(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221428685 U
(45)授权公告日 2024.07.26

(21)申请号 202323179138.6

(22)申请日 2023.11.24

(73)专利权人 嵊州市斯隆电机有限公司
地址 312400 浙江省绍兴市嵊州市长乐镇福兴路48号

(72)发明人 刘羽

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

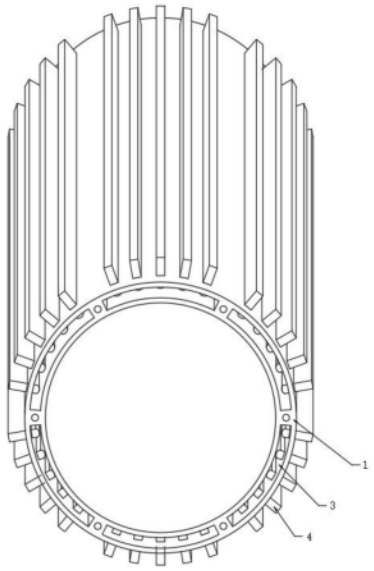
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电机散热外壳

(57)摘要

本实用新型公开了一种电机散热外壳,包括电机外壳本体,电机外壳本体内部开设有水冷散热腔,电机外壳本体外侧设有散热片,散热片一端延伸至水冷散热腔内部,散热片靠近水冷散热腔的一端内部开设有风冷散热槽,散热片远离水冷散热腔的一端内部开设有第一风冷散热孔,且风冷散热槽一端与第一风冷散热孔连通,散热片一端还设有第二风冷散热孔,本实用新型通过电机外壳本体内部开设有水冷散热腔和外侧设有的散热片,使得能够对电机外壳内部水冷散热,同时散热片能够对电机外壳外部风冷散热处理,两种方式同时作用,使得电机外壳散热效果较好。



CN 221428685 U

1.一种电机散热外壳,包括电机外壳本体(1),其特征在于:所述电机外壳本体(1)内部开设有水冷散热腔(3),所述电机外壳本体(1)外侧设有散热片(4),所述散热片(4)一端延伸至水冷散热腔(3)内部,所述散热片(4)靠近水冷散热腔(3)的一端内部开设有风冷散热槽(5),所述散热片(4)远离水冷散热腔(3)的一端内部开设有第一风冷散热孔(6),且风冷散热槽(5)一端与第一风冷散热孔(6)连通。

2.根据权利要求1所述的一种电机散热外壳,其特征在于:所述水冷散热腔(3)在电机外壳本体(1)内部呈环形阵列设有多个,所述水冷散热腔(3)之间的电机外壳本体(1)两端开设有定位孔(2)。

3.根据权利要求2所述的一种电机散热外壳,其特征在于:所述水冷散热腔(3)设置成弧形槽,且水冷散热腔(3)两端分别连接有循环进液口和循环出液口。

4.根据权利要求1所述的一种电机散热外壳,其特征在于:所述第一风冷散热孔(6)设置成矩形孔,且第一风冷散热孔(6)关于风冷散热槽(5)对称设置。

5.根据权利要求1所述的一种电机散热外壳,其特征在于:所述散热片(4)一端设有弧形端面(8),且弧形端面(8)设置在水冷散热腔(3)内。

6.根据权利要求5所述的一种电机散热外壳,其特征在于:所述弧形端面(8)内侧设有弧形散热槽(9),且弧形散热槽(9)与风冷散热槽(5)连通。

一种电机散热外壳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机外壳技术领域,具体是一种电机散热外壳。

背景技术

[0002] 电机是指利用电磁感应原理实现电能转换或传递的一种电磁装置,其主要作用是产生驱动扭矩,作为电器或各种机械的动力源,广泛应用于工业、农业、商业、建筑业等领域。在使用过程中,电机由于其内部线圈电阻通电产热、铁芯磁阻通电产热、定子与转子摩擦生热等原因,温度逐渐升高,当电机温度过高,会导致其运行出现故障,缩短电机的使用寿命。电机外壳是电机的主要组成部分,包裹在定子、转子等电机内芯部件的外部,能够对其包裹的部件起到支撑、保护以及散热的效果,电机外壳须不断将电机内部的热量散发出去,才能保证电机的正常工作。

