(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218527102 U
(45)授权公告日 2023.02.28

(21)申请号 202222702260.6

(22)申请日 2022.10.13

(73)专利权人 王宏霞
地址 163000 黑龙江省大庆市让胡路区乘新小区1-24号5门502室

(72)发明人 王宏霞 朱珊珊 王忠庆 李海明 刘婧 赵海宁

(74)专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理事务所(普通合伙) 11622
专利代理师 郭梦达

(51)Int.Cl.
A01G 25/09(2006.01)
A01G 25/16(2006.01)
B05B 3/02(2006.01)

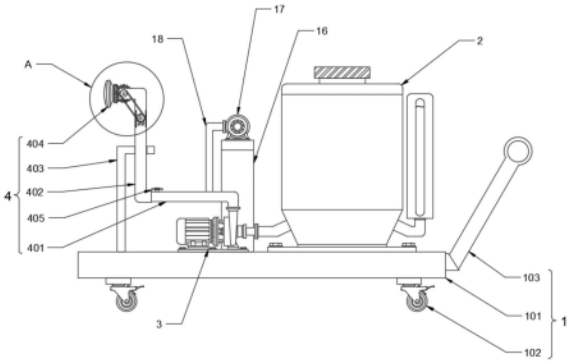
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种节水灌溉设备

(57)摘要

本实用新型公开了灌溉设备技术领域的一种节水灌溉设备，包括手推车、蓄水罐、水泵和浇灌组件，手推车包括车板、移动轮和扶手，车板的顶面通过螺钉固定连接有蓄水罐，水泵通过螺钉与车板固定连接，水泵的进水端与蓄水罐的出水口相连，水泵的出水端与浇灌组件相连；本实用新型通过水泵将蓄水罐内的水源导入第一排水管内，水流沿第一排水管、第二排水管流动，并通过花洒喷出，水源流动过程中带动水轮转动，并通过第一转轴、第一带轮、传动带动和第二带轮相互配合下，带动第二转轴和锥齿轮转动，锥齿轮与外齿环啮合，从而带动外齿环和花洒转动，水流与转动的花洒接触，在离心力的作用下，使得水流呈伞状喷洒而出，扩大浇灌范围。



CN 218527102 U

1.一种节水灌溉设备,包括手推车(1)、蓄水罐(2)、水泵(3)和浇灌组件(4),其特征在于:所述手推车(1)包括车板(101)、移动轮(102)和扶手(103),所述车板(101)的底面四角处均活动连接有移动轮(102),所述车板(101)的一侧固定连接有倾斜向上布置的扶手(103),所述车板(101)的顶面通过螺钉固定连接有蓄水罐(2),所述蓄水罐(2)的一侧间隔设有水泵(3),所述水泵(3)通过螺钉与车板(101)固定连接,所述水泵(3)的进水端通过法兰与蓄水罐(2)的出水口相连,所述水泵(3)的出水端与浇灌组件(4)相连。

2.根据权利要求1所述的一种节水灌溉设备,其特征在于:所述浇灌组件(4)包括第一排水管(401)、第二排水管(402)、L形固定架(403)和花洒(404),所述第一排水管(401)的一端通过法兰与水泵(3)的出水端固定连接,所述第一排水管(401)的另一端与第二排水管(402)的一端相连,所述车板(101)的顶面垂直固定连接有L形固定架(403),所述第二排水管(402)的另一端贯穿L形固定架(403)且与花洒(404)相连。

3.根据权利要求2所述的一种节水灌溉设备,其特征在于:所述第一排水管(401)靠近第二排水管(402)的一端安装有截止阀(405)。

4.根据权利要求2所述的一种节水灌溉设备,其特征在于:所述第二排水管(402)内部活动连接有水轮(6),所述水轮(6)固定套接于第一转轴(7)的外表面,所述第一转轴(7)的一端贯穿第二排水管(402)且延伸至第二排水管(402)外固定套接有第一带轮(8),所述第一带轮(8)通过传动带(9)与第二带轮(10)传动连接,所述第二带轮(10)套接于第二转轴(11)的外表面,所述第二转轴(11)的外表面还套接有锥齿轮(12),所述锥齿轮(12)与外齿环(13)相啮合,所述外齿环(13)的一侧固定连接有花洒(404),所述外齿环(13)的另一侧与第二排水管(402)远离第一排水管(401)的一端转动连接。

5.根据权利要求4所述的一种节水灌溉设备,其特征在于:所述外齿环(13)的内表面固定连接有第一挡水板,所述第二排水管(402)远离第一排水管(401)的一端内壁固定连接有第二挡水板。

6.根据权利要求5所述的一种节水灌溉设备,其特征在于:所述第一挡水板和第二挡水板结构相同,所述第一挡水板和第二挡水板相互靠近的一侧贴合,所述第一挡水板和第二挡水板的表面均贯穿开设有若干阵列布置通孔。

7.根据权利要求2所述的一种节水灌溉设备,其特征在于:所述车板(101)的顶面固定连接有U形固定架(16),所述U形固定架(16)的水平板顶面通过螺钉固定连接有增压泵(17),所述增压泵(17)的输出端与压力管(18)的一端固定连接,所述压力管(18)的另一端与第一排水管(401)相连通,所述增压泵(17)的输入端连通外部环境。

一种节水灌溉设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灌溉设备技术领域，具体为一种节水灌溉设备。

背景技术

[0002] 园林绿化工程主要包含：园林土石方平衡整理，园林土建施工，园林装饰施工，木作，钢构，小型景观建筑，大小乔木栽植，灌木栽植，花卉栽植，以及绿化养护工程。

[0003] 绿植浇灌是园林绿化养护工程中的重要步骤，通过灌溉保持土壤水分充足、保证绿植正常生长，是维护园林生态环境正常的一道重要工序，现有的浇灌方式大多是通过人工使用水泵抽取水源对绿植进行直接浇灌，这种方式一是需要拖拽水管，拖拽过程中水管易与绿植缠绕，影响浇灌进度；二是这种方式浇灌的水源只有很少的量会被植被吸收，大部分都流入地底，不能做到节水灌溉。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种节水灌溉设备，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种节水灌溉设备，包括手推车、蓄水罐、水泵和浇灌组件，所述手推车包括车板、移动轮和扶手，所述车板的底面四角处均活动连接有移动轮，所述车板的一侧固定连接有倾斜向上布置的扶手，所述车板的顶面通过螺钉固定连接有蓄水罐，所述蓄水罐的一侧间隔设有水泵，所述水泵通过螺钉与车板固定连接，所述水泵的进水端通过法兰与蓄水罐的出水口相连，所述水泵的出水端与浇灌组件相连。

[0006] 优选的，所述浇灌组件包括第一排水管、第二排水管、L形固定架和花洒，所述第一排水管的一端通过法兰与水泵的出水端固定连接，所述第一排水管的另一端与第二排水管的一端相连，所述车板的顶面垂直固定连接有L形固定架，所述第二排水管的另一端贯穿L形固定架且与花洒相连。

[0007] 优选的，所述第一排水管靠近第二排水管的一端安装有截止阀。

[0008] 优选的，所述第二排水管内部活动连接有水轮，所述水轮固定套接于第一转轴的外表面，所述第一转轴的一端贯穿第二排水管且延伸至第二排水管外固定套接有第一带轮，所述第一带轮通过传动带与第二带轮传动连接，所述第二带轮套接于第二转轴的外表面，所述第二转轴的外表面还套接有锥齿轮，所述锥齿轮与外齿环相啮合，所述外齿环的一侧固定连接有花洒，所述外齿环的另一侧与第二排水管远离第一排水管的一端转动连接。

[0009] 优选的，所述外齿环的内表面固定连接有第一挡水板，所述第二排水管远离第一排水管的一端内壁固定连接有第二挡水板。

[0010] 优选的，所述第一挡水板和第二挡水板结构相同，所述第一挡水板和第二挡水板相互靠近的一侧贴合，所述第一挡水板和第二挡水板的表面均贯穿开设有若干阵列布置通孔。

[0011] 优选的，所述车板的顶面固定连接有U形固定架，所述U形固定架的水平板顶面通过螺钉固定连接有增压泵，所述增压泵的输出端与压力管的一端固定连接，所述压力管的另一端与第一排水管相连通，所述增压泵的输入端连通外部环境。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种节水灌溉设备。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0014] 1、本实用新型提供了一种节水灌溉设备，使用时，推动手推车移动，通过水泵将蓄水罐内的水源导入第一排水管内，水流沿第一排水管、第二排水管流动，并通过花洒喷出，对园林绿植进行浇灌，水源流动过程中带动水轮转动，进而带动第一转轴转动和第一带轮转动，在传动带动传动作用下，带动第二带轮转动，进而带动第二转轴和锥齿轮转动，锥齿轮与外齿环啮合，从而带动外齿环和花洒转动，水流与转动的花洒接触，在离心力的作用下，使得水流呈伞状喷洒而出，扩大浇灌范围，实用性强。

