



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102780316 A

(43) 申请公布日 2012. 11. 14

(21) 申请号 201210290515. 0

(22) 申请日 2012. 08. 15

(71) 申请人 中电电机股份有限公司

地址 214131 江苏省无锡市滨湖区高浪东路
777 号

(72) 发明人 王松彬

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
32104

代理人 曹祖良

(51) Int. Cl.

H02K 9/02 (2006. 01)

H02K 5/04 (2006. 01)

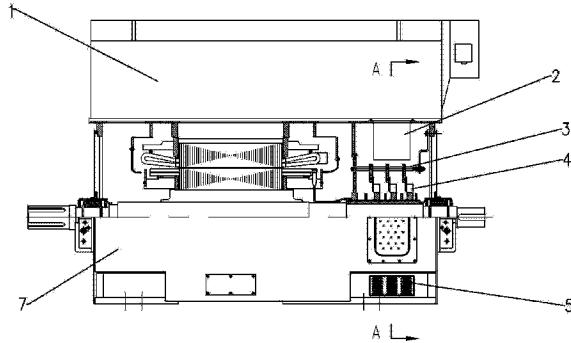
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

内滑环电机的冷却机构

(57) 摘要

本发明涉及一种内滑环电机的冷却机构，具体地说是用于内滑环电机的冷却，属于电动机技术领域。其包括刷杆、滑环、电机壳、电机冷却器、集风罩、百叶窗和挡板，电机壳内安装刷杆，刷杆外圈连接滑环，电机冷却器固定在电机壳上，电机冷却器与集风罩连接。所述集风罩固定在电机壳上，集风罩下侧面对滑环。所述电机壳内侧底部固定挡板，挡板两侧的电机外壳上通过螺栓连接百叶窗。本发明结构简单、紧凑，合理；冷却效果好，提高了内滑环电机的使用范围；电机内部碳粉能够定期清理。



1. 一种内滑环电机的冷却机构,包括刷杆(3)、滑环(4)和电机壳(7),电机壳(7)内安装刷杆(3),刷杆(3)外圈连接滑环(4),其特征是:还包括电机冷却器(1)、集风罩(2)、百叶窗(5)和挡板(6),电机冷却器(1)固定在电机壳(7)上,电机冷却器(1)与集风罩(2)连接;所述集风罩(2)固定在电机壳(7)上,集风罩(2)下侧面对滑环(4);所述电机壳(7)内侧底部固定挡板(6),挡板(6)两侧的电机外壳(7)上通过螺栓连接百叶窗(5)。

2. 如权利要求1所述的内滑环电机的冷却机构,其特征是:所述集风罩(2)为上大下小的漏斗形结构。

3. 如权利要求1所述的内滑环电机的冷却机构,其特征是:所述挡板(6)为人字形。

内滑环电机的冷却机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种内滑环电机的冷却机构,具体地说是用于内滑环电机的冷却,属于电动机技术领域。

背景技术

[0002] 电动机是将电能转换成机械能的一种设备。它是利用通电线圈(也就是定子绕组)产生旋转磁场并作用于转子鼠笼式闭合铝框形成磁动力旋转扭矩。电动机按使用电源不同分为直流电动机和交流电动机,电力系统中的电动机大部分是交流电机,可以是同步电机或者是异步电机(电机定子磁场转速与转子旋转转速不保持同步速)。电动机主要由定子与转子组成,通电导线在磁场中受力运动的方向跟电流方向和磁感线(磁场方向)方向有关。电动机工作原理是磁场对电流受力的作用,使电动机转动。三相异步电动机具有结构简单、易于控制、效率高、成本低和功率大等优点,广泛应用于现代各种机械设备中。

[0003] 一直以来,电动机的使用环境十分复杂,如煤矿、矿井、水泥等传统行业都用到电动机。一般水泥行业使用电动机较多。而电动机的滑环结构一般设计成外滑环,滑环防护等级 IP23。外滑环结构的电动机尺寸相对较长,在一些空间小的地方影响使用。另外,有些特殊工况需电机做成双轴伸动作,以方便接辅传设备,此时电动机需做成内滑环结构。电动机常规内滑环结构是在滑环腔内设有风扇,形成内风路,粉尘等不易排出,易造成滑环短路、放炮、甚至烧坏,直接影响整个生产流水线的生产。为此,内滑环电动机需要一种新的冷却机构来满足一些特殊的使用环境。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述不足之处,从而提供一种内滑环电机的冷却机构,结构简单,冷却效果好,提高了内滑环电机的使用范围。

