



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

200 347

(11) [B1]

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 24 10 77

(21) PV 6886-77

(51) Int. Cl. ³ H 03 K 17/00
B 23 P 21/00

(40) Zverejnené 31 12 79

(45) Vydané 30 11 83

(75)

Autor vynálezu ADAM JOSEF, NOVÉ MĚSTO NAD VÁHOM

(54) Zapojenie bezdotykovej kontroly prítomnosti dielcov v montážnych automatoch

1

Vynález sa týka zapojenia bezdotykovej kontroly prítomnosti dielcov v montážnom automate pred montážnymi jednotkami.

Doteraz známe kontrolné zariadenia pre vyhodnotenie správnej polohy montovanej súčiastky v montážnych automatoch obsahujú na kontrolu jeden alebo dva snímače rovnakého typu. Zapojenie kontroly v tomto prevedení potom vyžaduje pre vyhodnotenie použiť ešte jeden elektrický medzičlen, ktorým sa výstupný signál zo snímača signalizujúceho nesprávnu polohu montovanej súčiastky prevádza do riadiacej jednotky.

Vyššie uvedený nedostatok rieši zapojenie bezdotykovej kontroly prítomnosti dielcov v montážnych automatoch podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že rozpínací bezdotkový snímač a spínací bezdotkový snímač kontrolných hlavíc sú spojené cez súčtové logické členy s riadiacou jednotkou a s ovládacími elektromagnetmi. Ovládacie elektromagnety korešpondujú s pamäťovými kolíkmi na montážnych jednotkách.

Zapojením bezdotykovej kontroly prítomnosti dielcov v montážnych automatoch sa do-
cieli spoľahlivej kontroly bez využitia elektrických medzičlenov pre prevod povelových
signálov medzi bezdotkovými snímačmi a riadiacou jednotkou.

Na pripojenom výkrese je nakreslená bloková schéma príkladného zapojenia bezdotyko-
vej kontroly prítomnosti dielcov v montážnom automate.

Zapojenie bezdotykovej kontroly prítomnosti dielcov v montážnych automatoch pozostáva z konkrétnych hlavíc 1A, 1B, ... 1N, z ktorých každá je opatrená rozpínacím bezdotykovým snímačom 2A, 2B, ... 2N, nad ktorým oproti je umiestnený spínací bezdotykový snímač 3A, 3B, ... 3N. Rozpínací bezdotykový snímač 2A, 2B, ... 2N a spínací bezdotykový snímač 3A, 3B, ... 3N sú spojené prostredníctvom súčtových logických členov 4A, 4B, ... 4N s riadiacou jednotkou 5 a s ovládacími elektromagnetmi 6A, 6B, ... 6N. K riadiacej jednotke 5 sú pripojené montážne jednotky 8A, 8B, ... 8N, ktoré sú vybavené pamäťovými kolíkmi 7A, 7B, ... 7N, ovládanými ovládacími elektromagnetmi 6A, 6B, ... 6N. Oproti pamäťovým kolíkom 7A, 7B, ... 7N sú umiestnené kontrolné bezdotykové snímače 9A, 9B, ... 9N, ktoré sú pripojené tiež na riadiacu jednotku 5. Kontrolné hlavice 1A, 1B, ... 1N sú umiestnené nad upínačom 14 montážneho zariadenia. Na kontrolných hlaviciach 1A, 1B, ... 1N sú posuvne vo vertikálnom smere uložené hmatadlá 12 opatrené na hornom konci clonou 11.

Pri montáži môžu nastať tri stavy v upínačoch súčiastok; nezaložená montovaná súčiastka 13, nesprávne založená montovaná súčiastka 13. V prípade, že v upínači 14 nie je založená montovaná súčiastka 13, kontrolná hlavica 1A je presúvaná smerom dolu, čím hmatadlo 12 sa dostane až do otvoru upínača 14. V tomto okamžiku rozpínací bezdotykový snímač 2A vysielá log. 1 a spínací bezdotykový snímač 3A vysielá log. 0, pričom tieto signály sa v súčtovom logickom člene 4A sčítavajú a na jeho výstupe je vysielaná log. 0 do riadiacej jednotky 5. Riadiaca jednotka 5 prostredníctvom ovládacieho elektromagnetu 6A, pamäťovým kolíkom 7A zopne kontrolný bezdotykový snímač 9A, ktorý vyšle signál na zablokovanie činnosti montážnej jednotky 8A pre kontrolovaný upínač 14.

V prípade, že v upínači 14 je nesprávne založená montovaná súčiastka 13, kontrolná hlavica 1B je presúvaná smerom dolu, čím hmatadlo 12 narazí na montovanú súčiastku 13 a zostane stáť spolu s clonou 11. Kontrolná hlavica 1B spolu s rozpínacím bezdotykovým snímačom 2B a spínacím bezdotykovým snímačom 3B pokračuje v presúvaní smerom dolu a zastaví sa až keď spínací bezkontaktný snímač 3B dosiahne úroveň clony 11. V tomto okamžiku rozpínací bezdotykový snímač 2B vysielá log. 0 a spínací bezdotykový snímač 3B vysielá log. 1, pričom tieto signály sa v súčtovom logickom člene 4B sčítavajú a na jeho výstupe je vysielaná log. 0 do riadiacej jednotky 5. Riadiaca jednotka 5 prostredníctvom ovládacieho elektromagnetu 6B pamäťovým kolíkom 7B zopne kontrolný bezdotykový snímač 9B, ktorý vyšle signál na zablokovanie činnosti montážnej jednotky 8B pre kontrolovaný upínač 14.

Ak je v upínači 14 správne založená montovaná súčiastka 13, kontrolná hlavica 1N je posúvaná smerom dolu, hmatadlo 12 narazí na montovanú súčiastku 13, ktoré zostane stáť spolu s clonou 11. Kontrolná hlavica 1N pokračuje spolu s rozpínacím bezdotykovým snímačom 2N a spínacím bezdotykovým snímačom 3N a zastaví sa, keď je rozpínací bezdotykový snímač 3N na úrovni clony 11. V tomto okamžiku rozpínací bezdotykový snímač 2N vysielá log. 0 a spínací bezdotykový snímač 3N vysielá tiež log. 0, pričom tieto signály sa v súčtovom logickom člene 4N sčítavajú a na jeho výstupe je vysielaná log. 1

do riadiacej jednotky 5. Riadiaca jednotka 5 ovládacím elektromagnetom 6N cez pamäťový kolík 7N nezopne kontrolný bezdotykový snímač 9N, čím montážna jednotka 8N nezablokuje jej činnosť a tak je táto pripravená previesť montážnu operáciu v kontrolovanom upínači 14.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zapojenie bezdotykovej kontroly prítomnosti dielcov v montážnych automatoch, opatrených montážnymi jednotkami, pred ktorými sú umiestnené kontrolné hlavice, vyznačujúce sa tým, že rozpínací bezdotykový snímač /2A, 2B, ... 2N/ a spínací bezdotykový snímač /3A, 3B, ... 3N/ kontrolných hlavíc /1A, 1B, ... 1N/ sú spojené cez súčtové logické členy /4A, 4B, ... 4N/ s riadiacou jednotkou /5/ a s ovládacími elektromagnetmi /6A, 6B, ... 6N/, korešpondujúcimi s pamäťovými kolíkmi /7A, 7B, ... 7N/ uloženými na montážnych jednotkách /8A, 8B, ... 8N/.

1 výkres

