



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221228418 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 28

(21) 申请号 202323064701.5

(22) 申请日 2023.11.14

(73) 专利权人 常山县绿健农业开发有限公司

地址 324200 浙江省衢州市常山县天马街  
道健康弄23号

(72) 发明人 余朝晖

(74) 专利代理机构 北京科家知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11427

专利代理师 祝跃飞

(51) Int. Cl.

A01G 25/02 (2006.01)

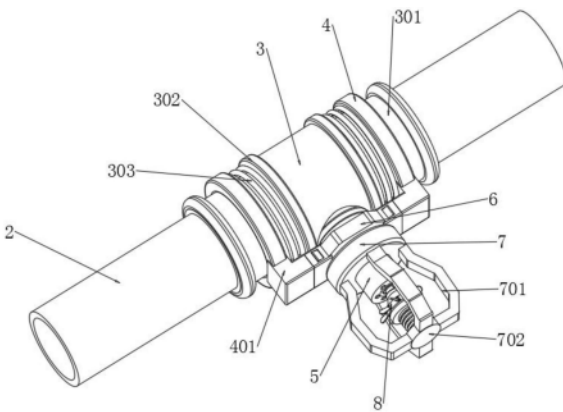
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种节水低压灌溉装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种节水低压灌溉装置,属于灌溉设备技术领域,以解决现有的灌溉装置在使用时,补偿滴头由于一直延续传统的螺纹连接固定技术,连接装配过程比较麻烦,此外在停止灌溉后,沙石容易进入到补偿滴头内部的问题,包括:输出主管,所述输出主管上连接有滴灌副管;所述滴灌副管上设有固定管;所述固定管上设有两处滑动环;所述滴灌副管上设有低压补偿滴头。本实用新型中通过手动将相邻两处弹性卡扣向相对方向捏动,使弹性卡扣与对接套架的矩形卡口失去卡接关系,然后将两处滑动环分别向两侧拉动,从而解除对连接座的限位,使低压补偿滴头能够快速从滴灌副管上拆下,提高了本低压补偿滴头的拆卸效率,便于对其更换和维护。



1. 一种节水低压灌溉装置,其特征在于:节水低压灌溉装置,包括:输出主管(1),所述输出主管(1)上连接有滴灌副管(2);所述滴灌副管(2)上设有固定管(3),且固定管(3)呈线性阵列方式均匀分布;所述固定管(3)上设有两处滑动环(4),且两处滑动环(4)呈对称方式分布;所述滴灌副管(2)上设有低压补偿滴头(5),且低压补偿滴头(5)与固定管(3)位置相对应;所述低压补偿滴头(5)上设有连接座(6);所述连接座(6)一侧设有安装座(7);所述安装座(7)上设有转动扇叶(8);

所述固定管(3)两端设有安装滑管(301),且安装滑管(301)与固定管(3)连接处设有固定环(302),安装滑管(301)上套装有拉伸弹簧(303);

所述滑动环(4)外周面一侧设有连接架(401),且两处连接架(401)相对内侧均设有两处弹性卡扣(402),滑动环(4)滑动安装于安装滑管(301)上,且拉伸弹簧(303)两端分别与滑动环(4)和固定环(302)相连接;

所述连接座(6)两侧设有对接套架(601),且两处对接套架(601)呈对称方式分布,并且对接套架(601)相对外侧设有矩形卡口(602),当连接座(6)与滑动环(4)呈连接状态时,弹性卡扣(402)与对接套架(601)的矩形卡口(602)相卡接。

2. 如权利要求1所述节水低压灌溉装置,其特征在于:所述滴灌副管(2)外周设有安装口(201),安装口(201)端部设有密封套口(202)。

3. 如权利要求1所述节水低压灌溉装置,其特征在于:所述低压补偿滴头(5)一侧设有连接管(501),连接管(501)端部设有进水口(502),连接管(501)外周面固定套装有密封环(503),低压补偿滴头(5)的出水口设有密封槽(504),且密封槽(504)呈锥形凹槽结构,低压补偿滴头(5)的进水口(502)耦合插接于安装口(201)内,且密封环(503)与密封套口(202)内壁相接触。

4. 如权利要求1所述节水低压灌溉装置,其特征在于:所述安装座(7)设有四处支撑架(701),且四处支撑架(701)呈环形阵列方式分布,四处支撑架(701)端部之间设有轴承座(702),轴承座(702)上设有限位圆杆(703),且限位圆杆(703)端部位于低压补偿滴头(5)的出水口内。

