(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218007036 U
(45)授权公告日 2022.12.13

(21)申请号 202222027451.7

(22)申请日 2022.08.03

(73)专利权人 四川农业大学
地址 611130 四川省成都市温江区惠民路211号

(72)发明人 龚伟 王景燕 惠文凯 卢帅杰 徐静 邱静 吴涵 卢琪

(74)专利代理机构 浙江永航联科专利代理有限公司 33304
专利代理师 张济飞

(51)Int.Cl.
A01C 23/04(2006.01)
B05B 15/25(2018.01)
B05B 15/68(2018.01)

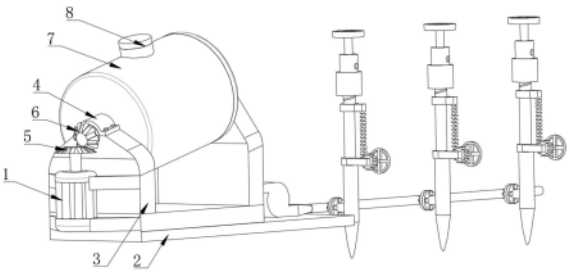
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种核桃栽培的灌溉装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种核桃栽培的灌溉装置，包括底板，所述底板的一侧固定连接有连接板，且连接板的两端固定连接有支撑架，两个支撑架之间设置有搅拌组件，所述搅拌组件的一端设置有传动组件，且搅拌组件的另一端设置有输水组件，所述输水组件的输水管的圆周外壁上一端线性分布有灌溉组件，且在灌溉组件的顶部设置有易于调节灌溉方向的喷水组件；本实用新型通过在螺纹管的圆周外壁上螺接有水流切换挡桶，通过旋转水流切换挡桶使其沿螺纹管进行升降运动当水流切换挡桶上升到正好挡住喷头时，此时水流会沿水流切换挡板和喷头之间的缝隙喷出从而使水流从单方向的水柱切换为大范围的水幕。



CN 218007036 U

1.一种核桃栽培的灌溉装置,包括底板(2),所述底板(2)的一侧固定连接有连接板,且连接板的两端固定连接有支撑架(3),两个支撑架(3)之间设置有搅拌组件,所述搅拌组件的一端设置有传动组件,且搅拌组件的另一端设置有输水组件,其特征在于:所述输水组件的输水管(11)的圆周外壁上一端线性分布有灌溉组件,且在灌溉组件的顶部设置有易于调节灌溉方向的喷水组件。

2.根据权利要求1所述的一种核桃栽培的灌溉装置,其特征在于:所述搅拌组件包括通过轴承连接在两个支撑架(3)顶部之间的搅拌罐(7),且搅拌罐(7)的圆周外壁上固定连接有进料管(8),进料管(8)的顶端设置有盖板,所述搅拌罐(7)的内壁固定连接有呈圆周分布的搅拌叶片(15),且搅拌罐(7)的一端设置有密封板,两个所述支撑架(3)的顶部均固定安装有锁止盖(4)。

3.根据权利要求2所述的一种核桃栽培的灌溉装置,其特征在于:所述传动组件包括通过连接轴连接在搅拌罐(7)一端上的二号锥形齿轮(6),且二号锥形齿轮(6)的一端啮合有一号锥形齿轮(5),所述连接板的一端固定安装有用于驱动一号锥形齿轮(5)旋转的电机(1)。

4.根据权利要求2所述的一种核桃栽培的灌溉装置,其特征在于:所述输水组件包括设置在搅拌罐(7)另一端且一直延伸到搅拌罐(7)罐底的吸水管(9),且搅拌罐(7)的密封板上设置有供吸水管(9)穿过的通孔,吸水管(9)的圆周外壁套接有固定在支撑架(3)上的固定块,所述吸水管(9)的一端与底板(2)的顶部另一侧之间固定连接有水泵(10),且水泵(10)的输水端固定连接有输水管(11),所述输水管(11)的一侧线性分布有连接器(26),且连接器(26)的一端与灌溉组件对接。

