



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

(22) Prihlášené 13 03 87
(21) [PV 1702-87.V]

(40) Zverejnené 15 07 88

(45) Vydané 15 05 89

261817
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 25 J 19/00

(75)

Autor vynálezu

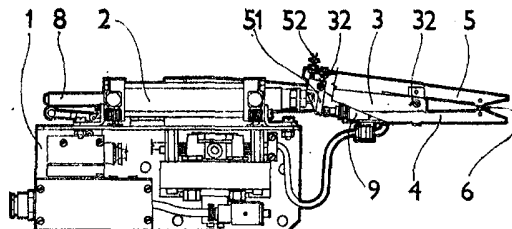
RYBÁNSKY PAVOL ing., ZELINA PAVOL ing., PREŠOV

(54) Kontrolná jednotka zdvojenosti manipulovaných predmetov

1

2

Riešenie sa týka kontrolnej jednotky zdvojenosti manipulovaných predmetov, ktorá je určená najmä do robotizovaných technologických pracovísk plošného tvárnenia. Podstata kontrolnej jednotky, pozostávajúcej z nosného telesa s posuvne uloženou vodiacou tyčou a pevne prichyteným priamočiarym valcom, spočíva v tom, že vodiaca tyč je opatrená predsunutou konzolou prichytenou k piestnici priamočiareho valca a k predsunutej konzole je pripevnená jedna pevná čelusť a prostredníctvom jednoosového kĺbu prichytená jedna odpružená čelusť. Pevná i odpružená výkyvná čelusť sú na svojom vzdialenejšom konci voči priamočiaremu valcu ukončené kontaktnými kladkami. Na opačnom konci voči kontaktným kladkám je pevná čelusť opatrená kontrolným snímačom a odpružená výkyvná čelusť opatrená cez jednoosový kĺb prichytenou dotykovou hlavicou kontrolného snímača a prezoraditeľným dorazom dotykovej hlavice.



Obr. 1

Vynález sa týka kontrolnej jednotky zdvojenosti manipulovaných predmetov určenej najmä do robotizovaných technologických pracovísk plošného tvárnenia.

Prevážna väčšina robotizovaných technologických pracovísk a liniek plošného tvárnenia využíva na vstupe vychystávanie prístrihov stohovaním. Priemyselné roboty a manipulátory v týchto prípadoch zabezpečujú postupné odoberanie najvyššie položených prístrihov v stohu a ich vkladanie do lisovacích nástrojov po jednom kuse. V prípade uchopenia chápadlom viac ako jedného prístrihu, čo nie je možné u prístrihov vylúčiť ani pri využití rozdzružovacích zariadení a separátorov, ide o havarijný stav s možnými následkami znehodnotenia lisovacích nástrojov, chápadiel a podobne.

Vyššie uvedený nedostatok v podstatnej miere odstraňuje kontrolná jednotka zdvojenosti manipulovaných predmetov pozostávajúca z nosného telesa s posuvne uloženou vodiacou tyčou a pevne prichyteným priamočiarym valcom, ktorej podstata spočíva v tom, že vodiaca tyč, ktorá je uložená v priamočiarom vedení nosného telesa orientovanom rovnobežne s priamočiarym valcom, je opatrená predsunutou konzolou prichytenou k piestnici priamočiareho valca. K predsunutej konzole je pripevnená jedna pevná čelusť a prostredníctvom jednoosového kĺbu prichytená jedna odpružená výkyvná čelusť, pričom pevná čelusť i odpružená výkyvná čelusť sú na svojom vzdialenejšom konci voči priamočiaremu valcu ukončené kontaktnými kladkami a na opačnom konci voči kontaktným kladkám je pevná čelusť opatrená kontrolným snímačom a odpružená výkyvná čelusť je opatrená cez jednoosový kĺb prichytenou dotykovou hlavicou kontrolného snímača a prezoraditeľným dorazom dotykovej hlavice.

