(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119268051 A
(43)申请公布日 2025.01.07

(21)申请号 202411645784.3

(22)申请日 2024.11.18

(71)申请人 李俊良
地址 516000 广东省惠州市惠城区丰山路28号弘毅云谷产业园

(72)发明人 李俊良 陈利奎

(51)Int.Cl.
F24F 7/08(2006.01)
F24F 7/003(2021.01)
F24F 8/90(2021.01)
F24F 3/14(2006.01)
F24F 13/24(2006.01)
F24F 12/00(2006.01)

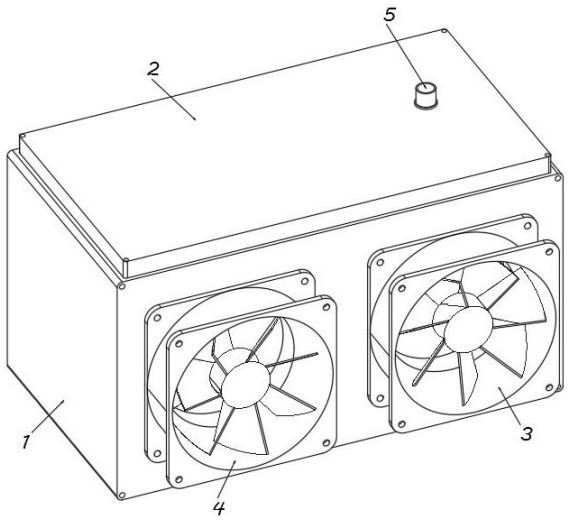
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种可降低空气湿度的双风道负压风机

(57)摘要

本发明公开了一种可降低空气湿度的双风道负压风机,包括机身与密封盖板,其中密封盖板是通过螺栓密封安装在机身的顶部外侧,还包括:所述机身的前端两侧分别开槽安装有进风组件与排风组件,并且进风组件与排风组件的内侧分别对应有进风管与排风管。该可降低空气湿度的双风道负压风机,设置有除湿盘,利用在进风腔的内部顶部转动安装有单旋往复丝杆,然后在单旋往复丝杆的外侧螺纹贯穿连接有移动座,同时在移动座的底部转动安装有除湿盘,在进风组件将外界的空气通过进风腔与进风管输送至室内时,除湿机会通过排湿管、密封软管和除湿盘对进风腔内部潮湿度较高的空气进行除湿工作,避免潮湿的空气直接输送至室内而影响后期排气使用。



CN 119268051 A

1.一种可降低空气湿度的双风道负压风机,包括机身(1)与密封盖板(2),其中密封盖板(2)是通过螺栓密封安装在机身(1)的顶部外侧;

其特征在于,还包括:

所述机身(1)的前端两侧分别开槽安装有进风组件(3)与排风组件(4),其中进风组件(3)与排风组件(4)是关于机身(1)的竖向中心线对称设置,并且进风组件(3)与排风组件(4)的内侧分别对应有进风管(6)与排风管(7);

所述进风管(6)与排风管(7)是分别密封贯穿安装在机身(1)的后端两侧,进风管(6)与排风管(7)的外侧密封贯穿安装有消音管(8),两个所述消音管(8)的结构相同;

所述机身(1)的中间密封安装有隔板(10),同时隔板(10)的两侧分别形成进风腔(28)和排风腔(29),并且进风腔(28)和排风腔(29)的体积相同;

所述机身(1)的右侧内壁开槽贯穿滑动安装有移动座(16),且移动座(16)的底部转动安装有除湿盘(18),同时除湿盘(18)呈圆形状,以及除湿盘(18)是设置在进风腔(28)的内侧;

所述密封盖板(2)的顶部右侧开槽密封贯穿安装有排湿管(5),且排湿管(5)的底部密封连接有密封软管(17),以及密封软管(17)密封贯穿移动座(16)连接有除湿盘(18),排湿管(5)的顶部密封连接有外界的除湿机。

2.根据权利要求1所述的一种可降低空气湿度的双风道负压风机,其特征在于:所述机身(1)的内部右侧转动安装有转轴(11),且转轴(11)的前端贯穿安装有风轮(12),所述风轮(12)的外侧对应有进风组件(3)。

3.根据权利要求2所述的一种可降低空气湿度的双风道负压风机,其特征在于:所述转轴(11)的后端外侧贯穿安装有转动齿轮(13),且转动齿轮(13)的外侧啮合连接有传动齿轮(14),同时传动齿轮(14)的内侧贯穿安装有单旋往复丝杆(15)。

4.根据权利要求3所述的一种可降低空气湿度的双风道负压风机,其特征在于:所述单旋往复丝杆(15)是转动安装在机身(1)的右侧内部,且单旋往复丝杆(15)的外侧螺纹贯穿连接有移动座(16),所述单旋往复丝杆(15)的直径小于转轴(11)的直径。

5.根据权利要求1所述的一种可降低空气湿度的双风道负压风机,其特征在于:所述除湿盘(18)的右端螺钉安装有第三磁铁(25),且第三磁铁(25)的前后两侧分别对应有第一磁铁(23)与第二磁铁(24),所述第一磁铁(23)与第二磁铁(24)是分别螺钉安装在机身(1)的右端前后两侧。

6.根据权利要求1所述的一种可降低空气湿度的双风道负压风机,其特征在于:所述机身(1)的左侧通过螺钉安装有过滤板(22),且过滤板(22)的后侧对应有排风管(7),并且过滤板(22)的前侧对应有拍打盘(21)。

7.根据权利要求6所述的一种可降低空气湿度的双风道负压风机,其特征在于:所述隔板(10)的内部密封贯穿转动安装有转杆(20),且转杆(20)的右端通过锥形齿轮组(19)啮合连接有单旋往复丝杆(15),并且转杆(20)的左端通过螺钉安装有拍打盘(21)。

8.根据权利要求1所述的一种可降低空气湿度的双风道负压风机,其特征在于:两个所述消音管(8)的外侧均缠绕连接有换热管(9),且两个换热管(9)的结构相同,并且两个换热管(9)的外端分别贯穿延伸至机身(1)的两端外侧。

