(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222065071 U
(45)授权公告日 2024.11.26

(21)申请号 202420699359.1

(22)申请日 2024.04.08

(73)专利权人 武汉市市政路桥有限公司
地址 430205 湖北省武汉市东湖新技术开发区光谷大道58号关南福星医药园三期1栋26层05、06室

(72)发明人 朱莹莹 邵慧君 葛兰艳 邓海涛 尹炼 魏学礼 彭晶

(74)专利代理机构 北京众合佳创知识产权代理有限公司 16020
专利代理师 刘海英

(51)Int.Cl.
E01C 11/22(2006.01)
E03F 1/00(2006.01)
E03F 5/04(2006.01)
E03F 5/06(2006.01)
E03F 5/14(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
E03F 7/00(2006.01)

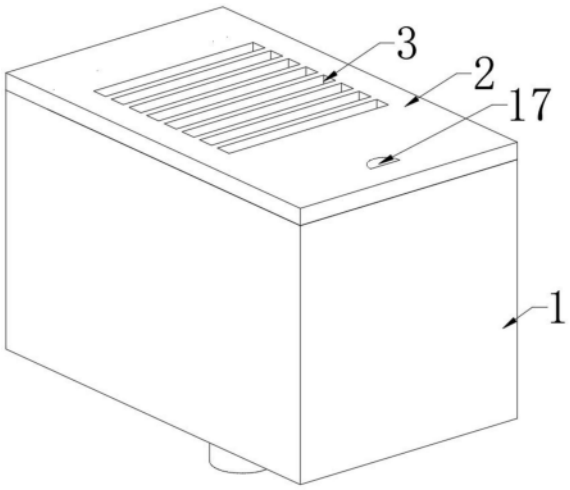
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种透水沥青道路排水装置

(57)摘要

本实用新型涉及技术领域，具体为一种透水沥青道路排水装置，包括排水箱、箱盖和排水管，箱盖铰接排水箱，箱盖上设有若干个排水孔，过滤板上设有若干个过滤孔，过滤板相对应的两侧均连接排水箱的内壁，排水管连接排水箱的底部，排水箱内设有对过滤板的表面进行清洁的清洁机构，挡板有两个，两个挡板分别连接过滤板的两侧，两个挡板上均设有通孔，两个通孔远离过滤板的两侧均设有收集清洁机构刮除的杂物的收集组件。本实用新型通过清洁机构对过滤板的表面进行清洁，防止过滤孔堵塞，将从过滤板上刮除的杂物通过收集组件收集起来，便于对杂物进行处理，达到提高排水效率的效果。



CN 222065071 U

1.一种透水沥青道路排水装置,其特征在于,包括排水箱(1)、箱盖(2)、挡板(4)、过滤板(9)和排水管(14);

箱盖(2)铰接排水箱(1),箱盖(2)上设有若干个排水孔(3),过滤板(9)上设有若干个过滤孔(10),排水管(14)连接排水箱(1)的底部,排水箱(1)内设有对过滤板(9)的表面进行清洁的清洁机构;

挡板(4)有两个,两个挡板(4)分别连接过滤板(9)的两侧,两个挡板(4)上均设有通孔(5),两个通孔(5)远离过滤板(9)的两侧均设有收集清洁机构刮除的杂物的收集组件。

2.根据权利要求1所述的一种透水沥青道路排水装置,其特征在于,清洁机构包括螺纹杆(6)、移动杆(7)、电机(11)、刮板(15)和横杆(16);

排水箱(1)的两侧均设有凹槽(8),螺纹杆(6)转动安装在其中一个凹槽(8)内,横杆(16)安装在另一个凹槽(8)内,螺纹杆(6)螺纹连接移动杆(7)的一端,横杆(16)滑动连接移动杆(7)的另一端,电机(11)的输出端传动连接螺纹杆(6),电机(11)安装在其中一个挡板(4)远离过滤板(9)的一侧,刮板(15)可拆卸连接移动杆(7)。

3.根据权利要求1所述的一种透水沥青道路排水装置,其特征在于,收集组件包括收集框(12)、转柄(13)、滤水板(18)和支架(19);

收集框(12)、转柄(13)、滤水板(18)和支架(19)均有两个,两个收集框(12)分别设置在两个通孔(5)远离过滤板(9)的两侧,两个转柄(13)分别转动连接两个收集框(12),两个滤水板(18)分别连接两个收集框(12),两个支架(19)分别连接两个收集框(12)的底部。

