(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216048166 U
(45)授权公告日 2022.03.15

(21)申请号 202122585470.7

(22)申请日 2021.10.27

(73)专利权人 深圳市正源环境科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区航城街道利锦社区东光路10号光汇工业园A栋302

(72)发明人 李美云 赵言 刘言青

(51)Int.Cl.
F24F 7/003(2021.01)
F24F 7/007(2006.01)
F24F 8/108(2021.01)
F24F 8/90(2021.01)
F24F 12/00(2006.01)

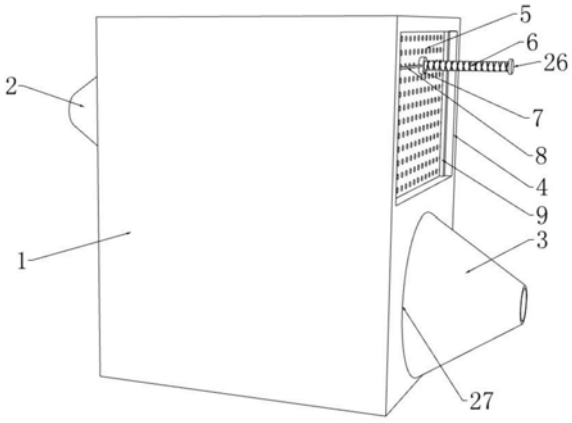
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种热回收型新风系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种热回收型新风系统，涉及建筑通风领域，针对现有的建筑通风新风系统易造成热能损失的问题，现提出如下方案，其包括新风机箱，所述新风机箱的内壁固定安装有呈竖向设置的安装板，且所述安装板的两侧与新风机箱的两端内壁之间均固定连接有隔板，所述新风机箱的两端分别设置有内进气口、外进气口、内排气口和外排气口，且所述内进气口和外进气口位于内排气口和外排气口的上方，所述内进气口与内排气口位于同一端。本实用新型结构新颖，且该新风系统在对建筑物进行通风时能够有效的降低热能损耗，有利于节能环保，同时能够对进入到室内的空气进行过滤处理，改善空气环境质量。



CN 216048166 U

1.一种热回收型新风系统，包括新风机箱(1)，其特征在于，所述新风机箱(1)的内壁固定安装有呈竖向设置的安装板(11)，且所述安装板(11)的两侧与新风机箱(1)的两端内壁之间均固定连接有隔板(12)，所述新风机箱(1)的两端分别设置有内进气口(28)、外进气口(4)、内排气口(10)和外排气口(27)，且所述内进气口(28)和外进气口(4)位于内排气口(10)和外排气口(27)的上方，所述内进气口(28)与内排气口(10)位于同一端；

所述安装板(11)上开设有贯穿其板体的转动孔，且所述转动孔沿竖直方向跨越隔板(12)，所述转动孔内部转动安装有导热网板(13)，所述新风机箱(1)靠近内进气口的一侧内壁固定安装有驱动电机(14)，且所述驱动电机(14)的输出轴固定连接有转动杆(16)，转动杆(16)贯穿安装板(11)设置，且所述转动杆(16)的杆体固定套接有驱动齿轮盘(25)，所述驱动齿轮盘(25)转动安装于安装板(11)内部，所述导热网板(13)的圆周侧壁安装有呈均匀分布的从动齿块(31)，且所述驱动齿轮盘(25)与从动齿块(31)啮合；

所述新风机箱(1)靠近内进气口处与靠近外排气口处分别安装有第一引流机构和第二引流机构。

2.根据权利要求1所述的一种热回收型新风系统，其特征在于，所述新风机箱(1)的外壁靠近内进气口处和靠近外排气口处分别安装有内进气导流罩(2)和外排气导流罩(3)。

3.根据权利要求1所述的一种热回收型新风系统，其特征在于，所述第一引流机构包括第一主皮带轮(15)、第一副皮带轮(17)、第一从动杆(18)和第一引流扇叶(23)，所述第二引流机构包括第二主皮带轮(20)、第二副皮带轮(21)、第二从动杆(22)和第二引流扇叶(24)，所述内进气口和外排气口内均安装有安装架(19)，且所述第一从动杆(18)和第二从动杆(22)分别转动安装于两个所述安装架(19)靠近新风机箱(1)内部的一侧，所述第一副皮带轮(17)、第二副皮带轮(21)固定套接于第一从动杆(18)、第二从动杆(22)的杆体上，且所述第一主皮带轮(15)和第二主皮带轮(20)均固定套接于转动杆(16)的杆体上，所述第一主皮带轮(15)与第一副皮带轮(17)以及第二主皮带轮(20)与第二副皮带轮(21)之间均连接有传动皮带，所述第一从动杆(18)、第二从动杆(22)的端部分别安装有呈环形阵列分布的第一引流扇叶(23)、第二引流扇叶(24)。

