



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

256864

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 02 P 7/40

(22) Přihlášeno 30 04 85

(21) PV 3139-85

(40) Zveřejněno 17 09 87

(45) Vydáno 16 01 89

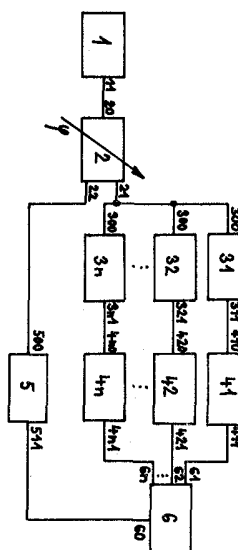
(75)

Autor vynálezu

SPÍRAL LUDVÍK ing. CSC., MICHALÍK PETR, PLZEŇ

(54) **Zapojení pro řízení polohy vícefázových indukčních motorů s vinutým rotorem**

Řešení se týká zapojení pro řízení polohy vícefázových motorů s vinutým rotorem, zejména pro použití jako výkonné krokové motory. Zapojení je utvořeno tak, že výstup ze zdroje harmonického napětí je veden na vstup obvodu s říditelným fázovým posuvem mezi svými dvěma výstupy, jehož jeden výstup je spojen se vstupem obvodů s konstantními fázovými posuvy: výstupy těchto obvodů jsou zesíleny ve výkonových zesilovačích. Druhý výstup je zaveden na výkonový zesilovač. Výstupy výkonových zesilovačů jsou vedeny na vinutí řízeného vícefázového indukčního motoru s vinutým rotorem, přičemž výstup zesilovače, který je napájen z obvodu s říditelným fázovým posuvem, je spojen s rotorovým vinutím a výstupy ostatních zesilovačů napájí statorová vinutí tohoto motoru.



Vynález se týká zapojení pro řízení polohy vícefázových indukčních motorů s vinutým rotorem, zejména pro použití jako výkonné krokové motory.

Krokové motory klasické koncepce jsou stroje, které neumožňují jednoduchým způsobem měnit velikost kroku, navíc z hlediska využití stroje nejsou výhodné.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení vícefázového indukčního motoru s vinutým rotorem, jehož podstata spočívá v tom, že výstup zdroje harmonického napětí je připojen na vstup obvodu s říditelným fázovým posunem mezi svými dvěma výstupy. Jeden jeho výstup je připojen na obvody zajišťující různý konstantní fázový posun či mezi jednotlivými výstupy.

$$\varphi = \frac{180}{2^{h-1} \cdot p} \cdot j$$

kde h je počet fází statorového vinutí

p je počet pólů vinutí

$j = 1, 2, \dots, m$

Výstup těchto obvodů je veden přes zesilovače výkonu na jednotlivé fáze statorových vinutí. Druhý výstup obvodu s proměnným fázovým posunem je připojen přes výkonový zesilovač na vinutí rotoru.

Výhodou uvedeného zapojení je, že umožňuje jednoduchým způsobem měnit velikost úhlového natočení hřídele, změnou fázového posunu, případně při provozu v diskretním režimu umožňuje měnit velikost kroku motoru a při použití výkonného motoru lze docílit krokového motoru s vyšším výkonovým využitím.

Na přiloženém výkresu je znázorněno zapojení podle vynálezu.

Výstup zdroje harmonického napětí 1 je zapojen s obvodem 2 s říditelným fázovým posunem mezi svými dvěma výstupy. Jeden z výstupů je veden do obvodů 31 až 3n, který udržuje konstantní fázový posuv mezi svými jednotlivými výstupy. Tyto výstupy jsou, stejně jako druhý výstup obvodu 2 s říditelným fázovým posuvem, připojeny přes jim přiřazený zesilovač 41 až 4n, 5 k vinutím vícefázového indukčního motoru 6 s vinutým rotorem.

Popis činnosti je následující: Výstup ze zdroje harmonického napětí 1 postupuje do obvodu 2, který umožňuje řídit fázový posuv mezi svými dvěma výstupy. Jeden z výstupů obvodu 2 je veden na vstupy obvodů 31 až 3n, které udržuje konstantní fázový posuv mezi svými výstupy. Druhý z výstupů zařízení 2, stejně jako všechny výstupy obvodů 3 jsou zesilovány výkonovými zesilovači 5 a 41 až 4n na požadovanou úroveň pro pohon vícefázového motoru 6 s vinutým rotorem. Rotorové vinutí řízeného motoru 6 je napájeno z výstupu zesilovače 5, n statorových vinutí se napájí z výstupů zesilovačů 41 až 4n.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení pro řízení polohy vícefázových indukčních motorů s vinutým rotorem, sestávají ze zdroje harmonického napětí, z obvodu zajišťujícího rozvětvení signálu s říditelným fázovým posuvem, z obvodů zajišťujících konstantní fázový posun, z výkonových zesilovačů v jednotlivých větvích a z vícefázového indukčního motoru s vinutým rotorem, vyznačené tím, že výstup /11/ ze zdroje harmonického napětí /1/ je připojen na vstup /20/ obvodu /2/ s říditelným fázovým posuvem mezi svými dvěma výstupy, jehož jeden výstup /21/ je spojen se vstupem /30 obvodů /31 až 3n/ s konstantním fázovým posuvem mezi jednotlivými výstupy a jehož druhý výstup /22/ a současně výstupy /311 až 3n1/ obvodů /31 až 3n/ jsou připojeny k jim přiřazeným výkonovým zesilovačům /5, 41 až 4n/, jejichž výstupy /511, 411 až 4n1/ jsou připojeny na vinutí řízeného vícefázového indukčního motoru /6/ s vinutým rotorem.

256864

