



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116642231 A
(43) 申请公布日 2023. 08. 25

(21) 申请号 202310339154.2

(22) 申请日 2023.04.01

(71) 申请人 方云鹏

地址 311400 浙江省杭州市富阳区灵桥镇
利民村应家坞147号

(72) 发明人 倪萍 孙智辉 陈小花 方云鹏

(51) Int. Cl.

F24F 7/003 (2021.01)
F24F 7/013 (2006.01)
F24F 8/108 (2021.01)
F24F 13/00 (2006.01)
F24F 13/28 (2006.01)

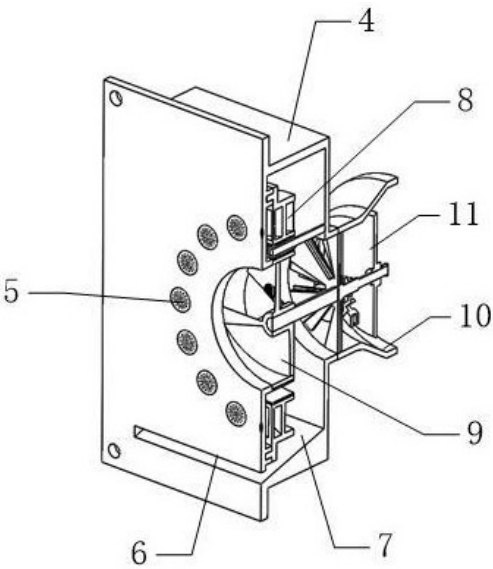
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于节能建筑领域的自动通风装置

(57) 摘要

本发明属于节能建筑技术领域,尤其涉及一种用于节能建筑领域的自动通风装置,它包括外壳、叶轮、风扇、气流通道、圆形面板、伸缩杆、摆杆、扇形开合板、销轴,本发明在固定面板上设置了一圈锥形进气口,且锥形进气口的大端口位于固定面板的外端面上,这样的设计能够对进入外壳的气体起到加速的作用;保证叶轮的旋转速度。本发明在锥形进气口处设置了过滤片,过滤片的作用是对进入外壳的空气起到过滤作用。本发明中虽然设置了过滤片,但是灰尘还是有可能进入外壳内的,但是进入外壳内的堆积的灰尘会逐渐滑落到外壳下端的斜面上,最后沿着斜面从排灰口处排出。本发明中可在排灰口的下方安装接灰斗,用于收集从排灰口处排出的灰尘。



1. 一种用于节能建筑领域的自动通风装置,其特征在于:它包括外壳、叶轮、风扇、气流通道、圆形面板、伸缩杆、摆杆、扇形开合板、销轴,其中外壳上具有多个周向均匀分布的锥形进气口,外壳通过固定螺栓安装在墙面上所开的安装槽内,外壳的中间位置上开有圆形孔;叶轮通过导向环与环形导向结构的配合旋转安装在外壳内,且叶轮正对固定面板上所开的一圈锥形进气口;第二转轴固定安装在外壳内,风扇安装在第二转轴上,风扇与叶轮之间通过齿轮传动连接,风扇正对圆形孔;所述气流通道的前端固定安装有圆形面板,所述圆形面板上周向均匀的开有多个扇形口,安装轴旋转安装在气流通道内,由多个扇形板组成的扇形开合板固定安装在安装轴上且扇形开合板紧贴圆形面板内板面,扇形开合板上的扇形板与圆形面板上所开的扇形口一一对应,第二固定支耳固定安装在气流通道的内侧,摆杆的一端固定安装有弧形齿板,摆杆的另一端铰接安装在第二固定支耳上;弧形齿板与安装轴传动连接;所述摆板上开有腰圆孔;腰圆孔内滑动安装有销轴;第一固定支耳固定安装在气流通道的内侧,第一固定支耳上摆动安装有伸缩杆,所述伸缩杆包括伸缩外套、第二弹簧、伸缩内杆,其中伸缩外套的一端铰接安装在第一固定支耳上,伸缩内杆的一端通过导块与导槽的配合滑动安装在伸缩外套的内侧,伸缩内杆与伸缩外套之间安装有第二弹簧,第二弹簧为热敏弹簧;伸缩内杆的另一端铰接安装在销轴上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于节能建筑领域的自动通风装置,其特征在于:所述外壳为方形结构,外壳的前端具有固定面板,固定面板上开有用于固定外壳的固定螺纹孔;固定面板上开有一圈周向均匀分布且内外相通的锥形进气口,所述锥形进气口的大口端位于固定面板外侧端面上,每个锥形进气口内均固定安装有一个过滤片。

3. 根据权利要求1所述的一种用于节能建筑领域的自动通风装置,其特征在于:所述外壳内底面上具有斜面,斜面的下端靠近固定面板且开有内外相通的方形排灰口。

4. 根据权利要求1所述的一种用于节能建筑领域的自动通风装置,其特征在于:所述外壳内侧靠近固定面板的端面上安装有环形的导向结构;叶轮的一端固定安装有导向环,叶轮通过导向环与环形导向结构的配合旋转安装在外壳内。

5. 根据权利要求1所述的一种用于节能建筑领域的自动通风装置,其特征在于:所述叶轮外罩的内圆面为齿牙面,三个第一齿轮通过三个第一转轴旋转安装在外壳内,三个第一齿轮与叶轮外罩上的齿牙面啮合;风扇为外罩上具有齿牙面,齿牙面与三个第一齿轮啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种用于节能建筑领域的自动通风装置,其特征在于:所述气流通道远离外壳的一端具有内锥面,安装轴远离圆形面板的一端安装有限位盘,且该端的外圆面上具有螺纹面;所述安装轴的螺纹面上通过螺纹配合安装有外圆面为锥面的密封板,密封板与气流通道内的内锥面配合。

7. 根据权利要求1所述的一种用于节能建筑领域的自动通风装置,其特征在于:多个L型的密封挡板周向均匀的固定安装在圆形面板的内板面上,所述密封挡板与扇形口一一对应且密封挡板紧贴扇形口一侧边面;所述密封挡板的内壁面上固定安装有密封垫;扇形开合板上的扇形板与圆形面板上的扇形口完全重合后,扇形开合板上的扇形板的一侧边正好嵌插在对密封挡板内侧。

