



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222378449 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 21

(21) 申请号 202323595145.4

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 周卫东

地址 261000 山东省潍坊市高新区新华大厦A座6楼

(72) 发明人 周卫东

(51) Int. Cl.

F24H 3/04 (2022.01)

F24H 9/1863 (2022.01)

B01D 46/12 (2022.01)

B01D 46/71 (2022.01)

B01D 46/681 (2022.01)

G10K 11/162 (2006.01)

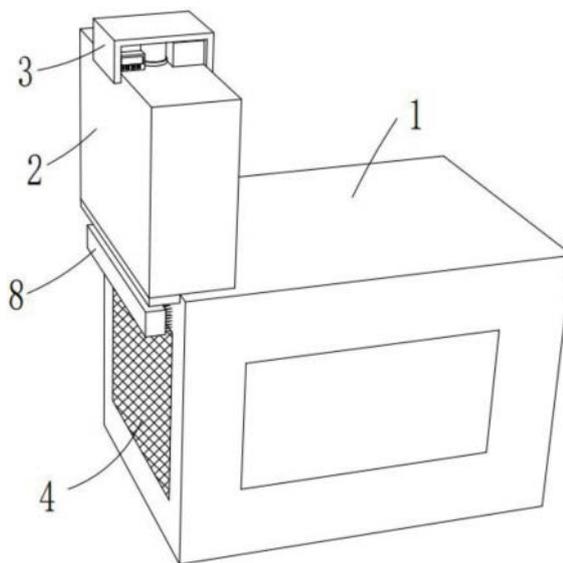
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种建筑暖通通风装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑暖通通风装置,包括建筑暖通通风装置本体,所述建筑暖通通风装置本体包括壳体,所述壳体的两侧内壁上分别开设有进气孔和出气孔,壳体的底部内壁上固定安装有风机和位于其右侧的电加热丝,所述进气孔和出气孔内分别固定安装有进气滤网和出气滤网,所述壳体上安装有与进气滤网相配合的清渣疏通机构。本实用新型便于进行暖风输送工作和通风时吸音降噪,便于对抽取的外部新鲜气体中的杂质过滤拦截,便于定时自动自内向外对进气滤网反吹清理疏通和对其外侧往复刷动清理,在上述两种方式配合下,便于定时自动对进气滤网有效的清渣疏通,无需人员定时拆装清理疏通,省时省力,提高使用稳定性和清理自动化程度。



1. 一种建筑暖通通风装置,包括建筑暖通通风装置本体,所述建筑暖通通风装置本体包括壳体(1),所述壳体(1)的两侧内壁上分别开设有进气孔(101)和出气孔(102),壳体(1)的底部内壁上固定安装有风机(103)和位于其右侧的电加热丝(104),其特征在于:所述进气孔(101)和出气孔(102)内分别固定安装有进气滤网(4)和出气滤网;

所述壳体(1)上安装有与进气滤网(4)相配合的清渣疏通机构,所述清渣疏通机构包括固定连接在壳体(1)顶部左侧的矩形盒(2),矩形盒(2)的底部设置为开口,矩形盒(2)内滑动套设有往复升降驱动组件,矩形盒(2)的顶部固定安装有输出轴与往复升降驱动组件固定连接的驱动电机(14),往复升降驱动组件的顶部右侧嵌装固定有伸缩竖导通气反吹组件,伸缩竖导通气反吹组件的底部延伸至壳体(1)内并位于进气滤网(4)的右侧,矩形盒(2)的顶部右侧固定安装有出气口与伸缩竖导通气反吹组件连通固定的气泵(13),所述矩形盒(2)的顶部左侧固定安装有PLC控制器(15),气泵(13)和驱动电机(14)均与PLC控制器(15)电性连接,往复升降驱动组件的底部左侧固定连接有竖导刷清组件,竖导刷清组件位于进气滤网(4)的左上方并与其左侧竖向平齐。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑暖通通风装置,其特征在于:所述往复升降驱动组件包括滑动套设在矩形盒(2)内的升降座(5),所述壳体(1)的顶部左侧转动连接有位于矩形盒(2)内的往复丝杠(16),升降座(5)的顶部开设有与往复丝杠(16)螺纹连接的往复丝孔,往复丝杠(16)的顶端与驱动电机(14)的输出轴底端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑暖通通风装置,其特征在于:所述伸缩竖导通气反吹组件包括嵌装固定在升降座(5)顶部右侧的外管(10),所述外管(10)的底端滑动贯穿壳体(1)的顶部并延伸至其内部,外管(10)的底部连通固定有反吹盒(11),反吹盒(11)的左侧连通固定有多个反吹管头(12),反吹管头(12)位于进气滤网(4)的右侧并与其相配合,外管(10)内滑动套设有内管(9),内管(9)的顶端与气泵(13)的出气口底端连通并固定。

4. 根据权利要求2所述的一种建筑暖通通风装置,其特征在于:所述竖导刷清组件包括固定连接在升降座(5)底部左侧的两个竖导杆(6),两个所述竖导杆(6)的底端均延伸至矩形盒(2)的下方并固定连接有同一个清理刷(8),清理刷(8)的刷毛右侧与进气滤网(4)的左侧平齐,两个竖导杆(6)上滑动套设有同一个支板(7),支板(7)的顶部与矩形盒(2)的底部左侧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑暖通通风装置,其特征在于:所述PLC控制器(15)为可定时编程控制器。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑暖通通风装置,其特征在于:所述矩形盒(2)的两侧顶部固定连接有同一个U形挡板(3),PLC控制器(15)、气泵(13)和驱动电机(14)均位于U形挡板(3)内。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑暖通通风装置,其特征在于:所述壳体(1)的顶部内壁、底部内壁、前侧内壁和后侧内壁上均固定连接有吸音板,位于下方的吸音板的顶部开设有两个安装穿孔,安装穿孔内设有固定连接在壳体(1)底部内壁上的支座,风机(103)和电加热丝(104)分别固定安装在对应的支座顶部,位于前侧的吸音板和壳体(1)的前侧内壁上嵌装固定有同一个透明板。

一种建筑暖通通风装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及暖通通风设备技术领域,具体为一种建筑暖通通风装置。

背景技术

[0002] 暖通是建筑设备中工种的一个分类的名称,主要包括采暖、通风、空气调节这三个方面,暖通在学科分类中的全称为供热供燃气通风及空调工程,是建筑的一个组成部分,通风为向房间送入或由房间排出空气的过程,利用室外空气(称新鲜空气或新风)来置换建筑物内的空气(称室内空气),通常分自然通风和机械通风;空气调节简称空调,用来对房间或空间内的温度、湿度、洁净度和空度流动速度进行调节,并提供足够量的新鲜空气的建筑环境控制系统,通风又称换气,是用机械或自然的方法向室内空间送入足够的新鲜空气,使室内空气满足卫生要求和生产过程需要;建筑中完成通风工作的各项设施,统称通风设备,通风设备分排风扇,换气扇,风机等,又分工业用及家用二种,而风机又分高、中、低、负压等。

[0003] 经检索,中国专利,公开号CN212538111U公开了一种建筑暖通通风装置,包括壳体,壳体的一侧设置有进风口,壳体的内腔固定连接有多个吸音板,壳体的内腔底部设置有承载台,承载台的底部与其中一个吸音板的顶部固定连接,承载台的顶部固定连接有机驱动电机,驱动电机的输出端转动连接有扇叶,进风口的一侧卡接有第一防尘过滤网,壳体的内腔且位于扇叶的一侧卡接有第二防尘过滤网;其通过多个吸音板的设置,吸音板对产生的噪声进行吸收,降低了装置产生的噪声,又通过驱动电机和扇叶的设置,增强了通风效果,又通过第一防尘过滤网和第二防尘过滤网的配合使用,实现了对杂质进行过滤的目的,提高了装置的清洁度。

[0004] 上述技术公开的一种建筑暖通通风装置,包括壳体,通过设置在壳体内壁上的吸音板实现在供风时吸音降噪,通过左侧的第一防尘过滤网实现对抽入的新鲜空气中的杂质过滤拦截,但是其仍然存在以下不足:1、位于右侧的第二防尘过滤网为出风作用,在风自内向外吹动作用下不会积攒堵塞杂质,但是位于左侧的第一防尘过滤网为抽吸时进气过滤,其滤孔和左侧易堆积堵塞杂质造成不畅通的现象,需要人员定时拆装清理疏通,费时费力;需要改进,鉴于此,我们提出了一种建筑暖通通风装置,用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种建筑暖通通风装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑暖通通风装置,包括建筑暖通通风装置本体,所述建筑暖通通风装置本体包括壳体,所述壳体的两侧内壁上分别开设有进气孔和出气孔,壳体的底部内壁上固定安装有风机和位于其右侧的电加热丝,所述进气孔和出气孔内分别固定安装有进气滤网和出气滤网,利用风机开启时通过进气滤网抽取外部新空气并向右吹送,利用电加热丝对气体加热形成暖风,暖风经出气滤网吹出进行暖风外送工作;

[0007] 所述壳体上安装有与进气滤网相配合的清渣疏通机构,所述清渣疏通机构包括固定连接在壳体顶部左侧的矩形盒,矩形盒的底部设置为开口,矩形盒内滑动套设有往复升降驱动组件,矩形盒的顶部固定安装有输出轴与往复升降驱动组件固定连接的驱动电机,往复升降驱动组件的顶部右侧嵌装固定有伸缩竖导通气反吹组件,伸缩竖导通气反吹组件的底部延伸至壳体内并位于进气滤网的右侧,矩形盒的顶部右侧固定安装有出气口与伸缩竖导通气反吹组件连通固定的气泵,所述矩形盒的顶部左侧固定安装有PLC控制器,气泵和驱动电机均与PLC控制器电性连接,往复升降驱动组件的底部左侧固定连接有竖导刷清组件,竖导刷清组件位于进气滤网的左上方并与其左侧竖向平齐,往复升降驱动组件用于在驱动电机启动时驱动伸缩竖导通气反吹组件和竖导刷清组件往复下上移动,伸缩竖导通气反吹组件用于在气泵启动时对进气滤网反吹清理疏通,竖导刷清组件用于在往复下上移动时对进气滤网左侧堆积的杂质全面刷动清理。

[0008] 优选地,所述往复升降驱动组件包括滑动套设在矩形盒内的升降座,所述壳体的顶部左侧转动连接有位于矩形盒内的往复丝杠,升降座的顶部开设有与往复丝杠螺纹连接的往复丝孔,往复丝杠的顶端与驱动电机的输出轴底端固定连接;设置的升降座和往复丝杠配合,利用驱动电机驱动往复丝杠转动,往复丝杠转动带动升降座往复下上移动。

[0009] 优选地,所述伸缩竖导通气反吹组件包括嵌装固定在升降座顶部右侧的外管,所述外管的底端滑动贯穿壳体的顶部并延伸至其内部,外管的底部连通固定有反吹盒,反吹盒的左侧连通固定有多个反吹管头,反吹管头位于进气滤网的右侧并与其相配合,外管内滑动套设有内管,内管的顶端与气泵的出气口底端连通并固定;设置的外管、反吹盒、反吹管头和内管配合,利用升降座通过外管带动反吹盒和反吹管头往复下上移动,利用气泵向内管内供气,气体经外管进入反吹盒内,再经往复下上移动的反吹管头向左吹出对进气滤网进行全面反吹清理疏通工作。

[0010] 优选地,所述竖导刷清组件包括固定连接在升降座底部左侧的两个竖导杆,两个所述竖导杆的底端均延伸至矩形盒的下方并固定连接有同一个清理刷,清理刷的刷毛右侧与进气滤网的左侧平齐,两个竖导杆上滑动套设有同一个支板,支板的顶部与矩形盒的底部左侧固定连接;设置的竖导杆、清理刷和支板配合,利用升降座通过两个竖导杆驱动清理刷往复下上移动,利用清理刷对进气滤网左侧堆积的杂质进行全面刷动清理工作。

[0011] 优选地,所述PLC控制器为可定时编程控制器。

[0012] 优选地,所述矩形盒的两侧顶部固定连接有同一个U形挡板,PLC控制器、气泵和驱动电机均位于U形挡板内。

[0013] 优选地,所述壳体的顶部内壁、底部内壁、前侧内壁和后侧内壁上均固定连接有吸音板,位于下方的吸音板的顶部开设有两个安装穿孔,安装穿孔内设有固定连接在壳体底部内壁上的支座,风机和电加热丝分别固定安装在对应的支座顶部,位于前侧的吸音板和壳体的前侧内壁上嵌装固定有同一个透明板。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本一种建筑暖通通风装置,通过设置的壳体、风机、进气滤网、吸音板、出气滤网和电加热丝配合,能够在风机和电加热丝开启时进行暖风输送工作,能够利用吸音板在通风时进行吸音降噪,能够利用进气滤网对抽取的外部新鲜气体中的杂质过滤拦截;

[0016] 2、本一种建筑暖通通风装置,通过设置的进气滤网、矩形盒、PLC控制器、驱动电

机、气泵、往复升降驱动组件、伸缩竖导通气反吹组件和竖导刷清组件配合,在根据清理间隔需求利用PLC控制器预设置控制驱动电机和气泵的启闭时间和间隔后,能够定时自动自内向外对进气滤网反吹清理疏通和对其外侧往复刷动清理,通过反吹和刷动两种方式配合下,能够定时自动对进气滤网有效的清渣疏通,无需人员定时拆装清理疏通,省时省力,提高使用稳定性和清理自动化程度。

[0017] 本实用新型通过设置有一系列结构,便于进行暖风外送工作和通风时吸音降噪,便于对抽取的外部新鲜气体中的杂质过滤拦截,便于定时自动自内向外对进气滤网反吹清理疏通和对其外侧往复刷动清理,在上述两种方式配合下,便于定时自动对进气滤网有效的清渣疏通,无需人员定时拆装清理疏通,省时省力,提高使用稳定性和清理自动化程度。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种建筑暖通通风装置的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种建筑暖通通风装置的主视剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的图2中的A部分放大结构示意图。

[0021] 图中:1、壳体;101、进气孔;102、出气孔;103、风机;104、电加热丝;2、矩形盒;3、U形挡板;4、进气滤网;5、升降座;6、竖导杆;7、支板;8、清理刷;9、内管;10、外管;11、反吹盒;12、反吹管头;13、气泵;14、驱动电机;15、PLC控制器;16、往复丝杠。

具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1至图3所示,本实施例提出的一种建筑暖通通风装置,包括建筑暖通通风装置本体,建筑暖通通风装置本体包括壳体1,壳体1的两侧内壁上分别开设有进气孔101和出气孔102,壳体1的底部内壁上固定安装有风机103和位于其右侧的电加热丝104,进气孔101和出气孔102内分别固定安装有进气滤网4和出气滤网,壳体1的顶部内壁、底部内壁、前侧内壁和后侧内壁上均固定连接吸音板,位于下方的吸音板的顶部开设有两个安装穿孔,安装穿孔内设有固定连接在壳体1底部内壁上的支座,风机103和电加热丝104分别固定安装在对应的支座顶部,位于前侧的吸音板和壳体1的前侧内壁上嵌装固定有同一个透明板,利用风机103开启时通过进气滤网4抽取外部新空气并向右吹送,利用电加热丝104对气体加热形成暖风,暖风经出气滤网吹出进行暖风外送工作;

[0024] 壳体1上安装有与进气滤网4相配合的清渣疏通机构,清渣疏通机构包括固定连接在壳体1顶部左侧的矩形盒2,矩形盒2的底部设置为开口,矩形盒2内滑动套设有往复升降驱动组件,矩形盒2的顶部固定安装有输出轴与往复升降驱动组件固定连接的驱动电机14,往复升降驱动组件的顶部右侧嵌装固定有伸缩竖导通气反吹组件,伸缩竖导通气反吹组件的底部延伸至壳体1内并位于进气滤网4的右侧,矩形盒2的顶部右侧固定安装有出气口与伸缩竖导通气反吹组件连通固定的气泵13,矩形盒2的顶部左侧固定安装有PLC控制器15,气泵13和驱动电机14均与PLC控制器15电性连接,往复升降驱动组件的底部左侧固定连接

有竖导刷清组件,竖导刷清组件位于进气滤网4的左上方并与其左侧竖向平齐,矩形盒2的两侧顶部固定连接有同一个U形挡板3,PLC控制器15、气泵13和驱动电机14均位于U形挡板3内,起到对PLC控制器15、气泵13和驱动电机14遮挡保护的效果,PLC控制器15为可定时编程控制器,往复升降驱动组件用于在驱动电机14启动时驱动伸缩竖导通气反吹组件和竖导刷清组件往复下上移动,伸缩竖导通气反吹组件用于在气泵13启动时对进气滤网4反吹清理疏通,竖导刷清组件用于在往复下上移动时对进气滤网4左侧堆积的杂质全面刷动清理,通过PLC控制器15为可定时编程控制器的方式,起到方便人员根据清理间隔需求利用PLC控制器15预设置控制驱动电机14和气泵13定时启闭的效果。

[0025] 具体的,往复升降驱动组件包括滑动套设在矩形盒2内的升降座5,壳体1的顶部左侧转动连接有位于矩形盒2内的往复丝杠16,其中壳体1的顶部左侧固定连接有轴承,轴承的内圈内侧与往复丝杠16的外侧固定连接,起到对往复丝杠16转动安装的效果,升降座5的顶部开设有与往复丝杠16螺纹连接的往复丝孔,利用往复丝杠16与往复丝孔的螺纹连接关系,起到方便在往复丝杠16启动时驱动升降座5往复下上位移的效果,往复丝杠16的顶端与驱动电机14的输出轴底端固定连接;设置的升降座5和往复丝杠16配合,利用驱动电机14驱动往复丝杠16转动,往复丝杠16转动带动升降座5往复下上移动。

[0026] 进一步的,伸缩竖导通气反吹组件包括嵌装固定在升降座5顶部右侧的外管10,其中升降座5的顶部右侧开设有与外管10外侧固定连接的嵌装孔,外管10的底端滑动贯穿壳体1的顶部并延伸至其内部,其中壳体1的顶部内壁和上方的吸音板的顶部均开设有供外管10滑动穿过的活动穿孔,外管10的底部连通固定有反吹盒11,反吹盒11的左侧连通固定有多个反吹管头12,反吹管头12位于进气滤网4的右侧并与其相配合,外管10内滑动套设有内管9,内管9的顶端与气泵13的出气口底端连通并固定;设置的外管10、反吹盒11、反吹管头12和内管9配合,利用升降座5通过外管10带动反吹盒11和反吹管头12往复下上移动,利用气泵13向内管9内供气,气体经外管10进入反吹盒11内,再经往复下上移动的反吹管头12向左吹出对进气滤网4进行全面反吹清理疏通工作。

[0027] 进一步的,竖导刷清组件包括固定连接在升降座5底部左侧的两个竖导杆6,两个竖导杆6的底端均延伸至矩形盒2的下方并固定连接有同一个清理刷8,清理刷8的刷毛右侧与进气滤网4的左侧平齐,两个竖导杆6上滑动套设有同一个支板7,其中支板7的顶部开设有两个分别与对应的竖导杆6外侧滑动套装的竖导孔,支板7通过两个竖导孔滑动套设在两个竖导杆6上,起到对竖导杆6竖向滑动导向的效果,支板7的顶部与矩形盒2的底部左侧固定连接;设置的竖导杆6、清理刷8和支板7配合,利用升降座5通过两个竖导杆6驱动清理刷8往复下上移动,利用清理刷8对进气滤网4左侧堆积的杂质进行全面刷动清理工作。

[0028] 本实施例的使用方法为:风机103开启时通过进气滤网4抽取外部新空气并向右吹送,需要供送暖风时,开启电加热丝104对向右吹动的气体加热形成暖风,暖风经出气滤网吹出进行暖风供送工作,在通风时,吸音板吸收噪音,进行吸音降噪工作,利用进气滤网4能够在外部新鲜空气被抽入时过滤遮挡杂质;

