



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115947488 A

(43) 申请公布日 2023. 04. 11

(21) 申请号 202211727851.7

C02F 1/50 (2023.01)

(22) 申请日 2022.12.31

(71) 申请人 郑州亚源海绵城市雨水利用科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市新郑市郭店镇
高孟村

(72) 发明人 何承春 张振桥 陈瑞杰

(74) 专利代理机构 郑州龙腾盛世专利代理事务
所(普通合伙) 41174

专利代理师 魏新培

(51) Int.Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

B01D 36/02 (2006.01)

B01D 36/04 (2006.01)

C02F 1/28 (2023.01)

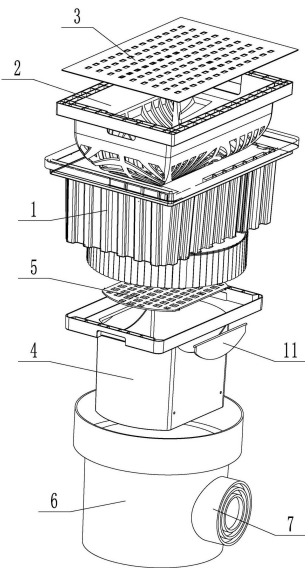
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种多功能旋除雨水净化器

(57) 摘要

一种多功能旋除雨水净化器,有效的解决了雨水收集所需工序繁琐,需要设备多不便操作的问题;包括承接座,承接座内部设有截污框,承接座顶部设有井篦,承接座底部开口,承接座内部放置有过滤盒,过滤盒下端伸出承接座底部,过滤盒内部设有过滤网,过滤网上部为过滤腔,过滤腔内填充有过滤材料,过滤网与过滤盒底部之间设有沉泥室,承接座底部连接有底座,底座将过滤盒包裹,底座侧边设有出水口;本发明结构简单巧妙,集合了收集与过滤净化的所有功能,能够将雨水收集后进行过滤净化,使得进入海绵城市的循环水中没有杂质,避免管道堵塞,保证管道的顺畅。



1. 一种多功能旋除雨水净化器,其特征在于,包括承接座(1),承接座(1)内部设有截污框(2),承接座(1)顶部设有井篦(3),承接座(1)底部开口,承接座(1)内部放置有过滤盒(4),过滤盒(4)下端伸出承接座(1)底部,过滤盒(4)内部设有过滤网(5),过滤网(5)上部为过滤腔,过滤腔内填充有过滤材料,过滤网(5)与过滤盒(4)底部之间设有沉泥室,承接座(1)底部连接有底座(6),底座(6)将过滤盒(4)包裹,底座(6)侧边设有出水口(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能旋除雨水净化器,其特征在于,所述的承接座(1)上部为矩形框体结构,承接座(1)下部为圆柱形结构,承接座(1)上部和下部密封连接,承接座(1)上端设有檐口(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能旋除雨水净化器,其特征在于,所述的截污框(2)上端为矩形结构,截污框(2)下端为圆弧形结构,截污框(2)底部设有与圆弧形结构相配合的滤孔。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能旋除雨水净化器,其特征在于,所述的截污框(2)侧边设有第一操作孔(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能旋除雨水净化器,其特征在于,所述的过滤盒(4)上部为矩形结构,过滤盒(4)底部为两侧平行的圆弧形结构,过滤盒(4)侧边开设有溢流孔(10),溢流孔(10)位置交接有溢流板(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能旋除雨水净化器,其特征在于,所述的过滤盒(4)内设有安装孔(12),过滤网(5)侧边设有插入安装孔(12)内的安装销(13)。

7. 根据权利要求1所述的一种多功能旋除雨水净化器,其特征在于,所述的过滤盒(4)侧边设有第二操作孔(14)。

8. 根据权利要求1所述的一种多功能旋除雨水净化器,其特征在于,所述的底座(6)上端与承接座(1)下部卡接,出水口(7)处设有预留板,预留板上预留有多个不同尺寸的开口尺寸。