8. 根据权利要求1所述的一种用于节能建筑领域的自动通风装置,其特征在于:第四齿轮固定安装在安装轴上,第二支撑固定安装在气流通道内,第二齿轮和第三齿轮共轴旋转安装在第二支撑上,第三齿轮与第四齿轮啮合;第三齿轮的直径是第二齿轮直径的2倍,第

二齿轮的直径与第四齿轮的直径相同；所述弧形齿板与第二齿轮啮合。

9. 根据权利要求1所述的一种用于节能建筑领域的自动通风装置，其特征在于：所述伸缩杆还包括第一弹簧、滑块，其中伸缩外套的内侧通过导块与导槽的配合滑动安装有滑块，滑块与伸缩外套的内端面之间安装有第一弹簧；伸缩内杆与滑块之间安装有第二弹簧。

10. 根据权利要求6所述的一种用于节能建筑领域的自动通风装置，其特征在于：所述密封板的外端为弹性材料且在密封板的外圆面上安装密封条。

一种用于节能建筑领域的自动通风装置

技术领域

[0001] 本发明属于节能建筑技术领域,尤其涉及一种用于节能建筑领域的自动通风装置。

背景技术

[0002] 因为人体和室内设备随时都在产生污染物。密闭房间里污染物浓度会越来越高。保证室内空气品质的主要措施是通风,即用污染物很低的室外空气置换室内含污染物的空气。

[0003] 现在的房屋建造,由于建筑材料和密封性的问题,通风性能越来越差,房屋内的空气质量越来越低,无法满足使用者的通风需求;而且室内同层性能较差常常会引起以下问题:

第一,细菌滋生很快,房间霉气味也会很重的。

[0004] 第二、长期呆在有暖气的房间内,干燥环境会导致口干舌燥,咽喉肿痛。

[0005] 第三、时间过长会引起脑部供血不足会引起的晕厥,迅速转移到空气流通处即可恢复。建议开排气装置打开房门定时的通风换气。

[0006] 第四、大部分通风风扇不能随温度变化而做出自动调节,需要住户自行控制调节通风装置,及时少部分产品具有根据温度调节风量,一般选用热敏弹簧,在使用时常出现故障。

[0007] 第五、目前的通风风扇不具备过滤功能,即使具备过滤功能,过滤网长时间工作也会积累灰尘,无法继续高效的使用。

[0008] 本发明设计一种用于节能建筑领域的自动通风装置解决如上问题。

发明内容

[0009] 为了达到上述目的,本发明采用了下列技术方案:

一种用于节能建筑领域的自动通风装置,它包括外壳、叶轮、风扇、气流通道、圆形面板、伸缩杆、摆杆、扇形开合板、销轴,其中外壳上具有多个周向均匀分布的锥形进气口,外壳通过固定螺栓安装在墙面上所开的安装槽内,外壳的中间位置上开有圆形孔;叶轮通过导向环与环形导向结构的配合旋转安装在外壳内,且叶轮正对固定面板上所开的一圈锥形进气口;第二转轴固定安装在外壳内,风扇安装在第二转轴上,风扇与叶轮之间通过齿轮传动连接,风扇正对圆形孔。

[0010] 所述气流通道的前端固定安装有圆形面板,所述圆形面板上周向均匀的开有多个扇形口,安装轴旋转安装在气流通道内,由多个扇形板组成的扇形开合板固定安装在安装轴上且扇形开合板紧贴圆形面板内板面,扇形开合板上的扇形板与圆形面板上所开的扇形口一一对应,第二固定支耳固定安装在气流通道的内侧,摆杆的一端固定安装有弧形齿板,摆杆的另一端铰接安装在第二固定支耳上;弧形齿板与安装轴传动连接;所述摆板上开有腰圆孔;腰圆孔内滑动安装有销轴;第一固定支耳固定安装在气流通道的内侧,第一固定支

耳上摆动安装有伸缩杆,所述伸缩杆包括伸缩外套、第二弹簧、伸缩内杆,其中伸缩外套的一端铰接安装在第一固定支耳上,伸缩内杆的一端通过导块与导槽的配合滑动安装在伸缩外套的内侧,伸缩内杆与伸缩外套之间安装有第二弹簧,第二弹簧为热敏弹簧;伸缩内杆的另一端铰接安装在销轴上。

[0011] 作为优选的方案,所述外壳为方形结构,外壳的前端具有固定面板,固定面板上开有用于固定外壳的固定螺纹孔;固定面板上开有一圈周向均匀分布且内外相通的锥形进气口,所述锥形进气口的大口端位于固定面板外侧端面上,每个锥形进气口内均固定安装有一个过滤片。

[0012] 作为优选的方案,所述外壳内底面上具有斜面,斜面的下端靠近固定面板且开有内外相通的方形排灰口。

[0013] 作为优选的方案,所述外壳内侧靠近固定面板的端面上安装有环形的导向结构;叶轮的一端固定安装有导向环,叶轮通过导向环与环形导向结构的配合旋转安装在外壳内。

[0014] 作为优选的方案,所述叶轮外罩的内圆面为齿牙面,三个第一齿轮通过三个第一转轴旋转安装在外壳内,三个第一齿轮与叶轮外罩上的齿牙面啮合;风扇为外罩上具有齿牙面,齿牙面与三个第一齿轮啮合。

[0015] 作为优选的方案,所述气流通道远离外壳的一端具有内锥面,安装轴远离圆形面板的一端安装有限位盘,且该端的外圆面上具有螺纹面;所述安装轴的螺纹面上通过螺纹配合安装有外圆面为锥面的密封板,密封板与气流通道内的内锥面配合。

[0016] 作为优选的方案,多个L型的密封挡板周向均匀的固定安装在圆形面板的内板面上,所述密封挡板与扇形口一一对应且密封挡板紧贴扇形口一侧边面;所述密封挡板的内壁面上固定安装有密封垫;扇形开合板上的扇形板与圆形面板上的扇形口完全重合后,扇形开合板上的扇形板的一侧边正好嵌插在对密封挡板内侧。

[0017] 作为优选的方案,第四齿轮固定安装在安装轴上,第二支撑固定安装在气流通道内,第二齿轮和第三齿轮共轴旋转安装在第二支撑上,第三齿轮与第四齿轮啮合;第三齿轮的直径是第二齿轮直径的2倍,第二齿轮的直径与第四齿轮的直径相同;所述弧形齿板与第二齿轮啮合。

