



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221227262 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202322262172.3

(22) 申请日 2023.08.22

(73) 专利权人 上海研蓝自动化科技有限公司

地址 200000 上海市宝山区长建路199号10
幢D区789室

(72) 发明人 袁光清

(74) 专利代理机构 上海老虎专利代理事务所

(普通合伙) 31434

专利代理师 何玉红

(51) Int. Cl.

H02K 5/18 (2006.01)

H02K 5/10 (2006.01)

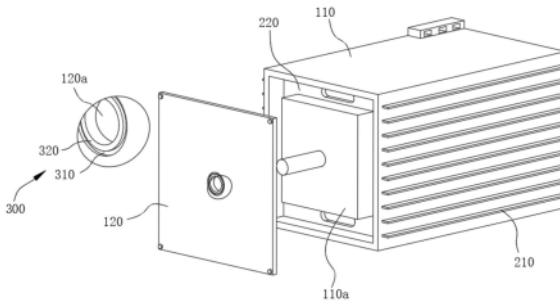
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型滚珠电机

(57) 摘要

本实用新型公开一种新型滚珠电机,包括电机主体以及散热机构,电机主体包括内部具有滚珠电机本体的壳体以及位于所述壳体的开口处的壳盖;散热机构设置在所述壳体内,所述散热机构用于将所述壳体内部的热量快速的散发到外界,该种新型滚珠电机,替代传统的滚珠电机,避免了其壳体散热性能差,造成内部电子元件受热严重导致损坏的问题。



1. 一种新型滚珠电机,其特征在于,包括:

电机主体(100),其包括内部具有滚珠电机本体(110a)的壳体(110)以及位于所述壳体(110)的开口处的壳盖(120);

散热机构(200),其设置在所述壳体(110)内,所述散热机构(200)用于将所述壳体(110)内的热量快速的散发到外界。

2. 根据权利要求1所述的一种新型滚珠电机,其特征在于,所述壳盖(120)的侧壁开设有与所述滚珠电机本体(110a)的输出轴相适配的通孔(120a)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型滚珠电机,其特征在于,所述散热机构(200)包括安装在所述壳体(110)两侧的散热鳍片(210)以及位于所述壳体(110)内且一侧与所述滚珠电机本体(110a)侧壁相接触的快速导热组件(220)。

4. 根据权利要求3所述的一种新型滚珠电机,其特征在于,所述快速导热组件(220)为位于所述壳体(110)内壁且一侧与所述滚珠电机本体(110a)外侧壁接触的环形铜片。

5. 根据权利要求4所述的一种新型滚珠电机,其特征在于,所述环形铜片的侧壁开设有减重槽(220a)。

6. 根据权利要求2所述的一种新型滚珠电机,其特征在于,还包括防水机构(300),所述防水机构(300)包括开设在所述壳盖(120)侧壁的防水槽(310)以及防水凸楞(320);

所述防水凸楞(320)由所述防水槽(310)侧壁与所述通孔(120a)的侧壁形成。

一种新型滚珠电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机装置技术领域,具体为一种新型滚珠电机。

背景技术

[0002] 滚珠轴承电动机是一种十分特殊的电动机,这种电动机一般由两个滚珠轴承组成,滚珠轴承的内环与一根导电的长轴相连,外环接低压但高电流电源。这种电动机还有另外一种带有绝缘部分的构造,电动机的旋转方向由它的初始旋转方向决定,这种电动机与一般的电机不同,它不需要磁场,而靠电流产生的热来使之旋转。

[0003] 由于滚珠电机外壳密封性较强,进而造成其壳体的自身散热性能差,在内部高温环境下长时间使用后会造内部的电子元件受热严重,进而造成电子元件损坏,且造成壳体变形,极大的影响电机的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施方式的一些方面以及简要介绍一些较佳实施方式。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 因此,本实用新型的目的是提供一种新型滚珠电机,替代传统的滚珠电机,避免了其壳体散热性能差,造成内部电子元件受热严重导致损坏的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,根据本实用新型的一个方面,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种新型滚珠电机,其包括:

[0008] 电机主体,其包括内部具有滚珠电机本体的壳体以及位于所述壳体的开口处的壳盖;

[0009] 散热机构,其设置在所述壳体内,所述散热机构用于将所述壳体内部的热量快速的散发到外界。

[0010] 作为本实用新型所述的一种新型滚珠电机的一种优选方案,其中,所述壳盖的侧壁开设有与所述滚珠电机本体的输出轴相适配的通孔。

[0011] 作为本实用新型所述的一种新型滚珠电机的一种优选方案,其中,所述散热机构包括安装在所述壳体两侧的散热鳍片以及位于所述壳体内且一侧与所述滚珠电机本体侧壁相接触的快速导热组件。

[0012] 作为本实用新型所述的一种新型滚珠电机的一种优选方案,其中,所述快速导热组件为位于所述壳体内壁且一侧与所述滚珠电机本体外侧壁接触的环形铜片。

[0013] 作为本实用新型所述的一种新型滚珠电机的一种优选方案,其中,所述环形铜片的侧壁开设有减重槽。

[0014] 作为本实用新型所述的一种新型滚珠电机的一种优选方案,其中,还包括防水机

构,所述防水机构包括开设在所述壳盖侧壁的防水槽以及防水凸楞;

[0015] 所述防水凸楞由所述防水槽侧壁与所述通孔的侧壁形成。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有的有益效果是,该种新型滚珠电机,通过散热机构将壳体内部滚珠电机本体工作时产生的热量快速的散发到外界,进而快速的对壳体内部进行散热降温,替代传统的滚珠电机,避免了其壳体散热性能差,造成内部电子元件受热严重导致损坏的问题。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将结合附图和详细实施方式对本实用新型进行详细说明,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0018] 图1为本实用新型一种新型滚珠电机的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型一种新型滚珠电机的结构拆分图;

[0020] 图3为本实用新型一种新型滚珠电机的壳体的结构示意图。

[0021] 图中:100、电机主体;110、壳体;110a、滚珠电机本体;120、壳盖;120a、通孔;200、散热机构;210、散热鳍片;220、快速导热组件;220a、减重槽;300、防水机构;310、防水槽;320、防水凸楞。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0023] 其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施方式时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0024] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0025] 本实用新型提供一种新型滚珠电机,替代传统的滚珠电机,避免了其壳体散热性能差,造成内部电子元件受热严重导致损坏的问题。

[0026] 图1-图3示出的是本实用新型一种新型滚珠电机的结构示意图,请参阅图1-图3为该种新型滚珠电机做详细的介绍。

[0027] 实施例1

[0028] 参考图1-图3,本实用新型公开一种新型滚珠电机,其主体部分包括电机主体100以及散热机构200。

[0029] 电机主体100包括内部具有滚珠电机本体110a的壳体110以及位于壳体110的开口处的壳盖120,壳体110与壳盖120配合对滚珠电机本体110a进行防护;

[0030] 在本实施例中,壳盖120的侧壁开设有与滚珠电机本体110a的输出轴相适配的通孔120a,用于方便滚珠电机本体110a的输出轴与驱动件进行连接。

[0031] 散热机构200设置在壳体110内,散热机构200用于将壳体110内的热量快速的散发到外界,进而增加壳体110整体的散热性能;

[0032] 在本实施例中,散热机构200包括安装在壳体110两侧的散热鳍片210以及位于壳体110内且一侧与滚珠电机本体110a侧壁相接触的快速导热组件220,散热鳍片210用于与外界空气进行热交换,进而快速的将壳体110表面的热量散发到外界,快速导热组件220用于将壳体110内部滚珠电机本体110a工作时产生的热量快速的传递到壳体110,然后通过散热鳍片210快速的散发出去;

