



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207570023 U

(45)授权公告日 2018.07.03

(21)申请号 201721382278.5

(22)申请日 2017.10.25

(73)专利权人 河北昀雅环保科技有限公司

地址 050000 河北省石家庄市鹿泉经济开发区昌盛大街5号名阳大厦608室

(72)发明人 岳军想

(51)Int.Cl.

F24F 1/02(2011.01)

F24F 3/16(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

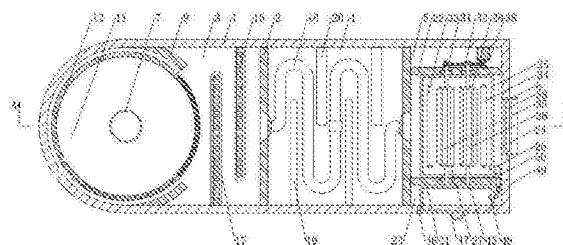
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型多功能空气处理装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种新型多功能空气处理装置,包括:壳体内部空间被两个隔板分隔成过滤杀菌室、换热室、出湿室三个部分;过滤杀菌室内左侧设有过滤组件,右侧设有杀菌组件,过滤层由四组过滤网拼接而成;换热室内设有换热管,换热管为至少两个S形弯管首尾相接组成,S形弯管的前侧均设有一电加热器,后侧均设有一空气制冷装置;出湿室内分隔成水箱室、冷凝蒸发室、一级电机室三个部分,水槽的正上方左右对称设有一级打水飞轮、二级打水飞轮,一级打水飞轮的左上方设有一级冷凝器,二级打水飞轮的右上方设有二级冷凝器。本实用新型提供一种新型可根据不同场合调节空气过滤的精度、提高换热效率、提高加湿效率的多功能空气处理装置。



1. 一种新型多功能空气处理装置,其特征在于:包括:

壳体,其内部空间被两个隔板分隔成过滤杀菌室、换热室、出湿室三个部分,所述壳体的上端设有抽风机,所述抽风机的输入端与外界相连通,所述抽风机的输出端与进风管相连通,所述壳体的右端中部设有出风窗;

过滤杀菌室,其内左侧设有过滤组件,右侧设有杀菌组件,所述过滤组件、杀菌组件之间设有导风板,所述过滤组件为由上封盖、下封盖、过滤层围成的桶状结构,所述过滤层由四组过滤网拼接而成,四组所述过滤网的面积相同且目数逆时针依次减小,所述过滤组件的上端中心部位设有与其内部贯通的中空转轴,所述过滤组件的下端中心部位设有转动轴,所述中空转轴、转动轴的外壁分别通过密封轴承与壳体的顶壁、底壁转动连接,所述中空转轴的上端贯穿壳体的顶壁,且所述进风管插设于中空转轴内并通过密封轴承与中空转轴转动连接,所述转动轴的下端伸出壳体的底壁并连有一级传动轮,所述杀菌组件包括至少两层横向交错设置的紫外杀菌灯,所述紫外杀菌灯外侧设有防护罩;

换热室,其内设有换热管,所述换热管为至少两个S形弯管首尾相接组成,且第一个所述S形弯管的输入端与过滤杀菌室相连通,最后一个所述S形弯管的输出端与冷凝蒸发室相连通,每个所述S形弯管的前侧均设有一电加热器,后侧均设有一空气制冷装置,且所述电加热器、空气制冷装置分别与S形弯管交错布置;

出湿室,其内前后对称设有一级挡板、二级挡板,所述出湿室内部空间被一级挡板、二级挡板分隔成水箱室、冷凝蒸发室、一级电机室三个部分,所述冷凝蒸发室的底壁上设有水槽,所述水槽的右侧壁设有进水管,所述水槽的底壁设有排水口,所述水槽的正上方左右对称设有一级打水飞轮、二级打水飞轮,所述一级打水飞轮、二级打水飞轮的中心轴上分别设有一级轮轴、二级轮轴,所述一级轮轴、二级轮轴的前后端分别通过密封轴承与一级挡板、二级挡板转动连接,且所述一级轮轴、二级轮轴的后端分别伸入到一级电机室内分别连有一级链轮、二级链轮,所述一级打水飞轮的左上方设有一级冷凝器,所述二级打水飞轮的右上方设有二级冷凝器,所述一级打水飞轮、二级打水飞轮的外周分别呈放射状均匀设有多个一级打水板、二级打水板。

2. 根据权利要求1所述的一种新型多功能空气处理装置,其特征在于:所述换热管的材质为铜管,所述换热管内壁设有螺纹花纹。

3. 根据权利要求1所述的一种新型多功能空气处理装置,其特征在于:所述导风板的数量为两个,所述导风板的横截面呈圆弧形,且两个所述导风板前后对称设置,所述导风板靠近壳体的一端与壳体相连,所述导风板的弧心与上封盖的圆心处于同一竖直线上。

4. 根据权利要求1所述的一种新型多功能空气处理装置,其特征在于:所述一级冷凝器、二级冷凝器分别通过安装架与壳体顶壁相连,且所述一级冷凝器、二级冷凝器分别与隔板相平行,所述一级冷凝器、二级冷凝器的底端与一级打水飞轮的最高点处于同一水平面上,所述一级轮轴、二级轮轴的轴心所在平面与水槽顶端相齐平。

5. 根据权利要求1所述的一种新型多功能空气处理装置,其特征在于:所述一级电机室内设有一级驱动电机,所述一级驱动电机的电机轴上设有三级链轮,所述三级链轮通过链条圈与一级链轮、二级链轮传动连接,所述一级链轮、三级链轮位于链条圈内侧,所述二级链轮位于链条圈外侧,且所述一级链轮、二级链轮、三级链轮分别与链条圈相啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种新型多功能空气处理装置,其特征在于:还包括二级电机

室,所述二级电机室设于壳体下端,所述二级电机室内设有二级驱动电机,所述二级驱动电机的电机轴上设有二级传动轮,所述二级传动轮通过皮带与一级传动轮传动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种新型多功能空气处理装置,其特征在于:所述水箱室内设有上端开口的抽屉式水箱,所述壳体的前壁上设有供抽屉式水箱通过的抽屉口,所述抽屉式水箱的前壁设有拉手,所述抽屉式水箱的右侧壁设有出水管,所述出水管与伸缩软管的一端相连通,所述进水管穿过一级挡板与伸缩软管的另一端相连通,所述进水管上设有抽水泵。