5. 如权利要求1所述节水低压灌溉装置,其特征在于:所述转动扇叶(8)一侧设有密封头(801),且密封头(801)呈锥形结构,密封头(801)一侧设有连接套管(802),连接套管(802)端部设有活塞套(803),转动扇叶(8)另一侧设有支撑环(804),支撑环(804)一侧设有转动座(806),且转动座(806)与支撑环(804)之间设有压缩弹簧(805),转动扇叶(8)滑动安装于限位圆杆(703)上,且活塞套(803)位于低压补偿滴头(5)的出水口内,并且转动座(806)与轴承座(702)转动连接。

## 一种节水低压灌溉装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于灌溉设备技术领域,更具体地说,特别涉及一种节水低压灌溉装置。

### 背景技术

[0002] 种植胡柚应选择长势良好、无病无伤的树苗,对其修根处理后填土踩实,并通过滴灌的方式进行一次透水。滴灌技术主要是针对胡柚根系土壤活动范围实施灌溉,采用压力管把水资源及时输送到胡柚根部,最后实现缓慢地灌溉,达到均匀灌溉效果,让胡柚更好的适应环境。

[0003] 现有的灌溉装置在使用时,补偿滴头由于一直延续传统的螺纹连接固定技术,连接装配过程比较麻烦,而且多次对补偿滴头拆卸和组装,容易使其连接螺纹发生松脱,影响补偿滴头使用的可靠性,此外在停止灌溉后,沙石容易进入到补偿滴头内部,需要定期对其进行冲洗维护,大大浪费水资源。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种节水低压灌溉装置,以解决现有的灌溉装置在使用时,补偿滴头由于一直延续传统的螺纹连接固定技术,连接装配过程比较麻烦,此外在停止灌溉后,沙石容易进入到补偿滴头内部的问题。

[0005] 本实用新型一种节水低压灌溉装置的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0006] 一种节水低压灌溉装置,包括:输出主管,所述输出主管上连接有滴灌副管;所述滴灌副管上设有固定管,且固定管呈线性阵列方式均匀分布;所述固定管上设有两处滑动环,且两处滑动环呈对称方式分布;所述滴灌副管上设有低压补偿滴头,且低压补偿滴头与固定管位置相对应;所述低压补偿滴头上设有连接座;所述连接座一侧设有安装座;所述安装座上设有转动扇叶。

[0007] 进一步的,所述滴灌副管外周设有安装口,安装口端部设有密封套口。

[0008] 进一步的,所述固定管两端设有安装滑管,且安装滑管与固定管连接处设有固定环,安装滑管上套装有拉伸弹簧。

[0009] 进一步的,所述滑动环外周面一侧设有连接架,且两处连接架相对内侧均设有两处弹性卡扣,滑动环滑动安装于安装滑管上,且拉伸弹簧两端分别与滑动环和固定环相连接。

[0010] 进一步的,所述低压补偿滴头一侧设有连接管,连接管端部设有进水口,连接管外周面固定套装有密封环,低压补偿滴头的出水口设有密封槽,且密封槽呈锥形凹槽结构,低压补偿滴头的进水口耦合插接于安装口内,且密封环与密封套口内壁相接触。

[0011] 进一步的,所述连接座两侧设有对接套架,且两处对接套架呈对称方式分布,并且对接套架相对外侧设有矩形卡口,当连接座与滑动环呈连接状态时,弹性卡扣与对接套架的矩形卡口相卡接。

[0012] 进一步的,所述安装座设有四处支撑架,且四处支撑架呈环形阵列方式分布,四处支撑架端部之间设有轴承座,轴承座上设有限位圆杆,且限位圆杆端部位于低压补偿滴头的出水口内。

[0013] 进一步的,所述转动扇叶一侧设有密封头,且密封头呈锥形结构,密封头一侧设有连接套管,连接套管端部设有活塞套,转动扇叶另一侧设有支撑环,支撑环一侧设有转动座,且转动座与支撑环之间设有压缩弹簧,转动扇叶滑动安装于限位圆杆上,且活塞套位于低压补偿滴头的出水口内,并且转动座与轴承座转动连接。

[0014] 本实用新型所提供的一种节水低压灌溉装置,具有以下有益效果:

[0015] 1、本装置设有连接座和滑动环,当低压补偿滴头的进水口耦合插接于安装口内时,通过弹性卡扣与对接套架的矩形卡口相卡接,可以对低压补偿滴头进行固定限位,而且通过手动将相邻两处弹性卡扣向相对方向捏动,使弹性卡扣与对接套架的矩形卡口失去卡接关系,然后将两处滑动环分别向两侧拉动,从而解除对连接座的限位,使低压补偿滴头能够快速从滴灌副管上拆下,提高了本低压补偿滴头的拆卸效率,便于对其更换和维护。

