



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

255340
(11) (B1)

[51] Int. Cl.⁴
B 25 J 15/06

[22] Prihlásené 16 05 86

[21] (PV 3576-86.S)

[40] Zverejnené 16 07 87

[45] Vydané 15 11 88

[75]

Autor vynálezu ZELINA PAVOL ing., PREŠOV

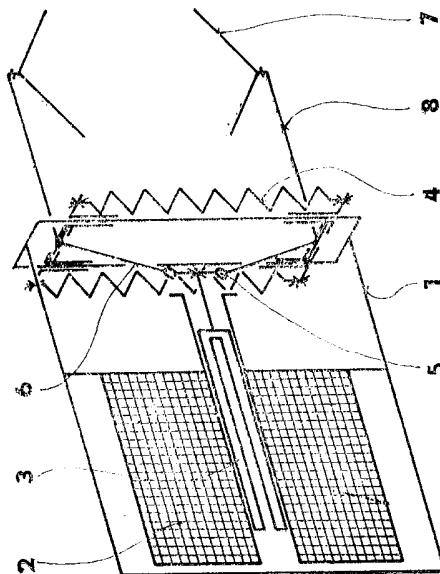
[54] Pružinové chápadlo

1

Riešenie sa týka pružinového chápadla, ktoré je určené najmä pre miniatúrne roboty a manipulátory k manipulácii s ľahkými malorozmerovými predmetmi. Podstata pružinového chápadla, pozostávajúceho z nosného rámu, elektromagnetu a uchopovacích ramien, spočíva v tom, že uchopovacie ramená sú posuvne a zároveň výkyvne prichytené k vedeniu nosného rámu a sú na opačných koncoch voči aktívnym výstupom spojené prostredníctvom jednoosových kĺbov s pracovným výstupom presuvného jadra elektromagnetickej cievky upevnenej k nosnému rámu. Uchopovacie ramená sú navzájom, prípadne s nosným rámom, spojené na úrovni vedenia pružinami.

Elektromagnet plní funkciu premiestňovania jednoosových kĺbov a tým aj natáčanie a presúvanie uchopovacích ramien cez úvratovú polohu proti sile pružín, pričom uchopovacie ramená sú v zovretej a rozovretej polohe stabilizované a uchopovacia sila vyvodzovaná silou od pružín.

2



Vynález sa týka pružinového chápadla určeného najmä pre miniatúrne roboty a manipulatory k manipulácii s ľahkými malorozmerovými predmetmi.

Miniaturizácia výkonovej, ovládacej, informačnej i riadiacej techniky spolu so vzrastajúcim podielom automatizácie na jej výrobe podmieňujú vývoj minirobotov pre montážne, trénažérne, vyučovacie a iné účely vyžadujúce vybavenie miniatúrnymi chápadlami. Doposiaľ sú čelustové chápadla riešené prevažne s pneumatickými, hydraulickými a elektromotorickými pohonmi, ktorých využitie je u minirobotov z dôvodu energetickej náročnosti, rozmerových i hmotnostných dimenzií a požiadaviek na pôvodnú sústavu obmedzené.

Vyššie uvedené nedostatky v podstatnej miere odstraňuje pružinové chápadlo pozostávajúce z nosného rámu, elektromagnetu a uchopovacích ramien, ktorého podstata spočíva v tom, že uchopovacie ramená sú posuvne a zároveň výkyvne prichytené k vedeniu nosného rámu a sú na opačných koncoch voči aktívnym výstupom spojené prostredníctvom jednoosových kĺbov s pracovným výstupom presuvného jadra elektromagnetickej cievky upevnenej k nosnému rámu, pričom uchopovacie ramená sú navzájom, prípadne s nosným rámom, spojené na úrovni vedenia pružinami.

Pružinové chápadlo podľa vynálezu zabezpečuje vyvodenie uchopovacej sily a stabilizovanú zovretú i rozovretú polohu uchopovacích ramien silou pružín bez potreby vonkajšieho energetického zdroja. Zdroj elektrickej energie je potrebný len pre pre-

miestnenie uchopovacích ramien zo zovretej do rozovretej polohy a naopak vybudením príťažlivej, resp. odpudivej sily elektromagnetickej cievky na feromagnetické jadro.

Energetická spotreba pružinového chápadla podľa vynálezu je oproti klasickým riešeniam minimálna, pričom sa stav uchopenia nemení ani pri výpadku elektrickej energie.

Na pripojenom výkrese je kinematicky znázornené príkladné prevedenie pružinového chápadla podľa vynálezu.

Pružinové chápadlo je vytvorené z nosného rámu 1, elektromagnetickej cievky 2 pevne spojenej s nosným rámom 1 a dvojice uchopovacích ramien 6 posuvne a zároveň výkyvne prichytených k vedeniu 8 nosného rámu 1, ktoré sú na opačných koncoch voči aktívnym výstupom 7 spojené cez jednoosové kĺby 5 s pracovným výstupom presuvného jadra 3 elektromagnetickej cievky 2, pričom os presuvného jadra 3 je orientovaná kolmo na vedenie 8. Dvojica uchopovacích ramien 6, ktoré sú symetricky rozložené voči centrálnej osi danej osou presuvného jadra 3, je vzájomne spojená predpätými pružinami 4 orientovanými kolmo na centrálnu os a rovnobežne s vedením 8.

Predpoklad širšieho využitia pružinových chápadiel podľa vynálezu je aj v automatickej manipulácii, napr. s textíliami a papierom v tlačiarňach, v textilnom a papierenkom priemysle, v automatizovaných baliaciach linkách, v plošnom tvárnení a podobne.

PREDMET VYNÁLEZU

Pružinové chápadlo určené najmä pre miniatúrne roboty a manipulatory k manipulácii s ľahkými malorozmerovými predmetmi pozostávajúce z nosného rámu, elektromagnetu a uchopovacích ramien vyznačené tým, že uchopovacie ramená (6) sú posuvne a zároveň výkyvne prichytené k vedeniu (8) nosného rámu (1) a sú na opačných

koncoch voči aktívnym výstupom (7) spojené prostredníctvom jednoosových kĺbov (5) s pracovným výstupom presuvného jadra (3) elektromagnetickej cievky (2) upevnenej k nosnému rámu (1), pričom uchopovacie ramená (6) sú navzájom, prípadne s nosným rámom (1) spojené na úrovni vedenia (8) pružinami (4).

255340

