



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116690691 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 05

(21) 申请号 202310749369.1

(22) 申请日 2023.06.25

(71) 申请人 安徽华菱西厨装备股份有限公司  
地址 243131 安徽省马鞍山市博望区辽河  
东路256号

(72) 发明人 李栋权 许正华 房安军 陶亚运

(74) 专利代理机构 芜湖思诚知识产权代理有限  
公司 34138

专利代理师 阮爱农

(51) Int. Cl.

B26D 5/08 (2006.01)

B26D 5/10 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 1/15 (2006.01)

A22C 17/00 (2006.01)

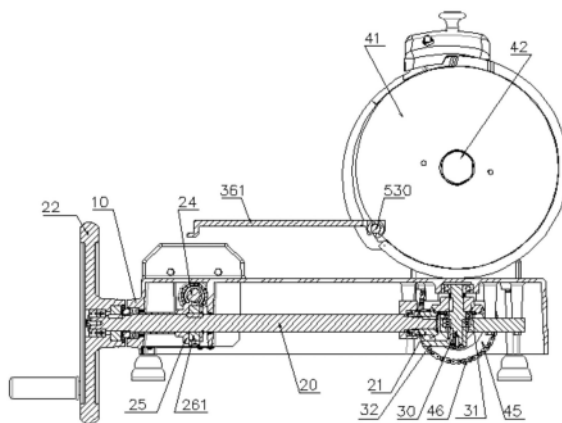
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种电动、手动两用切片机

(57) 摘要

本发明公开了一种电动、手动两用切片机，它包括台座、双动力系统、进给系统、切削系统、摆动系统；双动力系统包括主传动轴、小螺旋伞齿轮I、手动传动系统、电动传动系统，主传动轴、小螺旋伞齿轮I均位于台座内，主传动轴左右设置，手动传动系统和电动传动系统在同一水平面内相互垂直，手动传动系统、电动传动系统、小螺旋伞齿轮I均和主传动轴连接；摆动系统、切削系统均与双动力系统连接，进给系统与摆动系统连接。本发明两用切片机配备有手动传动系统和电动传动系统组成的双动力系统，可以针对微冻类食材、鲜活类食材的特点选用不同的传动系统模式，扩大了机器的适用范围。



1. 一种电动、手动两用切片机,其特征是:它包括台座(10)、双动力系统、进给系统、切削系统、摆动系统;双动力系统包括主传动轴(20)、小螺旋伞齿轮I(21)、手动传动系统、电动传动系统,主传动轴(20)、小螺旋伞齿轮I(21)均位于台座(10)内,主传动轴(20)左右设置,手动传动系统和电动传动系统在同一水平面内相互垂直,手动传动系统、电动传动系统、小螺旋伞齿轮I(21)均和主传动轴(20)连接;摆动系统、切削系统均与双动力系统连接,进给系统与摆动系统连接。

2. 根据权利要求1所述的两用切片机,其特征是:手动传动系统包括大手轮(22)、离合器组件(26),电动传动系统包括电机(23)、蜗杆(24)、空套蜗轮(25)、离合器组件(26);主传动轴(20)的左段伸出台座(10)通过离合器组件(26)与大手轮(22)连接,其右段与小螺旋伞齿轮I(21)连接;蜗杆(24)、电机(23)前后设置,电机(23)设置在台座(10)的后外部,蜗杆(24)、空套蜗轮(25)均设置在台座(10)内,电机(23)的主轴与蜗杆(24)连接,空套蜗轮(25)位于蜗杆(24)的下面且与蜗杆(24)啮合,主传动轴(20)通过离合器组件(26)与空套蜗轮(25)连接。

