(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113079740 A
(43)申请公布日 2021.07.09

(21)申请号 202110423995.2

(22)申请日 2021.04.20

(71)申请人 晋丹丹
地址 230011 安徽省合肥市瑶海区铜陵路街道花冲社居委明珠小区5栋204室

(72)发明人 晋丹丹

(51)Int.Cl.
A01C 1/00(2006.01)
A01C 9/06(2006.01)

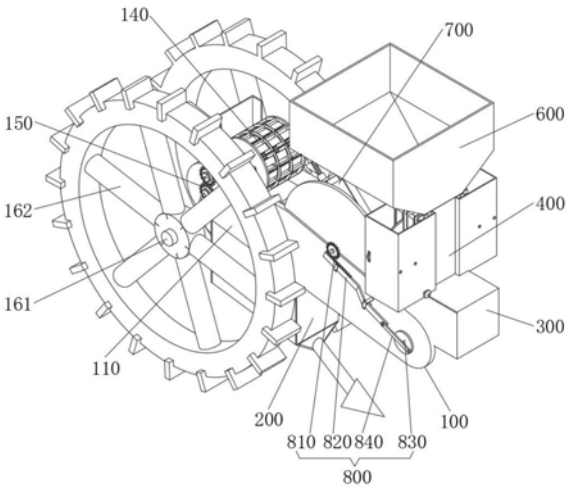
权利要求书3页 说明书9页 附图9页

(54)发明名称

一种农业生产用具有切块处理机构的土豆种植装置

(57)摘要

本发明涉及农业种植设备技术领域，具体为一种农业生产用具有切块处理机构的土豆种植装置，包括种植机主体，所述种植机主体包括有外框架，且外框架的内部安装有输送辊，所述输送辊共设置有三组，三组所述输送辊均匀转动连接在外框架的内部，左侧两组所述输送辊位于同一水平面上，三组所述输送辊的外侧套设有输送带，三组所述输送辊之间通过输送带传动连接，所述外框架的左端上方安装有切块组件。本发明通过锯片的旋转切割，通过设置切块组件转动连接在外框架的左端顶部，通过滚筒内部切刀的旋转按压，对输送带上经过的土豆片进行切块操作，通过锯片和切刀的配合，有效的保障了该装置持续稳定的进行切块操作，有利于提升该装置的工作效率。



CN 113079740 A

1.一种农业生产用具有切块处理机构的土豆种植装置,包括种植机主体(100),其特征在于:所述种植机主体(100)包括有外框架(110),且外框架(110)的内部安装有输送辊(120),所述输送辊(120)共设置有三组,三组所述输送辊(120)均匀转动连接在外框架(110)的内部,左侧两组所述输送辊(120)位于同一水平面上,三组所述输送辊(120)的外侧套设有输送带(130),三组所述输送辊(120)之间通过输送带(130)传动连接,所述外框架(110)的左端上方安装有切块组件(140),且切块组件(140)包括有第一轴杆(141),所述第一轴杆(141)转动连接在外框架(110)的左端顶部,所述第一轴杆(141)的外侧固定安装有滚筒(142),且滚筒(142)的内部均匀环绕固定有切刀(143),所述切刀(143)的外形为方格状,所述滚筒(142)的内部均匀环绕固定有支撑杆(144),且每组所述支撑杆(144)的外侧均匀固定有弹簧(145),所述弹簧(145)的另一端固定焊接有推板(146),所述推板(146)对应安装在所述切刀(143)的中间位置。

2.根据权利要求1所述的一种农业生产用具有切块处理机构的土豆种植装置,其特征在于:左侧一组所述输送辊(120)与所述第一轴杆(141)之间连接有第一联动组件(150),且第一联动组件(150)包括有第一齿轮(151),所述第一齿轮(151)转动连接在外框架(110)的左侧正面,所述第一齿轮(151)的外侧上方啮合连接有第二齿轮(152),且第二齿轮(152)焊接固定在左侧一组所述输送辊(120)的正面一端外侧,所述第一齿轮(151)与第一轴杆(141)之间固定连接有第一皮带轮传动机构(153),所述第一齿轮(151)与第一轴杆(141)之间通过第一皮带轮传动机构(153)传动连接。

3.根据权利要求2所述的一种农业生产用具有切块处理机构的土豆种植装置,其特征在于:所述外框架(110)的左端下方位置转动连接有车轴(161),且车轴(161)的前后两端对称状固定有轮胎(162),每组所述轮胎(162)的外壁上均匀环绕固定有方板,所述车轴(161)与所述第一齿轮(151)之间固定连接有第二皮带轮传动机构(163),所述车轴(161)与所述第一齿轮(151)之间通过第二皮带轮传动机构(163)传动连接。

4.根据权利要求1所述的一种农业生产用具有切块处理机构的土豆种植装置,其特征在于:所述外框架(110)的左端底部固定安装有播种组件(200),且播种组件(200)包括有储料箱(210),所述储料箱(210)焊接连通在外框架(110)的左端下方位置,所述储料箱(210)的右端下方位置倾斜状固定连通有输料管(220),且输料管(220)的右端固定焊接有犁头(230),所述储料箱(210)的底部呈自左向右倾斜状,所述输料管(220)与犁头(230)的连接处底部固定开设有通孔,所述犁头(230)的外形为三棱锥状。

5.根据权利要求1所述的一种农业生产用具有切块处理机构的土豆种植装置,其特征在于:所述外框架(110)的右端上方固定连接有中转箱(300),且中转箱(300)的顶部固定安装有切片机构(400),所述切片机构(400)包括有切片箱(410),所述切片箱(410)固定连通在中转箱(300)的顶部中间位置,所述切片箱(410)的前后两侧对称状设置有切割组件(420),且切割组件(420)包括有夹持座(421),所述夹持座(421)焊接固定在切片箱(410)的外侧,所述夹持座(421)的内部上方焊接固定有固定杆(422),且固定杆(422)的左右两端外侧对称状套设有刀架(423),所述夹持座(421)的中间位置处贯穿插设有花键杆(424),且花键杆(424)与夹持座(421)之间转动连接,每组所述刀架(423)的中间位置处均转动连接有花键套(425),且两组所述花键套(425)分别对称状套设在所述花键杆(424)的左右两端外侧,每组所述花键套(425)的外侧均焊接固定有锯片(426),所述切片箱(410)的顶部固定连

通有进料斗(600)。

6.根据权利要求5所述的一种农业生产用具有切块处理机构的土豆种植装置,其特征在于:所述切片箱(410)的左侧外壁中间位置处前后对称状转动连接有第三齿轮(431),且两组所述第三齿轮(431)外壁上装配的齿牙相适配,两组所述第三齿轮(431)与前后两组所述花键杆(424)之间分别固定连接有第三皮带轮传动机构(432),所述第三齿轮(431)通过第三皮带轮传动机构(432)与花键杆(424)之间传动连接,所述切片箱(410)的左侧外壁上固定安装有伺服电机(500),且伺服电机(500)的转动输出轴固定连接在其中一组所述第三齿轮(431)的中间位置上。

7.根据权利要求5所述的一种农业生产用具有切块处理机构的土豆种植装置,其特征在于:所述刀架(423)与固定杆(422)之间滑动连接,所述花键杆(424)的外侧尺寸与花键套(425)的内部尺寸相适配,所述花键套(425)与花键杆(424)之间左右滑动连接,每组所述刀架(423)的底部均固定焊接有第一螺套(427),且对应的两组所述第一螺套(427)之间贯穿插设有第一螺杆(428),所述第一螺杆(428)转动连接在夹持座(421)的底部,所述第一螺杆(428)左右两端外壁上装配的螺纹方向相反,对应的两组所述第一螺套(427)内壁上装配的螺纹分别与所述第一螺杆(428)左右两端外壁上装配的螺纹相适配。

8.根据权利要求7所述的一种农业生产用具有切块处理机构的土豆种植装置,其特征在于:所述切片箱(410)的前后两侧外壁上对称固定有防护罩(440),且防护罩(440)包裹在锯片(426)的外侧,每组所述锯片(426)的外侧均套设有夹板(451),且每组所述夹板(451)贴近于防护罩(440)的一端处均固定焊接有第二螺套(452),同一侧的两组所述第二螺套(452)之间贯穿插设有第二螺杆(453),所述第二螺杆(453)左右两端外壁上装配的螺纹方向相反,对应的两组所述第二螺套(452)内壁上装配的螺纹分别与所述第二螺杆(453)左右两端外壁上装配的螺纹相适配,每组所述夹板(451)的外侧均固定有限位杆(454),且限位杆(454)对应插设在防护罩(440)的内壁上,所述限位杆(454)与防护罩(440)之间滑动连接,同一侧的所述第二螺杆(453)与所述第一螺杆(428)之间固定连接有第四皮带轮传动机构(461),所述第二螺杆(453)与所述第一螺杆(428)之间通过第四皮带轮传动机构(461)传动连接,前后对应的两组所述第一螺杆(428)之间固定连接有第五皮带轮传动机构(462),两组所述第一螺杆(428)之间通过第五皮带轮传动机构(462)传动连接。

