



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 3267

(13) U

(51) 7 H02K15/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СИСТЕМА ІЗОЛЯЦІЇ ОБМОТКИ СТАТОРА АБО РОТОРА ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН З ТЯЖКИМИ УМОВАМИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

1

2

(21) 2003098573

(22) 19.09.2003

(24) 15.11.2004

(46) 15.11.2004, Бюл. №11, 2004р.

(72) Ткачук Олександр Миколайович, Ткачук Микола Миколайович, Каїка Василь Васильович

(73) Ткачук Олександр Миколайович, Ткачук Микола Миколайович, Каїка Василь Васильович

(57) Спосіб ізоляції обмотки статора або ротора електричних машин, який відрізняється тим, що в паз статора або ротора закладають пазові коробочки з ізоляційного матеріалу на основі поліамідної плівки, в пазові коробочки вкладають обмотку з емальованого провідника високої надійності та теплостійкості, а між лобовими частинами обмотки закладають ізоляційні прокладки з того ж матеріалу, що і пазові коробочки, після чого обмотку просочують еластичною речовиною з монолітними властивостями і високою адгезією до емальованого обмотувального проводу і ізолюючого матеріалу.

Корисна модель відноситься до області електромашинобудування, зокрема до електричних машин, які призначені для роботи в тяжких умовах експлуатації: часті пуски, реверси, періодичне зростання навантаження, висока вологість середовища, високі температури.

Відомі електричні машини, що застосовуються в означених умовах, у яких спосіб ізоляції обмотки статора, або ротора виконаний в такий послідовності: коробочки пазові із ізоляційного матеріалу імідофлекс класу нагрівостійкості Н вкладають в пази статора або ротора, в пазові коробочки вкладають обмотку з ізолюваного емальованого проводу типу ПЕТ-200, потім закладають в лобові частини обмотки прокладки із матеріалу імідофлекс і просочують обмотку лаком КО 935, або епоксидним компаундом [1].

Недоліком такого способу ізоляції обмоток є висока жорсткість просочуючого епоксидного компаунду, що приводить до пошкодження ізоляції емальованого проводу під час взаємного переміщення провідників обмотки під дією теплових електродинамічних зусиль при роботі машини.

Крім того просочуючий лак, або компаунд мають недостатню адгезію до ізоляційних матеріалів, що приводить до виникнення в просочуваній обмотці щілин, через які проникає волога навколишнього середовища, що приводить до зменшення електричного опору ізоляції і виходу з ладу електричної машини.

Суттю корисної моделі є підвищення надійності роботи електричної машини шляхом прийняття способу ізоляції обмоток статора або ротора з використанням високонадійних теплостійких ізоляційних матеріалів та еластичної просочуючої речовини з монолітними властивостями, котра має достатню адгезію з ізоляцією обмоточного проводу та ізоляційними матеріалами пазової коробочки і прокладок в лобовій частині обмоток.

На Фіг.1 показано паз статора або ротора, в який вкладена пазова коробочка 1 з високонадійного ізоляційного матеріалу на основі поліамідної плівки (типу "лавітерм"). В пазову коробочку вкладена обмотка статора або ротора 2 з високонадійного обмоточного проводу (типу ПЕТ-200) та міжслойна прокладка 3 з ізоляційного матеріалу такої ж якості, як і пазова коробочка.

Для просочування обмотки прийнято поліімідний олигомірний компаунд (типу ЕЛПЛАСТ-180ИД), котрий має високу адгезію з ізоляцією обмоточного проводу та ізоляційними матеріалами пазової коробочки і прокладками в обмотці.

Відомості, які підтверджують можливість здійснення корисної моделі способу ізоляції обмоток статора або ротора електричної машини.

1. Високо надійний емальований провід типу ПЕТ-200 (ТУ У 13970259.001-97) серійно випускається підприємствами кабельної промисловості і може примінятися безперечно для виготовлення обмоток статора або ротора.

(13) U

(11) 3267

(19) UA

2. Ізоляційний матеріал на основі поліамідної плівки типу "лавітерм" (ТУ 16-91И37.0249.03 ТУ) випускається підприємствами ізоляційних матеріалів і може безперечно примінятися для ізоляції обмоток електричних машин.

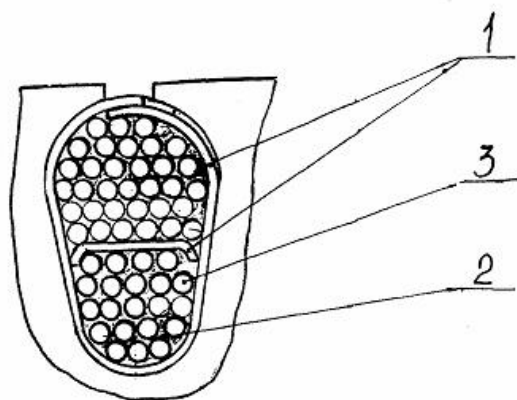
3. Просякувальний поліімідний олігомірний компаунд ЕЛПЛАСТ-180ИД(ТУ2257-068-05758799-2002) випускається підприємствами ізоляційних матеріалів і може безперечно примінятися для просякування обмоток електричних машин.

Цей просякувальний компаунд має високу адгезію з ізоляцією обмоточного проводу ПЕТ-200 та означеними ізоляційними матеріалами пазової коробочки і прокладок в обмотці електричної машини.

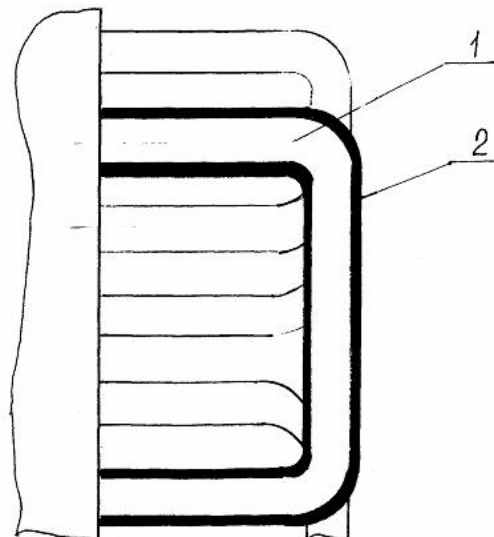
Всі наведені матеріали класу нагрівостійкості "Н".

Джерела інформації:

1. Сергеев П.С. и др. Проектирование электрических машин, Изд. 3-е, переработ, и доп. М.: Энергия, 1969.- 632с.



Фиг. 1



Фиг. 2