4.根据权利要求3所述的一种透水沥青道路排水装置,其特征在于,两个支架(19)的底部均连接排水箱(1),支架(19)呈“匚”字形,开口均朝向排水管(14)设置,收集框(12)通过滤水板(18)上设置的滤水孔与排水箱(1)的内部连通。

5.根据权利要求3所述的一种透水沥青道路排水装置,其特征在于,两个通孔(5)的内底壁均与过滤板(9)的上表面对齐。

6.根据权利要求1所述的一种透水沥青道路排水装置,其特征在于,螺纹杆(6)的一端贯穿其中一个挡板(4)且在螺纹杆(6)与挡板(4)的连接处套设有密封轴套。

7.根据权利要求1所述的一种透水沥青道路排水装置,其特征在于,箱盖(2)上表面设有拉槽(17)。

一种透水沥青道路排水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路排水技术领域,具体涉及一种透水沥青道路排水装置。

背景技术

[0002] 透水沥青是由改性沥青、消石灰、纤维混合而成的一种新型透水铺装材料,属半透水类型,孔隙率可达8%～22%,透水沥青作为面层材料主要采用整体现浇,底层依旧采用普通沥青;道路结构形式与普通沥青路面相同。

[0003] 如专利号CN215164311U公开了一种透水沥青道路排水装置,利用过滤板,对杂物进行过滤,通过设置收集机构,能够对杂物进行收集和清理,使得该装置能够对排水中的杂物进行过滤和清理,避免长期使用对该装置造成发生堵塞,能够保证该装置的正常使用。

[0004] 上述装置在经过长期使用后,过滤板上容易积累杂物造成过滤孔堵塞,影响道路排水的效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种透水沥青道路排水装置。

[0006] 本实用新型的技术方案:一种透水沥青道路排水装置,包括排水箱、箱盖和排水管;

[0007] 箱盖铰接排水箱,箱盖上设有若干个排水孔,过滤板上设有若干个过滤孔,过滤板相对应的两侧均连接排水箱的内壁,排水管连接排水箱的底部,排水箱内设有对过滤板的表面进行清洁的清洁机构;

[0008] 挡板有两个,两个挡板分别连接过滤板的两侧,两个挡板上均设有通孔,两个通孔远离过滤板的两侧均设有收集清洁机构刮除的杂物的收集组件。

[0009] 优选的,清洁机构包括螺纹杆、移动杆、电机、刮板和横杆;

[0010] 排水箱的两侧均设有凹槽,螺纹杆转动安装在其中一个凹槽内,横杆安装在另一个凹槽内,螺纹杆螺纹连接移动杆的一端,横杆滑动连接移动杆的另一端,电机的输出端传动连接螺纹杆,电机安装在其中一个挡板远离过滤板的一侧,刮板可拆卸连接移动杆。

[0011] 优选的,收集组件包括收集框、转柄、滤水板和支架;

[0012] 收集框、转柄、滤水板和支架均有两个,两个收集框分别设置在两个通孔远离过滤板的两侧,两个转柄分别转动连接两个收集框,两个滤水板分别连接两个收集框,两个支架分别连接两个收集框的底部。

[0013] 优选的,两个支架的底部均连接排水箱,支架呈“匚”字形,开口均朝向排水管设置,收集框通过滤水板上设置的滤水孔与排水箱的内部连通。

[0014] 优选的,两个通孔的内底壁均与过滤板的上表面对齐。

[0015] 优选的,螺纹杆的一端贯穿其中一个挡板且在螺纹杆与挡板的连接处套设有密封轴套。

[0016] 优选的,箱盖上表面的一端设有拉槽。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

[0018] 通过电机驱动螺纹杆转动,由螺纹杆与移动杆的螺纹配合,横杆与移动杆的滑动配合,使移动杆在过滤板表面进行往复移动,带动刮板移动,刮板在进行移动时将过滤板表面的杂物分别向两侧刮除,杂物通过通孔分别收集在两侧的收集框中,使过滤板表面的杂物被清理,防止杂物堵塞过滤孔,相较于现有技术,具有提高道路排水效率的效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的实施例的立体图。

