(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218163551 U
(45)授权公告日 2022.12.30

(21)申请号 202222432012.4

(22)申请日 2022.09.14

(73)专利权人 安徽科远现代农业科技有限公司
地址 230041 安徽省合肥市滨湖区洞庭湖路2639号滨湖假日花园D5幢2902

(72)发明人 王敬芹 靖杰 朱斌 朱坡

(74)专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司 34141
专利代理师 王秀芳

(51)Int.Cl.
A01C 7/00(2006.01)
A01C 7/20(2006.01)
A01C 5/06(2006.01)

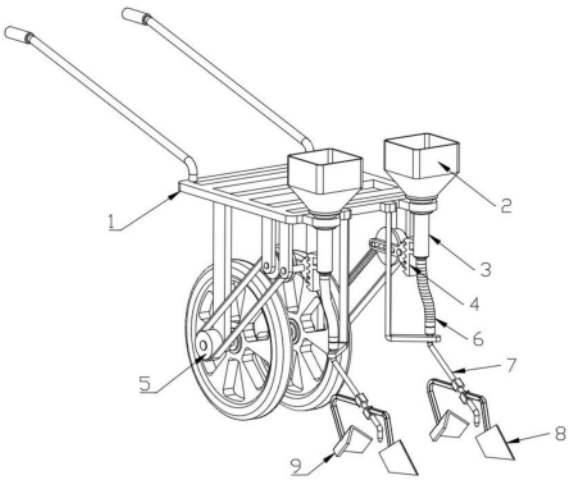
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种种植用可调节的播种机

(57)摘要

本实用新型公开了一种种植用可调节的播种机，涉及农业种植技术领域，包括机架、以及固定连接于机架前端用于存储种子的储料斗、所述储料斗底部的出料口内设有可活动的导料管，还包括用于驱动导料管上下往复移动的升降机构；所述导料管位于储料斗内的一端上开设有若干均匀分布的进料口；所述升降机构包括固定连接于导料管外侧底部的齿条、与齿条啮合用于驱动其上下往复移动的不完全齿轮。本实用新型通过控制导料管上下往复移动，实现种子的间歇下落，以达到撒种种植的目的，种植效率高，且装置整体质量较轻、造价低，便于农民使用，以解决现有的播种机体积大、造价高，导致许多小农户仍选择手动撒种、劳动强度大的问题。



CN 218163551 U

1.一种种植用可调节的播种机,包括机架(1)、以及固定连接于机架(1)前端用于存储种子的储料斗(2),所述储料斗(2)底部的出料口内设有可活动的导料管(3),其特征在于:还包括用于驱动导料管(3)上下往复移动的升降机构(4);

所述导料管(3)位于储料斗(2)内的一端上开设有若干均匀分布的进料口(31);

所述升降机构(4)包括固定连接于导料管(3)外侧底部的齿条(41)、与齿条(41)啮合用于驱动其上下往复移动的不完全齿轮(42)、与不完全齿轮(42)一体成型用于驱动其转动的摆杆(43)、以及间隔布置于摆杆(43)的一侧用于带动其运动的转动盘(44)。

2.根据权利要求1所述的一种种植用可调节的播种机,其特征在于:所述机架(1)的底部设有用于驱动转动盘(44)转动的传动机构(5);

所述传动机构(5)包括通过轴承转动连接于机架(1)底部的转轴(51)、安装在转轴(51)一端用于驱动机架(1)移动的移动轮(52)、安装在转轴(51)另一端的传动轮(53)、以及用于传动连接传动轮(53)和转动盘(44)的齿形带(54)。

3.根据权利要求1所述的一种种植用可调节的播种机,其特征在于:所述转动盘(44)和不完全齿轮(42)均通过轴承与机架(1)转动连接,所述转动盘(44)靠近摆杆(43)的一侧设有用于驱动其进行周期性摆动的立柱(45),所述摆杆(43)的表面开设有与立柱(45)滑动配合的长条槽(431)。

4.根据权利要求1所述的一种种植用可调节的播种机,其特征在于:所述导料管(3)的底部出料口处固定连接有波纹管(6),所述波纹管(6)远离导料管(3)的一端固定连接有用于种子出料的播种管(7),所述播种管(7)通过连接杆与机架(1)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种种植用可调节的播种机,其特征在于:所述播种管(7)的出料口前端间隔布置有用于土地开沟的拨土件(8),所述播种管(7)的出料口后端间隔布置有用于掩埋种子的拢土件(9),所述拨土件(8)和拢土件(9)均通过连接杆与播种管(7)固定连接。

