



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222889549 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 23

(21) 申请号 202421922388.6

(22) 申请日 2024.08.09

(73) 专利权人 苏州华志洁净化科技有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟市董浜镇
望贤路80号7、8幢

(72) 发明人 沈小英 聂国军

(74) 专利代理机构 合肥懿晟卓越知识产权代理
事务所(普通合伙) 34394
专利代理师 姚雯菁

(51) Int. Cl.

B01D 46/02 (2006.01)

B01D 46/04 (2006.01)

B01D 46/48 (2006.01)

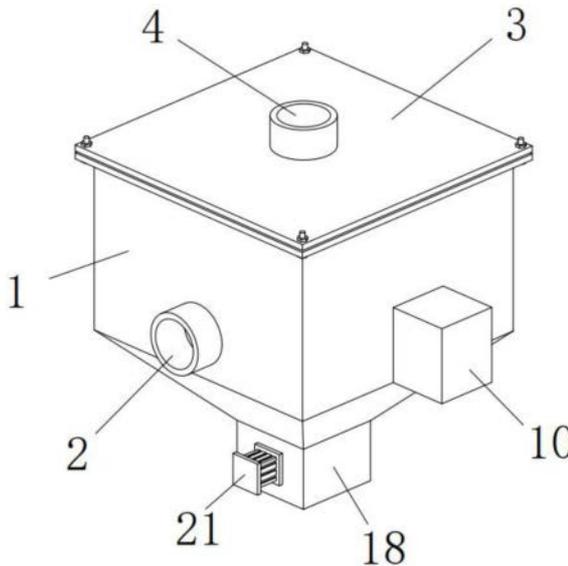
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种集成式空气过滤器总成

(57) 摘要

本实用新型提供一种集成式空气过滤器总成。所述集成式空气过滤器总成包括：外壳，所述外壳的一侧固定安装有空气进管，所述外壳上设置有过滤机构、防堵机构和卸灰机构；所述过滤机构包括盖板、空气出管、支撑框、矩形板、多个过滤布袋、加固架和C形杆，所述盖板通过螺栓安装在外壳的顶部，所述空气出管固定安装在盖板的顶部，所述支撑框固定安装在外壳内，所述矩形板通过螺栓安装在支撑框的顶部，多个所述过滤布袋均固定安装在矩形板的底部，所述加固架固定套设在多个过滤布袋上。本实用新型提供的集成式空气过滤器总成可以对空气进行过滤，并可以对过滤布袋上的灰尘进行清除，保证对空气的过滤效率的优点。



1. 一种集成式空气过滤器总成,其特征在于,包括:

外壳,所述外壳的一侧固定安装有空气进管,所述外壳上设置有过滤机构、防堵机构和卸灰机构;

所述过滤机构包括盖板、空气出管、支撑框、矩形板、多个过滤布袋、加固架和C形杆,所述盖板通过螺栓安装在外壳的顶部,所述空气出管固定安装在盖板的顶部,所述支撑框固定安装在外壳内,所述矩形板通过螺栓安装在支撑框的顶部,多个所述过滤布袋均固定安装在矩形板的底部,所述加固架固定套设在多个过滤布袋上,所述C形杆固定安装在加固架的一侧;

所述防堵机构包括防护壳、第一电机、转盘、固定杆、连接杆、滑板、三个推杆和推板,所述防护壳固定安装在外壳的一侧,所述第一电机固定安装在防护壳的内壁上,所述转盘固定安装在第一电机的输出轴上,所述固定杆固定安装在转盘上,所述连接杆转动套设在固定杆上,所述滑板铰接安装在连接杆的一端,三个所述推杆均固定安装在滑板的一侧,三个所述推杆的一端均延伸至外壳内并与外壳滑动连接,所述推板固定安装在三个推杆的一端。

