



УКРАЇНА

(19) UA (11) 14668 (13) U
(51) МПК (2006)
H02P 5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЕЛЕКТРОГЕНЕРАТОР ПЛАВ'ЮКА

1

2

(21) u200511951

(22) 13.12.2005

(24) 15.05.2006

(46) 15.05.2006, Бюл. № 5, 2006 р.

(72) Плав'юк Микола Гнатович

(73) Плав'юк Микола Гнатович

(57) Електрогенератор змінного струму, що містить статор з обмотками, ротор з обмотками, корпус із

пресованих сталевих пластин, який відрізняється тим, що додатково містить нерухому карусель (1) із можливістю забезпечення нерухомості ротора і, як наслідок, відмови від сторонньої механічної енергії, а також трансформатор (9) і автоматичний перемикач (7).

Корисна модель відноситься до галузі електротехніки, зокрема електрогенераторів. "Електрогенератор Плав'юка" - це є компактний, автономний, мобільний, автоматичний пристрій для виробництва електричної енергії - змінного струму. "Електрогенератор Плав'юка" може бути різної величини і будь-якої потужності. Може бути встановлений на стаціонарній основі або на шасі будь-якого транспортного засобу, або виготовлений, як побутовий пристрій, для забезпечення електроенергією квартири, будинку, оселі і т. п.

Найближчим аналогом [§15. "Генератор змінного струму", С.І. Гончаренко. Фізика 11 клас, 2-ге видання, Київ, "Освіта" 1998 рік] є загальновідомий генератор електричного змінного струму, наступної конструкції. В циліндричній порожнині статора, виготовленого із спеціальної електротехнічної сталі, обертається постійний магніт (у малопотужних генераторах) або електромагніт (у потужних) - ротор. Обмотка, в якій збуджується електрорушійна сила (ЕРС) індукції, вкладається у вигляді послідовно з'єднаних рамок у спеціальні пази статора. Доцільність робити обертовим електромагніт-ротор, а не робочу обмотку генератора -статор, пояснюється тим, що сила індукovanого генератором (у статорі) струму в багато разів більша за силу струму в електромагніті (роторі), а струм великої потужності конструктивно дуже складно відводити від обертового ротора. Слабкий струм до обертового електромагніту (ротора) підводиться

за допомогою ковзного контакту. Для цього ротор забезпечується контактними кільцями, які з'єднані з кінцями його обмоток, а нерухомі пластини - щітки, притиснуті до кілець, зв'язують обмотки ротора із зовнішнім колом. Обмотку статора, в якій індукуються потужний струм, нерухомими шинами з'єднують із лінією, якою електроенергія, передається до споживачів.

Період змінного струму, виробленого сучасним генератором вищевказаної конструкції, індуктор якого має два полюси, дорівнює часові одного повного оберту. Тому для отримання змінного струму такої частоти, як 50Гц, ротор слід обертати зі швидкістю 50 обертів за секунду або 3000 обертів за хвилину. Для зменшення швидкості обертання слід узяти за ротор електромагніт, що має більше полюсів. Є очевидним, що для отримання ЕРС індукції потрібно перетворювати механічну енергію, обертаючи ротор, в електричну. Це є, м'яко кажучи, найбільшим недоліком сучасного генератора електричного струму. Тому, щоб привести в робочий стан такий генератор, треба спочатку отримати механічний рух. А це вимагає колосальних фінансових, матеріальних і інших затрат, для будівництва, наприклад, гідроелектростанції і т. п., паливних ресурсів для теплових електростанцій, бензину, дизельного пального для транспортних засобів. Це є безповоротні втрати, крім того, - негативні й шкідливі викиди в атмосферу, що призводять до екологічних катаклізмів.

(13) U

(11) 14668

(19) UA

Використовуючи "Електрогенератор Плав'юка", споживач, практично, на 100 відсотків немає вищезгаданих проблем. Через те, що для роботи "Електрогенератора Плав'юка" не потрібно механічної енергії. Так як ротор у даній електроустановці є нерухомим - це звичайна котушка з дротом. Статор теж є котушкою з дротом і також є нерухомим. Тому "Електрогенератор Плав'юка", наприклад, так, як і звичайний трансформатор, може працювати в автономному режимі роками, без утручання людини. Він і джерело енергії - це є, так би мовити, одне і теж. Тому "Електрогенератор Плав'юка" не є прив'язаний до джерела енергії, як, до речі, ГЕС, ТЕЦ.

