



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37459 (13) A

(51) 6 H02K57/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МАГНІТНИЙ ДВИГУН

(21) 99010117

(22) 06.01.1999

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Титаренко Микола Іванович

(73) Титаренко Микола Іванович

(57) 1. Магнітний двигун, що включає статор з закріпленими на ньому обмотками для збудження магнітних полів і ротор, жорстко зв'язаний з валом, встановленим у статорі, обладнаний обмотками для збудження магнітних полів, що взаємодіють з магнітними полями обмоток статора, який **відрізняється** тим, що на валу установлений додатковий ротор, обладнаний магнітами, що взаємодіють

з провідниками, розташованими на статорі і зв'язаними з обмотками статора, і провідниками, зв'язаними з обмотками ротора і взаємодіючими з магнітами, закріпленими на статорі.

2. Магнітний двигун по п. 1, який **відрізняється** тим, що обертовий момент на його валу та число обертів ротора регулюються осьовим зміщенням додаткового ротора.

3. Магнітний двигун по п. 1, який **відрізняється** тим, що обертовий момент на його валу та число обертів ротора регулюються змінюванням параметрів електричного струму електромагнітів додаткового ротора і електромагнітів статора, що взаємодіють з провідниками, розташованими на що додатковому роторі.

Винахід відноситься до галузі електромашинобудування. Відомі електродвигуни працюють по принципу силової взаємодії електричного струму і магнітного поля (див.: Іванов А. А. Довідник по електротехніці. - К.: Вища шк., 1984. - С. 304, мал. 9.1). В цих двигунах вхідна (електрична) потужність більше вихідної (механічної) потужності. Поліпшити відношення вихідної і вхідної потужностей у цих двигунах можливо лише незначним змінюванням коефіцієнту корисної дії.

Найбільш близький за технічною суттю до пропонованого винаходу електродвигун по патенту України 14768А від 30.06.97, що включає статор з закріпленими на ньому обмотками для збудження магнітних полів, і ротор, жорстко зв'язаний з валом, встановленим у статорі обладнаний обмотками для збудження магнітних полів, що взаємодіють з магнітними полями обмоток статора.

Розрахунки і експерименти показали, що для живлення обмоток статора і ротора цього двигуна потрібен високий постійний струм низької напруги. Сучасне електротехнічне обладнання непридатне, щоб одержувати такий струм через складність, громіздкість та витрати енергії. Крім цього, підведення такого струму до обмоток електродвигуна за допомогою комутатора обмежене іскрами.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення конструкції електродвигуна по патенту України 14768А шляхом впровадження додаткового ротора з магнітами та провідниками що взаємодіє відповідно з провідниками і магнітами статора,

забезпечити живлення його обмоток високим постійним струмом низької напруги без виникнення іскор.

Поставлена задача вирішується тим, що у електродвигуні, який включає статор з закріпленими на ньому обмотками для збудження магнітних полів, і ротор, жорстко зв'язаний з валом, встановленим у статорі, обладнаний обмотками для збудження магнітних полів, що взаємодіють з магнітними полями обмоток статора, згідно з винаходом, на валу встановлено додатковий ротор, обладнаний магнітами, що взаємодіють з провідниками, розташованими у статорі і зв'язаними з обмотками статора, і провідниками, зв'язаними з обмотками ротора що взаємодіють з магнітами, закріпленими на статорі.

Обертовий момент на валу магнітного двигуна та число обертів ротора доцільно регулювати осьовим зміщенням додаткового ротора. Обертовий момент на валу магнітного двигуна та число обертів ротора доцільно регулювати змінюванням параметрів електричного струму електромагнітів додаткового ротору і електромагнітів статора, взаємодіючих з провідниками, розташованими на додатковому роторі.

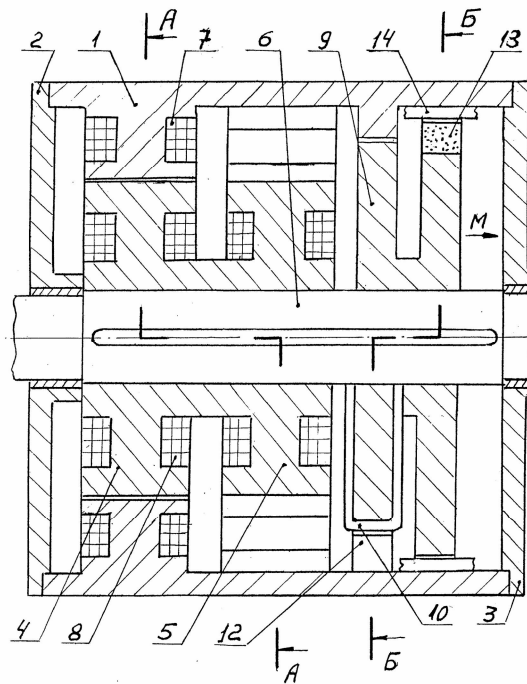
На фіг. 1 показаний запропонований магнітний двигун, загальний вигляд; на фіг. 2 - розріз по А-А; на фіг. 3 - розріз по Б-Б.

