



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210892037 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921286485.X

(22)申请日 2019.08.09

(73)专利权人 上海灏群电子科技有限公司
地址 200331 上海市普陀区祁连山南路
2891弄105号6178室

(72)发明人 王修全

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297

代理人 何艳娥

(51) Int. Cl.

F24F 7/06(2006.01)

F24F 3/16(2006.01)

A61L 9/20(2006.01)

B03C 3/16(2006.01)

B03C 3/78(2006.01)

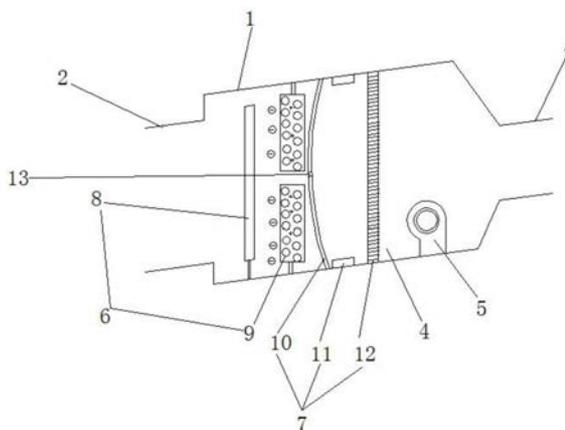
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

新风换气装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新风换气装置,包括壳体,进风口,出风口和换气通道,换气通道内设置有风机,换气通道沿送风方向包括依次相连的第一净化模块和第二净化模块,第一净化模块包括离子发生器及位于离子发生器的气流方向下游的集尘机构,离子发生器用于产生具有第一电性的离子,集尘机构包括若干个并行设置的集尘板,集尘板与电源的具有第二电性的电极电连接,集尘板上设有用以冷凝出冷凝水的制冷结构,第二电性和第一电性相反,第二净化模块包括反射板、紫外线灯和二氧化钛杀菌层,反射板的中间位置设置进气口,紫外线灯均匀设置于壳体内壁,反射板的外侧设置有二氧化钛杀菌层;本实用新型新风换气装置具有自清洗功能,降低维修成本。



1. 一种新风换气装置,其特征在于,包括壳体(1),用以连通室外空间的进风口(2),用以连通室内空间的出风口(3),位于进风口(2)和出风口(3)之间的换气通道(4),所述换气通道(4)于出风口(3)的一侧高于进风口(2)的一侧,所述换气通道(4)内设置有风机(5),所述风机(5)用于使空气自进风口(2)流向出风口(3),所述换气通道(4)沿送风方向包括依次相连的第一净化模块(6)和第二净化模块(7),所述第一净化模块(6)包括离子发生器(8)及位于离子发生器(8)的气流方向下游的集尘机构,所述离子发生器(8)用于产生具有第一电性的离子,所述集尘机构包括若干个并行设置的集尘板(9),所述集尘板(9)与电源的具有第二电性的电极电连接,所述集尘板(9)上设有用以冷凝出冷凝水的制冷结构,所述第二电性和第一电性相反,所述第二净化模块(7)包括反射板(10)、紫外线灯(11)和二氧化钛杀菌层(12),所述反射板(10)的中间位置设置进气口(13),所述反射板(10)远离集尘板(9)的一侧均匀涂抹有反射涂层,所述紫外线灯(11)均匀设置于壳体(1)内壁,所述反射板(10)的外侧设置有二氧化钛杀菌层(12),所述紫外线灯(11)设置于反射板(10)与二氧化钛杀菌层(12)之间;所述换气通道(4)靠近出风口(3)的一侧设置有负离子发射单元(17),所述负离子发射单元(17)位于风机(5)下游300mm-500mm位置处。

2. 如权利要求1所述的新风换气装置,其特征在于,所述进风口(2)设在外墙上,所述进风口(2)设有包括安装盘(14)的防雨帽(18),所述防雨帽(18)呈球形结构,所述防雨帽(18)上的进风区朝下并偏离球心,所述防雨帽(18)的安装盘(14)进口段形成有百叶窗(15),所述百叶窗(15)后方形成有防护网(16),所述防护网(16)固定连接在所述安装盘(14)上。

