



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118292535 A

(43) 申请公布日 2024. 07. 05

(21) 申请号 202410712534.0

B01D 29/64 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.04

B01D 29/96 (2006.01)

(71) 申请人 中尧浩通建设有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣市蒲东区
东外环东侧站东商业街3号楼南5户

(72) 发明人 杜安松 李盼盼 姜艳华 窦腾飞
徐坤 封晓阳 徐素军 肖银娟
郑重 刘兵

(74) 专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所
(普通合伙) 41157

专利代理师 范增哲

(51) Int. Cl.

E03F 5/04 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

E03F 7/00 (2006.01)

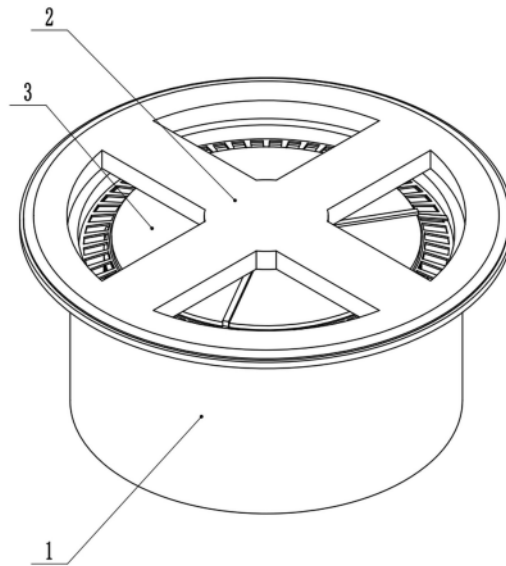
权利要求书2页 说明书6页 附图13页

(54) 发明名称

一种市政道路排水结构

(57) 摘要

本发明涉及市政道路排水设备领域,尤其是涉及一种市政道路排水结构,针对目前现有技术中排水量较大时,大量杂物容易将排水井盖和截污挂篮堵塞的问题,提供一种市政道路排水结构,在下雨时雨水可以通过过滤盒进入到内胆内,通过内胆下端的出水口进入到排水井内,被雨水携带的树叶等杂物被过滤盒的过滤下停留在过滤盒内,过滤盒可以从放置槽内拿出,方便清理内部的杂物,方便后期使用,通过过滤盒的设置可以极大的避免排水井以及与排水井连接的污水管出现堵塞的情况出现,有助于雨水的排放,并且本装置设置具有自动清理功能,在排水的过程中可以自动对过滤盒残留的杂物进行清理,有效避免过滤盒堵塞。



1. 一种市政道路排水结构,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)的内部设置有一个内胆(3),外壳(1)的底部与内胆(3)为一体塑形结构,内胆(3)的表面开设有多个矩形孔(4),内胆(3)的下端开设有出水口(19),外壳(1)与内胆(3)之间形成一个环形的放置槽,放置槽内放置有一个环形的过滤盒(5),外壳(1)的上端螺纹连接有一个对过滤盒(5)进行防护的封盖(2);

过滤盒(5)由一个的外筒和一个同轴心设置在外筒内侧的内筒(9)组成,外筒和内筒(9)的底部为一体塑形结构且外筒和内筒(9)之间形成一个过滤夹层(37),内筒(9)的表面开设有多过滤孔;

内筒(9)的外侧表面滑动连接有多个可以以内筒(9)的轴心为中心进行移动的刮板(34),内胆(3)下端的出水口(19)转动连接有一个叶轮(23),叶轮(23)的中部固定连接有一个主动轴(24),主动轴(24)与多个刮板(34)之间连接有连动结构,在叶轮(23)转动时可以通过连动结构带动多个刮板(34)在内筒(9)外侧表面移动;

过滤盒(5)的上端放置有一个过滤盖(6),过滤盖(6)的表面开设有多进水孔(7),主动轴(24)的表面上侧与内胆(3)上端转动连接且主动轴(24)的上端连接有多可以向上摆动的拨杆(12),拨杆(12)的外端延伸至过滤盖(6)的上端表面,在主动轴(24)转动时可以带动多个拨杆(12)在过滤盖(6)上端表面移动。

2. 如权利要求1所述的一种市政道路排水结构,其特征在于:所述连动结构包括有一个转动连接在内胆(3)上侧的环形板(13),环形板(13)的圆周表面开设有多啮合槽(15),刮板(34)的上端内侧分别滑动连接有一个可以沿着环形板(13)的径向移动的啮合块(20),啮合块(20)与刮板(34)之间连接有弹性组件,在过滤盒(5)放置到放置槽内后啮合块(20)在弹性组件的推动下与啮合槽(15)啮合;

环形板(13)的内侧固定连接有多支板(28),多个支板(28)的内端固定连接有一个中心块(41),中心块(41)与主动轴(24)转动连接,其中一个支板(28)的上端表面沿长度方向开设有一个配合槽(29),配合槽(29)的上侧设置有一个摆动板(30),摆动板(30)靠近中心块(41)的一端与内胆(3)内壁转动连接,摆动板(30)远离中心块(41)的一端下侧固定连接有一个销轴(31),销轴(31)与配合槽(29)滑动连接,在摆动板(30)转动时通过销轴(31)与配合槽(29)的配合下可以带动环形板(13)持续正反转;

摆动板(30)与内胆(3)内壁转动连接的部分同轴心固定连接有一个第一带轮(32),主动轴(24)的表面固定连接有一个第二带轮(33),第一带轮(32)和第二带轮(33)的圆周表面共同套接有一个传动带。

3. 如权利要求2所述的一种市政道路排水结构,其特征在于:所述刮板(34)的上端分别固定连接安装有滑块(11),内筒(9)的表面上侧分别开设有多呈环形均匀分布的弧形滑槽(10),安装滑块(11)分别与弧形滑槽(10)滑动连接,安装滑块(11)的内部开设有安装槽且安装槽靠近环形板(13)的一端开设有开口,啮合块(20)滑动连接在安装槽的开口处;

弹性组件包括有两个啮合弹簧(21),啮合弹簧(21)的两端分别与安装槽内壁和啮合块(20)表面固定连接。

4. 如权利要求3所述的一种市政道路排水结构,其特征在于:所述啮合块(20)靠近啮合槽(15)的一端的上下两侧分别开设有向内侧倾斜的斜面。

5. 如权利要求1所述的一种市政道路排水结构,其特征在于:所述内胆(3)的表面上侧

开设有环形的滑动槽(17),环形板(13)安装在滑动槽(17)内侧,滑动槽(17)之间固定连接有多个呈环形均匀分布的销杆(18),环形板(13)的表面向下开设有弧形槽(14),销杆(18)滑动配合在弧形槽(14)内侧。

6.如权利要求1所述的一种市政道路排水结构,其特征在于:所述主动轴(24)的上端固定连接有一个接头(35),多个拨杆(12)的内端分别固定连接有铰接轴,铰接轴分别与接头(35)转动连接,铰接轴的表面分别套有扭簧(36),扭簧(36)的两端分别与铰接轴和接头(35)固定连接。

7.如权利要求1所述的一种市政道路排水结构,其特征在于:所述外筒的下端外侧呈向上倾斜的斜面结构。

8.如权利要求2所述的一种市政道路排水结构,其特征在于:所述主动轴(24)的表面同轴心设置有一个上端开口的中心筒(25),中心筒(25)的表面下侧开设有多个通孔(26),中心筒(25)的上端与中心块(41)转动连接,中心块(41)的内部中空,中心筒(25)上端与中心块(41)接通,中心块(41)的圆周表面分别固定连接并接通有多个导管(16),导管(16)的另一端分别与环形板(13)固定连接,环形板(13)的内部同轴心开设有一个环形的导水槽(22),导管(16)与导水槽(22)接通,导水槽(22)与多个啮合槽(15)接通;

位于中心筒(25)内部的主动轴(24)表面固定连接螺旋叶片(27)。

9.如权利要求8所述的一种市政道路排水结构,其特征在于:所述内胆(3)的内部上侧同轴心设置一个中心开孔的浮板(38),浮板(38)通过中心的孔套在中心筒(25)表面,浮板(38)的下侧设置有一个阀芯(39),阀芯(39)与出水口(19)的上端啮合,浮板(38)与阀芯(39)之间固定连接有限位杆(40)。

一种市政道路排水结构

技术领域

[0001] 本发明涉及市政道路排水设备领域,尤其是涉及一种市政道路排水结构。

背景技术

[0002] 随着城市化进程的加快,市政道路作为城市基础设施的重要组成部分,其建设质量和功能完善性直接关系到城市的正常运行和居民的生活质量。其中,市政道路排水工程作为保障道路畅通、防止城市内涝的关键环节,其重要性日益凸显,随着城市面积不断扩张,不透水面积增加,导致城市排水系统面临巨大压力;在极端天气条件下,城市内涝问题愈发严重,给城市交通和居民生活带来极大不便;因此,加强市政道路排水工程建设,提高排水能力,成为解决城市内涝问题的有效手段;目前城市道路雨水主要汇集到排水井,然后通过排水管道排出和回收利用,为了避免路面上的树叶杂物进入通过进入到排水管道内造成排水管道堵塞,普遍在排水井盖上设置排水孔,不仅可以排水,还可以阻挡杂物,并在排水井内部设置截污挂篮,在使用时虽然可以起到截污的作用,但是在排水量较大时,大量杂物被通过水流汇集到排水井盖上或者通过排水井盖进入到截污挂篮内,很容易导致排水井盖无法排水或者截污挂篮堵塞,形成道路积水,且被水浸泡过后的树叶等杂质也容易残留在截污挂篮上,通过长期积累下堵塞截污挂篮。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足,提供一种市政道路排水结构,有效地解决了上述背景技术中所提到的问题。