[0015] 2、本实用新型，通过在第一排水管靠近第二排水管的一端安装有截止阀，调节水流的大小；通过增压泵和压力管的作用，对第一排水管的内部进行加压，调节水压，控制花洒出水距离，进而扩大浇灌范围，进一步增强了该装置的实用性。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2是图1中A的结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型中外齿环和第一挡板结构示意图；

[0019] 图4是本实用新型中第二排水管和第二挡板的结构示意图。

[0020] 图中：手推车1；车板101；移动轮102；扶手103；蓄水罐2；水泵3；浇灌组件4；第一排水管401；第二排水管402；L形固定架403；花洒404；截止阀405；水轮6；第一转轴7；第一带轮8；传动带9；第二带轮10；第二转轴11；锥齿轮12；外齿环13；第一挡板14；第二挡板15；U形固定架16；增压泵17；压力管18。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4，一种节水灌溉设备，包括手推车1、蓄水罐2、水泵3和浇灌组件4，手推车1包括车板101、移动轮102和扶手103，车板101的底面四角处均活动连接有移动轮102，车板101的一侧固定连接有倾斜向上布置的扶手103，车板101的顶面通过螺钉固定连接有蓄水罐2，蓄水罐2的一侧间隔设有水泵3，水泵3通过螺钉与车板101固定连接，水泵3的进水端通过法兰与蓄水罐2的出水口相连，水泵3的出水端与浇灌组件4相连。

[0023] 具体的，浇灌组件4包括第一排水管401、第二排水管402、L形固定架403和花洒404，第一排水管401的一端通过法兰与水泵3的出水端固定连接，第一排水管401的另一端与第二排水管402的一端相连，车板101的顶面垂直固定连接有L形固定架403，第二排水管402的另一端贯穿L形固定架403且与花洒404相连，使用时，通过水泵3将蓄水罐2内的水源

导入第一排水管401内，水流沿第一排水管401、第二排水管402流动，最终通过花洒404喷出，对园林绿植进行浇灌。

[0024] 具体的，第一排水管401靠近第二排水管402的一端安装有截止阀405，截止阀405用于调节水流的大小。

[0025] 作为本实用新型的一种实施例：第二排水管402内部活动连接有水轮6，水轮6固定套接于第一转轴7的外表面，第一转轴7的一端贯穿第二排水管402且延伸至第二排水管402外固定套接有第一带轮8，第一带轮8通过传动带9与第二带轮10传动连接，第二带轮10套接于第二转轴11的外表面，第二转轴11的外表面还套接有锥齿轮12，锥齿轮12与外齿环13相啮合，外齿环13的一侧固定连接有花洒404，外齿环13的另一侧与第二排水管402远离第一排水管401的一端转动连接，使用时，通过水流带动水轮6转动，进而带动第一转轴7转动和位于第二排水管402外部的第一带轮8转动，在传动带9动传动作用下，带动第二带轮10转动，进而带动第二转轴11和锥齿轮12转动，锥齿轮12与外齿环13啮合，从而带动外齿环13和花洒404转动，水流与转动的花洒404接触，在离心力的作用下，使得水流呈伞状喷洒而出，扩大浇灌范围，实用性强。

[0026] 具体的，外齿环13的内表面固定连接有第一挡水板，第二排水管402远离第一排水管401的一端内壁固定连接有第二挡水板，第一挡水板和第二挡水板结构相同，第一挡水板和第二挡水板相互靠近的一侧贴合，第一挡水板和第二挡水板的表面均贯穿开设有若干阵列布置通孔，通过外齿环13转动带动第一挡板14转动，在第一挡板14和第二挡板15的相互作用下，对水流进行截留。

[0027] 作为本实用新型的一种实施例：车板101的顶面固定连接有U形固定架16，U形固定架16的水平板顶面通过螺钉固定连接有增压泵17，增压泵17的输出端与压力管18的一端固定连接，压力管18的另一端与第一排水管401相连通，增压泵17的输入端连通外部环境，增压泵17工作时，通过压力管18对第一排水管401的内部进行加压。

[0028] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0029] 工作原理：本实用新型提供了一种节水灌溉设备，使用时，推动手推车1移动，通过水泵3将蓄水罐2内的水源导入第一排水管401内，水流沿第一排水管401、第二排水管402流动，并通过花洒404喷出，对园林绿植进行浇灌，水源流动过程中带动水轮6转动，进而带动第一转轴7转动和第一带轮8转动，在传动带9动传动作用下，带动第二带轮10转动，进而带动第二转轴11和锥齿轮12转动，锥齿轮12与外齿环13啮合，从而带动外齿环13和花洒404转动，水流与转动的花洒404接触，在离心力的作用下，使得水流呈伞状喷洒而出，扩大浇灌范围，实用性强。

[0030] 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。

[0031] 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。

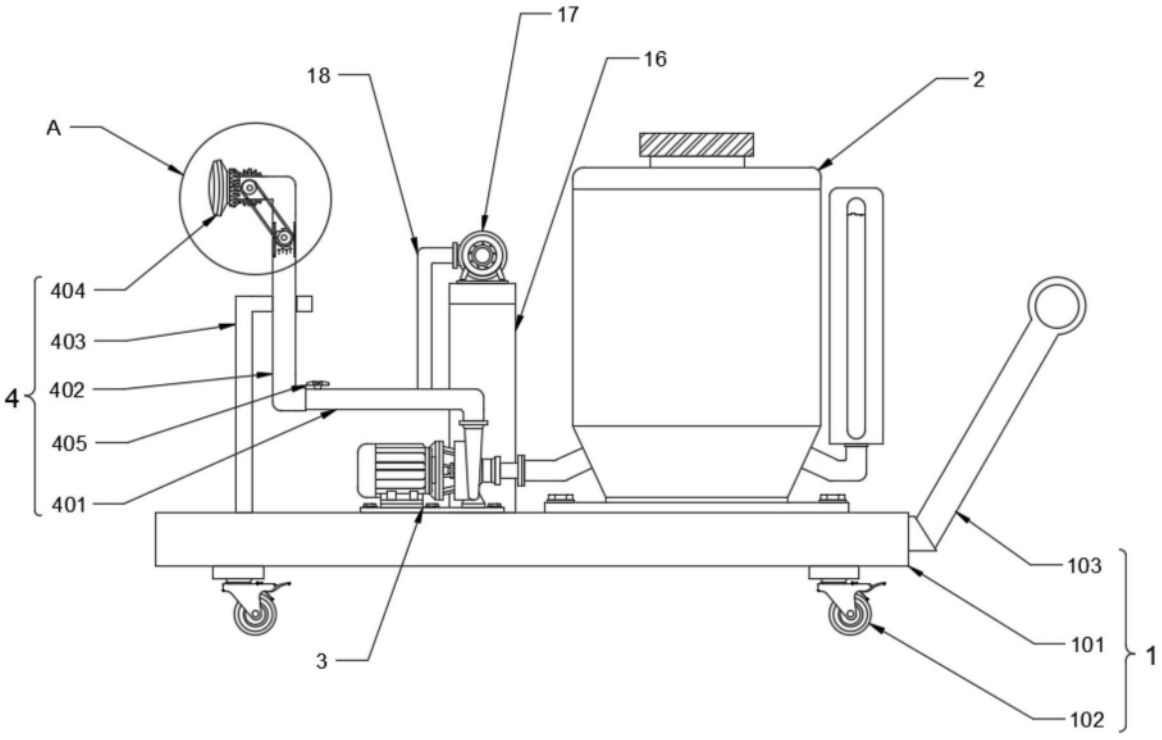


图1

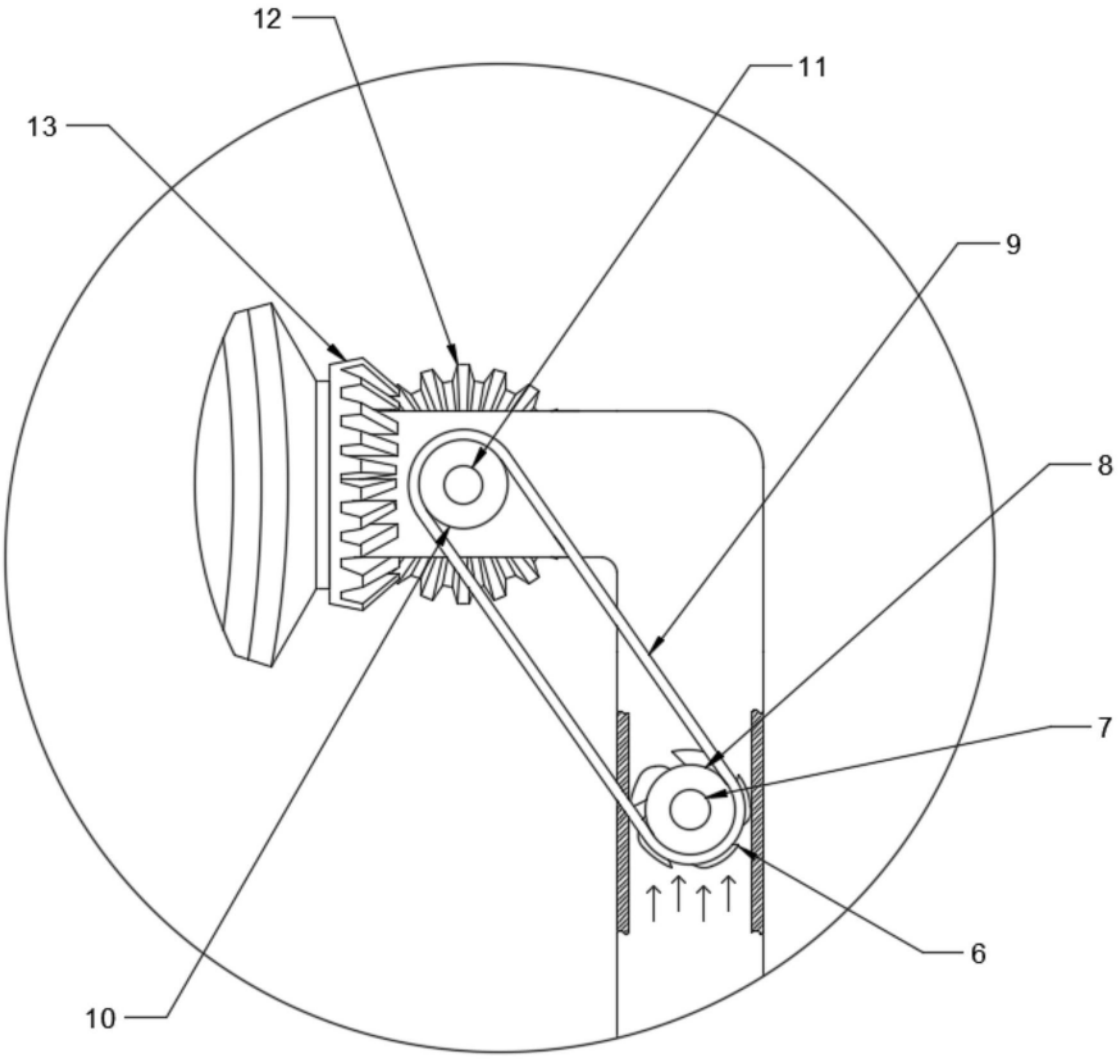


图2

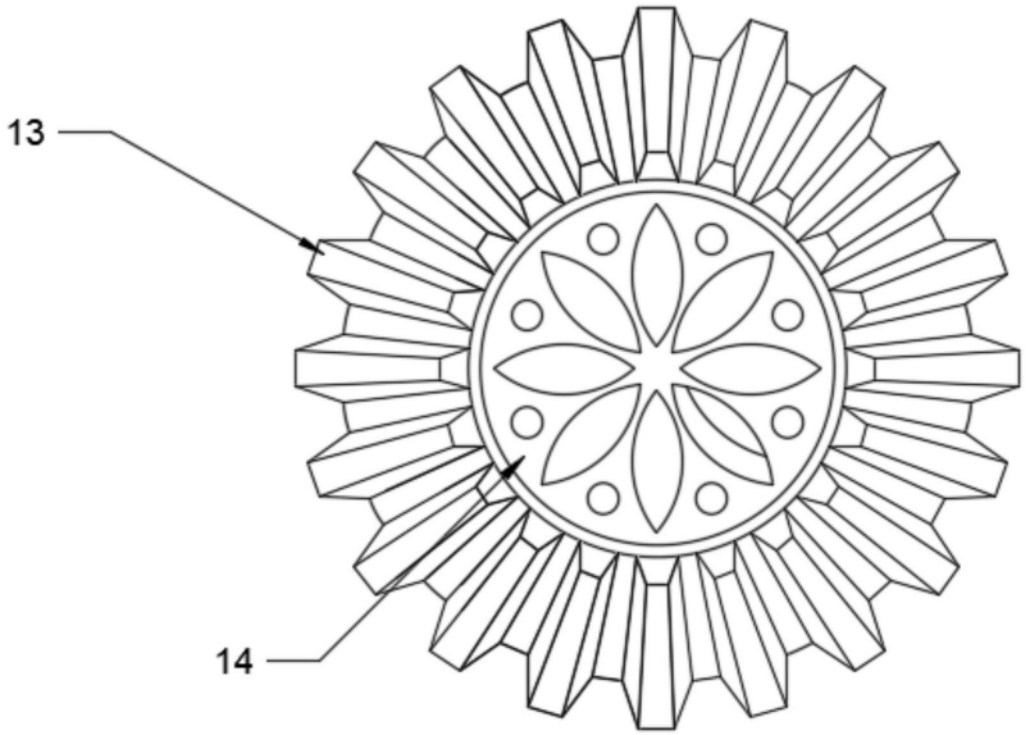


图3

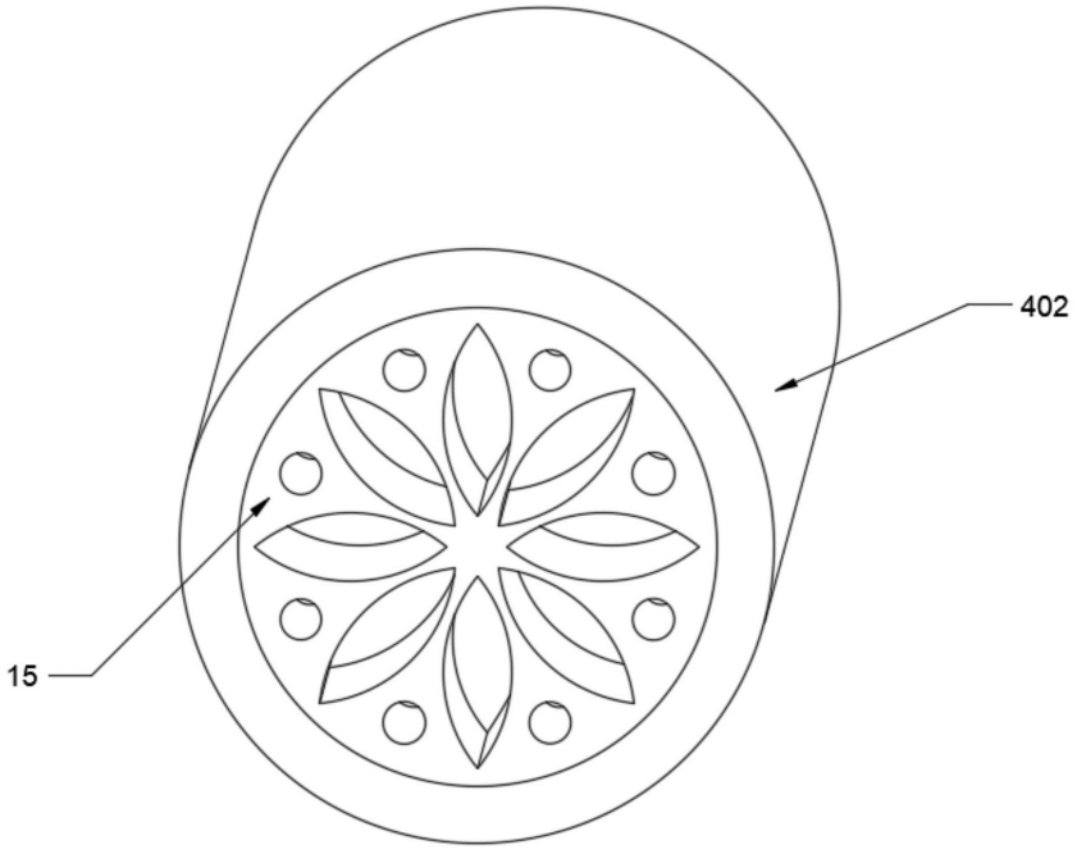


图4