9.根据权利要求1所述的一种农业生产用具有切块处理机构的土豆种植装置,其特征在于:所述外框架(110)的中间位置上方安装有阻挡机构(700),且阻挡机构(700)包括有第二轴杆(710),所述第二轴杆(710)共设置有两组,两组所述第二轴杆(710)前后对称状转动连接在外框架(110)的顶部中间位置,两组所述第二轴杆(710)之间固定焊接有套框(720),所述套框(720)的内部镶嵌有限制板(730),所述限制板(730)与套框(720)之间滑动连接,所述套框(720)的顶部中间位置处固定镶嵌有螺母(740),且螺母(740)的内部竖直插设有螺栓(750),所述螺栓(750)外壁上装配的螺纹与螺母(740)内壁上装配的螺纹相适配,所述螺栓(750)的底部焊接固定在限制板(730)上。

10.根据权利要求9所述的一种农业生产用具有切块处理机构的土豆种植装置,其特征在于:所述第二轴杆(710)与右侧一组所述输送辊(120)之间连接有第二联动组件(800),且第二联动组件(800)包括有第四齿轮(810),所述第四齿轮(810)焊接固定在正面一组所述第二轴杆(710)外侧,所述第四齿轮(810)的下方外侧啮合有齿杆(820),且齿杆(820)滑动

连接在外框架(110)的正面外壁上，右侧一组所述输送辊(120)的正面一端外侧固定焊接有圆盘(830)，且圆盘(830)的正面边缘位置处转动连接有铰接杆(840)，所述铰接杆(840)的另一端转动连接在所述齿杆(820)上。

一种农业生产用具有切块处理机构的土豆种植装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业种植设备技术领域，具体为一种农业生产用具有切块处理机构的土豆种植装置。

背景技术

[0002] 土豆是一种块茎可实用的一年生草本植物，由于其生长存活概率高，种植产量大，且块茎内部含有大量的淀粉，因此，其在现今农业种植中被广泛推广种植；

[0003] 在现有的农业种植中，伴随着科学技术的发展进步，越来越多的机械设备被生产出来用于农业种植中，以机械代替人工，有效的提升了农业种植的生产效率，且有利于降低农业种植人员的劳动负担，在对于土豆进行种植生产时，为提高土豆种植效率，通常就会采用机械种植装置对土豆进行播种操作，现有技术中的土豆种植装置，其虽然可以对土豆进行切块播种一体化操作，但是现有技术中的土豆种植装置仍然具有以下几种问题：

[0004] 一、现有技术中的土豆种植设备，其内部通常采用多个方向上的刀片依次递进移动进行切割操作，实际工作时由于需要多个方向上刀片的逐步进行移动切割，导致土豆的切割效率过于低下，并且不同方向上依次进行切割操作，导致土豆在切割后期时容易散落，影响土豆块切割的精准稳定性；

[0005] 二、现有技术中的土豆种植装置，其在工作时，通过刀片的横向移动对土豆进行切割操作，由于土豆内部含有大量的淀粉，导致土豆切割时，其内部汁液较为粘稠，较为粘稠的汁液导致切割后的土豆块容易粘黏在刀片上，影响土豆切块后的下料通常性；

[0006] 三、现有技术中的土豆种植装置，其在对土豆进行切块操作，使得，由于土豆的破损，土豆内部的组织液容易附着在刀片的外表面上，长期工作下，刀片受土豆汁液的浸泡腐蚀，使得刀片容易氧化损坏，影响刀片的使用寿命；

[0007] 为此我们提出了一种农业生产用具有切块处理机构的土豆种植装置来解决上述问题。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种农业生产用具有切块处理机构的土豆种植装置，以解决上述背景技术中提出的现有技术中的土豆生产用种植装置，其采用多方向上刀片依次移动切割的方式，导致土豆切块时所需的时间过长，影响土豆种植装置的工作效率，并且土豆块受汁液影响容易附着在刀片上，影响土豆块的下料通畅性，以及土豆汁液附着在刀片上容易对土豆汁液造成腐蚀损坏的问题。

[0009] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种农业生产用具有切块处理机构的土豆种植装置，包括种植机主体，所述种植机主体包括有外框架，且外框架的内部安装有输送辊，所述输送辊共设置有三组，三组所述输送辊均匀转动连接在外框架的内部，左侧两组所述输送辊位于同一水平面上，三组所述输送辊的外侧套设有输送带，三组所述输送辊之间通过输送带传动连接，所述外框架的左端上方安装有切块组件，且切块组件包括有第

一轴杆，所述第一轴杆转动连接在外框架的左端顶部，所述第一轴杆的外侧固定安装有滚筒，且滚筒的内部均匀环绕固定有切刀，所述切刀的外形为方格状，所述滚筒的内部均匀环绕固定有支撑杆，且每组所述支撑杆的外侧均匀固定有弹簧，所述弹簧的另一端固定焊接有推板，所述推板对应安装在所述切刀的中间位置。

[0010] 优选的，左侧一组所述输送辊与所述第一轴杆之间连接有第一联动组件，且第一联动组件包括有第一齿轮，所述第一齿轮转动连接在外框架的左侧正面，所述第一齿轮的外侧上方啮合连接有第二齿轮，且第二齿轮焊接固定在左侧一组所述输送辊的正面一端外侧，所述第一齿轮与第一轴杆之间固定连接有第一皮带轮传动机构，所述第一齿轮与第一轴杆之间通过第一皮带轮传动机构传动连接。

[0011] 优选的，所述外框架的左端下方位置转动连接有车轴，且车轴的前后两端对称状固定有轮胎，每组所述轮胎的外壁上均匀环绕固定有方板，所述车轴与所述第一齿轮之间固定连接有第二皮带轮传动机构，所述车轴与所述第一齿轮之间通过第二皮带轮传动机构传动连接。

[0012] 优选的，所述外框架的左端底部固定安装有播种组件，且播种组件包括有储料箱，所述储料箱焊接连通在外框架的左端下方位置，所述储料箱的右端下方位置倾斜状固定连通有输料管，且输料管的右端固定焊接有犁头，所述储料箱的底部呈自左向右倾斜状，所述输料管与犁头的连接处底部固定开设有通孔，所述犁头的外形为三棱锥状。

[0013] 优选的，所述外框架的右端上方固定连接有中转箱，且中转箱的顶部固定安装有切片机构，所述切片机构包括有切片箱，所述切片箱固定连通在中转箱的顶部中间位置，所述切片箱的前后两侧对称状设置有切割组件，且切割组件包括有夹持座，所述夹持座焊接固定在切片箱的外侧，所述夹持座的内部上方焊接固定有固定杆，且固定杆的左右两端外侧对称状套设有刀架，所述夹持座的中间位置处贯穿插设有花键杆，且花键杆与夹持座之间转动连接，每组所述刀架的中间位置处均转动连接有花键套，且两组所述花键套分别对称状套设在所述花键杆的左右两端外侧，每组所述花键套的外侧均焊接固定有锯片，所述切片箱的顶部固定连通有进料斗。

[0014] 优选的，所述切片箱的左侧外壁中间位置处前后对称状转动连接有第三齿轮，且两组所述第三齿轮外壁上装配的齿牙相适配，两组所述第三齿轮与前后两组所述花键杆之间分别固定连接有第三皮带轮传动机构，所述第三齿轮通过第三皮带轮传动机构与花键杆之间传动连接，所述切片箱的左侧外壁上固定安装有伺服电机，且伺服电机的转动输出轴固定连接在其中一组所述第三齿轮的中间位置上。

[0015] 优选的，所述刀架与固定杆之间滑动连接，所述花键杆的外侧尺寸与花键套的内部尺寸相适配，所述花键套与花键杆之间左右滑动连接，每组所述刀架的底部均固定焊接有第一螺套，且对应的两组所述第一螺套之间贯穿插设有第一螺杆，所述第一螺杆转动连接在夹持座的底部，所述第一螺杆左右两端外壁上装配的螺纹方向相反，对应的两组所述第一螺套内壁上装配的螺纹分别与所述第一螺杆左右两端外壁上装配的螺纹相适配。

[0016] 优选的，所述切片箱的前后两侧外壁上对称固定有防护罩，且防护罩包裹在锯片的外侧，每组所述锯片的外侧均套设有夹板，且每组所述夹板贴近于防护罩的一端处均固定焊接有第二螺套，同一侧的两组所述第二螺套之间贯穿插设有第二螺杆，所述第二螺杆左右两端外壁上装配的螺纹方向相反，对应的两组所述第二螺套内壁上装配的螺纹分别与

