



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202183689 U

(45) 授权公告日 2012. 04. 04

(21) 申请号 201120273843. 0

(22) 申请日 2011. 07. 30

(73) 专利权人 南阳防爆集团股份有限公司

地址 473008 河南省南阳市仲景北路 22 号

(72) 发明人 耿治起 顾浩 张闻霞 杜振坤

李洪森 黄永 于喜伟 陈辉

徐长庚

(74) 专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限公司

公司 41111

代理人 陈大通

(51) Int. Cl.

H02K 9/00 (2006. 01)

H02K 9/04 (2006. 01)

H02K 1/20 (2006. 01)

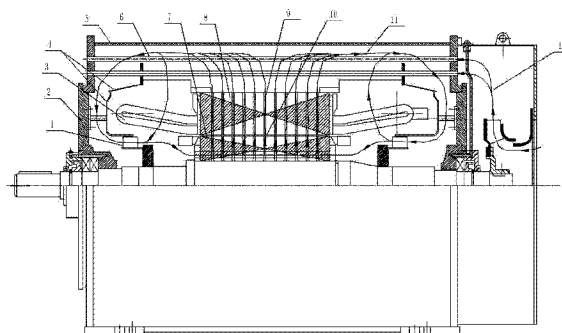
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

2 极电机内风路结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 2 极电机内风路结构,包括外风路冷却流道和内风路对称循环流道,外风路冷却流道是在转子铁芯的外侧沿轴向均布固定有冷却管,形成冷却区,内风路对称循环流道是在定子铁芯和转子铁芯的侧面分别设置有贯穿的径向通风道,并在定子铁芯的线圈两端设置有导风板,每侧导风板的外沿固定在冷却区内,导风板内沿接近电机转轴附近设置有轴流扇。本实用新型通过改进内风扇轴流扇的结构,使电机内风路得到重新布置,两个并联的独立风路变成混合并联通风风路。将轴流扇形成的静压和动压直接作为转子通风道的起始风压,使转子通风道形成的风压与轴流扇形成的风压相叠加,大大提高了定转子通风道流速,增强了铁心的冷却效果使增强了电机内部通风散热能力。



1. 一种 2 极电机内风路结构,包括电动机前端盖、后端盖、定子铁芯,转子铁芯,机座,电动机轴,电动机轴上装有转子铁芯,外风扇装于后端盖外侧壁的电动机轴上,其特征是:包括外风路冷却流道和内风路对称循环流道,所述外风路冷却流道是在定子铁芯的外侧沿轴向均布固定有冷却管,各冷却管的两端固定在两端盖上,冷却管的后端与外风扇的风室连通,冷却管所处区域形成冷却区;所述内风路对称循环流道是在定子铁芯和转子铁芯的侧面分别设置有贯穿的径向通风道,并在定子铁芯的线圈两端设置有导风板,每侧导风板的外沿固定在冷却区内,导风板内沿接近电机转轴附近设置有轴流扇,定子铁芯的径向通风道和定子铁芯线圈室均于冷却区连通。

2. 根据权利要求 1 所述的 2 极电机内风路结构,其特征是:所述轴流扇是固定在电机转轴两端支座上的导流风叶。

3. 根据权利要求 1 所述的 2 极电机内风路结构,其特征是:所述 2 极电机内风路是混合并联通风路,轴流扇形成的静压和动压直接作为转子通风道的起始风压。

2 极电机内风路结构

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及防爆电机的冷却技术，具体涉及一种 2 极电机内风路结构。

[0003] 背景技术：

[0004] 在公知的技术中，2 极电动机均选用轴流内风扇，电动机均为独立的两个对称内风路。一条内风路为：由轴流内风扇形成的风量经过线圈端部，对线圈端部进行冷却形成热风，热风进入冷却器降温后形成凉风，凉风再经过轴流扇重新循环；另一条内风路为：由转子径向通风道形成的风量流过定转子铁心风道表面，对定转子表面进行冷却形成热风，热风进入冷却器降温后形成凉风，凉风再经过转子径向通风道重新循环；电机的热量主要集中在电机铁心部位，转子通风道狭小，形成的风压较低，且定、转子通风道处的风阻较大，对定、转子进行冷却的风量较少，致电机铁心的热量不能及时排出，从而引起电机温度较高。

[0005] 实用新型内容：

[0006] 本实用新型对目前现有状况的不足，利用风路动、静压叠加的原理，提出一种内风路布置结构。

[0007] 本实用新型所采用的技术方案：一种 2 极电机内风路结构，包括电动机前端盖、后端盖、定子铁芯，转子铁芯，机座，电动机轴，电动机轴上装有转子铁芯，外风扇装于后端盖外侧壁的电动机轴上，包括外风路冷却流道和内风路对称循环流道，所述外风路冷却流道是在定子铁芯的外侧沿轴向均布固定有冷却管，各冷却管的两端固定在两端盖上，冷却管的后端与外风扇的风室连通，冷却管所处区域形成冷却区；所述内风路对称循环流道是在定子铁芯和转子铁芯的侧面分别设置有贯穿的径向通风道，并在定子铁芯的线圈两端设置有导风板，每侧导风板的外沿固定在冷却区内，导风板内沿接近电机转轴附近设置有轴流扇，定子铁芯的径向通风道和定子铁芯线圈室均于冷却区连通。