9.根据权利要求1所述的一种可降低空气湿度的双风道负压风机,其特征在于:所述进

风管(6)与排风管(7)的外侧均贴合连接有一圈减震气囊(27),且两圈减震气囊(27)是分别等角度设置在进风管(6)与排风管(7)的外侧,两圈减震气囊(27)的外侧均贴合连接有隔音毡(26),两个所述隔音毡(26)的外侧均贴合连接在机身(1)的后端两侧内壁。

一种可降低空气湿度的双风道负压风机

技术领域

[0001] 本发明涉及负压风机技术领域,具体为一种可降低空气湿度的双风道负压风机。

背景技术

[0002] 双风道负压风机是一种高效、环保的通风设备,它利用两个风道和负压技术来实现空气的有效流通和换气,双风道的设计可以使得空气流动更加顺畅,通风效果更佳,通过产生负压环境,负压风机能够更有效地将室内空气抽出并排放到室外,同时促进室外新鲜空气的自然流入,实现室内空气的快速更新;

因为双风道设计和负压技术的结合,可以使得双风道负压风机在通风换气方面表现出色,能够迅速改善室内空气质量,因此广泛应用在工厂车间、仓库、实验室和购物中心等场合;

在双风道负压风机对空气进行流动疏通时,因为工作环境的不同,在双风道负压风机在工厂等场合使用时,因为传统的双风道负压风机没有设有降低空气湿度的机构来辅助双风道负压风机换气使用,会导致产品因为高湿度而导致质量下降,降低了双风道负压风机的通气效率;

为了克服上述缺陷,现有技术1(申请号CN201911332769.2,申请日为2019-12-22的中国专利)一种双风道离子风机中,第二通风通道内部设置有U型设置的第二送风通道,当第一挡板关闭时,通过风机、离子放电机构形成的离子风从第一送风通道进入第二送风通道,通过恒温电路可以对第二送风通道内的离子风进行加热,U型设置的恒温电路增加了第二送风通道的加热面积,同时U型设置的第二送风通道可以有效延长离子风的加热时间,保证热离子风从送风罩吹出时的温度;

还有现有技术2(公开号为CN202011219780.0,申请日为2020-11-05的中国专利)一种可自动调节温湿度的负压风机中,通过设置增流装置,使得风机要进行大量换气时能增加热湿气的流量,实现即使需要大量换气也能保证室内温湿度的稳定;

以及现有技术3(公开号为CN202110596666.8,申请日为2021-05-31的中国专利)一种具有湿度监测及湿度控制功能的环网柜中,通过进风管、负压风机、循环管与排气管之间的相互配合设置,使得在负压风机工作时能够将内部因工作产生的热空气吸入进风管导入循环管中,该循环管穿插于柜体内部,使得热空气能够流通在柜内部,配合导热层的设置,能够将热量导出至柜体表面,从而有效的降低内部的温度,同时还能够避免柜体外壁发生凝露造成内部受潮的情况;

现有技术虽然可以实现降低双风道负压风机的空气湿度,以提高员工的工作舒适度,同时还可以提高产品的生产质量,但是在双风道负压风机进行换气疏通时,由于需要排放大量的风量,因此可能会产生较大的噪音,长时间处于高噪音环境中,对于靠近生产线的工作人员来说,可能会对身体健康造成一定的损害;

所以我们提出了一种可降低空气湿度的双风道负压风机,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可降低空气湿度的双风道负压风机,以解决上述背景技术提出的目前市场上在双风道负压风机对空气进行流动疏通时,因为工作环境的不同,在双风道负压风机在工厂等场合使用时,因为传统的双风道负压风机没有设有降低空气湿度的机构来辅助双风道负压风机换气使用,会导致产品因为高湿度而导致质量下降,降低了双风道负压风机的通气效率的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种可降低空气湿度的双风道负压风机,包括机身与密封盖板,其中密封盖板是通过螺栓密封安装在机身的顶部外侧;

还包括:所述机身的前端两侧分别开槽安装有进风组件与排风组件,其中进风组件与排风组件是关于机身的竖向中心线对称设置,并且进风组件与排风组件的内侧分别对应有进风管与排风管;

所述进风管与排风管是分别密封贯穿安装在机身的后端两侧,进风管与排风管的外侧密封贯穿安装有消音管,两个所述消音管的结构相同,所述机身的中间密封安装有隔板,同时隔板的两侧分别形成进风腔和排风腔,并且进风腔和排风腔的体积相同;

所述机身的右侧内壁开槽贯穿滑动安装有移动座,且移动座的底部转动安装有除湿盘,同时除湿盘呈圆形状,以及除湿盘是设置在进风腔的内侧,所述密封盖板的顶部右侧开槽密封贯穿安装有排湿管,且排湿管的底部密封连接有密封软管,以及密封软管密封贯穿移动座连接有除湿盘,排湿管的顶部密封连接有外界的除湿机。

[0005] 优选的,所述机身的内部右侧转动安装有转轴,且转轴的前端贯穿安装有风轮,所述风轮的外侧对应有进风组件。

[0006] 优选的,所述转轴的后端外侧贯穿安装有转动齿轮,且转动齿轮的外侧啮合连接有传动齿轮,同时传动齿轮的内侧贯穿安装有单旋往复丝杆。

[0007] 优选的,所述单旋往复丝杆是转动安装在机身的右侧内部,且单旋往复丝杆的外侧螺纹贯穿连接有移动座,所述单旋往复丝杆的直径小于转轴的直径。

[0008] 优选的,所述除湿盘的右端螺钉安装有第三磁铁,且第三磁铁的前后两侧分别对应有第一磁铁与第二磁铁,所述第一磁铁与第二磁铁是分别螺钉安装在机身的右端前后两侧。

