

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

119 098

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 14.09.78 (P. 209588)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 05.05.80

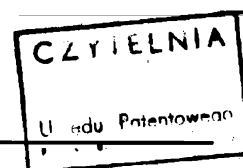
Opis patentowy opublikowano: 31.03.1984

MKP

Int. Cl³.

G05B 7/02

D03D 51/00



Twórca wynalazku: Krzysztof Pawłowski

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Maszyn Włókienniczych
i Hydrauliki „Wifamatex”,
Łódź (Polska)

Układ elektryczny impulsowego uruchamiania krosna

Przedmiotem wynalazku jest układ elektryczny realizujący krótkotrwałe uruchomienie krosna poprzez wytworzenie impulsu o czasie trwania niezależnym od czasu wciskania przycisku sterującego, a ściśle określonym parametrami układu w wybranym obszarze cyklu pracy, lub też w czasie trwania równym wciskaniu przycisku w pozostałym obszarze cyklu pracy.

Znane jest rozwiązanie według polskiego opisu patentowego nr 97009, w którym układ elektryczny współpracuje z układem sterowania maszyny i z niego zasilany, zawiera człon wytwarzania impulsów wyzwalających, człon kształtowania zadanych impulsów wyzwalających, człon synchronizujący, człon sumowania logicznego, człon kształtowania impulsów sumy logicznej i człon wykonawczy. Człon wytwarzania impulsów wyzwalających, posiada przełącznik pomocniczy. Człon kształtowania, zadanych impulsów wyzwalających, zawiera kondensator. Człon synchronizujący, zawiera znany stykowy, lub bezstykowy przetwornik sygnałów położenia elementów roboczych maszyny. Człon sumowania logicznego, zawiera dwie diody. Człon kształtowania impulsów sumy logicznej, zawiera tranzystor. Człon wykonawczy, zawiera opornik. Człon kształtowania zadanych impulsów wyzwalających, jest przyłączony poprzez styki czynne, przełącznika pomocniczego, w członie pobudzania impulsów napędowych do diody członu sumowania logicznego a człon synchronizujący, jest przyłączony do następnej diody tego członu. Wejście członu sumowania logicznego, jest połączone z bazą tranzystora, w członie kształtowania impulsów sumy logicznej, którego wyjście jest połączone z opornikiem, w członie wykonawczym. Człon kształtowania impulsów wyzwalających, zawiera rozładowczy opornik a człon wytwarzania impulsów wyzwalających, ładujący opornik. Kondensator, w członie kształtowania impulsów wyzwalających, jest połączony poprzez czynne styki, występującego w członie wytwarzania impulsów wyzwalających, pomocniczego przełącznika do rozładowania opornika a przez bierne styki, pomocniczego przełącznika do ładującego opornika.

Układ zawiera przełącznik, którego cewka jest umieszczona, w wykonawczym członie, a jego styki w synchronizującym członie, przy czym przełącznik ten, łączy wyjście synchronizującego członu, z diodą członu sumowania logicznego.

Układ elektryczny impulsowego uruchamiania krosna według wynalazku tworzy człon zasilania, człon wytwarzania impulsów, człon formowania impulsów oraz człon synchronizujący, połączone wzajemnie w ten sposób, że człon zasilania zawierający prostownik Graetza połączony jest z członem formowania impulsów zawierającym kondensator z cewką przekąźnika i równolegle do niej włączonym potencjometrem regulacyjnym, wraz z rezystorem ograniczającym, oraz z członem synchronizującym zawierającym przetwornik położenia, przy czym jednocześnie człon wyzwalania impulsów, który ma przycisk sterujący, połączony jest z członem formowania impulsów, a także z członem synchronizującym, z którym również połączony jest człon formowania impulsów.

Układ elektryczny impulsowego uruchamiania krosna według wynalazku wyróżnia się znaczną prostotą układu i większą niezawodnością działania.

Układ elektryczny według wynalazku, w przykładzie wykonania, pokazany jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy układu, fig. 2 — schemat ideowy układu.

W układzie według wynalazku można wyróżnić następujące człony funkcjonalne: człon zasilania ZS, człon wyzwalania impulsów WJ, człon formowania impulsów FJW oraz człon synchronizujący SY. Człon zasilania ZS połączony ze źródłem napięcia przemiennego, zawierający prostownik, np. w postaci mostka Graetza 1, doprowadza energię potrzebną do naładowania kondensatora 2, zależnie od obszaru cyklu pracy krosna albo bezpośrednio poprzez przetwornik 5 członu synchronizującego SY, albo poprzez styk bierny przycisku sterującego J członu wyzwalania impulsów WJ, którego styk czynny służy do inicjowania impulsów sterujących poprzez połączenie kondensatora 2 członu formowania impulsów FJW z cewką przekąźnika P1 i równolegle do niej z szeregowym połączeniem rezystora ograniczającego 4 oraz potencjometra regulacyjnego 3, pozwalającego kształtować długość czasu działania przekąźnika P1 uruchamiającego krosno, w wypadku, gdy przetwornik 5 nie łączy bezpośrednio wyjścia członu zasilania ZS z kondensatorem 2, natomiast w wypadku gdy łączy, czas działania przekąźnika P1 jest równy czasowi wciskania przycisku sterującego J.

