



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219840178 U

(45) 授权公告日 2023.10.17

(21) 申请号 202321290693.3

(22) 申请日 2023.05.25

(73) 专利权人 安徽云飞建设工程有限公司

地址 230000 安徽省合肥市庐江县白湖镇  
独山风景区南大道7号

(72) 发明人 王敏

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理  
事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 尹彦飞

(51) Int. Cl.

E03F 3/04 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

E03F 9/00 (2006.01)

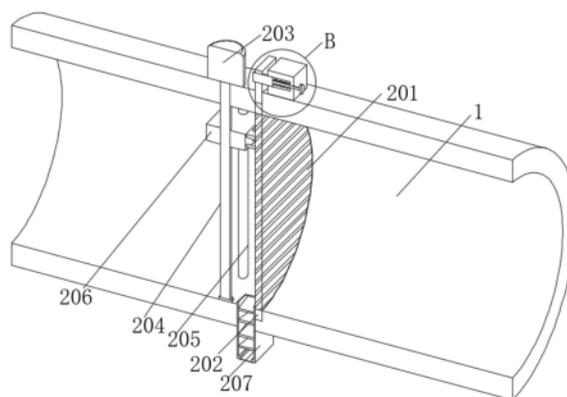
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种模块化市政道路排水过滤结构

### (57) 摘要

本实用新型涉及市政道路排水技术领域,且公开了一种模块化市政道路排水过滤结构,包括排水管,排水管内部设置清理机构和安装机构,安装机构位于清理机构右侧;清理机构包括清理部和收集部;清理部位于收集部上方;清理部包括过滤网、连接框、电机、螺纹杆、滑杆和滑块,所述过滤网表面与连接框内壁固定连接。通过清理机构,过滤网将泥沙与杂物进行过滤,清理部对附着在过滤网上的泥沙和杂物进行清理,收集部对清理掉的泥沙和杂物进行收集,第一斜板和第二斜板防止清理的泥沙重新飘散到排水管中,从而解决了过滤的泥沙以及杂物附着在过滤网上导致阻碍排水管水流疏通的问题,提高该过滤结构对模块化市政道路排水的过滤效果。



1. 一种模块化市政道路排水过滤结构,包括排水管(1),其特征在于:所述排水管(1)内部设置清理机构(2)和安装机构(3),所述安装机构(3)位于清理机构(2)右侧;

所述清理机构(2)包括清理部和收集部;

所述清理部位于收集部上方;

所述清理部包括过滤网(201)、连接框(202)、电机(203)、螺纹杆(204)、滑杆(205)和滑块(206),所述过滤网(201)表面与连接框(202)内壁固定连接,所述排水管(1)顶面贯通开设有卡槽;

所述收集部包括收集箱(207)、第一斜板(208)和第二斜板(209),所述收集箱(207)顶面固定贯穿排水管(1)底面延伸至排水管(1)上方,所述收集箱(207)位于过滤网(201)左下方,所述第一斜板(208)后侧面与收集箱(207)内部后侧面固定连接,所述第二斜板(209)前侧面与收集箱(207)内部前侧面固定连接,所述第一斜板(208)与第二斜板(209)交错设置,所述收集箱(207)底面铰接有箱门。

2. 根据权利要求1所述的一种模块化市政道路排水过滤结构,其特征在于:所述连接框(202)底面滑动贯穿排水管(1)顶面延伸至卡槽内部,卡槽内壁固定连接有密封圈,所述连接框(202)侧面与密封圈表面密封挤压连接。

3. 根据权利要求1所述的一种模块化市政道路排水过滤结构,其特征在于:所述电机(203)底面与排水管(1)顶面固定连接,所述电机(203)输出杆底端面贯穿排水管(1)顶面延伸至排水管(1)内部,所述电机(203)输出杆底端面与螺纹杆(204)顶端面固定连接,所述螺纹杆(204)底端面螺纹贯穿滑块(206)顶面延伸至滑块(206)下方,所述螺纹杆(204)表面通过轴承座与排水管(1)内壁转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种模块化市政道路排水过滤结构,其特征在于:所述滑杆(205)底端面滑动贯穿滑块(206)顶面延伸至滑块(206)下方,所述滑杆(205)上下端面均与排水管(1)内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种模块化市政道路排水过滤结构,其特征在于:所述滑块(206)右侧面固定连接有毛刷,所述毛刷右端面与过滤网(201)左侧面滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种模块化市政道路排水过滤结构,其特征在于:所述安装机构(3)包括支撑板(301),所述支撑板(301)底面与连接框(202)顶面固定连接,所述支撑板(301)左侧面贯通开设有通孔,所述支撑板(301)右侧设置有连接块(302),所述连接块(302)底面与排水管(1)顶面固定连接,所述连接块(302)内部开设有空腔,所述空腔内部设置有卡块(303)和弹簧(305),所述卡块(303)右端面与弹簧(305)左端面固定连接,所述弹簧(305)右端面与空腔内壁固定连接,所述卡块(303)左端面滑动贯穿空腔内壁、支撑板(301)和通孔内壁延伸至支撑板(301)左侧。