[0009] 优选的,所述机身的左侧通过螺钉安装有过滤板,且过滤板的后侧对应有排风管,并且过滤板的前侧对应有拍打盘。

[0010] 优选的,所述隔板的内部密封贯穿转动安装有转杆,且转杆的右端通过锥形齿轮组啮合连接有单旋往复丝杆,并且转杆的左端通过螺钉安装有拍打盘。

[0011] 优选的,两个所述消音管的外侧均缠绕连接有换热管,且两个换热管的结构相同,并且两个换热管的外端分别贯穿延伸至机身的两端外侧。

[0012] 优选的,所述进风管与排风管的外侧均贴合连接有一圈减震气囊,且两圈减震气囊是分别等角度设置在进风管与排风管的外侧,两圈减震气囊的外侧均贴合连接有隔音毡,两个所述隔音毡的外侧均贴合连接在机身的后端两侧内壁。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

设置有除湿盘,利用在进风腔的内部顶部转动安装有单旋往复丝杆,然后在单旋往复丝杆的外侧螺纹贯穿连接有移动座,同时在移动座的底部转动安装有除湿盘,在进风

组件将外界的空气通过进风腔与进风管输送至室内时,除湿机会通过排湿管、密封软管和除湿盘对进风腔内部潮湿度较高的空气进行除湿工作,避免潮湿的空气直接输送至室内而影响后期排气使用;

进一步的,利用在进风腔的内部转动安装有转轴,然后在转轴的前端贯穿安装有风轮,当进风组件将外界的空气输送至室内时,所吹送的风力会带动风轮内侧贯穿连接的转轴进行转动,这时转轴就会带动其后端贯穿连接的转动齿轮驱动传动齿轮进行转动,随后传动齿轮也会同时带动单旋往复丝杆外侧螺纹贯穿连接的移动座进行前后位置往复移动,更好的带动除湿盘对进风腔内潮湿的空气进行除湿,从而扩大了除湿盘的除湿范围,即可实现降低空气湿度;

更进一步的,利用在除湿盘的外端设置有第三磁铁,然后在进风腔的右端前后两侧分别设置有第一磁铁与第二磁铁,当单旋往复丝杆带动移动座进行前后位置往复移动的同时,除湿盘会通过磁场同性相斥异性相吸的原理进行左右位置往复摆动,更好的扩大除湿盘的除湿范围,实用性更好;

设置有拍打盘,利用在隔板的内部开槽贯穿转动安装有转杆,然后在转杆的右端通过锥形齿轮组啮合连接有转轴,可以在转轴转动的同时带动转杆左端安装的拍打盘进行转动,因为拍打盘的外侧贴合连接有过滤板,可以通过拍打盘对过滤板进行往复拍打震动,避免空气中的杂质粘黏在过滤板的表面而影响后期的排气通气使用,操作更加省时省力;

设置有消音管,利用在进风管与排风管的内侧均贯穿安装有消音管,因为两个消音管是通过矿棉材料制成,可以通过两个消音管来降低进风管与排风管排气的噪音,同时在两个消音管的外侧均贴合缠绕连接有换热管,可以通过两个换热管利用声学原理,将噪声能量转化为热能,以便两个换热管实现对两个换热管进行热能转化,实用性更好。

附图说明

[0014] 图1为本发明机身前视立体结构示意图;

图2为本发明机身后视立体结构示意图;

图3为本发明机身与隔板俯视立体结构示意图;

图4为本发明机身俯剖结构示意图;

图5为本发明机身与移动座局部俯剖结构示意图;

图6为本发明机身与移动座局部立体结构示意图;

图7为本发明单旋往复丝杆与移动座立体结构示意图;

图8为本发明消音管与换热管立体结构示意图;

图9为本发明机身与进风管局部主剖结构示意图;

图10为本发明拍打盘与过滤板立体结构示意图。

[0015] 图中:1、机身;2、密封盖板;3、进风组件;4、排风组件;5、排湿管;6、进风管;7、排风管;8、消音管;9、换热管;10、隔板;11、转轴;12、风轮;13、转动齿轮;14、传动齿轮;15、单旋往复丝杆;16、移动座;17、密封软管;18、除湿盘;19、锥形齿轮组;20、转杆;21、拍打盘;22、过滤板;23、第一磁铁;24、第二磁铁;25、第三磁铁;26、隔音毡;27、减震气囊;28、进风腔;29、排风腔。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 本发明提供如下技术方案:

实施例一,为解决现有双风道负压风机没有设有降低空气湿度的机构来辅助双风道负压风机换气使用,会导致产品因为高湿度而导致质量下降的问题,公开了:

机身1与密封盖板2,其中密封盖板2是通过螺栓密封安装在机身1的顶部外侧;

还包括:机身1的前端两侧分别开槽安装有进风组件3与排风组件4,其中进风组件3与排风组件4是关于机身1的竖向中心线对称设置,并且进风组件3与排风组件4的内侧分别对应有进风管6与排风管7;

进风管6与排风管7是分别密封贯穿安装在机身1的后端两侧,进风管6与排风管7的外侧密封贯穿安装有消音管8,两个消音管8的结构相同,机身1的中间密封安装有隔板10,同时隔板10的两侧分别形成进风腔28和排风腔29,并且进风腔28和排风腔29的体积相同;

机身1的右侧内壁开槽贯穿滑动安装有移动座16,且移动座16的底部转动安装有除湿盘18,同时除湿盘18呈圆形状,以及除湿盘18是设置在进风腔28的内侧,密封盖板2的顶部右侧开槽密封贯穿安装有排湿管5,且排湿管5的底部密封连接有密封软管17,以及密封软管17密封贯穿移动座16连接有除湿盘18,排湿管5的顶部密封连接有外界的除湿机。

[0018] 机身1的内部右侧转动安装有转轴11,且转轴11的前端贯穿安装有风轮12,风轮12的外侧对应有进风组件3,转轴11的后端外侧贯穿安装有转动齿轮13,且转动齿轮13的外侧啮合连接有传动齿轮14,同时传动齿轮14的内侧贯穿安装有单旋往复丝杆15。

