



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116464174 B

(45) 授权公告日 2025.05.09

(21) 申请号 202310406261.2

(74) 专利代理机构 辽宁非凡达专利代理事务所

(22) 申请日 2023.04.14

(普通合伙) 21268

(65) 同一申请的已公布的文献号

专利代理人 李响

申请公布号 CN 116464174 A

(51) Int.CI.

(43) 申请公布日 2023.07.21

E04B 1/70 (2006.01)

(73) 专利权人 广州市盾建建设有限公司

E03B 3/02 (2006.01)

地址 510000 广东省广州市番禺区南村镇

E03B 7/07 (2006.01)

汇智三路25号1301房

E03B 11/10 (2006.01)

专利权人 广州轨道交通建设监理有限公司

B01D 29/64 (2006.01)

(72) 发明人 张中 冯慧 谢上冬 胡健健

E04B 2/88 (2006.01)

刘坤 张能锋 罗赛 黄恒儒

(56) 对比文件

冯文成 古力 黄健平 陈德莹

CN 220117482 U, 2023.12.01

陈勇杰 黄英志 胡棒 郭伟河

审查员 贺焕

叶舟 上波洋 周艺思

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

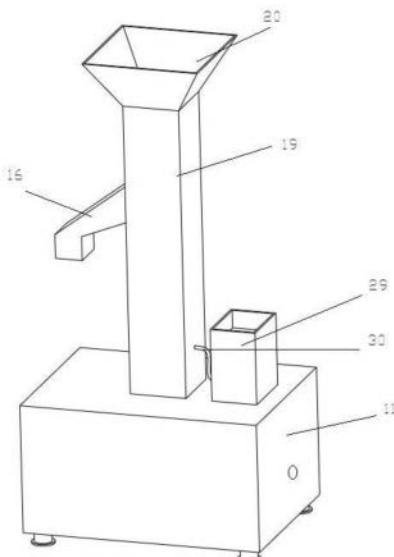
幕墙飘带雨水导流装置

(57) 摘要

本发明公开了幕墙飘带雨水导流装置，涉及幕墙结构技术领域，该装置包括缓存箱体和设置在其下端的支撑块，所述缓存箱体上端中间位置设有一个第一竖直导管，所述第一竖直导管上端设有用于接水的接料斗，所述第一竖直导管中滑动设有一个活塞块，所述活塞块中间位置设有用于对水进行过滤的过滤块，所述过滤块下方的第一竖直导管外侧设有用于排杂的排杂缺口，所述排杂缺口外侧连接用于导料的杂质排料管道，本申请针对现有需要进行设计，不仅可以对幕墙飘带的雨水进行引导，还可以实现雨水过滤，避免杂质在管道中堆积，同时还可以自动完成清孔操作，保证过滤的持续性，不会出现堵塞的问题，实用性。

B

CN 116464174 B



CN 116464174

1. 幕墙飘带雨水导流装置,包括缓存箱体(11)和设置在其下端的支撑块,所述缓存箱体(11)上端中间位置设有一个第一竖直导管(19),所述第一竖直导管(19)上端设有用于接水的接料斗(20),所述第一竖直导管(19)中滑动设有一个活塞块(18),所述活塞块(18)中间位置设有用于对水进行过滤的过滤块(21);其特征在于,所述过滤块(21)下方的第一竖直导管(19)外侧设有用于排杂的排杂缺口(17),所述排杂缺口(17)外侧连接用于导料的杂质排料管道(16),所述排杂缺口(17)所在的第一竖直导管(19)内壁设有限制活塞块(18)滑动的限位拖环(25),所述缓存箱体(11)外侧设有用于排水的溢水孔(36),所述活塞块(18)上端面滑动设有一个用于刮料的刮料板(22),所述刮料板(22)连接用于带动其沿着过滤块(21)表面滑动的推动部件;

所述推动部件包括设置在活塞块(18)内部的缓存腔(24),所述缓存腔(24)上侧的排气端与伸缩管(23)连接,所述伸缩管(23)另一端与刮料板(22)连接,所述缓存腔(24)连接用于对其进行充气的充气组件;

所述充气组件包括与活塞块(18)下端连接的第二竖直导管(26),所述第二竖直导管(26)与限位拖环(25)上的滑动孔滑动设置,所述第二竖直导管(26)与缓存腔(24)连通,所述第二竖直导管(26)下端连接用于将雨水向一侧引导的引导机构,所述第二竖直导管(26)外侧滑动设有一个滑动套(15),所述第二竖直导管(26)表面设有与滑动套(15)内部连通的出气孔(14),所述滑动套(15)外侧通过导气管(30)与充气筒(29)连通,所述充气筒(29)中滑动设有一个活塞板(27),所述活塞板(27)下端与充气筒(29)内底部通过第二弹簧(28)连接,所述活塞板(27)连接用于带动其向下移动的蓄水配重件;

所述蓄水配重件包括与活塞板(27)下端连接的吊杆(31),所述吊杆(31)下端穿过缓存箱体(11)上端与蓄水池(32)连接,所述缓存箱体(11)右侧内壁设有一个定位托块(35),所述定位托块(35)上方的缓存箱体(11)上转动设有一个转动侧板(34),所述转动侧板(34)与定位托块(35)之间通过抵压弹簧连接,所述转动侧板(34)上侧的缓存箱体(11)上转动设有一个托块(33),所述托块(33)与转动侧板(34)表面贴合,所述托块(33)左端与蓄水池(32)底部抵压接触,缓存箱体(11)上还设有用于排水的排水件;

所述引导机构包括设置在第一竖直导管(19)下方用于接水的接水导板(40),所述接水导板(40)外侧设有挡水的侧板(39),所述侧板(39)右端设有排水缺口,所述接水导板(40)左上端与引导滑块(38)连接,所述引导滑块(38)滑动设置在水平导杆(13)上,所述接水导板(40)左端与缓存箱体(11)之间通过第一弹簧(12)连接,所述接水导板(40)上端设有引导斜块(37),所述引导斜块(37)的斜面与溢水孔(36)下端相对应。

2. 根据权利要求1所述的幕墙飘带雨水导流装置,其特征在于,所述排水件包括设置在蓄水池(32)底部的排水缺口,排水缺口位置设有封堵板,所述封堵板一端通过复位转轴与蓄水池(32)连接,所述缓存箱体(11)内底部设有与封堵板位置相对应的撞击杆(41)。

3. 根据权利要求1所述的幕墙飘带雨水导流装置,其特征在于,所述第二竖直导管(26)下端转动设有抵压轮。

4. 根据权利要求1所述的幕墙飘带雨水导流装置,其特征在于,所述伸缩管(23)为波纹伸缩管。

5. 根据权利要求1所述的幕墙飘带雨水导流装置,其特征在于,所述缓存箱体(11)和第一竖直导管(19)采用透明材料制成。

幕墙飘带雨水导流装置

技术领域

[0001] 本发明涉及幕墙结构技术领域,具体是幕墙飘带雨水导流装置。

背景技术

[0002] 幕墙是建筑的外墙围护,不承重,像幕布一样挂上去,故又称为“帷幕墙”,是现代大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体。由面板和支承结构体系组成的,可相对主体结构有一定位移能力或自身有一定变形能力、不承担主体结构所作用的建筑外围护结构或装饰性结构,外墙框架式支撑体系也是幕墙体系的一种,是一种新型的幕墙装饰形式。所谓飘带幕墙就是外墙装饰百叶,幕墙飘带是一种新型的幕墙装饰形式,类似于常见的百叶窗,由横梁主钢架及并列间隔设置于横梁主钢架上的片材构成,现有的导流装置可以对雨水进行导流,但是这种导流结构缺少对雨水进行过滤,幕墙表面的树叶等杂质积累会堵塞管道,也有些管道设置了过滤装置,但是过滤位置容易出现堵塞,需要经常进行疏通处理,较为不便。

[0003] 基于此,现在提供幕墙飘带雨水导流装置,可以消除现有装置存在的弊端。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供幕墙飘带雨水导流装置,以解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 幕墙飘带雨水导流装置,包括缓存箱体和设置在其下端的支撑块,所述缓存箱体上端中间位置设有一个第一竖直导管,所述第一竖直导管上端设有用于接水的接料斗,所述第一竖直导管中滑动设有一个活塞块,所述活塞块中间位置设有用于对水进行过滤的过滤块,所述过滤块下方的第一竖直导管外侧设有用于排杂的排杂缺口,所述排杂缺口外侧连接用于导料的杂质排料管道,所述排杂缺口所在的第一竖直导管内壁设有限制活塞块滑动的限位拖环,所述缓存箱体外侧设有用于排水的溢水孔,缓存箱体中可以存储部分雨水,为后期浇灌提供了水源,当水量过多时,多余的水会沿着溢水孔排出,所述活塞块上端面滑动设有一个用于刮料的刮料板,所述刮料板连接用于带动其沿着过滤块表面滑动的推动部件,当过滤块出现堵塞的时候,刮料板会将过滤块表面堵塞的杂质刮走,从而保证持久的过滤效果,所述刮料板两端设有滑块,所述滑块与活塞块表面的导轨相配合。

[0007] 在上述技术方案的基础上,本发明还提供以下可选技术方案:

[0008] 在可选方案中:所述伸缩管为波纹伸缩管。

[0009] 在可选方案中:所述推动部件包括设置在活塞块内部的缓存腔,所述缓存腔上侧的排气端与伸缩管连接,所述伸缩管另一端与刮料板连接,所述缓存腔连接用于对其进行充气的充气组件。

[0010] 在可选方案中:所述充气组件包括与活塞块下端连接的第二竖直导管,所述第二竖直导管与限位拖环上的滑动孔滑动设置,所述第二竖直导管与缓存腔连通,所述第二竖直导管下端连接用于将雨水向一侧引导的引导机构,所述第二竖直导管外侧滑动设有一个

滑动套,所述第二竖直导管表面设有与滑动套内部连通的出气孔,所述滑动套外侧通过导气管与充气筒连通,所述充气筒中滑动设有一个活塞板,所述活塞板下端与充气筒内底部通过第二弹簧连接,所述活塞板连接用于带动其向下移动的蓄水配重件。

[0011] 在可选方案中:所述蓄水配重件包括与活塞板下端连接的吊杆,所述吊杆下端穿过缓存箱体上端与蓄水池连接,所述缓存箱体右侧内壁设有一个定位托块,所述定位托块上方的缓存箱体上转动设有一个转动侧板,所述转动侧板与定位托块之间通过抵压弹簧连接,所述转动侧板上侧的缓存箱体上转动设有一个托块,所述托块与转动侧板表面贴合,所述托块左端与蓄水池底部抵压接触。

[0012] 在可选方案中:所述排水件包括设置在蓄水池底部的排水缺口,排水缺口位置设有封堵板,所述封堵板一端通过复位转轴与蓄水池连接,所述缓存箱体内底部设有与封堵板位置相对应的撞击杆。

[0013] 在可选方案中:所述引导机构包括设置在第一竖直导管下方用于接水的接水导板,所述接水导板外侧设有挡水的侧板,所述侧板右端设有排水缺口,所述接水导板左上端与引导滑块连接,所述引导滑块滑动设置在水平导杆上,所述接水导板左端与缓存箱体之间通过第一弹簧连接,所述接水导板上端设有引导斜块,所述引导斜块的斜面与溢水孔下端相对应。

[0014] 在可选方案中:所述第二竖直导管下端转动设有抵压轮。

[0015] 在可选方案中:所述缓存箱体和第一竖直导管采用透明材料制成。

[0016] 相较于现有技术,本发明的有益效果如下:

[0017] 本申请针对现有需要进行设计,不仅可以对幕墙飘带的雨水进行引导,还可以实现雨水过滤,避免杂质在管道中堆积,同时还可以自动完成清孔操作,保证过滤的持续性,不会出现堵塞的问题,实用性强。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图。

[0019] 图2为本发明内部的结构示意图。

[0020] 图3为本发明的出气孔和滑动套结构示意图。

[0021] 图4为本发明的接水导板结构示意图。

[0022] 附图标记注释:缓存箱体11、第一弹簧12、水平导杆13、出气孔14、滑动套15、杂质排料管道16、排杂缺口17、活塞块18、第一竖直导管19、接料斗20、过滤块21、刮料板22、伸缩管23、缓存腔24、限位拖环25、第二弹簧26、活塞板27、第二弹簧28、充气筒29、导气管30、吊杆31、蓄水池32、托块33、转动侧板34、定位托块35、溢水孔36、引导斜块37、引导滑块38、侧板39、接水导板40、撞击杆41。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。

[0024] 实施例1

[0025] 在一个实施例中,如图1-图4所示,幕墙飘带雨水导流装置,包括缓存箱体11和设

置在其下端的支撑块,所述缓存箱体11上端中间位置设有一个第一竖直导管19,所述第一竖直导管19上端设有用于接水的接料斗20,所述第一竖直导管19中滑动设有一个活塞块18,所述活塞块18中间位置设有用于对水进行过滤的过滤块21,所述过滤块21下方的第一竖直导管19外侧设有用于排杂的排杂缺口17,所述排杂缺口17外侧连接用于导料的杂质排料管道16,所述排杂缺口17所在的第一竖直导管19内壁设有限制活塞块18滑动的限位拖环25,所述缓存箱体11外侧设有用于排水的溢水孔36,缓存箱体11中可以存储部分雨水,为后期浇灌提供了水源,当水量过多时,多余的水会沿着溢水孔36排出,所述活塞块18上端面滑动设有一个用于刮料的刮料板22,所述刮料板22连接用于带动其沿着过滤块21表面滑动的推动部件,当过滤块21出现堵塞的时候,刮料板22会将过滤块21表面堵塞的杂质刮走,从而保证持久的过滤效果,所述刮料板22两端设有滑块,所述滑块与活塞块18表面的导轨相配合;

[0026] 所述推动部件包括设置在活塞块18内部的缓存腔24,所述缓存腔24上侧的排气端与伸缩管23连接,所述伸缩管23另一端与刮料板22连接,所述缓存腔24连接用于对其进行充气的充气组件,当充气组件对缓存腔24内部充气的时候,气体进入伸缩管23中会推动刮料板22滑动,从而为推料提供动力;

[0027] 所述充气组件包括与活塞块18下端连接的第二竖直导管26,所述第二竖直导管26与限位拖环25上的滑动孔滑动设置,所述第二竖直导管26与缓存腔24连通,所述第二竖直导管26下端连接用于将雨水向一侧引导的引导机构,所述第二竖直导管26外侧滑动设有一个滑动套15,所述第二竖直导管26表面设有与滑动套15内部连通的出气孔14,所述滑动套15外侧通过导气管30与充气筒29连通,所述充气筒29中滑动设有一个活塞板27,所述活塞板27下端与充气筒29内底部通过第二弹簧28连接,所述活塞板27连接用于带动其向下移动的蓄水配重件,在引导机构的作用下,蓄水配重件中的重量会不断的增加,当达到预定重量后,活塞板27会快速下压,从而带动活塞板27快速下滑,从而把气体送入缓存腔24中;

[0028] 所述蓄水配重件包括与活塞板27下端连接的吊杆31,所述吊杆31下端穿过缓存箱体11上端与蓄水池32连接,所述缓存箱体11右侧内壁设有一个定位托块35,所述定位托块35上方的缓存箱体11上转动设有一个转动侧板34,所述转动侧板34与定位托块35之间通过抵压弹簧连接,所述转动侧板34上侧的缓存箱体11上转动设有一个托块33,所述托块33与转动侧板34表面贴合,所述托块33左端与蓄水池32底部抵压接触,在定位托块35和抵压弹簧的作用下,蓄水池32会维持在相应高度进行蓄水,当水流超过设定值时,蓄水池32会越过托块33快速下坠,这样就可以牵引吊杆31一起下移,所述蓄水池32上设有排水件,在蓄水池32快速下坠后,排水件可以快速将蓄水池32中的水排出,这样在第二弹簧28的复位下,蓄水池32会慢慢越过托块33重新回到初始状态;

[0029] 所述排水件包括设置在蓄水池32底部的排水缺口,排水缺口位置设有封堵板,所述封堵板一端通过复位转轴与蓄水池32连接,所述缓存箱体11内底部设有与封堵板位置相对应的撞击杆41,当蓄水池32快速下坠的时候,撞击杆41可以将封堵板撞击开,从而使得其内部水快速流出,这样蓄水池32就会开始复位;

[0030] 所述引导机构包括设置在第一竖直导管19下方用于接水的接水导板40,所述接水导板40外侧设有挡水的侧板39,所述侧板39右端设有排水缺口,所述接水导板40左上端与引导滑块38连接,所述引导滑块38滑动设置在水平导杆13上,所述接水导板40左端与缓存

箱体11之间通过第一弹簧12连接,所述接水导板40上端设有引导斜块37,所述引导斜块37的斜面与溢水孔36下端相对应,初始状态时,引导斜块37右端与蓄水配重件具有一定距离,其引导的水无法进入蓄水配重件上,所以不会触发充气组件,当过滤块21出现堵塞的时候,活塞块18下移,此时才会带动第二竖直导管26下移,第二竖直导管26下端与引导斜块37产生作用力,从而使得接水导板40向右滑槽,使得水流进入蓄水配重件中;

[0031] 实施例2

[0032] 为了降低摩擦损耗,所述第二竖直导管26下端转动设有抵压轮,将滑动摩擦切换成滚动摩擦。

[0033] 上述实施例公布了幕墙飘带雨水导流装置,其中,在实际使用时,通过接料斗20对幕墙飘带的雨水进行收集,雨水沿着第一竖直导管19下流,雨水会被过滤块21过滤,随着过滤块21上的杂质增多,过滤块21的阻力增加,这样就可以带动第二竖直导管26向下移动,第二竖直导管26下端与引导斜块37的斜面作用,从而使得接水导板40向右水平移动,这样接水导板40上的水会进入蓄水池32中,使得蓄水池32中不断的蓄水,当水量达到设定值时,蓄水池32会越过托块33快速下坠,下坠的时候,吊杆31会带动活塞板27快速下滑,活塞板27会将气体压入伸缩管23中,从而使得伸缩管23伸长,这样刮料板22就可以在活塞块18上滑动,此时活塞块18刚好位于排杂缺口17位置附近,这样杂质就会被过滤块21沿着排杂缺口17推出去,从而完成自动清孔操作,蓄水池32快速下坠的时候,撞击杆41可以将封堵板撞击开,从而使得其内部水快速流出,这样蓄水池32就会开始复位,这样活塞板27也会随之复位,这样伸缩管23会收缩,从而带动过滤块21复位,这里的伸缩管23为波纹伸缩管,随着充放气可以伸缩。