3. 如权利要求1所述的新风换气装置,其特征在于,所述二氧化钛杀菌层(12)的内壁表面均匀涂抹有纳米级二氧化钛涂层。

4. 如权利要求1所述的新风换气装置,其特征在于,所述负离子发射单元(17)位于风机(5)下游300mm位置处。

5. 如权利要求1所述的新风换气装置,其特征在于,所述制冷结构为设置在所述集尘板(9)上的半导体制冷结构或蒸发管。

6. 如权利要求5所述的新风换气装置,其特征在于,所述换气通道(4)内还设置有与蒸发管配合使用的压缩机组件,用于向蒸发管中通入低温冷媒。

新风换气装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新风换气设备领域,特别是涉及一种新风换气装置。

背景技术

[0002] 随着我国工业化、城镇化的发展,城市的空气污染随之加剧,空气质量逐渐下降,空气中含有的有害物质增多,雾霾天逐年增多,严重影响着居民身体健康。近年来,随着人们对居住条件、工作环境要求的提高,住房或办公场所都要进行装修,更加剧了室内空气中不利于人体健康的气体含量。为了保证住宅建筑室内空气质量,以及居住人群的身心健康状况,必须拥有一套高效合理的新风换气系统,以进行住宅建筑通风换气。

[0003] 新风换气系统是一种新型的建筑通风形式,它主要是将室内的污浊气体排放出去,同时将室外的新鲜空气吸收进来,以促进室内外空气流通,保证室内空气质量,对于居住人群的健康保障具有积极作用。

[0004] 但是,现行的通风系统很多只是简单的过滤,把颗粒物过滤掉,并没有达到将大部分有害有机物去除的作用。

实用新型内容

[0005] 为了解决现有的通风系统只是简单的过滤,并没有去除大部分有害有机物的问题,本实用新型的目的是提供一种新风换气装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种新风换气装置,包括壳体,用以连通室外空间的进风口,用以连通室内空间的出风口,位于进风口和出风口之间的换气通道,所述换气通道于出风口的一侧高于进风口的一侧,所述换气通道内设置有风机,所述风机用于使空气自进风口流向出风口,所述换气通道沿送风方向包括依次相连的第一净化模块和第二净化模块,所述第一净化模块包括离子发生器及位于离子发生器的气流方向下游的集尘机构,所述离子发生器用于产生具有第一电性的离子,所述集尘机构包括若干个并行设置的集尘板,所述集尘板与电源的具有第二电性的电极电连接,所述集尘板上设有用以冷凝出冷凝水的制冷结构,所述第二电性和第一电性相反,所述第二净化模块包括反射板、紫外线灯和二氧化钛杀菌层,所述反射板的中间位置设置进气口,所述反射板远离集尘板的一侧均匀涂抹有反射涂层,所述紫外线灯均匀设置于壳体内壁,所述反射板的外侧设置有二氧化钛杀菌层,所述紫外线灯设置于反射板与二氧化钛杀菌层之间。

[0007] 室外空气经进风口进入换气通道,离子发生器使得空气中的颗粒污染物带电,当集尘板连接电源时,使得集尘板上与空气中的颗粒污染物具有相反的电荷,以吸附空气中的颗粒污染物;集尘板上设有制冷结构,制冷结构所冷凝出的水滴到集尘板上,以带走集尘板上收集的污染物,从而实现集尘板的清洗,换气通道于出风口的一侧高于进风口的一侧,方便污水的流出。

[0008] 经除尘处理的空气进入第二净化模块,第二净化模块中的紫外线灯和二氧化钛杀菌层配合作用进行杀菌过程,紫外线灯的上游设置有反射板,紫外线灯的灯光经反射板的

作用向远离集尘板的一侧反射,减少紫外线向离子发生器和集尘板的照射,避免设备的快速氧化,延长设备的使用寿命。

[0009] 采用上述方案,进入换气通道的空气经除尘和杀菌处理,空气得到净化。

[0010] 优选的是,所述进风口设在外墙上,所述进风口设有包括安装盘的防雨帽,所述防雨帽呈球形结构,所述防雨帽上的进风口朝下并偏离球心,所述防雨帽的安装盘进口段形成有百叶窗,所述百叶窗后方形成有防护网,所述防护网固定连接在所述安装盘上。

