



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 68548

(13) C2

(51) МПК (2006)
H02K 23/02МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) МАШИНА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

1

2

(21) 2003076617

(22) 15.07.2003

(24) 15.11.2006

(46) 15.11.2006, Бюл. № 11, 2006 р.

(72) Лакатош Валентин Павлович, Лакатош Олександр Валентинович

(73) Лакатош Валентин Павлович, Лакатош Олександр Валентинович

(56) EP 0018964, 1980

SU 1141523, 1985

RU 2187191, 2002

UA 56777, 2003

JP 53014304, 1978

(57) Машина постійного струму, що містить обмотку збудження, магнітні полюси, виконані у вигляді двох підковоподібних магнітів, у кільцевій щілині яких розташований якір з обмоткою, виконаною з пазової і периферійної секцій, яка **відрізняється** тим, що зовнішня і внутрішня поверхні лобової частини якоря і наконечників магнітних полюсів виконані сферичними, а периферійна секція обмотки якоря, яка розташована в лобовій частині, виконана діаметральною, охоплюваною наконечниками магнітних полюсів.

Винахід відноситься до електротехніки і може знайти широке застосування в двигунах і генераторах постійного струму.

Відомо пристрій для одержання постійного струму, що містить обмотку збудження, магнітні полюси у вигляді двох підковоподібних магнітів із внутрішньою сферичною поверхнею, з'єднаних таким чином, що утворюють кільцеву щілину, усередині якої розташований якір з обмоткою, виконаною з пазової і периферійної секцій (див. кат. України №5677А, кл. H02K23/04). Даний винахід являється найбільш близьким до заявляемого й узятю в якості прототипу.

Недоліком відомого пристрою для одержання постійного струму є низький коефіцієнт використання секцій обмотки якоря, що не дозволяє одержати високий ККД і як слідство веде до зниження економічності.

У основу винаходу поставлена задача підвищення економічності і ККД машини постійного струму за рахунок підвищення коефіцієнта використання секцій обмотки якоря.

Поставлена задача досягається тим, що в машині постійного струму, що містить обмотку збудження, магнітні полюси, виконані у вигляді двох підковоподібних магнітів, у кільцевій щілині яких розташований якір з обмоткою, виконаною з пазової і периферійної секцій, відповідно до винаходу, зовнішня і внутрішня поверхні лобової частини якоря і наконечників магнітних полюсів виконані сферичними, а периферійна секція обмотки якоря,

яка розташована в лобовій частині, виконана діаметральною, охоплюваною наконечниками магнітних полюсів.

Виконання внутрішньої і зовнішньої поверхні лобової частини якоря і наконечників магнітних полюсів сферичними, а периферійної секції обмотки в лобовій частині якоря діаметральною, дозволяє при обертанні якоря в лобовій діаметральній секції і пазових секціях обмотки якоря індукувати струм, тому що витки цих секцій обмотки якоря перпендикулярно перетинають концентрично розташовані магнітні силові лінії, забезпечуючи підвищення ЕРС і збільшення крутного моменту, і, як слідство, підвищення економічності.

Запропоноване технічне рішення подане наступними кресленнями:

Фіг.1 - розріз машини, що заявляється;

Фіг.2 - секції обмотки якоря;

Фіг.3 - взаємодія витка секції обмотки.

Машина постійного струму, що заявляється, складається з двох підковоподібних магнітів 1, 2, полюсні наконечники 3, 4 яких виконані сферичними. На кожному підковоподібному магніті є котушки збудження 5, 6. У кільцевій щілині магнітів 1, 2 розташований якір 7 з обмоткою, виконаною з діаметральної секції 8, розташованій на лобовій сферичній поверхні якоря, пазової секції 9, розташованій в пази якоря, і периферійної секції 10, розташованій в периферійному каналі якоря. На консольній внутрішньополій осі якоря 7, установлений колектор 11, щітки 12, провідник 13, джере-

(13) C2

(11) 68548

(19) UA

ло живлення 14.

Для можливості роботи машини, що заявляється, в режимі генератора вона додатково містить пару щіток 15, клеми 16 знімаємої ЕРС.

Машина постійного струму, що заявляється, працює наступним образом.

Для збудження магнітного поля в підковоподібних магнітах 1, 2 подається напруга в котушки збудження 5, 6. При цьому виникає магнітне поле в двох підковоподібних магнітах 1, 2, створюючи двоконтурне магнітне поле в кільцевій щілині, силові лінії якого розташовані концентрично, але в одному напрямку. При механічному повороті якоря

7 у лобовій діаметральній секції 8 і двох пазових секціях 9 обмотки якоря індукуються струм, тому що витки цих секцій перпендикулярно перетинають концентрично розташовані магнітні силові лінії.

Якщо секції обмотки якоря 7 не зв'язані між собою, а намотані окремо друг від друга з виводами на колектор 11, то при установці другої пари щіток 15 можна одночасно здійснювати обертання якоря через щітки 12 і одержувати генеруємий струм через щітки 15.

Таким чином, машина може працювати одночасно як двигун і генератор.

