

Винахід відноситься до галузі компресоробудування, зокрема до холодильних герметичних компресорів.

Відомо про герметичний компресор з охолодженням електродвигуна всмоктуваним середовищем, який містить блок-картер, сполучений з магнітопроводом статора електродвигуна, верхню та нижню лобові частини обмотки статора і ротор (Якобсон В. Б. Малые холодильные машины. - М.: Пищепром, 1977. - С.90). Недоліком існуючого герметичного компресора є висока температура електродвигуна через недостатньо інтенсивний відвід теплоти від магнітопроводу статора, оскільки холодоагент не омиває зовнішню поверхню магнітопроводу статора, а проходить тільки кільцевим каналом між магнітопроводом статора і ротором. Це призводить до скорочення строку служби електродвигуна і компресора в цілому.

Прототипом винаходу є герметичний компресор з охолодженням електродвигуна всмоктуваним середовищем, який містить блок-картер, сполучений з магнітопроводом статора електродвигуна, верхню та нижню лобові частини обмотки статора і ротор (Захаров Ю.В. Судовые установки кондиционирования воздуха и холодильные машины. - С - Пб.: Судостроение, 1994. - С.380).

Хоча в існуючому герметичному компресорі магнітопровод статора електродвигуна охолоджується з обох боків, але оскільки блок-картер сполучений з магнітопроводом статора електродвигуна вздовж магнітопроводу і його зовнішня циліндрична поверхня, яка контактує із всмоктуваним середовищем - холодоагентом, є гладкою, холодоагент не турбулізований і, як наслідок, відвід теплоти від магнітопроводу статора холодоагентом недостатньо інтенсивний, температура електродвигуна висока, а строк служби електродвигуна і компресора в цілому лишається коротким.

В основу винаходу поставлено задачу збільшення строку служби електродвигуна і компресора в цілому за рахунок інтенсивного відводу теплоти від магнітопроводу статора.

Для вирішення цієї задачі в герметичному компресорі з охолодженням електродвигуна всмоктуваним середовищем, який містить блок-картер, сполучений з магнітопроводом статора електродвигуна, верхню та нижню лобові частини обмотки статора і ротор, згідно з винаходом блок-картер сполучений з торцевою поверхнею магнітопроводу статора, яка прилягає до нижньої лобової частини обмотки статора, і на ньому закріплені одним кінцем аксіальні ребра жорсткості, другий кінець яких з'єднаний з кільцем, закріпленим на торцевій поверхні магнітопроводу статора, що прилягає до верхньої лобової частини обмотки статора.

Така конструкція завдяки аксіальним ребрам жорсткості, з'єднаним одним кінцем з блок-картером, сполученим з торцевою поверхнею магнітопроводу статора, яка прилягає до нижньої лобової частини обмотки статора, а другим кінцем - з кільцем, закріпленим на торцевій поверхні магнітопроводу статора, що прилягає до верхньої лобової частини обмотки статора, забезпечує турбулізацію холодоагенту, інтенсивний відвід теплоти холодоагентом від магнітопроводу статора та зменшення температури електродвигуна, що призводить до зростання строку служби електродвигуна і компресора в цілому.

На рисунку зображено конструкцію запропонованого герметичного компресора.

Герметичний компресор складається з блок-картера 1, магнітопроводу статора електродвигуна 2, верхньої 3 та нижньої 4 лобових частин обмотки статора, кільця 5, закріпленого на торцевій поверхні 6 магнітопроводу статора 2, яка прилягає до верхньої лобової частини обмотки статора 3, та аксіальних ребер жорсткості 7, сполучених одним кінцем із кільцем 5, а другим кінцем - із блок-картером 1 компресора, з'єднаним з торцевою поверхнею 8 магнітопроводу статора 2, що прилягає до нижньої лобової частини обмотки статора 4, ротора електродвигуна 9 та циліндра 10 компресора.

Герметичний компресор на рисунку працює наступним чином.

Всмоктуване компресором середовище - холодоагент, проходячи вздовж аксіальних ребер жорсткості 7, турбулізується, відводячи тепло від магнітопроводу статора електродвигуна 2, після чого проходить кільцевим зазором між магнітопроводом статора 2 та ротором 9, охолоджуючи їх, і всмоктується в циліндр 10 компресора. Завдяки турбулізації холодоагенту аксіальними ребрами жорсткості 7 інтенсифікується відвід тепла від магнітопроводу статора електродвигуна 2, що призводить до зменшення температури електродвигуна і відповідно до зростання строку служби електродвигуна та компресора в цілому.

