(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218596810 U
(45)授权公告日 2023.03.10

(21)申请号 202222900468.9
(22)申请日 2022.11.02
(73)专利权人 上海清澄环保技术有限公司
地址 200000 上海市宝山区铁力路785号11幢-3
(72)发明人 杜稳稳 徐辉
(74)专利代理机构 上海新申信知识产权代理有限公司 31480
专利代理师 戚鹏
(51)Int.Cl.
E01C 11/22(2006.01)
E03F 3/04(2006.01)
E03F 5/14(2006.01)
B01D 35/02(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 29/94(2006.01)

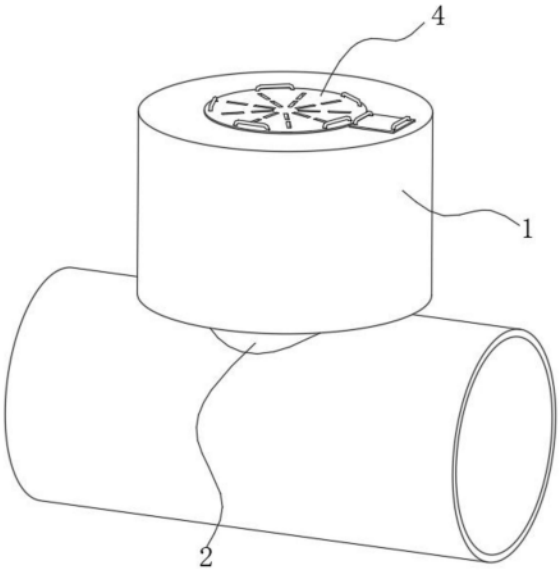
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于海绵城市的道路排水装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于海绵城市的道路排水装置，涉及道路排水装置技术领域，包括混凝土基层以及预埋在混凝土基层内的下水管道，所述下水管道的内部固定有漏水斗，漏水斗的一侧壁上开设有漏水口，漏水斗的顶端开口处活动搭接有井盖，井盖的顶端固定有多个呈环形阵列排布的n形拉把一，漏水斗上安装有水动力清理机构，此用于海绵城市的道路排水装置，区别于现有技术，利用水动力清理机构，能够污水排放至漏水斗内的重力，进而带动水轮转动，且配合多个部件的作用，进而使得齿圈带动刮板对滤网的顶部进行转动清理，进而能够将滤网上的杂物进行清理至排污通道内，且经排污斗的作用，能够滑落收集至集污桶内。



CN 218596810 U

1.一种用于海绵城市的道路排水装置,包括混凝土基层(1)以及预埋在混凝土基层(1)内的下水管道(2),其特征在于:所述下水管道(2)的内部固定有漏水斗(3),漏水斗(3)的一侧壁上开设有漏水口(31),漏水斗(3)的顶端开口处活动搭接有井盖(4),井盖(4)的顶端固定有多个呈环形阵列排布的n形拉把一,漏水斗(3)上安装有水动力清理机构(5),漏水斗(3)的下方设有固接在下水管道(2)内部的滤网(6);

所述水动力清理机构(5)包括转动连接在漏水斗(3)内的水轮(501),水轮(501)的一端轴部延伸至漏水斗(3)的外侧,并固接有齿轮(502),齿轮(502)的下方啮合连接有齿圈(503),齿圈(503)通过外侧固接的环形滑块(504)滑动连接在下水管道(2)的内壁环形滑槽内,齿圈(503)的内侧壁上固定有刮板(505),刮板(505)的底端刮面与滤网(6)的顶部相贴合。

2.根据权利要求1所述的一种用于海绵城市的道路排水装置,其特征在于:所述滤网(6)上远离漏水口(31)的位置处贯穿开设有排污通道(61),排污通道(61)处设有固定在滤网(6)底端的排污斗(62)。

3.根据权利要求2所述的一种用于海绵城市的道路排水装置,其特征在于:所述排污斗(62)的内底壁呈由左向右倾斜向下设置,排污斗(62)的一端延伸至混凝土基层(1)上开设的集污腔内,排污斗(62)的一端与集污腔的左侧内壁相平齐设置。

4.根据权利要求3所述的一种用于海绵城市的道路排水装置,其特征在于:所述集污腔的内底壁上活动安装有集污桶(7),集污桶(7)的内底壁上固定有提拉杆(71),提拉杆(71)的顶端固接有连接板(72)。

5.根据权利要求4所述的一种用于海绵城市的道路排水装置,其特征在于:所述连接板(72)活动安装在混凝土基层(1)的顶端凹槽内,连接板(72)的顶端固定有两个对称设置的n形拉把二。

一种用于海绵城市的道路排水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路排水装置技术领域，具体为一种用于海绵城市的道路排水装置。

背景技术

[0002] 海绵城市是新一代城市雨洪管理概念，是指在适应环境变化和应对雨水带来的自然灾害等方面具有良好的弹性，在海绵城市的建设中，为避免道路积水导致车辆行人不便通行，通常会在道路的两侧设置排水装置。

[0003] 目前，现有的排水装置在排水量较大的场合下使用时，为避免排水装置被杂物堵塞，通常采用增设过滤板的方式来对这些杂物进行拦截，然后时常需要人工对过滤板进行定时清理，导致清理时较为不便，为此，我们提出一种用于海绵城市的道路排水装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于海绵城市的道路排水装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于海绵城市的道路排水装置，包括混凝土基层以及预埋在混凝土基层内的下水管道，所述下水管道的内部固定有漏水斗，漏水斗的一侧壁上开设有漏水口，漏水斗的顶端开口处活动搭接有井盖，井盖的顶端固定有多个呈环形阵列排布的n形拉把一，漏水斗上安装有水动力清理机构，漏水斗的下方设有固接在下水管道内部的滤网，下水管道的底端连通至外界主管道；

[0006] 所述水动力清理机构包括转动连接在漏水斗内的水轮，水轮的一端轴部延伸至漏水斗的外侧，并固接有齿轮，齿轮的下方啮合连接有齿圈，齿圈通过外侧固接的环形滑块滑动连接在下水管道的内壁环形滑槽内，齿圈的内侧壁上固定有刮板，刮板的底端刮面与滤网的顶部相贴合。

[0007] 作为优选，所述滤网上远离漏水口的位置处贯穿开设有排污通道，排污通道处设有固定在滤网底端的排污斗，刮板转动时，且将滤网上拦截的杂物进行清理，且经排污通道落入至排污斗内。

[0008] 作为优选，所述排污斗的内底壁呈由左向右倾斜向下设置，排污斗的一端延伸至混凝土基层上开设的集污腔内，排污斗的一端与集污腔的左侧内壁相平齐设置，清理至排污斗内的杂物能够经排污斗内底壁呈由左向右倾斜向下的斜面滑落至集污腔内的集污桶内。

[0009] 作为优选，所述集污腔的内底壁上活动安装有集污桶，集污桶的内底壁上固定有提拉杆，提拉杆的顶端固接有连接板，通过连接板可将提拉杆连接的集污桶拉起，便于对滤网上清理下来的杂物进行清理出来，且能够在无需拆卸滤网的情况下进行清理，达到很好的清理效果。

[0010] 作为优选，所述连接板活动安装在混凝土基层的顶端凹槽内，连接板的顶端固定

有两个对称设置的n形拉把二，两个n形拉把二能够方便对连接板进行拉起。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 利用水动力清理机构，能够污水排放至漏水斗内的重力，进而带动水轮转动，且配合多个部件的作用，进而使得齿圈带动刮板对滤网的顶部进行转动清理，进而能够将滤网上的杂物进行清理至排污通道内，且经排污斗的作用，能够滑落收集至集污桶内，此外，通过两个n形拉把二可将提拉杆连接的集污桶拉出，进而便于对集污桶内的杂物进行清理掉，进一步提高海绵城市的道理排水效率，使用效果好。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型混凝土基层、下水管道的剖开后内部结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型水动力清理机构中一部分部件结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型水动力清理机构中另一部分部件结构示意图。

[0017] 图中：1、混凝土基层；2、下水管道；3、漏水斗；31、漏水口；4、井盖；5、水动力清理机构；501、水轮；502、齿轮；503、齿圈；504、环形滑块；505、刮板；6、滤网；61、排污通道；62、排污斗；7、集污桶；71、提拉杆；72、连接板。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种用于海绵城市的道路排水装置，包括混凝土基层1以及预埋在混凝土基层1内的下水管道2，下水管道2的内部固定有漏水斗3，漏水斗3的一侧壁上开设有漏水口31，漏水斗3的顶端开口处活动搭接有井盖4，井盖4的顶端固定有多个呈环形阵列排布的n形拉把一，漏水斗3上安装有水动力清理机构5，漏水斗3的下方设有固接在下水管道2内部的滤网6，下水管道2的底端连通至外界主管道；水动力清理机构5包括转动连接在漏水斗3内的水轮501，水轮501的一端轴部延伸至漏水斗3的外侧，并固接有齿轮502，齿轮502的下方啮合连接有齿圈503，齿圈503通过外侧固接的环形滑块504滑动连接在下水管道2的内壁环形滑槽内，齿圈503的内侧壁上固定有刮板505，刮板505的底端刮面与滤网6的顶部相贴合。

[0020] 滤网6上远离漏水口31的位置处贯穿开设有排污通道61，排污通道61处设有固定在滤网6底端的排污斗62，刮板505转动时，且将滤网6上拦截的杂物进行清理，且经排污通道61落入至排污斗62内，排污斗62的内底壁呈由左向右倾斜向下设置，排污斗62的一端延伸至混凝土基层1上开设的集污腔内，排污斗62的一端与集污腔的左侧内壁相平齐设置，清理至排污斗62内的杂物能够经排污斗62内底壁呈由左向右倾斜向下的斜面滑落至集污腔内的集污桶7内，集污腔的内底壁上活动安装有集污桶7，集污桶7的内底壁上固定有提拉杆71，提拉杆71的顶端固接有连接板72，通过连接板72可将提拉杆71连接的集污桶7拉起，便于对滤网6上清理下来的杂物进行清理出来，且能够在无需拆卸滤网6的情况下进行清理，

达到很好的清理效果，连接板72活动安装在混凝土基层1的顶端凹槽内，连接板72的顶端固定有两个对称设置的n形拉把二，两个n形拉把二能够方便对连接板72进行拉起。

[0021] 本方案，在使用该用于海绵城市的道路排水装置时，海绵城市的道路污水经井盖4上的通水孔进入到下水管道2的漏水斗3内，由于排水的重力作用，进而使得水轮501转动，且使得齿轮502转动，进而传动于使得齿圈503通过环形滑块504在下水管道2的内壁进行转动，且使得环形滑块504带动刮板505对滤网6的顶部进行转动清理，进而能够将滤网6上的杂物进行清理至排污通道61内，且经排污斗62的作用，能够滑落收集至集污桶7内，此外，通过两个n形拉把二可将提拉杆71连接的集污桶7拉出，进而便于对集污桶7内的杂物进行清理掉，进一步提高海绵城市的道理排水效率，使用效果好。