3. 根据权利要求2所述的两用切片机,其特征是:离合器组件(26)包括离合器体I(261)、均布的多个传递单元,每个传递单元包括滚柱I(262)、离合弹簧I(263);离合器体I(261)的外圆沿周向设置均布设有多个L形槽,L形槽的竖面上设置有盲孔,滚柱I(262)设置在L形槽的横面上,离合弹簧I(263)的一端伸入盲孔内、另一端与滚柱I(262)的外圆接触;离合器体I(261)的多段圆弧与多个滚柱I(262)形成一完整的外圆;手动传动系统中,离合器体I(261)的内孔通过平键与主传动轴(20)连接、其外圆与大手轮(22)配合并形成楔形空间,大手轮(22)与离合器组件(26)组成第一单向超越离合器;电动传动系统中,离合器体I(261)的内孔通过平键与主传动轴(20)连接、其外圆与空套蜗轮(25)配合并形成楔形空间,空套蜗轮(25)与离合器组件(26)组成第二单向超越离合器。

4. 根据权利要求3所述的两用切片机,其特征是:第一单向超越离合器和第二单向超越离合器均为单向传递扭矩;当离合器体I(261)外圆配合的零件大手轮(22)、空套蜗轮(25)带动离合器体I(261)沿着楔形方向旋转时,即通过滚柱I(262)的楔紧作用压紧弹簧I(263)时,其带动主传动轴(20)旋转,反之则为空转。

5. 根据权利要求3所述的两用切片机,其特征是:第一单向超越离合器中的离合器体I(261)和第二单向超越离合器中的离合器体I(261)的斜楔面方向是一致的,当任何一个单向超越离合器作为主动件顺时针旋转时,另一个单向超越离合器为打滑状态。

6. 根据权利要求3所述的两用切片机,其特征是:摆动系统包括大齿轮轴(30)、大螺旋伞齿轮(31)、曲柄(32)、连杆(33)、滑块(34)、滑块支架(35)、载肉台组件(36),大齿轮轴(30)上下设置与主传动轴(20)垂直,大螺旋伞齿轮(31)套在大齿轮轴(30)上且与小螺旋伞齿轮I(21)啮合,曲柄(32)的柄端套在大齿轮轴(30)上,连杆(33)的一端与滑块(34)连接、另一端与曲柄(32)的杆端连接,滑块支架(35)连接在滑块(34)伸出台座(10)的部位上;载肉台组件(36)设置在滑块支架(35)的上面。

7. 根据权利要求3所述的两用切片机,其特征是:切削系统包括刀座(40)、刀片(41)、刀轴组件(42)、小螺旋伞齿轮II(43)、后传动轴(44)、大传动轮(45)、传动带(46)、小传动轮(47),后传动轴(44)前后设置且与主传动轴(20)、大齿轮轴(30)均垂直,小螺旋伞齿轮II(43)套在后传动轴(44)的一端上且与大螺旋伞齿轮(31)啮合,大传动轮(45)套在后传动轴

(44)的另一端上,刀座(40)固定在台座(10)上面的右后部,刀轴组件(42)设置在刀座(40)内,刀片(41)位于刀座(40)外且与刀轴组件(42)连接,传动带(46)连接大传动轮(45)、小传动轮(47)。

8.根据权利要求3所述的两用切片机,其特征是:进给系统包括调距组件(50)、摩擦轮机构(51)、前后移动机构;前后移动机构包括前支架(521)、后支架(522)、凹形连接支架(523)、摆动支架(524)、梯形丝杆(525)、开合螺母(526)、开合扭簧(527)、摆动轴(528)、移动手把(529)、滑杆(530);载肉台组件(36)包括固定台板(361)、活动台板(362);固定台板(361)固定在滑块支架(35)的上面,固定台板(361)下面的左侧前后各设置有前支架(521)、后支架(522),梯形丝杆(525)的前端与前支架(521)连接、后端穿过后支架(522)与摩擦轮机构(51)连接并形成第三单向超载离合器,固定台板(361)下面的右侧设置有滑杆(530);活动台板(362)设置在固定台板(361)的上面,凹形连接支架(523)固定在活动台板(362)左侧下延伸边的内下部,摆动支架(524)的前后挡板位于凹形连接支架(523)前后挡板的前后两侧,摆动轴(528)将凹形连接支架(523)和摆动支架(524)连接,开合扭簧(527)套在摆动轴(528)位于凹形连接支架(523)前后挡板之间的中间段上,开合螺母(526)连接在开合扭簧(527)上且位于梯形丝杆(525)的下方,移动手把(529)连接在摆动支架(524)的左端上,活动台板(362)的右侧下延伸边套在滑杆(530)的中部;调距组件(50)设置在台座(10)的上面且位于载肉台组件(36)的左侧。

