СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1136237 A

4(51) H 01 R 39/64

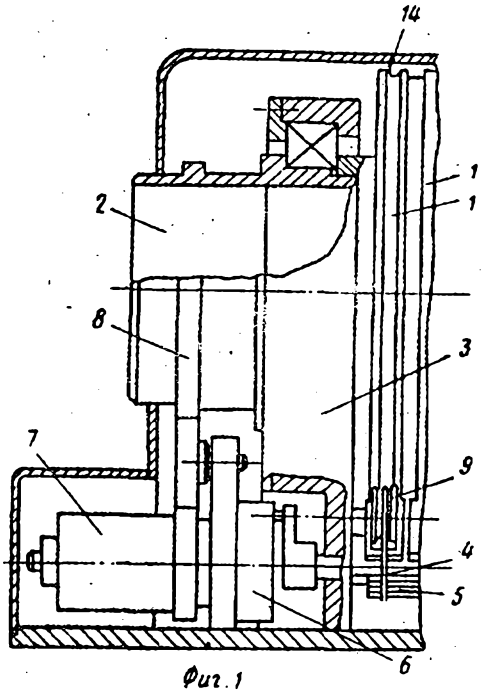
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3625684/24-07
(22) 25.07.83
(46) 23.01.85.Бюл. № 3
(72) А.А.Кернер, В.М.Мишкорудников и А.В.Уэльсон
(53) 621.315(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 639064, кл. H 01 R 39/64, 1978.
2. Авторское свидетельство СССР № 579673, кл. H 01 R 39/56, 1977.

(54)(57) ТОКОСЪЕМНОЕ УСТРОЙСТВО СТРУННОГО ТИПА, содержащее из ротора содержадего контактные кольца с кольцевыми канавками по их наружной цилиндрической поверхности, и статора, содержащего струнные токосъемные элементы с натяжными пружинными устройствами, каждый из которых контактирует с частью поверхности кольцевой канавки одного из контактных колец, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения надежности, в работе каждое натяжное пружинное устройство снабжено по крайней мере тремя роликами, один из которых взаимодействует с устройством поворота, каждый струнный токосъемный элемент выполнен замкнутой формы, при этом его внутренняя поверхность контактирует с роликами, а часть его наружной поверхности контактирует с кольцевой канавкой одного из контактных колец.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1136237 A

Изобретение относится к токосъемным электротехническим устройствам. в частности к токосъемным устройствам струнного типа.

Известно токосъемное устройство, имеющее вращающиеся контактные кольца и соответствующее количество токосъемных контактов в виде токопроводящей ленты и графитовых элементов, установленных на дополнительной ленте, охватывающей контактное кольцо [1].

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к изобретению является токосъемное устройство состоящее из ротора, содержащего контактные кольца с кольцевыми канавками по их наружной цилиндрической поверхности, и статора, содержащего струнные токосъемные элементы с натяжными пружинными устройствами, каждый из которых контактирует с частью поверхности кольцевой канавки одного из контактных колец [2].

Недостатком известных токосъемных устройств является малая их надежность в работе.

Цель изобретения - повышение надежности.

Поставленная цель достигается тем, что токосъемное устройство струнного типа состоящее из ротора, содержащего контактные кольца с кольцевыми канавками по их наружной цилиндрической поверхности, и статора, содержащего струнные токосъемные элементы с натяжными пружинными устройствами, каждый из которых контактирует с частью поверхности кольцевой канавки одного из контактных колец, каждое натяжное пружинное устройство снабжено по крайней мере тремя роликами, один из которых взаимодействует с устройством поворота, каждый струнный токосъемный элемент выполнен замкнутой формы, при этом его внутреняя поверхность контактирует с роликами, а часть его наружной поверхности контактирует с кольцевой канавкой одного из контактных колец.

На фиг. 1 представлено токосъемное устройство, продольный разрез; на фиг. 2 - то же, поперечный разрез.

Токосъемное устройство содержит контактные кольца 1, выполненные полностью или частично из токопроводящего материала, неподвижно закрепленные на имеющем возможность вращаться валу 2, статор 3 с подпружиненными токосъемными струнами 4, представляющими собой замкнутые токопроводящие петли, выполненные из проволоки или ленты и имеющие круглое, прямоугольное, овальное или другое сечение в зависимости от предъявляемых требований, дополнительный вал 5, управляемый программным устройством 6, выполненным в виде редуктора 7 дискретного действия, который кинематически через зубчатую передачу 8 связан с валом 2. Токосъемные струны 4 установлены на имеющих возможность вращаться подпружиненных роликах 9, закрепленных на подвижных опорах 10. Необходимое контактное давление и сила трения в месте взаимного сочленения токосъемной струны 4 с дополнительным валом 5 обеспечивается действием витых пружин 11. Токосъемные струны 4 соединены с соответствующими разъемами 12 с помощью гибкого проводника 13. Профиль канавок 14 контактных колец 1 соответствует сечению токосъемных струн 4.