[0019] 单旋往复丝杆15是转动安装在机身1的右侧内部,且单旋往复丝杆15的外侧螺纹贯穿连接有移动座16,单旋往复丝杆15的直径小于转轴11的直径,除湿盘18的右端螺钉安装有第三磁铁25,且第三磁铁25的前后两侧分别对应有第一磁铁23与第二磁铁24,第一磁铁23与第二磁铁24是分别螺钉安装在机身1的右端前后两侧;

如图1-图7所示,在进风组件3将外界的潮湿空气输送至进风腔28中时,所吹送的风力会带动风轮12内侧贯穿连接的转轴11进行转动,这时转轴11就会同时带动转动齿轮13外侧啮合连接的传动齿轮14进行转动,随后传动齿轮14也会同时驱动其内侧贯穿连接单旋往复丝杆15驱动移动座16进行前后位置往复移动,这时再启动外界的除湿机通过排湿管5、密封软管17与除湿盘18即可对进风腔28内部的潮湿气体进行除湿工作,从而可以降低空气湿度,实用性更好,即可提高产品的生产质量;

在除湿盘18进行前后位置往复除湿工作时,除湿盘18会利用第一磁铁23、第二磁铁24与第三磁铁25通过磁场同性相斥异性相吸的原理进行左右位置往复摆动,从而可以扩大除湿盘18的除湿范围,即可实现对空气湿度进行快速降低,实用性更好。

[0020] 实施例二,与实施例一不同的是,在转轴11转动的同时,可以同时带动转杆20外端安装的拍打盘21对过滤板22进行往复拍打震动,避免空气中的杂质粘黏在过滤板22的表面而影响后期的排风使用,实用性更好,公开了:

机身1的左侧通过螺钉安装有过滤板22,且过滤板22的后侧对应有排风管7,并且过滤板22的前侧对应有拍打盘21。

[0021] 隔板10的内部密封贯穿转动安装有转杆20,且转杆20的右端通过锥形齿轮组19啮合连接有单旋往复丝杆15,并且转杆20的左端通过螺钉安装有拍打盘21。

[0022] 如图1-图10所示,在转轴11转动的同时,转轴11会通过锥形齿轮组19同时带动转杆20外端安装的拍打盘21进行转动,因为拍打盘21的外侧贴合连接有过滤板22,可以通过拍打盘21对过滤板22进行往复拍打振动,避免空气中的杂质粘黏在过滤板22的表面而影响后期排气使用,操作更加省时省力,无需人工手动清理等复杂步骤。

[0023] 实施例三,与实施例二不同的是,可以对进风管6与排风管7进行降噪吸声处理,提高了双风道负压风机的使用舒适性,公开了:

两个消音管8的外侧均缠绕连接有换热管9,且两个换热管9的结构相同,并且两个换热管9的外端分别贯穿延伸至机身1的两端外侧。

[0024] 进风管6与排风管7的外侧均贴合连接有一圈减震气囊27,且两圈减震气囊27是分别等角度设置在进风管6与排风管7的外侧,两圈减震气囊27的外侧均贴合连接有隔音毡26,两个隔音毡26的外侧均贴合连接在机身1的后端两侧内壁。

[0025] 如图1-图9所示,在进风管6与排风管7对空气进行进气排气时,其内侧贯穿安装的消音管8会通过其自身特性来降低进风管6与排风管7排气的噪音,同时进风管6与排风管7的外侧均通过一圈减震气囊27与隔音毡26贴合连接至机身1的内侧壁,可以有效减少风量噪声的传播,以降低双风道负压风机使用产生的噪音;

在两个消音管8对进风管6与排风管7进行降音降噪时,两个消音管8能够利用声学原理,将噪声能量转化为热能,这时两个消音管8外侧缠绕连接的换热管9即可对两个消音管8产生的热量进行换热使用,提高了双风道负压风机的多功能性能,实用性更好,从而完成一系列工作。

