



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220768308 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202322502037.1

E03F 7/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.14

H02H 7/08 (2006.01)

(73) 专利权人 重庆轩顺建筑工程有限公司

H02H 5/08 (2006.01)

地址 409000 重庆市黔江区正阳街道武陵大道南段30号(碧桂园)79幢1单元10-1

H02K 11/20 (2016.01)

G01F 23/64 (2006.01)

(72) 发明人 何志鸿 何明静

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所

(特殊普通合伙) 51242

专利代理师 何佰骏 李斌

(51) Int. Cl.

E03F 1/00 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/36 (2024.01)

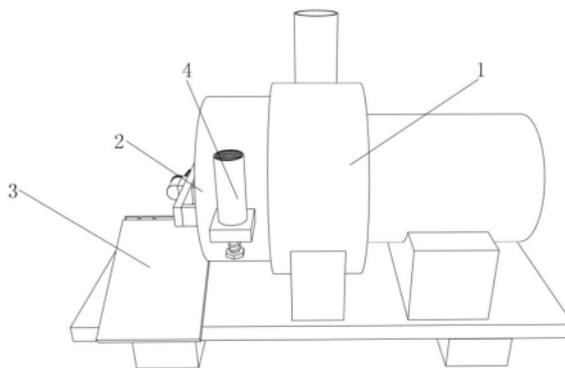
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种市政工程施工排水装置

(57) 摘要

本实用新型涉及市政施工技术领域,且公开了一种市政工程施工排水装置,包括排水装置主体,排水装置主体的左侧安装有防泥沙组件,环形框内侧的左侧固定连接防护网,环形框的左侧固定连接连接块,连接块的左侧固定连接固定板,固定板侧面的中间活动套接有旋转杆,旋转杆的右侧固定连接清理杆,清理杆的右侧固定连接清理毛刷,旋转杆外侧的左侧固定套接有从动齿轮,固定板左侧的正面固定连接清理电机,清理电机的输出轴固定连接主动齿轮,通过设有防泥沙组件,水中携带的泥沙会被防护网拦截,避免泥沙石子进入叶轮组件的内部,启动清理电机,清理毛刷能够对防护网表面的泥沙进行清理,避免发生堵塞影响排水装置主体正常的抽水效率。



1. 一种市政工程施工排水装置,包括排水装置主体(1),其特征在于:所述排水装置主体(1)的左侧安装有防泥沙组件(2),所述防泥沙组件(2)的正面安装有液位监测组件(4),所述排水装置主体(1)顶部的左侧安装有导流组件(3);

所述防泥沙组件(2)包括环形框(201),所述环形框(201)内侧的左侧固定连接有防护网(202),所述环形框(201)的左侧固定连接有连接块(203),所述连接块(203)的左侧固定连接有固定板(204),所述固定板(204)侧面的中间活动套接有旋转杆(205),所述旋转杆(205)的右侧固定连接有清理杆(206),所述清理杆(206)的右侧固定连接有清理毛刷(207),所述旋转杆(205)外侧的左侧固定套接有从动齿轮(208),所述固定板(204)左侧的正面固定连接有清理电机(209),所述清理电机(209)的输出轴固定连接有主动齿轮(210),所述主动齿轮(210)与从动齿轮(208)相互啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种市政工程施工排水装置,其特征在于:所述排水装置主体(1)包括底板(101),所述底板(101)的底部固定连接有底部块(107),所述底板(101)的顶部固定连接有支撑块(102),所述支撑块(102)的顶部固定连接有抽水电机(103),所述抽水电机(103)的左侧固定连接有叶轮组件(104),所述叶轮组件(104)的左侧固定连接有进水管(105),所述叶轮组件(104)顶部的背面固定连接有排水管(106)。

3. 根据权利要求1所述的一种市政工程施工排水装置,其特征在于:所述导流组件(3)包括支撑板(301),所述支撑板(301)的底部与底板(101)的顶部固定连接,所述支撑板(301)的顶部固定连接有固定管(305),所述固定管(305)的内侧活动套接有转轴(306),所述转轴(306)外侧的两侧活动套接有第一连接环(307),所述第一连接环(307)外侧的左侧固定连接有导流板(303),所述转轴(306)外侧靠近两端的位置活动套接有第二连接环(308),所述第二连接环(308)外侧的右侧固定连接有导流板(303)。

4. 根据权利要求1所述的一种市政工程施工排水装置,其特征在于:所述液位监测组件(4)包括固定块(401),所述固定块(401)与环形框(201)固定连接,所述固定块(401)的顶部固定连接有圆柱管(402),所述固定块(401)顶部的中间螺纹套接有螺纹柱(404),所述螺纹柱(404)的底部固定连接有手柄块(405),所述螺纹柱(404)的顶部固定连接有压力传感器(406),所述圆柱管(402)的内侧设置有浮力球(407)。

5. 根据权利要求3所述的一种市政工程施工排水装置,其特征在于:所述导流板(303)的底部固定连接有弹簧(304),所述弹簧(304)的另一端与底板(101)固定连接。

6. 根据权利要求3所述的一种市政工程施工排水装置,其特征在于:所述支撑板(301)的正面和背面均固定连接有加强板(302),所述加强板(302)的另一端与底板(101)的顶部固定连接。

7. 根据权利要求4所述的一种市政工程施工排水装置,其特征在于:所述圆柱管(402)内侧的顶部固定连接有过滤网(403)。

8. 根据权利要求4所述的一种市政工程施工排水装置,其特征在于:所述压力传感器(406)与清理电机(209)和抽水电机(103)均为电性连接。

## 一种市政工程施工排水装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政施工技术领域,更具体地涉及一种市政工程施工排水装置。

### 背景技术

[0002] 在市政工程施工时,容易遇到雨水天气,在未完成的污水管中无法进行排水,只能将污水收集在集水井中,需要将集水井中的污水排出,防止污水聚集影响后期市政工程施工,因此需要市政工程施工用排水装置用于对市政工程施工中进行排水。

[0003] 目前的市政工程施工用排水装置没有较好的过滤结构,不方便对集水井内污水中的泥沙等杂质进行过滤,导致排水时泥沙等杂质容易堵塞水泵的吸头,导致排水效果较为一般,需要作业人员手动将泥沙等杂质进行清理,提高了工作人员的工作强度,降低了工作效率;

[0004] 在进行排水的时候,液位要高于排水装置的进水口,现有的办法使人工观察液位的高度,当液位低于进水口的位置时,需要人工停止装置工作,但是人工如果没有及时的观察到液位过低时,容易导致电机烧毁,产生经济损失。

### 实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种市政工程施工排水装置,以解决上述背景技术中存在的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种市政工程施工排水装置,包括排水装置主体,所述排水装置主体的左侧安装有防泥沙组件,所述防泥沙组件的正面安装有液位监测组件,所述排水装置主体顶部的左侧安装有导流组件;

[0007] 所述防泥沙组件包括环形框,所述环形框内侧的左侧固定连接防护网,所述环形框的左侧固定连接连接块,所述连接块的左侧固定连接固定板,所述固定板侧面的中间活动套接有旋转杆,所述旋转杆的右侧固定连接清理杆,所述清理杆的右侧固定连接清理毛刷,所述旋转杆外侧的左侧固定套接有从动齿轮,所述固定板左侧的正面固定连接清理电机,所述清理电机的输出轴固定连接主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮相互啮合。

[0008] 进一步的,所述排水装置主体包括底板,所述底板的底部固定连接底部块,所述底板的顶部固定连接支撑块,所述支撑块的顶部固定连接抽水电机,所述抽水电机的左侧固定连接叶轮组件,所述叶轮组件的左侧固定连接进水管,所述叶轮组件顶部的背面固定连接排水管。

[0009] 进一步的,所述导流组件包括支撑板,所述支撑板的底部与底板的顶部固定连接,所述支撑板的顶部固定连接固定管,所述固定管的内侧活动套接有转轴,所述转轴外侧的两侧活动套接有第一连接环,所述第一连接环外侧的左侧固定连接导流板,所述转轴外侧靠近两端的位置活动套接有第二连接环,所述第二连接环外侧的右侧固定连接导流板。

[0010] 进一步的,所述液位监测组件包括固定块,所述固定块与环形框固定连接,所述固定块的顶部固定连接有圆柱管,所述固定块顶部的中间螺纹套接有螺纹柱,所述螺纹柱的底部固定连接有手柄块,所述螺纹柱的顶部固定连接有压力传感器,所述圆柱管的内侧设置有浮力球。

[0011] 进一步的,所述导流板的底部固定连接有弹簧,所述弹簧的另一端与底板固定连接。

[0012] 进一步的,所述支撑板的正面和背面均固定连接有加强板,所述加强板的另一端与底板的顶部固定连接。

[0013] 进一步的,所述圆柱管内侧的顶部固定连接有过滤网。

[0014] 进一步的,所述压力传感器与清理电机和抽水电机均为电性连接。

[0015] 本实用新型的技术效果和优点:

[0016] 1.本实用新型通过设有防泥沙组件,水中携带的泥沙会被防护网拦截,避免泥沙石子进入叶轮组件的内部,启动清理电机带动主动齿轮转动,通过齿轮啮合带动从动齿轮转动,从而使旋转杆带动清理杆转动,继而使清理毛刷能够对防护网表面的泥沙进行清理,避免发生堵塞影响排水装置主体正常的抽水效率,清理下来的泥沙在重力的作用下落在导流板的表面,并且沿着导流板的表面向底部移动。

[0017] 2.本实用新型通过设有液位监测组件,当水位降低到压力传感器的高度的时候,浮力球受到重力的作用对压力传感器产生挤压,从而控制清理电机和抽水电机停止工作。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的排水装置主体结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的防泥沙组件结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型的导流组件结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型的转轴结构示意图。

[0023] 图6为本实用新型的液位监测组件结构示意图。

[0024] 图7为本实用新型的压力传感器结构示意图。

[0025] 附图标记为:1、排水装置主体;101、底板;102、支撑块;103、抽水电机;104、叶轮组件;105、进水管;106、排水管;107、底部块;2、防泥沙组件;201、环形框;202、防护网;203、连接块;204、固定板;205、旋转杆;206、清理杆;207、清理毛刷;208、从动齿轮;209、清理电机;210、主动齿轮;3、导流组件;301、支撑板;302、加强板;303、导流板;304、弹簧;305、固定管;306、转轴;307、第一连接环;308、第二连接环;4、液位监测组件;401、固定块;402、圆柱管;403、过滤网;404、螺纹柱;405、手柄块;406、压力传感器;407、浮力球。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,另外,在以下的实施方式中记载的各结构的形态只不过是例示,本实用新型所涉及的一种市政工程施工排水装置并不限定于在以下的实施方式中记载的各结构,在本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施方式都属于本实用新型

保护的范围内。

[0027] 参照图1-图7,本实用新型提供了一种市政工程施工排水装置,包括排水装置主体1,排水装置主体1的左侧安装有防泥沙组件2,防泥沙组件2的正面安装有液位监测组件4,排水装置主体1顶部的左侧安装有导流组件3;

[0028] 防泥沙组件2包括环形框201,环形框201内侧的左侧固定连接有防护网202,环形框201的左侧固定连接有连接块203,连接块203的左侧固定连接有固定板204,固定板204侧面的中间活动套接有旋转杆205,旋转杆205的右侧固定连接有清理杆206,清理杆206的右侧固定连接有清理毛刷207,旋转杆205外侧的左侧固定套接有从动齿轮208,固定板204左侧的正面固定连接有清理电机209,清理电机209的输出轴固定连接有主动齿轮210,主动齿轮210与从动齿轮208相互啮合。

[0029] 本申请实施例中,将排水装置主体1放在需要进行排水的低洼位置,启动抽水电机103带动叶轮组件104的内部的叶轮转动,水从进水管105抽进,从排水管106排出,水流在经过防泥沙组件2的时候,水中携带的泥沙会被防护网202拦截,避免泥沙石子进入叶轮组件104的内部,启动清理电机209带动主动齿轮210转动,通过齿轮啮合带动从动齿轮208转动,从而使旋转杆205带动清理杆206转动,继而使清理毛刷207能够对防护网202表面的泥沙进行清理,避免发生堵塞影响排水装置主体1正常的抽水效率,清理下来的泥沙在重力的作用下落在导流板303的表面,并且沿着导流板303的表面向底部移动,排水装置主体1在工作的时候会发生震动,从而能够使泥沙能够更好的沿着导流板303的表面向下滑动,避免在防泥沙组件2左侧的底部发生堆积,浮力球407在水的浮力作用下漂浮,当水位降低到压力传感器406的高度的时候,浮力球407受到重力的作用对压力传感器406产生挤压,从而控制清理电机209和抽水电机103停止工作。

[0030] 在一个优选的实施方式中,排水装置主体1包括底板101,底板101的底部固定连接有底部块107,底板101的顶部固定连接有支撑块102,支撑块102的顶部固定连接有抽水电机103,抽水电机103的左侧固定连接有叶轮组件104,叶轮组件104的左侧固定连接有进水管105,叶轮组件104顶部的背面固定连接有排水管106。

[0031] 在一个优选的实施方式中,导流组件3包括支撑板301,支撑板301的底部与底板101的顶部固定连接,支撑板301的顶部固定连接有固定管305,固定管305的内侧活动套接有转轴306,转轴306外侧的两侧活动套接有第一连接环307,第一连接环307外侧的左侧固定连接有导流板303,转轴306外侧靠近两端的位置活动套接有第二连接环308,第二连接环308外侧的右侧固定连接有导流板303。

[0032] 在一个优选的实施方式中,液位监测组件4包括固定块401,固定块401与环形框201固定连接,固定块401的顶部固定连接有圆柱管402,固定块401顶部的中间螺纹套接有螺纹柱404,螺纹柱404的底部固定连接有手柄块405,螺纹柱404的顶部固定连接有压力传感器406,圆柱管402的内侧设置有浮力球407。

[0033] 在一个优选的实施方式中,导流板303的底部固定连接有弹簧304,弹簧304的另一端与底板101固定连接。

[0034] 在一个优选的实施方式中,支撑板301的正面和背面均固定连接有加强板302,加强板302的另一端与底板101的顶部固定连接。

[0035] 在一个优选的实施方式中,圆柱管402内侧的顶部固定连接有过滤网403。

[0036] 在一个优选的实施方式中,压力传感器406与清理电机209和抽水电机103均为电性连接。

[0037] 本实用新型的工作原理:将排水装置主体1放在需要进行排水的低洼位置,启动抽水电机103带动叶轮组件104的内部的叶轮转动,水从进水管105抽进,从排水管106排出,水流在经过防泥沙组件2的时候,水中携带的泥沙会被防护网202拦截,避免泥沙石子进入叶轮组件104的内部,启动清理电机209带动主动齿轮210转动,通过齿轮啮合带动从动齿轮208转动,从而使旋转杆205带动清理杆206转动,继而使清理毛刷207能够对防护网202表面的泥沙进行清理,避免发生堵塞影响排水装置主体1正常的抽水效率,清理下来的泥沙在重力的作用下落在导流板303的表面,并且沿着导流板303的表面向底部移动,排水装置主体1在工作的时候会发生震动,从而能够使泥沙能够更好的沿着导流板303的表面向下滑动,避免在防泥沙组件2左侧的底部发生堆积,浮力球407在水的浮力作用下漂浮,当水位降低到压力传感器406的高度的时候,浮力球407受到重力的作用对压力传感器406产生挤压,从而控制清理电机209和抽水电机103停止工作。

[0038] 最后:以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

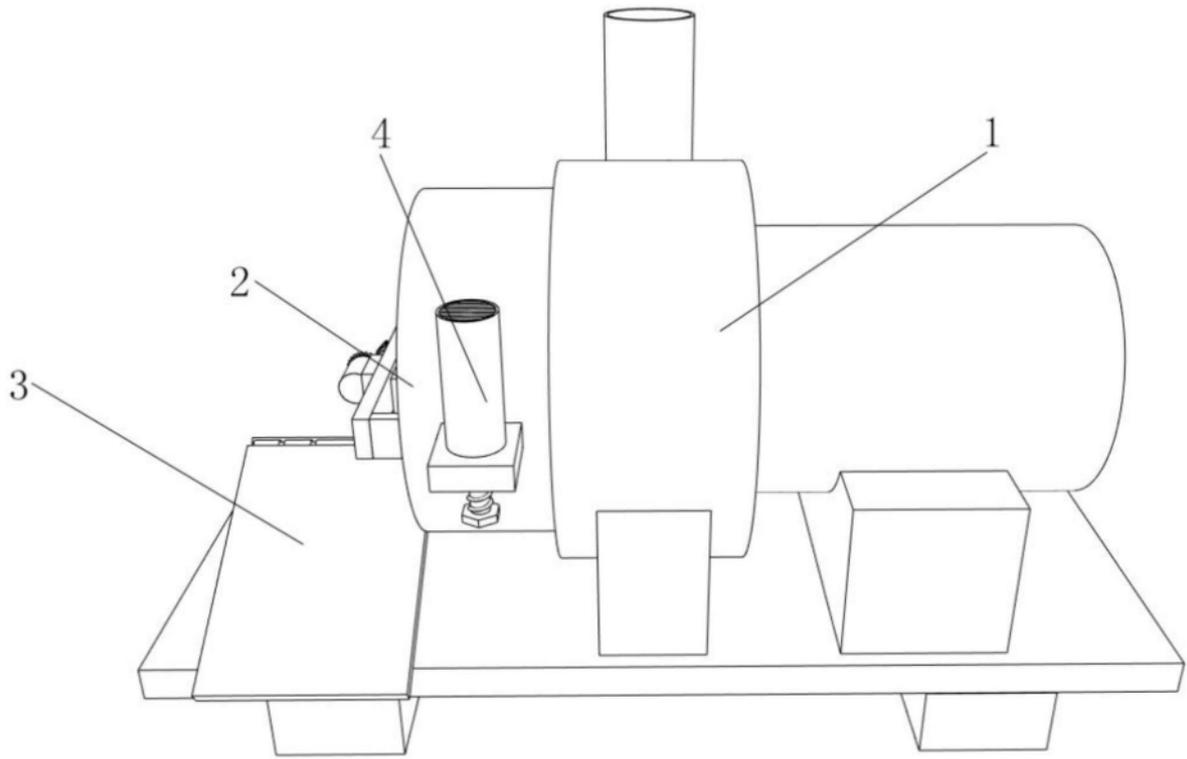


图1

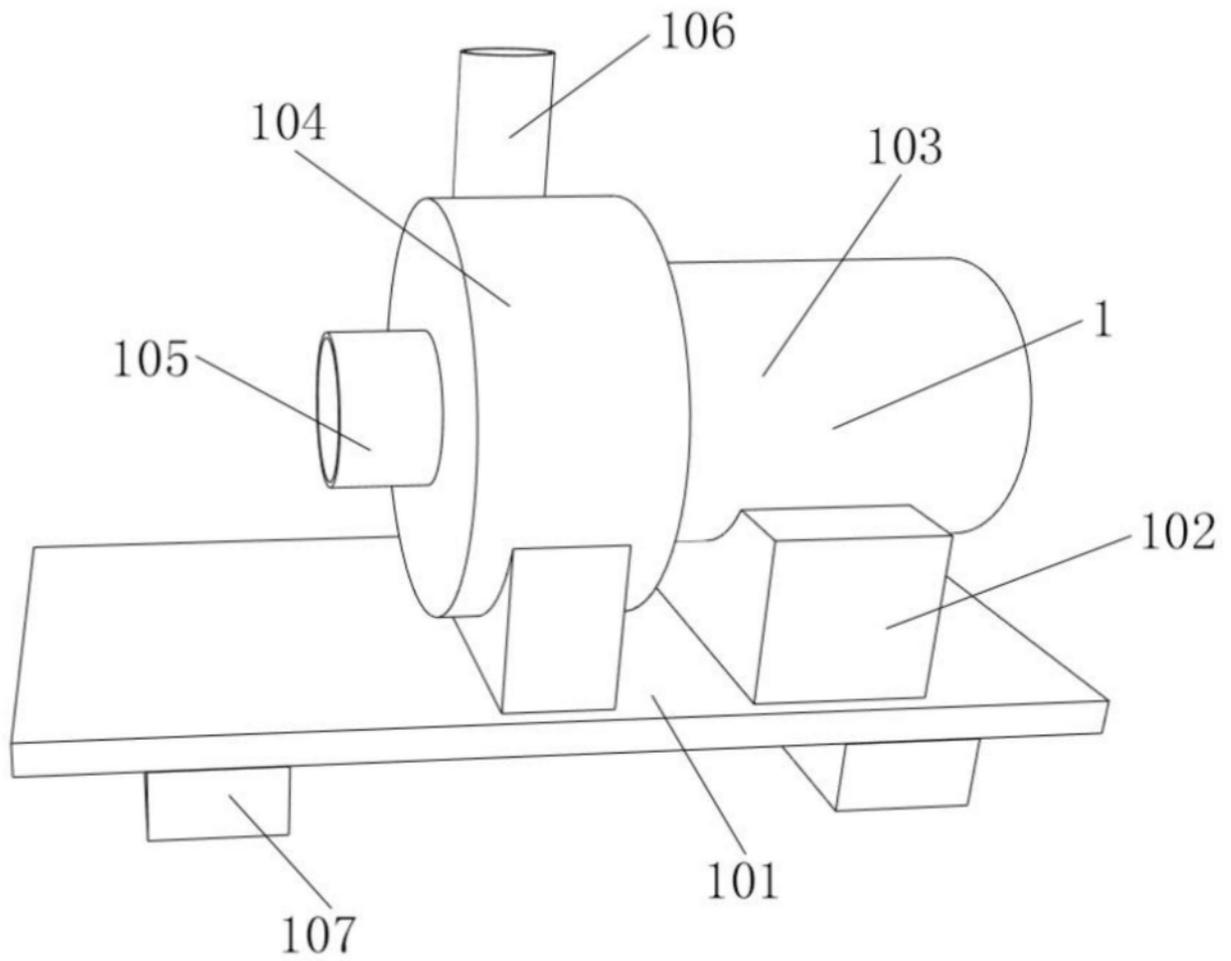


图2

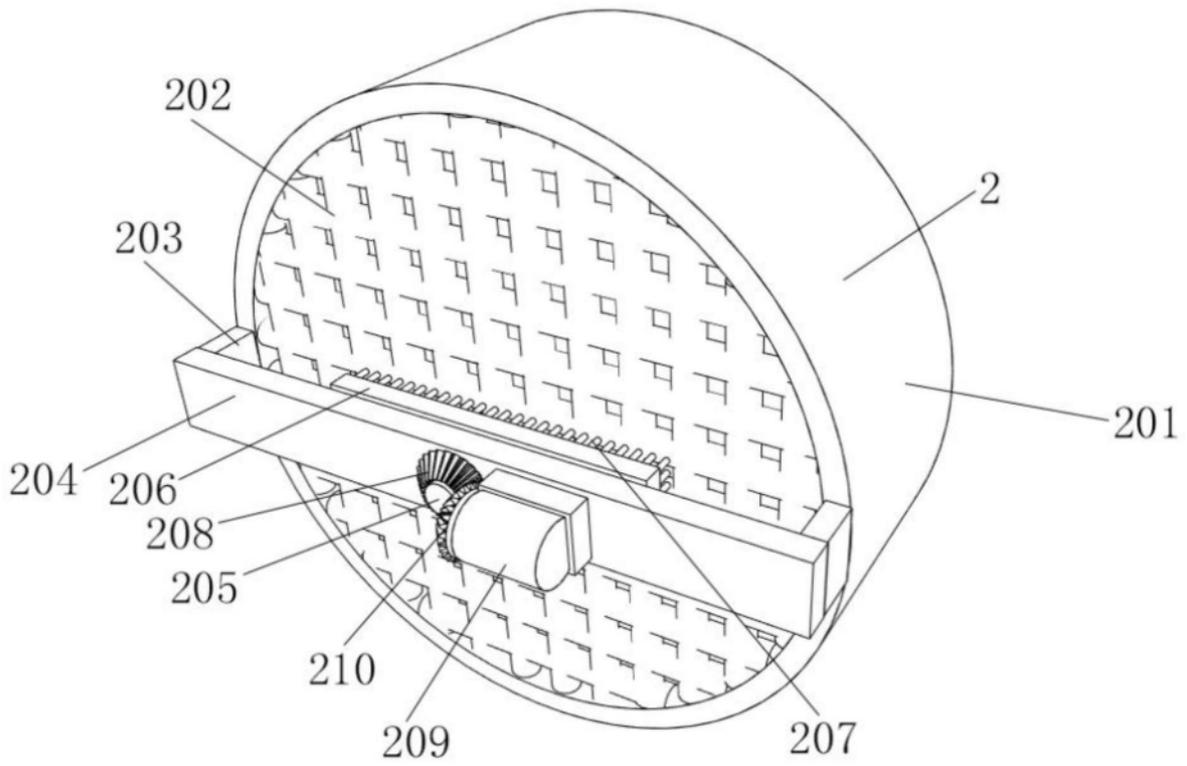


图3

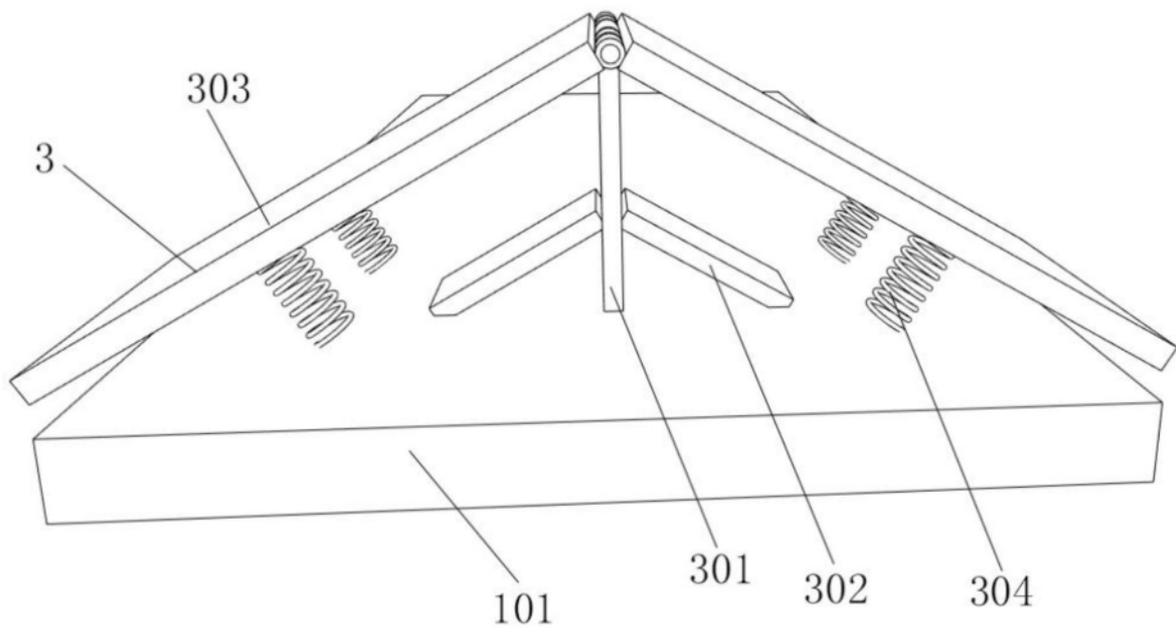


图4

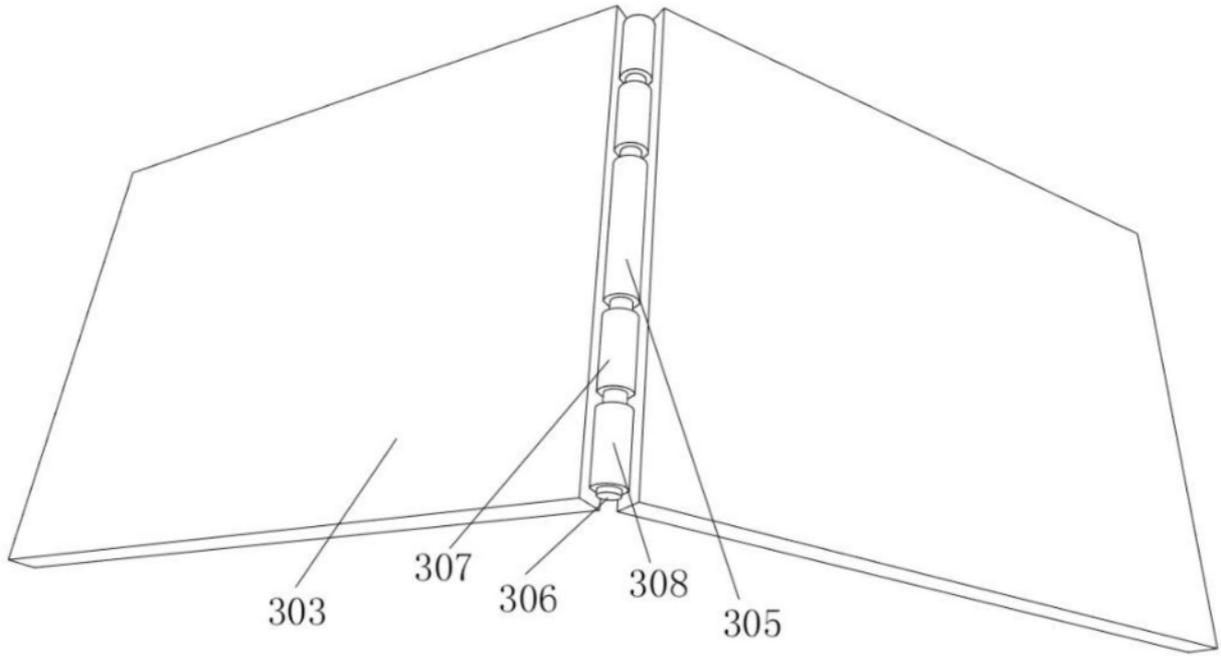