[0011] 防雨帽呈球形结构,防雨帽上的进风口朝下并偏离球心,可有效防止进入雨水或杂物,通过百叶窗和防护网以有效防止昆虫或老鼠等其他小型动物进入。

[0012] 其中,所述二氧化钛杀菌层的内壁表面均匀涂抹有纳米级二氧化钛涂层。

[0013] 其中,所述换气通道靠近出风口的一侧设置有负离子发射单元,所述负离子发射单元位于风机下游300mm-500mm位置处。

[0014] 采用上述方案,使得负离子发射单元避开风机出口处的较明显的紊流,负离子被均匀、有效地送进室内。

[0015] 优选的是,所述负离子发射单元位于风机下游300mm位置处。

[0016] 其中,所述制冷结构为设置在所述集尘板上的半导体制冷结构或蒸发管。

[0017] 其中,所述换气通道内还设置有与蒸发管配合使用的压缩机组件,用于向蒸发管中通入低温冷媒。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型实现的有益效果:本实用新型新风换气装置在换气通道内设置第一净化模块和第二净化模块,第一净化模块用于电离除尘,第二净化模块用于紫外线杀菌,通过第一净化模块和第二净化模块使得进入换气通道内的空气得到净化;本实用新型新风换气装置通过在集尘板上设置制冷结构,制冷结构所冷凝出的水滴到集尘板上,带走集尘板上收集的污染物,实现对集尘板的清洗;本实用新型新风换气装置具有自清洗功能,降低维修成本。

附图说明

[0019] 以下结合附图和具体实施方式来进一步详细说明本实用新型:

[0020] 图1为本实用新型实施例1公开的新风换气装置的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型实施例1公开的新风换气装置中第一净化模块的结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型实施例1公开的新风换气装置中第二净化模块的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型实施例2公开的新风换气装置的结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型实施例2公开的新风换气装置中进风口的结构示意图。

[0025] 其中:壳体1,进风口2,出风口3,换气通道4,风机5,第一净化模块6,第二净化模块7,离子发生器8,集尘板9,反射板10、紫外线灯11,二氧化钛杀菌层12,进气口13,安装盘14,百叶窗15,防护网16,负离子发射单元17,防雨帽18。

具体实施方式

[0026] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0027] 请参阅图1至图5。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以

配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1,一种新风换气装置,包括壳体1,用以连通室外空间的进风口2,用以连通室内空间的出风口3、位于进风口2和出风口3之间的换气通道4,换气通道4内设置有风机5,风机5用于使空气自进风口2流向出风口3,换气通道4沿送风方向包括依次相连的第一净化模块6和第二净化模块7。

[0030] 如图2,第一净化模块6包括离子发生器8及位于离子发生器8的气流方向下游的集尘机构,离子发生器8用于产生具有第一电性的离子,集尘机构包括若干个并行设置的集尘板9,集尘板9与电源的具有第二电性的电极电连接,集尘板9上设有用以冷凝出冷凝水的制冷结构,第二电性和第一电性相反。

[0031] 室外空气经进风口2进入换气通道4,经换气通道4内的离子发生器8发生电离,空气中的污染物带上电荷,若离子发生器8为负离子发生器,则空气中的污染物经负离子发生器处理后带上负电荷;相对应地,将集尘板9连接电源的正极,以吸附带负电荷的污染物;若离子发生器8为正离子发生器,则空气中的污染物经正离子发生器处理后带上正电荷;相对应地,将集尘板9连接电源的负极,以吸附带正电荷的污染物。集尘板9上设有制冷结构,此处的制冷结构为半导体制冷结构或蒸发管,换气通道4内还设置有与制冷结构配合使用的压缩机组件,用于向制冷结构中通入低温冷媒,制冷结构所冷凝出的水滴到集尘板9上,以带走集尘板9上收集的污染物,换气通道4于出风口3的一侧设置为高于进风口2的一侧,集尘板9上的水流向室外。

[0032] 如图3,第二净化模块7包括反射板10、紫外线灯11和二氧化钛杀菌层12,反射板10的中间位置设置进气口13,反射板10远离集尘板9的一侧均匀涂抹有反射涂层,紫外线灯11均匀设置于壳体1内壁,反射板10的外侧设置有二氧化钛杀菌层12,二氧化钛杀菌层12的内壁表面均匀涂抹有纳米级二氧化钛涂层,紫外线灯11设置于反射板10与二氧化钛杀菌层12之间。

