



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240214
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
G 05 F 7/00

(22) Přihlášeno 21 02 84
(21) (PV 1201-84)

(40) Zveřejněno 31 07 84

(45) Vydáno 15 06 87

(75)
Autor vynálezu CHVOJ MIROSLAV ing. CSc., PRAHA

(54) Zapojení pro řízení stejnosměrného magnetického pole magnetizačního obvodu

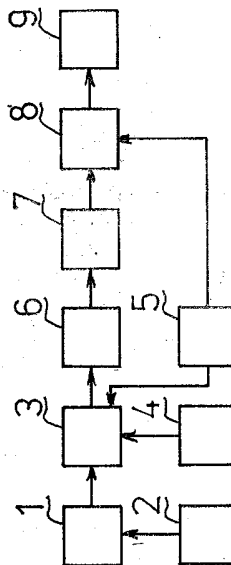
1

Zapojení k řízení stejnosměrného magnetického pole magnetizačního obvodu.

Účelem řešení je digitalizace řízení stejnosměrného magnetického pole magnetizačního obvodu, která umožní rovnoměrnější zápis hysterezní smyčky a zvýší přesnost odečtu koercitivní síly u vibračního magnetometru.

Uvedeného účelu se dosáhne spojením napěťově řízeného generátoru s obvodem měření magnetického toku. Impulsy z generátoru jsou čítány vratým čítačem s číslicovou předvolbou a automatickým ovládáním a jsou převedeny číslicově-analogovým převodníkem na analogové napětí, kterým je pomocí obvodu fázového řízení ovládán řízený usměrňovač, který napájí stejnosměrný proudem magnetizační obvod.

2



Vynález se týká zapojení pro řízení stejnosměrného magnetického pole magnetizačního obvodu pro magnetování měřených vzorků při měření na vibračním magnetometru, které umožňuje automatické proměření celé hysterezní smyčky měřeného vzorku.

Dosud známé způsoby řízení magnetického pole jsou řešeny analogově fázovým řízením tyristorového nebo triakového usměrňovače. Nemají proměnnou rychlost změny magnetického pole závislou na změnách magnetického toku měřeného vzorku, která by umožnila konstantní rychlost zápisu hysterezní smyčky. Neumožňují číslicové řízení a předvolbu maximální intenzity magnetického pole.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zapojení k řízení stejnosměrného magnetického pole magnetizačního obvodu podle vynálezu, jehož podstatou je digitální řízení stejnosměrného magnetického pole. Jeho podstatou je spojení napětově řízeného generátoru s obvodem měření magnetického toku a s vratným čítačem, který je spojen s obvodem číslicové předvolby a s ovládací automatikou, spojenou současně s magnetizačním obvodem. Vratný čítač je dále spojen s digitálně-analogovým převodníkem, který je spojen s obvodem fázového řízení, spojenými s řízeným usměrňovačem, který je spojen s magnetizačním obvodem.

Tímto zapojením lze digitálně řídit velikost a polaritu magnetického pole v magnetizačním obvodu. Podle velikosti magnetického toku měřeného vzorku se mění kmitočet generátoru a tím i rychlost změny magnetického pole, což vede ke zlepšení rovnoměrnosti zápisu hysterezní smyčky, protože dojde ke zpomalení zápisu hysterezní smyčky v částech s velkou změnou mag-

netického toku. Další předností je zvýšení přesnosti odčtu koeficientní síly, vzhledem ke zpomalení rychlosti změny magnetického toku měřeného vzorku. Zapojení umožňuje číslicovou předvolbu maximální hodnoty měřeného magnetického pole a automatické přepínání jeho polarit v magnetizačním obvodu tak, aby byla proměřena celá hysterezní smyčka měřeného vzorku.

Na připojeném výkrese je znázorněn příklad zapojení k řízení stejnosměrného magnetického pole podle vynálezu. Zapojení se skládá z řízeného generátoru 1, z obvodu měření magnetického toku 2, z vratného čítače 3, z obvodu číslicové předvolby 4, z obvodu automatického ovládání 5, z číslicově-analogového převodníku 6, z obvodu fázového řízení 7, z řízeného usměrňovače 8, a magnetizačního obvodu 9.

Kmitočet řízeného generátoru 1 je řízen z obvodu měření magnetického toku 2. Impulsy z řízeného generátoru 1 jsou čítány vratným čítačem 3. Obvodem číslicové předvolby 4 je možno předvolit počet načítaných pulsů, a tak předvolit maximální hodnotu intenzity magnetického pole. Obvod automatického ovládání 5 automaticky řídí vratný čítač 3, řízený usměrňovač 8 a případná periferní zařízení tak, aby magnetizační pole proběhlo celý cyklus nutný k zápisu hysterezní smyčky. Okamžitému počtu načítaných impulsů odpovídá stav výstupu vratného čítače 3. Pomocí číslicově-analogového převodníku 6 je počet načítaných pulsů v digitální formě převeden na analogové napětí, kterým je řízen obvod fázového řízení 7, který řídí šestipulsní řízený usměrňovač 8. Z řízeného usměrňovače je napájen magnetizační obvod 9, ve kterém je magnetován měřený vzorek.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro řízení stejnosměrného magnetického pole magnetizačního obvodu vyznačené tím, že řízený generátor (1) je spojen s obvodem měření magnetického toku (2) a zároveň s vratným čítačem (3), který je spojen s obvodem automatického ovládání (5), spojeným s obvodem řízené-

ho usměrňovače (8), přičemž vratný čítač (3) je spojen s obvodem číslicové předvolby (4) a s číslicově-analogovým převodníkem (6), který je spojen s obvodem fázového řízení (7) dále spojeným s řízeným usměrňovačem (8), který je spojen s magnetizačním obvodem (9).