8. 根据权利要求1所述的一种新型多功能空气处理装置,其特征在于:所述一级打水飞轮、二级打水飞轮分别与其上设有的一级打水板、二级打水板可拆卸地安装,所述一级打水飞轮、二级打水飞轮的外周面上分别均匀布置有多个沿其长度方向开设的一级滑槽、二级滑槽,所述一级滑槽、二级滑槽的横截面呈三分之二圆形,所述一级打水板、二级打水板的一侧沿其长度方向分别设有可插设于一级滑槽、二级滑槽内的一级滑条、二级滑条,所述一级滑条、二级滑条为圆柱体结构,每个所述一级打水板的逆时针方向均设有多个一级弹簧,所述一级弹簧的一端与一级打水飞轮相连,另一端与一级打水板相连,每个所述二级打水板的顺时针方向均设有多个二级弹簧,所述二级弹簧的一端与二级打水板相连,另一端与二级打水飞轮相连。

9. 根据权利要求1所述的一种新型多功能空气处理装置,其特征在于:所述出风窗为筒状结合,所述出风窗的左端设有一钢丝网,所述钢丝网的右方设有一百叶帘。

10. 根据权利要求1所述的一种新型多功能空气处理装置,其特征在于:所述壳体的底部设有滚轮。

一种新型多功能空气处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于空气处理装置领域,尤其涉及一种新型多功能空气处理装置。

背景技术

[0002] 基于当今社会空气污染的日益突出,用户常希望空气处理装置能对空气有较好的过滤作用,在北方及西北部空气干燥地区,用户常希望空气处理装置同时具有对空气加湿的功能。中国专利于2014年05月07日公开了一种多功能移动空调(CN203586424U),包括壳体,壳体内设有水槽,水槽上方设有带有冷风出口和热风出口的送风装置,送风装置两侧分别设蒸发器和冷凝器,水槽内设有包括打水马达的打水装置,打水马达上连有打水轮,打水轮包括轮盘,轮盘上设有圆周阵列的用于打水的多条径向涡旋状凸筋。打水装置将水槽内的水溅起并由送风装置吹出,起到加湿空气的功能。但常规的空气处理装置在工作时,往往存在无法根据不同场合调节空气过滤的精度、换热效率低、加湿效率低等问题,起不到预想的效果。

[0003] 因此,基于这些问题,提供一种新型可根据不同场合调节空气过滤的精度、提高换热效率、提高加湿效率的多功能空气处理装置,具有重要的现实意义。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种新型可根据不同场合调节空气过滤的精度、提高换热效率、提高加湿效率的多功能空气处理装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题是采取以下技术方案实现的:

[0006] 一种新型多功能空气处理装置,包括:

[0007] 壳体,其内部空间被两个隔板分隔成过滤杀菌室、换热室、出湿室三个部分,所述壳体的上端设有抽风机,所述抽风机的输入端与外界相连通,所述抽风机的输出端与进风管相连通,所述壳体的右端中部设有出风窗;

[0008] 过滤杀菌室,其内左侧设有过滤组件,右侧设有杀菌组件,所述过滤组件、杀菌组件之间设有导风板,所述过滤组件为由上封盖、下封盖、过滤层围成的桶状结构,所述过滤层由四组过滤网拼接而成,四组所述过滤网的面积相同且目数逆时针依次减小,所述过滤组件的上端中心部位设有与其内部贯通的中空转轴,所述过滤组件的下端中心部位设有转动轴,所述中空转轴、转动轴的外壁分别通过密封轴承与壳体的顶壁、底壁转动连接,所述中空转轴的上端贯穿壳体的顶壁,且所述进风管插设于中空转轴内并通过密封轴承与中空转轴转动连接,所述转动轴的下端伸出壳体的底壁并连有一级传动轮,所述杀菌组件包括至少两层横向交错设置的紫外杀菌灯,所述紫外杀菌灯外侧设有防护罩;

[0009] 换热室,其内设有换热管,所述换热管为至少两个S形弯管首尾相接组成,且第一个所述S形弯管的输入端与过滤杀菌室相连通,最后一个所述S形弯管的输出端与冷凝蒸发室相连通,每个所述S形弯管的前侧均设有一电加热器,后侧均设有一空气制冷装置,且所述电加热器、空气制冷装置分别与S形弯管交错布置;

[0010] 出湿室,其内前后对称设有一级挡板、二级挡板,所述出湿室内空间被一级挡板、二级挡板分隔成水箱室、冷凝蒸发室、一级电机室三个部分,所述冷凝蒸发室的底壁上设有水槽,所述水槽的右侧壁设有进水管,所述水槽的底壁设有排水口,所述水槽的正上方左右对称设有一级打水飞轮、二级打水飞轮,所述一级打水飞轮、二级打水飞轮的中心轴上分别设有一级轮轴、二级轮轴,所述一级轮轴、二级轮轴的前后端分别通过密封轴承与一级挡板、二级挡板转动连接,且所述一级轮轴、二级轮轴的后端分别伸入到一级电机室内分别连有一级链轮、二级链轮,所述一级打水飞轮的左上方设有一级冷凝器,所述二级打水飞轮的右上方设有二级冷凝器,所述一级打水飞轮、二级打水飞轮的外周分别呈放射状均匀设有多个一级打水板、二级打水板。

[0011] 进一步的,所述换热管的材质为铜管,所述换热管内壁设有螺纹花纹。

[0012] 进一步的,所述导风板的数量为两个,所述导风板的横截面呈圆弧形,且两个所述导风板前后对称设置,所述导风板靠近壳体的一端与壳体相连,所述导风板的弧心与上封盖的圆心处于同一竖直线上。

[0013] 进一步的,所述一级冷凝器、二级冷凝器分别通过安装架与壳体顶壁相连,且所述一级冷凝器、二级冷凝器分别与隔板相平行,所述一级冷凝器、二级冷凝器的底端与一级打水飞轮的最高点处于同一水平面上,所述一级轮轴、二级轮轴的轴心所在平面与水槽顶端相齐平。

[0014] 进一步的,所述一级电机室内设有一级驱动电机,所述一级驱动电机的电机轴上设有三级链轮,所述三级链轮通过链条圈与一级链轮、二级链轮传动连接,所述一级链轮、三级链轮位于链条圈内侧,所述二级链轮位于链条圈外侧,且所述一级链轮、二级链轮、三级链轮分别与链条圈相啮合。

