



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221510217 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202420065035.2

(22) 申请日 2024.01.11

(73) 专利权人 辽宁省农业科学院

地址 110161 辽宁省沈阳市沈河区东陵路
84号

(72) 发明人 刘修丽 王志刚 刘晓荣 腾龙
马跃 刘继恩 张舵

(74) 专利代理机构 沈阳圣群专利事务所(普通
合伙) 21221

专利代理师 张立新

(51) Int.Cl.

A01B 49/06 (2006.01)

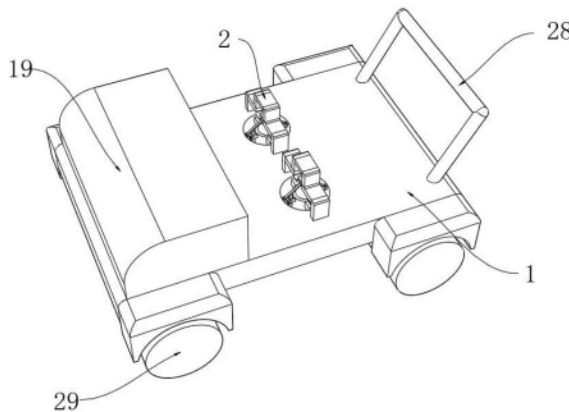
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于草莓育种的播种设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于草莓育种的播种设备,包括车体,所述车体顶部固定连接有固定架,所述固定架中部底端固定连接有伸缩气缸一,所述伸缩气缸一底部固定连接有移动块,所述移动块底部固定连接有两个支撑架一,两个所述支撑架一底部均转动连接有拉杆,两个所述拉杆另一端均转动连接有支撑架二,两个所述支撑架二底部均固定连接有L形块一。本实用新型中,通过伸缩气缸二将三角铲推进土中,再启动伸缩气缸一拉动两个三角铲,使得草莓种子直接进入土中进行播种,进行一次上述操作可以播种一次草莓种子,使草莓种子的播种疏密均匀,便于统计草莓种子的萌芽率。



1. 一种用于草莓育种的播种设备, 包括车体(1), 其特征在于: 所述车体(1) 顶部固定连接有固定架(2), 所述固定架(2) 中部底端固定连接有伸缩气缸一(3), 所述伸缩气缸一(3) 底部固定连接有移动块(4), 所述移动块(4) 底部固定连接有两个支撑架一(5), 两个所述支撑架一(5) 底部均转动连接有拉杆(6), 两个所述拉杆(6) 另一端均转动连接有支撑架二(7), 两个所述支撑架二(7) 底部均固定连接有L形块一(8), 两个所述L形块一(8) 中部均转动连接有转动架一(9), 两个所述转动架一(9) 相向一侧固定连接有播种管(10), 两个所述转动架一(9) 底部均固定连接有支撑架三(11), 两个所述支撑架三(11) 底部均转动连接有连接杆(12), 两个所述连接杆(12) 底部均设置有播种组件, 所述固定架(2) 底部设置有驱动组件, 所述车体(1) 底部设置有松土组件。

2. 根据权利要求1所述的一种用于草莓育种的播种设备, 其特征在于: 所述松土组件包括两个齿轮(22), 两个所述齿轮(22) 均转动连接在所述车体(1) 底部, 两个所述齿轮(22) 底部均固定连接有固定杆(23), 两个所述固定杆(23) 内部均滑动连接有延长杆(24), 两个所述延长杆(24) 外周均开设有多个螺纹槽(25), 两个所述固定杆(23) 外周均滑动连接有两个螺栓(26), 两个所述延长杆(24) 底部均固定连接有松土杆(27)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于草莓育种的播种设备, 其特征在于: 所述车体(1) 顶部固定连接有保护壳(19), 所述保护壳(19) 内部固定连接有电机(20), 所述电机(20) 输出端固定连接有转动杆(21), 所述转动杆(21) 底部固定连接在其中一个所述齿轮(22) 上, 所述转动杆(21) 转动连接在所述车体(1) 内部。

4. 根据权利要求1所述的一种用于草莓育种的播种设备, 其特征在于: 所述播种组件包括两个支撑架四(13), 两个所述支撑架四(13) 分别转动连接在两个所述连接杆(12) 底部, 两个所述支撑架四(13) 中部均固定连接有L形块二(14), 两个所述L形块二(14) 相向一侧均固定连接有三角铲(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于草莓育种的播种设备, 其特征在于: 所述驱动组件包括两个伸缩气缸二(17), 两个所述伸缩气缸二(17) 均固定连接在所述固定架(2) 底部, 两个所述伸缩气缸二(17) 底部均固定连接有连接块(18), 两个所述连接块(18) 相向一侧均固定连接在所述播种管(10) 的外周。

6. 根据权利要求1、2或3所述的一种用于草莓育种的播种设备, 其特征在于: 所述车体(1) 前后两端转动连接有两个轮子(29), 所述车体(1) 顶部右侧固定连接有推杆(28)。

7. 根据权利要求4所述的一种用于草莓育种的播种设备, 其特征在于: 两个所述L形块二(14) 顶部均转动连接有转动架二(15), 两个所述转动架二(15) 相向一侧均固定连接在所述播种管(10) 外周。

8. 根据权利要求2或3所述的一种用于草莓育种的播种设备, 其特征在于: 两个所述齿轮(22) 外周相互啮合, 多个所述螺栓(26) 分别螺纹连接在其中一个所述螺纹槽(25) 内。

一种用于草莓育种的播种设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及播种设备领域,尤其涉及一种用于草莓育种的播种设备。

背景技术

[0002] 草莓的杂交育种通过人工选配组合和自然杂交,将获得的杂交种子和自然实生的种子进行播种育苗,并对后代单株优良品种进行选择。这一过程通常由植物育种学家进行,旨在改进草莓的遗传特性,以获得更好的产量、品质、抗病性等以满足不同市场的需求。

[0003] 经检索,中国专利公告号:CN215935496U公开了一种野草莓种植播种装置,包括移动载体、播种组件和松土组件,所述播种组件和松土组件分别设置于移动载体前端和后端,所述播种组件包括播种箱、凸轮和压缩弹簧,所述播种箱通过压缩弹簧滑动安装于移动载体内,所述凸轮的外圈和播种箱外壁一侧贴合设置,所述播种箱底部开设有料孔,所述松土组件包括辊轴、松土拨针和第二电机,且松土拨针的弯折角度为 135° ,在控制箱一侧设置滑动且弹性连接的播种箱,在播种箱底部等距阵列有锥形料孔,利用电机带动凸轮推动播种箱在控制箱内弹性滑动,当播种箱不停在控制箱内外来回移动时均匀撒种,配合锥形孔大口朝向地面,避免播种孔发生堵塞,提高播种连贯性。

[0004] 上述技术利用电机带动凸轮推动播种箱在控制箱内弹性滑动,当播种箱不停在控制箱内外来回移动时均匀撒种,但是上述技术采用撒播的方式播种草莓种子,但是播种后杂交苗出现生长疏密不均匀,后期不易植株分离移栽且萌芽率较难统计,为此提出一种用于草莓育种的播种设备来解决上述问题。

发明内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种用于草莓育种的播种设备,旨在改善了现有技术中杂交苗出现生长疏密不均匀,萌芽率较难统计的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种用于草莓育种的播种设备,包括车体,所述车体顶部固定连接固定架,所述固定架中部底端固定连接伸缩气缸一,所述伸缩气缸一底部固定连接移动块,所述移动块底部固定连接两个支撑架一,两个所述支撑架一底部均转动连接拉杆,两个所述拉杆另一端均转动连接支撑架二,两个所述支撑架二底部均固定连接L形块一,两个所述L形块一中部均转动连接转动架一,两个所述转动架一相向一侧固定连接播种管,两个所述转动架一底部均固定连接支撑架三,两个所述支撑架三底部均转动连接连接杆,两个所述连接杆底部均设置有播种组件,所述固定架底部设置有驱动组件,所述车体底部设置有松土组件。

[0007] 进一步地,所述松土组件包括两个齿轮,两个所述齿轮均转动连接在所述车体底部,两个所述齿轮底部均固定连接固定杆,两个所述固定杆内部均滑动连接延长杆,两个所述延长杆外周均开设多个螺纹槽,两个所述固定杆外周均滑动连接两个螺栓,两个所述延长杆底部均固定连接松土杆。