9.根据权利要求3所述的两用切片机,其特征是:摩擦轮机构(51)包括摩擦轮(511)、离合器体Ⅱ(512)、均布的多个压缩单元,每个压缩单元包括滚柱Ⅱ(513)、离合弹簧Ⅱ(514);离合器体Ⅱ(512)的外圆沿周向设置均布设有多个L形槽,L形槽的竖面上设置有盲孔,滚柱Ⅱ(513)设置在L形槽的横面上,离合弹簧Ⅱ(514)的一端伸入盲孔内、另一端与滚柱Ⅱ(513)的外圆接触;离合器体Ⅱ(512)的多段圆弧面与多个滚柱Ⅱ(513)形成一完整的外圆;离合器体Ⅱ(512)的内孔通过平键与梯形丝杆(525)的外圆段连接、其外圆与摩擦轮(511)配合,摩擦轮(511)与离合器体单元、梯形丝杆(525)组成第三单向超越离合器。

10.根据权利要求3所述的两用切片机,其特征是:调距组件(50)包括底座(501)、齿条板(502)、调距齿轴(503)、调距旋钮(504),底座(501)固定在台座(10)的上面,调距齿轴(503)设置在底座(501)内且与底座(501)外部的调距旋钮(504)连接,齿条板(502)的前后两端镶嵌在底座(501)的槽内且其下方与调距齿轴(503)啮合。

## 一种电动、手动两用切片机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及食品机械技术领域,更具体地说,涉及一种电动、手动两用肉类食品加工机器。

### 背景技术

[0002] 传统的肉类切片、切块机器基本上分为刀片倾斜式和刀片直立式,刀片与放被切物的载肉台都是呈90°正交;其中倾斜式刀片适用于微冻类食材的切割,其送料是基于被切物的重力在倾斜载肉台上下滑并辅之以人力达成;直立式刀片适用于鲜活类食材的切割,其切片过程中的送料完全依靠人工进给。近年来出现直立刀片人力手摇式切片机,送料通过人力手摇实现,是由固定的滚轮和装于往复运动运动载肉台上摆动块的相互作用带动棘轮棘爪机构和丝杆螺母运动完成的结构形式,其缺点是:一、当棘爪复位滑过棘轮齿面时,弹簧力作用总会发出咔嗒咔嗒的噪音,使得工作环境显得嘈杂,且影响了产品的档次;二、由于滚轮推动摆动块的转角有限,使得自动送料间距较小,且不能实现切片厚度的无级调速。同时,刀片倾斜式和刀片直立式的切片机都是通过电动带动主传动轴转动,从而实现相关系统的工作,一旦断电,切片机将无法进行工作。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的问题是提供一种电动、手动两用切片机,它配备有手动传动系统和电动传动系统组成的双动力系统,可以针对微冻类食材、鲜活类食材的特点选用不同的传动系统模式,扩大了机器的适用范围。同时,本发明两用切片机能宽幅自动送料进给、静音效果好、性价比高。

[0004] 本发明一种电动、手动两用切片机,它包括台座、双动力系统、进给系统、切削系统、摆动系统;双动力系统包括主传动轴、小螺旋伞齿轮I、手动传动系统、电动传动系统,主传动轴、小螺旋伞齿轮I均位于台座内,主传动轴左右设置,手动传动系统和电动传动系统在同一水平面内相互垂直,手动传动系统、电动传动系统、小螺旋伞齿轮I均和主传动轴连接;摆动系统、切削系统均与双动力系统连接,进给系统与摆动系统连接。

[0005] 进一步地,手动传动系统包括大手轮、离合器组件,电动传动系统包括电机、蜗杆、空套蜗轮、离合器组件;主传动轴的左段伸出台座通过离合器组件与大手轮连接,其右段与小螺旋伞齿轮I连接;蜗杆、电机前后设置,电机设置在台座的后外部,蜗杆、空套蜗轮均设置在台座内,电机的主轴与蜗杆连接,空套蜗轮位于蜗杆的下面且与蜗杆啮合,主传动轴通过离合器组件与空套蜗轮连接。