[0034] 以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

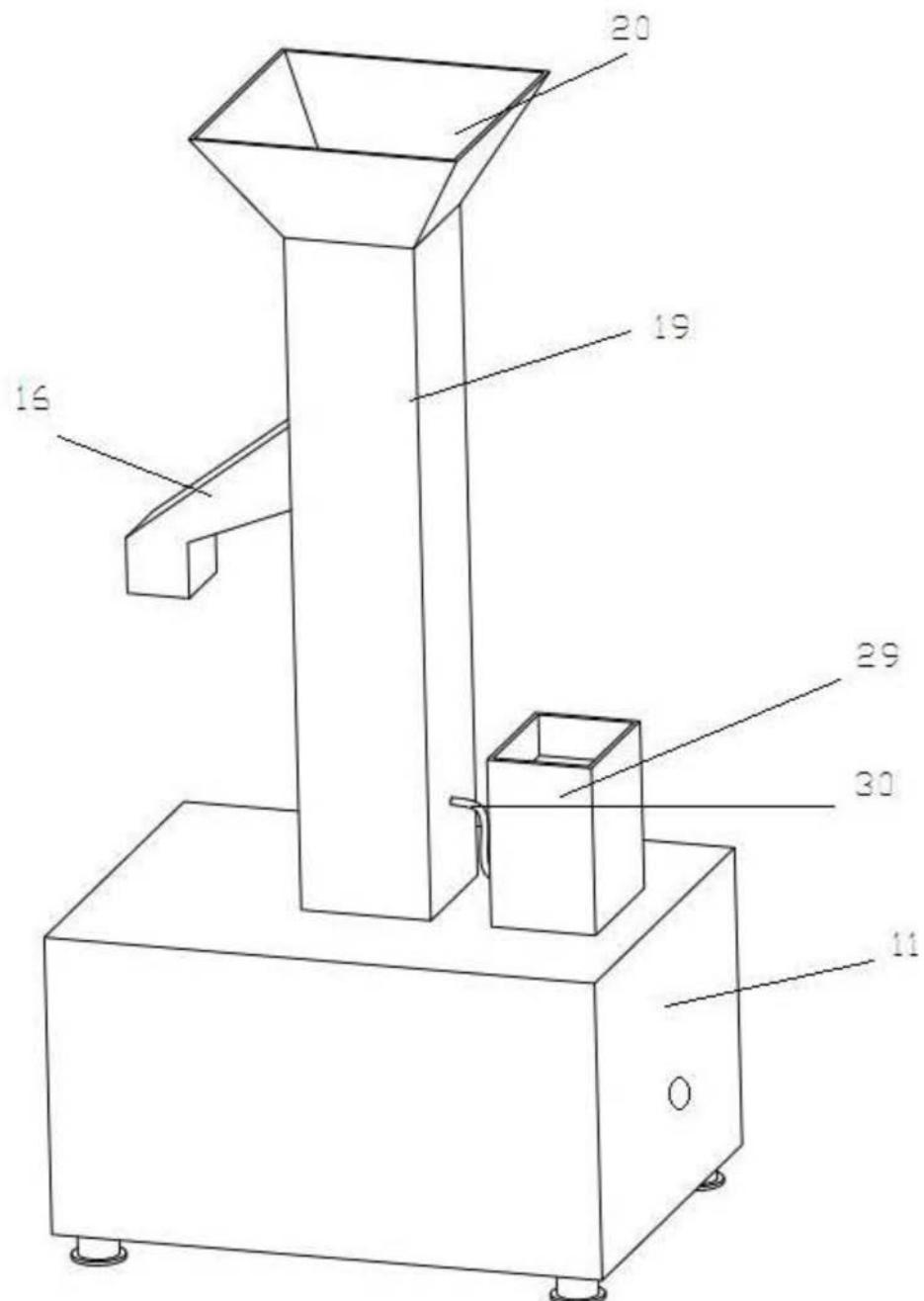


图1

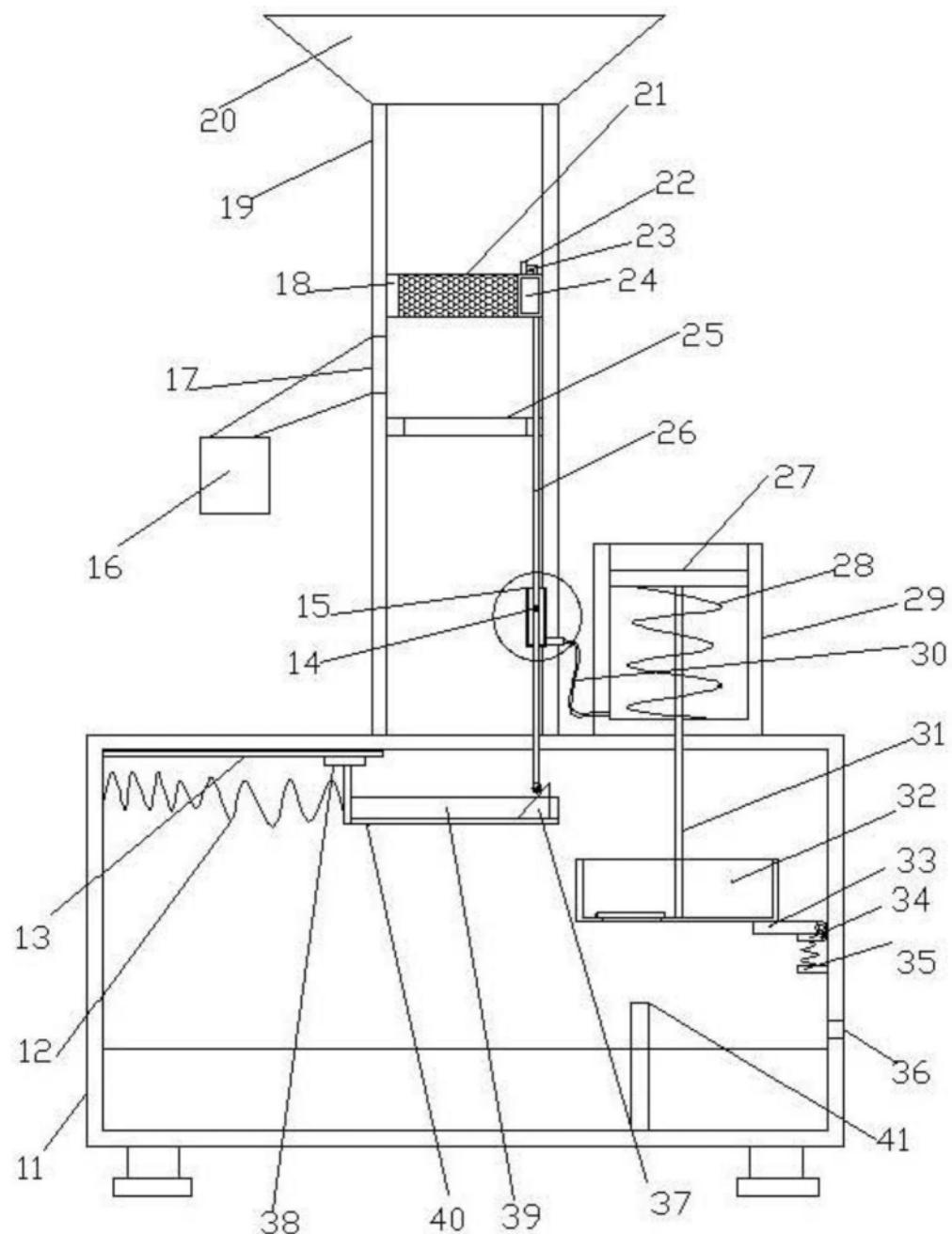


图2