6.根据权利要求3所述的一种种植用可调节的播种机,其特征在于:所述转动盘(44)靠近摆杆(43)的一侧开设有与立柱(45)滑动配合的滑槽(441),所述滑槽(441)的底部开设有若干等距间隔布置的限位槽(442),所述立柱(45)的一侧滑动连接有与限位槽(442)相适配的卡块(46)。

一种种植用可调节的播种机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业种植技术领域，具体为一种种植用可调节的播种机。

背景技术

[0002] 经检索，公开号(CN216650464U)公开了一种基于农业种植用均匀下料的播种机，包括播种机、储存箱、出料管、固定块、跳动杆和轨迹块，解决了现有的播种机在播种时种子撒播不均匀，导致产品生产品质不一样，需要播种人员人工补种的问题。但是该装置整体体积较大、造价高昂，属于大型农用机械，在播种时需要配套拖拉机带动其移动，进行大规模撒种种植，不适用于广大的小规模种植的农户使用。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种种植用可调节的播种机，解决了现有的播种机整体体积较大、造价高昂，在播种时需要配套拖拉机带动其移动，进行大规模撒种种植，不适用于广大的小规模种植农户使用的问题。

[0004] 为解决上述的技术问题，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种种植用可调节的播种机，包括机架、以及固定连接于机架前端用于存储种子的储料斗、所述储料斗底部的出料口内设有可活动的导料管，还包括用于驱动导料管上下往复移动的升降机构；

[0006] 所述导料管位于储料斗内的一端上开设有若干均匀分布的进料口；

[0007] 所述升降机构包括固定连接于导料管外侧底部的齿条、与齿条啮合用于驱动其上下往复移动的不完全齿轮、与不完全齿轮一体成型用于驱动其转动的摆杆、以及间隔布置于摆杆的一侧用于带动其运动的转动盘。

[0008] 优选的，所述机架的底部设有用于驱动转动盘转动的传动机构；所述传动机构包括通过轴承转动连接于机架底部的转轴、安装在转轴一端用于驱动机架移动的移动轮、安装在转轴另一端的传动轮、以及用于传动连接传动轮和转动盘的齿形带。

[0009] 优选的，所述转动盘和不完全齿轮均通过轴承与机架转动连接，所述转动盘靠近摆杆的一侧设有用于驱动其进行周期性摆动的立柱，所述摆杆的表面贯穿开设有与立柱滑动配合的长条槽。

[0010] 优选的，所述导料管的底部出料口处固定连接有波纹管，所述波纹管远离导料管的一端固定连接有用于种子出料完成种植的播种管，所述播种管通过连接杆与机架固定连接。

[0011] 优选的，所述播种管的出料口前端间隔布置有用于土地开沟的拨土件，所述播种管的出料口后端间隔布置有用于掩埋种子的拢土件，所述拨土件和拢土件均通过连接杆与播种管固定连接。

[0012] 优选的，所述转动盘靠近摆杆的一侧开设有与立柱滑动配合的滑槽，所述滑槽的底部开设有若干等距间隔布置的限位槽，所述立柱的一侧滑动连接有与限位槽相适配的卡

块。

[0013] 借由上述技术方案，本实用新型提供了一种种植用可调节的播种机，至少具备以下有益效果：

[0014] 1、本实用新型通过控制导料管上下往复移动，实现种子的间歇下落，以达到撒种种植的目的，种植效率高，且装置整体质量较轻、造价低，便于农民使用，以解决现有的播种机体积大、造价高，导致许多小农户仍选择手动撒种、劳动强度大的问题。

[0015] 2、本实用新型通过在播种管的出料口前端安装拨土件，对农地进行开沟，种子依次穿过导料管、波纹管和播种管后流出，并较为均匀的撒在沟槽内，再通过安装在播种管的出料口后端的拢土件将沟槽两边的土收拢，将种子掩埋，有效地防止种子被鸟类啄食，提高种子成活率。

[0016] 3、本实用新型通过滑动调节立柱在转动盘上的相对位置，以达到调节摆杆和不完全齿轮偏转角度的目的，进而起到控制齿条升降高度作用，即达到调节导料管升降高度、控制进料口开口大小的目的，以适用于不同大小的种子种植。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本申请的一部分：

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型中升降机构的结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型中传动机构的结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型中储料斗的剖视图；

[0022] 图5为本实用新型局部结构示意图；

[0023] 图6为本实用新型中转动盘的结构示意图。

[0024] 附图标记：1、机架；2、储料斗；3、导料管；31、进料口；

[0025] 4、升降机构；41、齿条；42、不完全齿轮；43、摆杆；431、长条槽；44、转动盘；441、滑槽；442、限位槽；45、立柱；46、卡块；

[0026] 5、传动机构；51、转轴；52、移动轮；53、传动轮；54、齿形带；

[0027] 6、波纹管；7、播种管；8、拨土件；9、拢土件。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 下面结合附图描述本实用新型的一些实施例提供的一种种植用可调节的播种机。

[0030] 实施例一

[0031] 请参阅图1-6所示，一种种植用可调节的播种机，包括机架1、以及固定连接于机架1前端用于存储种子的储料斗2，储料斗2底部的出料口内设有可活动的导料管3，导料管3位于储料斗2内的一端上开设有若干均匀分布的进料口31，还包括用于驱动导料管3上下往复移动的升降机构4；在种植前，将待播撒的种子放入到储料斗2内，进料口31将导料管3与储

料斗2连通，导料管3上升时，储料斗2内的种子通过进料口31进入导料管3内，导料管3下降时，储料斗2底部内壁将进料口31封堵，从而通过升降机构4驱动导料管3上下往复移动，以达到控制种子间歇下料的目的。

[0032] 具体的，升降机构4包括固定连接于导料管3外侧底部的齿条41、与齿条41啮合用于驱动其上下往复移动的不完全齿轮42、与不完全齿轮42一体成型用于驱动其转动的摆杆43、以及间隔布置于摆杆43的一侧用于带动其运动的转动盘44，转动盘44和不完全齿轮42均通过轴承与机架1转动连接，转动盘44靠近摆杆43的一侧设有用于驱动其进行周期性摆动的立柱45，摆杆43的表面贯穿开设有与立柱45滑动配合的长条槽431，使用时，通过驱动转动盘44转动，带动立柱45同步转动，立柱45在长条槽431的滑动配合下，带动摆杆43以不完全齿轮42的轴线为轴进行周期性摆动，从而带动不完全齿轮42随摆杆43同步反向偏转，不完全齿轮42与齿条41相啮合，从而推动齿条41上下往复运动，以达到带动倒料管上下往复运动的目的。

[0033] 具体的，机架1的底部设有用于驱动转动盘44转动的传动机构5；传动机构5包括通过轴承转动连接于机架1底部的转轴51、安装在转轴51一端用于驱动机架1移动的移动轮52、安装在转轴51另一端的传动轮53、以及用于传动连接传动轮53和转动盘44的齿形带54，转动盘44通过传动机构5驱动，在使用时，手扶机架1上的把手推动该装置在农地里移动，移动轮52和传动轮53均固定套接在转轴51的外表面，从而在移动轮52转动过程中，带动传动轮53同步转动，再通过齿形带54的传动作用，以达到驱动转动盘44转动的目的。

[0034] 根据实施例可知，在种植前，将待播撒的种子放入到储料斗2内，种植时，通过手扶机架1上的把手推动该装置移动，移动轮52、转轴51和传动轮53同轴布置，从而在移动轮52转动过程中，带动传动轮53同步转动，进一步的，在齿形带54的传动作用下，带动转动盘44转动，再进一步的，在立柱45与长条槽431的滑动配合下，带动摆杆43以不完全齿轮42的轴线为轴进行周期性摆动，不完全齿轮42随摆杆43同步反向偏转，进而带动与不完全齿轮42相啮合的齿条41上下往复运动，即带动导料管3上下往复运动；导料管3上升时，导料管3顶部开设的进料口31将储料斗2与导料管3连通，导料管3下降时，储料斗2底部内壁将进料口31封堵，储料斗2内的种子在导料管3上升时穿过进料口31进行导料管3内，并沿着导料管3下落，并最终落在田地里，从而，通过导料管3的上下往复运动，控制种子间歇下料，以达到撒种种植的目的。

[0035] 实施例二

[0036] 请参阅图1-6所示，导料管3的底部出料口处固定连接有波纹管6，波纹管6远离导料管3的一端固定连接有用于种子出料完成种植的播种管7，播种管7通过连接杆与机架1固定连接，种子沿导料管3下落，再通过波纹管6进入播种管7内，最后从播种管7的出料口流出并落在农地里，播种管7通过连接杆固定连接于机架1底部，保证种子流出的稳定性，防止了种子流出后朝四周飞散，导致种植不均匀。