[0006] 进一步地,离合器组件包括离合器体I、均布的多个传递单元,每个传递单元包括滚柱I、离合弹簧I;离合器体I的外圆沿周向设置均布设有多个L形槽,L形槽的竖面上设置有盲孔,滚柱I设置在L形槽的横面上,离合弹簧I的一端伸入盲孔内、另一端与滚柱I的外圆接触;离合器体I的多段圆弧与多个滚柱I形成一完整的外圆;手动传动系统中,离合器体I的内孔通过平键与主传动轴连接、其外圆与大手轮配合并形成楔形空间,大手轮与离合器

组件组成第一单向超越离合器;电动传动系统中,离合器体I的内孔通过平键与主传动轴连接、其外圆与空套蜗轮配合并形成楔形空间,空套蜗轮与离合器组件组成第二单向超越离合器。

[0007] 进一步地,第一单向超越离合器和第二单向超越离合器均为单向传递扭矩:当离合器体I外圆配合的零件(大手轮、空套蜗轮)带动离合器体I沿着楔形方向旋转时,即通过滚柱I的楔紧作用压紧弹簧I时,其带动主传动轴旋转,反之则为空转。

[0008] 进一步地,第一单向超越离合器中的离合器体I和第二单向超越离合器中的离合器体I的斜楔面方向是一致的,当任何一个单向超越离合器作为主动件顺时针旋转时,另一个单向超越离合器为打滑状态。

[0009] 进一步地,摆动系统包括大齿轮轴、大螺旋伞齿轮、曲柄、连杆、滑块、滑块支架、载肉台组件,大齿轮轴上下设置与主传动轴垂直,大螺旋伞齿轮套在大齿轮轴上且与小螺旋伞齿轮I啮合,曲柄的柄端套在大齿轮轴上,连杆的一端与滑块连接、另一端与曲柄的杆端连接,滑块支架连接在滑块伸出台座的部位上;载肉台组件设置在滑块支架的上面。

[0010] 进一步地,切削系统包括刀座、刀片、刀轴组件、小螺旋伞齿轮II、后传动轴、大传动轮、传动带、小传动轮,后传动轴前后设置且与主传动轴、大齿轮轴均垂直,小螺旋伞齿轮II套在后传动轴的一端上且与大螺旋伞齿轮啮合,大传动轮套在后传动轴的另一端上,刀座固定在台座上面的右后部,刀轴组件设置在刀座内,刀片位于刀座外且刀轴组件连接,传动带连接大传动轮、小传动轮。

[0011] 进一步地,进给系统包括调距组件、摩擦轮机构、前后移动机构;前后移动机构包括前支架、后支架、凹形连接支架、摆动支架、梯形丝杆、开合螺母、开合扭簧、摆动轴、移动手把、滑杆;载肉台组件包括固定台板、活动台板362;固定台板固定在滑块支架的上面,固定台板下面的左侧前后各设置有前支架、后支架,梯形丝杆的前端与前支架连接、后端穿过后支架与摩擦轮机构连接并形成第三单向超载离合器,固定台板下面的右侧设置有滑杆;活动台板设置在固定台板的上面,凹形连接支架固定在活动台板左侧下延伸边的内下部,摆动支架的前后挡板位于凹形连接支架前后挡板的前后两侧,摆动轴将凹形连接支架和摆动支架连接,开合扭簧套在摆动轴位于凹形连接支架前后挡板之间的中间段上,开合螺母连接在开合扭簧上且位于梯形丝杆的下方,移动手把连接在摆动支架的左端上,活动台板的右侧下延伸边套在滑杆的中部;调距组件设置在台座的上面且位于载肉台组件的左侧。

