



(21) 申请号 202322638053.3

(22) 申请日 2023.09.27

(73) 专利权人 中州水务控股有限公司

地址 450000 河南省郑州市郑东新区中道  
西路36号

(72) 发明人 孟元朋 孟富轩 陈鹏磊 闪晶  
张明达 孟国军

(74) 专利代理机构 郑州浩德知识产权代理事务  
所(普通合伙) 41130

专利代理师 江兰

(51) Int.Cl.

H02K 5/20 (2006.01)

H02K 9/04 (2006.01)

H02K 5/10 (2006.01)

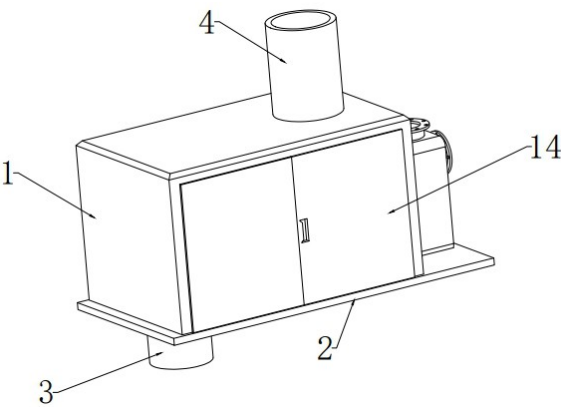
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水泵电机的散热装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种水泵电机的散热装置,外壳罩在水泵电机上,外壳与底座组成封闭式的壳体,外壳下部设有进气管,进气管布设在泵房的地下,进气管另一端位于泵房外部;外壳上侧设有散热管,散热管与泵房的散热管道连通;进气管内设有进气扇,散热管内设有排气扇。该散热装置是罩在水泵电机外部,可以有效的阻隔外界热空气的进入,其通过地下管道引入外界空气,即使在炎热的夏季,外界空气经过地下管道后温度也会下降,所以进入到散热装置内的空气温度比较低,低温空气进入散热装置后与水泵电机进行高效率充分换热,然后通过上部的散热管排出。



1. 一种水泵电机的散热装置,包括:散热装置的外壳,所述外壳罩在水泵电机上,其特征在于,所述外壳与底座组成封闭式的壳体,所述外壳下部设有进气管,所述进气管布设在泵房的地下,所述进气管另一端位于泵房外部;所述外壳上侧设有散热管,所述散热管与泵房的散热管道连通;所述进气管内设有进气扇,所述散热管内设有排气扇。

2. 根据权利要求1所述的水泵电机的散热装置,其特征在于,所述进气管的外端设有防尘板。

3. 根据权利要求1所述的水泵电机的散热装置,其特征在于,所述进气管和所述散热管在所述外壳上呈对角布设。

4. 根据权利要求1所述的水泵电机的散热装置,其特征在于,在所述外壳的侧壁上设有风窗,所述风窗中部设有散热风扇。

5. 根据权利要求4所述的水泵电机的散热装置,其特征在于,所述风窗外部设有滑动安装的封闭门,所述封闭门可将所述风窗封闭。

## 一种水泵电机的散热装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泵电机散热领域,具体而言,涉及一种水泵电机的散热装置。

### 背景技术

[0002] 在水厂中,水泵电机是用于驱动水泵的关键设备之一,在自来水泵房的泵房中,会有多台长期运行的大型水泵,当水泵的电机运转时,会产生一定的热量,如果不及时散热,可能会导致电机过热、损坏甚至发生故障。

[0003] 水泵电机长时间运转会产生大量的热量,使泵房温度升高,在此情况下,水泵电机采用泵房的热空气进行散热时,会导致水泵电机的热量难以散发,影响水泵电机的运行。

[0004] 虽然水泵电机可以采用水冷的散热方式,由于泵房内的水管多为大直径管道,外接引水管的话,可能会导致管道中出现水锤,所以水冷散热的方式不便于采用。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型正是基于上述技术问题,提出了一种水泵电机的散热装置。