[0008] 所述轴流扇是固定在电机转轴两端支座上的导流风叶。

[0009] 所述 2 极电机内风路是混合并联通风路，轴流扇形成的静压和动压直接作为转子通风道的起始风压。

[0010] 本实用新型的有益积极效果：通过改进内风扇轴流扇的结构，使电机内风路得到重新布置，两个并联的独立风路变成混合并联通风风路。将轴流扇形成的静压和动压直接作为转子通风道的起始风压，使转子通风道形成的风压与轴流扇形成的风压相叠加，大大提高了定转子通风道流速，增强了铁心的冷却效果，增强了电机内部通风散热能力。

[0011] 附图说明：

[0012] 图 1 是本实用新型半剖结构示意图。

[0013] 图中标号 1 为轴流扇，2 为端盖，3 为定子线圈，4 为导风板，5 为机座，6 为冷却管，7 为转子铁心，8 为定子铁心，9 为定子通风道，10 为转子通风道，11 为对称内风路及流道，12 为外风路及流道。

[0014] 具体实施方式：

[0015] 参见图 1，本实施例的 2 极电机内风路结构包括电动机前端盖和后端盖 2，定子铁

芯 8 和转子铁芯 7,机座 5,电动机轴等。其中电动机轴上装有转子铁芯 7,转子铁芯 7 外侧为定子铁芯 8,定子铁芯 8 上缠绕有线圈 3。对线圈及定子和转子铁芯进行冷却方式是采用外风路冷却流道和内风路对称循环流道。

[0016] 所述外风路冷却流道是在定子铁芯的外侧沿轴向均布固定有冷却管 6,各冷却管 6 的两端固定两端盖上。外风扇装于后端盖外侧壁的电动机轴上形成风室,冷却管 6 的后端与外风扇的风室连通,冷却管所处区域形成冷却区。

[0017] 所述内风路对称循环流道是在定子铁芯 8 和转子铁芯 7 的侧面分别设置有贯穿的径向通风道,图中标号 9 为定子通风道,10 为转子通风道。在定子铁芯的线圈两端设置有导风板 4,每侧导风板 4 的外沿固定在冷却区内,导风板 4 内沿接近电机转轴附近设置有轴流扇 1,所述轴流扇 1 是固定在电机转轴两端支座上的导流风叶。定子铁芯的径向通风道和定子铁芯线圈室均于冷却区连通。从而形成双循环。

[0018] 所述 2 极电机内风路是混合并联通风路,轴流扇形成的静压和动压直接作为转子通风道的起始风压。

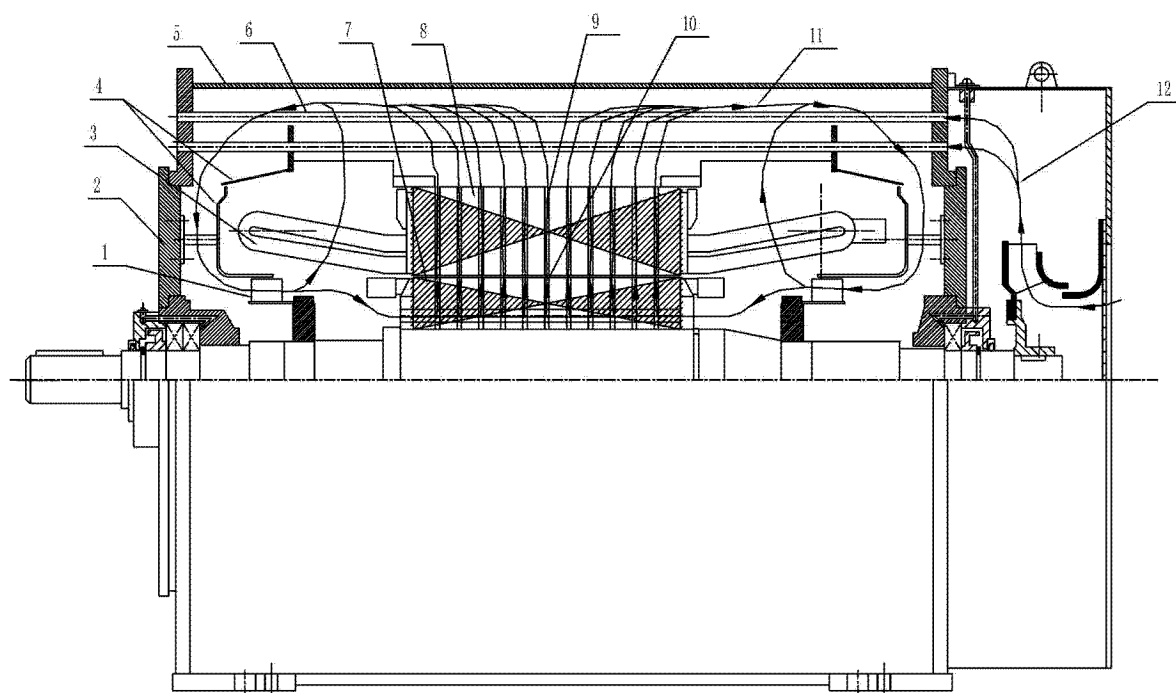


图 1