[0012] 进一步地,摩擦轮机构包括摩擦轮、离合器体II、均布的多个压缩单元,每个压缩单元包括滚柱II、离合弹簧II;离合器体II的外圆沿周向设置均布设有多个L形槽,L形槽的竖面上设置有盲孔,滚柱II设置在L形槽的横面上,离合弹簧II的一端伸入盲孔内、另一端与滚柱II的外圆接触;离合器体II的多段圆弧面与多个滚柱II形成一完整的外圆;离合器体II的内孔通过平键与梯形丝杆的外圆段连接、其外圆与摩擦轮配合,摩擦轮与离合器体单元、梯形丝杆组成第三单向超越离合器。

[0013] 进一步地,调距组件包括底座、齿条板、调距齿轴、调距旋钮,底座固定在台座的上面,调距齿轴设置在底座内且与底座外部的调距旋钮连接,齿条板的前后两端镶嵌在底座的槽内且其下方与调距齿轴啮合。

[0014] 本发明两用切片机的优点是:一、配备有手动传动系统和电动传动系统组成的双动力系统,两个动力系统都能独自驱动主传动轴,当摇动大手轮是手动切片,按下按钮就是

电动切片,可以针对微冻类食材、鲜活类食材的特点选用不同的传动系统模式,并通过传动系统带动进给系统、切削系统、摆动系统等以实现对食材的切削,进而扩大了机器的适用范围;利用机械式超越离合器性能原理,以简单的结构实现多方向动力输入,两套传动系统且互不干涉,使用方便,性能可靠,操作与维修也都方便;二、进给运动通过摩擦轮组件在调距组件上滚动实现,基本实现了静音工作,提供了安静的工作环境,提升了产品的档次;三、通过调整齿条板的左右位置改变摩擦轮的有效滚动圈数,同时对摩擦轮滚动过的角度没有限制,既扩大了切片厚度调整范围,又实现了切片厚度的无级调速。

### 附图说明

- [0015] 图1为本发明的外形结构图一;
- [0016] 图2为本发明的外形结构图二;
- [0017] 图3为本发明的主视图;
- [0018] 图4为沿图3中D-D线的剖视图;
- [0019] 图5为本发明的俯视图;
- [0020] 图6为沿图5中A-A线的剖视图;
- [0021] 图7为沿图5中B-B线的剖视图;
- [0022] 图8为大手轮组件的爆炸图;
- [0023] 图9为进给系统的立体图一;
- [0024] 图10为进给系统的立体图二;
- [0025] 图11为调距组件的立体图;
- [0026] 图12为调距组件的剖视图;
- [0027] 图13为摩擦轮组件的爆炸图。

### 具体实施方式

[0028] 为进一步了解本发明的内容,结合附图和实施例对本发明作详细描述。

[0029] 本实施例仅进行了一般性描述,该描述没有限制性,附图中所示的也只是本发明的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本发明的保护范围。

[0030] 实施例1

[0031] 从图1、图2可知,本发明一种电动、手动两用切片机,它包括台座10、双动力系统、进给系统、切削系统、摆动系统;双动力系统包括主传动轴20、小螺旋伞齿轮I21、手动传动系统、电动传动系统,主传动轴20、小螺旋伞齿轮I21均位于台座10内,主传动轴20左右设置,手动传动系统和电动传动系统在同一水平面内相互垂直,手动传动系统、电动传动系统、小螺旋伞齿轮I21均和主传动轴20连接;摆动系统、切削系统均与双动力系统连接,进给系统与摆动系统连接。

[0032] 本发明两用切片机具有手动传动系统、电动传动系统共两套传动系统,两个动力系统都能独自驱动主传动轴,当摇动大手轮是手动切片,按下按钮就是电动切片,使用非常方便,可以针对微冻类食材、鲜活类食材的特点选用不同的传动系统模式,并通过传动系统

带动进给系统、切削系统、摆动系统等以实现对食材的切削,进而扩大了机器的适用范围。本发明的两套传动系统且互不干涉,使用非常方便,操作与维修也都方便。

#### [0033] 实施例2

[0034] 从图1、图2、图5、图6、图7、图8可知,本发明两用切片机:手动传动系统包括大手轮22、离合器组件26,电动传动系统包括电机23、蜗杆24、空套蜗轮25、离合器组件26;主传动轴20的左段伸出台座10通过离合器组件26与大手轮22连接,其右段与小螺旋伞齿轮I21连接;蜗杆24、电机23前后设置,电机23设置在台座10的后外部,蜗杆24、空套蜗轮25均设置在台座10内,电机23的主轴与蜗杆24连接,空套蜗轮25位于蜗杆24的下面且与蜗杆24啮合,主传动轴20通过离合器组件26与空套蜗轮25连接。