5.根据权利要求4所述的一种核桃栽培的灌溉装置,其特征在于:所述灌溉组件包括设置在连接器(26)一端的第二套管(13),且第二套管(13)的底端固定连接有锥头(14),所述第二套管(13)的内部套接有第一套管(12),且第一套管(12)的顶部与喷水组件对接。

6.根据权利要求5所述的一种核桃栽培的灌溉装置,其特征在于:所述喷水组件包括固定连接在第一套管(12)顶端的螺纹管(23),且螺纹管(23)的外壁螺接有水流切换挡筒(19),所述螺纹管(23)的顶部通过密封轴承连接有喷头(20),且喷头(20)的圆周外壁开设有出水口(22),且喷头(20)的顶部设置有方向手柄(21)。

7.根据权利要求5所述的一种核桃栽培的灌溉装置,其特征在于:所述第一套管(12)的圆周外壁固定连接有第一固定环(24),且第一固定环(24)的圆周外壁固定连接有齿板(18),所述第二套管(13)的圆周外壁固定连接有第二固定环(25),且第二固定环(25)的圆周外壁两侧固定连接有连接杆,且两个连接杆之间转动连接有与齿板(18)相啮合的齿轮盘(17),齿轮盘(17)的一侧固定有驱动手柄(16)。

一种核桃栽培的灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及核桃种植技术领域，具体是一种核桃栽培的灌溉装置。

背景技术

[0002] 核桃树，又名胡桃树品种分为野生山核桃和人工嫁接改良品种核桃，核桃树适应于土壤深厚、疏松、肥沃、湿润、气候温暖凉爽的生态环境，并且在生长过程在核桃树对灌溉水量的要求较高水量过少会导致果树因干旱结果率底跟严重者导致旱死，水量过高会导致地表长期积水造成根系窒息死亡。

[0003] 在现有技术中对核桃树的灌溉通常使用的是人工灌溉，在大面积灌溉过程中会需要大量时间，且无法对灌溉的水流进行精确控制这样使得灌溉时的水流分布不均匀从而影响各个果树的结果率，因此，亟需设计一种化肥应用前的物料粉碎设备来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种核桃栽培的灌溉装置，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：

[0006] 一种核桃栽培的灌溉装置，包括底板，所述底板的一侧固定连接有连接板，且连接板的两端固定连接有支撑架，两个支撑架之间设置有搅拌组件，所述搅拌组件的一端设置有传动组件，且搅拌组件的另一端设置有输水组件，所述输水组件的输水管的圆周外壁上一端线性分布有灌溉组件，且在灌溉组件的顶部设置有易于调节灌溉方向的喷水组件。

[0007] 优选地，所述搅拌组件包括通过轴承连接在两个支撑架顶部之间的搅拌罐，且搅拌罐的圆周外壁上固定连接有进料管，进料管的顶端设置有盖板，所述搅拌罐的内壁固定连接有呈圆周分布的搅拌叶片，且搅拌罐的一端设置有密封板，两个所述支撑架的顶部均固定安装有锁止盖。

[0008] 优选地，所述传动组件包括通过连接轴连接在搅拌罐一端上的二号锥形齿轮，且二号锥形齿轮的一端啮合有一号锥形齿轮，所述连接板的一端固定安装有用于驱动一号锥形齿轮旋转的电机。

[0009] 优选地，所述输水组件包括设置在搅拌罐另一端且一直延伸到搅拌罐罐底的吸水管，且搅拌罐的密封板上设置有供吸水管穿过的通孔，吸水管的圆周外壁套接有固定在支撑架上的固定块，所述吸水管的一端与底板的顶部另一侧之间固定连接有水泵，且水泵的输水端固定连接有输水管，所述输水管的一侧线性分布有连接器，且连接器的一端与灌溉组件对接。

[0010] 优选地，所述灌溉组件包括设置在连接器一端的第二套管，且第二套管的底端固定连接有锥头，所述第二套管的内部套接有第一套管，且第一套管的顶部与喷水组件对接。

[0011] 优选地，所述喷水组件包括固定连接在第一套管顶端的螺纹管，且螺纹管的外壁螺接有水流切换挡筒，所述螺纹管的顶部通过密封轴承连接有喷头，且喷头的圆周外壁开

