



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215594305 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 21

(21) 申请号 202122213290.6

(22) 申请日 2021.09.14

(73) 专利权人 保定三俊排水制品制造有限公司

地址 072350 河北省保定市唐县王京镇西
安乐村

(72) 发明人 卢涛芳 蔺会峰

(74) 专利代理机构 北京盛询知识产权代理有限公司 11901

代理人 莫兆忠

(51) Int. Cl.

E03F 3/04 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

E03F 5/06 (2006.01)

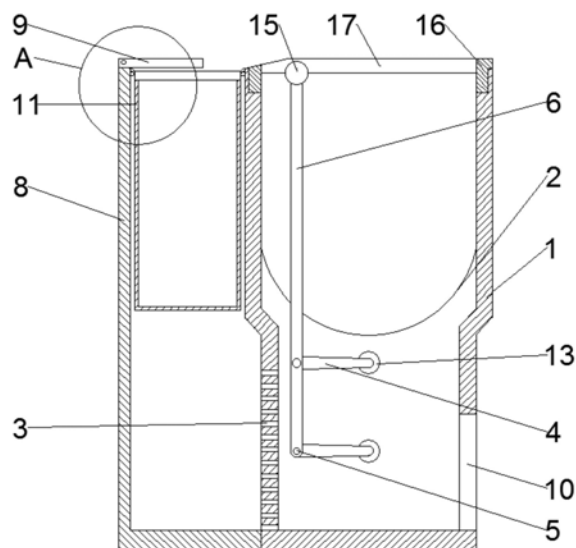
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防堵塞排水管道

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防堵塞排水管道,包括排水管,排水管两端对称开设有U型通槽,排水管侧壁的底端开设有排水孔,排水管内设有拨杆机构,排水管的一侧设有收集机构;拨杆机构包括固接在排水管一端的驱动电机,驱动电机位于U型通槽的底部,驱动电机驱动传动杆转动,传动杆带动支撑杆做圆周运动,支撑杆带动拨杆做圆周运动;排水管的顶端搭接有排水管盖,排水管盖上开设有若干通槽,拨杆的运动轨迹经过通槽;收集机构包括固接在排水管一侧的收集箱,收集箱与排水管之间通过渗水孔连通,渗水孔与排水孔相对设置。本实用新型可以有效避免下雨天因垃圾堵塞排水管盖而导致的路面积水的问题。



1. 一种防堵塞排水管道,其特征在于:包括排水管(1),所述排水管(1)两端对称开设有U型通槽(2),所述排水管(1)侧壁的底端开设有排水孔(10),所述排水管(1)内设有拨杆机构,所述排水管(1)的一侧设有收集机构;所述拨杆机构包括固接在所述排水管(1)一端的驱动电机(7),所述驱动电机(7)位于所述U型通槽(2)的底部,所述驱动电机(7)的输出轴穿入所述排水管(1)内且垂直固接有传动杆(4),所述传动杆(4)远离所述驱动电机(7)的一端垂直固接有支撑杆(5),所述支撑杆(5)与所述排水管(1)的另一端转动连接,所述支撑杆(5)上轴接有若干拨杆(6),所述拨杆(6)垂直于所述支撑杆(5),若干个所述拨杆(6)的底端之间轴接有支撑杆(5),位于所述拨杆(6)底部的所述支撑杆(5)的两端与所述排水管(1)的两端转动连接,两所述支撑杆(5)相互平行;所述排水管(1)的顶端搭接有排水管盖(16),所述排水管盖(16)上开设有若干通槽(17),所述拨杆(6)的运动轨迹经过所述通槽(17);所述收集机构包括固接在所述排水管(1)一侧的收集箱(8),所述收集箱(8)与所述排水管(1)之间通过渗水孔(3)连通,所述渗水孔(3)与所述排水孔(10)相对设置。