[0003] 现有技术中申请号为CN201821230014.2的一种电机外壳散热铝型材,包括用铝型材制成的外壳主体,外壳主体为筒型并且两端贯穿结构,在散热鳍片或外壳主体表面附着有较多灰尘时,可以将散热鳍片从散热卡槽中取出进行清洗,以提高电机外壳的散热性能。但是,散热方式单一,使得电机外壳散热效果较差,而且电机外壳本体外部散热片与外界空气接触的面积较小,从而影响风冷散热的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电机散热外壳,以解决现有技术中散热方式单一,使得电机外壳散热效果较差,而且电机外壳本体外部散热片与外界空气接触的面积较小,从而影响风冷散热的效率问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电机散热外壳,包括电机外壳本体,所述电机外壳本体内部开设有水冷散热腔,所述电机外壳本体外侧设有散热片,所述散热片一端延伸至水冷散热腔内部,所述散热片靠近水冷散热腔的一端内部开设有风冷散热槽,所述散热片远离水冷散热腔的一端内部开设有第一风冷散热孔,且风冷散热槽一端与第一风冷散热孔连通,散热片一端还设有第二风冷散热孔。

[0006] 进一步的,所述水冷散热腔在电机外壳本体内部呈环形阵列设有多个,所述水冷散热腔之间的电机外壳本体两端开设有定位孔,使得便于对电机外壳本体两端进行安装固定。

[0007] 进一步的,所述水冷散热腔设置成弧形槽,且水冷散热腔两端分别连接有循环进液口和循环出液口,使得便于向水冷散热腔内连续输送冷却水进行水冷处理。

[0008] 进一步的,所述第一风冷散热孔设置成矩形孔,且第一风冷散热孔关于风冷散热槽对称设置,使得散热片一端内部进行通风散热处理,散热效果较好。

[0009] 进一步的,所述散热片一端设有弧形端面,且弧形端面设置在水冷散热腔内。

[0010] 进一步的,所述弧形端面内侧设有弧形散热槽,且弧形散热槽与风冷散热槽连通,使得便于向水冷散热腔内连续输送冷却水进行水冷处理。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过电机外壳本体内部开设有水冷散热腔和外侧设有的散热片,使得能够对电机外壳内部水冷散热,同时散热片能够对电机外壳外部风冷散热处理,两种方式同时作用,使得电机外壳散热效果较好。

[0013] 2、本实用新型通过散热片一端延伸至水冷散热腔内部,散热片靠近水冷散热腔的一端内部开设有风冷散热槽,散热片远离水冷散热腔的一端内部开设有第一风冷散热孔,使得增大了电机外壳本体外部散热片与外界空气接触的面积,有利于提高风冷散热的效率,而且同时增大了水冷散热腔外壁与外界空气接触的面积,便于对水冷散热腔一侧进行风冷导热散热处理,有利于提高水冷散热的效率。

[0014] 3、本实用新型通过散热片一端设有弧形端面,且弧形端面设置在水冷散热腔内,弧形端面内侧设有弧形散热槽,且弧形散热槽与风冷散热槽连通,使得进一步增大了水冷散热腔外壁与外界空气接触的面积,有利于进一步提高水冷散热的效率。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的整体结构主视图;

[0018] 图3是本实用新型的A处结构放大示意图;

[0019] 图4是本实用新型的散热片结构示意图。

[0020] 图中:1、电机外壳本体;2、定位孔;3、水冷散热腔;4、散热片;5、风冷散热槽;6、第一风冷散热孔;7、第二风冷散热孔;8、弧形端面;9、弧形散热槽。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1,图2,图3,图4,本实用新型实施例中,一种电机散热外壳,包括电机外壳本体1,电机外壳本体1内部开设有水冷散热腔3,电机外壳本体1外侧设有散热片4,使得能够对电机外壳内部水冷散热,同时利用散热片4能够对电机外壳外部风冷散热处理,两种方式同时作用,使得电机外壳散热效果较好,散热片4一端延伸至水冷散热腔3内部,散热片4靠近水冷散热腔3的一端内部开设有风冷散热槽5,散热片4远离水冷散热腔3的一端内部开设有第一风冷散热孔6,且风冷散热槽5一端与第一风冷散热孔6连通,使得增大了电机外壳本体1外部散热片与外界空气接触的面积,有利于提高风冷散热的效率,增大了水冷散热腔3外壁与外界空气接触的面积,便于对水冷散热腔3一侧进行风冷导热散热处理,有利于提高水冷散热的效率,散热片4一端还设有第二风冷散热孔7,便于从散热片4一端对风冷散热槽5进行风冷散热处理,扩大了风冷散热的面积。

