



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108377697 B

(45) 授权公告日 2020. 10. 30

(21) 申请号 201810068951.0

A01C 5/06 (2006.01)

(22) 申请日 2018.01.24

审查员 张俊

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108377697 A

(43) 申请公布日 2018.08.10

(73) 专利权人 奉节县若碧蔬菜种植专业合作社

地址 404600 重庆市奉节县兴隆镇川鄂村
18组22号

(72) 发明人 许婷

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事

务所(普通合伙) 34126

代理人 陈思聪

(51) Int. Cl.

A01C 7/08 (2006.01)

A01C 7/20 (2006.01)

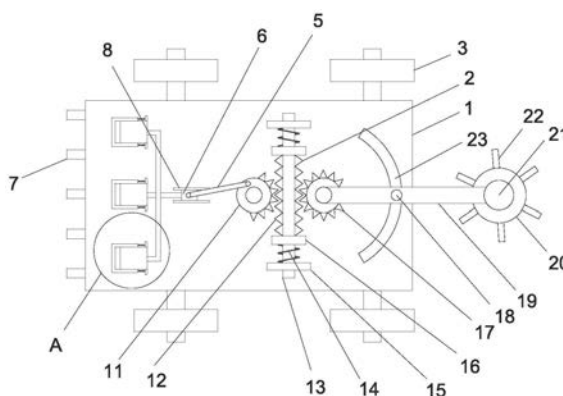
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种具有开沟覆土功能的播种车

(57) 摘要

本发明公开了一种具有开沟覆土功能的播种车,包括车体,车体底部转动式设有行走轮,所述车体底部竖直固定安装有若干个竖直杆,竖直杆位于车体左下底面;竖直杆下端固定安装有开沟犁,车体上竖直固定安装有两个限位套块,固定环板与限位套块之间设有复位弹簧,复位弹簧套设在滑杆上,所述滑杆左侧壁上固定安装有与不完全齿轮啮合连接的左齿条;本发明中通过开沟犁对农田进行开沟翻土,通过储料管进行间歇性的种子播撒,通过旋转拨板的旋转实现对土壤的覆土,开沟、播种、覆土依次完成,农用播种效率高,播种效果好,告别了传统的开沟、播种、覆土分开进行的操作,机械化操作,大大解放了劳动量,提高了工作效率。



1. 一种具有开沟覆土功能的播种车,包括车体(1),车体(1)底部转动式设有行走轮(3),其特征在于,所述车体(1)底部竖直固定安装有若干个竖直杆(4),竖直杆(4)位于车体(1)左下底面;竖直杆(4)下端固定安装有开沟犁(7),竖直杆(4)之间等间距分布,所述车体(1)上均匀分布有若干个储料箱(9),储料箱(9)底部连通安装有储料管(10),储料管(10)向下贯穿车体(1)下底面;储料箱(9)的排布方向与竖直杆(4)的排布方向相同,储料箱(9)内滑动式设有滑板(24),滑板(24)侧壁延伸固定安装有延伸板(25),延伸板(25)与储料箱(9)之间设有限位弹簧(27),限位弹簧(27)一端固定在储料箱(9)上,限位弹簧(27)另一端固定在延伸板(25)上,所述车体(1)上平行固定安装有两个限位板(8),两个限位板(8)之间滑动式设有滑块(6),滑块(6)左端固定安装有与滑板(24)固定连接的连接架(26);所述车体(1)上转动式设有不完全齿轮(11),不完全齿轮(11)上偏心铰接有传动连杆(5),传动连杆(5)远离不完全齿轮(11)一端铰接在滑块(6)上,所述车体(1)上竖直固定安装有两个限位套块(15),限位套块(15)内滑动穿设有滑杆(13),滑杆(13)表面套设固定安装有两个固定环板(16),固定环板(16)与限位套块(15)之间设有复位弹簧(14),复位弹簧(14)套设在滑杆(13)上,所述滑杆(13)左侧壁上固定安装有与不完全齿轮(11)啮合连接的左齿条(12),滑杆(13)右侧壁上固定安装有右齿条(2),所述车体(1)上转动式设有与右齿条(2)啮合连接的从动齿轮(17),所述从动齿轮(17)上固定安装有摆动杆(19),车体(1)上表面开设有导向弧槽(23),摆动杆(19)上竖直穿设有滑动嵌设在导向弧槽(23)内的限位销轴(18);所述摆动杆(19)右端固定安装有驱动电机(21),驱动电机(21)的输出轴上同轴固定安装有转盘(20),转盘(20)下底面固定安装有若干个旋转拨板(22)。

