(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219671493 U
(45)授权公告日 2023.09.12

(21)申请号 202320790276.9

(22)申请日 2023.04.11

(73)专利权人 上海园林(集团)有限公司
地址 200335 上海市浦东新区浦建路454号

(72)发明人 毛正平 洪隽琰 刘蕾

(74)专利代理机构 上海智力专利商标事务所(普通合伙) 31105
专利代理师 周涛

(51)Int.Cl.
E03B 3/02(2006.01)
E03F 3/02(2006.01)
E03F 3/04(2006.01)
B01D 35/02(2006.01)
B01D 29/01(2006.01)
B01D 29/58(2006.01)

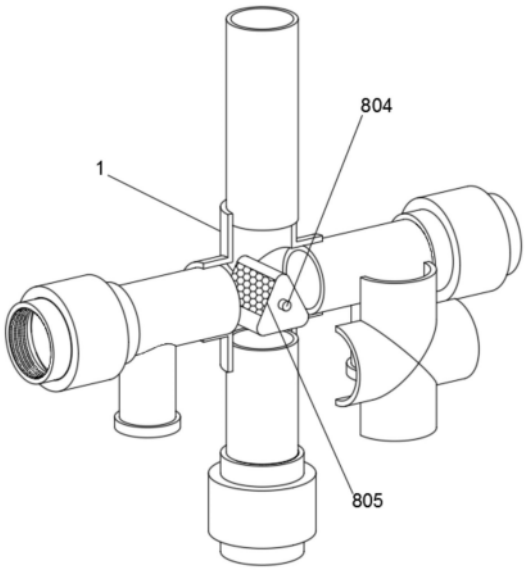
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种雨水收集用分流回收装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种雨水收集用分流回收装置,其包括多通管和多个导水管,所述多通管的端口分别固定设有第一导水管、第二导水管、第三导水管和第四导水管,多通管的背面设置有延伸至多通管内部的分流组件,第二导水管、第三导水管和第四导水管远离多通管的一端外壁均设置有过滤组件。本实用新型的分流回收装置通过分流组件的导流块对雨水进行分流,使雨水根据实际使用情况选择分流,便于根据实际使用,实用性较强,且通过蜗杆蜗轮的传动方式,保证导流块的稳定性,保证分流效果。



CN 219671493 U

1.一种雨水收集用分流回收装置,包括多通管(1),其特征在于,所述多通管(1)的端口分别固定设有第一导水管(6)、第二导水管(7)、第三导水管(2)和第四导水管(5),多通管(1)的背面设置有延伸至多通管(1)内部的分流组件(8),第二导水管(7)、第三导水管(2)和第四导水管(5)远离多通管(1)的一端外壁均设置有过滤组件(4);

所述分流组件(8)包括驱动电机(801)、蜗杆(802)、蜗轮(803)、转轴(804)和导流块(805),驱动电机(801)的输出轴与蜗杆(802)的一端固定连接,蜗杆(802)的侧壁与蜗轮(803)的外壁啮合,蜗轮(803)的内壁与转轴(804)的一端侧壁固定连接,转轴(804)的另一端延伸至多通管(1)内,导流块(805)固定套设在转轴(804)位于多通管(1)内的一端侧壁,蜗杆(802)的侧壁两端均与多通管(1)的外壁背面转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种雨水收集用分流回收装置,其特征在于,所述导流块(805)的纵截面呈三角形设计,导流块(805)的侧边均呈弧形设计,导流块(805)的侧壁开设有矩形阵列排布的导水孔,导流块(805)的侧壁与多通管(1)的内壁相适配。

3.根据权利要求1所述的一种雨水收集用分流回收装置,其特征在于,所述转轴(804)的侧壁两端分别与多通管(1)的正面内壁和背面内壁转动连接,多通管(1)的外壁背面固定设有安装驱动电机(801)的第一安装板,驱动电机(801)通过导线与控制器连接。

