



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

215764

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
H 02 H 7/10

(22) Prihlášené 24 11 80
(21) (PV 8039-80)

(40) Zverejnené 30 11 81

(45) Vydané 15 02 85

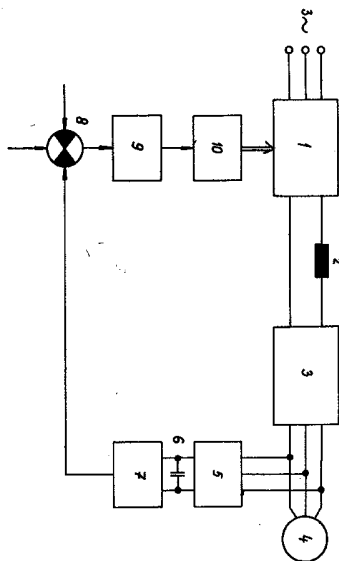
(75)
Autor vynálezu

BUCHCÁR ANTON ing., DUDÍK VLADIMÍR ing., KAMINSKÝ RÓBERT ing.,
NOVÁ DUBNICA

(54) Zapojenie regulačného obvodu pre obmedzenie výstupného napätia
meniča prúdu

Účelom vynálezu je zabezpečiť, aby
výstupné napätie meniča prúdu neprekročilo
nastavenú žiadanú hodnotu napätia.

Uvedeného účelu sa dosiahne zapojením
akumulačného obvodu, pozostávajúceho z dió-
dového neriadeného usmernovača a akumulač-
ného kondenzátora, na výstupné svorky mení-
ča prúdu a znižovaním prúdu meniča, ak
napätie na akumulačnom kondenzátore prekro-
čí nastavenú žiadanú hodnotu prúdu.



Predmetom vynálezu je zapojenie regulačného obvodu pre obmedzenie výstupného napätia meniča prúdu.

Doteraz používané pohony indukčných motorov napájaných zo striedača prúdu sú konštruované tak, že pri prekročení dovoleného výstupného napätia dochádza k vypínaniu pohonu, alebo polovodičové prvky striedača prúdu sú dimenzované na značne vysoké napätie, aby nedošlo k ich zničeniu pri maximálnych hodnotách výstupného napätia. Vypnutie meniča a jeho opätovný štart môže spôsobiť nežiadúce prerušenie technologického procesu. Výstupné napätie meniča prúdu obsahuje napäťové špičky, vznikajúce pri komutácii prúdu, ktorých hodnota môže byť niekoľkonásobne vyššia než maximálna hodnota 1. harmonickej výstupného napätia a takýmto napätím sú namáhané tyristory striedača prúdu. Dimenzovanie polovodičových prvkov na takéto napätie znamená použitie vysokonapäťových tyristorov, čím sa zvýši cena meniča.

Uvedené nedostatky odstraňuje zapojenie regulačného obvodu pre obmedzenie výstupného napätia meniča prúdu vytvorené podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že na výstup striedača prúdu je zapojený trojfázový diódový usmerňovač, ktorého výstup je pripojený na akumulčný kondenzátor a na vstup porovnávacieho obvodu pre nastavenie žiadanej hodnoty obmedzujúceho napätia, výstup ktorého je privedený na vstup sumačného člena pre sčítanie so žiadanou hodnotou prúdu a meranou hodnotou prúdu, ktorého výstup je pripojený na vstup regulátora prúdu, výstup ktorého je pripojený na vstup riadiacich obvodov usmerňovača.

Výhodou prihlasovaného zapojenia podľa vynálezu je, že pri zmene žiadanej hodnoty prúdu dochádza k plynulému zvyšovaniu maximálnej hodnoty výstupného napätia meniča prúdu v dôsledku akumulčného kondenzátora zapojeného na výstup meniča. Pri prekročení nastavenej žiadanej hodnoty napätia na akumulčnom kondenzátore, ktorá je rovná maximálnemu napätiu na výstupe meniča prúdu dochádza k znižovaniu prúdu a tým aj poklesu maximálneho napätia na výstupe meniča prúdu.

Na výkrese je schematicky znázornený príklad zapojenia regulačného obvodu pre obmedzenie výstupného napätia meniča prúdu podľa vynálezu, ktorým je možné realizovať princíp vynálezu.

Menič prúdu pozostáva z usmerňovača 1 pripojeného na trojfázovú napájaciu sieť, vyhladzovacej tlmivky 2 a striedača prúdu 3 pripojeného na usmerňovač 1 a aspoň jedného indukčného motora 4 pripojeného na výstupné svorky striedača prúdu 3. Na výstupné svorky striedača prúdu 3 je pripojený trojfázový diódový usmerňovač 5, ktorého výstup je privedený na akumulčný kondenzátor 6 a na vstup porovnávacieho obvodu 7, pre nastavenie žiadanej hodnoty obmedzujúceho napätia. Výstup porovnávacieho obvodu 7 je pripojený na vstup sumačného člena 8, pre sčítanie so žiadanou hodnotou prúdu a meranou hodnotou prúdu. Výstup sumačného člena 8 je pripojený na vstup regulátora prúdu 9. Výstup regulátora prúdu 9 je privedený na vstup riadiacich obvodov 10 usmerňovača 1.

