

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 25.06.75 (P. 181547)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 18.12.76

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1979

Int. Cl.² B26D 5/00
H02P 5/00

Twórcy wynalazku: Władysław Kosek, Michalina Abratańska, Andrzej
Spiradek, Stanisław Ziębowicz

Uprawniony z patentu: Huta im. Lenina, Kraków (Polska)

Układ adaptacyjnego regulatora nożycy korbowej

1

Przedmiotem wynalazku jest układ adaptacyjnego regulatora nożycy korbowej.

W znanych rozwiązaniach, między innymi z opisu patentu ZSRR nr 380448, układy sterowania nożyc nie posiadają możliwości określania wartości prądu rozruchu i hamowania silników a wyznaczanie momentu podania impulsu na uruchomienie nożycy przy zmianach prędkości walcowania dla uzyskania optymalizacji ciętego odcinka, uzyskuje się przy pomocy układów zawierających czujniki położenia początku pasma, komparator z wejściowym wzmacniaczem sumującym, wyjściową bramkę komparatora połączoną z regulatorem napędu nożycy i z wejściami wzmacniacza sumującego. Posiadają również integrator, wzmacniacz proporcjonalny, kwadrator oraz zadajnik drogi noży nożycy. Układy te, w przypadku na przykład nożycy korbowej, nie zapewniają wyeliminowania szkodliwego zjawiska oscylacji noży wokół ich stanu spoczynkowego, jak również minimalizacji wielkości prądu rozruchu i hamowania dla polepszenia warunków eksploatacji silnika napędu nożycy.

W układzie elektronicznym według wynalazku, w którym wykorzystano tradycyjny regulator obrotów i położenia noży wraz z regulatorem prądu, zastosowano dodatkowo układ wyznaczania ograniczenia prądu rozruchu i hamowania silnika nożycy w funkcji prędkości walcowania, składający się z szeregowo połączonych: układu pamięciowego, kwadratora, wzmacniacza oraz diody, przy czym układ

2

pamięciowy wyposażono w czasowy układ kasujący. W regulatorze obrotów i położenia nożycy w torze falownika do kondensatora podłączono równolegle diodę przeciwdziałającą oscylacji noży nożycy wokół ich położenia spoczynkowego.

Wynalazek w przykładzie wykonania jest pokazany na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat blokowy regulatora nożycy, fig. 2 — schemat ideowy regulatora obrotów i położenia noży, a fig. 3 — schemat blokowy szczególnego rozwiązania układu regulacyjnego nożycy korbowej.

Zadana wartość obrotów silnika nożycy jest sumowana w węźle 1 z wartością rzeczywistą obrotów i zostaje doprowadzona do węzła 2. W węźle 2 wartość ta sumuje się z sygnałem ograniczenia prądu z układu 3 i stanowi sygnał sterujący dla regulatora obrotów i położenia noży nożycy 1. Sygnał z węzła 1 jest równocześnie podawany na układ wyznaczania ograniczenia prądu 3. Stanowi on informację o zadanej wartości prędkości walcowania.

Sygnał wyjściowy z regulatora obrotów i położenia noży 4 jest sumowany w węźle 5 z wartością zadanej prądu okrężnego (jałowego), niezbędnego dla pracy prostownikowego układu ósemkowego oraz z rzeczywistą wartością prądu silnika. Sygnał wyjściowy węzła 5 steruje klasycznym regulatorem prądu 6, który z kolei steruje generatorami impulsów siatkowych prostowników.

Sygnal wyjściowy z regulatora obrotów i położenia noży 4 jest również skierowany na wejście układu wyznaczania ograniczenia prądu 3. Regulator obrotów i położenia noży 4 w torze falownika został zmodyfikowany przez równoległe podłączenie do kondensatora 7 diody 8 co zapewniło odpowiednią transmitację regulatora eliminującą oscylacje noży nożycy wokół ich położenia spoczynkowego.

Do regulatora obrotów i położenia noży nożycy 4 został podłączony równolegle układ wyznaczania ograniczenia prądu 3 składający się z układu pamięciowego 9 oraz podłączonego do niego układu czasowego 13 kasującego w odpowiednim czasie zawartość pamięci 9; kwadratora 10 realizującego zależność ograniczenia prądu w funkcji prędkości walcowania, wzmacniacza 11 wzmacniającego różnicę sygnałów wartości zadanej ograniczenia prądu z kwadratora 10 i wartości zadanej prądu z regulatora obrotów i położenia noży nożycy 4.

