



(21) 申请号 202222479812.1

(22) 申请日 2022.09.19

(73) 专利权人 江月

地址 253011 山东省德州市德城区建设街  
113号1号楼2单元402号

(72) 发明人 江月

(74) 专利代理机构 青岛晟投知识产权代理事务  
所(普通合伙) 37353

专利代理师 李敬冉

(51) Int.Cl.

F04D 29/58 (2006.01)

F04D 29/66 (2006.01)

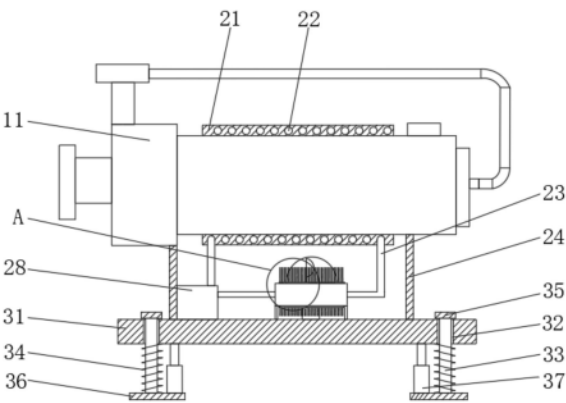
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种散热效果好的屏蔽泵

(57) 摘要

本实用新型涉及屏蔽泵技术领域,且公开了一种散热效果好的屏蔽泵,包括屏蔽泵本体、降温组件和减振组件,降温组件包括导热管、连接管、第一支撑板、水箱、第二支撑板和散热鳍片,导热管的内侧套接于屏蔽泵本体的外侧,导热管的内部开设有流动槽,两个连接管的一端均连通于流动槽的内侧壁,本实用新型通过导热管接触在屏蔽泵的外侧,冷却液通过在导热管内部的流动槽内流动,冷却液将屏蔽泵产生的热量带入到水箱内腔,通过散热鳍片将冷却液进行降温,水泵将冷却完成的冷却液再次输送到导热管的内部从而实现循环散热,能够及时的对屏蔽泵进行散热降温,避免了电机产生的高温导致屏蔽泵内部的线圈跳停或烧毁。



1. 一种散热效果好的屏蔽泵,包括屏蔽泵本体(11)、降温组件(2)和减振组件(3),其特征在于:所述降温组件(2)位于屏蔽泵本体(11)的外侧,所述减振组件(3)位于屏蔽泵本体(11)的底部;

所述降温组件(2)包括导热管(21)、连接管(23)、第一支撑板(24)、水箱(25)、第二支撑板(29)和散热鳍片(26),所述导热管(21)的内侧套接于屏蔽泵本体(11)的外侧,所述导热管(21)的内部开设有流动槽(22),两个所述连接管(23)的一端均连通于流动槽(22)的内侧壁,两个所述第一支撑板(24)的顶部均固定连接于屏蔽泵本体(11)的底部,两个所述连接管(23)的另一端均连通于水箱(25)的一侧,所述第二支撑板(29)的顶端固定连接于水箱(25)的底部,所述水箱(25)的外侧固定贯穿于散热鳍片(26)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种散热效果好的屏蔽泵,其特征在于:所述降温组件(2)还包括水泵(28),所述水泵(28)的一侧通过螺栓连接于第一支撑板(24)的一侧,两个所述连接管(23)的一端均连通于水泵(28)的进水端和出水端。

3. 根据权利要求2所述的一种散热效果好的屏蔽泵,其特征在于:所述减振组件(3)包括板体(31)和杆体(33),所述板体(31)的内部开设有滑槽(32),两个所述第一支撑板(24)的底端固定连接于板体(31)的顶部,所述第二支撑板(29)的底端固定连接于板体(31)的顶部,所述杆体(33)的外侧滑动连接于滑槽(32)的内侧壁。

4. 根据权利要求3所述的一种散热效果好的屏蔽泵,其特征在于:所述减振组件(3)还包括弹簧(34)和限位块(35),所述弹簧(34)的一端固定连接于板体(31)的底部,所述限位块(35)的底部固定连接于杆体(33)的顶端。

