

1. 一种具有冷却结构的电机,包括电机外壳(1)、冷却泵(8)和排风扇(17),其特征在于:所述电机外壳(1)的右侧安装有散热罩(3),且散热罩(3)右侧的内部开设有散热孔(18),所述散热孔(18)的内部安装有散热片(19),所述排风扇(17)位于散热罩(3)的内侧,且排风扇(17)左端的外侧连接有连接杆(2),所述连接杆(2)安装在限位环(11)的内侧,且限位环(11)的外侧连接有转环(10),所述限位环(11)贯穿限位槽(12)的内部,且限位槽(12)开设在电机外壳(1)的内部,所述转环(10)的外侧分布有齿块(13),且齿块(13)的外侧连接有齿轮(14),所述齿轮(14)的内部贯穿有转杆(15),且转杆(15)的外侧安装有扇叶(16),所述电机外壳(1)的内部设置有冷凝板(4),且冷凝板(4)上方的左右两侧分别设置有进水口(6)和出水口(7),所述冷却泵(8)通过输水管(9)分别与进水口(6)和出水口(7)连接,所述电机外壳(1)的内侧开设有进风口(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有冷却结构的电机,其特征在于:所述连接杆(2)关于排风扇(17)的中心点等角度分布,且排风扇(17)的中心点和限位环(11)的中心点位于同一水平线上。

3. 根据权利要求1所述的一种具有冷却结构的电机,其特征在于:所述冷凝板(4)的内部为中空状结构,且冷凝板(4)的侧剖面为圆环形结构。

4. 根据权利要求1所述的一种具有冷却结构的电机,其特征在于:所述进风口(5)均匀的分布电机外壳(1)与冷凝板(4)的相对侧,且冷凝板(4)与扇叶(16)位于同一水平面内。

5. 根据权利要求1所述的一种具有冷却结构的电机,其特征在于:所述转环(10)与齿轮(14)的连接处等角度的分布有齿块(13),且齿轮(14)等间距的分布在转环(10)的外侧面。

6. 根据权利要求1所述的一种具有冷却结构的电机,其特征在于:所述散热片(19)的长度大于散热孔(18)的深度,且散热孔(18)均匀的分布在散热罩(3)的内部,并且散热罩(3)的主剖面为“凸”形结构。

一种具有冷却结构的电机

技术领域

[0001] 本发明涉及电机相关技术领域,具体为一种具有冷却结构的电机。

背景技术

[0002] 电机是用电器或各种机械的动力源,主要作用是产生驱动转矩,利用机械能转化为电能,驱动机械进行工作,是使用较为频繁且较为重要的一种电磁装置,市场上的电机种类较多,可根据不同的使用场所和使用功能选用相应的电机进行工作。

[0003] 但是,现有的电机在使用的过程中仍存在不足之处,电机的散热结构多直接使用散热孔和散热片进行散热处理,没有很好的冷却结构,不能快速的对电机进行降温散热,持续高温会降低电机的使用寿命。

[0004] 所以,我们提出了一种具有冷却结构的电机以便于解决上述提出的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种具有冷却结构的电机,以解决上述背景技术提出的目前市场上现有的电机没有很好的冷却结构,不能快速的对电机进行降温散热,持续高温会降低电机的使用寿命的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有冷却结构的电机,包括电机外壳、冷却泵和排风扇,所述电机外壳的右侧安装有散热罩,且散热罩右侧的内部开设有散热孔,所述散热孔的内部安装有散热片,所述排风扇位于散热罩的内侧,且排风扇左端的外侧连接有连接杆,所述连接杆安装在限位环的内侧,且限位环的外侧连接有转环,所述限位环贯穿限位槽的内部,且限位槽开设在电机外壳的内部,所述转环的外侧分布有齿块,且齿块的外侧连接有齿轮,所述齿轮的内部贯穿有转杆,且转杆的外侧安装有扇叶,所述电机外壳的内部设置有冷凝板,且冷凝板上方的左右两侧分别设置有进水口和出水口,所述冷却泵通过输水管分别与进水口和出水口连接,所述电机外壳的内侧开设有进风口。

