



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251818

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

G 05 F 1/10

(22) Přihlášeno 26 07 85
(21) PV 5523-85

(40) Zveřejněno 18 12 86

(45) Vydáno 15 04 88

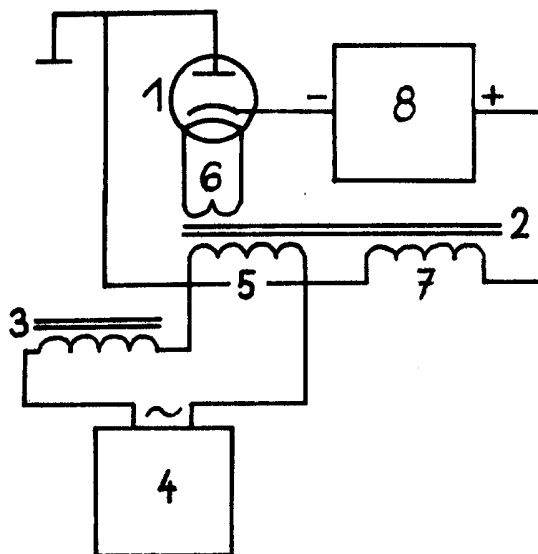
(75)

Autor vynálezu

ZADNÍČEK PETR ing., PRAHA

(54) Regulátor žhavicího proudu magnetronu

Řešení se týká regulátoru žhavicího proudu magnetronu, který řídí velikost žhavicího proudu v závislosti na velikosti stejnosměrného anodového proudu téhož magnetronu. Transformátor regulátoru má kromě primárního vinutí a sekundárního vinutí ještě přídatné vinutí, kterým protéká stejnosměrný anodový proud, čímž dochází k přesycování transformátoru. Do obvodu primárního vinutí je vřazena předřadná tlumivka, která omezuje zvětšený magnetizační proud transformátoru.



Vynález se týká regulátoru žhavicího proudu magnetronu. Magnetrony v průmyslových generátorech pro velmi vysoké kmitočty, používané pro vysokofrekvenční ohřev a jiné účely, mají katodu žhavenou střídavým proudem přiváděným zevně do magnetronu a dále ohřívanou protékáním anodového proudu. Ke správné činnosti magnetronu a k zachování jeho největší životnosti je třeba, aby katoda měla správnou teplotu.

Je proto nutné, aby energie dodaná katodě ze žhavicího zdroje klesala úměrně s rostoucí energií dodávanou ze systému elektronky protékáním anodového proudu, jenž dosahuje v provozu hodnot od nuly do maxima. Závislost poklesu žhavicího napětí na anodovém proudu je stanovena výrobcem magnetronu. Požadovaná regulace se provádí buď po skocích s použitím relé anebo pomocí plynulých regulátorů, které obsahují aktivní prvky a které jsou seřizeny napětím úměrným velikosti okamžitého anodového proudu.

Nevýhody dosavadních řešení spočívají zejména v tom, že v případě řízení žhavení po skocích nelze dosáhnout žádané kvality řízení s použitím rozumového počtu skoků a v případě plynulého regulátoru s aktivními prvky je nevýhodou hustota součástek a tomu odpovídající zvýšená možnost poruchy.

Nevýhody dosud známých řešení odstraňuje regulátor žhavicího proudu magnetronu, kde podstata vynálezu spočívá v tom, že sestává z transformátoru a předřadné tlumivky, zapojené mezi primární vinutí transformátoru a zdroj napájecího střídavého napětí, přičemž transformátor má ještě řídicí vinutí, zapojené do série s anodou magnetronu.

Výhody řešení podle vynálezu spočívají v jednoduchosti a vysoké pracovní spolehlivosti. Navíc je řešení součástkově nenáročné, protože žhavicí transformátor je pro žhavení magnetronu nezbytný i při použití běžného regulátoru a podobně i předřadná tlumivka bývá často použita za účelem snížení nárazu žhavicího proudu do studené katody.

Příklad regulátoru žhavicího proudu magnetronu je na přiloženém výkrese. Katoda magnetronu 1 je připojena k regulátoru, který sestává z transformátoru 2 a předřadné tlumivky 3. Primární vinutí 5 transformátoru 2 je přes předřadnou tlumivku 3 připojeno ke zdroji 4 střídavého napětí. Na sekundární vinutí 6 transformátoru 2 je připojeno žhavicí vlákno katody magnetronu 1. Anoda magnetronu 1 je spojena s jedním koncem řídicího vinutí 7 transformátoru 2. Druhý konec řídicího vinutí 7 je spojen se zemním pólem zdroje 4 anodového napětí.

Jakmile začíná téci řídicím vinutím 7 stejnosměrný anodový proud, začne se jádro transformátoru 2 přesycovat a klesá jeho schopnost transformovat, což má za následek pokles žhavicího proudu. Zvětšený magnetizační proud transformátoru 2 omezí předřadná tlumivka 3. Tímto regulačním řetězcem se dosahuje toho, že ohříváním katody vlivem anodového proudu klesá ohřívání katody energií z transformátoru 2.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Regulátor žhavicího proudu magnetronu vyznačující se tím, že sestává z transformátoru (2) a předřadné tlumivky (3), zapojené mezi primární vinutí (5) transformátoru (2) a zdroj (4) napájecího střídavého napětí, přičemž transformátor (2) obsahuje dále řídicí vinutí (7), které je spojeno do série s anodou magnetronu (1).

251818