4.根据权利要求1所述的一种热回收型新风系统，其特征在于，所述导热网板(13)的水平中线与隔板(12)的水平中线齐平。

5.根据权利要求1所述的一种热回收型新风系统，其特征在于，

所述外进气口(4)处安装有滤板(5)。

6.根据权利要求5所述的一种热回收型新风系统，其特征在于，

所述转动杆(16)贯穿滤板(5)，且其端部固定连接有往复丝杆(6)，所述往复丝杆(6)的杆体上螺纹套设有套环(7)，且所述套环(7)圆周外壁铰接有两个呈对称分布的铰接杆(8)，所述铰接杆(8)的端部铰接安装有刮板(9)，且所述刮板(9)紧贴滤板(5)滑动。

7.根据权利要求6所述的一种热回收型新风系统，其特征在于，

所述往复丝杆(6)的端部固定连接有防脱块(26)，且所述刮板(9)靠近滤板(5)的一侧均匀安装有软质毛刷。

8.根据权利要求6所述的一种热回收型新风系统，其特征在于，

所述刮板(9)的顶端和底端均固定连接有滑块(30)，所述外进气口(4)的顶端内壁和底端内壁均开设有沿其长度方向设置的滑槽(29)，且所述滑块(30)滑动安装于滑槽(29)内部。

一种热回收型新风系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑通风领域，尤其涉及一种热回收型新风系统。

背景技术

[0002] 新风系统是由送风系统和排风系统组成的一套独立空气处理系统，它分为管道式新风系统和无管道新风系统两种。管道式新风系统由新风机和管道配件组成，通过新风机净化室外空气导入室内，通过管道将室内空气排出；无管道新风系统由新风机组成，同样由新风机净化室外空气导入室内。相对来说管道式新风系统由于工程量大更适合工业或者大面积办公区使用，而无管道新风系统因为安装方便，更适合家庭使用。

[0003] 传统的建筑通风用新风系统在使用过程中，室内热空气导出至室外的过程中易造成一定程度的热能损耗，不利于节能环保，因此，为了解决此类问题，我们提出了一种热回收型新风系统。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种热回收型新风系统，解决了现有的建筑通风新风系统易造成热能损失的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种热回收型新风系统，包括新风机箱，所述新风机箱的内壁固定安装有呈竖向设置的安装板，且所述安装板的两侧与新风机箱的两端内壁之间均固定连接有隔板，所述新风机箱的两端分别设置有内进气口、外进气口、内排气口和外排气口，且所述内进气口和外进气口位于内排气口和外排气口的上方，所述内进气口与内排气口位于同一端；

[0007] 所述安装板上开设有贯穿其板体的转动孔，且所述转动孔沿竖直方向跨越隔板，所述转动孔内部转动安装有导热网板，所述新风机箱靠近内进气口的一侧内壁固定安装有驱动电机，且所述驱动电机的输出轴固定连接有转动杆，转动杆贯穿安装板设置，且所述转动杆的杆体固定套接有驱动齿轮盘，所述驱动齿轮盘转动安装于安装板内部，所述导热网板的圆周侧壁安装有呈均匀分布的从动齿块，且所述驱动齿轮盘与从动齿块啮合；

[0008] 所述新风机箱靠近内进气口处与靠近外排气口处分别安装有第一引流机构和第二引流机构。

[0009] 通过采用上述技术方案，室外空气通过外进气口以及内进气口进入到室内，室内空气通过内排气口和外排气口进入到室外，由此能够完成室内外空气流通置换，并且通过驱动电机带动转动杆的转动能够使得驱动齿轮盘带动导热网板转动，使得导热网板频繁的与室内流向室外以及室外流向室内的空气接触，实现热传导，降低热能损耗。

[0010] 作为优选的，所述新风机箱的外壁靠近内进气口处和靠近外排气口处分别安装有内进气导流罩和外排气导流罩。

[0011] 通过采用上述技术方案，内进气导流罩和外排气导流罩能够对进出室内外的空气进行引导，使其导流效果更佳，换气效果更佳。

[0012] 作为优选的，所述第一引流机构包括第一主皮带轮、第一副皮带轮、第一从动杆和第一引流扇叶，所述第二引流机构包括第二主皮带轮、第二副皮带轮、第二从动杆和第二引流扇叶，所述内进气口和外排气口内均安装有安装架，且所述第一从动杆和第二从动杆分别转动安装于两个所述安装架靠近新风机箱内部的一侧，所述第一副皮带轮、第二副皮带轮固定套接于第一从动杆、第二从动杆的杆体上，且所述第一主皮带轮和第二主皮带轮均固定套接于转动杆的杆体上，所述第一主皮带轮与第一副皮带轮以及第二主皮带轮与第二副皮带轮之间均连接有传动皮带，所述第一从动杆、第二从动杆的端部分别安装有呈环形阵列分布的第一引流扇叶、第二引流扇叶。