2. 根据权利要求1所述的具有开沟覆土功能的播种车,其特征在于,所述复位弹簧(14)一端固定在固定环板(16)上,复位弹簧(14)另一端固定在限位套块(15)上。

3. 根据权利要求1所述的具有开沟覆土功能的播种车,其特征在于,所述不完全齿轮(11)上驱动连接有电机。

4. 根据权利要求1所述的具有开沟覆土功能的播种车,其特征在于,所述行走轮(3)的数量为四个。

5. 根据权利要求1所述的具有开沟覆土功能的播种车,其特征在于,所述导向弧槽(23)为圆弧状凹槽。

6. 根据权利要求1所述的具有开沟覆土功能的播种车,其特征在于,所述开沟犁(7)向车体(1)左侧方向延伸。

7. 根据权利要求1所述的具有开沟覆土功能的播种车,其特征在于,所述摆动杆(19)向右延伸至车体(1)外部。

一种具有开沟覆土功能的播种车

技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械技术领域,具体是一种具有开沟覆土功能的播种车。

背景技术

[0002] 农业是利用动植物的生长发育规律,通过人工培育来获得产品的产业。农业属于第一产业,研究农业的科学是农学。农业的劳动对象是有生命的动植物,获得的产品是动植物本身。农业提供支撑国民经济建设与发展的基础产品。农业是指国民经济中一个重要产业部门,是以土地资源为生产对象的部门,它是通过培育动植物产品从而生产食品及工业原料的产业。农业属于第一产业。利用土地资源进行种植生产的部门是种植业,利用土地上水域空间进行水产养殖的是水产业,又叫渔业,利用土地资源培育采伐林木的部门,是林业,利用土地资源培育或者直接利用草地发展畜牧的是畜牧业。对这些产品进行小规模加工或者制作的是副业。它们都是农业的有机组成部分。对这些景观或者所在地域资源进行开发并展示的是观光农业,又称休闲农业。这是新时期随着人们的业余时间富余而产生的新型农业形式。

[0003] 在农用播种之前需要对农田土壤进行开沟翻土,以实现土壤的蓬松,便于农用种子进入到蓬松的土壤缝隙之中得到较好的播种效果,种子播种完成后还需要进行覆土操作,将翻起的土壤重新平整覆盖在沟槽中,完成对种子的覆土,目前的农用播种车功能单一,缺少开沟和覆土功能,造成播种人员工作量的加大,不利于提高播种工作的高效开展。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有开沟覆土功能的播种车,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种具有开沟覆土功能的播种车,包括车体,车体底部转动式设有行走轮,所述车体底部竖直固定安装有若干个竖直杆,竖直杆位于车体左下底面;竖直杆下端固定安装有开沟犁,竖直杆之间等间距分布,所述车体上均匀分布有若干个储料箱,储料箱底部连通安装有储料管,储料管向下贯穿车体下底面;储料箱的排布方向与竖直杆的排布方向相同,储料箱内滑动式设有滑板,滑板侧壁延伸固定安装有延伸板,延伸板与储料箱之间设有限位弹簧,限位弹簧一端固定在储料箱上,限位弹簧另一端固定在延伸板上,所述车体上平行固定安装有两个限位板,两个限位板之间滑动式设有滑块,滑块左端固定安装有与滑板固定连接连接架;所述车体上转动式设有不完全齿轮,不完全齿轮上偏心铰接有传动连杆,传动连杆远离不完全齿轮一端铰接在滑块上,所述车体上竖直固定安装有两个限位套块,限位套块内滑动穿设有滑杆,滑杆表面套设固定安装有两个固定环板,固定环板与限位套块之间设有复位弹簧,复位弹簧套设在滑杆上,所述滑杆左侧壁上固定安装有与不完全齿轮啮合连接的左齿条,滑杆右侧壁上固定安装有右齿条,所述车体上转动式设有与右齿条啮合连接的从动齿轮,所述从动齿轮上固定安装有摆动杆,车体上表面开设有导向弧槽,摆动

