



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 5034

(13) U

(51) 7 H02K23/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ОСЬОВИЙ ДИСКОВИЙ ДВИГУН ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

1

2

(21) 20040604796

(22) 18.06 2004

(24) 15.02.2005

(46) 15.02.2005, Бюл. № 2, 2005 р.

(72) Лакатош Валентин Павлович, Лакатош Олександр Валентинович, Лакатош Роман Олександрович

(73) Лакатош Валентин Павлович, Лакатош Олександр Валентинович, Лакатош Роман Олександрович

(57) Осьовий дисковий двигун постійного струму, що містить магнітні полюси, виконані у вигляді

двох підковоподібних магнітів, кожний з яких охоплює половину діаметра дискового якоря з двосторонньою діаметральною периферійною обмоткою встановленого на валу двигуна, і колектор, який відрізняється тим, що на одному валу встановлено не менше двох дискових якорів, причому дискові якорі встановлені на валу таким чином, що кожні два диски, розташовані поруч, об'єднані одним полюсним наконечником, при цьому колектори розташовані по периметру кожної сторони диска.

Корисна модель відноситься до електротехніки, зокрема до електричних машин і може знайти широке застосування в приводах електротранспорту, водомоторних засобах пересування, як генератор постійного струму.

Відомо дисковий двигун постійного струму, що містить магнітні полюси, обмотку збудження або постійні магніти, дисковий якор, у пазах якого є обмотка і колектор на валу (патент України №61727А, МПК⁷ H02K23/04, 2003 р.).

Внаслідок невеликої потужності відомий дисковий двигун постійного струму має обмежене застосування, що знижує його універсальність.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення універсальності двигуна шляхом забезпечення можливості підвищення його потужності.

Поставлена задача досягається тим, що в осьовому дисковому двигуні постійного струму, що містить магнітні полюси виконані у виді двох підковоподібних магнітів, кожний з яких охоплює половину діаметра дискового якоря, із двосторонньою діаметральною-периферійною обмоткою встановленого на валу двигуна, і колектор, відповідно до корисної моделі на одному валу встановлено не менш двох дискових якорів, причому дискові якорі встановлені таким чином, що кожні два диски, розташовані поруч, об'єднані одним полюсним наконечником, при цьому колектор розташований по периметру кожної сторони диска.

Виконання колектора по периметру дискового

якоря дає можливість компактно розташувати декілька дискових якорів на одному валу, забезпечуючи збільшення крутного моменту, і як наслідок збільшення потужності двигуна, і крім того забезпечує можливість автоматичного регулювання навантаження, забезпечуючи економічну витрату електричної енергії.

Пропоноване технічне рішення представлене на кресленнях.

Фіг.1 - показаний загальний вид у розрізі осьового дискового двигуна і взаємодія магнітних сил між ліній на обмотку якорів.

Фіг.2 - дисковий якор і розташування колектора на ньому.

Осьовий дисковий двигун постійного струму містить плоскі підковоподібні постійні чи електричні магніти 1, 2 з полюсними наконечниками на кожній ступінці і котушками збудження 3. У міжполюсному просторі розташовані дискові якорі 4 із двосторонньою діаметральною-периферійною обмоткою 5, установлені на валу 6 таким чином, що один полюсний наконечник поєднує два диски розташовані поруч. Обмотки на кожній ступінці намотуються так, щоб при подачі струму обертання якоря здійснювалося в одну сторону на усьому валу 6. Колектор 7 установлений по периметру кожної сторони дискового якоря з границею розділу 8 колекторних пластин лівої і правої обмотки якоря. Через щітки 9 здійснюється подача електроживлення якорів осьового двигуна. Кожна ступінь двигуна з'єднується з наступною ступінню

(13) U

(11) 5034

(19) UA

через з'єднання 10. Усі дискові якорі ступіней двигуна встановлені на валу 6 обертаються на підшипниках 11 установлених на опорних щитах 12. Кінці обмоток якорі приєднані до колекторних пластин 13.

Двигун працює таким чином.