[0008] 进一步地,所述车体顶部固定连接保护壳,所述保护壳内部固定连接电机,所

述电机输出端固定连接转动杆,所述转动杆底部固定连接在其中一个所述齿轮上,所述转动杆转动连接在所述车体内部。

[0009] 进一步地,所述播种组件包括两个支撑架四,两个所述支撑架四分别转动连接在两个所述连接杆底部,两个所述支撑架四中部均固定连接有L形块二,两个所述L形块二相向一侧均固定连接有三角铲。

[0010] 进一步地,所述驱动组件包括两个伸缩气缸二,两个所述伸缩气缸二均固定连接在所述固定架底部,两个所述伸缩气缸二底部均固定连接有连接块,两个所述连接块相向一侧均固定连接在所述播种管的外周。

[0011] 进一步地,所述车体前后两端转动连接有两个轮子,所述车体顶部右侧固定连接推杆。

[0012] 进一步地,两个所述L形块二顶部均转动连接有转动架二,两个所述转动架二相向一侧均固定连接在所述播种管外周。

[0013] 进一步地,两个所述齿轮外周相互啮合,多个所述螺栓分别螺纹连接在其中一个所述螺纹槽内。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型中,通过伸缩气缸二将三角铲推进土中,再启动伸缩气缸一拉动两个三角铲,使得草莓种子直接进入土中进行播种,进行一次上述操作可以播种一次草莓种子,使草莓种子的播种疏密均匀,便于统计草莓种子的萌芽率。

[0016] 本实用新型中,通过电机、转动杆、齿轮、固定杆、延长杆、松土杆之间的配合,使得在播种草莓种子之间可对土地进行松弛,土地进行松弛可以创造更适宜草莓种子生长的土壤环境,有助于提高播种草莓种子的成功率和整体健康。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种用于草莓育种的播种设备的立体示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种用于草莓育种的播种设备的伸缩气缸一的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种用于草莓育种的播种设备的播种管的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种用于草莓育种的播种设备的电机的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种用于草莓育种的播种设备的松土杆的结构示意图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、车体;2、固定架;3、伸缩气缸一;4、移动块;5、支撑架一;6、拉杆;7、支撑架二;8、L形块一;9、转动架一;10、播种管;11、支撑架三;12、连接杆;13、支撑架四;14、L形块二;15、转动架二;16、三角铲;17、伸缩气缸二;18、连接块;19、保护壳;20、电机;21、转动杆;22、齿轮;23、固定杆;24、延长杆;25、螺纹槽;26、螺栓;27、松土杆;28、推杆;29、轮子。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种用于草莓育种的播种设备,包括车体1,车体1顶部固定连接固定架2,固定架2中部底端固定连接伸缩气缸一3,伸缩气缸一3底部固定连接移动块4,移动块4底部固定连接有两个支撑架一5,两个支撑架一5底部均转动连接拉杆6,两个拉杆6另一端均转动连接支撑架二7,两个支撑架二7底部均固定连接L形块一8,两个L形块一8中部均转动连接转动架一9,两个转动架一9相向一侧固定连接播种管10,两个转动架一9底部均固定连接支撑架三11,两个支撑架三11底部均转动连接连接杆12,两个连接杆12底部均设置有播种组件,固定架2底部设置有驱动组件,车体1底部设置有松土组件,播种组件包括两个支撑架四13,两个支撑架四13分别转动连接在两个连接杆12底部,两个支撑架四13中部均固定连接L形块二14,两个L形块二14相向一侧均固定连接三角铲16,驱动组件包括两个伸缩气缸二17,两个伸缩气缸二17均固定连接在固定架2底部,两个伸缩气缸二17底部均固定连接连接块18,两个连接块18相向一侧均固定连接在播种管10的外周,两个L形块二14顶部均转动连接转动架二15,两个转动架二15相向一侧均固定连接在播种管10外周。

[0026] 具体的,车体1用于支撑各部分零件,车体1顶部固定着固定架2,用于支撑伸缩气缸一3和伸缩气缸二17,伸缩气缸一3用于带动移动块4进行移动,移动块4底部固定着支撑架一5,用于通过拉杆6拉动支撑架二7,支撑架二7固定在L形块一8,用于拉动L形块一8的一端,L形块一8通过转动架一9固定在播种管10上,用于通过支撑架二7拉动L形块一8的一端从而带动L形块一8的另一端进行移动,L形块一8底部固定着支撑架三11,用于通过连接杆12拉动支撑架四13,支撑架四13固定在L形块二14上,用于拉动L形块二14的一端,L形块二14的另一端通过转动架二15固定在播种管10上,用于通过支撑架四13拉动L形块二14的一端从而带动L形块二14中部进行转动,从而带动固定在L形块二14中部的三角铲16进行移动,使得种子可以通过打开的三角铲16直接进入土里,固定架2底部固定着伸缩气缸二17用于带动连接块18进行移动,连接块18固定在播种管10上,使得播种管10可以通过伸缩气缸二17的工作进行移动。

[0027] 参照图4-5,松土组件包括两个齿轮22,两个齿轮22均转动连接在车体1底部,两个齿轮22底部均固定连接固定杆23,两个固定杆23内部均滑动连接延长杆24,两个延长杆24外周均开设多个螺纹槽25,两个固定杆23外周均滑动连接两个螺栓26,两个延长杆24底部均固定连接松土杆27,车体1顶部固定连接保护壳19,保护壳19内部固定连接电机20,电机20输出端固定连接转动杆21,转动杆21底部固定连接在其中一个齿轮22上,转动杆21转动连接在车体1内部,两个齿轮22外周相互啮合,多个螺栓26分别螺纹连接在其中一个螺纹槽25内。

[0028] 具体的,保护壳19固定在车体1顶部,用于保护电机20,电机20用于带动转动杆21进行移动,转动杆21底部固定着齿轮22,用于带动齿轮22进行转动,齿轮22用于带动另一个齿轮22转动,齿轮22底部固定着固定杆23,用于支撑延长杆24,延长杆24外周开设多个螺纹槽25,用于将螺栓26固定在不同的螺纹槽25中,来调节延长杆24的位置,延长杆24底部固定着松土杆27,用于电机20启动时,通过松土杆27对泥土进行松弛。

[0029] 参照图1,车体1前后两端转动连接有两个轮子29,车体1顶部右侧固定连接推杆28。

[0030] 具体的,车体1设置轮子29,便于车体1在土地上进行移动,车体1顶部右侧固定连接有推杆28,用于操作人员更好地推动车体1。

[0031] 工作原理:当需要播种草莓种子时,先将草莓种子放入播种管10内部,通过推杆28推动车体1进行移动,通过同时启动伸缩气缸一3和伸缩气缸二17进行工作,从而通过连接块18带动播种管10向下移动,将三角铲16插入土中,驱动伸缩气缸一3向上拉动移动块4,移动块4向上移动通过支撑架一5和拉杆6和支撑架二7拉动转动架一9的一端,转动架一9一端被拉动时,会带动另一端进行移动,从而通过支撑架三11和连接杆12和支撑架四13拉动L形块二14进行移动,L形块二14运动时,会拉动三角铲16进行移动,使得三角铲16在土中打开,将种子直接送入泥土内部,即可完成一次播种,循环上述操作即可使草莓种子的播种疏密均匀,便于统计草莓种子的萌芽率。

[0032] 在播种草莓种子之间,先拧下螺栓26,使得延长杆24失去约束,从而可以根据泥土调整延长杆24的位置,再将螺栓26拧进对应的螺纹槽25内,使得延长杆24固定在固定杆23内,启动电机20带动转动杆21进行转动,转动杆21转动时,带动其中一个齿轮22进行转动,齿轮22转动时,会带动另一个齿轮22进行转动,从而带动下方两个固定杆23进行转动,固定杆23转动时,带动延长杆24进行转动,从而通过松土杆27对泥土进行松弛,可以创造更适宜草莓种子生长的土壤环境。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