一种多功能旋除雨水净化器

技术领域

[0001] 本发明涉及雨水收集技术领域,特别是涉及一种多功能旋除雨水净化器。

背景技术

[0002] 在雨水收集过程中,需要对雨水中的杂质进行过滤,现有技术中的雨水收集装置往往只具备收集功能,对雨水的过滤还需要另一套设备来进行,不能同步完成,且雨水过滤装置的功能也比较单一,分别针对树叶等较大杂质以及雨水中混合的固体颗粒物杂质等,雨水过滤装置往往只具备一种过滤能力,经常需要配备多种过滤装置对雨水进行过滤,因此在雨水收集过程中,往往需要多种装置同时作用才能够完成对雨水的收集过滤,安装复杂,且占地空间大,不便于后期的维护。

发明内容

[0003] 为克服现有技术的缺陷,本发明提供了一种多功能旋除雨水净化器,有效的解决了雨水收集所需工序繁琐,需要设备多不便操作的问题。

[0004] 其解决技术问题的技术方案是:一种多功能旋除雨水净化器,包括承接座,承接座内部设有截污框,承接座顶部设有井篦,承接座底部开口,承接座内部放置有过滤盒,过滤盒下端伸出承接座底部,过滤盒内部设有过滤网,过滤网上部为过滤腔,过滤腔内填充有过滤材料,过滤网与过滤盒底部之间设有沉泥室,承接座底部连接有底座,底座将过滤盒包裹,底座侧边设有出水口。

[0005] 优选的,所述的承接座上部为矩形框体结构,承接座下部为圆柱形结构,承接座上部和下部密封连接,承接座上端设有檐口。

[0006] 优选的,所述的截污框上端为矩形结构,截污框下端为圆弧形结构,截污框底部设有与圆弧形结构相配合的滤孔。

[0007] 优选的,所述的截污框侧边设有第一操作孔。

[0008] 优选的,所述的过滤盒上部为矩形结构,过滤盒底部为两侧平行的圆弧形结构,过滤盒侧边开设有溢流孔,溢流孔位置交接有溢流板。

[0009] 优选的,所述的过滤盒内设有安装孔,过滤网侧边设有插入安装孔内的安装销。

[0010] 优选的,所述的过滤盒侧边设有第二操作孔。

[0011] 优选的,所述的底座上端与承接座下部卡接,出水口处设有预留板,预留板上预留有多个不同尺寸的开口尺寸。

[0012] 本发明结构简单巧妙,集合了收集与过滤净化的所有功能,能够将雨水收集后进行过滤净化,使得进入海绵城市的循环水中没有杂质,避免管道堵塞,保证管道的顺畅。

附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图。

[0014] 图2是本发明中承接座上部的结构示意图。

- [0015] 图3是本发明中承接座底部的结构示意图。
- [0016] 图4是本发明中截污框上部的结构示意图。
- [0017] 图5是本发明中截污框底部的结构示意图。
- [0018] 图6是本发明中过滤盒上部的结构示意图。
- [0019] 图7是本发明中过滤盒底部的结构示意图。
- [0020] 图8是本发明中过滤网的结构示意图。
- [0021] 图9是本发明中溢流板的结构示意图。
- [0022] 图10是本发明的爆炸结构示意图。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细说明。

[0024] 由图1至图10可知,一种多功能旋除雨水净化器,包括承接座1,承接座1内部设有截污框2,承接座1顶部设有井篦3,承接座1底部开口,承接座1内部放置有过滤盒4,过滤盒4下端伸出承接座1底部,过滤盒4内部设有过滤网5,过滤网5上部为过滤腔,过滤腔内填充有过滤材料,过滤网5与过滤盒4底部之间设有沉泥室,承接座1底部连接有底座6,底座6将过滤盒4包裹,底座6侧边设有出水口7。

[0025] 本发明在具体使用时,

将本装置组装完成后埋入地下,雨水经过井篦3进入截污框2内,截污框2能够将雨水中树叶等较大的杂质进行收集过滤,经过初步过滤的雨水进入承接座1内,然后流入过滤盒4内部,经过过滤盒4内部过滤材料的过滤吸收,能够将雨水中的固体颗粒物进行过滤收集,然后干净的雨水从底座6的出水口7进入管道内,被过滤材料过滤吸收后的固体杂质内的沙石能够在过滤网5的作用下落入沉泥室内,避免其附着在过滤材料上影响过滤效率。

[0026] 本装置的多个组件全部采用套接的方式进行连接,安装方便,雨水经过截污框2、过滤盒4以及过滤材料来截留水中的SS悬浮物、固体颗粒杂质,过滤消减COD含量,同时快速消减地表汇集的雨水、防止异味散出地面。

[0027] 在本装置中,承接座1上部为矩形框体结构,承接座1下部为圆柱形结构,承接座1上部和下部密封连接,承接座1上端设有檐口8,承接座1向下与底座6连接,向上连接井篦3,实现上下连通的目的。

[0028] 截污框2上端为矩形结构,截污框2下端为圆弧形结构,截污框2底部设有与圆弧形结构相配合的滤孔,井篦3完成对雨水的初步过滤,井篦3选用球墨铸铁或者复合材料,截污框2能够完成二次过滤,拦截雨水中杂物,考虑透水量的同时,还要防止过滤过程中堵塞,因此,过滤面为曲面导流造型,垃圾杂物会在底部汇集,避免堵塞。

[0029] 截污框2侧边设有第一操作孔9,便于将截污框2从承接座1内取出。

[0030] 过滤盒4上部为矩形结构,矩形结构放入承接座1内与截污框2的矩形结构相配合,过滤腔内放置过滤材料,过滤材料采用土工布、活性炭过滤棉、石英砂等材料,过滤材料能够增加水压(水位高度可达200mm)以达到增加雨水的过滤量的目的,过滤材料具有细过滤、吸附、消毒的功能,过滤盒4底部为两侧平行的圆弧形结构,过滤盒4侧边开设有溢流孔10,溢流孔10位置交接有溢流板11,溢流孔10设置溢流板11防止异味散出,在水量较大时溢流板11能够打开起到强排作用。

[0031] 过滤盒4内设有安装孔12,过滤网5侧边设有插入安装孔12内的安装销13,过滤网5用于将过滤材料保持在过滤腔上部,过滤网5底部设有沉泥室,泥沙能够沉积在沉泥室内,雨水经过过滤材料过滤后从过滤盒4底部排出进入底座6内,最后从出水口7排出,当沉泥室内的泥沙较多时,能够从过滤盒4的底部落入到底座6内,在底座6底部进行收集。

[0032] 过滤盒4侧边设有第二操作孔14,便于对过滤盒4进行取放。

[0033] 底座6上端与承接座1下部卡接,出水口7处设有预留板,预留板上预留有多个不同尺寸的开口尺寸,底座6用于连接排水管与本装置,出水口7位于底座6侧壁的中间位置,底部能够用于堆放泥沙。

[0034] 底座6材料以高密度聚乙烯(HDPE)树脂、聚丙烯(PP)树脂为主,允许加入与原材料相同材质的相关助剂和增强纤维,用以提高性能。

[0035] 本发明与现有技术相比,具有以下有益效果:将多种功能集于一体,既能收集雨水,又能够对雨水内杂质进行过滤吸收,净化雨水,且设计合理,能够在清除杂质的同时不免堵塞,提高雨水循环能力。

