



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211069386 U

(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201921545453.7

(22)申请日 2019.09.17

(73)专利权人 上海旷彩环保科技发展有限公司

地址 201900 上海市宝山区上大路668号1  
幢1761室

(72)发明人 欧钱江 强雄召 王端祥 吴家骥  
成振宏 毛协民

(74)专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理  
有限公司 11573

代理人 张紫亮

(51)Int.Cl.

B01D 46/10(2006.01)

B01D 53/04(2006.01)

B01D 53/18(2006.01)

B01D 46/42(2006.01)

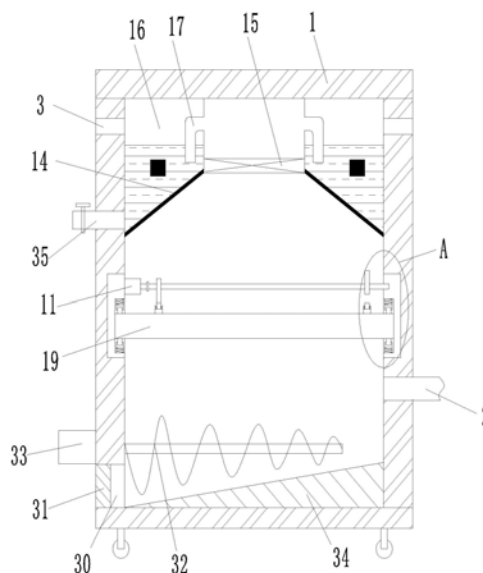
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高效环保型的除尘过滤系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效环保型的除尘过滤系统,属除尘设备领域。设有第一电机、转轴、凸轮、滑轮组件、过滤模块、手机照、抽风设备和过滤池,利用第一电机带动转轴转动进而带动凸轮往复挤压滑轮组件使之过滤模块往复上下运动,进而将过滤模块上粉尘脱落避免粉尘颗粒堵塞过滤模块,实现高效过滤,避免现有技术中使用清除工具对过滤装置清除工作延长更换周期,从而保证对过滤装置使用寿命。同时利用抽风设备将过滤后的气体进行抽取至过滤池内进行细小粉尘和有毒有害气体的过滤实现环保功能。



1. 一种高效环保型的除尘过滤系统,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)上设有进气口(2)和出气口(3),所述箱体(1)的一侧壁上开设有安装槽,位于所述安装槽一侧的箱体(1)上转动连接有挡板(4),所述安装槽内匹配连接有两个对称设置的安装板(5),两个所述安装板(5)之间共同固定连接有一固定板(6),所述固定板(6)上固定连接有与挡板(4)匹配的定位轴(7),所述固定板(6)和两个安装板(5)上均开设有位于同一平面内的定位槽(8),所述定位槽(8)内设有上下移动过的过滤模块(9),所述过滤模块(9)上固定连接滑轮组件(10),其一所述安装板(5)上固定安装有第一电机(11),所述第一电机(11)的输出轴通过联轴器连接有一转轴(12),所述转轴(12)远离第一电机(11)的一端通过轴承连接在另一安装板(5)上,所述转轴(12)上固定连接有与滑轮组件(10)匹配的凸轮(13),位于所述过滤模块(9)顶部的箱体(1)内壁上设有收集罩(14),所述收集罩(14)为下端大上端小的锥形结构,所述收集罩(14)的中部设有抽风设备(15),所述收集罩(14)的上表面与箱体(1)内壁之间组成过滤池(16),位于所述抽风设备(15)顶部的收集罩(14)上设有导管(17),所述导管(17)远离抽风设备(15)的一端浸没在过滤池(16)内,所述箱体(1)的侧壁底部上开设有排尘口(30),所述排尘口(30)处设有一门板(31)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效环保型的除尘过滤系统,其特征在于,包括箱体(1),所述过滤模块(9)包括弹性件(18)和过滤器(19),所述弹性件(18)设有两组,两组所述弹性件(18)分别固定连接在不同的安装板(5)的定位槽(8)内,所述弹性件(18)远离定位槽(8)槽壁的一端连接滚轮(20),所述过滤器(19)包括矩形框体(21)和过滤板(22),所述矩形框体(21)上开设有与滚轮(20)匹配的滑槽(23),所述矩形框体(21)内设有空腔(24),所述空腔(24)内设有卡紧机构,所述过滤板(22)上开设有与卡紧机构匹配的卡合槽(25),所述过滤板(22)通过卡紧机构与卡合槽(25)匹配固定在矩形框体(21)内。

