



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112994309 A

(43)申请公布日 2021.06.18

(21)申请号 201911280817.8

(22)申请日 2019.12.13

(71)申请人 钱伟

地址 214500 江苏省泰州市靖江市季市镇
大中路88号

(72)发明人 钱伟

(51)Int.Cl.

H02K 5/00(2006.01)

H02K 5/18(2006.01)

H02K 9/193(2006.01)

H02K 9/04(2006.01)

H02K 5/24(2006.01)

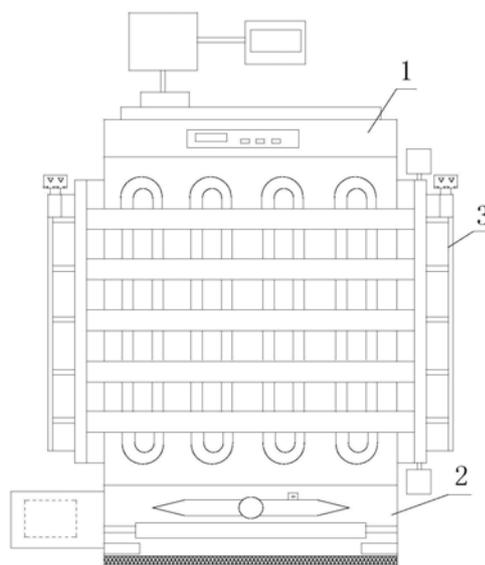
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

自动降温的电机装置

(57)摘要

本发明公开了一种自动降温的电机装置,包括电机结构、散热装置和降温装置,通过设置悬置支架,可以使电机装置与设备固定安装在一起,增加设备的连接强度,减少螺栓等安装工序,降低了成本,悬置衬套能降低悬置支架在运动过程中的摩擦系数,保证其回转精度,延长悬置支架的使用寿命,通过安装风扇,当电机本体内部温度过高时,PLC控制器通过温度传感器传输信号,进而控制风扇的运行,散热效果好,通过安装多个散热筋,高效、快速的降低电机的热量,延长了设备的使用寿命,通过设置降温装置,提高了散热效率,散热翅片是由铝合金材质构成的,轻质、成本低,散热性能好,进一步提高了设备的使用寿命。



1. 自动降温的电机装置,包括电机结构(1)、散热装置(2)和降温装置(3),散热装置(2)安装在电机结构(1)的下端,降温装置(3)设置在电机结构(1)的外壁,其特征在于:所述电机结构(1)包括电机本体(11)、温度传感器(12)、端盖(13)、电源座(14)、继电器(15)、电度表(16)、显示屏(17)、悬置支架(18)和散热筋(19),端盖(13)固定在电机本体(11)的上端,电源座(14)安装在端盖(13)的上端,继电器(15)连接在电源座(14)的上端,电度表(16)设置在继电器(15)的侧端,显示屏(17)安装在电度表(16)的外壁,悬置支架(18)焊接在电机本体(11)的侧端;所述散热装置(2)包括风扇(21)和消音装置(22),风扇(21)设置在消音装置(22)的上端;所述降温装置(3)包括散热翅片(31)、换热管(32)、第一水泵(33)、第二水泵(34)、微型电机(35)、旋转轴(36)、扰流板(37)、换液箱(38)和换液箱散热翅片(39),散热翅片(31)安装在换热管(32)的外壁,第一水泵(33)和第二水泵(34)设置在换热管(32)的侧端,微型电机(35)固定在旋转轴(36)的上端,扰流板(37)安装在旋转轴(36)的下端,换液箱(38)设置在换液箱散热翅片(39)的侧端。

2. 根据权利要求1所述的自动降温的电机装置,其特征在于:所述悬置支架(18)包括悬置衬套(181),悬置衬套(181)设置在悬置支架(18)的内壁。

3. 根据权利要求1所述的自动降温的电机装置,其特征在于:所述风扇(21)的上端安装PLC控制器(211),PLC控制器(211)通过温度传感器(12)传输信号,进而控制风扇(21)的运行。

