



(21) 申请号 202410034009.8

(22) 申请日 2024.01.09

(71) 申请人 宁波狮球通风机电有限公司

地址 315000 浙江省宁波市鄞州区姜山镇
振狮路426号

(72) 发明人 何伟雄 周利平 牟正义 张建洪
汪令付

(74) 专利代理机构 宁波博正知识产权代理事务
所(普通合伙) 33403

专利代理师 汪卫军

(51) Int.Cl.

F04D 29/44 (2006.01)

F04D 29/70 (2006.01)

F04D 29/66 (2006.01)

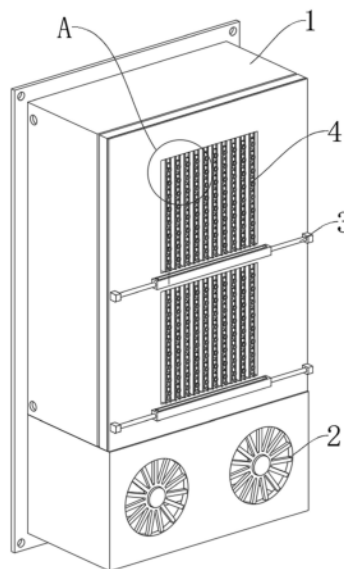
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

一种模块化离心风机

(57) 摘要

本发明涉及风机设备技术领域,公开了一种模块化离心风机,包括机壳,所述机壳底部两侧均安装有机冷口,所述机壳内部安装有一对发电组件,每个所述发电组件是由两个互为对立安装在机壳上的磁铁组成,所述机壳内部于两个磁铁之间转动连接有叶片,所述机壳外部安装有至少两个通风口,每个所述通风口上安装有多个支撑杆,每个所述支撑杆上均等距固定安装有多个整流腔,此模块化离心风机,于整流腔一端进入到其另外一端,后经过连通杆上下引出到机壳外部,对机壳内部的所排出风于支撑杆处进行上下整流,相邻两个连通杆的风首尾分互相抵触,于第一防风片和第二防风片上对风再次进行分散,从而防止机壳外部由于风力过大对周围环境产生影响。



1. 一种模块化离心风机,包括机壳(1),所述机壳(1)底部两侧均安装有有机冷口(2),所述机壳(1)内部安装有一对发电组件(8),每个所述发电组件(8)是由两个互为对立安装在机壳(1)上的磁铁组成,其特征在于:所述机壳(1)内部于两个磁铁之间转动连接有叶片(9),所述机壳(1)外部安装有至少两个通风口,每个所述通风口上安装有多个支撑杆(25),每个所述支撑杆(25)上均等距固定安装有多个整流腔(4),所述整流腔(4)一端上下两部均固定安装有连通杆(401),相邻两个所述连通杆(401)之间首尾接触,且所述整流腔(4)另外一端朝向机壳(1)内部,所述通风口在每个所述支撑杆(25)旁分别安装有第一防风片(5)和第二防风片(6),所述第一防风片(5)和第二防风片(6)以支撑杆(25)为轴心镜像对称,所述机壳(1)外部靠近通风口底部固定安装有雾化枪(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种模块化离心风机,其特征在于:所述机壳(1)内部安装有驱动第一防风片(5)和第二防风片(6)转动的传动组件,每个所述叶片(9)转动轴套接有传动带(7),所述传动带(7)一端内圈连接有滚轮(10),所述滚轮(10)轴心连接有连接杆(11),所述机壳(1)内部转动连接有和传动组件连接的齿轮组组件。

3. 根据权利要求2所述的一种模块化离心风机,其特征在于:所述齿轮组组件包括所述机壳(1)内部在所述通风口一侧旁转动连接的第一锥齿轮(12),与第一锥齿轮(12)同轴连接在一起的第二锥齿轮(13),位于通风口底部的传动辊(15),所述传动辊(15)一端固定安装有第三锥齿轮(14),所述第三锥齿轮(14)和第二锥齿轮(13)啮合在一起。

4. 根据权利要求2所述的一种模块化离心风机,其特征在于:所述传动组件包括多个等距分布传动辊(15)内部的中置片(18),所述中置片(18)上下两侧均固定连接有第一弹簧(17),每个所述第一弹簧(17)一端均安装有击球(16),且每个所述击球(16)位置均对应两个支撑杆(25)之间底部,所述第一防风片(5)和第二防风片(6)分别和通风口转动连接,每组所述第一防风片(5)和第二防风片(6)之间底部均安装有用于启动雾化枪(3)进行雾化作用的开关组件。

5. 根据权利要求4所述的一种模块化离心风机,其特征在于:所述开关组件包括分别安装在所述第一防风片(5)和第二防风片(6)底部的滚轴(21),所述滚轴(21)底部固定安装有推块(22),所述推块(22)底部安装有压片(23),每个压片(23)底部均连接有第二弹簧(24),所述第二弹簧(24)一端和机壳(1)内部固定,所述机壳(1)在每个所述第二弹簧(24)旁均安装有延迟开关(26),所述击球(16)位于两个推块(22)之间。

6. 根据权利要求5所述的一种模块化离心风机,其特征在于:所述第一防风片(5)和第二防风片(6)对立面之间均安装有挡板(19),两个所述挡板(19)呈上下错位状,并中部开设有气口,每个所述气口一端固定安装有调节片(20)。

7. 根据权利要求1所述的一种模块化离心风机,其特征在于:所述第一防风片(5)包括和滚轴(21)固定的整流区(501),所述整流区(501)一端向机壳(1)外部延伸并折弯形成疏风区(502),所述第一防风片(5)和第二防风片(6)之间形成V型,并于疏风区(502)表面进行疏风。

8. 根据权利要求6所述的一种模块化离心风机,其特征在于:所述推块(22)的材质是由软质橡胶制成的,所述调节片(20)材质是由金属材质制成的。

9. 根据权利要求1所述的一种模块化离心风机,其特征在于:所述雾化枪(3)包括设于通风口底部的积水槽,设于积水槽两端的连接棒,以及所述积水槽内部安装的过滤板。

10. 根据权利要求1所述的一种模块化离心风机,其特征在于:所述整流腔(4)的通风量是连通杆(401)的两倍。

一种模块化离心风机

技术领域

[0001] 本发明涉及风机设备技术领域,具体为一种模块化离心风机。

背景技术

[0002] 模块化离心风机,是种用于冷却和通风的设备,其中一类是储能专用风机,储能专用风机是一种专门设计用于储能系统的风能转换装置。它利用风能将动能转化为电能,并将其存储在电池等储能设备中,以供之后使用。储能专用风机具有高效、可靠和环保等特点。该专用风机的工作原理基于风能的转换。当风通过风机的叶片时,叶片会受到气流的冲击而旋转,而旋转的叶片则带动发电机转动,将机械能转化为电能。在实际应用中,该专用风机通常与太阳能光伏、蓄电池等能源设备相结合,形成混合式储能系统。这样的组合能够充分利用自然资源,在风力较强或阳光充足时,同时利用太阳能和风能进行电能产生和储存,以确保系统稳定供电。其用于工业制冷方面,但是该离心风机排出的气流速度较快,不够均匀,会使得环境中出现明显的气体流动现象,影响用户的使用体验,其排出的气流将附带并在周围引发大量的灰尘,容易造成环境污染,会影响人的身体健康。为此,我们提出一种模块化离心风机。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种模块化离心风机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种模块化离心风机,包括机壳,所述机壳底部两侧均安装有有机冷口,所述机壳内部安装有一对发电组件,每个所述发电组件是由两个互为对立安装在机壳上的磁铁组成,所述机壳内部于两个磁铁之间转动连接有叶片,所述机壳外部安装有至少两个通风口,每个所述通风口上安装有多个支撑杆,每个所述支撑杆上均等距固定安装有多个整流腔,所述整流腔一端上下两部均固定安装有连通杆,相邻两个所述连通杆之间首尾接触,且所述整流腔另外一端朝向机壳内部,所述通风口在每个所述支撑杆旁分别安装有第一防风片和第二防风片,所述第一防风片和第二防风片以支撑杆为轴心镜像对称,所述机壳外部靠近通风口底部固定安装有雾化枪。

