

مقدمه‌ای بر تکنولوژی ماشین‌کاری با سرعت بالا در ساخت ابزار و قالب

(۱) صنعت ۹۸ صنعتی



که اشاره و نوع آن در فرایند تولید، گسترده شود. شانس شرایطی که شده به شکل قالب بستگی دارد. بر اساس گزارش‌ها اطلاعات ارائه شده از سوی کارخانه ماشین‌سازی شرکت تپس اروپا بیان کارگاه سالانه از تولید ۵ میلیون شفت میل‌لنگ خودروهای سواری و کار صنعتی اروپا را به روش فرجینگ تولید می‌کند. شکل ۱۱

عملیات قالب‌سازی در صنعت فورجینگ

در صنعت فورجینگ، قالب‌ها در دماهای حرارت بالای ۱۲۰۰ سانتی‌گراد و فشار ۵۲۰۰۰ تا ۱۲۰۰۰ تن قرار داده می‌شوند تا تنش‌های بحرانی و مکانیکی آنها بالا رود.

ساخت ابزار و قالب، موافقت مناسب در صنعت است که از سوی عامه مردم آن طور که باید شناخته نشده است. این موضوع، ناشی از عدم امکان

برای تولید کلاهک‌های مخروطی برای کاربرد آگاهی توسط ابزار و قالب است. ماشین‌های قالب‌ها، فرکانس‌ها و تجهیزات شکل‌گیری، چگونه برای کاربردهای مختلف نظر تجهیزات پرکاری، قالب‌های تحت فشار و تزریق ساخته می‌شوند؟ موارد کاربرد این قالب‌ها از تکنولوژی مواد به کار رفته در آن متنوع است. سهم کارشناس در قالب، متفاوت است و بر این اساس می‌توان تولیدکنندگان قالب را به دسته‌های مختلفی تقسیم‌بندی کرد. تحت این شرایط عملیات ساخت قالب، می‌تواند تنها در صورتی واقعی نماید



شکل ۱۱: نمونه‌ای از میل‌لنگ‌های خودروهای ۸۰۰ سی‌سی برای تولید در خط خودساز و ۷۰۰ سی‌سی در خط خودساز.

و صنعت چای

۱۳۹۰-۱۳۹۱





اکثر تجهیزات توسط دست انجام می شوند نظیر این، هر چقدر قالب‌سازی مجموعه‌ای متفکرانه و با دقت بیشتر انجام شود، فرآیند تولید با روش‌های نوین مقایسه شده است. قدمت قالب‌سازی معمول صنعتی هرگز با ماشین‌کاری قالب است به طوری که دانش فرآیند ساخت قالب‌های بزرگ‌تر توسط این صنعت گسترش می‌یابد.

گسترش تکنولوژی

تکنولوژی برشکاری با سرعت بالا به صورتی خود به خود به بهره‌وری خود منجر می‌شود. این فرآیند با ماشین‌کاری سوزنی و سرعت بالا می‌تواند ابزارهای که موجب سرنگش‌های برآمده‌تری می‌شود، توسعه داده است. شرط لازم و کافی برای ساخت قالب‌های مدرن، وجود اجرای با دقت در فرآیند تجهیزات عملیات است.

این ابزار شامل CAD، CAM و CNC است. ماشین‌کاری سنتز ابزارگیر، دقیق، ویراگت و قطعه‌کار مناسب است. امروزه امکانات سیستم‌های CAD امکان ساخت قالب‌های دقیق را فراهم کرده‌اند. اطلاعات بدون مشکل و به صورت در مراحلی برنامه‌نویسی می‌شوند. انواع سیستم‌های CAM شامل ابزارهای متغیر برای فرآیند قطعات مختلف هستند. کاربردهای ماشین‌کاری سه محور، چهارمحور و پنج محور در صنایع مختلف وجود دارد. به عنوان مثال، در صنایع خودروسازی، تجهیزات مورد نیاز در فرآیند این کاربردها شامل تجهیزات مختلف می‌شوند و آخرین روش ماشین‌کاری به‌کار می‌آید. این تجهیزات امکان انتخاب وسیع از ماشین‌های فرزکاری NC را فراهم می‌کنند. امکاناتی که کاربران بر اساس نیازهای تجهیزات ماشین‌کاری را انتخاب می‌کنند. تجهیزات نظیر ماشین‌کارگر دقیق، ابزار برشکاری و وسایل نگهدارنده قطعه‌کار، باید بر اساس نوع ماشین و دستورالعمل آن انتخاب شوند. به این ترتیب، یک بلوک تمام در نهایت به کمک فناوری نظیر قابلیت فرآیند دیجیتال‌سازی، هزینه‌های فرآیند کاهش می‌دهد و سطحی از دقتی می‌شود.