3. 根据权利要求2所述的一种高效环保型的除尘过滤系统,其特征在于,所述卡紧机构包括调节螺杆(26)、滑块(27)和卡接板(28),所述调节螺杆(26)带有螺纹的一端贯穿空腔(24)的一腔壁上且通过轴承连接在空腔(24)的另一腔壁上,所述滑块(27)螺纹匹配连接在位于空腔(24)内的调节螺杆(26)上,所述滑块(27)上对称固定连接有两个连接杆(29),所述连接杆(29)远离滑块(27)的一端转动连接有轮子,所述卡接板(28)上开设有与轮子匹配的导向槽(36),所述卡接板(28)的一端转动连接在空腔(24)内,所述卡接板(28)的另一端与卡合槽(25)匹配。

4. 根据权利要求3所述的一种高效环保型的除尘过滤系统,其特征在于,所述矩形框体(21)通过挡板(4)与定位轴(7)匹配卡合在定位槽(8)内。

5. 根据权利要求1所述的一种高效环保型的除尘过滤系统,其特征在于,所述排尘口(30)处对应设有螺旋输送机(32),所述箱体(1)上固定安装用于驱动螺旋输送机(32)的第二电机(33),所述螺旋输送机(32)的底部设有倾斜设置的排尘板(34)。

6. 根据权利要求1所述的一种高效环保型的除尘过滤系统,其特征在于,所述过滤池(16)内设有活性炭包和排水管(35),所述排水管(35)上设有控制阀。

7. 根据权利要求1所述的一种高效环保型的除尘过滤系统,其特征在于,所述箱体(1)的底部设有万向轮。

## 一种高效环保型的除尘过滤系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘设备技术领域,尤其涉及一种高效环保型的除尘过滤系统。

### 背景技术

[0002] 在工业生产中产生带有粉尘的尾气,该粉尘破坏周围环境,故需进行除尘进而实现无污染排放标准。现有的干式除尘设备,粉尘在通过过滤层时,会有些粉尘颗粒堵塞过滤孔,长此以往堵塞严重将影响过滤效果,故出现对过滤层进行清扫的除尘设备,但是清扫过程中,过滤孔与清扫结构发生接触产生作用力进而造成过滤孔的扩张或失效,缩短过滤层更换周期。急需一种高效且长久保持过滤效果的环保型过滤设备。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中的不足,故此提出一种高效环保型的除尘过滤系统,通过震动将过滤结构进行清理,保证长久高效过滤的功能,同时实现快速便捷的更换过滤结构。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种高效环保型的除尘过滤系统,包括箱体,所述箱体上设有进气口和出气口,所述箱体的一侧壁上开设有安装槽,位于所述安装槽一侧的箱体上转动连接有挡板,所述安装槽内匹配连接有两个对称设置的安装板,两个所述安装板之间共同固定连接有一固定板,所述固定板上固定连接有与挡板匹配的定位轴,所述固定板和两个安装板上均开设有位于同一平面内的定位槽,所述定位槽内设有上下移动的过滤模块,所述过滤模块上固定连接有滑轮组件,其一所述安装板上固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴通过联轴器连接有一转轴,所述转轴远离第一电机的一端通过轴承连接在另一安装板上,所述转轴上固定连接有与滑轮组件匹配的凸轮,位于所述过滤模块顶部的箱体内壁上设有收集罩,所述收集罩为下端大上端小的锥形结构,所述收集罩的中部设有抽风设备,所述收集罩的上表面与箱体内壁之间组成过滤池,位于所述抽风设备顶部的收集罩上设有导管,所述导管远离抽风设备的一端浸没在过滤池内,所述箱体的侧壁底部上开设有排尘口,所述排尘口处设有一门板。

[0006] 进一步的,所述过滤模块包括弹性件和过滤器,所述弹性件设有两组,两组所述弹性件分别固定连接在不同的安装板的定位槽内,所述弹性件远离定位槽槽壁的一端连接有滚轮,所述过滤器包括矩形框体和过滤板,所述矩形框体上开设有与滚轮匹配的滑槽,所述矩形框体内设有空腔,所述空腔内设有卡紧机构,所述过滤板上开设有与卡紧机构匹配的卡合槽,所述过滤板通过卡紧机构与卡合槽匹配固定在矩形框体内。

[0007] 进一步的,所述卡紧机构包括调节螺杆、滑块和卡接板,所述调节螺杆带有螺纹的一端贯穿空腔的一腔壁上且通过轴承连接在空腔的另一腔壁上,所述滑块螺纹匹配连接在位于空腔内的调节螺杆上,所述滑块上对称固定连接有两个连接杆,所述连接杆远离滑块的一端转动连接有轮子,所述卡接板上开设有与轮子匹配的导向槽,所述卡接板的一端转

动连接在空腔内,所述卡接板的另一端与卡合槽匹配。

[0008] 进一步的,所述矩形框体通过挡板与定位轴匹配卡合在定位槽内。

[0009] 进一步的,所述排尘口处对应设有螺旋输送机,所述箱体上固定安装有用于驱动螺旋输送器的第二电机,所述螺旋输送器的底部设有倾斜设置的排尘板。

[0010] 进一步的,所述过滤池内设有活性炭包和排水管,所述排水管上设有控制阀。

[0011] 进一步的,所述箱体的底部设有万向轮。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具备以下有益效果:

[0013] 1、本实用新型中设有第一电机、转轴、凸轮、滑轮组件以及过滤模块,利用第一电机带动转轴转动进而带动凸轮往复挤压滑轮组件使之过滤模块往复上下运动,进而将过滤模块上粉尘脱落避免粉尘颗粒堵塞过滤模块,实现高效过滤,避免现有技术中使用清除工具对过滤装置清除工作延长更换周期,从而保证对过滤装置使用寿命。同时利用抽风设备将过滤后的气体进行抽取至过滤池内进行细小粉尘和有毒气体的过滤实现环保功能。

[0014] 2、本实用新型中过滤器包括矩形框体和过滤板,矩形框体内设有卡紧机构,包括调节螺杆、滑块和卡接板,利用调节螺杆带动滑块在空腔内移动进而带动连接杆移动,连接杆上的轮子将在卡接板上的导向槽内移动,进而将卡接板向外张开进而与卡合槽匹配将过滤板固定在矩形框体内,同时挡板与定位轴匹配将矩形框体卡合在定位槽内,实现高效更换过滤板。

[0015] 3、本实用新型中排尘口处对应设有螺旋输送机,箱体上开设有用于驱动螺旋输送器的第二电机,螺旋输送器的底部设有倾斜设置的排尘板。利用第二电机带动螺旋输送机将过滤剩下的粉尘沿倾斜排尘板输送至门板处,实现高效的排尘工作。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型内部整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型外部整体结构示意图;

[0018] 图3为图1中A处局部放大图;

[0019] 图4为本实用新型中卡紧机构的整体结构示意图。

[0020] 图中:1、箱体;2、进气口;3、出气口;4、挡板;5、安装板;6、固定板;7、定位轴;8、定位槽;9、过滤模块;10、滑轮组件;11、第一电机;12、转轴;13、凸轮;14、收集罩;15、抽风设备;16、过滤池;17、导管;18、弹性件;19、过滤器;20、滚轮;21、矩形框体;22、过滤板;23、滑槽;24、空腔;25、卡合槽;26、调节螺杆;27、滑块;28、卡接板;29、连接杆;30、排尘口;31、门板;32、螺旋输送机;33、第二电机;34、排尘板;35、排水管;36、导向槽。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0023] 实施例1:

[0024] 如图1和图2所示,一种高效环保型的除尘过滤系统,包括箱体1,箱体1上设有位于右侧壁底部的进气口2和顶部侧壁上的出气口3,箱体1的前侧壁上开设有安装槽,位于安装槽上方的箱体1上转动连接有挡板4,安装槽内匹配连接有两个对称设置的安装板5,两个安装板5之间共同固定连接有一固定板6,固定板6前侧壁上固定连接有与挡板4匹配的定位轴7,固定板6和两个安装板5上均开设有位于同一平面内的定位槽8,定位槽8内设有上下移动的过滤模块9用于过滤粉尘,过滤模块9上表面上固定连接有滑轮组件10便于实现过滤模块9的上下移动,左侧安装板5上固定安装有第一电机11,第一电机11的输出轴通过联轴器连接有一转轴12,转轴12远离第一电机11的一端通过轴承连接在右侧安装板5上,转轴12上固定连接有与滑轮组件10匹配的凸轮13。利用第一电机11带动转轴12转动进而带动凸轮13转动,凸轮13往复挤压滑轮组件10基恩人将过滤模块9实现上下移动,在过滤过程中粉尘无法堵塞过滤模块9,进而实现高效过滤功能,避免现有技术中使用清除工具对过滤设备的损坏延长更换周期。位于过滤模块9顶部的箱体1内壁上设有收集罩14,收集罩14为下端大上端小的锥形结构,收集罩14的中部设有抽风设备15,收集罩14的上表面与箱体1内壁之间组成过滤池16,位于抽风设备15顶部的收集罩14上设有导管17,导管17远离抽风设备15的一端浸没在过滤池16内,箱体1的左侧壁底部上开设有排尘口30,排尘口30处设有一可开启的门板31。利用抽风设备15将过滤后的气体抽取至过滤池16进行有毒有害气体的过滤,滤后的粉尘从排尘口30处集中清理。

[0025] 过滤池16内设有活性炭包和排水管35,排水管35上设有控制阀,利用活性炭包和水将吸收有毒有害气体,当需要换水是打开排水管35的控制阀即可。

[0026] 箱体1的底部设有万向轮,便于设备的移动。

[0027] 实施例2:

[0028] 如图1至图4所示,在实施例1的基础上进一步优选地方案,过滤模块9包括弹性件18和过滤器19,弹性件18设有两组,两组弹性件18分别固定连接在不同的安装板5的定位槽8内,弹性件18远离定位槽8槽壁的一端连接有滚轮20,过滤器19包括矩形框体21和过滤板22,矩形框体21上开设有与滚轮20匹配的纵向的滑槽23,矩形框体21内设有空腔24,空腔24内设有卡紧机构,过滤板22的前侧壁上开设有与卡紧机构匹配的卡合槽25,过滤板22通过卡紧机构与卡合槽25匹配固定在矩形框体21内。利用矩形框体21在滚轮20和滑槽23匹配情况下实现快速组装并压紧,同时卡紧机构将实现快速便捷的固定过滤板22组合成整体且易于更换过滤板22。

[0029] 卡紧机构包括调节螺杆26、滑块27和卡接板28,调节螺杆26带有螺纹的一端贯穿空腔24的前侧腔壁上且通过轴承连接在空腔24的后侧腔壁上,滑块27螺纹匹配连接在位于空腔24内的调节螺杆26上,滑块27上固定连接有两个左右对称的连接杆29,连接杆29远离滑块27的一端转动连接有轮子,卡接板28上开设有与轮子匹配的导向槽36,卡接板28的一端转动连接在空腔24内,卡接板28的另一端与卡合槽25匹配。通过调节调节螺杆26带动滑块27在空腔24内移动基恩人带动连接杆29上的轮子在导向槽36内滑动使之推动卡接板28项外侧转动进而将卡接板28与卡合板匹配,将过滤板22快速固定在矩形框体21内。

[0030] 矩形框体21通过挡板4与定位轴7匹配卡合在定位槽8内,利用挡板4与定位轴7分

离即可将过滤器19从定位槽8内取出,高效实现更换工作。

[0031] 实施例3:

[0032] 如图1所示,与实施例1不同的是,排尘口30处对应设有螺旋输送机32,箱体1上固定安装有用于驱动螺旋输送机32的第二电机33,螺旋输送机32的底部设有倾斜设置的排尘板34,利用第二电机33带动螺旋输送机32将过滤后的粉尘沿倾斜的排尘板34快速输送至门板31处进行清理。

