگاهها از فیدبک (بازخورد) استفاده نمی نمایند . فرض کنید یک دستگاه cnc حدوداً ۳۵۰ کیلوگرمی که با سرعت ۳۰۰۰ میلیمتر بر دقیقه در حال حرکت است ، بخواهد بایستد ، بطور قطع از زمانی که فرمان توقف صادر شود تا زمان توقف کامل مقدار کمی جابجایی ناخواسته وجود دارد . بدیهی است هر چند ممکن است این مقدار برای یک مرتبه کم باشد ، ولی تکرار زیاد این فرمانها در نهایت باعث جمع شدن خطاها و افزایش تدریجی آن خواهد شد . بنابراین به مقداری که دستگاه اشکال پیچیده تر با مقادیر متعدد توقف و حرکت را اجرا نماید ، خطا افزایش یافته و دقت کار از بین خواهد رفت . تنها روش جلوگیری از این مشکل استفاده از فیدبک (اینکودر) جهت تعیین دقیق محل فعلی دستگاه و اصلاح هرگونه خطای احتمالی است .

(۱-۴) استفاده از Energy chain جهت محافظت شیلنگ ها روی تورچ برش .

(۱-۵) زاویه دار شدن مشعل های برش در دو جهت برای عملیات پخ زنی .

(۱-۶) سیستم روشنایی مناسب ، جهت نور پردازی محل برشکاری و محل کار اپراتور



## ۲- مزایای سخت افزاری

(۲-۱) طراحی کامل بردهای الکترونیکی واسط بین کامپیوتر و مکانیک توسط متخصصین برنا ابزار طوس

(۲-۲) استفاده از کانال ارتباط USB ver۲ برای تبادل اطلاعات بین کامپیوتر و سخت افزار . همانطور که می دانید امروزه اکثر

تجهیزات جدید ساخته شده ، از این روش برای ارتباط با کامپیوتر استفاده می نمایند . (بدلیل سرعت بسیار بالا )

(۲-۳) ریلی بودن بردهای الکترونیکی به جهت تعویض آسان بردها

(۲-۴) طراحی بسیار عالی جهت کار در شرایط نویزی و ناپایدار کارخانجات .

## ۳- مزایای نرم افزاری

(۲-۱) فارسی بودن محیط کاری نرم افزار

(۳-۱) اولین نرم افزار کاملا فارسی کنترل CNC (از نوع سرو موتور ) تحت ویندوز xp و ۷ در ایران

(۴-۱) محیط نرم افزاری بسیار زیبا با رعایت حداکثر موارد مربوط به کار برپسندی با توجه به تجربه چندین ساله این

شرکت در طراحی و ساخت دستگاه های برش CNC و بازبینی امکانات نرم افزاری خارجی مشابه

(۵-۱) امکانات فراوان نرم افزاری جهت تسهیل برشکاری مانند :

تعیین اولویت برش قطعات ، تعیین نقطه شروع، زمان پیش گرم ، زائده پیش گرم برای هر شکل به طور مستقل ، امکان حذف ، scale ، چرخش ، جابجایی و انتقال برای اشکال موجود ، امکان بوجود آوردن اشکال جدید و یا استفاده از الگوهای موجود .

(۶-۱) امکان چیدمان بهینه قطعه در ورق جهت کاهش ضایعات

(۷-۱) امکان در نظر گرفتن زاویه ورق نسبت به ریل و در نتیجه آسان شدن بار گذاری ورق **sheetAlignment**

(۸-۱) امکان مدیریت طرح کلی نرم افزار و رنگ آمیزی مطابق سلیقه اپراتور

(۹-۱) استفاده از الگوهای آماده و یا ایجاد اشکال جدید در نرم افزار

(۱۰-۱) تنظیمات فراوان برای حصول بهترین کیفیت برش . مانند امکان کاهش سرعت در پیچها و زوایای تند ، امکان وقفه

قبل و یا بعد از باز کردن شیر برقی هوای کمکی و .....