[0035] 当转动大手轮22时,其通过离合器组件26带动主传动轴20一起旋转,此时空套蜗轮25静止不动;当电机23转动时,其带动蜗杆24、空套蜗轮25转动,空套蜗轮25通过离合器组件26带动主传动轴20一起旋转,此时大手轮22静止不动;手动传动系统和电动传动系统两者互相补充且互不干扰。

#### [0036] 实施例3

[0037] 从图1、图2、图5、图6、图7、图8可知,本发明两用切片机:离合器组件26包括离合器体I261、均布的多个传递单元,每个传递单元包括滚柱I262、离合弹簧I263;离合器体I261的外圆沿周向设置均布设有多个L形槽,L形槽的竖面上设置有盲孔,滚柱I262设置在L形槽的横面上,离合弹簧I263的一端伸入盲孔内、另一端与滚柱I262的外圆接触;离合器体I261的多段圆弧与多个滚柱I262形成一完整的外圆;手动传动系统中,离合器体I261的内孔通过平键与主传动轴20连接、其外圆与大手轮22配合并形成楔形空间,大手轮22与离合器组件26组成第一单向超越离合器;电动传动系统中,离合器体I261的内孔通过平键与主传动轴20连接、其外圆与空套蜗轮25配合并形成楔形空间,空套蜗轮25与离合器组件26组成第二单向超越离合器。

[0038] 第一单向超越离合器和第二单向超越离合器均为单向传递扭矩:当离合器体I261外圆配合的零件(大手轮22、空套蜗轮25)带动离合器体I261沿着楔形方向旋转时,即通过滚柱I262的楔紧作用压紧弹簧I263时,其带动主传动轴20旋转,反之则为空转。

[0039] 为了保证主传动轴20的正常传动,第一单向超越离合器中的离合器体I261和第二单向超越离合器中的离合器体I261的斜楔面方向是一致的,当任何一个单向超越离合器作为主动件顺时针旋转时,另一个单向超越离合器为打滑状态:如图6、图7所示,当大手轮22转动时(顺时针旋转),通过第一单向超越离合器中的离合器体I261带动主传动轴20一起旋转,此时空套蜗轮25为被动件,空套蜗轮25和滚柱I262之间打滑而静止不动;当电机23带动蜗杆24、空套蜗轮25转动时(顺时针旋转),通过第二单向超越离合器中的离合器体I261带动主传动轴20一起旋转,此时大手轮22为被动件,大手轮22和滚柱I262之间打滑而静止不动。

[0040] 因此,本发明中当通过手动传动系统传动动力时,电动传动系统不工作;当通过电动传动系统传动动力时,手动传动系统不工作,从而实现了手动传动系统和电动传动系统既互相补充又互不干扰。

#### [0041] 实施例4

[0042] 从图1、图2、图3、图4、图5、图6可知,本发明两用切片机:摆动系统包括大齿轮轴

30、大螺旋伞齿轮31、曲柄32、连杆33、滑块34、滑块支架35、载肉台组件36,大齿轮轴30上下设置与主传动轴20垂直,大螺旋伞齿轮31套在大齿轮轴30上且与小螺旋伞齿轮I21啮合,曲柄32的柄端套在大齿轮轴30上,连杆33的一端与滑块34连接、另一端与曲柄32的杆端连接,滑块支架35连接在滑块34伸出台座10的部位上;载肉台组件36设置在滑块支架35的上面。

[0043] 摆动系统中:曲柄32、连杆33、滑块34形成曲柄连杆滑块机构:当主轴20带动小螺旋伞齿轮I21转动时,大螺旋伞齿轮31随之转动,在曲柄连杆滑块机构的作用下,滑块34带动滑块支架35左右摆动,使载肉台组件36随之做往复切肉(左右)运动。