4.根据权利要求1所述的一种雨水收集用分流回收装置,其特征在于,所述蜗杆(802)的侧壁两端均设置有轴承(10),两个轴承(10)的内圈内壁分别与蜗杆(802)的侧壁两端固定连接,两个轴承(10)的外圈外壁均固定设有第二安装板(9),两个第二安装板(9)远离两个轴承(10)的一侧均与多通管(1)的背面固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种雨水收集用分流回收装置,其特征在于,所述过滤组件(4)包括套筒(401)、壳体(402)、第一滤网(404)和第二滤网(403),套筒(401)设有两个,两个套筒(401)相互靠近的一侧分别与壳体(402)的两侧固定连接,第一滤网(404)和第二滤网(403)均固定套设在壳体(402)的内侧壁,且第一滤网(404)位于第二滤网(403)靠近多通管(1)的一侧,位于壳体(402)一侧的套筒(401)分别与第二导水管(7)、第三导水管(2)和第四导水管(5)远离多通管(1)的一端外壁螺纹连接。

6.根据权利要求5所述的一种雨水收集用分流回收装置,其特征在于,所述第一滤网(404)的网孔直径大于第二滤网(403)的网孔直径,所述壳体(402)的两侧均呈开口状设计,且壳体(402)的两侧均与套筒(401)连通。

7.根据权利要求1所述的一种雨水收集用分流回收装置,其特征在于,所述第二导水管(7)和第四导水管(5)的外壁底部均固定设有滞留管(3),滞留管(3)的底部均螺纹连接有封盖。

一种雨水收集用分流回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保技术领域，尤其涉及一种雨水收集用分流回收装置。

背景技术

[0002] 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。由于初期雨水污染物浓度含量高，有条件的会设置收集初期雨水排入污水管网进行处理。

[0003] 申请号为202220793022.8公开了一种雨水收集装置用雨水分流调节器，其有益效果中记载；通过设置的活动板、过滤网和过滤格栅，当雨水量较小时水流经过过滤格栅以及过滤网的多重过滤后，从雨水管中排出收集，而当雨水量较大时，大部分雨水与污水混合物以污水管为主要排水渠道排泄出去，不容易造成水流堵塞，同时雨水管仍然能够保持一定的水回收速率，保证了水流的回收利用，但是其设置的活动板在分流雨水时，只能将雨水分流至污水管的一端和雨水管内，而不能将雨水分别分流至污水管的两端及雨水管内，分流效果不佳，且雨水中的杂质易堵住活动板，不便于实际使用，存在一定的缺陷，为解决上述问题，提出一种雨水收集用分流回收装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术存在的上述缺陷，本实用新型提供了一种雨水收集用分流回收装置。本实用新型的分流回收装置要能够根据需要对雨水进行分流处理，进行综合利用，提高回收速率，避免出现因为杂质处理不当而拥堵。

[0005] 为了达到上述发明目的，本实用新型提供的技术方案如下：

[0006] 一种雨水收集用分流回收装置，其结构包括有多通管和多个导水管，所述多通管的端口分别固定设有第一导水管、第二导水管、第三导水管和第四导水管，多通管的背面设置有延伸至多通管内部的分流组件，第二导水管、第三导水管和第四导水管远离多通管的一端外壁均设置有过滤组件；

[0007] 所述分流组件包括驱动电机、蜗杆、蜗轮、转轴和导流块，驱动电机的输出轴与蜗杆的一端固定连接，蜗杆的侧壁与蜗轮的外壁啮合，蜗轮的内壁与转轴的一端侧壁固定连接，转轴的另一端延伸至多通管内，导流块固定套设在转轴位于多通管内的一端侧壁，蜗杆的侧壁两端均与多通管的外壁背面转动连接。

[0008] 优选的，所述导流块的纵截面呈三角形设计，导流块的侧边均呈弧形设计，导流块的侧壁开设有矩形阵列排布的导水孔，导流块的侧壁与多通管的内壁相适配。

[0009] 优选的，所述转轴的侧壁两端分别与多通管的正面内壁和背面内壁转动连接，多通管的外壁背面固定设有安装驱动电机的第一安装板，驱动电机通过导线与控制器连接。

[0010] 优选的，所述蜗杆的侧壁两端均设置有轴承，两个轴承的内圈内壁分别与蜗杆的侧壁两端固定连接，两个轴承的外圈外壁均固定设有第二安装板，两个第二安装板远离两