[0015] 进一步的,还包括二级电机室,所述二级电机室设于壳体下端,所述二级电机室内设有二级驱动电机,所述二级驱动电机的电机轴上设有二级传动轮,所述二级传动轮通过皮带与一级传动轮传动连接。

[0016] 进一步的,所述水箱室内设有上端开口的抽屉式水箱,所述壳体的前壁上设有供抽屉式水箱通过的抽屉口,所述抽屉式水箱的前壁设有拉手,所述抽屉式水箱的右侧壁设有出水管,所述出水管与伸缩软管的一端相连通,所述进水管穿过一级挡板与伸缩软管的另一端相连通,所述进水管上设有抽水泵。

[0017] 进一步的,所述一级打水飞轮、二级打水飞轮分别与其上设有的一级打水板、二级打水板可拆卸地安装,所述一级打水飞轮、二级打水飞轮的外周面上分别均匀布置有多个沿其长度方向开设的一级滑槽、二级滑槽,所述一级滑槽、二级滑槽的横截面呈三分之二圆形,所述一级打水板、二级打水板的一侧沿其长度方向分别设有可插设于一级滑槽、二级滑槽内的一级滑条、二级滑条,所述一级滑条、二级滑条为圆柱体结构,每个所述一级打水板的逆时针方向均设有多个一级弹簧,所述一级弹簧的一端与一级打水飞轮相连,另一端与一级打水板相连,每个所述二级打水板的顺时针方向均设有多个二级弹簧,所述二级弹簧的一端与二级打水板相连,另一端与二级打水飞轮相连。

[0018] 进一步的,所述出风窗为筒状结合,所述出风窗的左端设有一钢丝网,所述钢丝网的右方设有一百叶帘。

[0019] 进一步的,所述壳体的底部设有滚轮。

[0020] 本实用新型的优点和积极效果是：

[0021] 1. 本实用新型中，过滤杀菌室对空气起到杀菌过滤的作用，过滤层由四组过滤网拼接而成，且四组过滤网的面积相同且目数逆时针依次减小，通过转动过滤组件可调节面向杀菌组件方向的过滤网的目数，从而调节空气过滤的精度，满足不同场合不同洁净度的要求，可根据不同场合调节空气过滤的精度，操作方便，同时又提高过滤层的使用寿命。

[0022] 2. 本实用新型中，换热室起到调节空气温度的作用，S形弯管可增加空气流动的路径，提高换热效率，换热管内壁设有螺纹花纹可提高冷媒接触面积，进一步的提高换热效率。

[0023] 3. 本实用新型中，一级打水板将水槽内的水逆时针打到一级冷凝器上蒸发，二级打水板将水槽内的水顺时针打到二级冷凝器上蒸发，一级冷凝器、二级冷凝器上的水蒸发后变为水蒸气随空气一同经出风窗排出，增加空气的湿度，起到加湿作用，一级驱动电机同时驱动一级打水飞轮、二级打水飞轮反向转动，大大提高了水蒸气产生效率。

[0024] 4. 本实用新型中一级打水飞轮、二级打水飞轮分别与其上设有的一级打水板、二级打水板可拆卸地安装，一级打水板可在一级打水飞轮上进行一定幅度的左右摆动，二级打水板可在二级打水飞轮上进行一定幅度的左右摆动，通过调节一级打水飞轮、二级打水飞轮的转速可改变一级打水板、二级打水板的打水量，从而调节加湿程度，操作简单，使用方便。

附图说明

[0025] 以下将结合附图和实施例来对本实用新型的技术方案作进一步的详细描述，但是应当知道，这些附图仅是为解释目的而设计的，因此不作为本实用新型范围的限定。此外，除非特别指出，这些附图仅意在概念性地说明此处描述的结构构造，而不必要依比例进行绘制。

[0026] 图1是本实用新型的壳体内部的俯视图；

[0027] 图2是图1沿A-A面的剖面图；

[0028] 图3是图1中出湿室的俯视图；

[0029] 图4是本实用新型的一级打水飞轮与一级打水板、二级打水飞轮与二级打水板安装状态的主视图；

[0030] 图5是图4中一级弹簧、二级弹簧处于拉伸状态的主视图；

[0031] 图6是本实用新型的一级打水飞轮与一级打水板拆卸状态的主视图；

[0032] 图7是本实用新型的一级电机室内部的主视图；

[0033] 图8是本实用新型的出风窗的右视图。

[0034] 图中：1. 壳体、2. 隔板、3. 过滤杀菌室、4. 换热室、5. 一级电机室、6. 抽风机、7. 进风管、8. 出风窗、9. 导风板、10. 上封盖、11. 下封盖、12. 过滤层、13. 中空转轴、14. 转动轴、15. 一级传动轮、16. 紫外杀菌灯、17. 防护罩、18. 换热管、19. 电加热器、20. 空气制冷装置、21. 一级挡板、22. 二级挡板、23. 水箱室、24. 冷凝蒸发室、25. 水槽、26. 进水管、27. 一级打水飞轮、28. 二级打水飞轮、29. 一级轮轴、30. 二级轮轴、31. 一级链轮、32. 二级链轮、33. 一级冷凝器、34. 二级冷凝器、35. 一级打水板、36. 二级打水板、37. 安装架、38. 一级驱动电机、39. 三级链轮、40. 链条圈、41. 二级电机室、42. 二级驱动电机、43. 二级传动轮、44. 皮带、45. 抽

屉式水箱、46.抽屉口、47.拉手、48.出水管、49.伸缩软管、50.抽水泵、51.一级滑槽、52.二级滑槽、53.一级滑条、54.二级滑条、55.一级弹簧、56.二级弹簧、57.钢丝网、58.百叶帘、59.滚轮。

具体实施方式

[0035] 首先,需要说明的是,以下将以示例方式来具体说明本实用新型的具体结构、特点和优点等,然而所有的描述仅是用来进行说明的,而不应将其理解为对本实用新型形成任何限制。此外,在本文所提及各实施例中予以描述或隐含的任意单个技术特征,或者被显示或隐含在各附图中的任意单个技术特征,仍然可在这些技术特征(或其等同物)之间继续进行任意组合或删减,从而获得可能未在本文中直接提及的本实用新型的更多其他实施例。另外,为了简化图面起见,相同或相类似的技术特征在同一附图中可能仅在一处进行标示。