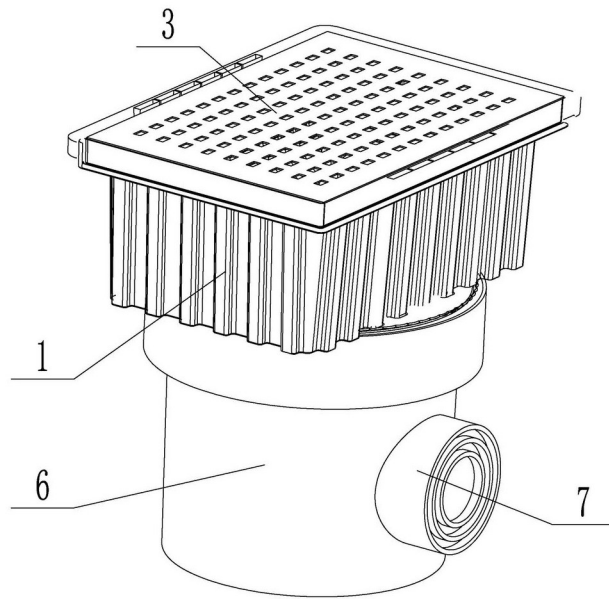


图 1

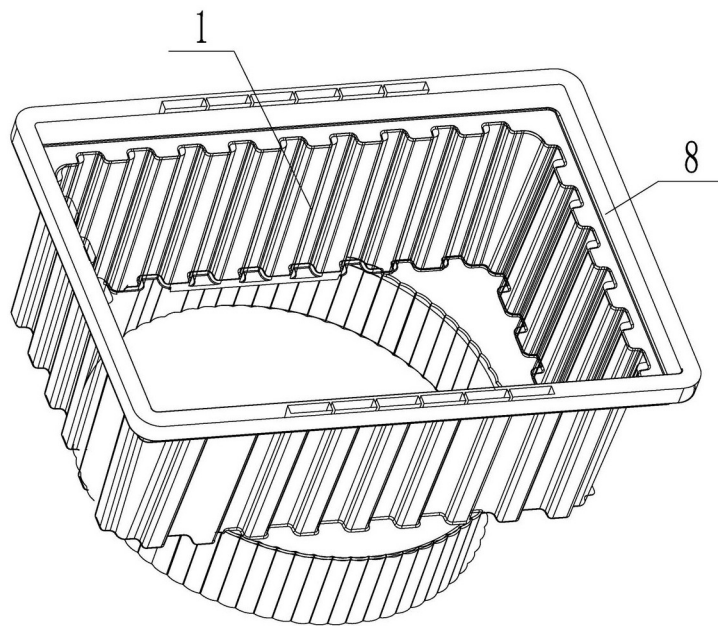


图 2

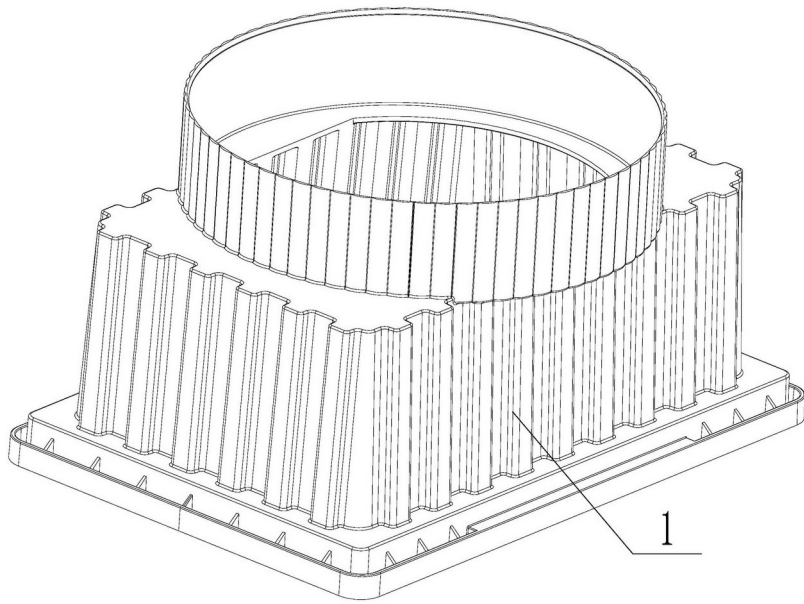


图 3

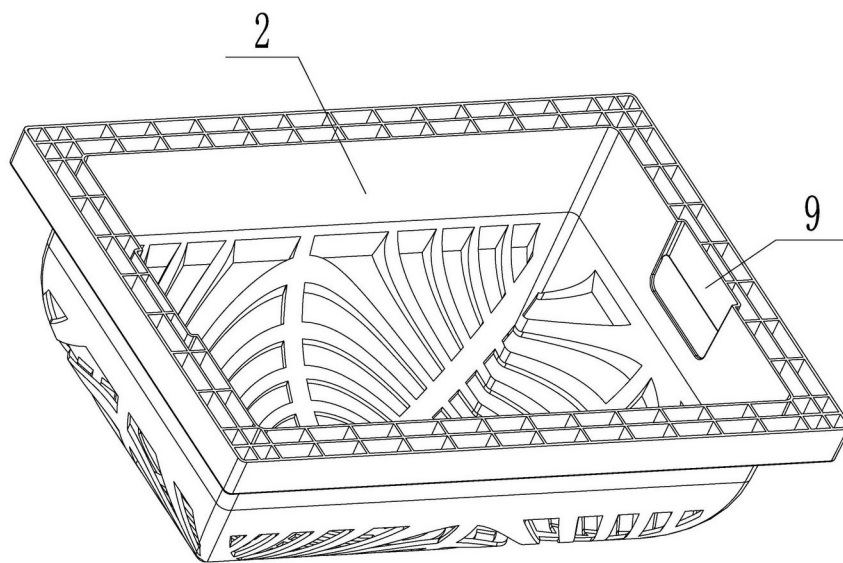


图 4

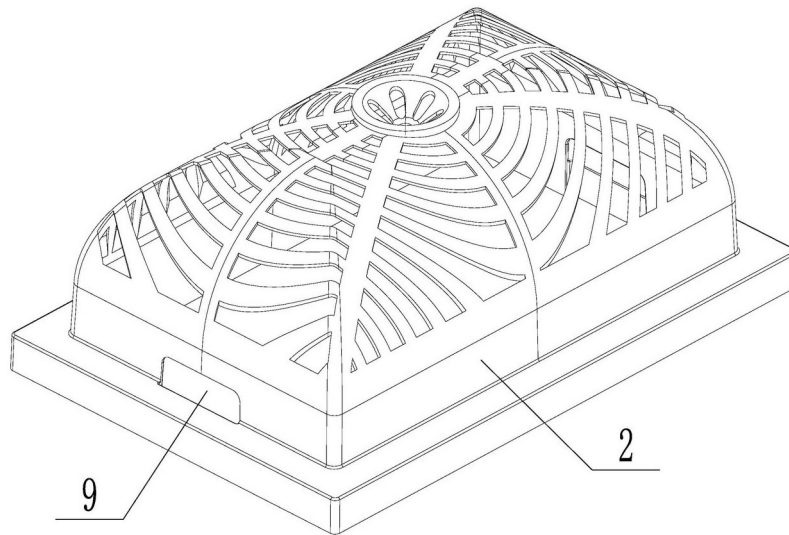


图 5

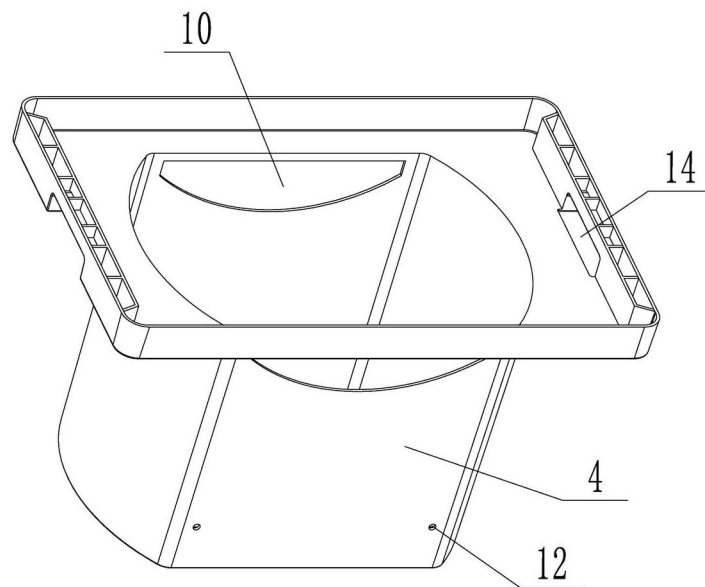


图 6

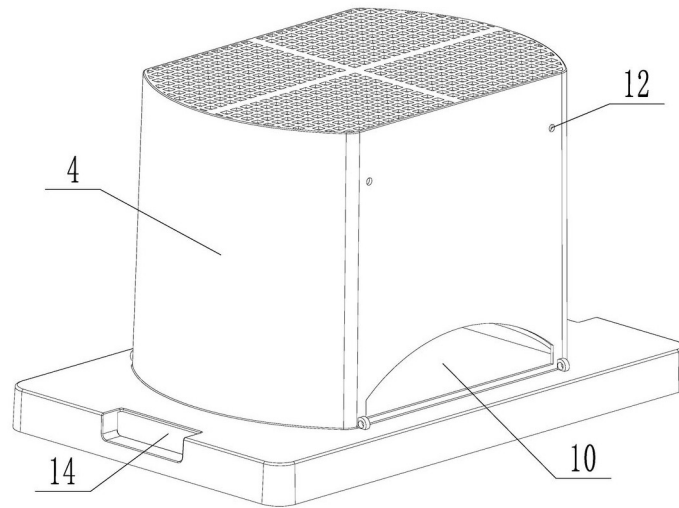


