



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210958002 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201922451367.6

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 徐州超杰电动车配件有限公司
地址 221713 江苏省徐州市丰县师寨镇冯屯村金庄站

(72)发明人 王德平 孙益涛 王德军

(74)专利代理机构 徐州市三联专利事务所
32220

代理人 许静

(51) Int. Cl.

H02K 5/20(2006.01)

H02K 9/19(2006.01)

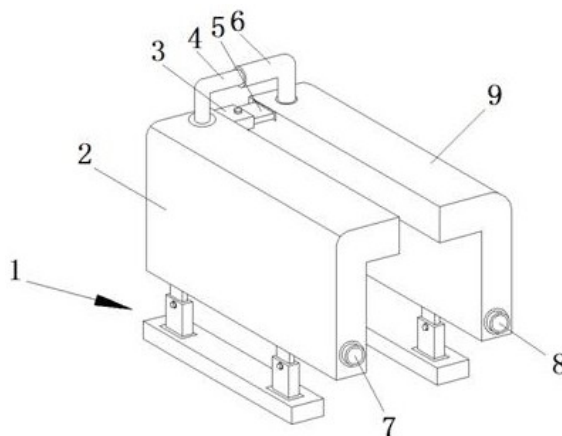
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种电机壳体冷却水路结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种电机壳体冷却水路结构,包括支撑底座、第一冷却板、第二冷却板和冷却盘管,所述第一冷却板、第二冷却板对称分布,两者均为L形结构,所述第一冷却板、第二冷却板的内部均弯折设置有冷却盘管,所述第一冷却板、第二冷却板之间通过固定块与滑块的配合固定,所述第一冷却板、第二冷却板的底部均设置有支撑底座,所述第一冷却板的前端底部开设有进水口,所述第二冷却板与进水口同面开设有出水口,所述进水口与出水口同高,所述第一冷却板、第二冷却板的内壁均为铜材质,所述第一冷却板的上表面固定安装有内管,所述内管与进水口远离。该电机壳体冷却水路结构,结构合理,有效提升电机的降温冷却,减少电机损耗,可广泛推广。



CN 210958002 U

1. 一种电机壳体冷却水路结构,包括支撑底座(1)、第一冷却板(2)、第二冷却板(9)和冷却盘管(10),其特征在于:所述第一冷却板(2)、第二冷却板(9)对称分布,两者均为L形结构,所述第一冷却板(2)、第二冷却板(9)的内部均弯折设置有冷却盘管(10),所述第一冷却板(2)、第二冷却板(9)之间通过固定块(3)与滑块(5)的配合固定,所述第一冷却板(2)、第二冷却板(9)的底部均设置有支撑底座(1);

所述第一冷却板(2)的前端底部开设有进水口(7),所述第二冷却板(9)与进水口(7)同面开设有出水口(8),所述进水口(7)与出水口(8)同高,所述第一冷却板(2)、第二冷却板(9)的内壁均为铜材质,所述第一冷却板(2)的上表面固定安装有内管(4),所述内管(4)与进水口(7)远离,分别设置于第一冷却板(2)的两端,所述内管(4)与第一冷却板(2)的内部连通,所述第二冷却板(9)与第一冷却板(2)上的内管(4)位置平齐处固定安装有外管(6),所述外管(6)、内管(4)均为L形结构,所述内管(4)远离第一冷却板(2)的一端朝向外管(6)的内部伸入,所述内管(4)与外管(6)滑动连接,外管(6)的直径大于内管(4);

所述支撑底座(1)至少包括底板(14),以及底板(14)上表面可伸缩设置的支撑板(13)与升降板(12),所述支撑板(13)竖直沿底板(14)的上表面并排分布。

2. 根据权利要求1所述的一种电机壳体冷却水路结构,其特征在于:所述升降板(12)的底端面朝向支撑板(13)的内部伸入,并与其滑动连接,所述升降板(12)的顶端面分别与第一冷却板(2)、第二冷却板(9)的底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电机壳体冷却水路结构,其特征在于:所述支撑板(13)的外壁上还纵向安装有定位螺栓(11),所述定位螺栓(11)抵接升降板(12)的外壁。

4. 根据权利要求1所述的一种电机壳体冷却水路结构,其特征在于:所述内管(4)的下方在第一冷却板(2)的侧壁上还固定设有固定块(3),所述固定块(3)与滑块(5)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电机壳体冷却水路结构,其特征在于:所述外管(6)的下方在第二冷却板(9)朝向第一冷却板(2)的面上还固定设有与固定块(3)为平齐的滑块(5)。