[0026] 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。

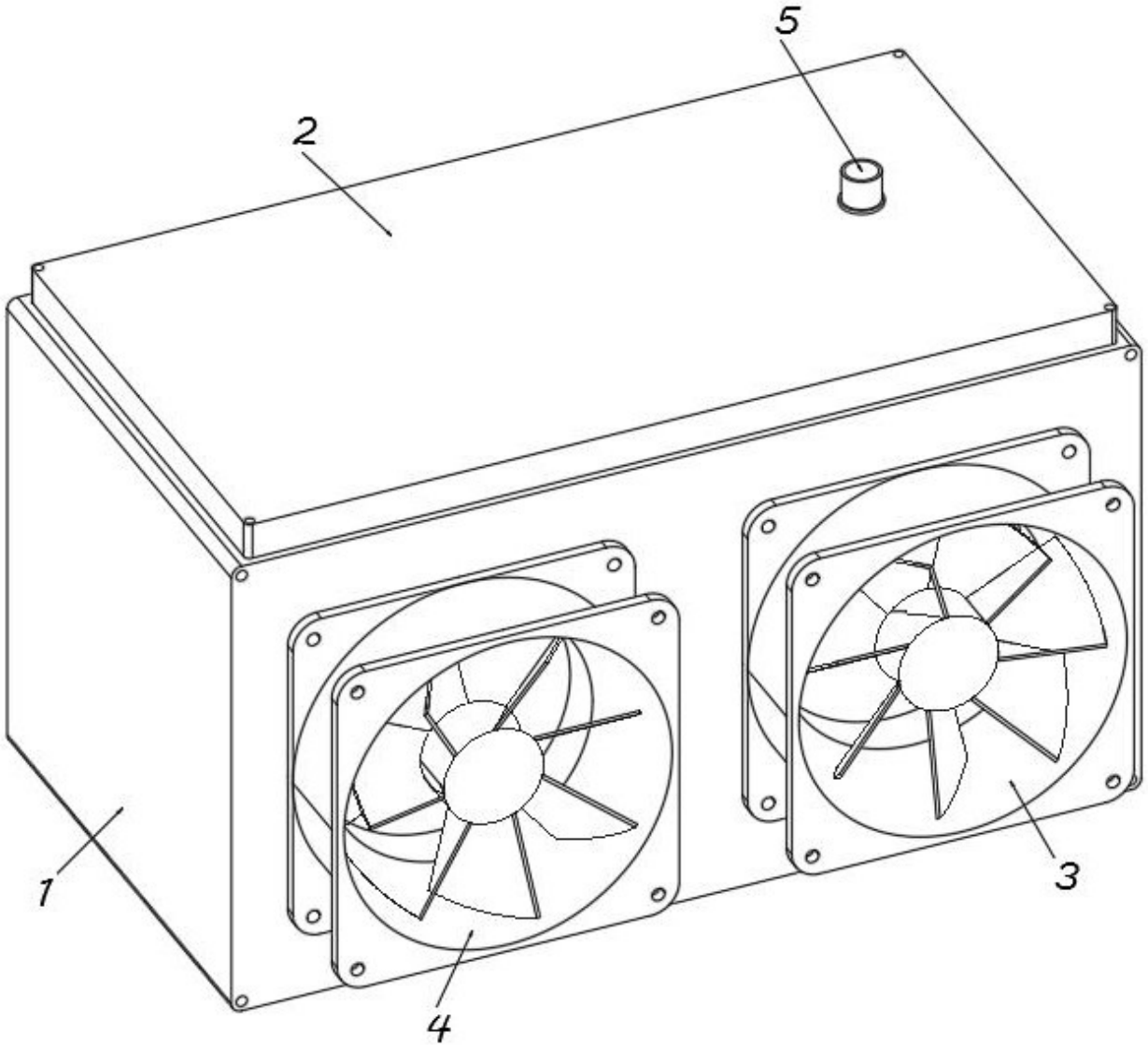


图 1

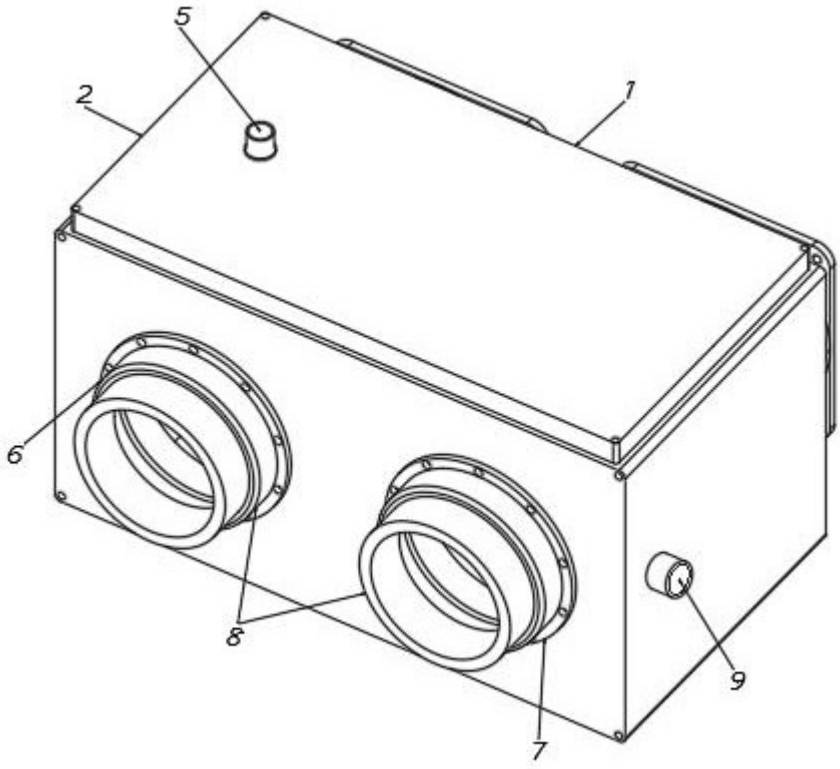


