



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217357633 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 02

(21) 申请号 202123274989.X

(22) 申请日 2021.12.23

(73) 专利权人 绿城(山东)清洁能源科技有限公司

地址 256600 山东省滨州市经济技术开发区长江五路渤海二十路渤海先进技术研究院A1号楼1层2号

(72) 发明人 张丛 张子龙

(74) 专利代理机构 深圳市海顺达知识产权代理有限公司 44831

专利代理师 蔡星

(51) Int. Cl.

F25B 30/06 (2006.01)

F25D 21/06 (2006.01)

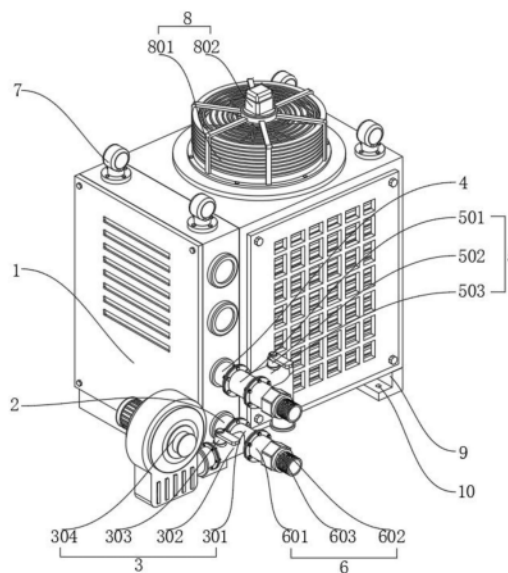
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种空气源热泵化霜防冻装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种空气源热泵化霜防冻装置,包括空气源热泵,所述空气源热泵外壁一侧设置有进水口,所述进水口的一端法兰连接有进风机构,所述空气源热泵的外壁表面一侧设置有出水口,所述出水口的一端法兰连接有排水机构,所述排水机构的一端设置有连接机构,所述空气源热泵的外壁上方表面螺纹连接有吊环,所述空气源热泵的外壁上方螺纹连接有散热机构,所述空气源热泵的外壁下方两侧焊接有固定板。该空气源热泵化霜防冻装置,通过第一中间管、第一连接管、第一阀门和鼓风机的设置,可以在空气源热泵不使用时,通过鼓风机对进水口的管道进行吹风,使管道内部的积水通过出水口一端的出水管排出,而第一阀门可以控制第一连接管的闭合状态。



1. 一种空气源热泵化霜防冻装置,包括空气源热泵(1),其特征在于:所述空气源热泵(1)外壁一侧设置有进水口(2),所述进水口(2)的一端法兰连接有进风机构(3),所述空气源热泵(1)的外壁表面一侧设置有出水口(4),所述出水口(4)的一端法兰连接有排水机构(5),所述排水机构(5)的一端设置有连接机构(6),所述空气源热泵(1)的外壁上方表面螺纹连接有吊环(7),所述空气源热泵(1)的外壁上方螺纹连接有散热机构(8),所述空气源热泵(1)的外壁下方两侧焊接有固定板(9),所述固定板(9)的表面开设有固定孔(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种空气源热泵化霜防冻装置,其特征在于,所述进风机构(3)包括第一中间管(301)、第一连接管(302)、第一阀门(303)和鼓风机(304),所述进水口(2)的一端法兰连接有第一中间管(301),所述第一中间管(301)的一端设置有第一连接管(302),所述第一连接管(302)的上方设置有第一阀门(303),所述第一连接管(302)的一端法兰连接有鼓风机(304)。

3. 根据权利要求1所述的一种空气源热泵化霜防冻装置,其特征在于,所述排水机构(5)包括第二中间管(501)、出水管(502)和第二阀门(503),所述出水口(4)的一端法兰连接有第二中间管(501),所述第二中间管(501)的一侧设置有出水管(502),所述出水管(502)的一端固定安装有第二阀门(503)。