4. 根据权利要求1所述的自动降温的电机装置,其特征在于:所述消音装置(22)包括圆盘型挡板(221)、筋条(222)、圆环形挡板(223)、透风板(224)和防尘网(225),筋条(222)设置在圆盘型挡板(221)的两侧端,圆环形挡板(223)安装在圆盘型挡板(221)的下端,透风板(224)设置在圆环形挡板(223)的下端,透风板(224)安装在防尘网(225)的上端。

5. 根据权利要求1所述的自动降温的电机装置,其特征在于:所述散热筋(19)设置在电机本体(11)的外壁,散热筋(19)设有多组。

6. 根据权利要求1所述的自动降温的电机装置,其特征在于:所述散热翅片(31)是由铝合金材质构成的。

自动降温的电机装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电机设备技术领域,具体为自动降温的电机装置。

背景技术

[0002] 电机是指依据电磁感应定律实现电能的转换或传递的一种电磁装置,或者将一种形式的电能转换成另一种形式的电能。电动机是将电能转换为机械能,发电机是将机械能转换为电能。电动机在电路中用字母“M”表示。它的主要作用是产生驱动转矩,作为用电器或各种机械的动力源。

[0003] 现有的电机因为使用温度过高,容易造成设备报废,并且大多数电机装置只采用用风扇散热装置,散热效率低,散热效果差,此外,电机装置使用时间过长,内部容易进入灰尘,具有一定的不利影响,电机使用时产生的噪音大,给人们的使用过程带来了一定的影响。

[0004] 针对上述问题,为了增加设备的安全性,提高设备的使用寿命,增加设备的散热效果,本发明提出一种自动降温的电机装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种自动降温的电机装置,具有散热效率高、使用寿命长和安全性大的优点,解决了背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种自动降温的电机装置,包括电机结构、散热装置和降温装置,散热装置安装在电机结构的下端,降温装置设置在电机结构的外壁,所述电机结构包括电机本体、温度传感器、端盖、电源座、继电器、电度表、显示屏、悬置支架和散热筋,端盖固定在电机本体的上端,电源座安装在端盖的上端,继电器连接在电源座的上端,电度表设置在继电器的侧端,显示屏安装在电度表的外壁,悬置支架焊接在电机本体的侧端;所述散热装置包括风扇和消音装置,风扇设置在消音装置的上端;所述降温装置包括散热翅片、换热管、第一水泵、第二水泵、微型电机、旋转轴、扰流板、换液箱和换液箱散热翅片,散热翅片安装在换热管的外壁,第一水泵和第二水泵设置在换热管的侧端,微型电机固定在旋转轴的上端,扰流板安装在旋转轴的下端,换液箱设置在换液箱散热翅片的侧端。

[0007] 进一步地,所述悬置支架包括悬置衬套,悬置衬套设置在悬置支架的内壁。

[0008] 进一步地,所述风扇的上端安装PLC控制器,PLC控制器通过温度传感器传输信号,进而控制风扇的运行。

[0009] 进一步地,所述消音装置包括圆盘型挡板、筋条、圆环形挡板、透风板和防尘网,筋条设置在圆盘型挡板的两侧端,圆环形挡板安装在圆盘型挡板的下端,透风板设置在圆环形挡板的下端,透风板安装在防尘网的上端。

[0010] 进一步地,所述散热筋设置在电机本体的外壁,散热筋设有多组。

[0011] 进一步地,所述散热翅片是由铝合金材质构成的。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0013] 1、本发明提出的一种自动降温的电机装置,通过设置悬置支架,可以使电机装置与设备固定安装在一起,增加设备的连接强度,减少螺栓等安装工序,降低了成本,悬置衬套能降低悬置支架在运动过程中的摩擦系数,保证其回转精度,延长悬置支架的使用寿命。

[0014] 2、本发明提出的一种自动降温的电机装置,通过安装风扇,当电机本体内部温度过高时,PLC控制器通过温度传感器传输信号,进而控制风扇的运行,散热效果好,通过安装多个散热筋,高效、快速的降低电机的热量,延长了设备的使用寿命。