个轴承的一侧均与多通管的背面固定连接。

[0011] 优选的，所述过滤组件包括套筒、壳体、第一滤网和第二滤网，套筒设有两个，两个套筒相互靠近的一侧分别与壳体的两侧固定连接，第一滤网和第二滤网均固定套设在壳体的内侧壁，且第一滤网位于第二滤网靠近多通管的一侧，位于壳体一侧的套筒分别与第二导水管、第三导水管和第四导水管远离多通管的一端外壁螺纹连接。

[0012] 优选的，所述第一滤网的网孔直径大于第二滤网的网孔直径，所述壳体的两侧均呈开口状设计，且壳体的两侧均与套筒连通。

[0013] 优选的，所述第二导水管和第四导水管的外壁底部均固定设有滞留管，滞留管的底部均螺纹连接有封盖。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果：

[0015] 1、本实用新型一种雨水收集用分流回收装置通过分流组件的导流块对雨水进行分流，使雨水根据实际使用情况分流至第二导水管、第三导水管和第四导水管内，便于根据实际使用，实用性较强，且通过蜗杆蜗轮的传动方式，保证导流块的稳定性，保证分流效果，且导流块快速转动，并且在水流的冲击下，便于将导流快表面导水孔内的残渣冲走，后续使用。

[0016] 2、本实用新型一种雨水收集用分流回收装置中滤组件通过螺纹的方式将过滤组件安装在第二导水管、第三导水管和第四导水管远离多通管的一端，便于拆卸，方便后期清理，有利于长期使用，且便于对分流后的雨水进行过滤，便于对雨水进行后续处理。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种雨水收集用分流回收装置的整体正面结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型提出的一种雨水收集用分流回收装置的整体背面结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型提出的一种雨水收集用分流回收装置图2中A的放大结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型提出的一种雨水收集用分流回收装置的多通管正面剖视结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型提出的一种雨水收集用分流回收装置的过滤组件爆炸和壳体剖视结构示意图。

[0022] 附图标记：1、多通管；2、第三导水管；3、滞留管；4、过滤组件；401、套筒；402、壳体；403、第二滤网；404、第一滤网；5、第四导水管；6、第一导水管；7、第二导水管；8、分流组件；801、驱动电机；802、蜗杆；803、蜗轮；804、转轴；805、导流块；9、第二安装板；10、轴承。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面结合具体实施方式并参照附图，对本实用新型进一步详细说明。应该理解，这些描述只是示例性的，而并非要限制本实用新型的范围。此外，在以下说明中，省略了对公知结构和技术的描述，以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0024] 如图1和2所示，本实用新型提出了一种雨水收集用分流回收装置，其主体结构包括有多通管1和多根相连通的导水管，其中多通管1的端口分别固定设有第一导水管6、第二

导水管7、第三导水管2和第四导水管5，多通管1的背面设置有延伸至多通管1内部的分流组件8，通过分流组件8的导流块805对雨水进行分流，使雨水根据实际使用情况分流至第二导水管7、第三导水管2和第四导水管5内，便于根据实际使用，实用性较强，且通过蜗杆802蜗轮803的传动方式，保证导流块805的稳定性，保证分流效果，且导流块805快速转动，并且在水流的冲击下，便于将导流快表面导水孔内的残渣冲走，后续使用，第二导水管7、第三导水管2和第四导水管5远离多通管1的一端外壁均设置有过滤组件4，过滤组件4通过螺纹的方式将过滤组件4安装在第二导水管7、第三导水管2和第四导水管5远离多通管1的一端，便于拆卸，方便后期清理，有利于长期使用，且便于对分流后的雨水进行过滤，便于对雨水进行后续处理。

[0025] 如图2、3和4所示，分流组件8包括驱动电机801、蜗杆802、蜗轮803、转轴804和导流块805，驱动电机801的输出轴与蜗杆802的一端固定连接，蜗杆802的侧壁与蜗轮803的外壁啮合，蜗轮803的内壁与转轴804的一端侧壁固定连接，转轴804的另一端延伸至多通管1内，导流块805固定套设在转轴804位于多通管1内的一端侧壁，蜗杆802的侧壁两端均与多通管1的外壁背面转动连接，导流块805的纵截面呈三角形设计，导流块805的侧边均呈弧形设计，导流块805的侧壁开设有矩形阵列排布的导水孔，导流块805的侧壁与多通管1的内壁相适配。

[0026] 在具体实施时，雨水经第一导水管6进入多通管1内，然后根据对雨水的分流情况控制器导流块805的转动，通过控制器启动驱动电机801，驱动电机801的输出轴带动蜗杆802转动，蜗杆802带动蜗轮803转动，蜗轮803带动转轴804转动，转轴804带动导流块805转动，从而使导流块805可挡住第二导水管7或第四导水管5，当挡住第二导水管7时，雨水经导流块805的导水孔进入第三导水管2，或经导流块805的侧壁进入第四导水管5，当挡住第四导水管5时，雨水经导流块805的导水孔进入第三导水管2，或经导流块805的侧壁进入第二导水管7，并且可通过导流块805的导水孔进入第三导水管2的同时，经导流块805的两侧壁分别进入第二导水管7和第四导水管5内。

[0027] 进一步的，转轴804的侧壁两端分别与多通管1的正面内壁和背面内壁转动连接，保证转轴804转动的稳定性，进而保证导流块805转动的稳定性，多通管1的外壁背面固定设有安装驱动电机801的第一安装板，驱动电机801通过导线与控制器连接，蜗杆802的侧壁两端均设置有轴承10，两个轴承10的内圈内壁分别与蜗杆802的侧壁两端固定连接，两个轴承10的外圈外壁均固定设有第二安装板9，两个第二安装板9远离两个轴承10的一侧均与多通管1的背面固定连接，保证蜗杆802转动的稳定性。

[0028] 如图1和5所示，过滤组件4包括套筒401、壳体402、第一滤网404和第二滤网403，套筒401设有两个，两个套筒401相互靠近的一侧分别与壳体402的两侧固定连接，第一滤网404和第二滤网403均固定套设在壳体402的内侧壁，且第一滤网404位于第二滤网403靠近多通管1的一侧，位于壳体402一侧的套筒401分别与第二导水管7、第三导水管2和第四导水管5远离多通管1的一端外壁螺纹连接。

[0029] 在具体实施时，雨水经滞留管3后进入过滤组件4的壳体402内经第一滤网404和第二滤网403进行先后过滤，过滤完成后经壳体402的另一侧排出。

[0030] 进一步的，第一滤网404的网孔直径大于第二滤网403的网孔直径，对雨水进行分级过滤，提高过滤效果，壳体402的两侧均呈开口状设计，且壳体402的两侧均与套筒401连

通。

[0031] 进一步的，第二导水管7和第四导水管5的外壁底部均固定设有滞留管3，滞留管3的底部均螺纹连接有封盖，雨水经多通管1进入第二导水管7、第三导水管2和第四导水管5后，先进入滞留管3内，滞留管3具有一定的沉淀杂物的作用，提高后续过滤组件4的过滤效果，通过封盖便于清理滞留管3内的杂物。

[0032] 本实用新型的雨水收集用分流回收装置，可以使雨水根据实际使用情况分流至第二导水管7、第三导水管2和第四导水管5内，便于根据实际使用，实用性较强，并且通过导流块805的稳定性来保证分流效果。其中的第二导水管7、第三导水管2和第四导水管5安装在远离多通管1的一端，便于拆卸，方便后期清理，有利于长期使用，且便于对分流后的雨水进行过滤，便于对雨水进行后续处理和应用。

[0033] 应当理解的是，本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理，而不构成对本实用新型的限制。因此，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