[0016] 2、本装置中低压补偿滴头在停止灌溉后,利用压缩弹簧回弹作用,能够使活塞套和密封头回滑复位,利用密封头和低压补偿滴头的密封槽相配合,实现对低压补偿滴头的出水口封堵过程,从而有效避免沙石进入到低压补偿滴头内,再次使用时不需要对其进行冲洗,节约水资源。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型的轴视结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型的部分滴灌副管、固定管、滑动环、低压补偿滴头和转动扇叶结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型的低压补偿滴头与滴灌副管分离状态结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型的部分滴灌副管与固定管、滑动环爆炸状态结构示意图。

[0021] 图5是本实用新型的低压补偿滴头结构示意图。

[0022] 图6是本实用新型的连接座、安装座和转动扇叶结构示意图。

[0023] 图7是本实用新型的图6引出的爆炸状态结构示意图。

[0024] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0025] 1、输出主管;2、滴灌副管;201、安装口;202、密封套口;3、固定管;301、安装滑管;302、固定环;303、拉伸弹簧;4、滑动环;401、连接架;402、弹性卡扣;5、低压补偿滴头;501、连接管;502、进水口;503、密封环;504、密封槽;6、连接座;601、对接套架;602、矩形卡口;7、安装座;701、支撑架;702、轴承座;703、限位圆杆;8、转动扇叶;801、密封头;802、连接套管;803、活塞套;804、支撑环;805、压缩弹簧;806、转动座。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。

[0027] 实施例一:如附图1至附图7所示:

[0028] 本实用新型提供一种节水低压灌溉装置,包括:输出主管1,输出主管1上连接有滴灌副管2;滴灌副管2上设有固定管3,且固定管3呈线性阵列方式均匀分布;固定管3上设有

两处滑动环4,且两处滑动环4呈对称方式分布;滴灌副管2上设有低压补偿滴头5,且低压补偿滴头5与固定管3位置相对应;低压补偿滴头5上设有连接座6;连接座6一侧设有安装座7;安装座7上设有转动扇叶8。

[0029] 其中,滴灌副管2外周设有安装口201,安装口201端部设有密封套口202;

[0030] 固定管3两端设有安装滑管301,且安装滑管301与固定管3连接处设有固定环302,安装滑管301上套装有拉伸弹簧303;

[0031] 滑动环4外周面一侧设有连接架401,且两处连接架401相对内侧均设有两处弹性卡扣402,滑动环4滑动安装于安装滑管301上,且拉伸弹簧303两端分别与滑动环4和固定环302相连接;

[0032] 低压补偿滴头5一侧设有连接管501,连接管501端部设有进水口502,连接管501外周面固定套装有密封环503,低压补偿滴头5的出水口设有密封槽504,且密封槽504呈锥形凹槽结构,低压补偿滴头5的进水口502耦合插接于安装口201内,且密封环503与密封套口202内壁相接触;

[0033] 连接座6两侧设有对接套架601,且两处对接套架601呈对称方式分布,并且对接套架601相对外侧设有矩形卡口602,当连接座6与滑动环4呈连接状态时,弹性卡扣402与对接套架601的矩形卡口602相卡接,当低压补偿滴头5的进水口502耦合插接于安装口201内时,通过弹性卡扣402与对接套架601的矩形卡口602相卡接,可以对低压补偿滴头5进行固定限位,而且通过手动将相邻两处弹性卡扣402向相对方向捏动,使弹性卡扣402与对接套架601的矩形卡口602失去卡接关系,然后将两处滑动环4分别向两侧拉动,从而解除对连接座6的限位,使低压补偿滴头5能够快速从滴灌副管2上拆下,提高了本低压补偿滴头5的拆卸效率。

[0034] 其中,安装座7设有四处支撑架701,且四处支撑架701呈环形阵列方式分布,四处支撑架701端部之间设有轴承座702,轴承座702上设有限位圆杆703,且限位圆杆703端部位于低压补偿滴头5的出水口内;

[0035] 转动扇叶8一侧设有密封头801,且密封头801呈锥形结构,密封头801一侧设有连接套管802,连接套管802端部设有活塞套803,转动扇叶8另一侧设有支撑环804,支撑环804一侧设有转动座806,且转动座806与支撑环804之间设有压缩弹簧805,转动扇叶8滑动安装于限位圆杆703上,且活塞套803位于低压补偿滴头5的出水口内,并且转动座806与轴承座702转动连接,当低压补偿滴头5喷水过程中,利用水的压力可以使活塞套803和密封头801从低压补偿滴头5的出水口内滑出,在低压补偿滴头5停止灌溉时,利用压缩弹簧805回弹作用,能够使活塞套803和密封头801回滑复位,利用密封头801和低压补偿滴头5的密封槽504相配合,实现对低压补偿滴头5的出水口封堵过程,从而有效避免沙石进入到低压补偿滴头5内。

[0036] 实施例二:如附图5至附图7所示:

[0037] 其中,当低压补偿滴头5喷水过程中,利用水的压力使转动扇叶8转动,使低压补偿滴头5喷出的水呈圆形面积覆盖,同时转动扇叶8能够沿限位圆杆703滑动调节,并利用压缩弹簧805的弹性作用,实现转动扇叶8的往复滑动运动过程,从而能够改变低压补偿滴头5的灌溉覆盖范围。

[0038] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0039] 本实用新型中,当低压补偿滴头5的进水口502耦合插接于安装口201内时,通过弹性卡扣402与对接套架601的矩形卡口602相卡接,可以对低压补偿滴头5进行固定限位,而且通过手动将相邻两处弹性卡扣402向相对方向捏动,使弹性卡扣402与对接套架601的矩形卡口602失去卡接关系,然后将两处滑动环4分别向两侧拉动,从而解除对连接座6的限位,使低压补偿滴头5能够快速从滴灌副管2上拆下;当低压补偿滴头5喷水过程中,利用水的压力可以使活塞套803和密封头801从低压补偿滴头5的出水口内滑出,在低压补偿滴头5停止灌溉时,利用压缩弹簧805回弹作用,能够使活塞套803和密封头801回滑复位,利用密封头801和低压补偿滴头5的密封槽504相配合,实现对低压补偿滴头5的出水口封堵过程,从而有效避免沙石进入到低压补偿滴头5内;当低压补偿滴头5喷水过程中,利用水的压力使转动扇叶8转动,使低压补偿滴头5喷出的水呈圆形面积覆盖,同时转动扇叶8能够沿限位圆杆703滑动调节,并利用压缩弹簧805的弹性作用,实现转动扇叶8的往复滑动运动过程,从而能够改变低压补偿滴头5的灌溉覆盖范围。