设有出水口，且喷头的顶部设置有方向手柄。

[0012] 优选地，所述第一套管的圆周外壁固定连接有第一固定环，且第一固定环的圆周外壁固定连接有齿板，所述第二套管的圆周外壁固定连接有第二固定环，且第二固定环的圆周外壁两侧固定连接有连接杆，且两个连接杆之间转动连接有与齿板相啮合的齿轮盘，齿轮盘的一侧固定有驱动手柄。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 本实用新型中：通过设置搅拌罐、搅拌叶片、一号锥形齿轮、二号锥形齿轮和电机构成了整个原料搅拌装置，在灌溉时的水中需要加入相应的肥料并对其搅拌均匀，在搅拌过程中通过电机带动一号锥形齿轮旋转从而带动二号锥形齿轮，从而带动搅拌罐旋转对搅拌管内的水和肥料搅拌均匀，通过机械搅拌代替了人工操作又利于使搅拌效果加均匀并节省了人工操作的时间。

[0015] 本实用新型中：通过在螺纹管上设置有使用密封轴承连接的喷头，并在喷头上固定连接有方向手柄使得水流喷射过程中可以改变方向，并且在螺纹管的圆周外壁上螺接有水流切换挡筒，通过旋转水流切换挡筒使其沿螺纹管进行升降运动当水流切换挡筒上升到正好挡住喷头时，此时水流会沿水流切换挡筒和喷头之间的缝隙喷出从而使水流从单方向的水柱切换为大范围的水幕，这样使灌溉方式有了更多的选择通过水流方向和模式的切换减少了灌溉方式的局限性有利于丰富灌溉过程使过程多样化。

[0016] 本实用新型中：在使用过程中转动驱动手柄，从而带动齿轮盘旋转从而使齿板沿上下移动，从而使第一套管进行伸缩从而改变灌溉高度，这样有利于提高灌溉过程中的精确性。

附图说明

[0017] 图1为一种核桃栽培的灌溉装置的整体结构示意图。

[0018] 图2为一种核桃栽培的灌溉装置的输水组件结构示意图。

[0019] 图3为一种核桃栽培的灌溉装置的搅拌罐结构示意图。

[0020] 图4为一种核桃栽培的灌溉装置的灌溉组件结构示意图。

[0021] 图5为一种核桃栽培的灌溉装置的喷水组件结构示意图。

[0022] 图中：1、电机；2、底板；3、支撑架；4、锁止盖；5、一号锥形齿轮；6、二号锥形齿轮；7、搅拌罐；8、进料管；9、吸水管；10、水泵；11、输水管；12、第一套管；13、第二套管；14、锥头；15、搅拌叶片；16、驱动手柄；17、齿轮盘；18、齿板；19、水流切换挡筒；20、喷头；21、方向手柄；22、出水口；23、螺纹管；24、第一固定环；25、第二固定环；26、连接器。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1

[0025] 请参阅图1-图5，本实用新型实施例中，一种核桃栽培的灌溉装置，包括底板2，底

板2的一侧固定连接有连接板，且连接板的两端固定连接有支撑架3，两个支撑架3之间设置有搅拌组件，搅拌组件的一端设置有传动组件，且搅拌组件的另一端设置有输水组件，输水组件的输水管11的圆周外壁上一端线性分布有灌溉组件，且在灌溉组件的顶部设置有易于调节灌溉方向的喷水组件。

[0026] 进一步的，搅拌组件包括通过轴承连接在两个支撑架3顶部之间的搅拌罐7，且搅拌罐7的圆周外壁上固定连接有进料管8，进料管8的顶端设置有盖板，搅拌罐7的内壁固定连接有呈圆周分布的搅拌叶片15，且搅拌罐7的一端设置有密封板，两个支撑架3的顶部均固定安装有锁止盖4通过设置搅拌罐7使机械搅拌代替人工搅拌进一步的提升了工作效率。

[0027] 进一步的，传动组件包括通过连接轴连接在搅拌罐7一端上的二号锥形齿轮6，且二号锥形齿轮6的一端啮合有一号锥形齿轮5，连接板的一端固定安装有用于驱动一号锥形齿轮5旋转的电机1，通过电机1带动二号锥形齿轮6转动从而带动一号齿轮转动从而带动搅拌罐7旋转。