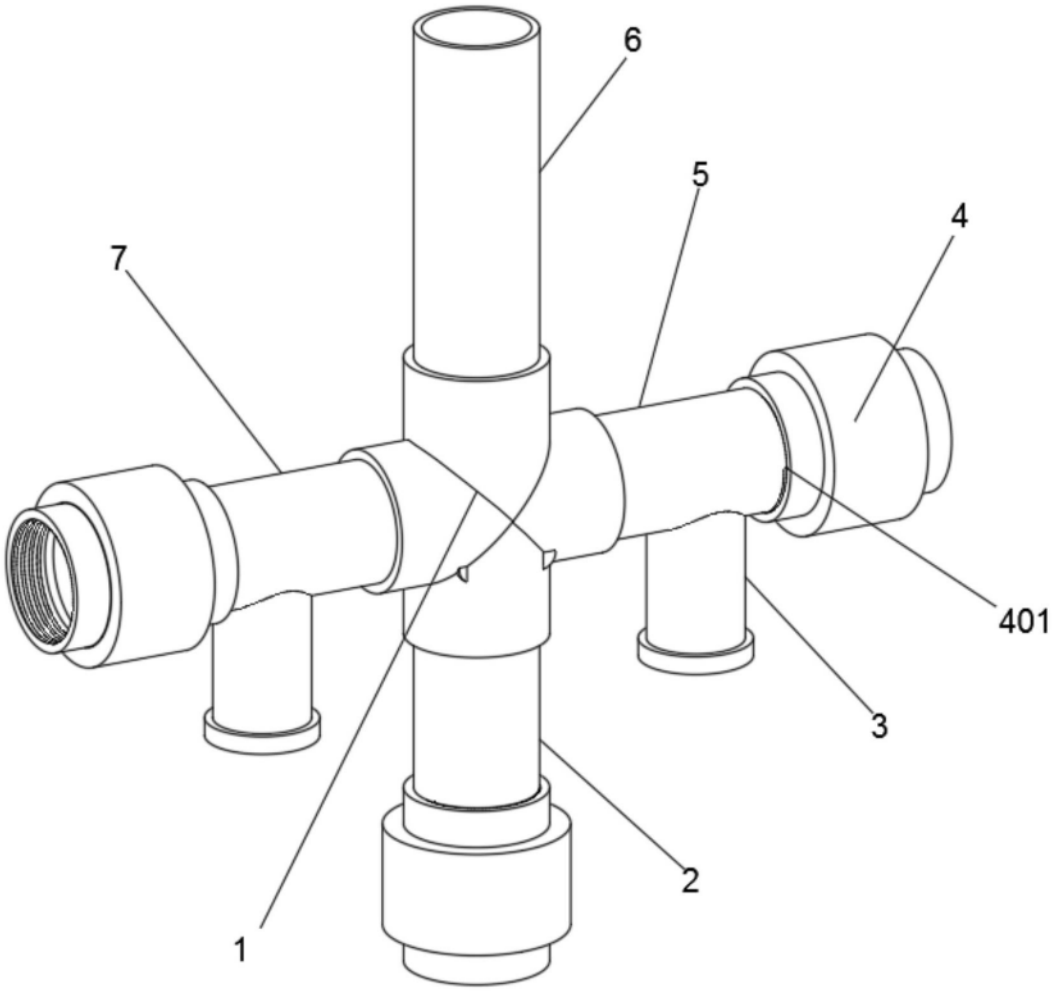


图1

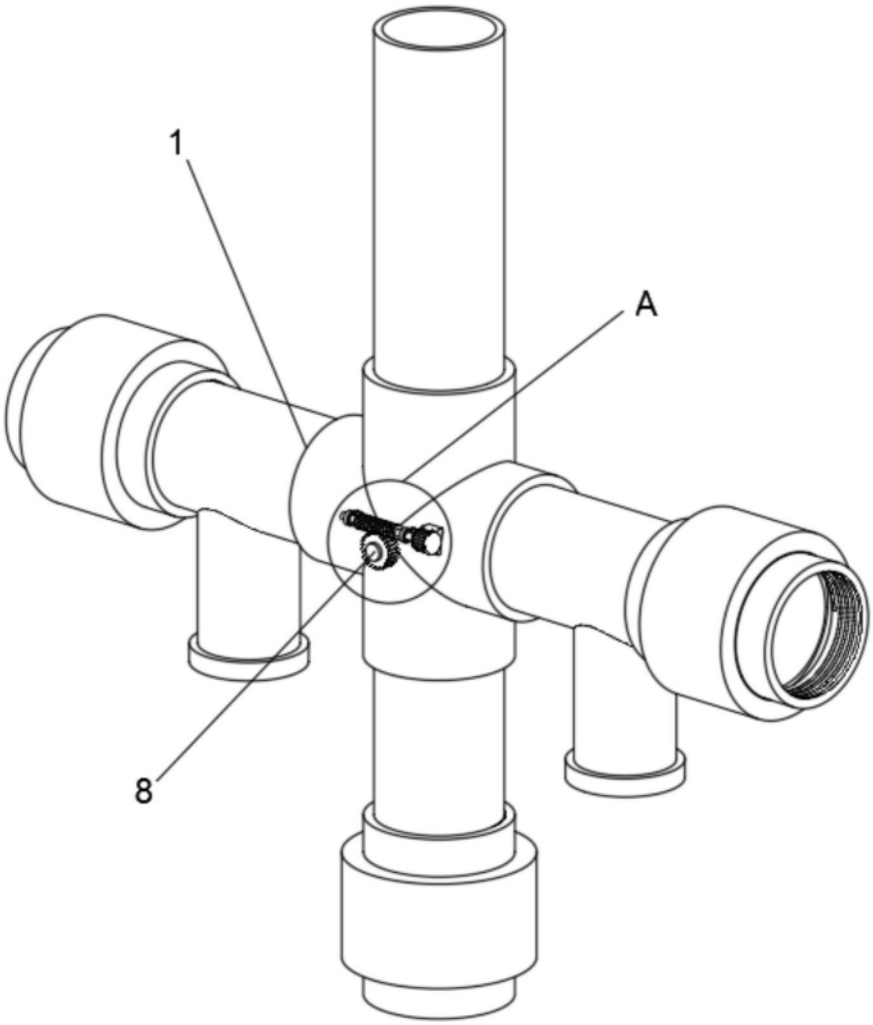


