(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222685649 U
(45)授权公告日 2025.03.28

(21)申请号 202421353891.4

(22)申请日 2024.06.13

(73)专利权人 包头市城市管理技术保障中心
地址 014000 内蒙古自治区包头市九原区校园路1号建设管理大楼

(72)发明人 王震 王琪琪 童憬 鲁静

(74)专利代理机构 青岛博展利华知识产权代理事务所(普通合伙) 37287
专利代理师 王鸿斌

(51)Int.Cl.
E03F 3/04(2006.01)
E03F 5/14(2006.01)

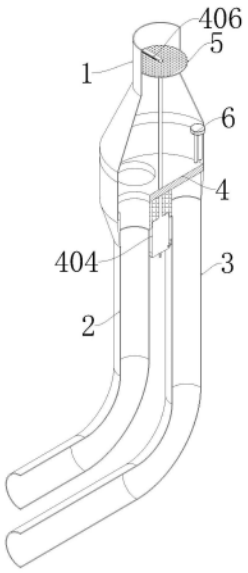
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种雨污分流装置

(57)摘要

本申请公开了一种雨污分流装置,属于污水排放技术领域。包括:入水管、雨水管、污水管、圆盘及粗过滤网板,所述雨水管和污水管的进水端与入水管贯通连接,所述圆盘转动设置在入水管内,所述粗过滤网板固定在入水管内,所述圆盘上开设有第一通孔和第二通孔及与第二通孔对称设置的第三通孔,所述圆盘传动连接有与粗过滤网板上表面贴合的不锈钢刷,实现了不受降雨量的影响,雨水管和污水管可分流也可同时排放雨水,加快雨水的排放,避免积水的技术效果。



CN 222685649 U

1.一种雨污分流装置,其特征在于:包括:入水管(1)、雨水管(2)、污水管(3)、圆盘(4)及粗过滤网板(5),所述雨水管(2)和污水管(3)的进水端与入水管(1)贯通连接,所述圆盘(4)转动设置在入水管(1)内,所述粗过滤网板(5)固定在入水管(1)内,所述圆盘(4)上开设有第一通孔(401)和第二通孔(402)及与第二通孔(402)对称设置的第三通孔(403),所述圆盘(4)传动连接有与粗过滤网板(5)上表面贴合的不锈钢刷(406)。

2.根据权利要求1所述的一种雨污分流装置,其特征在于:所述雨水管(2)与污水管(3)之间固定安装有伺服电机(404),所述伺服电机(404)与圆盘(4)传动连接,所述圆盘(4)同轴固定有贯穿粗过滤网板(5)的轴杆(405),所述轴杆(405)的上端与不锈钢刷(406)垂直固定。

3.根据权利要求1所述的一种雨污分流装置,其特征在于:所述入水管(1)内固定安装有液位传感器(6)。

4.根据权利要求1所述的一种雨污分流装置,其特征在于:所述第一通孔(401)和第二通孔(402)及第三通孔(403)内固定安装有细过滤网板(407)。

5.根据权利要求4所述的一种雨污分流装置,其特征在于:所述细过滤网板(407)固定在第一通孔(401)和第二通孔(402)及第三通孔(403)下端。

一种雨污分流装置

技术领域

[0001] 本申请涉及污水排放技术领域,更具体地说,涉及一种雨污分流装置。

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。雨水可以通过雨水管网直接排到河道,污水需要通过污水管网收集后,送到污水处理厂进行处理,水质达到相应国家或地方标准后再排到河道里,这样可以防止河道被污染,公开号为CN214833233U的中国实用新型专利,其公开了及一种应用在市政道路上的雨污分流装置,上述专利,具有通过驱动机构顶部雨水的重量的改变,使驱动结构在竖直方向上移动,从而能够带动分流板偏转,进而使雨水和污水实现分流的效果,但其无法较为细致精准的进行雨污分流的,提升了污水处理的成本。

[0003] 现有技术公开号为CN 220414432 U的文献提供一种雨污分流装置,该装置通过第一堵头和第二堵头的相互配合,实现了同步切换内部不同管道的开启和关闭,且密封效果好,降低了污水处理的成本;通过浮力驱动组件,即便雨量较小,只要较大量雨水进入溢水池,雨水就可以了增加浮动块浮力,并通过浮动块带动连杆装置对堵头装置进行驱动;通过设置的连杆组件,实现了通过浮力块驱动两组堵头,并利用杠杆原理增大浮力的作用,以顺利的驱动堵头装置。

[0004] 上述中的现有技术方案虽然通过现有技术的结构可以实现与有关的有益效果,但是仍存在以下缺陷:该装置在强降雨时,大量的杂物堵住过滤装置,就会导致入水管的进水量下降,进而导致雨水量不够导致的第一堵头无法被推动的问题,同时在当降雨量较大时,单一的雨水管排水,无法快速的对雨水进行排放,进而导致大量的积水问题。

[0005] 鉴于此,我们提出一种雨污分流装置。

实用新型内容

[0006] 1.要解决的技术问题

[0007] 本申请的目的在于提供一种雨污分流装置,解决了上述背景技术中的技术问题,实现了不受降雨量的影响,雨水管和污水管可分流也可同时排放雨水,加快雨水的排放,避免积水的技术效果。

[0008] 2.技术方案

[0009] 本申请技术方案提供了一种雨污分流装置,包括:入水管、雨水管、污水管、圆盘及粗过滤网板,所述雨水管和污水管的进水端与入水管贯通连接,所述圆盘转动设置在入水管内,所述粗过滤网板固定在入水管内,所述圆盘上开设有第一通孔和第二通孔及与第二通孔对称设置的第三通孔,所述圆盘传动连接有与粗过滤网板上表面贴合的不锈钢刷。

[0010] 通过采用上述技术方案,第一通孔和第二通孔及第三通孔的轴心与雨水管和污水管的轴心对应,污水管和雨水管对称设置,粗过滤网板用于拦截大的杂物,并且通过圆盘与不锈钢刷的传动,不锈钢刷在粗过滤网板的上表面转动,以对杂物进行清理,避免大面积的

堵塞粗过滤网板,同时在当排放污水时,转动圆盘,使得第一通孔与污水管对应并连通,此时的第二通孔和第三通孔及雨水管封闭;雨水管独立排放雨水时,第一通孔与雨水管对应并连通,此时的第二通孔和第三通孔及污水管处于封闭状态,当降雨量较大时,转动圆盘使得第二通孔与雨水管对应并连通,第三通孔与污水管对应并连通,此时便可通过雨水管和污水管共同排放雨水,以避免降雨量较大时造成的雨水堆积问题。

[0011] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,所述雨水管与污水管之间固定安装有伺服电机,所述伺服电机与圆盘传动连接,所述圆盘同轴固定有贯穿粗过滤网板的轴杆,所述轴杆的上端与不锈钢刷垂直固定。

[0012] 通过采用上述技术方案,伺服电机的输出轴与圆盘下端同轴固定,以通过伺服电机带动轴杆和圆盘转动,并且在轴杆转动时,可带动顶部的不锈钢刷在粗过滤网板的上表面清理,避免杂物大面积的堆积导致排水不畅的问题。

[0013] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,所述入水管内固定安装有液位传感器。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过液位传感器以便于对入水管内的水位进行监测,当内部水位升高,雨水排放不畅时,便于工作人员调节圆盘转动,使得污水管和雨水管共同排水,以降低入水管内的水位,加快雨水的排放。

[0015] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,所述第一通孔和第二通孔及第三通孔内固定安装有细过滤网板。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过细过滤网板,以便于对进入到入水管内的雨水或污水进行细过滤。

[0017] 作为本申请文件技术方案的一种可选方案,所述细过滤网板固定在第一通孔和第二通孔及第三通孔下端。

[0018] 通过采用上述技术方案,细过滤网板固定在通孔的下端,使得通孔与细过滤网板形成一个过滤筒,以便于过滤物的堆积,最终便于维护人员对杂物的集中清理。

[0019] 3.有益效果

[0020] 本申请实施例中提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0021] 1.本申请通过第一通孔和第二通孔及第三通孔的轴心与雨水管和污水管的轴心对应,污水管和雨水管对称设置,在当排放污水时,转动圆盘,使得第一通孔与污水管对应并连通,此时的第二通孔和第三通孔及雨水管封闭;雨水管独立排放雨水时,第一通孔与雨水管对应并连通,此时的第二通孔和第三通孔及污水管处于封闭状态,当降雨量较大时,转动圆盘使得第二通孔与雨水管对应并连通,第三通孔与污水管对应并连通,此时便可通过雨水管和污水管共同排放雨水,以避免降雨量较大时造成的雨水堆积问题;

[0022] 2.本申请通过粗过滤网板用于拦截大的杂物,并且通过圆盘与不锈钢刷的传动,不锈钢刷在粗过滤网板的上表面转动,以对杂物进行清理,避免大面积的堵塞粗过滤网板。

附图说明

[0023] 图1为本申请一较佳实施例公开的一种雨污分流装置的整体剖切结构示意图;

[0024] 图2为本申请一较佳实施例公开的一种雨污分流装置的整体结构示意图;

[0025] 图3为本申请一较佳实施例公开的一种雨污分流装置的雨水管排放雨水状态结构

示意图;

[0026] 图4为本申请一较佳实施例公开的一种雨污分流装置的雨水管和污水管共同排放雨水状态结构示意图;

[0027] 图5为本申请一较佳实施例公开的一种雨污分流装置的污水排放污水状态结构示意图;

[0028] 图6为本申请一较佳实施例公开的一种雨污分流装置的雨水管和污水管结构示意图;

[0029] 图7为本申请一较佳实施例公开的一种雨污分流装置的圆盘结构示意图;

[0030] 图中标号说明:1、入水管;2、雨水管;3、污水管;4、圆盘;401、第一通孔;402、第二通孔;403、第三通孔;404、伺服电机;405、轴杆;406、不锈钢刷;407、细过滤网板;5、粗过滤网板;6、液位传感器。

具体实施方式

[0031] 以下结合说明书附图对本申请作进一步详细说明。

[0032] 一种雨污分流装置,包括:入水管1、雨水管2、污水管3、圆盘4及粗过滤网板5,雨水管2和污水管3的进水端与入水管1贯通连接,圆盘4转动设置在入水管1内,粗过滤网板5固定在入水管1内,圆盘4上开设有第一通孔401和第二通孔402及与第二通孔402对称设置的第三通孔403,圆盘4传动连接有与粗过滤网板5上表面贴合的不锈钢刷406。

[0033] 参照图1-图7,第一通孔401和第二通孔402及第三通孔403的轴心与雨水管2和污水管3的轴心对应,污水管3和雨水管2对称设置,粗过滤网板5用于拦截大的杂物,并且通过圆盘4与不锈钢刷406的传动,不锈钢刷406在粗过滤网板5的上表面转动,以对杂物进行清理,避免大面积的堵塞粗过滤网板5,同时在当排放污水时,转动圆盘4,使得第一通孔401与污水管3对应并连通,此时的第二通孔402和第三通孔403及雨水管2封闭;雨水管2独立排放雨水时,第一通孔401与雨水管2对应并连通,此时的第二通孔402和第三通孔403及污水管3处于封闭状态,当降雨量较大时,转动圆盘4使得第二通孔402与雨水管2对应并连通,第三通孔403与污水管3对应并连通,此时便可通过雨水管2和污水管3共同排放雨水,以避免降雨量较大时造成的雨水堆积问题。

[0034] 雨水管2与污水管3之间固定安装有伺服电机404,伺服电机404与圆盘4传动连接,圆盘4同轴固定有贯穿粗过滤网板5的轴杆405,轴杆405的上端与不锈钢刷406垂直固定。

[0035] 参照图1和图7,伺服电机404的输出轴与圆盘4下端同轴固定,以通过伺服电机404带动轴杆405和圆盘4转动,并且在轴杆405转动时,可带动顶部的不锈钢刷406在粗过滤网板5的上表面清理,避免杂物大面积的堆积导致排水不畅的问题。

[0036] 入水管1内固定安装有液位传感器6。

[0037] 参照图1,通过液位传感器6以便于对入水管1内的水位进行监测,当内部水位升高,雨水排放不畅时,便于工作人员调节圆盘4转动,使得污水管3和雨水管2共同排水,以降低入水管1内的水位,加快雨水的排放。

[0038] 第一通孔401和第二通孔402及第三通孔403内固定安装有细过滤网板407。

[0039] 参照图7,通过细过滤网板407,以便于对进入到入水管1内的雨水或污水进行细过滤。

[0040] 细过滤网板407固定在第一通孔401和第二通孔402及第三通孔403下端。

[0041] 参照图7,细过滤网板407固定在通孔的下端,使得通孔与细过滤网板407形成一个过滤筒,以便于过滤物的堆积,最终便于维护人员对杂物的集中清理。

[0042] 工作原理:排放污水时,伺服电机404带动圆盘4转动,并使得第一通孔401与污水管3对应并连通,此时的第二通孔402和第三通孔403及雨水管2封闭便可;降雨时,伺服电机404带动圆盘4转动,并使得第一通孔401与雨水管2对应并连通,此时的第二通孔402和第三通孔403及污水管3处于封闭状态,在此过程中轴杆405带动不锈钢刷406转动,可对粗过滤网板5上表面进行清洁,通过液位传感器6监测到入水管1水位升高后,启动伺服电机404,带动圆盘4转动,并且使得第二通孔402与雨水管2对应并连通,第三通孔403与污水管3对应并连通,第一通孔401封闭,此时便可通过雨水管2和污水管3共同排放雨水。

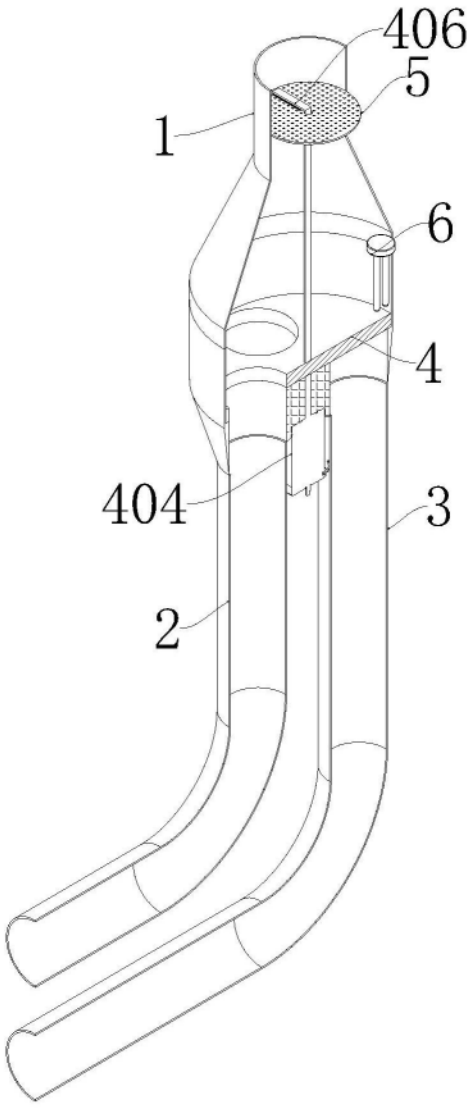


图1

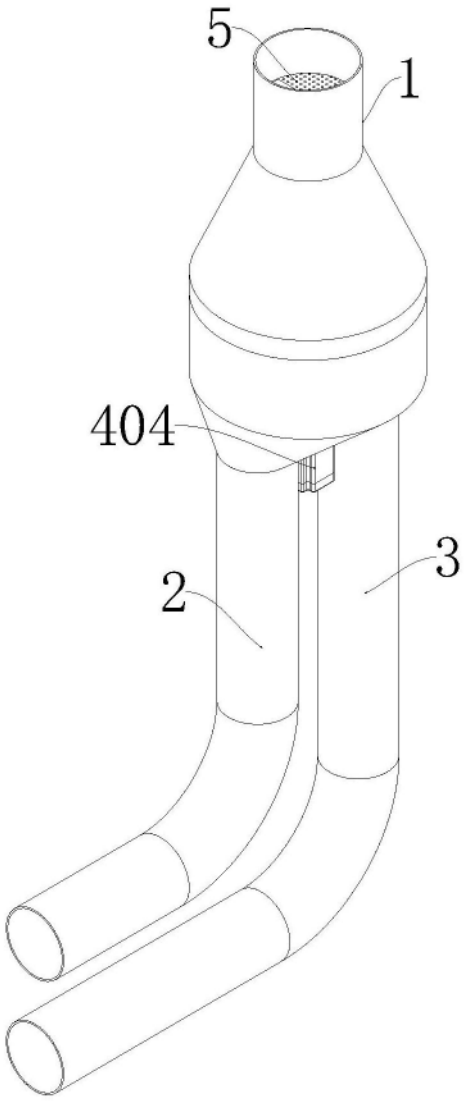


图2

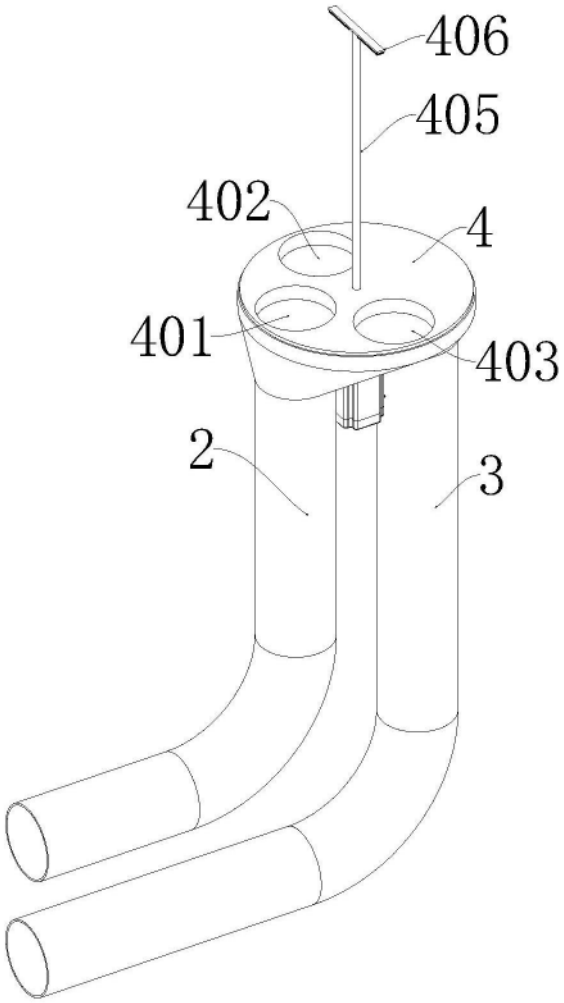


图3

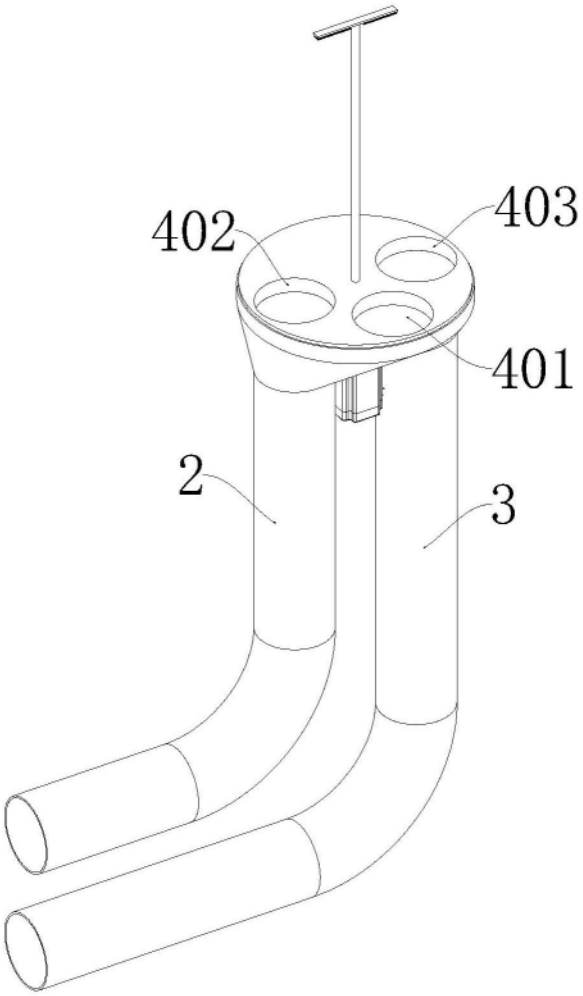