4. 根据权利要求3所述的一种空气源热泵化霜防冻装置,其特征在于,所述连接机构(6)包括外接管(601)、螺纹管(602)和密封圈(603),所述第二中间管(501)和第一中间管(301)的一端均设置有外接管(601),所述外接管(601)的一端焊接有螺纹管(602),所述螺纹管(602)的外壁套设有密封圈(603)。

5. 根据权利要求1所述的一种空气源热泵化霜防冻装置,其特征在于,所述吊环(7)与空气源热泵(1)螺纹连接,所述吊环(7)以空气源热泵(1)中轴线对称设置。

6. 根据权利要求1所述的一种空气源热泵化霜防冻装置,其特征在于,所述散热机构(8)包括顶盖(801)、驱动电机(802)、连接杆(803)和扇叶(804),所述空气源热泵(1)外壁上方螺纹连接有顶盖(801),所述顶盖(801)的一端固定安装有驱动电机(802),所述驱动电机(802)的输出端安装有连接杆(803),所述连接杆(803)的外圈固定安装有扇叶(804)。

7. 根据权利要求1所述的一种空气源热泵化霜防冻装置,其特征在于,所述固定孔(10)在固定板(9)表面呈等间距分布,所述固定板(9)设置有两组。

一种空气源热泵化霜防冻装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气源热泵相关技术领域,尤其涉及一种空气源热泵化霜防冻装置。

背景技术

[0002] 空气源热泵是一种利用高位能使热量从低位热源空气流向高位热源的节能装置,它是热泵的一种形式,顾名思义,热泵也就是像泵那样,可以把不能直接利用的低位热能(如空气、土壤、水中所含的热量)转换为可以利用的高位热能,从而达到节约部分高位能(如煤、燃气、油、电能等)的目的,而空气源热泵在冬季使用时,非常容易导致管道结冰,故此,需要一种空气源热泵化霜防冻装置。

[0003] 但是现有的空气源热泵化霜防冻装置,在使用过程中,因为空气源热泵都是通过水为载体进行传热的,在低温的环境下,只要主机断电,就会很有可能导致管道被冻坏的情况发生。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种空气源热泵化霜防冻装置,以解决上述背景技术中提出的现有的空气源热泵化霜防冻装置,在使用过程中,因为空气源热泵都是通过水为载体进行传热的,在低温的环境下,只要主机断电,就会很有可能导致管道被冻坏的情况发生的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种空气源热泵化霜防冻装置,包括空气源热泵,所述空气源热泵外壁一侧设置有进水口,所述进水口的一端法兰连接有进风机构,所述空气源热泵的外壁表面一侧设置有出水口,所述出水口的一端法兰连接有排水机构,所述排水机构的一端设置有连接机构,所述空气源热泵的外壁上方表面螺纹连接有吊环,所述空气源热泵的外壁上方螺纹连接有散热机构,所述空气源热泵的外壁下方两侧焊接有固定板,所述固定板的表面开设有固定孔。

[0006] 优选的,所述进风机构包括第一中间管、第一连接管、第一阀门和鼓风机,所述进水口的一端法兰连接有第一中间管,所述第一中间管的一端设置有第一连接管,所述第一连接管的上方设置有第一阀门,所述第一连接管的一端法兰连接有鼓风机。

[0007] 优选的,所述排水机构包括第二中间管、出水管和第二阀门,所述出水口的一端法兰连接有第二中间管,所述第二中间管的一侧设置有出水管,所述出水管的一端固定安装有第二阀门。

[0008] 优选的,所述连接机构包括外接管、螺纹管和密封圈,所述第二中间管和第一中间管的一端均设置有外接管,所述外接管的一端焊接有螺纹管,所述螺纹管的外壁套设有密封圈。

