



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

202 247

(11) (B 1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 29 05 78
(21) PV 3463-78

(51) Int. Cl.³ B 23 Q 7/12

(40) Zverejnené 30 04 80
(45) Vydané 31 01 83

(75)

Autor vynálezu ZOŇ VINCENT, PIEŠŤANY

(54) Viacnásobné kontrolné a triediace zariadenie

1

Vynález sa týka viacnásobného kontrolného a triediaceho zariadenia, určeného najmä na kontrolu dutín výkovkov diskových matíc pred ich vstupom do odoberacieho a vkladacieho zariadenia automatického obrábacieho stroja.

Tieto automatické obrábacie stroje opracúvajú súčasne 8 výkovkov v krátkych cyklových časoch a preto vloženie výkovku, ktorý nemá vylišovanú dutinu, alebo má v dutine zalomený lisovací trň, zapríčini zničenie nástrojov, poškodenie upínacích čelustí a značnú stratu výrobnnej kapacity. Kontrolné zariadenia otvorov pre závitky sú založené na zapínaní elektrických koncových spínačov a umožňujú len zastavenie úseku či linky. Pre kontrolu dutín a triedenie výkovkov diskových matíc je toto doteraz známe zariadenie značne zložité, má veľký počet elektrických koncových spínačov, relé a elektromagnetických rozvádzačov a vyžaduje sa doplnenie ďalším komplikovaným zariadením pre triedenie, resp. odstraňovanie chybných výrobkov.

Uvedené nevýhody odstraňuje viacnásobné kontrolné a triediace zariadenie podľa vynálezu, pozostávajúce z vodiaceho žlabu, priečnika, kontrolných trňov, vysúvacích trňov, vodiacich hriadelov a pracovných valcov. Podstata vynálezu spočíva v tom, že kontrolný priečnik, posuvne uložený na vodiacich hriadeloch a pevne spojený výstupkami s piestnicami pracovných valcov je opatrený rovnobežne s vodiacimi hriadelmi posuvne uloženými kontrolnými trňami a medzi vodiacimi hriadelmi a kontrolnými trňami sú v

kontrolnom priečniku kolmo a posuvne uložené odpružené osadené západky, ktorých úkosové konce sú opreté o úkosovú plochu drážky, upravenej v kontrolnom trní a oproti splošteným koncom odpružených západiek sú vodiace hriadele opatrené vybraním, ukončeným operným čelom, pričom sú tieto vodiace hriadele posuvne uložené jednak v otvoroch vodiaceho žlabu a jednak v otvoroch nosného rámu pracovných valcov, opatreného dorazovými skrutkami a že na každom vodiacom hriadeli je medzi priečnikom a vodiacim žlabom upevnená vodiaca príložka opretá o tlmiaci krúžok a na spodné konce vodiacich hriadeľov sú upevnené spojovacie priečniky, v ktorých sú ďalej pevne votknuté vysúvacie trne, posuvne zavedené v otvoroch vodiaceho žlabu a medzi spojovacie priečniky a vodiaci žlab sú na vodiacich hriadeľoch nasunuté tlačné pružiny.

Pokrok a výhody viacnásobného kontrolného a triediaceho zariadenia podľa vynálezu spočívajú hlavne v tom, že zabezpečuje automatický obrábací stroj pred upnutím a opracovaním chybných výkovkov a tým súčasne odstraňuje možnosť poškodenia upínačov a zničenia rezných nástrojov bez nutnosti zastavenia stroja v prípade výskytu chybnej súčiastky pred vstupom do vkladacieho zariadenia.

Príklad vyhotovenia zariadenia podľa vynálezu je znázornený na priložených výkresoch, na ktorých obr. 1 predstavuje nárysny pohľad na zariadenie v pracovnej polohe a obr. 2 bokorysný rez podľa čiary A-A.

