(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206060422 U
(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201620917345.8

(22)申请日 2016.08.23

(73)专利权人 山东哈沃电机科技有限公司
地址 251700 山东省滨州市惠民县辛店工业园

(72)发明人 张八龙

(51)Int.Cl.
H02K 5/18(2006.01)
H02K 5/20(2006.01)
H02K 9/06(2006.01)
H02K 9/19(2006.01)

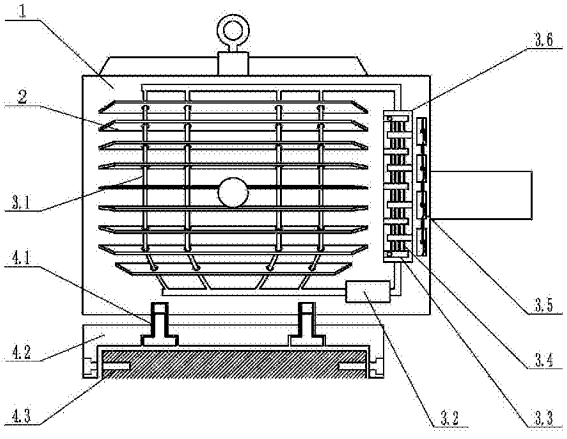
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带有水冷降温装置的电机

(57)摘要

一种带有水冷降温装置的电机，属于电机设备领域。其包括电机本体，在电机本体外部设置散热翅片，特征在于还包括水冷系统，所述水冷系统包括循环泵、储液器、水循环管路和风冷散热装置，所述的水循环管路穿过散热翅片围绕电机本体设置；水循环管路连接循环泵和储液器。由于本装置的水循环管路穿过散热翅片围绕电机本体设置，能够均匀有效的将电机本体周围散发的热量及时带走，避免电机过热导致的损坏。此外，针对水冷系统还专门配备了风冷散热装置，能够进一步给水冷系统降温，防止水循环管路中的冷却液温度过高起不到给电机降温的作用，令电机在严苛酷热的气候条件下也能继续使用。



CN 206060422 U

1.一种带有水冷降温装置的电机，包括电机本体，在电机本体外部设置散热翅片，其特征在于还包括水冷系统，所述水冷系统包括循环泵、储液器、水循环管路和风冷散热装置，所述的水循环管路穿过散热翅片围绕电机本体设置；水循环管路连接循环泵和储液器。

2.根据权利要求1所述的带有水冷降温装置的电机，其特征在于水循环管路连接风冷散热装置，所述风冷散热装置包括液流分散器和风扇组，所述液流分散器包括外壳体，在外壳体中横向设置若干根储液柱，所述相邻储液柱之间通过若干根毛细液流管连接在一起；在外壳体的上端和下端分别设置进液口和出液口，进液口连接最上端的储液柱，出液口连接最下端的储液柱；在外壳体的前后侧面分别设置进风口和出风口；风扇组面对外壳体的进风口。

3.根据权利要求2所述的带有水冷降温装置的电机，其特征在于所述风扇组包括至少三个以上的风扇，风冷散热装置还包括控制器和温度传感器，所述温度传感器接触并感应电机本体的温度，并将温度数据传送到控制器；在控制器内分级预设温度数据，每通过温度传感器传送的温度数据达到一个级别，即通过控制器控制相应数量的风扇开关。

4.根据权利要求3所述的带有水冷降温装置的电机，其特征在于在电机本体的下方设置防脱底座，所述防脱底座包括上座体和下座体，下座体焊接在固定位置上；上座体和下座体销接在一起；上座体通过固定螺栓连接电机本体。

一种带有水冷降温装置的电机

技术领域

[0001] 本实用新型属于电机设备领域，具体涉及一种带有水冷降温装置的电机。

背景技术

[0002] 电机在作业时会产生极多的热量，如果热量无法及时得到散解，会对电机本体造成伤害。传统电机的散热方式主要依赖安装在外部的风扇，提供单向的气流带走电机周围的热量，这种散热方式不但效率极低，而且散热效果不均匀。