[0036] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0037] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 图1是本实用新型的壳体内部的俯视图;图2是图1沿A-A面的剖面图;图3是图1中出湿室的俯视图;图4是本实用新型的一级打水飞轮与一级打水板、二级打水飞轮与二级打水板安装状态的主视图;图5是图4中一级弹簧、二级弹簧处于拉伸状态的主视图;图6是本实用新型的一级打水飞轮与一级打水板拆卸状态的主视图;图7是本实用新型的一级电机室内部的主视图;图8是本实用新型的出风窗的右视图。下面就结合图1-图8来具体说明本实用新型。

[0039] 如图1-8所示,一种新型多功能空气处理装置,包括:壳体1,其内部空间被两个隔板2分隔成过滤杀菌室3、换热室4、出湿室三个部分,所述壳体1的上端设有抽风机6,所述抽风机6的输入端与外界相连通,所述抽风机6的输出端与进风管7相连通,所述壳体1的右端中部设有出风窗8;过滤杀菌室3,其内左侧设有过滤组件,右侧设有杀菌组件,所述过滤组件、杀菌组件之间设有导风板9,所述过滤组件为由上封盖10、下封盖11、过滤层12围成的桶状结构,所述过滤层12由四组过滤网拼接而成,四组所述过滤网的面积相同且目数逆时针依次减小,所述过滤组件的上端中心部位设有与其内部贯通的中空转轴13,所述过滤组件的下端中心部位设有转动轴14,所述中空转轴13、转动轴14的外壁分别通过密封轴承与壳体1的顶壁、底壁转动连接,所述中空转轴13的上端贯穿壳体1的顶壁,且所述进风管7插设于中空转轴13内并通过密封轴承与中空转轴13转动连接,所述转动轴14的下端伸出壳体1的底壁并连有一级传动轮15,所述杀菌组件包括至少两层横向交错设置的紫外杀菌灯16,所述紫外杀菌灯16外侧设有防护罩17;换热室4,其内设有换热管18,所述换热管18为至少

两个S形弯管首尾相接组成,且第一个所述S形弯管的输入端与过滤杀菌室3相连通,最后一个所述S形弯管的输出端与冷凝蒸发室相连通,每个所述S形弯管的前侧均设有一电加热器19,后侧均设有一空气制冷装置20,且所述电加热器19、空气制冷装置20分别与S形弯管交错布置;出湿室,其内前后对称设有一级挡板21、二级挡板22,所述出湿室内部空间被一级挡板21、二级挡板22分隔成水箱室23、冷凝蒸发室24、一级电机室5三个部分,所述冷凝蒸发室24的底壁上设有水槽25,所述水槽25的右侧壁设有进水管26,所述水槽25的底壁设有排水口,所述水槽25的正上方左右对称设有一级打水飞轮27、二级打水飞轮28,所述一级打水飞轮27、二级打水飞轮28的中心轴上分别设有一级轮轴29、二级轮轴30,所述一级轮轴29、二级轮轴30的前后端分别通过密封轴承与一级挡板21、二级挡板22转动连接,且所述一级轮轴29、二级轮轴30的后端分别伸入到一级电机室5内分别连有一级链轮31、二级链轮32,所述一级打水飞轮27的左上方设有一级冷凝器33,所述二级打水飞轮28的右上方设有二级冷凝器34,所述一级打水飞轮27、二级打水飞轮28的外周分别呈放射状均匀设有多个一级打水板35、二级打水板36。

[0040] 作为举例,过滤杀菌室对空气起到杀菌过滤的作用,开启抽风机6,外界的空气在抽风机6的作用下通过进风管7进入到过滤组件内进行过滤,由于过滤组件为由上封盖10、下封盖11、过滤层12围成的桶状结构,过滤组件内的空气通过过滤层时粉尘和杂质被拦截于过滤组件内,由于过滤组件的四周被壳体1与两个导风板9包围,空气只能通过两个导风板9之间的开口流向杀菌组件处,而过滤层12由四组过滤网拼接而成,且四组过滤网的面积相同且目数逆时针依次减小,通过转动过滤组件可调节面向杀菌组件方向的过滤网的目数,从而调节空气过滤的精度,满足不同场合不同洁净度的要求,可根据不同场合调节空气过滤的精度,操作方便,同时又提高过滤层的使用寿命。由于中空转轴13的上端贯穿壳体1的顶壁,进风管7插设于中空转轴13内并通过密封轴承与中空转轴13转动连接,既可保证进风管7与中空转轴13之间的气密性良好,又可使进风管7与中空转轴13可以转动连接,又由于中空转轴13、转动轴14的外壁分别通过密封轴承与壳体1的顶壁、底壁转动连接,使得过滤组件可在壳体内转动,且转动过程中进风管7不会随之转动且与壳体1保持相对静止,进入到过滤组件内的空气在压强的作用下通过过滤层12进行过滤,粉尘和杂质被拦截在过滤组件内并吸附于过滤层12上,空气经过过滤层12过滤后通过两个导风板9之间的开口进入到杀菌组件处,导风板9起到导向作用,经紫外杀菌灯16杀菌后经换热管18进入到除湿室5内。换热室4起到调节换热管18内空气温度的作用,当需要对空气进行加热时,开启电加热器19,由于每个S形弯管的前侧均设有一电加热器19,电加热器19产生的热量与换热管18内的空气进行热交换使得换热管18内的空气温度升高,S形弯管可增加空气流动的路径,提高换热效率;当需要对空气进行冷却时,开启空气制冷装置,由于每个S形弯管的后侧均设有一空气制冷装置,空气制冷装置对换热管18内的空气进行冷却使得换热管18内的空气温度降低,S形弯管可增加空气流动的路径,提高换热效率。经换热管18换热后的空气进入到出湿室的冷凝蒸发室24内,空气经加湿后通过出风窗8排出,空气经过冷凝蒸发室24内时,由于一级轮轴29、二级轮轴30的前后端分别通过密封轴承与一级挡板21、二级挡板22转动连接,一级打水飞轮27逆时针转动,二级打水飞轮28顺时针转动,一级打水飞轮27在转动过程中其上的一级打水板35随之转动,水槽25内的水被一级打水板35逆时针打到一级冷凝器33上蒸发,二级打水飞轮28在转动过程中其上的二级打水板36随之转动,水槽25内的水被二级