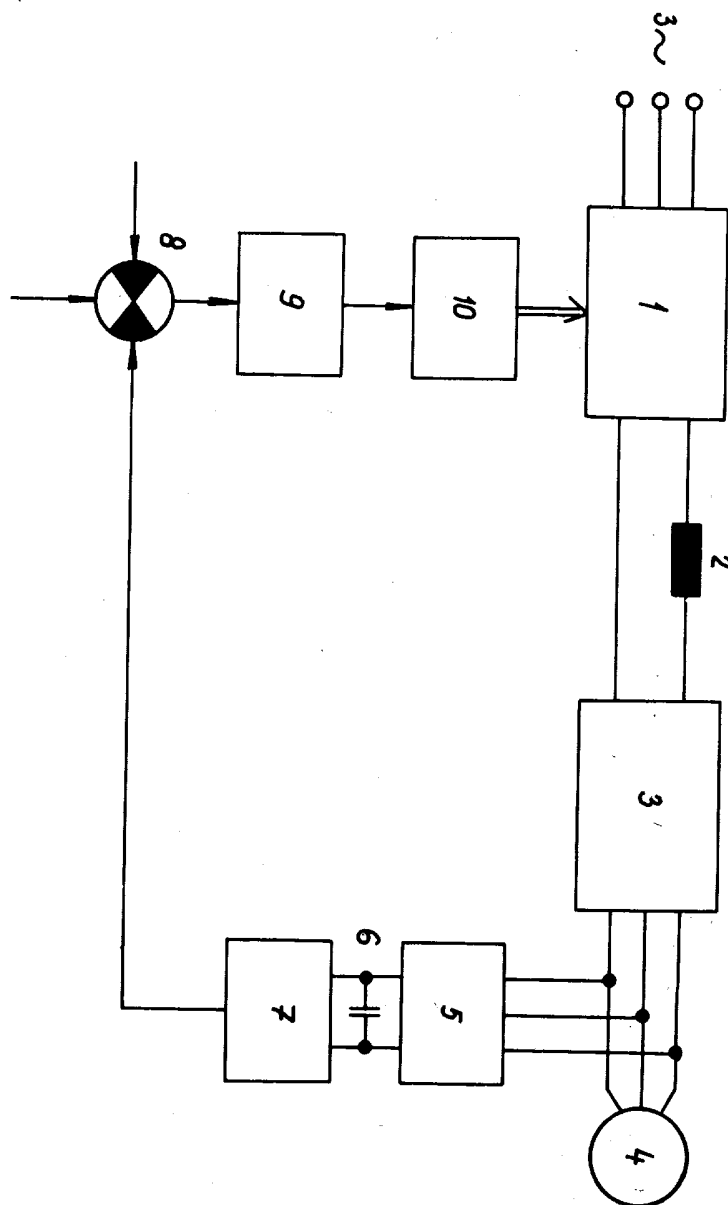
V dôsledku zmeny režimu prevádzky indukčného motora 4 napäťové špičky jeho svorkového napätia majú snahu byť vyššie ako je dovolená hodnota tohto napätia nastavená v porovnávacom obvode 7. Veľkosť týchto špičiek je priamo úmerná prúdu tečúceho tlmivkou 2. Pri prekročení napätia na kondenzátore 6 nad úroveň nastavenú v porovnávacom obvode 7, výstup obvodu 7 zníži žiadajú hodnotu prúdu cez rozdielový obvod. Týmto zníži regulátor prúdu 9 prúd cez tlmivku 2 na takú úroveň, aby napätie na kondenzátore 6 bolo maximálne na úrovni nastavenej v porovnávacom obvode 7.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zapojenie regulačného obvodu pre obmedzenie výstupného napätia meniča prúdu, vytvoreného z usmerňovača, pripojeného na trojfázovú napájaciu sieť, vyhladzovacej tlmivky a striedača prúdu pripojeného na výstupné svorky usmerňovača a aspoň jedného indukčného motora pripojeného na výstupné svorky striedača prúdu vyznačujúce sa tým, že na výstupné svorky striedača prúdu (3) je zapojený trojfázový diódový usmerňovač (5), ktorého výstup je pripojený na akumulčný kondenzátor (6) a na vstup porovnávacieho obvodu (7) pre nastavenie žiadanej hodnoty obmedzujúceho napätia, výstup ktorého je privedený na vstup sumačného člena (8) pre sčítanie so žiadanou hodnotou prúdu a meranou hodnotou prúdu, ktorého výstup je pripojený na vstup regulátora prúdu (9), výstup ktorého je pripojený na vstup riadiacich obvodov (10) usmerňovača (1).

1 list výkresov

215764



08R.1

Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs