(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115674347 B
(45)授权公告日 2025.06.27

(21)申请号 202211293293.8

(22)申请日 2022.10.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115674347 A

(43)申请公布日 2023.02.03

(73)专利权人 古茗科技集团有限公司
地址 317525 浙江省台州市温岭市大溪镇高速公路道口一级公路北侧

(72)发明人 张文俊 翁安康 王明成

(74)专利代理机构 北京市万慧达律师事务所 11111
专利代理师 秦方豪

(51)Int.Cl.
B26D 11/00(2006.01)
B26D 1/06(2006.01)
B26D 3/20(2006.01)
B26D 5/08(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)

(56)对比文件
CN 215881800 U,2022.02.22
CN 212635904 U,2021.03.02

审查员 彭劲松

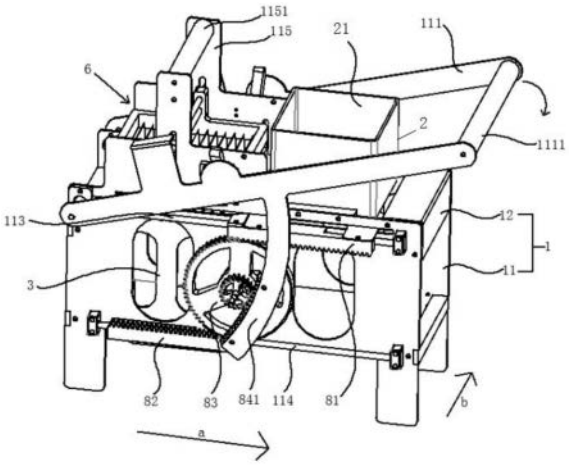
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54)发明名称

一种蔬果切丁器

(57)摘要

本申请公开了一种蔬果切丁机,包括主体,其设置有上料口;物料轨道,用于承载所述上料口内的被切物料;第一刀组,用于对所述上料口内的被切物料切片;第二刀组,用于对片状的物料切条;第三刀组,用于对条状的物料切丁;其中,所述主体上还设置有传动机构和推杆,所述推杆铰接于所述主体上,所述推杆在旋转下压的过程中通过所述传动机构实现控制所述第一刀组、第二刀组以及第三刀组按顺序依次对所述物料轨道上的被切物料进行动作;本申请中通过推杆的一个动作通过传动机构实现依次带动第一刀组、第二刀组以及第三刀组对被切物料进行动作,切丁过程简单且成本低。



CN 115674347 B

1.一种蔬果切丁机,其特征在于,包括:

主体(1),其设置有上料口(21);

物料轨道,用于承载所述上料口(21)内的被切物料;

第一刀组,用于对所述上料口(21)内的块状物料切片;

第二刀组,用于对片状的物料切条;

第三刀组,用于对条状的物料切丁;

其中,所述主体(1)上还设置有传动机构和推杆(111),所述推杆(111)铰接于所述主体上,所述推杆(111)在旋转下压的过程中通过所述传动机构实现控制所述第一刀组、第二刀组以及第三刀组按顺序依次动作;

所述主体(1)上设置有上下敞口设置的料仓(2),所述物料轨道包括接料底座(3),所述接料底座(3)设置于所述料仓(2)的下方且用于对所述料仓(2)内的块状物料进行支撑;

所述第一刀组包括横切刀(4),所述横切刀(4)位于所述接料底座(3)和所述料仓(2)之间,所述横切刀(4)沿所述主体(1)的长度方向平移,在所述横切刀(4)平移经过所述料仓(2)底部时块状物料被切割成片状且掉落至所述接料底座(3)上;

所述第二刀组包括排刀(51),所述排刀(51)设置于所述横切刀(4)的一侧且往所述接料底座(3)的上表面方向延伸设置;所述接料底座(3)设置为沿所述主体(1)的长度方向平移设置,在所述接料底座(3)往靠近所述排刀(51)的一侧平移时,所述排刀(51)对所述接料底座(3)上静止的片状物料切条;

所述第三刀组包括直上直下移动设置的刀盘(6),所述刀盘(6)位于所述料仓(2)的一侧,所述刀盘(6)往下移动以将位于所述接料底座(3)上的条状物料切成丁状;所述刀盘(6)包括刀框(61)和固定连接于所述刀框(61)内的若干个刀片(62),若干个所述刀片(62)和若干个所述排刀(51)两者的排列方向垂直设置,所述刀框(61)上下移动于所述主体(1)上。

2.根据权利要求1所述的蔬果切丁机,其特征在于,所述接料底座(3)上设置有挡料板(31),所述挡料板(31)垂直于所述接料底座(3)的上表面,所述挡料板(31)用于对片状物料在水平方向上的阻挡限位。

3.根据权利要求1所述的蔬果切丁机,其特征在于,所述推杆(111)旋转下降或者旋转上升时通过所述传动机构控制所述接料底座(3)和所述横切刀(4)两者之间错开平移;所述传动机构包括上下对应设置的第一齿条(81)和第二齿条(82),所述第一齿条(81)与所述横切刀(4)连接,所述第二齿条(82)与所述接料底座(3)连接;所述第一齿条(81)和所述第二齿条(82)之间啮合连接有外围齿轮(83),所述外围齿轮(83)的外周面设置为一半有齿、另一半为圆面,在所述外围齿轮(83)的齿啮合所述第一齿条(81)或者所述第二齿条(82)时能够控制所述横切刀(4)和所述接料底座(3)错开平移,所述推杆(111)和所述外围齿轮(83)之间设置有传动组件,用于供推杆(111)联动所述外围齿轮(83)的旋转。

4.根据权利要求3所述的蔬果切丁机,其特征在于,所述传动组件包括连接于所述推杆(111)一侧上的弧形杆(841)、连接于所述弧形杆(841)内侧的弧形齿条(842)以及与所述外围齿轮(83)同轴连接的中心齿轮(843),所述中心齿轮(843)与所述弧形齿条(842)相互啮合连接,所述弧形杆(841)往朝向所述外围齿轮(83)的圆心方向弯曲设置。

5.根据权利要求1所述的蔬果切丁机,其特征在于,所述主体(1)的相对两侧往上分别延伸设置有侧挡板(115),所述侧挡板(115)上竖向开设有第一长孔(1152),所述刀框(61)

上连接有定位轴(612),所述定位轴(612)的两端分别穿设于所述第一长孔(1152)内并延伸至所述侧挡板(115)和所述推杆(111)之间;所述推杆(111)背离弧形杆(841)的一侧连接有抵接板(1112),所述抵接板(1112)远离所述推杆(111)的一端往定位轴(612)的方向弯折设置,在所述推杆(111)旋转下降时所述抵接板(1112)弯折的端部压着所述定位轴(612)往下移动;所述第一长孔(1152)内连接有竖向设置的第一弹簧,所述第一弹簧的下端连接所述第一长孔(1152)的内底部、上端连接于所述定位轴(612)。

6.根据权利要求5所述的蔬果切丁机,其特征在于,所述刀框(61)的下方设置有刮料板(9),所述刮料板(9)上下移动设置,所述侧挡板(115)上竖向开设有第二长孔(1153),所述刮料板(9)的侧端连接有弯折伸入所述第二长孔(1153)内的抵挡部(91),在所述刀框(61)移动至抵接于所述刮料板(9)时同步压着所述刮料板(9)下移;所述第二长孔(1153)内连接有竖向设置的第二弹簧,所述第二弹簧的下端连接所述第二长孔(1153)的内底部、上端连接于所述抵挡部(91)。

7.根据权利要求6所述的蔬果切丁机,其特征在于,所述侧挡板(115)的外侧铰接有卡扣(101),所述卡扣(101)的下端朝向所述抵挡部(91)的一侧设置为斜面,在所述刀框(61)往下切料压住所述抵挡部(91)下移时抵接所述卡扣(101)的斜面使其下端往外转动所述卡扣(101)的下端卡住抵挡部(91)使其保持不动;所述推杆(111)背离所述弧形杆(841)的一侧上还连接有顶块(1113),所述顶块(1113)用于顶开所述卡扣(101)的上端,在所述推杆(111)往上旋转时所述顶块(1113)顶开所述卡扣(101)的上端使所述卡扣(101)的下端往外旋转,所述抵挡部(91)往上移动恢复原状。