[0007] 优选的,所述连接杆关于排风扇的中心点等角度分布,且排风扇的中心点和限位环的中心点位于同一水平线上。

[0008] 优选的,所述冷凝板的内部为中空状结构,且冷凝板的侧剖面为圆环形结构。

[0009] 优选的,所述进风口均匀的分布电机外壳与冷凝板的相对侧,且冷凝板与扇叶位于同一水平面内。

[0010] 优选的,所述转环与齿轮的连接处等角度的分布有齿块,且齿轮等间距的分布在转环的外侧面。

[0011] 优选的,所述散热片的长度大于散热孔的深度,且散热孔均匀的分布在散热罩的内部,并且散热罩的主剖面为“凸”形结构。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该具有冷却结构的电机;

(1) 设置有冷凝板,控制冷凝水在冷凝板内循环流动,降低冷凝板周围的空气,配合扇叶的转动,可将冷空气从进风口发散到电机外壳内部,对电机外壳内部的热量进行冷却降

温；

(2) 散热孔的内部设置有散热片，排风扇工作将电机外壳内的热空气从散热孔处发散到外界，配合散热片的使用，可快速的对电机进行散热，提高冷却效率。

附图说明

[0013] 图1为本发明主剖结构示意图；

图2为本发明右剖结构示意图；

图3为本发明左剖结构示意图；

图4为本发明连接杆和排风扇连接处左剖结构示意图；

图5为本发明图1中的A处放大结构示意图。

[0014] 图中：1、电机外壳；2、连接杆；3、散热罩；4、冷凝板；5、进风口；6、进水口；7、出水口；8、冷却泵；9、输水管；10、转环；11、限位环；12、限位槽；13、齿块；14、齿轮；15、转杆；16、扇叶；17、排风扇；18、散热孔；19、散热片。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种具有冷却结构的电机，包括电机外壳1、连接杆2、散热罩3、冷凝板4、进风口5、进水口6、出水口7、冷却泵8、输水管9、转环10、限位环11、限位槽12、齿块13、齿轮14、转杆15、扇叶16、排风扇17、散热孔18和散热片19，电机外壳1的右侧安装有散热罩3，且散热罩3右侧的内部开设有散热孔18，散热孔18的内部安装有散热片19，排风扇17位于散热罩3的内侧，且排风扇17左端的外侧连接有连接杆2，连接杆2安装在限位环11的内侧，且限位环11的外侧连接有转环10，限位环11贯穿限位槽12的内部，且限位槽12开设在电机外壳1的内部，转环10的外侧分布有齿块13，且齿块13的外侧连接有齿轮14，齿轮14的内部贯穿有转杆15，且转杆15的外侧安装有扇叶16，电机外壳1的内部设置有冷凝板4，且冷凝板4上方的左右两侧分别设置有进水口6和出水口7，冷却泵8通过输水管9分别与进水口6和出水口7连接，电机外壳1的内侧开设有进风口5。

[0017] 本例中连接杆2关于排风扇17的中心点等角度分布，且排风扇17的中心点和限位环11的中心点位于同一水平线上，在排风扇17转动时可同时带动连接杆2转动，从而实现限位环11的转动；

冷凝板4的内部为中空状结构，且冷凝板4的侧剖面为圆环形结构，对冷凝水进行循环输送；

进风口5均匀的分布电机外壳1与冷凝板4的相对侧，且冷凝板4与扇叶16位于同一水平面内，冷却的空气可从进风口5进入到电机外壳1内部进行降温；

转环10与齿轮14的连接处等角度的分布有齿块13，且齿轮14等间距的分布在转环10的外侧面，在转环10转动时可同步带动齿轮14转动；

散热片19的长度大于散热孔18的深度，且散热孔18均匀的分布在散热罩3的内部，并且

散热罩3的主剖面为“凸”形结构,加快对热量的散发。

[0018] 工作原理:在使用该具有冷却结构的电机时,首先,使用者对电机进行组装,组装完毕之后便可将电机安装到工作区域内进行使用,电机使用时间过长时,内部会产生热量,此时便可将冷却泵8外接电源,冷却泵8对冷凝水进行输送,根据图1所示,冷却泵8的输出端和输入端分别通过输水管9与进水口6和出水口7连接,可实现冷凝水在冷凝板4内的循环流动,冷却冷凝板4周围的空气,同时将排风扇17外接电源,控制排风扇17转动,在排风扇17的外侧卡合连接有连接杆2,故可带动连接杆2转动,结合图3-5所示,连接杆2等角度的分布在限位环11的内侧,故连接杆2转动可带动限位环11在限位槽12内转动,从而带动限位环11外侧安装的转环10转动,转环10的外侧面分布有齿块13,并且转环10通过齿块13和齿轮14为啮合连接,故转环10可带动齿轮14转动,齿轮14带动内部贯穿的转杆15转动,转杆15和电机外壳1通过轴承连接,转杆15的外侧分布有扇叶16,故转杆15稳定转动可带动扇叶16转动对冷凝板4周围的冷空气进行吹动,使得冷空气从进风口5进入到电机外壳1内部,对电机外壳1内部的热量进行冷却降温,同时排风扇17可将电机外壳1内的热空气从散热孔18处发散到外界,在散热孔18的内部安装有铝合金材质的散热片19,可加快热量的发散,方便快速的对电机进行散热冷却,以上便是整个装置的工作过程,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0019] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