[0013] 通过采用上述技术方案，驱动电机带动转动杆转动的同时，会使得第一主皮带轮和第二主皮带轮转动，第一主皮带轮通过传动皮带带动第一副皮带轮，第一副皮带轮带动第一从动杆转动，第一从动杆带动第一引流扇叶转动，同理第二从动杆带动第二引流扇叶转动，加快空气流动速度，提高该新风系统的通风效率。

[0014] 作为优选的，所述导热网板的水平中线与隔板的水平中线齐平。

[0015] 通过采用上述技术方案，保证导热网板与隔板上方和下方的空气接触面积相同，从而能够保证其导热的均匀性。

[0016] 作为优选的，所述外进气口处安装有滤板。

[0017] 通过采用上述技术方案，滤板能够对经过外进气口进入到新风机箱内部的空气进行过滤处理，降低进入新风机箱内部的空气中的颗粒物质含量，有利于改善空气环境质量。

[0018] 作为优选的，所述转动杆贯穿滤板，且其端部固定连接有往复丝杆，所述往复丝杆的杆体上螺纹套设有套环，且所述套环圆周外壁铰接有两个呈对称分布的铰接杆，所述铰接杆的端部铰接安装有刮板，且所述刮板紧贴滤板滑动。

[0019] 通过采用上述技术方案，转动杆带动往复丝杆转动，从而能够使得套环在往复丝杆的长度方向来回运动，继而带动铰接杆运动，使得铰接杆带动刮板在滤板表面做往复运动，对滤板表面进行清洁。

[0020] 作为优选的，所述往复丝杆的端部固定连接有防脱块，且所述刮板靠近滤板的一侧均匀安装有软质毛刷。

[0021] 通过采用上述技术方案，防脱块能够对套环的移动进行限制，防止其从往复丝杆上脱落，而软质毛刷不仅能够保证该刮板能够对滤板表面堆积的灰尘进行清洁，同时能够对其滤孔内部的灰尘进行清洁，从而能够保证其正常的通风透气效果。

[0022] 作为优选的，所述刮板的顶端和底端均固定连接有滑块，所述外进气口的顶端内壁和底端内壁均开设有沿其长度方向设置的滑槽，且所述滑块滑动安装于滑槽内部。

[0023] 通过采用上述技术方案，滑槽对滑块的移动进行限制，既对刮板的运动方向进行限制，保证其能够紧贴在滤板表面进行稳定滑动。

[0024] 本实用新型的有益效果为：

[0025] 通过驱动电机带动转动杆转动，使得转动杆带动第一主皮带轮和第二主皮带轮转动，继而能够使得第一副皮带轮和第二副皮带轮随之转动，然后带动两个从动杆以及从动杆上的引流扇叶转动，实现室内外的空气流通置换，并且通过转动杆上的驱动齿轮盘的转动继而能够驱使导热网板随之转动，实现与隔板上下防的冷热空气循环交替接触，从而实现热传导，降低该新风系统使用过程中产生的热能损耗，有利于节能环保。

[0026] 通过在外进气口处设置滤板能够对进入到新风机箱内部的空气进行有效的过滤处理，降低空气中的颗粒物质含量，有助于改善空气环境质量，并且通过转动杆带动往复丝杆的转动能够驱使套环沿往复丝杆长度方向做往复运动，继而通过铰接杆带动刮板沿滤板长度方向做往复运动，对滤板进行清洁，保证滤板的正常通风透气性能。

[0027] 综上所述，该新风系统在对建筑物进行通风时能够有效的降低热能损耗，有利于节能环保，同时能够对进入到室内的空气进行过滤处理，改善空气环境质量。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型的一种热回收型新风系统的结构示意图；