[0037] 具体的，播种管7的出料口前端间隔布置有用于土地开沟的拨土件8，播种管7的出料口后端间隔布置有用于掩埋种子的拢土件9，拨土件8和拢土件9均通过连接杆与播种管7固定连接，在撒种时，通过拨土件8对农地开沟，种子穿过播种管7的出料口并落在沟槽内，之后，再通过拢土件9将沟槽两边的土收拢，从而将沟槽内的种子掩埋，以防止种子被鸟类啄食，提高种子成活率。

[0038] 具体的，转动盘44靠近摆杆43的一侧开设有与立柱45滑动配合的滑槽441，滑槽441的底部开设有若干等距间隔布置的限位槽442，立柱45的一侧滑动连接有与限位槽442相适配的卡块46，在使用时，通过立柱45与滑槽441的滑动配合，调节立柱45在转动盘44上的相对位置，再通过卡块46与限位槽442的配合，将调节位置后的立柱45进行固定，防止转动盘44转动过程中立柱45发生移动，以达到调节摆杆43偏转角度、调控齿条41升降高度的目的，即对导料管3升降高度进行调节，控制进料口31开口大小，以适用于不同大小的种子种植。

[0039] 根据实施例可知，通过在播种管7的出料口前端安装拨土件8，对农地进行开沟，种子依次穿过导料管3、波纹管6和播种管7后流出，并较为均匀的撒在沟槽内，再通过拢土件9将沟槽两边的土收拢，将种子掩埋，有效地防止种子被鸟类啄食，提高种子成活率；通过滑动调节立柱45在转动盘44上的相对位置，以达到调节摆杆43和不完全齿轮42偏转角度的目的，进而起到控制齿条41升降高度作用，即达到调节导料管3升降高度、控制进料口31开口大小的目的。

[0040] 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。

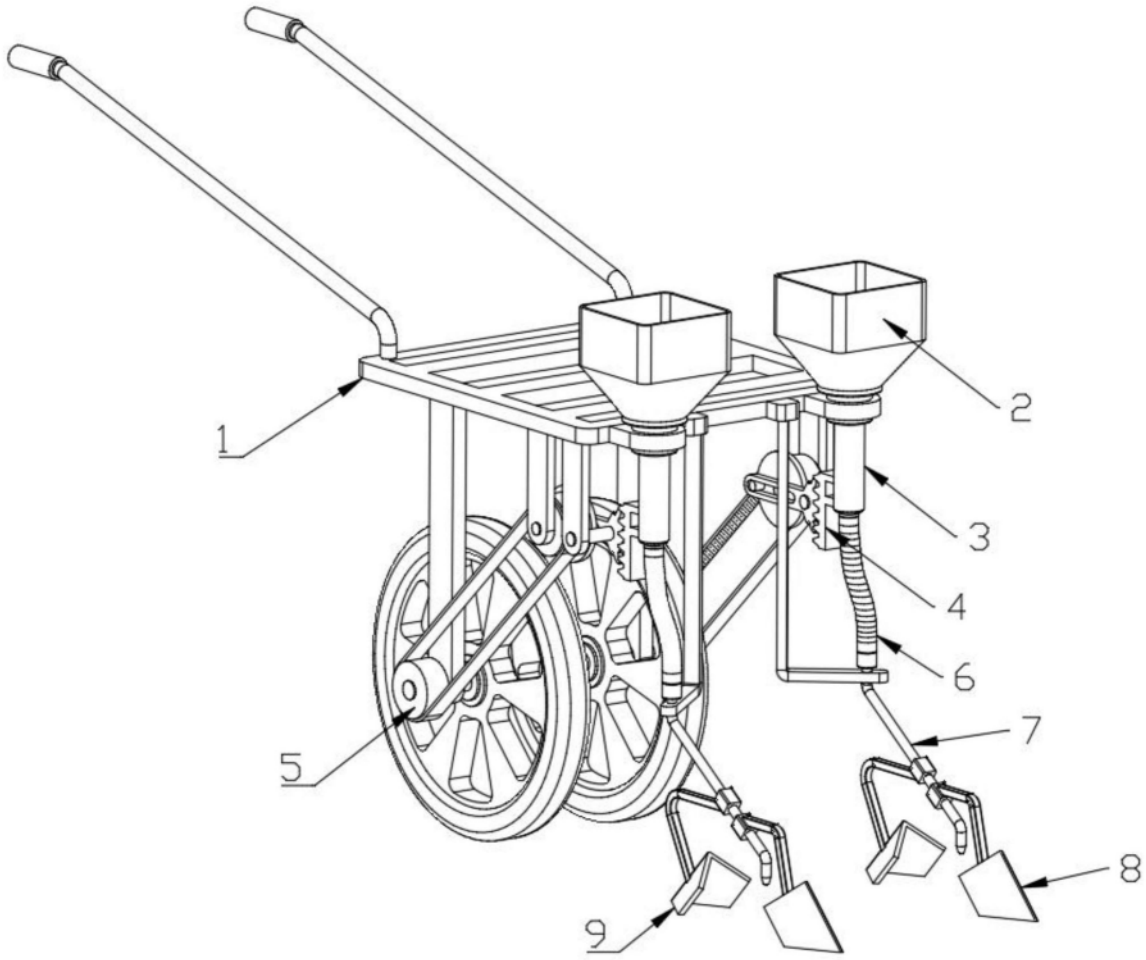


图1

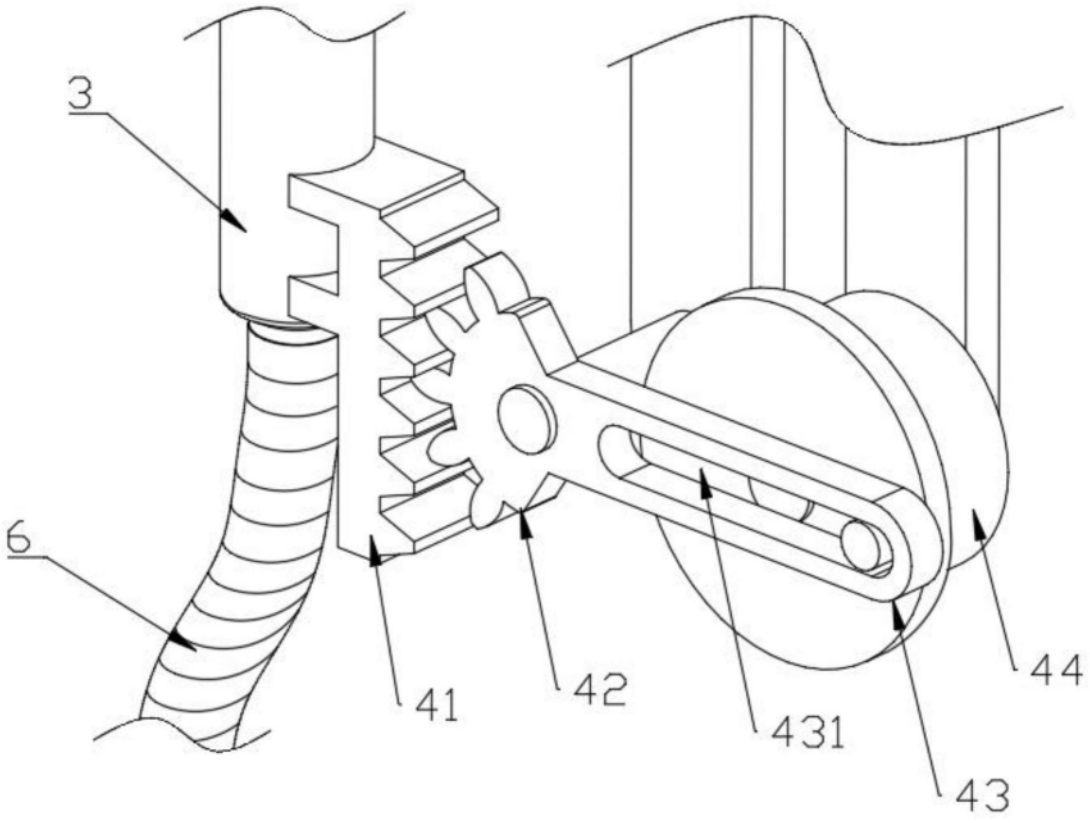


图2

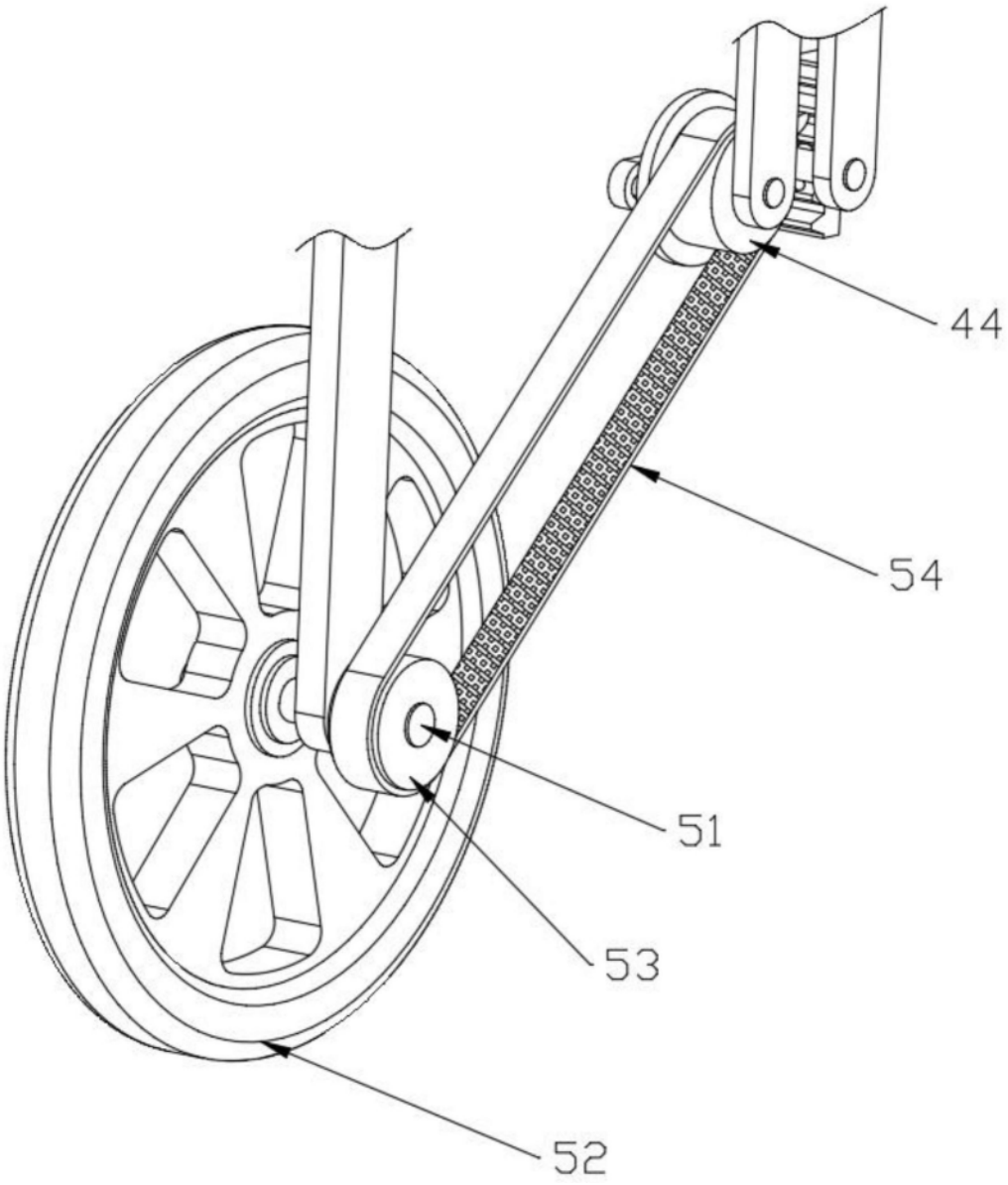


图3

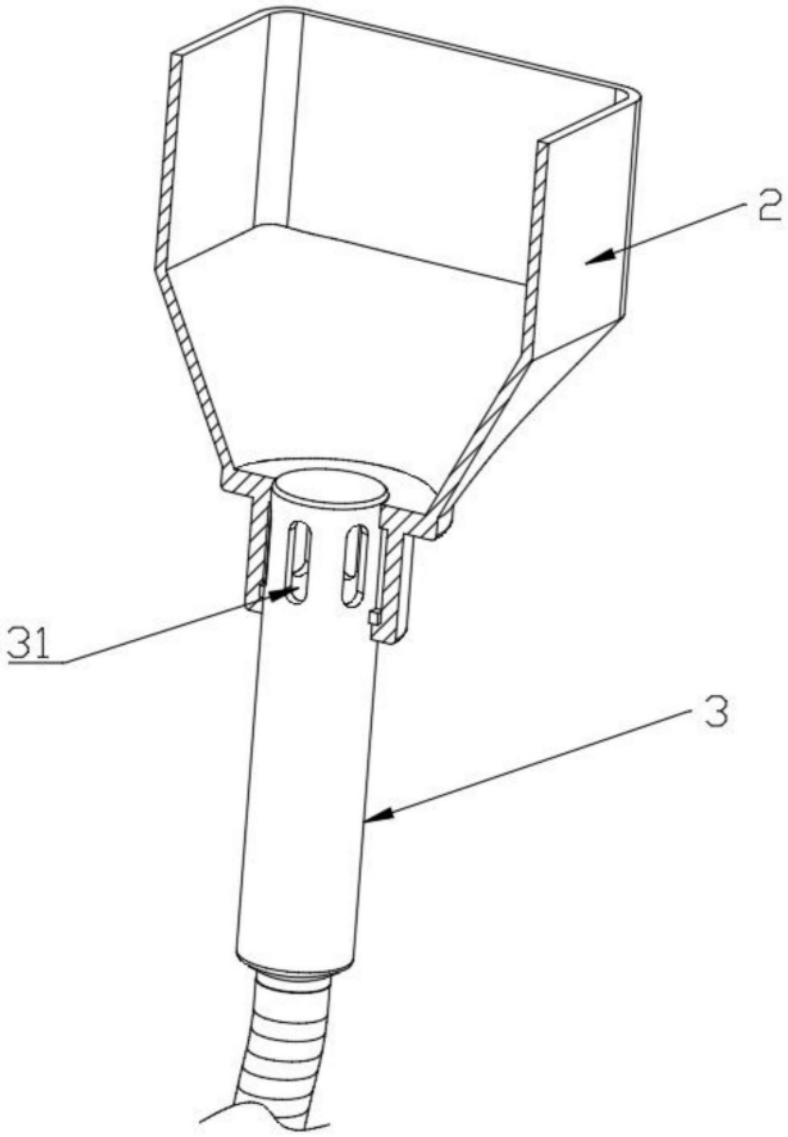


图4