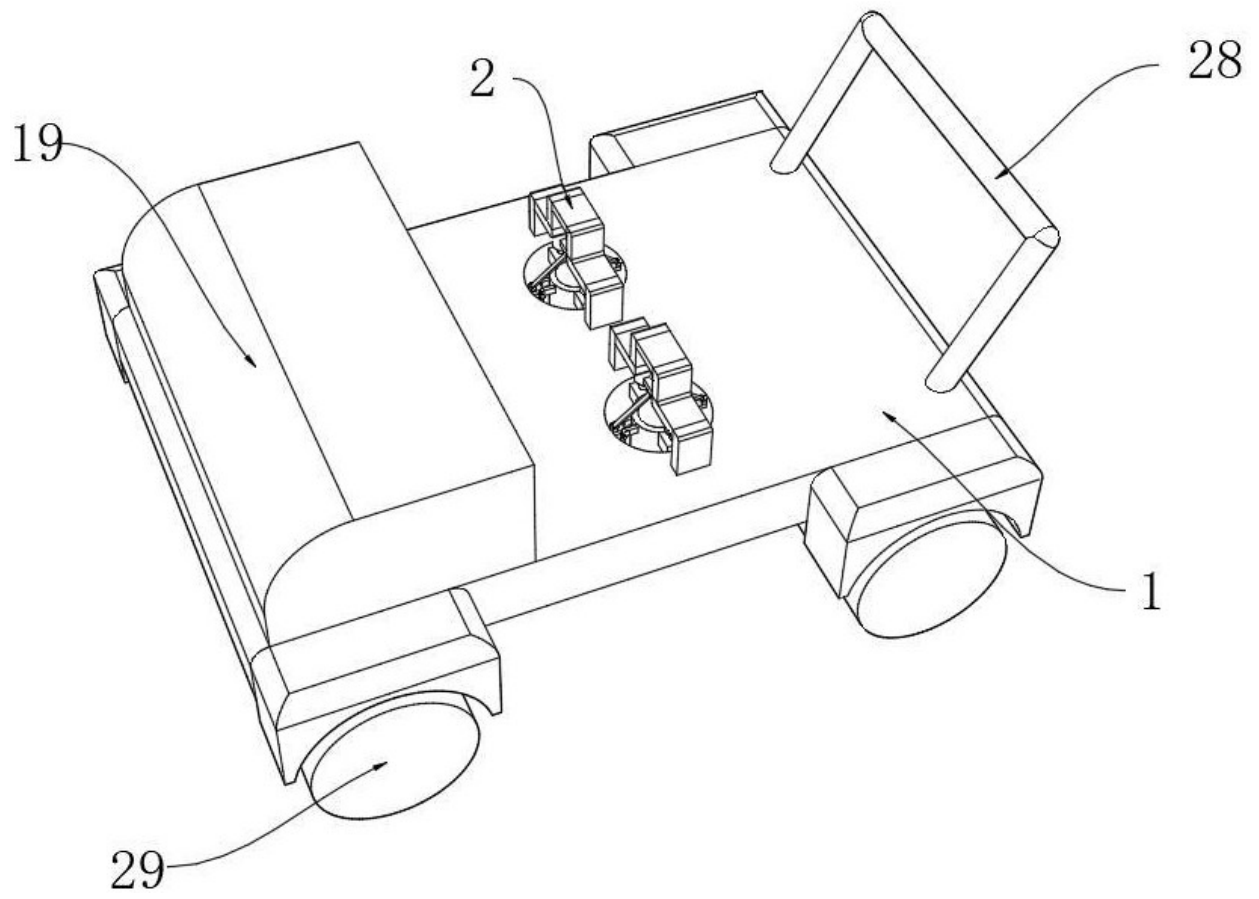


图 1

