



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217821

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

H 02 P 7/42

(22) Přihlášeno 14 11 80
(21) (PV 7708-80)

(40) Zveřejněno 28 05 82

(45) Vydáno 15 07 84

(75)

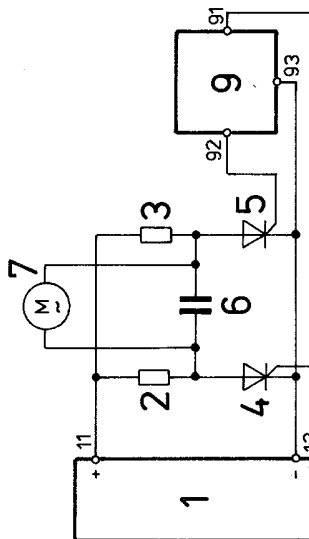
Autor vynálezu

JÁGR JAN ing., PRAHA

(54) Zapojení měniče kmitočtu, zejména pro elektronické řízení otáček gramofonu

Vynález "Zapojení měniče kmitočtu, zejména pro elektronické řízení otáček gramofonu" se týká oblasti polovodičových měničů pro elektrické pohony a řeší problém vytvoření jednoduchého generátoru střídavého napětí, neobsahujícího součástky s magnetickým rozptylovým polem.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že tento generátor je vytvořen střídačovým můstkem se dvěma tyristory a jejich dvěma anodovými odpory. Do výstupní diagonály můstku je potom kromě vlastního střídavého motoru připojen také komutační kondenzátor. Měníč kmitočtu podle vynálezu se hodí zejména pro napájení malých střídavých elektromotorů.



Vynález se týká zapojení měniče kmitočtu, zejména pro elektronické řízení otáček gramofonu.

Pro pohon gramofonů se nejlépe hodí krokové synchronní nebo reluktanční elektromotorky. Volba otáček gramofonového talíře se dosud provádí převážně mechanicky, protože není k dispozici vyhovující elektronický generátor nejméně dvou kmitočtů s výstupním napětím 220 V střídavých.

Otáčky talíře jsou potom závislé na přesnosti řemenic, na kvalitě a homogenitě řemínku. Nevýhodou většiny známých měničů kmitočtu je jejich nízkonapěťový výstup, který vyžaduje speciální nízkonapěťový motorek. Potřebují také napájecí transformátor, který svým rozptylovým polem zhoršuje odstup cizích napětí gramofonů s magnetickou přenoskou. Pokud mají známé měniče kmitočtu pro gramofonový motorek střídavé výstupní napětí 220 V, potom obsahují tlumivky rovněž se značným rozptylovým polem. Zapojení měničů kmitočtu, známé z výkonových aplikací jsou značně složitá a jejich použití pro gramofonový motorek by nebylo ekonomické.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zapojením měniče kmitočtu podle vynálezu, jehož podstatou je, že ke kladné výstupní svorce zdroje stejnosměrného napětí jsou připojeny první a druhý anodový odpor, k záporné výstupní svorce zdroje stejnosměrného napětí jsou připojeny katody prvního a druhého tyristoru a společná výstupní svorka generátoru zapalovacích impulsů, jehož první výstupní svorka je připojena k řídicí elektrodě prvního tyristoru a jehož druhá výstupní svorka je připojena k řídicí elektrodě druhého tyristoru. Anoda prvního tyristoru je spojena s prvním anodovým odporem, komutačním kondenzátorem a motorkem, jehož druhý vývod je připojen na uzel, tvořený anodou druhého tyristoru, druhým anodovým odporem a druhým vývodem komutačního kondenzátoru.

Střídačový můstek ze dvou tyristorů a jejich dvou anodových odporů je jednoduchý a lze jej napájet přímo usměrněným síťovým napětím bez mezipřeměny. Výstupní napětí má pak velikost přibližně rovnou velikosti síťového napětí, takže nevyžaduje speciální nízkonapěťový motorek. Měníč kmitočtu neobsahuje žádnou součást s rozptylovým magnetickým polem a hoří se tak zvláště pro pohon kvalitních gramofonů s magnetickou přenoskou.

Na připojení výkresu je znázorněn příklad zapojení měniče kmitočtu podle vynálezu.

Ke kladné výstupní svorce 11 zdroje stejnosměrného napětí 1 je připojen první anodový odpor 2 a druhý anodový odpor 3. K záporné výstupní svorce 12 zdroje stejnosměrného napětí 1 jsou připojeny katody prvního tyristoru 4, druhého tyristoru 5 a společná výstupní svorka 21 generátoru zapalovacích impulsů 2, jehož první výstupní svorka 21 je připojena k řídicí elektrodě prvního tyristoru 4 a druhá výstupní svorka 22 k řídicí elektrodě druhého tyristoru 5. Anoda prvního tyristoru 4 je spojena s prvním anodovým odporem 2, komutačním kondenzátorem 6 a motorkem 7, jehož druhý vývod je připojen na uzel, tvořený anodou druhého tyristoru 5, druhým anodovým odporem 3 a dalším vývodem komutačního kondenzátoru 6.

Funkce zapojení je následující: Předpokládáme, že vede první tyristor 4. Jeho proud se skládá z proudu, tekoucího prvním anodovým odporem 2 a z proudu, protékajícího motorkem 7 přes druhý anodový odpor 3.

Komutační kondenzátor 6 je nabit kladně na vývodu, spojeném s anodou druhého tyristoru 5. Po zapálení druhého tyristoru 5 vyvolá náboj komutačního kondenzátoru 6 přechodový děj, během něhož je na anodě prvního tyristoru 4 vůči jeho katodě záporné napětí, takže tento tyristor vypne. Po doznění přechodového děje protéká motorkem 7 proud opačným směrem než v předchozí půlperiodě, tj. přes první anodový odpor 2 a druhý tyristor 5. Generátor zapalovacích impulsů 2 zapaluje oba tyristory 4 a 5 střídavě, takže motorkem prochází střídavý, přibližně obdélníkový proud.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení měniče kmitočtu, zejména pro elektronické řízení otáček gramofonu, vyznačené tím, že ke kladné výstupní svorce (11) zdroje stejnosměrného napětí (1) jsou připojeny první anodový odpor (2) a druhý anodový odpor (3), k záporné výstupní svorce (12) zdroje stejnosměrného napětí (1) jsou připojeny katody prvního tyristoru (4), druhého tyristoru (5) a společná výstupní svorka (93) generátoru zapalovacích impulsů (9), jehož první výstupní svorka (91) je připojena k řídící elektrodě prvního tyristoru (4) a jehož druhá výstupní svorka (92) je připojena k řídící elektrodě druhého tyristoru (5), přičemž anoda prvního tyristoru (4) je spojena s prvním anodovým odporem (2), komutačním kondenzátorem (6) a motorkem (7), jehož druhý vývod je připojen na uzel, tvořený anodou druhého tyristoru (5), druhým anodovým odporem (3) a druhým vývodem komutačního kondenzátoru (6).

1 list výkresů

217821

