



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 60765

(13) A

(51) 7 H02K19/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СИНХРОННИЙ ЯВНОПОЛЮСНИЙ ГЕНЕРАТОР

1

2

(21) 2003021422

(22) 18 02 2003

(24) 15 10 2003

(46) 15 10 2003, Бюл. № 10, 2003 р.

(72) Смоленська Лариса Василівна, Смоленський
Олег Миколайович(73) Смоленська Лариса Василівна, Смоленський
Олег Миколайович(57) Синхронний явно полюсний генератор, що
містить статор і ротор, який має полюсні осердя,

котушки обмотки збудження та обід, який відрізняється тим, що ротор має вставки з магнітном'якого матеріалу, на які намотані котушки обмоток збудження, при цьому кількість вставок удвічі менша кількості різноіменних полюсів і вони розміщені в міжполюсних пазах кожної пари полюсних осердь, а між полюсними осердями та ободом встановлені прокладки з діамантного матеріалу

Винахід належить до галузі електротехніки, а саме до синхронних генераторів

Відомі синхронні явно полюсні генератори

Найбільш близьким аналогом пристрою, що заявляється, вибраним як прототип, є синхронний явно полюсний генератор серії СГН-18-49-16, що містить статор і ротор, який має вісім пар полюсних осердь, котушки обмотки збудження та обід (дивись наприклад, П. Г. Грудинский, Г. Н. Петров і др. Электротехнический справочник, т. 1, книга 1, М., Энергия, 1971, стр. 520)

Недоліком відомого генератора є складність конструкції ротора, в якій на кожне полюсне осердя намотана котушка обмотки збудження. Котушки мають східчасту конструкцію, половина котушок в нижній частині полюсного осердя намотані під кутом

При виготовленні ротора потрібні спеціальні оправки та копії

В основу винаходу поставлено задачу спростити конструкцію синхронного явно полюсного генератора, шляхом удосконалення конструкції ротора, забезпечити укорочення довжини магнітопроводу

Поставлена задача вирішується тим, що в синхронному явно полюсному генераторі, що містить статор і ротор, який має полюсні осердя, котушки обмотки збудження та обід, згідно з винаходом, ротор має вставки з магнітном'якого матеріалу, на яких намотані котушки обмоток збудження, при цьому кількість вставок удвічі менше кількості різноіменних полюсів і вони розміщені в міжполюсних пазах кожної пари полюсних осердь, а між

полюсними осердями та ободом встановлені прокладки з діамантного матеріалу

Наявність вставок з магнітном'якого матеріалу, на яких намотані котушки обмотки збудження, розміщення вставок в міжполюсних пазах, а також використання прокладок з діамантного матеріалу дозволяє при роботі генератора змінити шлях проходження магнітного потоку, по порівнянню з прототипом, замкнутий магнітний потік пари полюсів через магнітну систему статора, осердя одного полюса ротора, вставку, осердя другого полюса ротора, магнітну систему статора, осердя одного полюса ротора і так далі по колу

Таким чином запропонована конструкція дозволила укоротити довжину магнітопроводу, відповідно зменшувати магнітний опір і збільшити напруженість магнітного поля без зміни намагнічуючої сили

Розміщення котушок обмотки збудження на вставках дозволило спростити їх конструкцію

Суть запропонованого винаходу пояснюється кресленням, на якому зображений синхронний явно полюсний генератор в розрізі

Генератор містить статор 1 і ротор 2, який має полюсні осердя 3, 4, вставки 5 з магнітном'якого матеріалу, на яких намотані котушки 6 обмотки збудження, діамантні прокладки 7 та обід 8. Вставки 5 з котушками 6 обмотки збудження розміщені в міжполюсних пазах 9 кожної пари полюсних осердь 3, 4 і їх кількість удвічі менше кількості різноіменних полюсів

Полюси осердь 3, 4, вставки 5 можуть вироблятися з окремих штампованих листів або з литої

(13) A

(11) 60765

(19) UA

сталеві поковки магнітм'якого матеріалу

Діамагнітні прокладки 7 встановлені між полюсними осерддями 3, 4 та ободом 8. Полюсні осердя 3, 4 закріплені до ободу 8 болтами з немагнітного матеріалу (на кресленні не показані).

Вставки 5 з котушками 6 удержуються технологічними уступами полюсних осердь 3, 4 паралельних осі обода 8, а від осьового переміщення вставок 5 удержуються натискними щочками полюсів

В запропонованій конструкції ротор є індуктором і при роботі збуджує основне магнітне поле. При роботі генератора забезпечується наступний шлях проходження замкнутого магнітного потоку: полюсне осердя 3, вставка 5, полюсне осердя 4, магнітна система статора 1, полюсне осердя 3, вставка 5, полюсне осердя 4 і так далі по колу.

Таким чином спрощена конструкція та підвищена надійність роботи синхронного явно полюсного генератора.