[0033] 经集尘板9处理后的空气经反射板10的进气口13,进入紫外线灯11所在区域,经紫外线灯11和二氧化钛杀菌层12配合使用,对空气进行杀菌处理,室外空气经除尘和杀菌处理而得到净化。将紫外线灯11设置于反射板10与二氧化钛杀菌层12之间,紫外线灯11的灯光经反射板10的作用向远离集尘板9的一侧反射,减少紫外线向离子发生器8和集尘板9的照射,避免设备的快速氧化,延长设备的使用寿命。

[0034] 实施例2

[0035] 如图4、5,与实施例1不同的是,进风口2设有包括安装盘14的防雨帽18,防雨帽18呈球形结构,防雨帽18上的进风区朝下并偏离球心,防雨帽18的安装盘14进口段形成有百叶窗15,百叶窗15后方形成有防护网16,防护网16固定连接在安装盘14上。防雨帽18呈球形

结构,防雨帽18上的进风区朝下并偏离球心,可有效防止进入雨水或杂物,通过百叶窗15和防护网16以有效防止昆虫或老鼠等其他小型动物进入。换气通道4靠近出风口3的一侧设置有负离子发射单元17,负离子发射单元17位于风机5下游300mm-500mm位置处。使得负离子发射单元17避开风机5出口处的较明显的紊流,负离子被均匀、有效地送进室内。