[0015] 3、本发明提出的一种自动降温的电机装置,通过设置降温装置,水泵带动换热液的流动,使得电机产生的热量通过散热翅片与换热管中的换热液换热,电机的热量通过散热翅片和换液箱中的换热液换热,换液箱散热翅片的设置,降低了换液箱中换热液的温度,进一步提高了散热效率,散热翅片是由铝合金材质构成的,轻质、成本低,散热性能好,进一步提高了设备的使用寿命。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0017] 图2为本发明的局部示意图;

[0018] 图3为本发明的电机结构示意图;

[0019] 图4为本发明的降温装置示意图;

[0020] 图5为本发明的散热装置示意图。

[0021] 图中:1、电机结构;11、电机本体;12、温度传感器;13、端盖;14、电源座;15、继电器;16、电度表;17、显示屏;18、悬置支架;181、悬置衬套;19、散热筋;2、散热装置;21、风扇;211、PLC控制器;22、消音装置;221、圆盘型挡板;222、筋条;223、圆环形挡板;224、透风板;225、防尘网;3、降温装置;31、散热翅片;32、换热管;33、第一水泵;34、第二水泵;35、微型电机;36、旋转轴;37、扰流板;38、换液箱;39、换液箱散热翅片。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-5,一种自动降温的电机装置,包括电机结构1、散热装置2和降温装置3,散热装置2安装在电机结构1的下端,降温装置3设置在电机结构1的外壁,电机结构1包括电机本体11、温度传感器12、端盖13、电源座14、继电器15、电度表16、显示屏17、悬置支架18和散热筋19,端盖13固定在电机本体11的上端,电源座14安装在端盖13的上端,继电器15连接在电源座14的上端,电度表16设置在继电器15的侧端,显示屏17安装在电度表16的外壁,悬置支架18焊接在电机本体11的侧端,悬置支架18包括悬置衬套181,悬置衬套181设置在悬置支架18的内壁,通过设置悬置支架18,可以使电机装置与设备固定安装在一起,增加设备的连接强度,减少螺栓等安装工序,降低了成本,悬置衬套181能降低悬置支架18在运动过程中的摩擦系数,保证其回转精度,延长悬置支架18的使用寿命,通过安装多个散热筋

19,高效、快速的降低电机的热量,延长了设备的使用寿命,散热装置2包括风扇21和消音装置22,风扇21设置在消音装置22的上端,风扇21的上端安装PLC控制器211,通过安装风扇21,当电机本体11内部温度过高时,PLC控制器211通过温度传感器12传输信号,进而控制风扇21的运行,散热效果好,消音装置22包括圆盘型挡板221、筋条222、圆环形挡板223、透风板224和防尘网225,筋条222设置在圆盘型挡板221的两侧端,圆环形挡板223安装在圆盘型挡板221的下端,透风板224设置在圆环形挡板223的下端,透风板224安装在防尘网225的上端,降温装置3包括散热翅片31、换热管32、第一水泵33、第二水泵34、微型电机35、旋转轴36、扰流板37、换液箱38和换液箱散热翅片39,散热翅片31安装在换热管32的外壁,第一水泵33和第二水泵34设置在换热管32的侧端,微型电机35固定在旋转轴36的上端,扰流板37安装在旋转轴36的下端,换液箱38设置在换液箱散热翅片39的侧端,通过设置降温装置3,水泵带动换热液的流动,使得电机产生的热量通过散热翅片31与换热管32中的换热液换热,电机的热量通过散热翅片31和换液箱38中的换热液换热,换液箱散热翅片39的设置,降低了换液箱38中换热液的温度,进一步提高了散热效率,散热翅片31是由铝合金材质构成的,轻质、成本低,散热性能好,进一步提高了设备的使用寿命。

[0024] 综上所述:本发明提出的一种自动降温的电机装置,包括电机结构1、散热装置2和降温装置3,通过设置悬置支架18,可以使电机装置与设备固定安装在一起,增加设备的连接强度,减少螺栓等安装工序,降低了成本,悬置衬套181能降低悬置支架18在运动过程中的摩擦系数,保证其回转精度,延长悬置支架18的使用寿命,通过安装风扇21,当电机本体11内部温度过高时,PLC控制器211通过温度传感器12传输信号,进而控制风扇21的运行,散热效果好,通过安装多个散热筋19,高效、快速的降低电机的热量,延长了设备的使用寿命,通过设置降温装置3,水泵带动换热液的流动,使得电机产生的热量通过散热翅片31与换热管32中的换热液换热,电机的热量通过散热翅片31和换液箱38中的换热液换热,换液箱散热翅片39的设置,降低了换液箱38中换热液的温度,进一步提高了散热效率,散热翅片31是由铝合金材质构成的,轻质、成本低,散热性能好,进一步提高了设备的使用寿命。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

