



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

241339
(11) (R1)

(51) Int. Cl.⁴
G 05 B 19/18

(22) Prihlášené 15 11 84
(21) (PV 8707-84)

(40) Zverejnené 13 06 85

(45) Vydané 15 09 87

(75)
Autor vynálezu

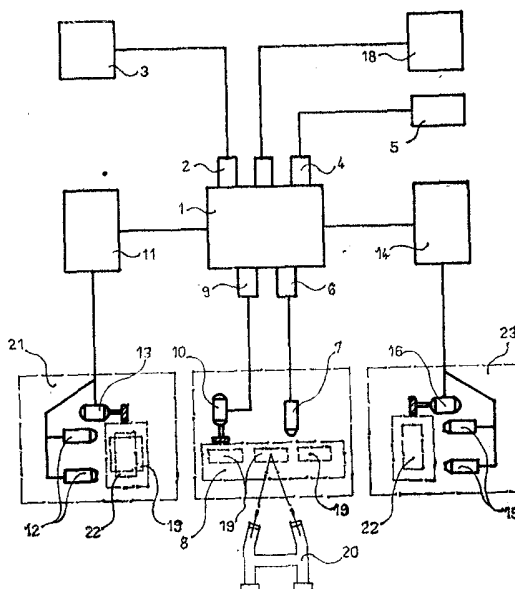
VALÁŠEK VLADIMÍR ing., NOVÉ MESTO nad Váhom;
PODHRADSKÝ JÁN ing., MORAVSKÉ LIESKOVÉ

(54) Zapojenie kontrolného zariadenia súboru prívodov s čípmi

1

2

Podstata zapojenia spočíva v tom, že programová jednotka je pripojená k vyhodnocovacej jednotke, k ovládaču posuvu, k snímaču polohy na krokovacom zariadení a k elektromotoru krokovacieho zariadenia. Riadiacou jednotkou vstupného výťahu je pripojená k snímačom polohy vstupného výťahu a jednak k elektromotoru vstupného výťahu. Programová jednotka je riadiacou jednotkou výstupného výťahu pripojená k snímačom polohy výstupného výťahu a k elektromotoru výstupného výťahu.



Vynález sa týka zapojenia kontrolného zariadenia súboru prívodov s čipmi, na ktorom sa vizuálne kontroluje akosť spájkovania čipov, alebo nakontaktovania vývodov čipov.

V súčasnosti sa vizuálna medzioperačná kontrola akosti spájkovania čipov, alebo nakontaktovania vývodov čipov na súbore prívodov s čipmi vykonáva pod mikroskopom tak, že pracovník ručným posúvaním súboru prívodov s čipmi kontroluje akosť vyhotoveného spojenia jednotlivých čipov, alebo ich vývodov. Tento spôsob kontroly je pri veľkosériovej a automatizovanej výrobe zdĺhavý a nevýhovujúci.

Pri riešení automatizácie výroby polovodičových súčiastok na súboroch prívodov vznikol technický problém vyriešenia zariadenia pre vizuálnu kontrolu akosti naspájkovania čipu, alebo nakontaktovania vývodov, ktoré by zabezpečovalo, aby sa manipulačné prostriedky, t. j. kazety, do ktorých sa v automatizovanom procese výroby jednotlivé súbory prívodov s čipmi vkladajú, použili aj pri vyhodnocovaní ich akosti s tým, že na zariadení bude možné súčasne vyhodnocovať viacej rôznych vopred stanovených parametrov spájkovaných čipov, alebo nakontaktovaných vývodov na kontrolovanom súbore prívodov s čipmi jeho krokovým posúvaním v kontrolnom zariadení.

Vyššie uvedené nedostatky doterajšej kontroly odstraňuje a technický problém rieši zapojenie kontrolného zariadenia súboru prívodov s čipmi podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že programová jednotka je výstupmi vyhodnotenia pripojená k vyhodnocovacej jednotke, vstupom posuvu k ovládaču posuvu, vstupom polohy k snímaču polohy na krokovačom zariadení, výstupom krokovania k elektromotoru krokovacieho zariadenia, ďalej riadiacou jednotkou vstupného výťahu jednak k snímačom polohy vstupného výťahu, jednak k elektromotoru vstupného výťahu.

Zároveň je programová jednotka riadiacou jednotkou výstupného výťahu pripojená k snímačom polohy výstupného výťahu a k elektromotoru výstupného výťahu. Do podstaty vynálezu patrí aj to, že na programovú jednotku je pripojený vysielateľ signálov.