Магнітний двигун складається із статора 1 з кришками 2, 3 і ротора 4, 5, жорстко зв'язаного з валом 6. На статорі закріплені обмотки 7, а на ро-

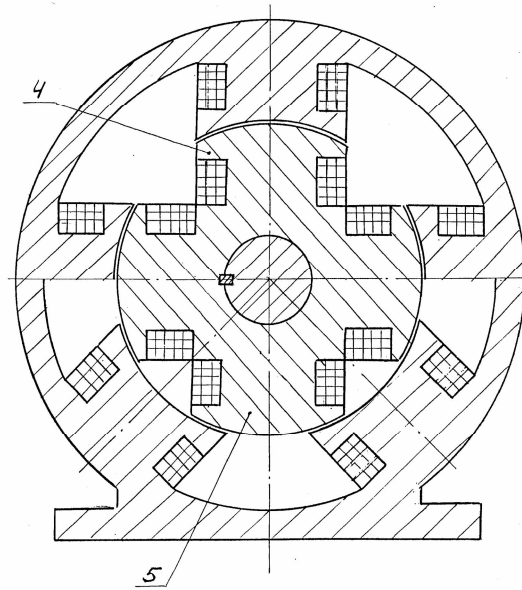
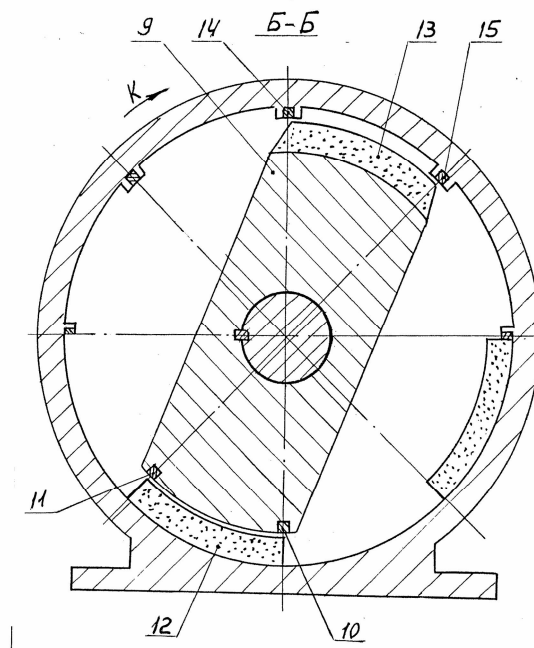
торі - обмотки 8. З валом зв'язаний додатковий ротор 9 з провідниками 10, 11, взаємодіючими з постійними магнітами 12, закріпленими на статорі. На додатковому роторі закріплені також постійні магніти 13, взаємодіючі з провідниками 14, 15, закріпленими на статорі. Провідники 10, 11 зв'язані з обмотками 8 ротора, а провідники 14, 15 - з обмотками 7 статора. Постійні магніти 12, 13 можливо замінити електромагнітами. Обмотки 7, 8 з відповідними магнітопровідниками утворюють електромагніти (магнітопровідники не обов'язковий елемент конструкції). Обмотки підключаються до джерела електричного струму так, що полюсність цих електромагнітів чергується. Електромагніти статора і ротора взаємодіють між собою. Ротор виконаний у вигляді двох частин - 4 і 5. Радіальні осі обмотки статора, взаємодіючих з обмотками частини 5, зміщені на кут 45° відносно радіальних осей обмоток статора, взаємодіючих з обмотками частини 4. Така конструкція забезпечує рівномірність обертового моменту.

Робота запропонованого двигуна ілюструється фіг. 2 і 3. При обертанні валу 6 в провідниках 10, 11, 14, 15 генерується постійний електричний струм, який живить обмотки 7 і 8 (стрілкою К показаний напрямок обертання). У цих обмотках збу-

джуються магнітні поля, внаслідок чого до полюсів магнітів статора притягаються полюси електромагнітів ротора. На фіг. 2 ротор показаний у тому положенні, коли полюси його частини 4 притягнуті до полюсів статора. У цей момент провідники 11, зв'язані з обмотками частини 4 ротора виходять із зчеплення з магнітами 12, а магніти 13 виходять із зчеплення з провідниками 14, зв'язаними з відповідними обмотками статора. У цей же момент провідники 10, зв'язані з обмотками частини 5 ротора, входять в зчеплення з магнітами 12, а магніти 13 - в зчеплення з провідниками 15, зв'язаними з відповідними обмотками статора. В провідниках 10 і 15 генерується електричний струм, внаслідок чого полюси електромагнітів ротора притягаються до полюсів електромагнітів статора, тощо. Таким шляхом утворюється обертовий момент. Для запуску магнітного двигуна необхідний сторонній двигун. Регулювання обертового моменту і числа обертів ротора можливе осьовим зміщенням ротора 9 (по стрілці М на фіг. 1). Якщо постійні магніти змінені на електромагніти, то регулювання обертового моменту і числа обертів ротора можливе змінюванням параметрів електричного струму у цих електромагнітах.



Фіг. 1

A-A**Fig. 2****Fig. 3**

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
 Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
 (044) 268-25-22