При подачі напруги на котушку збудження 3 виникає магнітне поле між полюсними наконечниками 1, 2. При цьому якорі 4 з обмоткою 5 будуть знаходитися в напруженому магнітному полі. Пересуваючи шток 14 системи регулювання (на кресленні не показана), струм через щітки 9 надходить на обмотку якоря 4 і при взаємодії магнітних полів якорі почне обертатися. Пересуваючи шток 14 системи регулювання і подаючи живлення таким чином на наступні якорі, домагаються вмикання в роботу всіх дисків, що дозволяє збільшити крутний момент, і як наслідок збільшити потужність двигуна.

ресуваючи шток 14 системи регулювання (на кресленні не показана), струм через щітки 9 надходить на обмотку якоря 4 і при взаємодії магнітних полів якорі почне обертатися. Пересуваючи шток 14 системи регулювання і подаючи живлення таким чином на наступні якорі, домагаються вмикання в роботу всіх дисків, що дозволяє збільшити крутний момент, і як наслідок збільшити потужність двигуна.

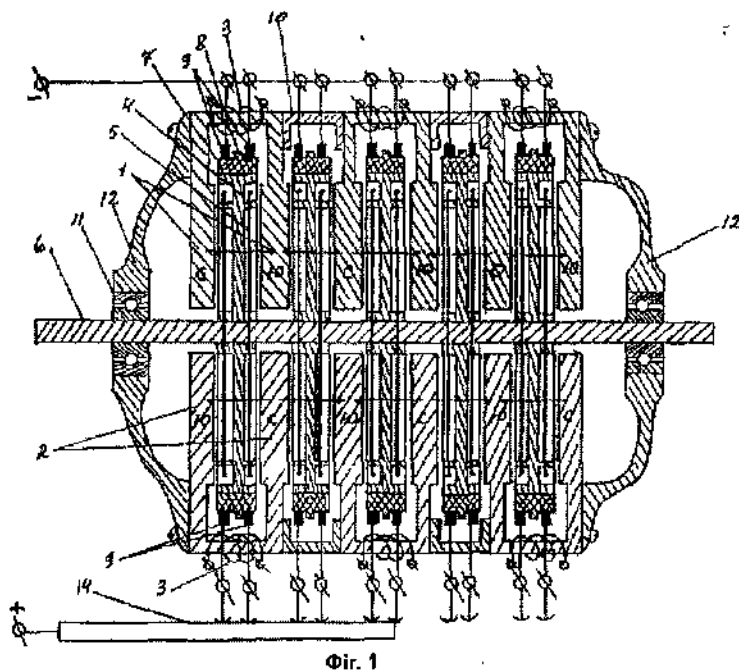


Fig. 1

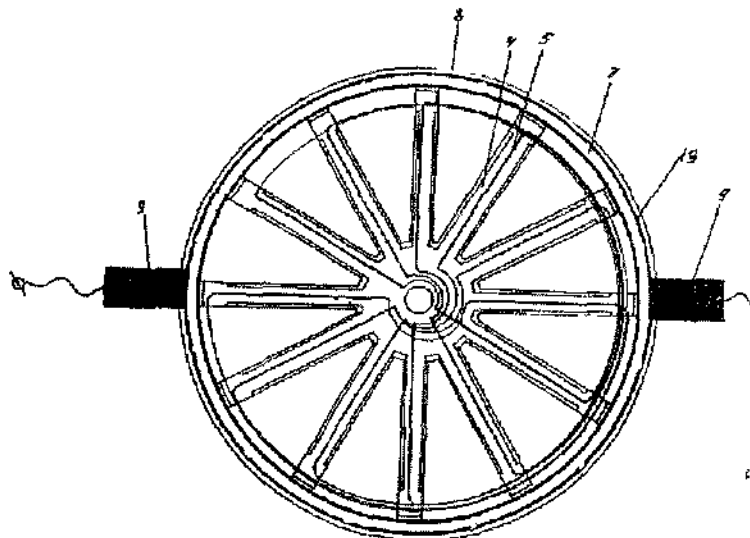


Fig. 2