[0033] 本实用新型的工作原理:将粉尘气体引入进气口2,在抽风设备15的作用下,粉尘气体将向过滤模块9运动,在通过过滤模块9时在过滤器19的作用下将其阻隔在过滤器19的下方,与此同时第一电机11带动转轴12转动进而带动凸轮13转动,凸轮13往复挤压滑轮组件10基恩人将过滤模块9实现上下移动,在过滤过程中粉尘无法堵塞过滤模块9,进而实现高效过滤功能,避免现有技术中使用清除工具对过滤设备的损坏延长更换周期。过滤后的气体在抽风设备15的作用下,抽取至过滤池16中活性炭包和水吸收有毒有害气体,滤后的粉尘落至倾斜的排尘板34上并在第二电机33带动螺旋输送机32的作用下沿排尘板34至门板31处集中处理。当需要更换过滤板22时,使挡板4与定位轴7分离,将过滤器19取出,调节调节螺杆26使滑块27移动并将卡接板28发生转动与卡合槽25分离,进而更换过滤板22,实现高效更换。

[0034] 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。所述替代可以是部分结构、器件、方法步骤的替代,也可以是完整的技术方案。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。

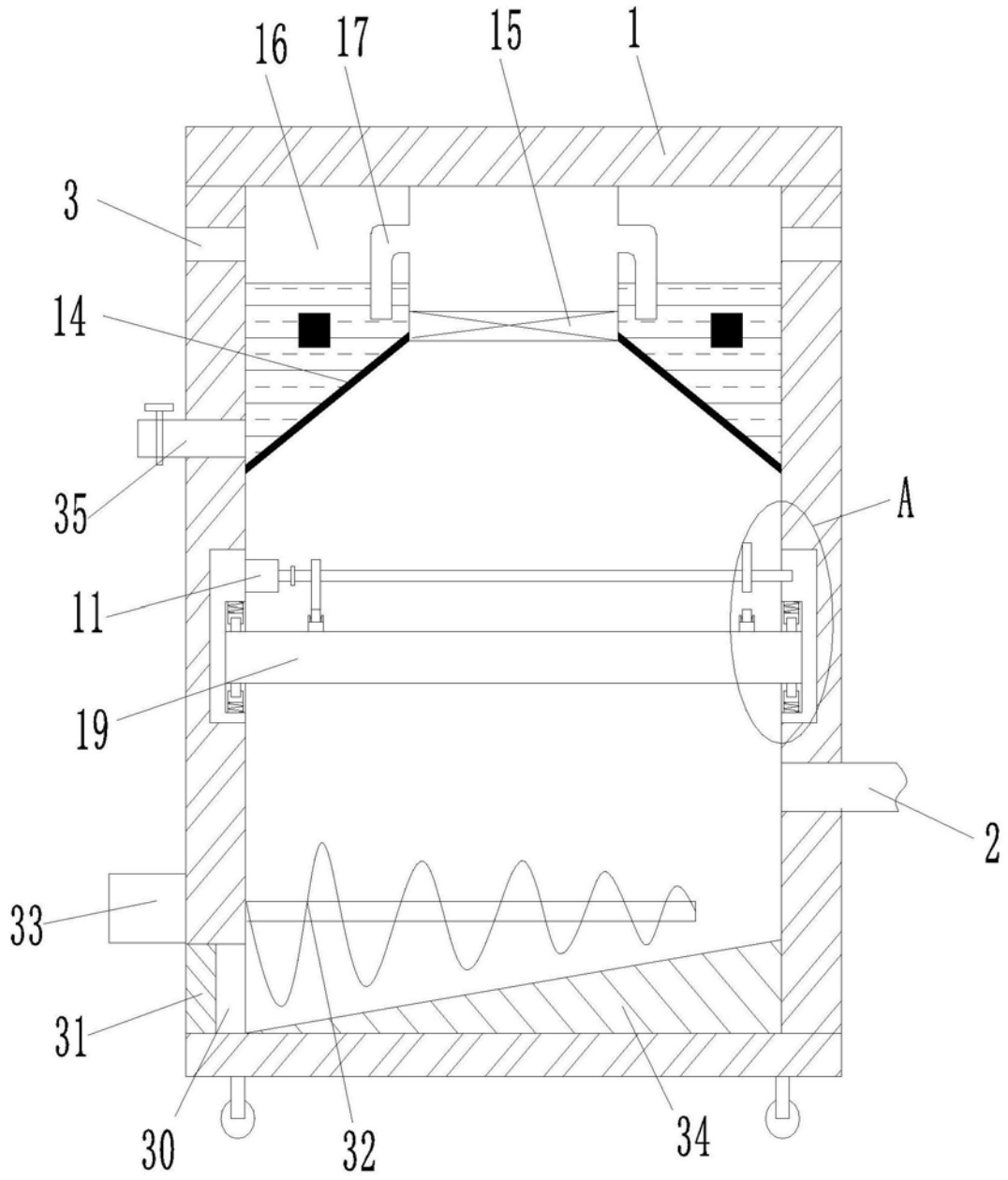


图1

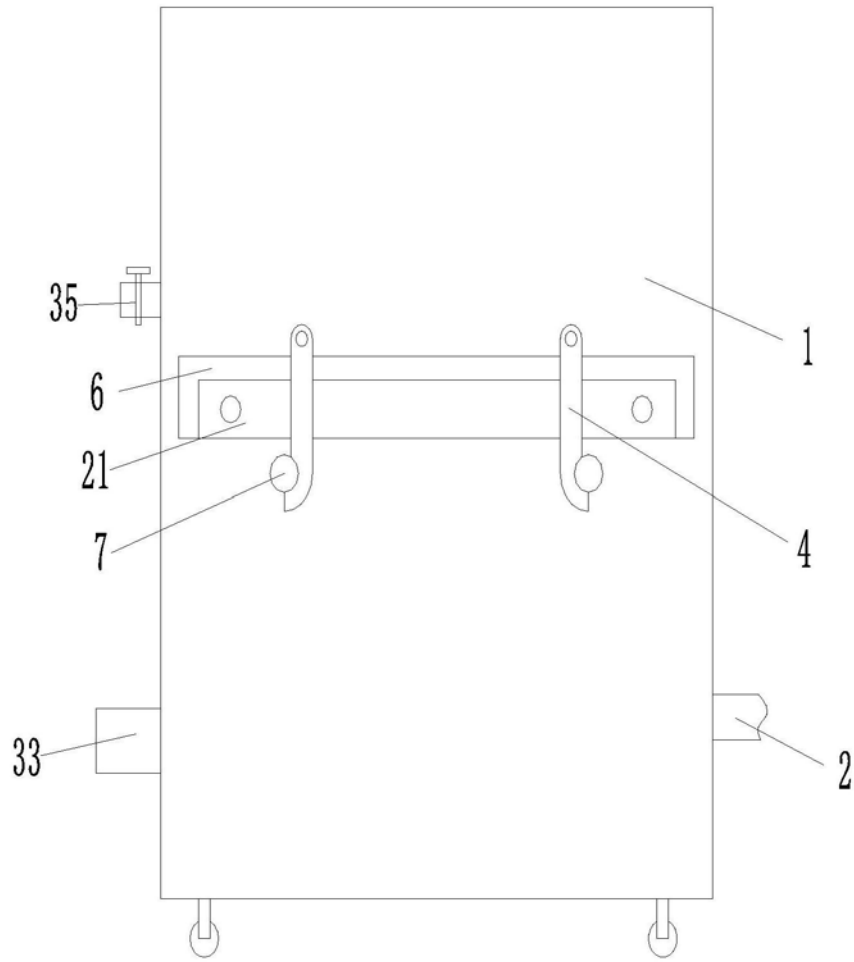


图2

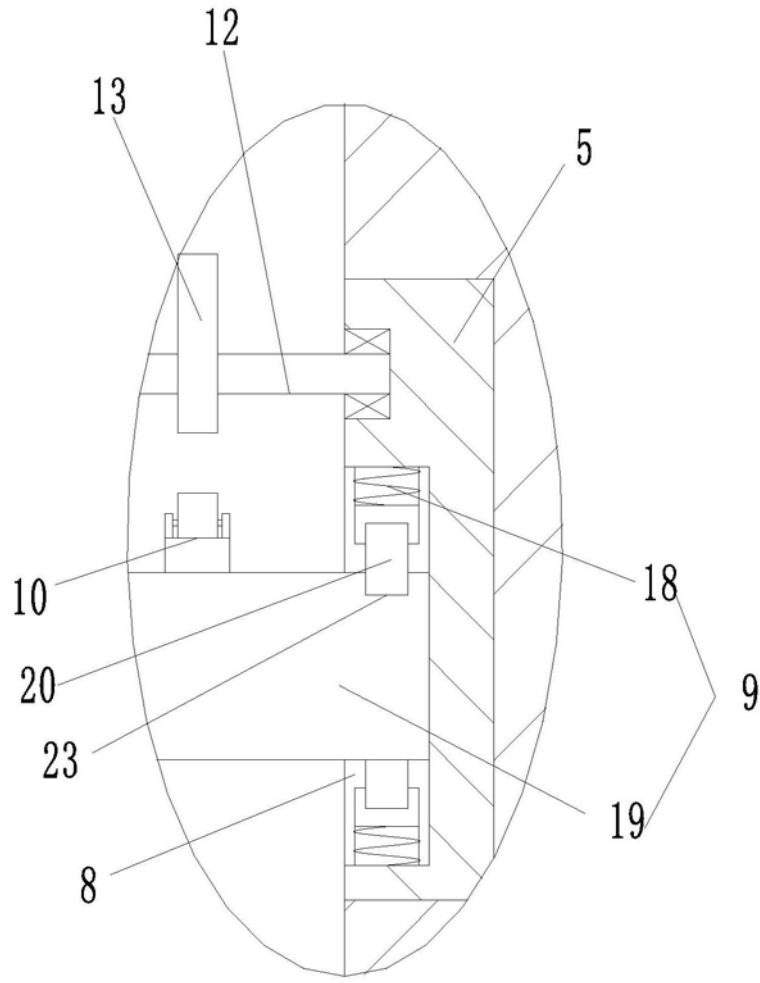


图3

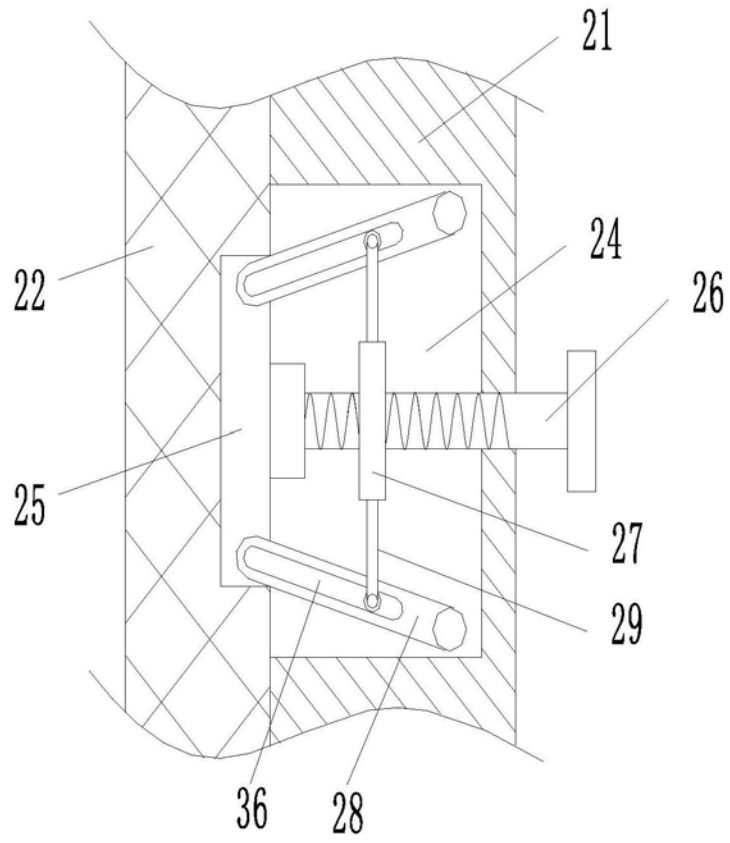


图4