[0009] 优选的,所述吊环与空气源热泵螺纹连接,所述吊环以空气源热泵中轴线对称设置。

[0010] 优选的,所述散热机构包括顶盖、驱动电机、连接杆和扇叶,所述空气源热泵外壁上方螺纹连接有顶盖,所述顶盖的一端固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端安装有连接杆,所述连接杆的外圈固定安装有扇叶。

[0011] 优选的,所述固定孔在固定板表面呈等间距分布,所述固定板设置有两组。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该空气源热泵化霜防冻装置,通过第一中间管、第一连接管、第一阀门和鼓风机的设置,可以在空气源热泵不使用时,通过鼓风机对进水口的管道进行吹风,使管道内部的积水通过出水口一端的出水管排出,而第一阀门可以控制第一连接管的闭合状态,管道内部没有积水时,可以有效的防止结冰。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型正视侧视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型进风机构结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型连接机构结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型驱动电机和扇叶相互配合结构示意图。

[0017] 图中:1、空气源热泵;2、进水口;3、进风机构;301、第一中间管;302、第一连接管;303、第一阀门;304、鼓风机;4、出水口;5、排水机构;501、第二中间管;502、出水管;503、第二阀门;6、连接机构;601、外接管;602、螺纹管;603、密封圈;7、吊环;8、散热机构;801、顶盖;802、驱动电机;803、连接杆;804、扇叶;9、固定板;10、固定孔。

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] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种空气源热泵化霜防冻装置,包括空气源热泵1,空气源热泵1外壁一侧设置有进水口2,进水口2的一端法兰连接有进风机构3,所述空气源热泵1的外壁表面一侧设置有出水口4,出水口4的一端法兰连接有排水机构5,排水机构5的一端设置有连接机构6,空气源热泵1的外壁上方表面螺纹连接有吊环7,空气源热泵1的外壁上方螺纹连接有散热机构8,空气源热泵1的外壁下方两侧焊接有固定板9,固定板9的表面开设有固定孔10。

[0020] 进一步的,进风机构3包括第一中间管301、第一连接管302、第一阀门303和鼓风机304,进水口2的一端法兰连接有第一中间管301,第一中间管301的一端设置有第一连接管302,第一连接管302的上方设置有第一阀门303,第一连接管302的一端法兰连接有鼓风机304,通过第一中间管301、第一连接管302、第一阀门303和鼓风机304的设置,可以在空气源热泵1不使用时,通过鼓风机304对进水口2的管道进行吹风,使管道内部的积水通过出水口4一端的出水管502排出,而第一阀门303可以控制第一连接管302的闭合状态。

[0021] 进一步的,排水机构5包括第二中间管501、出水管502和第二阀门503,出水口4的一端法兰连接有第二中间管501,第二中间管501的一侧设置有出水管502,出水管502的一端固定安装有第二阀门503,通过第二中间管501、出水管502和第二阀门503的设置,可以在

使用时,通过第二阀门503控制出水管502的闭合状态,在需要排水时,将第二阀门503打开进行排水,从而不隐形出水口4本身的使用。

[0022] 进一步的,连接机构6包括外接管601、螺纹管602和密封圈603,第二中间管501和第一中间管301的一端均设置有外接管601,外接管601的一端焊接有螺纹管602,螺纹管602的外壁套设有密封圈603,通过外接管601、螺纹管602和密封圈603的设置,外接管601可以通过螺纹管602和外部管道进行连接,而密封圈603可确保连接处的密封。

[0023] 进一步的,吊环7与空气源热泵1螺纹连接,吊环7以空气源热泵1中轴线对称设置,通过吊环7的设置,可以便于对空气源热泵1进行起吊移动。

[0024] 进一步的,散热机构8包括顶盖801、驱动电机802、连接杆803和扇叶804,空气源热泵1外壁上方螺纹连接有顶盖801,顶盖801的一端固定安装有驱动电机802,驱动电机802的输出端安装有连接杆803,连接杆803的外圈固定安装有扇叶804,通过顶盖801、驱动电机802、连接杆803和扇叶804的设置,通过驱动电机802带动连接杆803转动,而连接杆803带动扇叶804转动,从而使空气源热泵1在使用时,内部处于通风的状态。