[0023] 如图2-3,水冷散热腔3在电机外壳本体1内部呈环形阵列设有多个,使得便于对电

机外壳本体1内外部进行均匀散热处理,水冷散热腔3之间的电机外壳本体1两端开设有定位孔2,使得便于对电机外壳本体1两端进行安装固定;水冷散热腔3设置成弧形槽,且水冷散热腔3两端分别连接有循环进液口和循环出液口,使得便于向水冷散热腔3内连续输送冷却水进行水冷处理。

[0024] 如图2-4,第一风冷散热孔6设置成矩形孔,且第一风冷散热孔6关于风冷散热槽5对称设置,使得散热片4一端内部进行通风散热处理,散热效果较好;散热片4一端设有弧形端面8,且弧形端面8设置在水冷散热腔3内,弧形端面8内侧设有弧形散热槽9,且弧形散热槽9与风冷散热槽5连通,使得进一步增大了水冷散热腔3外壁与外界空气接触的面积,有利于进一步提高水冷散热腔3水冷散热的效率。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程:通过电机外壳本体1内部开设有的水冷散热腔3和外侧设有的散热片4,使得能够对电机外壳内部水冷散热,同时利用散热片4能够对电机外壳外部风冷散热处理,两种方式同时作用,使得电机外壳散热效果较好;通过散热片4一端延伸至水冷散热腔3内部,散热片4靠近水冷散热腔3的一端内部开设有风冷散热槽5,散热片4远离水冷散热腔3的一端内部开设有第一风冷散热孔6,使得增大了电机外壳本体1外部散热片与外界空气接触的面积,有利于提高风冷散热的效率,而且同时增大了水冷散热腔3外壁与外界空气接触的面积,便于对水冷散热腔3一侧进行风冷导热散热处理,有利于提高水冷散热的效率。

