



(19) SU (11) 1355017 (13) A1
(51) 6 H 01 G 4/228

СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО СССР (ГОСПАТЕНТ СССР)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ к авторскому свидетельству

(21) 4044056/21

(22) 28.03.86

(46) 20.02.95 Бюл. № 5

(71) Проектно-конструкторское бюро электрогидравлики АН УССР

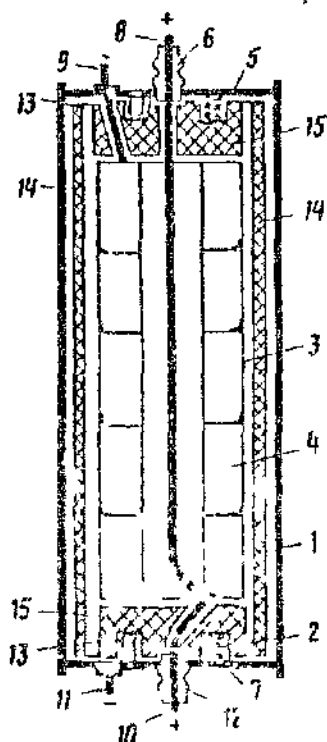
(72) Титов М.Н., Долженко А.С.

(56) Патент Великобритании N 2006525 кл. H 1M, 1978

Патент Франции N 2428310 кл. H 01G 1/11 1980

(54) СИЛОВОЙ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ ИМПУЛЬСНЫЙ КОНДЕНСАТОР

(57) Изобретение относится к электротехнике. Силовой высоковольтный импульсный конденсатор (СВИК) имеет цилиндрический металлический корпус 1, пружину 2, полый цилиндрический пакет (ПЦП) 3 из пропитанных цилиндрических секций 4, металлическую крышку 5, дно 7, токовыводы 8-11, изоляторы 6, 12, компенсаторы 14 и изоляционные вставки 15. Изоляции 14 и изоляционные вставки 15 предотвращают пробой между ПЦП 3, корпусом 1, крышкой 5 и дном 7. Изобретение расширяет область использования СВИК и улучшает условия его эксплуатации. 1 ил.



SU 1355017 A1

Изобретение относится к электротехнике, в частности к силовым высоковольтным импульсным конденсаторам, и может быть использовано для создания емкостных накопителей электрической энергии в генераторах импульсных токов электрогидравлических установок интенсификации добычи нефти и газа.

Целью изобретения является расширение области применения и улучшение условий эксплуатации силового высоковольтного импульсного конденсатора.

Изобретение при параллельном соединении конденсаторов исключает необходимость применения дополнительных соединительных высоковольтных (30000 В) перемычек, которые весьма сложно протягивать между металлическими корпусами конденсаторов внутри нефтяных или газовых металлических труб малого диаметра (0,114 м) и сложно обеспечить требуемую электрическую прочность, исключающую случаи электрического пробоя между перемычками, корпусами конденсаторов и нефтяными газовыми трубами.

Сущность изобретения поясняется чертежом.

Силовой высоковольтный импульсный конденсатор содержит цилиндрический металлический корпус 1, включающий пружины 2 и полый цилиндрический пакет 3 из последовательно соединенных пропитанных цилиндрических секций 4, металлическую крышку 5 с изолятором 6, дно 7, положительный 8 и отрицательный 9 токовыводы. Из дополнительных токовыводов 10, 11 один токовывод 10 размещен внутри дополнительного изолятора 12, закрепленного на дне 7 конденсатора, и соединен с торцом пакета 3 секций, имеющим положительную полярность, второй дополнительный токовывод 11 закреплен непосредственно на дне 7 конденсатора и соединен с торцом пакета 3 секций, имеющим отрицательную полярность, и металлическим корпусом 1. Основную часть этого электрического соединения выполняет корпус 1 конденсатора, а оставшуюся часть — отрицательный токовывод 9, закрепленный одним из своих концов на крышке 5 конденсатора. Компенсаторы 13, установленные на внутренней поверхности дна 7 и крышке 5, сообщаются с окружающей конденсатор средой через отверстия в дне 7 и крышке 5

и служат для компенсации температурного расширения пропитывающего диэлектрика внутри жесткого корпуса конденсатора. Изоляция 14 и изоляционные вставки 15 служат для предотвращения пробоя между пакетом 3 секций, корпусом 1, крышкой 5 и дном 7 конденсатора.

Предлагаемый конденсатор на рабочее напряжение 30000 В и емкость $0,5 \cdot 10^{-6}$ Ф может быть изготовлен в стальной трубе длиной 0,923 м, наружным диаметром $95 \cdot 10^{-3}$ м и толщиной стенки $2,5 \cdot 10^{-3}$ м. В качестве токовыводов могут быть использованы медные шпильки. В качестве изоляторов токовыводов могут быть использованы малогабаритные высоковольтные изоляторы ИКПМ-63 или ИКПМ-30. В качестве компенсаторов температурного расширения пропитывающего диэлектрика могут быть использованы сифоны из бериллиевой бронзы $28 \cdot 6 \cdot 0,2 - 1$ БрБ2. Цилиндрическая секция может быть изготовлена путем намотки на цилиндрическую оправку многослойного бумажно-лавсанового диэлектрика БПБПБПБ (Б — слой конденсаторной бумаги марки КОН-2 толщиной $5 \cdot 10^{-6}$ м; П — слой лавсановой пленки ПЭТ-КЭ толщиной $10 \cdot 10^{-6}$ м, $15 \cdot 10^{-6}$ м) пропитанного касторовым маслом ГОСТ 18102-72. Для обкладок может быть использована алюминиевая фольга марки А5-Т, толщиной $9 \cdot 10^{-6}$ м. Секции могут быть соединены между собой последовательно в полый цилиндрический пакет с помощью пайки к торцам секций гибких медных проводников плоской формы. В качестве элементов, соединяющих токовыводы с торцами пакета, может быть применен гибкий многожильный медный провод МГ-10.

Изготовленный таким образом конденсатор силовой высоковольтный импульсный на рабочее напряжение 30000 В и емкостью $0,5 \cdot 10^{-6}$ Ф имеет следующие габариты корпуса: диаметр $95 \cdot 10^{-3}$ м и длину 0,925 м.

В отличие от прототипа предлагаемый конденсатор имеет более широкую область применения и лучшие условия эксплуатации, что позволяет применить его для создания емкостных накопителей электрической энергии в генераторах импульсных токов электрогидравлических установок интенсификации добычи нефти и газа.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

СИЛОВОЙ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ ИМПУЛЬСНЫЙ КОНДЕНСАТОР, содержащий размещенные в цилиндрическом

металлическом корпусе пружины, полый цилиндрический пакет из последовательно соединенных пропитанных цилиндрических секций, положительной и отрица-

тельной полярности, металлическую крышку с изолятором, дно и токовыводы, отличающийся тем, что, с целью расширения области применения и улучшения условий эксплуатации, он снабжен двумя дополнительными токовыводами и дополнительным изолятором, закрепленным на дне, причем

один из дополнительных токовыводов размещен внутри дополнительного изолятора и соединен с торцом пакета секций положительной полярности, а другой дополнительный токовывод закреплен на дне и соединен с торцом пакета секций отрицательной полярности и металлическим корпусом

Редактор Л.Лашкова

Составитель Е Ковалева
Техред М.Моргентал

Корректор М Куль

Заказ 1222

Тираж

Подписное

НПО "Поиск" Роспатента
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101