一种蔬果切丁器

技术领域

[0001] 本申请涉及果蔬加工领域,特别是涉及一种蔬果切丁器。

背景技术

[0002] 目前切丁器已广泛应用于家庭生活中,人们通过切丁器将萝卜、土豆、苹果等蔬果切成丁,以满足人们生活的需要。

[0003] 相关技术可参考公告号为CN208147931U的中国专利公开了一种水果罐头加工用切丁机,包括切丁底座、纵向切刀、横向切刀,切丁底座上侧安装有切丁台,切丁台中部安装有水果切丁室,水果切丁室下侧的切丁台上开设有第一卸料口,切丁台上侧安装有支撑立臂,支撑立臂顶部安装有第一液压缸,第一液压缸下侧传动连接有第一伸缩杆,第一伸缩杆一端安装有第一切刀座,第一切刀座下侧固定安装有纵向切刀,该实用新型通过第二液压缸和横向切刀对水果进行水平切片,通过第一液压缸和纵向切刀对切片后水果进行切丁处理。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为,上述水果切丁机在使用时需要使用多个自动控制机构来控制横向切刀和纵向切刀前后对水果进行切片及切丁的处理,结构复杂且成本较高。

发明内容

[0005] 本申请提供一种蔬果切丁器,为解决现有技术中需要使用多个自动控制机构来控制进行切丁,导致结构复杂且成本较高的问题。

[0006] 根据一些实施例,本申请提供了一种蔬果切丁机,包括:主体,其设置有上料口;物料轨道,用于承载所述上料口内的被切物料;第一刀组,用于对所述上料口内的被切物料切片;第二刀组,用于对片状的物料切条;第三刀组,用于对条状的物料切丁;其中,所述主体上还设置有传动机构和推杆,所述推杆铰接于所述主体上,所述推杆在旋转下压的过程中通过所述传动机构实现控制所述第一刀组、第二刀组以及第三刀组按顺序依次对所述物料轨道上的被切物料进行动作。

[0007] 可选的是,所述主体上设置有上下敞口设置的料仓,所述物料轨道包括接料底座,所述接料底座设置于所述料仓的下方且用于对所述料仓内的块状物料进行支撑;所述第一刀组包括横切刀,所述横切刀位于所述接料底座和所述料仓之间,所述横切刀沿所述主体的长度方向平移,在所述横切刀平移经过所述料仓底部时块状物料被切割成片状且掉落至所述接料底座上。

[0008] 可选的是,所述接料底座上设置有挡料板,所述挡料板垂直于所述接料底座的上表面,所述挡料板用于对片状物料在水平方向上的阻挡限位。

[0009] 可选的是,所述第二刀组包括排刀,所述排刀设置于所述横切刀的一侧且往所述接料底座的上表面方向延伸设置;所述接料底座设置为沿所述主体的长度方向平移设置,在所述接料底座往靠近所述排刀的一侧平移时,所述排刀对所述接料底座上静止的片状物

料切条。

[0010] 可选的是,所述第三刀组包括直上直下移动设置的刀盘,所述刀盘位于所述料仓的一侧,所述刀盘往下移动以将位于所述接料底座上的条状物料切成丁状;所述刀盘包括刀框和固定连接于所述刀框内的若干个刀片,若干个所述刀片和若干个所述排刀两者的排列方向垂直设置,所述刀框上下移动于所述主体上。

[0011] 可选的是,所述推杆旋转下降或者旋转上升时通过所述传动机构控制所述接料底座和所述横切刀两者之间错开平移;所述传动机构包括上下对应设置的第一齿条和第二齿条,所述第一齿条与所述横切刀连接,所述第二齿条与所述接料底座连接;所述第一齿条和所述第二齿条之间啮合连接有外围齿轮,所述外围齿轮的外周面设置为一半有齿、另一半为圆面,在所述外围齿轮的齿啮合所述第一齿条或者所述第二齿条时能够控制所述横切刀和所述接料底座错开平移,所述推杆和所述外围齿轮之间设置有传动组件,用于供推杆联动所述外围齿轮的旋转。

[0012] 可选的是,所述传动组件包括连接于所述推杆一侧上的弧形杆、连接于所述弧形杆内侧的弧形齿条以及与所述外围齿轮同轴连接的中心齿轮,所述中心齿轮与所述弧形齿条相互啮合连接,所述弧形杆朝向所述外围齿轮的圆心方向弯曲设置。

[0013] 可选的是,所述主体的相对两侧往上分别延伸设置有侧挡板,所述侧挡板上竖向开设有第一长孔,所述刀框上连接有定位轴,所述定位轴的两端分别穿设于所述第一长孔内并延伸至所述侧挡板和所述推杆之间;所述推杆背离所述弧形杆的一侧连接有抵接板,所述抵接板远离所述推杆的一端往定位轴的方向弯折设置,在所述推杆旋转下降时所述抵接板弯折的端部压着所述定位轴往下移动;优选的,所述第一长孔内连接有竖向设置的第一弹簧,所述第一弹簧的下端连接所述第一长孔的内底部、上端连接于所述定位轴。

[0014] 可选的是,所述刀框的下方设置有刮料板,所述刮料板上下移动设置,所述侧挡板上竖向开设有第二长孔,所述刮料板的侧端连接有弯折伸入所述第二长孔内的抵挡部,在所述刀框移动至抵接于所述刮料板时同步压着所述刮料板下移;优选的,所述第二长孔内连接有竖向设置的第二弹簧,所述第二弹簧的下端连接所述第二长孔的内底部、上端连接于所述抵挡部。

[0015] 可选的是,所述侧挡板的外侧铰接有卡扣,所述卡扣的下端朝向所述抵挡部的一侧设置为斜面,在所述刀框往下切料压住所述抵挡部下移时抵接所述卡扣的斜面使其下端往外转动所述卡扣的下端卡住抵挡部使其保持不动;所述推杆背离所述弧形杆的一侧上还连接有顶块,所述顶块用于顶开所述卡扣的上端,在所述推杆往上旋转时所述顶块顶开所述卡扣的上端使所述卡扣的下端往外旋转,所述抵挡部往上移动恢复原状。

[0016] 本公开的实施例至少具有以下优点:

[0017] 第一、通过推杆在旋转下降的过程中带动传动机构进行动作,传动机构又会依次带动第一刀组、第二刀组和第三刀组按顺序依次对物料轨道上的被切物料进行动作,完成对被切物料的切丁操作,通过推杆的一个动作即可完成切丁过程,结构简单,实现方便且成本低;

[0018] 第二、横切刀在平移经过料仓底部的时候,物料被切割为片状并掉落在接料底座上,并且横切刀和接料底座之间的空间刚好可容纳一片片状物料,此时片状物料的上下位置被横切刀和接料底座进行阻挡限位,同时片状物料的右侧被阻挡板阻挡限位,移动接料

基座,使接料基座往靠近排刀的方向进行平移,通过排刀对片状物料的左侧进行阻挡限位,由此片状物料在切条的过程中始终受到挤压不易意外移动,进而实现切丁后的形状较为规则,提高了切丁效果。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请实施例或传统技术中的技术方案,下面将对实施例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申请的一些实施例,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。

[0020] 图1是本申请实施例中一种蔬果切丁机的结构示意图;

[0021] 图2是本申请实施例中隐藏侧板后的结构示意图;

[0022] 图3是本申请实施例中显示横切刀和排刀的示意图;

[0023] 图4是本申请实施例中显示接料底座和挡料板的示意图;

[0024] 图5是申请实施例中显示刀盘和阻料板的示意图;

[0025] 图6是申请实施例中显示横切刀和安装条和第一齿条的连接关系示意图;

[0026] 图7是本申请实施例中显示侧板和第一齿条、第二齿条的爆炸示意图;

[0027] 图8是本申请实施例中显示侧挡板、刀盘和刮料板的连接关系示意图;

[0028] 图9是本申请实施例中蔬果切丁机的仰视示意图;

[0029] 图10是图9中的A部放大图。

[0030] 附图说明:1、主体;11、侧板;111、推杆;1111、固定杆;1112、抵接板;1113、顶块;112、导向长孔;113、第一导向轴;114、第二导向轴;115、侧挡板;1151、把手;1152、第一长孔;1153、第二长孔;2、料仓;21、上料口;3、接料底座;31、挡料板;311、第一避让孔;32、第二避让孔;4、横切刀;5、安装条;51、排刀;6、刀盘;61、刀框;611、耳板;612、定位轴;62、刀片;7、阻挡板;71、第三避让孔;81、第一齿条;811、第一导向筒;82、第二齿条;821、第二导向筒;83、外围齿轮;841、弧形杆;842、弧形齿条;843、中心齿轮;9、刮料板;91、连接部;911、抵挡部;101、卡扣。

具体实施方式

[0031] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本申请的各实施例进行详细的阐述。然而,本领域的普通技术人员可以理解,在本申请各实施例中,为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是,即使没有这些技术细节和基于以下各实施例的种种变化和修改,也可以实现本申请所要求保护的技术方案。以下各个实施例的划分是为了描述方便,不应对本申请的具体实现方式构成任何限定,各个实施例在不矛盾的前提下可以相互结合,相互引用。

[0032] 以下结合附图对本实施例提供的一种蔬果切丁机进行详细说明,参照图1所示,包括主体1,主体1包括侧板11和连接板12,侧板11设置为两块,两块侧板11沿其自身的宽度方向间隔排列设置,连接板12设置于两个侧板11之间,连接板12的端部连接于两个侧板11相对的侧面。在本实施例中主体1的长度方向a为侧板11的长度方向,主体1的宽度方向b为两块侧板11间隔排布的方向。

[0033] 请继续参考图1所示,两个侧板11之间固定连接有料仓2,料仓2用于放置待切物料,料仓2竖向设置且上下两端敞口,料仓2的上端设置为上料口21,料仓2大部分的位置位于侧板11的上方,并且将料仓2设置为靠近侧板11的端部位置处。

[0034] 参照图1、图2所示,在两个侧板11之间设置有物料轨道,物料轨道用于承载被切物料,包括接料底座3,接料底座3在两个侧板11之间设置为沿侧板11的长度方向平移设置,在切料开始时,将接料底座3平移至位于料仓2的正下方且两者之间留有间距,通过接料底座3对料仓2内的物料进行支撑。

[0035] 在两个侧板11之间还设置有第一刀组,第一刀组用于对上料口21内的被切物料切片,其中第一刀组包括横切刀4,横切刀4水平设置并且横切刀4沿侧板11的长度方向平移设置,横切刀4位于接料底座3的上表面和料仓2的底部之间,在横切刀4平移经过料仓2底部时物料被切割成片状且掉落至接料底座3上,横切刀4和接料底座3之间的空间刚好可以容纳一片物料,并且在一个例子中,接料底座3和横切刀4两者之间的间距可以调节,从而可以调节切丁、切条、切片的厚度,如通过调整接料底座3的高度便可以控制接料底座3和横切刀4之间的间距。

[0036] 因此在将待切物料放置在料仓2内时,待切物料靠重力作用往下掉直到抵靠在接料底座3的上表面,由此通过接料底座3对待切物料进行支撑,且露出于接料底座3和料仓2下部之间的待切物料部分便供横切刀4进行切割。由此横切刀4在料仓2的底部和接料底座3之间平移时便可对露出料仓2底部外的物料进行横切,横切为片状的物料便会掉落至接料底座3的上表面,当横切刀4平移至料仓2底部时料仓2内的物料便会通过横切刀4进行支撑。

[0037] 参照图2、图3所示,还包括第二刀组,第二刀组用于对片状的物料切条,第二刀组包括若干个排刀51,在两个侧板11之间还设置有安装条5,安装条5位于横切刀4远离料仓2的一端,安装条5水平设置并且安装条5的长度方向平行于两个侧板11的排列方向,安装条5的下表面连接若干个排刀51,若干个排刀51沿安装条51的长度方向均匀分布,排刀51往靠近接料底座3的上表面方向延伸设置。当接料底座3往排刀51的方向平移时,接料底座3上的片状物料便会被若干个排刀51切割为条状。

[0038] 参照图2、图4所示,在接料底座3上连接有挡料板31,挡料板31位于接料底座3上表面靠近边缘的位置处,挡料板31设置为与接料底座3的上表面垂直,并且挡料板31的上端延伸至靠近横切刀4的下表面,在接料底座3平移至排刀51处进行切条时,通过挡料板31对片状物料的右侧进行阻挡限位,排刀51对片状物料的左侧进行阻挡限位,由此在切条的过程中片状物料始终被挤压不易移动,能够保证片状物料在接料底座3上保持静止,使得切条均匀。挡料板31上还开设有若干个第一避让孔311,若干个第一避让孔311与若干个排刀51一一对应设置,并且第一避让孔311设置为仅供排刀51通过的宽度,由此排刀51在平移时可以从挡料板31上的第一避让孔311内穿出,从而确保片状物料切条完全。

[0039] 参照图2、图5所示,还包括第三刀组,第三刀组用于对条状的物料切丁,第三刀组包括刀盘6,刀盘6在两个侧板11之间上下升降设置,刀盘6位于料仓2的左侧,并且刀盘6位于横切刀4的上方,通过升降设置的刀盘6对接料底座3上的条状物料进行切丁处理。刀盘6包括刀框61和若干个刀片62,若干个刀片62设置为等间隔固定安装在刀框61内并且刀片62的刀刃往下延伸出刀框61外,从而便于对接料底座3上的条状物料进行切丁。若干个刀片62在刀框61内沿侧板11的长度方向排列设置,且与若干个排刀51的排列方向垂直设置,刀片

62的长度沿两个侧板11的排列方向延伸设置，由此接料底座3平移至刀盘6下方时此时片状物料被排刀51切割为条状，控制刀盘6整体往下移动，刀框61内的刀片62对接料底座3上的条状物料进行切丁操作。

[0040] 参照图4、图5所示，在接料底座3的上表面开设有若干个第二避让孔32，若干个第二避让孔32与若干个刀片62一一对应设置，在刀片62往下切料的时候可以适当的深入第二避让孔32内，从而实现切丁完全。

[0041] 参照图2、图5所示，在刀框61的下方、横切刀4的上方还设置有阻挡板7，阻挡板7上开设有若干个第三避让孔71，若干个第三避让孔71与若干个刀片62相对应且适配，在刀片62往下移动的时候穿过阻挡板7上的第三避让孔71从而对接料底座3上的条状物料进行切丁，在刀片62往上回复的时候通过阻挡板7的作用可以将丁状的物料挡住掉落至接料底座3上。

[0042] 结合图2、图3以及图6所示，在本实施例中，还需要说明的是，在两个侧板11相背的侧面分别铰接有推杆111，推杆111的一个端部铰接于侧板11上，另一端自由设置，两根推杆111的自由端之间连接有固定杆1111，通过固定杆1111实现两根推杆111的下压同步进行，由此可以通过控制固定杆1111的下压同时带着两根推杆111旋转下降。