[0029] 预先根据清理间隔需求利用PLC控制器15预设置控制驱动电机14和气泵13的启闭时间和间隔,达到清理时间时,PLC控制器15控制驱动电机14和气泵13开启,驱动电机14驱动往复丝杠16转动,往复丝杠16转动带动升降座5往复下上移动,升降座5带动外管10在内管9上往复下上移动,外管10通过反吹盒11带动多个反吹管头12往复下上移动,气泵13启动

时向内管9内供气,气体经外管10进入反吹盒11内,再经往复上下移动的反吹管头12向左吹出对进气滤网4进行全面反吹清理疏通工作,启动升降座5往复上下移动时还通过两个竖导杆6带动清理刷8往复上下移动,清理刷8往复上下移动时对进气滤网4左侧堆积的杂质进行全面刷动清理工作,达到关闭时间时,PLC控制器15控制驱动电机14和气泵13关闭,等待达到下一个清理时间时再次开启进行反吹和刷动清理疏通工作,通过定时自动自内向外反吹清理疏通和外侧往复刷动清理的配合方式,便于定时自动对进气滤网4有效的清渣疏通,无需人员定时拆装清理疏通,省时省力,提高使用稳定性和清理自动化程度。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

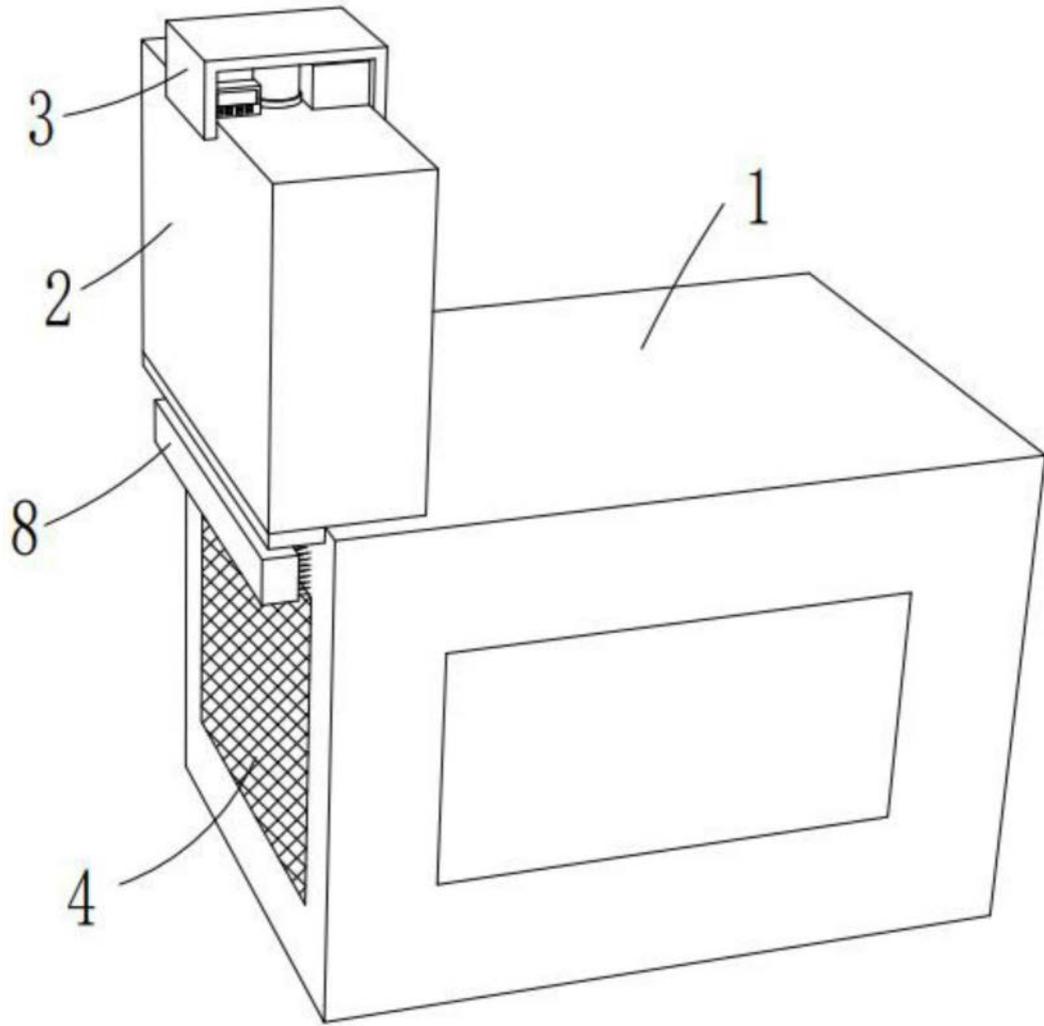


图1

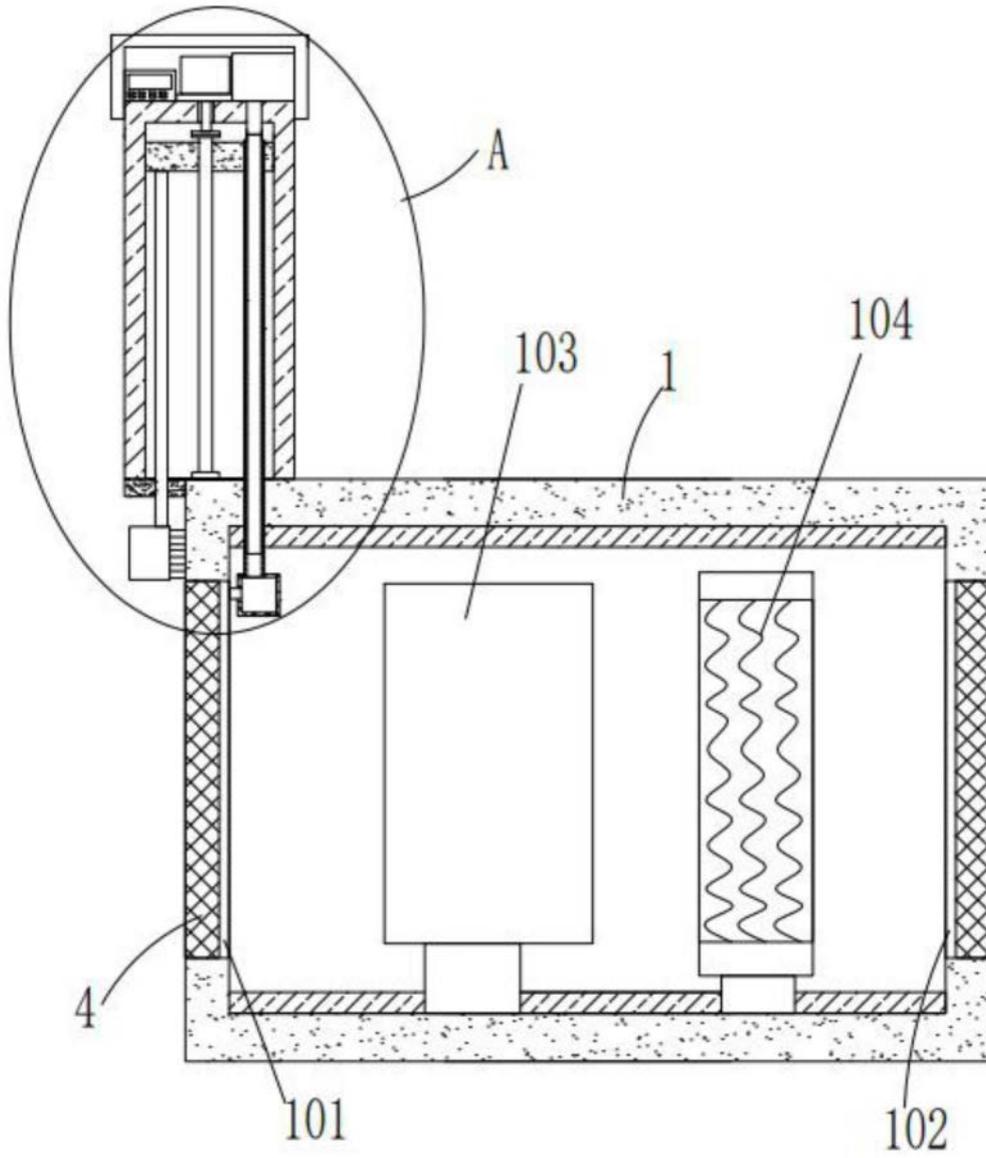


图2

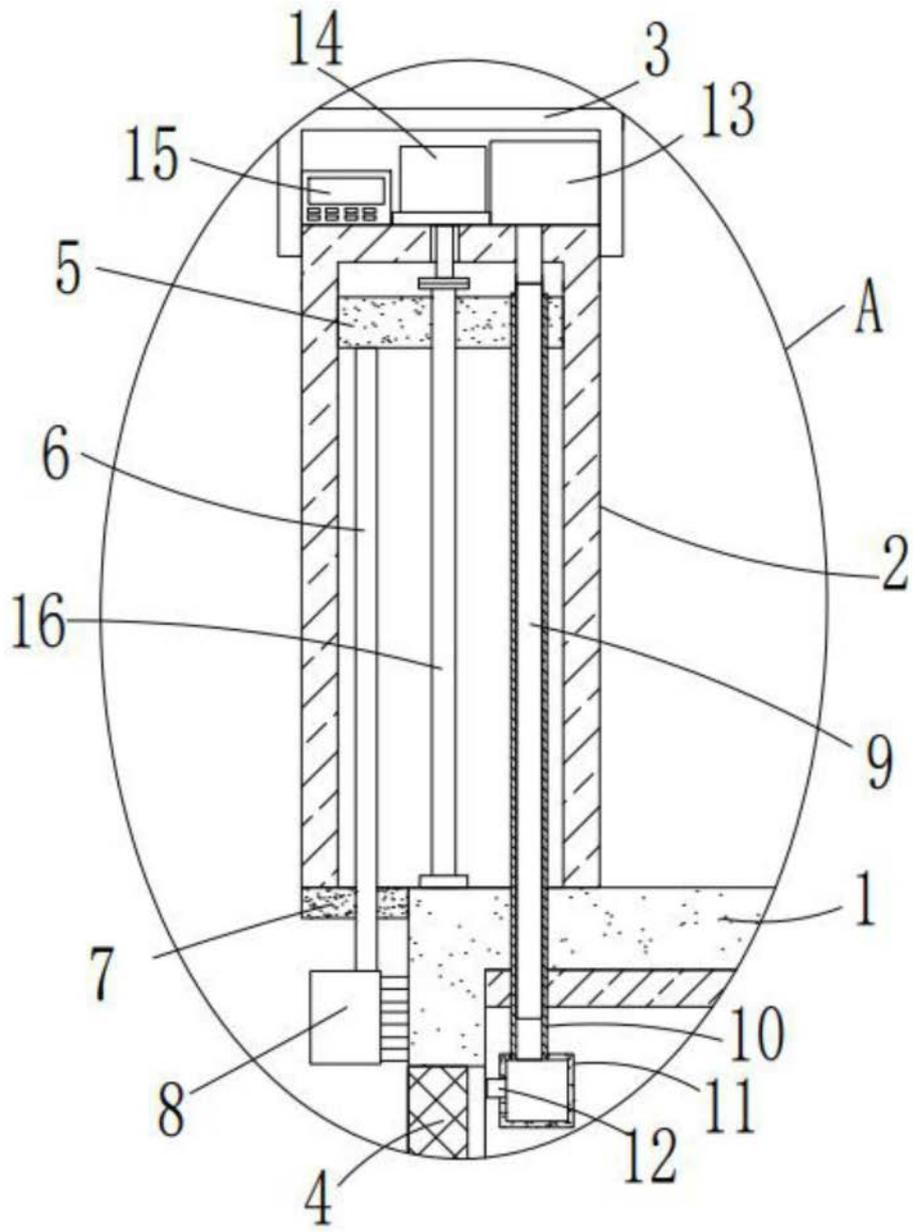


图3