



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

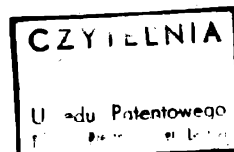
Zgłoszono: 06.12.77 (P. 202713)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 16.07.79

Opis patentowy opublikowano: 15.01.1982

Int. Cl.² H02M 7/145
G05F 1/44



Twórcy wynalazku: Janusz Dębowski, Andrzej Grabowski, Leszek Kątnik, Edward Mściwojewski

Uprawniony z patentu: Instytut Automatyki Systemów Energetycznych, Wrocław (Polska)

Układ stabilizacji prądu elektromagnesu separatora złomu

1

Przedmiotem wynalazku jest układ stabilizacji prądu elektromagnesu separatora złomu przeznaczony zwłaszcza do wychwytywania metali ferromagnetycznych z węgla.

Znane układy zasilające elektromagnesy separatorów złomu posiadały prostownik zasilający elektromagnes złożony z trzech diod i trzech tyrystorów oraz diody zerowej. Ponadto układy te nie posiadały zamkniętej pętli regulacji prądu elektromagnesu. Wadą tych układów było stosowanie większej liczby tyrystorów oraz diody zerowej co powiększyło ich koszty oraz komplikowało układ sterowania. Natomiast w układach zasilających bez zamkniętego obwodu regulacji była duża zależność prądu płynącego od napięcia zasilającego i temperatury uzwojeń.

Celem wynalazku jest układ nie posiadający tych wad a więc posiadający prostszy schemat, mniej tyrystorów oraz nie zawierający diody zerowej przy równoczesnym zapewnieniu wysokiej dokładności oraz dużego zakresu zmian stabilizowanego prądu. Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie niesymetrycznego prostownika tyrystorowego, w którym katody dwóch tyrystorów przyłączone są do jednego zacisku wejściowego elektromagnesu, a ich anody do zacisków dwóch różnych faz autotransformatora. Katody odpowiadających tym tyrystorom diod prostownika trójfazowego przyłączone są do zacisków autotransformatora o niż-

2

szym napięciu fazowym niż napięcie zacisków do których przyłączone są anody tyrystorów.

5 Bramki dwóch tyrystorów przyłączone są do zacisków wyjściowych regulatora którego zaciski wejściowe przyłączone są do zacisków przetwornika pomiarowego prądu elektromagnesu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie zastosowania na rysunku.

10 Układ stabilizacji według wynalazku zawiera wyłącznik 1, autotransformator 2, tyrystory 3, 4, diody 5, 6, 7, 8, regulator prądu 9, przetwornik pomiarowy prądu elektromagnesu 10, elektromagnes 11.

15 Trójfazowe napięcie zasilające jest doprowadzane przez wyłącznik 1, i autotransformator 2 na prostownik trójfazowy złożony z tyrystorów 3, 4 oraz diod 5, 6, 7, 8. Wyprostowane napięcie z prostownika podawane jest na uzwojenie elektromagnesu 11. Prąd płynący przez uzwojenie elektromagnesu mierzony jest przetwornikiem 10 i podawany jest na wejście regulatora prądu 9.

20 Wyjście regulatora prądu 9 połączone jest z bramkami tyrystorów 3, 4. Działanie układu jest następujące. Wytworzona w regulatorze 9 odchyłka wartości zadanej prądu od wielkości mierzonej przetwornikiem 10 steruje kątem opóźnienia zapłonu tyrystorów 3, 4.

30 Zmieniając kąt zapłonu tyrystorów reguluje się napięcie wyjściowe prostownika zasilającego elek-

1

15

20

25

30

30

