



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

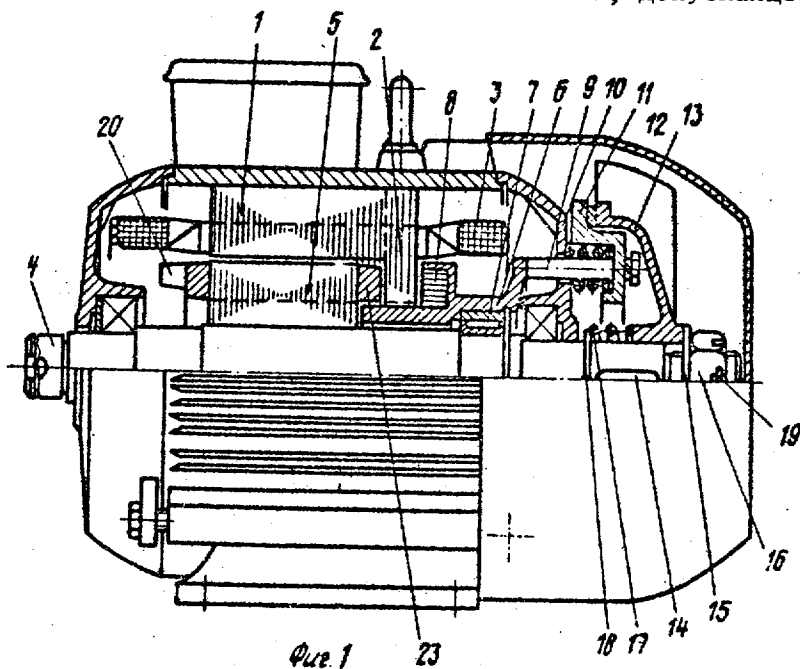
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

- (21) 3441914/24-07
(86) PCT/RO 81/00003(04.08.81)
(22) 28.05.82
(31) 102247
(32) 30.09.80
(33) RO
(46) 15.01.87. Бюл. № 2
(71) Институтул де Церцетаре Стиин-
tifica си Инжинерие Технолога
Пентру Индустрія Електротехника (RO)
(72) Константин Апетрей, Виктор Ници-
гуш, Элек Деметер, Мариян Рэдулеску
и Тома Сакеларие (RO)
(53) 621.313.333.2(088.8)
(56) Патент ФРГ № 951024,
кл. 21 d 42, 1956.
Патент США № 2536491,
кл. 310-77, 1951.

(54) АСИНХРОННЫЙ САМОТОРМОЗЯЩИЙСЯ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

(57) Изобретение относится к электри-
ческим машинам, а именно к самотор-
мозящимся асинхронным электродвига-
телям. Целью изобретения является
увеличение усилия выключения тормоза.
Электродвигатель содержит основной
пакет (П) 1 магнитопровода статора
и дополнительный П 2 магнитопровода
статора. В пазах основного и допол-
нительного статорных П установлена
обмотка 3. На валу 4 электродвига-
теля установлен роторный П 5 и аксиаль-
но перемещаемый элемент 6 фрикцион-
ного тормоза. Элемент 6 установлен
на валу посредством игольчатого под-
шипника 7, допускающего аксиальное



смещение внешнего кольца относительно внутреннего. Активная часть 8 элемента 6, расположенная против торца дополнительного П магнитопровода, выполнена в виде витого магнитопровода. Пазы П дополнительного магнитопровода выполнены с удлиненной высотой шлицов. Элемент 6 снабжен когтеобразными выступами 9, выходящими из внутренней полости электродвигателя через отверстия в подшипниковом щите 10. Когтеобразные выступы 9 поддерживают один из фрикционных дисков, установленных на детали 11, которая прижимается пружинами 12 к другому фрикционному диску, установленному на несущем элементе 13 с лопастями

вентилятора. Элемент 13 установлен на валу при помощи шпонки 14 и зажат с помощью шайбы 15 и регулировочной гайки 16 с одной стороны и дополнительной пружины 17 и шайбы 18 с другой. Регулировочная гайка 16 фиксируется штифтом 19 и служит для регулирования силы трения фрикционных дисков. На одной из торцовых сторон ротора установлены вентиляционные ребра 20. Увеличение усилия выключения тормоза в данном электродвигателе достигается за счет одновременного использования потока, создаваемого обмоткой статора и током короткозамыкающего кольца 23 ротора.
2 з.п. ф-лы, 2 ил.

1

Изобретение относится к электрическим машинам, а именно к самотормозящимся асинхронным электродвигателям.

Целью изобретения является увеличение усилия выключения тормоза.

На фиг. 1 схематически изображен электродвигатель, продольный разрез; на фиг. 2 - лист статорного пакета со стороны размещения тормоза.

Электродвигатель содержит основной пакет 1 магнитопровода статора, дополнительный пакет 2 магнитопровода статора. В пазах основного и дополнительного статорных пакетов установлена обмотка 3. На валу 4 электродвигателя установлен роторный пакет 5 и аксиально перемещаемый элемент 6 фрикционного тормоза. Элемент 6 установлен на валу посредством игольчатого подшипника 7, допускающего аксиальное смещение внешнего кольца относительно внутреннего. Активная часть 8 элемента 6, расположенная против торца дополнительного магнитопровода, выполнена в виде витого магнитопровода. Пазы пакета дополнительного магнитопровода выполнены с удлиненной высотой шлицов, показанной на фиг. 2.

