

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H02K 9/06 (2006.01)

H02K 5/20 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720060420.4

[45] 授权公告日 2008 年 9 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 201122878Y

[22] 申请日 2007.11.30

[21] 申请号 200720060420.4

[73] 专利权人 广东省东莞电机有限公司

地址 523000 广东省东莞市南城区建设路 11
号广东省东莞电机有限公司

[72] 发明人 丁进平

[74] 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有
限公司

代理人 梁永宏

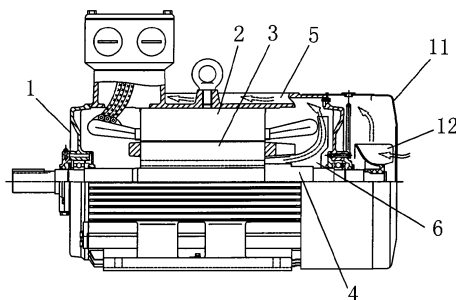
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

一种新型风路低压三相异步电动机

[57] 摘要

本实用新型涉及电动机技术领域，特别涉及一种新型风路低压三相异步电动机，它包括机壳，机壳内安装有定子、转子、转子轴，机壳内壁具有机座通风道；转子轴上安装有内风扇，内风扇位于转子的一侧；所述的内风扇包括有风扇轮、导风筒，风扇轮套于转子轴上，导风筒安装于风扇轮前端；本实用新型在转子轴上增加内风扇，并配置有导风筒，由于内风扇的风扇轮外径比铝风叶增大较多，且风扇出口距机座通风道的进风口距离较近，加之导风筒的作用，风阻较小、风压降低较少、热传导加快，由于风扇外径的增大，风压、风量也大幅度增加，因而增强了冷却效果，使定子温升大幅度降低。



1、一种新型风路低压三相异步电动机，它包括机壳（1），机壳（1）内安装有定子（2）、转子（3）、转子轴（4），机壳（1）内壁具有机座通风道（5）；其特征在于：转子轴（4）上安装有内风扇（6），内风扇（6）位于转子（3）的一侧。

2、根据权利要求1所述的一种新型风路低压三相异步电动机，其特征在于：所述的内风扇（6）包括有风扇轮（7）、导风筒（8），风扇轮（7）套于转子轴（4）上，导风筒（8）安装于风扇轮（7）前端。

3、根据权利要求2所述的一种新型风路低压三相异步电动机，其特征在于：所述的风扇轮（7）通过风扇套（9）定位，风扇套（9）与风扇轮（7）之间通过紧固件（10）连接固定。

4、根据权利要求1所述的一种新型风路低压三相异步电动机，其特征在于：所述的机壳（1）外侧加设有外风罩（11），外风罩（11）与机壳（1）之间安装有外风扇（12）。

一种新型风路低压三相异步电动机

技术领域：

本实用新型涉及电动机技术领域，特别涉及一种新型风路低压三相异步电动机。

背景技术：

这两年我国经济形势较好，电机行业发展较快。如今H315~H355三相异步电动机已成为热销产品，取得了较佳的经济效益。

H315~H355低压三相异步电动机，都是以上海电器科学研究所统一设计为技术依据；其设计风路结构分为内、外两条路径。见图1，内风路路径是：铸铝转子01的端环02的一端铸有铝风叶03，铸铝转子01转动后抽动铸铝转子风道内的热空气进入机座通风道05（机壳06圆周有四个机座通风道05），由机座通风道05另一端出来再进入铸铝转子01的轴向通风道，周而复始。铸铝转子01的铝风叶03的作用是搅动电机内腔的空气，通过空气循环对电机热量进行均化传导。外风路路径是在电机的转子轴的轴向外端装有一外风扇08与外风罩09，铸铝转子01转动后，外风扇08使空气流动，通过外风罩09强迫作用使空气流转向吹拂电机机壳06的圆周表面，带走电机内腔产生的热量，从而达到降低温升的目的。

实践证明，H315～H355电机设置内风路有一定效果，而且在端环02一端铸铝风叶03工艺比较简单，但不足之处是风叶外径受铸铝转子01外径的限制，而风叶外径的大小是产生风压、风量最重要的因素，对通风冷却影响很大，加上铝风叶03的出风口到机座通风道05的进风口04距离较大，所以风阻较大，气流散乱，到机座通风道05的进风口04时风压已降低许多，从而通风散热效果不甚理想。

实用新型内容：

本实用新型的目的是针对现有技术的不足而提供一种新型风路低压三相异步电动机，它可以大幅度降低定子温升，增加电机的可靠性。

为达到上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

它包括机壳，机壳内安装有定子、转子、转子轴，机壳内壁具有机座通风道；转子轴上安装有内风扇，内风扇位于转子的一侧。

所述的内风扇包括有风扇轮、导风筒，风扇轮套于转子轴上，导风筒安装于风扇轮前端。

所述的风扇轮通过风扇套定位，风扇套与风扇轮之间通过紧固件连接固定。

所述的机壳外侧加设有外风罩，外风罩与机壳之间安装有外风扇。

本实用新型的有益效果在于，在转子轴上增加内风扇，并配置有导风筒，由于内风扇的风扇轮外径比铝风叶增大较多，且风扇出风口

距机座通风道的进风口距离较近，加之导风筒的作用，风阻较小、风压降低较少、热传导加快，由于风扇外径的增大，风压、风量也大幅度增加，因而增强了冷却效果，使定子温升大幅度降低。

附图说明：

图 1 是现有电机的结构示意图

图 2 是本实用新型的内风扇结构示意图

图 3 是本实用新型的结构示意图

具体实施方式：

下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

见附图 2、3，本实用新型包括机壳 1，机壳 1 内安装有定子 2、转子 3、转子轴 4，机壳 1 内还安装有其他现有的相关配件，在此不作赘述，机壳 1 内壁具有机座通风道 5；转子轴 4 上安装有内风扇 6，内风扇 6 位于转子 3 的一侧。