[0018] 作为优选的方案,所述伸缩杆还包括第一弹簧、滑块,其中伸缩外套的内侧通过导块与导槽的配合滑动安装有滑块,滑块与伸缩外套的内端面之间安装有第一弹簧;伸缩内杆与滑块之间安装有第二弹簧。

[0019] 作为优选的方案,所述密封板的外端为弹性材料且在密封板的外圆面上安装密封条。

与现有的技术相比,本发明的优点在于:

1、本发明在固定面板上设置了一圈锥形进气口,且锥形进气口的大端口位于固定面板的外端面上,这样的设计能够对进入外壳的气体起到加速的作用;保证叶轮的旋转速度。本发明在锥形进气口处设置了过滤片,过滤片的作用是对进入外壳的空气起到过滤作用。本发明中虽然设置了过滤片,但是灰尘还是有可能进入外壳内的,但是进入外壳内的堆积的灰尘会逐渐滑落到外壳下端的斜面上,最后沿着斜面从排灰口处排出。本发明中可在排灰口的下方安装接灰斗,用于收集从排灰口处排出的灰尘。

[0020] 2、天气寒冷的时候,可以旋转密封板面,密封板在螺纹作用下沿着安装轴向内滑动,使得密封板的外侧锥面与气流通道的锥面紧密贴合,起到密封作用;本发明设计的密封板的外端为弹性材料且在密封板的外圆面上安装密封条,这样设计的目的时提高密封板密封时的效果。

[0021] 3、本发明中第二弹簧为热敏弹簧,热敏弹簧可根据温度的变化改变其伸缩量;本发明中当第二弹簧即热敏弹簧伸缩时,伸缩杆会相应的伸缩,伸缩杆伸缩会通过销轴拉动摆杆摆动,摆杆摆动带动弧形齿板摆动,弧形齿板摆动驱动第二齿轮旋转,第二齿轮旋转带动第三齿轮旋转,第三齿轮旋转带动第四齿轮旋转,第四齿轮旋转带动安装轴旋转,安装轴旋转带动开合扇形板旋转,即第二弹簧的伸缩能够控制开合扇形板相对圆形面板的旋转,即控制开合扇形板与圆形面板上所开扇形口的重合大小,圆形面板上扇形口打开的大小,进而控制气体的流动量。这样的设计,在寒冷天气,如果不需要空气流动的时候,在热敏弹簧的作用下伸缩杆伸长,开合扇形板将圆形面板上的扇形口完全关闭,起到密封保温作用。

[0022] 4、本发明设计的第一弹簧为普通弹簧,通过设计的普通弹簧可对热敏弹簧即第二弹簧起到保护作用,当热敏弹簧伸长或者缩短的极限状态后,第一弹簧会被拉伸或者挤压,防止热敏弹簧继续被拉伸或者压缩而受损。

附图说明

[0023] 图1是通风装置分布示意图。

[0024] 图2是通风装置安装示意图。

[0025] 图3是通风装置外管示意图。

[0026] 图4是通风装置结构示意图。

[0027] 图5是外壳和气流通道的结构示意图。

[0028] 图6是叶轮和风扇安装示意图。

[0029] 图7是密封板安装示意图。

[0030] 图8是伸缩杆安装示意图。

[0031] 图9是弧形齿板安装示意图。

[0032] 图10是销轴安装示意图。

[0033] 图11是伸缩杆结构示意图。

[0034] 图12是圆形面板和扇形开合板配合示意图。

[0035] 图中标号名称:1、墙面;2、通风装置;3、安装槽;4、外壳;5、过滤片;6、排灰口;7、斜面;8、叶轮;9、风扇;10、气流通道的;11、密封板;12、固定面板;13、锥形进气口;14、导向结构;15、第一齿轮;16、第一转轴;17、第二转轴;18、导向环;19、圆形面板;20、伸缩杆;21、摆杆;22、第一支撑;23、扇形开合板;24、第二支撑;25、第一固定支耳;26、第二固定支耳;27、销轴;28、弧形齿板;29、腰圆孔;30、第二齿轮;31、第三齿轮;32、第四齿轮;33、第一弹簧;34、滑块;35、伸缩外套;36、第二弹簧;37、伸缩内杆;38、螺纹面;39、限位盘;40、密封挡板;41、密封垫;42、齿牙面;43、安装轴。

实施方式

[0036] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施

例或者附图用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0037] 一种用于节能建筑领域的自动通风装置2,如图3、4所示,它包括外壳4、过滤片5、叶轮8、风扇9、气流通道10、密封板11、第一齿轮15、第一转轴16、第二转轴17、圆形面板19、伸缩杆20、摆杆21、扇形开合板23、销轴27、弧形齿板28、第二齿轮30、第三齿轮31、第四齿轮32,其中如图5所示,外壳4为方形结构,外壳4的前端具有固定面板12,固定面板12上开有用于固定外壳4的固定螺纹孔;固定面板12的中间位置上开有圆形孔;固定面板12上开有一圈周向均匀分布且内外相通的锥形进气口13,所述锥形进气口13的大口端位于固定面板12外侧端面上,如图3、4所示,每个锥形进气口13内均固定安装有一个过滤片5;如图5所示,所述外壳4内侧靠近固定面板12的端面上安装有环形的导向结构14;外壳4内底面上具有斜面7,斜面7的下端靠近固定面板12且开有内外相通的方形排灰口6;气流通道10固定安装在外壳4的后端,所述气流通道10远离外壳4的一端具有内锥面;如图1、2所示,外壳4通过固定螺栓安装在墙面1上所开的安装槽3内,如图2所示,所述安装槽3内外相通;如图6所示,叶轮8的一端固定安装有导向环18,叶轮8通过导向环18与环形导向结构14的配合旋转安装在外壳4内,且叶轮8正对固定面板12上所开的一圈锥形进气口13;所述叶轮8外罩的内圆面为齿牙面42,三个第一齿轮15通过三个第一转轴16旋转安装在外壳4内,三个第一齿轮15与叶轮8外罩上的齿牙面42啮合;第二转轴17固定安装在外壳4内,风扇9安装在第二转轴17上;风扇9为外罩上具有齿牙面42,齿牙面42与三个第一齿轮15啮合;风扇9正对圆形孔。