[0003] 鉴于此，申请人设计了本装置，能够在电机作业时有效散解热量，延长设备的整体使用寿命。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种带有水冷降温装置的电机，能够在电机作业时有效散解热量，延长设备的整体使用寿命。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：提供一种带有水冷降温装置的电机，包括电机本体，在电机本体外部设置散热翅片，其特征在于还包括水冷系统，所述水冷系统包括循环泵、储液器、水循环管路和风冷散热装置，所述的水循环管路穿过散热翅片围绕电机本体设置；水循环管路连接循环泵和储液器。

[0006] 优选的，水循环管路连接风冷散热装置，所述风冷散热装置包括液流分散器和风扇组，所述液流分散器包括外壳体，在外壳体中横向设置若干根储液柱，所述相邻储液柱之间通过若干根毛细液流管连接在一起；在外壳体的上端和下端分别设置进液口和出液口，进液口连接最上端的储液柱，出液口连接最下端的储液柱；在外壳体的前后侧面分别设置进风口和出风口；风扇组面对外壳体的进风口。

[0007] 优选的，所述风扇组包括至少三个以上的风扇，风冷散热装置还包括控制器和温度传感器，所述温度传感器接触并感应电机本体的温度，并将温度数据传送到控制器；在控制器内分级预设温度数据，每通过温度传感器传送的温度数据达到一个级别，即通过控制器控制相应数量的风扇开关。

[0008] 优选的，在电机本体的下方设置防脱底座，所述防脱底座包括上座体和下座体，下座体焊接在固定位置上；上座体和下座体销接在一起；上座体通过固定螺栓连接电机本体。

[0009] 本实用新型的有益效果是：

[0010] 由于本装置的水循环管路穿过散热翅片围绕电机本体设置，能够均匀有效的将电机本体周围散发的热量及时带走，避免电机过热导致的损坏。此外，针对水冷系统还专门配备了风冷散热装置，能够进一步给水冷系统降温，防止水循环管路中的冷却液温度过高起不到给电机降温的作用，令电机在严苛酷热的气候条件下也能继续使用。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0012] 图中：1、电机本体；2、散热翅片；3、水冷系统；3.1、水循环管路；3.2、储液器；3.3、储液柱；3.4、毛细液流管；3.5、风扇组；3.6、外壳体；4.1、固定螺栓；4.2、上座体；4.3、下座体。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0014] 如图1所示，本实用新型包括电机本体，在电机本体外部设置散热翅片，还包括水冷系统，所述水冷系统包括循环泵、储液器、水循环管路和风冷散热装置，所述的水循环管路穿过散热翅片围绕电机本体设置；水循环管路连接循环泵和储液器。

[0015] 水循环管路连接风冷散热装置，所述风冷散热装置包括液流分散器和风扇组，所述液流分散器包括外壳体，在外壳体中横向设置若干根储液柱，所述相邻储液柱之间通过若干根毛细液流管连接在一起；在外壳体的上端和下端分别设置进液口和出液口，进液口连接最上端的储液柱，出液口连接最下端的储液柱；在外壳体的前后侧面分别设置进风口和出风口；风扇组面对外壳体的进风口。

[0016] 所述风扇组包括至少三个以上的风扇，风冷散热装置还包括控制器和温度传感器，所述温度传感器接触并感应电机本体的温度，并将温度数据传送到控制器；在控制器内分级预设温度数据，每通过温度传感器传送的温度数据达到一个级别，即通过控制器控制相应数量的风扇开关。

[0017] 在电机本体的下方设置防脱底座，所述防脱底座包括上座体和下座体，下座体焊接在固定位置上；上座体和下座体销接在一起；上座体通过固定螺栓连接电机本体。上、下座体可拆卸安装在一起，下底座焊接在电机所需安装处。上座体和下座体销接在一起，上座体通过固定螺栓连接电机本体，既能方便拆卸检修，又安装牢固。

[0018] 由于本装置的水循环管路穿过散热翅片围绕电机本体设置，能够均匀有效的将电机本体周围散发的热量及时带走，避免电机过热导致的损坏。此外，针对水冷系统还专门配备了风冷散热装置，能够进一步给水冷系统降温，防止水循环管路中的冷却液温度过高起不到给电机降温的作用，令电机在严苛酷热的气候条件下也能继续使用。