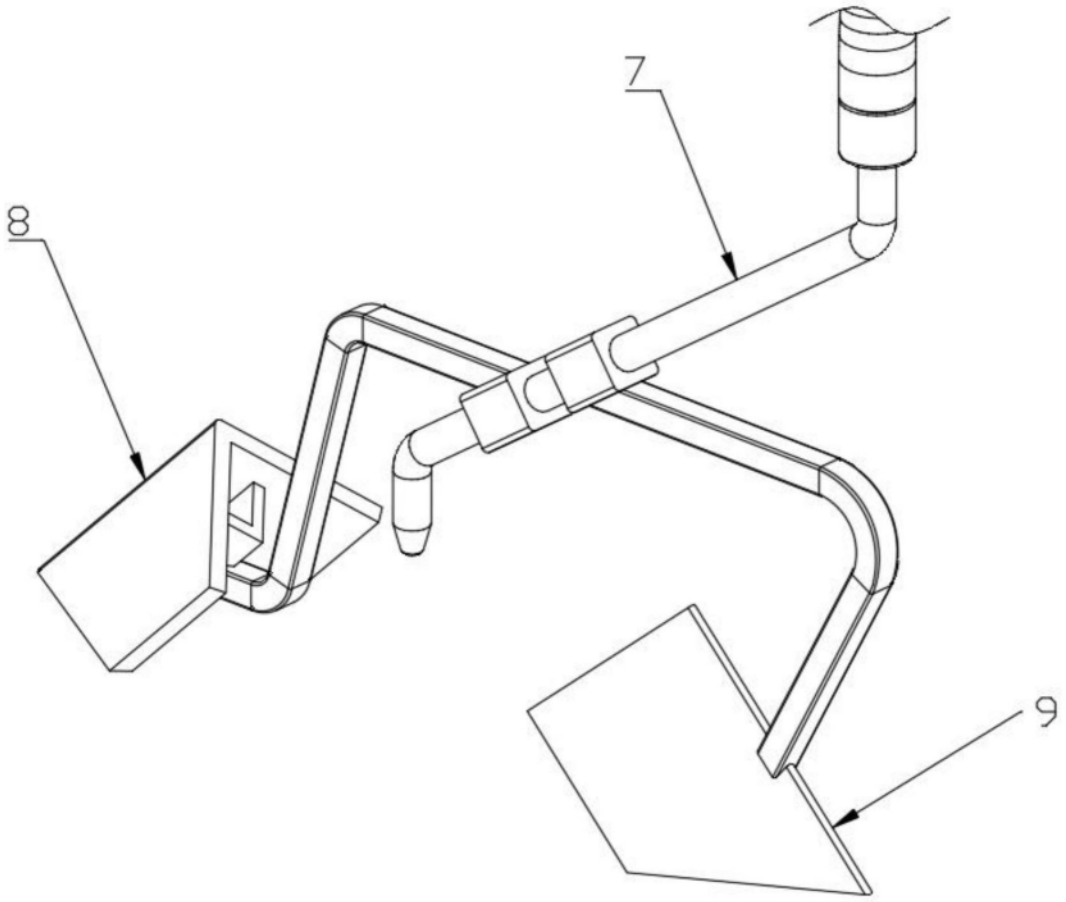


图5

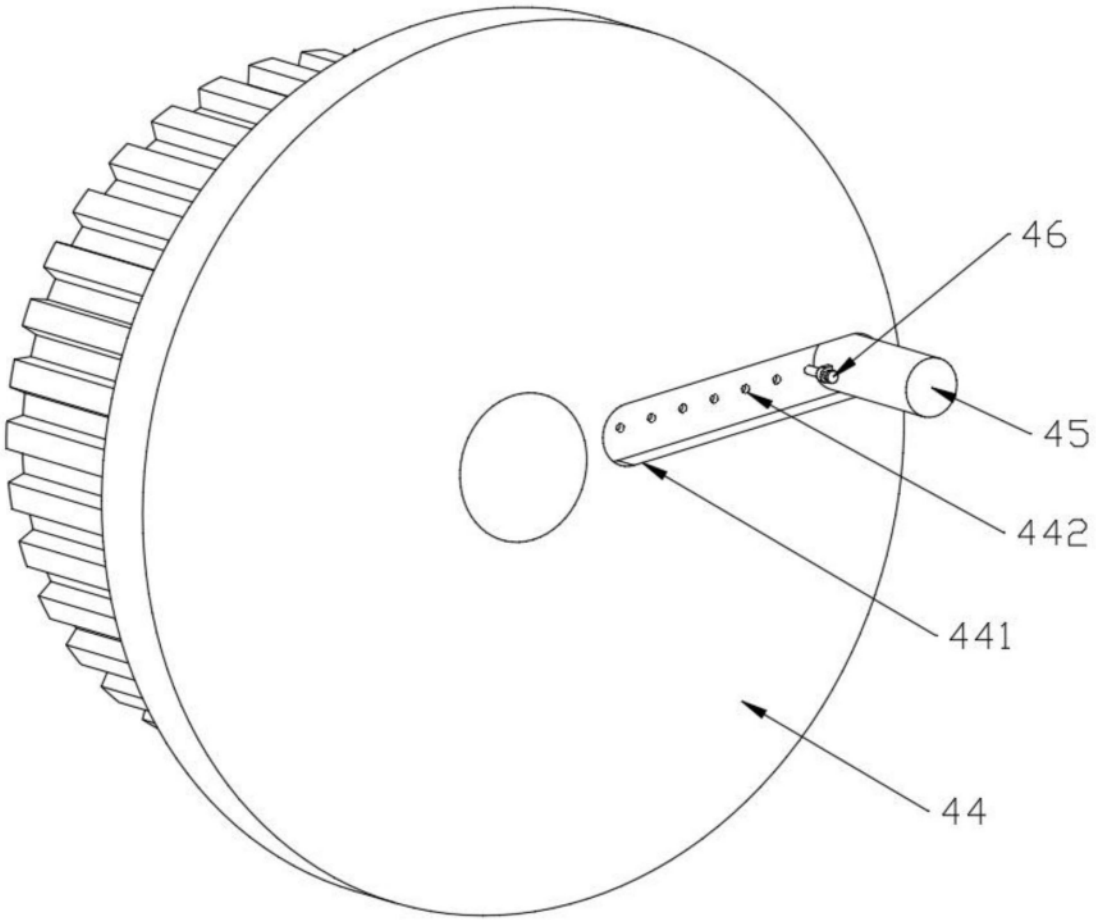


图6