[0036] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

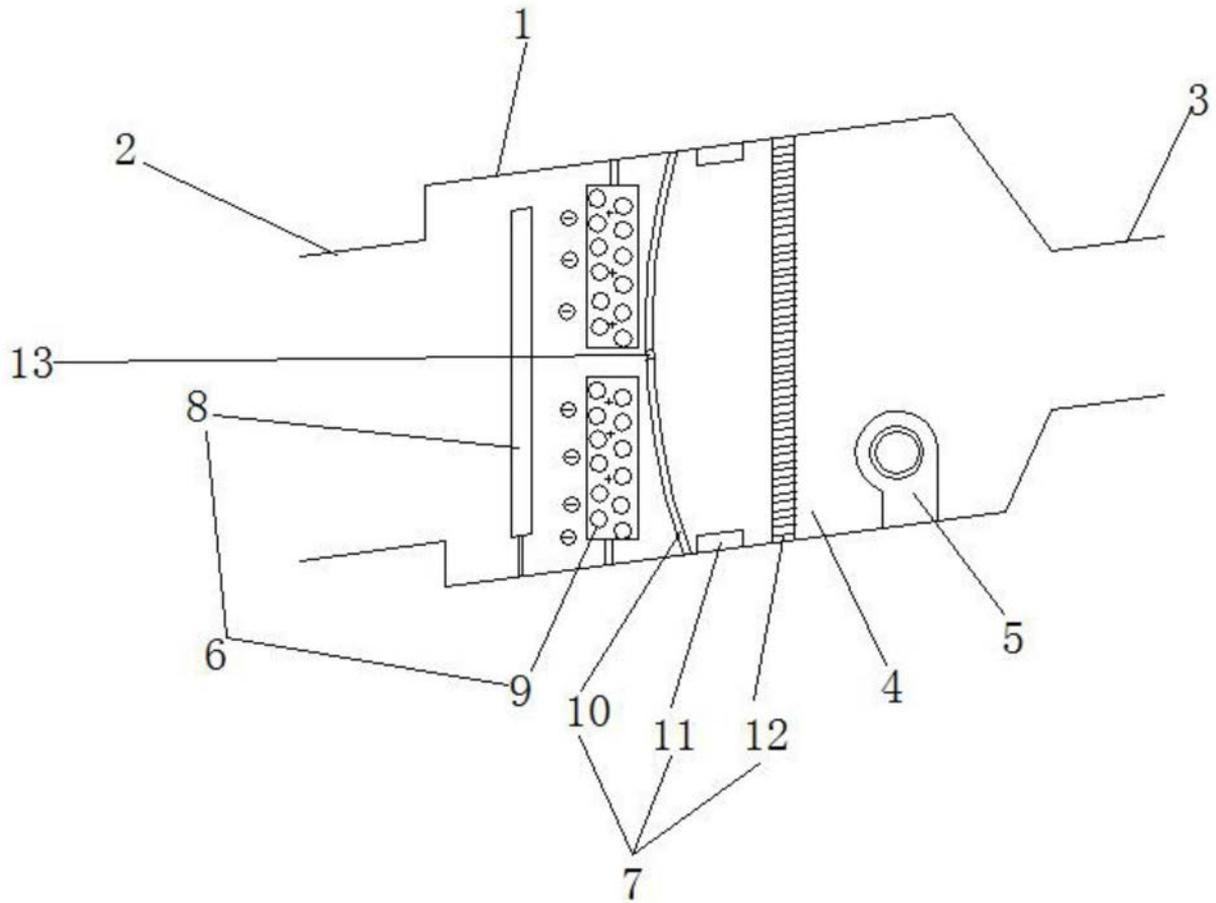


图1

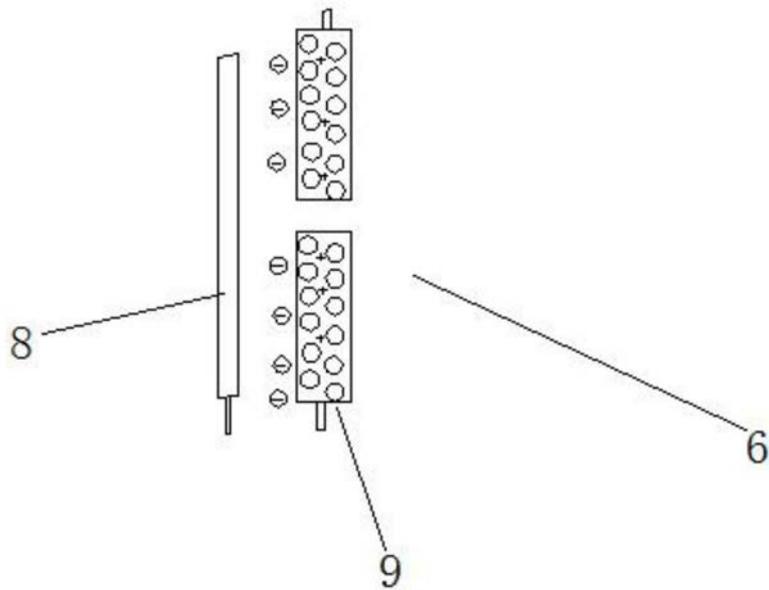