[0038] 本发明在固定面板12上设置了一圈锥形进气口13,且锥形进气口13的大端口位于固定面板12的外端面上,这样的设计能够对进入外壳4的气体起到加速的作用;保证叶轮8的旋转速度。本发明在锥形进气口13处设置了过滤片5,过滤片5的作用是对进入外壳4的空气起到过滤作用。本发明中虽然设置了过滤片5,但是灰尘还是有可能进入外壳4内的,但是进入外壳4内的堆积的灰尘会逐渐滑落到外壳4下端的斜面7上,最后沿着斜面7从排灰口6处排出。本发明中可在排灰口6的下方安装接灰斗,用于收集从排灰口6处排出的灰尘。

[0039] 本发明中从锥形进气口13进入的气体会吹动叶轮8旋转,叶轮8旋转带动第一齿轮15旋转,第一齿轮15旋转带动风扇9旋转,通过风扇9将通过圆形孔和锥形进气口13进入外壳4的气体吹入气流通道10内排出;风扇9的设计能够加速空气的流通;风扇9将进入外壳4的气体吹入气流通道10内会使得外壳4内位于风扇9与气流通道10之间的空间内形成负压,使得外壳4内外形成空气压差,利于外壳4外侧气体进入外壳4内;本发明中通过设置的第一齿轮15能够放大转速,将叶轮8的低转速转化为风扇9的高转速。

[0040] 如图7所示,所述气流通道10的前端固定安装有圆形面板19,所述圆形面板19上周向均匀的开有多个扇形口,如图12所示,多个L型的密封挡板40周向均匀的固定安装在圆形面板19的内板面上,所述密封挡板40与扇形口一一对应且密封挡板40紧贴扇形口一侧边面;所述密封挡板40的内壁面上固定安装有密封垫41;如图8、9所示,第一支撑22固定安装在气流通道10内,安装轴43的一端旋转安装在圆形面板19上,安装轴43的另一端旋转安装在第一支撑22上;如图12所示,安装轴43远离圆形面板19的一端安装有限位盘39,且该端的外圆面上具有螺纹面38;由多个扇形板组成的扇形开合板23固定安装在安装轴43上且扇形开合板23紧贴圆形面板19内板面,扇形开合板23上的扇形板与圆形面板19上所开的扇形口一一对应,扇形开合板23上的扇形板与圆形面板19上的扇形口完全重合后,扇形开合板23上的扇形板的一侧边正好嵌插在对应密封挡板40内侧;如图8、9、10所示,第四齿轮32固定

安装在安装轴43上,第二支撑24固定安装在气流通道10内,第二齿轮30和第三齿轮31共轴旋转安装在第二支撑24上,第三齿轮31与第四齿轮32啮合;第三齿轮31的直径是第二齿轮30直径的2倍,第二齿轮30的直径与第四齿轮32的直径相同;第二固定支耳26固定安装在气流通道10的内侧,摆杆21的一端固定安装有弧形齿板28,摆杆21的另一端铰接安装在第二固定支耳26上;弧形齿板28与第二齿轮30啮合;所述摆板上开有腰圆孔29;腰圆孔29内滑动安装有销轴27;第一固定支耳25固定安装在气流通道10的内侧,第一固定支耳25上摆动安装有伸缩杆20,如图11所示,所述伸缩杆20包括第一弹簧33、滑块34、伸缩外套35、第二弹簧36、伸缩内杆37,其中伸缩外套35的一端铰接安装在第一固定支耳25上,伸缩外套35的内侧通过导块与导槽的配合滑动安装有滑块34,滑块34与伸缩外套35的内端面之间安装有第一弹簧33;伸缩内杆37的一端通过导块与导槽的配合滑动安装在伸缩外套35的内侧,伸缩内杆37与滑块34之间安装有第二弹簧36,第二弹簧36为热敏弹簧;如图10所示,伸缩内杆37的另一端铰接安装在销轴27上。

[0041] 密封垫41的设计是提高开合扇形板与圆形面板19完全合上后的密封性。

[0042] 本发明通过设计的L型密封挡板40一方面可以在开合扇形板和圆形面板19完全合上后起到密封作用,另一方满也可以对开合扇形板的旋转起到限位作用。

[0043] 本发明中第二弹簧36为热敏弹簧,热敏弹簧可根据温度的变化改变其伸缩量;本发明中当第二弹簧36即热敏弹簧伸缩时,伸缩杆20会相应的伸缩,伸缩杆20伸缩会通过销轴27拉动摆杆21摆动,摆杆21摆动带动弧形齿板28摆动,弧形齿板28摆动驱动第二齿轮30旋转,第二齿轮30旋转带动第三齿轮31旋转,第三齿轮31旋转带动第四齿轮32旋转,第四齿轮32旋转带动安装轴43旋转,安装轴43旋转带动开合扇形板旋转,即第二弹簧36的伸缩能够控制开合扇形板相对圆形面板19的旋转,即控制开合扇形板与圆形面板19上所开扇形口的重合大小,圆形面板19上扇形口打开的大小,进而控制气体的流动量。这样的设计,在寒冷天气,如果不需要空气流动的时候,在热敏弹簧的作用下伸缩杆20伸长,开合扇形板将圆形面板19上的扇形口完全关闭,起到密封保温作用。

[0044] 本发明设计的第一弹簧33为普通弹簧,通过设计的普通弹簧可对热敏弹簧即第二弹簧36起到保护作用,当热敏弹簧伸长或者缩短的极限状态后,第一弹簧33会被拉伸或者挤压,防止热敏弹簧继续被拉伸或者压缩而受损。

[0045] 本发明中第三齿轮31、第二齿轮30和第四齿轮32的直径设计可将弧形齿板28的摆动角度放大,满足开合扇形板开关圆形面板19上扇形口的角度要求。

[0046] 如图7所示,所述安装轴43的螺纹面38上通过螺纹配合安装有外圆面为锥面的密封板11,密封板11与气流通道10内的内锥面配合。天气寒冷的时候,可以旋转密封板11面,密封板11在螺纹作用下沿着安装轴43向内滑动,使得密封板11的外侧锥面与气流通道10内的锥面紧密贴合,起到密封作用;本发明设计的密封板11的外端为弹性材料且在密封板11的外圆面上安装密封条,这样设计的目的是提高密封板11密封时的效果。

[0047] 在需要通风的时候,控制密封板11旋转,使得密封板11相对安装轴43向外移动,密封板11外圆面与气流通道10内壁面之间形成环形间隙,为气体提供流动通道。

[0048] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,并非对本发明做任何形式上的限制,凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入本发明的保护范围之内。