[0028] 进一步的，输水组件包括设置在搅拌罐7另一端且一直延伸到搅拌罐7罐底的吸水管9，且搅拌罐7的密封板上设置有供吸水管9穿过的通孔，吸水管9的圆周外壁套接有固定在支撑架3上的固定块，吸水管9的一端与底板2的顶部另一侧之间固定连接有水泵10，且水泵10的输水端固定连接有输水管11，输水管11的一侧线性分布有连接器26，且连接器26的一端与灌溉组件对接，通过水泵10将搅拌罐7中的液体输送到各个灌溉组件中去。

[0029] 进一步的，灌溉组件包括设置在连接器26一端的第二套管13，且第二套管13的底端固定连接有锥头14，第二套管13的内部套接有第一套管12，且第一套管12的顶部与喷水组件对接，这样设置可以通过第一套管12和第二套管13构成一个既可以传输水流又可以自由伸缩是灌溉组件。

[0030] 进一步的，喷水组件包括固定连接在第一套管12顶端的螺纹管23，且螺纹管23的外壁螺接有水流切换挡筒19，螺纹管23的顶部通过密封轴承连接有喷头20，且喷头20的圆周外壁开设有出水口22，且喷头20的顶部设置有方向手柄21。通过设置水流切换挡筒19和方向手柄21从而对水流方向和模式进行控制。

[0031] 本实用新型的工作原理是：通过设置搅拌罐7、搅拌叶片15、一号锥形齿轮5、二号锥形齿轮6和电机1构成了整个原料搅拌装置，在灌溉时的水中需要加入相应的肥料并对其搅拌均匀，在搅拌过程中通过电机1带动一号锥形齿轮5旋转从而带动二号锥形齿轮6，从而带动搅拌罐7旋转对搅拌罐7内的水和肥料搅拌均匀，通过机械搅拌代替了人工操作又利于使搅拌效果加均匀并节省了人工操作的时间。通过在螺纹管23上设置的使用密封轴承连接的喷头20，并在喷头20上固定连接有方向手柄21使得水流喷射过程中可以改变方向，并且在螺纹管23的圆周外壁上螺接有水流切换挡筒19，通过旋转水流切换挡筒19使其沿螺纹管23进行升降运动当水流切换挡筒19上升到正好挡住喷头20时，此时水流会沿水流切换挡筒19和喷头20之间的缝隙喷出从而使水流从单方向的水柱切换为大范围的水幕，这样使灌溉方式有了更多的选择通过水流方向和模式的切换减少了灌溉方式的局限性有利于丰富灌溉过程使过程多样化。

[0032] 实施例2

[0033] 请参阅图4和图5，与实施例1相区别的是，第一套管12的圆周外壁固定连接有第一固定环24，且第一固定环24的圆周外壁固定连接有齿板18，第二套管13的圆周外壁固定连

接有第二固定环25，且第二固定环25的圆周外壁两侧固定连接有连接杆，且两个连接杆之间转动连接有与齿板18相啮合的齿轮盘17，齿轮盘17的一侧固定有驱动手柄16。

[0034] 本实用新型的工作原理是：在使用过程中转动驱动手柄16，从而带动齿轮盘17旋转从而使齿板18沿上下移动，从而使第一套管12进行伸缩从而改变灌溉高度，这样有利于提高灌溉过程中的精确性。