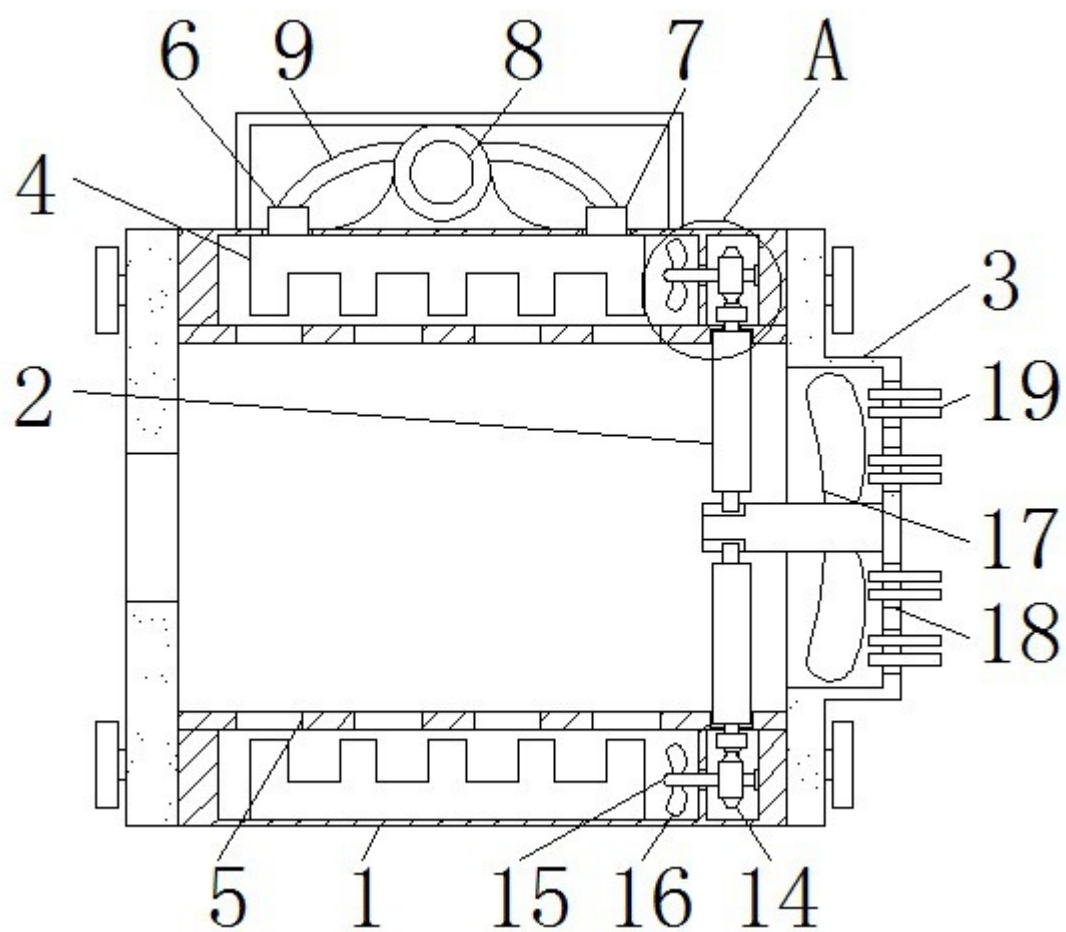


图1

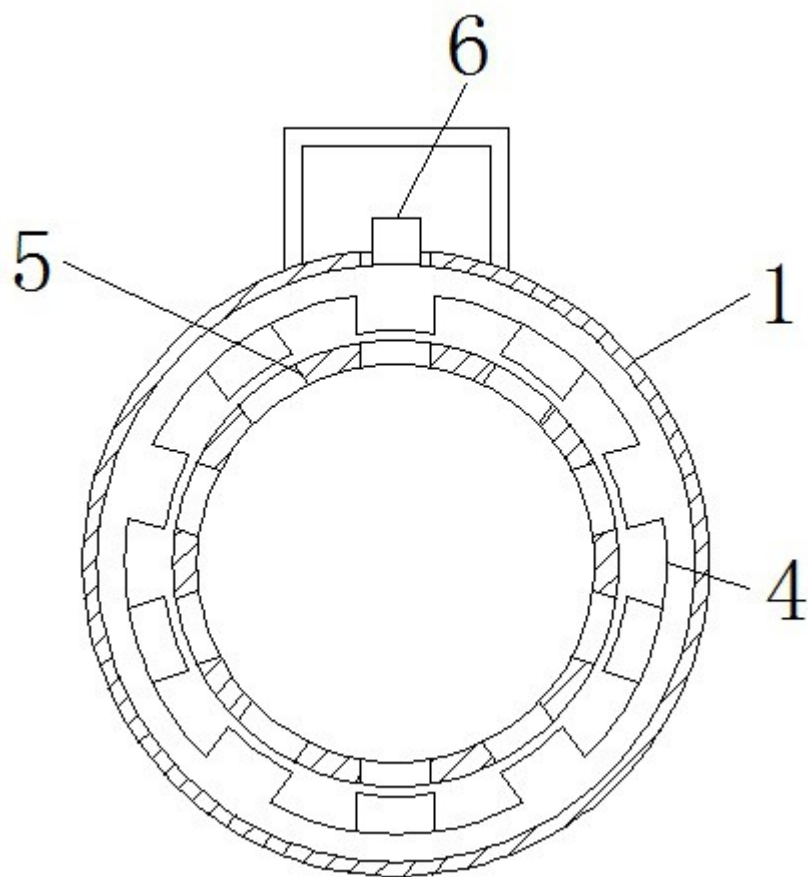


