



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 07.07.76 (P. 190996)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 16.01.78

Opis patentowy opublikowano: 10.11.1981

Int: Cl.²

H01G 13/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Zbigniew Gołofit

Uprawniony z patentu: Zakłady Maszyn i Urządzeń Technologicznych
„UNITRA-UNIMA”, Warszawa (Polska)

**Sposób nakładania rurki termokurczliwej
na elementy elektroniczne, zwłaszcza
na kondensatory elektrolityczne z dwustronnymi wyprowadzeniami**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób nakładania rurki termokurczliwej na elementy elektroniczne, zwłaszcza na kondensatory elektrolityczne z dwustronnymi wyprowadzeniami.

Sposób według wynalazku może mieć zastosowanie w przemyśle elektromaszynowym, a w szczególności w zakładach przemysłu elektronicznego. Znane dotychczas sposoby nakładania na elementy elektroniczne rezystory lub kondensatory rurek termokurczliwych polegają na tym, że termokurczliwa rurka izolacyjna podczas drukowania na niej oznaczeń jest równocześnie naddcinana na odcinki określonej długości. Element elektroniczny w postaci rezystora lub kondensatora jest ręcznie wkładany do uprzednio rozchylonego i nadciętego odcinka rurki, po czym następuje ręczne odrywanie rurki wzdłuż wykonanych nadcięć. Rezystor lub kondensator wraz ze znajdującym się na nim odcinkiem rurki przemieszczony jest na transporter przesuwający się przez piec tunelowy, w którym następuje podgrzanie i zabezpieczenie tej rurki na elemencie. Tak zaizolowany element jest usuwany do zasobnika. Ze względu na to, że poszczególne operacje wykonywane są ręcznie, a więc i nieprecyzyjnie, taki sposób izolowania elementów elektronicznych jest pracochłonny, niefunkcjonalny i nie gwarantuje wymaganej jakości izolowania. Ponadto czynności przeprowadzane ręcznie wymagają znacznej ilości obsługi dla zabezpieczenia rytmiczności produkcji oraz powodują często i

2

przerwy w cyklu produkcyjnym, a także powstawanie licznych braków.

Znane są także sposoby mechanicznego izolowania elementów elektronicznych rezystorów lub kondensatorów stosowane przez firmy zachodnie. Posiadają jednak wady technologiczne w operacji podawania rurki termokurczliwej jak i jej późniejszego cięcia, a także wsuwania elementów w poszczególne odcinki rurki. Odchyłki wymiarowe rurki termokurczliwej i elementów elektronicznych powodują zniekształcenie odcinków rurek, które uniemożliwiają mechaniczne nakładanie elementów w sposób ciągły, co powoduje przerwy w produkcji.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie opisanych wad i niedogodności poprzez opracowanie zautomatyzowanego sposobu do izolowania elementów elektronicznych, a przede wszystkim usunięcie ręcznych zabiegów technologicznych z cyklu produkcyjnego, poprzez co można by zwiększyć wydajność i jakość izolowania tych elementów. Cel ten osiągnięto przez opracowanie sposobu, w którym izolacyjną rurkę termokurczliwą nakłada się automatycznie za pomocą trzpienia rozpierającego na sworzeń z wybraniem w które wchodzi jedno z wyprowadzeń elementu elektronicznego, po czym ucina się na tym sworzeniu właściwy odcinek rurki, a następnie po włożeniu elementu do rurki za pomocą popychacza z równoczesnym wycofaniem sworznia, element umiejscowiony w rurce za pomocą wielopozycyjnego zabieraka podaje się

do tunelu w którym pod wpływem temperatury następuje skurczliwe zaciśnięcie rurki na elemencie.