[0049] 实施方式:当安装本发明设计的通风装置2时,气体从锥形进气口13进入外壳4内,进入的气体会吹动叶轮8旋转,叶轮8旋转带动第一齿轮15旋转,第一齿轮15旋转带动风扇9旋转,通过风扇9将进入外壳4的气体吹入气流通道10内排出;风扇9的设计能够加速空气的流通;吹入气流通道10内的气体经过圆形面板19上的扇形口后从气筒通道的后端排出。

[0050] 当第二弹簧36即热敏弹簧伸缩时,伸缩杆20会相应的伸缩,伸缩杆20伸缩会通过销轴27拉动摆杆21摆动,摆杆21摆动带动弧形齿板28摆动,弧形齿板28摆动驱动第二齿轮30旋转,第二齿轮30旋转带动第三齿轮31旋转,第三齿轮31旋转带动第四齿轮32旋转,第四齿轮32旋转带动安装轴43旋转,安装轴43旋转带动开合扇形板旋转,即第二弹簧36的伸缩能够控制开合扇形板相对圆形面板19的旋转,即控制开合扇形板与圆形面板19上所开扇形口的重合大小,圆形面板19上扇形口打开的大小,进而控制气体的流动量。这样的设计,在寒冷天气,如果不需要空气流动的时候,在热敏弹簧的作用下伸缩杆20伸长,开合扇形板将圆形面板19上的扇形口完全关闭,起到密封保温作用。

