



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

218066

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
H 02 P 5/06

(22) Prihlášené 21 07 80

(21) (PV 5143-80)

(40) Zverejnené 28 05 82

(45) Vydané 15 06 84

(75)

Autor vynálezu

SAMEK ERNEST ing., BRATISLAVA

(54) Zapojenie pre napájanie jednosmerných motorov

Na striedavé privody je pripojená kotva cez dva páry tyristorov, pričom sú na oba konce pripojené ešte dva tyristory, ktoré vedú prúd kotvy cez pár diod k striedavému privodu. Budiace vinutie je rovnako pripojené k sieťovému privodu cez pár diod a druhým koncom k páru diod vedúcich kotevný prúd.

Vynález sa týka zapojenia pre napájanie jednosmerných motorov zo striedavej siete cez diódy v jednofázovom dvojcestnom zapojení, pričom sa oproti napájaniu mostíkovými usmerňovačmi ušetrí diódy na napájanie budenia a regulácie prúdu sa dá docieľiť iba pomocou dvoch tyristorov.

Dosiaľ známe napájanie jednosmerných motorov s cudzím buđením potrebuje dva jednofázové mostíkové usmerňovače, pre budenie i kotvu zvlášť. V prípade potreby regulácie prúdu v kotve je potrebné regulovať pomocou dvoch tyristorov. V prípade reverzačného zapojenia je možná regulácia pomocou dvoch mostíkových usmerňovačov pre napájanie kotvy a štyroch tyristorov. Avšak v prípade bezkontaktného spínania pomocou tyristorov hrozí v prípade poruchy regulácie a súčasného zopnutia oboch mostíkov skrat a prípadné zničenie tyristorov.

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené napájaním jednosmerných motorov podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že budiace vinutie je pripojené jedným koncom na striedavé privody cez druhý pár diód a druhým koncom je pripojené na druhý vývod kotvy.

Prí reverzačnom zapojení je pripojený na obe kotvy jednosmerného motora pár tyristorov, ktorý pôsobí aj ako bezkontaktný reverzačný spínač a kotevný prúd sa privádza na pár spätných diód cez dva tyristory, ktoré pôsobia podľa smeru otáčok striedavo ako regulátory kotevného prúdu.

Zapojením párov diód na kotvu a budenie sa docieľi oproti napájaniu pomocou jednofázových mostíkov úspora dvoch diód. Okrem toho je v prípade regulácie prúdu u reverzačného zapojenia možná regulácia iba pomocou jedného tyristora pre každý smer otáčok, pričom zostávajúce tyristory pôsobia len ako polvlnovo napájané bezkontaktné spínače a usmerňovače. Toto podstatne zjednodušuje regulačné obvody.

Na priložených výkresoch sú zobrazené schémy zapojení, kde na obr. 1 sa nachádza schéma zapojenia jednosmerného motora s cudzím buđením a na obr. 2 sa nachádza schéma zapojenia jednosmerného motora s cudzím buđením v reverzačnom zapojení.

Na obr. 1 je kotva jednosmerného motora 1

pripojená na striedavé privody 4 cez prvý pár diód 2 a jej druhý vývod cez prvý pár tyristorov 3, čím sa docieľi dvojcestné usmernenie. Budiace vinutie 6 je pripojené jedným koncom na striedavé privody 4 cez druhý pár diód 5 a druhým koncom je pripojené na druhý vývod kotvy 1.