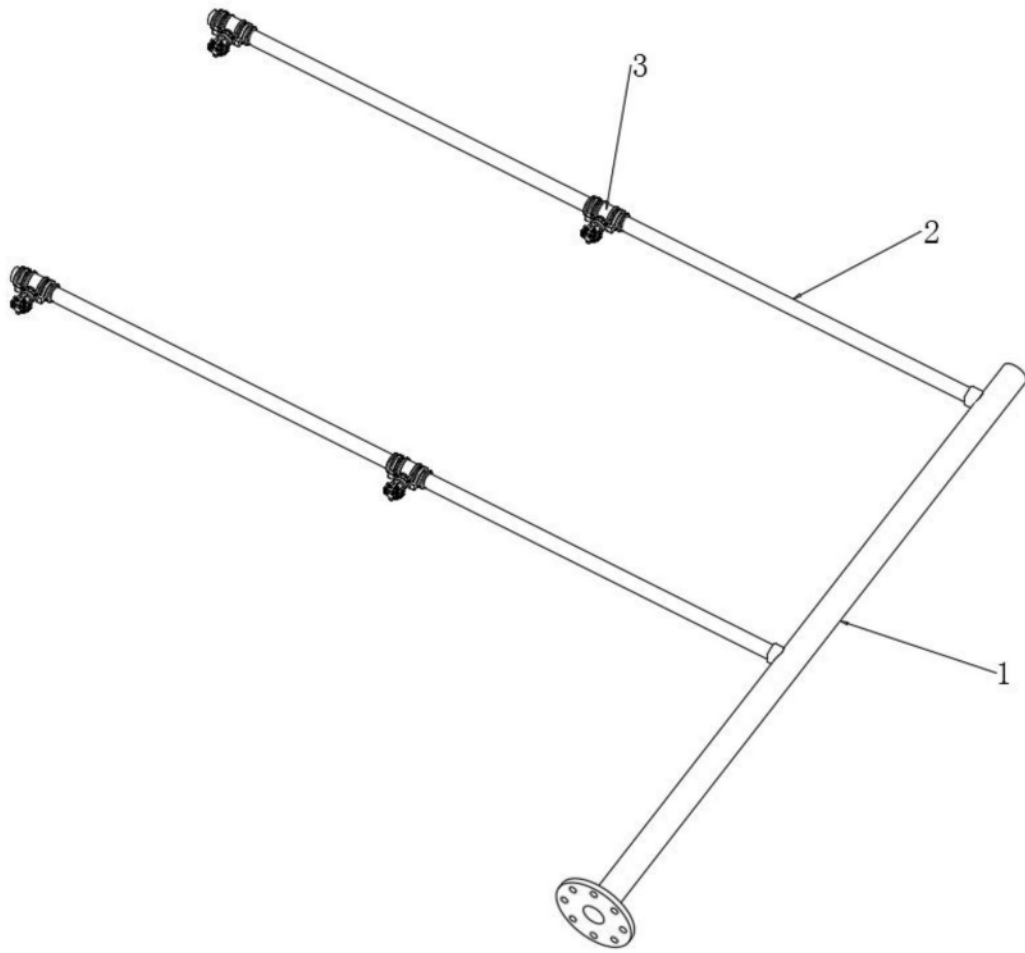


图1

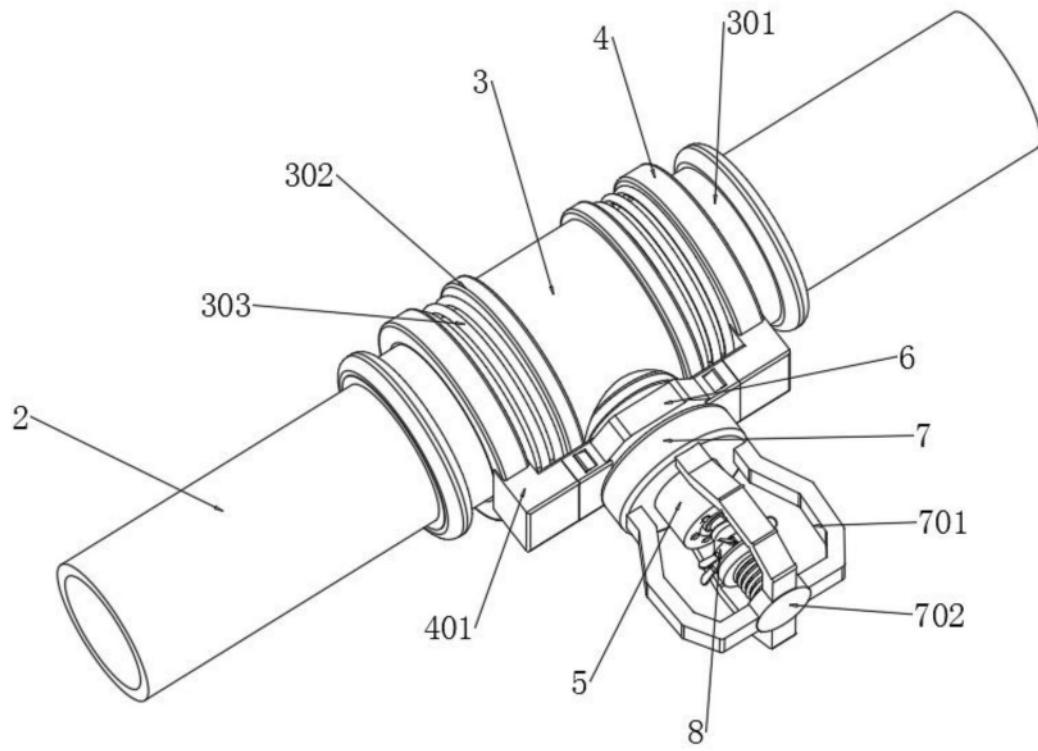


图2

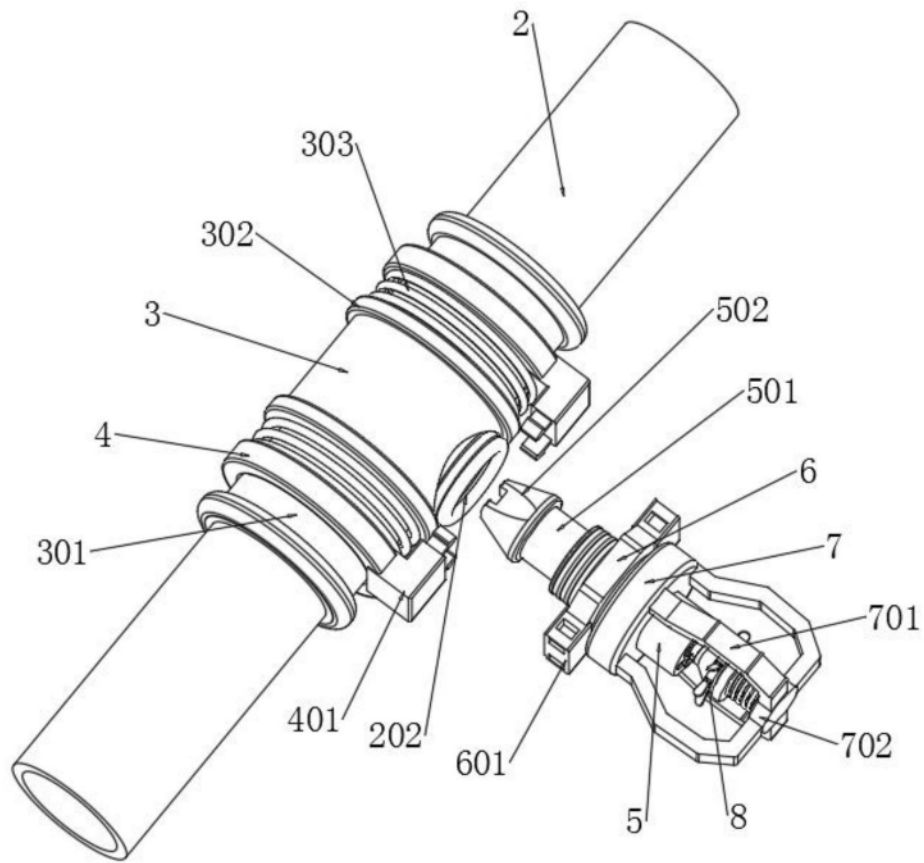


图3

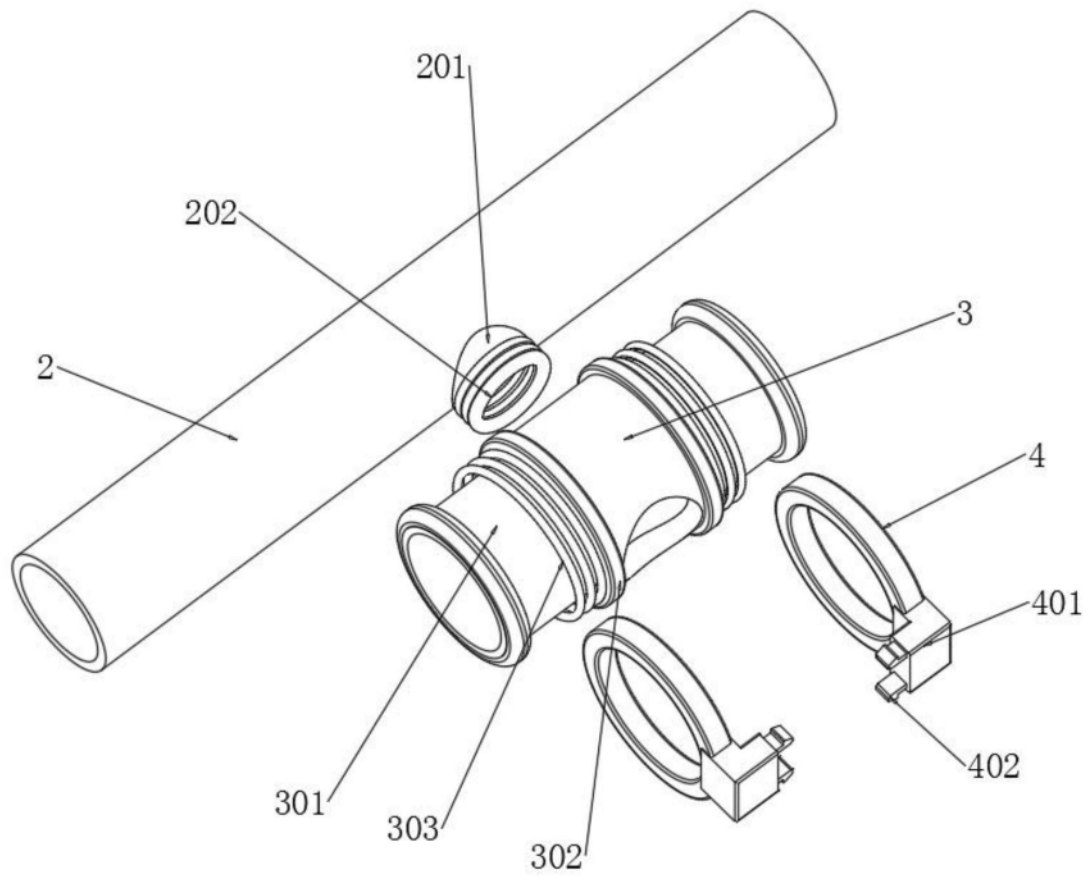


图4

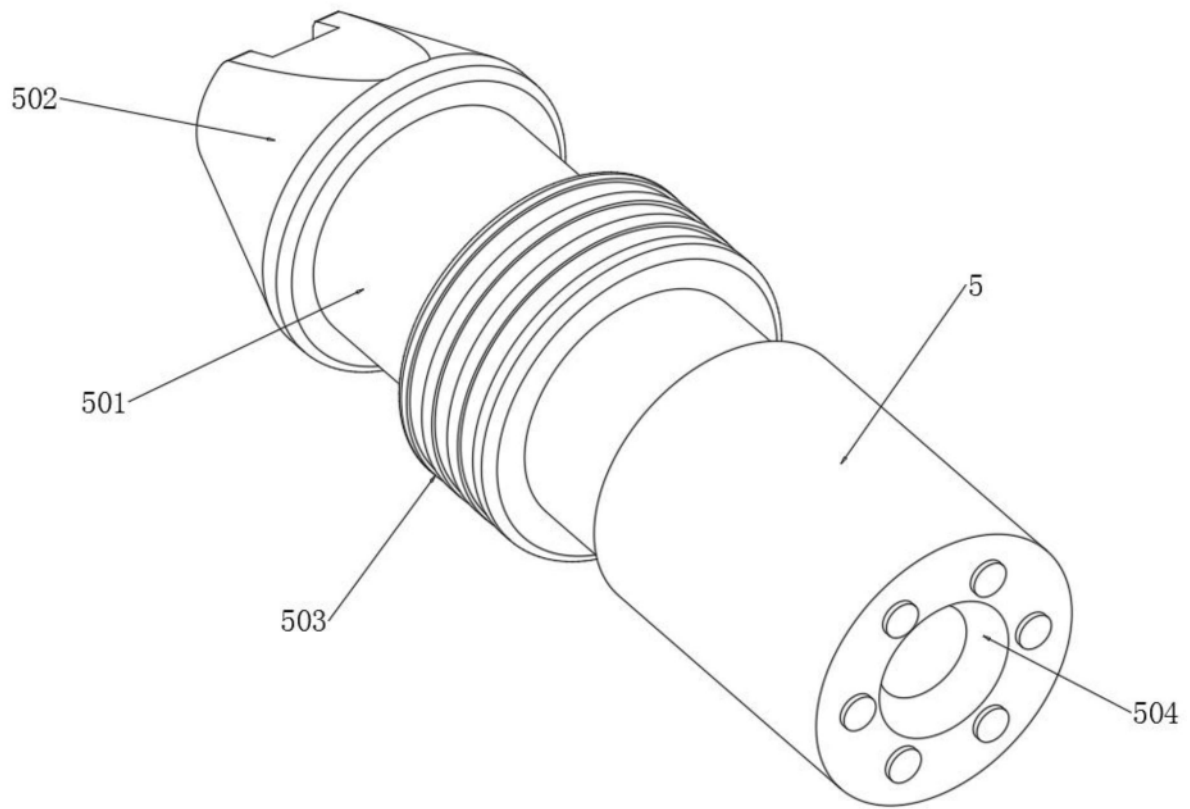


图5