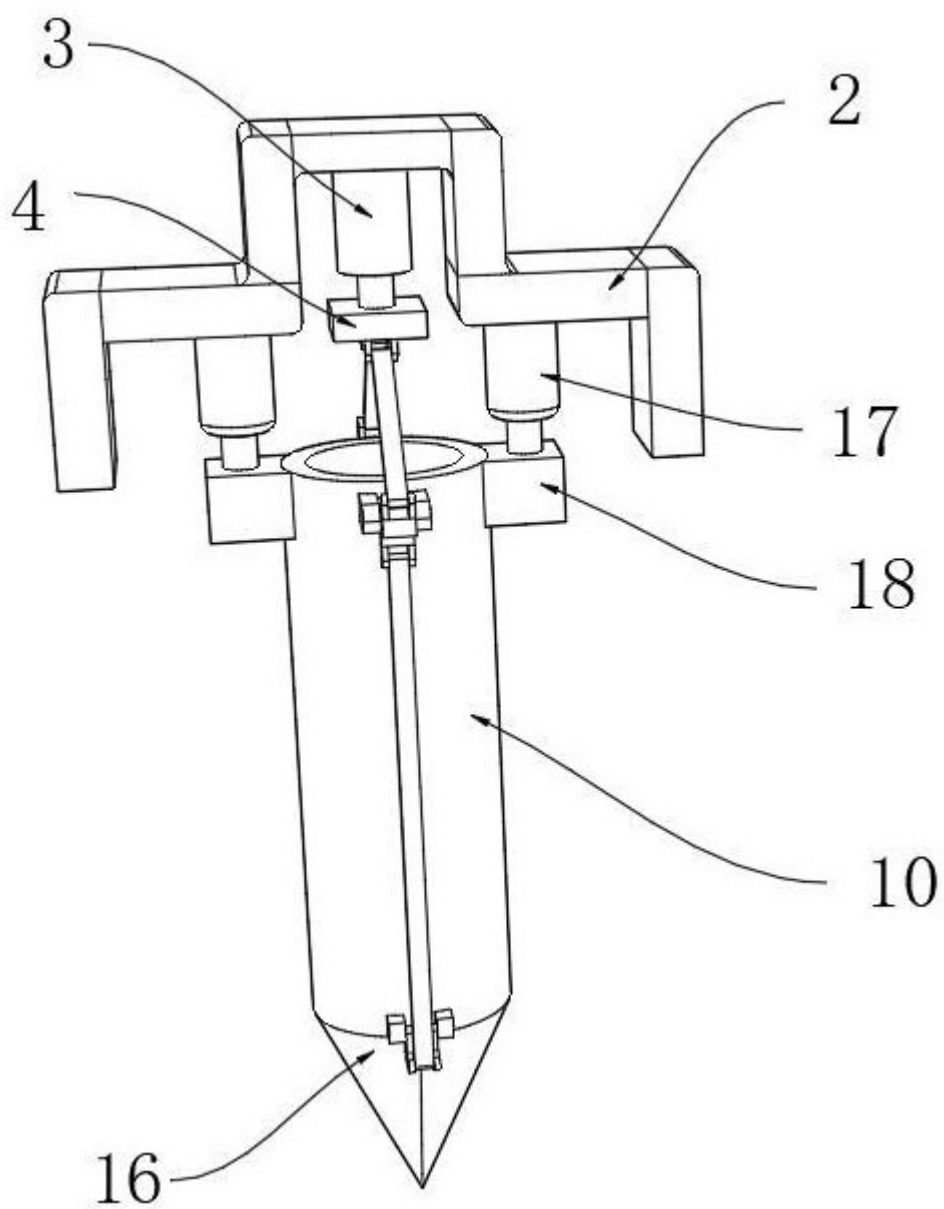


图 2

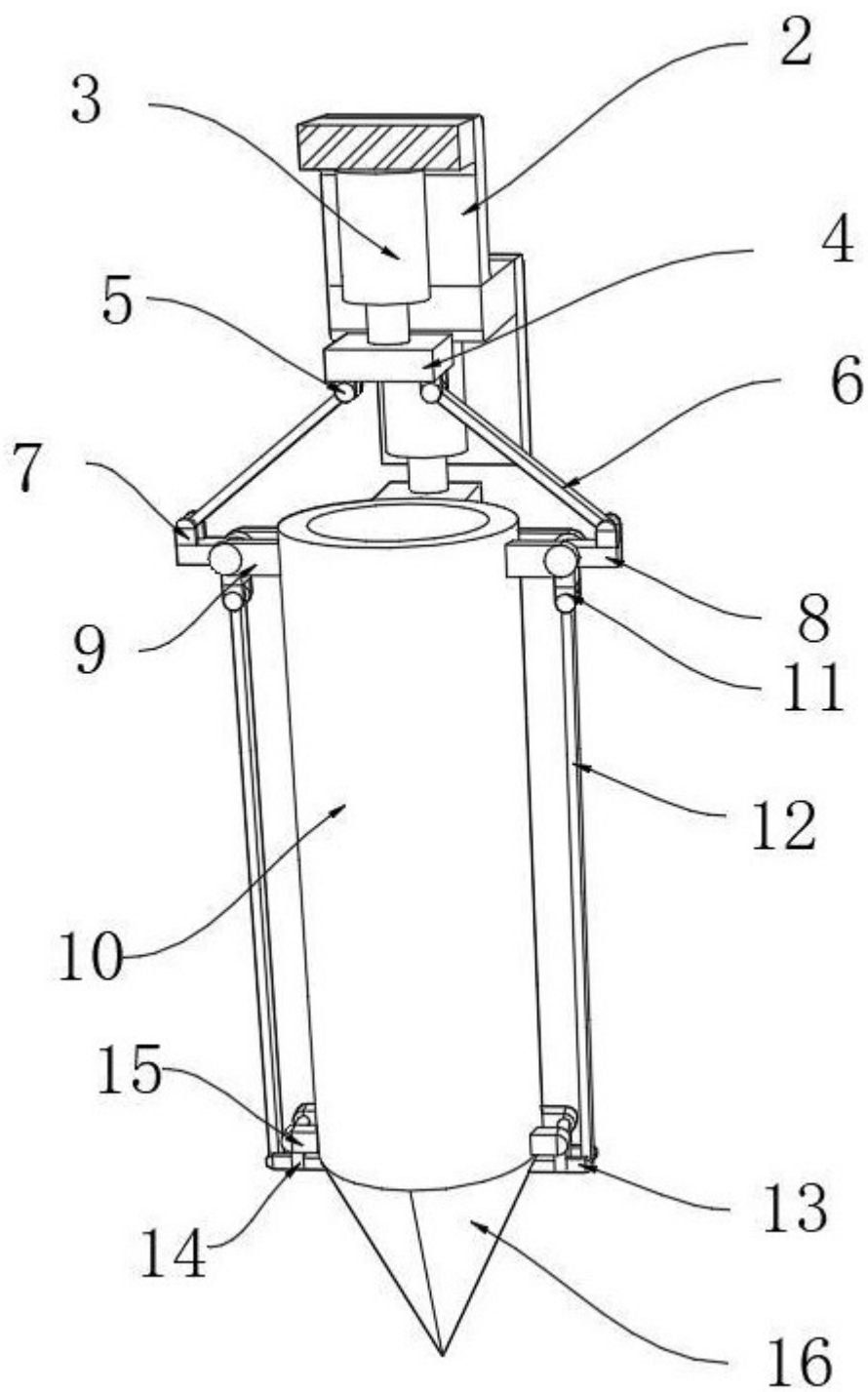