[0005] 优选的,所述机壳内部安装有驱动第一防风片和第二防风片转动的传动组件,每个所述叶片转动轴套接有传动带,所述传动带一端内圈连接有滚轮,所述滚轮轴心连接有连接杆,所述机壳内部转动连接有和传动组件连接的齿轮组组件。

[0006] 优选的,所述齿轮组组件包括所述机壳内部在所述通风口一侧旁转动连接的第一锥齿轮,与第一锥齿轮同轴连接在一起的第二锥齿轮,位于通风口底部的传动辊,所述传动辊一端固定安装有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮和第二锥齿轮啮合在一起。

[0007] 优选的,所述传动组件包括多个等距分布传动辊内部的中置片,所述中置片上下两侧均固定连接有第一弹簧,每个所述第一弹簧一端均安装有击球,且每个所述击球位置均对应两个支撑杆之间底部,所述第一防风片和第二防风片分别和通风口转动连接,每组

所述第一防风片和第二防风片之间底部均安装有用于启动雾化枪进行雾化作用的开关组件。

[0008] 优选的,所述开关组件包括分别安装在所述第一防风片和第二防风片底部的滚轴,所述滚轴底部固定安装有推块,所述推块底部安装有压片,每个压片底部均连接有第二弹簧,所述第二弹簧一端和机壳内部固定,所述机壳在每个所述第二弹簧旁均安装有延迟开关,所述击球位于两个推块之间。

[0009] 所述第一防风片和第二防风片对立面之间均安装有挡板,两个所述挡板呈上下错位状,并中部开设有气口,每个所述气口一端固定安装有调节片。

[0010] 所述第一防风片包括和滚轴固定的整流区,所述整流区一端向机壳外部延伸并折弯形成疏风区,所述第一防风片和第二防风片之间形成V型,并于疏风区表面进行疏风。

[0011] 所述推块的材质是由软质橡胶制成的,所述调节片材质是由金属材质制成的。

[0012] 所述雾化枪包括设于通风口底部的积水槽,设于积水槽两端的连接棒,以及所述积水槽内部安装的过滤板。

[0013] 所述整流腔的通风量是连通杆的两倍。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 在风遇到整流腔的过程中,于整流腔一端进入到其另外一端,后经过连通杆上下引出到机壳外部,对机壳内部的所排出风于支撑杆处进行上下整流,相邻两个连通杆的风首尾分互相抵触,溢流到第一防风片和第二防风片表面,于第一防风片和第二防风片上对风再次进行分散,从而防止机壳外部由于风力过大对周围环境产生影响;

[0016] 本发明通过和叶片主轴串联,当主轴转动时,第一防风片和第二防风片旋转,扩大并且整流出风量的同时让压片接触延迟开关,对第一防风片和第二防风片周围的空间进行雾化,防止产出大量的灰尘;

[0017] 第一防风片和第二防风片的初始位置呈V型可以进行阻挡雨水进入到机壳内部腐蚀电子元件,第一防风片和第二防风片的整流区和疏风区之间形成钝角,在两个整流区靠近平行后,疏风区呈喇叭状朝外,其表面流速小于整流区,其疏风区表面易于集尘,方便对该处的空气进行雾化作用。

附图说明

[0018] 图1为本发明现有技术附图示意图;

[0019] 图2为本发明整体结构示意图;

[0020] 图3为本发明整体另外视角结构示意图;

[0021] 图4为本发明图2中A处的放大结构示意图;

[0022] 图5为本发明整体俯视结构示意图;

[0023] 图6为本发明图5中B处的放大结构示意图;

[0024] 图7为本发明机壳上半部分结构示意图;

[0025] 图8为本发明传动组件结构示意图;

[0026] 图9为本发明机壳上半部分和开关组件连接结构示意图;

[0027] 图10为本发明第一防风片或第二防风片结构示意图;

[0028] 图11为本发明整流腔和支撑杆连接结构示意图。

[0029] 图中:1-机壳;2-机冷口;3-雾化枪;4-整流腔;401-连通杆;5-第一防风片;501-整流区;502-疏风区;6-第二防风片;7-传动带;8-发电组件;9-叶片;10-滚轮;11-连接杆;12-第一锥齿轮;13-第二锥齿轮;14-第三锥齿轮;15-传动辊;16-击球;17-第一弹簧;18-中置片;19-挡板;20-调节片;21-滚轴;22-推块;23-压片;24-第二弹簧;25-支撑杆;26-延迟开关。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-11,本发明提供一种技术方案:一种模块化离心风机,包括机壳1,所述机壳1底部两侧均安装有机冷口2,所述机壳1内部安装有一对发电组件8,每个所述发电组件8是由两个互为对立安装在机壳1上的磁铁组成,所述机壳1内部于两个磁铁之间转动连接有叶片9,所述机壳1外部安装有至少两个通风口,每个所述通风口上安装有多个支撑杆25,每个所述支撑杆25上均等距固定安装有多个整流腔4,所述整流腔4一端上下两部均固定安装有连通杆401,相邻两个所述连通杆401之间首尾接触,且所述整流腔4另外一端朝向机壳1内部,所述通风口在每个所述支撑杆25旁分别安装有第一防风片5和第二防风片6,所述第一防风片5和第二防风片6以支撑杆25为轴心镜像对称,所述机壳1外部靠近通风口底部固定安装有雾化枪3,机壳1放入到冷却机组上方,四周用螺杆固定,当叶片9转动的时候,叶片9主轴同步带动导线在发电组件8之间旋转,用于储电,同时当叶片9转动的时候,带动机壳1内部的风朝外引流,在风遇到整流腔4的过程中,于整流腔4一端进入到其另外一端,后经过连通杆401上下引出到机壳1外部,对机壳1内部的所排出风于支撑杆25处进行上下整流,相邻两个连通杆401的风首尾分互相抵触,溢流到第一防风片5和第二防风片6表面,于第一防风片5和第二防风片6上对风再次进行分散,从而防止机壳1外部由于风力过大对周围环境产生影响;

[0032] 进一步的,所述机壳1内部安装有驱动第一防风片5和第二防风片6转动的传动组件,每个所述叶片9转动轴套接有传动带7,所述传动带7一端内圈连接有滚轮10,所述滚轮10轴心连接有连接杆11,所述机壳1内部转动连接有和传动组件连接的齿轮组组件,当叶片9转动的时候,同步通过传动带7带动滚轮10转动,滚轮10转动带动连接杆11转动,当连接杆11转动的时候带动齿轮组组件进行传动。

