



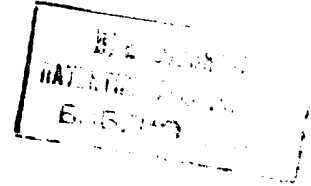
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1545314 A1

(51) 5 Н 02 Р 5/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

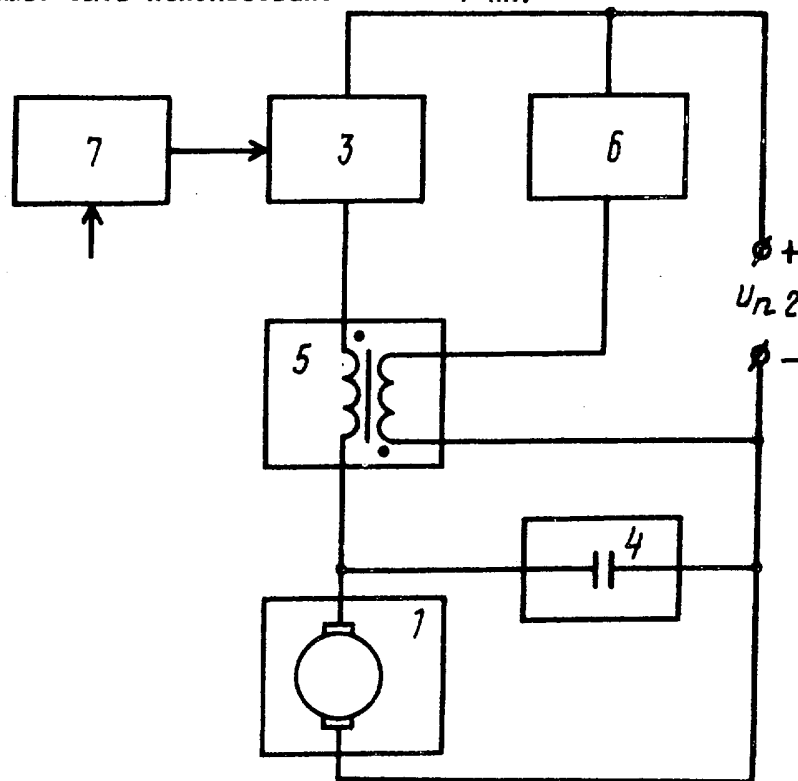
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4336801/24-07
(22) 26.10.87
(46) 23.02.90. Бюл. № 7
(72) И.С. Кутрань, Л.П. Янченко
и Ю.В. Мороз
(53) 621.316.218.5(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1267574, кл. Н 02 Р 5/06, 1984.
Розенфельд В.Е. и др. Тиристорное
управление электрическим подвижным
составом. - М.: Транспорт, 1970,
с. 100, рис. 44.

(54) ЭЛЕКТРОПРИВОД ПОСТОЯННОГО ТОКА
(57) Изобретение относится к электро-
технике и может быть использовано

2
при регулировании частоты вращения
электродвигателя постоянного тока,
Целью изобретения является расшире-
ние функциональных возможностей и
повышение надежности. Электропривод
содержит управляемый силовой ключ 3,
дроссель 5 с двумя обмотками и обрат-
ный диод 6, включенный последователь-
но с вторичной обмоткой дросселя 5.
Ограничение скорости нарастания тока
электродвигателя 1 обеспечивается
при помощи первичной обмотки дроссе-
ля 5, а перенапряжение ограничивается
при помощи цепи, содержащей вторичную
обмотку дросселя 5 и обратный диод 6.
1 ил.



(19) SU (11) 1545314 A1

Изобретение относится к электро-технике и может быть использовано для управления электродвигателем постоянного тока.

Цель изобретения - повышение надежности и расширение функциональных возможностей.

На чертеже приведена схема электропривода.

Электропривод постоянного тока содержит электродвигатель 1, первым выводом подключенный к минусовому выводу источника 2 питания, управляемый силовой ключ 3, первым выводом подключенный к плюсовому выводу источника 2 питания, конденсатор 4, дроссель 5 с двумя обмотками и диод 6, включенный последовательно с вторичной обмоткой дросселя 5 и катодом подключенный к плюсовому выводу источника 2 питания. Конденсатор 4 подключен параллельно электродвигателю, начало и конец первичной обмотки дросселя 5 соединены с вторыми выводами соответственно управляемого силового ключа 3 и электродвигателя 1, а начало вторичной обмотки дросселя 5 подключено к минусовому выводу источника 2 питания.

К управляющему входу силового ключа 3 подключен выход блока 7 управления, имеющего вход для подключения датчика обратной связи. Возможна также схема электропривода при соответствующем изменении полярностей управляемого силового ключа 3 и диода 6.

Электропривод работает следующим образом.

При включении управляемого силового ключа 3 к электродвигателю 1 прикладывается напряжение источника 2 питания.

Первичная обмотка дросселя 5 ограничивает скорость нарастания тока. Во вторичной обмотке наводится напряжение обратной полярности относительно напряжения источника питания, но цепь для протекания тока отсутствует, так как диод 6 включен в обратном направлении относительно упомянутых напряжений.

При выключении силового ключа 3 на первичной обмотке дросселя 5 возникает перенапряжение. Напряжение на

вторичной обмотке изменяет полярность, и диод 6, включенный в прямом направлении относительно этого напряжения, создает цепь для протекания тока. Как только величина наведенного напряжения становится больше напряжения источника 2 питания, то открывается диод 6 и через вторичную обмотку дросселя 5 течет ток, который начинает подзаряжать источник 2 питания. Это приводит к ограничению перенапряжения на первичной обмотке. При коэффициенте трансформации, равном единице, перенапряжение равно напряжению источника 2 питания.

Для улучшения формы напряжения, прикладываемого к электродвигателю, используется фильтр, в который входит конденсатор 4 и первичная обмотка дросселя 5.

Так как перенапряжения ограничиваются с помощью вторичной обмотки дросселя 5, то электропривод сохраняет работоспособность и при переходе электродвигателя в генераторный режим. Это позволяет расширить функциональные возможности и область применения электропривода постоянного тока и повысить его надежность.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Электропривод постоянного тока, содержащий электродвигатель, первым выводом подключенный к первому выводу источника питания, управляемый силовой ключ, первым выводом подключенный к второму выводу источника питания, конденсатор, дроссель с двумя обмотками и диод, включенный последовательно с вторичной обмоткой дросселя, отличающийся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей и повышения надежности, конденсатор подключен параллельно электродвигателю, начало и конец первичной обмотки дросселя соединены с вторыми выводами соответственно управляемого силового ключа и электродвигателя, а начало вторичной обмотки дросселя подключено к первому выводу источника питания, а конец через обратнo включенный диод подключен к второму выводу источника питания.