图2

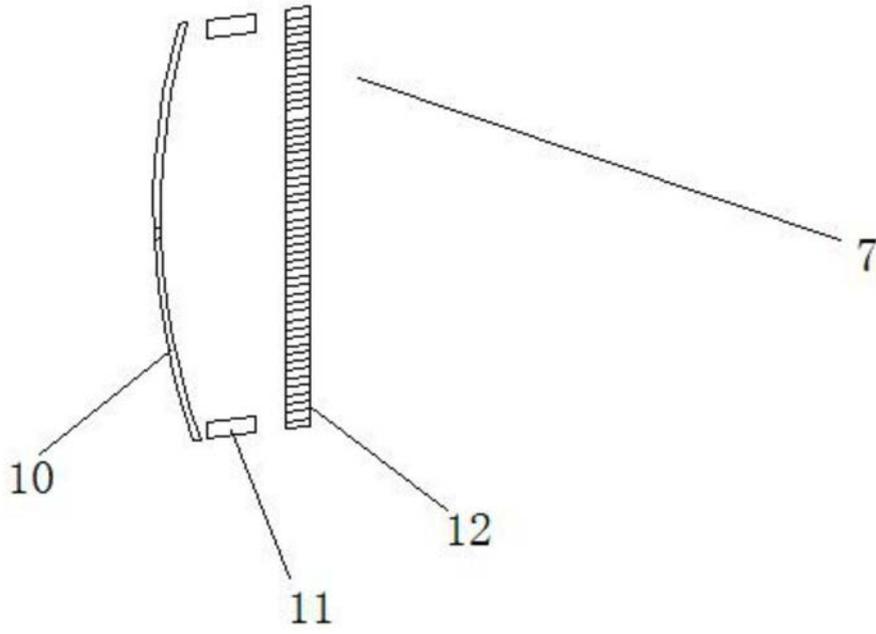


图3

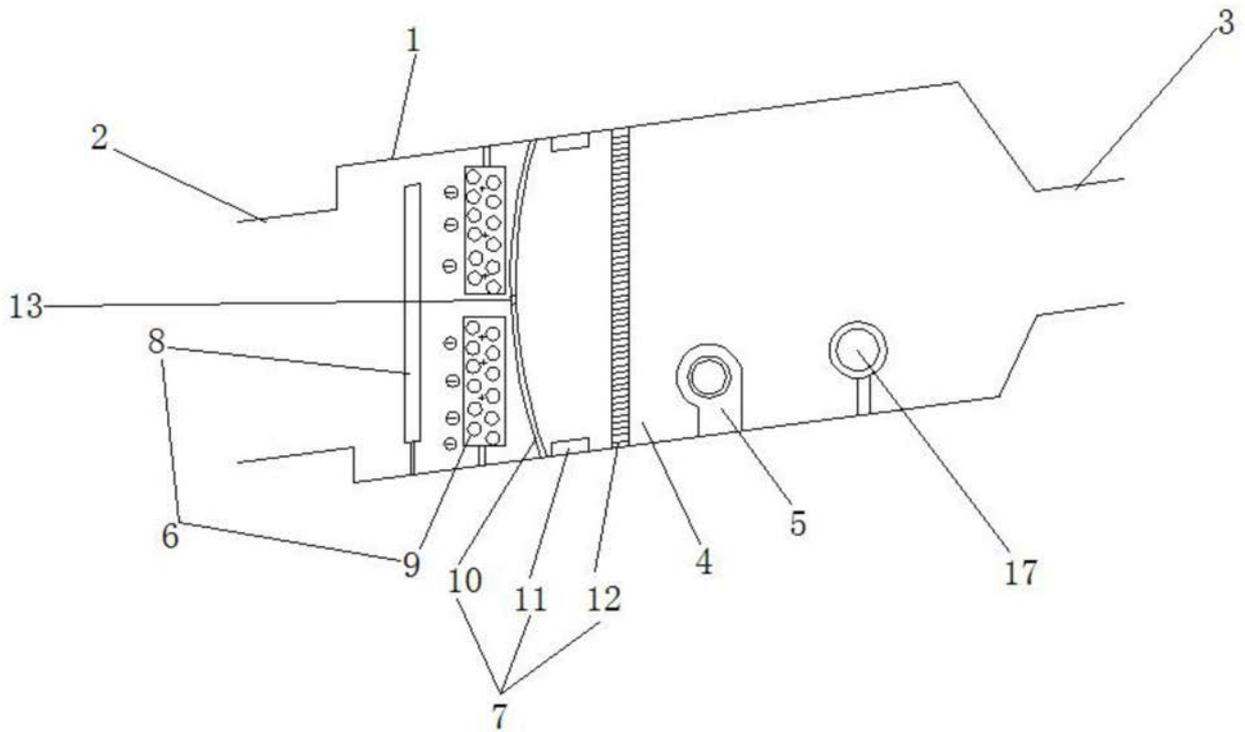


图4

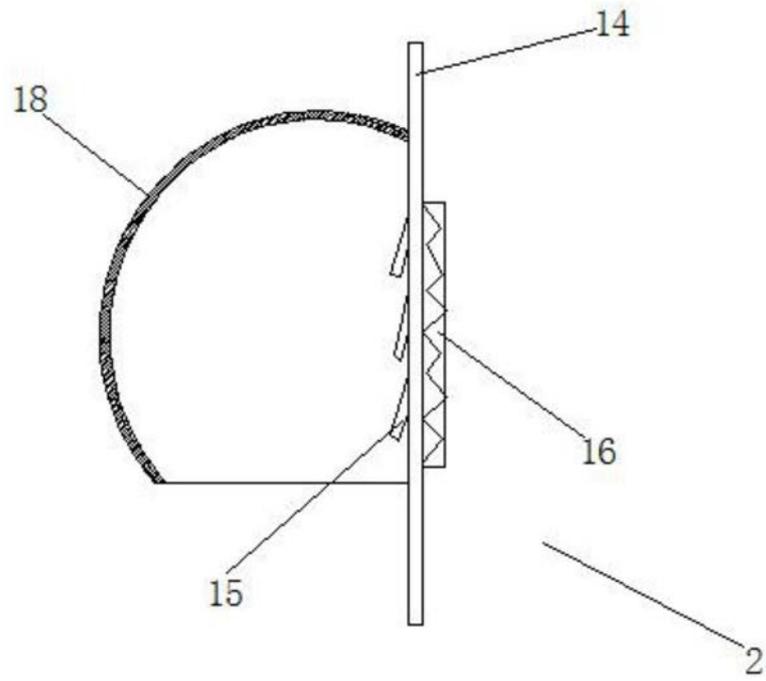


图5