



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1394414 A1

(51)4 Н 03 К 3/53

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4087617/24-21

(22) 14.07.86

(46) 07.05.88. Бюл. № 17

(71) Проектно-конструкторское бюро
электрогидравлики АН УССР

(72) В.А. Шпилевой и Д.А. Румянцев

(53) 621.373(088.8)

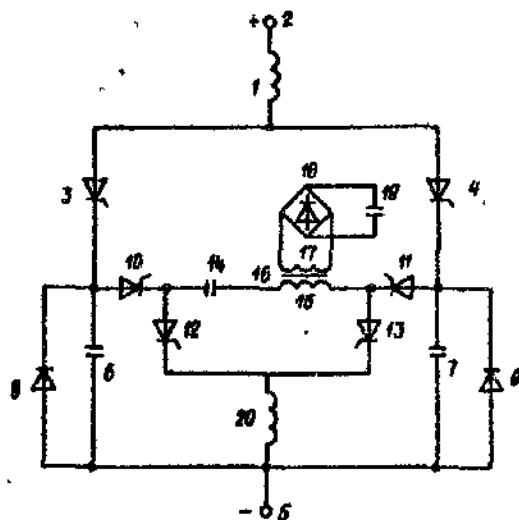
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 892673, кл. Н 03 К 3/53, 1979.

Авторское свидетельство СССР
№ 1274175, кл. Н 03 К 3/53, 1984.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАРЯДКИ НАКОПИ-
ТЕЛЬНОГО КОНДЕНСАТОРА

(57) Изобретение относится к импульс-
ной технике и может быть использовано
для зарядки накопительных конден-
саторов до высоких напряжений от
источника постоянного напряжения.
Изобретение повышает надежность ра-
боты устройства за счет ограничения
скорости нарастания напряжения на ти-

ристорах. Это достигается тем, что
второй дроссель включен между вторым
полюсом источника постоянного на-
пряжения и точкой соединения вторых
выводов пятого и шестого тиристоров.
На чертеже показаны первый зарядный
дроссель 1, источник 2 постоянного на-
пряжения, первый и второй тиристоры 3
и 4, конденсаторы 6 и 7, диоды 8 и 9,
третий 10 и четвертый 11 тиристоры,
пятый 12 и шестой 13 тиристоры, кон-
денсатор 14, первичная 15 и вторич-
ная 17 обмотки выходного трансформато-
ра 16. Однополупериодный выпрямитель
18, накопительный конденсатор 19 и
второй разрядный дроссель 20. Диоды
8 и 9 устраняют перезарядку дози-
рующих конденсаторов 6 и 7 энерги-
ей, запасаемой в дросселе 20, кото-
рый ограничивает скорость нарастания
напряжения на тиристорах 12 и 13 при
включении тиристоров 10 и 11. 1 ил.



(19) SU (11) 1394414 A1

ПФ-К

Изобретение относится к импульсной технике и может быть использовано для зарядки накопительных конденсаторов до высоких напряжений от источника постоянного напряжения ограниченной мощности.

Цель изобретения - повышение надежности работы за счет ограничения скорости нарастания напряжения на тиристорах.

На чертеже представлена принципиальная электрическая схема устройства.

Устройство содержит первый (зарядный) дроссель 1, включенный между первым (накопительным) полюсом 2 источника постоянного напряжения и первыми одноименными выводами (анодами) первого и второго тиристоров 3 и 4, вторые одноименные выводы (катоды) которых подключены к второму (отрицательному) полюсу 5 источника постоянного напряжения через первый и второй (дозировочные) конденсаторы 6 и 7, зашунтированные первым и вторым диодами 8 и 9, которые включены встречно по отношению к источнику постоянного напряжения и тиристорам 3 и 4. Катод тиристора 3 соединен с первым выводом (анодом) третьего тиристора 10, катод тиристора 4 соединен с первым выводом (анодом) четвертого тиристора 11. Вторые выводы (катоды) тиристоров 10 и 11 соединены с первыми выводами (анодами) пятого и шестого тиристоров 12 и 13 соответственно и подключены один к другому через последовательно соединенные третий (промежуточный) конденсатор 14 и первичную обмотку 15 выходного трансформатора 16, вторичная обмотка 17 которого через двухполупериодный выпрямитель 18 подключена к накопительному конденсатору 19. Между полюсом 5 и точкой соединения вторых выводов (катодов) тиристоров 12 и 13 включен второй (разрядный) дроссель 20.

Устройство работает следующим образом.

На тиристоры 3, 11, 12 одновременно поступают импульсы управления. По цепи: полюс 2 источника питания, дроссель 1, тиристор 3, конденсатор 6, полюс 5, происходит резонансная зарядка дозирующего конденсатора 6, а по цепи: тиристор 11, трансформатор 16, (выпрямитель 18, конденсатор 19), конденсатор 14, тиристор 12, дроссель

20 - разрядка дозирующего конденсатора 7, заряженного в предыдущем такте. По окончании процесса зарядки конденсатора 6 и процесса разрядки конденсатора 7 тиристоры 3, 11, 12 естественным образом закрываются.

При очередном такте поступают одновременно импульсы управления на тиристоры 4, 10, 13, которые открываются. По цепи: полюс 2, дроссель 1, тиристор 4, конденсатор 7, полюс 5, заряжается дозирующий конденсатор 7, а по цепи тиристор 10, конденсатор 14, трансформатор 16, тиристор 13, дроссель 20, разряжается конденсатор 6, отдавая дозу энергии в накопительный 19 и промежуточный 14 конденсаторы. Диод 8 и 9 предназначены для устранения перезарядки дозирующих конденсаторов 6 и 7 энергией, запасаемой в дросселе 20, который ограничивает скорость нарастания напряжения на тиристоре 12(13) при включении тиристора 10(11).

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для зарядки накопительного конденсатора, содержащее первый дроссель, включенный между первым полюсом источника постоянного напряжения и первыми одноименными выводами первого и второго тиристоров, вторые одноименные выводы которых подключены к второму полюсу источника постоянного напряжения через первый и второй конденсаторы, зашунтированные первым и вторым диодами соответственно, которые включены встречно по отношению к источнику постоянного напряжения, первому и второму тиристорам, второй дроссель, второй вывод первого тиристора соединен с первым выводом третьего тиристора, второй вывод второго тиристора соединен с первым выводом четвертого тиристора, вторые выводы третьего и четвертого тиристоров соединены с первыми выводами пятого и шестого тиристоров соответственно и подключены друг к другу через последовательно соединенные третий конденсатор и первичную обмотку выходного трансформатора, вторичная обмотка которого через двухполупериодный выпрямитель подключена к накопительному конденсатору, а вторые одноименные выводы пятого и шестого тиристоров соединены друг с другом, отличающееся тем,

что, с целью повышения надежности работы, второй дроссель включен между вторым полюсом источника постоян-

ного напряжения и точкой соединения вторых выводов пятого и шестого тиристоров.

Редактор С. Патрушева Составитель М. Щедрин
Техред Л. Сердюкова Корректор В. Бутыга

Заказ 2237/55 Тираж 928 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

