



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 08.03.74 (P. 169 375)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.75

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1978

MKP G11c 7/00
G06f 13/08

Int. Cl.² G11C 7/00
G06F 13/08

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Zbigniew Bullert

**Uprawniony z patentu: Wrocławskie Zakłady Elektroniczne „Mera-El-
wro”, Wrocław (Polska)**

Układ symetryzacji prądów w uzwojeniach odczyt—zapis

1

Przedmiotem wynalazku jest układ symetryzacji prądów w uzwojeniach odczyt—zapis, stosowany w pamięci operacyjnej typu 3D3W, tzn. pamięci koincydencyjnej trójprzewodowej maszyn matematycznych.

Dotychczas stosowane rozwiązania w pamięciach 3D3W charakteryzują się podziałem całego uzwojenia odczyt—zapis danego bitu na kilka, przeważnie 4 do 8, segmentów, przy czym każdy z tych segmentów składa się jeszcze z dwóch jednakowych linii rdzeni. Dla każdego z tych segmentów uzwojenia odczyt—zapis stosowany jest osobny układ symetryzujący prądy. Takie rozwiązanie podaje między innymi patent USA nr 3 409 883, według którego każdy segment uzwojenia odczyt—zapis składa się z dwóch jednakowych linii rdzeni zwartych z jednej strony i połączonych do układu wybierającego, a z drugiej do różnicowego wzmacniacza odczytu. Równolegle ze wzmacniaczem odczytu do każdej linii rdzeni włączone są w kierunku przewodzenia diody, a do nich podłączony jest różnoimiennymi końcówkami transformator symetryzujący. Dwie pozostałe końcówki transformatora symetryzującego są zwarte i podłączone do potencjału ziemi.

Rozwiązanie takie wymaga zastosowania dla każdego bitu od 4 do 8 układów symetryzujących prąd.

Wynalazek ma na celu zmniejszenie ilości ele-

2

mentów elektronicznych występujących w znanym rozwiązaniu.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu w znanym układzie uzwojeń odczyt—zapis pamięci operacyjnej jednego transformatora symetryzującego prądy dla wszystkich segmentów uzwojenia odczyt—zapis danego bitu.

Wynalazek zostanie bliżej omówiony na przykładzie wykonania podanym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ połączeń fragmentu pamięci 3D3W z układem symetryzującym prądy według wynalazku. Układ symetryzacji prądów w uzwojeniach odczyt—zapis połączony jest z tymi uzwojeniami w następujący sposób: dla wszystkich segmentów 1, 2 do n uzwojenia odczyt—zapis jednego bitu jest stosowany transformator symetryzujący 3 podłączony dwoma różnoimiennymi końcówkami na wspólny potencjał, najlepiej 0 [V]. Każda z pozostałych dwóch końcówek transformatora 4, 5 podłączona jest oddzielnie do katod/anod/diod D_1 do D_n i D_1' do D_n' .

Każda para niepołączonych ze sobą diod np. D_1 i D_1' podłączona jest anodą/katodą do jednej linii rdzeni np. D_1 do linii 6, D_1' do linii 7. Z jednej strony linii rdzeni 6 i 7, równolegle z diodami D_1 i D_1' włączony jest wzmacniacz odczytu W_1 , a z drugiej strony jednocześnie do obu linii rdzeni włączony jest tranzystorowy układ kluczujący K_1 , przełączający prąd zakazu I_z z generatora prądowego 8. Prąd zakazu I_z z generatora prądowe-

go 8 płynie przez tranzystorowy układ klucujący np. K_1 do jednego z segmentów uzwojenia odczyt—zapis, gdzie rozplywa się na dwie części. Prądy te poprzez diody D_1 i D_1' płyną do transformatora symetryzującego 3, który wobec różnic impedancji dwóch linii rdzeni segmentu uzwojenia odczyt—zapis zapewnia symetryzację tzn. równy podział tych prądów. Rezystory R_1 do R_n i R_1' do R_n' zapewniają odpowiednią polaryzację diod D_1 do D_n i D_1' do D_n' . W czasie odczytu sygnał z wybranego rdzenia jest wzmacniany przez wzmacniacz odczytu np. W_1 .

