



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1262591** **A1**

(5D) 4 Н 01 Н 51/28

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

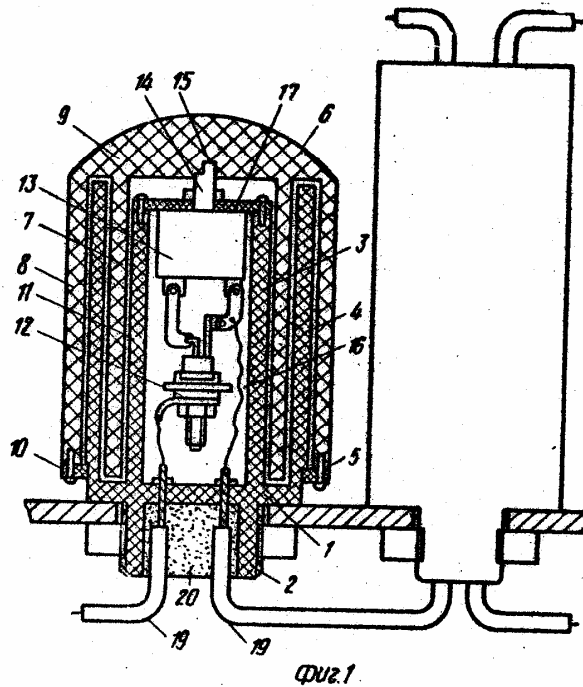
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3681612/24-07
(22) 28.12.83
(46) 07.10.86. Бюл. № 37
(72) В.И.Гуревич, П.И.Савченко
и В.А.Яковлев
(53) 621.316.727 (038.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1196967, кл. Н 01 Н 51/28, 1983.

(54) **ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ КОММУТАЦИОННОЕ
УСТРОЙСТВО**

(57) Изобретение относится к электро-
технике и позволяет расширить эксплу-
атационные возможности высоковольтно-
го коммутационного устройства путем
расширения диапазона регулирования
порога срабатывания. Устройство со-
держит неподвижный диэлектрический
корпус 1 с дном в виде проходного
изолятора 2, состоящий из двух коак-
сиальных цилиндров (КЦ) 3 и 4. Внеш-
ний КЦ 4 выполнен с кольцевым пазом



(19) **SU** (11) **1262591** **A1**

5. Регулирующий подвижный элемент (РПЭ) 6 выполнен в виде двух КЦ 7 и 8 с общим дном 9. РПЭ 6 снабжен диэлектрическим кольцом 10, жестко закрепленным на торце КЦ 8, и перемещается относительно корпуса 1. Кольцо 10 размещено в пазу 5. КЦ 7 расположен в полости 11 корпуса 1 между КЦ 3 и 4. Коммутационный элемент выполнен в виде полупроводникового вентиля, например тиристора (Т) 12, и переменного резистора 13. Вращающийся штифт 14 переменного резистора 13 расположен по продольной оси корпуса

1. Переменный резистор 13 включен в цепь управления Т 12. Вращая РПЭ 6, устанавливают напряжение на Т 12, при котором он отпирается. При протекании в защищаемой линии нормального рабочего тока падения напряжения на шунте недостаточно для отпирания Т 12. При возникновении в линии аварийного тока возрастает падение напряжения на Т 12 и при некотором значении тока Т 12 скачком переходит в проводящее состояние.
1 з. п. ф-лы, 2ил.

Изобретение относится к электротехнике и может быть использовано в устройствах защиты для регулирования порога срабатывания геркотронов.

Цель изобретения — расширение эксплуатационных возможностей устройства путем расширения диапазона регулирования порога срабатывания.

На фиг. 1 изображено высоковольтное коммутационное устройство, продольный разрез; на фиг. 2 — схема подключения устройства к геркотрону.