所述第二螺杆左右两端外壁上装配的螺纹相适配，每组所述夹板的外侧均固定有限位杆，且限位杆对应插设在防护罩的内壁上，所述限位杆与防护罩之间滑动连接，同一侧的所述第二螺杆与所述第一螺杆之间固定连接有第四皮带轮传动机构，所述第二螺杆与所述第一螺杆之间通过第四皮带轮传动机构传动连接，前后对应的两组所述第一螺杆之间固定连接有第五皮带轮传动机构，两组所述第一螺杆之间通过第五皮带轮传动机构传动连接。

[0017] 优选的，所述外框架的中间位置上方安装有阻挡机构，且阻挡机构包括有第二轴杆，所述第二轴杆共设置有两组，两组所述第二轴杆前后对称状转动连接在外框架的顶部中间位置，两组所述第二轴杆之间固定焊接有套框，所述套框的内部镶嵌有限制板，所述限制板与套框之间滑动连接，所述套框的顶部中间位置处固定镶嵌有螺母，且螺母的内部竖直插设有螺栓，所述螺栓外壁上装配的螺纹与螺母内壁上装配的螺纹相适配，所述螺栓的底部焊接固定在限制板上。

[0018] 优选的，所述第二轴杆与右侧一组所述输送辊之间连接有第二联动组件，且第二联动组件包括有第四齿轮，所述第四齿轮焊接固定在正面一组所述第二轴杆外侧，所述第四齿轮的下方外侧啮合有齿杆，且齿杆滑动连接在外框架的正面外壁上，右侧一组所述输送辊的正面一端外侧固定焊接有圆盘，且圆盘的正面边缘位置处转动连接有铰接杆，所述铰接杆的另一端转动连接在所述齿杆上。

[0019] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0020] 1.通过设置切片箱内部转动连接有锯片，通过锯片的旋转切割，使得土豆块预先加工成土豆片，同时，通过设置切块组件转动连接在外框架的左端顶部，且设置第一轴杆与输送辊之间通过第一联动组件传动连接，借助于第一齿轮和第二齿轮之间的啮合换向，以及第一皮带轮传动机构的连接传动，使得输送带和滚筒同步相对转动，通过滚筒内部切刀的旋转按压，对输送带上经过的土豆片进行切块操作，通过锯片和切刀的配合，借助于输送带的传动输送，有效的保障了该装置持续稳定的进行切块操作，有利于提升该装置的工作效率；

[0021] 2.通过设置切片箱的前后两侧对称状安装有锯片，且设置前后两组花键杆之间通过两组第三齿轮和两组第三皮带轮传动机构进行联动，使得该装置工作时借助于两组第三齿轮之间的啮合换向，使得前后对应的两组锯片同步相对旋转进行切割操作，前后对应的两组锯片在切片箱内部同步自外向内旋转，通过两组锯片与土豆之间的摩擦输送，配合重力影响，使得土豆块在切片箱内部流通顺畅，有效的提升了该装置的工作稳定性，便于避免土豆块堵塞在切片箱的内部；

[0022] 3.通过在每组切刀的内部均设置有推板，且设置推板通过弹簧弹性连接在支撑杆的外侧，当切刀旋转对土豆片进行按压切块时，在土豆的挤压下，推板缩入切刀的内部，当切刀持续旋转后其内部嵌入的土豆块失去底部输送带的支撑限制后，在弹簧的弹性复位作用下，使得推板向外移动，将土豆块推出切刀内部，从而有效的避免土豆块堵塞在切刀的内部，便于保障土豆块的下料顺畅性；

[0023] 4.通过设置第一螺杆外壁上装配的螺纹与第一螺套内壁上装配的螺纹相适配，使得该装置工作时，通过旋转第一螺杆，可以带动第一螺套在其上移动，从而对同一侧两组锯片之间的间距进行灵活控制，使得该装置可以根据使用时的需求灵活调节土豆片切割厚度；

[0024] 5.通过设置夹板套设在锯片的外侧，当锯片旋转过程中，通过锯片与夹板之间的相对移动刮刷，使得锯片上的汁液杂质去除，有效的避免锯片被土豆汁液腐蚀，有效的提升了该装置锯片的使用寿命，同时，通过设置第二螺杆外侧装配的螺纹与第二螺套内壁上装配的螺纹相适配，使得该装置工作时，通过旋转第二螺杆可以控制夹板左右移动，借助于第四皮带轮传动机构和第五皮带轮传动机构的传动连接，使得夹板和锯片可以同步移动调节位置，有效的保障了该装置的工作稳定性；

[0025] 6.通过设置阻挡机构安装在外框架的顶部中间位置，借助于限制板的阻挡，可以有效的避免输送带顶部对堆叠的土豆进行传送，通过设置螺栓与螺母之间螺纹啮合连接，使得该装置工作时，可以通过旋转调节限制板底部与输送带顶部之间的间距，有效的提升了该装置的使用灵活性，通过设置第二联动组件连接在输送辊与第二轴杆之间，通过圆盘旋转带动铰接杆往复摆动，配合第四齿轮与齿杆之间的齿牙啮合传动，使得限制板可以往复左右摆动，从而有效的将其外侧堆积的土豆片甩动脱落，有效的保障了该装置的工作稳定性。

附图说明：

[0026] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为本发明的结构立体示意图；

[0028] 图2为本发明种植机主体的结构立体示意图；

[0029] 图3为本发明图2中A处的结构放大示意图；

[0030] 图4为本发明切块组件的结构立体拆分示意图；

[0031] 图5为本发明的结构立体剖视示意图；

[0032] 图6为本发明的结构正视剖面示意图；

[0033] 图7为本发明切片机构的结构立体示意图；

[0034] 图8为本发明切片机构的结构立体拆分示意图；

[0035] 图9为本发明防护罩内部的结构立体示意图；

[0036] 图10为本发明锯片和夹板的连接结构立体示意图。

[0037] 图中：100、种植机主体；110、外框架；120、输送辊；130、输送带；140、切块组件；141、第一轴杆；142、滚筒；143、切刀；144、支撑杆；145、弹簧；146、推板；150、第一联动组件；151、第一齿轮；152、第二齿轮；153、第一皮带轮传动机构；161、车轴；162、轮胎；163、第二皮带轮传动机构；200、播种组件；210、储料箱；220、输料管；230、犁头；300、中转箱；400、切片机构；410、切片箱；420、切割组件；421、夹持座；422、固定杆；423、刀架；424、花键杆；425、花键套；426、锯片；427、第一螺套；428、第一螺杆；431、第三齿轮；432、第三皮带轮传动机构；440、防护罩；451、夹板；452、第二螺套；453、第二螺杆；454、限位杆；461、第四皮带轮传动机构；462、第五皮带轮传动机构；500、伺服电机；600、进料斗；700、阻挡机构；710、第二轴杆；720、套框；730、限制板；740、螺母；750、螺栓；800、第二联动组件；810、第四齿轮；820、齿杆；830、圆盘；840、铰接杆。

具体实施方式：

[0038] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0039] 请参阅图1-10，本发明提供的一种实施例：一种农业生产用具有切块处理机构的土豆种植装置，包括种植机主体100，种植机主体100包括有外框架110，且外框架110的内部安装有输送辊120，输送辊120共设置有三组，三组输送辊120均匀转动连接在外框架110的内部，左侧两组输送辊120位于同一水平面上，三组输送辊120的外侧套设有输送带130，三组输送辊120之间通过输送带130传动连接，外框架110的左端上方安装有切块组件140，且切块组件140包括有第一轴杆141，第一轴杆141转动连接在外框架110的左端顶部，第一轴杆141的外侧固定安装有滚筒142，且滚筒142的内部均匀环绕固定有切刀143，切刀143的外形为方格状，滚筒142的内部均匀环绕固定有支撑杆144，且每组支撑杆144的外侧均匀固定有弹簧145，弹簧145的另一端固定焊接有推板146，推板146对应安装在切刀143的中间位置，设置滚筒142通过第一轴杆141转动连接在外框架110的左端顶部位置，且在滚筒142的内部环绕固定有切刀143，使得该装置工作时，通过滚筒142的持续旋转，其可以对输送带130上输送过来的土豆片进行旋转挤压切割，使得土豆片被切割成小块，通过设置左侧两组输送辊120位于同一水平直线上，使得该装置工作时，通过左侧两组输送辊120的支撑托举，可以使得输送带130的左端上方为水平状态，便于为切块组件140的按压切块提供水平操作平台，有效的保障了该装置的工作稳定性，通过设置推板146安装在对应的切刀143内部，且推板146通过弹簧145弹性连接在支撑杆144上，当滚筒142旋转带动切刀143转动时，切刀143内部切块的土豆失去下方输送带130的限制时，在推板146的弹性支撑作用下，使得土豆块自动从切刀143的内部掉落出料，有利于使得切块完成的土豆自动脱落，便于保障该装置的工作持续稳定性；