[0043] 在推杆111和侧板11之间设置有传动机构，在推杆111旋转下降或者旋转上升时通过传动机构可以控制横切刀4和接料底座3的错开平移，传动机构包括第一齿条81、第二齿条82、外围齿轮83和传动组件，在侧板11的侧面贯穿其两侧开设有导向长孔112，导向长孔112沿侧板11的长度方向延伸设置，横切刀4和安装条5的两侧分别穿设于导向长孔112内并延伸至侧板11的外侧，横切刀4和安装条5延伸至侧板11外侧的端部均固定连接在第一齿条81上，第一齿条81设置为沿侧板11的长度方向平移设置，由此在第一齿条81平移的时候横切刀4和排刀51跟着同步平移。第二齿条82设置在第一齿条81的下方，并且两者的齿相对设置，接料底座3的下部弯折出侧板11的底部后与第二齿条82连接，第二齿条82同样的设置为沿侧板11的长度方向平移设置，由此在第二齿条82平移的时候接料底座3跟着同步平移。控制第二齿条82平移至料仓2的正下方并且保持不动，此时接料底座3也位于料仓2的正下方并对料仓2内的物料进行支撑，与此同时控制第一齿条81平移与第二齿条82错开，使横切刀4和排刀51位于料仓2的左侧，在切料时控制第一齿条81往第二齿条82的方向平移横切刀4与排刀51一同向右移动，横切刀4将料仓2中的物料切成片状，此时排刀51还未能切到物料，由此片状的物料会掉落在接料底座3的上表面，保持第一齿条81不动，再控制第二齿条82往左侧的方向平移同时接料底座3一同往左侧移动，通过挡料板31挡住片状物料使物料通过静止不动的排刀51被切成条状。

[0044] 外围齿轮83位于第一齿条81和第二齿条82之间，并且外围齿轮83的外周面设置为一半有齿，另一半为圆面，其中一半有齿的弧面用于与第一齿条81和第二齿条82啮合连接，如当外围齿轮83转动至与第一齿条81啮合结束，第一齿条81运行到右侧位置，此时外围齿轮83的圆面与第一齿条81相接，圆面将抵住第一齿条81使其保持原位不能回复，从而实现保持第一齿条81不动。当外围齿轮83继续转动至与第二齿条82啮合时，第二齿条82带着接料底座3会往左侧移动，第二齿条82运行到左侧位置，此时外围齿轮83的圆面与第二齿条82相接，使其保持原位不动。

[0045] 参照图2所示，传动组件设置于推杆111和外围齿轮83之间，通过传动组件在推杆

111旋转下降或者上升的时候可以联动外围齿轮83的旋转。传动组件包括弧形杆841、弧形齿条842和中心齿轮843,中心齿轮843设置在外围齿轮83背离侧板11的一侧,并且两者固定连接在同一根转动轴上,也即两者同圆心设置,转动轴穿设于外围齿轮83和中心齿轮843的圆心后转动连接在侧板11上。弧形杆841的上端固定连接在推杆111的一侧,弧形杆841的下端往朝向中心齿轮843的圆心方向弯曲设置,弧形齿条842固定在弧形杆841的内侧也即朝向侧板11的一侧,弧形齿条842与中心齿轮843相互啮合连接。因此在推杆111旋转下降或者上升的时候,通过弧形齿条842啮合中心齿轮843的转动可以带动外围齿轮83啮合第一齿条81或者第二齿条82的平移。

[0046] 参照图1、图7所示,进一步的,为了保证第一齿条81和第二齿条82平移的稳定性,在侧板11的外侧设置有第一导向轴113和第二导向轴114,第一导向轴113和第二导向轴114分别与第一齿条81和第二齿条82相对应,第一导向轴113和第二导向轴114的长度方向均与侧板11的长度方向一致,在第一齿条81朝向侧板11的一侧固定连接有第一导向筒811,第一导向轴113穿设于第一导向筒811内,从而实现第一齿条81的稳定平移,第一导向轴113的两个端部分别可以通过第一安装块固定安装在侧板11上。在第二齿条82朝向侧板11的一侧固定连接有第二导向筒821,第二导向轴114穿设于第二导向筒821内,从而实现第二齿条82的稳定平移,第二导向轴114的两个端部分别可以通过第二安装块固定安装在侧板11上。

[0047] 参照图8、图9所示,在本实施例中,还需要说明的是,两个侧板11的上侧分别往上延伸有侧挡板115,设置两个侧挡板115便于对刀框61进行支撑,从而使刀框61能够稳定的升降。两个侧挡板115上分别开设有第一长孔1152,第一长孔1152竖向设置,刀框61的上表面分别固定连接有两个耳板611,两个耳板611与两个侧挡板115相对应,两个耳板611之间连接有定位轴612,定位轴612的端部穿设出第一长孔1152外,因此通过定位轴612在第一长孔1152内的竖向位移能够使刀框61在两个侧挡板115之间只能直上直下。在第一长孔1152固定连接有第一弹簧(图中未示出),第一弹簧的长度方向与第一长孔1152的长度方向一致,第一弹簧的下端固定连接在第一长孔1152的内底部上、另一端连接在定位轴612上,因此当刀框61在外力作用下往下移动时会通过定位轴612对第一弹簧进行压缩,当刀框61上撤去外力作用下时会在第一弹簧的作用下往上移动恢复原状。

[0048] 在推杆111背离弧形杆841的一侧固定连接有抵接板1112,抵接板1112远离推杆111的端部往侧挡板115的一侧弯折设置,且该弯折位置用于下压定位轴612,由此当推杆111旋转下降的时候,抵接板1112的弯折部运动到抵接在定位轴612上时,此时继续下压推杆111,抵接板1112便会下压定位轴612,使定位轴612沿着第一长孔1152的方向下降,从而控制刀框61下降对接料底座3上的条状物料进行切丁操作。在推杆111上提时,抵接板1112对定位轴612没有作用力,此时刀框61便会在第一弹簧的作用下往上抬起,恢复原状。

[0049] 参照图2、图8所示,在两个侧挡板115之间还设置有刮料板9,刮料板9也设置为直上直下,当刮料板9往下移动抵接在接料底座3的上表面时,从而在接料底座3往右侧平移的时候可以将位于上面的丁状物料进行刮落。刮料板9位于刀框61的其中一个侧面正下方,在刀框61往下移动的时候正好移动到抵接刮料板9时,刀框61继续往下移动此时便可以同步压着刮料板9往下移动。侧挡板115上开设有第二长孔1153,第二长孔1153竖向设置,刮料板9长度方向的两个端部分别连接有竖向设置的连接部91,连接部91远离刮料板9端部的一端连接有伸出第二长孔1153外的抵挡部911,抵挡部911在第二长孔1153内上下移动设置。在

第二长孔1153固定连接有第二弹簧(图中未示出),第二弹簧的长度方向与第二长孔1153的长度方向一致,第二弹簧的下端固定连接在第二长孔1153的内底部上、另一端连接在抵挡部911上,因此当刮料板9在刀框61的带动下往下移动时会通过抵挡部911对第二弹簧进行压缩,当刀框61往上移动时,刀框61对刮料板9没有作用力,此时刮料板9在第二弹簧的作用下往上移动恢复原状。

[0050] 参照图9、图10所示,在侧挡板115背离刀框61的一侧铰接有卡扣101,卡扣101的下端朝向抵挡部911的侧面设置为斜面,并且卡扣101的上端往远离侧挡板115的方向倾斜设置。在抵挡部911下压的时候会挤压斜面使卡扣101的下端往远离侧挡板115的方向转动,卡扣101的上端往靠近侧挡板115的方向转动设置,当抵挡部911和卡扣101的下端脱离时使卡扣101的下端往回转动,由此挡住抵挡部911的上升使其保持不动,在接料底座3平移的时候可以通过已经下移的刮料板9进行刮料。在推杆111背离弧形杆841的一侧上还固定连接有顶块1113,该顶块1113用于顶开卡扣101的上端使其往靠近侧挡板115的方向转动、卡扣101的下端便往远离侧挡板115的方向转动,由此在推杆111旋转上升时,顶块1113运动到撞开卡扣101的上端,使卡扣101的上端往靠近侧挡板115的方向转动,卡扣101的下端便会往远离侧挡板115的方向转动,此时卡扣101的下端与抵挡部911相错位,抵挡部911在第二弹簧的作用下往上升起,恢复原状。

[0051] 本实施例的实施原理:投放待切物料时,接料底座3在料仓2的正下方,此时横切刀4位于料仓2的左侧,然后使用人员首先向下按压推杆111,弧形杆841上的弧形齿条842带动中心齿轮843旋转,由于中心齿轮843与外围齿轮83共轴设置,外围齿轮83首先会啮合带动第一齿条81向右移动,横切刀4与排刀51固定在第一齿条81上,因此横切刀4与排刀51一同向右移动,横切刀4将料仓2中的物料切成片状,此时排刀51还未能切到物料。