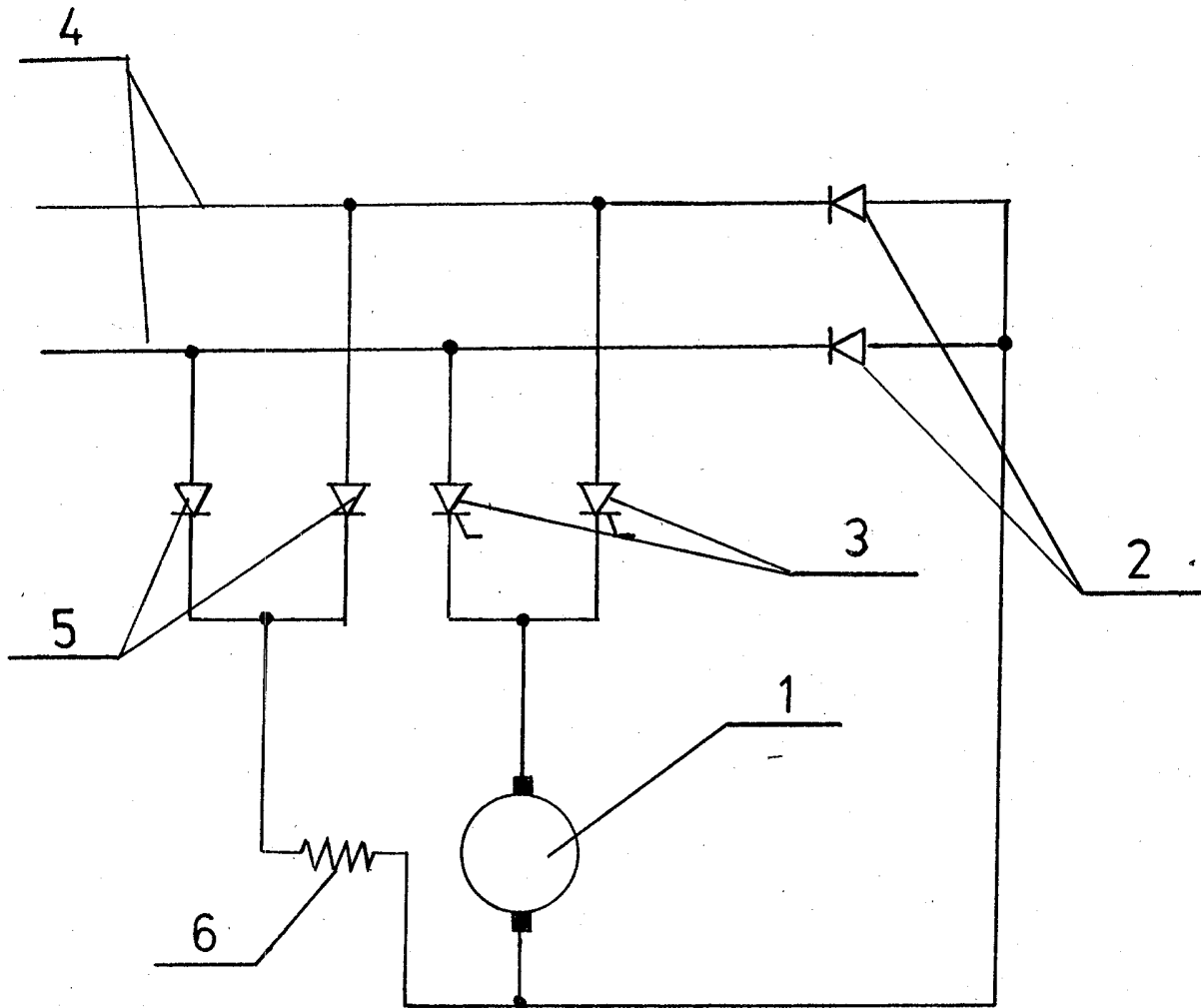
U reverzačného zapojenia podľa obr. 2 je druhý vývod kotvy 1 pripojený jednak cez druhý pár tyristorov 3' na striedavé privody 4 a jednak cez prvý z tretieho páru tyristorov 7 ku druhému koncu budiaceho vinutia 6, ku ktorému je tiež pripojený cez druhý z tretieho páru tyristorov 7 prvý vývod kotvy 1.

Na obr. 1 sa nachádza schéma zapojenia jednosmerného motora s cudzím buđením, pričom sa napája striedavým prúdom cez dva privody 4. Budiace vinutie 6 je pripojené jedným koncom cez dve diódy 5 na striedavé privody 4 a druhým koncom na druhý koniec kotvy 1, ktorý je pripojený cez pár diód 2 na striedavé privody 4. Prvý koniec kotvy 1 je pripojený cez pár tyristorov 3 na sieťový privod 4. Tým je zabezpečené napájanie budiaceho vinutia 6 jednofázovým, dvojcestne usmerneným prúdom o konštantnej hodnote a u kotvy 1 napájanie regulovateľným prúdom pomocou tyristorov 3.