[0040] 进一步的，左侧一组输送辊120与第一轴杆141之间连接有第一联动组件150，且第一联动组件150包括有第一齿轮151，第一齿轮151转动连接在外框架110的左侧正面，第一齿轮151的外侧上方啮合连接有第二齿轮152，且第二齿轮152焊接固定在左侧一组输送辊120的正面一端外侧，第一齿轮151与第一轴杆141之间固定连接有第一皮带轮传动机构153，第一齿轮151与第一轴杆141之间通过第一皮带轮传动机构153传动连接，该装置工作时，通过齿牙的啮合传动，使得第一齿轮151带动第二齿轮152转动，从而带动左侧一组输送辊120旋转，使得输送带130转动对土豆片进行输送，配合第一皮带轮传动机构153的传动连接，使得第一轴杆141跟随第一齿轮151同步转动，由于第二齿轮152与第一齿轮151之间齿牙相互啮合，使得该装置工作时，第一齿轮151与第二齿轮152同步相对转动，从而使得输送辊120与第一轴杆141同步相对转动，对应的输送带130与切刀143相对转动，对输送带130上输送的土豆片进行持续按压切块，从而有效地保障了该装置的切块稳定性，且有利于保障该装置工作时，输送带130与切块组件140旋转时的同步性；

[0041] 进一步的，外框架110的左端下方位置转动连接有车轴161，且车轴161的前后两端对称状固定有轮胎162，每组轮胎162的外壁上均匀环绕固定有方板，车轴161与第一齿轮151之间固定连接有第二皮带轮传动机构163，车轴161与第一齿轮151之间通过第二皮带轮

传动机构163传动连接，工作时，将该装置的右端固定连接在农用拖拉机装置上，通过农用拖拉机装置挂载该装置移动使用，当该装置前进过程中，轮胎162与地面之间的接触摩擦力，使得轮胎162滚动，从而使得车轴161旋转，通过第二皮带轮传动机构163的传动连接，为第一齿轮151旋转提供动力支持，使得该装置在移动时自动工作，通过设置轮胎162的外侧环绕固定有方板，通过方板增大轮胎162与地面之间的接触阻力，有效的保障了轮胎162旋转时的稳定性，便于避免轮胎162旋转时稳定，有效的保障了该装置内部动力支持的稳定性；

[0042] 进一步的，外框架110的左端底部固定安装有播种组件200，且播种组件200包括有储料箱210，储料箱210焊接连通在外框架110的左端下方位置，储料箱210的右端下方位置倾斜状固定连通有输料管220，且输料管220的右端固定焊接有犁头230，储料箱210的底部呈自左向右倾斜状，输料管220与犁头230的连接处底部固定开设有通孔，犁头230的外形为三棱锥状，该装置工作时，在输送带130的旋转输送下，切块完成后的土豆在重力作用下掉落到储料箱210内部收集起来，通过储料箱210底部设置的斜面向下滑落入输料管220内部，当该装置在田地间移动时，通过犁头230破入土地，借助于输料管220与犁头230之间开设的通孔进行下料播种操作，三棱锥状设置的犁头230，有效的降低其受到的泥土阻力，便于使得该装置破开土地便捷，将下料用通孔开设在犁头230的左端下方，使得其与该装置前进方向相反，有效的降低了泥土进入到通孔内部的概率，便于提升该装置的工作稳定性；

[0043] 进一步的，外框架110的右端上方固定连接有中转箱300，且中转箱300的顶部固定安装有切片机构400，切片机构400包括有切片箱410，切片箱410固定连通在中转箱300的顶部中间位置，切片箱410的前后两侧对称状设置有切割组件420，且切割组件420包括有夹持座421，夹持座421焊接固定在切片箱410的外侧，夹持座421的内部上方焊接固定有固定杆422，且固定杆422的左右两端外侧对称状套设有刀架423，夹持座421的中间位置处贯穿插设有花键杆424，且花键杆424与夹持座421之间转动连接，每组刀架423的中间位置处均转动连接有花键套425，且两组花键套425分别对称状套设在花键杆424的左右两端外侧，每组花键套425的外侧均焊接固定有锯片426，切片箱410的顶部固定连通有进料斗600，该装置工作时，通过花键杆424的旋转带动其外侧对应套设的花键套425转动，从而使得锯片426在切片箱410的内部旋转，使得工作人员可以通过进料斗600将完整的土豆投入，借助于锯片426的旋转切割形成土豆片，配合切块组件140的旋转作业，使得该装置可以自动完善的进行生土豆的切片、切块操作，有效的保障了该装置的工作全面稳定性，便于降低工作人员的劳动负担；

[0044] 进一步的，切片箱410的左侧外壁中间位置处前后对称状转动连接有第三齿轮431，且两组第三齿轮431外壁上装配的齿牙相适配，两组第三齿轮431与前后两组花键杆424之间分别固定连接有第三皮带轮传动机构432，第三齿轮431通过第三皮带轮传动机构432与花键杆424之间传动连接，切片箱410的左侧外壁上固定安装有伺服电机500，且伺服电机500的转动输出轴固定连接在其中一组第三齿轮431的中间位置上，通过设置两组第三齿轮431相互啮合转动连接在切片箱410的左侧中间位置上，使得该装置工作时，当伺服电机500通电启动后，可以带动其转动输出轴上连接的第三齿轮431旋转，通过齿牙的啮合驱使，使得两组对应的第三齿轮431同步相对转动，分别通过第三皮带轮传动机构432的传动连接，使得前后两组花键杆424同步相对转动，从而使得切片箱410前后两侧设置的锯片426

相对转动，有利于该装置在对土豆切片时，可以借助前后相对的锯片426的旋转摩擦接触，辅助土豆向下掉落，有效的避免土豆粘黏堵塞在切片箱410的内部，便于保障该装置的工作稳定性；

[0045] 进一步的，刀架423与固定杆422之间滑动连接，花键杆424的外侧尺寸与花键套425的内部尺寸相适配，花键套425与花键杆424之间左右滑动连接，每组刀架423的底部均固定焊接有第一螺套427，且对应的两组第一螺套427之间贯穿插设有第一螺杆428，第一螺杆428转动连接在夹持座421的底部，第一螺杆428左右两端外壁上装配的螺纹方向相反，对应的两组第一螺套427内壁上装配的螺纹分别与第一螺杆428左右两端外壁上装配的螺纹相适配，通过设置第一螺套427内壁上装配的螺纹与第一螺杆428内壁上装配的螺纹相适配，使得该装置工作时，通过旋转第一螺杆428可以带动其左右两端外侧套设的第一螺套427同步相对移动，从而对对应的两组锯片426的位置进行调节，使得该装置可以根据使用时的需求灵活调节同一侧两组锯片426的间距，便于将土豆切割不同厚度的土豆片，有效的提升了该装置的使用灵活性；

[0046] 进一步的，切片箱410的前后两侧外壁上对称固定有防护罩440，且防护罩440包裹在锯片426的外侧，每组锯片426的外侧均套设有夹板451，且每组夹板451贴近于防护罩440的一端处均固定焊接有第二螺套452，同一侧的两组第二螺套452之间贯穿插设有第二螺杆453，第二螺杆453左右两端外壁上装配的螺纹方向相反，对应的两组第二螺套452内壁上装配的螺纹分别与第二螺杆453左右两端外壁上装配的螺纹相适配，每组夹板451的外侧均固定有限位杆454，且限位杆454对应插设在防护罩440的内壁上，限位杆454与防护罩440之间滑动连接，同一侧的第二螺杆453与第一螺杆428之间固定连接有第四皮带轮传动机构461，第二螺杆453与第一螺杆428之间通过第四皮带轮传动机构461传动连接，前后对应的两组第一螺杆428之间固定连接有第五皮带轮传动机构462，两组第一螺杆428之间通过第五皮带轮传动机构462传动连接，该装置工作时，通过设置夹板451套设在锯片426的外侧，当锯片426持续旋转过程中，通过夹板451与锯片426之间的持续摩擦，可以有效的将锯片426外表面上附着的土豆汁液进行刮除，有效的避免土豆汁液长时间附着在锯片426表面导致其受腐蚀损坏，便于延长锯片426的使用寿命，通过设置第二螺套452内壁上装配的螺纹与第二螺杆453外侧装配的螺纹相适配，同步配合第四皮带轮传动机构461和第五皮带轮传动机构462的传动连接，使得该装置工作时，切片箱410前后两侧的第一螺杆428以及第二螺杆453同步旋转，从而使得夹板451可以跟随锯片426的左右移动调节进行同步移动，有效的保障了该装置的工作稳定性，通过设置限位杆454插设在防护罩440的内壁上，对夹板451的移动方向进行限制，有效的保障了夹板451移动调节时的稳定性；