Hlavné časti viacnásobného kontrolného a triediaceho zariadenia sú kontrolný priečnik 3, pracovné valce 6, vodiace hriadele 2, kontrolné trne 9 a vysúvacie trne 13. Kontrolný priečnik 3, posuvne uložený na vodiacich hriadeľoch 2 a pevne spojený výstupkami 15 s peistnicami 17 pracovných valcov 6 je opatrený rovnobežne s vodiacími hriadeľmi 2, posuvne uloženými kontrolnými trňami 9. Medzi vodiacími hriadeľmi 2 a kontrolnými trňami 9 sú v kontrolnom priečniku 3 kolmo a posuvne uložené odpružené západky 28, ktorých úkosové konce 26 sú opreté o úkosovú plochu 27 drážky 30, upravenej v kontrolnom trní 9 a oproti splošteným koncom 16 odpružených západiek 28 sú vodiace hriadele 2 opatrené vybraním 14 ukončeným operným čelom 25. Vodiace hriadele 2 sú posuvne uložené jednak v otvoroch 21 vodiaceho žlabu 5 a jednak v otvoroch 24 nosného rámu 1 pracovných valcov 6, opatreného dorazovými skrutkami 8. Na každom vodiacom hriadeli 2 je medzi kontrolným priečnikom 3 a vodiacim žlabom 5 upevnená vodiaca príložka 18, opretá o tlmiaci krúžok 20 a na spodné konce vodiacich hriadeľov 2 sú upevnené spojovacie priečniky 7, v ktorých sú ďalej pevne votknuté vysúvacie trne 13 posuvne zavedené v otvoroch 32 vodiaceho žlabu 5 a medzi spojovacie priečniky 7 a vodiaci žlab 5 sú na vodiacich hriadeľoch 2 nasunuté tlačné pružiny 12.

Montáž viacnásobného kontrolného a triediaceho zariadenia sa vykonáva tak, aby bol vodiaci žlab 5 jednak našikmený pre samovoľný pohyb výkovkov 4 a jednak naklonený pre samočinné vypadnutie výkovku 4 vysunutého vysúvacím trňom 13, pričom pracovné valce 6 sú napojené prívodmi 19, 23 napr. na hydraulickú inštaláciu vkladacieho zariadenia inštalovaného na automatickom obrábacom stroji.

Funkcia viacnásobného kontrolného a triediaceho zariadenia podľa vynálezu v súčin-

nosti s automatickým obrábacím strojom je nasledovná. Vodiaci žlab 5 naplnený výkovkami je napojený na výstup zo zariadenia pre automatickú orientáciu a vstup do rozdeľovacieho zariadenia, ktoré dodáva výkovky do ôsmich spádových zásobníkov stroja. Súčasne s vybehnutím pracovných jednotiek automatického obrábacieho stroja, vysúva sa vpred aj vkladacie zariadenie stroja a piestnice 17 pracovných valcov 6 smerom 22 dolu prestavia kontrolný priečnik 3 s kontrolnými trňami 9 do spodnej nakreslenej koncovkej polohy, v ktorej sú konce 10 kontrolných trňov 9 zasunuté do dutín 31 výkovkov 4. Akonáhle sa vkladacie zariadenie stroja vracia späť do základnej polohy, vrátia piestnice 17 smerom 33 hore kontrolný priečnik 3 do východzej polohy a celý priebeh sa opakuje v každom pracovnom cykle stroja. V prípade, že sa v rade kontrolovaných výkovkov 4 nachádza výkovok bez dutiny 31, potom pri pohybe kontrolného priečnika 3 smerom 22 dolu je príslušný kontrolný trň 9 výkovkom bez dutiny zasunutý do kontrolného priečnika 3, pričom úkosová plocha 27 drážky 30 prestaví prostredníctvom úkosového konca 26 odpruženú západku 28, ktorej sploštený koniec 16 zasahuje do vybrania 14 vodiaceho hriadeľa 2. Akonáhle sa kontrolný priečnik 3 vracia späť do východzej polohy, potom sploštený koniec 16 odpruženej západky 28 dosadne na operné čelo 25 vybrania 14, vodiaci hriadeľ 2 je unášaný spolu s kontrolným priečnikom 3 a vysúvací trň 13 vysúva chybný výkovok z vodiaceho žlabu 5 smerom 33 hore. Vysunutý výkovok z našikmeného a nakloneného vodiaceho žlabu 5 samostatne vypadne do zberného žlabu a ďalším pohybom kontrolného priečnika 3 smerom 33 hore do východiskovej polohy je kontrolný trň 9 dorazovou skrutkou 8 zasunutý do základnej polohy, v ktorej odpružená západka 28 pôsobením tlačnej pružiny 29, našikmenia operného čela 25 a splošteného konca 16 sa prestaví do základnej nakreslenej polohy, čím sa uvoľní vodiaci hriadeľ 2, ktorý sa pôsobením tlačnej pružiny 12 vráti smerom 22 dolu s výsuvným trňom 13 a vodiacou príložkou 18 do základnej nakreslenej polohy, v ktorej je čelo vodiacej príložky 18 opreté o tlmiaci krúžok 20. Šírka 11 vodiacej príložky 18 je zhodná alebo menšia ako priemer výkovku 4 a preto vrchné uzavretie vodiaceho žlabu 5 je prerušené vodiacou príložkou 18 len v mieste vysúvaného chybného výkovku, čo zaručuje dokonalé vedenie posúvaných výkovkov 4 vo vodiacom žlabe 5 a zabráňuje ich prípadnému samovoľnému vypadnutiu.