2. 根据权利要求1所述的集成式空气过滤器总成,其特征在于:所述卸灰机构包括排灰管、两个侧板、卸灰辊和第二电机,所述排灰管固定安装在外壳的底部,两个所述侧板分别固定安装在排灰管的两侧内壁上,所述卸灰辊转动安装在排灰管内,所述第二电机固定安装在排灰管的一侧,所述第二电机的输出轴与卸灰辊固定连接。

3. 根据权利要求1所述的集成式空气过滤器总成,其特征在于:所述支撑框的顶部固定安装有第一密封圈,所述第一密封圈的顶部与矩形板相接触。

4. 根据权利要求1所述的集成式空气过滤器总成,其特征在于:所述外壳的顶部固定安装有第二密封圈,所述第二密封圈的顶部与盖板相接触。

5. 根据权利要求2所述的集成式空气过滤器总成,其特征在于:两个所述侧板的顶部均设置有倾斜面,两个所述侧板相互靠近的一侧均开设有弧形凹槽,所述卸灰辊与弧形凹槽相适配。

6. 根据权利要求2所述的集成式空气过滤器总成,其特征在于:所述卸灰辊上开设有两个卸灰槽,两个所述卸灰槽对称分布。

一种集成式空气过滤器总成

技术领域

[0001] 本实用新型属于空气过滤器技术领域,尤其涉及一种集成式空气过滤器总成。

背景技术

[0002] 空气过滤器是指空气过滤装置,一般用于洁净车间,洁净厂房,实验室及洁净室,或者用于电子机械通信设备等的防尘。有初效过滤器,中效过滤器,高效过滤器及亚高效等型号。各种型号有不同的标准和使用效能。

[0003] 相关技术中,公开了一种集成式空气过滤器总成,属于空气过滤技术领域,包括箱体,所述箱体的底部固定安装有竖直设置的滤桶,滤桶的顶部延伸至箱体内并与箱体的顶部内壁固定连接,所述滤桶的底部为敞口设置,滤桶的底部螺纹安装有密封盖,所述滤桶内设有倒立设置的滤袋,所述滤袋与滤桶的内壁滑动接触,所述滤袋内设有横杆,横杆的底部固定有竖杆,竖杆与密封盖转动连接,所述箱体的一侧顶部固定有水平设置的排出管,排出管内设有排气扇;其方便滤袋拆卸和清理滤袋上的杂质,提高使用质量,对气体进行干燥,避免气体过滤时水分太多导致粉尘粘接在滤袋的表面,保证过滤的正常运行。

[0004] 但是,上述结构中还存在不足之处,其过滤器在使用时,虽然可以通过拆卸除尘布袋,对布袋上的杂质进行清理,但是需要频繁拆卸清理,会增加使用负担。

[0005] 因此,有必要提供一种新的集成式空气过滤器总成解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型解决的技术问题是提供一种可以对空气进行过滤,并可以对过滤布袋上的灰尘进行清除,保证对空气的过滤效率的集成式空气过滤器总成。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的集成式空气过滤器总成包括:外壳,所述外壳的一侧固定安装有空气进管,所述外壳上设置有过滤机构、防堵机构和卸灰机构;

[0008] 所述过滤机构包括盖板、空气出管、支撑框、矩形板、多个过滤布袋、加固架和U形杆,所述盖板通过螺栓安装在外壳的顶部,所述空气出管固定安装在盖板的顶部,所述支撑框固定安装在外壳内,所述矩形板通过螺栓安装在支撑框的顶部,多个所述过滤布袋均固定安装在矩形板的底部,所述加固架固定套设在多个过滤布袋上,所述U形杆固定安装在加固架的一侧;

[0009] 所述防堵机构包括防护壳、第一电机、转盘、固定杆、连接杆、滑板、三个推杆和推板,所述防护壳固定安装在外壳的一侧,所述第一电机固定安装在防护壳的内壁上,所述转盘固定安装在第一电机的输出轴上,所述固定杆固定安装在转盘上,所述连接杆转动套设在固定杆上,所述滑板铰接安装在连接杆的一端,三个所述推杆均固定安装在滑板的一侧,三个所述推杆的一端均延伸至外壳内并与外壳滑动连接,所述推板固定安装在三个推杆的一端。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述卸灰机构包括排灰管、两个侧板、卸灰辊和第二电机,所述排灰管固定安装在外壳的底部,两个所述侧板分别固定安装在排灰管的两侧

内壁上,所述卸灰辊转动安装在排灰管内,所述第二电机固定安装在排灰管的一侧,所述第二电机的输出轴与卸灰辊固定连接。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述支撑框的顶部固定安装有第一密封圈,所述第一密封圈的顶部与矩形板相接触。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述外壳的顶部固定安装有第二密封圈,所述第二密封圈的顶部与盖板相接触。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案,两个所述侧板的顶部均设置有倾斜面,两个所述侧板相互靠近的一侧均开设有弧形凹槽,所述卸灰辊与弧形凹槽相适配。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案,所述卸灰辊上开设有两个卸灰槽,两个所述卸灰槽对称分布。

[0015] 与相关技术相比较,本实用新型提供的集成式空气过滤器总成具有如下有益效果:

[0016] 1、本实用新型通过设置过滤机构,使得能够对空气进行过滤,去除空气在的灰尘等杂质;

[0017] 2、本实用新型通过设置防堵机构,使得能够清除附着在过滤布袋上的灰尘,避免灰尘等杂质影响对空气的过滤效率;

[0018] 3、本实用新型通过设置卸灰机构,使得能够排出外壳内过滤出的灰尘等杂质,且可以避免空气从排灰管排出。

附图说明

[0019] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 图1为本实用新型提供的集成式空气过滤器总成的立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型提供的集成式空气过滤器总成的第一剖视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型提供的集成式空气过滤器总成的第二剖视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型提供的集成式空气过滤器总成的局部结构示意图。

[0024] 图中:1、外壳;2、空气进管;3、盖板;4、空气出管;5、支撑框;6、矩形板;7、过滤布袋;8、加固架;9、U形杆;10、防护壳;11、第一电机;12、转盘;13、固定杆;14、连接杆;15、滑板;16、推杆;17、推板;18、排灰管;19、侧板;20、卸灰辊;21、第二电机。

具体实施方式

[0025] 请结合参阅图1、图2、图3和图4,其中,图1为本实用新型提供的集成式空气过滤器总成的立体结构示意图;图2为本实用新型提供的集成式空气过滤器总成的第一剖视结构示意图;图3为本实用新型提供的集成式空气过滤器总成的第二剖视结构示意图;图4为本实用新型提供的集成式空气过滤器总成的局部结构示意图。集成式空气过滤器总成包括:外壳1,所述外壳1的一侧固定安装有空气进管2,所述外壳1上设置有过滤机构、防堵机构和卸灰机构;

[0026] 所述过滤机构包括盖板3、空气出管4、支撑框5、矩形板6、多个过滤布袋7、加固架8和U形杆9,所述盖板3通过螺栓安装在外壳1的顶部,所述空气出管4固定安装在盖板3的顶部,所述支撑框5固定安装在外壳1内,所述矩形板6通过螺栓安装在支撑框5的顶部,多个所

述过滤布袋7均固定安装在矩形板6的底部,所述加固架8固定套设在多个过滤布袋7上,所述U形杆9固定安装在加固架8的一侧;

[0027] 所述防堵机构包括防护壳10、第一电机11、转盘12、固定杆13、连接杆14、滑板15、三个推杆16和推板17,所述防护壳10固定安装在外壳1的一侧,所述第一电机11固定安装在防护壳10的内壁上,所述转盘12固定安装在第一电机11的输出轴上,所述固定杆13固定安装在转盘12上,所述连接杆14转动套设在固定杆13上,所述滑板15铰接安装在连接杆14的一端,三个所述推杆16均固定安装在滑板15的一侧,三个所述推杆16的一端均延伸至外壳1内并与外壳1滑动连接,所述推板17固定安装在三个推杆16的一端。

[0028] 如图1至图3所示,所述卸灰机构包括排灰管18、两个侧板19、卸灰辊20和第二电机21,所述排灰管18固定安装在外壳1的底部,两个所述侧板19分别固定安装在排灰管18的两侧内壁上,所述卸灰辊20转动安装在排灰管18内,所述第二电机21固定安装在排灰管18的一侧,所述第二电机21的输出轴与卸灰辊20固定连接;

[0029] 通过设置卸灰机构,使得能够排出外壳1内过滤出的灰尘等杂质,且可以避免空气从排灰管18排出。

[0030] 如图2和图3所示,所述支撑框5的顶部固定安装有第一密封圈,所述第一密封圈的顶部与矩形板6相接触;

[0031] 通过设置第一密封圈,使得能够提高支撑框5和矩形板6连接处的密封性,避免未过滤的空气通过。

[0032] 如图2和图3所示,所述外壳1的顶部固定安装有第二密封圈,所述第二密封圈的顶部与盖板3相接触;

[0033] 通过设置第二密封圈,使得能够提高外壳1和盖板3连接处的密封性,从而避免过滤后的空气外泄。

[0034] 如图2和图3所示,两个所述侧板19的顶部均设置有倾斜面,两个所述侧板19相互靠近的一侧均开设有弧形凹槽,所述卸灰辊20与弧形凹槽相适配;

[0035] 通过设置倾斜面和弧形凹槽,使得能够对过滤出的灰尘进行导向,使灰尘可以接触卸灰辊20。

[0036] 如图2所示,所述卸灰辊20上开设有两个卸灰槽,两个所述卸灰槽对称分布;

[0037] 通过设置卸灰槽,使得能够便于灰尘进入卸灰槽内,通过卸灰辊20转动排出灰尘。

[0038] 本实用新型提供的集成式空气过滤器总成的工作原理如下:

[0039] 第一步:使用时,空气通过空气进管2进入外壳1内,随后过滤布袋7对空气进行过滤,过滤后的空气穿过过滤布袋7和矩形板6,最后通过空气出管4排出;

[0040] 第二步:为避免过滤布袋7上附着的灰尘过多影响过滤效率,启动第一电机11,第一电机11带动转盘12转动,转盘12通过固定杆13和连接杆14往复对滑板15进行拉动或推动,使推杆16和推板17往复对U形杆9和加固架8进行推动,从而使过滤布袋7抖动,抖落过滤布袋7上附着的灰尘;

[0041] 第三步:排灰时,启动第二电机21,第二电机21带动卸灰辊20转动,过滤出的灰尘进入卸灰槽内后,卸灰辊20转动会使灰尘转动至下方,从而排出灰尘,并可以避免空气排出。

[0042] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描

述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0043] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0044] 尽管已经表示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型或直接或间接运用,在其它相关的技术领域,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