图5

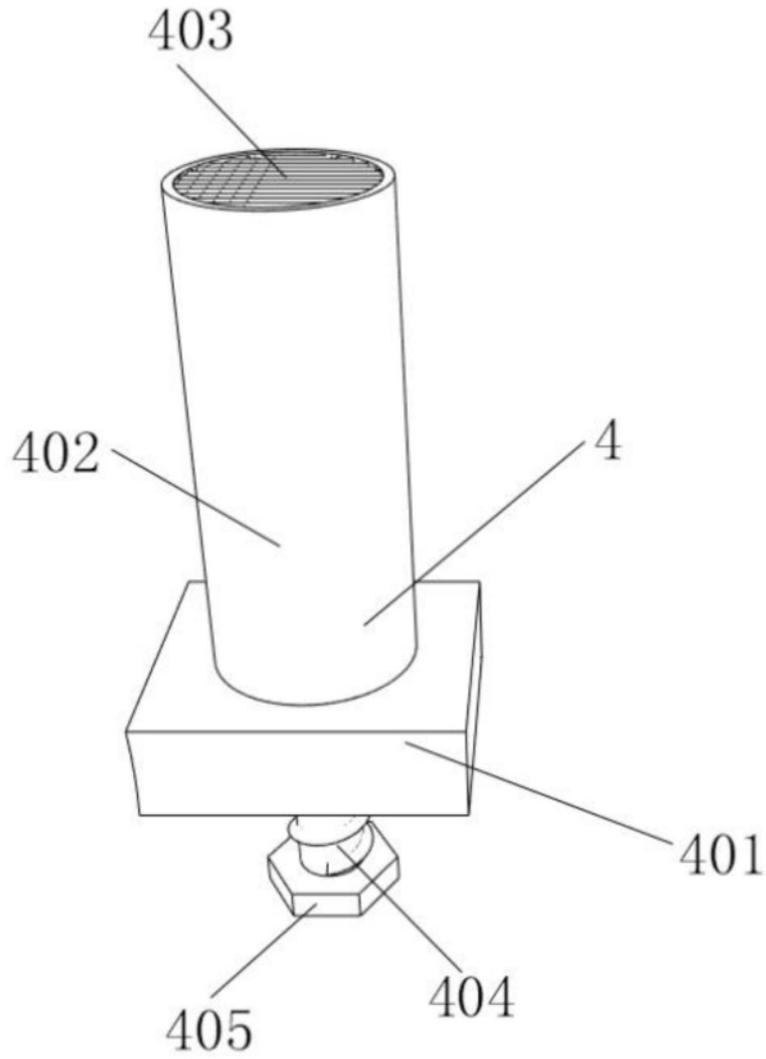


图6

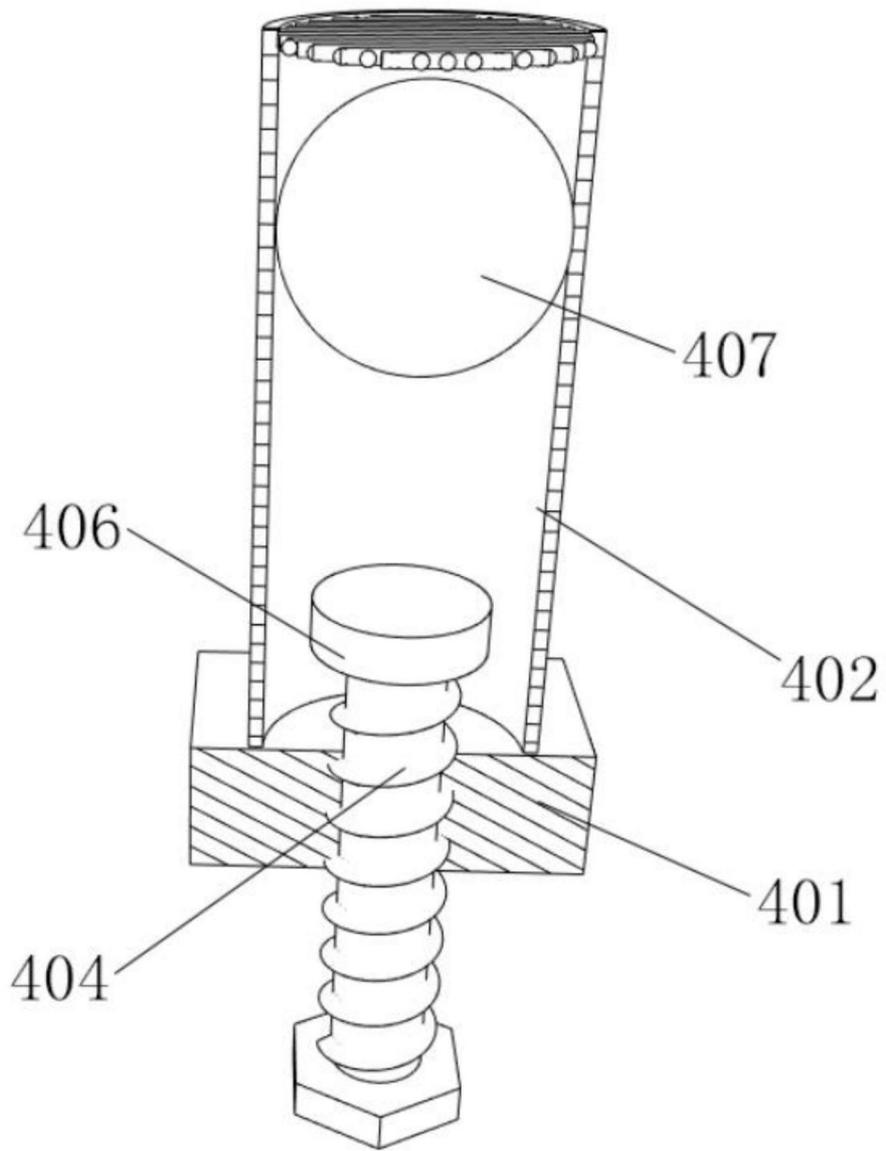


图7