6. 根据权利要求1所述的一种电机壳体冷却水路结构,其特征在于:所述底板(14)的底端面上粘接有橡胶垫。

一种电机壳体冷却水路结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于电机壳体冷却技术领域,具体涉及一种电机壳体冷却水路结构。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,传统的伺服电机加减速机的结构已远不能满足工业的高精度要求。其局限性在于减速机的背隙、振动,以及伺服电机本身的性能等,DD马达作为伺服产品的延伸,除延续了伺服电机的优良特性以外,不用连接减速机,直接与负载相连。省掉了减速机等机械结构,提高了系统的精度。同时消除了由于使用减速机而产生的效率损失,充份利用了能源。

[0003] 目前,现有的电机在一些高温环境使用时,由于其散热缓慢,会导致使用寿命降低,并且过高的热量也会导致电机的工作效率降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电机壳体冷却水路结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电机壳体冷却水路结构,包括支撑底座、第一冷却板、第二冷却板和冷却盘管,所述第一冷却板、第二冷却板对称分布,两者均为L形结构,所述第一冷却板、第二冷却板的内部均弯折设置有冷却盘管,所述第一冷却板、第二冷却板之间通过固定块与滑块的配合固定,所述第一冷却板、第二冷却板的底部均设置有支撑底座;

[0006] 所述第一冷却板的前端底部开设有进水口,所述第二冷却板与进水口同面开设有出水口,所述进水口与出水口同高,所述第一冷却板、第二冷却板的内壁均为铜材质,所述第一冷却板的上表面固定安装有内管,所述内管与进水口远离,分别设置于第一冷却板的两端,所述内管与第一冷却板的内部连通,所述第二冷却板与第一冷却板上的内管位置平齐处固定安装有外管,所述外管、内管均为L形结构,所述内管远离第一冷却板的一端朝向外管的内部伸入,所述内管与外管滑动连接,外管的直径大于内管;

[0007] 所述支撑底座至少包括底板,以及底板上表面可伸缩设置的支撑板与升降板,所述支撑板竖直沿底板的上表面并排分布。

[0008] 优选的,所述升降板的底端面朝向支撑板的内部伸入,并与之滑动连接,所述升降板的顶端面分别与第一冷却板、第二冷却板的底部固定连接。

[0009] 优选的,所述支撑板的外壁上还纵向安装有定位螺栓,所述定位螺栓抵接升降板的外壁。

[0010] 优选的,所述内管的下方在第一冷却板的侧壁上还固定设有固定块,所述固定块与滑块滑动连接。

[0011] 优选的,所述外管的下方在第二冷却板朝向第一冷却板的面上还固定设有与固定块为平齐的滑块。

[0012] 优选的,所述底板的底端面上粘接有橡胶垫。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:该电机壳体冷却水路结构,通过第一冷却板、第二冷却板的可调节设置,根据不同的电机尺寸进行调整,有效提升适用范围,并且通过内部冷却盘管的连通,可将冷却水循环流动,使得冷却更加高效,有效提升冷却质量,增加电机的使用寿命,该电机壳体冷却水路结构,结构合理,有效提升电机的降温冷却,减少电机损耗,可广泛推广。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的第二冷却板内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的支撑底座结构示意图。

[0017] 图中:1支撑底座、2第一冷却板、3固定块、4内管、5滑块、6外管、7进水口、8出水口、9第二冷却板、10冷却盘管、11定位螺栓、12升降板、13支撑板、14底板。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种电机壳体冷却水路结构,包括支撑底座1、第一冷却板2、第二冷却板9和冷却盘管10,所述第一冷却板2、第二冷却板9对称分布,两者均为L形结构,所述第一冷却板2、第二冷却板9的内部均弯折设置有冷却盘管10,所述第一冷却板2、第二冷却板9之间通过固定块3与滑块5的配合固定,所述第一冷却板2、第二冷却板9的底部均设置有支撑底座1;

[0020] 所述第一冷却板2的前端底部开设有进水口7,所述第二冷却板9与进水口7同面开设有出水口8,所述进水口7与出水口8同高,所述第一冷却板2、第二冷却板9的内壁均为铜材质,所述第一冷却板2的上表面固定安装有内管4,所述内管4与进水口7远离,分别设置于第一冷却板2的两端,所述内管4与第一冷却板2的内部连通,所述第二冷却板9与第一冷却板2上的内管4位置平齐处固定安装有外管6,所述外管6、内管4均为L形结构,所述内管4远离第一冷却板2的一端朝向外管6的内部伸入,所述内管4与外管6滑动连接,外管6的直径大于内管4;

[0021] 所述支撑底座1至少包括底板14,以及底板14上表面可伸缩设置的支撑板13与升降板12,所述支撑板13竖直沿底板14的上表面并排分布,通过第一冷却板2、第二冷却板9的可调节设置,根据不同的电机尺寸进行调整,有效提升适用范围。

[0022] 具体的,所述升降板12的底端面朝向支撑板13的内部伸入,并与之滑动连接,所述升降板12的顶端面分别与第一冷却板2、第二冷却板9的底部固定连接,通过上拉升降板12调整高度。