所述的内风扇 6 包括有风扇轮 7、导风筒 8，风扇轮 7 套于转子轴 4 上，导风筒 8 安装于风扇轮 7 前端，风扇轮 7 的外径可以较大，使内风扇 6 的出风口尽量接近机座通风道 5 的进风口；导风筒 8 为管状体，起引导风流的作用。

所述的风扇轮 7 通过风扇套 9 定位，风扇套 9 与风扇轮 7 之间通过紧固件 10 连接固定，内风扇 6 可以与转子轴 4 一起转动。

所述的机壳 1 外侧加设有外风罩 11，外风罩 11 与机壳 1 之间安装有外风扇 12，外风罩 11 与外风扇 12 结构与现有电机结构一致，

在此不作赘述。

转子轴4转动时带动内风扇6运转，从而抽动风道内的热空气由转子内风道沿导风筒8进入机座通风道5，再由机座通风道5的另一端出来又进入转子3的轴向通风道，周而复始。

在转子轴4上增加内风扇6，并配置有导风筒8，可加强内部风路循环、提高散热效果，即加强内部热传导，实践证明效果很好。采用新的内风路结构后，温升可降低10~15K。由于风扇外径的增大，风压、风量也大幅度增加，因而增强了冷却效果。随着定子温升的大幅度降低，增加电机的可靠性。

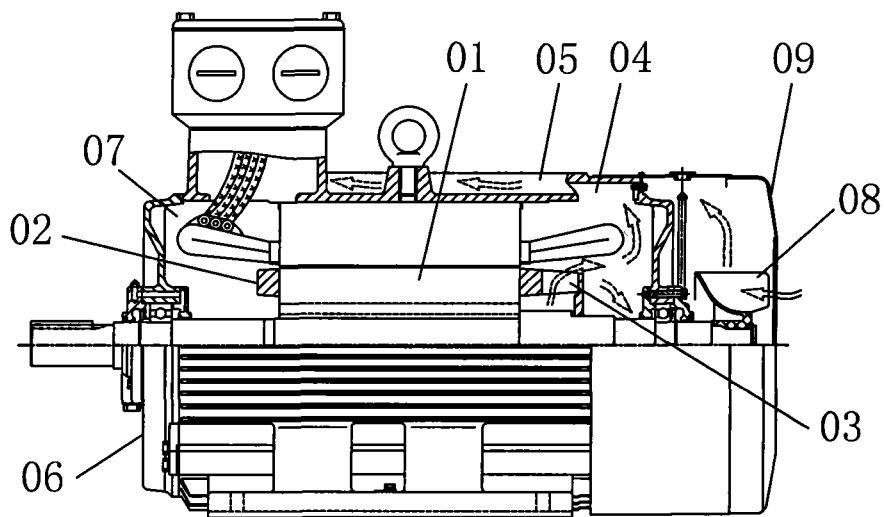


图1

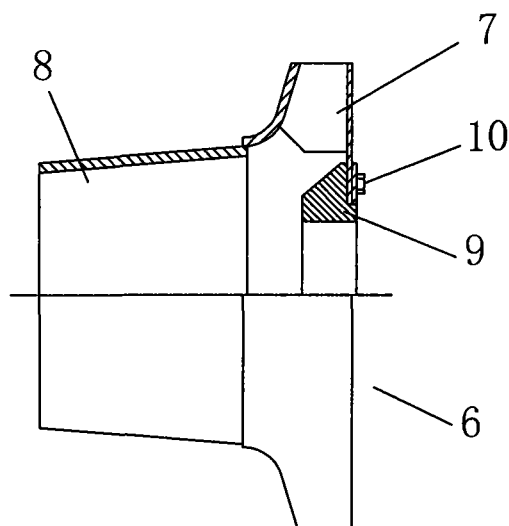


图2

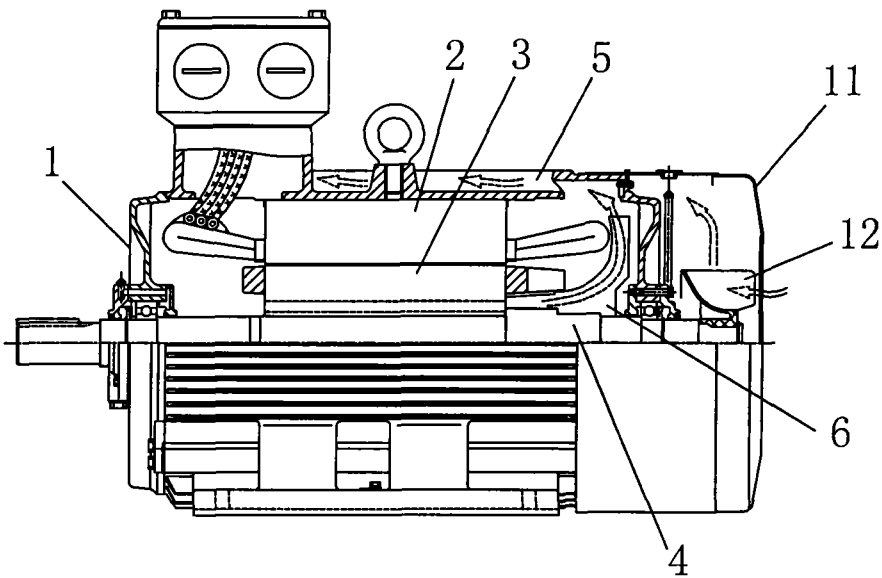


图3