Układ według wynalazku pracuje w ten sposób, że przemienne napięcie zasilające po wyprostowaniu doprowadzone jest, poprzez styk bierny przycisku J, do kondensatora 2 ładując go w bardzo krótkim czasie wynikającym z jego pojemności oraz bardzo małej rezystancji wewnętrznej źródła zasilania. Przetwornik 5 w zależności od położenia wału krosna łączy kondensator 2 ze źródłem zasilania albo bezpośrednio, albo poprzez styk bierny przycisku J, powodując dwa sposoby działania układu. Po wciśnięciu przycisku w drugim przypadku, energia zgromadzona w kondensatorze rozładowuje się, poprzez połączone równolegle cewką przekąźnika i potencjometr regulacyjny 3 z szeregowym rezystorem ograniczającym 4. Szybkość rozładowania kondensatora można nastawiać regulując położenie suwaka potencjometra.

W czasie, kiedy poziom napięcia na cewce przekracza wartość napięcia podtrzymania przekąźnik działa, powodując krótkotrwałe uruchomienie krosna. Gdy przetwornik 5 łączy bezpośrednio źródło zasilania z kondensatorem, po wciśnięciu przycisku cewka przekąźnika jest również połączona galwanicznie ze źródłem, wobec czego przekąźnik działa uruchamiając krosno na czas wciśnięcia przycisku.

Zastrzeżenie patentowe

Układ elektryczny impulsowego uruchamiania krosna, utworzony z członu zasilania, członu wytwarzania impulsów, członu formowania impulsów i członu synchronizującego, z n a m i e n n y t y m, że człon zasilania (ZS) ma prostownik Graetza (1), który połączony jest z członem formowania impulsów (FJW) zawierającym kondensator (2) z cewką przekąźnika (P1) i równolegle do niej włączony potencjometr regulacyjny (3) wraz z rezystorem ograniczającym (4), oraz członem synchronizującym (SY), który ma przetwornik położenia (5), przy czym jednocześnie człon wyzwalania impulsów (WJ), który ma przycisk sterujący (J), połączony jest z członem formowania impulsów (FJW), a także z członem synchronizującym (SY), z którym też połączony jest człon formowania impulsów (FJW).

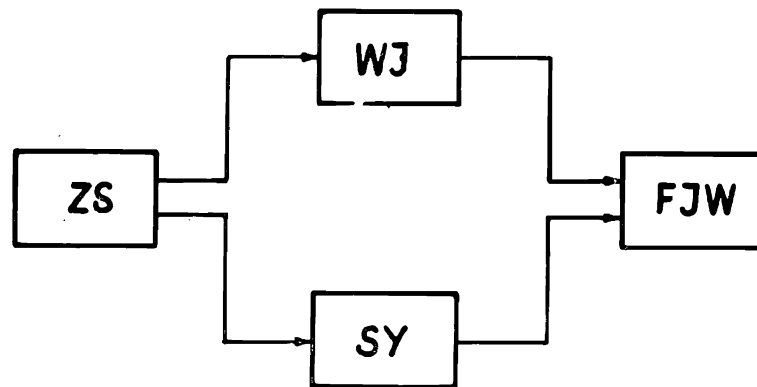


Fig. 1

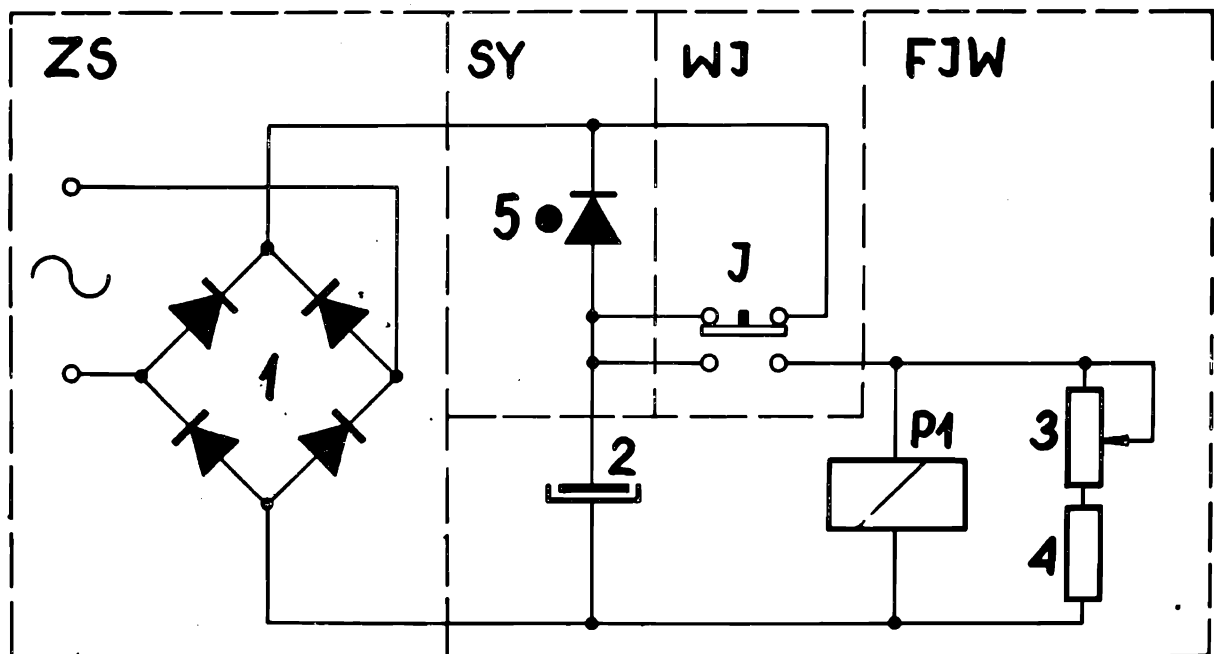


Fig. 2