[0029] 图2为本实用新型的一种热回收型新风系统的正视图；

[0030] 图3为本实用新型的一种热回收型新风系统的内剖图；

[0031] 图4为本实用新型的一种热回收型新风系统的安装板内部驱动齿轮盘与导热网板的安装结构示意图；

[0032] 图5为本实用新型的一种热回收型新风系统的图3中A的放大结构示意图。

[0033] 图中标号：1、新风机箱；2、内进气导流罩；3、外排气导流罩；4、外进气口；5、滤板；6、往复丝杆；7、套环；8、铰接杆；9、刮板；10、内排气口；11、安装板；12、隔板；13、导热网板；14、驱动电机；15、第一主皮带轮；16、转动杆；17、第一副皮带轮；18、第一从动杆；19、安装架；20、第二主皮带轮；21、第二副皮带轮；22、第二从动杆；23、第一引流扇叶；24、第二引流扇叶；25、驱动齿轮盘；26、防脱块；27、外排气口；28、内进气口；29、滑槽；30、滑块；31、从动齿块。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 参照图1-3，一种热回收型新风系统，包括新风机箱1，新风机箱1的内壁固定安装有呈竖向设置的安装板11，且安装板11的两侧与新风机箱1的两端内壁之间均固定连接有隔板12，新风机箱1的两端分别设置有内进气口28、外进气口4、内排气口10和外排气口27，且内进气口28和外进气口4位于内排气口10和外排气口27的上方，内进气口28与内排气口10位于同一端，室外空气通过外进气口4以及内进气口28进入到室内，室内空气通过内排气口10和外排气口27进入到室外，由此能够完成室内外空气流通置换，新风机箱1的外壁靠近内进气口28处和靠近外排气口27处分别安装有内进气导流罩2和外排气导流罩3，内进气导流罩2和外排气导流罩3能够对进出室内外的空气进行引导，使其导流效果更佳，换气效果更佳。

[0036] 参照图3和图4，安装板11上开设有贯穿其板体的转动孔，且转动孔沿竖直方向跨越隔板12，转动孔内部转动安装有导热网板13，导热网板13的水平中线与隔板12的水平中线齐平，导热网板13的水平中线与隔板12的水平中线齐平，保证导热网板13与隔板12上方和下方的空气接触面积相同，从而能够保证其导热的均匀性，新风机箱1靠近内进气口的一侧内壁固定安装有驱动电机14，且驱动电机14的输出轴固定连接有转动杆16，转动杆16贯

穿安装板11设置，且转动杆16的杆体固定套接有驱动齿轮盘25，驱动齿轮盘25转动安装于安装板11内部，导热网板13的圆周侧壁安装有呈均匀分布的从动齿块31，且驱动齿轮盘25与从动齿块31啮合，通过驱动电机14带动转动杆16的转动能够使得驱动齿轮盘25带动导热网板13转动，使得导热网板13频繁的与室内流向室外以及室外流向室内的空气接触，实现热传导，降低热能损耗。

[0037] 参照图3，新风机箱1靠近内进气口处与靠近外排气口处分别安装有第一引流机构和第二引流机构，第一引流机构包括第一主皮带轮15、第一副皮带轮17、第一从动杆18和第一引流扇叶23，第二引流机构包括第二主皮带轮20、第二副皮带轮21、第二从动杆22和第二引流扇叶24，内进气口和外排气口内均安装有安装架19，且第一从动杆18和第二从动杆22分别转动安装于两个安装架19靠近新风机箱1内部的一侧，第一副皮带轮17、第二副皮带轮21固定套接于第一从动杆18、第二从动杆22的杆体上，且第一主皮带轮15和第二主皮带轮20均固定套接于转动杆16的杆体上，第一主皮带轮15与第一副皮带轮17以及第二主皮带轮20与第二副皮带轮21之间均连接有传动皮带，第一从动杆18、第二从动杆22的端部分别安装有呈环形阵列分布的第一引流扇叶23、第二引流扇叶24，驱动电机14带动转动杆16转动的同时，会使得第一主皮带轮15和第二主皮带轮20转动，第一主皮带轮15通过传动皮带带动第一副皮带轮17，第一副皮带轮17带动第一从动杆转动18，第一从动杆18带动第一引流扇叶23转动，同理第二从动杆22带动第二引流扇叶24转动，加快空气流动速度，提高该新风系统的通风效率。

[0038] 参照图1和图2，外进气口4处安装有滤板5，滤板5能够对经过外进气口4进入到新风机箱1内部的空气进行过滤处理，降低进入新风机箱1内部的空气中的颗粒物质含量，有利于改善空气环境质量转动杆16贯穿滤板5，且其端部固定连接有往复丝杆6，往复丝杆6的杆体上螺纹套设有套环7，且套环7圆周外壁铰接有两个呈对称分布的铰接杆8，铰接杆8的端部铰接安装有刮板9，且刮板9紧贴滤板5滑动，转动杆16带动往复丝杆6转动，从而能够使得套环7在往复丝杆6的长度方向来回运动，继而带动铰接杆8运动，使得铰接杆8带动刮板9在滤板5表面做往复运动，对滤板5表面进行清洁。