5. 根据权利要求4所述的一种散热效果好的屏蔽泵,其特征在于:所述减振组件(3)还包括抵触块(36)和阻尼杆(37),所述弹簧(34)的另一端固定连接于抵触块(36)的顶部,所述杆体(33)的底部固定连接于抵触块(36)的顶部,所述弹簧(34)的内侧套接于杆体(33)的外侧,所述阻尼杆(37)的底部固定连接于抵触块(36)的顶部一侧,所述阻尼杆(37)的顶部抵触于板体(31)的底部。

6. 根据权利要求3所述的一种散热效果好的屏蔽泵,其特征在于:所述降温组件(2)还包括风扇(27),所述风扇(27)的底部固定连接于板体(31)的顶部。

## 一种散热效果好的屏蔽泵

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及屏蔽泵技术领域，具体为一种散热效果好的屏蔽泵。

### 背景技术

[0002] 普通离心泵的驱动是通过联轴器将泵的叶轮轴与电动轴相连接，使叶轮与电动机一起旋转而工作，而屏蔽泵是一种无密封泵，泵和驱动电机都被密封在一个被泵送介质充满的压力容器内，此压力容器只有静密封，并由一个电线组来提供旋转磁场并驱动转子。

[0003] 屏蔽泵在运行过程中，电机会产生大量的热量，需要对其进行散热降温，如不及时对其进行散热降温，电机工作时产生的高温，容易导致其内部的线圈跳停或烧毁，影响屏蔽泵的使用，为此，提出一种散热效果好的屏蔽泵。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种散热效果好的屏蔽泵，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：一种散热效果好的屏蔽泵，包括屏蔽泵本体、降温组件和减振组件，所述降温组件位于屏蔽泵本体的外侧，所述减振组件位于屏蔽泵本体的底部；

[0006] 所述降温组件包括导热管、连接管、第一支撑板、水箱、第二支撑板和散热鳍片，所述导热管的内侧套接于屏蔽泵本体的外侧，所述导热管的内部开设有流动槽，两个所述连接管的一端均连通于流动槽的内侧壁，两个所述第一支撑板的顶部均固定连接于屏蔽泵本体的底部，两个所述连接管的另一端均连通于水箱的一侧，所述第二支撑板的顶端固定连接于水箱的底部，所述水箱的外侧固定贯穿于散热鳍片的内部。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的：所述降温组件还包括水泵，所述水泵的一侧通过螺栓连接于第一支撑板的一侧，两个所述连接管的一端均连通于水泵的进水端和出水端。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的：所述减振组件包括板体和杆体，所述板体的内部开设有滑槽，两个所述第一支撑板的底端固定连接于板体的顶部，所述第二支撑板的底端固定连接于板体的顶部，所述杆体的外侧滑动连接于滑槽的内侧壁。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的：所述减振组件还包括弹簧和限位块，所述弹簧的一端固定连接于板体的底部，所述限位块的底部固定连接于杆体的顶端。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的：所述减振组件还包括抵触块和阻尼杆，所述弹簧的另一端固定连接于抵触块的顶部，所述杆体的底部固定连接于抵触块的顶部，所述弹簧的内侧套接于杆体的外侧，所述阻尼杆的底部固定连接于抵触块的顶部一侧，所述阻尼杆的顶部抵触于板体的底部。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的：所述降温组件还包括风扇，所述风扇的底部固定连接于板体的顶部。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过导热管接触在屏蔽泵的外侧,冷却液通过在导热管内部的流动槽内流动,冷却液将屏蔽泵产生的热量带入到水箱内腔,通过散热鳍片将冷却液进行降温,水泵将冷却完成的冷却液再次输送到导热管的内部从而实现循环散热,能够及时的对屏蔽泵进行散热降温,避免了电机产生的高温导致屏蔽泵内部的线圈跳停或烧毁,保证了屏蔽泵的使用寿命。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视剖面结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的主视外观结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的图1中A区放大结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的水箱立体结构示意图。

