



مرکز رشد

معرفی مرکز رشد:

مرکز رشد دانشگاه گلستان با پتانسیل پذیرش ۲۰ واحد فناور (معرفی واحدهای فناور مستقر تا به امروز) در پارک علم و فن آوری استان گلستان در سال ۱۳۹۳ و ۱۰ واحد فن آور در پردیس مرکزی دانشگاه در سال ۱۳۹۸ آغاز به کار کرد. این مرکز با ارائه خدمات حمایتی از ایجاد و توسعه حرفه‌های جدید توسط کارآفرینان در قالب واحدهای نوپای فعال صاحب ایده در حوزه فناوری‌های پیشرفته از قبیل فناوری اطلاعات، نانو، میکاترونیک و اهداف اقتصادی مبتنی بر دانش و فناوری پشتیبانی می‌کند تا برای حضور مؤثر و مستقل در صحنه توسعه اقتصادی و فناورانه در سطوح استانی و ملی کشور آماده گردند.

این مرکز در بهمن ۱۳۹۰ موفق به اخذ مجوز اصولی از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری گردید. در حال حاضر ۷ واحد فن آور در این مرکز در حال فعالیت هستند که تاکنون سه واحد از این مجموعه توانسته‌اند در قالب شرکت دانش‌بنیان به فعالیت خود ادامه دهند.

این مرکز در حال ایجاد فضای پژوهشی برای محققان به منظور تبادل افکار مستمر با دیگر محققان و موسسات تحقیقاتی می‌باشد. خدمات اسکان، پروژه‌یابی، اطلاع‌رسانی، خدمات آزمایشگاهی و عمومی و اعتبار تحقیقاتی، فرصت‌هایی است که این مرکز در اختیار گروه‌های مختلف قرار می‌دهد.

مأموریت‌های مرکز در راستای وظائف اصلی دانشگاه:

- به کارگیری مؤثر نتایج تحقیقات فناوری‌های نوین از طریق حمایت از تکمیل چرخه تحقیق تا تولید
- پشتیبانی و ارائه تسهیلات علمی، فنی، مالی و اجرایی به صاحبان اختراع و نوآوری
- تقویت و تشویق بخش خصوصی در انجام فعالیت‌های منتج به فناوری
- ایجاد ساز و کارهای حمایتی از طریق سازماندهی تشکیلات و ارتباط با سازمان‌های مرتبط از قبیل پارک‌های علم و فن آوری



مرکز رشد

اهداف مرکز:

- ایجاد بسترهای مناسب برای تجاری کردن دستاوردها در راستای اهداف مرکز
- ایجاد زمینه کارآفرینی، حمایت از نوآوری و خلاقیت نیروهای محقق جوان
- کمک به رونق اقتصاد مبتنی بر فناوری در حوزه استانی و ملی
- ایجاد فضای لازم برای گسترش و رشد واحدهای کوچک و متوسط دانش مدار و فناور فعال در زمینه های فناوری
- بسترسازی به منظور ایجاد فرصت های شغلی مناسب برای جذب کارآفرینان و دانش آموختگان دانشگاهی در زمینه های فناوری از قبیل مدرسه اشتغال شریف
- تولید و توسعه محصولات و فرایندهای فناوری قابل عرضه به بازار

امکانات قابل ارائه:

- فضای اداری و کارگاهی
- آزمایشگاه های حمایتی
- آزمایشگاه مرکزی
- ارائه مشاوره علمی و نظارت اعضای هیأت علمی و کارشناسان با تجربه
- خدمات فناوری اطلاعات
- معرفی به منظور شرکت در دوره های آموزشی و نمایشگاه های تخصصی
- معرفی به منظور استفاده از فن بازار و قانون حداکثر استفاده از توان فنی و مهندسی
- معرفی به منظور استفاده از تسهیلات اعتباری
- معرفی طرح های برتر برای بهره مندی از تسهیلات صندوق نوآوری و شکوفایی



مرکز رشد

اسامی واحد های فناور مرکز رشد دانشگاه گلستان:

- ✓ شرکت شتابگران فناوری گلستان
- ✓ شرکت آتی صدر آبان ایرانیان
- ✓ شرکت دقیق سازان البرز
- ✓ شرکت نانو کاوش
- ✓ معدن انرژی
- ✓ شرکت رجحان پلی گستر
- ✓ شرکت ترینر میروان

عنوان محصول/واحد فناور/پروژه **سیستم تصفیه رسوب زدای الکترو پالسی آب (با ماهیت تاثیر گذاری پالسی)**

نام واحد فناور: **شرکت دانش بنیان شتابگران فناوری گلستان**

معرفی دستاوردهای فناورانه و اقتصادی واحد فناور:

استفاده از روش شکل دهی و جوش مواد و فلزات با پالس مغناطیسی، به عنوان یکی از روش های پیشرفته، هم به عنوان جایگزین و هم در کنار روش های سنتی در دنیا رو به گسترش است. دستگاه **MPS** که حاصل تحقیق و توسعه فناوران شرکت شتابگران فناوری گلستان **SF-GCO** است با اهداف مطرح شده وارد بازار ایران و جهان شده است.