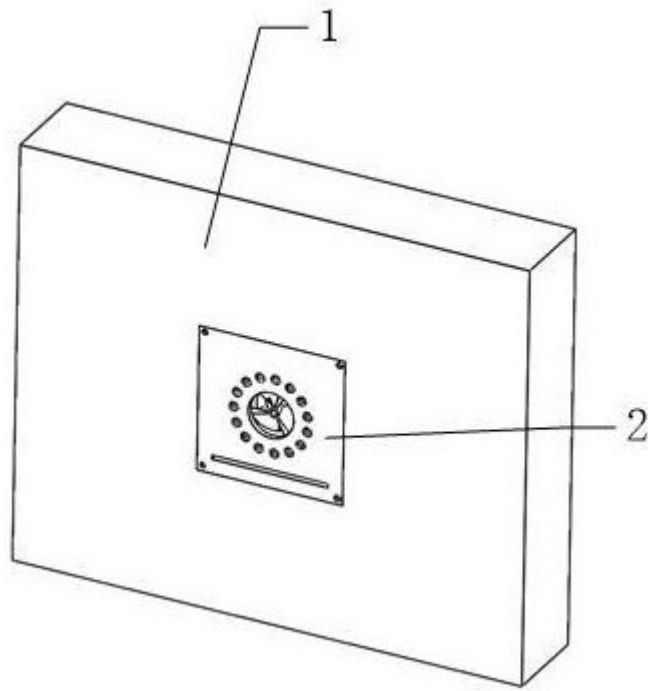


图 1

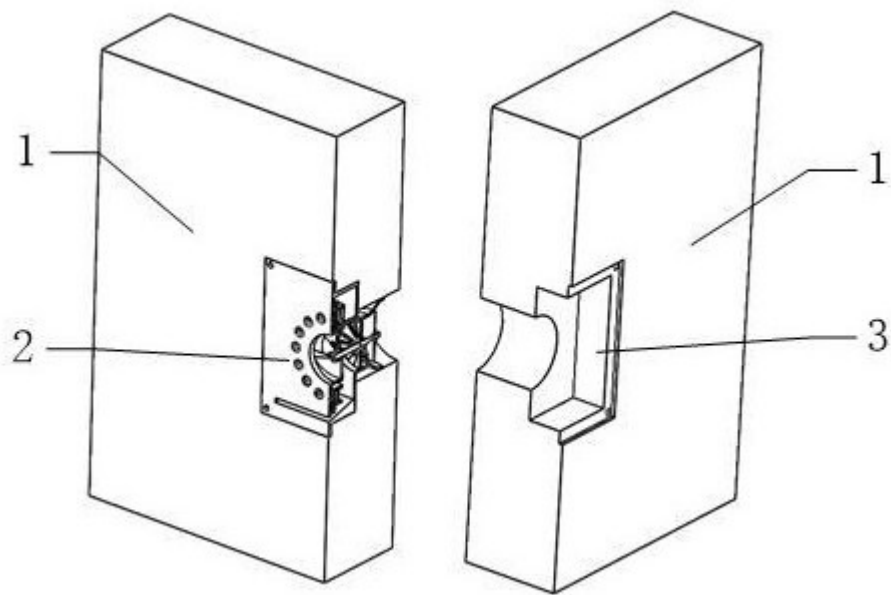


图 2

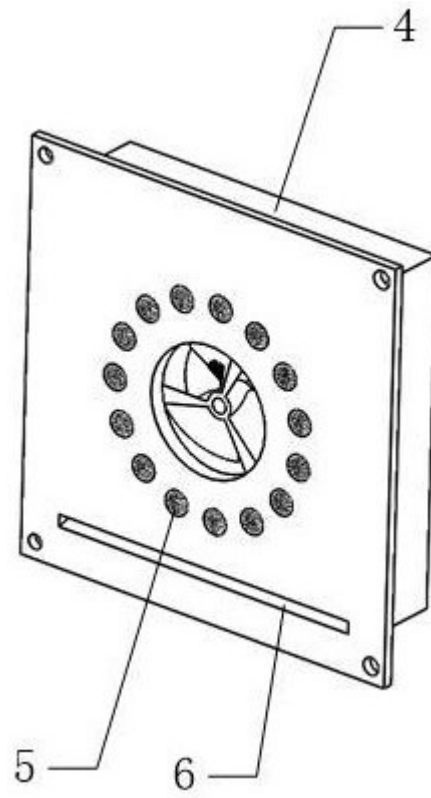


图 3

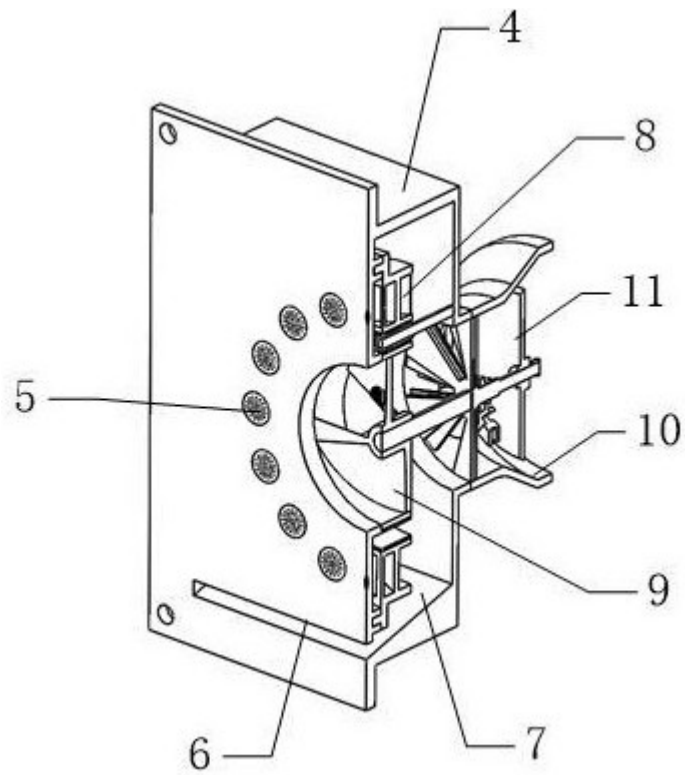


图 4