图2

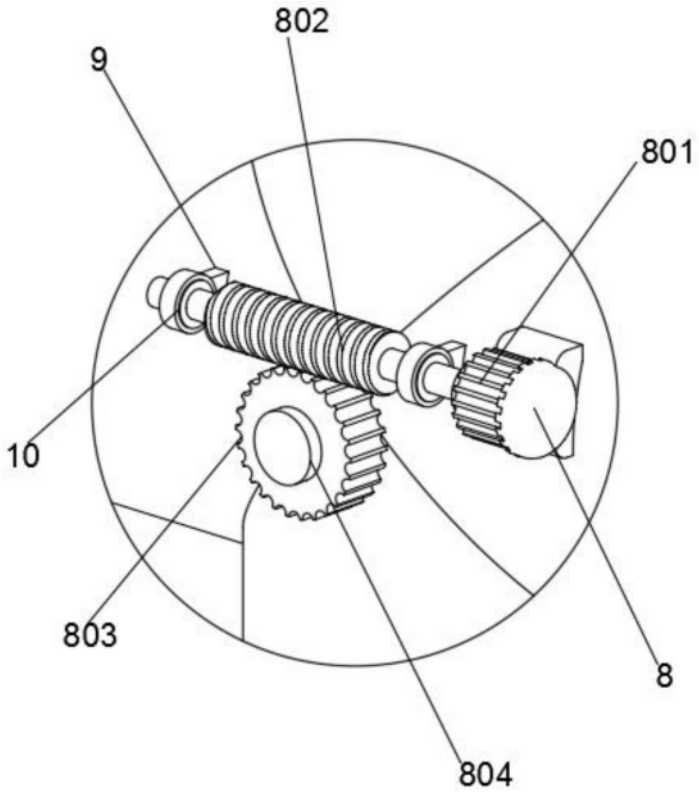


图3