Kontrolná jednotka zdvojenosti manipulovaných predmetov podľa vynálezu zabezpečuje spoľahlivé snímanie uchopenia viac ako jedného manipulovaného predmetu plošného tvaru a zaisťuje bezpečnosť robotizovaných pracovísk proti nežiadúcemu vkladaniu viac ako jedného predmetu do technologického priestoru výrobných zariadení. Navyiac využitím priamočiareho valca a vodiacej tyče je možné kontrolnú jednotku situovať aj mimo pracovnej zóny priemyselných robotov a manipulátorov, čím sa výrazne zvyšuje celková bezpečnosť proti možným kolíziám, napríklad pri poruchách riadiacich systémov a podobne.

Na pripojených výkresoch je na obr. 1 vyobrazené príkladné prevedenie kontrolnej jednotky zdvojenosti manipulovaných pred-

metov podľa vynálezu v bokoryse a na obrázku 2 vyobrazené príkladné prevedenie kontrolnej jednotky zdvojenosti manipulovaných predmetov podľa vynálezu v pohľade zhora.

Kontrolná jednotka zdvojenosti manipulovaných predmetov je vytvorená z nosného telesa 1, v ktorom je prostredníctvom priamočiareho vedenia 7 posuvne uložená vodiaca tyč 8 orientovaná rovnobežne s pozdĺžnou osou priamočiareho valca 2 pripevneného k nosnému telesu 1. Vodiaca tyč 8 je na strane piestnice 21 priamočiareho valca 2 opatrená predsunutou konzolou 3, ktorá je s piestnicou 21 pevne spojená a je opatrená jednou pevnou čelustou 4 a jednou odpruženou výkyvnou čelustou 5 orientovanými v smere predĺženej osi vodiacej tyče 8.

Odpružená výkyvná čelusť 5 je vo svojej strednej časti prichytená k predsunutej konzole 3 prostredníctvom jednoosového kĺbu 32, a je na strane bližšej k vodiacej tyči 8 opatrená cez jednoosový kĺb 32 prichytenou dotykovou hlavicou 51 a prezoraditeľným dorazom 52 dotykovej hlavice 51. K pevnej čelusti 4 je prichytený kontrolný snímač 9, ktorý je orientovaný proti dotykovej hlavici 51 odpruženej výkyvnej čeluste 5. Pevná čelusť 4 i odpružená výkyvná čelusť 5 sú na svojom výstupe opatrené kontaktnými kladkami 6.

Vysunutím piestnice 21 priamočiareho valca 2 sa zároveň vysunie predsunutá konzola 3 s pevnou čelustou 4 a odpruženou výkyvnou čelustou 5. V momente dotyku kontaktných kladiek 6 s uchopeným predmetom sa kontaktná kladka 6 odpruženej výkyvnej čeluste 5 oddiali od kontaktnej kladky 6 pevnej čeluste 4 na vzdialenosť hrúbky uchopeného predmetu, voči ktorej je prostredníctvom prezoraditeľného dorazu 52 zoradená dotyková hlavička 51 na úroveň tesne pred zopnutím kontaktov kontrolného snímača 9.

V prípade uchopenia viac ako jedného manipulovaného predmetu je rozovretie kontaktných kladiek 6 väčšie a dôjde k zopnutiu kontaktov kontrolného snímača 9, čo je signál o havarijnom stave pre príslušné ošetrovanie, napríklad zahodením zlepených prístrihov robotom do odpadovej palety.