Виникнення струму в котушці при зміні магнітного поля, яке пронизує котушку, має, як загально відомо, назву явища електромагнітної індукції. Струм, що при цьому виникає, називається індукційним. Збуджувані в послідовно з'єднаних витках дроту котушок статора ЕРС додаються, образно кажучи, порція додається до порції. Бо ЕРС - це є фізична величина індукції. Тому для отримання великої ЕРС на кінцях кола, котушки статора складають із послідовно з'єднаних витків дроту. А щоб пропускати, порівняно з ЕРС у котушках статора слабкий струм до котушок ротора складають їх паралельно.

Електрогенератор змінного струму містить в собі обмотки статора, обмотки ротора, корпус із пресованих сталених пластин.

З метою отримання нерухомого ротора і, як наслідок, відмови від сторонньої механічної енергії, встановлена нерухома карусель - 1, трансформатор - 9 і автоматичний перемикач - 7. В цьому й полягає суть корисної моделі, це є відмінною ознакою. Таким чином "Електрогенератор Плав'юка", маючи перелічені відмінні ознаки, задовольняє критерій "новизна", а їх відсутність у відомих рішеннях відповідає критерію "суттєві відмінності". Ці відмінні ознаки створюють новий позитивний ефект і як результат: отримується "Електрогенератор Плав'юка" вперше у промислових масштабах змінний електричний струм без застосування сторонньої механічної енергії, що призводить, практично, до автономного режиму роботи, не-

зношуваності деталей. А це, у свою чергу, робить дане джерело електричної енергії фантастично дешевим, воно забезпечить потреби всіх галузей промисловості, соціально-побутової сфери, транспортних засобів і принесе процвітання людській цивілізації.

"Електрогенератор Плав'юка" - це є фрагменти Фіг.1 - вид збоку в розрізі; Фіг.2 - вид зборки каруселі; Фіг.3 - перемикач в розрізі; Фіг.4 - загальний вид з боку, електросхеми - Фіг.5, 6; Фіг.7 - вид зверху; Фіг.8 - пластина.

"Електрогенератор Плав'юка" містить нерухому карусель - 1, штирі - 2, котушки ротора - 3, дроти - 4, котушки статора - 5, дроти - 6, пластини - 16, отвори - 17, електропроводку - 8; трансформатор - 9; прокладки - 11, автоматичний перемикач - 7, ключ - 12, електроізолятор - 12а, електромагніт - 13, клеми - 14, 15.

"Електрогенератор Плав'юка" працює наступним чином: подача струму (фрагмент А) до котушок ротора - 3 здійснюється через перемикач - 7 в автоматичному режимі ключем - 12, якого "заводять" - запускають перший раз у дію - зовнішнім джерелом електричної енергії, що спрацьовує, як стартер, і яку подають на електромагніт - 13, а від нього - на клему 15. Зовнішній струм, через клему - 15 (фрагмент В), потрапляє на котушки ротора - 3. Електромагніт - 13 піднімає ключ - 12. І тут же, виключивши зовнішнє джерело електричної енергії, електромагніт - 13 втрачає свої магнітні властивості й ключ - 12, що має зверху електроізолятор - 12а, падає від власної ваги на клему - 14 і на клему 15, замикаючи електричне коло. Яке діє вже після цього за рахунок індукційного струму в котушках статора - 5, що виник у них, під час зникнення струму в котушках ротора - 3. Цей індукційний струм поступає по провіднику - 8 до трансформатора - 9, де від нього, розділившись, більшою часткою тече до споживача - 10, а меншою часткою тече до перемикача - 7. Саме ця частка індукційного струму підтримує постійну роботу "Електрогенератора Плав'юка". Таким чином він працює без рухомого ротора і сторонньої механічної енергії.