شکل دهی با پالس مغناطیسی: شکل دهی با پالس مغناطیسی به شما امکان ساخت و تولید اشکال پیچیده با مراحل و تجهیزات کمتر را می دهد. در این روش سیم پیچ ها (کوئیل های ویژه) جایگزین سنبه در روش شکل دهی و پرس سنتی عمل می کنند. (روش سنبه و ماتریس). در هنگام تخلیه الکتریکی و ایجاد پالس مغناطیسی، نیروی قوی ایجاد شده در کوئیل، قطعه مورد نظر را با سرعت بسیار زیاد (۷۰ تا متر بر ثانیه) در زمان بسیار کوتاه (در ۳۰۰ میکرو ثانیه) به درون قالب پرتاب کرده و آن را شکل می دهد. سرعت بالای شکل دهی در این روش موجب افزایش خاصیت شکل پذیری فلزات و بهبود کیفیت قطعات نهایی می شود.

انبساط و فشرده سازی با پالس مغناطیسی: انبساط و فشرده سازی با پالس مغناطیسی، جایگزین اقتصادی و فنی در فرایند ساخت و تولید است. در این روش هیچگونه محدودیتی از حیث سختی فلزات وجود نداشته و بر روی آلیاژ های سختی همچون استیل قابل اجرا خواهد بود. شکل دهی در این روش امکان اتصال محدوده وسیعی از آلیاژهای فلزی، پلیمری، غیر فلزی و هیبریدی را فراهم می سازد. اتصال لوله های فلزی با شیشه، سرامیک و پلیمر ها، بدون استفاده از چسب و رزین در این فرایند امکان پذیر خواهد بود.

جوش دهی و اتصال با پالس مغناطیسی در روش جوش دهی و اتصال با پالس مغناطیسی، با استفاده از نیروهای الکترومغناطیسی، جوش سرد در حالت جامد فلزات انجام می شود. فرایند جوش در این روش در بازه زمانی میکروثانیه صورت گرفته و محل جوش دچار سختی بیشتر از سختی حالت اولیه ماده می شود. در این روش هیچگونه حرارت، ماده پراکنده و گاز وجود نخواهد داشت.





شتابگران فناوری گلستان (دانش بنیان)

پارک علم و فناوری گلستان (استان گلستان) - مشهد
مرکز رشد دانشگاه گلستان - مشهد
www.sfgco.ir info@sfgco.ir
017-34534010 09125209296



شکل دهی با پالس الکترومغناطیسی - EMF ELECTROMAGNETIC FORMING

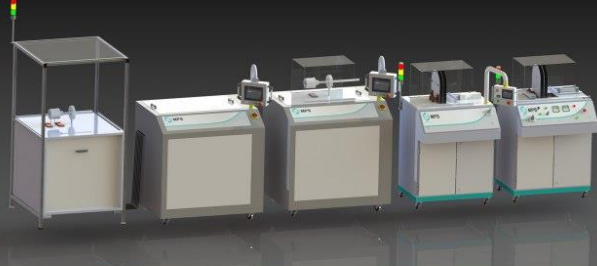
شکل دهی با پالس الکترومغناطیسی به عنوان یکی از روش های پیشرفته ساخت و تولید به شما امکان ساخت و تولید اشکال پیچیده با مراحل و تجهیزات کمتر را می دهد. در این روش سیم بیخ هادیگری سیمه در روش شکل دهی و پرسی سنتی عمل می کنند. در هنگام تخلیه الکتریکی و ایجاد پالس مغناطیسی نیروی لوی ایجاد شده در کویل، قطعه مورد نظر را با سرعت بسیار زیاد در زمان بسیار کوتاه به درون قالب برتاب کرده و فرم دهی کرده و یا از طریق انقباض آن را شکل می دهد. سرعت بالای شکل دهی در این روش موجب افزایش خاصیت شکن پذیری فلزات و بهبود کیفیت قطعات نهایی می شود. از این روش جهت انقباض و فشرده سازی لوله ها استفاده می شود. عدم چروکیدگی و چین خوردگی و یکپارچگی در قطعه کار نهایی (عدم انحراف شعاعی و طولی) در مقایسه با روش های سنتی مکانیکی، عدم بازگشت فوری امکان اتصال لوله های فلزی با غیر فلزی و لوله های فلزی غیر همجنس (قابلیت تغییر شکل لوله ها با سطح مقطع غیر دایره ای (بیضی، مربعی و ...) زمان کوتاه جهت آماده سازی مقاطع غیر همجنس جهت اتصال، تکرار پذیری عالی فرایند، درزگیری کامل بدون وجود نشتی رطوبتی و گاز و صرفه اقتصادی از جمله مهم ترین مزیت های این روش است.