2. 根据权利要求1所述的防堵塞排水管道,其特征在于:所述排水管(1)的两端内侧壁上分别固接有两个轴套(13),所述轴套(13)内轴接有转动轴(14),位于同侧的两个所述轴套(13)上下对应设置,处于同一高度的两个所述轴套(13)之间设有所述支撑杆(5),且所述转动轴(14)伸出所述轴套(13)并垂直固接有传动杆(4),所述传动杆(4)与所述支撑杆(5)的端部垂直固接,任一所述转动轴(14)与所述驱动电机(7)的输出轴固接。

3. 根据权利要求1所述的防堵塞排水管道,其特征在于:所述收集箱(8)内可拆卸连接有沥水篮(11),所述沥水篮(11)的侧壁具有若干沥水孔,所述沥水篮(11)的侧壁与所述收集箱(8)的侧壁之间留有空隙。

4. 根据权利要求3所述的防堵塞排水管道,其特征在于:所述收集箱(8)顶口内缘处周向等间隔固接有若干凸起(12),所述沥水篮(11)的顶口外缘处固接有搭接外缘(19),所述沥水篮(11)通过所述搭接外缘(19)与所述凸起(12)可拆卸连接。

5. 根据权利要求3所述的防堵塞排水管道,其特征在于:所述收集箱(8)远离所述排水管(1)的一侧顶端铰接有端盖(9),所述端盖(9)位于所述沥水篮(11)的上方,所述端盖(9)与所述排水管(1)的侧壁之间留有空隙。

6. 根据权利要求1所述的防堵塞排水管道,其特征在于:所述拨杆(6)的顶端固接有橡胶块(15),所述橡胶块(15)的顶面设置为磨砂面。

7. 根据权利要求6所述的防堵塞排水管道,其特征在于:所述橡胶块(15)与所述通槽(17)一一对应,所述通槽(17)的宽度大于所述橡胶块(15)的宽度,所述橡胶块(15)的运动轨迹经过所述通槽(17)。

8. 根据权利要求1所述的防堵塞排水管道,其特征在于:所述排水管(1)的一端固接有保护壳(18),所述驱动电机(7)固接在所述保护壳(18)内。

一种防堵塞排水管道

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水管道技术领域,尤其涉及一种防堵塞排水管道。

背景技术

[0002] 城市排水系统通常由排水管道和污水处理厂组成,在实行污水、雨水分流制的情况下,污水由排水管道收集,送至污水处理后,排入水体或回收利用;雨水径流由排水管道收集后,就近排入水体,排水管道汇集和排放污水、废水和雨水的灌渠及其附属设施所组成的系统,包括干管、支管以及通往处理厂的管道,无论修建在街道上或其他任何地方,只要是起到排水作用的管道,都应作为排水管道统计。

[0003] 而现有的路边排水管道结构简单,只能起到排水的作用,而路边经常会有大量的杂物垃圾随水流流向排水管道,造成排水管道堵塞;为了防止排水管道堵塞,有的工作人员在排水管道的内侧放置沥水篮来过滤流入排水管道内的垃圾;道路两侧排水管道堵塞的主要原因是一些体积和/或面积比较大的杂物垃圾随水流流向排水管道,这一部分杂物垃圾被排水管道端盖阻挡无法进入排水管道,在排水管道端盖上积留,堵塞了排水管道端盖上的进水孔,从而造成了路面积水。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种防堵塞排水管道,以解决上述现有技术存在的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:本实用新型提供一种防堵塞排水管道,包括排水管,所述排水管两端对称开设有U型通槽,所述排水管侧壁的底端开设有排水孔,所述排水管内设有拨杆机构,所述排水管的一侧设有收集机构;所述拨杆机构包括固接在所述排水管一端的驱动电机,所述驱动电机位于所述U型通槽的底部,所述驱动电机的输出轴穿入所述排水管内且垂直固接有传动杆,所述传动杆远离所述驱动电机的一端垂直固接有支撑杆,所述支撑杆与所述排水管的另一端转动连接,所述支撑杆上轴接有若干拨杆,所述拨杆垂直于所述支撑杆,若干个所述拨杆的底端之间轴接有支撑杆,位于所述拨杆底部的所述支撑杆的两端与所述排水管的两端转动连接,两所述支撑杆相互平行;所述排水管的顶端搭接有排水管盖,所述排水管盖上开设有若干通槽,所述拨杆的运动轨迹经过所述通槽;所述收集机构包括固接在所述排水管一侧的收集箱,所述收集箱与所述排水管之间通过渗水孔连通,所述渗水孔与所述排水孔相对设置。

[0006] 优选的,所述排水管的两端内侧壁上分别固接有两个轴套,所述轴套内轴接有转动轴,位于同侧的两个所述轴套上下对应设置,处于同一高度的两个所述轴套之间设有所述支撑杆,且所述转动轴伸出所述轴套并垂直固接有传动杆,所述传动杆与所述支撑杆的端部垂直固接,任一所述转动轴与所述驱动电机的输出轴固接。

[0007] 优选的,所述收集箱内可拆卸连接有沥水篮,所述沥水篮的侧壁具有若干沥水孔,所述沥水篮的侧壁与所述收集箱的侧壁之间留有空隙。

[0008] 优选的,所述收集箱顶口内缘处周向等间隔固接有若干凸起,所述沥水篮的顶口外缘处固接有搭接外缘,所述沥水篮通过所述搭接外缘与所述凸起可拆卸连接。

[0009] 优选的,所述收集箱远离所述排水管的一侧顶端铰接有端盖,所述端盖位于所述沥水篮的上方,所述端盖与所述排水管的侧壁之间留有空隙。

[0010] 优选的,所述拨杆的顶端固接有橡胶块,所述橡胶块的顶面设置为磨砂面。

[0011] 优选的,所述橡胶块与所述通槽一一对应,所述通槽的宽度大于所述橡胶块的宽度,所述橡胶块的运动轨迹经过所述通槽。

[0012] 优选的,所述排水管的一端固接有保护壳,所述驱动电机固接在所述保护壳内。

[0013] 本实用新型公开了以下技术效果:本实用新型通过驱动电机带动任一传动杆绕驱动电机的输出轴转动,传动杆带动支撑杆做圆周运动,从而带动拨杆运动,拨杆在平面内做圆周运动,拨杆运动到最高点时,拨杆的顶端伸出端盖,将端盖顶端积留的垃圾推到排水管一侧的收集箱中,同时排水管的底端开设有若干渗水孔,收集箱中的积水通过渗水孔流入排水管内,通过排水孔流出排水管,不会在收集箱中积留。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型防堵塞排水管道的侧视图;

[0016] 图2为本实用新型防堵塞排水管道的主视图;

[0017] 图3为图1中A部位的局部放大图;

[0018] 图4为本实用新型排水管盖的俯视图;

[0019] 其中,1、排水管;2、U型通槽;3、渗水孔;4、传动杆;5、支撑杆;6、拨杆;7、驱动电机;8、收集箱;9、端盖;10、排水孔;11、沥水篮;12、凸起;13、轴套;14、转动轴;15、橡胶块;16、排水管盖;17、通槽;18、保护壳;19、搭接外缘。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0022] 参照图1-4,本实用新型提供一种防堵塞排水管道,包括排水管1,排水管1两端对称开设有U型通槽2,排水管1侧壁的底端开设有排水孔10,排水管1内设有拨杆机构,排水管1的一侧设有收集机构;拨杆机构包括固接在排水管1一端的驱动电机7,驱动电机7位于U型通槽2的底部,驱动电机7的输出轴穿入排水管1内且垂直固接有传动杆4,传动杆4远离驱动电机7的一端垂直固接有支撑杆5,支撑杆5与排水管1的另一端转动连接,支撑杆5上轴接有

若干拨杆6,拨杆6垂直于支撑杆5,若干个拨杆6的底端之间轴接有支撑杆5,位于拨杆6底部的支撑杆5的两端与排水管1的两端转动连接,两支撑杆5相互平行;排水管1的顶端搭接有排水管盖16,排水管盖16上开设有若干通槽17,拨杆6的运动轨迹经过通槽17;收集机构包括固接在排水管1一侧的收集箱8,收集箱8与排水管1之间通过渗水孔3连通,渗水孔3与排水孔10相对设置。