[0006] 一种水泵电机的散热装置,包括:散热装置的外壳,外壳与底座为可拆卸的安装结构,水泵电机也固定在底座上,外壳罩在水泵电机上,所述外壳与底座组成封闭式的壳体,所述外壳下部设有进气管,所述进气管布设在泵房的地下,所述进气管另一端位于泵房外部,进气管内设有进气扇,可以将泵房外界的空气吸入到外壳内,空气在经过地下时,会与土壤交换部分热量,降低进入外壳内空气的温度;所述外壳上侧设有散热管,所述散热管与泵房的散热管道连通,所述散热管内设有排气扇,外壳内冷空气与水泵电机进行热交换后由外壳上部的排气扇排走,完成空气的散热循环。

[0007] 在一种可能的实现方式中,所述进气管的外端设有防尘板,防尘可以阻挡外界空气流入进气管中时,吸入大量的灰尘。

[0008] 在一种可能的实现方式中,所述进气管和所述散热管在所述外壳上呈对角布设,进气管与散热管对角布设,可以使进入外壳的空气成为与水泵电机进行高效率充分换热。

[0009] 在一种可能的实现方式中,在所述外壳的侧壁上设有风窗,所述风窗中部设有散热风扇,风窗应用于冬季泵房中温度不高时,不需要将热空气排出泵房时,直接利用风窗对水泵电机进行散热,也可以提高泵房中的温度。

[0010] 在一种可能的实现方式中,所述风窗外部设有滑动安装的封闭门,所述封闭门可将所述风窗封闭,当需要启用进气管和散热管时,需要将风窗封闭,所以在风窗外部设置了可手拉的滑动式封闭门。

[0011] 有益效果:该散热装置是罩在水泵电机外部,可以有效的阻隔外界热空气的进入,其通过地下管道引入外界空气,即使在炎热的夏季,外界空气经过地下管道后温度也会下降,所以进入到散热装置内的空气温度比较低,低温空气进入散热装置后与水泵电机进行高效率充分换热,然后通过上部的散热管排出。

## 附图说明

- [0012] 图1示出了本实用新型的立体图;
- [0013] 图2示出了本实用新型的仰视图;
- [0014] 图3示出了本实用新型的俯视图;
- [0015] 图4示出了本实用新型的侧视图;
- [0016] 图5示出了本实用新型的原理图。

## 具体实施方式

[0017] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图图1~图5和具体实施方式对本实用新型进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

### [0018] 实施例一

[0019] 如图1~图5所示的一种水泵电机的散热装置,外壳1与底座2组成封闭式的壳体,水泵电机位于外壳1内,外壳1下部设有进气管3,进气管3布设在泵房12的地下,进气管3另一端位于泵房12外部,进气管3内设有进气扇5,可以将泵房12外部的空气吸入到外壳1内,空气在经过地下时,会与土壤交换部分热量,降低进入外壳1内空气的温度;外壳1上侧设有散热管4,散热管4与泵房12的散热管道11连通,散热管4内设有排气扇6,外壳1内冷空气与水泵电机进行热交换后由外壳1上部的排气扇6排走,完成空气的散热循环。

[0020] 为了防止尘土经进气管3进入到水泵电机内,在进气管3的外端设置了防尘板13。

[0021] 在实际应用中,将进气管3和散热管4在外壳1上呈对角布设,可以使进入外壳1的空气与水泵电机进行高效率充分换热。

[0022] 为了便于对水泵电机进行检修,在外壳1设置了可以开合封闭的双开门14。

### [0023] 实施例二

[0024] 北方的冬季,外界气温较低,水泵电机产生的热量容易散发,此时打开外壳1侧壁上的风窗7,风窗7中部的散热风扇8,可以直接将外壳1内的热气散发到泵房12中,提高泵房12中的温度。