[0035] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。

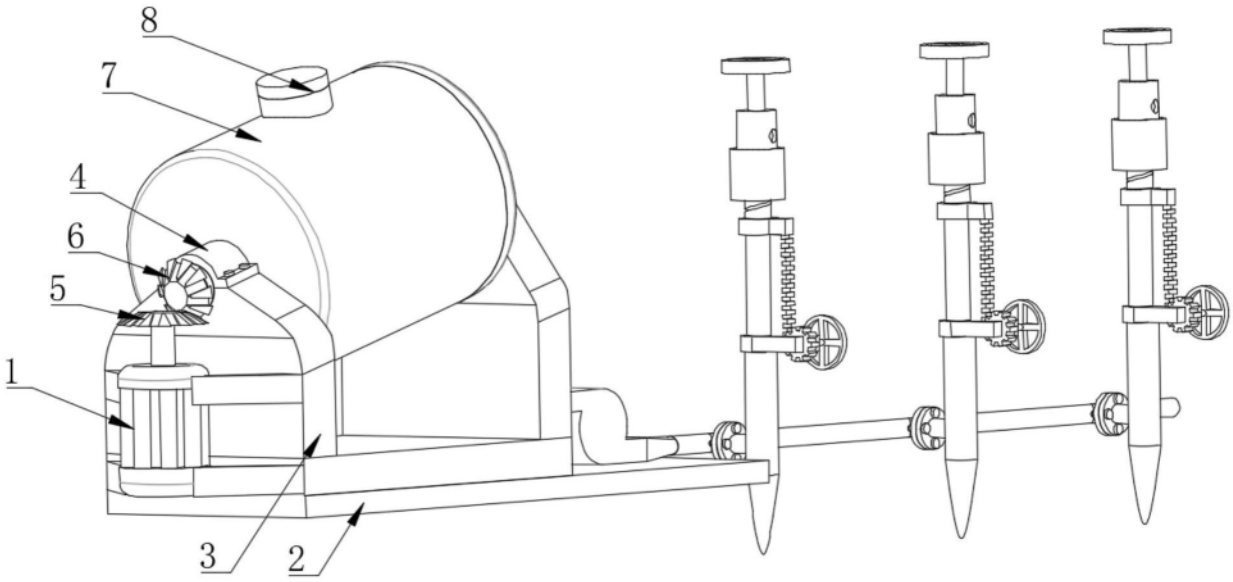