[0039] 参照图1、图2和图5，刮板9的顶端和底端均固定连接有滑块30，外进气口4的顶端内壁和底端内壁均开设有沿其长度方向设置的滑槽29，且滑块30滑动安装于滑槽29内部，滑槽29对滑块30的移动进行限制，既对刮板9的运动方向进行限制，保证其能够紧贴在滤板5表面进行稳定滑动，往复丝杆6的端部固定连接有防脱块26，且刮板9靠近滤板5的一侧均匀安装有软质毛刷，防脱块26能够对套环7的移动进行限制，防止其从往复丝杆6上脱落，而软质毛刷不仅能够保证该刮板9能够对滤板5表面堆积的灰尘进行清洁，同时能够对其滤孔内部的灰尘进行清洁，从而能够保证其正常的通风透气效果。

[0040] 该热回收型新风系统的具体实施方式如下：

[0041] 启动驱动电机14，驱动电机14带动转动杆16转动，转动杆16带动第一主皮带轮15和第二主皮带轮20转动，从而能够使得第一主皮带轮15和第二主皮带轮20分别通过传动皮带带动第一副皮带轮17和第二副皮带轮21，第一副皮带轮17和第二副皮带轮21分别带动第一从动杆18和第二从动杆22转动，第一从动杆18和第二从动杆22分别带动第一引流扇叶23和第二引流扇叶24转动，从而能够将室外空气经过外进气口4以及内进气口28和内进气导流罩2进入到室内，室内空气通过内排气口10以及外排气口27和外排气导流罩3导出至室

外，实现室内外空气流通置换，同时转动杆16带动驱动齿轮盘25转动，驱动齿轮盘25带动导热网板13转动，使得导热网板13能够与室内温度较高的气体接触，并且转动至上方时，再与室外温度较低的气体接触，对其进行升温，实现热回收，降低热能损耗。