[0025] 进一步的,固定孔10在固定板9表面呈等间距分布,固定板9设置有两组,通过固定板9和固定孔10的设置,空气源热泵1可以通过固定板9上的固定孔10进行安装。

[0026] 工作原理:首先需要将该空气源热泵1通过吊环7进行移动,当移动到合适的位置时,通过固定板9上的固定孔10进行安装,同时通过外接管601可以通过螺纹管602和外部管道进行连接,而密封圈603可确保连接处的密封,然后在空气源热泵1使用时通过驱动电机802带动连接杆803转动,而连接杆803带动扇叶804转动,从而使空气源热泵1在使用时,内部处于通风的状态,其次在空气源热泵1不使用时,打开第一阀门303和第二阀门503,通过鼓风机304对进水口2的管道进行吹风,使管道内部的积水通过出水口4一端的出水管502排出,这样就完成了一种空气源热泵化霜防冻装置。

[0027] 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。

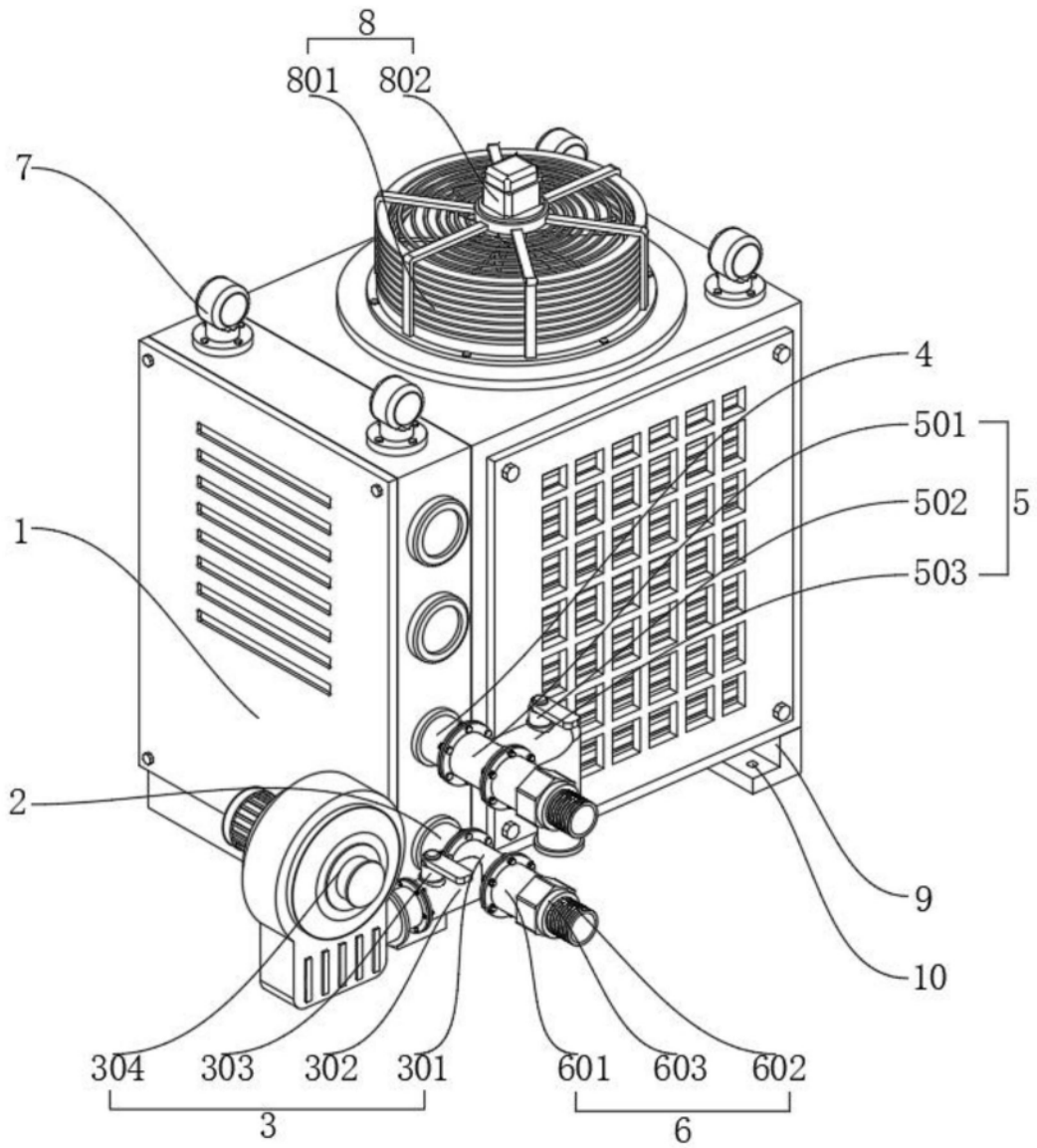