7. 根据权利要求6所述的一种模块化市政道路排水过滤结构,其特征在于:所述卡块(303)右侧面固定连接有拉杆(304),所述拉杆(304)右端面滑动贯穿空腔内壁延伸至连接块(302)右侧,所述拉杆(304)右端面固定连接有拉板(306)。

## 一种模块化市政道路排水过滤结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政道路排水技术领域,具体为一种模块化市政道路排水过滤结构。

### 背景技术

[0002] 市政道路排水是指排除市政道路路面上的降水所采取的措施,市政的排水结构是一个城市建设重要的结构,用于在雨天将道路的积水收集,并引流至相应的污水处理或者雨水收集设备,以便对雨水的再利用。由于道路排水的过程中,会有部分泥沙以及杂物冲入排水道中,积累过多的泥沙和杂物会堵塞排水道,影响水流疏通,因此需要用到过滤结构,来解决这一问题。

[0003] 为了解决市政道路排水过滤问题,中国专利发布了一种市政排水管道系统,公开号为CN206706951U,包括雨水管道、生活污水管道以及工业污水管道,雨水处理池、生活污水处理池、工业污水管道处理池分别通过管道二与混合水集中池连通,所述管道二包括朝向水流方向一端的管道三和相对水流方向一端的管道四,管道三与管道四之间设有过滤装置,所述过滤装置包括过滤管道和设置在过滤管道朝向管道四一端的过滤网,所述过滤管道两端分别通过一锁紧装置、卡接件与管道三和管道四连接,具有方便取出过滤网,便于清洗过滤网,疏通管道的优点。

[0004] 但是现有装置还存在以下问题:过滤的泥沙以及杂物附着在过滤网上,不及时对过滤网上的杂物进行清理会堵塞排水管道,导致阻碍排水管水流疏通的问题。因此,提出一种模块化市政道路排水过滤结构。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种模块化市政道路排水过滤结构,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:一种模块化市政道路排水过滤结构,包括排水管,所述排水管内部设置清理机构和安装机构,所述安装机构位于清理机构右侧;

[0007] 所述清理机构包括清理部和收集部;

[0008] 所述清理部位于收集部上方;

[0009] 所述清理部包括过滤网、连接框、电机、螺纹杆、滑杆和滑块,所述过滤网表面与连接框内壁固定连接,所述排水管顶面贯通开设有卡槽;

[0010] 所述收集部包括收集箱、第一斜板和第二斜板,所述收集箱顶面固定贯穿排水管底面延伸至排水管上方,所述收集箱位于过滤网左下方,所述第一斜板后侧面与收集箱内部后侧面固定连接,所述第二斜板前侧面与收集箱内部前侧面固定连接,所述第一斜板与第二斜板交错设置,所述收集箱底面铰接有箱门。

[0011] 优选的,所述连接框底面滑动贯穿排水管顶面延伸至卡槽内部,卡槽内壁固定连

接有密封圈,所述连接框侧面与密封圈表面密封挤压连接,防止水流从卡槽中流出,提高过滤网的过滤效果

[0012] 优选的,所述电机底面与排水管顶面固定连接,电机的型号为HG-JR353,所述电机输出杆底端面贯穿排水管顶面延伸至排水管内部,所述电机输出杆底端面与螺纹杆顶端面固定连接,螺纹杆的型号为SFV1650,所述螺纹杆底端面螺纹贯穿滑块顶面延伸至滑块下方,所述螺纹杆表面通过轴承座与排水管内壁转动连接,螺纹杆转动带动滑块上下移动,从而方便毛刷对过滤网进行清理。

[0013] 优选的,所述滑杆底端面滑动贯穿滑块顶面延伸至滑块下方,所述滑杆上下端面均与排水管内壁固定连接,滑杆对滑块起到限位作用,防止滑块转动。

[0014] 优选的,所述滑块右侧面固定连接毛刷,所述毛刷右端面与过滤网左侧面滑动连接,毛刷对过滤网表面进气清理,防止泥沙堵塞过滤网。

[0015] 优选的,所述安装机构包括支撑板,所述支撑板底面与连接框顶面固定连接,所述支撑板左侧面贯通开设有通孔,所述支撑板右侧设置有连接块,所述连接块底面与排水管顶面固定连接,所述连接块内部开设有空腔,所述空腔内部设置有卡块和弹簧,所述卡块右端面与弹簧左端面固定连接,所述弹簧右端面与空腔内壁固定连接,所述卡块左端面滑动贯穿空腔内壁、支撑板和通孔内壁延伸至支撑板左侧,通过卡块卡在通孔内部,防止支撑板晃动导致过滤网晃动。

[0016] 优选的,所述卡块右侧面固定连接有拉杆,所述拉杆右端面滑动贯穿空腔内壁延伸至连接块右侧,所述拉杆右端面固定连接有拉板,通过拉板和拉杆方便将卡块从通孔中滑出。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该模块化市政道路排水过滤结构,通过清理机构,过滤网将泥沙与杂物进行过滤,清理部对附着在过滤网上的泥沙和杂物进行清理,收集部对清理掉的泥沙和杂物进行收集,第一斜板和第二斜板防止清理的泥沙重新飘散到排水管中,从而解决了过滤的泥沙以及杂物附着在过滤网上导致阻碍排水管水流疏通的问题,提高该过滤结构对模块化市政道路排水的过滤效果;通过安装机构,方便对过滤网进行拆装,避免过滤网损坏无法更换的问题,提高该模块化市政道路排水过滤结构中过滤网的更换效率。

#### 附图说明

[0018] 图1为本实用新型正面剖视立体图;

[0019] 图2为本实用新型主视立体图;

[0020] 图3为本实用新型仰视立体图;

[0021] 图4为本实用新型右侧剖视立体图;

[0022] 图5为本实用新型图1中B区放大立体图;

[0023] 图6为本实用新型图4中A区放大立体图。

[0024] 图中:排水管1、清理机构2、过滤网201、连接框202、电机203、螺纹杆204、滑杆205、滑块206、收集箱207、第一斜板208、第二斜板209、安装机构3、支撑板301、连接块302、卡块303、拉杆304、弹簧305、拉板306。

## 具体实施方式

[0025] 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。

### [0026] 实施例一

[0027] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种模块化市政道路排水过滤结构,包括排水管1,排水管1内部设置清理机构2和安装机构3,安装机构3位于清理机构2右侧;

[0028] 清理机构2包括清理部和收集部;

[0029] 清理部位于收集部上方;

[0030] 清理部包括过滤网201、连接框202、电机203、螺纹杆204、滑杆205和滑块206,过滤网201表面与连接框202内壁固定连接,排水管1顶面贯通开设有卡槽;

[0031] 收集部包括收集箱207、第一斜板208和第二斜板209,收集箱207顶面固定贯穿排水管1底面延伸至排水管1上方,收集箱207位于过滤网201左下方,第一斜板208后侧面与收集箱207内部后侧面固定连接,第二斜板209前侧面与收集箱207内部前侧面固定连接,第一斜板208与第二斜板209交错设置,收集箱207底面铰接有箱门,连接框202底面滑动贯穿排水管1顶面延伸至卡槽内部,卡槽内壁固定连接有密封圈,连接框202侧面与密封圈表面密封挤压连接,电机203底面与排水管1顶面固定连接,电机203输出杆底端面贯穿排水管1顶面延伸至排水管1内部,电机203输出杆底端面与螺纹杆204顶端面固定连接,螺纹杆204底端面螺纹贯穿滑块206顶面延伸至滑块206下方,螺纹杆204表面通过轴承座与排水管1内壁转动连接,滑杆205底端面滑动贯穿滑块206顶面延伸至滑块206下方,滑杆205上下端面均与排水管1内壁固定连接,滑块206右侧面固定连接有毛刷,毛刷右端面与过滤网201左侧面滑动连接,通过清理机构2,过滤网201将泥沙与杂物进行过滤,清理部对附着在过滤网201上的泥沙和杂物进行清理,收集部对清理掉的泥沙和杂物进行收集,第一斜板208和第二斜板209防止清理的泥沙重新飘散到排水管1中,从而解决了过滤的泥沙以及杂物附着在过滤网上导致阻碍排水管水流疏通的问题,提高该过滤结构对模块化市政道路排水的过滤效果。

### [0032] 实施例二

[0033] 在实施例一的基础上,本实用新型所提供的一种模块化市政道路排水过滤结构的较佳实施例如图1-图6所示:安装机构3包括支撑板301,支撑板301底面与连接框202顶面固定连接,支撑板301左侧面贯通开设有通孔,支撑板301右侧设置有连接块302,连接块302底面与排水管1顶面固定连接,连接块302内部开设有空腔,空腔内部设置有卡块303和弹簧305,卡块303右端面与弹簧305左端面固定连接,弹簧305右端面与空腔内壁固定连接,卡块303左端面滑动贯穿空腔内壁、支撑板301和通孔内壁延伸至支撑板301左侧,卡块303右侧面固定连接有拉杆304,拉杆304右端面滑动贯穿空腔内壁延伸至连接块302右侧,拉杆304右端面固定连接有拉板306,通过安装机构3,方便对过滤网201进行拆装,避免过滤网201损坏无法更换的问题,提高该模块化市政道路排水过滤结构中过滤网的更换效率。

[0034] 使用时,向右侧移动拉板306,拉板306带动连接的拉杆305向右侧移动,拉杆305带

动连接的卡块303向空腔内部滑动,卡块303挤压连接的弹簧305,将支撑板301向下移动,支撑板301带动连接的连接框202滑入卡槽中,松开拉板306,弹簧305作用力推动卡块303向左侧移动,从而使得卡块303卡在通孔内部,进而将过滤网201稳定的安装在排水管1内部;开启电机203,电机203输出杆带动连接的螺纹杆204转动,螺纹杆204带动连接的滑板206向下移动,滑板206带动连接的毛刷向下移动,使得毛刷对过滤网201表面进行清理,毛刷将附着在过滤网201表面的泥沙清理进收集箱207中,通过第一斜板208和第二斜板209后落入收集箱207底部,打开箱门即可对收集箱207内部收集的泥沙进行清理。

[0035] 尽管已经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实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

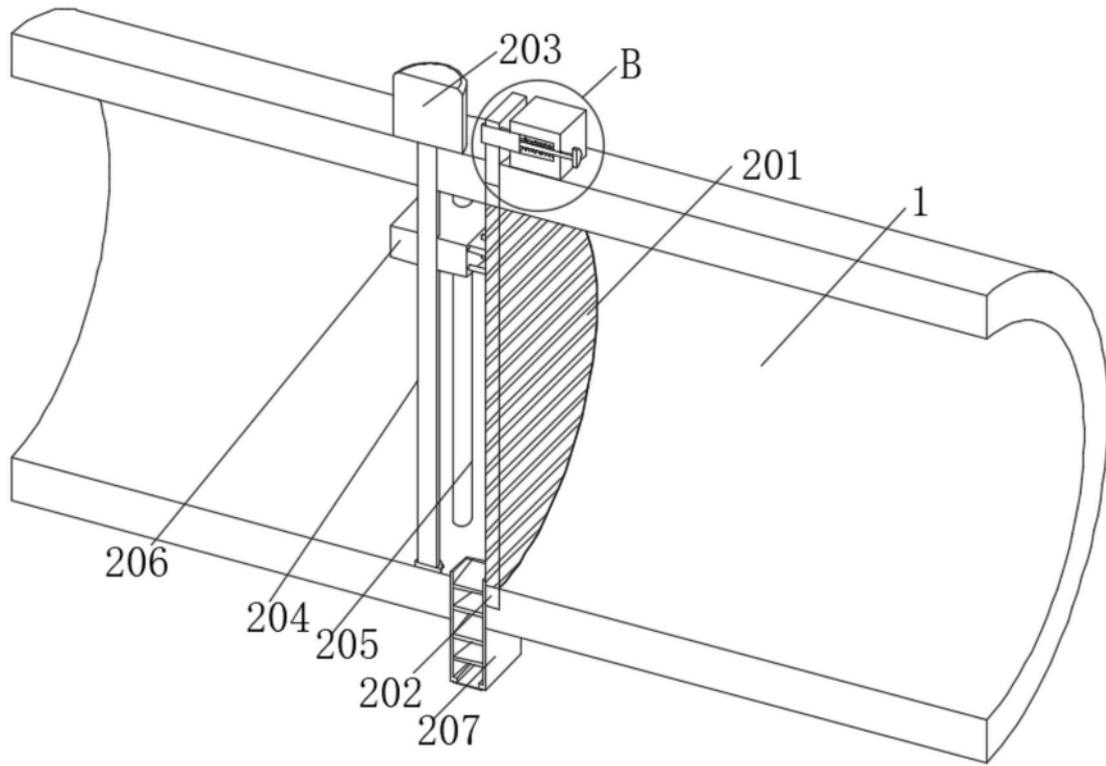


图1

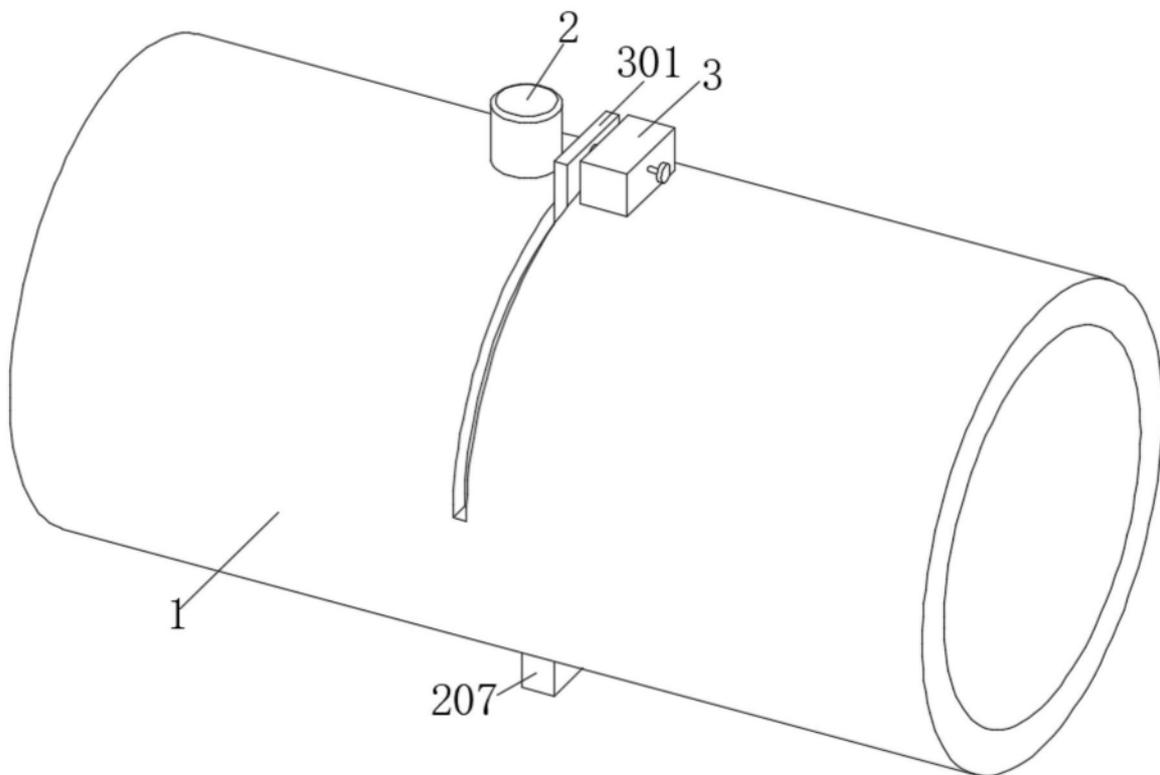


图2

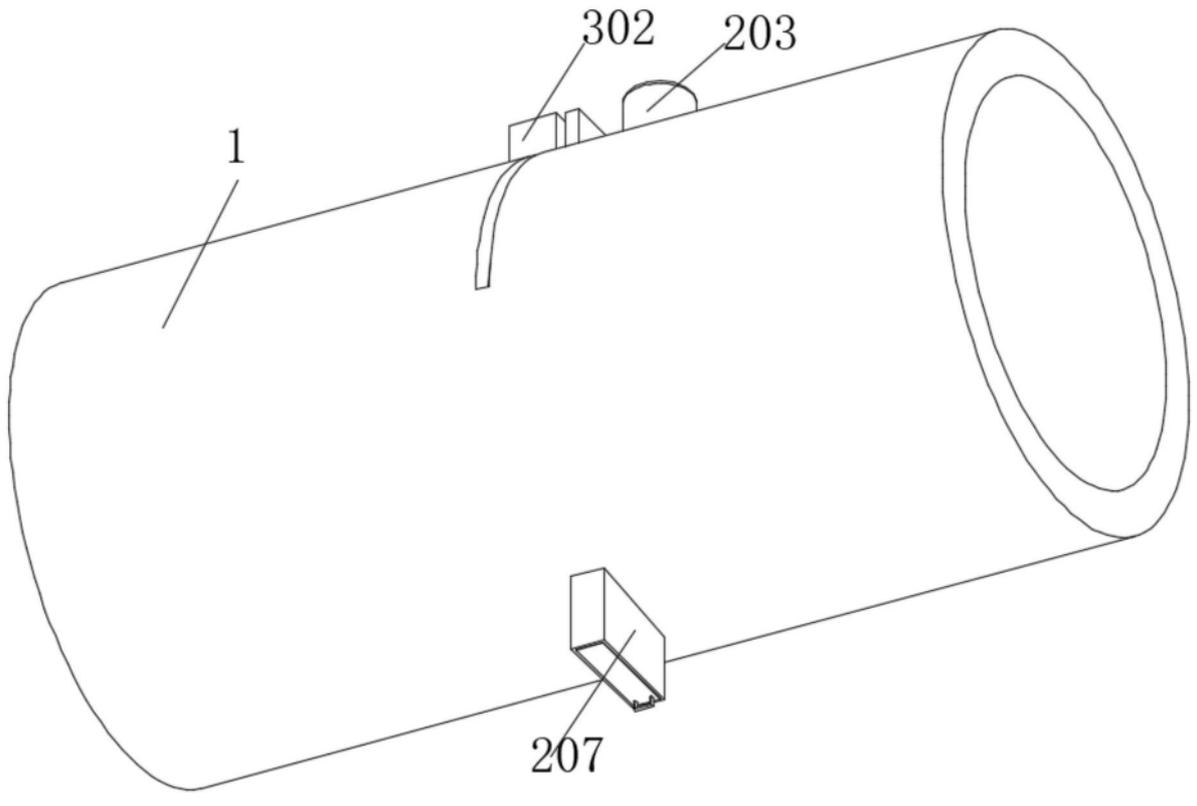


图3

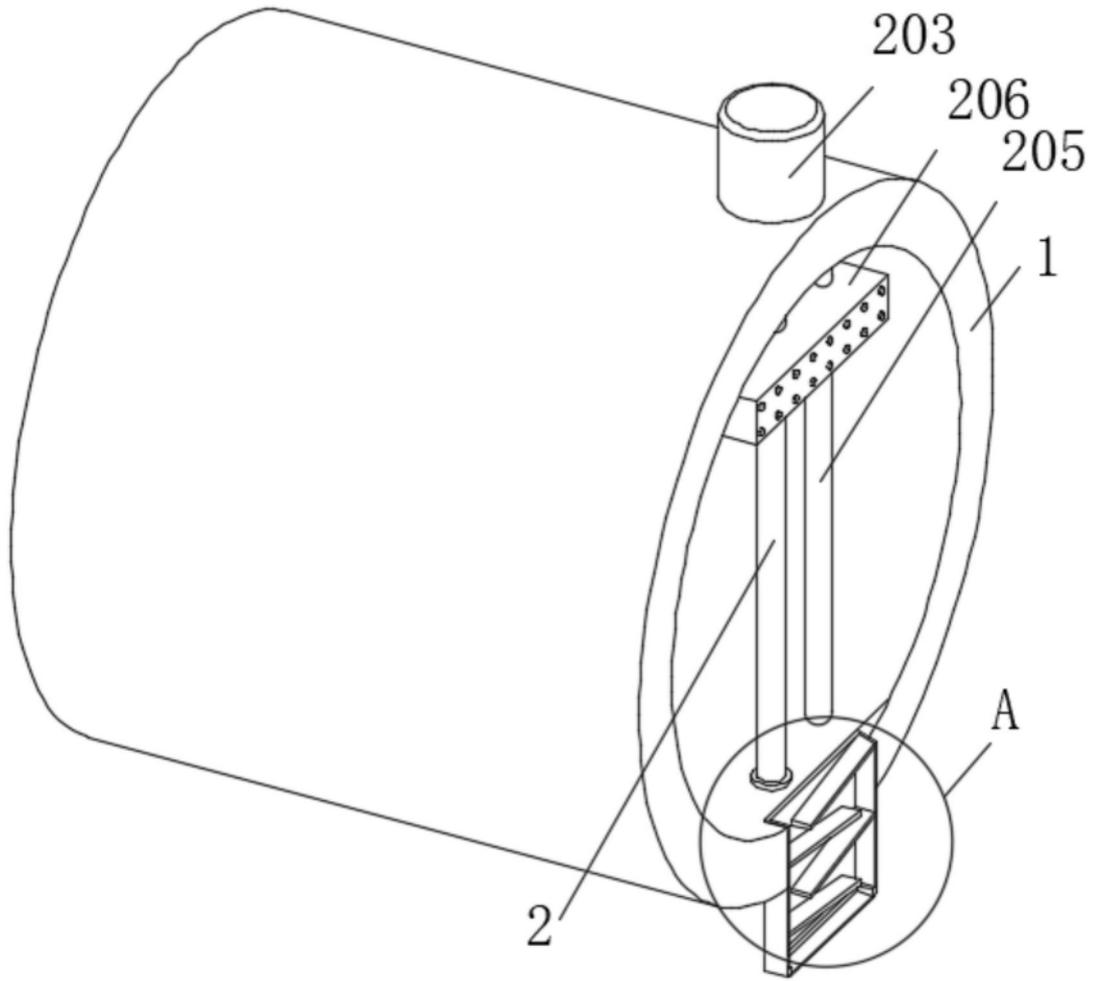


图4

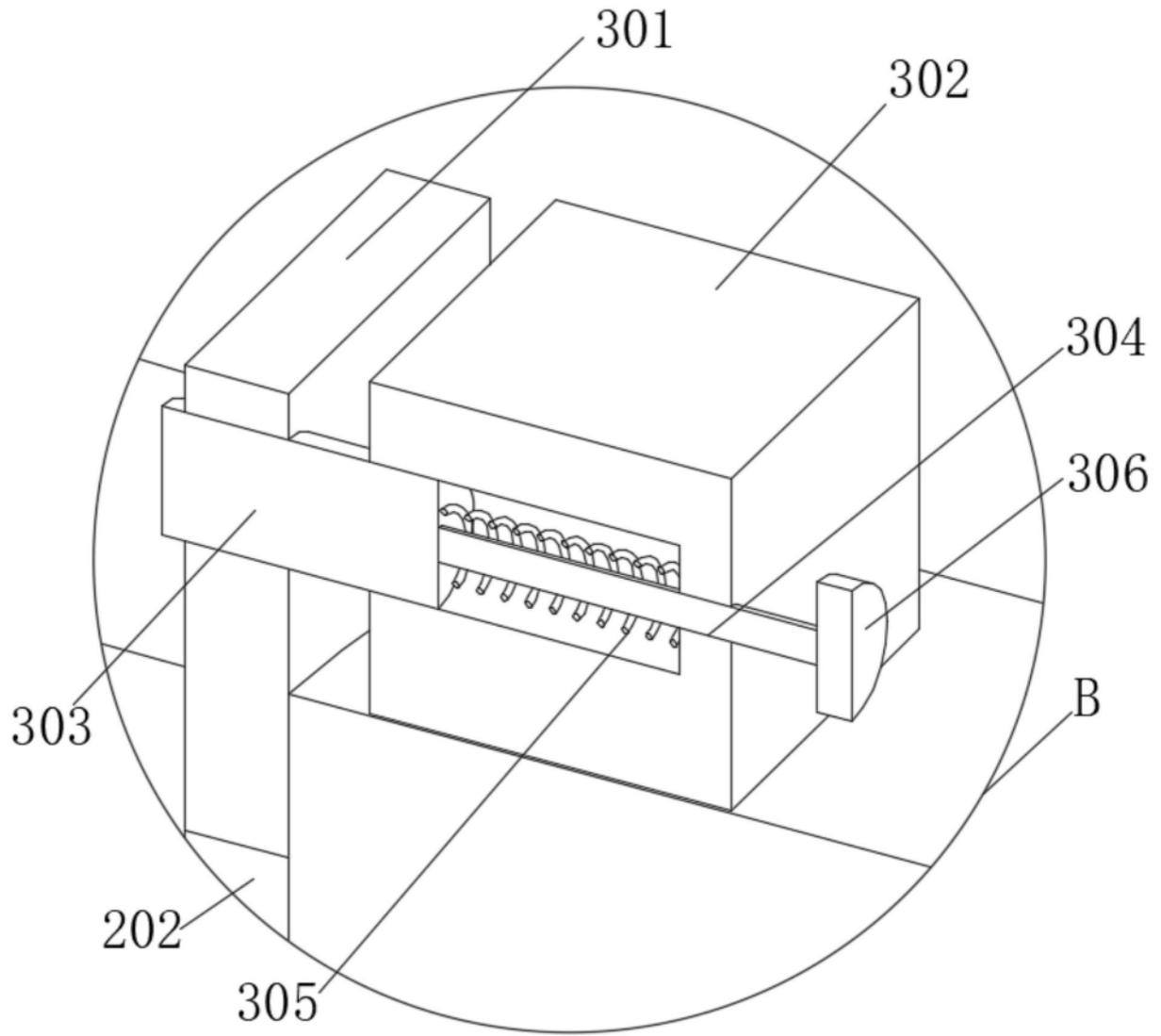