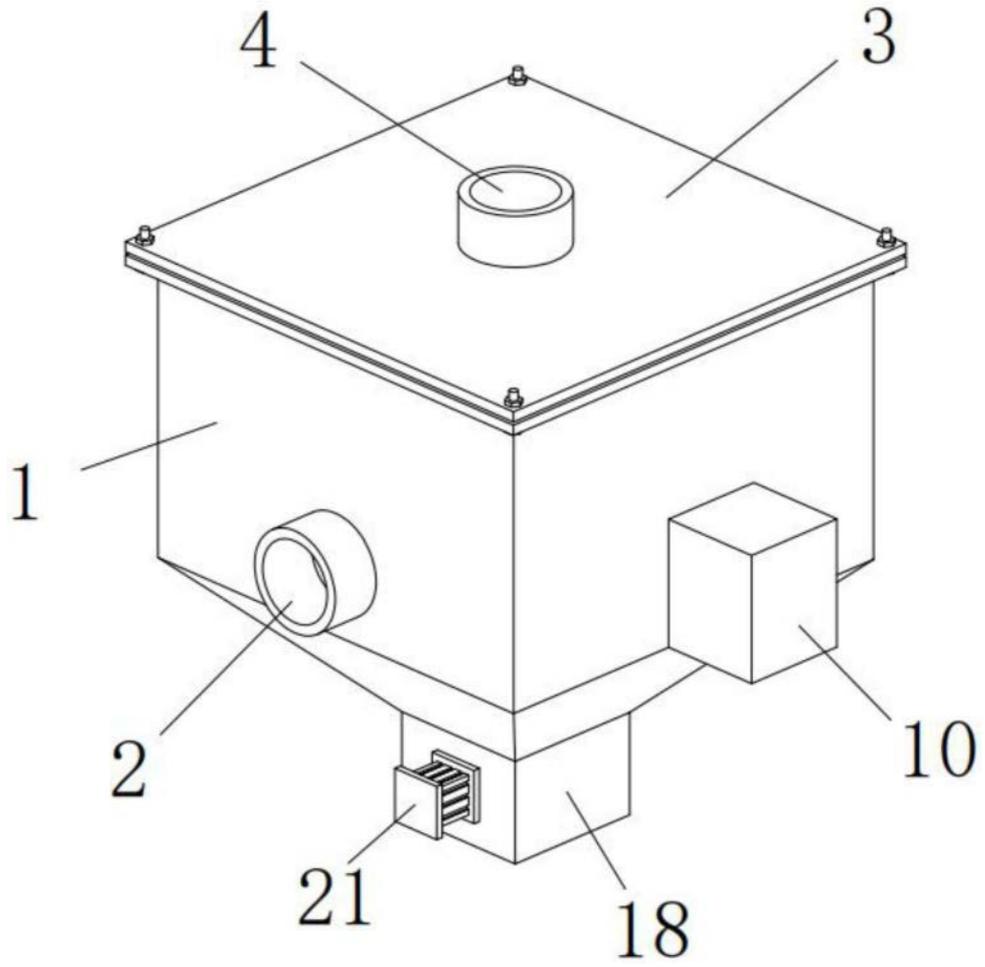


图1

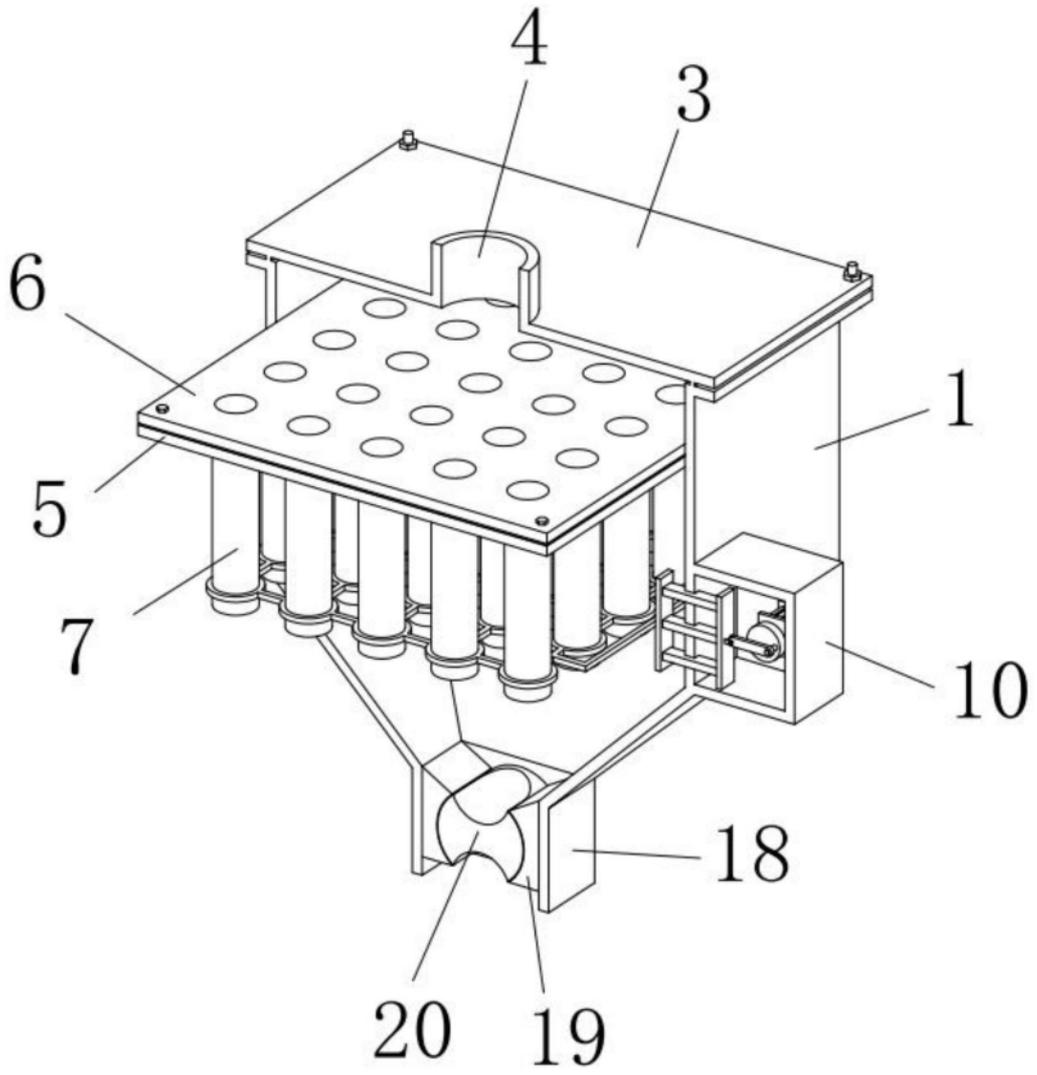


图2

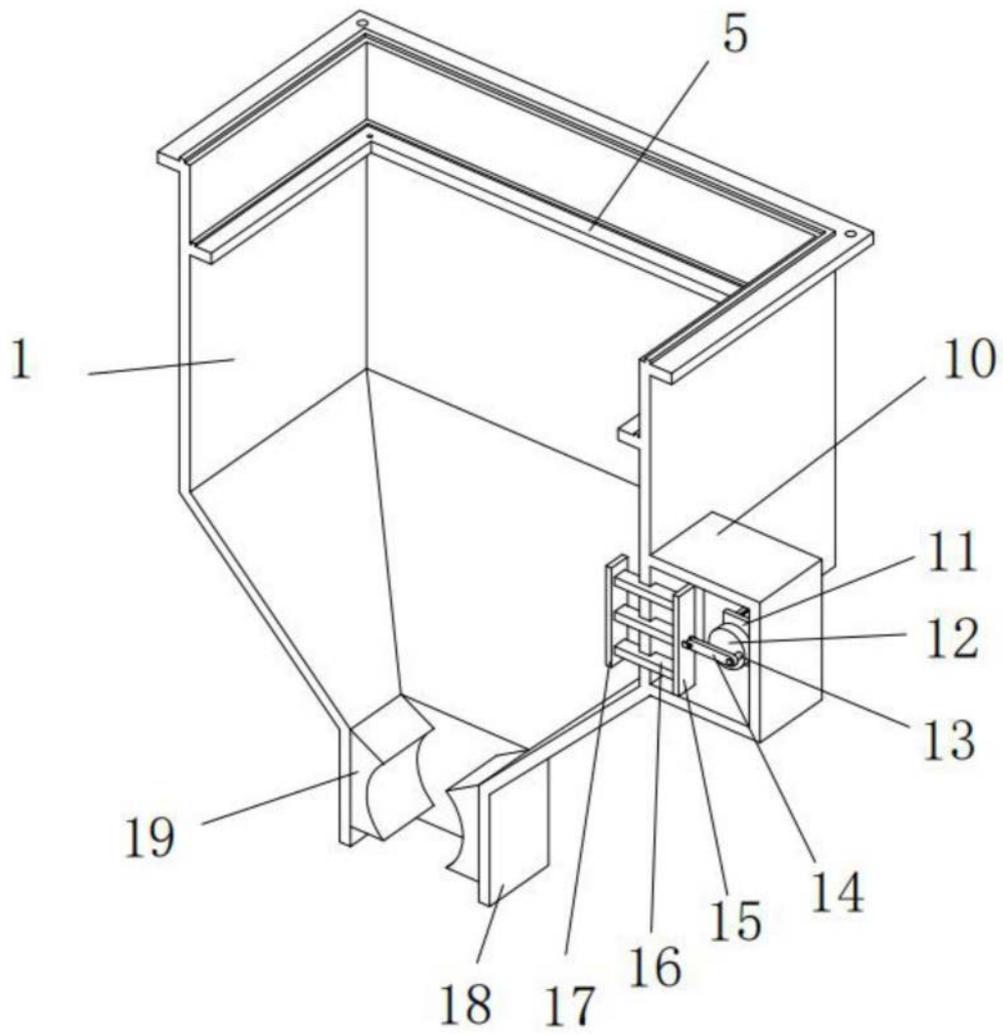