[0042] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

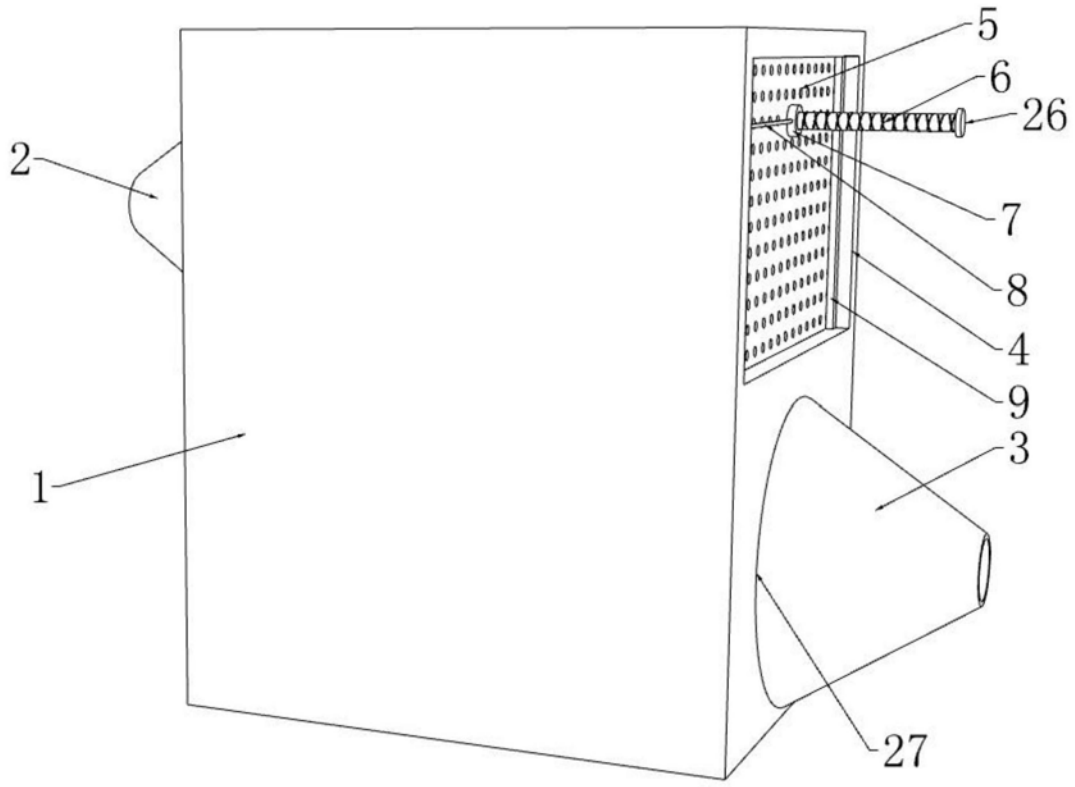