打水板36顺时针打到二级冷凝器34上蒸发,一级冷凝器33、二级冷凝器34上的水蒸发后变为水蒸气随空气一同经出风窗8排出,增加空气的湿度,起到加湿作用。

[0041] 需要说明的是,本实用新型所用的抽风机6、紫外杀菌灯16可以采用现有技术中抽风机、紫外杀菌灯的结构,电加热器19、空气制冷装置20、一级冷凝器33、二级冷凝器34的工作原理是现有技术,例如已授权专利CN205980089U公开了一种“一种能制热制冷的空气净化器”在说明书中已经记载了电加热器、空气制冷装置的工作原理与具体结构,已授权专利CN203586424U公开了一种“一种多功能移动空调”在说明书中已经记载了冷凝器的工作原理与具体结构,因此,在此不再详细描述。

[0042] 更进一步来讲,还可以在本实用新型中考虑,所述换热管18的材质为铜管,所述换热管18内壁设有螺纹花纹。换热管18内壁设有螺纹花纹可提高冷媒接触面积,提高换热效率。

[0043] 更进一步来讲,还可以在本实用新型中考虑,所述导风板9的数量为两个,所述导风板9的横截面呈圆弧形,且两个所述导风板9前后对称设置,所述导风板9靠近壳体1的一端与壳体1相连,所述导风板9的弧心与上封盖19的圆心处于同一竖直线上。

[0044] 导风板9起到导向的作用,由于两个导风板9前后对称设置,且导风板9的弧心与上封盖19的圆心处于同一竖直线上,使得进入到过滤组件内的空气只能通过两个导风板9之间的开口流出,即只能经面向杀菌组件的过滤网进行过滤。

[0045] 更进一步来讲,还可以在本实用新型中考虑,所述一级冷凝器33、二级冷凝器34分别通过安装架37与壳体1顶壁相连,且所述一级冷凝器33、二级冷凝器34分别与隔板2相平行,所述一级冷凝器33、二级冷凝器34的底端与一级打水飞轮27的最高点处于同一水平面上,所述一级轮轴29、二级轮轴30的轴心所在平面与水槽25顶端相齐平。

[0046] 便于一级打水板35将水槽25内的水打到一级冷凝器33上蒸发,二级打水板36将水槽25内的水打到二级冷凝器34上蒸发。

[0047] 更进一步来讲,还可以在本实用新型中考虑,所述一级电机室5内设有一级驱动电机38,所述一级驱动电机38的电机轴上设有三级链轮39,所述三级链轮39通过链条圈40与一级链轮31、二级链轮32传动连接,所述一级链轮31、三级链轮39位于链条圈40内侧,所述二级链轮32位于链条圈40外侧,且所述一级链轮31、二级链轮32、三级链轮39分别与链条圈40相啮合。

[0048] 一级驱动电机38驱动三级链轮39转动,由于一级链轮31、二级链轮32、三级链轮39分别与链条圈40相啮合,且一级链轮31、三级链轮39位于链条圈40内侧,二级链轮32位于链条圈40外侧,使得在三级链轮39转动时,一级链轮31、二级链轮32反向转动,故当一级驱动电机38驱动三级链轮39逆时针转动时,一级链轮31随之逆时针转动,二级链轮32随之顺时针转动,使得一级打水飞轮27随之逆时针转动,二级打水飞轮28随之顺时针转动,由于一级链轮31、二级链轮32尺寸相同,故一级打水飞轮27、二级打水飞轮28转动速度相同,一级驱动电机38同时驱动一级打水飞轮27、二级打水飞轮28反向转动,大大提高了水蒸气产生效率。

[0049] 更进一步来讲,还可以在本实用新型中考虑,还包括二级电机室41,所述二级电机室41设于壳体1下端,所述二级电机室41内设有一级驱动电机42,所述二级驱动电机42的电机轴上设有二级传动轮43,所述二级传动轮43通过皮带44与一级传动轮15传动连接。

[0050] 二级驱动电机42驱动二级传动轮43转动,二级传动轮43通过皮带44带动一传动轮15转动,从而实现过滤组件在壳体1内的转动;

[0051] 需要说明的是,本实用新型所用的一级驱动电机38、二级驱动电机42可以采用现有技术中驱动电机的结构,因此,对其结构不再详细描述。

[0052] 更进一步来讲,还可以在本实用新型中考虑,所述水箱室23内设有上端开口的抽屉式水箱45,所述壳体1的前壁上设有供抽屉式水箱45通过的抽屉口46,所述抽屉式水箱45的前壁设有拉手47,所述抽屉式水箱45的右侧壁设有出水管48,所述出水管48与伸缩软管49的一端相连通,所述进水管26穿过一级挡板21与伸缩软管49的另一端相连通,所述进水管26上设有抽水泵50。

[0053] 抽屉式水箱45通过抽屉口46推入或拉出,方便向抽屉式水箱45内加水,当需要向水槽25内加水时,开启抽水泵50,抽屉式水箱45内的水依次通过出水管48、伸缩软管49、进水管26进入到水槽25内,排水时,水槽25内的水可通过排水口排出(图中未画出),伸缩软管49可具有一定的伸缩性,不妨碍抽屉式水箱45通过抽屉口46推入或拉出。

[0054] 更进一步来讲,还可以在本实用新型中考虑,所述一级打水飞轮27、二级打水飞轮28分别与其上设有的一级打水板35、二级打水板36可拆卸地安装,所述一级打水飞轮27、二级打水飞轮28的外周面上分别均匀布置有多个沿其长度方向开设的一级滑槽51、二级滑槽52,所述一级滑槽51、二级滑槽52的横截面呈三分之二圆形,所述一级打水板35、二级打水板36的一侧沿其长度方向分别设有可插设于一级滑槽51、二级滑槽52内的一级滑条53、二级滑条54,所述一级滑条53、二级滑条54为圆柱体结构,每个所述一级打水板35的逆时针方向均设有多个一级弹簧55,所述一级弹簧55的一端与一级打水飞轮27相连,另一端与一级打水板35相连,每个所述二级打水板36的顺时针方向均设有多个二级弹簧56,所述二级弹簧56的一端与二级打水板36相连,另一端与二级打水飞轮28相连。

