

(19) **KG** (11) **1030** (13) **C1** (46) **30.03.2008**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПАТЕНТНАЯ СЛУЖБА
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ(51) **H01C 7/00** (2006.01)**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ****к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)**

(21) 20060063.1

(22) 28.06.2006

(46) 30.03.2008, Бюл. №3

(76) Сатаркулов К.А., Исакеева Э.Б., Арфан А.Х., Ниязов Н.Т. (KG)

(56) А.с. SU №993341, кл. H01C 7/00, 1983

(54) Силовой резистор с управляемой вольтамперной характеристикой и величиной сопротивления

(57) Изобретение относится к изделиям электротехнической промышленности, в частности, к высокоомным резисторам, предназначенным для оптимизации режима нейтрали высоковольтных электросистем за счет возможности регулирования как вольтамперных характеристик (ВАХ), так и величин сопротивления. Задачей изобретения является обеспечение возможности регулирования ВАХ и величины сопротивления силового резистора. Задача решается тем, что силовой резистор с управляемой вольтамперной характеристикой и величиной сопротивления, выполнен в виде пакета расположенных соосно резистивных дисков с металлизированными контактными поверхностями, причем резистивные диски помещены в электроизоляционную оболочку и выполнены в виде коаксиальных цилиндров, пространство между которыми разделено на равные сектора, заполненные композиционными электропроводящими материалами, имеющими различные вольтамперные характеристики и сопротивления, регулирование которых возможно путем вращения дисков вокруг их оси. 1 п. ф-лы. 3 ил.

Изобретение относится к изделиям электротехнической промышленности, в частности, к высокоомным резисторам, предназначенным для оптимизации режима нейтрали высоковольтных электросистем за счет возможности регулирования как вольтамперных характеристик (ВАХ), так и величин сопротивления.

Известен объемный резистор на основе токопроводящих смесей, помещенный в фарфоровую рубашку (Врублевский Л.Е., Зайцев Ю.В., Тихонов А.И. Силовые резисторы. – М.: Энергоатомиздат, 1991. С. 150).

Недостатком этого резистора является то, что резистивный элемент выполнен монолитным, сплошным, вследствие чего в процессе его эксплуатации невозможно регулировать величину сопротивления и характер ВАХ.

Известен мощный объемный резистор, состоящий из последовательного набора резистивных дисков, помещенного в фарфоровую рубашку, где он испытывает поджатие с помощью упругого элемента (Врублевский Л.Е., Зайцев Ю.В., Тихонов А.И. Силовые резисторы. – М.: Энергоатомиздат, 1991. – С. 144).

(19) **KG** (11) **1030** (13) **C1** (46) **30.03.2008**

Недостатком является возможность регулирования сопротивления резистора путем изменения числа последовательно расположенных резистивных дисков только в процессе его изготовления.

Наиболее близким к техническому решению является мощный объемный резистор, выполненный в виде плотного пакета последовательно расположенных резистивных дисков, с металлизированными контактными поверхностями (А.с. SU №993341, кл. H01C 7/00, 1983).

Недостатком резистора является невозможность регулирования ВАХ и величины сопротивления в процессе эксплуатации этого объекта.

Задачей изобретения является обеспечение возможности регулирования ВАХ и величины сопротивления силового резистора.

Задача решается тем, что силовой резистор с управляемой вольтамперной характеристикой и величиной сопротивления, выполнен в виде пакета расположенных соосно резистивных дисков с металлизированными контактными поверхностями, причем резистивные диски помещены в электроизоляционную оболочку и выполнены в виде коаксиальных цилиндров, пространство между которыми разделено на равные сектора, заполненные композиционными электропроводящими материалами, имеющими различные вольтамперные характеристики и сопротивления, регулирование которых возможно путем вращения дисков вокруг их оси.

Изобретение поясняется чертежом, где на фиг. 1 приведены резистивные диски силового резистора; на фиг. 2 – схема замещения силового резистора; на фиг. 3 – схема искусственного заземления с активным регулируемым сопротивлением в нейтрали.

Силовой резистор состоит из резистивных дисков 1, 2, 3 с электроизоляционной оболочкой 4, выполненных в виде коаксиальных цилиндров, пространство между которыми разделено на равные сектора, заполненные композиционными электропроводящими материалами; a_{ij} и R_a – активные части и сопротивления резистивных элементов из композиционных электропроводящих материалов; R – общее сопротивление силового резистора; A, B, C – фазы.

Регулирование характера ВАХ и величины сопротивления осуществляется следующим образом.

В исходном состоянии общее сопротивление R и ВАХ силового резистора определяется из схемы замещения силового резистора (фиг. 2).

