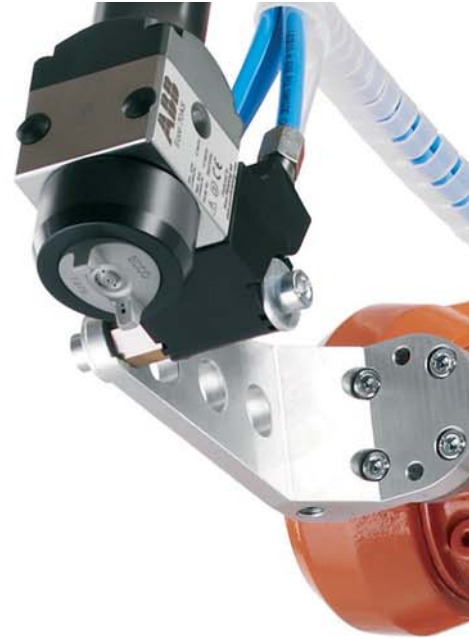




IRB52[©]

Kompaktný špecialista na lakovanie



Po uvedení revolučnej novinky v oblasti lakovacích robotov IRB5500 – Flexpainter[©] na svetový trh vývoj v nórskej fabrike ABB neustal a pokračuje ďalej.

Vývojári z Nórska sa v nasledujúcom období zamerali na znižovanie nákladov na strane ABB (vývoj a výroba) a tým aj na strane zákazníka (nákup a inštalácia). Táto myšlienka priviedla vývojových inžinierov nového typu lakovacieho robota k využitiu už existujúcich konštrukcií súčasne vyrábaných robotov v rámci celej spoločnosti ABB. Po zameraní sa na existujúce portfólio priemyselných robotov ABB stáli vývojoví pracovníci pred ďalšou otázkou: „Ktorý z robotov, hlavne po stránke veľkosti a flexibility, by sa hodil ako základ pre nový lakovací systém?“

Od zvárania k lakovaniu

Zvážením všetkých skúseností, preferencií a potrieb zákazníkov bol z veľkého výrobného sortimentu robotov ABB vybraný priemyselný robot s označením IRB1600[©]. Tento typ priemyselného robota sa v súčasnosti používa najmä na oblúkové zváranie, či už ako samostatne integrovaný robot alebo v rôznych variáciách s otočnými stolmi a v bunkách FlexArc[©]. Voľba „1600-ky“ bola ovplyvnená najmä jej veľkou obľúbenosťou, výbornou konštrukciou a flexibilitou, ktoré tento „malý“ robot ponúka. Aby bolo možné robot použiť na lakovanie, bolo potrebné podrobiť ho veľkým úpravám. Tieto úpravy boli podmienené najmä zachovaním nízkych nákladov. Zmeny sa zameriavali hlavne na prispôbenie robota výbušnému prostrediu lakovní. Roboty pracujúce v lakovniach musia byť preto konštruované tak, aby sa zamedzilo akémukoľvek nebezpečenstvu.

Ďalšou potrebnou zmenou bola integrácia lakovacieho procesu do konštrukcie a systému robota. V neposlednom rade bolo dôležité prispôbiť konštrukciu tak, aby bol robot schopný vykonávať náročné trajektórie lakovania.

Pri uvažovaní o potrebných zmenách v konštrukcii bolo nutné brať do úvahy aj miesto určenia tohto robota. Z hľadiska zachovania

nízkych nákladov sa v pôvodnej konštrukcii nechalo zápästie robota. Týmto zápästím však nemožno priviesť vzduchové a produktové hadičky priamo do držiaka striekacej pištole. Všetky potrebné prívodné hadičky sa teda privádzajú po ramene tretej osi a odtiaľ priamo do pištole. Pôvodnému zápästiu pomáha zvládať náročné trajektórie aj prispôbený riadiaci softvér. Takto upravený riadiaci softvér umožňuje zápästiu pracovať tak, ako to aplikácie lakovania vyžadujú.