[0033] 进一步的,所述齿轮组组件包括所述机壳1内部在所述通风口一侧旁转动连接的第一锥齿轮12,与第一锥齿轮12同轴连接在一起的第二锥齿轮13,位于通风口底部的传动辊15,所述传动辊15一端固定安装有第三锥齿轮14,所述第三锥齿轮14和第二锥齿轮13啮合在一起,当连接杆11上齿轮带动第一锥齿轮12转动的过程中,同步带动第二锥齿轮13转动,当第二锥齿轮13转动的时候带动第三锥齿轮14转动,第三锥齿轮14转动的时候带动传动辊15同步转动,传动辊15转动产生离心力带动传动组件向外甩出,将第一防风片5和第二防风片6底部进行击打,第一防风片5和第二防风片6初始位置是第一防风片5一端贴合第二防风片6一端,形成V型,V型一端为闭合状态,用于防止雨水直接进入来损坏机壳内部电子

设备,这样需要使得第一防风片5和第二防风片6之间角度进行改变,当第一防风片5和第二防风片6角度被改变之后,V型密封端打开,于第一防风片5和第二防风片6一端表面对流动的空气进行整流,使得空气流通变得平缓,提高体验感。

[0034] 具体的,所述传动组件包括多个等距分布传动辊15内部的中置片18,所述中置片18上下两侧均固定连接有第一弹簧17,每个所述第一弹簧17一端均安装有击球16,且每个所述击球16位置均对应两个支撑杆25之间底部,所述第一防风片5和第二防风片6分别和通风口转动连接,每组所述第一防风片5和第二防风片6之间底部均安装有用于启动雾化枪3进行雾化作用的开关组件,当传动辊15转动的过程中,离心力产生带动击球16向着传动辊15边缘移动,最终朝着机壳1内部进行旋转,之后在击球16旋转的过程中快速的击打开关组件,使得开关组件短时间内不能复位,从而通电将雾化枪3内部的水进行加热,形成水汽,雾化周围所产生的灰尘。

[0035] 具体的,所述开关组件包括分别安装在所述第一防风片5和第二防风片6底部的滚轴21,所述滚轴21底部固定安装有推块22,所述推块22底部安装有压片23,每个压片23底部均连接第二弹簧24,所述第二弹簧24一端和机壳1内部固定,所述机壳1在每个所述第二弹簧24旁均安装有延迟开关26,所述击球16位于两个推块22之间,其中击球16旋转由一对推块22开口端朝着一对推块22封闭端移动,使得一对推块22之间互相背离活动,当一对推块22互相离开的时候,带动第二弹簧24进行压缩,同时一对推块22作旋转活动的过程中带动压片23接触延迟开关26,在随后的过程中启动雾化枪3进行加热,雾化周围的空气。

[0036] 所述第一防风片5和第二防风片6对立面之间均安装有挡板19,两个所述挡板19呈上下错位状,并中部开设有气口,每个所述气口一端固定安装有调节片20,调节片20和整流腔4一端靠近,当第一防风片5和第二防风片6从初始位置旋转的过程中,两个调节片20从堆叠的状态互相打开,叶片9旋转的速度越快,机壳1内部引出风量就越大,两个调节片20互相离得越远,第一防风片5和第二防风片6旋转的角度越大,防止风堵塞在机壳1内部。

[0037] 进一步的,所述第一防风片5包括和滚轴21固定的整流区501,所述整流区501一端向机壳1外部延伸并折弯形成疏风区502,所述第一防风片5和第二防风片6之间形成V型,并于疏风区502表面进行疏风,当第一防风片5和第二防风片6旋转的过程中,第一防风片5和第二防风片6表面引入风,两个整流区501之间在打开角度后开始逐步变得平直靠近平行,在这个过程中,机壳1内部的风分别进入到整流腔4内部和整流腔4外部,于整流腔4内部的风经过连通杆401上下整流,于整流腔4外部的风则在整流腔4外部进行分流到两边分别和第一防风片5与第二防风片6表面,整流区501和疏风区502之间形成钝角,在两个整流区501靠近平行后,疏风区502呈喇叭状朝外,其表面流速小于整流区501,其疏风区502表面易于集尘,方便对该处的空气进行雾化作用。

[0038] 所述推块22的材质是由软质橡胶制成的,由于击球16在转动的时候需要反复的去击打推块22,会源源不断的产生噪音,因此需要将推块22材质选用为软质橡胶减低噪音,所述调节片20材质是由金属材质制成的,调节片20可选为铁,当调节片20接触潮湿空气过后形成氧化镀层,吸附水气,有效减少水汽入机壳1内部的量。

[0039] 所述雾化枪3包括设于通风口底部的积水槽,设于积水槽两端的连接棒,以及所述积水槽内部安装的过滤板,在下雨的时候用于过滤雨水于积水槽中,在安装设计的时候,于积水槽中安装加热丝,将积水槽内部的积水进行蒸发,从而形成自下而上水蒸汽,和通风口