[0026] 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。

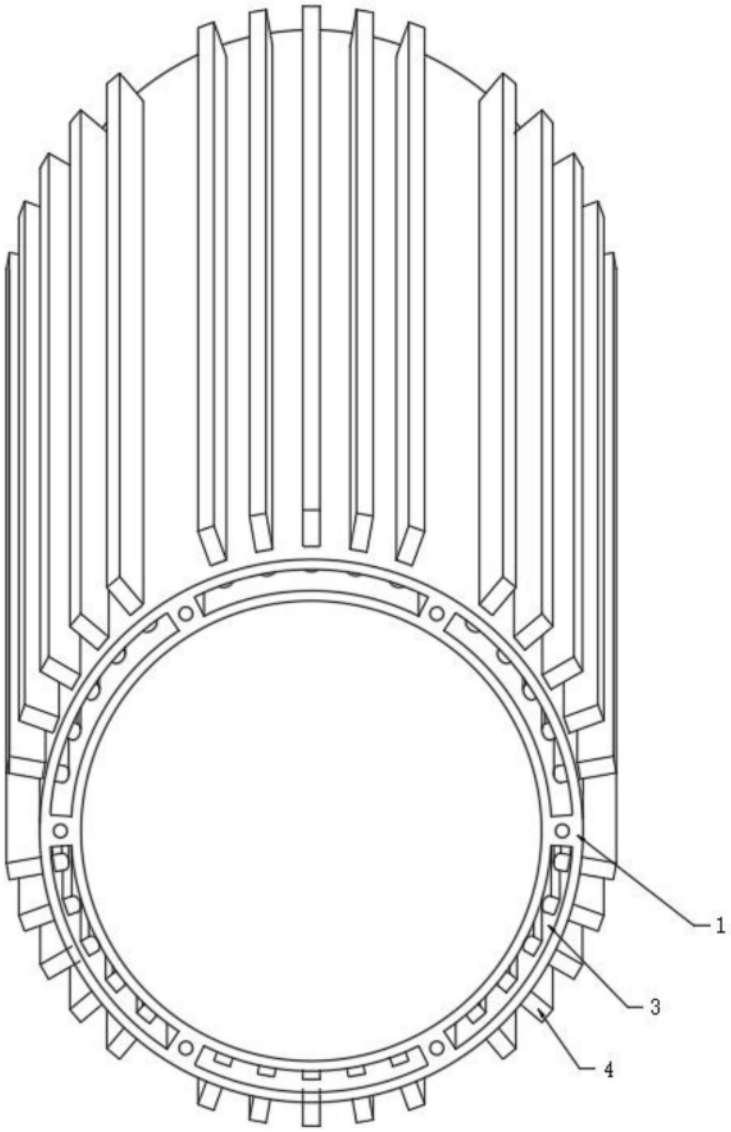


图1

