



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 1661859

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдал настоящее авторское свидетельство на изобретение:
"Быстродействующее коммутационное устройство"

Автор (авторы): Кривцов Василий Васильевич и другие,
указанные в описании

Они же

Заявитель:

Заявка № 4605441 Приоритет изобретения 14 ноября 1988г.

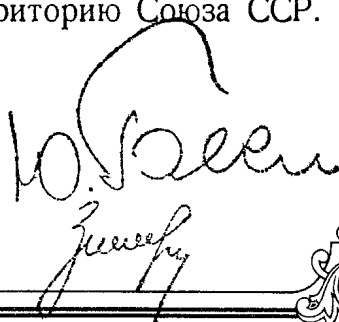
Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений СССР

8 марта 1991г.

Действие авторского свидетельства распро-
страняется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Комитета

Начальник отдела





ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

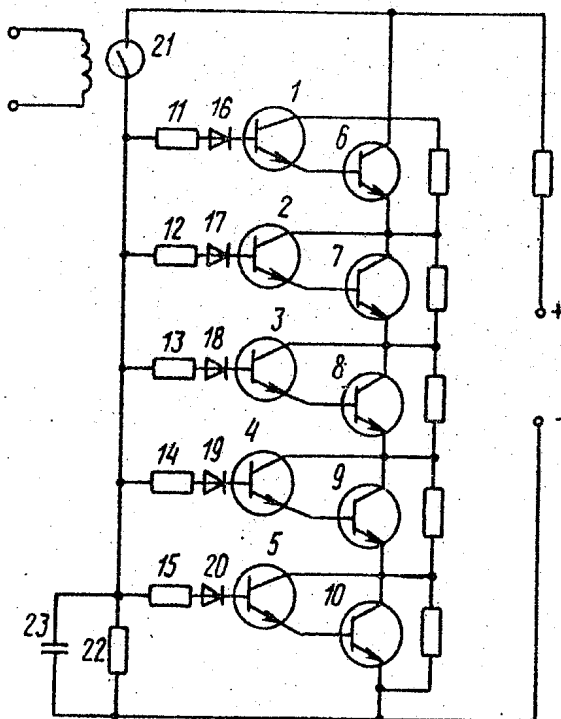
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4605441/07
(22) 14.11.88
(46) 07.07.91. Бюл. № 25
(72) В.И.Гуревич, В.В.Кривцов, П.И.Савченко и А.С.Добродуб
(53) 621.318.562.5 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 892604, кл. Н 02 М 1/08, 1980.
(54) БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩЕЕ КОММУТАЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО
(57) Изобретение относится к электротехнике и предназначено для коммутации цепей

постоянного тока. Цель изобретения – повышение быстродействия устройства. При подаче сигнала на обмотку геркона 21 его контакты замыкаются и происходит заряд конденсатора 23. Транзисторы 1–5 и 6–10 открываются и подключают нагрузку к источнику питания. Если контакты геркона 21 замыкаются с вибрацией, то конденсатор 23 поддерживает транзисторы 1–10 в открытом состоянии. При снятии сигнала управления с геркона 21 устройство возвращается в исходное состояние. 1 ил.



Изобретение относится к электротехнике и предназначено для коммутации цепей постоянного тока.

Целью изобретения является повышение быстродействия устройства.

На чертеже приведена принципиальная электрическая схема устройства.

Устройство содержит цепочку последовательно соединенных транзисторов 1-5, цепочку транзисторов 6-10, каждый из которых соединен попарно с соответствующим транзистором цепочки транзисторов 1-5 таким образом, что их коллекторы соединены в общую точку, а эмиттеры транзисторов 6-10 соединены с соответствующими базами транзисторов 1-5, резисторы 11-15, одними своими выводами соединенные в общую точку, а другими - последовательно с соответствующими диодами группы диодов 16-20, соединенные с базами транзисторов 6-10, высоковольтный геркон 21, включенный между эмиттером транзистора 1 и общей точкой резисторов 11-15, резистор 22, включенный между эмиттером транзистора 5 и общей точкой резисторов 11-15, и конденсатор 23, включенный параллельно резистору 22.

Устройство работает следующим образом.

При подаче низковольтного сигнала на обмотку управления геркона 21 его контакты начинают двигаться. При первом их соударении заряжается конденсатор 23 и одновременно подается положительный потенциал на базовые цепи транзисторов 6-10, вследствие чего последние открываются, создавая этим самым рабочий режим для транзисторов 1-5, в результате открытия которых по их последовательно соединенным коллекторно-эмиттерным переходам начинает протекать коммутируемый ток и реле срабатывает (замыкается). При отскоке контактов геркона 21 конденсатор 23 обеспечивает поддержание потенциала на базах транзисторов 6-10, удерживая тем самым транзисторы 6-10 и 11-16 в открытом состоянии до полного прекращения вибрации контактов геркона 21. При снятии сигнала с обмотки управления геркона 21 устройство возвращается в исходное состояние (транзисторы 6-10, 11-16 запираются).

Таким образом, предложенное устройство позволяет коммутировать высоковольт-

ные цепи с напряжением до 5-10 кВ и имеет высокое быстродействие (около 300 мкс).

5 Формула изобретения

Быстродействующее коммутационное устройство, содержащее вывод для подключения источника питания и вывод для подключения нагрузки, геркон, цепочку, состоящую из последовательно соединенных силовых полупроводниковых ключей, первую и вторую группы резисторов по числу указанных полупроводниковых ключей в каждой группе, причем вывод для подключения источника питания, вывод для подключения нагрузки и указанная цепочка из силовых полупроводниковых ключей соединена в последовательную цепь, каждый из указанных полупроводниковых ключей зашунтирован соответствующим резистором первой группы резисторов, первая контактная деталь указанного геркона подключена к выводу для подключения источника питания, отличающееся тем, что, с целью повышения быстродействия устройства, в него введены диоды и вспомогательные ключи по числу указанных силовых полупроводниковых ключей, конденсатор и дополнительный резистор, причем в качестве указанных ключей использованы транзисторы, вывод для подключения источника питания использован для подключения положительного полюса источника питания, база-коллекторный переход каждого из транзисторов группы силовых ключей зашунтирован эмиттер-коллекторным переходом соответствующего транзистора группы вспомогательных ключей, база каждого из указанных транзисторов группы вспомогательных ключей через последовательно соединенные соответствующий резистор второй группы резисторов и соответствующий диод подключена к второй контактной детали указанного геркона, указанный дополнительный резистор зашунтирован указанным конденсатором, вторая контактная деталь указанного геркона через указанный дополнительный резистор соединена с выводом для подключения нагрузки, причем указанные диоды включены в проводящем направлении по отношению к полярности источника питания.