Элемент 6 снабжен когтеобразными выступами 9, выходящими из внутренней полости электродвигателя через отверстия в подшипниковом щите 10.

2

Когтеобразные выступы 9 поддерживают один из фрикционных дисков, установленный на детали 11, которая прижимается пружинами 12 к другому фрикционному диску, установленному на несущем элементе 13 с лопастями вентилятора. Элемент 13 установлен на валу при помощи шпонки 14 и зажат с помощью шайбы 15 и регулировочной гайки 16, с одной стороны и дополнительной пружины 17 и шайбы 18 - с другой. Регулировочная гайка фиксируется штифтом 19.

На одной из торцовых сторон ротора установлены вентиляционные ребра 20. На фиг. 2 показаны пазы 21 дополнительного магнитопровода, являющиеся шлицами пазов 22 основного магнитопровода. При отсутствии питания статорной обмотки 3 пружины 12 прижимают фрикционные диски друг к другу. Между соприкасающимися поверхностями фрикционных дисков создается тормозное усилие, блокирующее вращение ротора.

При питании статорной обмотки 3 на элемент 6 действуют две силы. Сила магнитного натяжения, созданная магнитным потоком, образованным током короткозамыкающего кольца 23 ротора и полем статорной обмотки 3. Эта сила противодействует другой силе - прижатию пружины. При этом деталь 11 удаляется от несущего элемен-

та 13 в результате сила трения исчезает и электродвигатель растормаживается. Для регулирования силы трения штифт 19 вынимается и гайка 16 поворачивается.

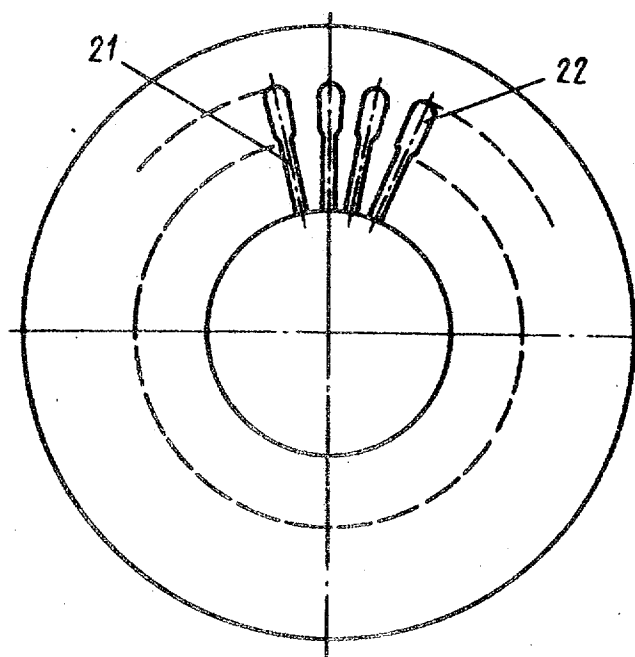
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Асинхронный самотормозящийся электродвигатель, содержащий пакет ротора с обмоткой с короткозамыкающими кольцами, установленный на валу в расточке основного пакета магнитопровода статора с пазами, в которых установлена обмотка, дополнительный пакет магнитопровода статора, установленный на поверхности расточки основного пакета магнитопровода статора на его выступающей за ротор части одной торцевой стороной против одного торца ротора, а другой против витого магнитопровода, установленного на аксиально перемещаемом элементе тормоза под лобовыми частями статорной обмотки, на котором размещен один фрикционный диск, а другой фрикционный диск установлен на валу ротора посредством несущего элемента, и пружинный элемент для прижатия фрикционных дисков друг к другу, а вал ротора установлен в подшипниковых щитах, отличающийся тем, что, с целью увеличения усилия выключения тормоза, дополнительный пакет магнитопровода выполнен за одно целое с выступающей за ротор частью основного пакета магнитопровода с пазами в виде шлицов пазов основного пакета магнитопровода, аксиально пере-

мещаемый элемент содержит участок, расположенный между валом с одной стороны и дополнительным пакетом магнитопровода и короткозамыкающим кольцом с другой стороны, электродвигатель снабжен подшипником, допускающим аксиальное смещение внешнего кольца, на котором установлен аксиально перемещаемый элемент относительно внутреннего кольца, установленного на валу, и вентиляционными ребрами, установленными на другом торце ротора.

2. Электродвигатель по п. 1, отличающийся тем, что он снабжен вентиляционными лопастями, установленными на несущем элементе, аксиально перемещаемый элемент выполнен с когтеобразными выступами, в подшипниковом щите выполнены отверстия, в которых размещены когтеобразные выступы, пружинный элемент выполнен в виде отдельных пружин, установленных на когтеобразных выступах.

3. Электродвигатель по п. 1, отличающийся тем, что, с целью упрощения регулировки тормоза, он снабжен двумя шайбами, гайкой, дополнительной пружиной и стопорным штифтом, несущий элемент прижат в аксиальном направлении с одной стороны дополнительной пружиной, противоположная сторона которой примыкает к шайбе, прижатой к валу, а с другой стороны к другой шайбе, примыкающей к навинченной на вал гайке, в гайке и вале выполнены отверстия для установки в них штифта.



Фиг. 2

Редактор Ю.Середа Составитель В.Комаров Техред Н.Глушенко Корректор Е.Сирохман

Заказ 7470/61 Тираж 661 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г.Ужгород, ул.Проектная, 4