杆上竖直穿设有滑动嵌设在导向弧槽内的限位销轴；所述摆动杆右端固定安装有驱动电机，驱动电机的输出轴上同轴固定安装有转盘，转盘下底面固定安装有若干个旋转拨板。

[0007] 作为本发明的一种改进方案：所述复位弹簧一端固定在固定环板上，复位弹簧另一端固定在限位套块上。

[0008] 作为本发明的一种改进方案：所述不完全齿轮上驱动连接有电机。

[0009] 作为本发明的一种改进方案：所述行走轮的数量为四个。

[0010] 作为本发明的一种改进方案：所述导向弧槽为圆弧状凹槽。

[0011] 作为本发明的一种改进方案：所述开沟犁向车体左侧方向延伸。

[0012] 作为本发明的一种改进方案：所述摆动杆向右延伸至车体外部。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0014] 本发明中通过开沟犁对农田进行开沟翻土，通过储料管进行间歇性的种子播撒，通过旋转拨板的旋转实现对土壤的覆土，开沟、播种、覆土依次完成，农用播种效率高，播种效果好，告别了传统的开沟、播种、覆土分开进行的操作，机械化操作，大大解放了劳动量，提高了工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图；

[0016] 图2为图1中A部的放大示意图；

[0017] 图3为本发明中储料箱与滑板的连接侧视示意图；

[0018] 图4为本发明中竖直杆与车体的连接左侧示意图；

[0019] 图5为本发明中竖直杆与开沟犁的连接示意图；

[0020] 图6为本发明中转盘与旋转拨板的连接仰视示意图。

[0021] 图中：1-车体、2-右齿条、3-行走轮、4-竖直杆、5-传动连杆、6-滑块、7-开沟犁、8-限位板、9-储料箱、10-储料管、11-不完全齿轮、12-左齿条、13-滑杆、14-复位弹簧、15-限位套块、16-固定环板、17-从动齿轮、18-限位销轴、19-摆动杆、20-转盘、21-驱动电机、22-旋转拨板、23-导向弧槽、24-滑板、25-延伸板、26-连接架、27-限位弹簧。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明：

[0023] 请参阅图1-6，一种具有开沟覆土功能的播种车，包括车体1，车体1底部转动式设有行走轮3，所述车体1底部竖直固定安装有若干个竖直杆4，竖直杆4位于车体1左下底面；竖直杆4下端固定安装有开沟犁7，竖直杆4之间等间距分布，所述车体1上均匀分布有若干个储料箱9，储料箱9底部连通安装有储料管10，储料管10向下贯穿车体1下底面；储料箱9的排布方向与竖直杆4的排布方向相同，储料箱9内滑动式设有滑板24，滑板24侧壁延伸固定安装有延伸板25，延伸板25与储料箱9之间设有限位弹簧27，限位弹簧27一端固定在储料箱9上，限位弹簧27另一端固定在延伸板25上，所述车体1上平行固定安装有两个限位板8，两个限位板8之间滑动式设有滑块6，滑块6左端固定安装有与滑板24固定连接的连接架26；所述车体1上转动式设有不完全齿轮11，不完全齿轮11上偏心铰接有传动连杆5，传动连杆5远离不完全齿轮11一端铰接在滑块6上，所述车体1上竖直固定安装有两个限位套块15，限位

套块15内滑动穿设有滑杆13,滑杆13表面套设固定安装有两个固定环板16,固定环板16与限位套块15之间设有复位弹簧14,复位弹簧14套设在滑杆13上,所述滑杆13左侧壁上固定安装有与不完全齿轮11啮合连接的左齿条12,滑杆13右侧壁上固定安装有右齿条2,所述车体1上转动式设有与右齿条2啮合连接的从动齿轮17,所述从动齿轮17上固定安装有摆动杆19,车体1上表面开设有导向弧槽23,摆动杆19上竖直穿设有滑动嵌设在导向弧槽23内的限位销轴18;所述摆动杆19右端固定安装有驱动电机21,驱动电机21的输出轴上同轴固定安装有转盘20,转盘20下底面固定安装有若干个旋转拨板22。

[0024] 本发明的工作原理和使用方法:

[0025] 使用时,将所要进行播种的农用种子置于储料箱9,行走轮3上安装有旋转电机,旋转电机带动行走轮3转动,进而实现车体1向左移动,车体1的移动通过竖直杆4带动开沟犁7对农田土壤进行开沟翻土;与此同时,电机带动不完全齿轮11转动,不完全齿轮11通过传动连杆5带动滑块6在两个限位板8之间滑动,此时连接架26带动滑板24在储料箱9内往复滑动,当滑板24现有滑动式,滑板24左端与储料箱9之间形成空隙,种子穿过该空隙并进入到储料管10中,种子最终下落到由开沟犁7开好的沟槽中,不完全齿轮11的转动通过间歇与左齿条12啮合实现滑杆13在复位弹簧14的弹性作用下往复滑动,滑杆13的往复滑动通过右齿条2带动与右齿条2啮合连接的从动齿轮17顺逆时针交替转动,从动齿轮17带动摆动杆19顺逆时针交替摆动,摆动杆19上穿设的限位销轴18在导向弧槽23内滑动起到对摆动杆19摆动的限位导向作用,提高了摆动杆19摆动的稳定性;驱动电机21驱动转盘20转动,转盘20带动旋转拨板22转动并对农田土壤进行旋转平整和覆土,使得被开沟犁7翻起的土壤重新回填到沟槽中,实现对种子的覆盖,最终实现覆土功能;由于摆动杆19的摆动,实现了驱动电机21带动转盘20的摆动,对土壤的覆土面积更大,覆土效果更好。本发明中通过开沟犁7对农田进行开沟翻土,通过储料管10进行间歇性的种子播撒,通过旋转拨板22的旋转实现对土壤的覆土,开沟、播种、覆土依次完成,农用播种效率高,播种效果好,告别了传统的开沟、播种、覆土分开进行的操作,机械化操作,大大解放了劳动量,提高了工作效率。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