图4

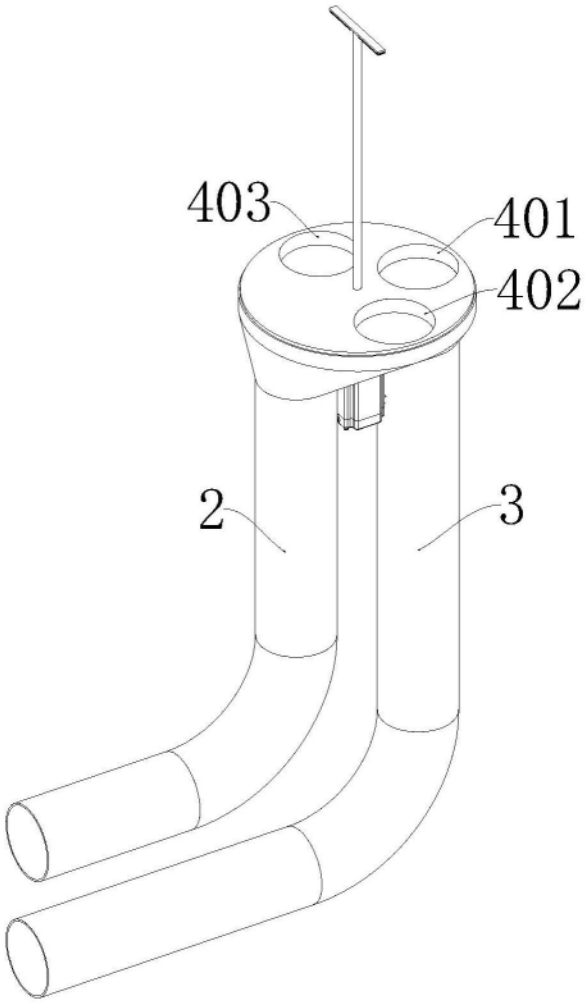


图5

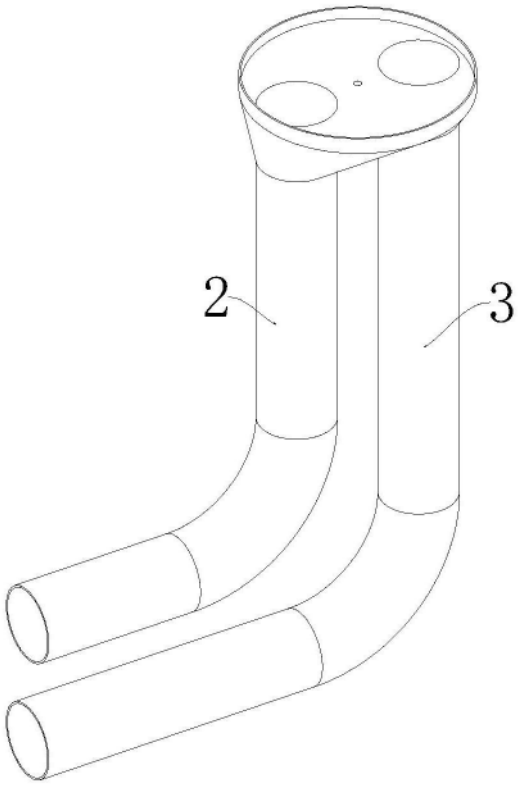


图6

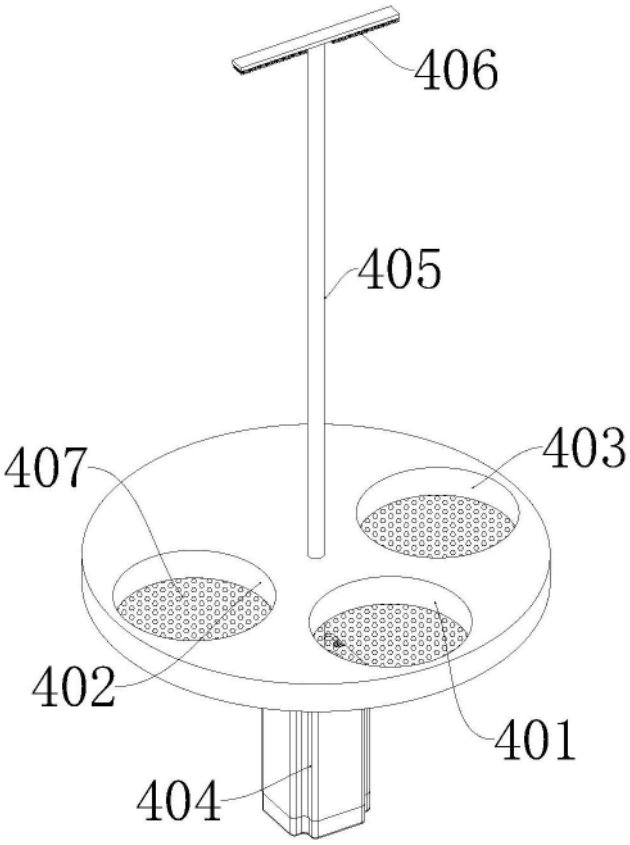


图7