[0047] 进一步的，外框架110的中间位置上方安装有阻挡机构700，且阻挡机构700包括有第二轴杆710，第二轴杆710共设置有两组，两组第二轴杆710前后对称状转动连接在外框架110的顶部中间位置，两组第二轴杆710之间固定焊接有套框720，套框720的内部镶嵌有限制板730，限制板730与套框720之间滑动连接，套框720的顶部中间位置处固定镶嵌有螺母740，且螺母740的内部竖直插设有螺栓750，螺栓750外壁上装配的螺纹与螺母740内壁上装配的螺纹相适配，螺栓750的底部焊接固定在限制板730上，通过设置阻挡机构700安装在外框架110的顶部中间位置，该装置使用时，常态下，限制板730配合套框720倾斜设置在外框架110的上方位置，通过限制板730的阻挡，使得输送带130上输送的土豆片被限制阻挡，使

得堆叠在一起的土豆片被阻挡移动，有效的避免土豆片在输送带130上输送时出现堆叠状况，通过设置螺栓750与螺母740之间螺纹啮合连接，使得该装置在工作时，通过旋转螺栓750，借助于螺纹的啮合驱使，可以促使螺栓750在螺母740的内部上下移动，从而带动其下方位置固定的限制板730上下移动调节位置，通过调节限制板730与输送带130顶部之间的间距，使得该装置可以根据使用时的需求，灵活调节限制的土豆片的厚度，有效的提升了该装置使用时的灵活便捷性；

[0048] 进一步的，第二轴杆710与右侧一组输送辊120之间连接有第二联动组件800，且第二联动组件800包括有第四齿轮810，第四齿轮810焊接固定在正面一组第二轴杆710外侧，第四齿轮810的下方外侧啮合有齿杆820，且齿杆820滑动连接在外框架110的正面外壁上，右侧一组输送辊120的正面一端外侧固定焊接有圆盘830，且圆盘830的正面边缘位置处转动连接有铰接杆840，铰接杆840的另一端转动连接在齿杆820上，工作时，当输送辊120旋转过程中，通过输送带130的传动连接，使得右侧一组输送辊120转动，带动其正面固定的圆盘830旋转，当圆盘830旋转过程中，带动其外侧边缘位置转动连接的铰接杆840持续旋转摆动，通过铰接杆840的往复拉扯，带动齿杆820左右往复移动，通过齿杆820与第四齿轮810之间的齿牙啮合驱使，使得第二轴杆710往复左右旋转，从而带动限制板730左右往复摆动，当限制板730向右摆动时，在重力作用以及摆动作用下，可以使得其上附着的土豆片重新掉落到输送带130上，便于避免土豆片长久堆积在限制板730处，有效的保障了该装置的工作持续稳定性；

[0049] 工作原理：工作时，工作人员将该装置的右端挂载连接在农用拖拉机上，通过农用拖拉机为本装置提供移动支持，工作人员通过进料斗600向该装置内部放置入适量的生土豆；

[0050] 工作时，工作人员根据使用时的需求对两组锯片426之间的间距进行调节，工作人员旋转第一螺杆428，通过第一螺套427与第一螺杆428之间的螺纹啮合驱使，使得第一螺套427在第一螺杆428上移动，由于第一螺杆428左右两端外壁上装配的螺纹方向相反，使得第一螺杆428旋转过程中，其外侧左右两端上套设的第一螺套427同步相对移动，从而使得同一侧的两组锯片426之间同步相对移动，改变对应的两组锯片426之间的间距；

[0051] 工作时，通过第五皮带轮传动机构462的传动连接，使得前后两组第一螺杆428同步旋转，同时，通过第四皮带轮传动机构461的传动连接，使得对应的两组第二螺杆453跟随两组第一螺杆428同步旋转，由于第二螺杆453外侧装配的螺纹与第二螺套452内壁上装配的螺纹相适配，且第二螺杆453左右两端外壁上装配的螺纹方向相反，使得夹板451的位置可以跟随锯片426的位置进行同步调节；

[0052] 工作时，工作人员根据所需土豆片的厚度，对阻挡机构700进行调节，通过旋转螺栓750，借助于螺栓750与螺母740之间的螺纹啮合驱使，使得螺栓750在螺母740的内部移动，从而对限制板730的位置进行调节，根据实际需求调节限制板730底部与输送带130顶部之间的间距；

[0053] 工作时，伺服电机500通电启动，进料斗600内部的土豆向下掉落进入到切片箱410内部，伺服电机500带动其转动输出轴上固定连接的第三齿轮431转动，两组第三齿轮431之间通过齿牙的啮合同步相对转动，通过第三皮带轮传动机构432的传动连接，使得对应的花键杆424旋转，当花键杆424旋转时，带动其外侧套设的花键套425转动，从而使得锯片426旋

转对切片箱410内部的土豆进行切片操作，前后对应的两组锯片426同步相对转动，在摩擦推动的作用下，可以将土豆片向下切割推动，锯片426持续旋转对土豆进行持续切片操作，切片完成后的土豆掉落到中转箱300的内部；

[0054] 工作时，农用拖拉机牵引该装置前进移动，通过轮胎162与地面之间的接触摩擦，使得轮胎162旋转带动车轴161转动，通过第二皮带轮传动机构163的传动连接，使得第一齿轮151转动，借助于第一齿轮151与第二齿轮152之间的啮合换向，使得输送辊120相对于车轴161反向转动，从而带动输送辊120外侧套设的输送带130旋转，通过输送带130的持续旋转将中转箱300内部的土豆片持续向左输送；

[0055] 工作时，输送带130带动土豆片移动至限制板730的底部，通过限制板730的阻挡，避免土豆片堆叠，右侧一组输送辊120旋转时，带动其正面外侧固定安装的圆盘830旋转，通过圆盘830的转动带动转动连接在其外侧边缘位置处的铰接杆840持续旋转摆动，通过铰接杆840的往复拉动，使得齿杆820左右往复移动，借助于齿杆820与第四齿轮810之间的齿牙啮合驱使，使得第四齿轮810往复左右旋转，从而使得限制板730往复左右摆动，当限制板730向右摆动时，借助于重力以及带动作用力，使得附着在限制板730上的土豆片掉落下来；

[0056] 工作时，第一齿轮151旋转时通过第一皮带轮传动机构153带动第一轴杆141转动，通过第一轴杆141的转动带动滚筒142在外框架110的顶部转动，从而使得切刀143持续旋转，配合输送带130的支撑，将输送带130上输送过来的土豆片按压切块，切刀143持续旋转时，当切块形成的土豆块底部失去输送带130的托举限制时，在弹簧145的弹性支撑下，使得推板146向外移动将土豆块向外推出；

[0057] 工作时，经过切块组件140按压形成的土豆块向下掉落到储料箱210的内部，该装置持续移动过程中，犁头230在移动带动下犁入地面，在重力作用下，储料箱210内部存储的土豆块沿着输料管220向下掉落，通过输料管220与犁头230接触处的通孔掉落入土壤内部，完成播种操作，以上为本发明的全部工作原理。