[0023] 本实用新型通过驱动电机7带动传动杆4绕驱动电机7的输出轴转动,传动杆4带动支撑杆5做圆周运动,支撑杆5最少设置为两个,两个支撑杆5平行设置,两个支撑杆5限定拨杆6在平面内做圆周运动,拨杆6运动到最高点时,拨杆6的顶端通过端盖16上开设的通槽17穿出端盖,将积留在端盖16顶端的垃圾推入收集箱8;排水管1的底端开设有与收集箱8连通的渗水孔3,渗水孔3开设在排水管1的底端,且最低处的渗水孔3的下缘与排水管1的底壁在同一平面上,收集箱8内的积水通过渗水孔3流入排水管1,最终经排水孔10流出排水管。其中支撑杆5的转动轨迹的最大距离小于排水管1底端的最小宽度,两传动杆4之间的距离大于传动杆4的长度,位于下方的传动杆4与排水管1内侧底壁的距离大于传动杆4的长度。

[0024] 作为优选的一种实施方式,还可以在排水管盖16的顶端固接警示灯,驱动电机7启动时警示灯闪烁,以提醒人们远离排水管1。

[0025] 进一步优化方案,排水管1的两端内侧壁上分别固接有两个轴套13,轴套13内轴接有转动轴14,位于同侧的两个轴套13上下对应设置,处于同一高度的两个轴套13之间设有支撑杆5,且转动轴14伸出轴套13并垂直固接有传动杆4,传动杆4与支撑杆5的端部垂直固接,任一转动轴14与驱动电机7的输出轴固接。轴套13与转动轴14的设置是为了让传动杆4能够在排水管1的内侧更好的转动,同时轴套13设置在排水管1的两端,使传动杆4转动的更加稳定。

[0026] 进一步优化方案,收集箱8内可拆卸连接有沥水篮11,沥水篮11的侧壁具有若干沥水孔,沥水篮11的侧壁与收集箱8的侧壁之间留有空隙。沥水篮11可以收集流入收集箱8内的垃圾,便于人工清理,同时沥水篮11的侧壁开设有沥水孔,沥水篮11的侧壁与收集箱8的侧壁之间留有空隙,如果垃圾堵塞了沥水篮11底部的排水孔,沥水篮11中的积水也可以通过沥水篮11侧壁的沥水孔排入收集箱中。

[0027] 进一步优化方案,收集箱8顶口内缘处周向等间隔固接有若干凸起12,沥水篮11的顶口外缘处固接有搭接外缘19,沥水篮11通过搭接外缘19与凸起12可拆卸连接。沥水篮11的顶口外缘处固接有搭接外缘19,使用时,将沥水篮11放入收集箱8内,搭接外缘19的底端搭接在凸起12的顶端,即可实现沥水篮11的固定,搭接外缘19的外缘与收集箱8的内侧壁抵接,是为了避免垃圾通过沥水篮11与收集箱8间的空隙直接落入收集箱8内,不方便清理。

[0028] 进一步优化方案,收集箱8远离排水管1的一侧顶端铰接有端盖9,端盖9位于沥水篮11的上方,端盖9与排水管1的侧壁之间留有空隙。在收集箱8的顶端铰接端盖9,是为了避免行人未注意到收集箱8,不慎踩入收集箱8内,造成设备和人员损伤,同时端盖9与排水管1的外侧壁留有空隙,以便于垃圾进入收集箱8。

[0029] 进一步优化方案,拨杆6的顶端固接有橡胶块15,橡胶块15的顶面设置为磨砂面。为了保证行人的安全,在拨杆6的顶端固接柔性橡胶制作的橡胶块15,这样即使拨杆6伸出时触碰到人体也不会造成人体损伤,橡胶块15的顶面设置为磨砂面,是为了增大橡胶块15与表面光滑垃圾的摩擦力,更好地推开垃圾。