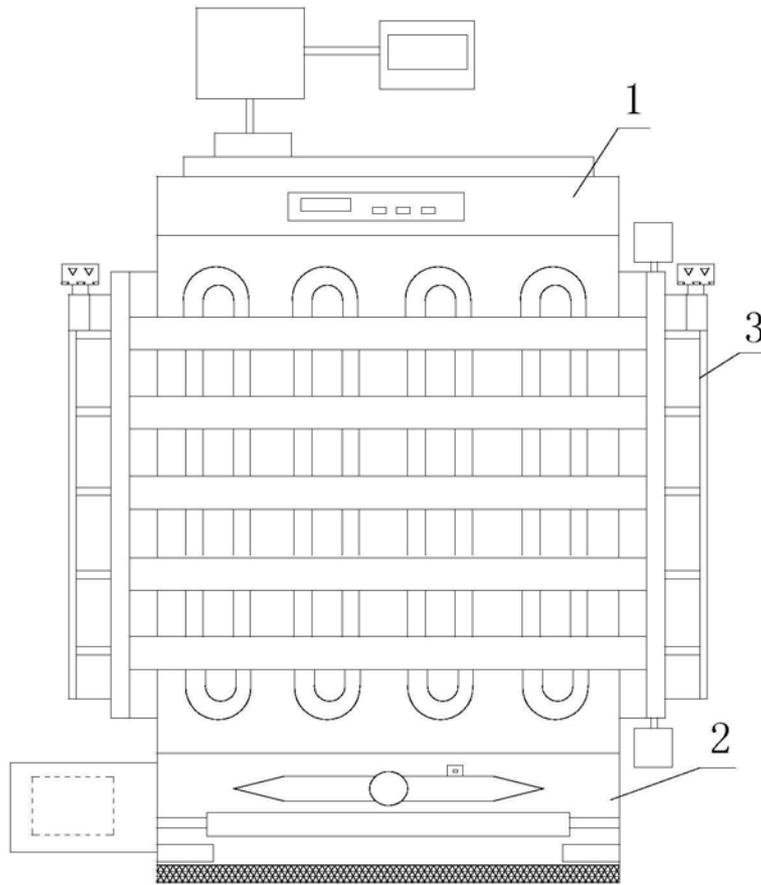


图1

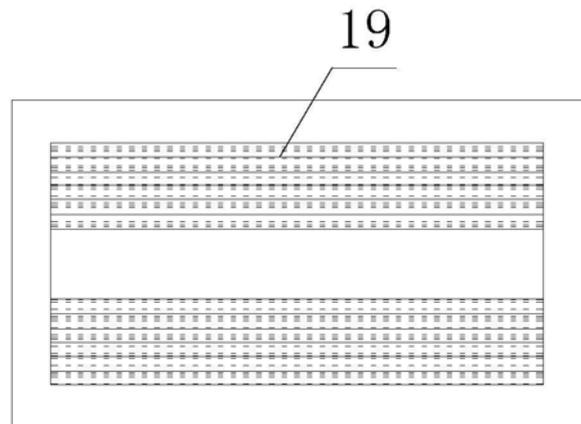


图2

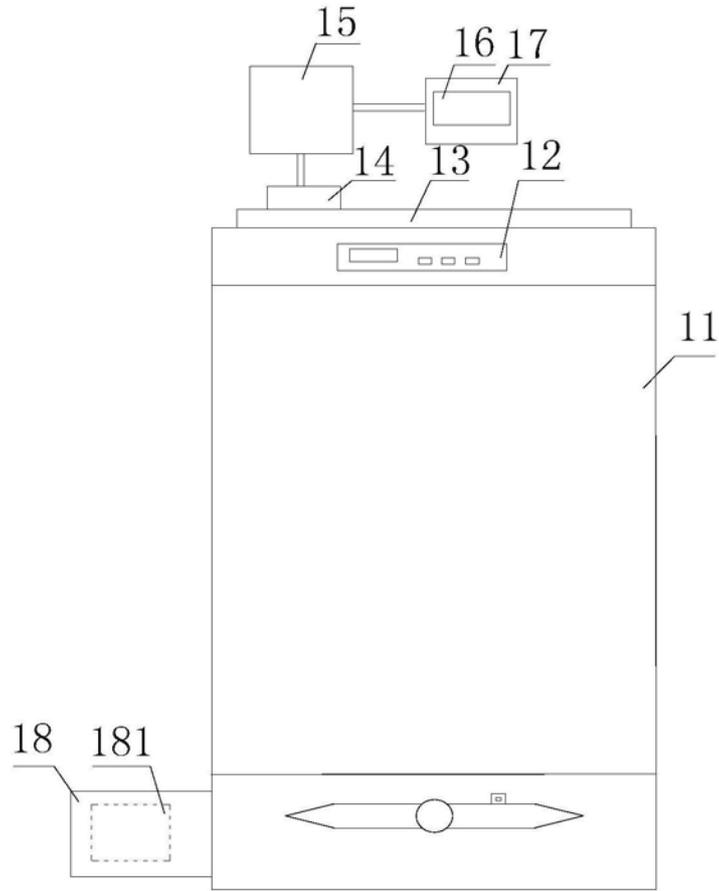