[0005] 按照本发明提供的技术方案,内滑环电机的冷却机构包括刷杆、滑环和电机壳,电机壳内安装刷杆,刷杆外圈连接滑环,其特征是:还包括电机冷却器、集风罩、百叶窗和挡板,电机冷却器固定在电机壳上,电机冷却器与集风罩连接。所述集风罩固定在电机壳上,集风罩下侧面对滑环。所述电机壳内侧底部固定挡板,挡板两侧的电机外壳上通过螺栓连接百叶窗。

[0006] 所述集风罩为上大下小的漏斗形结构。所述挡板为人字形。

[0007] 本发明与已有技术相比具有以下优点:本发明结构简单、紧凑,合理;冷却效果好,提高了内滑环电机的使用范围;电机内部碳粉能够定期清理。

附图说明

[0008] 图1为本发明结构示意图。

[0009] 图2为图1中AA剖视图。

[0010] 附图标记说明:1-电机冷却器、2-集风罩、3-刷杆、4-滑环、5-百叶窗、6-挡板、

7- 电机壳。

具体实施方式

[0011] 下面本发明将结合附图中的实施例作进一步描述：

如图 1~2 所示，本发明主要包括电机冷却器 1、集风罩 2、刷杆 3、滑环 4、百叶窗 5、挡板 6 和电机壳 7。

[0012] 电机壳 7 内安装刷杆 3，刷杆 3 外圈连接滑环 4。电机冷却器 1 固定在电机壳 7 上，电机冷却器 1 与集风罩 2 连接。所述集风罩 2 固定在电机壳 7 上，集风罩 2 为上大下小的漏斗形结构，集风罩 2 下侧面对滑环 4。所述电机壳 7 内侧底部固定人字形的挡板 6，挡板 6 两侧的电机外壳 7 上通过螺栓连接百叶窗 5。

[0013] 本发明的工作原理是：电机工作时，通过电机冷却器 1 引冷风进入集风罩 2。集风罩 2 为漏斗形结构，能够对冷风进行集中压缩，压缩后的冷风进入滑环 4 里面，直接将滑环 4 因摩擦产生的热量带走，从底部的百叶窗 5 吹出。这样始终保持热风出、冷风进，有效地降低了滑环腔内的温升。电机壳 7 底部固定挡板 6，挡板 6 为中间高两端低的人字形结构，起引导风向和碳粉走向的作用。滑环 4 排出的碳粉沿着挡板 6 在百叶窗 5 旁堆积，只需定期打开百叶窗 5 进行清理即可，可有效消除因碳粉不及时清理导致碳粉堆积引起的滑环放炮等不安全因素。

[0014] 以上所述的仅是本发明专利的优选实施方式，本发明专利不限于以上实施例。可以理解，本领域技术人员在不脱离本发明专利的精神和构思的前提下直接导出或联想到的其他改进和变化，均应认为包含在本发明专利的保护范围之内。