出来的空气进行混合,从而对连通杆401内部出来的空间进行雾化,防止连通杆401内部引入机壳1内部的灰尘于机壳1四周飘散,提升周围环境整洁度。

[0040] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

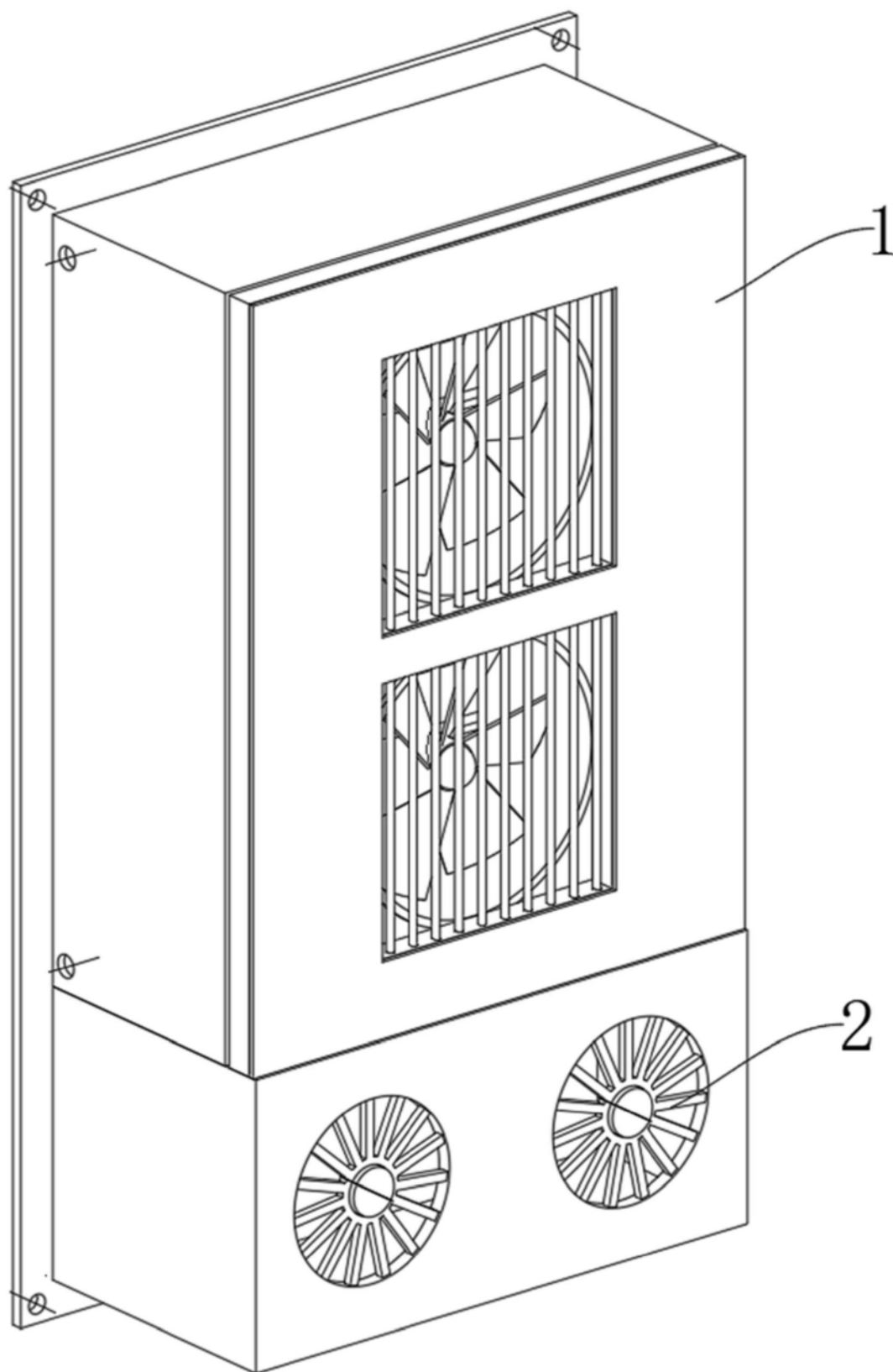


图1

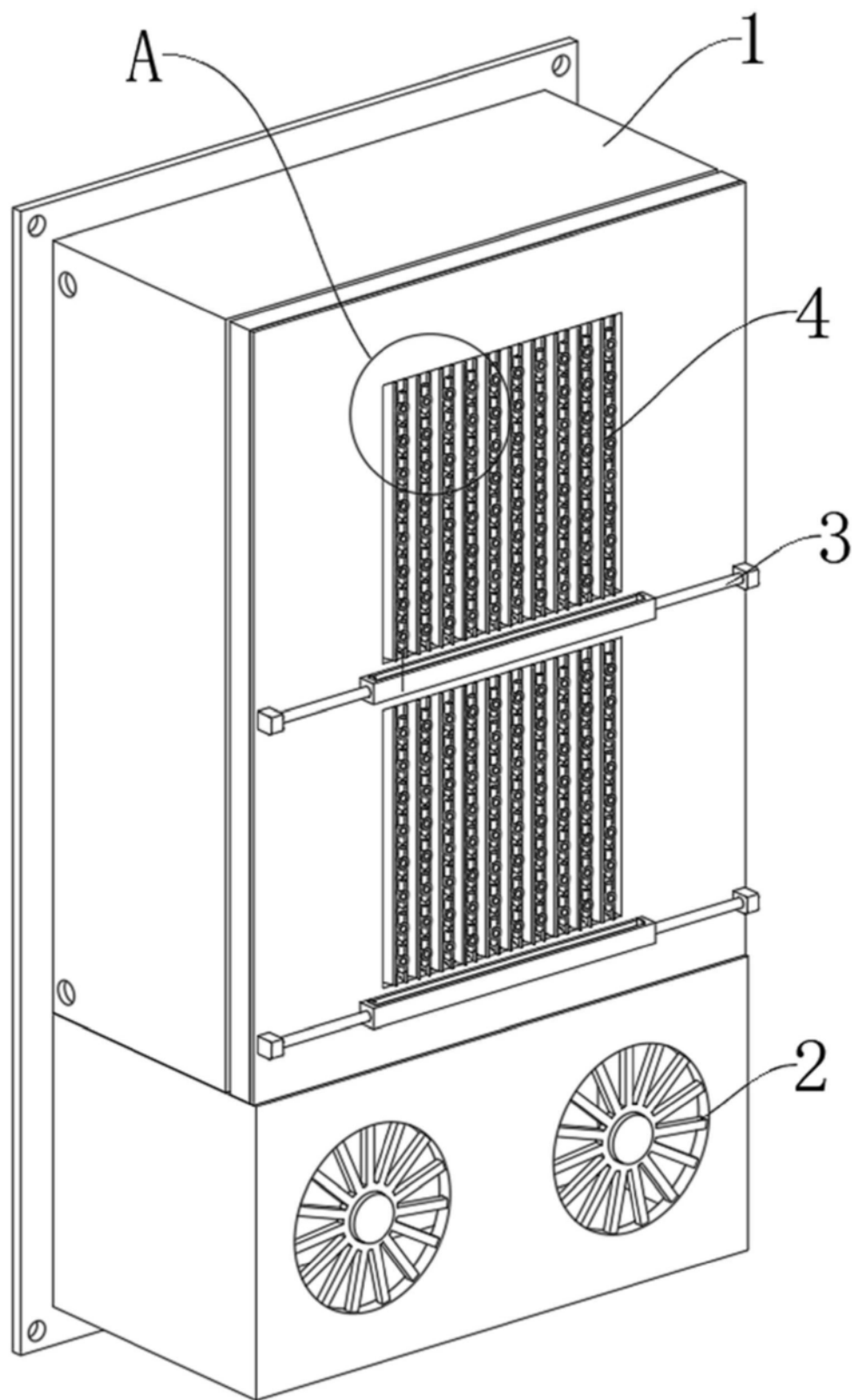


图2

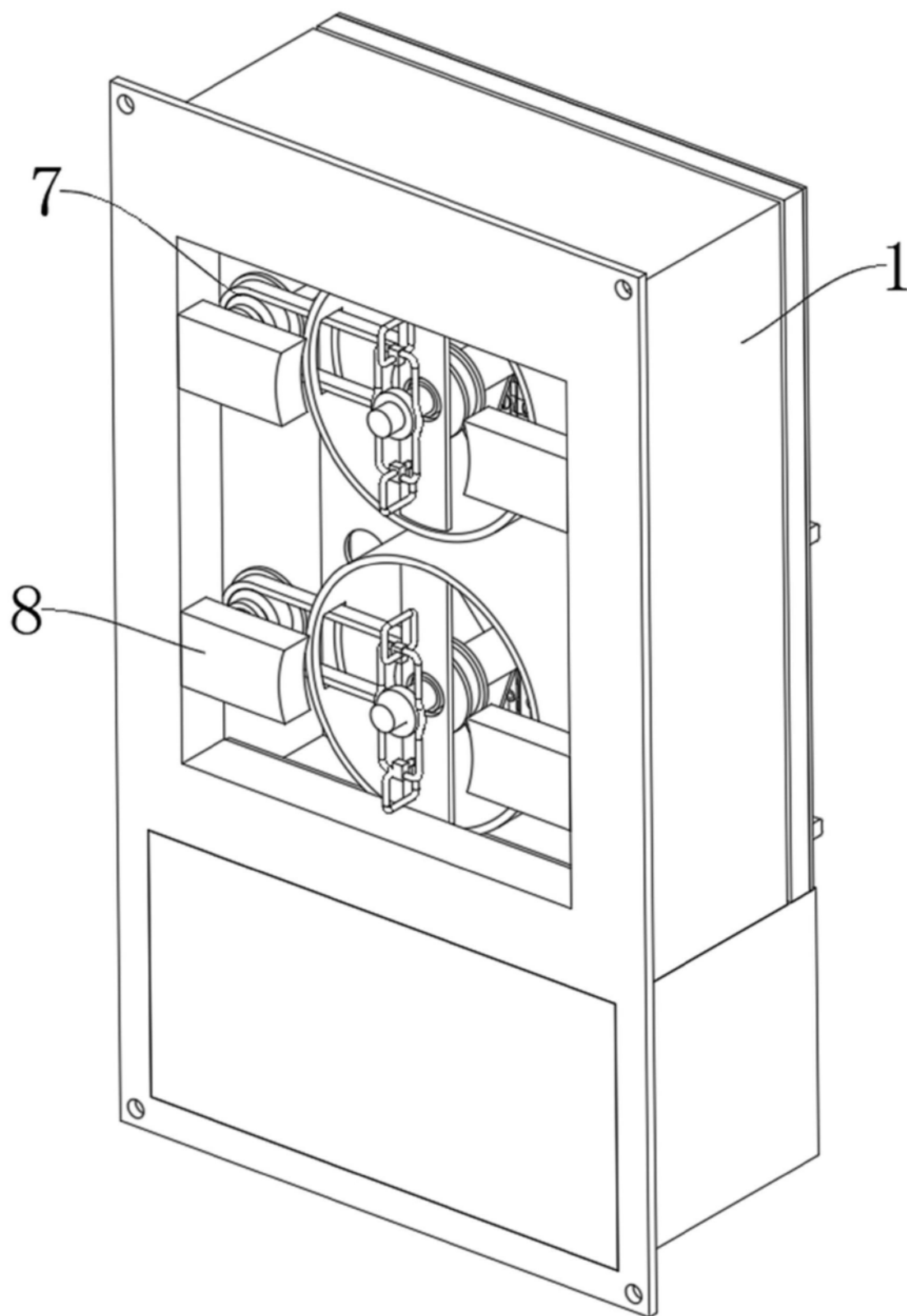