图 7

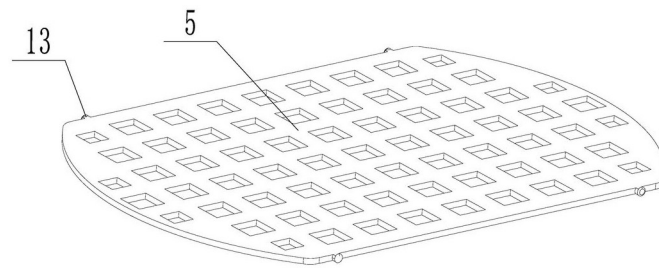


图 8

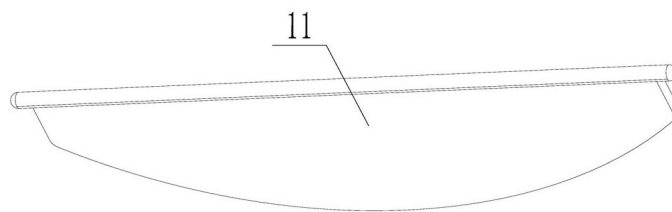


图 9

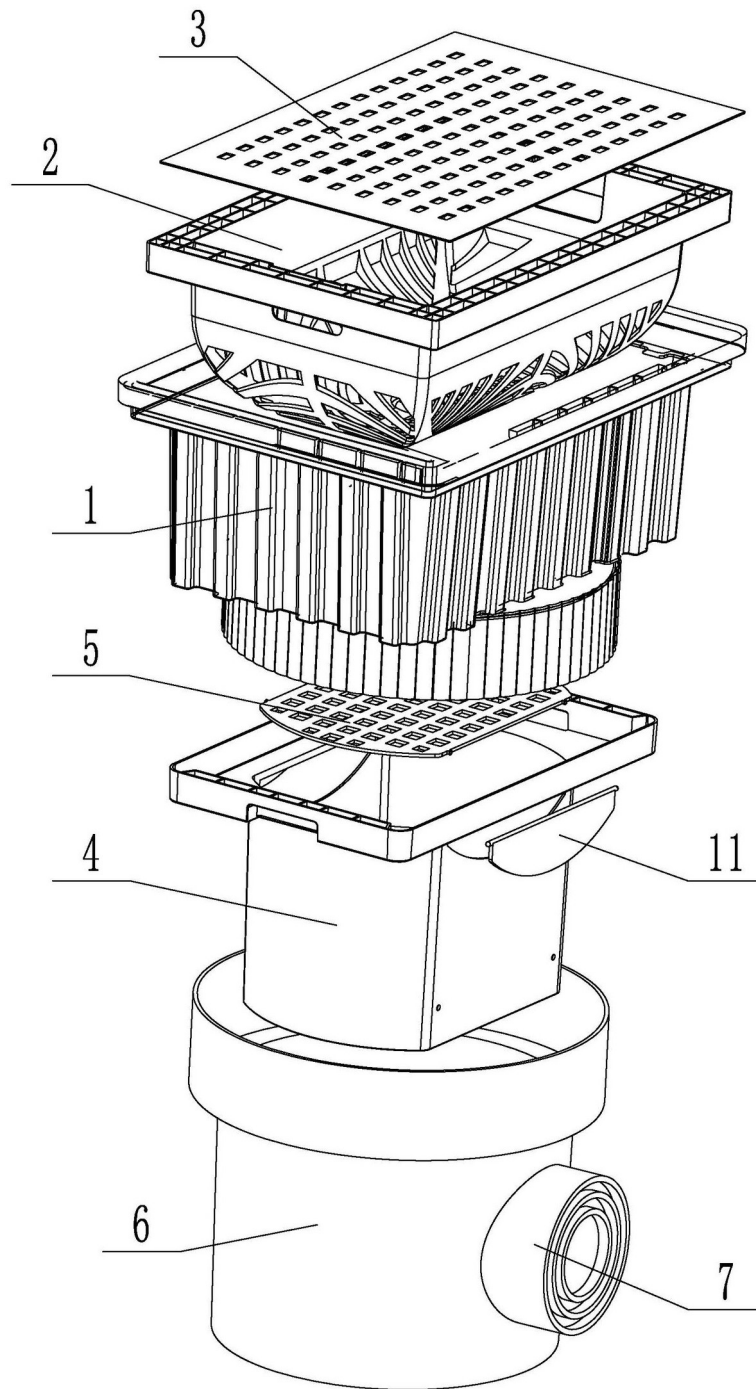


图 10