[0022] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

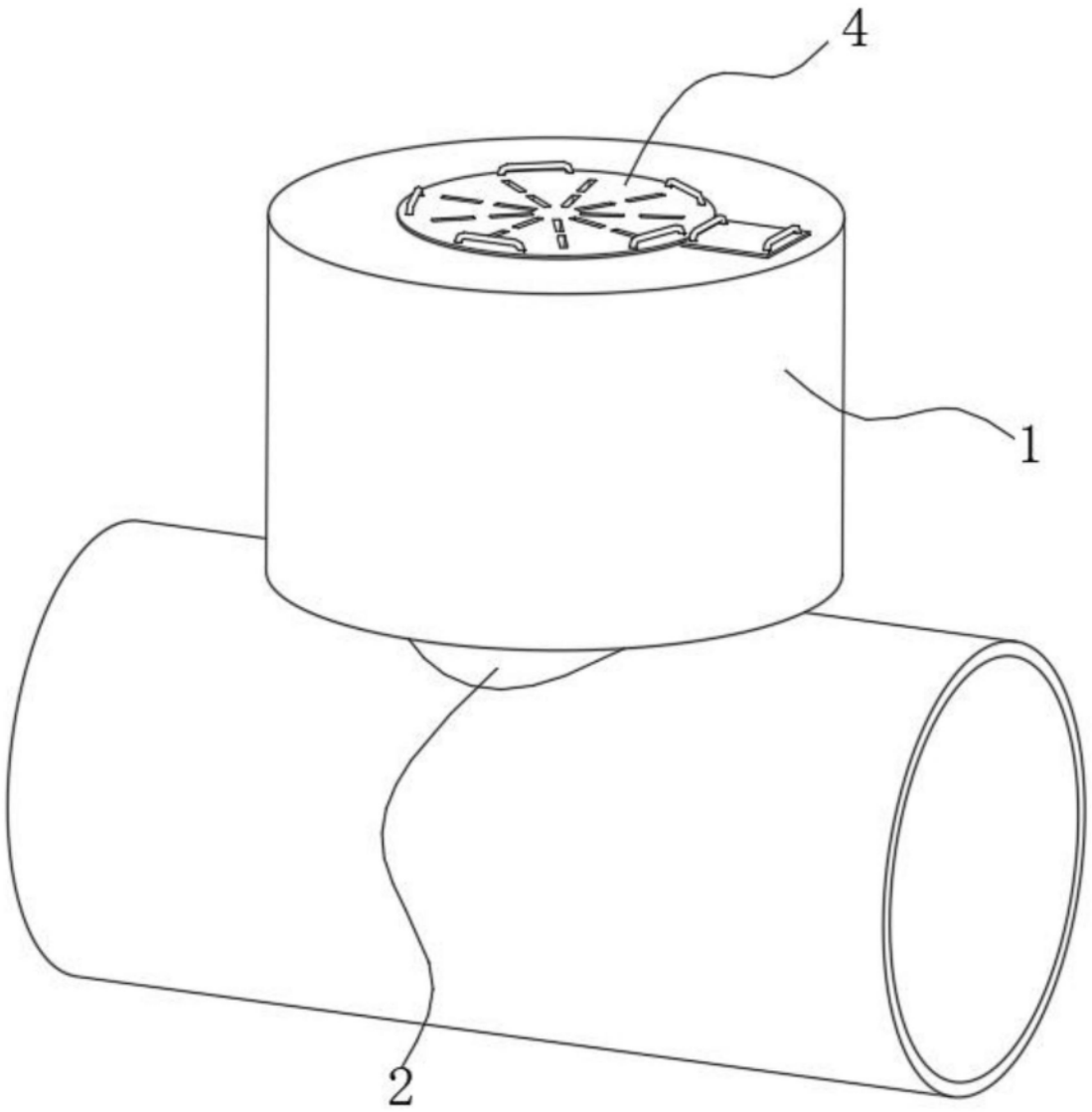


图1

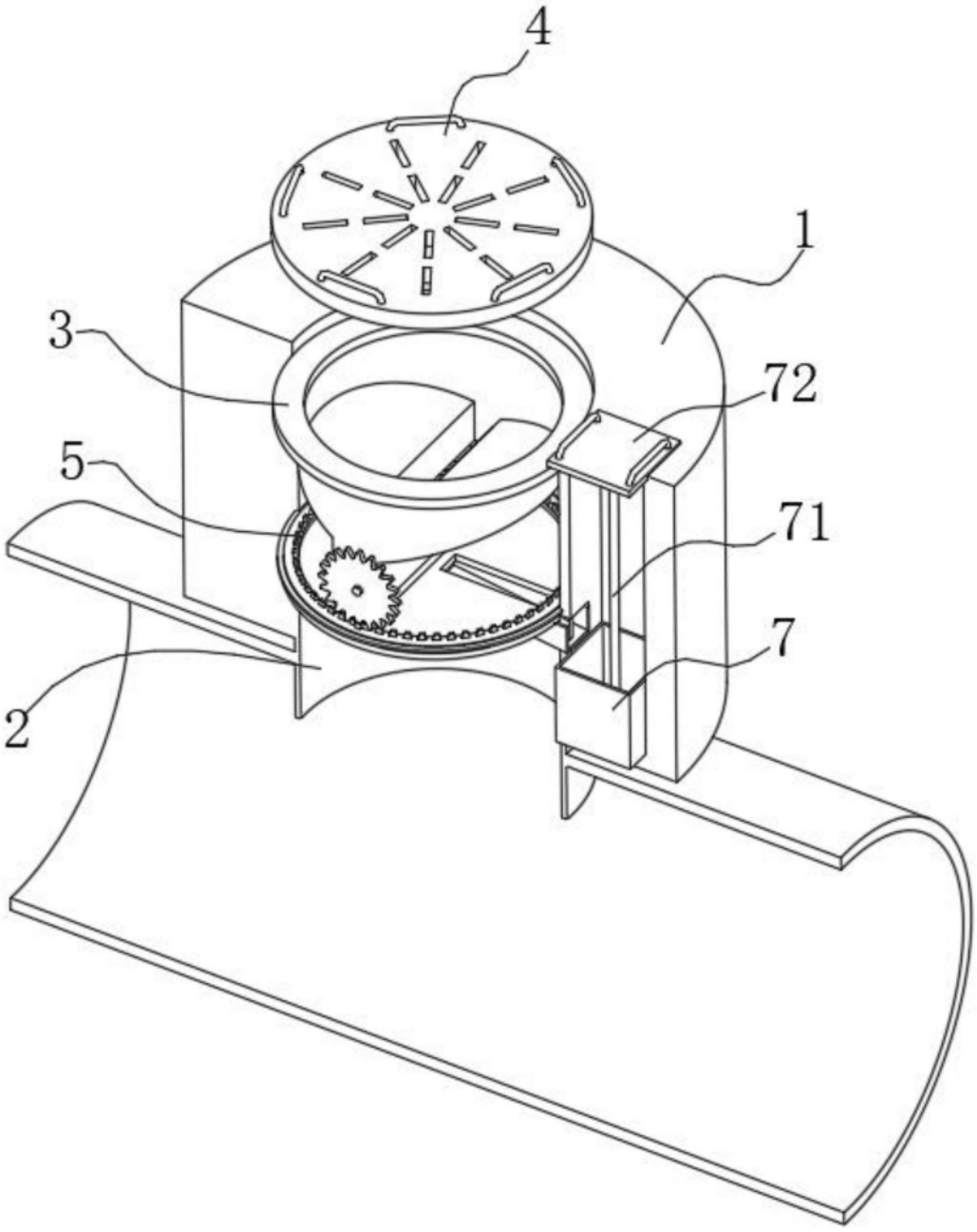


图2