[0058] 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。

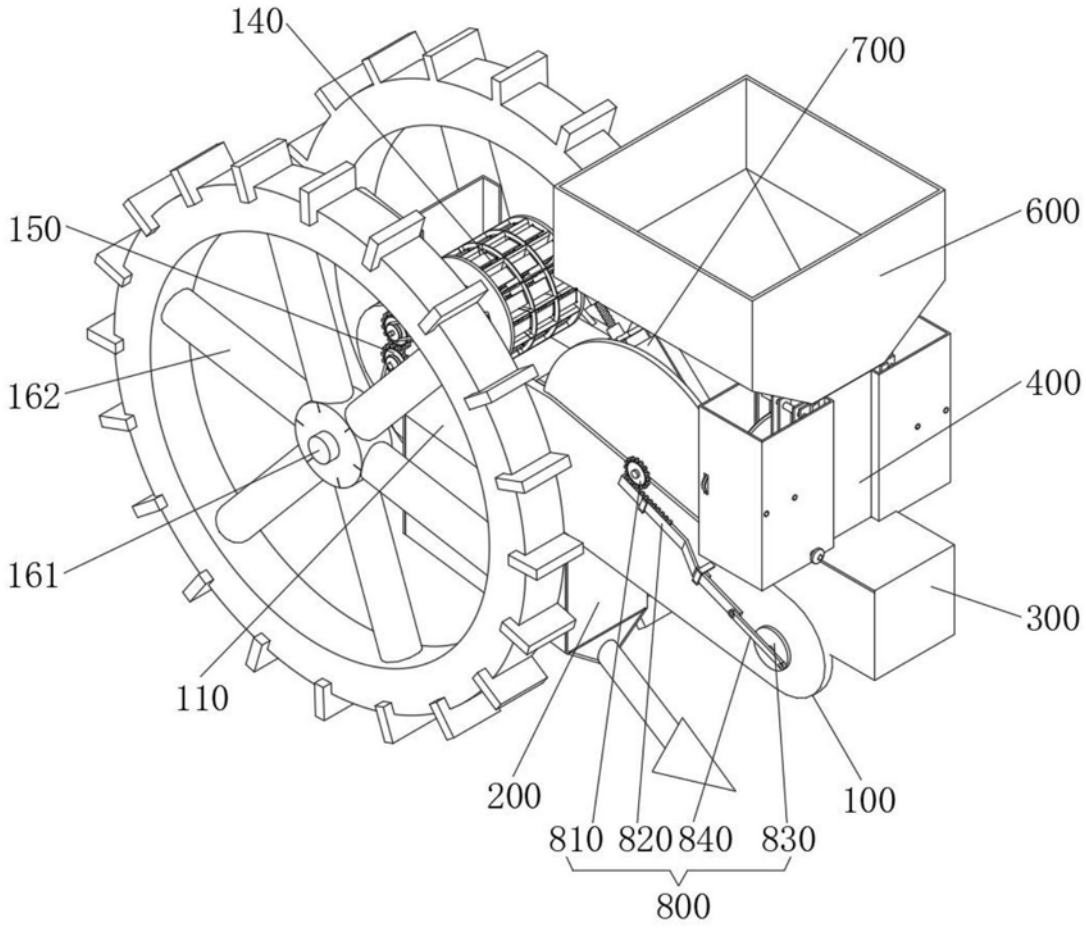


图1

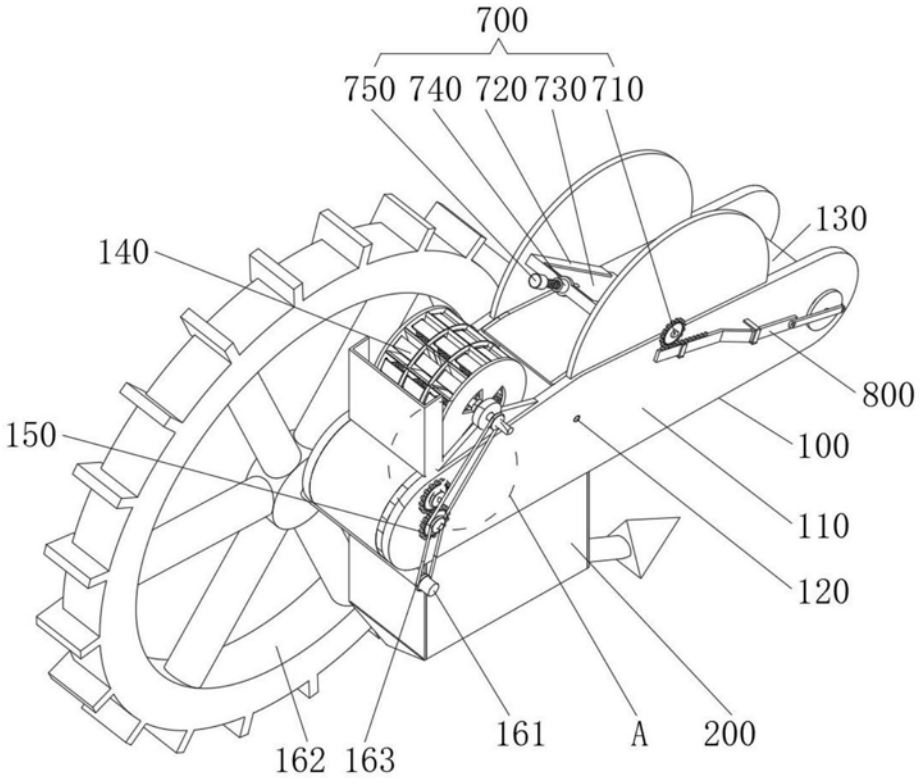

700
750
740
720
730
710
130
140
800
150
100
110
120
161
A
200
162
163

图2

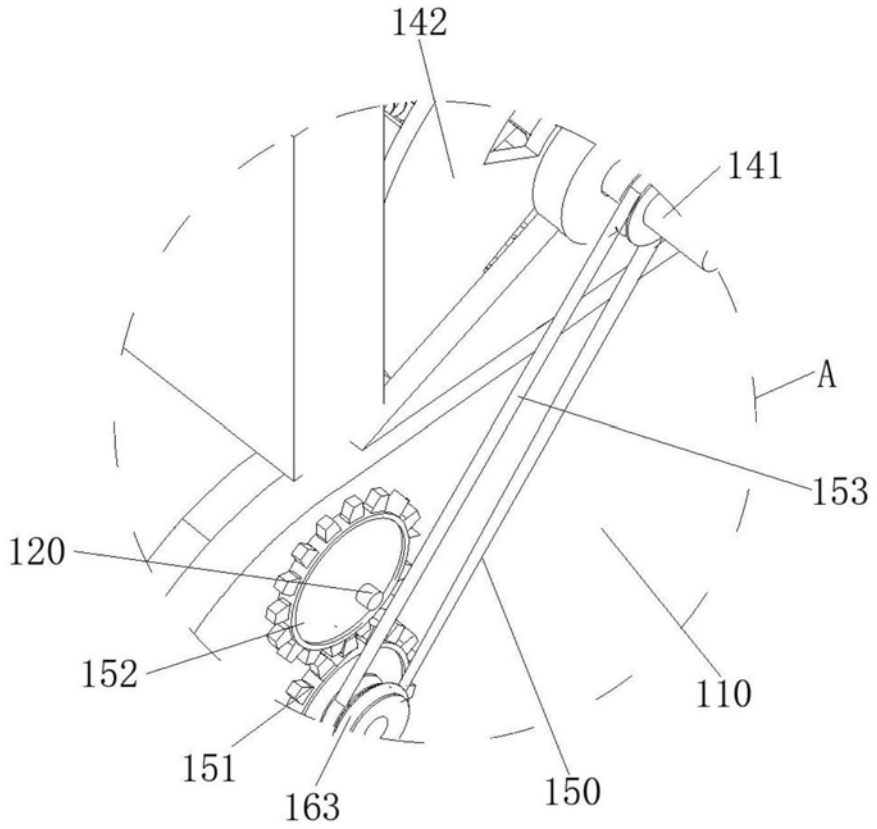