[0055] 一级打水板35可通过其一侧沿其长度方向设有的一级滑条53滑入或滑出一级滑槽51,从而实现一级打水板35与一级打水飞轮27的安装或拆卸,由于一级滑槽51的横截面呈三分之二圆形,一级滑条53为圆柱体结构,因此,当一级滑条53插入一级滑槽51后,一级打水板35可在一级打水飞轮27上进行一定幅度的左右摆动,又由于每个一级打水板35的逆时针方向均设有多个一级弹簧55,一级弹簧55的一端与一级打水飞轮27相连,另一端与一级打水板35相连,在一级弹簧55弹力的作用下,一级打水板35随一级弹簧55贴近一级打水飞轮27,当一级打水飞轮27低速转动时,一级打水板35将水槽25内的水打到一级冷凝器33上,由于每个一级打水板35与一级打水飞轮27之间设有多个一级弹簧55,可一定程度的固定一级打水板35与一级打水飞轮27之间的位置,而当一级打水飞轮27高速转动时,在离心力的作用下,一级弹簧55处于拉伸状态,一级打水板35与一级打水飞轮27之间夹角增大,一级打水板35可将水槽25内更多的水打到一级冷凝器33上,提高了一级冷凝器33上的蒸发量,从而提高加湿效果;二级打水板36可通过其一侧沿其长度方向设有二级滑条54滑入或滑出二级滑槽52,从而实现二级打水板36与二级打水飞轮28的安装或拆卸,由于二级滑槽52的横截面呈三分之二圆形,二级滑条54为圆柱体结构,因此,当二级滑条54插入二级滑槽52后,二级打水板36可在二级打水飞轮28上进行一定幅度的左右摆动,又由于每个二级打水板36的顺时针方向均设有多个二级弹簧56,二级弹簧56的一端与二级打水飞轮28相连,另一端与二级打水板36相连,在二级弹簧56弹力的作用下,二级打水板36随二级弹簧56

贴近二级打水飞轮28,当二级打水飞轮28低速转动时,二级打水板36将水槽25内的水打到二级冷凝器34上,由于每个二级打水板36与二级打水飞轮28之间设有多个二级弹簧56,可一定程度的固定二级打水板36与二级打水飞轮28之间的位置,而当二级打水飞轮28高速转动时,在离心力的作用下,二级弹簧56处于拉伸状态,二级打水板36与二级打水飞轮28之间夹角增大,二级打水板36可将水槽25内更多的水打到二级冷凝器34上,提高了二级冷凝器34上的蒸发量,从而提高加湿效果,即,通过调节一级打水飞轮27、二级打水飞轮28的转速可改变一级打水板35、二级打水板36的打水量,从而调节加湿程度,操作简单,使用方便。