[0033] 在本实施例中,快速导热组件220为位于壳体110内壁且一侧与滚珠电机本体110a外侧壁接触的环形铜片,通过环形铜片将滚珠电机本体110a工作时产生的热量进行吸收到传递给壳体110;

[0034] 在本实施例中,环形铜片的侧壁开设有减重槽220a,用于减轻整体的重量。

[0035] 在本实施方式中,具体使用流程如下:当滚珠电机本体110a工作时在壳体110内产生较多的热量,此时快速导热组件220将热量快速的传递给壳体110,然后通过散热鳍片210快速的将壳体110表面的热量散发出去,进而增加整体的散热性能。

[0036] 实施例2

[0037] 在实施例1的基础上,为了防止壳盖120受热严重变形,导致通孔120a连接处出渗水对内部的滚珠电机本体110a造成影响,参考图2,还包括防水机构300,防水机构300包括开设在壳盖120侧壁的防水槽310以及防水凸楞320,用于对渗透到通孔120a内的水进行截留以及防止其进入到通孔120a内;

[0038] 防水凸楞320由防水槽310侧壁与通孔120a的侧壁形成,壳盖120表面的水分被防水槽310截留,通过防水凸楞320避免防水槽310内的水溢出后由变形后的通孔120a缝隙处进入到壳体110内。