图3

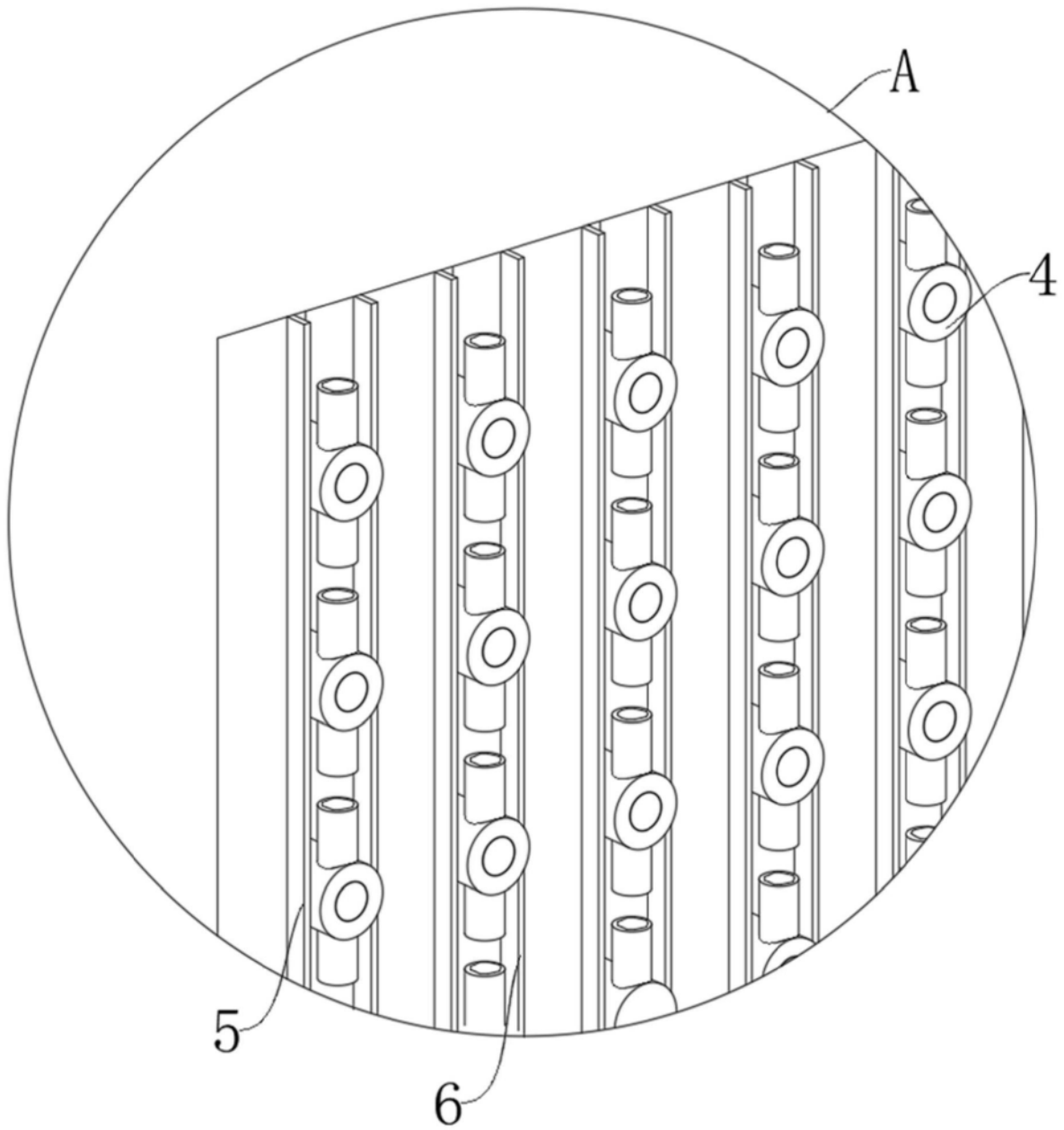


图4

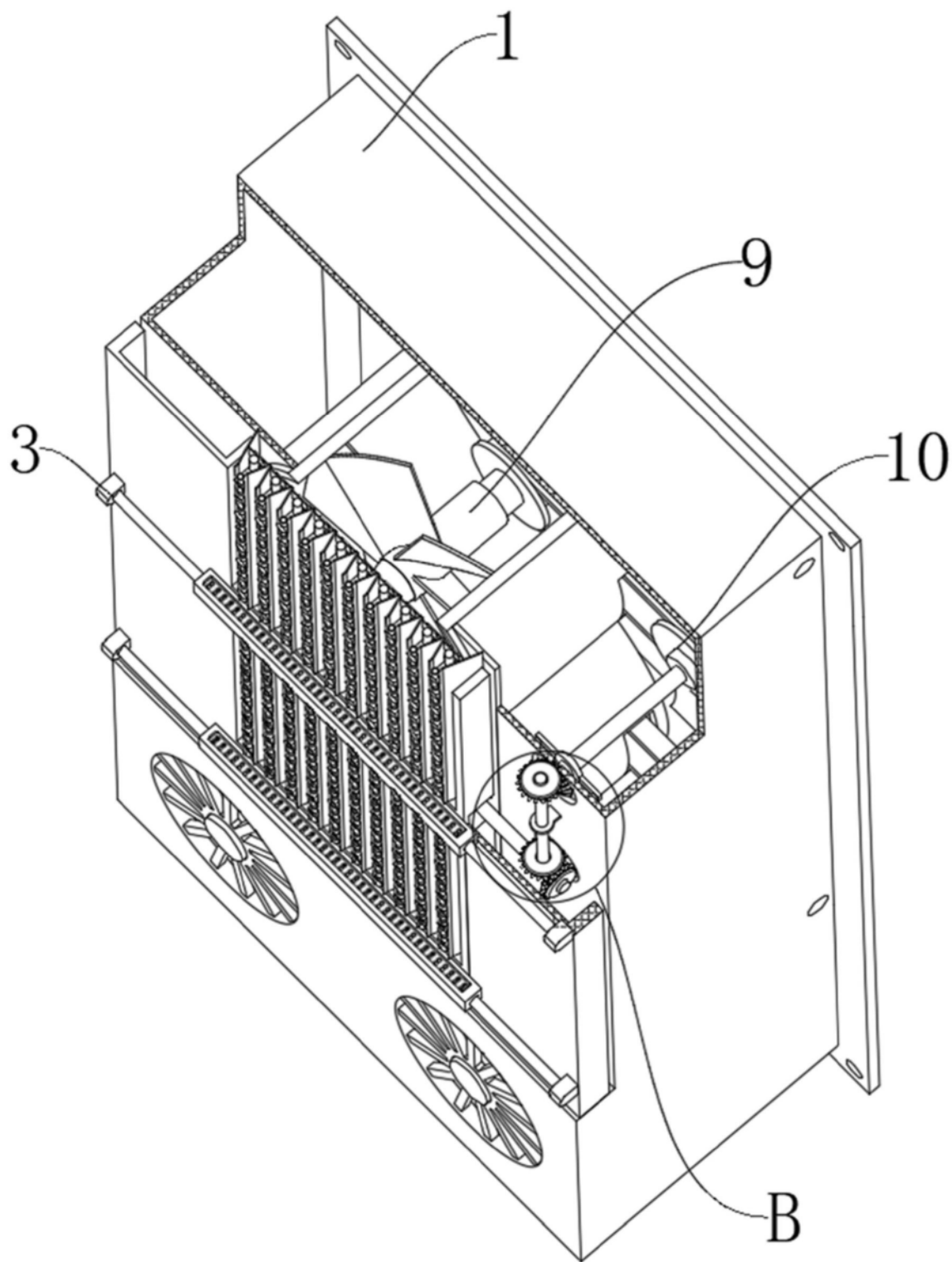


图5

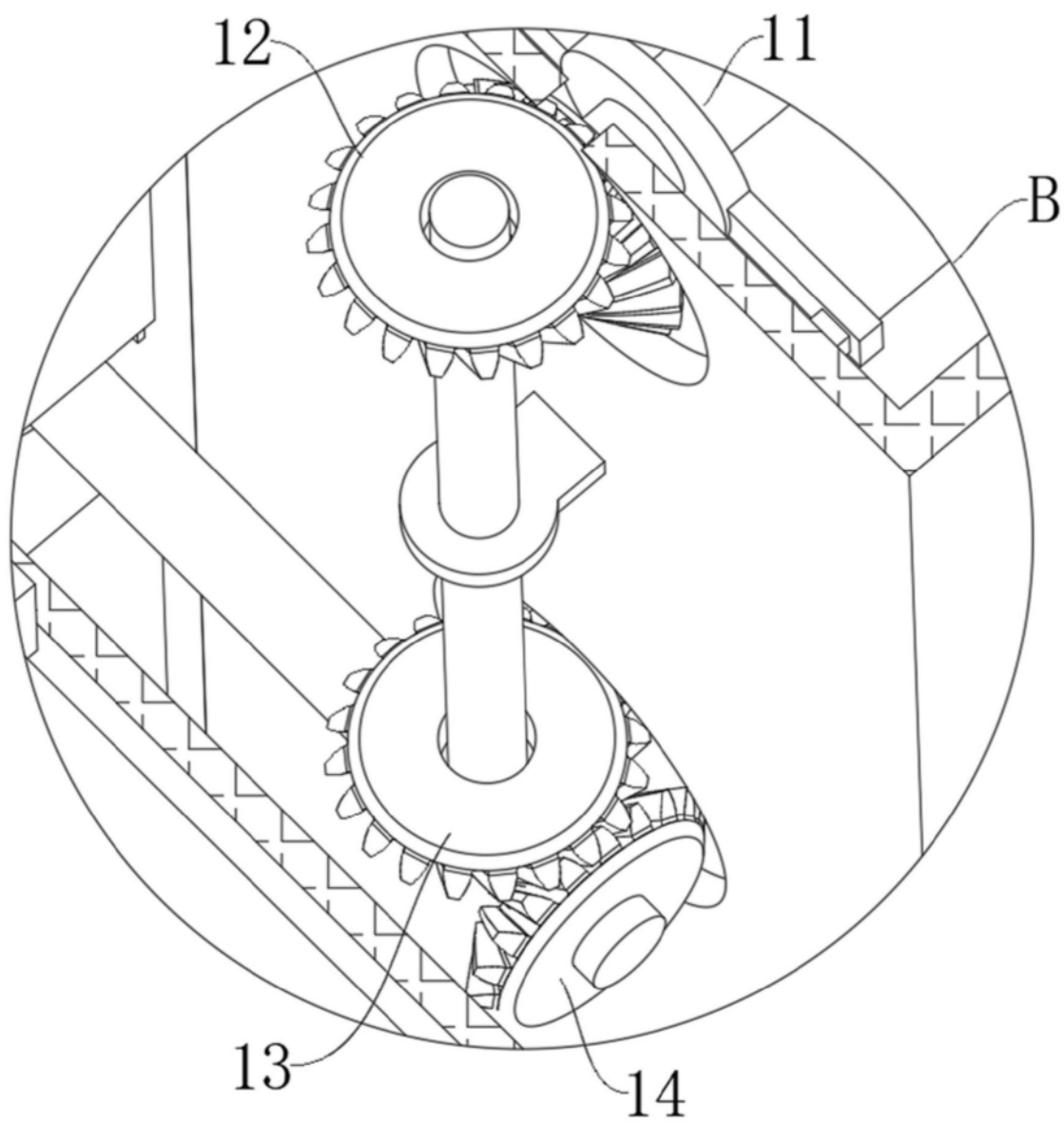