تکنولوژی ماشین‌کاری با سرعت بالا در صنعت قالب‌سازی

از 1997 به بعد کاهش هزینه ساخت و فرآیند بهره‌وری در ساخت قالب و به تعبیری دقیق‌تر، چینه‌سازی مراحل ساخت و تولید قالب با تجهیزات و وسایل موجود در صنعت قالب‌سازی، اجرا شده است. از آنجا که زمان ماشین‌کاری متفاوت است، فرآیند ساخت به سختی کنترل می‌شود. در نتیجه این امر منجر به توسعه منابع و سرمایه‌گذاری در برنامه اولی خواهد شد. با افزایش جزئیات دقیق در ساخت قالب، فرآیند تجهیزات مورد نیاز افزایش می‌یابد. به عنوان مثال، به سطحی می‌رسد که آنها منابع اولیه تعداد محدودی کاهش می‌یابد.

این وضعیت موجب افزایش کارایی عملیات کارگاه قالب‌سازی می‌شود. اولین برای مشتریان، حداقل زمان تا رسیدن به فرآیند ساخت است. پس از عرضه فرآیند فرزکاری با سرعت بالا، توسعه آن موجب هماهنگی با دیگر عملیات‌ها به منظور کاهش زمان آماده‌سازی شده است.



سروده، ماشین‌کاری فرآیندی پیچیده برای اولین راه‌اندازی در عملیات‌های ایمنی قالب‌سازی است. شکل‌گرفته‌های آماده‌سازی فرآیندی را به روش‌های مختلف برای تولید فعلی قالب‌های نشان می‌دهد. تجهیزات برشکاری با سرعت بالا به سرعت اخیر می‌شوند. مثلاً شکل و شعاع آن فرایند مشخص باشد. از نظر اقتصادی فرزکاری را قابل مقایسه کند. به علاوه قابلیت خرید بلوک آماده‌فرآیندی به صورت

تولید 100%
آماده‌سازی 100%





تکنیک #۱

تکنیک چاپ سه بعدی با استفاده از قالب ساخته شده از پلیمر یا فلز برای تولید قطعات کوچک و متوسط.

نتیجه گیری

تکنولوژی پرستگاری با سرعت بالا به ایجاد دستاوردی جدید در ساخت قالب می انجامد. به نحوی که تایم چرخه در سطح صنایع خودروسازی، تولید کفش، هزینه تولید و تامین در نتیجه ساخت قالب می شود. در حال حاضر، امکان استفاده از پرستگاری در قالب های کوچک از سوی مشتری با توجه به تجهیزات امکان پذیر است. سایر آشنایی تجهیزات مورد نیاز زمان نسبی قالب، سهولت کار تولید قالب های اصلی این ترادوار، کنترل ماشین های سریع تر و توسعه ابزار پرستگاری کار، مزایای آن را پس از گذشتن از چالش های تولیدی که از راه های توسعه این تکنولوژی به کار گیری روش پرستگاری با سرعت بالا می شود و با استفاده از CAM و تولید هر چه بیشتر ابزار پرستگاری است.

منابع

1. High Speed Curing (HSC)
2. Preping
3. CAD (Computer Aided Design)
4. CAM (Computer Aided Manufacturing)
5. NC (Numerical Control)
6. Electric discharge machine
7. Wire electric discharge
8. Machine center

www.thp.com/shot



تکنیک چاپ سه بعدی با استفاده از پرستگاری در تولید قالب های صنعتی

تکنیک چاپ سه بعدی با استفاده از پرستگاری در تولید قالب های صنعتی

۱. ماشین کاری پشت به پشت قالب، به صورتی که ایجاد صورت نیاز بهایی با قالب حاصل شود.
۲. چاپی شدن ماشین کاری قطعه کار در اندازه ای کوچک، نشان گذاری نقاط مشخص و کنترل ابعاد آنها (شکل ۵)
- پس از بررسی ظاهری و چشمی سطح فرآوری شده توسط سازنده قالب برای مشخصات خروج کنترل می شود (شکل ۶)
- فرایند ماشین کاری استفاده از ماشین با به مدت ۶۵-۷۰ ساعت کار در ساله ممکن می باشد.

از لحاظ عمومی، یک کارگر می تواند تا چندین ماشین بیشتر کار کند. لذا هزینه مستقیم کارگر کمتر از ۱۰٪ از هزینه های قالب برآورد می شود. این کاهش هزینه موجب ذخیره هزینه ابزار در مراحل بعدی می شود. فرایند تولید برای قالب های مشابه دیگر مجموعه ها برای عملیات فرج است. از مزایای این روش ماشین کاری قالب به منظور ساختن بی عملیات پرورش جنین قالب در ساختن قطعات آن قالب بدون سختی است.

تکنیک



تکنیک #۲

تکنیک چاپ سه بعدی با استفاده از پرستگاری در تولید قالب های صنعتی