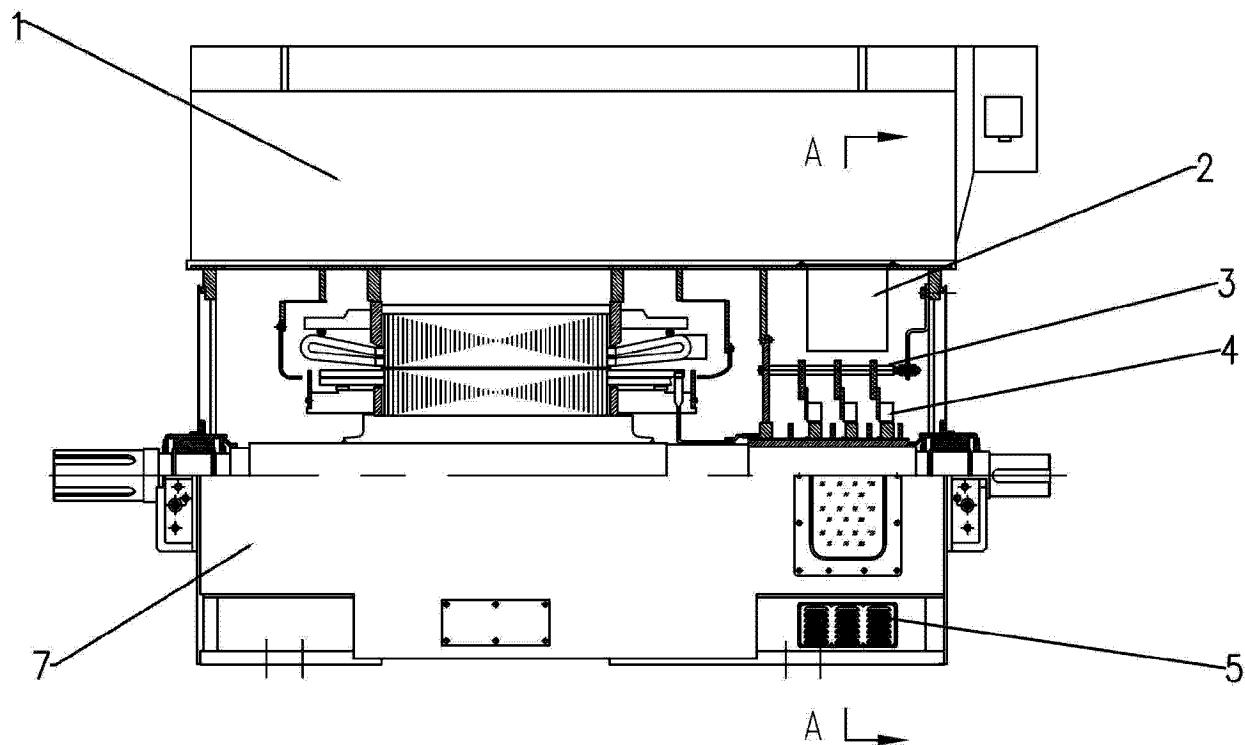


图 1

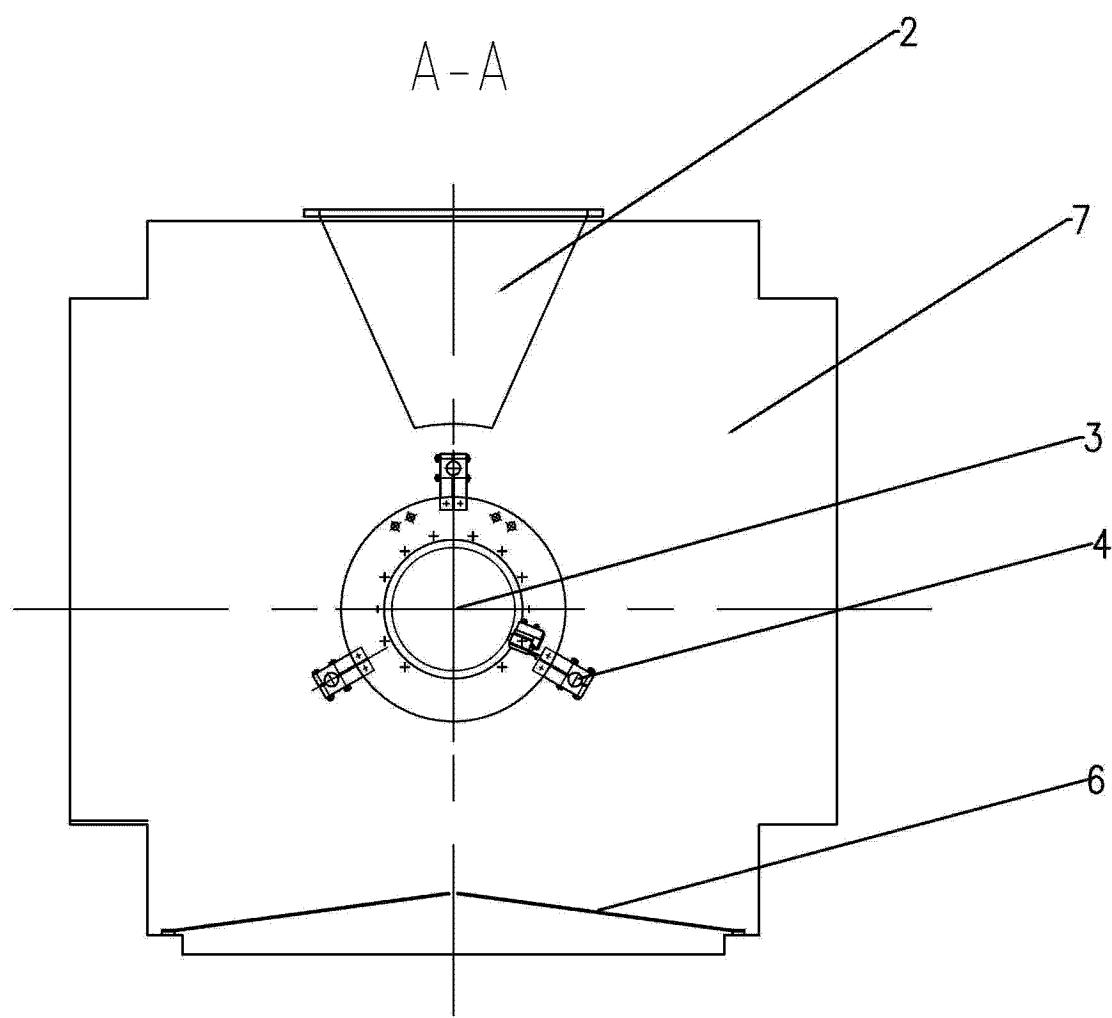


图 2