图 2

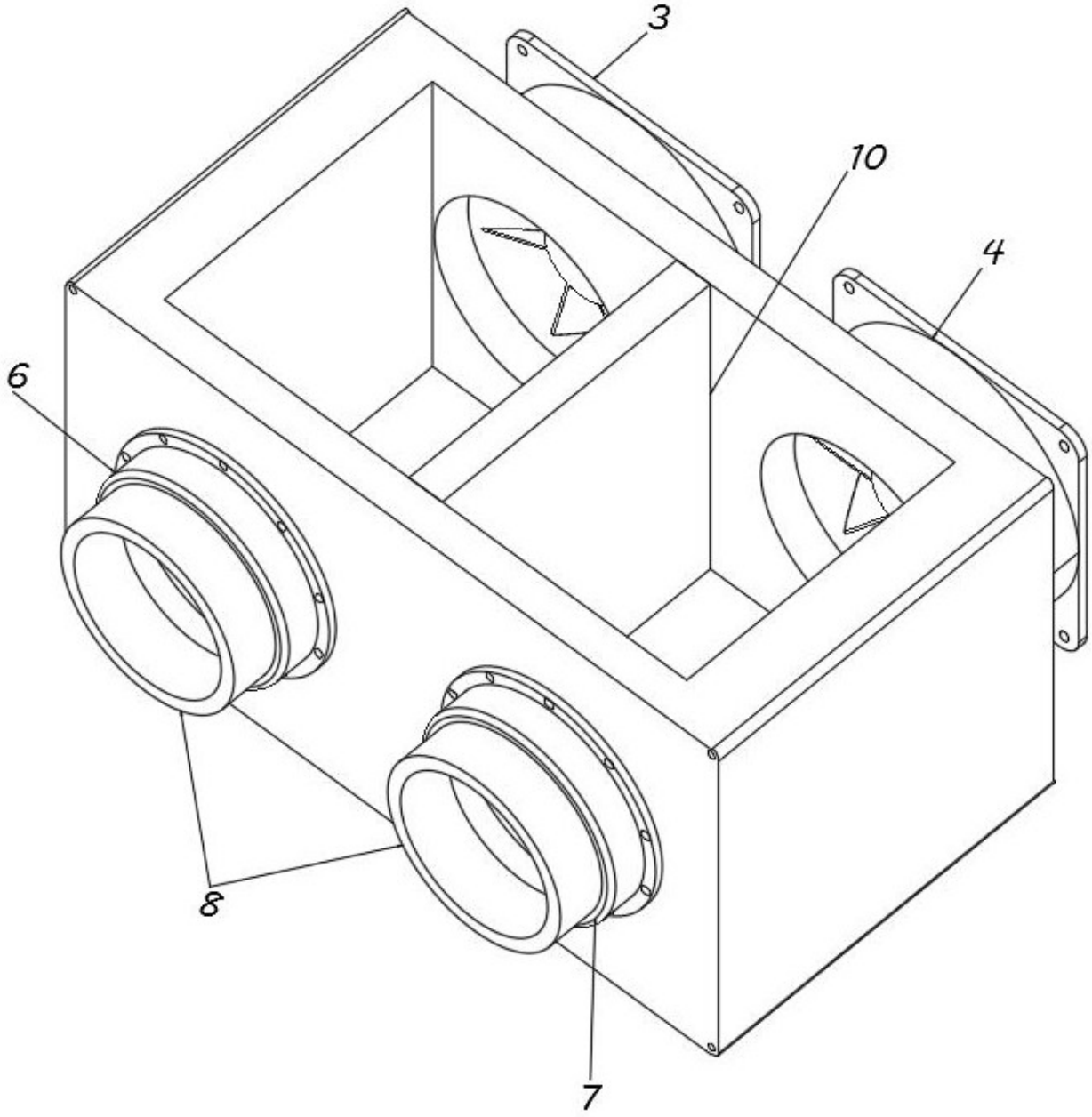


图 3

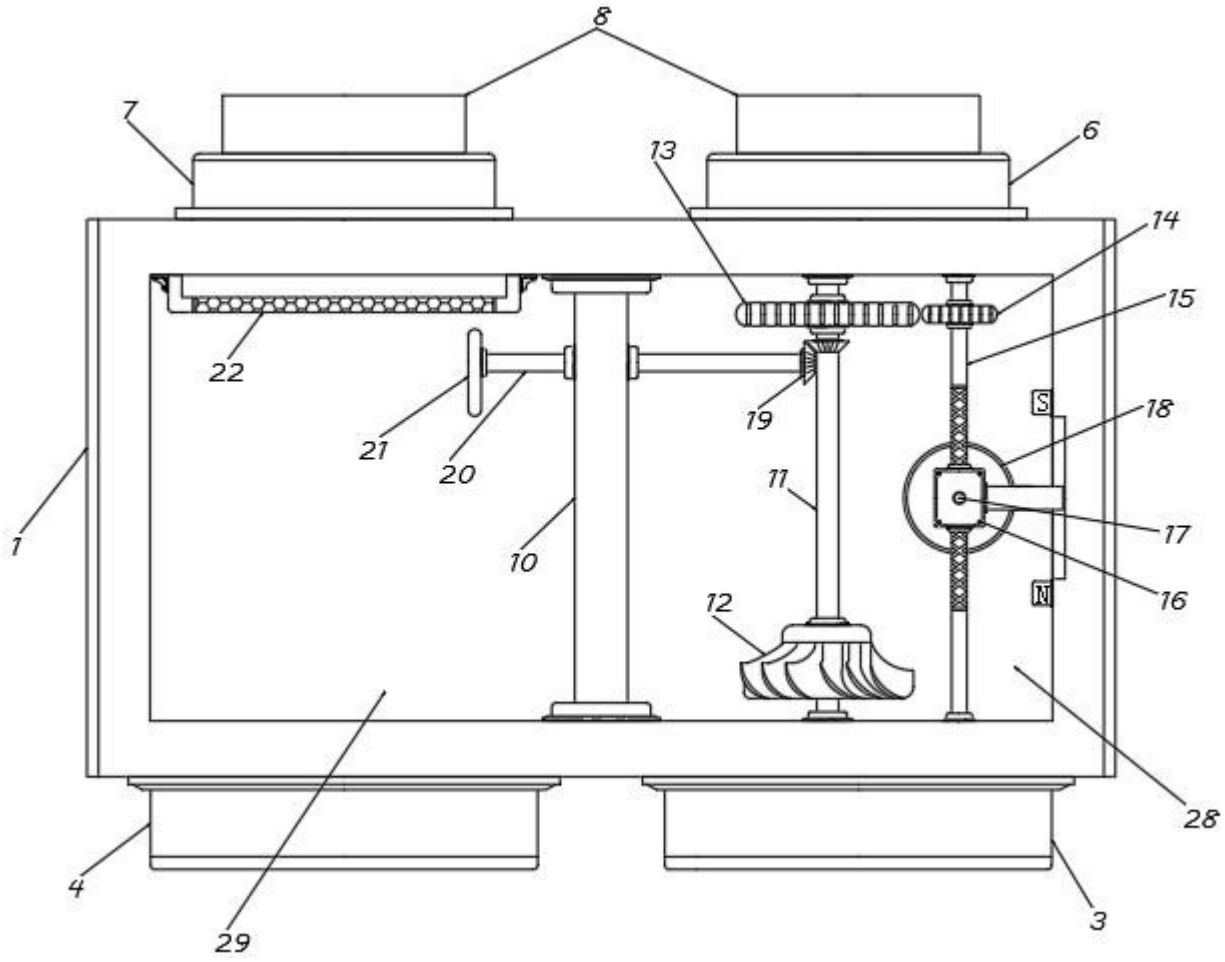


图 4