图1

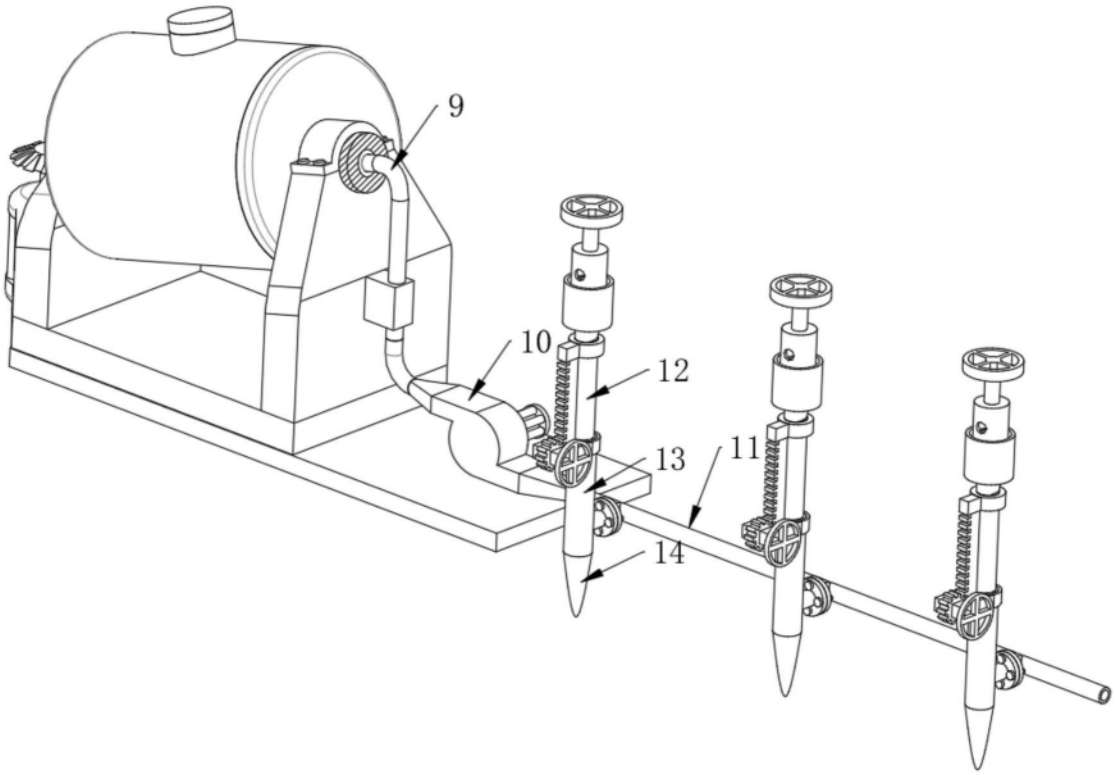


图2

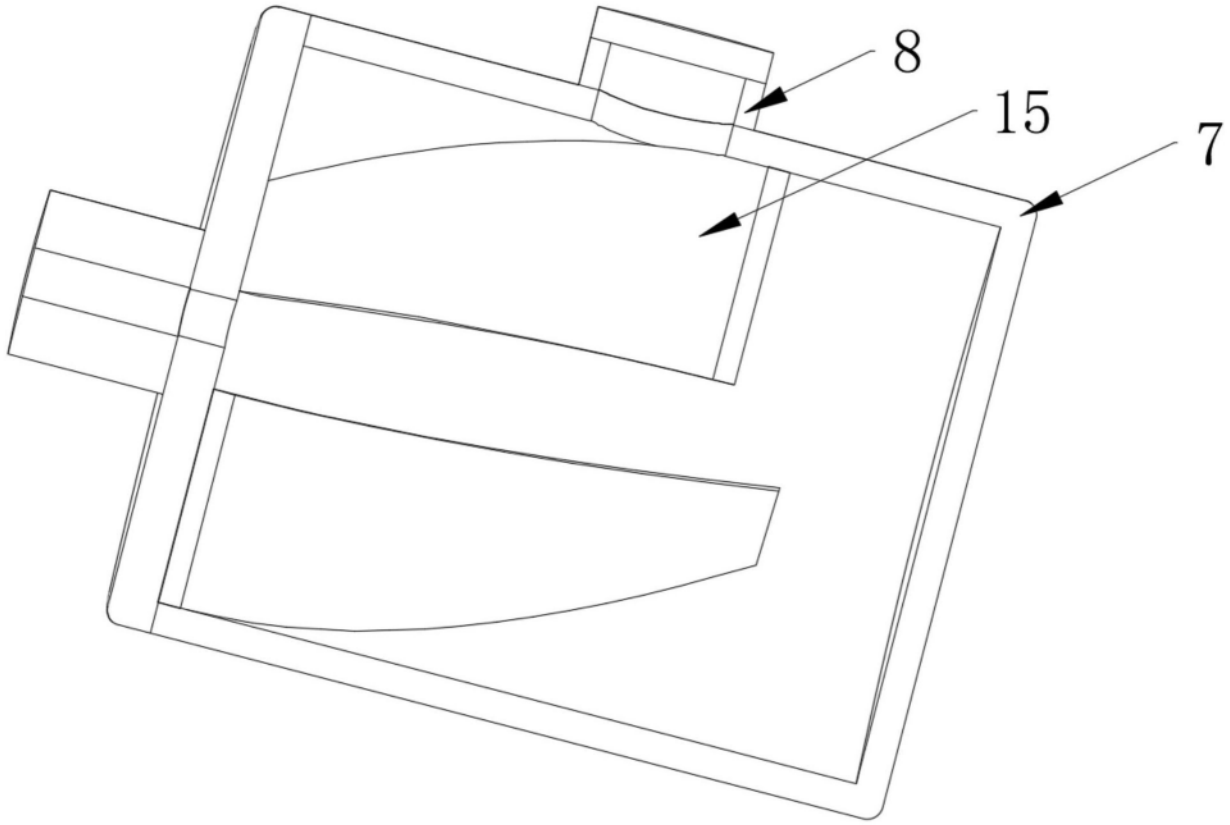