图1

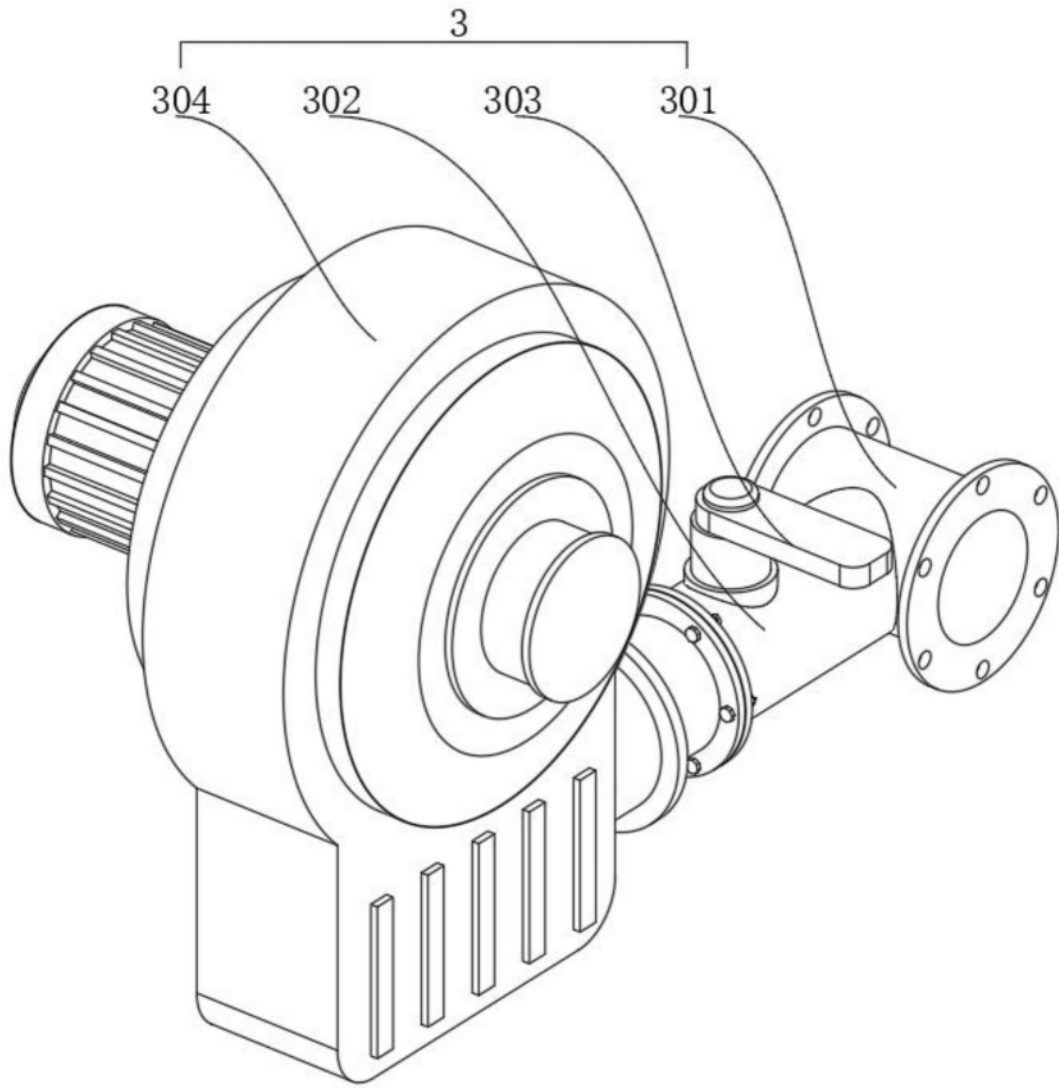


图2

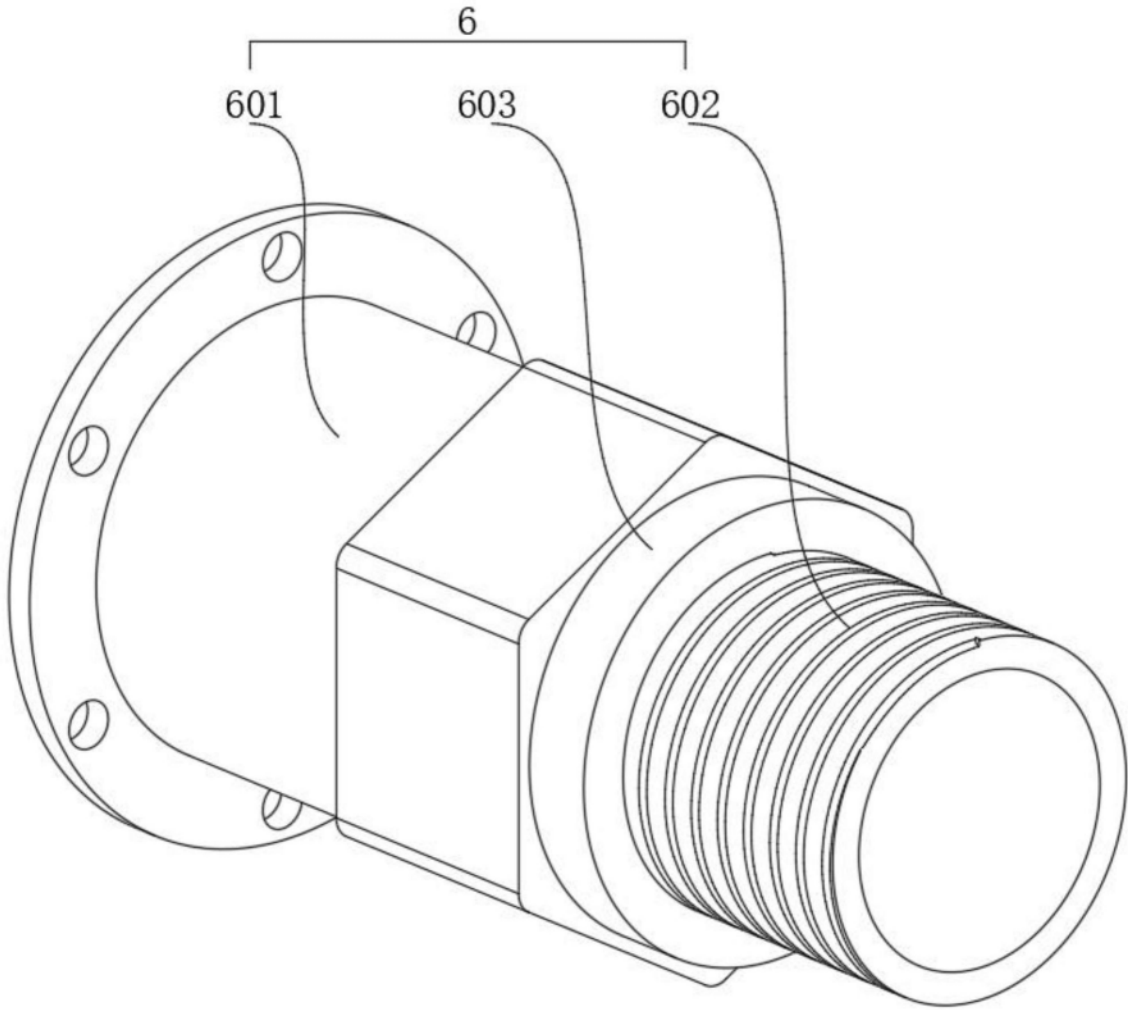


图3

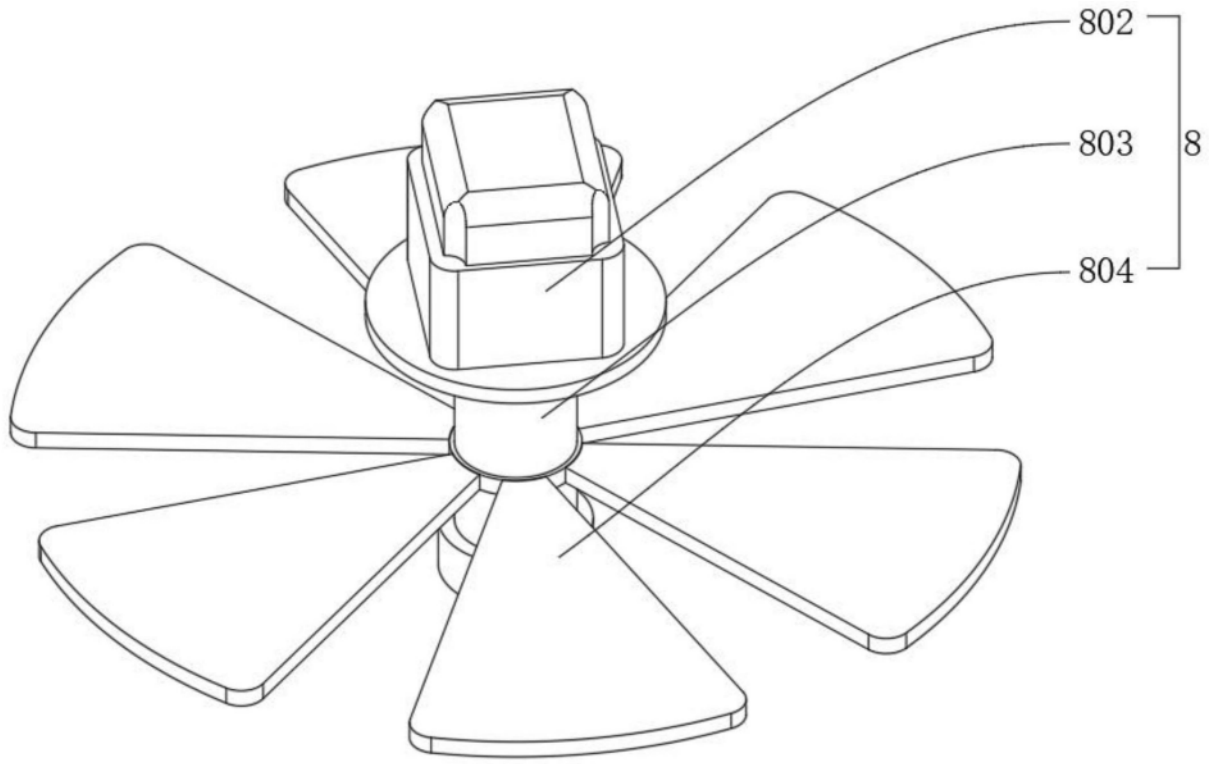


图4