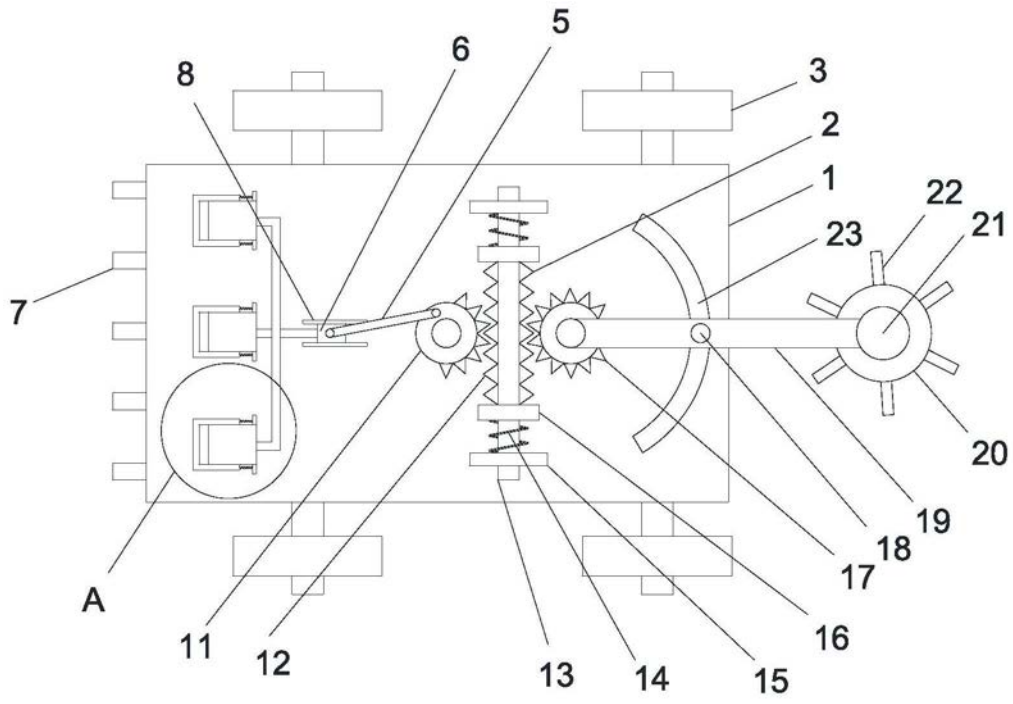


图1

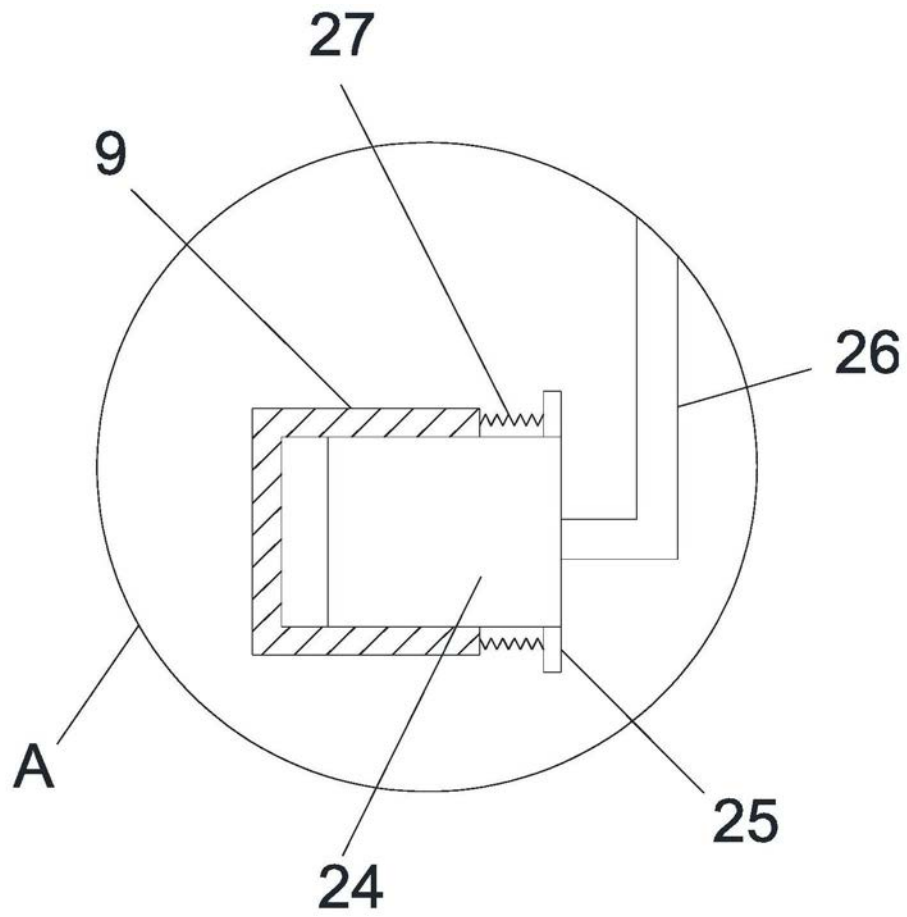


图2

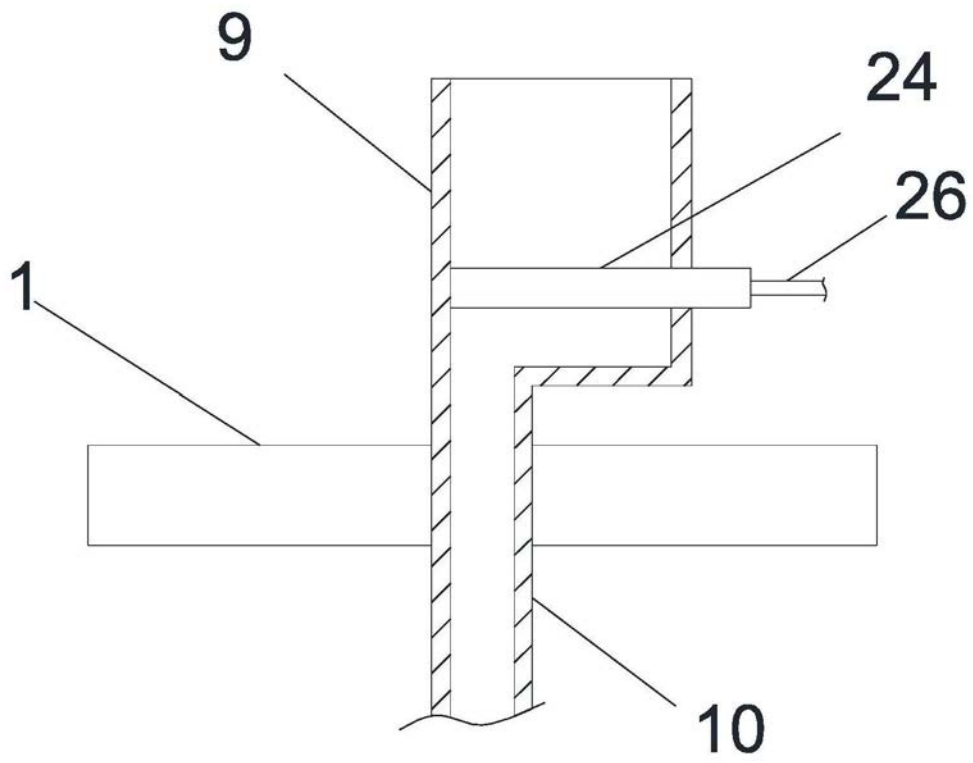


图3