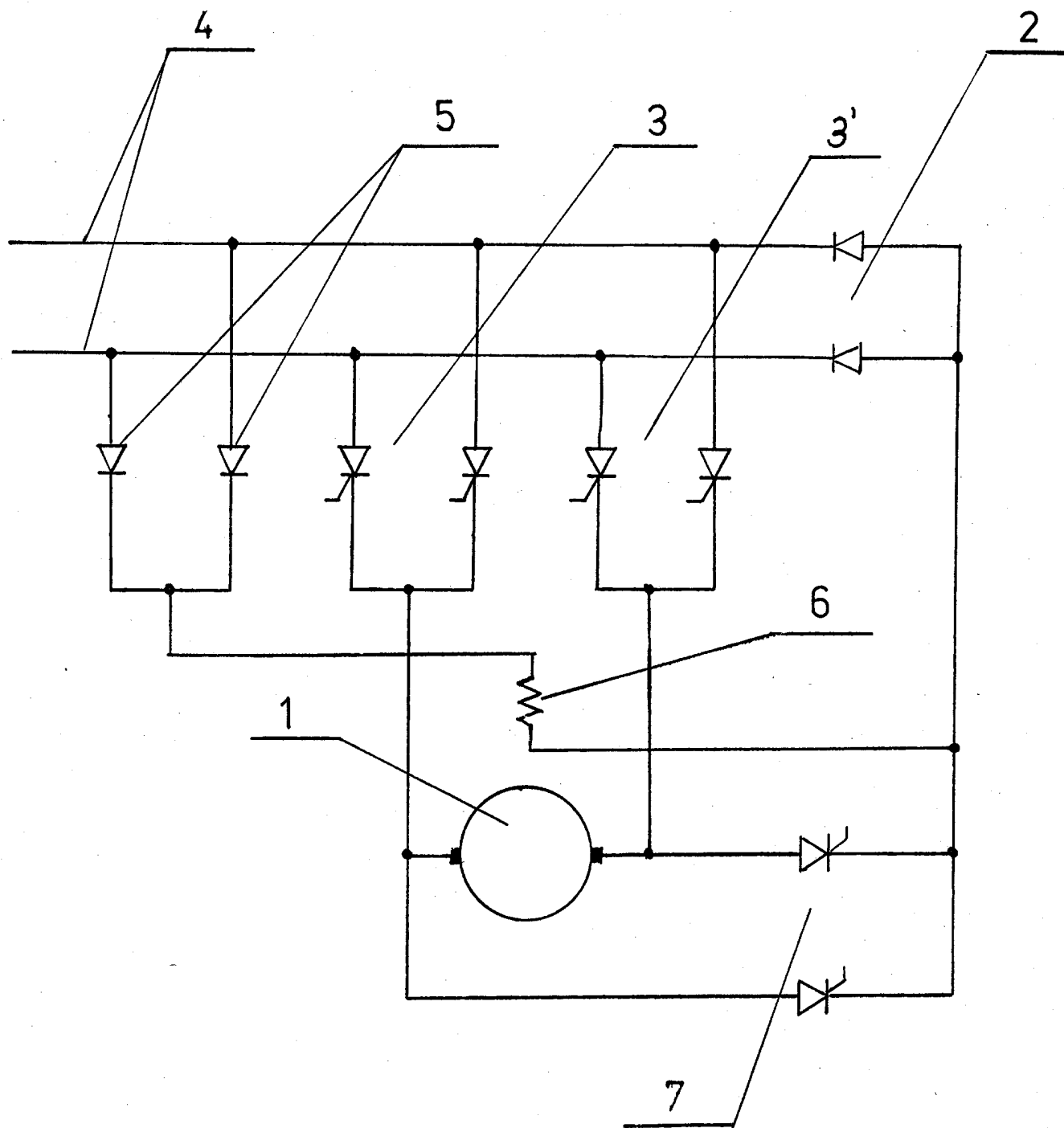
Na obr. 2 sa nachádza schéma zapojenia jednosmerného motora s cudzím buđením v reverzačnom zapojení, ktoré sa od schémy zapojenia podľa obr. 1 líši tým, že na oba konce kotvy 1 je navyše pripojený druhý pár tyristorov 3' a jeden z tretieho páru z tyristorov 7, ktorých vývody sú pripojené na prvý pár diód 2 vedúcich ku striedavým privodom 4. Schéma zabezpečuje napájanie budiaceho vinutia 6 dvojcestne usmerneným jednosmerným jednofázovým prúdom o konštantnej hodnote. Kotva 1 je napájaná zo striedavých privodov 4 striedavo cez jeden pár z dvoch párov tyristorov 3, 3' a cez jeden z tretieho páru tyristorov 7 a cez pár diód 2, pričom môžu slúžiť tyristory 3, 3' ako bezkontaktný spínač a tyristory 7 ako plynulý regulátor veľkosti prúdu tečúceho kotvou 1. Prúd tečúci kotvou 1 je takisto ako prúd tečúci budiacim vinutím 6 jednofázový, dvojcestne usmernený.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Zapojenie pre napájanie jednosmerných motorov, pri ktorom kotva je pripojená prvým vývodom cez prvý pár tyristorov na oba striedavé privody a druhý vývod kotvy je pripojený na striedavé privody cez prvý pár diód opačnej polarita, vyznačujúce sa tým, že budiace vinutie (6) je pripojené jedným koncom na striedavé privody (4) cez druhý pár diód (5) a druhým koncom je pripojené na druhý vývod kotvy (1).
2. Zapojenie pre napájanie jednosmerných motorov podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že za účelom reverzácie je druhý vývod kotvy (1) pripojený jednak cez druhý pár tyristorov (3') na striedavé privody (4) a jednak cez prvý z tretieho páru tyristorov (7) ku druhému koncu budiaceho vinutia (6), ku ktorému je tiež pripojený cez druhý z tretieho páru tyristorov (7) prvý vývod kotvy (1).



Obr. 1



Obr. 2