图6

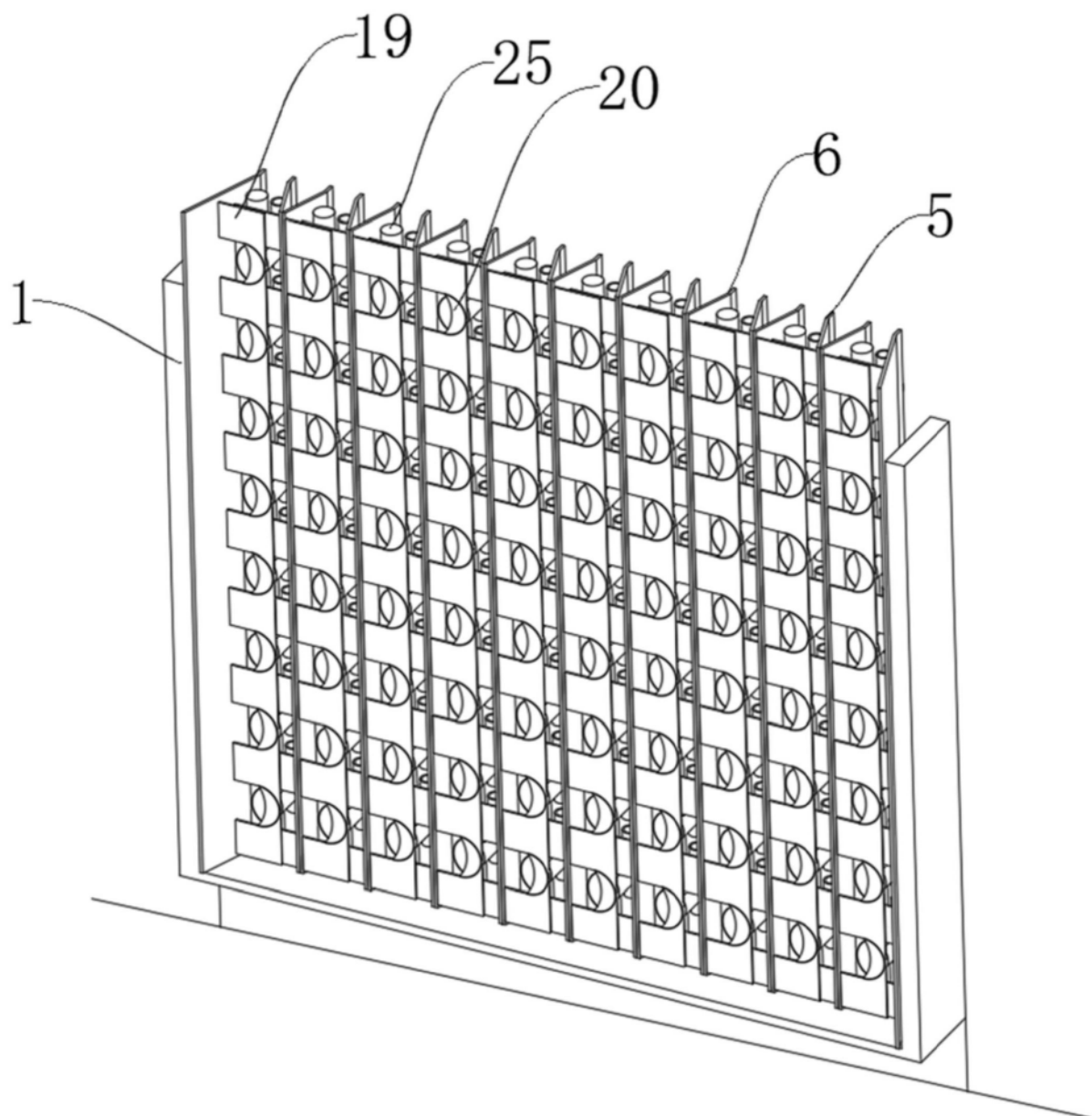


图7

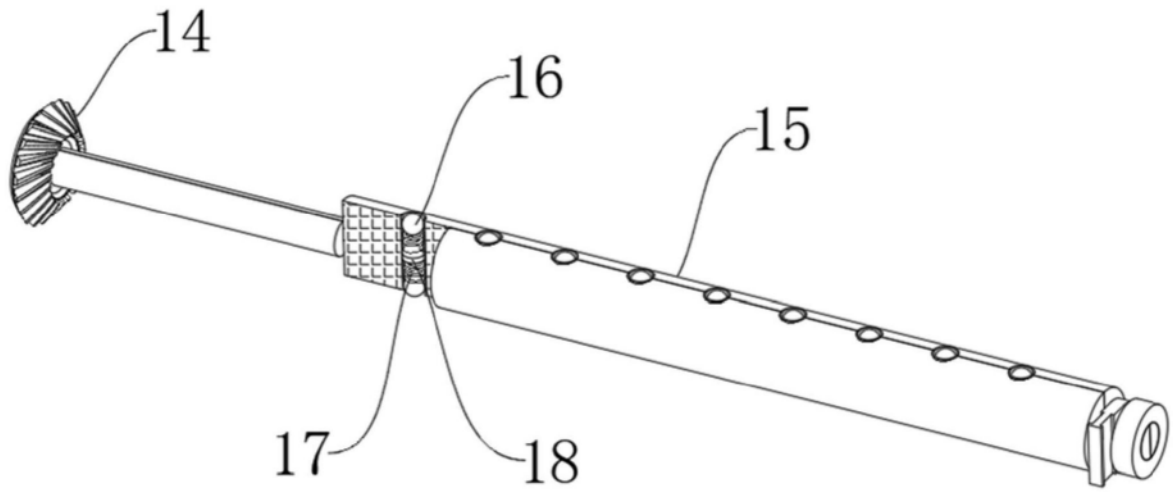


图8