图 3

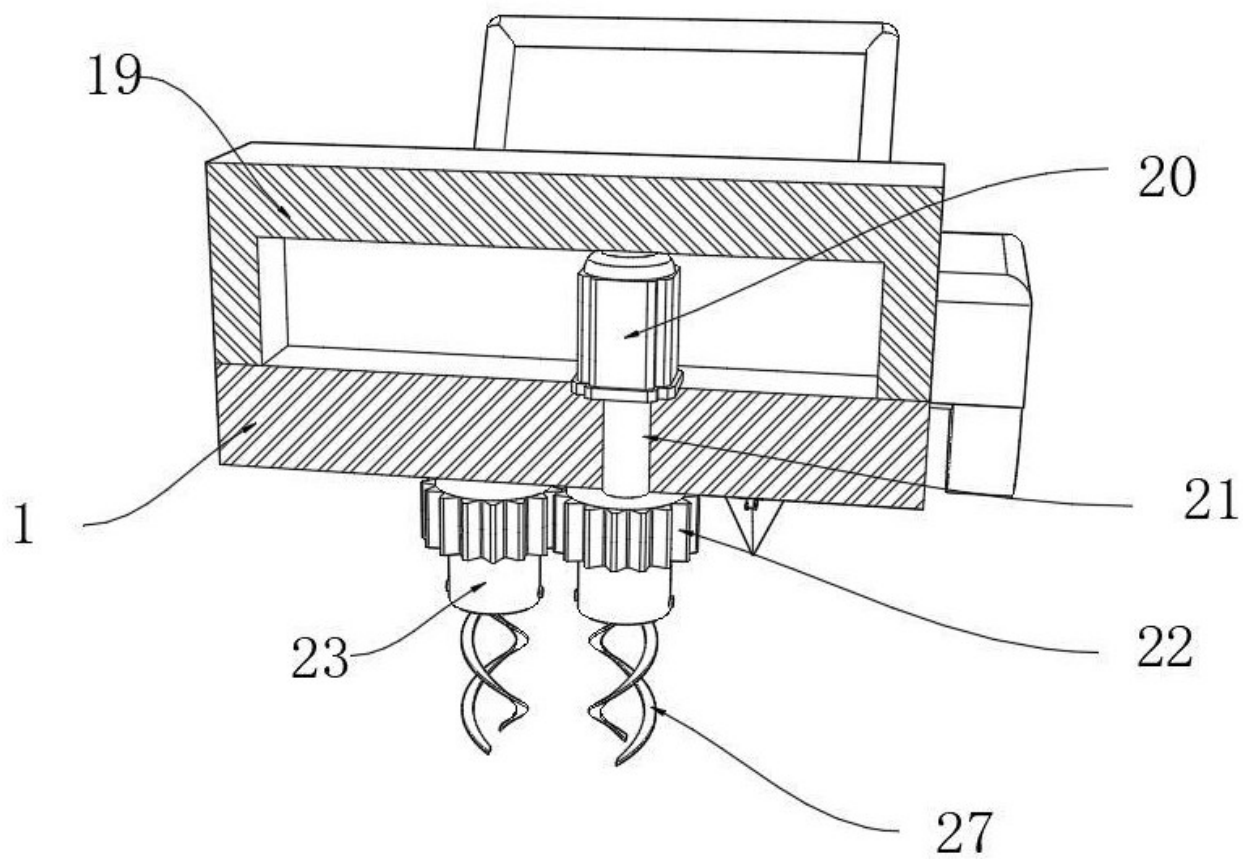