[0030] 进一步优化方案,橡胶块15与通槽17一一对应,通槽17的宽度大于橡胶块15的宽度,橡胶块15的运动轨迹经过通槽17。橡胶块15可以穿过通槽17,更好的实现推开垃圾的效果。

[0031] 进一步优化方案,排水管1的一端固接有保护壳18,驱动电机7固接在保护壳18内。保护壳18一方面为驱动电机7提供支撑,另一方面也为驱动电机7提供保护,防止驱动电机7与外界环境直接接触,造成驱动电机7损坏。

[0032] 使用时,首先将本实用新型的防堵塞排水管道安装在路旁,下雨或发现有路面积水情况发生时,打开驱动电机7,驱动电机7通过转动轴14带动传动杆4转动,传动杆4带动支撑杆5做圆周运动,从而带动拨杆6运动,拨杆6运动将排水管盖16顶端积留的垃圾推入收集箱8内,而不必人工清理,收集箱8内可拆卸连接有沥水篮11,可以收集落入收集箱8内的垃圾,环卫工人打扫的时候可以直接将沥水篮11内的垃圾收走,省时省力。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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,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。

[0034] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

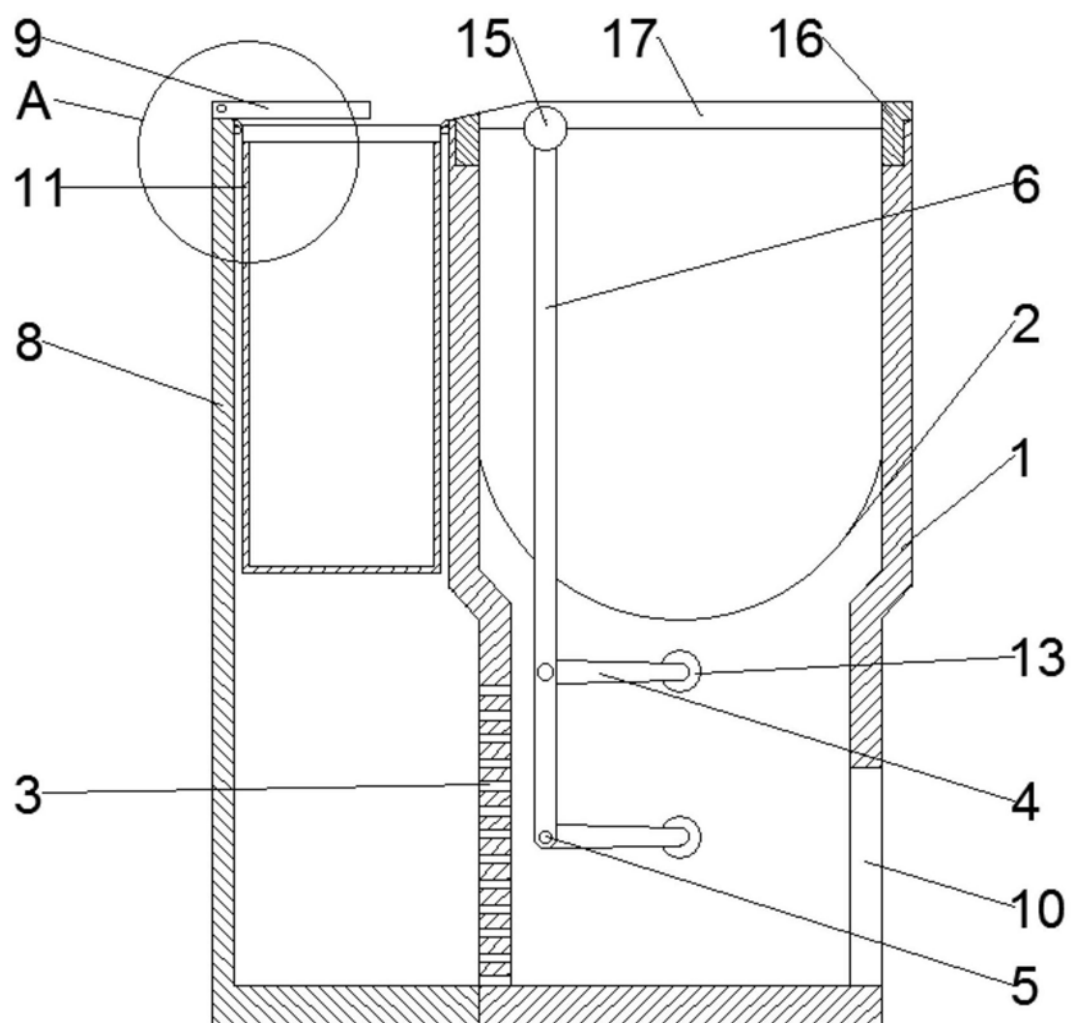


图1

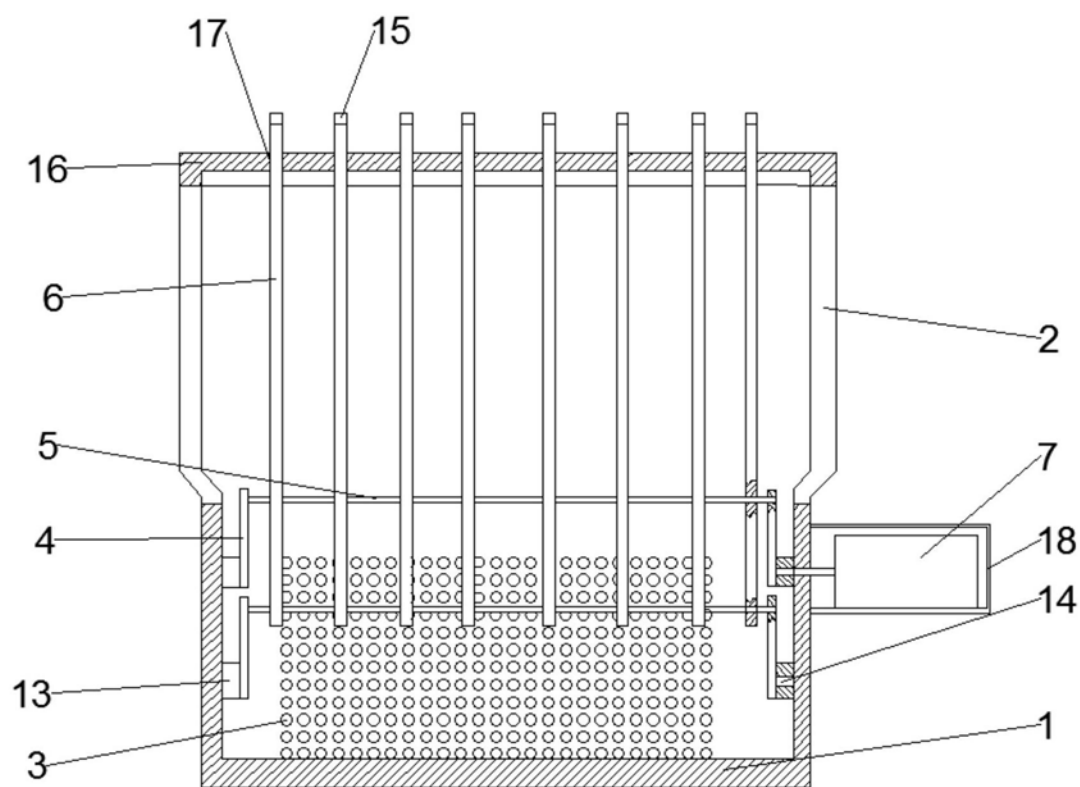


图2

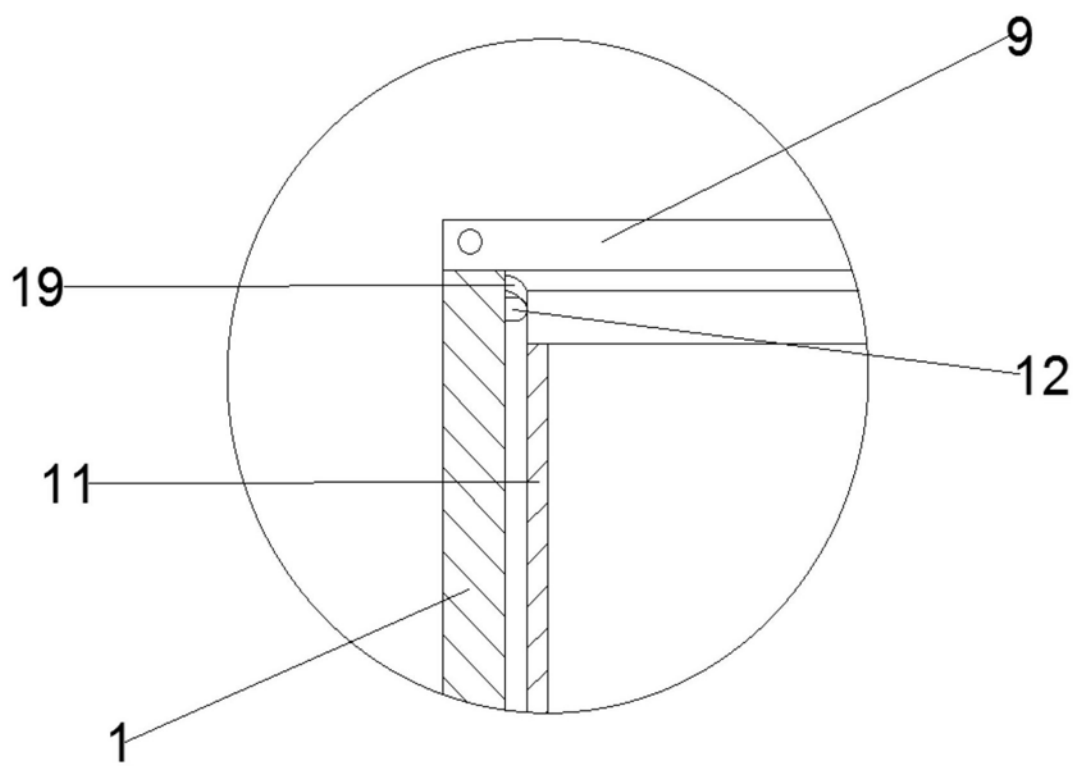


图3

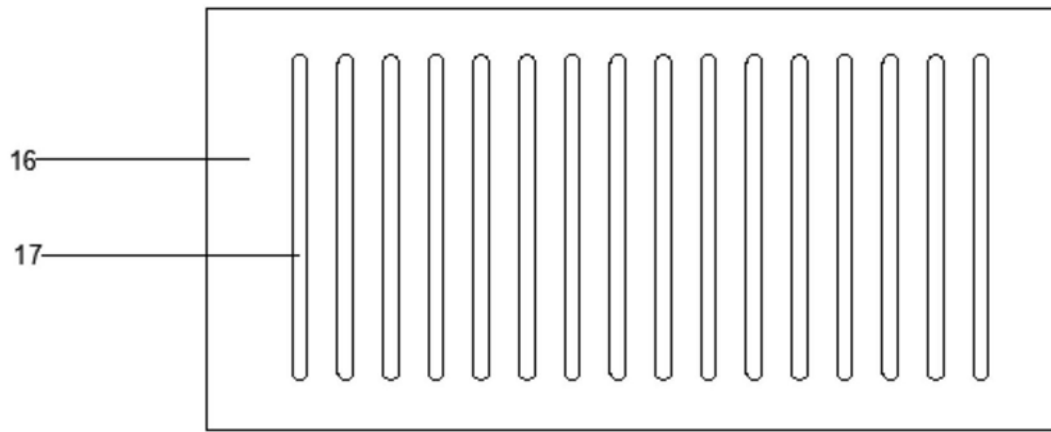


图4