[0020] 图2为本实用新型提出的实施例中螺纹杆的结构示意图。

[0021] 图3为图1右视的剖视图。

[0022] 图4为图1主视的剖视图。

[0023] 附图标记:1、排水箱;2、箱盖;3、排水孔;4、挡板;5、通孔;6、螺纹杆;7、移动杆;8、凹槽;9、过滤板;10、过滤孔;11、电机;12、收集框;13、转柄;14、排水管;15、刮板;16、横杆;17、拉槽;18、滤水板;19支架。

具体实施方式

[0024] 实施例一

[0025] 如图1-2所示,本实用新型提出的一种透水沥青道路排水装置,包括排水箱1、箱盖2和排水管14;

[0026] 箱盖2铰接排水箱1,箱盖2上设有若干个排水孔3,过滤板9上设有若干个过滤孔10,过滤板9相对应的两侧均连接排水箱1的内壁,排水管14连接排水箱1的底部,将排水箱1放置在道路两侧使箱盖2低于路面,将排水管14与下水管道相连接,当透水沥青道路上有水时,能够通过排水孔3进入排水箱1中,在污水经过过滤板9时,污水中的杂物不能通过过滤孔10留在了过滤板9上,污水则通过过滤孔10向下流,最后污水通过排水管14流入下水道,即可去除污水中的杂物,排水箱1内设有对过滤板9的表面进行清洁的清洁机构,过滤板9在进行长时间过滤后,过滤板9的表面容易积累杂物导致过滤孔10堵塞,影响排水效率,设置清洁机构可去除过滤板9表面累积的杂物,提高排水效率。

[0027] 挡板4有两个,两个挡板4分别连接过滤板9的两侧,两个挡板4上均设有通孔5,两个通孔5远离过滤板9的两侧均设有收集清洁机构刮除的杂物的收集组件,两个挡板4将排水箱1的内部分为三个部分,其中过滤板9位于排水箱1的中部,挡板4和收集组件均分别设置在过滤板9的两侧,在清洁机构刮除过滤板9表面的杂物时,这些杂物会通过两侧的通孔5进入收集框12中被收集起来,便于对杂物进行处理。

[0028] 本实用新型中,箱盖2上表面的一端设有拉槽17,在需要打开箱盖2时,通过拉槽17可便于拉动箱盖2。

[0029] 实施例二

[0030] 如图3-4所示,本实用新型提出的一种透水沥青道路排水装置,相较于实施例一,本实施例还公开了清洁机构的结构,清洁机构包括螺纹杆6、移动杆7、电机11、刮板15和横杆16;

[0031] 排水箱1的两侧均设有凹槽8,电机11的固定端连接其中一个的凹槽8的内壁,电机11的输出端传动连接螺纹杆6的一端,螺纹杆6的另一端转动连接凹槽8的内壁,启动电机11即可带动螺纹杆6转动,从而使移动杆7沿着螺纹杆6移动,移动杆7的一端螺纹连接螺纹杆6,移动杆7的另一端滑动连接横杆16,横杆16的两端分别连接另一个凹槽8内壁的两侧,移动杆7的底部设置有若干个卡槽,刮板15的顶部设置有若干个卡块,将刮板15上的卡块与卡槽一一对应插入,即可使刮板15与移动杆7相连接,便于刮板15的拆卸和更换,横杆16与移动杆7的滑动配合使移动杆7的一端可以沿着横杆16滑动,与另一端移动杆7与螺纹杆6的螺纹连接相配合,使电机带动螺纹杆6转动时,移动杆7在排水箱1内部滑动,因为刮板15的下端面紧贴过滤板9的上端面设置,所以在移动杆7带动刮板15移动的同时,刮板15可以对过滤板9表面的杂物进行刮除。

[0032] 本实施例中,电机11密封设置在其中一个挡板4远离过滤板9的一侧,螺纹杆6贯穿挡板4与电机11的输出端传动连接,且螺纹杆6与挡板4的连接处套设有密封轴套,使电机11处于密闭环境中,防止污水接触电机11造成电机11损坏。

[0033] 实施例三

[0034] 如图3-4所示,本实用新型提出的一种透水沥青道路排水装置,相较于实施例一,本实施例还公开了收集组件的结构,收集组件包括收集框12、转柄13、滤水板18和支架19;