[0052] 当推杆111压至一半行程后外围齿轮83与第一齿条81啮合结束,第一齿条81运行到右侧位置,此时外围齿轮83的圆面与第一齿条81相接,圆面将抵住第一齿条81使其保持原位不能往回平移。

[0053] 接料底座3此时还位于料仓2正下方,切成片的物料落在接料底座3上,推杆111继续向下,此时外围齿轮83旋转至与第二齿条82啮合,接料底座3与第二齿条82连接因此同步向左移动,在平移的过程中接料底座3上的挡料板31挡住片状物料使物料通过静止不动的排刀51被切成条状,接料底座3运动到位后外围齿轮83的圆面与第二齿条82相接,使其保持原位不动。

[0054] 推杆111继续向下运行,推杆111内侧的抵接板1112压住定位轴612,使刀框61垂直下切,刀片62穿过阻挡板7,将条状物料切丁,并且接料底座3上开有第二避让孔32,只容刀框61内的刀片62通过,确保切料完全。

[0055] 刀框61下切时压住刮料板9下移,至抵挡部911下压挤压斜面使卡扣101的下端往远离侧挡板115的方向转动,卡扣101的上端往靠近侧挡板115的方向转动设置,当抵挡部911和卡扣101的下端脱离时使卡扣101的下端往回转动,由此挡住抵挡部911的上升使其保持不动,推杆111上提回复时刀框61先通过第一弹簧自动抬起,刀片62从上侧阻挡板7的第三避让孔71中穿过,丁状的物料被上侧阻挡板7挡住掉落至接料底座3上。

[0056] 继续上提外围齿轮83与第二齿条82重新啮合,则接料底座3向右移动,此时刮料板9已经下移从而将丁状物料从接料底座3上刮落,下侧可放容器接住,接料底座3复位后保持

不动,外围齿轮83与第一齿条81重新啮合,横切刀4向左移动复位,料仓2中物料重新落在接料底座3上,推杆111复位后顶块1113碰撞卡扣101的上端,使卡扣101的下端脱开刮料板9使其通过第二弹簧复位,完成一次切丁动作。

[0057] 当需要切条时:将刀盘6去除,则前段切条动作保留,切丁动作去除,变为切条模式。

[0058] 当需要切片时:将刀盘6去除,并将排刀51去除,只留横切刀4工作将物料切成片状。

[0059] 应当理解的是,本申请的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本申请的原理,而不构成对本申请的限制。因此,在不偏离本申请的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。此外,本申请所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