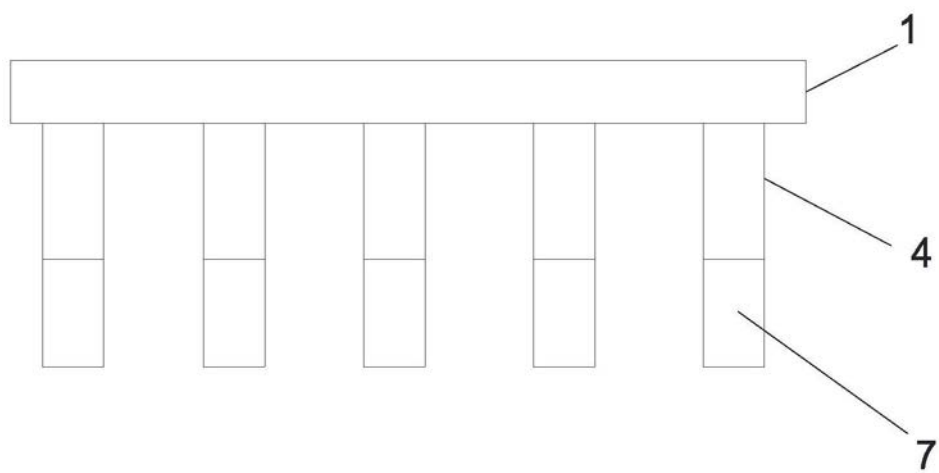


图4

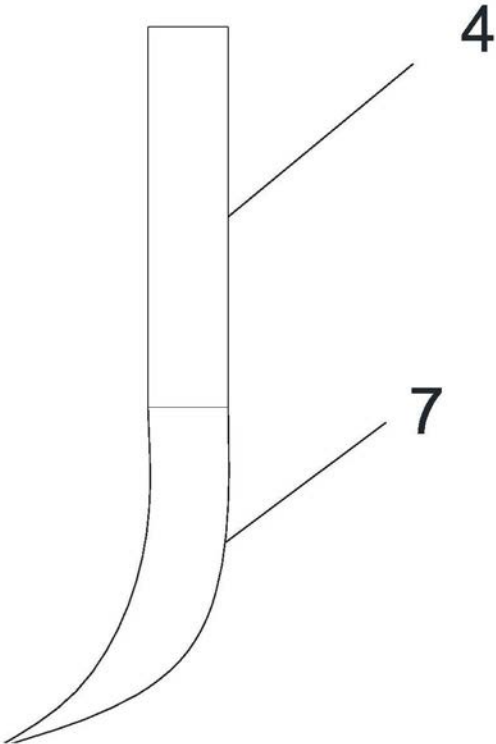


图5

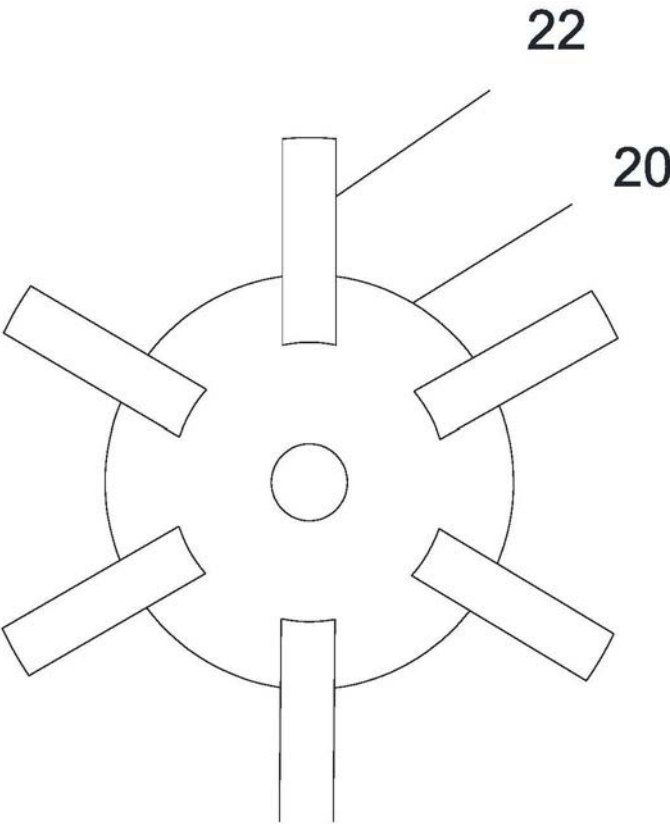


图6