图 4

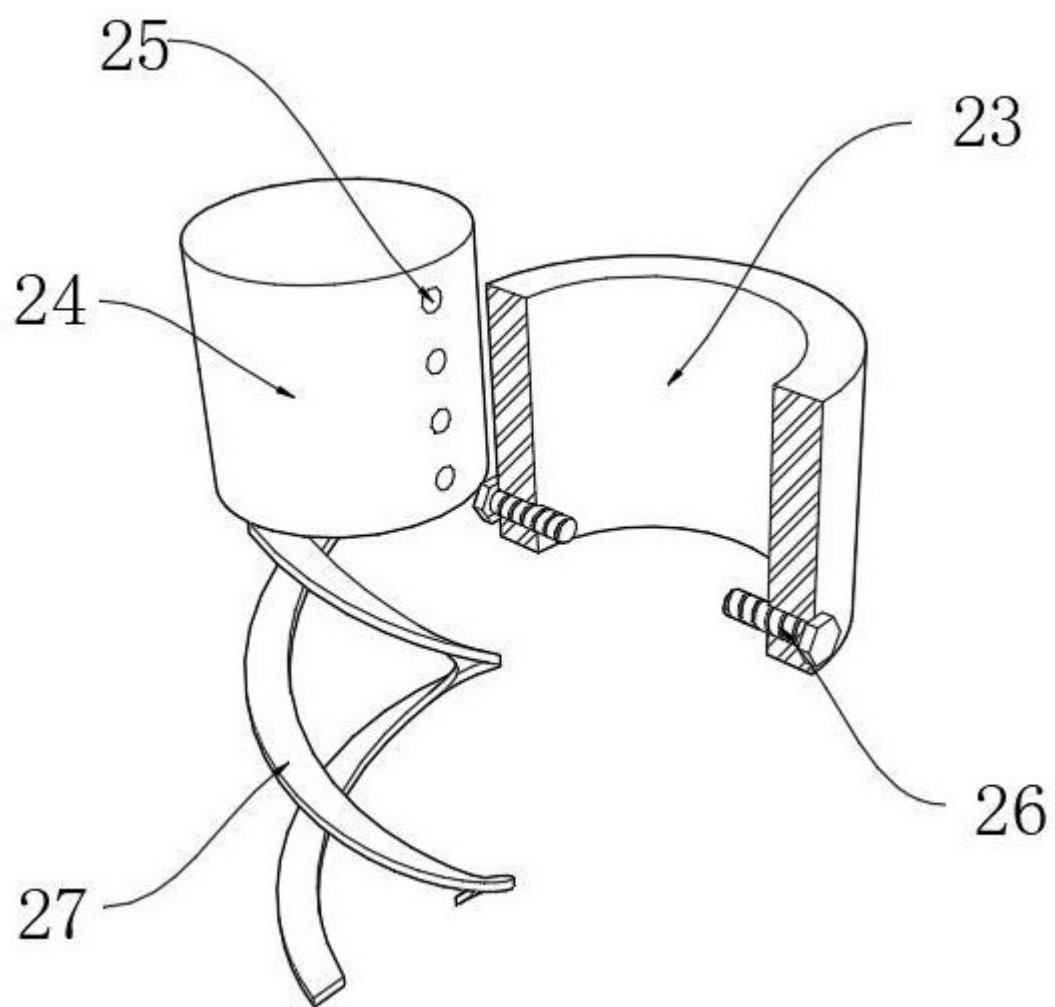


图 5