Высоковольтное коммутационное устройство содержит неподвижный диэлектрический корпус 1, дно которого выполнено в виде проходного изолятора 2, указанный неподвижный диэлектрический корпус 1 выполнен в виде двух коаксиальных цилиндров 3 и 4, причем внешний цилиндр 4 выполнен с кольцевым пазом 5 на его внешней поверхности стенки, регулирующий подвижный элемент 6, выполненный в виде двух коаксиальных цилиндров 7 и 8, имеющих общее дно 9. Регулирующий подвижный элемент 6 снабжен кольцом 10 из диэлектрического материала, жестко закрепленным на торце внешнего коаксиального цилиндра 8, и установлен с возможностью перемещения относительно неподвижного корпуса 1 таким образом, что кольцо 10 расположено в пазу 5 коаксиального цилиндра 4, а внутренний коаксиальный цилиндр 7 регулирующего подвижного элемента 6 расположен в полости 11 неподвижного диэлектрического корпуса 1 между коаксиальными цилиндрами 3

и 4. Коммутационный элемент может быть выполнен в виде управляемого полупроводникового вентиля (тиристора) 12 и переменного резистора 13 (например, проволочного прецизионного) с вращающимся штифтом 14, причем вращающийся штифт 14 переменного резистора 13 расположен вдоль продольной оси неподвижного диэлектрического корпуса 1 и сочленен с регулирующим подвижным элементом 6 с помощью шлица 15. Упомянутый коммутационный элемент жестко зафиксирован в полости 16 неподвижного диэлектрического корпуса 1 при помощи, например, диска 17. Переменный резистор 13 включен в цепь управления полупроводникового вентиля 12 (между анодом и управляющим электродом). Основные электроды полупроводникового вентиля 12 (анод и катод) включены последовательно с обмоткой 18 возбуждения геркотрона при помощи высоковольтного кабеля 19, полость проходного изолятора 2 может быть заполнена эпоксидным компаундом 20.

Устройство работает следующим образом.

С помощью переменного резистора 13, вращая регулируемый подвижный элемент 6, устанавливают значение напряжения на тиристоре 12 (пропорциональное величине контролируемого тока), при котором он отпирается. При протекании в защищаемой линии нормального рабочего тока падение напряжения, создаваемое им на шунте 21, недостаточно для отпирания ти-

ристора 12 при установленном ранее значении переменного резистора 13. При возникновении в линии аварийного тока возрастает напряжение на шунте 21 и, следовательно, на тиристоре 12. При достижении током некоторого значения тиристор 12 скачком переходит в проводящее состояние, подключая к шунту 21 обмотку 18 возбуждения геркотрона.

Выполнение неподвижного диэлектрического корпуса и регулирующего подвижного элемента в виде коаксиальных цилиндров обеспечивает значительную суммарную длину поверхности, вдоль которой приложено высокое напряжение. Кроме того, излом траектории возможного движения разряда (от штифта 14 переменного резистора 13 к внешней поверхности регулируемого подвижного элемента 6) с поворотом на 180° существенно снижает вероятность возникновения такого разряда. Таким образом обеспечивается высоковольтная изоляция внешней поверхности регулируемого подвижного элемента 6 от шунта 21, находящегося под высоким потенциалом.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Высоковольтное коммутационное устройство, содержащее неподвижный диэлектрический корпус, дно которого

выполнено в виде проходного изолятора, регулирующей подвижный элемент, установленный с возможностью перемещения относительно неподвижного диэлектрического корпуса, коммутационный элемент, расположенный в указанном неподвижном диэлектрическом корпусе, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью расширения эксплуатационных возможностей путем расширения диапазона регулирования порога срабатывания, неподвижный диэлектрический корпус выполнен в виде двух коаксиальных цилиндров, причем внешний цилиндр выполнен с кольцевым пазом, регулирующей подвижный элемент снабжен кольцом из диэлектрического материала и выполнен в виде двух коаксиальных цилиндров, имеющих общее дно, причем указанное кольцо жестко установлено на торце коаксиального цилиндра так, что оно введено в кольцевой паз внешнего коаксиального цилиндра неподвижного диэлектрического корпуса.

2. Устройство по п.1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что коммутационный элемент выполнен в виде управляемого полупроводникового вентиля и переменного резистора с вращающимся штифтом, причем последний расположен вдоль продольной оси неподвижного диэлектрического корпуса и сочленен с регулирующим подвижным элементом с помощью шлица.