

Винахід відноситься до електротехніки, а саме до електричних двигунів і електричних генераторів.

Відомі електричні машини з дисковим якорем, котрі мають невелику реактивну ЕРС секції і високі показники по заощадженню міді. Найбільш близьким технічним рішенням до запропонованого винаходу є дискова електрична машина (патент 2003010019 України). На статорі розташовані стали магніти, а якорь має дискову форму.

Недоліком цього пристрою є те, що значну частину обмотки якоря займає лобова частина.

В основу винаходу поставлена задача використати лобову частину обмотки у якості активної частини.

Поставлена задача вирішується тим, що запропонована електрична машина з дисковим якорем містить феромагнітний статор з розташованими по колу з обох боків сталими магнітами і якорь з немагнітним валом, виготовлений дискової форми з феромагнітними стрічками і має обмотку, робочі частини котрої укладені на торцях осердя з кроком, котрий дорівнює крок розташованих по колу постійних магнітів і обмотки приєднані до пластини колектора і, згідно з винаходом, постійні магніти також розташовані на магнітопроводі статора напроти лобової частини обмотки якоря, що дає змогу лобову частину якоря використати як активну, тобто заощадити мідь.

На фіг.1 наведено повздовжній переріз машини,

на фіг.2 показана форма укладки лобових частин обмотки і розташування постійних магнітів статора по колу,

на фіг.3 наведена форма секції обмотки якоря і розташування магнітів.

На станині машини закріплені дві щітки 1, на котрих розташовані постійні магніти 2. На магнітопроводі 3 розташовані також постійні магніти по колу напроти лобової частини обмотки 5 якоря 10.

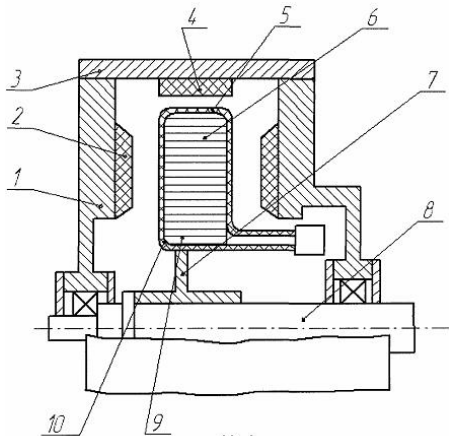
Якорь 6 має ступицю 7, що напресована на вал 8 і осердя 9, що виконується з феромагнітної стрічки. Обмотка кільцевого типу 10 з укладкою в пази розташована з обох боків диска.

Наведена на фіг.2 форма укладки лобових частин 5 обмотки 10 якоря 6 дозволяє виконати лобові частини обмотки без, так званих „головок“, що дає змогу заощадити мідь.

Машина працює у такий спосіб. Якщо машина працює у режимі двигуна, то, за допомогою щіточно-колекторного вузла, на обмотку якоря подається постійна напруга. Магнітний потік постійних магнітів 2 перетинає активну частину обмотки і електромагнітний момент діє в один і той же бік на активних елементах обмотки якоря. Магнітний потік сталих магнітів 4 перетинає лобову частину обмотки, де також виникає електромагнітний момент. Швидкість обертання можна регулювати напругою на якорі.

Якщо машина працює у режимі генератора, то зовнішньою силою обертається вал якоря і знімається постійна напруга із щіток. В цьому разі також лобова частина обмотки працює як активна частина.

Таке конструктивне рішення дає змогу заощадити мідь.



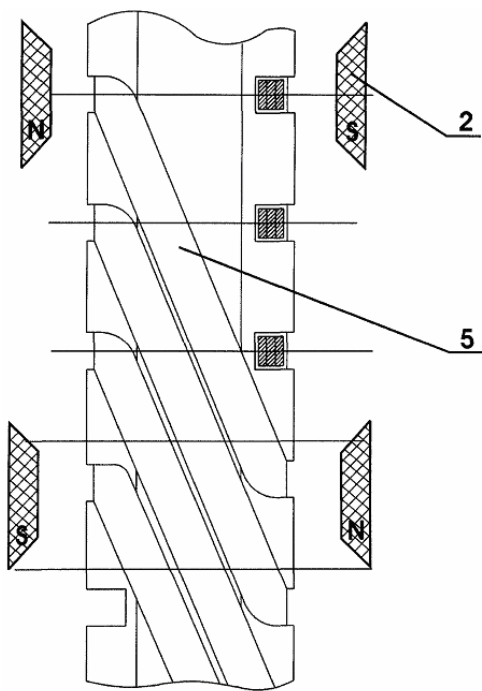


Fig. 2

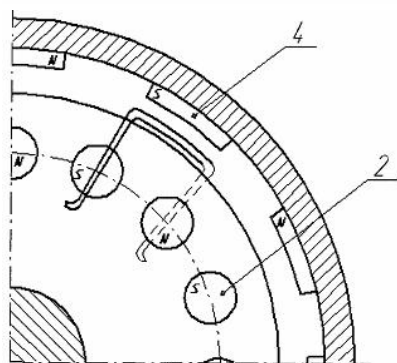


Fig. 3