دستگاه MPS ساخته شرکت شتابگران فناوری گلستان با طراحی و ساخت بر اساس استانداردهای صنعتی و با لحاظ بیشترین حد ایمنی به صورت کاملاً صنعتی با داشتن مزیت های همچون کم حجم بودن، طراحی ساخت تولید و پشتیبانی داخلی کلیه قطعات، استفاده از سیستم کنترل صنعتی و نمایشگر لمسی HMI و کنترل کامل فرآیند به صورت اتوماتیک و دستی، در بهترین مراکز تحقیقاتی، صنعتی و دانشگاهی مورد بهره برداری قرار گرفته است.

MPS سامانه شکل دهی و جوش فلزات با پالس الکترومغناطیسی

Magnetic Pulse System



استفاده از روش شکل دهی و جوش فلزات با استفاده از پالس الکترومغناطیسی، به عنوان یکی از فناوری های پیشرفته ساخت و تولید در دنیا رو به گسترش است. سامانه های MPS که حاصل تحقیق، توسعه و تجاری سازی شرکت شتابگران فناوری گلستان SFGCO است در مسیر توسعه این فناوری در دنیا، از سوی صنایع، مراکز تحقیقاتی و دانشگاه ها مورد بهره برداری قرار گرفته است.

جوش دهی و اتصال با پالس مغناطیسی - MPW MAGNETIC PULSE WELDING

در روش جوش دهی و اتصال با پالس مغناطیسی، با استفاده از نیروهای الکترومغناطیسی، جوش سرد در حالت جامد فلزات انجام می شود. فرایند جوش در این روش در بازه زمانی بسیار کوتاه صورت گرفته و محل جوش دچار سختی بیشتر از سختی حالت اولیه ماده می شود. در این روش هیچ گونه حرارت، ماده برگنده و گاز وجود نخواهد داشت. در این روش قطعه کار مورد نظر در مواجهه با سیم بیخ در معرض نیروهای پرشتاب گردابه ای شار مغناطیسی قرار می گیرد. شدت ضربه ایجاد شده میان قطعات کار، موجب به اشتراک گذاری الکترون ها و در نهایت ترکیب دو فلز با یکدیگر می شود. در این روش امکان جوش فلزات غیر همجنس نیز وجود خواهد داشت. سرعت بالای فرایند در این عملیات موجب افزایش کیفی و ارتقا خواص مکانیکی در محل جوش و اتصال می شود. سرعت بالای فرایند، تکرار پذیری بالا، قابل اعتماد در اجرا و تعدد جوش، امکان جوش فلزات غیر همجنس جایگزین فنی و اقتصادی در تولید کانتینورهای صنعتی و نظامی، سرد بودن جوش و عدم وجود تنش های حرارتی، سبب بودن فرایند (بدون پلیسه جوش، دود و تابش) کیفیت بالا، زیبایی و پاک بودن فرایند، دقت بالای ناشی از قابلیت بالای کنترل نیروها، عدم اعوجاج در قطعات نهایی، عدم توسعه خوردگی در محل جوش، هزینه پایین و دقت بالا نسبت به روش های سنتی معمول از جمله مهم ترین مزیت های این روش است.



طراحی، ساخت و تولید کلیه تجهیزات و ادوات مرتبط با شکل دهی EMF و جوش فلزات MPW با استفاده از پالس الکترومغناطیسی با معیار های صنعتی و بدون محدودیت انرژی



ارائه مشاوره در زمینه های تحقیقات کاربردی، راه اندازی آزمایشگاه ها و انجام فرایند تجاری سازی ایده های مرتبط با روش های نوین ساخت و تولید با استفاده از پالس الکترومغناطیسی



بهره مندی از تیم فنی متخصص و مشاورین صنعتی و دانشگاهی داخلی و خارجی در زمینه های مرتبط با روش های نوین ساخت و تولید



ارائه راهگاری جدید ساخت و تولید با استفاده از پالس الکترومغناطیسی جهت بهره برداری در صنایع، مراکز پژوهشی و دانشگاه ها