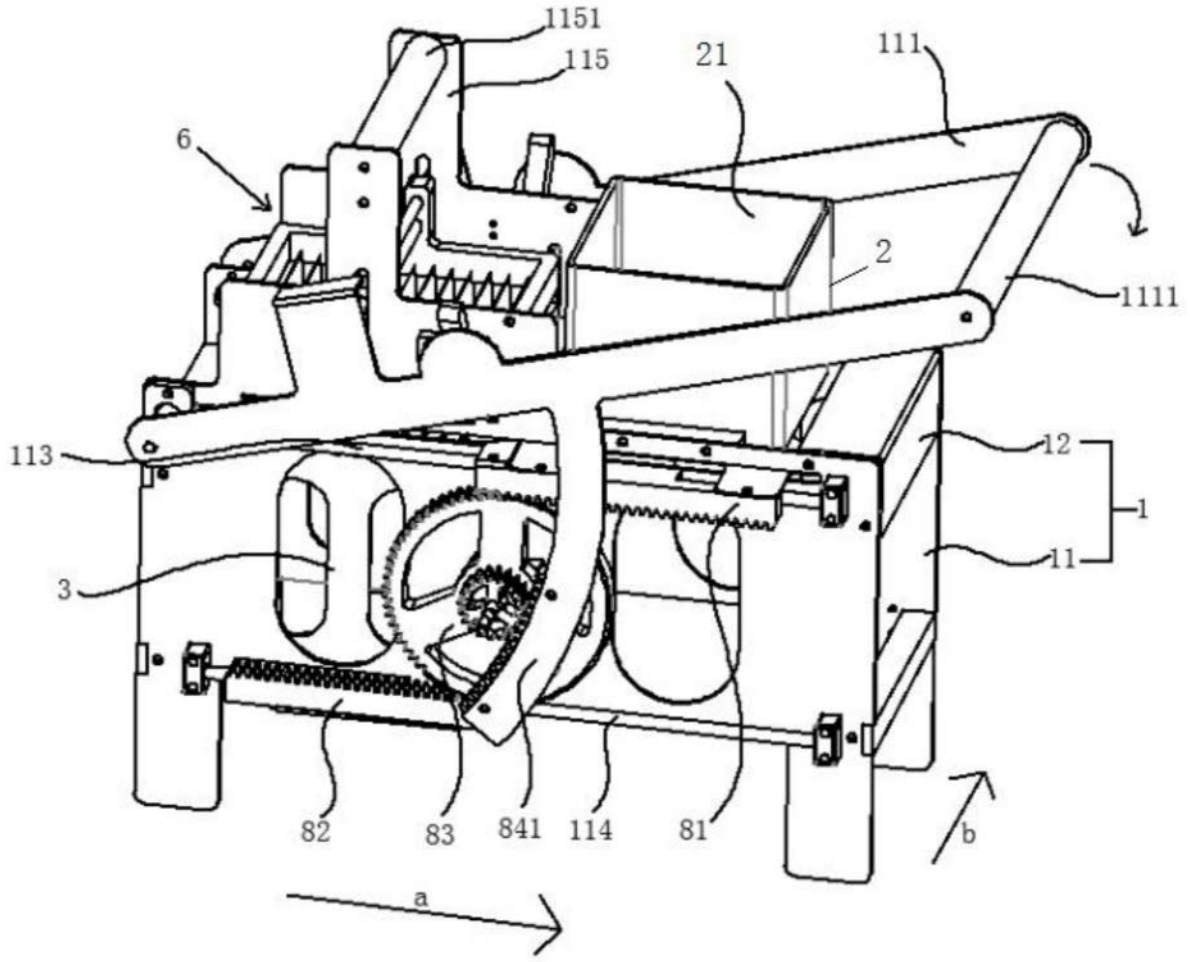


图1

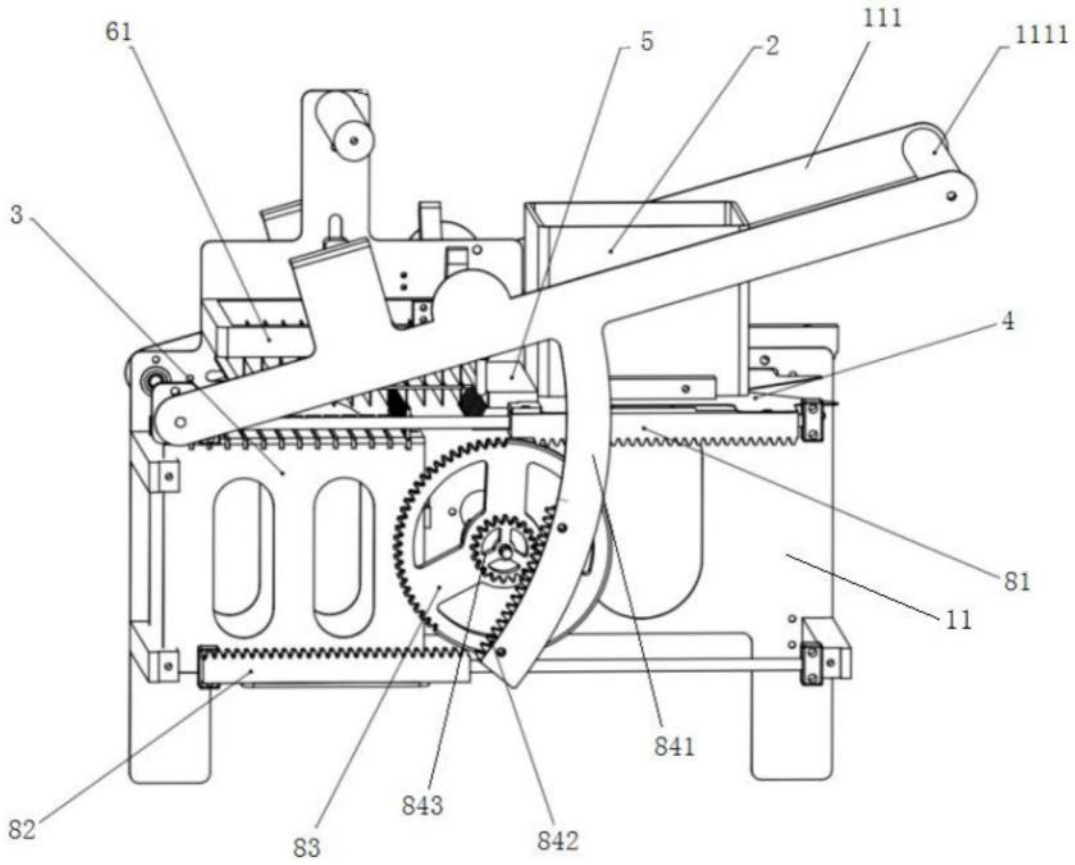


图2

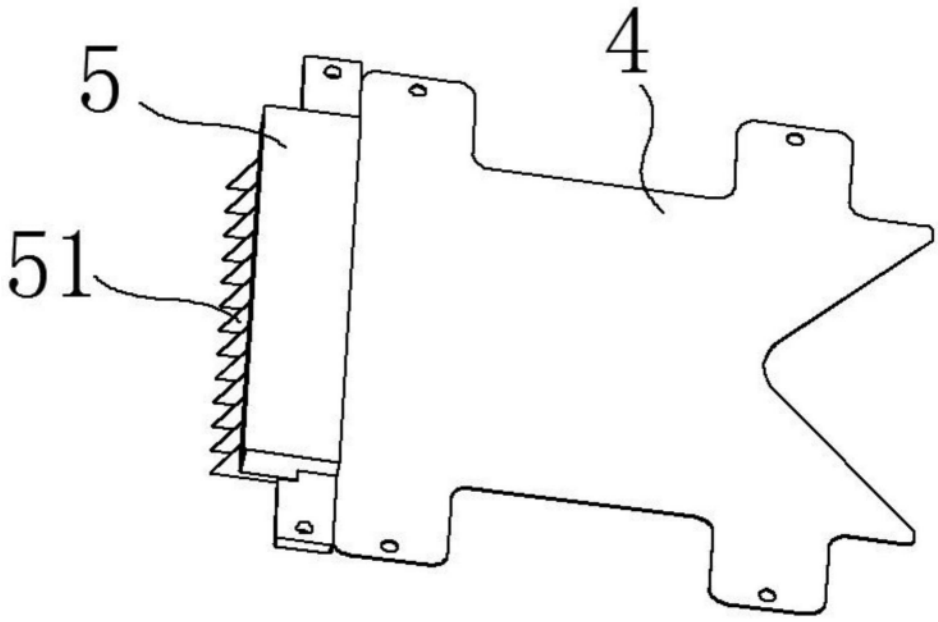


图3