图3

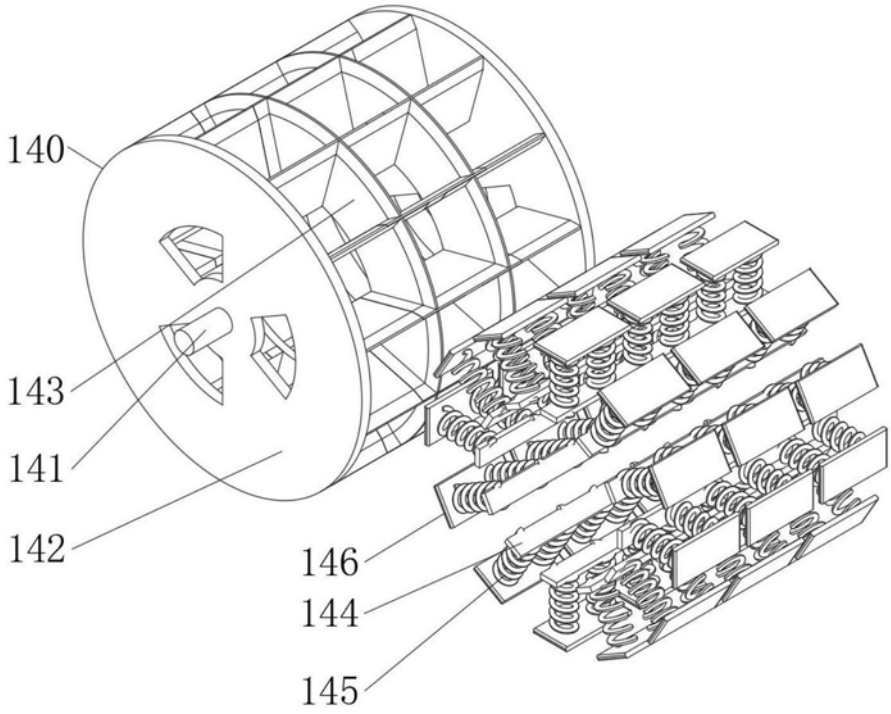


图4

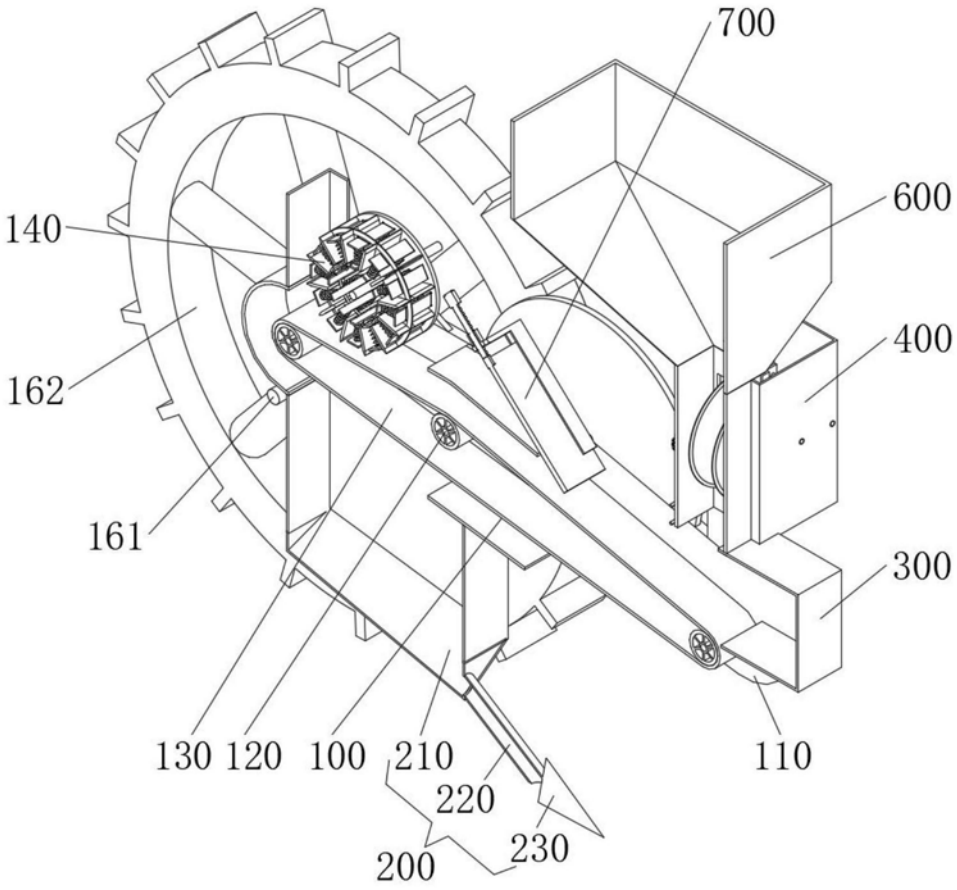


图5

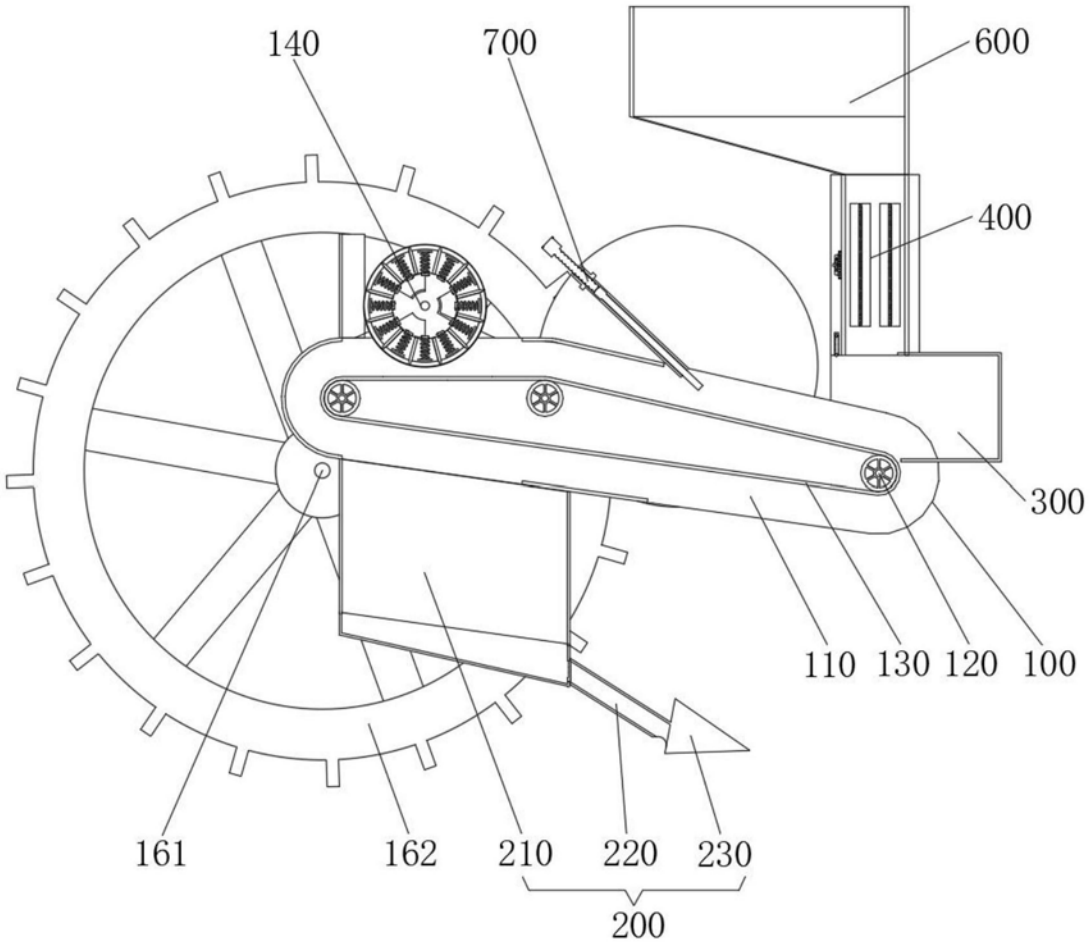


图6

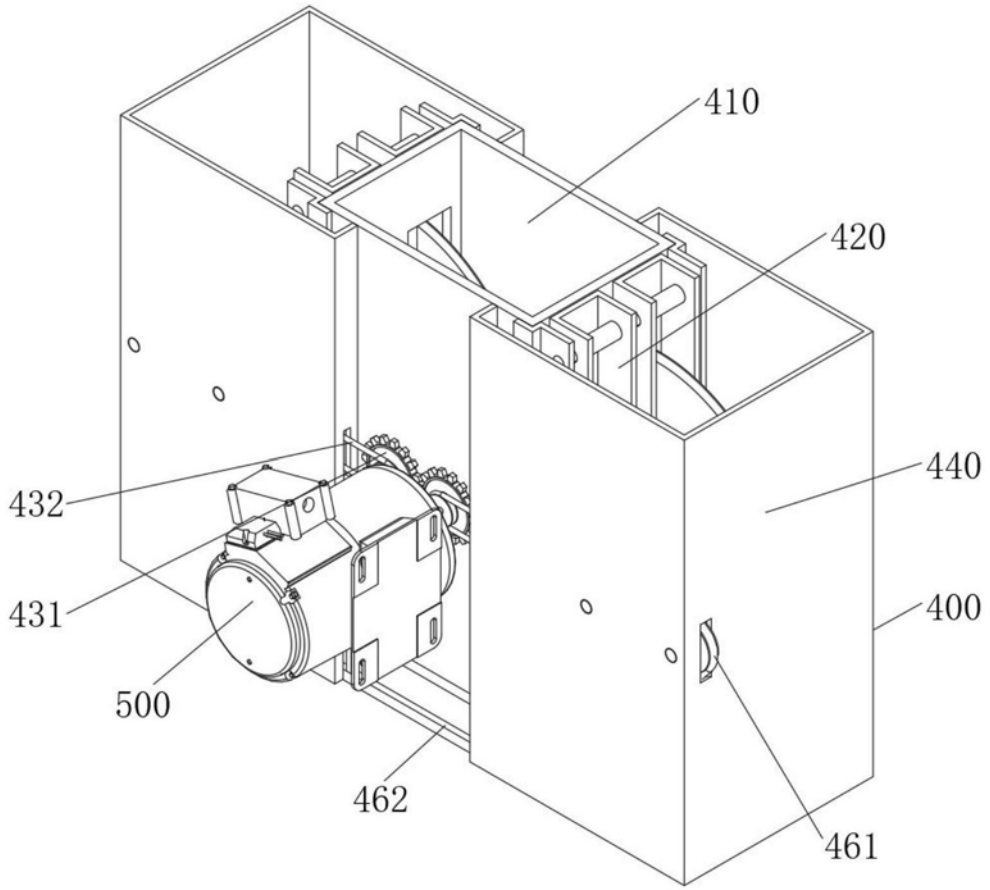


图7

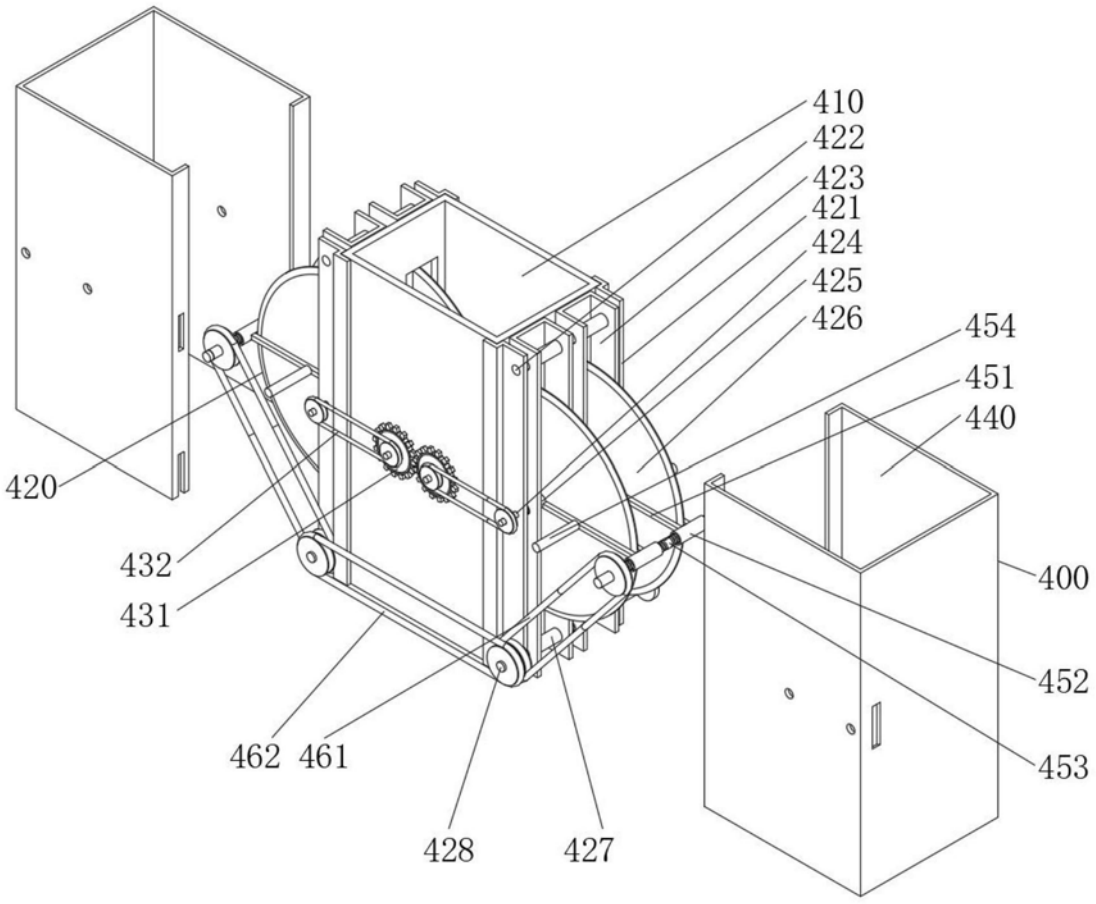