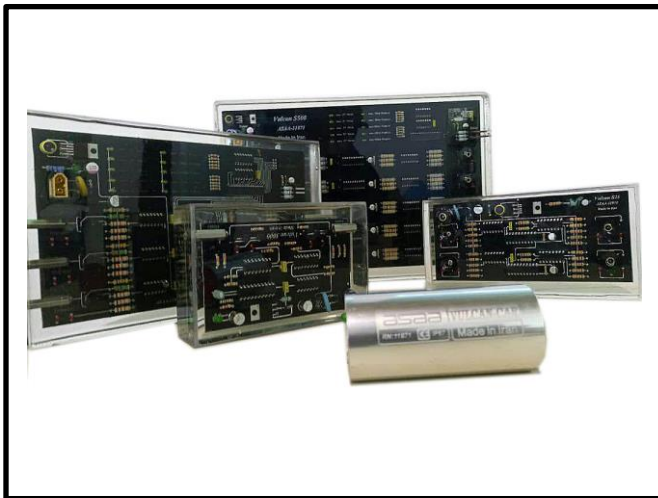


عنوان محصول/واحد فناور/پروژه سیستم تصفیه رسوب‌زدای الکتروپالسی آب (با ماهیت تاثیرگذاری پالسی)

نام واحد فناور: شرکت دانش بنیان آتی صدر آبان ایرانیان

معرفی دستاوردهای فناورانه و اقتصادی واحد فناور:

یک سیستم تصفیه فیزیکی آب است که به هیچ وجه از مواد شیمیایی یا نمک استفاده نمی‌کند و ترکیب شیمیایی آب را تغییر نمی‌دهد. در عوض ویژگی‌های فیزیکی کریستال‌ها را به نحوی تغییر داده که ذرات رسوب قدرت چسبندگی خود را از دست می‌دهند.



دستگاه تصفیه آب باعث نرم شدن آب و عدم چسبندگی رسوبات در تاسیسات و لوله‌ها آب می‌گردد که مانع رسوب گذاری درون تاسیسات می‌گردد

این محصول با تولید پالس‌های متغییر در یک بازه فرکانسی خاص املاح آب از جمله بی کربنات کلسیم و منیزیم را بی اثر کرده و باعث نرم شدن آب موجود در تاسیسات گشته و مانع از ایجاد رسوب گذاری در لوله‌های آب و تاسیسات می‌گردد

این محصول در تمامی تاسیسات گرمایش و سرمایش (دیگ‌های بخار و آب گرم، چیلرها، دستگاه‌های تزریق پلاستیک، یونیت‌های دندان پزشکی و ...) و سیستم آب شرب و مصرفی برای جلوگیری از رسوب و بالا بردن راندمان کاربرد دارد

۱. کلیه ساختمان های دارای شبکه لوله کشی آب مانند: مسکونی، تجاری، اداری و ...

۲. واحد ها و مجتمع های صنعتی و کارگاهی

۳. ماشین آلات و تجهیزات صنعتی

۴. صنایع کشاورزی و دامداری

جهش فرکانسی، تاثیر گذاری با ماهیت پالسی

این دستگاه، آب را با پالس‌هایی الکتریکی تصفیه می‌کند. (این کار بدون هیچ عامل شیمیایی و میدان مغناطیسی انجام می‌پذیرد که در حال حاضر در ایران وجود ندارد). با توجه به مشخصات آبی ایران بومی سازی شده است.





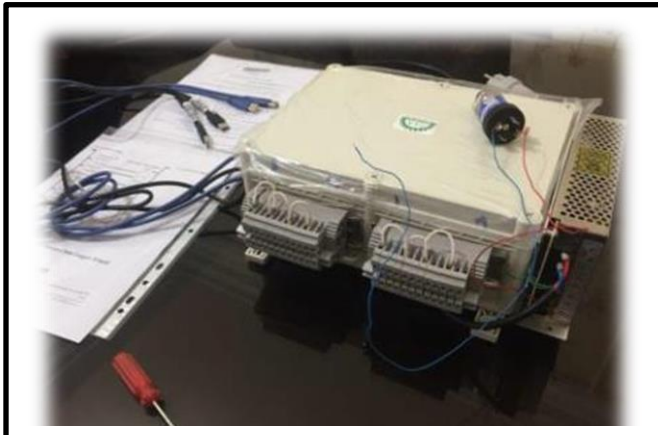
عنوان محصول/واحد فناور/پروژه: **مولتی دیتالاگر جهت مصارف آزمایشگاهی - صنعتی**

نام واحد فناور: شرکت دقیق سازان البرز
معرفی دستاوردهای فناورانه و اقتصادی واحد فناور:

Temperature data Logger design-۲۰۱۸-Iran: ۴ Chanel Data logger that save data on SD RAM with Excel format.