[0025] 另外,为了确保进气管3和散热管4工作时外壳1处于密封状态,在风窗7外部设置了滑动安装的封闭门10,封闭门10可将风窗7封闭,风窗7上设有防尘网9。

[0026] 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,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

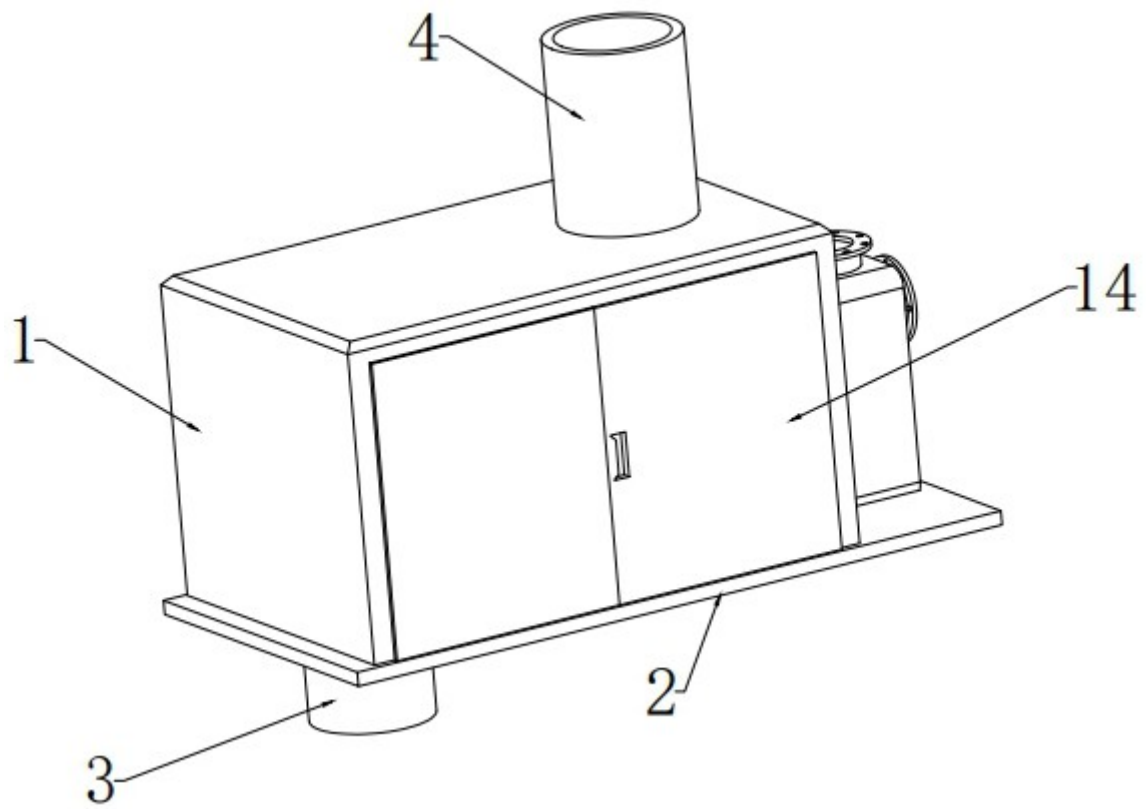


图1

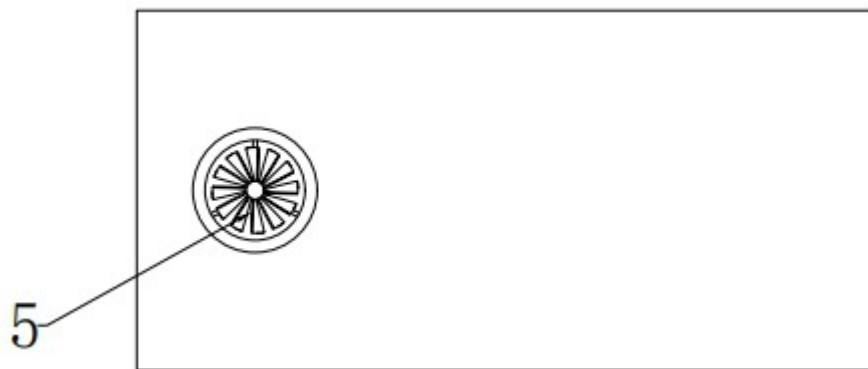