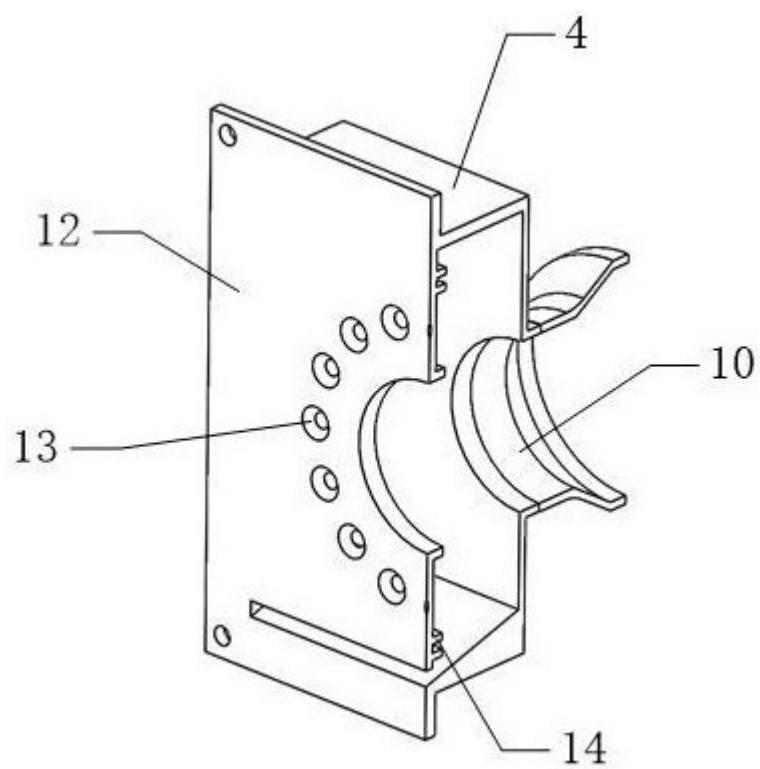


图 5

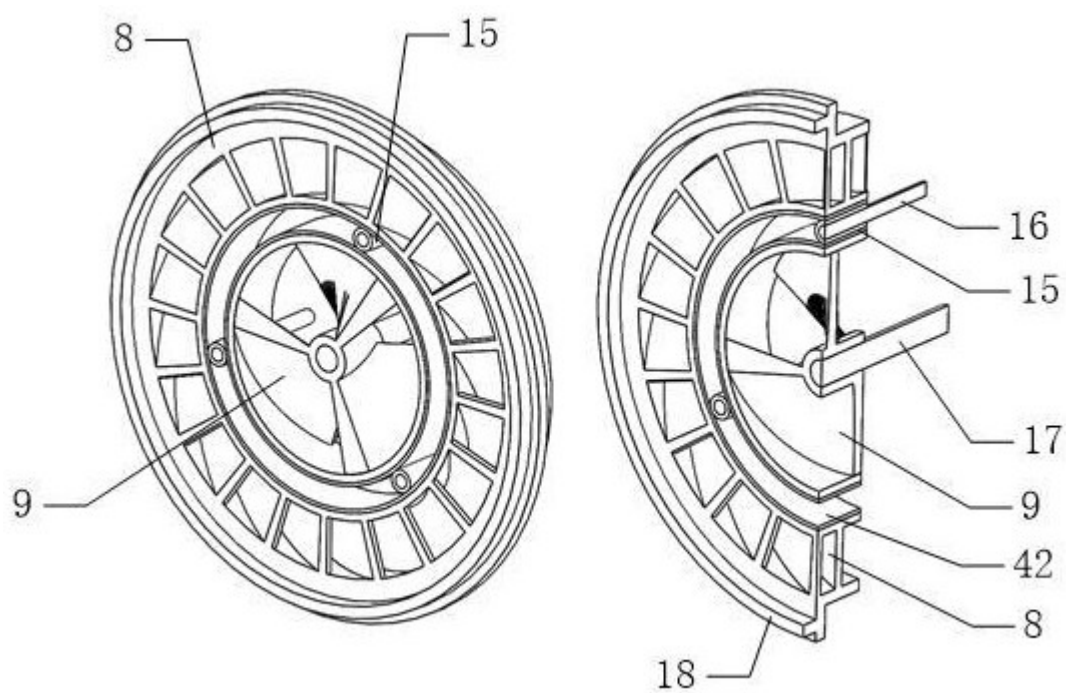


图 6

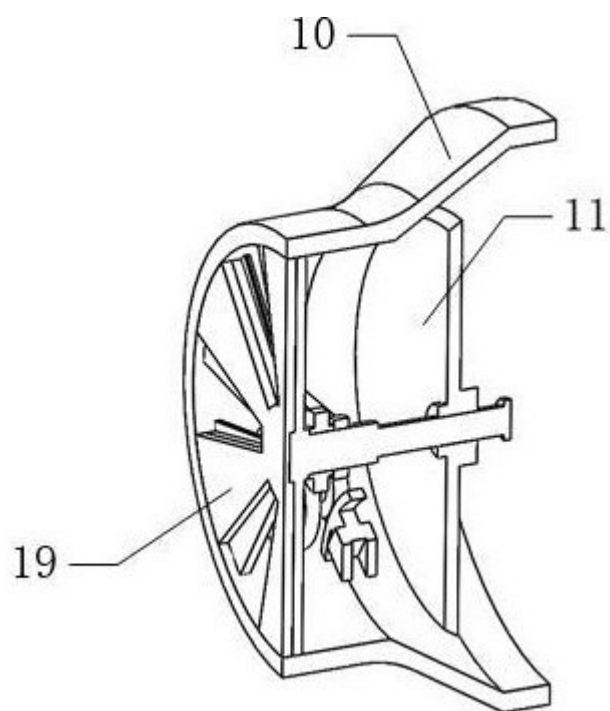


图 7

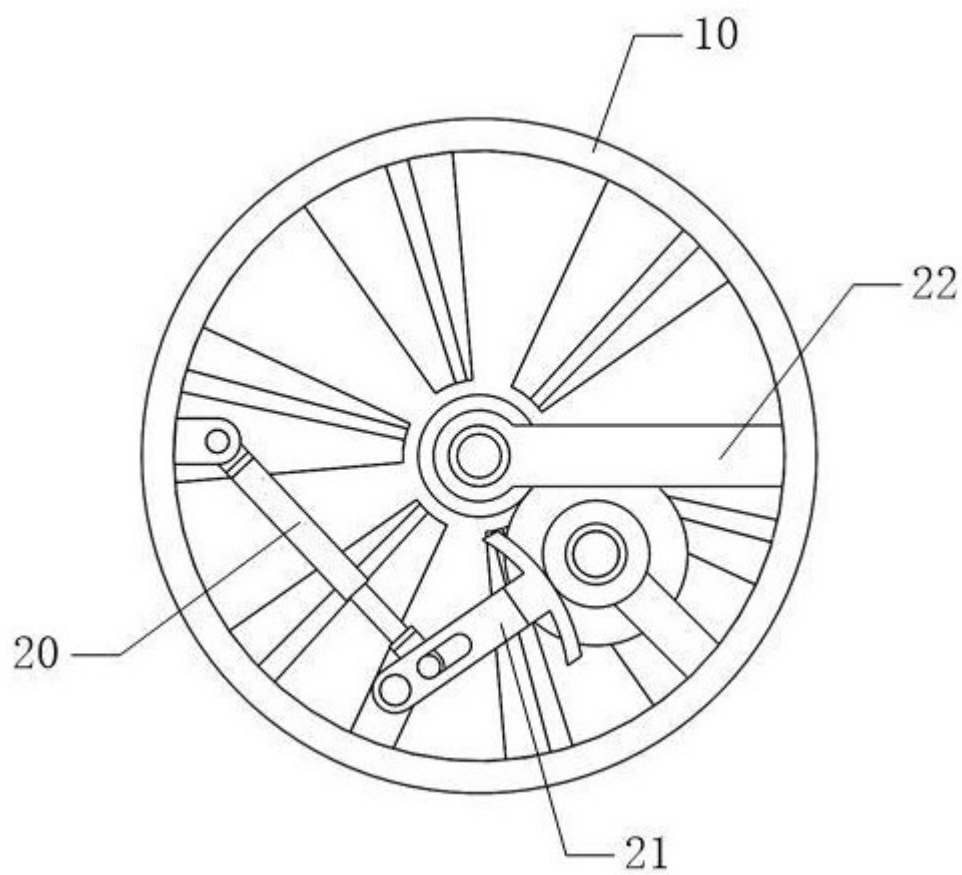


图 8