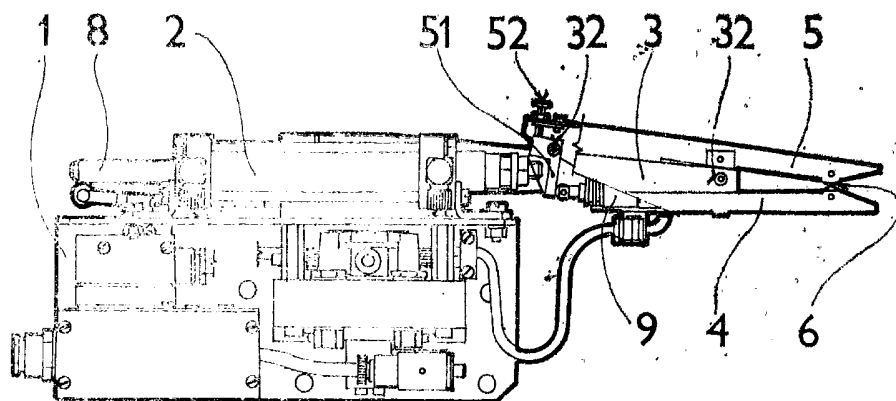
Predpoklad širšieho využitia kontrolnej jednotky zdvojenosti manipulovaných predmetov podľa vynálezu okrem plošného tvárnenia je aj v automatizovaných pracoviskách a komplexoch pri spracovaní tabuľového skla, tvrdého papiera, dosák a podobne.

PREDMET VYNÁLEZU

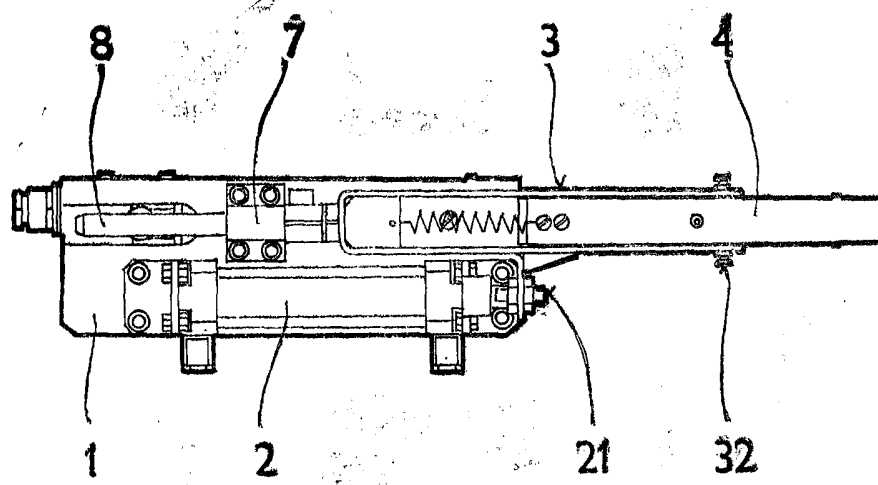
Kontrolná jednotka zdvojenosti manipulovaných predmetov určená najmä do robotizovaných technologických pracovísk plošného tvárnenia pozostávajúca z nosného telesa s posuvne uloženou vodiacou tyčou a pevne prichyteným priamočiarym valcom vyznačená tým, že vodiaca tyč (8), ktorá je uložená v priamočiarom vedení (7) nosného telesa (1) orientovanom rovnobežne s priamočiarym valcom (2), je opatrená predsunutou konzolou (3) prichytenou k piestnici (21) priamočiareho valca (2), a k predsunutej konzole (3) je pripevnená jedna pevná čelusť (4) a prostredníctvom jednoosového

klbu (32) prichytená jedna odpružená výkyvná čelusť (5), pričom pevná čelusť (4) i odpružená výkyvná čelusť (5) sú na svojom vzdialenejšom konci voči priamočiaremu valcu (2) ukončené kontaktnými kladkami (6) a na opačnom konci voči kontaktným kladkám (6) je pevná čelusť (4) opatrená kontrolným snímačom (9) a odpružená výkyvná čelusť (5) je opatrená cez jednoosový klb (32) prichytenou dotykovou hlavícou (51) kontrolného snímača (9) a prezoraditeľným dorazom (52) dotykovej hlavice (51).

2 listy výkresov



Obr. 1



Обр. 2

OPRAVA

k PVAO č. 281 817 (51) Int. CL. B 25 J 19/00

Správný znak za rokem PV je:

(21) (PV 1702-87.U)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY