



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217811449 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 15

(21) 申请号 202222133627.7

(22) 申请日 2022.08.15

(73) 专利权人 泉州城市规划设计集团有限公司

地址 362000 福建省泉州市丰泽区丰泽街
道丰田路16号

(72) 发明人 林静彬 丁扬雯 陈曦 肖扬
傅孙旭

(74) 专利代理机构 成都维企专利代理有限公司

51345

专利代理师 宋学康

(51) Int. Cl.

E03F 3/02 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

E03F 9/00 (2006.01)

E03F 7/02 (2006.01)

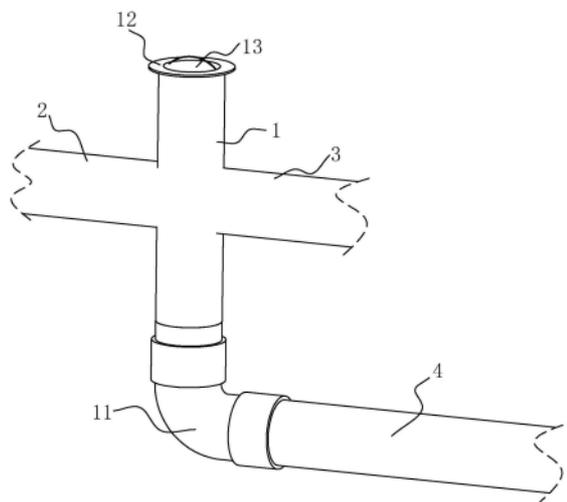
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种雨污截行分流系统

(57) 摘要

本申请涉及一种雨污截行分流系统,包括埋设于地底的截流管,截流管的侧面连接有雨污合流管、排雨水管和排污水管,排污水管的后端用于与污水系统相连接,排雨水管的后端用于与雨水系统相连接,排雨水管位于排污水管的上方。本申请的一种雨污截行分流系统便于老城区、老城区等地形狭窄的地区铺设,有利于地下管网的雨污分流作业。



1. 一种雨污截行分流系统,其特征在於:包括埋设于地底的截流管(1),所述截流管(1)的侧面连接有雨污合流管(2)、排雨水管(3)和排污水管(4),所述排污水管(4)的后端用于与污水系统相连接,所述排雨水管(3)的后端用于与雨水系统相连接;所述排雨水管(3)位于排污水管(4)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种雨污截行分流系统,其特征在於:所述截流管(1)的顶端连通于地面,所述截流管(1)靠近地面的一端设置有清扫口(12),所述清扫口(12)安装有用于阻挡截流管(1)臭气外溢的封盖(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种雨污截行分流系统,其特征在於:所述截流管(1)内部设置有吊绳(5),所述吊绳(5)设置有多个尖刺(53),所有尖刺(53)沿着吊绳(5)的延长方向错位设置,所述吊绳(5)靠近地面的一端安装于清扫口(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种雨污截行分流系统,其特征在於:所述吊绳(5)靠近地面的一侧连接有支撑杆(51),所述支撑杆(51)的两端分别安装有卡接块(52),所述清扫口(12)开设有卡接槽(14),所述卡接块(52)匹配卡接于卡接槽(14)内。

5. 根据权利要求4所述的一种雨污截行分流系统,其特征在於:所述吊绳(5)远离地面的一端安装有滤网(55),所述滤网(55)的外径与截流管(1)的内径相适配。

6. 根据权利要求5所述的一种雨污截行分流系统,其特征在於:所述截流管(1)内壁安装有导向块(15),所述导向块(15)延长方向与截流管(1)延长方向同向设置,所述滤网(55)侧边缘开设有导向槽(56),所述滤网(55)通过导向槽(56)与导向块(15)滑移安装。

7. 根据权利要求1所述的一种雨污截行分流系统,其特征在於:所述排雨水管(3)靠近截流管(1)的一端安装有用于阻挡臭气的挡板组件(6)。

8. 根据权利要求7所述的一种雨污截行分流系统,其特征在於:所述挡板组件(6)包括多个扇形板(61)和固定板(64),每一所述扇形板(61)铰接于固定板(64),所述固定板固定于排雨水管(3)内壁,且每一所述扇形板(61)与固定板(64)的铰接处均安装有扭簧(62),所述扭簧(62)常态使所有扇形板(61)相互收拢。

一种雨污截行分流系统

技术领域

[0001] 本申请涉及雨污分流系统领域,尤其是涉及一种雨污截行分流系统。

背景技术

[0002] 雨污分流,是一种排水体制,是指将雨水和污水分开,各用一条管道输送,进行排放或后续处理的排污方式。雨水通过雨水管网直接排到河道,污水则通过污水管网收集后,送到污水处理厂进行处理,避免污水直接进入河道造成污染。且雨水的收集利用和集中管理排放,可降低水量对污水处理厂的冲击,保证污水处理厂的处理效率。

[0003] 现阶段常使用截流井作为雨污分流室,在晴天时,流入截流井的合流水只有污水,截流井可以将污水截住集中送往污水处理厂,降雨时,合流水包含污水和雨水,部分雨水与污水截住流入污水管,其余雨水溢流通过井中堰流入河道中;然而,由于截流井的管径较大,在老城区、老城区等地形狭窄的街道截流井的铺设较为困难,不利于地下管网的雨污分流作业。

实用新型内容

[0004] 为了便于狭窄地形的街道铺设管道进行雨污分流作业,本申请提供了一种雨污截行分流系统。

[0005] 本申请提供了一种雨污截行分流系统采用如下技术方案:

[0006] 一种雨污截行分流系统,包括埋设于地底的截流管,所述截流管的侧面连接有雨污合流管、排雨水管和排污水管,所述排污水管的后端用于与污水系统相连接,所述排雨水管的后端用于与雨水系统相连接;所述排雨水管位于排污水管的上方。

[0007] 通过采用上述的技术方案,当下雨初期/晴天时,合流水从雨污合流管进入截流管,截流管将合流水截住集中送往后端的污水系统;当雨水量增多时,合流水内的污水在截流管受到重力作用向下沉淀,通过排污水管送往后端的污水系统,由于排雨水管位于排污水管的上方,合流水内澄清的雨水溢流进入排雨水管,通过排雨水管送往后端的雨水系统,可降低大量雨水和污水同时通过污水系统进入污水厂造成污水厂超负荷运行的可能性。截流管的管径与截流井的管径相比,截流管的管径较小,便于老城区、老城区等地形狭窄的地区铺设进行雨污分流作业。

[0008] 可选的,所述截流管的顶端连通于地面,所述截流管靠近地面的一端设置有清扫口,所述清扫口表面安装有用于阻挡截流管臭气外溢的封盖。

[0009] 通过采用上述的技术方案,当有异物堵塞排污水管时,通过清扫口能够便于清除截流管内的异物,降低了污水管堵塞、污水倒流进入排雨水管从而污染环境的可能性;清扫口设置盖子可减少排污水管的臭味溢出,提高环境的清洁度。

[0010] 可选的,所述截流管内部设置有吊绳,所述吊绳设置有多个尖刺,所有尖刺沿着吊绳的延长方向错位设置,所述吊绳靠近地面的一端安装于清扫口。

[0011] 通过采用上述的技术方案,合流水在通过截流管时,合流水内的毛发、菜叶等杂物

钩挂于尖刺,当需要处理尖刺的杂物可将吊绳上拉进行处理,提高清理截流管杂物的便利性。

[0012] 可选的,所述吊绳靠近地面的一侧连接有支撑杆,所述支撑杆的两端分别安装有卡接块,所述清扫口开设有卡接槽,所述卡接块匹配卡接于卡接槽内。

[0013] 通过采用上述的技术方案,当需要处理合流水中的杂物时,将带有倒刺的吊绳伸入截流管内,卡接块卡接于卡接槽,能够使吊绳架设于清扫口,降低吊绳意外掉入截流管导致堵塞的可能性。

[0014] 可选的,所述吊绳远离地面的一端安装有滤网,所述滤网的外径与截流管的内径相适配。

[0015] 通过采用上述的技术方案,合流水在经过截流管进入排污水管时,合流水中的杂物被吊绳表面的尖刺阻截,部分未被阻截的杂质可被滤网拦截,降低了截流管堵塞的可能性,便于处理截流管内被阻截的杂物。

[0016] 可选的,所述截流管内壁安装有导向块,所述导向块延长方向与截流管延长方向同向设置,所述滤网侧边缘开设有导向槽,所述滤网通过导向槽与导向块滑移安装。

[0017] 通过采用上述的技术方案,当需要将吊绳伸入截流管时,滤网的导向槽在导向块上滑移进入截流管内部,提高了安装吊绳于截流管内部的效率。

[0018] 可选的,所述排水水管靠近截流管的一端安装有用于阻挡臭气的挡板组件。

[0019] 通过采用上述的技术方案,挡板组件常态处于盖合于排水水管靠近截流管的一端,可降低截流管的臭气从排水水管溢出外界的可能性,保持环境的清洁度。

[0020] 可选的,所述挡板组件包括多个扇形板和固定板,每一所述扇形板铰接于固定板,所述固定板固定于排水水管内壁,且每一所述扇形板与固定板的铰接处均安装有扭簧,所述扭簧常态使所有扇形板相互收拢。

[0021] 通过采用上述的技术方案,在雨天时,扇形板在合流水的冲击性下,扇形板能够相对于排水水管的内部进行转动,合流水从排水水管流入雨水系统;在晴天时,扭簧常态使所有扇形板相互收拢,可降低截流管的臭气从排水水管溢出外界的可能性,保持环境的清洁度。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1.通过设置截流管,截流管的管径相比与截行井的管径,截流管的管径较小,便于老城区、老城区等地形狭窄的地区铺设进行雨污分流作业;

[0024] 2..通过设置带有尖刺的吊绳,清除合流水中的异物,减小排水水管被异物堵塞的可能性。

[0025] 3.通过设置挡板组件,扇形板常态处于闭合状态,可降低截流管的臭气通过排水水管溢出外界,保持环境的清洁度。

附图说明

[0026] 图1是实施例1的整体结构示意图;

[0027] 图2是实施例2中整体结构的半剖视图;

[0028] 图3是清扫口的安装示意图;

[0029] 图4是滤网的结构示意图;

[0030] 图5是图2的A处的局部放大图。

[0031] 附图标记说明:1、截流管;11、直角弯头配件;12、清扫口;13、封盖;14、卡接槽;15、导向块;16、封盖槽;2、雨污合流管;3、排雨水管;4、排污水管;5、吊绳;51、支撑杆;52、卡接块;53、尖刺;55、滤网;56、导向槽;6、挡板组件;61、扇形板;62、扭簧;63、铰接件;631、铰接块;632、铰接板;633、转动轴;64、固定板。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0033] 实施例1:

[0034] 本申请实施例公开了一种雨污截行分流系统。

[0035] 参照图1,一种雨污截行分流系统,包括埋设于地面的截流管1,截流管1的侧面连接有雨污合流管2、排雨水管3和排污水管4,排雨水管3的后端用于与雨水系统相连接,排污水管4的后端用于污水系统相连接。

[0036] 本实施例中,排雨水管3和雨污合流管2同一水平高度,排雨水管3和雨污合流管2分别安装于截流管1的侧面;排雨水管3位于排污水管4的上方,截流管1的底部安装有直角弯头配件11,直角弯头配件11远离截流管1的一端与排污水管4相连接,直角弯头配件11便于截流管1底部积存的合流水通过排污水管4排入后端的污水系统。

[0037] 参照图1,截流管1的顶部与地面相连通,截流管1靠近地面的一端设置有便于清扫截流管1内杂物的清扫口12,清扫口12设置有封盖槽16,封盖槽16内安装有封盖13,可减少排污水管4的异味溢出,提高环境的清洁度。

[0038] 本申请实施例1的实施原理为:

[0039] 当下雨初期/晴天时,合流水从雨污合流管2进入截流管1,合流水为污水或污水成分多的雨污混合液,排雨水管3位于排污水管4的上方,截流管1将合流水截住从底部的排污水管4集中送往后端的污水系统;当雨水量增多时,合流水从雨污合流管2进入截流管1,合流水中的污水在重力作用下向下沉淀,从底部的排污水管4集中送往后端的污水系统,合流水内澄清的雨水溢流进入排雨水管3,通过排雨水管3送往后端的雨水系统,可降低大量雨水和污水同时通过污水系统进入污水厂造成污水厂超负荷运行的可能性。截流管1的管径与截流井的管径相比,截流管1的管径较小,便于老城区、老城区等地形狭窄街巷的铺设,有利于地下管网的雨污分流作业。

[0040] 实施例2:

[0041] 本申请实施例公开了一种雨污截行分流系统。

[0042] 参照图2和图3,本申请实施例公开的一种雨污截行分流系统与实施例1的区别在于:

[0043] 清扫口12表面架设有支撑杆51,支撑杆51的两端分别设置有卡接块52,清扫口12内开设有卡接槽14,两个卡接块52分别卡接于两个卡接槽14内,卡接块52的形状与卡接槽14的形状相同,支撑杆51位于封盖13的下方,支撑杆51卡接于清扫口12时不干涉封盖13盖于清扫口12;支撑杆51连接有吊绳5,吊绳5伸入截流管1内,吊绳5表面设置有多组倾斜设置的尖刺53,所有尖刺53沿着吊绳5方向错位设置,本实施例中,吊绳5的尖刺53部分位于雨污合流管2的下方。

[0044] 参照图2和图4,吊绳5远离地面的一端固定有滤网55,滤网55的外径与截流管1的内径相适配,滤网55的侧边缘开设有导向槽56,截流管1的内壁固定有导向块15,导向块15的延长方向与截流管1的水流方向同向设置,导向块15分别与雨污合流管2、排雨水管3和排污水管4错位设置,滤网55通过导向槽56滑移安装于导向块15,导向槽56的形状与导向块15的形状相同,当需要将吊绳5伸入截流管1时,滤网55通过导向槽56在导向块15上滑移,滤网55连接的吊绳5同时进入截流管1的内部,提高了吊绳5的安装效率;滤网55的导向槽56安装于导向块15可保持滤网55的侧壁与截流管1内部贴合,降低滤网55表面受力不均匀导致翻面的可能性。

[0045] 本实施例中,导向块15设置数量为两个,在其他实施例中,导向块15的数量可以是三个,也可以是四个,但凡能够起到引导滤网55在截流管1内移动的作用即可。

[0046] 参照图5,排雨水管3靠近截流管1的一端设置有挡板组件6,挡板组件6包括固定板64和多个扇形板61,固定板64固定于排雨水管3内壁,每一扇形板61与固定板64之间安装有铰接件63,每一铰接件63包括两个铰接块631、转动轴633、铰接板632,两个铰接块631固定于固定板64,转动轴633转动连接于两个铰接块631之间,铰接板632固定于扇形板61,转动轴633穿设于铰接板632并与铰接板632转动设置;铰接板632与铰接块631之间安装有扭簧62,所有扇形板61在扭簧62的作用下常态处于相互收拢的状态,降低截流管1的臭气从排雨水管3溢出外界的可能性,保持环境的清洁度;雨天时,扇形板61在合流水的冲击性下,扇形板61能够相对于排雨水管3的内部进行转动,合流水从排雨水管3流入雨水系统。

[0047] 本申请实施例2的实施原理为:

[0048] 雨污合流管2的合流水经过截流管1流入排污水管4时,合流水内的毛发、菜叶等杂物钩挂于尖刺53,降低了截流管1堵塞、污水倒流入排雨水管3造成环境污染的可能性;部分未被倒刺阻截的杂质阻拦于滤网55,进一步提高处理截流管1垃圾的效率,降低了截流管1堵塞的可能性。

[0049] 以上为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

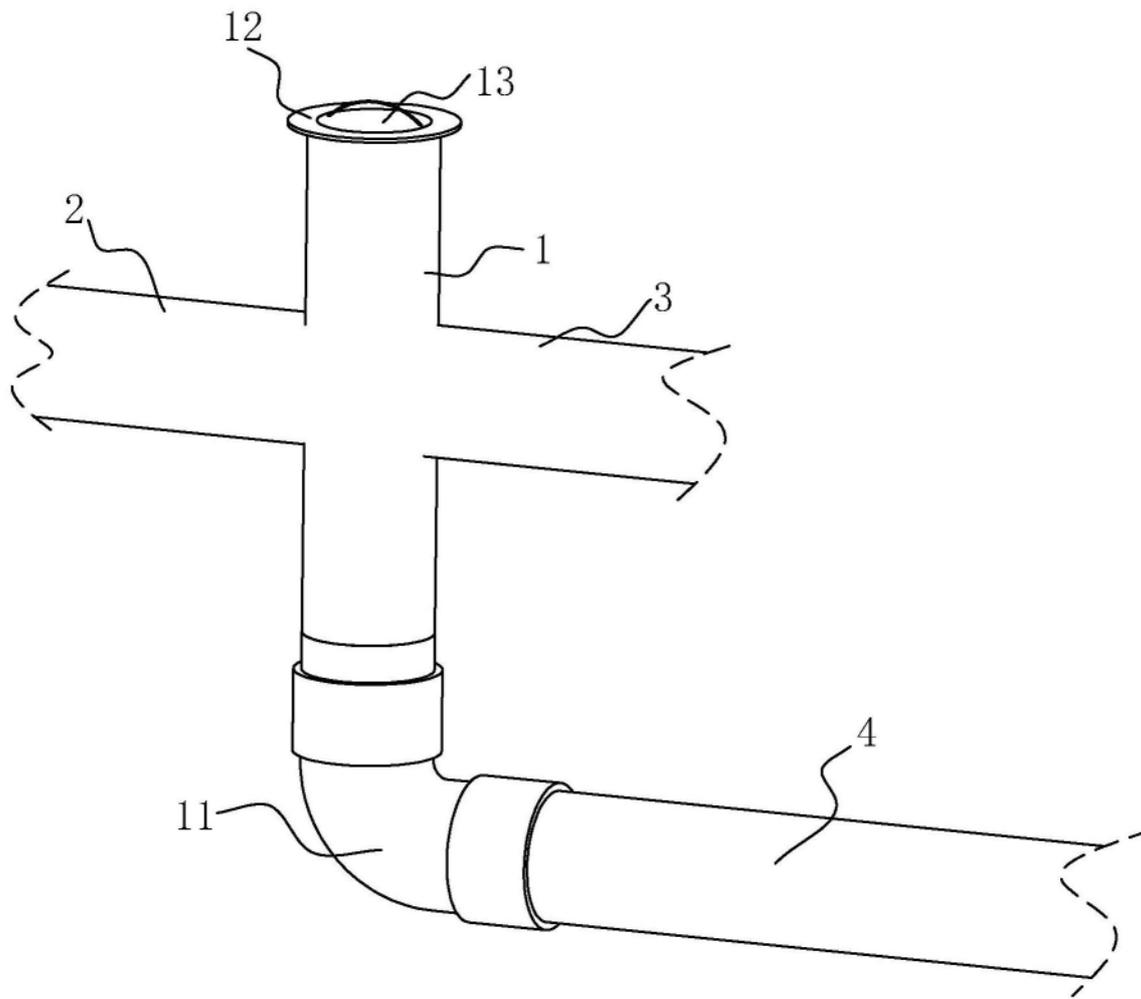


图1

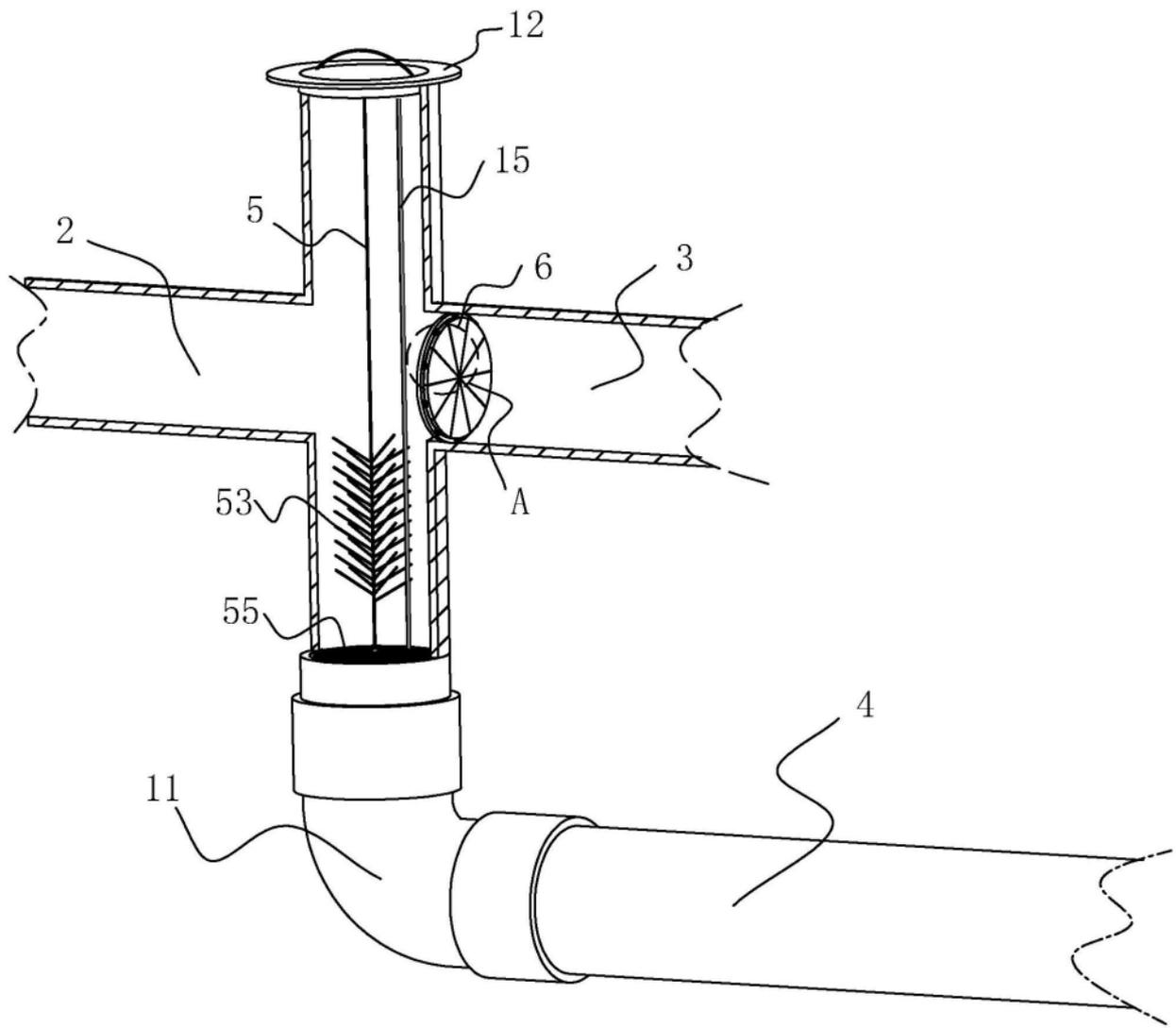


图2

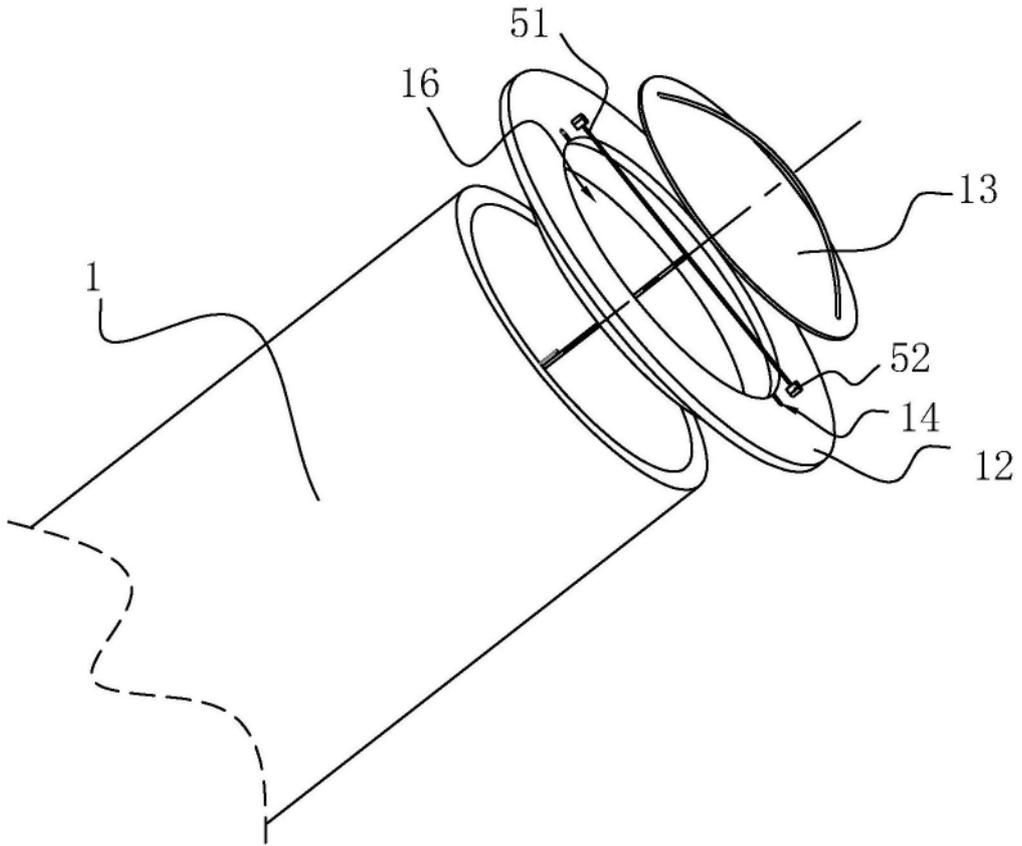


图3