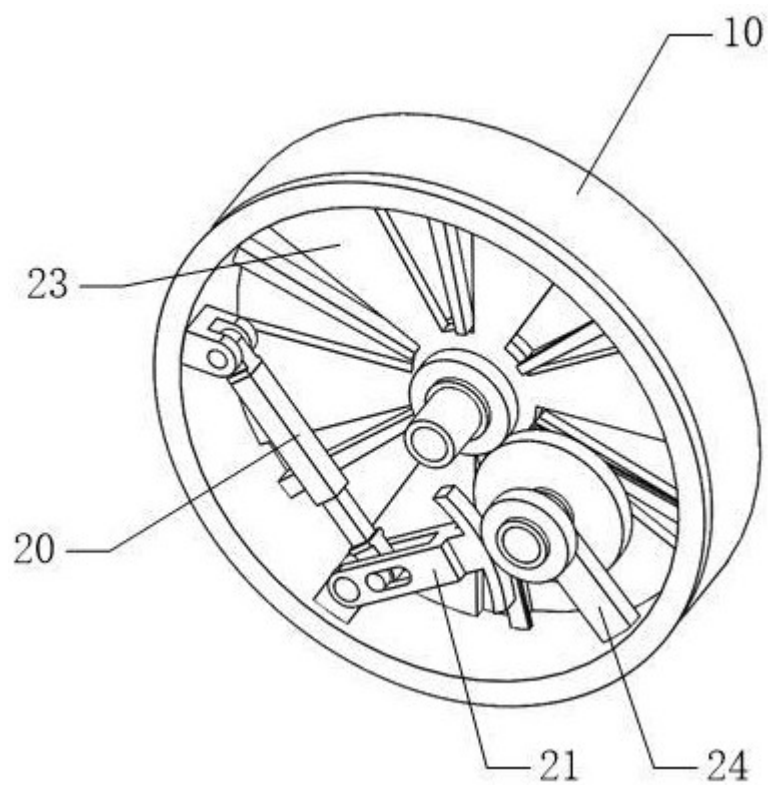


图 9

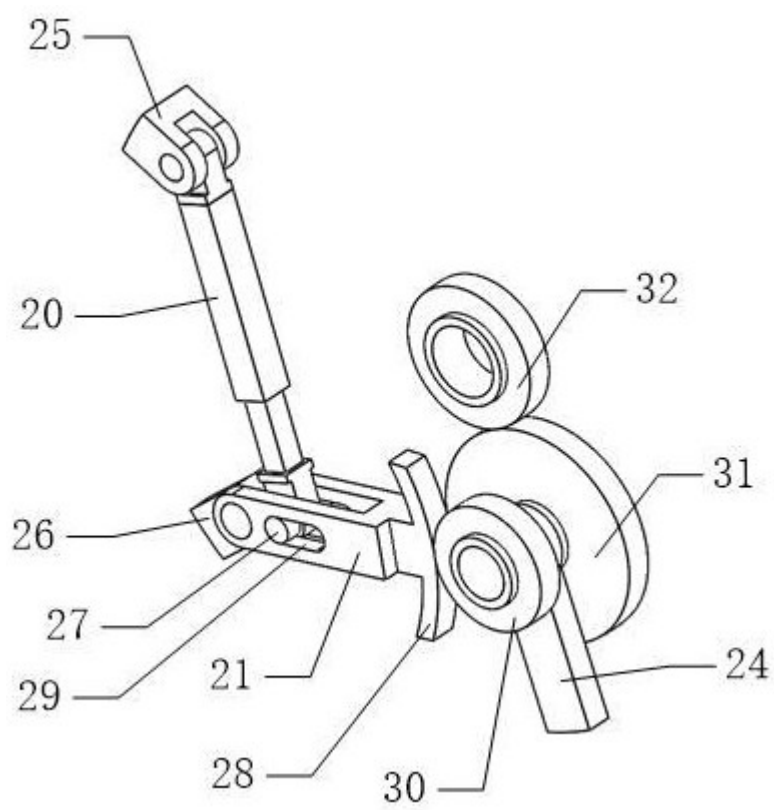


图 10

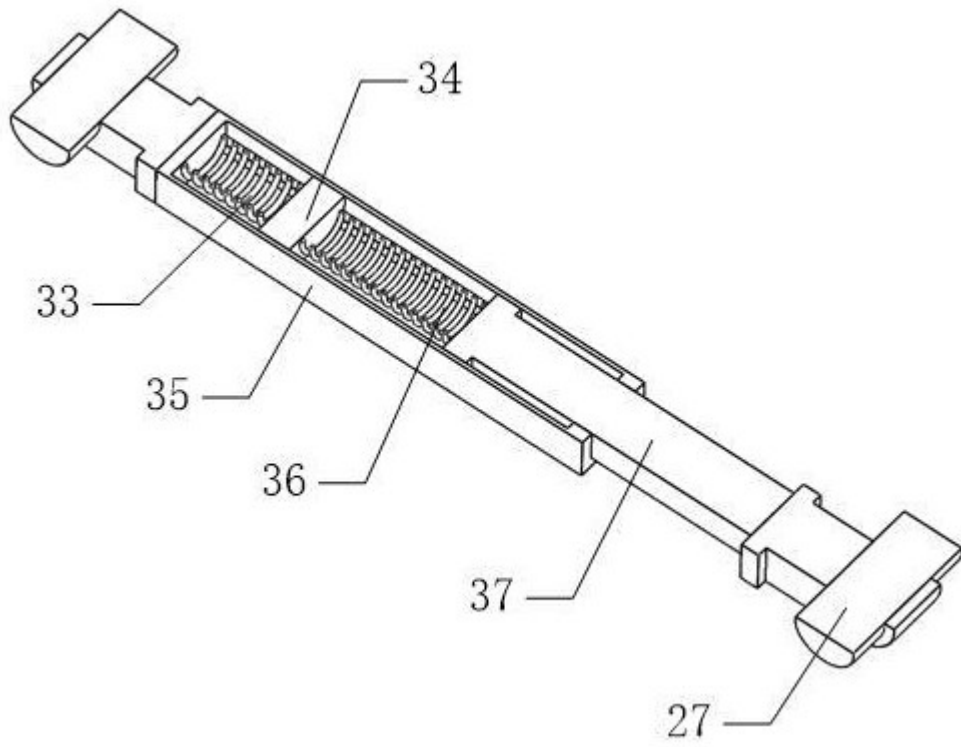


图 11

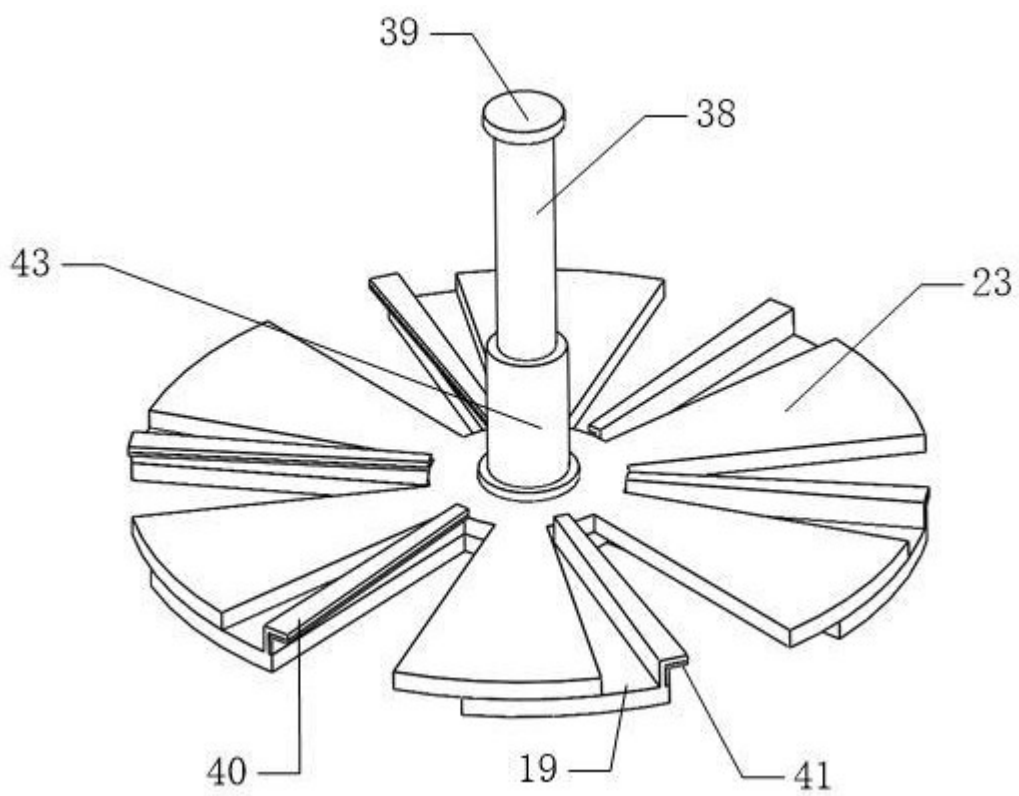


图 12