۱ Chanel pressure to calculate of Height Water (H) based on eq. $P=pgh$; that save data on SD RAM with Excel format.

۳۲ channel Pressure Data logger based on Lab view software-۲۰۱۷-Iran.



- کارت الکترونیکی جمع آوری داده Data Acquisition (Card) ۱۶ کاناله جهت استفاده برای اندازه گیری فشار- اندازه گیری دما
- دارای توانایی اتصال مستقیم به انواع سنسور فشار جریانی ۲۰-۲۰۰ mA و ۴-۲۰ mA
- نرم افزار مانیتورینگ و جمع آوری داده بهمراه گزارش گیری جهت استفاده برای ۴۰ کانال بطور مجزا با قابلیت استفاده کارتهای قبلی
- نرم افزار مانیتورینگ و جمع آوری داده بهمراه گزارش گیری جهت استفاده برای ۴۰ کانال بطور مجزا
- دقت اندازه گیری : ۱۲ bit



عنوان محصول/واحد فناوری/پروژه: نرم افزار OpenMX

نام واحد فناوری: شرکت نانو کاوش

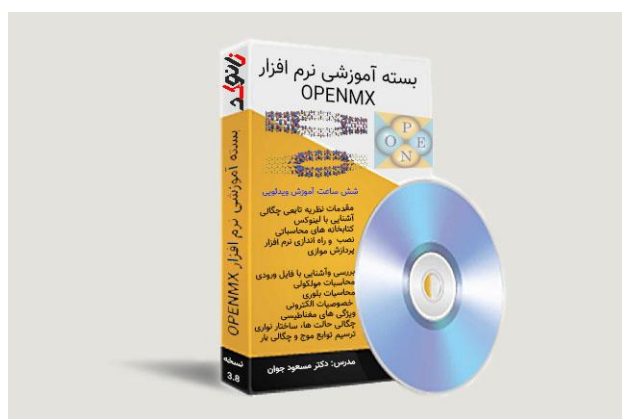
معرفی دستاوردهای فناورانه و اقتصادی واحد فناوری:

تولید محتوی آموزشی، بهینه سازی نرم افزارهای شبیه سازی چند سکویی، ایجاد سامانه تولید محتوی آموزشی نانوکید
www.nanocad.ir



نرم افزار 3.8.5 openmx تحت ویندوز آخرین نسخه ارائه شده از این نرم افزار است. نرم افزار openMX یک نرم افزار شبیه ساز ساختارهای اتمی، مولکولی و بلوری است که از آن برای مطالعه نانوساختارهای نیز میتوان بهره برد. جهت تعیین ساختار الکترونیکی، مغناطیسی، خصوصیات ترابرد الکترونیکی و اسپینترونیک این نرم افزار زمینه های فراوانی را به خود تخصیص داده است. سرعت بسیار بالای محاسبات به همراه قابلیت پردازش موازی و مالتی ترد این اجازه را به کاربر می دهد تا ساختارهایی با بیش از هزار اتم را با دقت بالای نظریه کوانتوم شبیه سازی کند فرآیندی که می تواند بسیار با ارزش و معتبر باشید. در بسیاری از مطالعات به دلیل محدودیت محاسبات و سرعت پایین پردازش روشهای کلاسیک و یا شبه کوانتومی مورد استفاده قرار میگیرد که عمدتاً مبتنی بر Force Field هستند اما از اینرو در بسیاری از مطالعات اکتفا به نتایج محاسبات منوط به دریافت سیگنالهای درست از سمت آزمایشگاه هستیم. اما دقت های کوانتومی تایید شده اند و تا حدودی زیادی عملیات های مقیاس اتمی را با دقت بالا پیش گویی میکند. مطالعه نانوساختارها، ترانسستورها، ماسفت ها و انواع تجهیزات مورد استفاده در مغناطیس و الکترونیک میتواند توسط Openmx صورت پذیرد.

این کد برای نخستین بار توسط نانوکید برای سیستم عامل ویندوز توسعه داده شده است. از آنجا که عمده نرم افزارهای تحت لینوکس فرآیند نصب پیچیده ای دارند و یا عمدتاً از مازول های متنوعی که روی سیستم عامل ویندوز مورد استفاده قرار میگیرد بی بهره اند، کاربران زیادی تمایل دارند نسخه ویندوز این نرم افزارها را در اختیار داشته باشند. تنها با یک کلیک ساده وارد برنامه شوید و محاسبه خود را با Openmx شروع کنید.