[0035] 收集框12、转柄13、滤水板18和支架19均有两个,两个收集框12分别设置在两个通孔5远离过滤板9的两侧,两个转柄13分别转动连接两个收集框12,两个滤水板18分别连接两个收集框12,两个支架19分别连接两个收集框12的底部,刮板15在移动时会刮除过滤板9上的杂物,杂物通过过滤板9两端的通孔5进入两个收集框12内,在需要对杂物进行清理时,只需转动转柄13,握住转柄13向上提起,即可取出收集框12,并对其中的杂物进行倾倒,十分方便。

[0036] 本实施例中,两个支架19的底部均连接排水箱1,支架19呈“匚”字形,开口均朝向排水管14设置,收集框12通过滤水板18上设置的滤水孔与排水箱1的内部连通,杂物在刮板15的推动下会进入收集框12内,部分污水也会通过通孔5进入收集框12,通过在收集框12的底部设置支架19对收集框12进行架空,使收集框12与排水箱1的底部之间保留一定空隙,当杂物随着污水一起进入收集框12内时,污水会通过滤水板18流入排水箱1内,再通过排水管14流入下水道管中,杂物就留在了收集框12能,防止污水积压影响杂物的收集。

[0037] 需要说明的是,通孔5的内底壁与过滤板9的上表面对齐,便于杂物进入收集框内。

[0038] 综上所述,在使用该装置时,先将该装置预埋在透水性沥青道路的两侧,使箱盖2略微低于道路的上表面,将排水管14与下水道管连接,当道路有水时,污水会通过排水孔3进入排水箱1内,无法通过过滤孔10的杂物留在过滤板9上,启动电机11,带动螺纹杆6转动,由于移动杆7的一端与螺纹杆6的螺纹配合以及移动杆7的另一端与横杆16的滑动配合,移动杆7会在过滤板9上进行往复移动,从而带动刮板15移动,刮板15的底端紧贴过滤板9的上表面,在刮板15进行往复移动时,会将过滤板9表面的杂物向过滤板9的两端刮除,杂物在刮板15的刮除下分别通过两端的通孔5进入两个收集框12中,从而使过滤板9表面的杂物被清理,保持过滤孔10的畅通,污水则通过过滤孔10继续向下流,由排水管14流入下水道管中,实现道路的排水功能,在处理收集框12中的杂物时,只需握住转动转柄13至一定的角度,向上提拉转柄13即可将收集框12拉出排水箱1,再进行倾倒即可,具有清理过滤板9表面杂物

保持过滤孔10畅通,提高排水效率的效果。

[0039] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

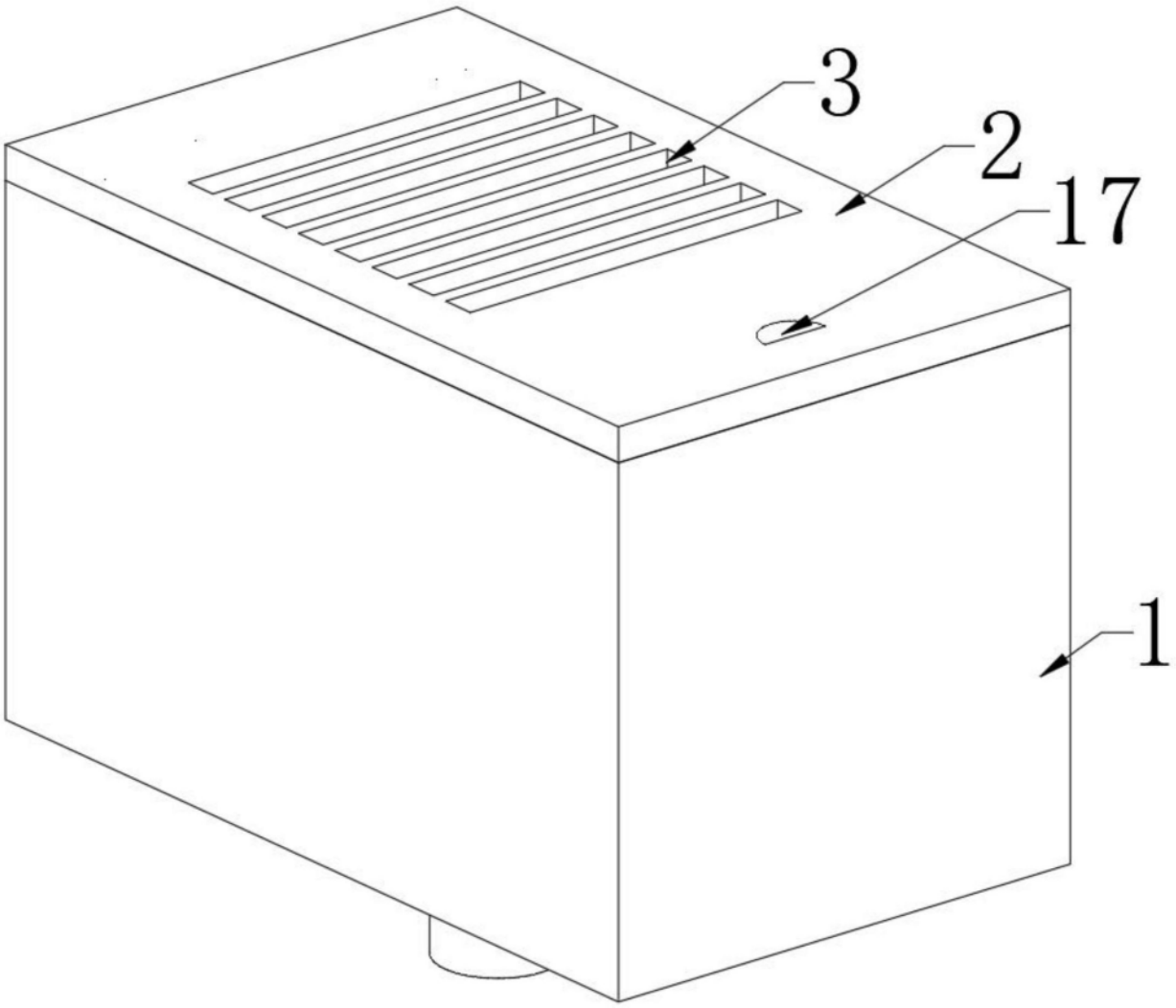


图1

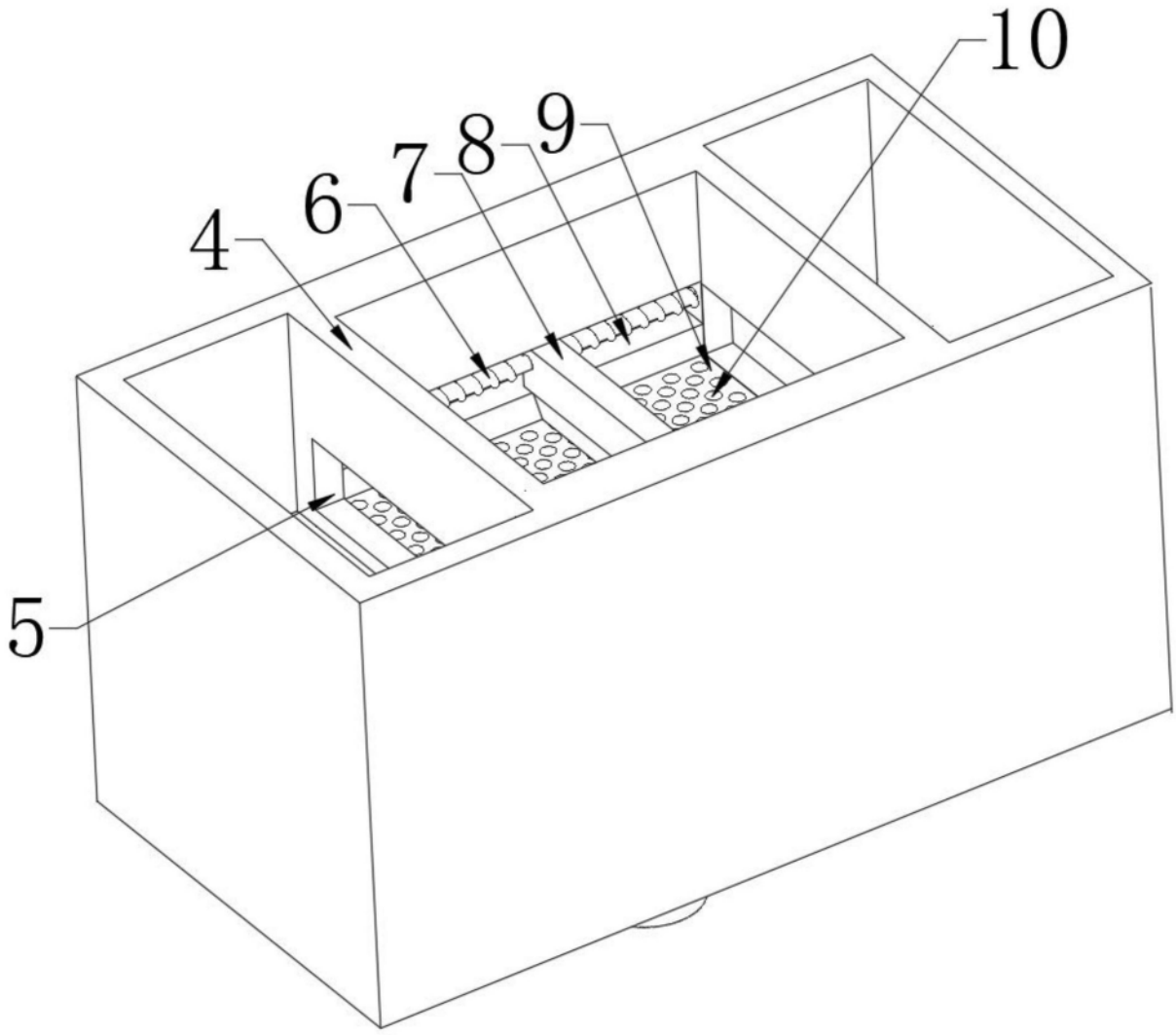


图2