Ovládací panel FlexPaint Pendant[©]

Malé zmeny – veľký význam

Zmenu konštrukcie si vyžiadala najmä prvá os robota, kde došlo k posunutiu motora prvej a druhej osi – ich umiestnenie do ochranného krytu v Ex vyhotovení (nevýbušná verzia – natlakovanie priestoru motorov a elektroniky stlačeným vzduchom). Do tohto krytu je umiestnená aj regulačná karta MAC[©] (regulácia atomizácie a ostrosti lúča v uzavretej slučke – IPS[©]) a karta ovládacích ventilov (ovládanie Color Changer, regulátorov ap.). Ďalšie zmeny si vyžiadali druhá a tretia os, a to tiež

pre potrebné natlakovanie priestoru umiestnenia motorov zápästia stlačeným vzduchom. Veľkým plus, ktoré sa podarilo vývojovým inžinierom dosiahnuť aj napriek všetkým nevyhnutným zmenám, je, že si prispôbená konštrukcia robota zachovala až 90 % dielov z pôvodného modelu robota.

Malý, kompaktný a špeciálny lakovač

Svojou konštrukciou a veľkým pracovným dosahom je tento lakovací robot flexibilný a mnohostranný. Je určený na lakovanie menších predmetov, ako sú najmä rôzne elektrospotrebiče. Robot je konštruovaný na lakovanie s využitím integrovaného lakovacieho procesu (IPS[©]), ktorý je pripravený na presné riadenie Color Changer, regulátorov a rýchlu zmenu „brush tabuliek“ (tabulky s hodnotami pre množstvo farby, atomizáciu a ostrosť). A to všetko na zabezpečenie vysokej kvality, presnosti regulácie procesu a úsporu lakov. Vysoká rýchlosť a presnosť poskytujú kratší čas cyklu a tým naďalej prispievajú k zníženiu nákladov celkového riešenia. Vyrába sa v dvoch vyhotoveniach ako jeho pôvodca IRB1600[©], s vertikálnym ramenom s dĺžkou 1 200 alebo 1 450 mm. Zaťaženie tohto robota je dimenzované na 7 kg, čo poskytuje dostatočnú rezervu pri používaní konvenčných striekacích pištolí. Veľkým prínosom pôvodnej konštrukcie robota je možnosť umiestniť ho na podlahu (vodorovne, resp. vo zvolenom uhle) alebo na stenu.

IRB52[©] Small painter

Ponúka zákazníkovi pri nízkych nákladoch profesionálne a vysokokvalitné riešenie lakovania. Je to lakovací robot, ktorý svojimi vlastnosťami nezaostáva za ostatnými robotmi zo svojej triedy, ba naopak ponúka omnoho viac. K zvýšeniu kvali-



ty a zníženiu potrebného času na integráciu prispieva aj softvérová podpora, ktorú ABB ponúka. Táto podpora sa skladá z dvoch programov ShopFloorEditor® a RobView®, ktoré napomáhajú rýchle ladenie trajektórií (ShopFloorEditor®) a sledovanie procesu, spotreby lakov a rôznych ukazovateľov (RobView®).

Dve novinky v jednom

Novinkou prichádzajúcou spolu s robotom IRB52® je nový riadiaci systém IRC5P® s farebnou podsvietenou obrazovkou ovládacieho panela FlexPaint Pendant® vo vyhotovení Ex (do výbušného prostredia). Riadiaci systém je založený na koncepcii riadenia IRC5® a samozrejmosťou je plne integrovaný lakovací proces. Nový ovládací panel FlexPaint Pendant®, dizajnovo pripomínajúci „hraciu konzolu“, prináša so sebou množstvo výhod. Farebná podsvietená obrazovka a prehľadné rozdelenie jednotlivých ponúk napomáhajú rýchlejšiu a ľahšiu manipuláciu s robotom, korekciu programov a rôznych parametrov. Ponúka možnosť ovládania pre pravákov aj ľavákov využívaním dvoch dvojsmerných pákových ovládačov (joystick).

Nízky počet tlačidiel na paneli odbúrava neprehľadnosť pri ovládaní robota.

Spojenie nového „kompaktného“ lakovacieho robota s novým riadením prináša: inovácie do automatizácie lakovania, ďalšie znižovanie nákladov a zvyšovanie kvality lakovania.

Robot IRB52® Small painter sa ponúka s kompletným vybavením podľa požiadaviek zákazníka. Spoločnosť ABB ponúka k robotu kompletný vývoj – od simulácie až po reálnu integráciu robota do lakovne, nastavenie všetkých potrebných parametrov a jeho spustenie a uvedenie do prevádzky.

ABB

ABB, s. r. o.

Ing. Marian Kováčik
 Dúbravská cesta 2
 841 04 Bratislava
 Tel.: 02/59 41 87 36
 Fax: 02/59 41 87 64
 e-mail: marian.kovacik@sk.abb.com
<http://www.abb.sk>

11