

Pokroková robotická technika CLOOS

Jako jedna z vedoucích firem ve vývoji a výrobě svařovacích robotů pro univerzální průmyslové použití přispívá firma CLOOS v průběhu několika desetiletí svým know-how k dalšímu rozvoji této techniky. Nová generace svařovacích robotů QIROX nabízí mnohostranné výhody, které zákazníci ocení ve výrobních procesech.

K nejdůležitějším přednostem robotů firmy Cloos patří kompletně přepracovaný vzhled, zavedení přídatné sedmé osy a jedinečná ochrana motorů, konektorů a pohonů ve svařovacím procesu. Tím nové svařovací roboty QIROX (obr. 1) dosahují výrazně lep-



Obr. 1. Nová generace svařovacích robotů QIROX

ší flexibility a dynamiky. Roboty se vyznačují těmito charakteristikami:

- lepší dynamika a menší hmotnost díky štíhlému designu výrobku se zaoblenými ergonomickými tvary,
- flexibilita vybavení robotů díky stavebnicovému principu robotické mechaniky,
- rozšíření pracovního prostoru a optimální nastavení svařovacího hořáku díky přídatné sedmé ose,
- menší opotřebení a snadnější údržba díky optimalizované ochraně kabelů, konektorů a motorů,
- kvalita zpracování dosažená velkou opakovanou přesností,
- vysoké rychlosti přejezdů díky zkráceným taktům,
- dlouhá životnost a dlouhé cykly údržby,
- sladění hardwarových i softwarových systémů s požadavky výroby.

Mnoho možností z jedné stavebnice

Svařovací roboty QIROX jsou nabízeny ve dvou variantách: v klasickém provedení QIROX Classic (QRC) a ve variantě QRH vybavené dutou hřídelí. Oba typy robotů jsou konstruovány jak pro montáž na podlahu, tak pro instalaci „hlavou dolů“ a mohou být kombinovány s různými senzory firmy Cloos.

Roboty konstrukční řady QRC jsou plně flexibilní a lze je použít pro všechny práce se světelným obloukem, k řezání kyslíkem a pro předehřívací operace. Umožňují optimálně řešit nejrůznější svařovací úlohy v různorodých výrobních prostředích.

Díky stavebnicovému principu veškeré mechaniky jsou všechny komponenty svařovacího robotu – od podstavce až po svařovací hořák – navzájem dokonale sladěny. Použitím různých komponent lze vytvořit svařovací robot na míru jakýmkoliv výrobním požadavkům, např. univerzální robot až pro čtyři operace. Roboty řady QIROX je možné vybavit jedinečným pohonem drátu integrovaným v rameni robotu (obr. 2). Integrovaný pohon drátu, včetně ventilů, výměnného



Obr. 2. Integrovaný posuv svařovacího drátu

systému i elektronických komponent, je dobře chráněn a zároveň snadno přístupný. Proto také nejsou zapotřebí vnější kabely a hadice a přístupnost k obtížně dosažitelným místům součástky je lepší.

Robot s dutou hřídelí

Svařovací roboty QIROX řady QRH jsou vybaveny dutou hřídelí v zápěstí a ve čtvrté ose a pohon drátu je integrován v rameni robotu. Svazek hadic spolu s vedením svařovacího drátu, s kabely pro řídicí a senzorové signály a napájení s přívodem ochranného plynu nejsou vedeny jako u tradičních modelů okolo šesté osy, nýbrž probíhají tělem robotu. Výhodou je, že svazky hadic jsou lépe chrá-

něny, nemohou se při pohybu ovinout okolo přední robotické osy. Tím je zamezeno kolizi svazku hadic se součástíkou nebo periferním zařízením, což zlepšuje použitelnosti zařízení. Kromě větší volnosti pohybu je zaručena i větší jistota procesu a jsou minimalizovány náklady na opotřebení.

Větší dostupnost díky sedmé ose

V rámci modulárního uspořádání může být nová generace svařovacích robotů QIROX alternativně vybavena sedmou osou. Excentrická osa integrovaná do podstavce robotu (obr. 3) umožňuje rozšířit pracovní poloměr o 550 mm. Výrazně větší dostupnost zjednodušuje a urychluje svařování složitějších sou-



Obr. 3. Robot se zřetelně viditelnou excentrickou osou (sedmá osa)

částek. Protože excentrický posuv svařovací hlavy podstatně zjednodušuje vedení v rozích nebo v obloucích, jsou výrobní náklady nižší. Kromě toho sedmá osa vede k výrazně úspornějšímu provedení externích os polohovadla.

Řídicí systém QIROX Controller V5

QIROX Controller V5 poskytuje veškerý komfort osvědčených řídicích funkcí robotů Cloos. Digitální systém řízení pohonů s velmi výkonným počítačem zajišťuje značnou přesnost dráhy robotu v průběhu svařování.

Kromě obvyklých softwarových funkcí je k dispozici několik volitelných funkcí, např. trojrozměrná transformace, generování bodů pomocí příkazů programu, transformace TCP (Tool Centre Point), programování vícevrstevných svarů, pohodlná správa svařovacích parametrů, provoz *master-slave*, funkce vyhledávání svaru a senzorické funkce. Ještě rozsáhlejší volitelné funkce jsou k dispozici při využití softwaru firmy Cloos pro PC, např. Roboplan pro programování *off-line* nebo programy pro dálkový servis (RSM), správu uživatelů (UMS) a pro monitorování svařovacího procesu (PDM).

Více informací zájemci naleznou na adrese www.cloos.cz.

(CLOOS Praha spol. s r. o.)