图3

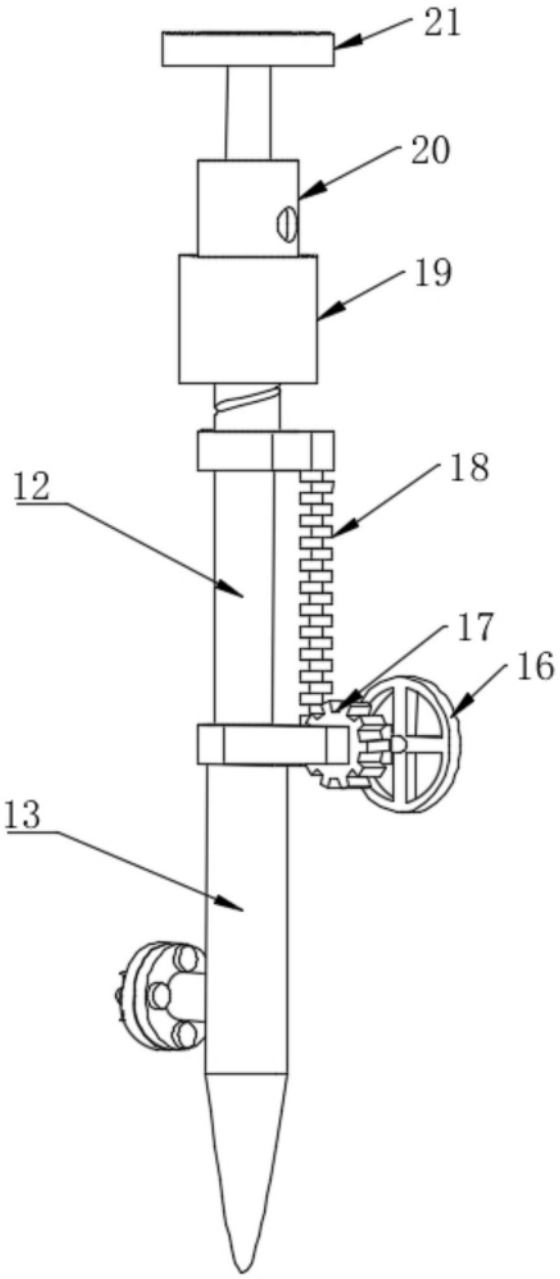


图4

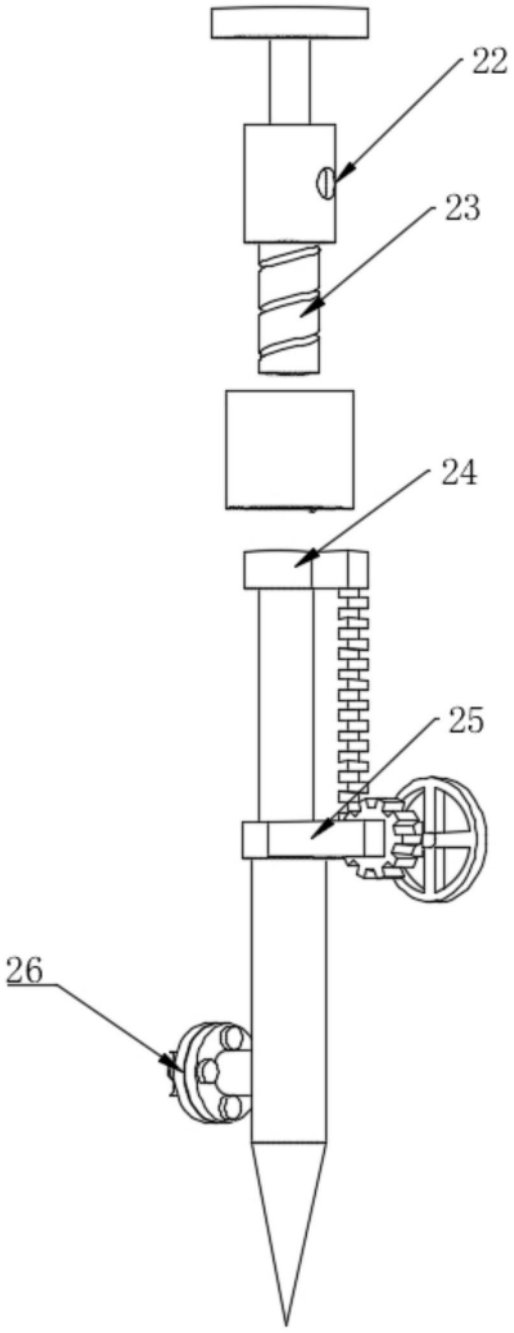


图5