Zapojením podľa vynálezu sa docieľa také technické parametre kontrolného zariadenia súboru prívodov s čipmi, že toto môže byť namontované do automatizovaného výrobného komplexu zariadení vo veľkosériovej výrobe polovodičových súčiastok na súboroch prívodov.

Dalšou výhodou zapojenia je, že umožňuje súčasne vyhodnocovať viacej vopred sta-

novených parametrov spájkovaných čipov, alebo nakontaktovaných prívodov na kontrolovaných súboroch prívodov s čipmi.

Na pripojenom výkrese je znázornené príkladné riešenie zapojenia, kde je v blokovom zapojení nakreslené prepojenie jednotlivých riadiacich obvodov a symbolické zobrazenie súvisiacich mechanických častí zariadenia.

Zapojenie kontrolného zariadenia súboru prívodov s čipmi príkladne pozostáva z programovacej jednotky 1 s výstupmi 2 vyhodnotenia pripojenej k vyhodnocovacej jednotke 3 a vstupom 4 posuvu k ovládaču 5 posuvu.

Ďalej pozostáva zo snímača 7 polohy prepojeného s programovou jednotkou 1 vstupom 6 polohy. Elektromotor 10 krokovacieho zariadenia 8 je k programovej jednotke 1 pripojený vstupom 9 krokovania.

Súčasťou zapojenia sú ďalej snímače 12 polohy vstupného výťahu 21 a elektromotor 13 vstupného výťahu 21, ktoré sú s programovou jednotkou 1 prepojené riadiacou jednotkou 11 vstupného výťahu 21.

Rovnakým spôsobom sú s programovou jednotkou 1 prepojené prostredníctvom riadiacej jednotky 14 výstupného výťahu 23 snímače 15 polohy výstupného výťahu 23 a elektromotor 16 výstupného výťahu 23. Na programovú jednotku 1 je pripojený vysielateľ signálov 18.

Zapojenie kontrolného zariadenia súboru prívodov s čipmi umožňuje ovládať kontrolné zariadenie ovládačom 5, z ktorého obsluha vysielá povel ovládajúce krokovacie zariadenie 8. Signálmi z vysielateľa 18 signálov obsluha zaznamenáva do vyhodnocovacej jednotky 3 údaje o nevyhovujúcom vyhotovení spájkovania súborov prívodov s čipmi 19, alebo nakontaktovania vývodov, ktoré zistila vizuálnou kontrolou cez mikroskop 20 na kontrolovanom súbore prívodov s čipmi 19.

Pred spustením kontrolného zariadenia je potrebné do vstupného výťahu 21 vložiť kazetu 22 naplnenú naspájkovanými, alebo nakontaktovanými súbormi prívodov s čipmi 19 a do výstupného výťahu 23 prázdnu kazetu 22. Po uvedení kontrolného zariadenia do činnosti je potom ovládačom 5 posuvu prostredníctvom programovej jednotky 1 automaticky riadený proces jeho činnosti od postupného vyprázdňovania kazety 22 vlozenej do vstupného výťahu 21, cez krokový posuv súborov prívodov s čipmi 19 pod mikroskopom 20 v krokovačom zariadení 7 až po plnenie kazety 22 vlozenej do výstupného výťahu 23.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Zapojenie kontrolného zariadenia súboru prívodov s čipmi pozostávajúce s programovej jednotky, vyhodnocovacej jednotky, riadiacej jednotky vstupného výťahu a riadiacej jednotky výstupného výťahu vyznačené tým, že programová jednotka (1) je výstupmi (2) vyhodnotenia pripojená k vyhodnocovacej jednotke (3), vstupom (4) posuvu k ovládaču (5) posuvu, vstupom (6) polohy k snímaču (7) polohy na krokovanom zariadení (8), výstupom (9) krokovania k elektromotoru (10) krokovacieho za-

riadenia, ďalej riadiacou jednotkou (11) vstupného výťahu (21), jednak k snímačom (12) polohy vstupného výťahu (21), jednak k elektromotoru (13) vstupného výťahu (21) a zároveň je programová jednotka (1) riadiacou jednotkou (14) výstupného výťahu (23) pripojená k snímačom (15) polohy výstupného výťahu (23) a k elektromotoru (16) výstupného výťahu (23).

2. Zapojenie podľa bodu 1, vyznačené tým, že na programovú jednotku je pripojený vysielateľ signálov (18).

1 list výkresov