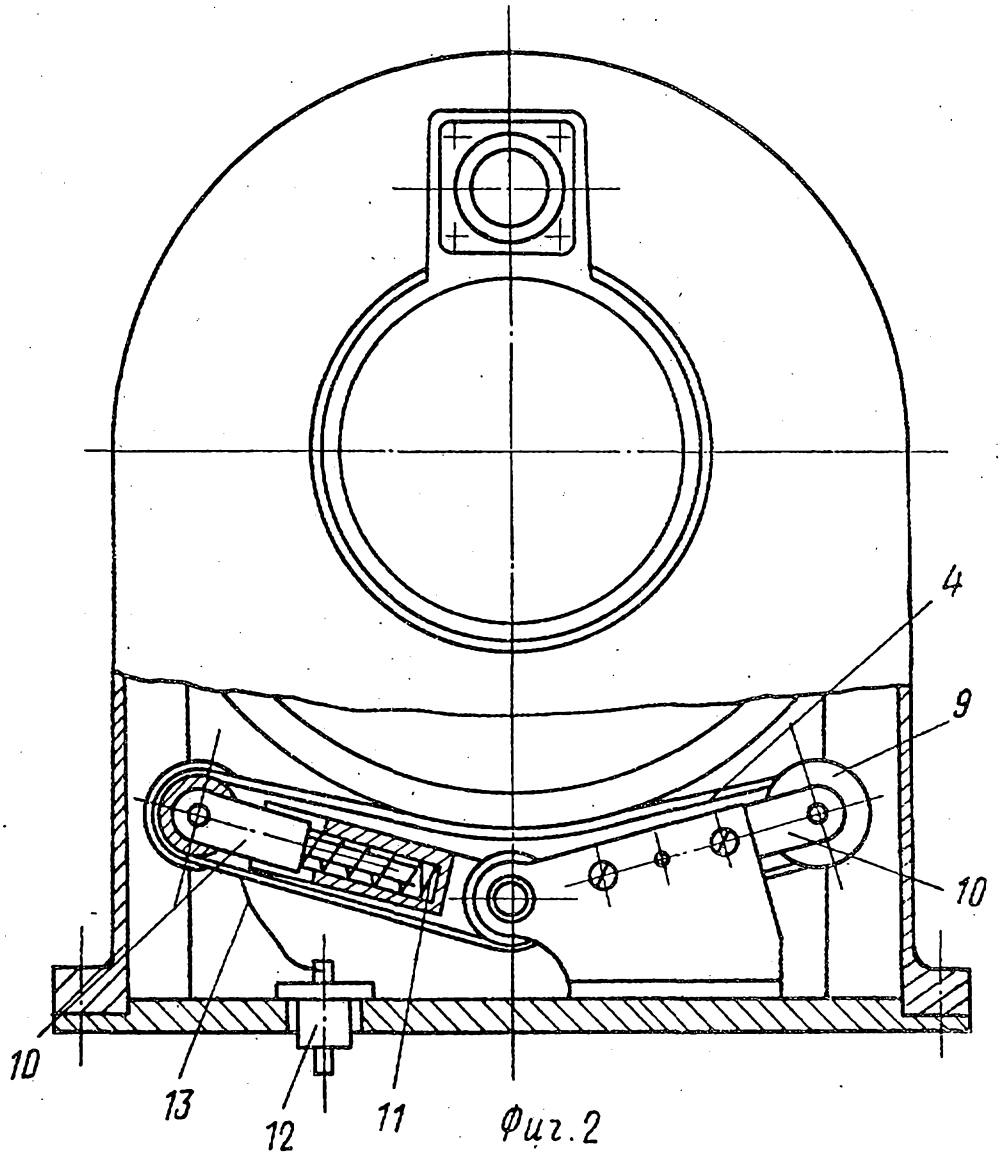
Устройство работает следующим образом.

Контактные кольца 1 вращаются вместе с валом 2, при этом по канавкам 14 контактных колец 1 скользят токосъемные струны 4, закрепленные в статоре 3, благодаря чему осуществляется электрическая связь между вращающимися контактными кольцами 1 и неподвижными разъемами 12. Необходимое переходное сопротивление и устойчивая работоспособность устройства обеспечиваются наличием канавок 14 и упругим действием пружин 11.

В процессе работы токосъемные струны 4 изнашиваются быстрее, чем контактные кольца 1. Для увеличения срока службы устройства токосъемные струны 4 по заданной программе дискретно перемещаются на длину дуги сопряжения контактных пар относительно рабочей поверхности контактных колец 1. Это линейное перемещение осуществляется вращением дополнительного вала 5, имеющего надежное упругое сцепление с токосъемными струнами 4, через заданное число оборотов вала 2, определяющее износ токосъемных струн 4. Количество возможных линейных перемещений токосъемных струн 4

определяется конструкцией устройства.

Экономический эффект изобретения заключается в повышении надежности токосъемного устройства за счет возможности поворота струнного токосъемного элемента относительно контактного кольца.



Фиг.2

Составитель Ю.Киселев
Редактор А.Шандор Техред О.Ващишина Корректор М.Леонтюк

Заказ 10296/41 Тираж 638 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4