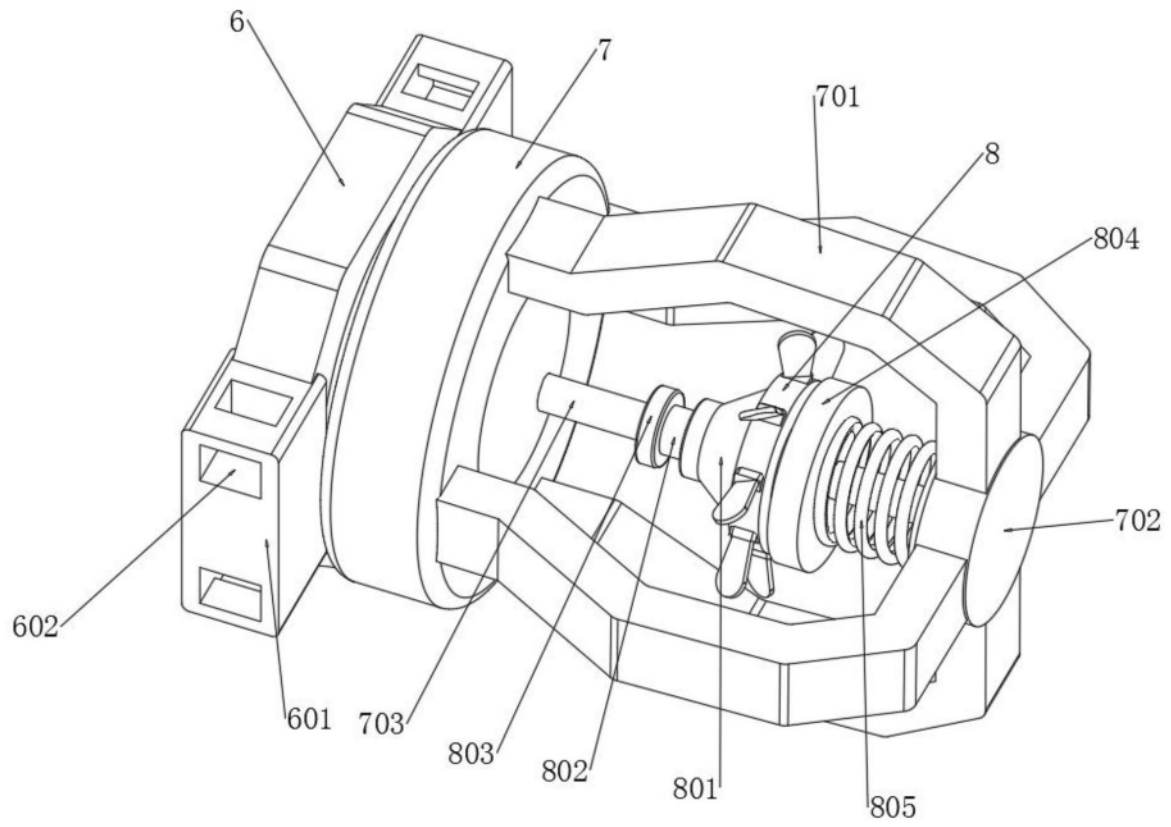


图6

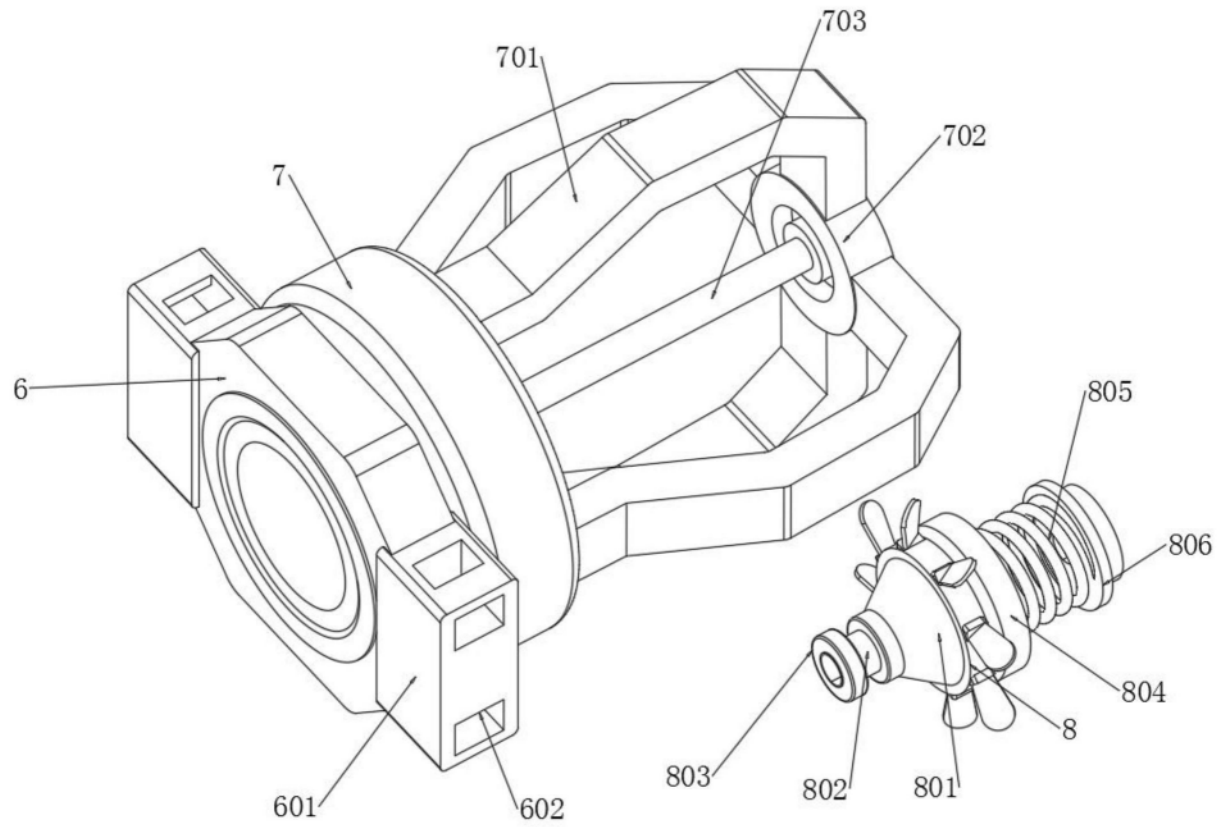


图7