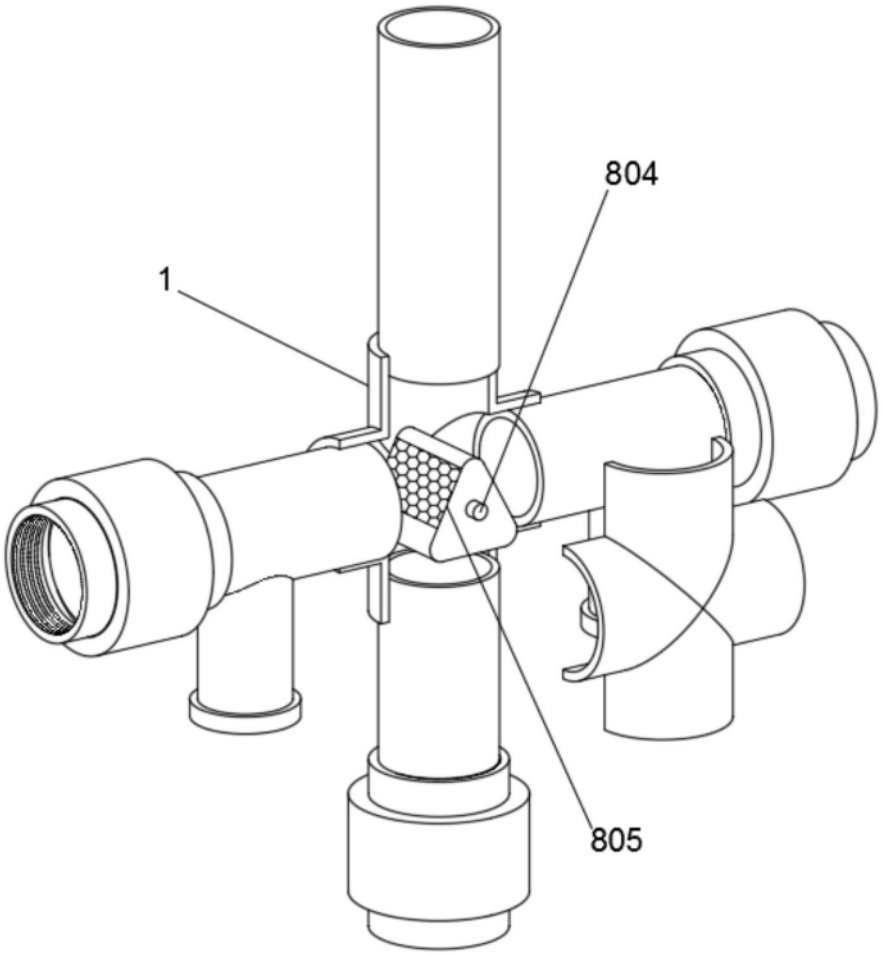


图4

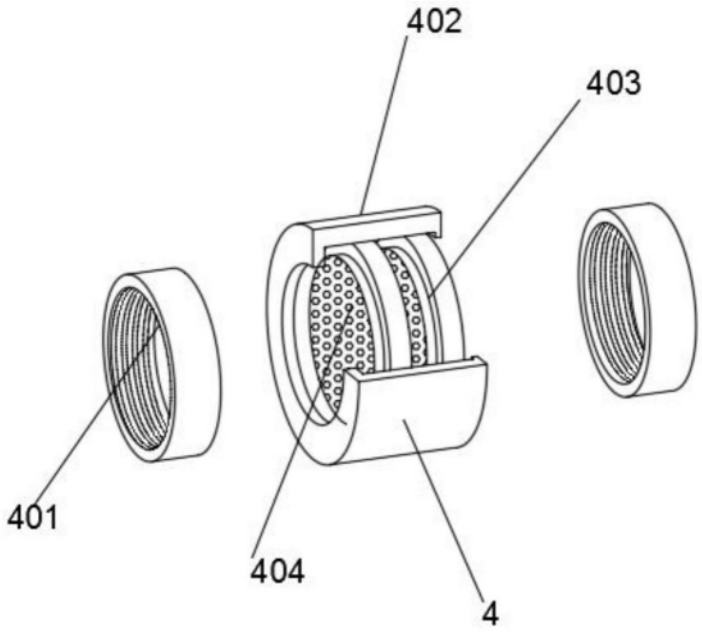


图5