[0056] 更进一步来讲,还可以在本实用新型中考虑,所述出风窗8为筒状结合,所述出风窗8的左端设有一钢丝网57,所述钢丝网57的右方设有一百叶帘58。

[0057] 冷凝蒸发室24内的空气通过出风窗8时,依次通过钢丝网57、百叶帘58,百叶帘58可调节出风的方向。

[0058] 更进一步来讲,还可以在本实用新型中考虑,所述壳体1的底部设有滚轮59。通过滚轮59方便壳体1的自由移动。

[0059] 综上所述,本实用新型提供一种新型可根据不同场合调节空气过滤的精度、提高换热效率、提高加湿效率的多功能空气处理装置。

[0060] 以上实施例对本实用新型进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

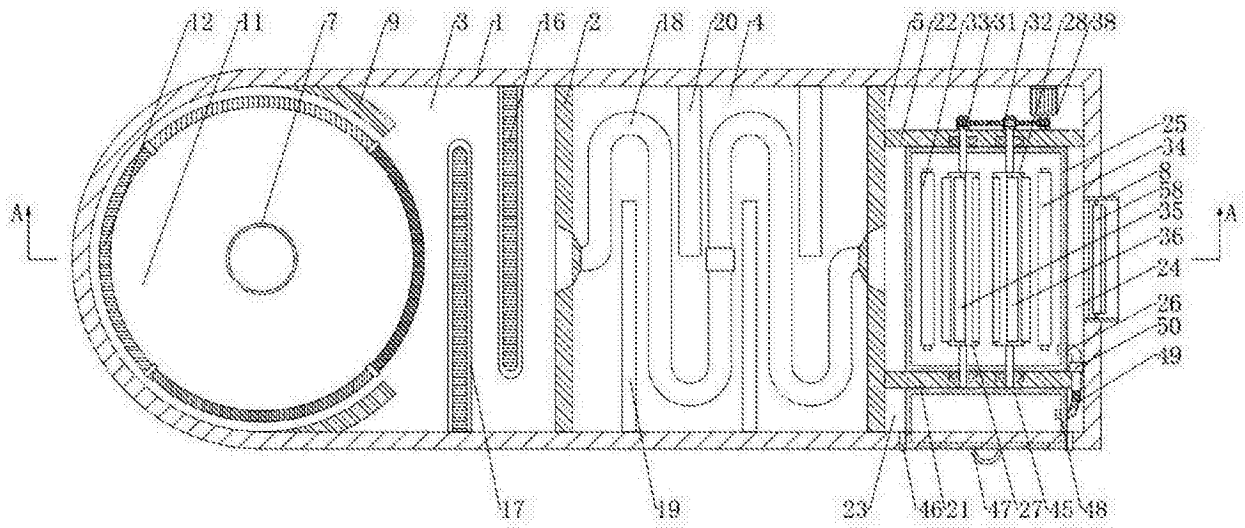


图1

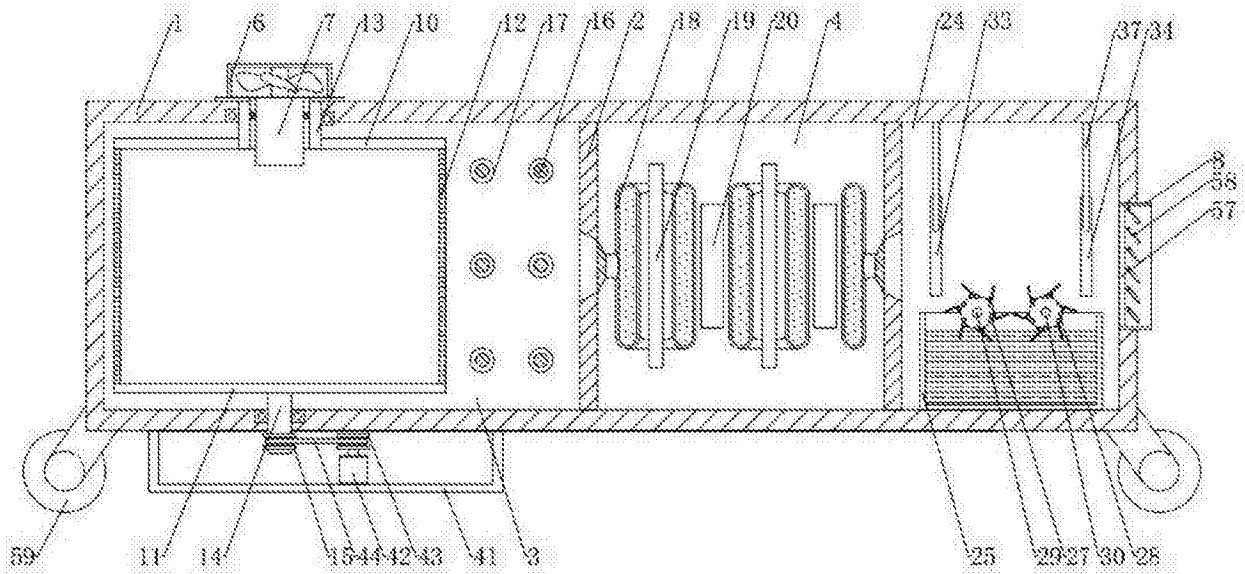


图2

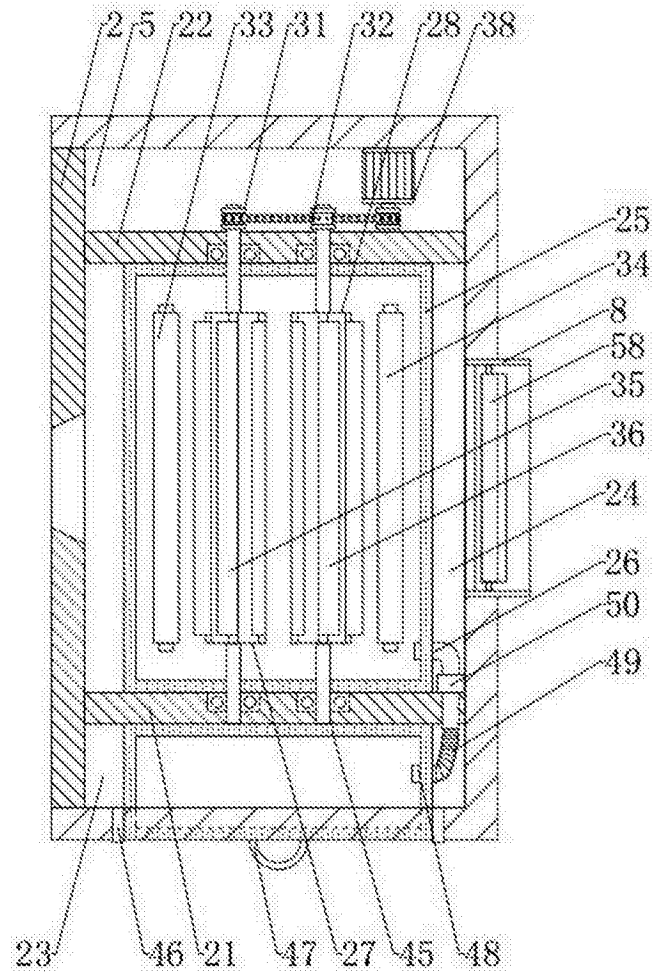


图3

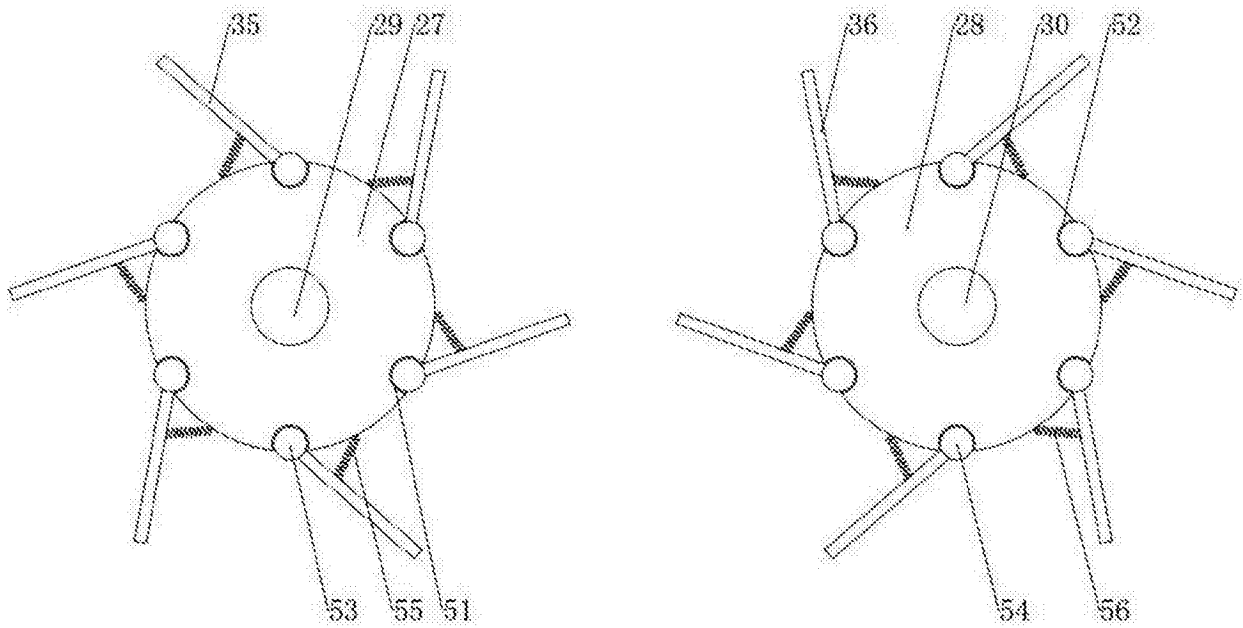


图4

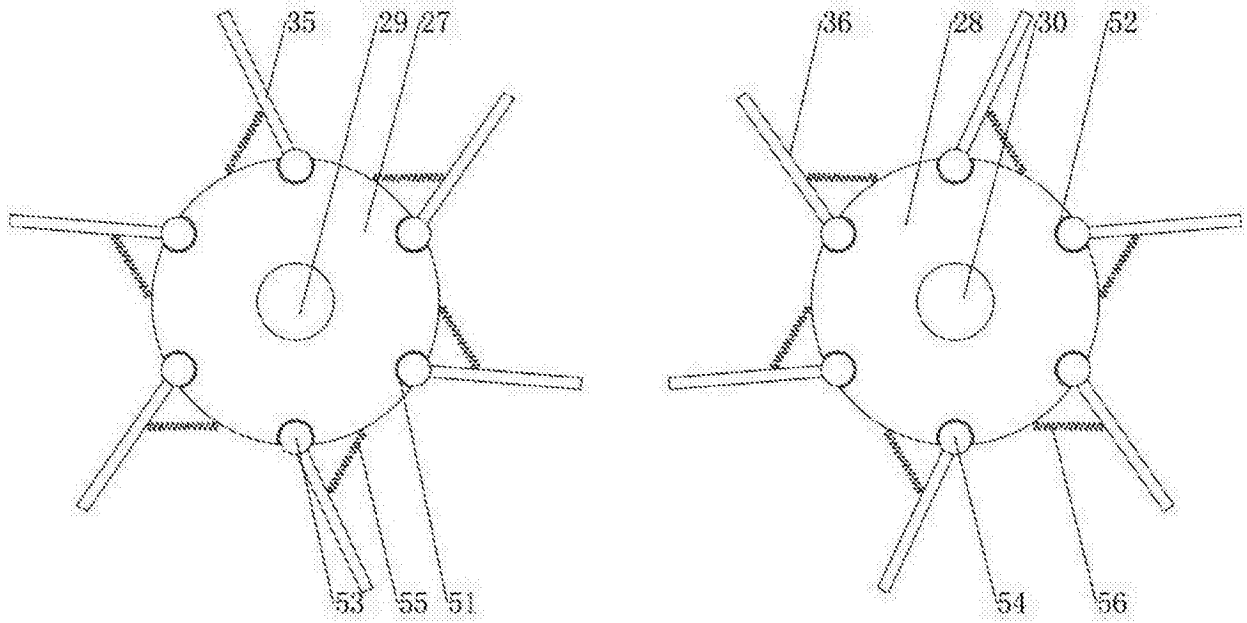


图5

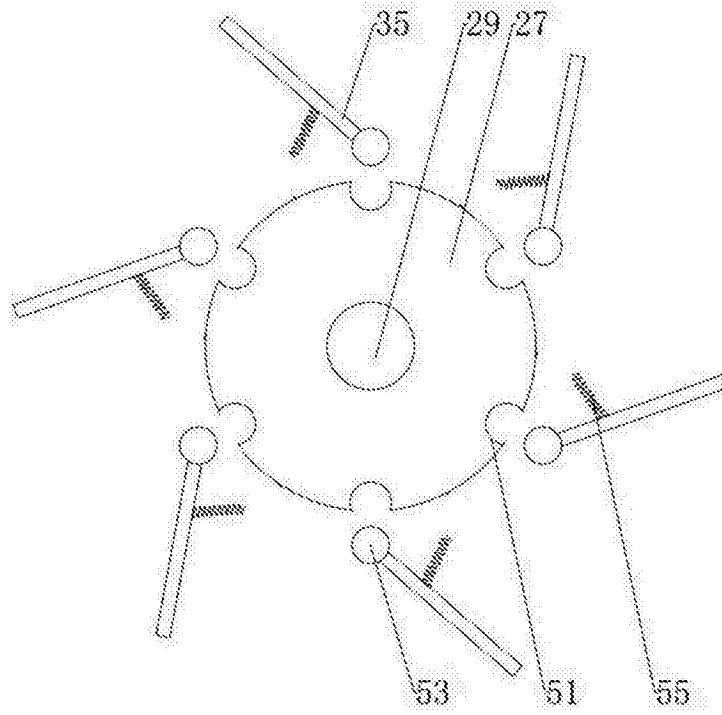


图6

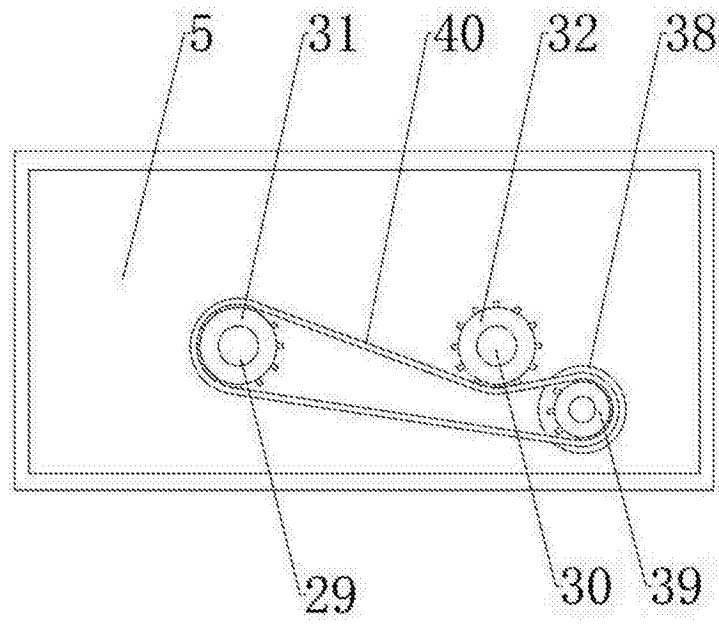


图7

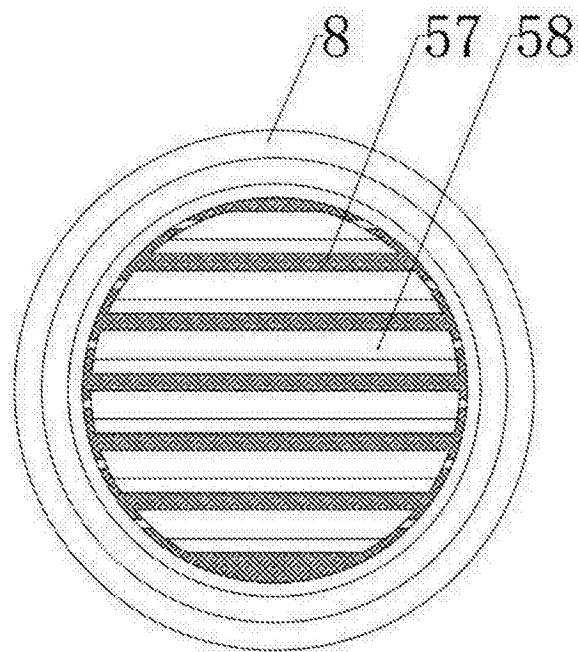


图8