图2

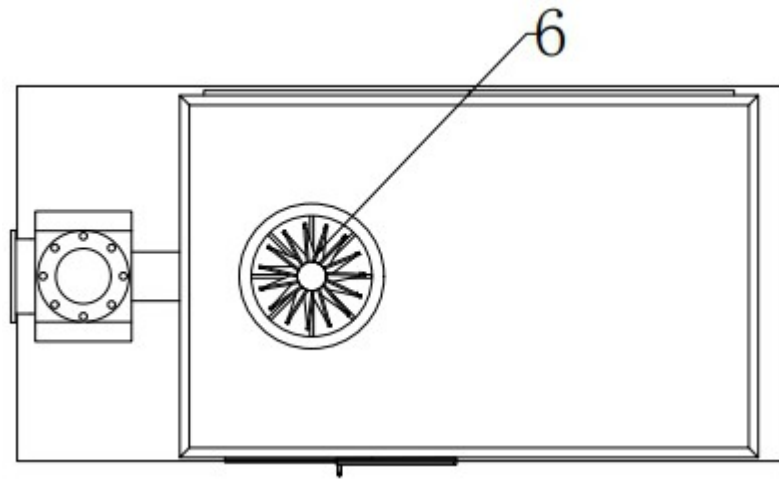


图3

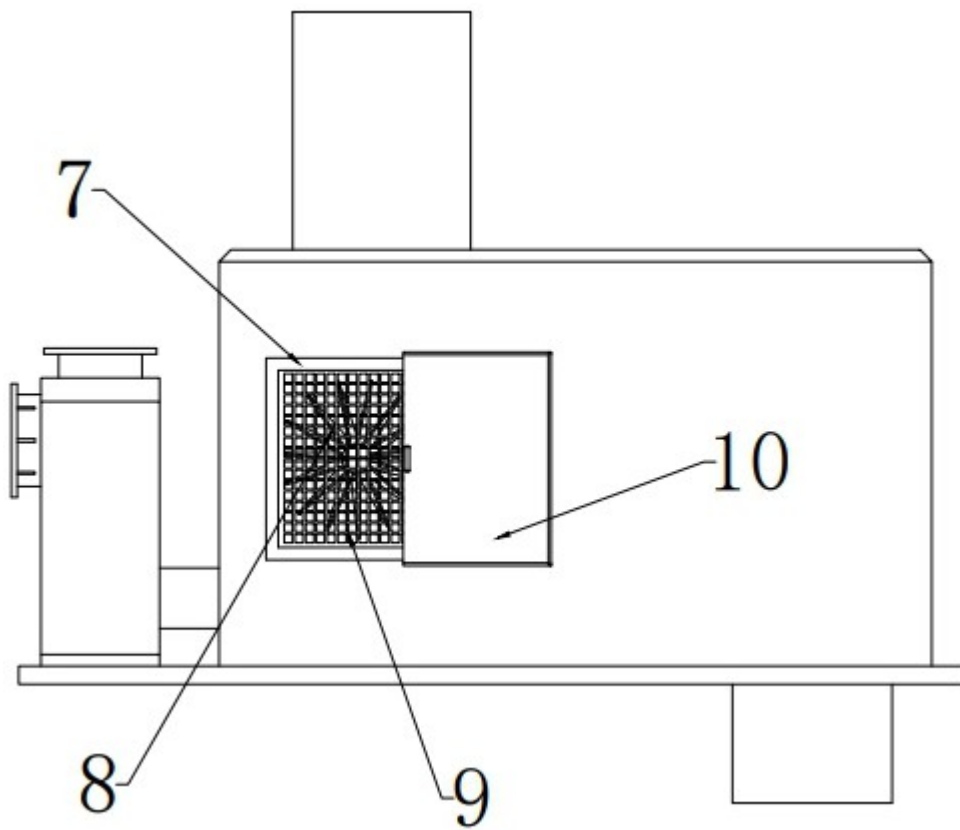


图4

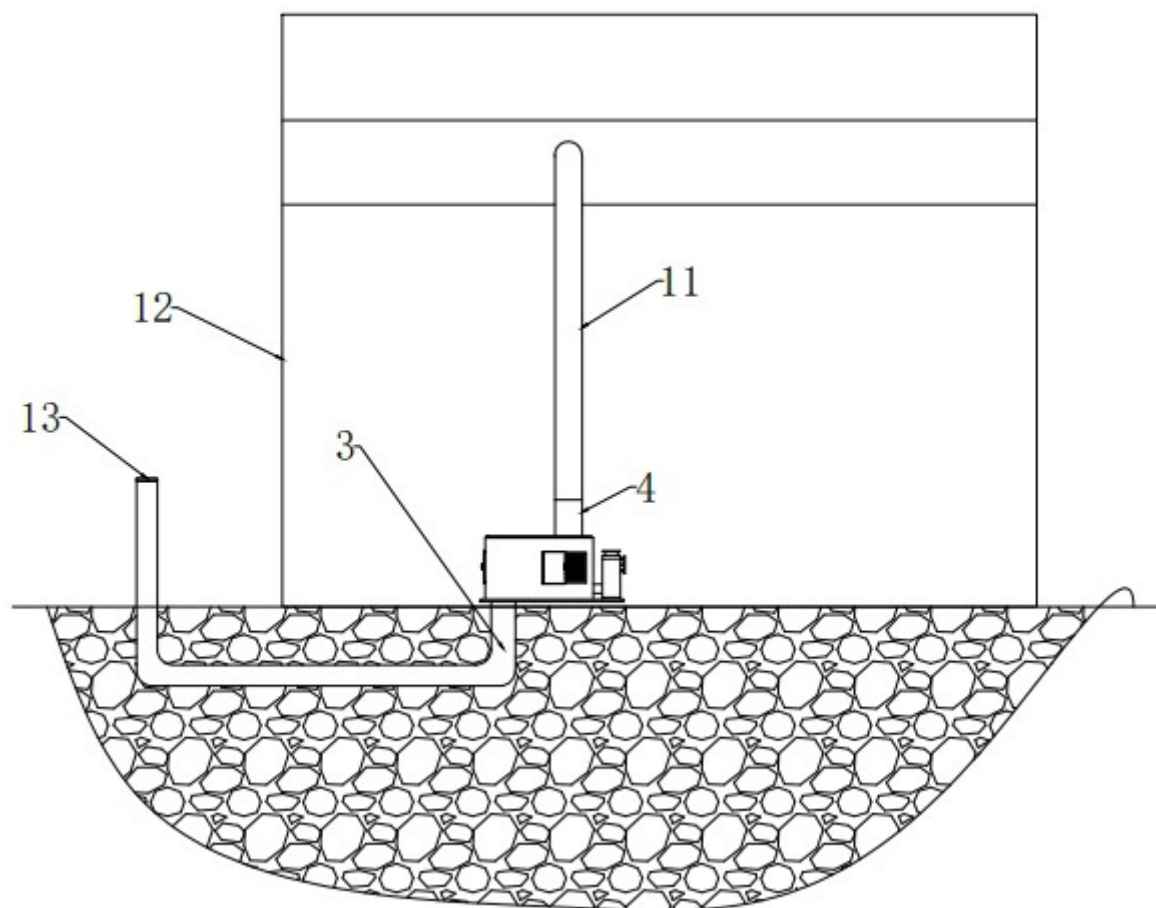


图5