图3

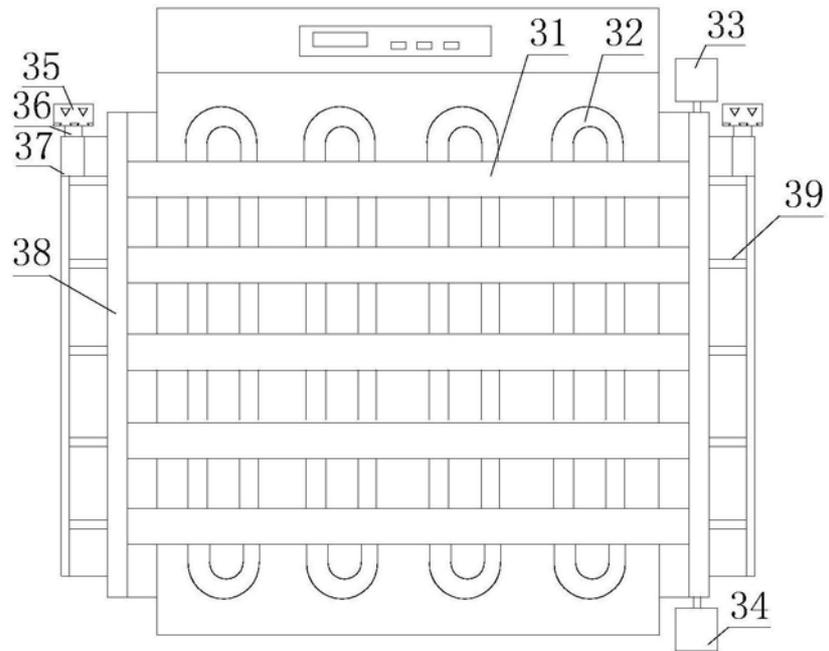


图4

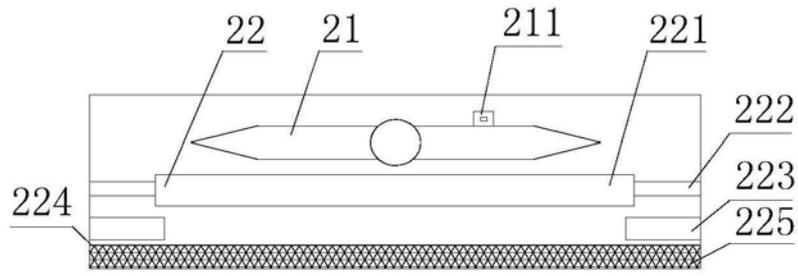


图5