[0019] 需要指出的是，上述实施方式仅是本实用新型优选的实施例，对于本技术领域的普通技术人员来说，在符合本实用新型工作原理的前提下，任何等同或相似的替换均落入本实用新型的保护范围内。

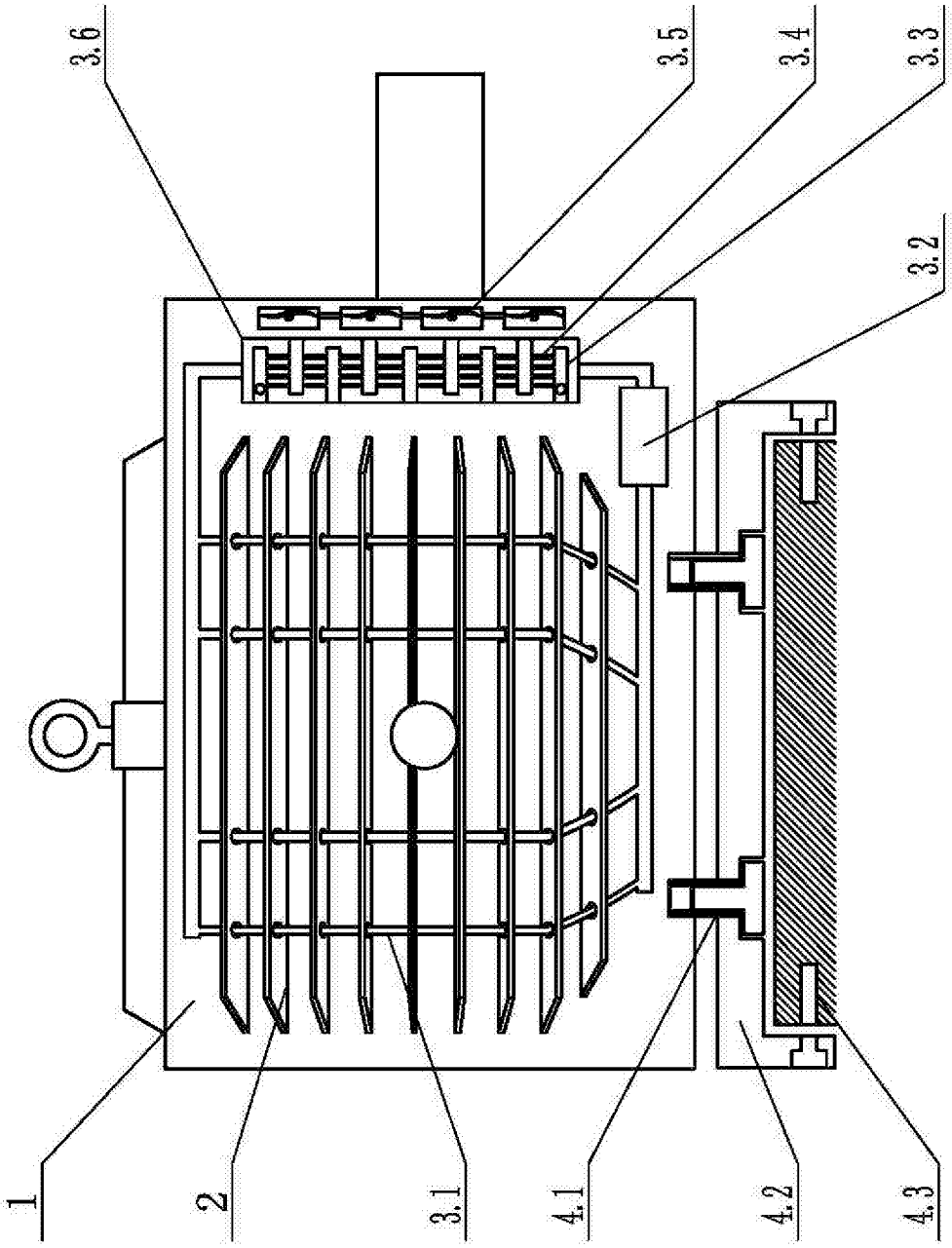


图1