[0023] 具体的,所述支撑板13的外壁上还纵向安装有定位螺栓11,所述定位螺栓11抵接升降板12的外壁,定位螺栓11抵接升降板12的外壁,第一冷却板2、第二冷却板9上升高度之

后固定不动。

[0024] 具体的,所述内管4的下方在第一冷却板2的侧壁上还固定设有固定块3,所述固定块3与滑块5滑动连接,拉伸滑块5,滑块5沿着固定块3的内部滑出调整间距。

[0025] 具体的,所述外管6的下方在第二冷却板9朝向第一冷却板2的面上还固定设有与固定块3为平齐的滑块5。

[0026] 具体的,所述底板14的底端面上粘接有橡胶垫,增加摩擦力。

[0027] 具体的,该电机壳体冷却水路结构,在使用时,首先根据需要冷却电机的尺寸调节第一冷却板2、第二冷却板9的高度与间距,通过上拉升降板12,升降板12沿着支撑板13上移,随后拧紧定位螺栓11,定位螺栓11抵接升降板12的外壁,第一冷却板2、第二冷却板9上升高度之后固定不动,随后根据电机的宽度调节第一冷却板2、第二冷却板9的间距,拉伸滑块5,滑块5沿着固定块3的内部滑出,固定块3的上表面安装有螺钉,螺钉穿过固定块3抵接滑块5的外壁,在第一冷却板2、第二冷却板9拉伸时,内管4沿着外管6滑动,调节完成之后将第一冷却板2、第二冷却板9套设在电机的外部,使得第一冷却板2、第二冷却板9与电机壳贴合,通过将冷却水从进水口7灌入,冷却水经过冷却盘管10、内管4和外管6后从出水口8排出,在具体实施时,将进水口7与出水口8之间通过管道连通,在管道上加装水泵,通过水泵的抽排使得第一冷却板2、第二冷却板9内部的冷却水可以流动起来,使得第一冷却板2、第二冷却板9对于电机壳的降温效果更好,该电机壳体冷却水路结构,结构合理,有效提升电机的降温冷却,减少电机损耗,可广泛推广。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

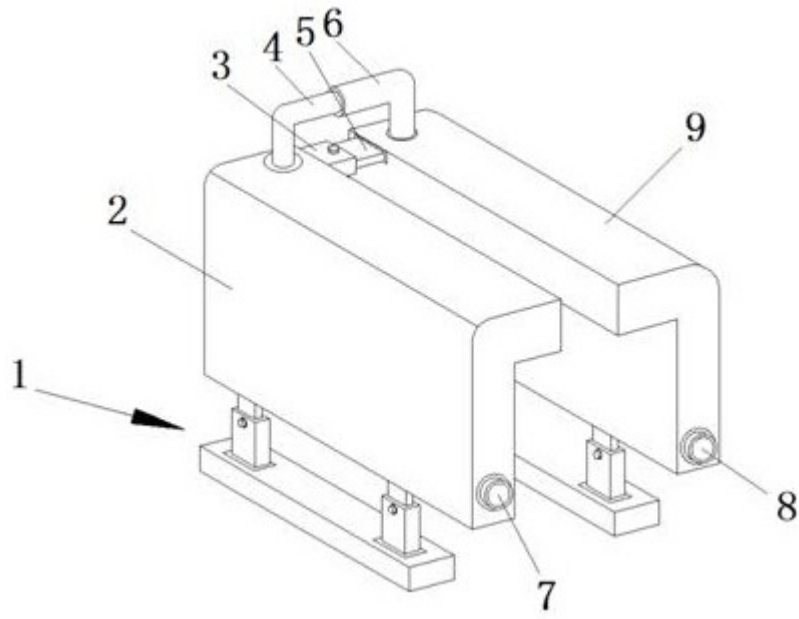


图1

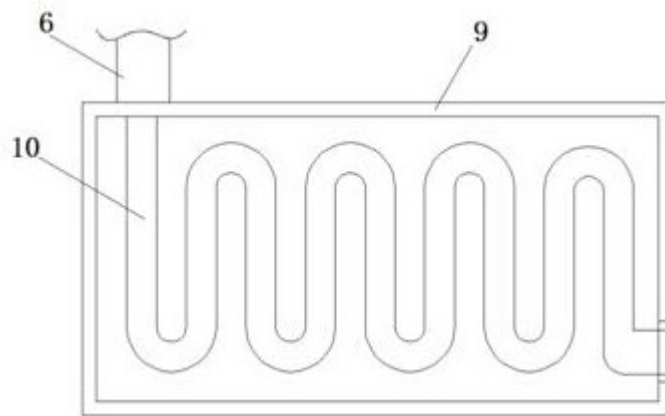


图2



图3