معدن انرژی

عنوان محصول/واحد فناور/پروژه: **ربات پلاستی**

نام واحد فناور: **معدن انرژی**

معرفی دستاوردهای فناورانه و اقتصادی واحد فناور:

- ساخت دستگاه ربات پلاستی و فروش یک نمونه
- ساخت دستگاه جداکننده فلزات مغناطیسی و فروش یک نمونه
- ساخت دستگاه ظرفشور رستورانی و فروش یک نمونه



یکی از مشکلات صنعت آهن برداشت آهن و پرعبارسازی آن است. روش های موجود بسیار پر هزینه و یا با بازدهی پایین عمل می کنند. این دستگاه با استفاده از فناوری جدید به صورت یک ربات متحرک پشت یک کشنده قرار گرفته و تا ۵۰۰ تن در روز آهن جمع آوری و آهن با عیار ۶۵ تولید می کند. این فرآیند نوین بدون استفاده از نیروی انسانی و با هزینه عملیاتی بسیار پایین و نسبت عیار خروجی به ورودی بالا، می تواند تحول بزرگی در صنعت آهن ایجاد نماید. این تجهیز طراحی، شبیه سازی و در مقیاس نیمه صنعتی ساخته شده و بصورت عملیاتی در چند معدن مورد استفاده قرار گرفته است که نتایج بسیار رضایت بخش بوده است.



معرفی ربات پلاسری

ربات پلاسری چیست؟

ربات پلاسری وسیله‌ای است که برای مسطح‌سازی سطوح آسفالتی، بتن و سایر مصالح ساختمانی به کار می‌رود. این ربات با استفاده از سیستم‌های مکانیکی و الکتریکی، سطح ناهموار را به سطح صاف و یکدست تبدیل می‌کند. این ربات در پروژه‌های عمرانی و ساختمانی به کار می‌رود.

مزایای ربات پلاسری چیست؟

این ربات دارای مزایای متعددی است که عبارتند از:

- سرعت بالا در مسطح‌سازی سطوح
- دقت و کیفیت بالا در مسطح‌سازی
- کاهش هزینه‌های عملیاتی
- ایمنی و کاهش ریسک برای اپراتور
- قابلیت کار در محیط‌های سخت و دشوار

مشخصات ربات پلاسری چیست؟

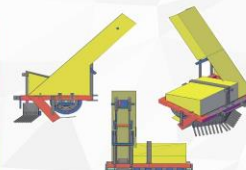
مشخصات فنی ربات پلاسری عبارتند از:

- طول: ۱۰ متر
- عرض: ۲ متر
- ارتفاع: ۱.۵ متر
- وزن: ۳۰۰۰ کیلوگرم
- توان موتور: ۱۰۰ کیلووات
- سرعت حرکت: ۰ تا ۱۰ کیلومتر بر ساعت
- عمق مسطح‌سازی: ۰ تا ۱۰ سانتی‌متر

مزایای ربات پلاسری چیست؟

این ربات دارای مزایای متعددی است که عبارتند از:

- سرعت بالا در مسطح‌سازی سطوح
- دقت و کیفیت بالا در مسطح‌سازی
- کاهش هزینه‌های عملیاتی
- ایمنی و کاهش ریسک برای اپراتور
- قابلیت کار در محیط‌های سخت و دشوار
- کاهش آلودگی صوتی و گرد و غبار
- کاهش مصرف سوخت
- کاهش زمان اجرای پروژه
- کاهش نیروی انسانی مورد نیاز
- کاهش ریسک تصادفات
- کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری
- کاهش هزینه‌های حمل و نقل
- کاهش هزینه‌های نگهداری
- کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری
- کاهش هزینه‌های حمل و نقل
- کاهش هزینه‌های نگهداری



ربات پلاسری چگونه کار می‌کند؟
 ربات پلاسری با استفاده از سیستم‌های مکانیکی و الکتریکی، سطح ناهموار را به سطح صاف و یکدست تبدیل می‌کند. این ربات در پروژه‌های عمرانی و ساختمانی به کار می‌رود.

سیکل کاری استخراج و فرآوری ربات پلاسری چگونه است؟
 ربات پلاسری با استفاده از سیستم‌های مکانیکی و الکتریکی، سطح ناهموار را به سطح صاف و یکدست تبدیل می‌کند. این ربات در پروژه‌های عمرانی و ساختمانی به کار می‌رود.