图2

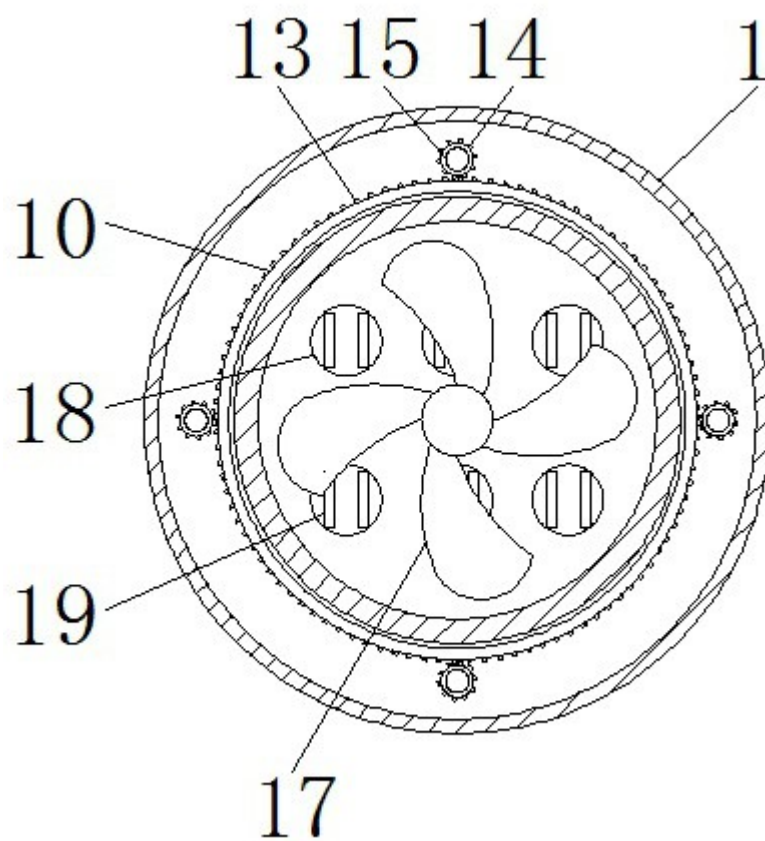


图3