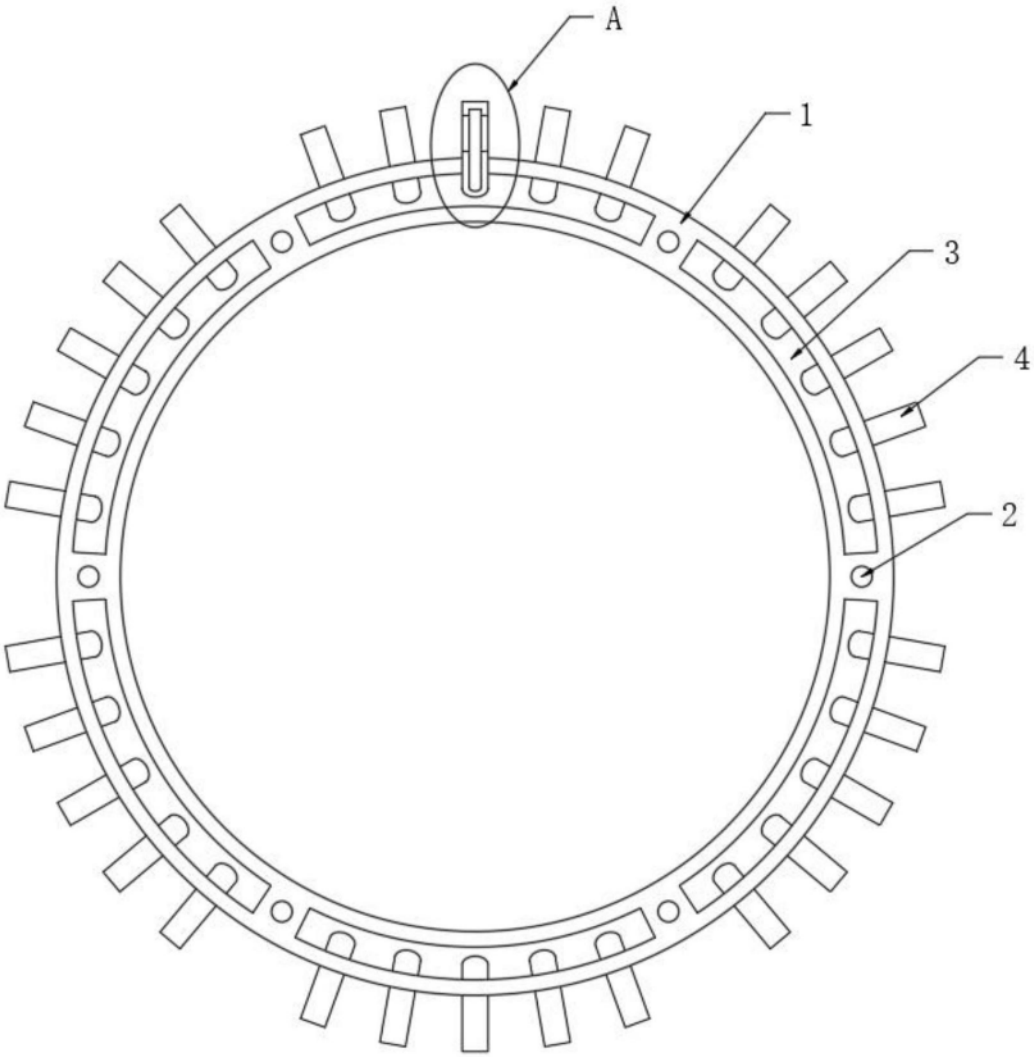


图2

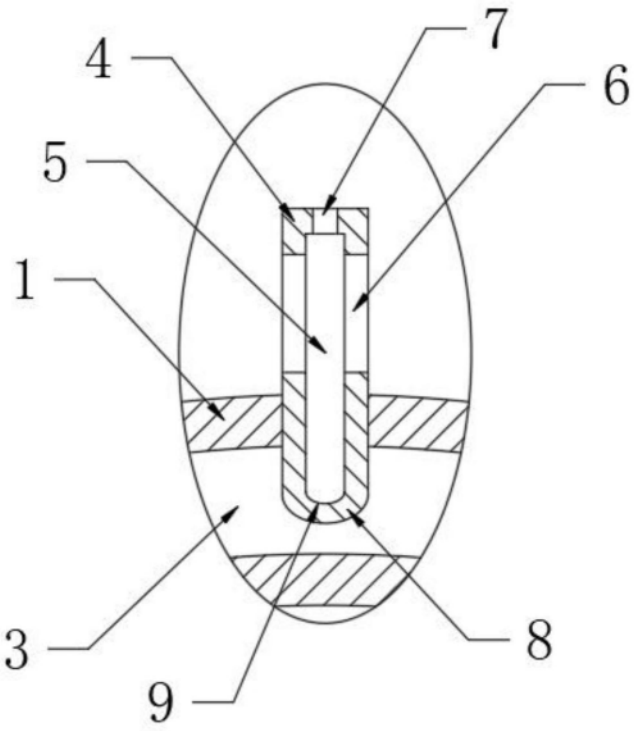


图3

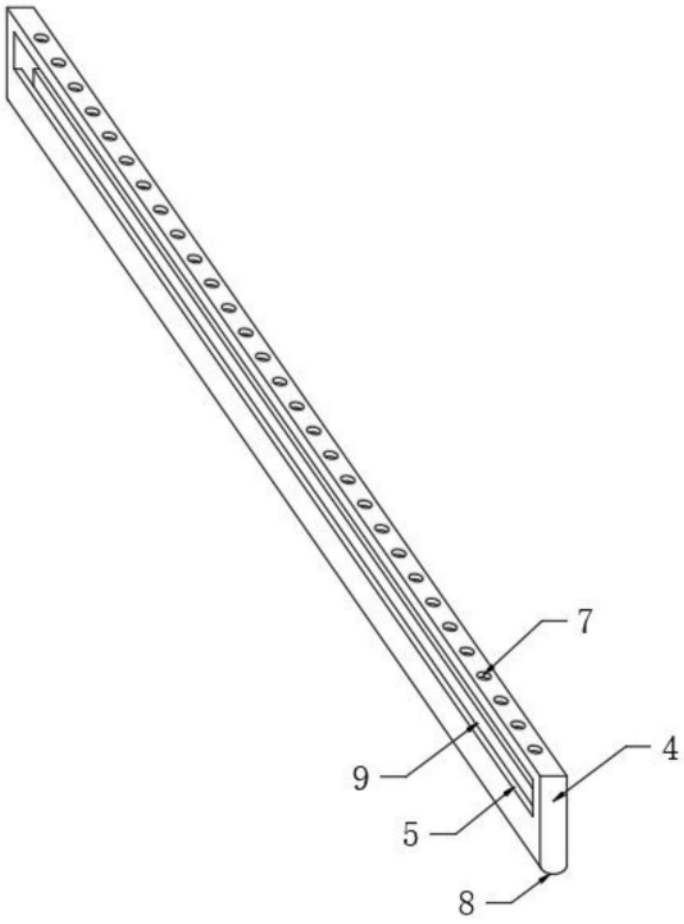


图4