



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.05.75 (P. 180382)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.12.76

Opis patentowy opublikowano: 29.09.1979

Int. Cl.²

**B07C 5/04
B07C 5/34**

Twórca wynalazku: Edward Kleszczewski

Uprawniony z patentu: Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa
(Polska)

Zespół wykonawczy automatycznego sortownika

1

Przedmiotem wynalazku jest zespół wykonawczy automatycznego sortownika, przeznaczony do sortowania różnych przedmiotów w oparciu o co najmniej jeden założony parametr użytkowy.

Zadaniem zespołu wykonawczego jest podział strumienia badanych przedmiotów na co najmniej dwie grupy, przedmiotów „dobrych” i przedmiotów „złych”, przy czym zasadniczą klasyfikację wykonuje zespół pomiarowy sterujący odpowiednimi elementami kierującymi zespołu wykonawczego, ustawionymi na torze strumienia przedmiotów napływających z zespołu pomiarowego.

Elementy kierujące zespołu wykonawczego są zależnie od konstrukcji wykonane w postaci rynien ruchomych, łopatek, dźwigni dzielonych i podobnych, uruchamianych zwykle elektromagnesami.

Najczęściej spotykane rozwiązania elementów kierujących stanowią dźwignie dzielone, przy czym dolna część dźwigni, skierowująca zbadany przedmiot do odpowiedniego zasobnika jest umocowana na stałe do stołu, a górna część dźwigni, wykonana w formie uchylnej łopatki jest umocowana obrotowo na kołku i jest odchylana dla skierowania zbadanego przedmiotu na właściwy tor oraz zwracana do pozycji wyjściowej impulsem przekazywanym przez elektromagnes sterowany przez zespół pomiarowy. Wskutek tego urządzenie elektroniczne sterujące elektromagnesy musi przekazywać do nich dwa impulsy, jeden

2

na odchylenie, a drugi na cofnięcie łopatki do pozycji wyjściowej.

Wadą urządzeń wyżej przedstawionych jest konieczność stosowania układu elektronicznego, trudnego do regulowania podczas eksploatacji automatu sortującego, co w poważnym stopniu rzutuje na pewność poprawnego działania zespołu wykonawczego.

Okazało się, że układ elektroniczny można wyeliminować za pomocą dwóch rozwiązań konstrukcyjnych, które zapewniają uproszczenie samej konstrukcji zespołu wykonawczego oraz zwiększenie pewności jego działania. Rozwiązania te polegają na tym, że zamiast elementu kierującego wykonywanego dotychczas w postaci dźwigni dzielonej, wykonuje się uchylną dźwignię jednolitą umocowaną obrotowo na kołku, przy czym elektromagnes sterowany przez zespół pomiarowy odchyła ją i doprowadza do znanego dowolnego zatrzaśku utrzymywanego przez stosunkowo słabą sprężynę. Zwalnianie dźwigni do pozycji wyjściowej odbywa się na skutek działania samego ciężaru przedmiotu przemieszczającego się po torze na dźwigni.

Rozwiązanie drugie polega w odróżnieniu od pierwszego na tym, że dźwignie wykonane według rozwiązania pierwszego mocuje się również na kołku obrotowo w otworze tak wywierconym, aby os jego była przesunięta o odcinek „a”, którego długość dobiera się w zależności od materiału,

3

z którego dźwignia jest wykonana, w celu zapewnienia w położeniu odchylonym równowagi stałej.

Obydwa rozwiązania według wynalazku pozwalają na usunięcie z zespołu wykonawczego sortownika zespołu elektronicznego do sterowania elementami kierującymi oraz na znaczne uproszczenie elementów zespołu wykonawczego.

Zespół wykonawczy sortownika automatycznego jest przedstawiony na dołączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia jego schematyczny widok z boku, fig. 2 — widok z góry rozwiązania pierwszego, a fig. 3 widok z góry rozwiązania drugiego w wykonaniu przeznaczonym do sortowania badanych przedmiotów na dwa parametry, np. „za duży”, „dobry” i „za mały”.