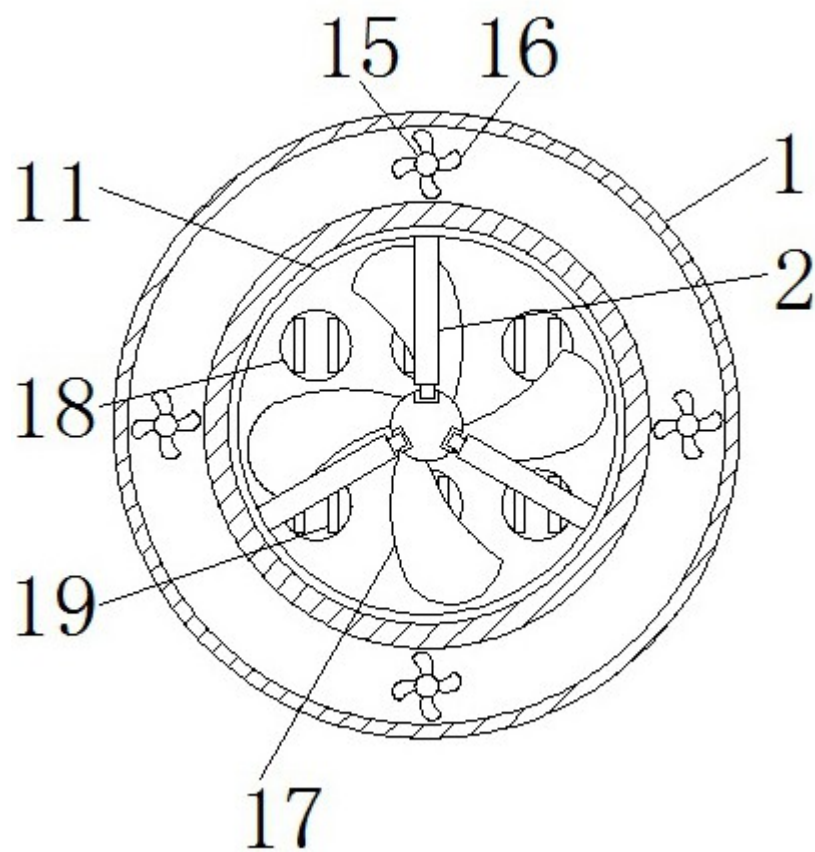


图4

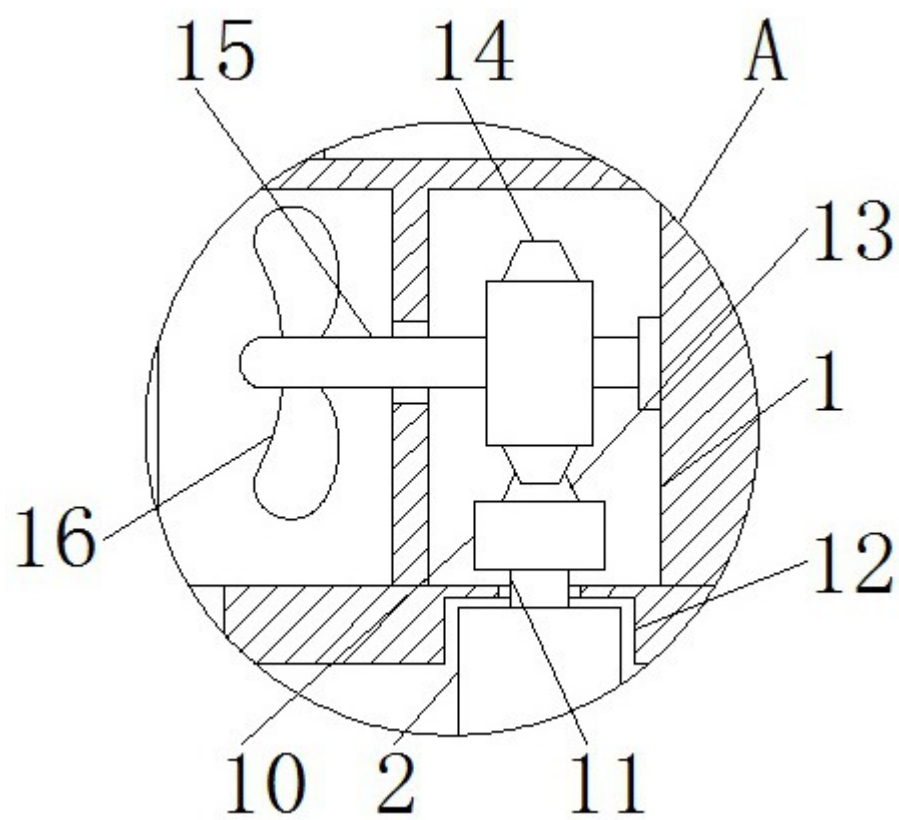


图5