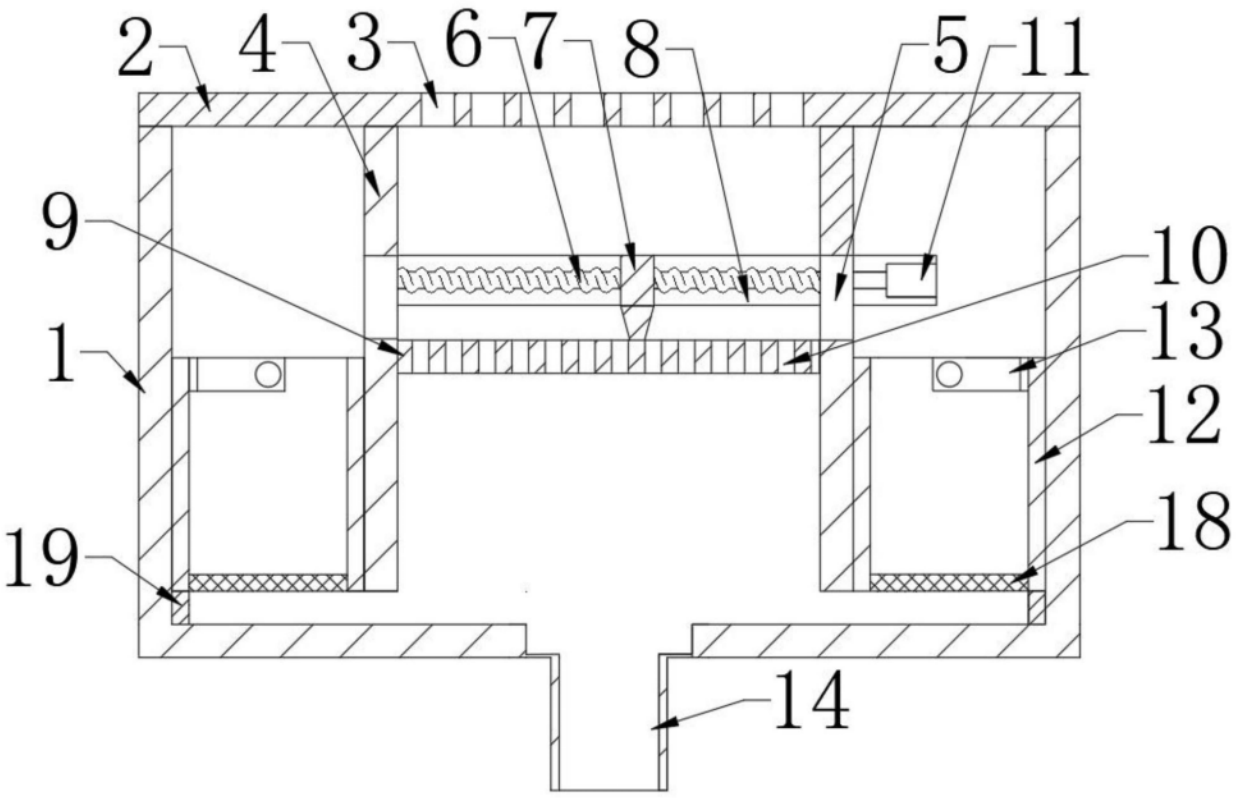


图3

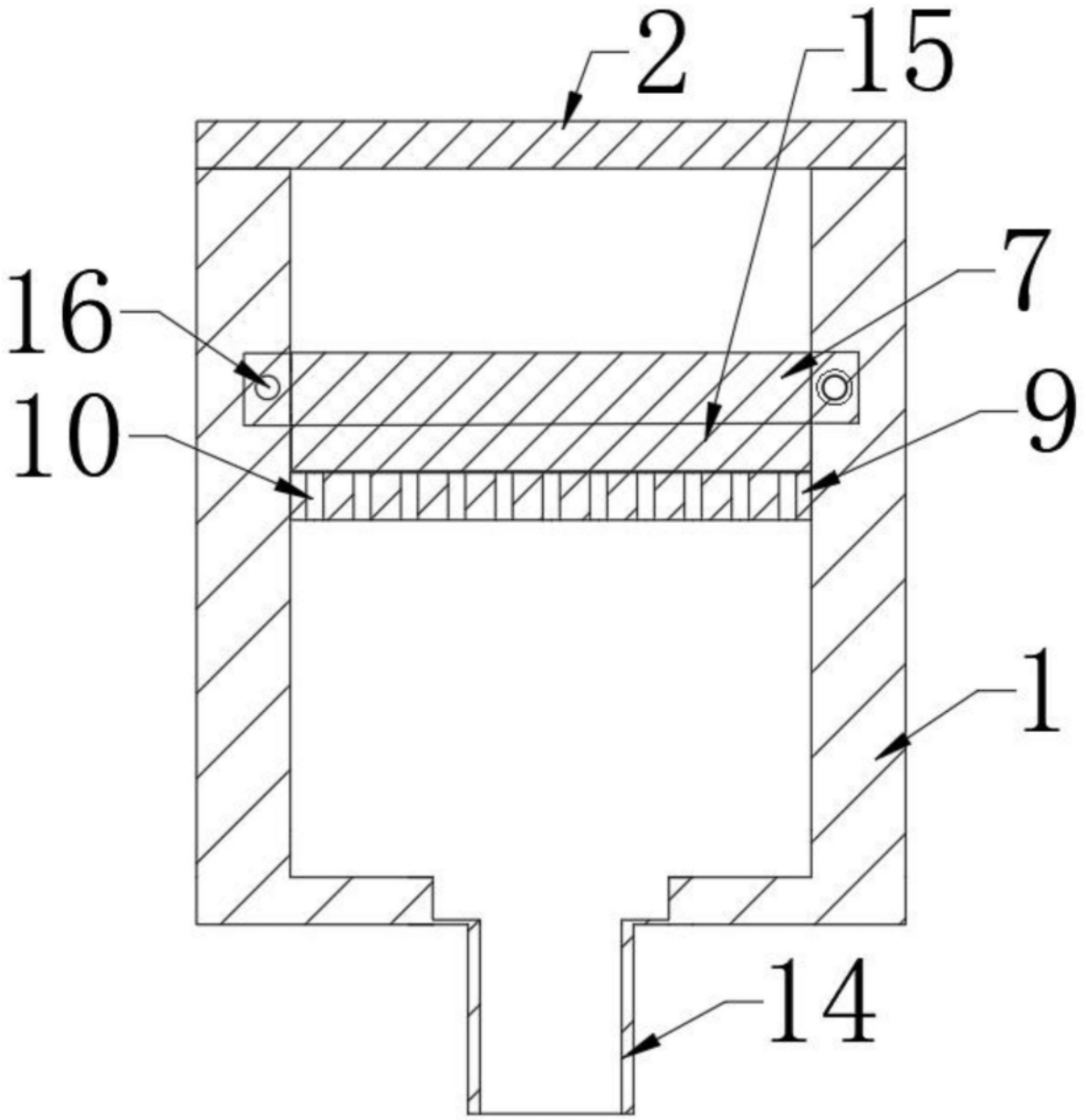


图4