图1

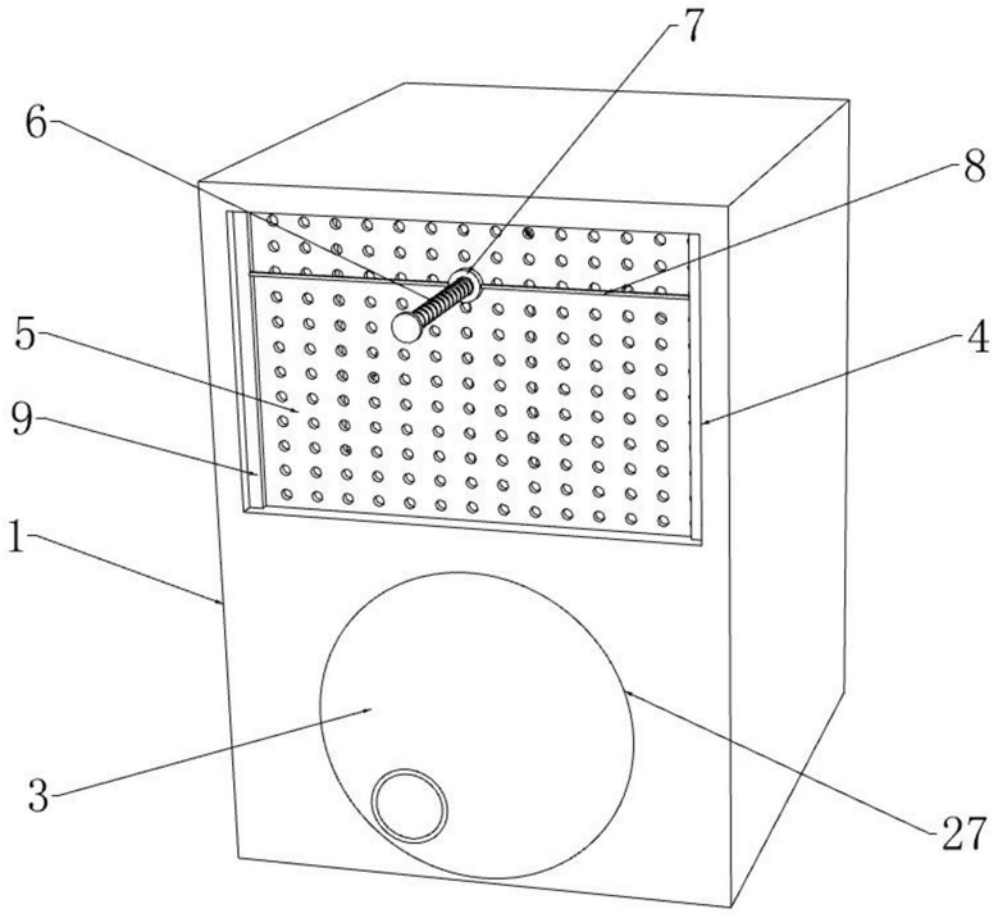


图2

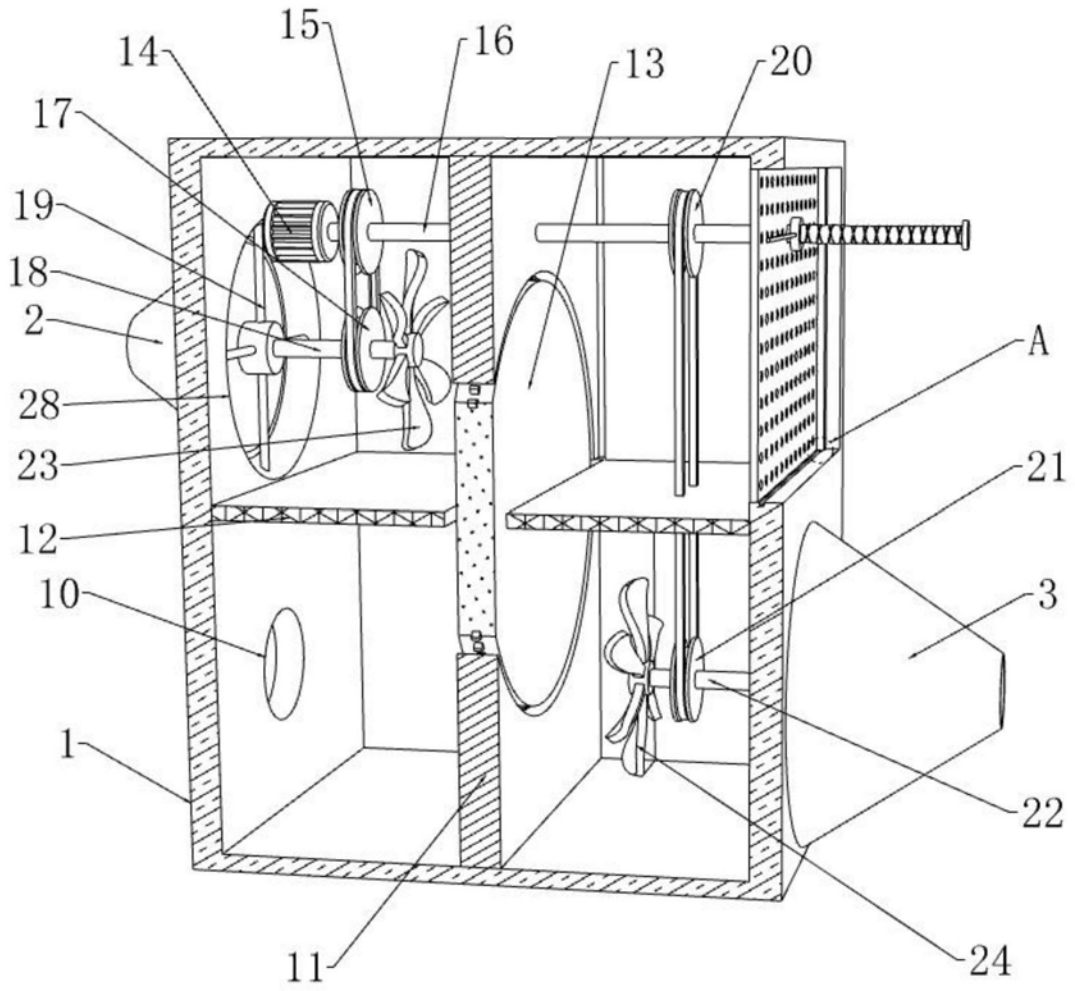