Zespół wykonawczy według wynalazku składa się ze stołu 1, na którym są umocowane obrotowo na kołkach 2 uchylne dźwignie 3 i 4 odsunięte od siebie na tyle, aby między ich krawędziami 5 pozostało miejsce na przemieszczanie się przedmiotów „dobrych”, to znaczy przedmiotów dla których zespół pomiarowy nie przekazał sygnału do elektromagnesu. Elektromagnes 6 umieszczony przeważnie pod stołem przekazuje w znany sposób sygnały do dźwigni 3 i 4.

W przypadku rozwiązania drugiego, w którym nie przewidziano zatrasku, dźwignie 3 i 4 są umocowane obrotowo na kołkach 2 w otworach tak wywierconych, aby znajdowały się poniżej środka ciężkości dźwigni, a osie ich były przesunięte o odcinek a, którego długość winna być dobrana, aby zapewniła równowagę stałą dźwigni po ich odchyleniu.

Sposób działania zespołu wykonawczego jest następujący. Przedmiot 7, przechodząc przez nie pokazany na rysunku zespół pomiarowy, nie wywołuje sygnału, gdy spełnia zadane warunki. Gdy natomiast nie spełnia wymaganych warunków i jest albo np. „za mały”, lub „za duży” to wy-

4

wołuje odpowiedni sygnał, który zostanie przekazany do elektromagnesu. Elektromagnes otrzymawszy odpowiedni sygnał, wychyla odpowiednią dźwignię, albo 3 albo 4 w rozwiązaniu pierwszym do zaczepienia o zatrask, a w rozwiązaniu drugim do oparcia się o drugą dźwignię lub też o odpowiedni opór, i wyłącza się, czekając na dalsze sygnały. Przedmiot 7 spadając pod własnym ciężarem po torze na dźwigni 3 (strzałka 9) lub 4 (strzałka 8) odchyła je do położenia wyjściowego. Gdy przedmiot odpowiada założonym warunkom, zespół pomiarowy nie wysyła żadnego sygnału do elektromagnesu i przedmiot badany opada do zasobnika przedmiotów „dobrych” po torze środkowym (strzałka 10).

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół wykonawczy automatycznego sortownika, składający się z elektromagnesu, co najmniej jednej dźwigni uchylnej i znanego zatrasku sprężynowego, **znamienny tym**, że dźwignie (3) i (4) są wykonane w postaci elementów jednoczęściowych i są umocowane obrotowo na kołkach (2), przy czym napędzane są tylko jednym elektromagnesem sterowanym przez zespół pomiarowy i są utrzymywane w pozycji odchylonej za pomocą znanego zatrasku sprężynowego, a do pozycji wyjściowej są przemieszczane przez zbadaną próbkę.

2. Zespół wykonawczy automatycznego sortownika, składający się z elektromagnesu, co najmniej jednej dźwigni uchylnej, **znamienny tym**, że dźwignie (3) i (4) są wykonane w postaci elementów jednoczęściowych i są umocowane obrotowo na kołkach (2) w otworach tak wywierconych, aby znajdowały się poniżej środka ciężkości dźwigni, a osie ich były przesunięte o odcinek (a) od środka ciężkości, którego długość zapewnia stałą równowagę dźwigni po odchyleniu.

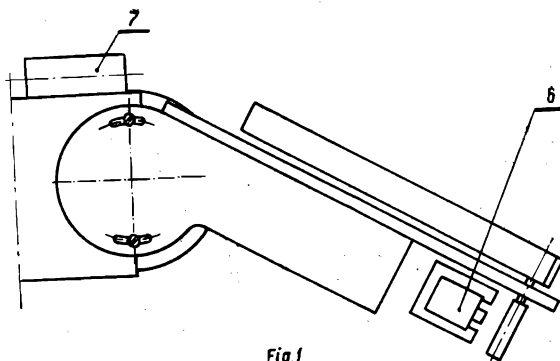


Fig. 1