410
422
423
421
424
425
426
454
451
440
420
432
431
400
452
453
462
461
428
427

图8

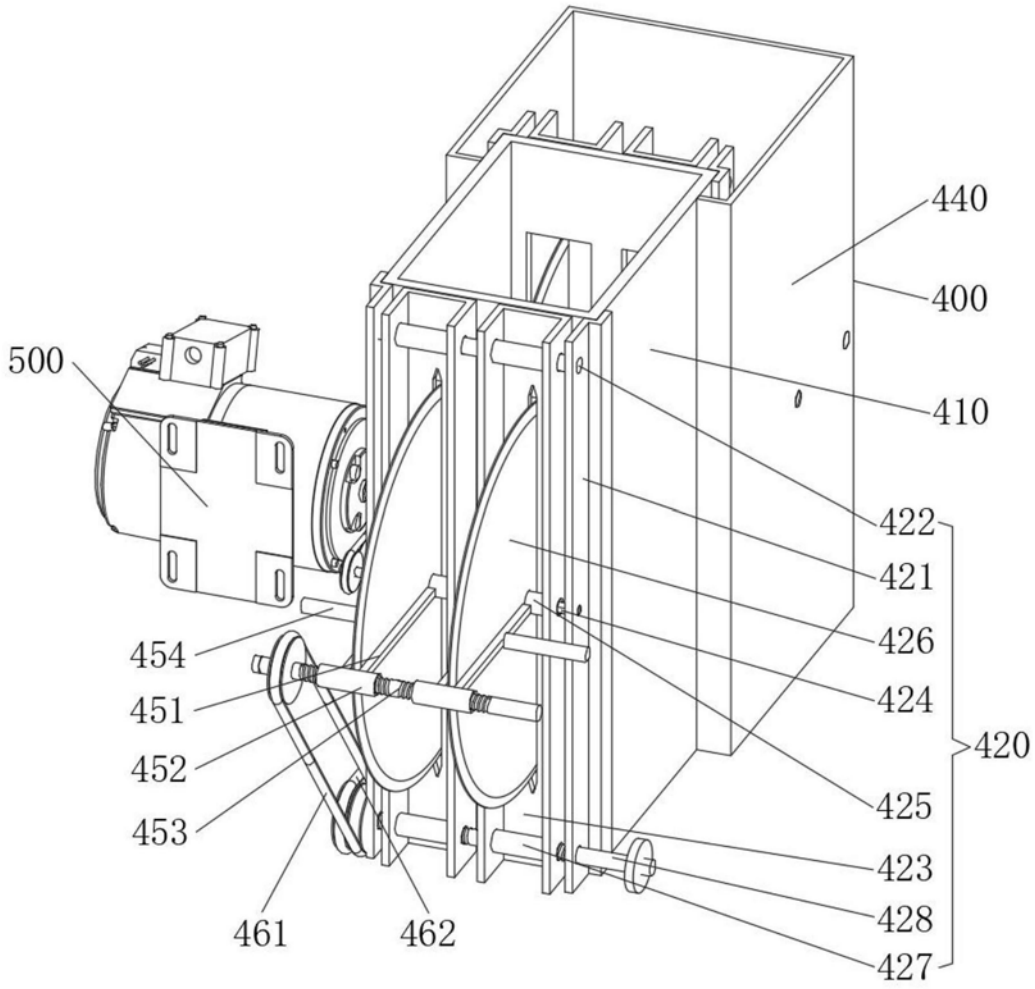

440
400
500
410
422
421
426
454
424
451
420
452
425
453
423
428
461
462
427

图9

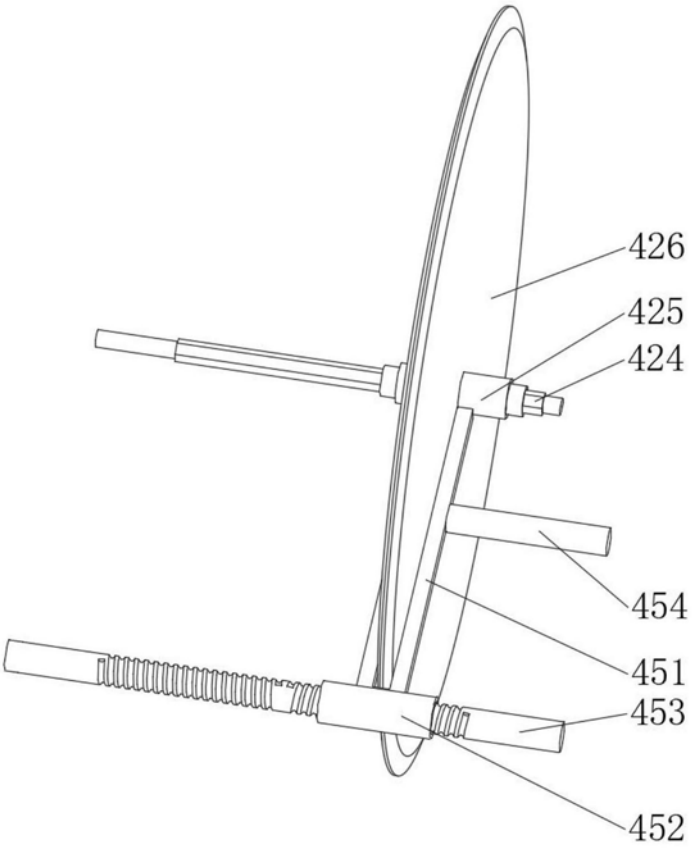


图10