Podczas pracy pamięci w danej chwili tylko w jednym segmencie uzwojenia odczyt—zapis danego bitu może występować odczyt lub zapis, dzięki czemu możliwe jest zastosowanie tylko jednego transformatora symetryzującego dla jednego bitu. Żeby jednak wystąpiła pełna symetryzacja powinny przewodzić tylko diody aktualnie wybranego segmentu uzwojenia odczyt—zapis. Pozostałe diody powinny być spolaryzowane w kierunku zaporowym, co następuje, gdy napięcie związane z przepływem prądu i niesymetrią w torze odczyt—

zapis pojawiające się na końcówkach transformatora połączonych z diodami jest dostatecznie mniejsze od $2 V_F / V_F$ — napięcie na diodzie spolaryzowanej w kierunku przewodzenia/.

Zastrzeżenie patentowe

Układ symetryzacji prądów w uzwojeniach odczyt—zapis posiadający dla każdego segmentu, na jakie podzielone jest to uzwojenie, układ wybierający, dwie jednakowe linie rdzeni, wzmacniacz odczytu oraz połączony poprzez diody z liniami rdzeni, transformator symetryzujący, **znamienny tym**, że dla wszystkich segmentów uzwojenia odczyt—zapis danego bitu posiada jeden transformator symetryzujący (3), połączony w ten sposób, że jego dwie końcówki różnoimienne połączone są razem na wspólny potencjał, a dwie pozostałe końcówki (4) i (5), połączone są z (n) diodami np. końcówka (4) z diodami (D_1) do (D_n) i końcówka (5) z diodami (D_1') do (D_n'), gdzie (n) jest ilością segmentów na jakie podzielone jest uzwojenie odczyt—zapis danego bitu.

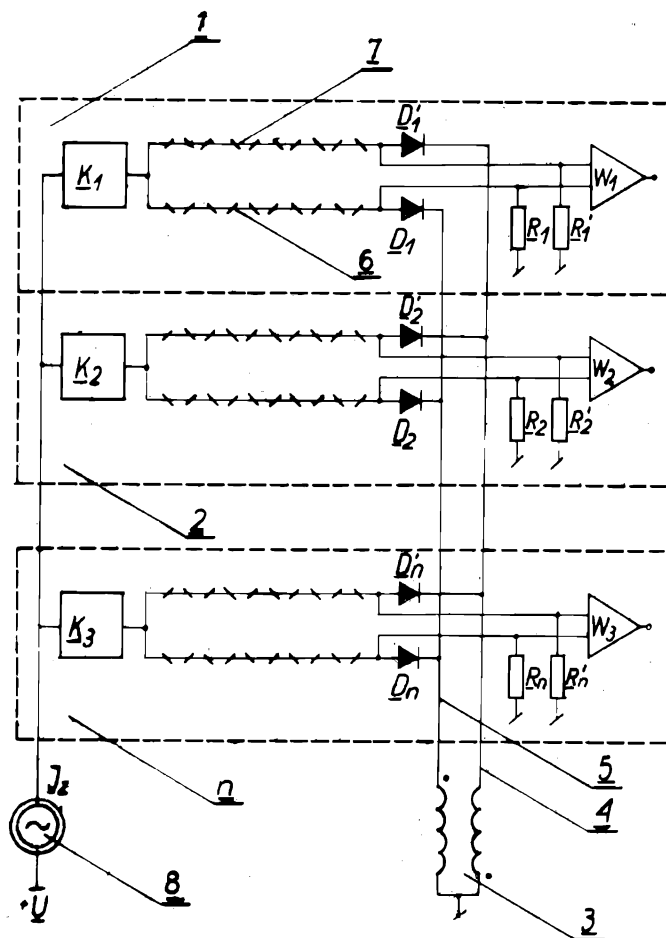


fig 1