برای کار ربات پلاسری به تجهیزات و امکانات نیاز است؟
 برای کار ربات پلاسری به تجهیزات و امکانات متعددی نیاز است. این تجهیزات عبارتند از:

- سطح صاف و یکدست
- تجهیزات ایمنی
- تجهیزات حفاظت از آلودگی صوتی و گرد و غبار
- تجهیزات حفاظت از آلودگی هوا
- تجهیزات حفاظت از آلودگی آب
- تجهیزات حفاظت از آلودگی خاک
- تجهیزات حفاظت از آلودگی فلزات
- تجهیزات حفاظت از آلودگی سایر آلاینده‌ها

مشخصات محدد برای کار ربات پلاسری چیست؟

مشخصات فنی ربات پلاسری عبارتند از:

- طول: ۱۰ متر
- عرض: ۲ متر
- ارتفاع: ۱.۵ متر
- وزن: ۳۰۰۰ کیلوگرم
- توان موتور: ۱۰۰ کیلووات
- سرعت حرکت: ۰ تا ۱۰ کیلومتر بر ساعت
- عمق مسطح‌سازی: ۰ تا ۱۰ سانتی‌متر

مقایسه ربات پلاسری

روش استخراج مرسوم



روش استخراج مرسوم شامل استفاده از ماشین‌آلات سنگین و نیروی انسانی است. این روش دارای هزینه‌های بالا و زمان‌بر بودن است.

روش استخراج با ربات پلاسری



روش استخراج با ربات پلاسری شامل استفاده از ربات‌های خودمختار است. این روش دارای هزینه‌های پایین‌تر و سرعت بالاتری است.

زمان و بازدهی سیکل تولید سنگ آهن

زمان و بازدهی سیکل تولید سنگ آهن در روش ربات پلاسری بهینه‌تر است.

تأثیر تولید

تأثیر تولید ربات پلاسری بر محیط‌زیست مثبت است.

صرف‌انرژی

صرف‌انرژی ربات پلاسری بهینه‌تر است.

نیروی انسانی

نیروی انسانی مورد نیاز در روش ربات پلاسری کمتر است.

سرمایه گذاری ثابت و جاری

سرمایه گذاری ثابت و جاری در روش ربات پلاسری کمتر است.

عیار سازی

عیار سازی در روش ربات پلاسری دقیق‌تر است.



این روش دارای مزایای متعددی است که عبارتند از:

- سرعت بالا
- دقت و کیفیت بالا
- کاهش هزینه‌های عملیاتی
- ایمنی و کاهش ریسک
- کاهش آلودگی صوتی و گرد و غبار
- کاهش مصرف سوخت
- کاهش زمان اجرای پروژه
- کاهش نیروی انسانی مورد نیاز
- کاهش ریسک تصادفات
- کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری
- کاهش هزینه‌های حمل و نقل
- کاهش هزینه‌های نگهداری
- کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری
- کاهش هزینه‌های حمل و نقل
- کاهش هزینه‌های نگهداری

این روش دارای مزایای متعددی است که عبارتند از:

- سرعت بالا
- دقت و کیفیت بالا
- کاهش هزینه‌های عملیاتی
- ایمنی و کاهش ریسک
- کاهش آلودگی صوتی و گرد و غبار
- کاهش مصرف سوخت
- کاهش زمان اجرای پروژه
- کاهش نیروی انسانی مورد نیاز
- کاهش ریسک تصادفات
- کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری
- کاهش هزینه‌های حمل و نقل
- کاهش هزینه‌های نگهداری
- کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری
- کاهش هزینه‌های حمل و نقل
- کاهش هزینه‌های نگهداری

این روش دارای مزایای متعددی است که عبارتند از:

- سرعت بالا
- دقت و کیفیت بالا
- کاهش هزینه‌های عملیاتی
- ایمنی و کاهش ریسک
- کاهش آلودگی صوتی و گرد و غبار
- کاهش مصرف سوخت
- کاهش زمان اجرای پروژه
- کاهش نیروی انسانی مورد نیاز
- کاهش ریسک تصادفات
- کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری
- کاهش هزینه‌های حمل و نقل
- کاهش هزینه‌های نگهداری
- کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری
- کاهش هزینه‌های حمل و نقل
- کاهش هزینه‌های نگهداری

این روش دارای مزایای متعددی است که عبارتند از:

- سرعت بالا
- دقت و کیفیت بالا
- کاهش هزینه‌های عملیاتی
- ایمنی و کاهش ریسک
- کاهش آلودگی صوتی و گرد و غبار
- کاهش مصرف سوخت
- کاهش زمان اجرای پروژه
- کاهش نیروی انسانی مورد نیاز
- کاهش ریسک تصادفات
- کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری
- کاهش هزینه‌های حمل و نقل
- کاهش هزینه‌های نگهداری
- کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری
- کاهش هزینه‌های حمل و نقل
- کاهش هزینه‌های نگهداری

این روش دارای مزایای متعددی است که عبارتند از:

- سرعت بالا
- دقت و کیفیت بالا
- کاهش هزینه‌های عملیاتی
- ایمنی و کاهش ریسک
- کاهش آلودگی صوتی و گرد و غبار
- کاهش مصرف سوخت
- کاهش زمان اجرای پروژه
- کاهش نیروی انسانی مورد نیاز
- کاهش ریسک تصادفات
- کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری
- کاهش هزینه‌های حمل و نقل
- کاهش هزینه‌های نگهداری
- کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری
- کاهش هزینه‌های حمل و نقل
- کاهش هزینه‌های نگهداری

این روش دارای مزایای متعددی است که عبارتند از:

- سرعت بالا
- دقت و کیفیت بالا
- کاهش هزینه‌های عملیاتی
- ایمنی و کاهش ریسک
- کاهش آلودگی صوتی و گرد و غبار
- کاهش مصرف سوخت
- کاهش زمان اجرای پروژه
- کاهش نیروی انسانی مورد نیاز
- کاهش ریسک تصادفات
- کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری
- کاهش هزینه‌های حمل و نقل
- کاهش هزینه‌های نگهداری
- کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری
- کاهش هزینه‌های حمل و نقل
- کاهش هزینه‌های نگهداری

این روش دارای مزایای متعددی است که عبارتند از:

- سرعت بالا
- دقت و کیفیت بالا
- کاهش هزینه‌های عملیاتی
- ایمنی و کاهش ریسک
- کاهش آلودگی صوتی و گرد و غبار
- کاهش مصرف سوخت
- کاهش زمان اجرای پروژه
- کاهش نیروی انسانی مورد نیاز
- کاهش ریسک تصادفات
- کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری
- کاهش هزینه‌های حمل و نقل
- کاهش هزینه‌های نگهداری
- کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری
- کاهش هزینه‌های حمل و نقل
- کاهش هزینه‌های نگهداری

معدن انرژی

عنوان محصول/واحد فناور/پروژه: **جداکننده فلزات مغناطیسی**

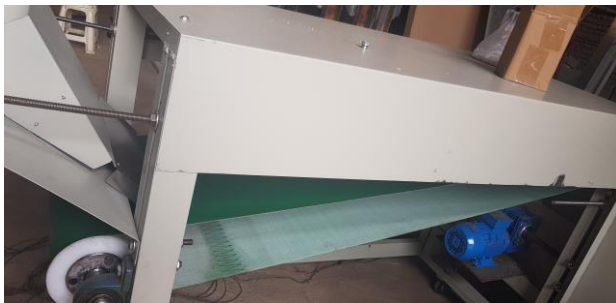
نام واحد فناور: **معدن انرژی**

معرفی دستاوردهای فناورانه و اقتصادی واحد فناور:

- ساخت دستگاه ربات پلاستی و فروش یک نمونه
- ساخت دستگاه جداکننده فلزات مغناطیسی و فروش یک نمونه
- ساخت دستگاه ظرفشور رستورانی و فروش یک نمونه



یکی از مشکلات صنایع پلیمری، وجود ذرات ریز فلزی در پلیمرهاست. این دستگاه با استفاده از روشی نوین، تمام ذرات فلزی را از محدوده یک میلی متر به بالا به آسانی جدا می نماید.



معدن انرژی

عنوان محصول/واحد فناور/پروژه: **ظرفشور رستورانی نوین**

نام واحد فناور: **معدن انرژی**

معرفی دستاوردهای فناورانه و اقتصادی واحد فناور:

- ساخت دستگاه ربات پلاستی و فروش یک نمونه
- ساخت دستگاه جداکننده فلزات مغناطیسی و فروش یک نمونه
- ساخت دستگاه ظرفشور رستورانی و فروش یک نمونه



این دستگاه با مصرف ۱۵ لیتر آب در هر دقیقه، بدون مواد شوینده قابلیت شستشوی بیش از ۳۰۰ بشقاب در هر دقیقه را دارد. این دستگاه تمامی زنگ زدگی‌ها، سیاهی روغن، چربی سوخته و هر نوع آلودگی را حتی برای قطعات مکانیکی و گریس کاری شده از بین می‌برد. انواع ظروف شامل بشقاب، فاشق، قابلمه، دیگ، لیوان، سیخ کباب و غیره قابل استفاده است. این روش با سیستم چرخشی ساعتگرد و پادساعتگرد دارای قابلیت زمان‌دهی، سیستم هشدار و ایمنی برای قطع کامل سیستم، قابلیت چیدمان ظروف با هر ترتیبی، ورود و خروج آسان ظروف، با کمترین استهلاک، عمر طولانی به دلیل بکارگیری کمترین قطعات متحرک و طراحی ساده در تمامی مجتمع‌های خدماتی پذیرایی، آشپزخانه و مساجد قابل استفاده است.

