



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4045910/24-07

(22) 03.04.86

(46) 07.01.88. Бюл. № 1

(71) Белорусский политехнический институт

(72) В.И. Шафранский, М.М. Олешкевич и В.В. Романов

(53) 621.313.322(088.8)

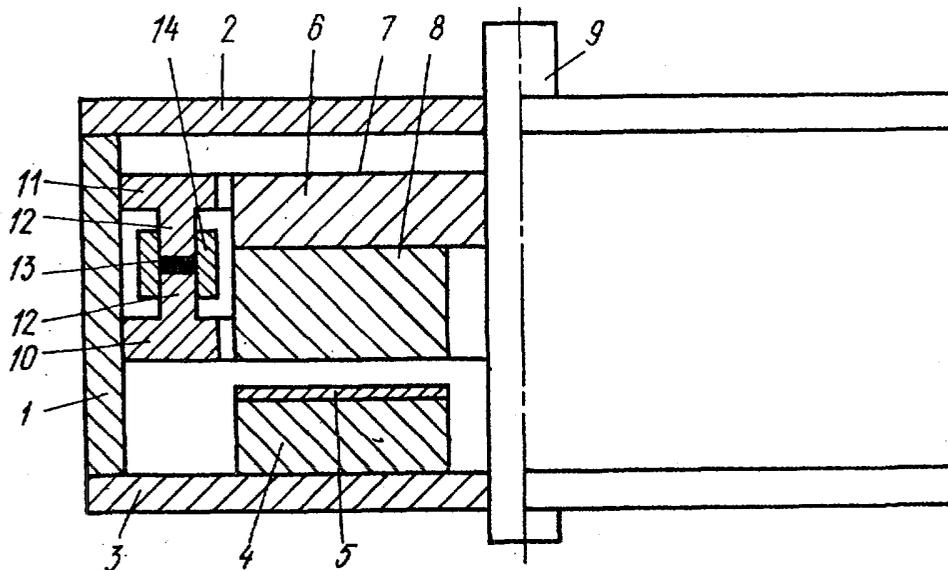
(56) Авторское свидетельство СССР № 972634, кл. Н 02 К 29/02, 1975.

Авторское свидетельство СССР № 1120459, кл. Н 02 К 29/02, 1984.

(54) ВЕНТИЛЬНЫЙ ТОРЦОВЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

(57) Изобретение относится к электротехнике и может быть использовано в магнитофонах, электропроигрывателях, а также в системах автоматики. Целью изобретения является упрощение конструкции и технологии изготовления. Вентильный электродвигатель,

содержащий статор с обмоткой якоря 5, подключенной к сети через полупроводниковый коммутатор, и ротор 7, выполненный в виде кольцевого магнита, намагниченного в аксиальном направлении с чередующейся полярностью и расположенного на дискообразном магнитопроводе 6, снабжен двумя соосными с ротором магнитопроводящими кольцами 10 с расположенными на них параллельно оси вращения и обращенными один к другому выступами 12. На выступах 12 расположена тахометрическая обмотка 14 и магниточувствительные элементы 13, управляющие ключами полупроводникового коммутатора. В двигателе используется один магнит для создания вращающего момента, индуктирования ЭДС в тахометрической обмотке и для получения сигнала на магниточувствительных элементах. 1 ил.



Изобретение относится к электрическим машинам, а именно к бесколлекторным двигателям постоянного тока с полупроводниковым коммутатором (вентильным двигателем).

Цель изобретения - упрощение конструкции двигателя.

На чертеже показана конструктивная схема предлагаемого двигателя.

Двигатель содержит корпус 1, подшипниковые щиты 2 и 3, магнитопровод 4 статора, обмотку 5 якоря, магнитопровод 6 ротора 7, кольцевой магнит 8, вал 9, магнитопроводящие кольца 10 и 11 с выступами 12, которые могут быть изготовлены из порошкового материала, магниточувствительный элемент 13, например датчики Холла, тахометрическую обмотку 14 для измерения частоты вращения.

Электродвигатель работает следующим образом.

При подключении двигателя к напряжению сети осуществляется коммутация его обмотки якоря по сигналам магниточувствительных элементов. При взаимодействии тока обмотки 5 якоря и потока магнита 8 создается момент вращения. В тахометрической обмотке 14 наводится ЭДС, пропорциональная частоте вращения магнита 8 ротора 7.

Магнитный поток рассеяния, выходящий с торцевой и боковой поверхностей кольцевого магнита 8, собирается в магнитопроводящем кольце 10 и через выступ 12 (или выступы) проходит к другому полюсу магнита 8. Так как площадь этих поверхностей велика по

сравнению с площадью поперечного сечения выступов 12, индукция в выступах значительна.

5 Таким образом, в двигателе используется один и тот же магнит для создания вращающего момента, индуктирования ЭДС в тахометрической обмотке и для получения сигнала магниточувствительных элементов, управляющих работой коммутатора, что упрощает его по сравнению с известным электродвигателем.

15 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Вентильный торцовый электродвигатель, содержащий статор с обмоткой якоря, подключенной к полупроводниковому коммутатору, датчик положения ротора с магниточувствительными элементами, тахометрическую обмотку, размещенную на дополнительном магнитопроводе, ротор в виде постоянного магнита, намагниченного в аксиальном направлении с чередующейся полярностью и размещенного на дисковом магнитопроводе, отличающийся тем, что, с целью упрощения конструкции двигателя, дополнительный магнитопровод выполнен в виде двух размещенных коаксиально с ротором колец с аксиальными, обращенными один к другому выступами, на которых размещена тахометрическая обмотка, а магниточувствительные элементы датчика положения ротора размещены между выступами колец дополнительного магнитопровода.

Составитель В.Трегубов

Редактор И.Горная

Техред М.Дидык

Корректор С.Черни

Заказ 6652/52

Тираж 665

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