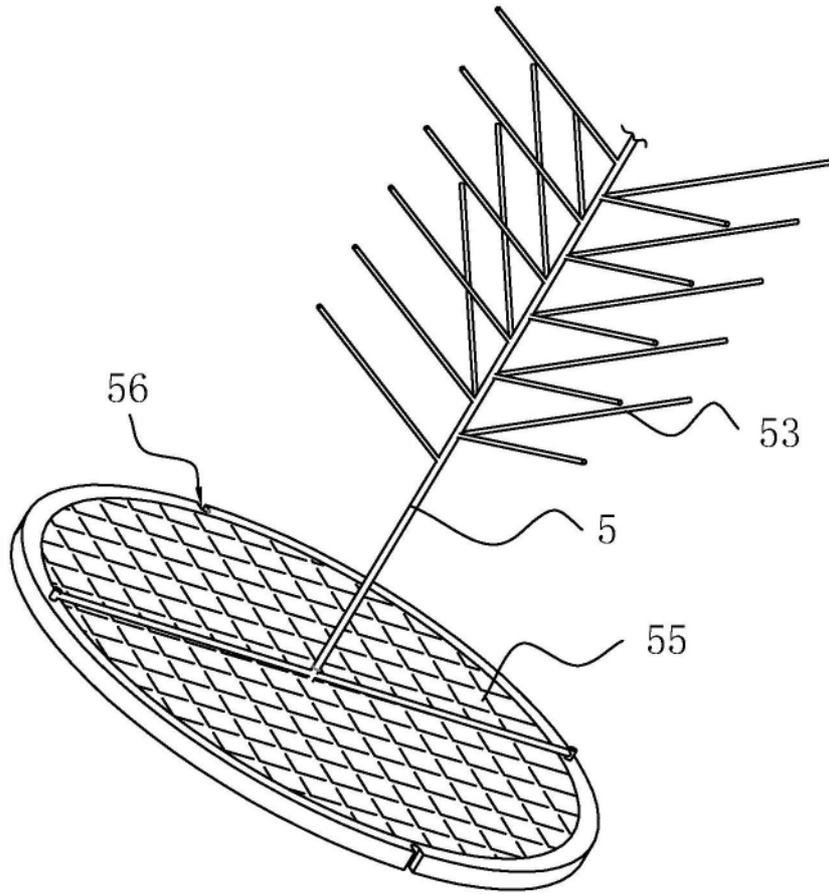


图4

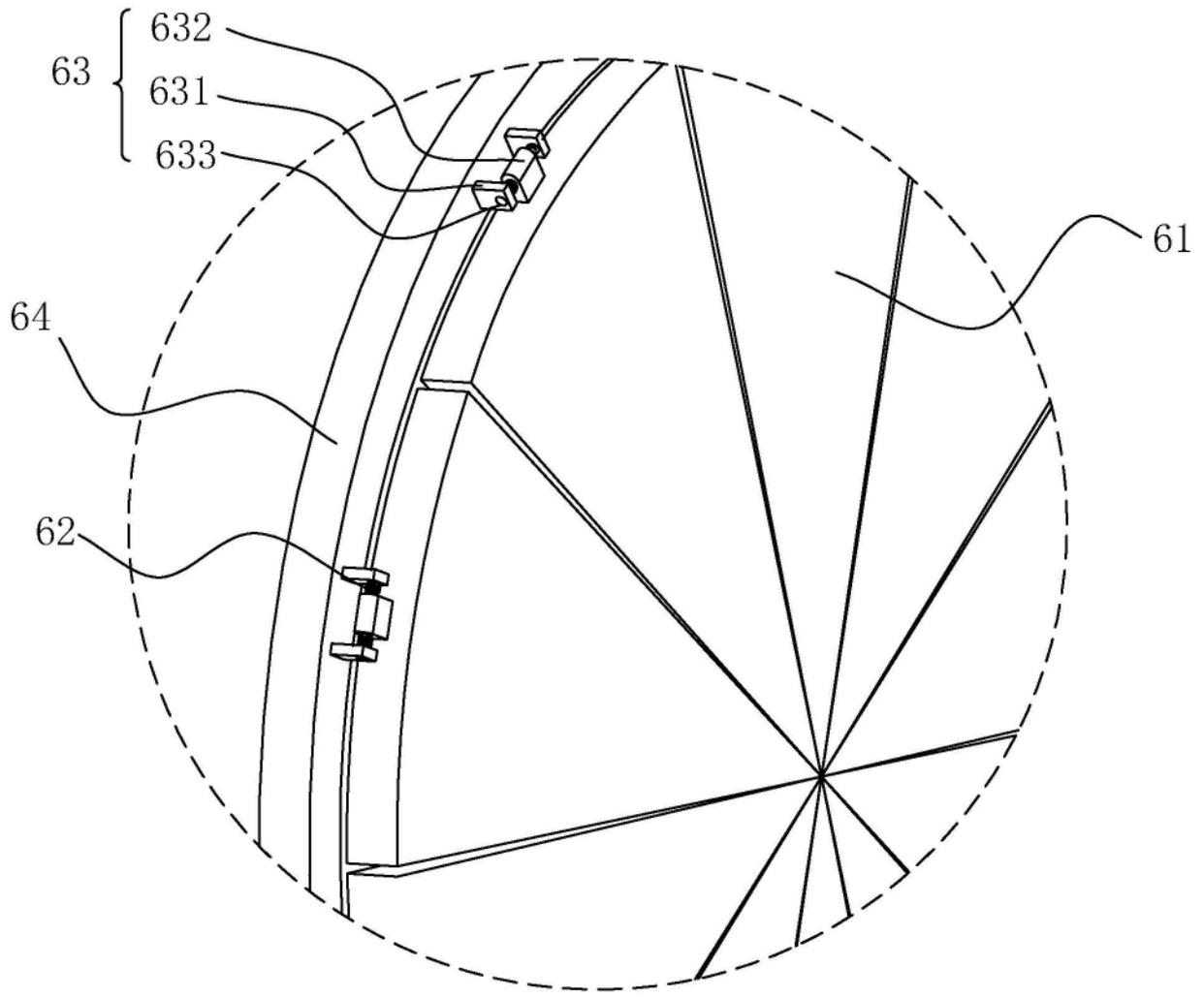


图5