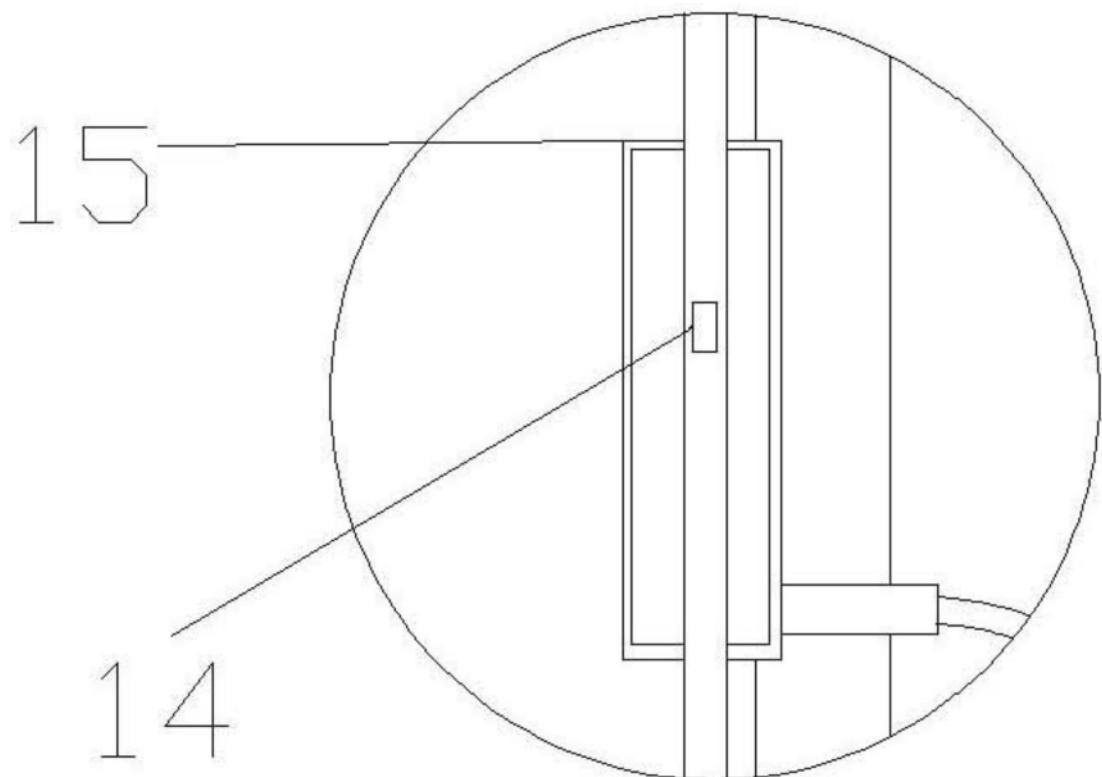


图3

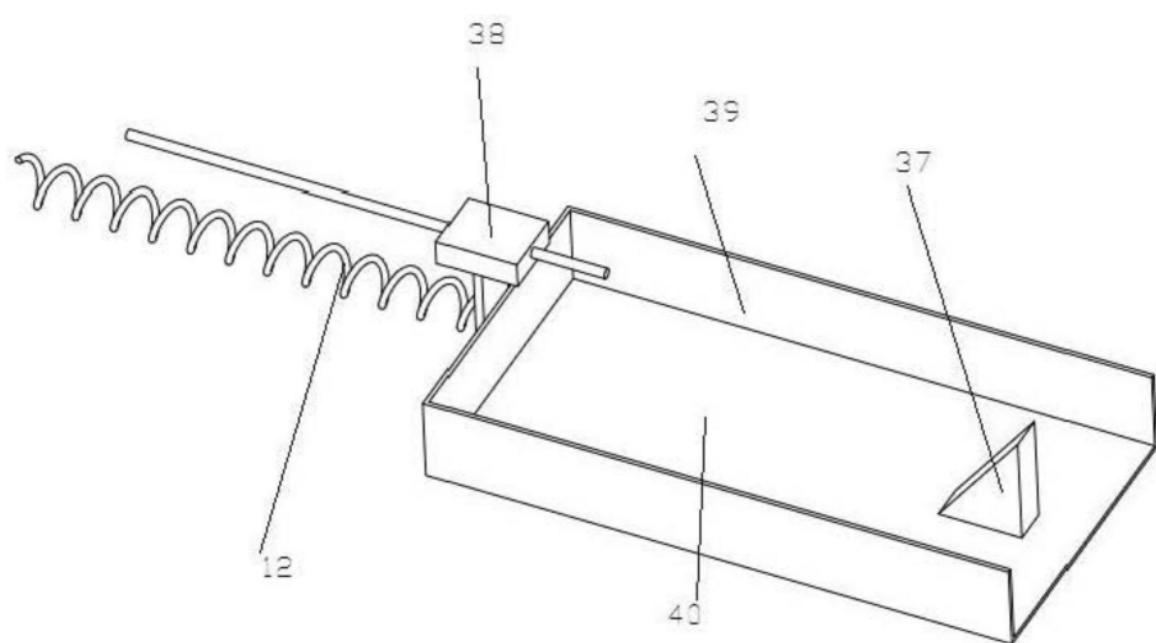


图4