图5

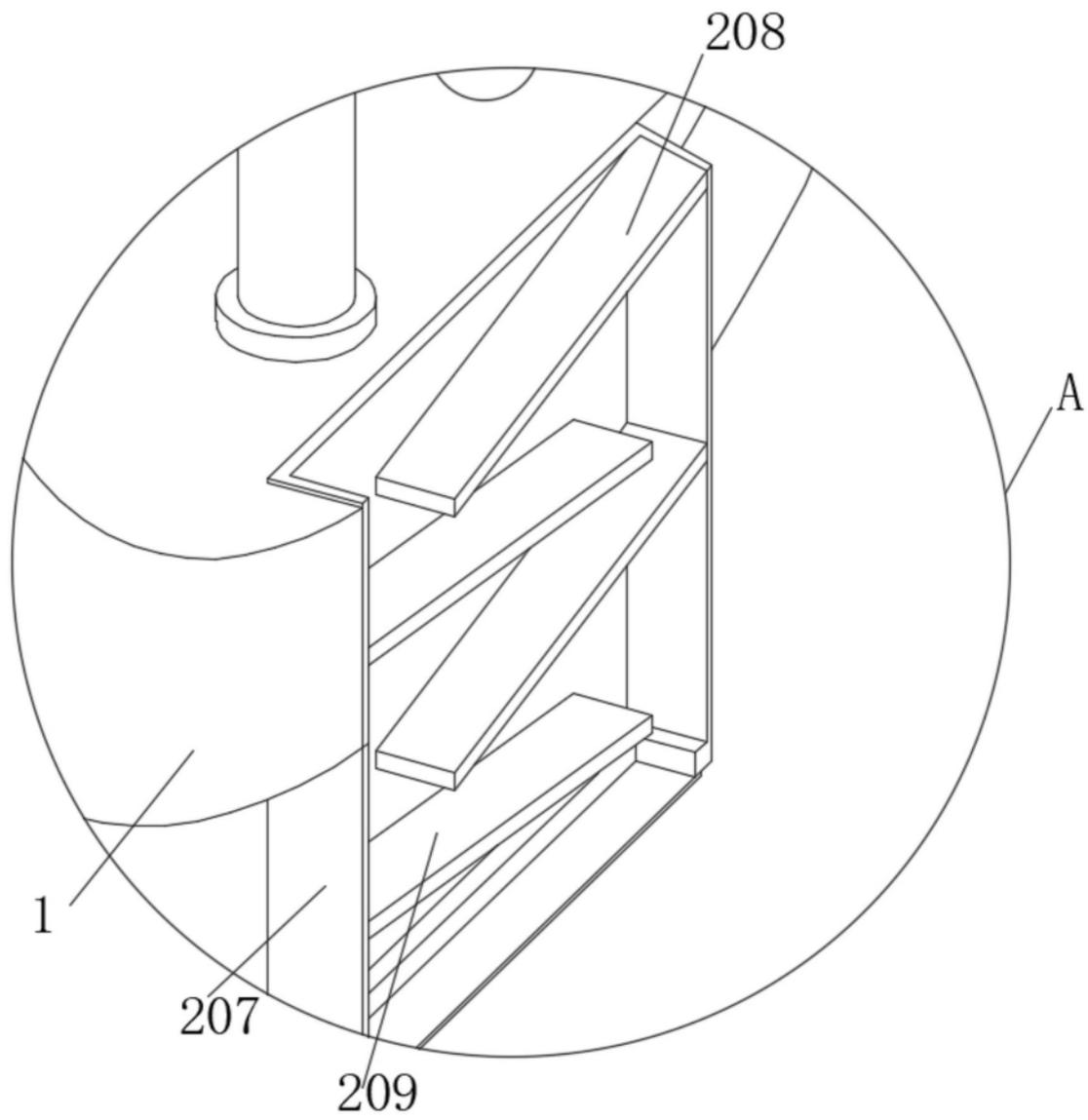


图6