[0039] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

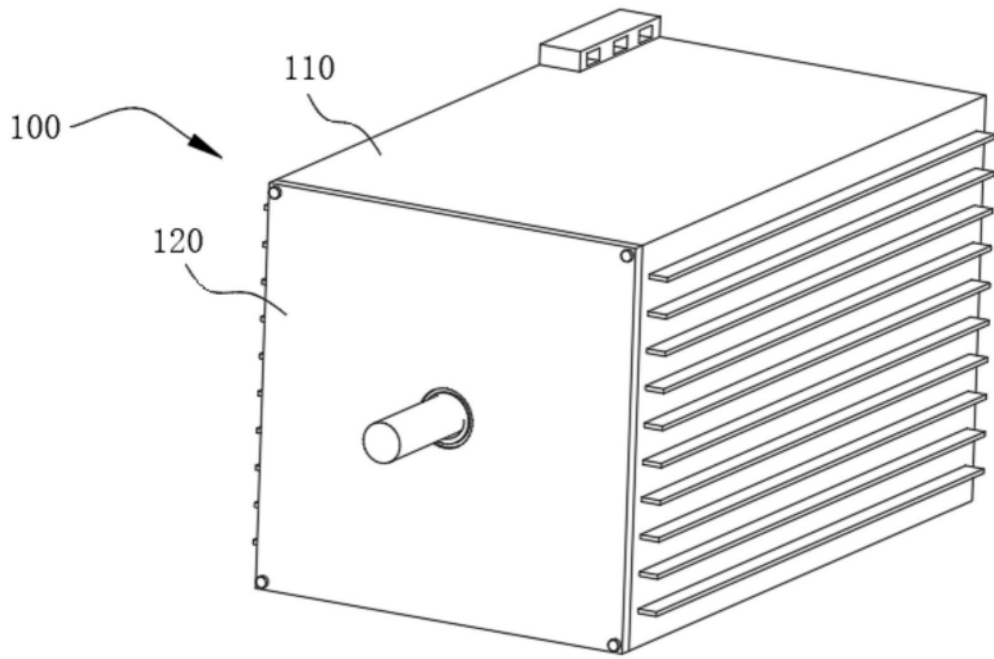


图1

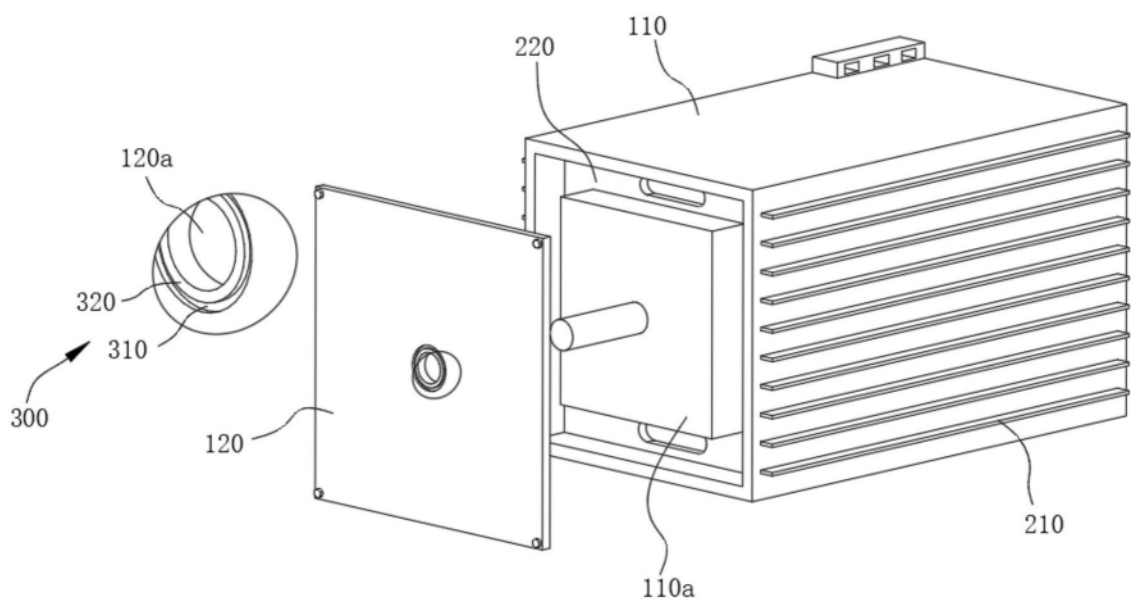


图2

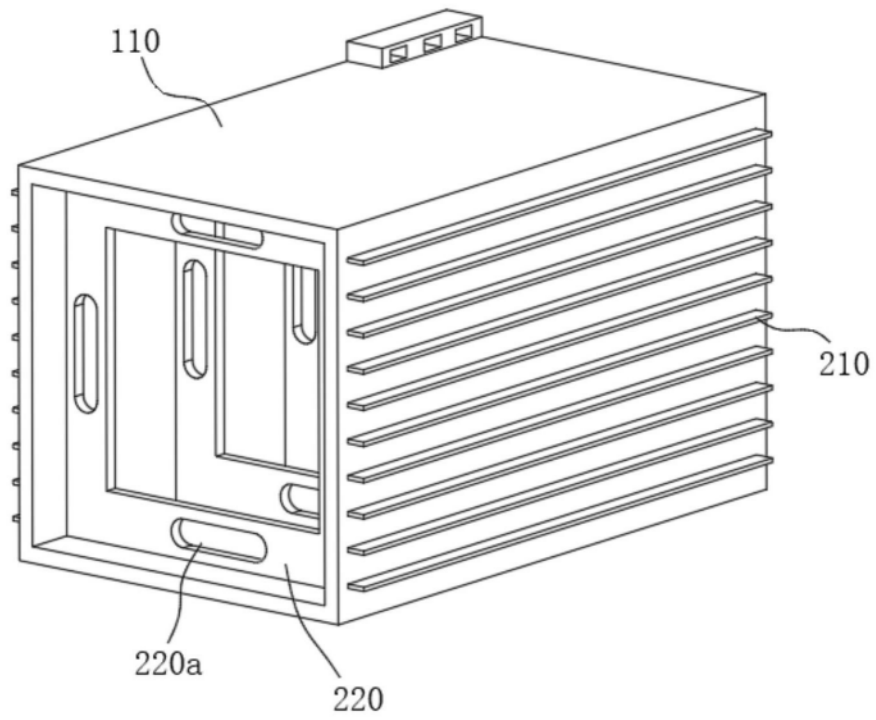


图3