W przypadku gdy wartość zadana prądu przekracza zadaną wartość ograniczenia prądu, sygnał poprzez diodę 12 podany zostaje do węzła 2 sterują-

cego regulatorem obrotów i położenia noży nożycy 4.

Zastosowanie wynalazku umożliwia zwiększenie dokładności cięcia oraz eliminuje zakleszczenia i związane z tym poważne straty materiałowe.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ adaptacyjnego regulatora nożycy korbowej składający się z regulatora obrotów i położenia noży nożycy oraz regulatora prądu, **znamienny tym**, że posiada układ wyznaczania ograniczenia prądu rozruchu i hamowania silnika nożycy w funkcji prędkości walcowania (3), składający się z szeregowo połączonych układu pamięciowego (9), kwadratora (10), diody (12), przy czym układ pamięciowy (9) wyposażony jest w czasowy układ kasujący (13).
2. Układ według zastrz. 1 **znamienny tym**, że w regulatorze obrotów i położenia noży nożycy (4) w torze falownika do kondensatora (7) podłączono równolegle diodę (8).

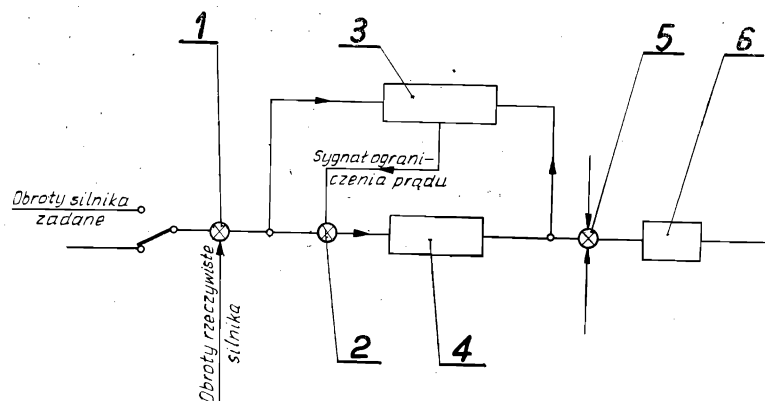


fig.1

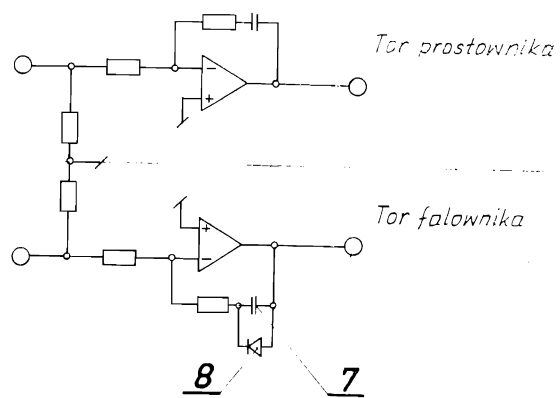


fig. 2

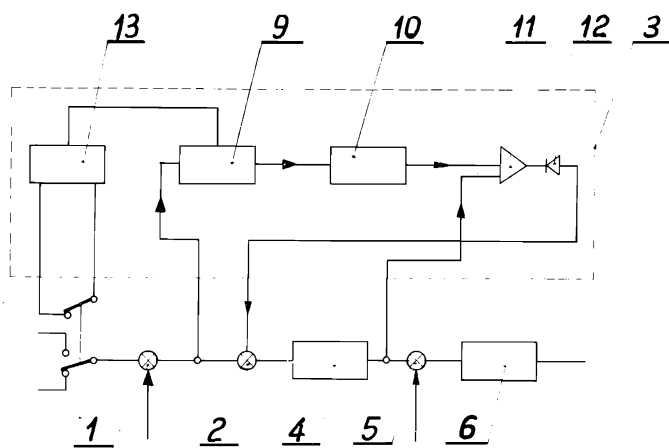


fig. 3