[0017] 图中:11、屏蔽泵本体;2、降温组件;21、导热管;22、流动槽;23、连接管;24、第一支撑板;25、水箱;26、散热鳍片;27、风扇;28、水泵;29、第二支撑板;3、减振组件;31、板体;32、滑槽;33、杆体;34、弹簧;35、限位块;36、抵触块;37、阻尼杆。

## 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] 须知,本说明书附图所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本申请可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本申请所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本申请所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

### [0020] 实施例

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种散热效果好的屏蔽泵,包括屏蔽泵本体11、降温组件2和减振组件3,降温组件2位于屏蔽泵本体11的外侧,减振组件3位于屏蔽泵本体11的底部,降温组件2包括导热管21、连接管23、第一支撑板24、水箱25、第二支撑板29和散热鳍片26,导热管21的内侧套接于屏蔽泵本体11的外侧,导热管21用于对屏蔽泵本体11进行热交换,导热管21的内部开设有流动槽22,冷却液在流动槽22的内腔中流动,从而对导热管21进行热交换,两个连接管23的一端均连通于流动槽22的内侧壁,两个第一支撑板24的顶部均固定连接于屏蔽泵本体11的底部,两个连接管23的另一端均连通于水箱25的一侧,水箱25用于存储冷却液,第二支撑板29的顶端固定连接于水箱25的底部,第二支撑板29用于支撑固定水箱25,水箱25的外侧固定贯穿于散热鳍片26的内部,散热鳍片26用于对水箱25中的冷却液进行导热降温,屏蔽泵本体11其型号为PBG40-100,其为现有技术,所以其工作原理在此不做赘述。

[0022] 本实施例中,具体的:降温组件2还包括水泵28,水泵28的一侧通过螺栓连接于第一支撑板24的一侧,第一支撑板24用于支撑固定屏蔽泵本体11,两个连接管23的一端均连

通于水泵28的进水端和出水端,水泵28抽取冷却液使冷却液流动,以便于冷却液进行热交换。

[0023] 本实施例中,具体的:减振组件3包括板体31和杆体33,板体31的内部开设有滑槽32,两个第一支撑板24的底端固定连接于板体31的顶部,板体31用于承载屏蔽泵本体11和水泵28,第二支撑板29的底端固定连接于板体31的顶部,杆体33的外侧滑动连接于滑槽32的内侧壁,杆体33用于限位弹簧34。

[0024] 本实施例中,具体的:减振组件3还包括弹簧34和限位块35,弹簧34的一端固定连接于板体31的底部,限位块35用于限位杆体33,防止杆体33脱离板体31的内部,限位块35的底部固定连接于杆体33的顶端,弹簧34用于对屏蔽泵本体11进行缓冲减振,提高屏蔽泵本体11的使用寿命。

[0025] 本实施例中,具体的:减振组件3还包括抵触块36和阻尼杆37,弹簧34的另一端固定连接于抵触块36的顶部,杆体33的底部固定连接于抵触块36的顶部,弹簧34的内侧套接于杆体33的外侧,抵触块36用于支撑固定屏蔽泵本体11,阻尼杆37的底部固定连接于抵触块36的顶部一侧,阻尼杆37的顶部抵触于板体31的底部,阻尼杆37与弹簧34配合下起到阻尼减振效果。

[0026] 本实施例中,具体的:降温组件2还包括风扇27,风扇27的底部固定连接于板体31的顶部,风扇27固定在散热鳍片26的一侧,风扇27对散热鳍片26进行吹风散热降温。