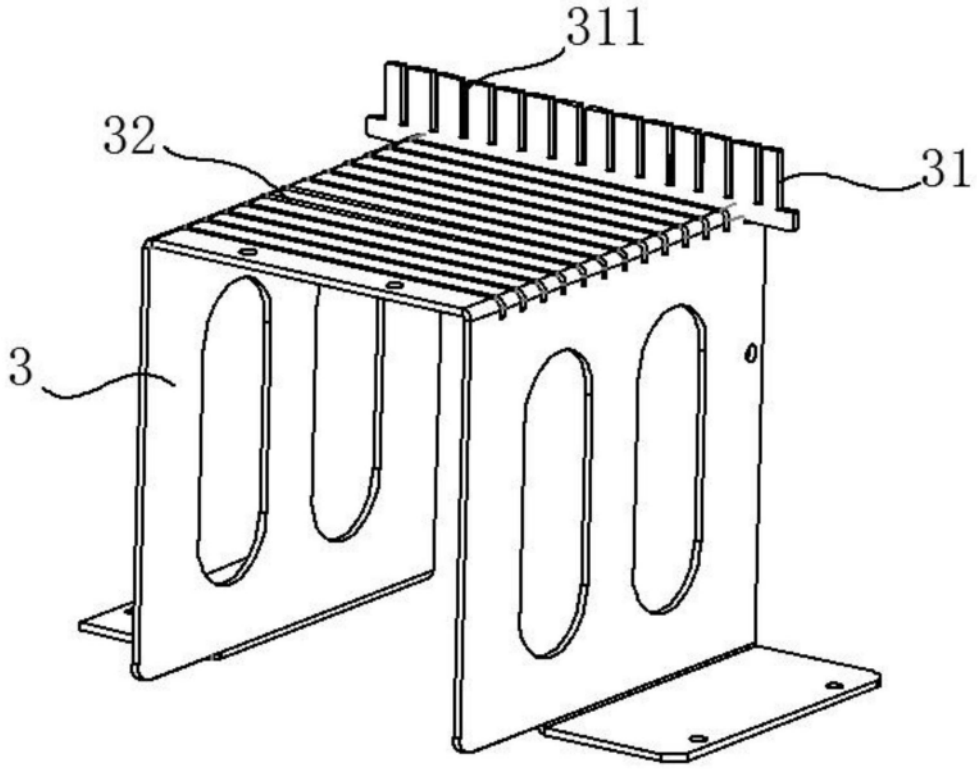


图4

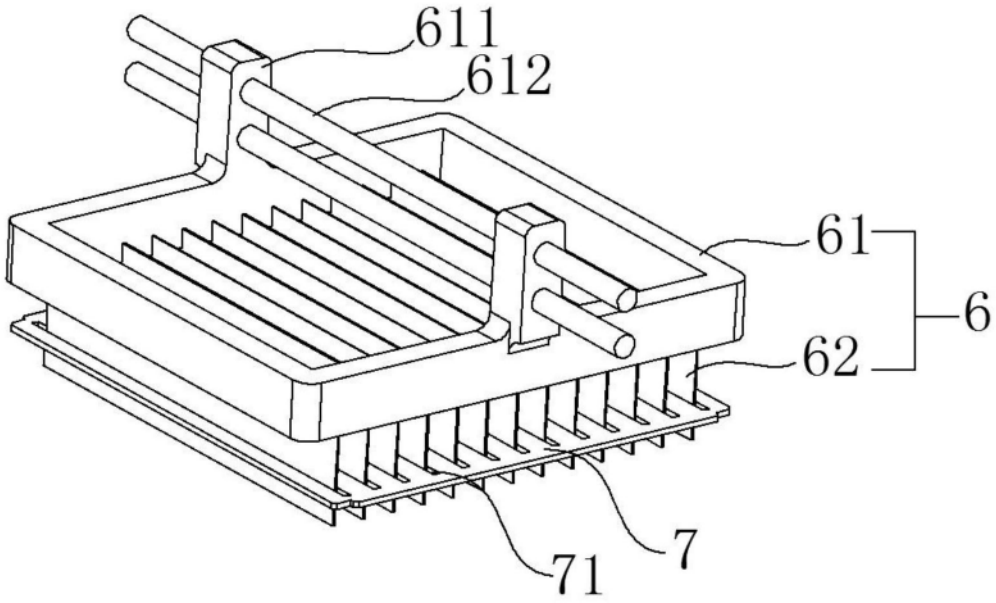


图5

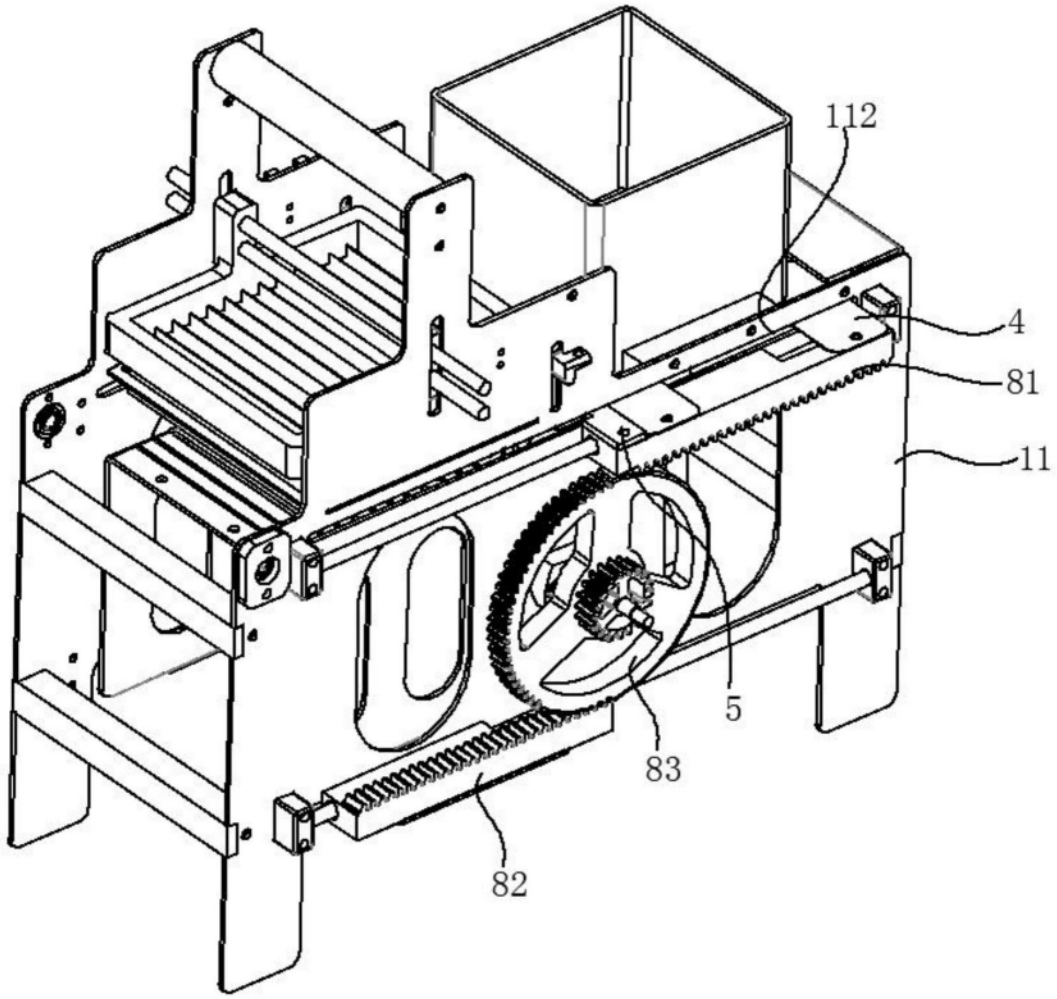


图6

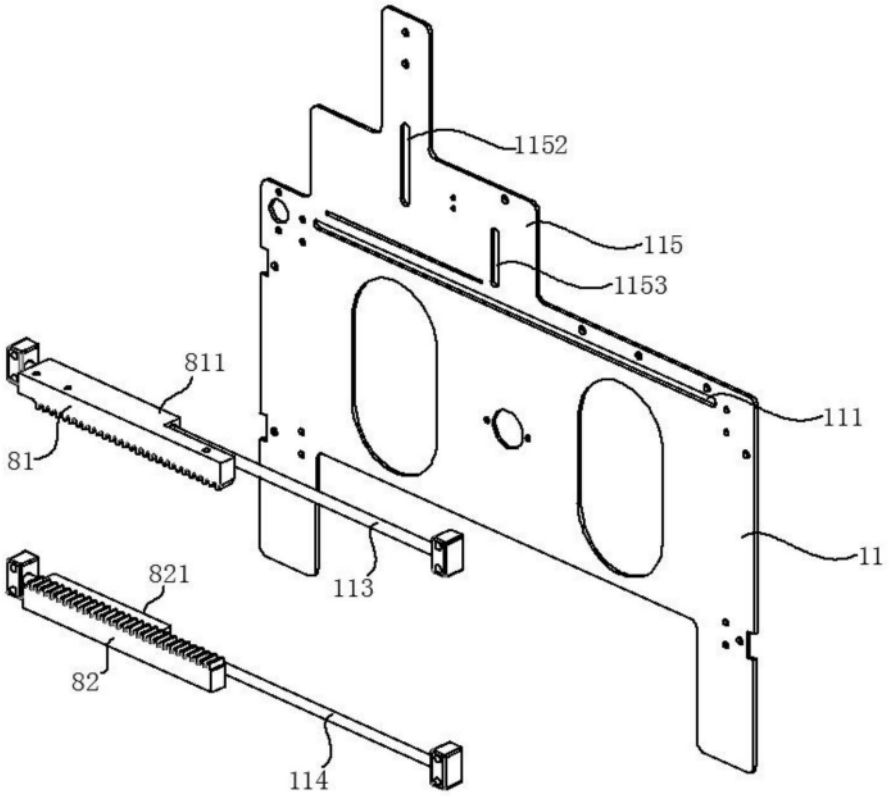


