

عنوان مقاله:

طراحی فیکسچر به کمک کامپیوتر برای قطعات منشوری شکل

محل انتشار:

بیست و ششمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

یونس مرادی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل،

محسن شاکری - استاد، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

امروزه هدف هر واحد صنعتی تولید محصولاتی در دامنه تoleransi تعریف شده و کاهش هزینه های تولید است. دستیابی به این مهم با اتوماسیون مراحل تولید و افزایش دقت ابزار های تولیدی امکانپذیر است. یکی از مهمترین ابزارهای تولید جیگ و فیکسچرها هستند که حدود 10-20٪ از هزینه تولید را به خود اختصاص می دهند، طراحی فیکسچر به کمک کامپیوتر در طی دو دهه گذشته یک فضای تحقیقاتی وسیعی را به خود اختصاص داده و بصورت گسترده توسط محققین زیادی مورد توجه قرار گرفته است. با این حال تاکنون یک الگوریتم جامع و کامل معرفی نشده است که بتواند طراحی فیکسچر به کمک کامپیوتر را بصورت اتوماتیک مدیریت کند. دلیل این امر پیچیدگی و وابستگی زیاد روابط طراحی و تولیدی قطعه و فرآیند تولید مربوط به آن است. هدف از این تحقیق ارائه نرم افزاری کاربر متقابل جهت ایجاد اتوماتیک پیکره بندی فیکسچرهای مورد نیاز در هر نصب و قرار برای قطعات منشوری شکل است. برای دستیابی به این هدفی از قابلیت برنامه نویسی و توسعه محیط نرم افزار سالیدورکس به کمک زبان برنامه نویسی ویژوال بیسیک استفاده شده است. در مرحله اول، برای طرح ریزی نصب و قرار با توجه دقیق به صفحات مرجع در طراحی و ساخت یک الگوریتم ابتکاری بکار برده شده است. این الگوریتم قادر است علاوه بر تعیین نصب و قرارها صفحات مرجع و موقعیت دهی برای هر مرحله طراحی فیکسچر را نیز تعیین کند. در مرحله بعد توسط یک الگوریتم به تعیین نقاط موقعیت دهی و گیرد؛ ندی پرداخته می شود. در نهایت نرم افزار پیکره بندی سه بعدی مونتاژی فیکسچر را ارائه می کند. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می دهد که سیستم ارائه شده با توجه به اطلاعات ورودی توانایی مناسبی در طرح ریزی نصب و قرار، تعیین نقاط موقعیت دهی، تعیین نقاط گیره بندی و ایجاد پیکره بندی سه بعدی مونتاژی از فیکسچر طراحی شده را دارا می باشد.

کلمات کلیدی:

طرح ریزی فرآیند تولید، طراحی فیکسچر به کمک کامپیوتر، طرح ریزی نصب و قرار، قطعات منشوری شکل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/817018>