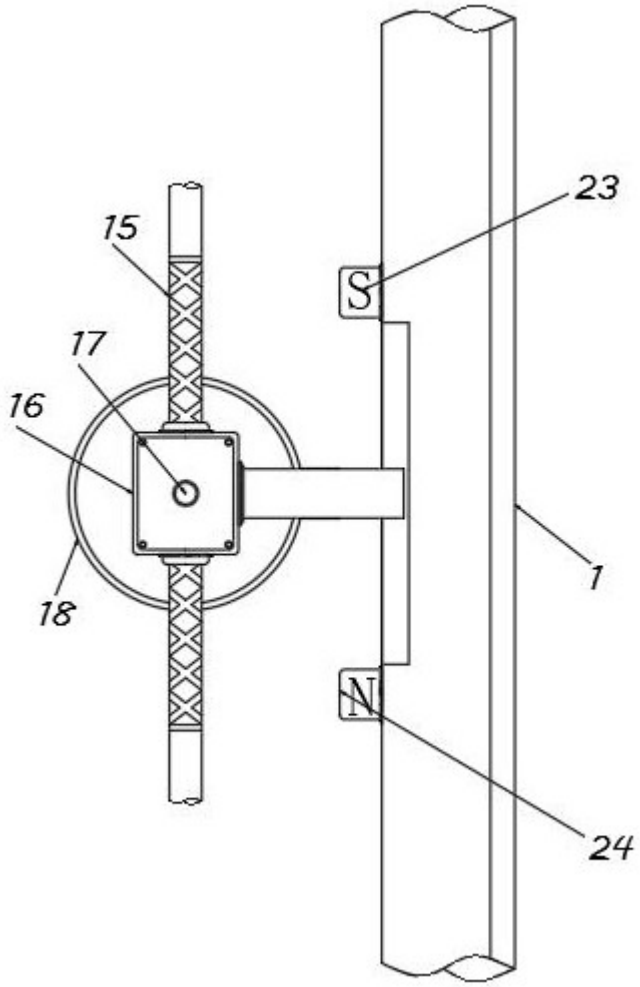


图 5

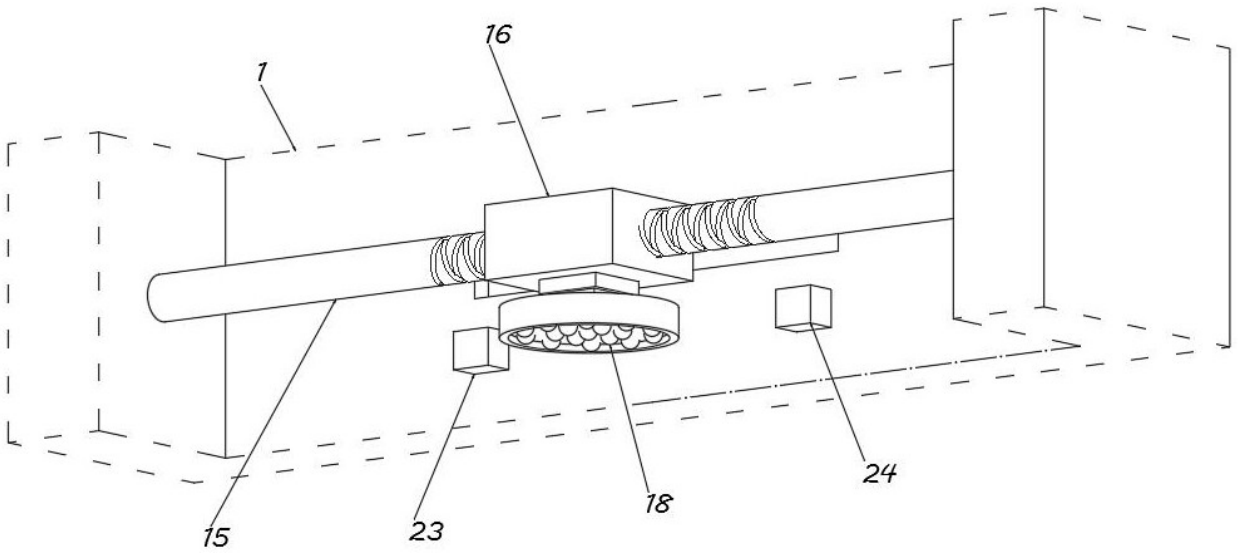


图 6

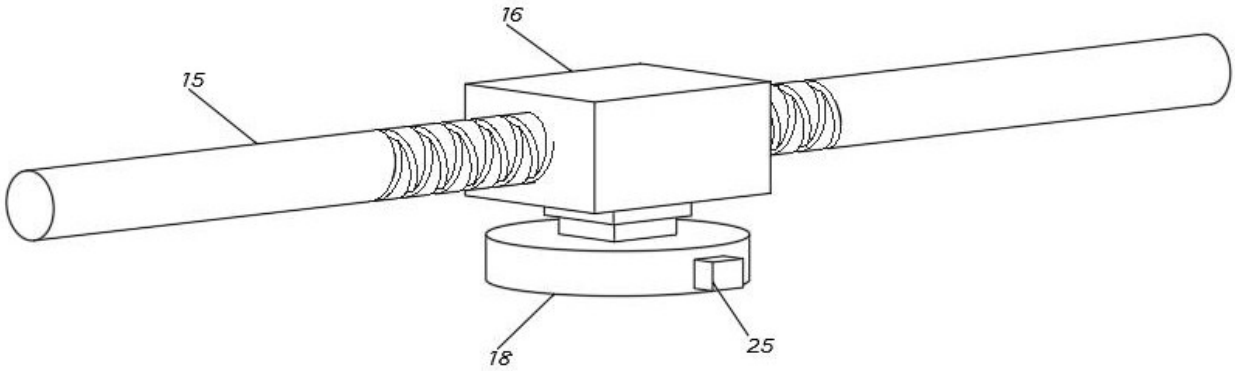


图 7