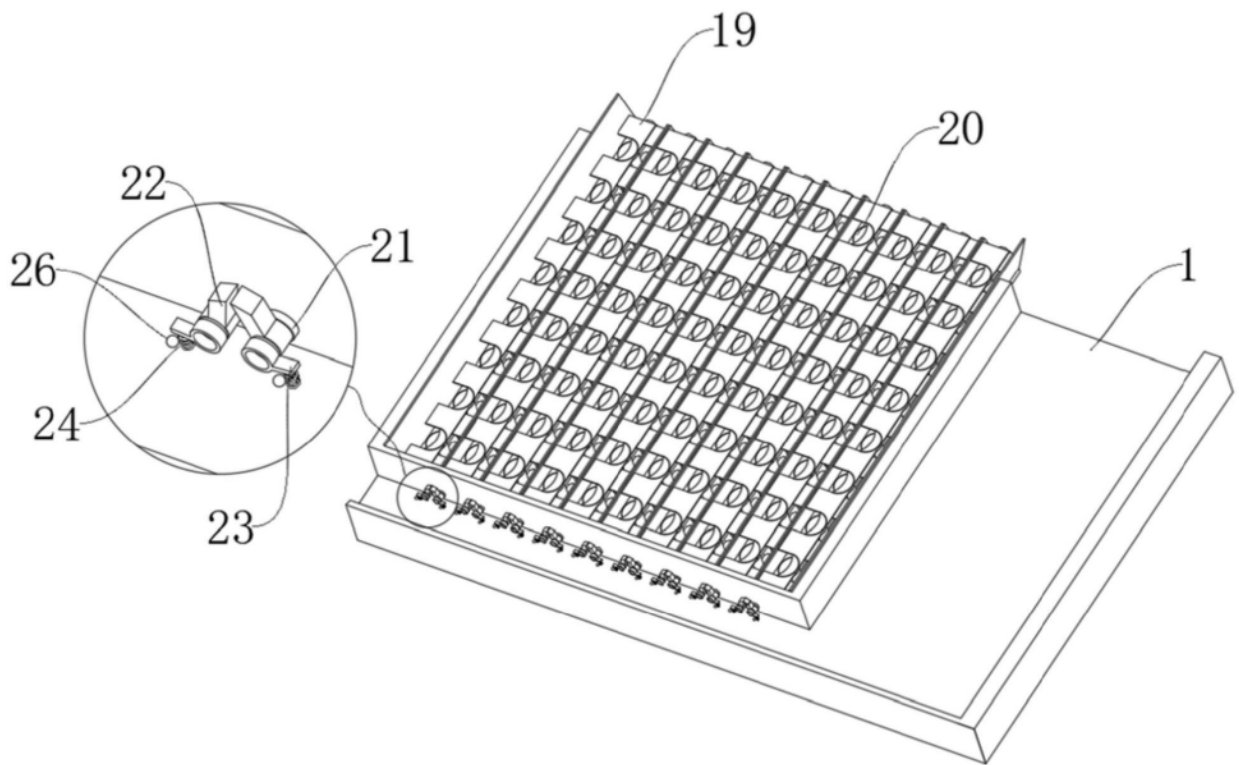


图9

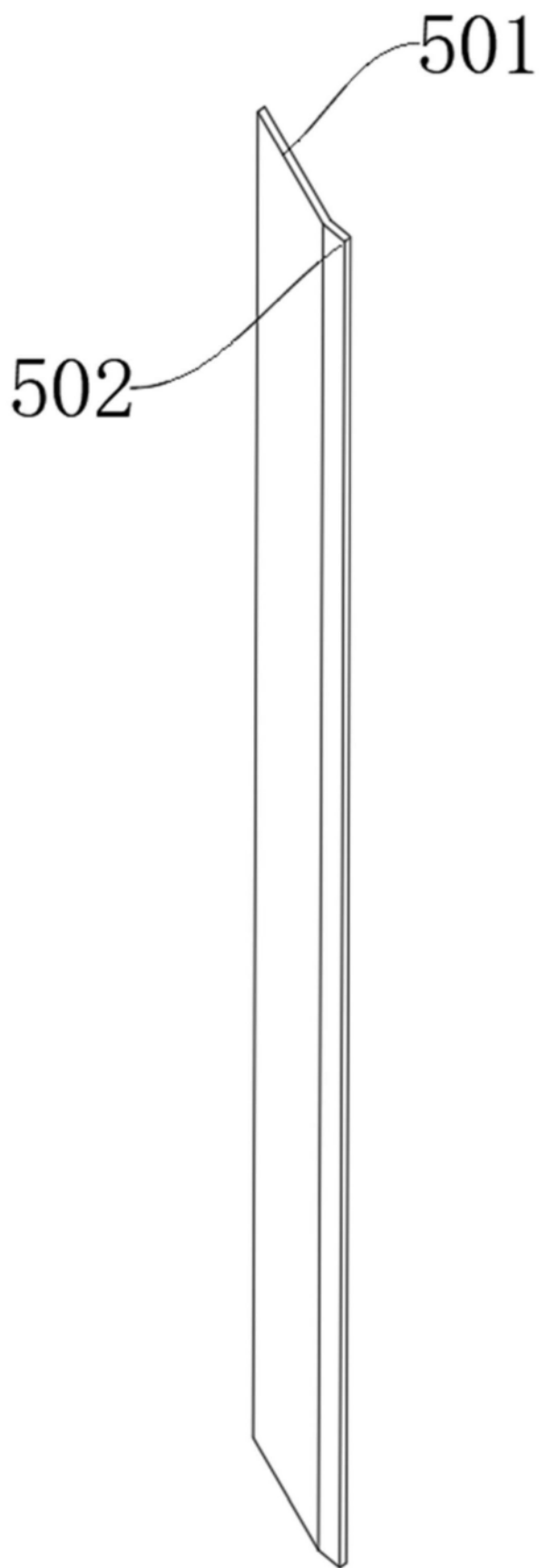


图10

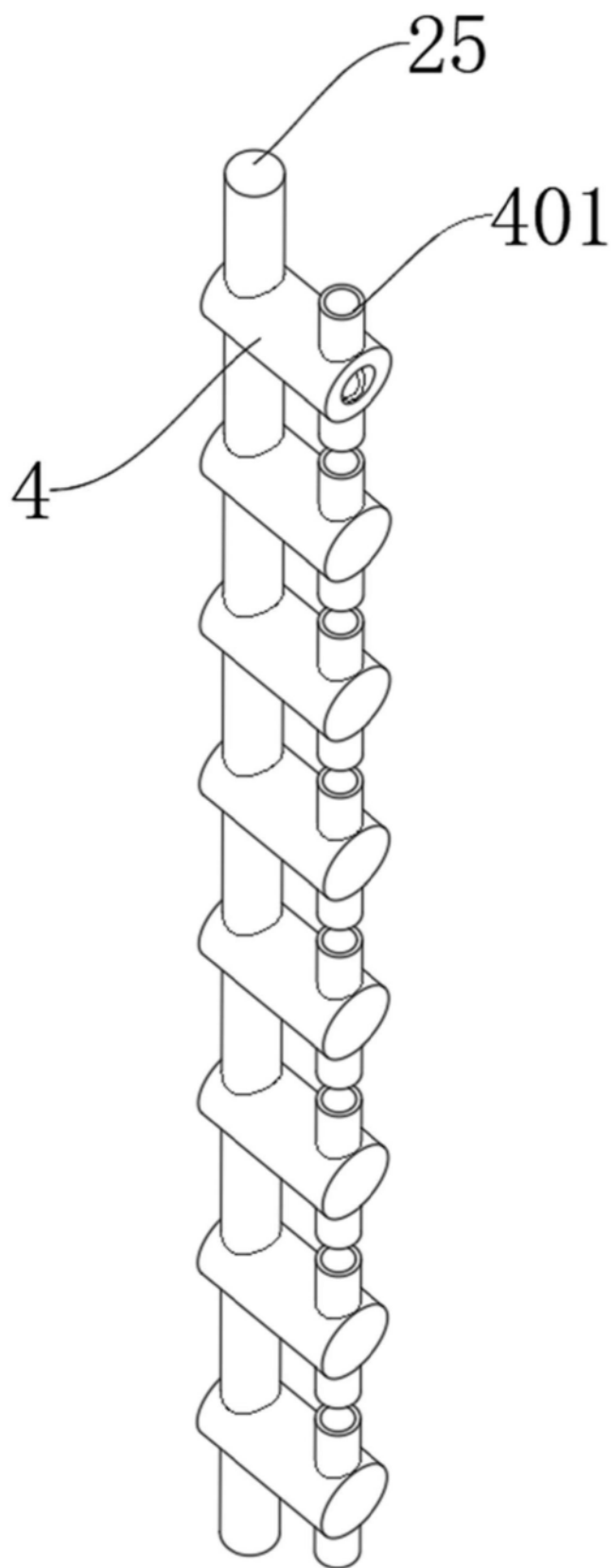


图11