Sposób według wynalazku został bliżej objaśniony na przykładzie zestawu środków technicznych wykazanych na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia wzdłużny przekrój sworznia z wybraniem, prowadnice rurki i szczęk, trzpień rozpierający oraz rurkę termokurczliwą bez elementu elektronicznego, fig. 2 — również wzdłużny przekrój lecz z elementem elektronicznym w czasie przemieszczania popychaczem tego elementu w odcinek rurki termokurczliwej, zaś fig. 3 — podaje przekrój poprzeczny sworznia z podłużnym wybraniem. Sposób według wynalazku polega na tym, że na zamocowany w wielopozycyjnym zabieraku 1 sworzeń 2 nasuwa się automatycznie izolacyjną rurkę termokurczliwą 11 przesuwającą się po trzpieniu rozpierającym 9 w prowadnicy 10 na skutek ruchu zaciśniętych szczęk podających 8 w kierunku w dół, przy czym w czasie nasuwania rurki 11 na sworzeń 2, opiera się on o zderzak 12, zaś po nasunięciu rurki 11 na trzpień 9 na wymaganą długość następuje przesunięcie sworznia 2 ku dołowi o odcinek niezbędny na przejście nożyka 13 przez utworzoną w ten sposób szczelinę w czasie ucinania rurki 11 po czym wielopozycyjny zabierak 1 z zamocowanym w nim sworzniem 2 przesuwa się na następną pozycję, w której następuje częściowe wycofanie sworznia 2 z odcinka rurki 6, przesuwanego się wraz z bolcem 15 w prowadnicy 4 sworznia 2, w tej pozycji wkłada się element elektroniczny 14 w odcinek rurki 6, tak aby element 14 oparł się o górną powierzchnię sworznia 2, i wówczas wyprowadzenie tego elementu znajduje się w wybraniu podłużnym 3 sworznia 2 zaś po przesunięciu zabieraka 1 w kolejną pozycję odbywa się przemieszczenie elementu 14 we właściwe położenie w odcinku rurki 6 za pomocą popychacza 5, a w tym czasie przemieszczania element 14 w odcinku rurki 6 jest centrowany za pomocą szczęk centrujących 7 i po przesunięciu na następną pozycję zabieraka 1 element 14 osadzony w odcinku rurki 6 podaje się do tunelu grzejnego, w którym pod wpływem odpowiedniej temperatury następuje skurczliwe zaciśnięcie odcinka rurki 6 na elemencie 14, po czym gotowy element 14 po przesunięciu do następnej pozycji usuwa się do zasobnika.

Sposób według wynalazku na skutek zautomatyzowania zabiegów technologicznych, zwiększa wydajność i lepszą jakość izolowanych tym sposo-

bem elementów elektronicznych rezystorów lub kondensatorów z wyprowadzeniami dwustronnymi oraz jest bardzo ekonomiczny w eksploatacji, a ponadto eliminuje przerwy i zakłócenia w produkcji zachowując ciągłość w poszczególnych cyklach. Sposób nakładania rurki termokurczliwej na elementy elektroniczne, zwłaszcza na kondensatory elektrolityczne z dwustronnymi wyprowadzeniami może być stosowany również w odmiennym układzie przedstawionych elementów konstrukcyjnych w całości lub w części.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób nakładania rurki termokurczliwej na elementy elektroniczne zwłaszcza na kondensatory elektrolityczne z dwustronnymi wyprowadzeniami, **znamienny tym**, że na zamocowany w wielopozycyjnym zabieraku (1) sworzeń (2) nasuwa się automatycznie izolacyjną rurkę termokurczliwą (11) przesuwającą się po rozpierającym trzpieniu (9) w prowadnicy (10) na skutek ruchu zaciśniętych podających szczęk (8) w kierunku w dół, przy czym w czasie nasuwania rurki (11) na sworzeń (2) opiera się on o zderzak (12) zaś po nasunięciu rurki (11) na trzpień (9) na wymaganą długość następuje przesunięcie sworznia (2) ku dołowi o odcinek niezbędny na przejście nożyka (13) w czasie ucinania rurki (11), po czym wielopozycyjny zabierak (1) z zamocowanym w nim sworzniem (2) przesuwa się na pozycję, w której następuje częściowe wycofanie sworznia (2) z odcinka rurki (6), przesuwanego się wraz z bolcem (15) w prowadnicy (4) sworznia (2) i w tej pozycji wkłada się element elektroniczny (14) w odcinek rurki (6) tak, aby element (14) oparł się o górną powierzchnię sworznia (2) i wówczas wyprowadzenie tego elementu znajduje się w podłużnym wybraniu (3) sworznia (2) zaś po przesunięciu zabieraka (1) w kolejną pozycję odbywa się przemieszczenie elementu (14) w odcinku rurki (6) za pomocą popychacza (5), a w tym czasie przemieszczany element (14) w odcinku rurki (6) centruje się za pomocą centrujących szosek (7) i po przesunięciu na następną pozycję zabieraka (1), element (14) osadzony w odcinku rurki (6), podaje się do tunelu grzejnego, w którym pod wpływem temperatury następuje skurczliwe zaciśnięcie odcinka rurki (6) na elemencie (14) po czym gotowy element (14) po przesunięciu do następnej pozycji usuwa się do zasobnika.