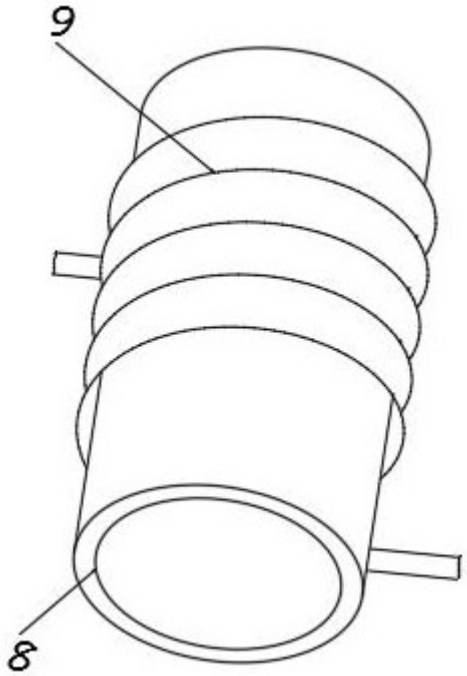


图 8

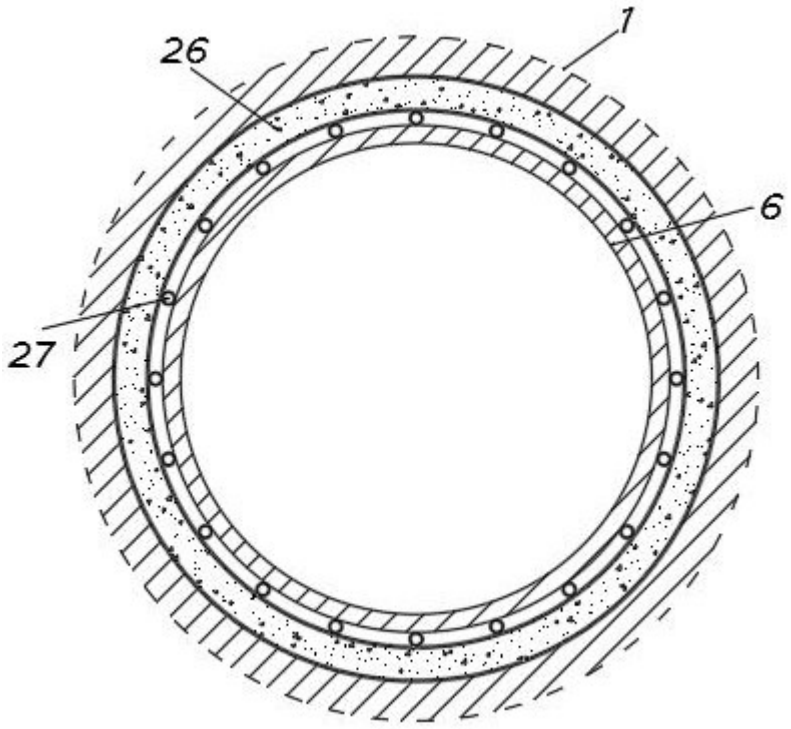


图 9

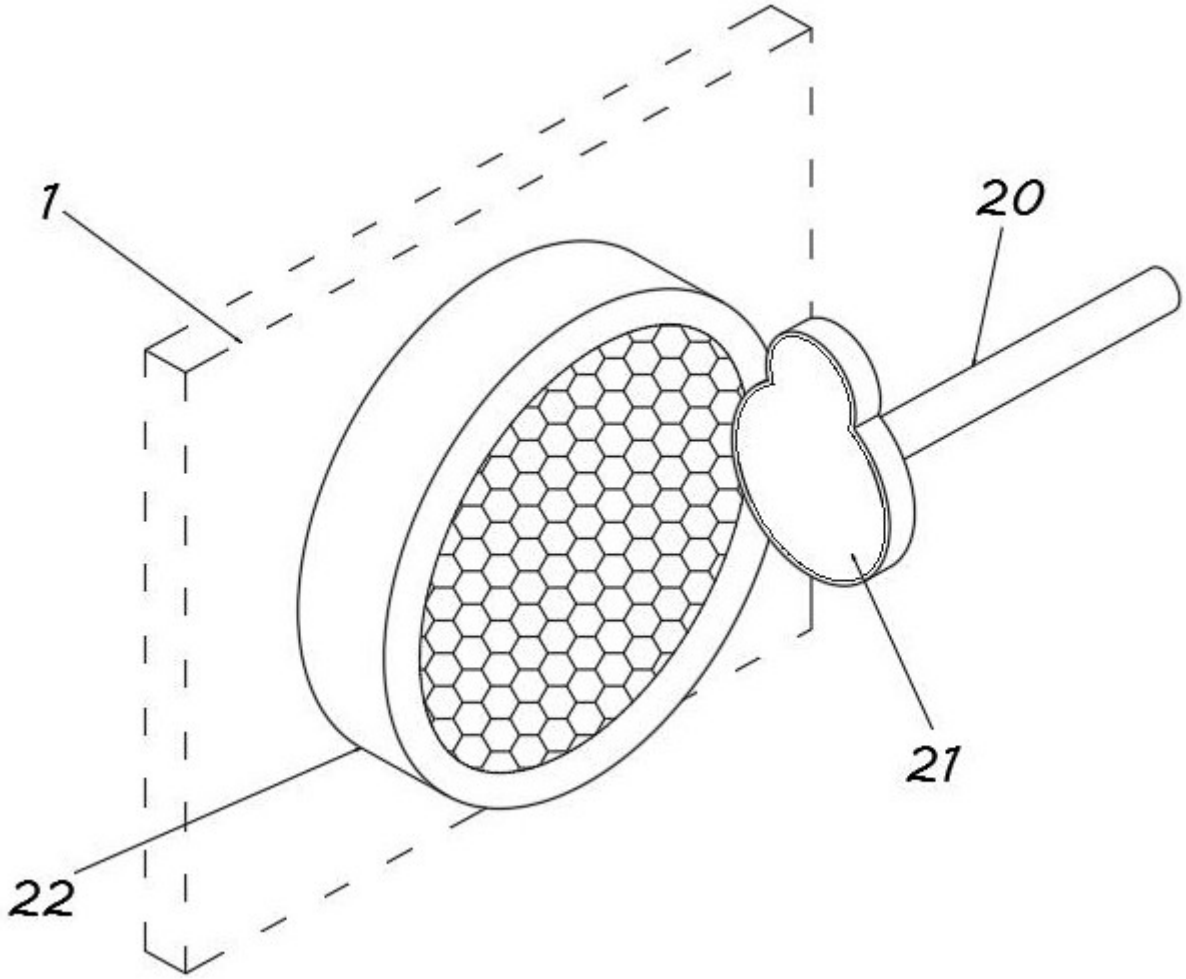


图 10