[0004] 为解决上述问题本发明所采取的技术方案是:

一种市政道路排水结构,包括外壳,所述外壳的内部设置有一个内胆,外壳的底部与内胆为一体塑形结构,内胆的表面开设有多个矩形孔,内胆的下端开设有出水口,外壳与内胆之间形成一个环形的放置槽,放置槽内放置有一个环形的过滤盒,外壳的上端螺纹连接有一个对过滤盒进行防护的封盖;

过滤盒由一个的外筒和一个同轴心设置在外筒内侧的内筒组成,外筒和内筒的底部为一体塑形结构且外筒和内筒之间形成一个过滤夹层,内筒的表面开设有多个过滤孔;

内筒的外侧表面滑动连接有多个可以以内筒的轴心为中心进行移动的刮板,内胆下端的出水口转动连接有一个叶轮,叶轮的中部固定连接有一个主动轴,主动轴与多个刮板之间连接有连动结构,在叶轮转动时可以通过连动结构带动多个刮板在内筒外侧表面移动;

过滤盒的上端放置有一个过滤盖,过滤盖的表面开设有多个进水孔,主动轴的表面上侧与内胆上端转动连接且主动轴的上端连接有多个可以向上摆动的拨杆,拨杆的外端延伸至过滤盖的上端表面,在主动轴转动时可以带动多个拨杆在过滤盖上端表面移动。

[0005] 优选的,所述连动结构包括有一个转动连接在内胆上侧的环形板,环形板的圆周表面开设有多个啮合槽,刮板的上端内侧分别滑动连接有一个可以沿着环形板的径向移动

的啮合块,啮合块与刮板之间连接有弹性组件,在过滤盒放置到放置槽内后啮合块在弹性组件的推动下与啮合槽啮合;

环形板的内侧固定连接有多个支板,多个支板的内端固定连接有一个中心块,中心块与主动轴转动连接,其中一个支板的上端表面沿长度方向开设有一个配合槽,配合槽的上侧设置有一个摆动板,摆动板靠近中心块的一端与内胆内壁转动连接,摆动板远离中心块的一端下侧固定连接有一个销轴,销轴与配合槽滑动连接,在摆动板转动时通过销轴与配合槽的配合下可以带动环形板持续正反转;

摆动板与内胆内壁转动连接的部分同轴心固定连接有一个第一带轮,主动轴的表面固定连接有一个第二带轮,第一带轮和第二带轮的圆周表面共同套接有一个传动带。

[0006] 优选的,所述刮板的上端分别固定连接有安装滑块,内筒的表面上侧分别开设多个呈环形均匀分布的弧形滑槽,安装滑块分别与弧形滑槽滑动连接,安装滑块的内部开设有安装槽且安装槽靠近环形板的一端开设有开口,啮合块滑动连接在安装槽的开口处;

弹性组件包括有两个啮合弹簧,啮合弹簧的两端分别与安装槽内壁和啮合块表面固定连接。

[0007] 优选的,所述啮合块靠近啮合槽的一端的上下两侧分别开设有向内侧倾斜的斜面。

[0008] 优选的,所述内胆的表面上侧开设有环形的滑动槽,环形板安装在滑动槽内侧,滑动槽之间固定连接有多个呈环形均匀分布的销杆,环形板的表面向下开设有弧形槽,销杆滑动配合在弧形槽内侧。

[0009] 优选的,所述主动轴的上端固定连接有一个连接头,多个拨杆的内端分别固定连接有铰接轴,铰接轴分别与连接头转动连接,铰接轴的表面分别套有扭簧,扭簧的两端分别与铰接轴和连接头固定连接。

[0010] 优选的,所述外筒的下端外侧呈向上倾斜的斜面结构。

[0011] 优选的,所述主动轴的表面同轴心设置有一个上端开口的中心筒,中心筒的表面下侧开设多个通孔,中心筒的上端与中心块转动连接,中心块的内部中空,中心筒上端与中心块接通,中心块的圆周表面分别固定连接并接通有多个导管,导管的另一端分别与环形板固定连接,环形板的内部同轴心开设有一个环形的导水槽,导管与导水槽接通,导水槽与多个啮合槽接通;

位于中心筒内部的主动轴表面固定连接螺旋叶片。

[0012] 优选的,所述内胆的内部上侧同轴心设置一个中心开孔的浮板,浮板通过中心的孔套在中心筒表面,浮板的下侧设置有一个阀芯,阀芯与出水口的上端啮合,浮板与阀芯之间固定连接有限位杆。

[0013] 本发明结构新颖,构思巧妙,操作简单方便,和现有技术相比具有以下优点:

1.在下雨时雨水可以通过过滤盒进入到内胆内,通过内胆下端的出水口进入到排水井内,被雨水携带的树叶等杂物被过滤盒的过滤下停留在过滤盒内,过滤盒可以从放置槽内拿出,方便清理内部的杂物,方便后期使用,通过过滤盒的设置可以极大的避免排水井以及与排水井连接的污水管出现堵塞的情况出现,有助于雨水的排放,并且本装置设置具有自动清理功能,在排水的过程中可以自动对过滤盒残留的杂物进行清理,有效避免过滤盒堵塞;

2.在雨水通过内胆下侧的出水口流出时水流冲击到叶轮上可以带动叶轮转动,在叶轮转动时可以通过连动结构带动多个刮板在内筒外侧表面移动,在刮板移动的过程中可以去除残留在内筒表面的杂物,避免内筒表面杂物残留堆积过多导致过滤孔堵塞的情况,极大的保证了过滤孔的排水量,避免过滤盒堵塞;

3.在刮板反复移动刮除内筒表面杂物的同时,通过啮合槽流出的水可以起到冲刷过滤孔的效果,进一步提高刮板刮除杂物的效果,被螺旋叶片移出的水流到内筒下侧的会再次通过过滤孔进入到内胆内然后通过出水口流出。

附图说明

- [0014] 图1为本发明的一种市政道路排水结构的整体结构示意图。
- [0015] 图2为本发明的一种市政道路排水结构的整体结构第一分解示意图。
- [0016] 图3为本发明的一种市政道路排水结构的整体结构第二分解示意图。
- [0017] 图4为本发明的一种市政道路排水结构的过滤盒安装结构示意图。
- [0018] 图5为本发明的一种市政道路排水结构的过滤盒结构示意图。
- [0019] 图6为本发明的一种市政道路排水结构的环形板安装结构示意图。
- [0020] 图7为本发明的一种市政道路排水结构的内胆结构示意图。
- [0021] 图8为本发明的一种市政道路排水结构的啮合块安装结构示意图。
- [0022] 图9为本发明的一种市政道路排水结构的浮板与阀芯安装结构示意图。
- [0023] 图10为本发明的一种市政道路排水结构的螺旋叶片安装结构示意图。
- [0024] 图11为本发明的一种市政道路排水结构的导水槽结构示意图。
- [0025] 图12为本发明的一种市政道路排水结构的拨杆安装结构示意图。
- [0026] 图13为本发明的一种市政道路排水结构的过滤盒结构示意图。
- [0027] 图中标号:1-外壳、2-封盖、3-内胆、4-矩形孔、5-过滤盒、6-过滤盖、7-进水孔、9-内筒、10-弧形滑槽、11-安装滑块、12-拨杆、13-环形板、14-弧形槽、15-啮合槽、16-导管、17-滑动槽、18-销杆、19-出水口、20-啮合块、21-啮合弹簧、22-导水槽、23-叶轮、24-主动轴、25-中心筒、26-通孔、27-螺旋叶片、28-支板、29-配合槽、30-摆动板、31-销轴、32-第一带轮、33-第二带轮、34-刮板、35-连接头、36-扭簧、37-过滤夹层、38-浮板、39-阀芯、40-限位杆、41-中心块。

具体实施方式

[0028] 以下是本发明的具体实施例,并结合附图对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0029] 如图1-13所示,本发明提供一种市政道路排水结构,包括外壳1,所述外壳1的内部设置有一个内胆3,外壳1的底部与内胆3为一体塑形结构,内胆3的表面开设有多个矩形孔4,内胆3的下端开设有出水口19,外壳1与内胆3之间形成一个环形的放置槽,放置槽内放置有一个环形的过滤盒5,外壳1的上端螺纹连接有一个对过滤盒5进行防护的封盖2,通过封盖2的设置还可以方便路人和车辆行驶;外壳1的圆周表面上侧开设有一圈凸边,用于本装置放置进排水井口时用于支撑在排水井口,避免本装置掉落到排水井内;在下雨时雨水可以通过过滤盒5的上端开口进入到过滤盒5内,通过过滤盒5过滤后的雨水进入到内胆3内,

通过内胆3下端的出水口19进入到排水井内,被雨水携带的树叶等杂物被过滤盒5的过滤下停留在过滤盒5内,过滤盒5可以从放置槽内拿出,方便清理内部的杂物,方便后期使用,通过过滤盒5的设置可以极大的避免排水井以及与排水井连接的污水管出现堵塞的情况出现,有助于雨水的排放;

过滤盒5由一个的外筒和一个同轴心设置在外筒内侧的内筒9组成,外筒和内筒9的底部为一体塑形结构且外筒和内筒9之间形成一个过滤夹层37,过滤夹层37用于存放被过滤的杂物,由于在使用的过程中杂物被雨水冲击的过程中堆积在过滤盒5的底部,为了避免过滤盒5堵塞,内筒9的表面开设有多多个过滤孔,当内筒9下侧的过滤孔被杂物堆积的过程中导致排水量减少时,雨水可以通过内筒9上侧的过滤孔进入到内胆3内,可以极大的避免过滤盒5堵塞;

进一步的,为了避免内筒9出现堵塞的情况,内筒9的外侧表面滑动连接有多个可以以内筒9的轴心为中心进行移动的刮板34,内胆3下端的出水口19转动连接有一个叶轮23,叶轮23的中部固定连接有一个主动轴24,主动轴24与多个刮板34之间连接有连动结构,在雨水通过内胆3下侧的出水口19流出时水流冲击到叶轮23上可以带动叶轮23转动,在叶轮23转动时可以通过连动结构带动多个刮板34在内筒9外侧表面移动,在刮板34移动的过程中可以去除残留在内筒9表面的杂物,避免内筒9表面杂物残留堆积过多导致过滤孔堵塞的情况,极大的保证了过滤孔的排水量,避免过滤盒5堵塞;

过滤盒5的上端放置有一个过滤盖6,过滤盖6的表面开设有多多个进水孔7,过滤盖6可用于提前过滤掉较大的杂物,主动轴24的表面上侧与内胆3上端转动连接且主动轴24的上端连接有多多个可以向上摆动的拨杆12,拨杆12的外端延伸至过滤盖6的上端表面,在主动轴24转动时可以带动多个拨杆12在过滤盖6上端表面移动,通过拨杆12转动的过程中可以将暂留在过滤盖6上端的杂物推离过滤盖6,保证雨水通过进水孔7流通,且拨杆12均可以向上摆动,拿掉过滤盖6,拿出过滤盒5清理内部杂物。

[0030] 所述连动结构包括有一个转动连接在内胆3上侧的环形板13,环形板13的圆周表面开设有多多个啮合槽15,刮板34的上端内侧分别滑动连接有一个可以沿着环形板13的径向移动的啮合块20,啮合块20与刮板34之间连接有弹性组件,在过滤盒5放置到放置槽内后啮合块20在弹性组件的推动下与啮合槽15啮合,通过啮合块20与啮合槽15的啮合不仅可以使环形板13与刮板34之间保持连动效果,并且在将过滤盒5安装到放置槽内时,通过啮合块20与啮合槽15的啮合还可以对过滤盒5进行限动,使过滤盒5在放置槽内时保持稳定的放置;

为了提高刮板34的刮除杂物的效果,环形板13的内侧固定连接有多多个支板28,多个支板28的内端固定连接有一个中心块41,中心块41与主动轴24转动连接,其中一个支板28的上端表面沿长度方向开设有一个配合槽29,配合槽29的上侧设置有一个摆动板30,摆动板30靠近中心块41的一端与内胆3内壁转动连接,摆动板30远离中心块41的一端下侧固定连接有一个销轴31,销轴31与配合槽29滑动连接,在摆动板30转动时通过销轴31与配合槽29的配合下可以带动环形板13持续正反转;

摆动板30与内胆3内壁转动连接的部分同轴心固定连接有一个第一带轮32,主动轴24的表面固定连接有一个第二带轮33,第一带轮32和第二带轮33的圆周表面共同套接有一个传动带,当主动轴24转动时通过第一带轮32、第二带轮33和传动带的传动下便可以带动摆动板30进行转动,而在摆动板30转动时通过销轴31与配合槽29的滑动配合下可以带动

环形板13进行反复的正反转,进而带动刮板34反复的在内筒9表面移动,通过刮板34反复的移动,可以有效的将残留在内筒9表面的杂物刮除,有效避免过滤孔出现堵塞的情况,且雨水流量越大,叶轮23的转动速度就会越快,进而刮板34的移动速度就会越快,刮板34的效率就会越高。

[0031] 所述刮板34的上端分别固定连接安装有安装滑块11,内筒9的表面上侧分别开设有多个呈环形均匀分布的弧形滑槽10,安装滑块11分别与弧形滑槽10滑动连接,在安装滑块11与安装滑槽滑动连接的作用下刮板34可以稳定的在内筒9的表面进行移动,安装滑块11的内部开设有安装槽且安装槽靠近环形板13的一端开设有开口,啮合块20滑动连接在安装槽的开口处;

弹性组件包括有两个啮合弹簧21,啮合弹簧21的两端分别与安装槽内壁和啮合块20表面固定连接,啮合弹簧21通过啮合弹簧21的推动下与啮合槽15啮合。

[0032] 为了方便将过滤盒5安装到放置槽内,并方便啮合块20与啮合槽15对接,所述啮合块20靠近啮合槽15的一端的上下两侧分别开设有向内侧倾斜的斜面,啮合块20常态下凸出安装槽的开口,通过至上而下将过滤盒5放置到放置槽内时,啮合块20受到放置槽开口的阻力时在下侧的斜面作用下可以向安装槽内侧移动并挤压啮合弹簧21,当啮合块20与啮合槽15对应时阻力便消失,这时在啮合弹簧21的推动下啮合块20便可以与啮合槽15啮合,实现过滤盒5的安装,在拿出过滤盒5时直接拉住安装滑槽的边缘便可以拉出过滤盒5,啮合块20受到阻力时在上侧的斜面作用下会重新收回安装槽内侧,不影响对过滤盒5的拆卸,方便使用者使用。

[0033] 所述内胆3的表面上侧开设有环形的滑动槽17,环形板13安装在滑动槽17内侧,滑动槽17之间固定连接有多个呈环形均匀分布的销杆18,环形板13的表面向下开设有弧形槽14,销杆18滑动配合在弧形槽14内侧,通过销杆18与弧形槽14的滑动配合下既不影响环形板13在滑动槽17内侧转动,同时在销杆18的阻挡下环形板13也无法脱离滑动槽17,使环形板13可以正常使用。

[0034] 所述主动轴24的上端固定连接有一个连接头35,多个拨杆12的内端分别固定连接铰接轴,铰接轴分别与连接头35转动连接,铰接轴的表面分别套有扭簧36,扭簧36的两端分别与铰接轴和连接头35固定连接,扭簧36用于对拨杆12进行支撑,提高拨杆12的稳定性,在安装和拆卸过滤盒5时均可以将拨杆12向上摆动,方便安装和拆卸过滤盒5,松开拨杆12后便可以在扭簧36的作用下复位,且在拨杆12在转动时保持水平,不会在障碍物的阻挡下向上摆动,提高拨杆12推离杂物的效果。

[0035] 在对雨水进行过滤时,为了提高雨水流通效果,所述外筒的下端外侧呈向上倾斜的斜面结构,斜面结构可以起到导流的效果,有助于进入到过滤盒5内的雨水全部进入到内胆3内,避免过滤盒5出现存水的情况。

[0036] 进一步的,为了避免内筒9表面的过滤孔被堵塞,提高刮板34刮除内筒9表面残留的杂物的效果和效率,所述主动轴24的表面同轴心设置有一个上端开口的中心筒25,中心筒25的表面下侧开设有多个通孔26,内胆3内的水可以通孔26进入到中心筒25内,中心筒25的上端与中心块41转动连接,中心块41的内部中空,中心筒25上端与中心块41接通,中心块41的圆周表面分别固定连接并接通有多个导管16,导管16的另一端分别与环形板13固定连接,环形板13的内部同轴心开设有一个环形的导水槽22,导管16与导水槽22接通,导水槽22

与多个啮合槽15接通；

位于中心筒25内部的主动轴24表面固定连接螺旋叶片27,螺旋叶片27用于向中心块41内输水,使水流通过导轨流动至导水槽22,然后再通过啮合槽15流出,由于啮合槽15位于过滤孔的上侧,通过啮合槽15流出的水可以流经过滤孔,在刮板34反复移动刮除内筒9表面杂物的同时,通过啮合槽15流出的水可以起到冲刷过滤孔的效果,进一步提高刮板34刮除杂物的效果,被螺旋叶片27移出的水流到内筒9下侧的会再次通过过滤孔进入到内胆3内然后通过出水口19流出。

[0037] 所述内胆3的内部上侧同轴心设置一个中心开孔的浮板38,浮板38通过中心的孔套在中心筒25表面,浮板38的下侧设置有一个阀芯39,阀芯39与出水口19的上端啮合,浮板38与阀芯39之间固定连接有限位杆40,浮板38的设置可以使内胆3内存留一部分水,用于提高水流在经过叶轮23时的水流量,进一步提高刮板34和拨杆12的作用,在雨水通过过滤孔进入到内胆3内后,由于在阀芯39堵塞出水口19的作用下,进入到内胆3内的水暂时不会流出,而当内胆3内的水逐渐增多,当内部的水可以通过浮力带动浮板38向上移动时,在浮板38向上移动的过程中可以通过限位杆40带动阀芯39同步向上移动,一旦阀芯39不再阻挡出水口19,内胆3内的水流在内部水压下便会快速的通过出水口19流出,而此时的水流的冲击便可以有效的带动叶轮23转动,并在叶轮23的带动下带动刮板34和拨杆12移动进行杂物去除;当雨量较大,内胆3的进水量较大时,出水口19在出水的过程中还会有源源不断的雨水进入到内胆3内,使出水口19一直保持打开的状态,叶轮23便可以持续进行转动,保持刮板34和拨杆12的移动,可以有效避免出现堵塞的情况。

[0038] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式代替,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

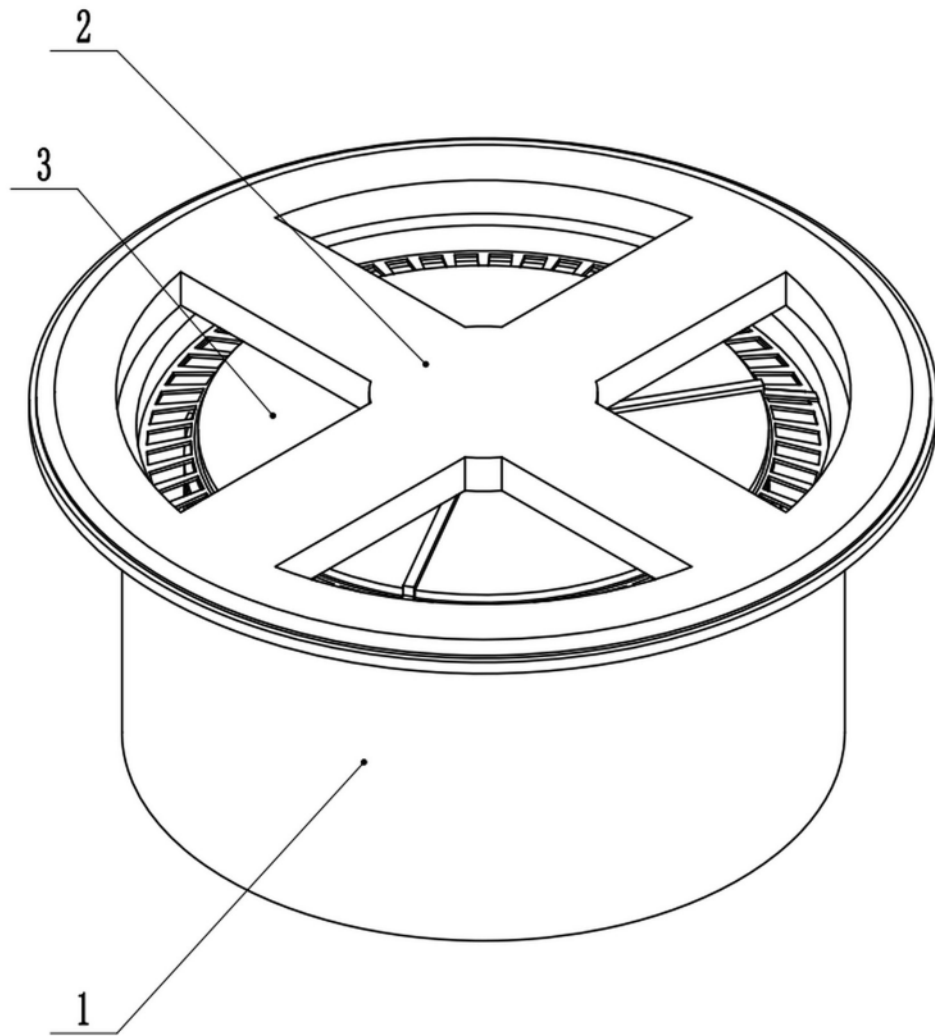


图1

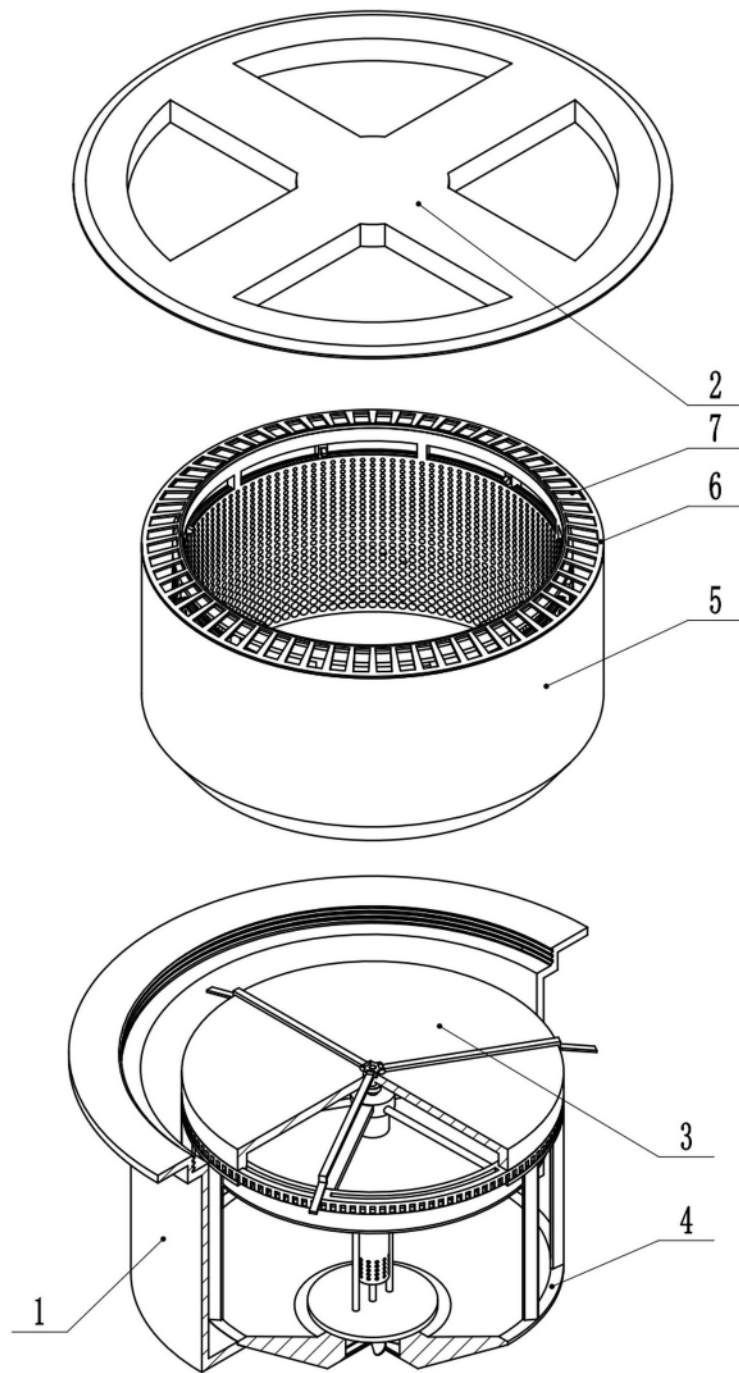


图2

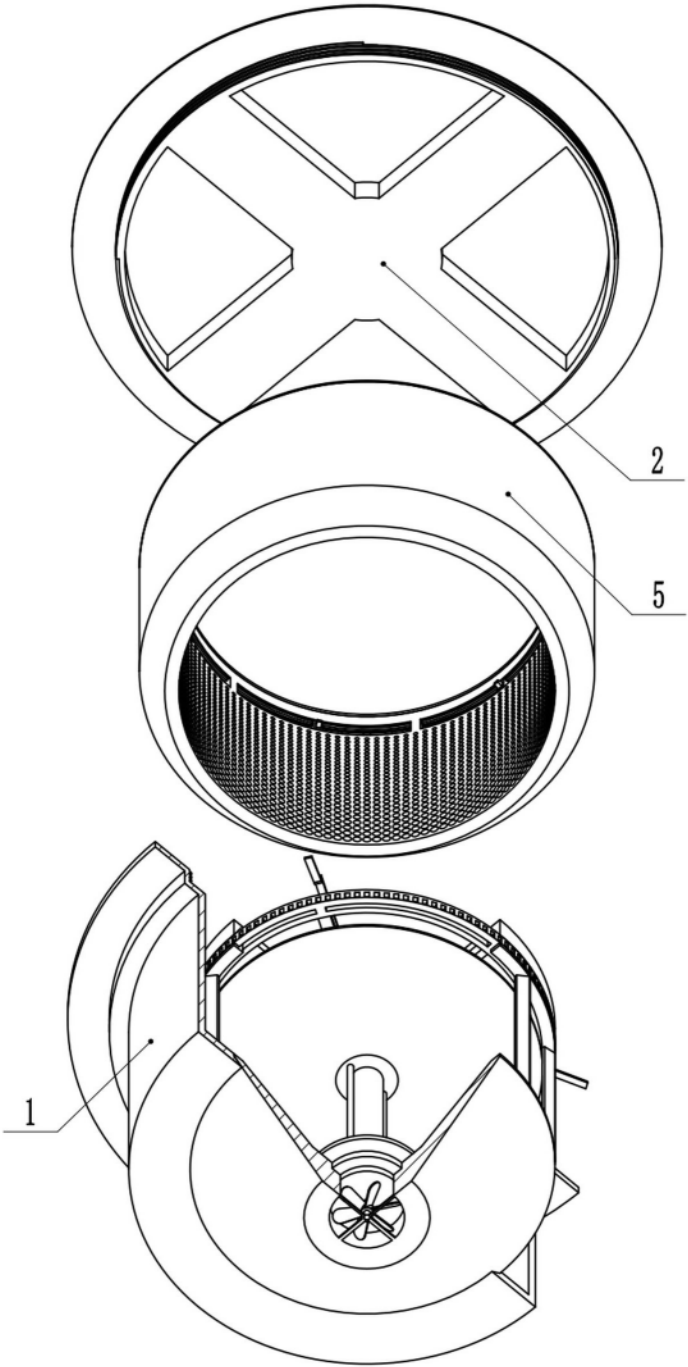


图3

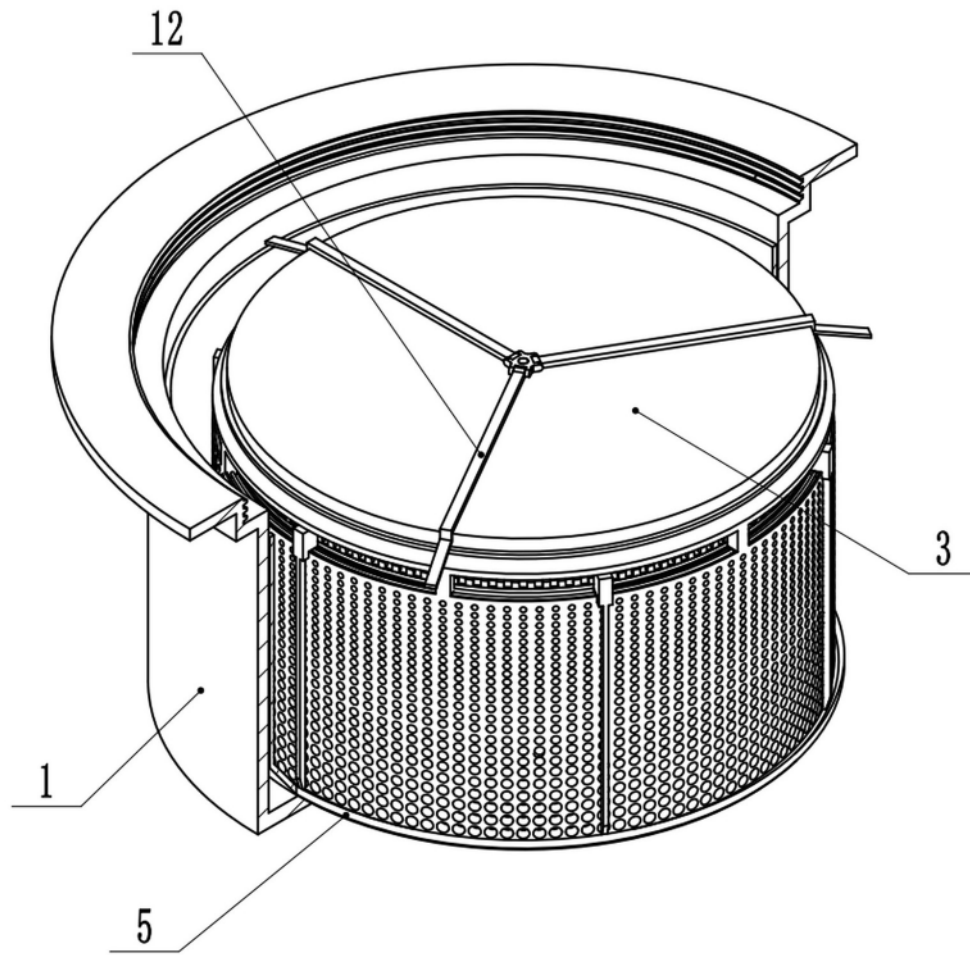


图4

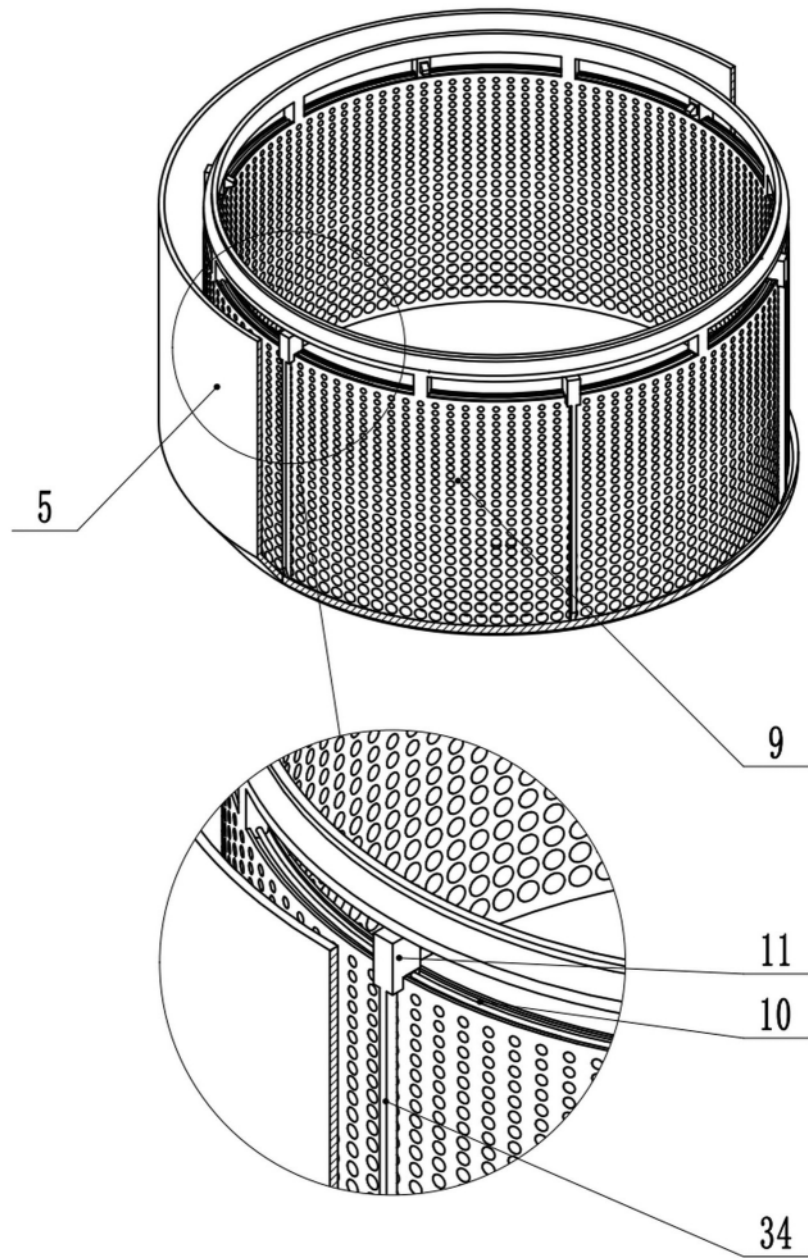


图5

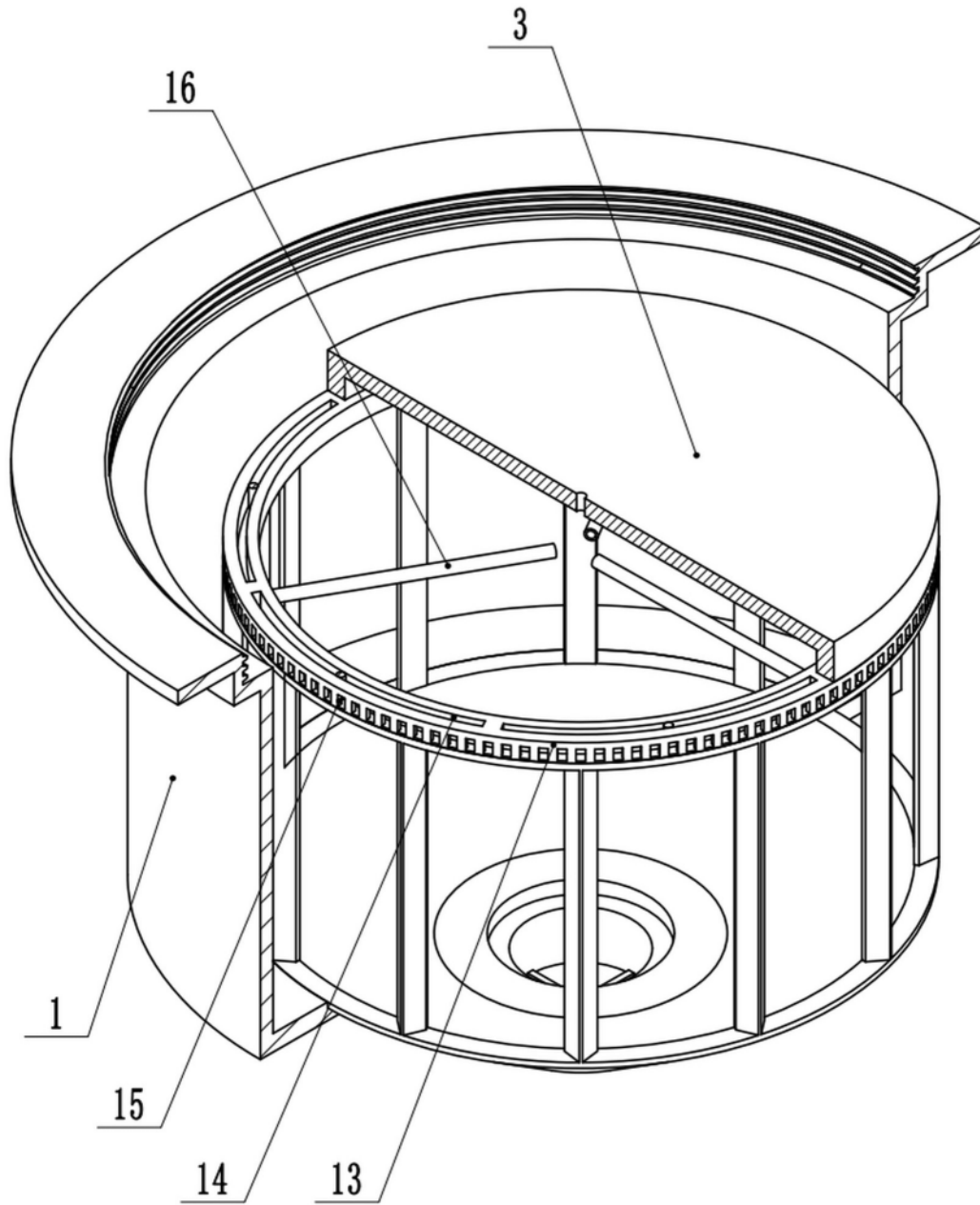


图6

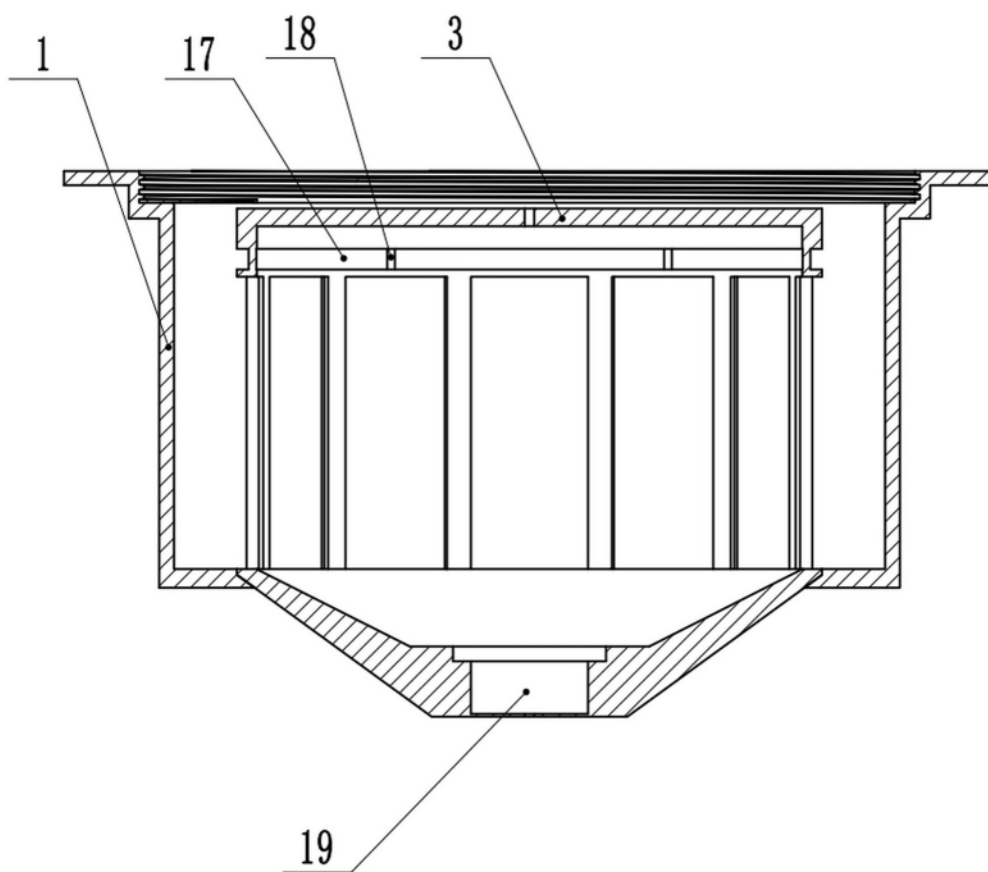


图7

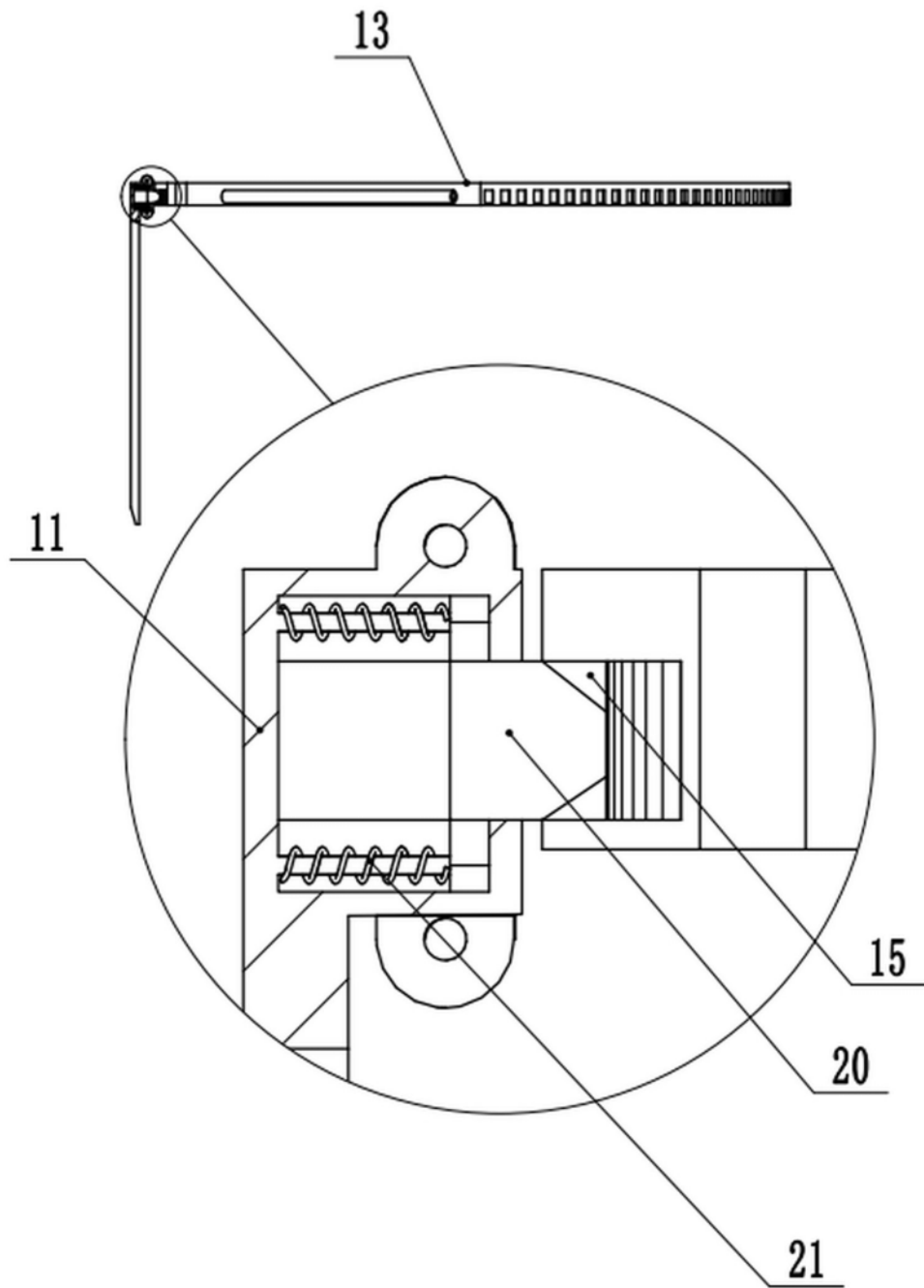


图8

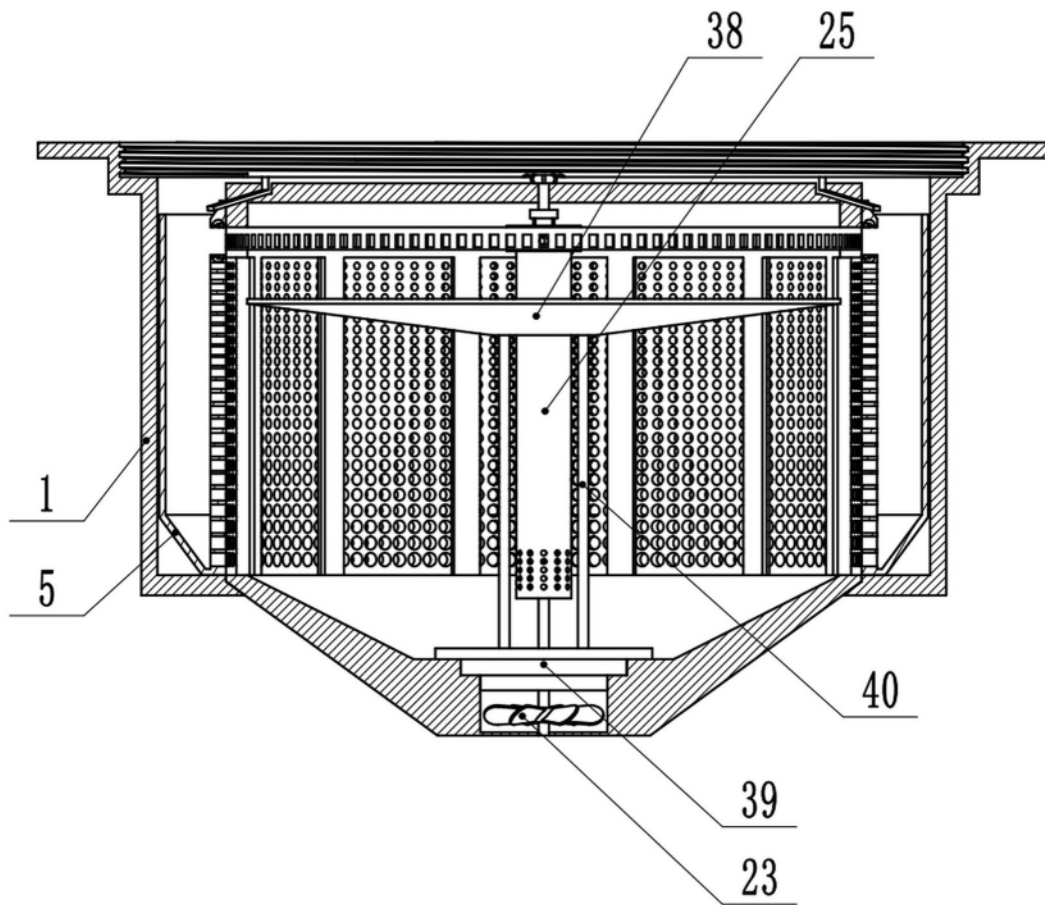


图9

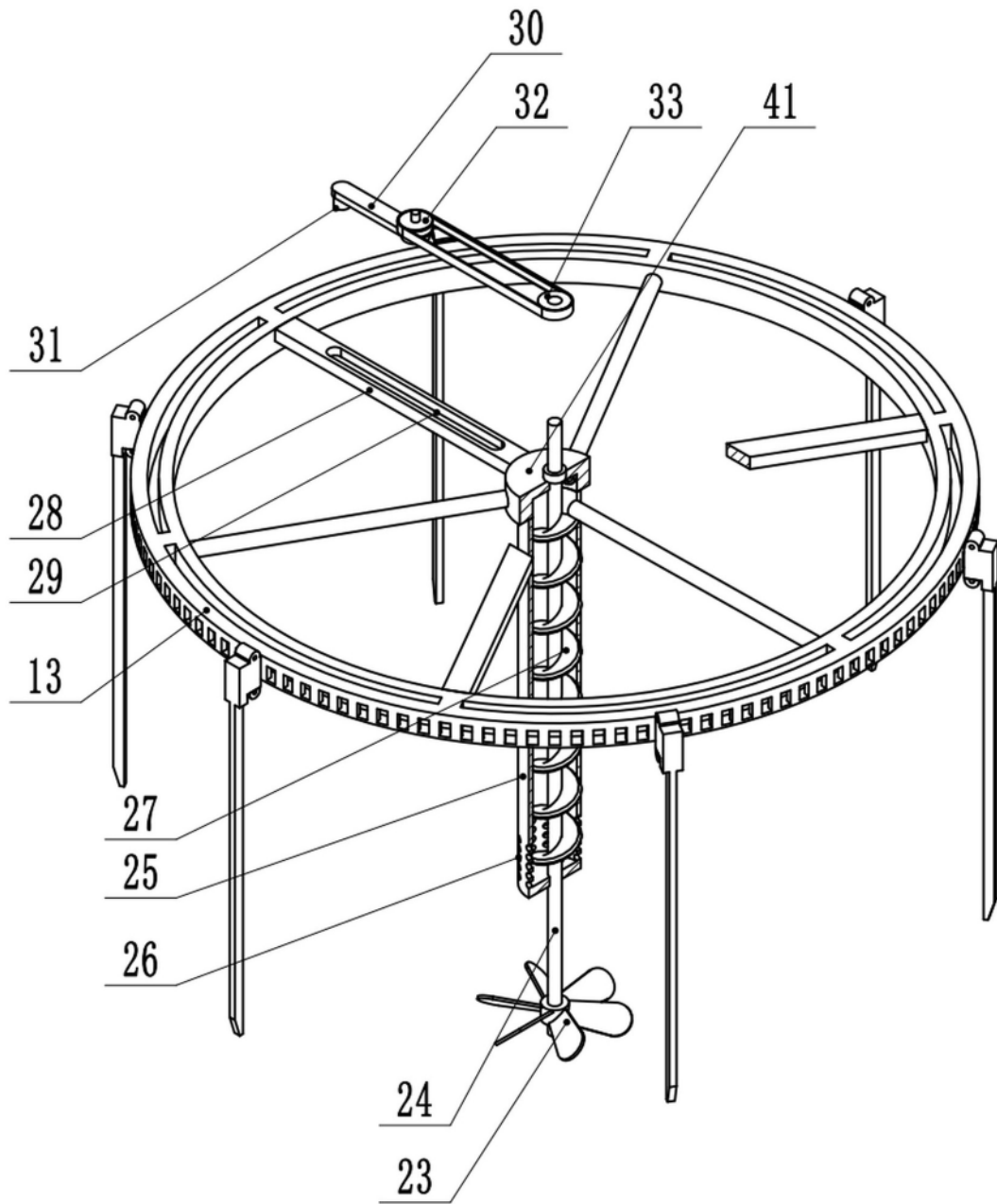


图10

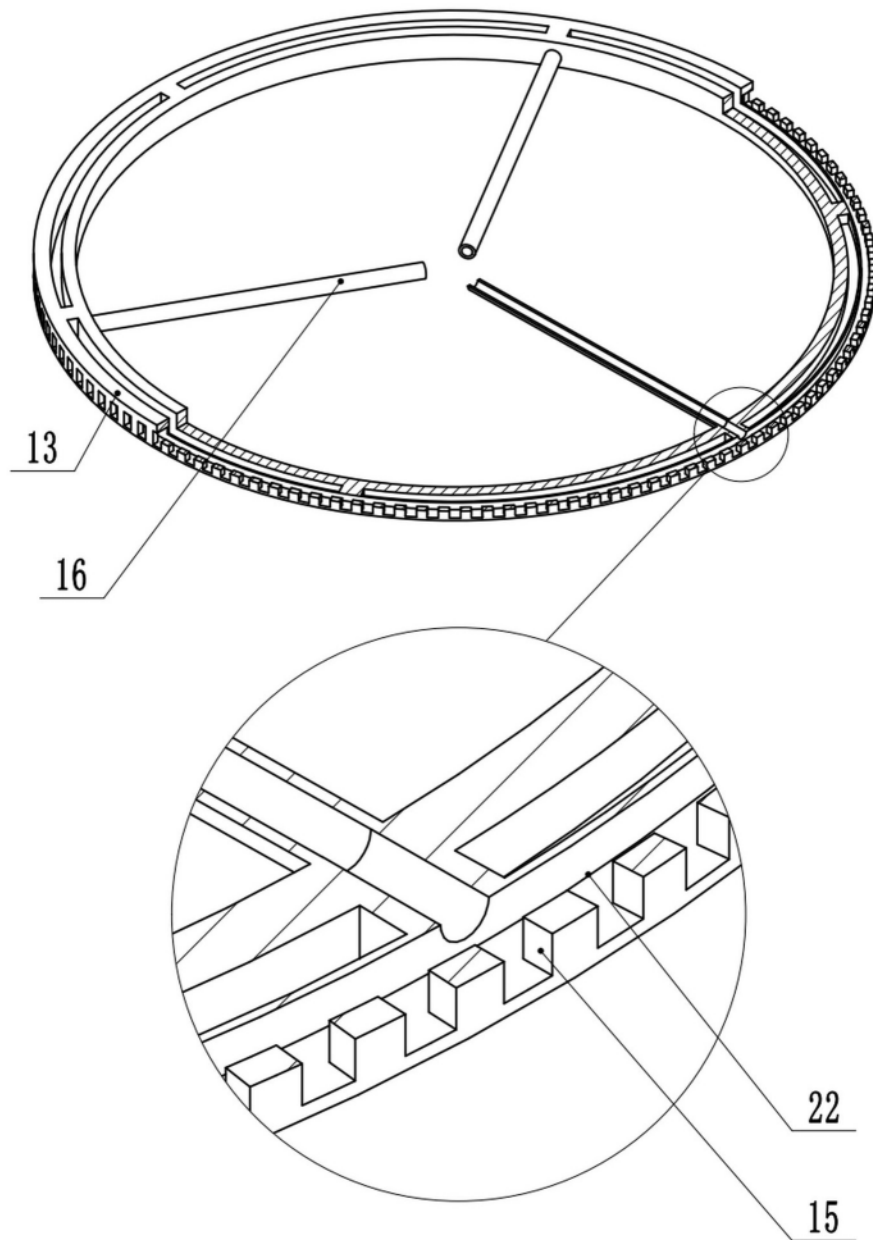


图11

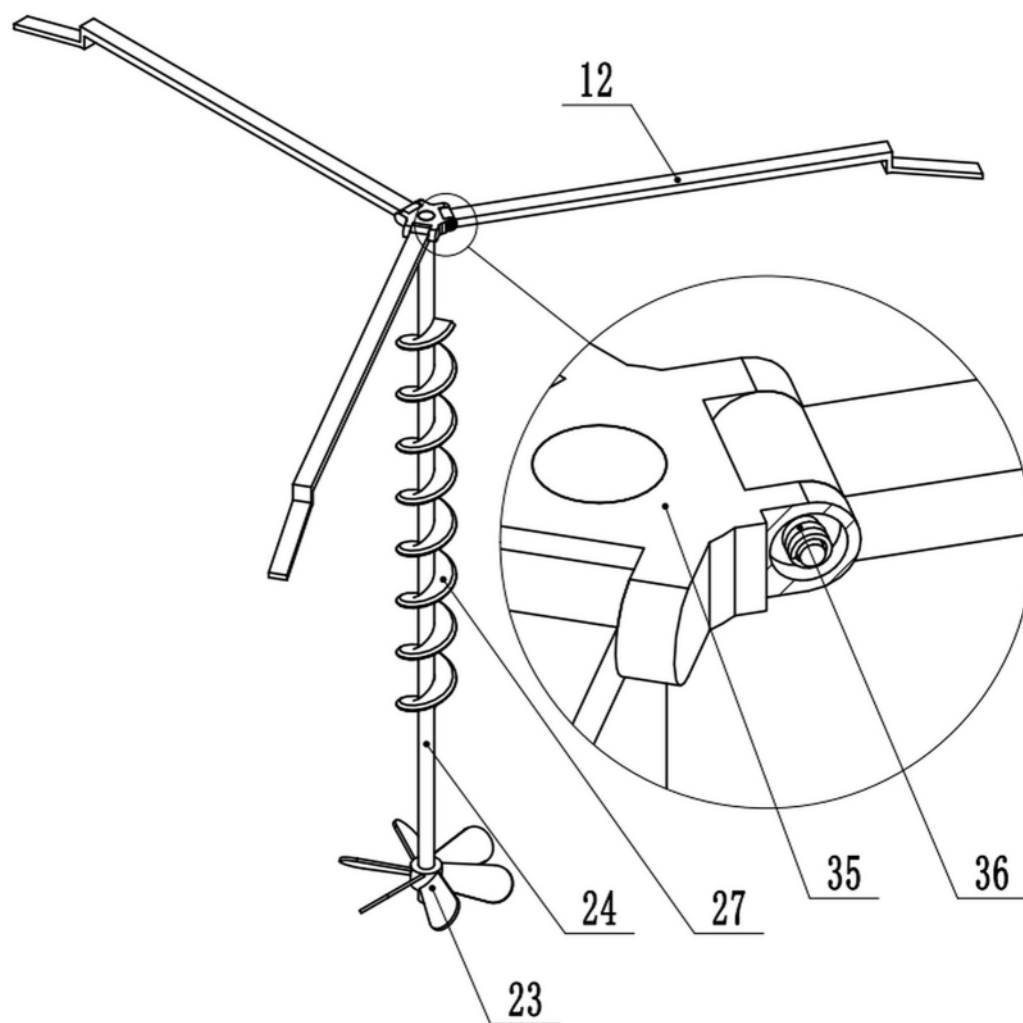


图12

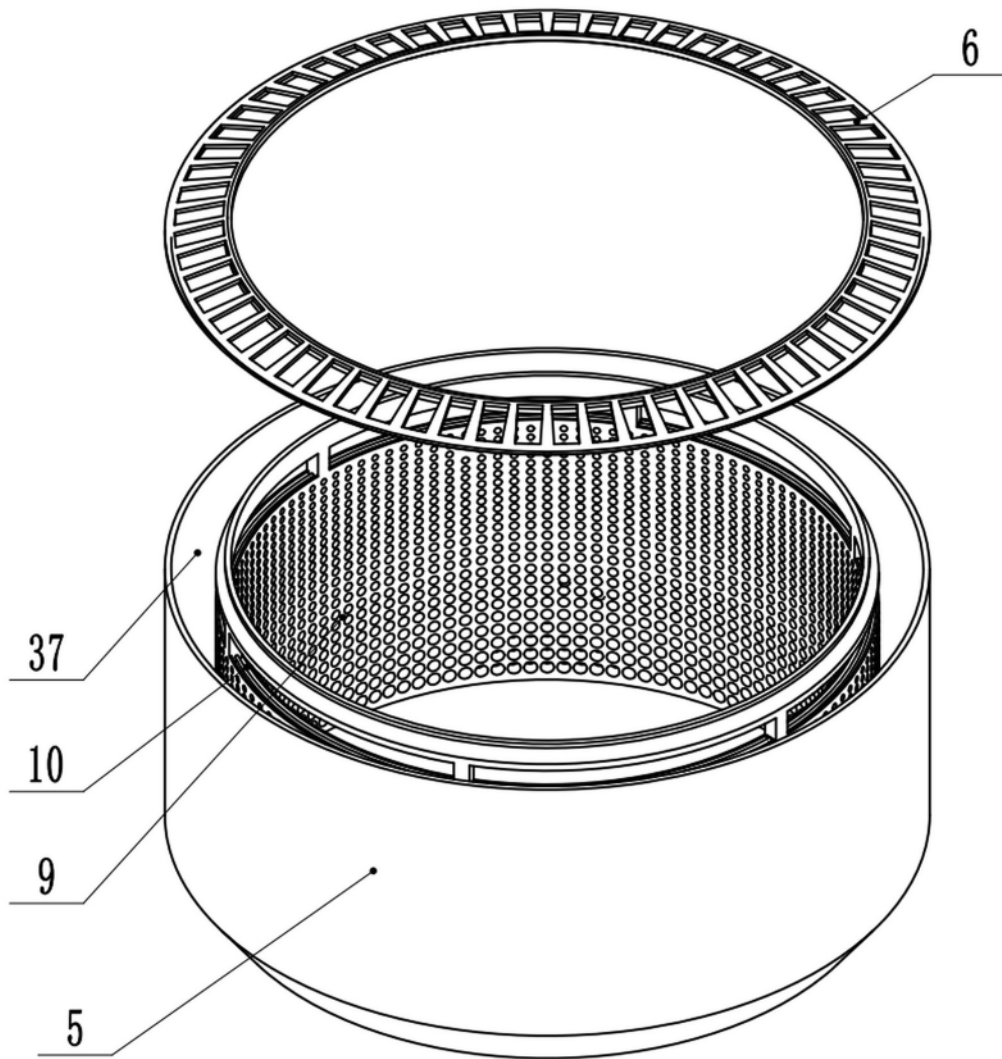


图13