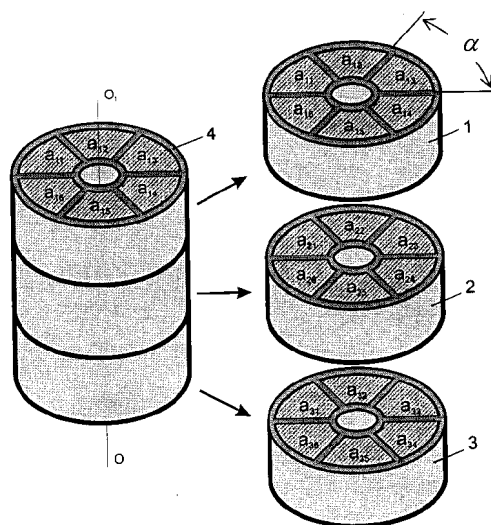
После вращения, например резистивного диска 1 по часовой стрелке на угол α , топология схемы замещения остается неизменной, но произойдет смещение на один шаг верхнего ряда сопротивлений, так вместо сопротивлений $R_{a11}, R_{a12}, R_{a13}, R_{a14}, R_{a15}, R_{a16}$ соответственно будут сопротивления $R_{a16}, R_{a11}, R_{a12}, R_{a13}, R_{a14}, R_{a15}$ и общее сопротивление и ВАХ силового резистора изменятся. Таким образом, возможность регулирования ВАХ и сопротивления связана с многовариантностью расположения активных частей a_{ij} резистивных дисков 1, 2, 3 силового резистора путем вращения этих дисков вокруг оси OO_1 (фиг. 1).

Применение силового резистора для оптимизации режима нейтрали в высоковольтных электрических сетях показано на фиг. 3. и в качестве искусственного заземления существенно ограничивает степень перенапряжения, предотвращает условия возникновения феррорезонанса в сети, позволяет уменьшить приведенные затраты на перевод существующих распределительных сетей с изолированной или компенсированной нейтралью в режим работы с заземленной нейтралью.

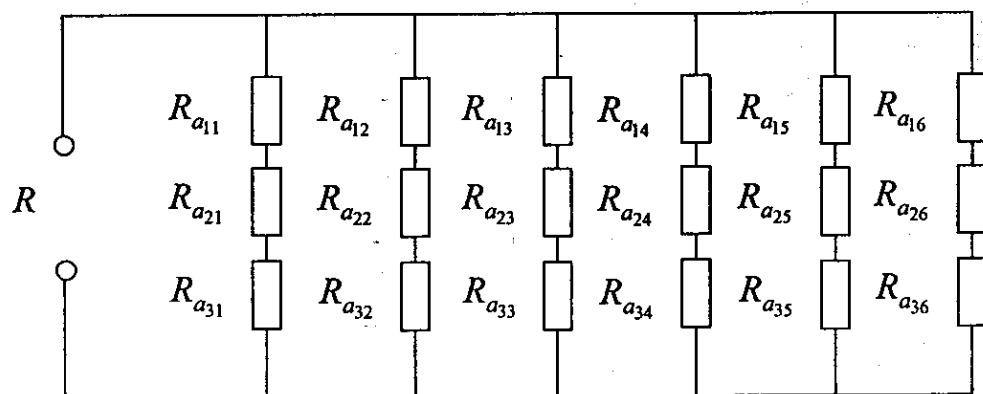
Формула изобретения

Силовой резистор с управляемой вольтамперной характеристикой и величиной сопротивления, выполненный в виде пакета расположенных соосно резистивных дисков с металлизированными контактными поверхностями, отличающийся тем, что резистивные диски помещены в электроизоляционную оболочку и выполнены в виде коаксиальных цилиндров, пространство между которыми разделено на равные сектора, заполненные композиционными электропроводящими материалами, имеющими различные вольтамперные характеристики и сопротивления, регулирование которых возможно путем вращения дисков вокруг их оси.

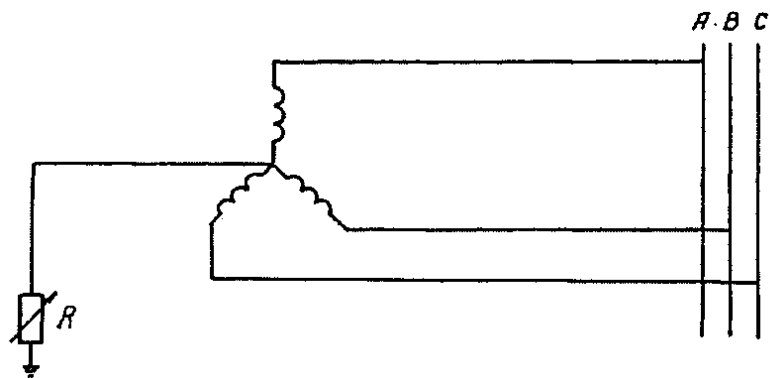
Силовой резистор с управляемой вольтамперной характеристикой и величиной сопротивления



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Куттубаева А.А.
Чекиров А.Ч.

Государственная патентная служба КР, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03