图3

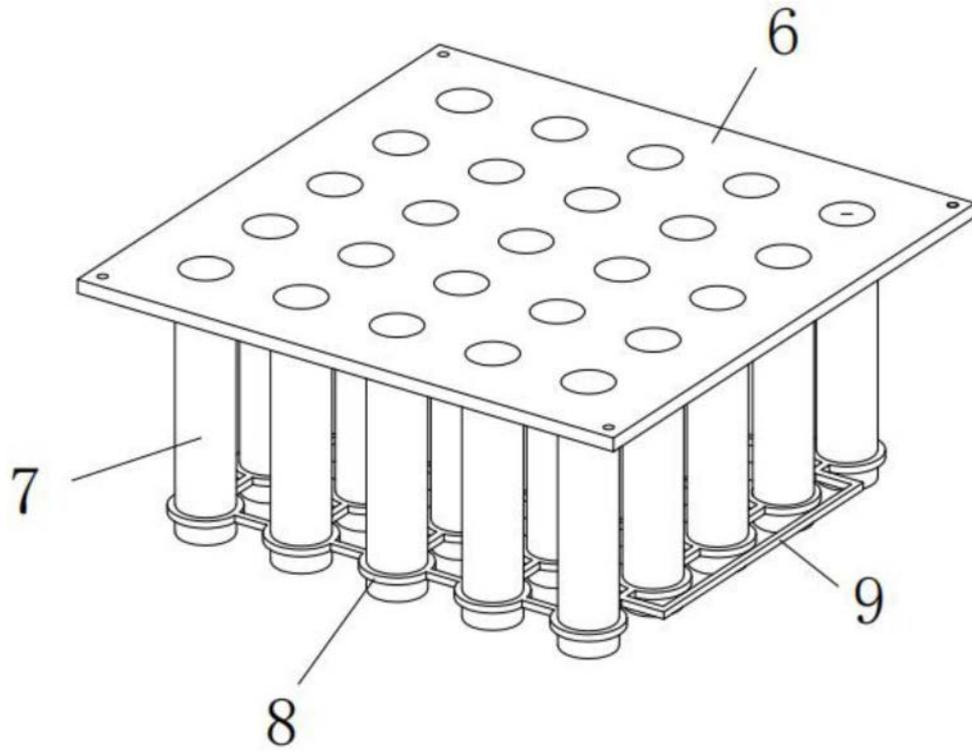


图4