



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 31 03 79
(21) (PV 2195-79)

(40) Zveřejněno 15 09 80

(45) Vydáno 01 06 84

206788

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
H 02 P 5/34

(75)

Autor vynálezu

MAREK JAROSLAV ing. a POULA BOHUMIL ing., PRAHA

(54) Zapojení pro řízení otáček synchronních dvoufázových motorů

Vynález se týká zapojení pro řízení otáček synchronních dvoufázových motorů.

Dosavadní známé způsoby změny otáček výstupní hřídele převodovek poháněných synchronními dvoufázovými motory využívaly mechanické, řaditelné převody. Tímto způsobem ovládané převodovky mají velký objem, značnou hlučnost, malou spolehlivost a omezený počet převodových stupňů. Dále je značně vysoká pracnost a nároky na přesnost u převodovky s mechanicky řaditelnými převody.

Uvedené nedostatky řeší zapojení pro řízení otáček synchronního dvoufázového motoru podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že výstup zdroje řídicího kmitočtu je spojen se vstupem děličky s libovolným dělicím poměrem, jejíž výstup je spojen se vstupem rozvětvacího obvodu, jehož každý výstup je spojen přes jemu přiřazený výkonový zesilovač s jedním vývodem vinutí řízeného synchronního dvoufázového motoru.

Toto zapojení má oproti dosud známým řešením řadu výhod. Především je možné jako zdroj řídicího kmitočtu použít

kmitočty elektrorozvodné sítě,
externího proměnného generátoru,
externího normálového kmitočtu, např. OMA,
libovolného převodníku fyzikální veličiny na
kmitočty a jiné.

Táto výhoda se zvláště uplatní při požadavku synchronního chodu více elektronicky řízených převodovek umístěných na různých místech a napájených z jednoho zdroje řídicího kmitočtu. Dále je možné jednoduchou úpravou plynulé řízení otáček výstupní hřídele převodovky. Využitím hybridní obvodové techniky lze celé zařízení minimalizovat a současně maximálně zvýšit jeho spolehlivost.

Příklad zapojení podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojeném výkresu. Výstup 11 zdroje 1 řídicího kmitočtu je spojen se vstupem 21 děličky 2 s libovolným dělicím poměrem, jejíž výstup 22 je spojen se vstupem 31 rozvětvacího obvodu 3, jehož každý výstup 32, 33 je spojen přes jemu přiřazený výkonový zesilovač 4, 5 s jedním vývodem 61, 62 vinutí řízeného synchronního dvoufázového motoru 6.

Zapojení pracuje takto. Řídicí kmitočty z připojeného zdroje řídicího kmitočtu 1 je vydělen potřebným dělicím poměrem v obvodu děličky kmitočtu 2. Odtud postupuje do obvodu 3, kde dojde k jeho rozvětvení se vzájemným, konstantním fázovým posuvem do dvou větví. V obou větvích jsou zařazeny výkonové zesilovače 4 a 5, které řídicí signál výkonově zesílí na požadovanou úroveň pro pohon synchronního, dvoufázového motoru 6. Zapojení pro řízení otáček synchronní-

ho, dvoufázového motoru je možné využít, zejména pro agregát posunu záznamového svitku v liniových nebo bodových zapisovačích a v registračních přístrojích. S výhodou je možné jej využít všude tam, kde je požadován synchronní chod více zařízení. Synchronní chod se zajistí použitím jednoho zdroje řídicího kmitočtu pro všechna zařízení.

ní. Dále uvedené zapojení umožňuje snížení pracnosti při výrobě převodovek — mechanické, radiálně převody jsou nahrazeny elektronickými obvody. Též je snížena váha převodovky a zvýšena spolehlivost zařízení. Uvedené zařízení dovoluje plynulé a spojitě měnit otáčky výstupní hřídele převodovky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro řízení otáček synchronních dvoufázových motorů sestávající ze zdroje řídicího kmitočtu, elektronické děličky s libovolným dělicím poměrem, z obvodu zajišťujícího rozvětvení řídicího signálu s vzájemným konstantním fázovým posuvem, výkonných zesilovačů v obou větvích a synchronního dvoufázového motoru, vyznačené tím, že výstup (11) zdroje (1) řídicího kmitočtu je

spojen se vstupem (21) děličky (2) s libovolným dělicím poměrem, jejíž výstup (22) je spojen se vstupem (31) rozvětvacího obvodu (3), jehož každý výstup (32, 33) je spojen přes jemu přiřazený výkonový zesilovač (4, 5) s jedním vývodem (61, 62) vinutí řízeného synchronního dvoufázového motoru (6).

1 výkres

