

Rarita mezi přímými a lineárními motory

Gustav Holub, bývalý pracovník
Výzkumného ústavu elektrických strojů, Brno

Italská firma MPC specializující se na výrobu různých manipulátorů a robotů pro vysoké rychlosti, které pracují v režimu *pick and play* (vezmi a ulož), dokončila předloni vývoj obloukových lineárních motorů „Galileo koule“ pro velmi rychlé manipulátory.

Elektropohon s obloukovými lineárními motory sjednocuje v sobě přednosti lineárních a vysokomomentových motorů do jednoho systému. Kompletní pohon sestává ze dvou přímých motorů obloukových, bez zubů v primární části s vinutím (tzv. „bez železa“) a ze dvou motorů „se železem“ (viz obr. 1). Spodní motor Teta 2 umožňuje plný rotační pohyb robota a druhý motor obloukového typu Teta 1 dovoluje natočení jeho ramene o více než 105°. Samotná ramena Z1 a Z2 sestávají ze dvou lineárních motorů „bez železa“, které pohybují vždy jednou tyčí, na níž je upevněn ovládací modul s úchopem. Tento úchop tvoří přísavný vakuový modul, který je možné pomocí motoru natáčet navíc kolem vlastní osy. Toto uspořádání poskytuje koncepci s pěti stupni volnosti.

Hlavní předností uvedených přímých obloukových motorů je eliminování převodového kinematického řetězce mezi motory a zátěží. Výsledkem je zvýšená spolehlivost, nepatrné tolerance a nepatrné ztráty třením.



Obr. 1. Náznorné zobrazení funkce robota s lineárními obloukovými elektromotory

Některé známé pohonné systémy pro manipulační roboty na bázi paralelního kinematického řešení mohou přemísťovat předměty o hmotnosti až 2 kg ve válcovém pracovním prostoru s průměrem přibližně 1 m při výšce 25 cm. Sférický robot Galileo Sphere po-

skytuje pracovní prostor s průměrem 1,87 m při výšce 45 cm. Tím je k dispozici výsledný prostor o objemu 1 000 l, v němž lze pohybovat předměty o hmotnosti až 4 kg. Řídící a vizualizační technikou lze dosáhnout maximální rychlosti pohybu od 5 do 7,2 m·s⁻¹. Realizátorem řídicího systému je renomovaná německá společnost B+R. Odměrovací polohový systém s optickými senzory zaručuje nastavování polohy motorů s přesností 1 μm.



Obr. 2. Pohled na horní část ramen kinematického mechanismu manipulátoru

Popsaný netradiční pohonný systém umožňuje až 150 pracovních cyklů/úchopů za minutu a manipulátor je určen pro rychlé a přesné balící, montážní a třídící linky.

[In andere Sphären gesteuert. Konstrukteur, 2008, č. 11, s. 26–28.]

www.odbornecasopisy.cz

nové webové stránky s vylepšeným vyhledávačem
a možností stahovat články v PDF



PORADNA
BYTOVÝCH DESIGNÉRŮ



www.pragointerier.cz



**PRAGOINTERIER
NEW DESIGN**

23. MEZINÁRODNÍ VELETRH NÁBYTKU, PODLAHOVIN,
BYTOVÉHO TEXTILU, DOPLŇKŮ A DESIGNU



PRAGOOFFICE

5. MEZINÁRODNÍ VELETRH KANCELÁŘSKÉHO
NÁBYTKU A VYBAVENÍ

Souběžně probíhají veletrhy:
PANELOVÝ DŮM A BYT, OKNA-DVEŘE-SCHODY, PRAGOTHERM

11. - 14. 2. 2010

Výstaviště Praha - Holešovice



S TÍMTO INZERÁTEM ZÍSKÁTE SLEVOU 50% ZE ZÁKLADNÍHO VSTUPNÉHO. PLATÍ PRO 1 OSOBU.