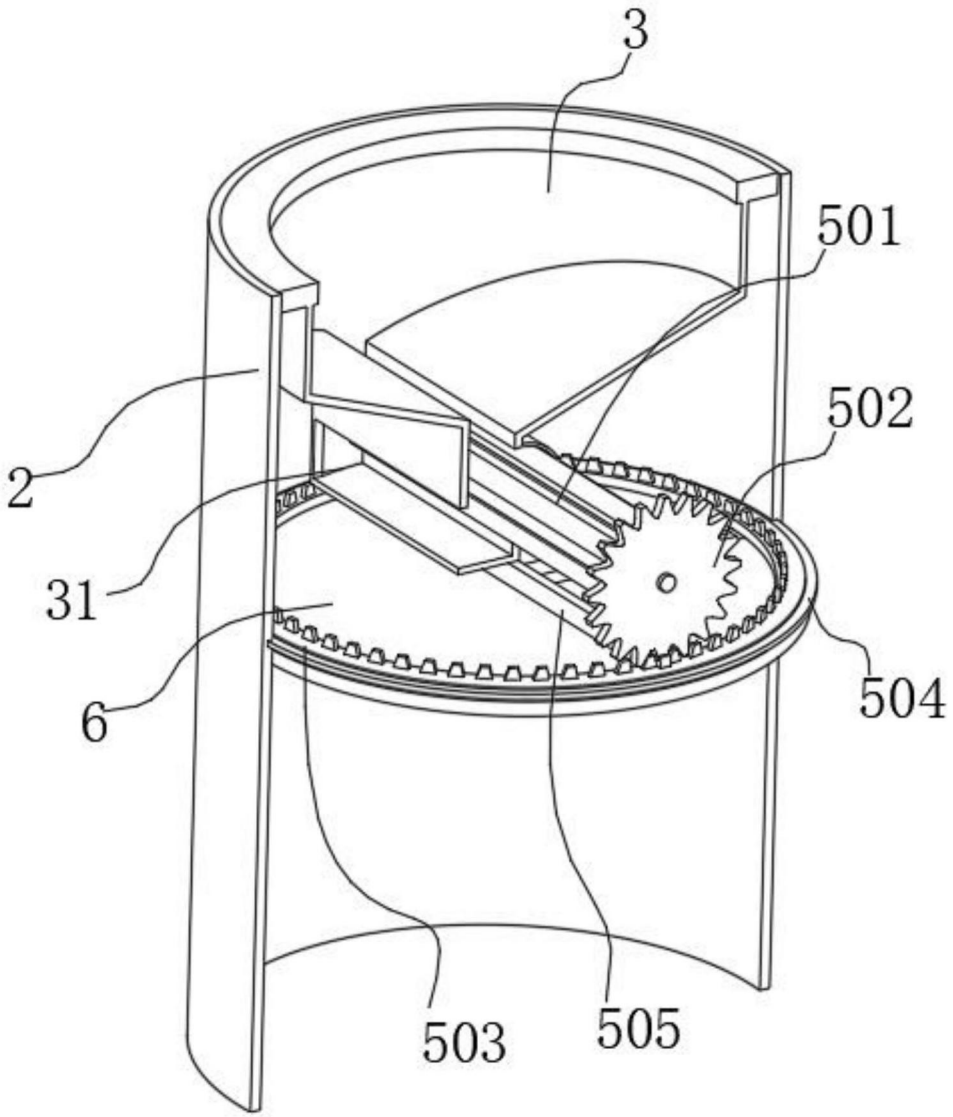


图3

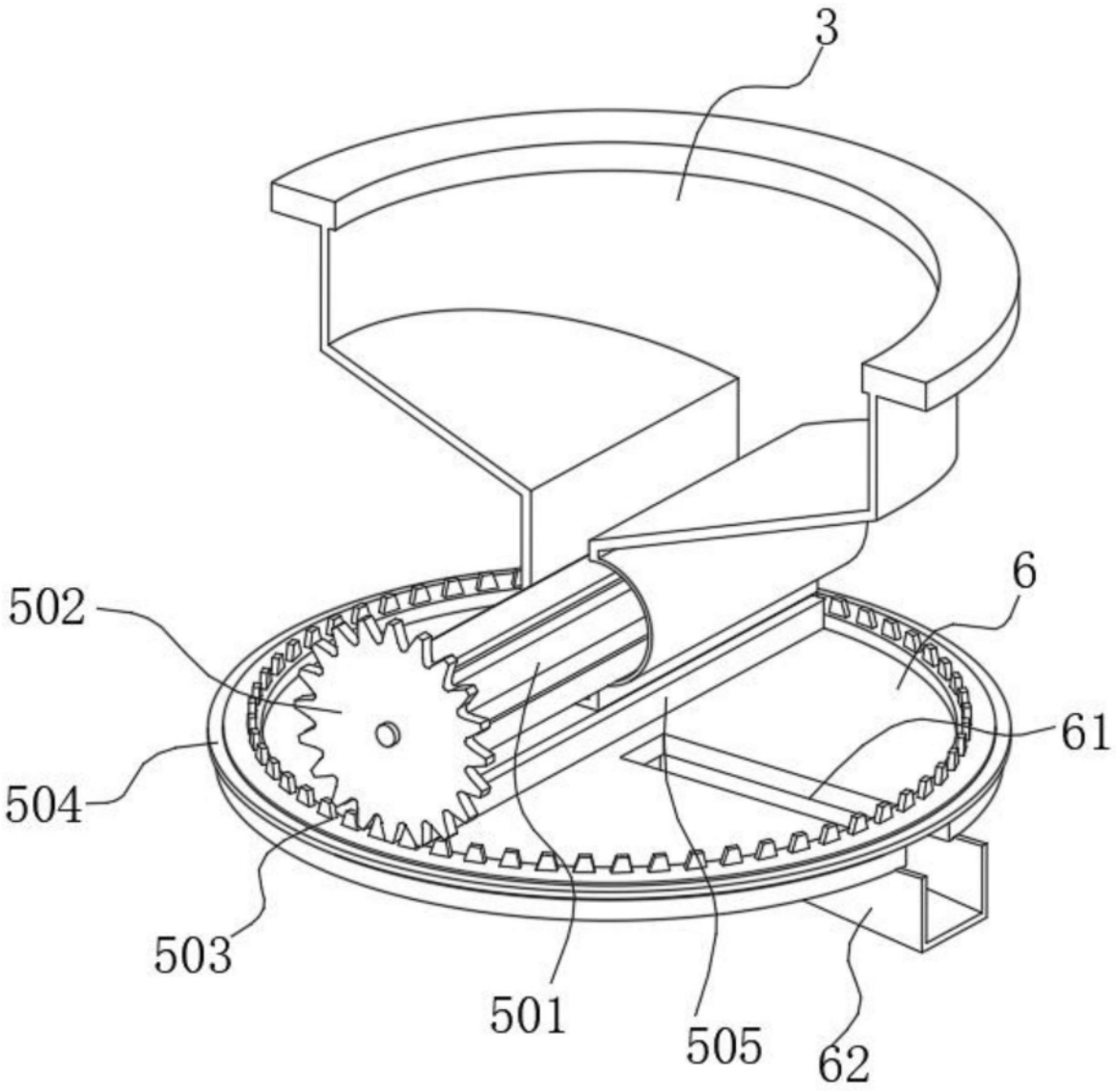


图4