图3

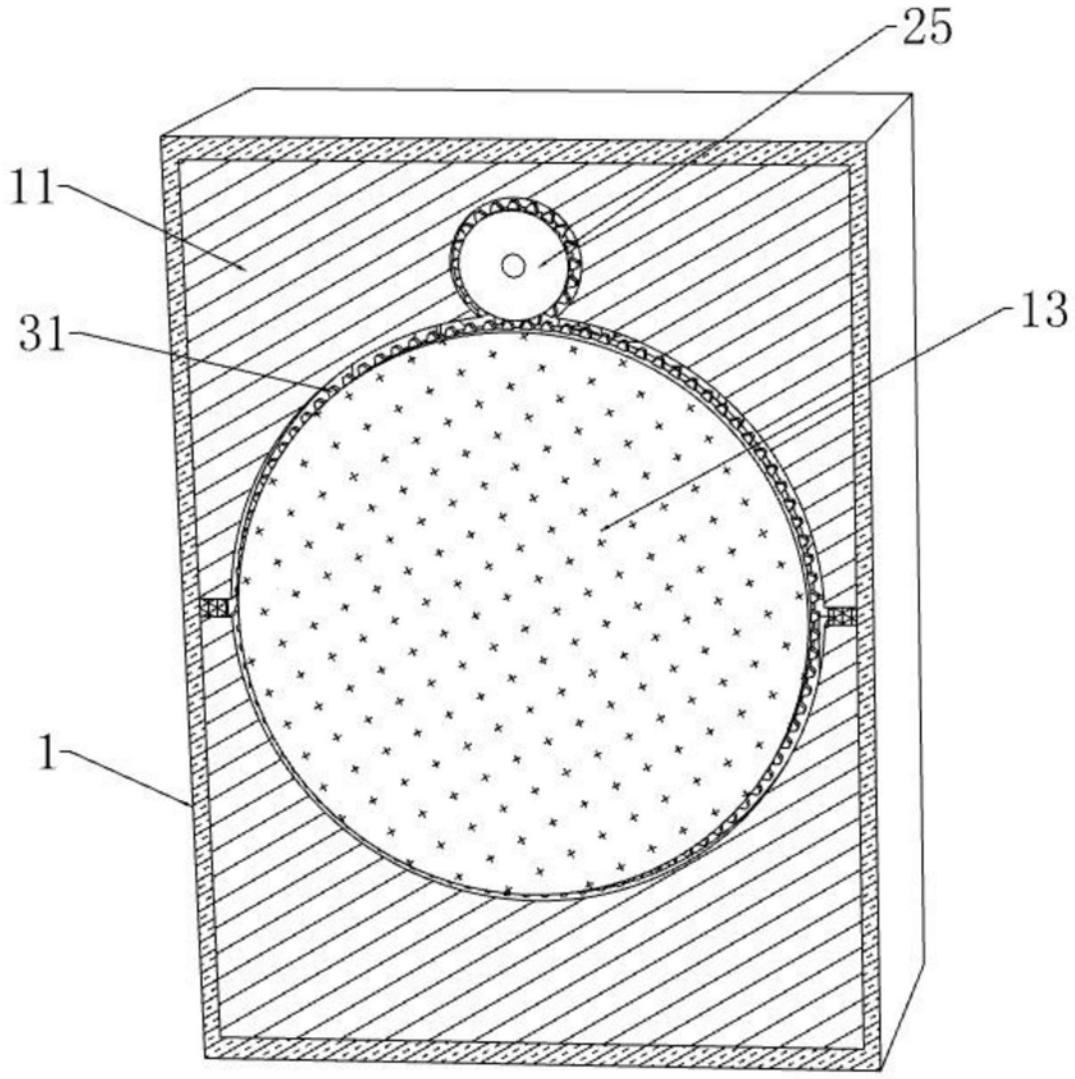


图4

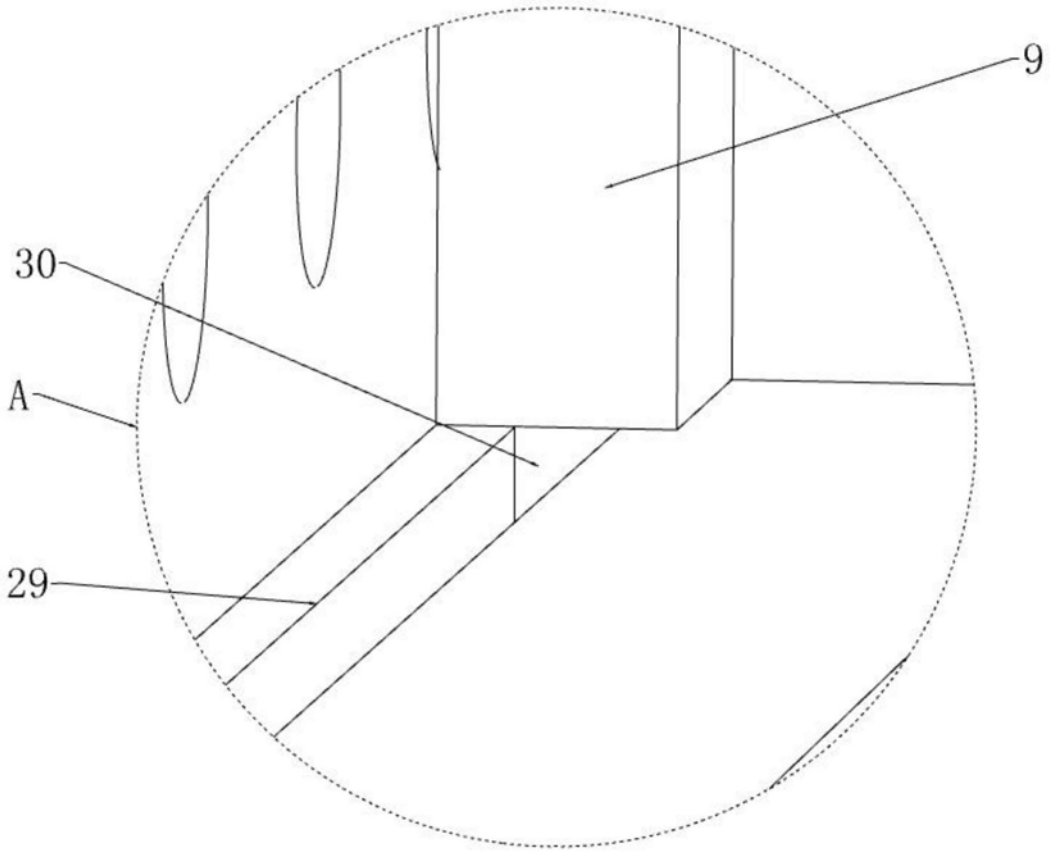


图5