

Průmyslový robot Kuka KR Agilus zajišťuje vkládání obrobků do obráběcích center a jejich vyjímání

Moderní obráběcí stroje pracují velmi efektivně. Omezením ale může být manipulace s obrobky, přípravky a nástroji. Je-li realizována manuálně, vyžaduje stálou přítomnost obsluhy. Navíc manuální operace mohou být nejen zdrojem chyb, ale i rizikem pro pracovníka, který musí zasahovat do pracovního prostoru stroje. Proto je snaha také tyto operace plně automatizovat. S výhodou se při tom používají průmyslové roboty. Požadavkem je, aby byly spolehlivé, přesné, cenově výhodné a snadno programovatelné.

Společnost Dannoritzer Medizintechnik GmbH & Co. KG, která sídlí v německém městečku Tuttlingen, je jedním z předních výrobců dílů pro lékařské přístroje. Firma byla založena v roce 1975 a více než 60 % svých produktů vyváží především do zemí Evropské unie, USA, Austrálie a na Nový Zéland. Hlav-

směny. Další součástí zadání byl požadavek, aby kvalifikovaní zaměstnanci byli uvolněni z monotónní obsluhy strojů. Řešením je robotická buňka Mobile Robot Cell (MRC) flextray s automatickým zakládáním a vyjímáním výrobků, která provádí robot Kuka KR 6 R900 z řady KR Agilus. Buňka MRC

nyní dopravovány do robotické buňky. Kompaktní robot KR 6 R900 se speciálním bílým lakem otevře zásuvku obsahující palety, vyjme díly a umístí je do upínacího přípravku. Tyto díly jsou přitom přístupné k provozní kontrole a monitorování různých parametrů. Robot KR 6 R900 je pro řešení této úlohy vzhledem ke své rychlosti a také přesnosti velmi efektivní. Dosah je 901 mm při užitném zatížení 6 kg.

„Robotickou buňku jsme vyvinuli tak, aby dokázala pracovat až se čtyřmi zásuvkami, z nichž každá má dvě palety s díly, což je velmi vhodné pro malé a střední série výrobků,“ vysvětluje Joachim Burkert, generální ředitel společnosti WBT. Dílčí rozšíření buňky, jako jsou operace odstraňování ořepů, měření a kontrola kvality, lze snadno přizpůsobit konkrétním požadavkům zákazníka. Řešení využívá vlastní základací stanici integrovanou s rozhraním stroje a buňka MRC flextray je umístěna bezpečně a přesně v požadovaném místě u obráběcího centra. Mobilní buňka je vybavena kolečky, aby mohla být snadno ručně přesunuta na další místo, zakotvena a uvedena v činnost. Buňka MRC flextray používá k detekci obráběcího stroje, ke kterému je přistavena, vnitřní kódování. Automaticky se tak nastaví potřebné programy, které jsou potom k dispozici obsluze.

Další robotické buňky pro rozvoj automatizace

V závislosti na vybavení a oblasti použití se hodinová sazba za buňku pohybuje mezi šesti až osmi eury. Návratnost investice je proto poměrně rychlá. Společnosti Dannoritzer Medizintechnik se investice vyplatila, protože robotická buňka a frézovací centrum pracují spolehlivě a počet vyrobených součástí za jednotku času je větší než dříve. Prodloužila se i doba provozu frézovacího centra. Využití nových technologií při frézování umožnilo zjednodušit navazující procesy, odstranit ty, které byly nadbytečné, a zlepšit kvalitu výrobků. Byly eliminovány předchozí chyby vyplývající z ručního upínání a výrobní procesy je možné mnohem lépe sledovat. „Jsme s řešením spokojeni. V důsledku toho budeme v dlouhodobém výhledu automatizovat další procesy. Věříme, že další robotické buňky, například pro montáž výrobků, mohou být pro nás velmi atraktivní,“ uzavírá Julian Dannoritzer.

(KUKA Roboter CEE GmbH)



Obr. 1. Malý robot Kuka KR Agilus v robotické buňce MRC flextray zajišťuje ve společnosti Dannoritzer Medizintechnik flexibilitu při vkládání obrobků do obráběcích center a jejich vyjímání

ní specializace společnosti je spojena s oborem endoskopie. Ať už jde o opravy stávající instrumentace, nebo o výrobu složitých nových nástrojů, popř. výrobu produktů na zakázku – společnost svým zákazníkům nabízí široký sortiment řešení.

Buňky MRC flextray s flexibilním zásuvkovým systémem

V důsledku velké mezinárodní poptávky již nebyla společnost Dannoritzer Medizintechnik schopná s využitím současných CNC strojů zabezpečovat své potřeby obrábění. Oslovila proto firmu WBT Automation GmbH & Co. KG, integrátora specializujícího se na automatizaci obráběcích strojů a výrobních procesů, a vyzvala ji k implementaci řešení obsluhy strojů s využitím průmyslových robotů. Hlavním cílem projektu bylo vypořádat se s nedostatkem pracovních sil a odstranit náročnou práci na

flextray s flexibilním zásuvkovým systémem je v provozu od září 2015.

„Díky své flexibilitě, přesnosti, rychlosti a relativně malým požadavkům na prostor je pro nás robot nejlepším řešením, jak zvýšit produktivitu výroby. Umožňuje nám pracovat s CNC strojem ve druhé a třetí směně bez obsluhy,“ říká výrobní ředitel Julian Dannoritzer, když vysvětluje výhody řešení. Vzhledem k jednoduchému uživatelskému rozhraní nebylo nutné ani školení obsluhy stroje a nastavení CNC buňky.

Zakládací stanice a kódování umožňují maximální flexibilitu

Ve společnosti Dannoritzer Medizintechnik bylo obráběcí centrum Haas VF-2SSYT vybaveno systémem pro manipulaci s přípravky a nástroji ještě předtím, než byla implementována flexibilní buňka MRC flextray. Palety s materiálem nebo polotovary dílů jsou