Pretože automatický obrábací stroj odoberá, upína a opracúva naraz osem výkovkov, je viacnásobné kontrolné a triediace zariadenie dimenzované pre súčasnú kontrolu a triedenie napr. dvanásť alebo viac výkovkov a to z toho dôvodu, aby chybný vysunutý výkovok v prvom stĺpci ôsmich výkovkov bol doplnený posuvom ďalších šiestich už skontrolovaných výkovkov. Použitie viacnásobného kontrolného a triediaceho zariadenia podľa vynálezu na automatických obrábacích strojoch zaručuje ich bezporuchovú prevádzku, pričom jeho hospodárna aplikácia je možná aj v iných oboroch automatickej kontroly a triedenia výkovkov, výliskov či iných podobných polotovarov v priemyselnej výrobe.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Viacnásobné kontrolné a triediace zariadenie, najmä pre kontrolu dutín výkovkov diskových matíc, vybavené vodiacim žlabom, priečnikom, kontrolnými trňami, vysúvacími trňami, vodiacími hriadelmi a pracovnými valcami, vyznačujúce sa tým, že kontrolný priečnik /3/, posuvne uložený na vodiacich hriadeľoch /2/ a pevne spojený výstupkami /15/ s piestnicami /17/ pracovných valcov /6/, je opatrený rovnobežne s vodiacími hriadelmi /2/ posuvne uloženými kontrolnými trňami /9/ a medzi vodiacími hriadelmi /2/ a kontrolnými trňami /9/ sú v kontrolnom priečniku /3/ kolmo a posuvne uložené odpružené západky /28/, ktorých úkosové konce /26/ sú opreté o úkosovú plochu /27/ drážky /30/ upravenej v kontrolnom trni /9/ a oproti splošteným koncom /16/ odpružených západiek /28/ sú vodiace hriadele /2/ opatrené vybraním /14/ ukončeným operným čelom /25/, pričom tieto vodiace hriadele /2/ sú posuvne uložené jednak v otvoroch /21/ vodiaceho žlabu /5/ a jednak v otvoroch /24/ nosného rámu /1/ pracovných valcov /6/, opatreného dorazovými skrutkami /8/ a na každom vodiacom hriadeli /2/ je medzi kontrolným priečnikom /3/ a vodiacim žlabom /5/ upevnená vodiaca príložka /18/ opretá o tlmiaci krúžok /20/ a na spodné konce vodiacich hriadeľov /2/ sú upevnené spojovacie priečniky /7/, v ktorých sú ďalej pevne votknuté vysúvacie trne /13/, posuvne zavedené v otvoroch /32/ vodiaceho žlabu /5/ a medzi spojovacie priečniky /7/ a vodiací žlab /5/ sú na vodiacich hriadeľoch /2/ nasunuté tlačné pružiny /12/.

2 výkresy