[0027] 工作原理或者结构原理,使用时启动屏蔽泵本体11,通过导线将水泵28进行供电,打开水泵28,水泵28抽取水箱25内部的冷却液使其流动,导热管21内部开设有流动槽22,冷却液在流动槽22内部流动,导热管21与屏蔽泵本体11进行热交换,冷却液在热交换后流动至水箱25的内腔中,风扇27对散热鳍片26进行吹风降温,散热鳍片26对水箱25内腔的冷却液进行降温冷却,冷却液冷却后,通过水泵28抽取冷却液再次流入至流动槽22的内腔中再次进行热交换,实现循环散热,能够避免电机产生的高温导致屏蔽泵本体11内部线圈跳停或烧毁,屏蔽泵本体11在工作时弹簧34对其产生的振动进行减振缓冲,从而提高屏蔽泵本体11的使用寿命。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

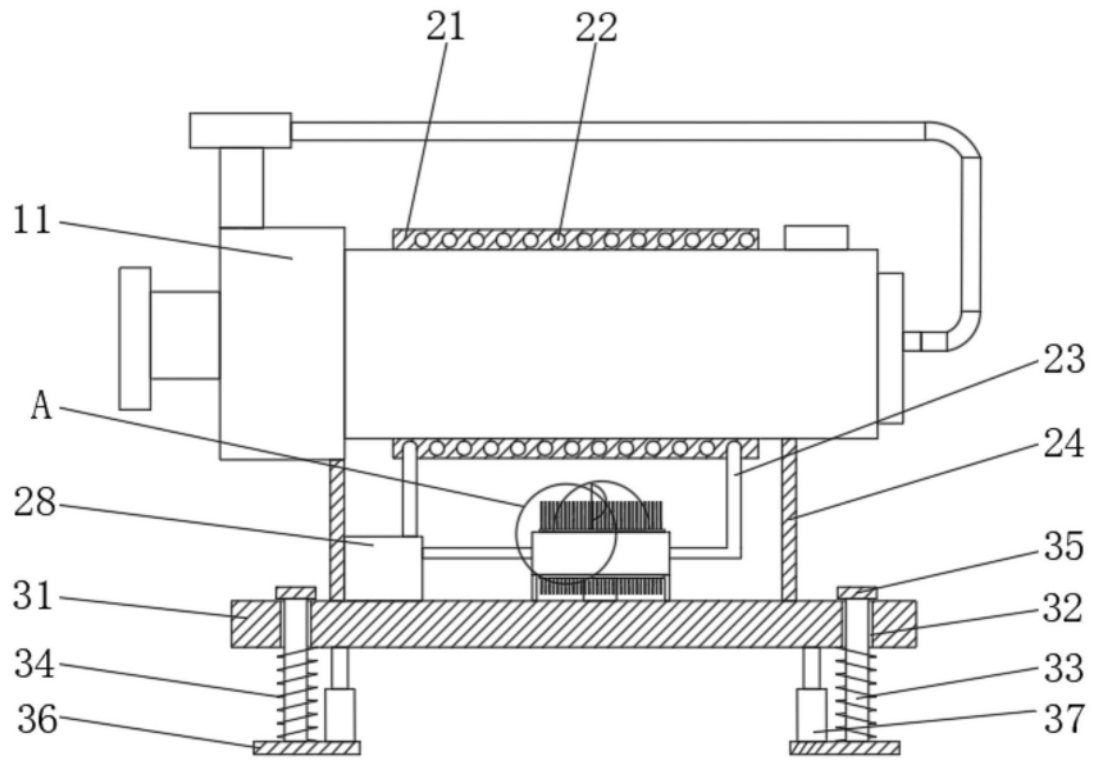


图1

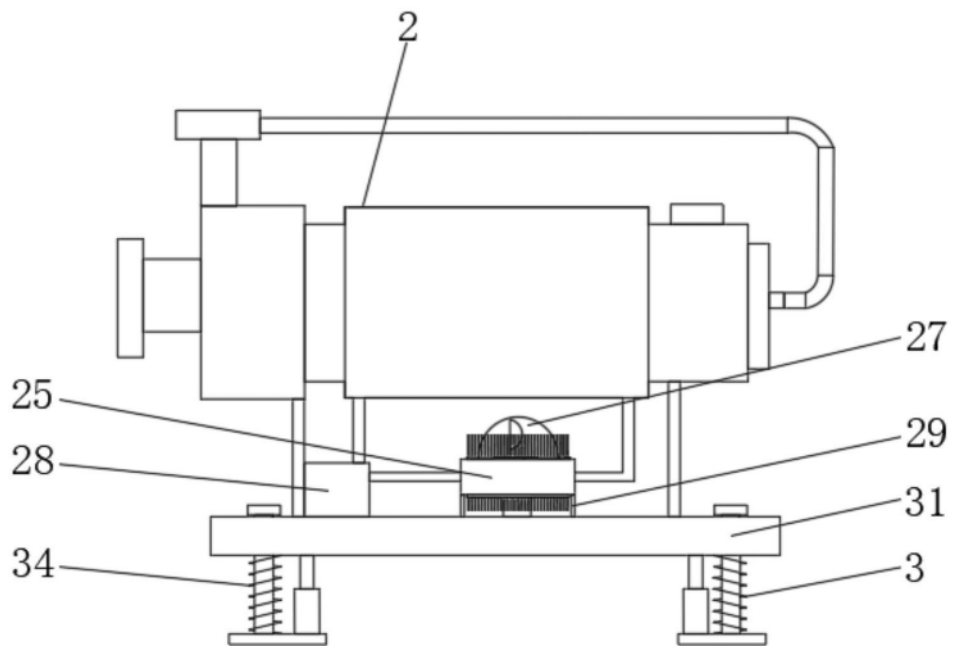


图2

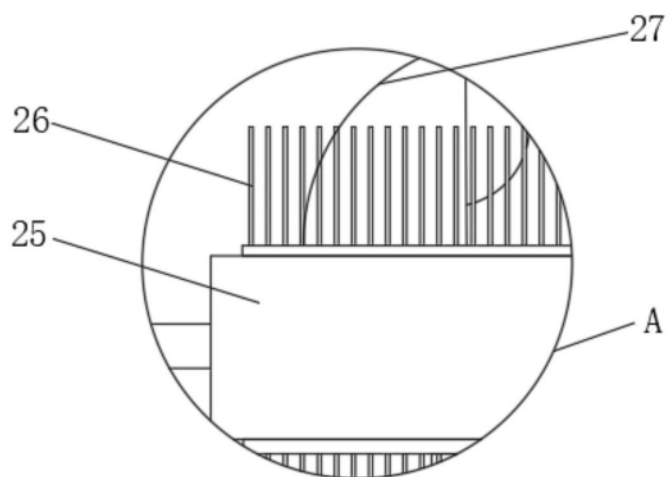


图3

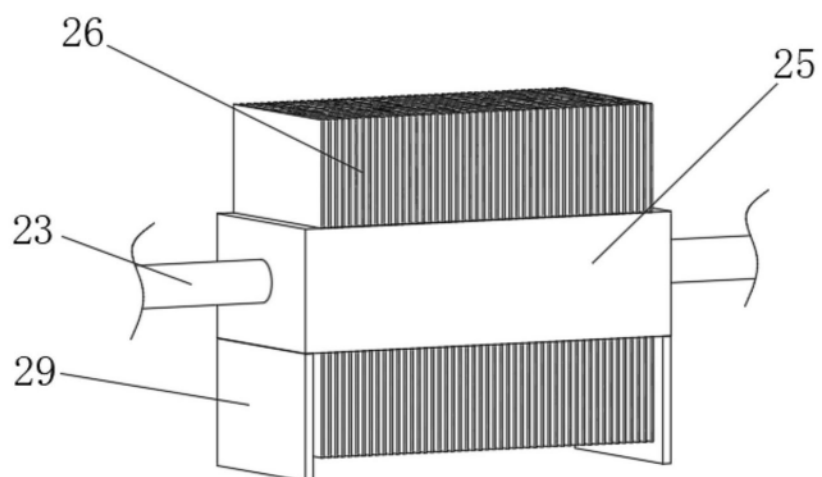


图4