图7

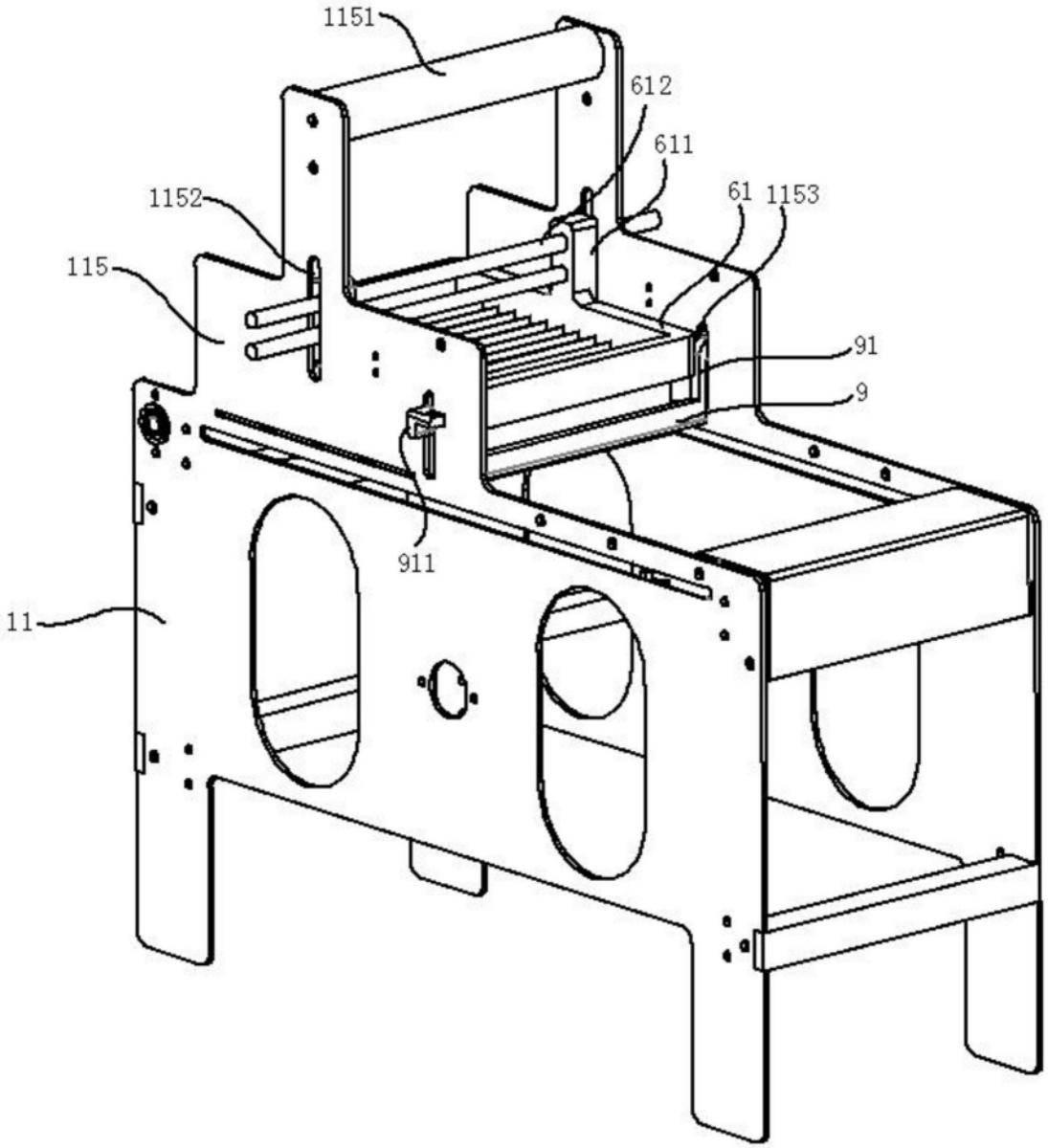


图8

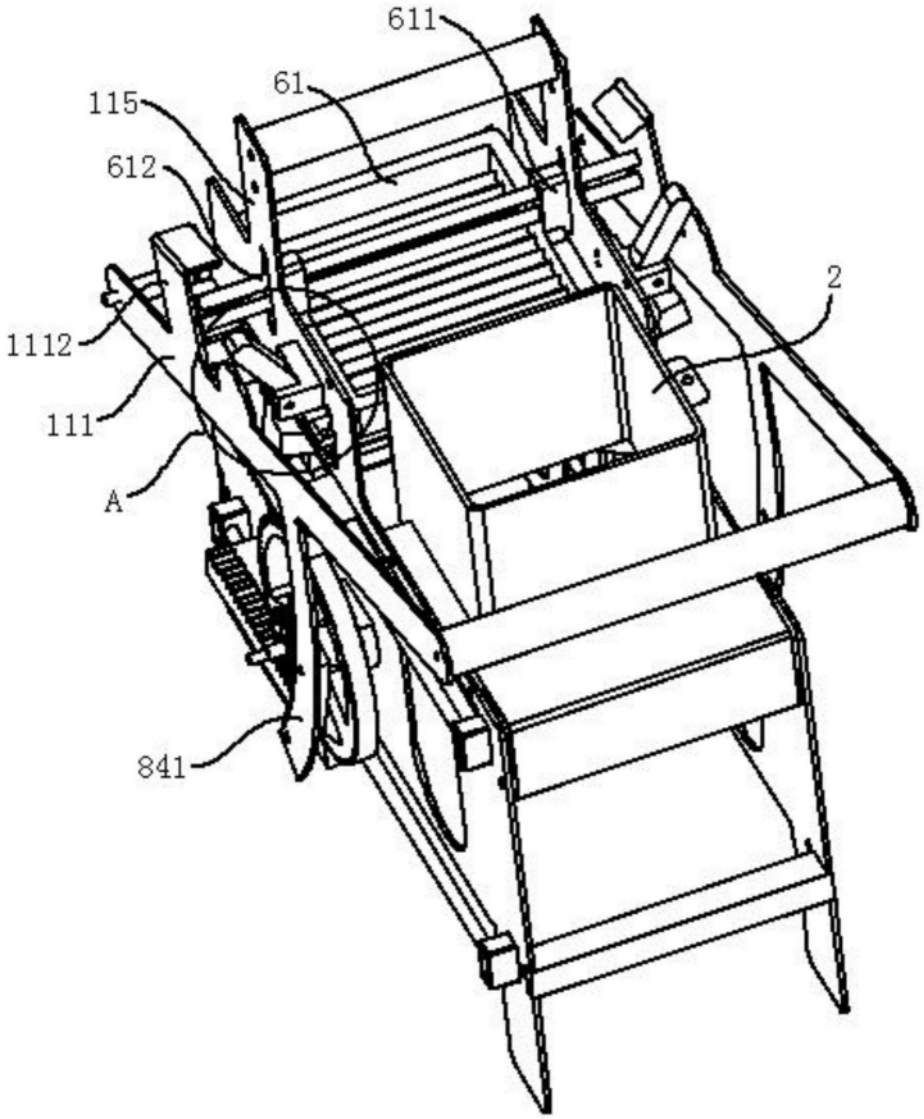
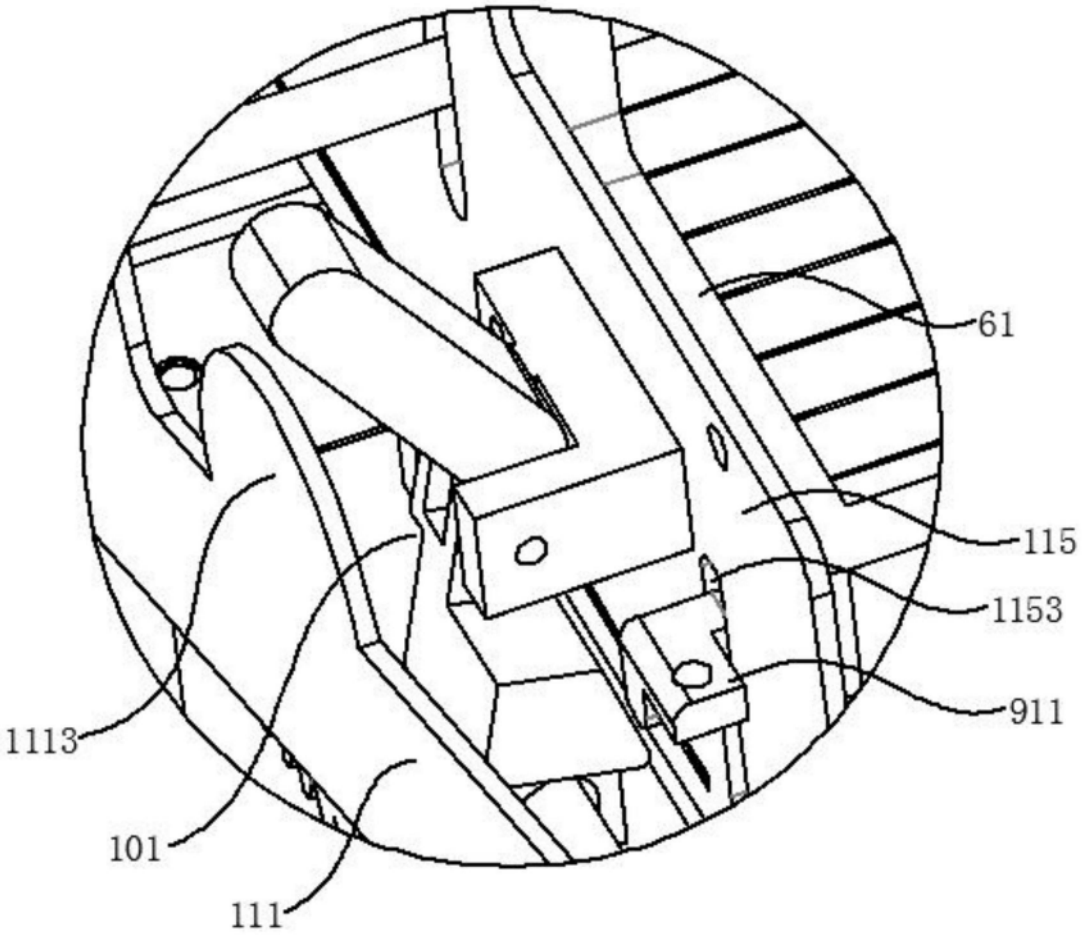


图9



A

图10