[0044] 从图1、图2、图3、图4、图5、图6可知,本发明两用切片机:切削系统包括刀座40、刀片41、刀轴组件42、小螺旋伞齿轮II 43、后传动轴44、大传动轮45、传动带46、小传动轮47,后传动轴44前后设置且与主传动轴20、大齿轮轴30均垂直,小螺旋伞齿轮II 43套在后传动轴44的一端上且与大螺旋伞齿轮31啮合,大传动轮45套在后传动轴44的另一端上,刀座40固定在台座10上面的右后部,刀轴组件42设置在刀座40内,刀片41位于刀座40外且刀轴组件42连接,传动带46连接大传动轮45、小传动轮47。

[0045] 切削系统中:当大螺旋伞齿轮31转动时,带动小螺旋伞齿轮II 43转动,传动带46向上传动力给刀轴组件42,从而驱动刀片41旋转,形成刀片切制功能。其中,大传动轮45、传动带46、小传动轮47可以为链轮、链条,也可以为皮带轮、同步皮带。

[0046] 从上面可以看出,主传动轴输出端布置螺旋伞齿轮组,分为两个运动输出:主传动轴20上的小螺旋伞齿轮I21与垂立面安装的大螺旋伞齿轮31相啮合,且大螺旋伞齿轮31与水平面内向后布置的小螺旋伞齿轮II 43啮合;其中大螺旋伞齿轮31通过大齿轮轴向下连接驱动曲柄连杆机构,通过滑块带动载肉台组件作往复运动;小螺旋伞齿轮II 43横向传递至后传动轴并向上通过链条或同步带传递动力至刀轴组件完成切削运动。

[0047] 实施例5

[0048] 从图1、图2、图3、图4、图5、图9、图10可知,本发明两用切片机:进给系统包括调距组件50、摩擦轮机构51、前后移动机构;前后移动机构包括前支架521、后支架522、凹形连接支架523、摆动支架524、梯形丝杆525、开合螺母526、开合扭簧527、摆动轴528、移动手把529、滑杆530;载肉台组件36包括固定台板361、活动台板362;固定台板361固定在滑块支架35的上面,固定台板361下面的左侧前后各设置有前支架521、后支架522,梯形丝杆525的前端与前支架521连接、后端穿过后支架522与摩擦轮机构51连接并形成第三单向超载离合器,固定台板361下面的右侧设置有滑杆530;活动台板362设置在固定台板361的上面,凹形连接支架523固定在活动台板362左侧下延伸边的内下部,摆动支架524的前后挡板位于凹形连接支架523前后挡板的前后两侧,摆动轴528将凹形连接支架523和摆动支架524连接,开合扭簧527套在摆动轴528位于凹形连接支架523前后挡板之间的中间段上,开合螺母526连接在开合扭簧527上且位于梯形丝杆525的下方,移动手把529连接在摆动支架524的左端上,活动台板362的右侧下延伸边套在滑杆530的中部;调距组件50设置在台座10的上面且位于载肉台组件36的左侧。

[0049] 移动手把529向下,开合螺母526打开时,操作者握住移动手把529使活动台板362快速移动至所需位置;移动手把529向上,开合螺母526与梯形丝杆525闭合:当载肉台组件36位于最右边时,刀片41开始切削,在切削的过程中载肉台组件36向左运动,当载肉台组件36往复运动回程至左边尽头前某个距离时,摩擦轮组件51与调距组件50接触使摩擦轮滚

动,带动梯形丝杆525转动,使活动台板362及其上的相关组件向后运动,完成送料进给运动;当载肉台组件36向左运动到极限位置后向右运动时,由于单向超载离合器的存在,虽然摩擦轮反向转动但是梯形丝杆525不转动,活动台板362不再前后运动。因此,通过载肉台组件36的往复运动加上进给运动,刀片41将肉片全部切削完成。

[0050] 在活动台板362前后移动的过程中,滑杆530起到了导向作用。

[0051] 实施例6

[0052] 从图1、图2、图3、图4、图5、图9、图10、图13可知,本发明两用切片机:摩擦轮机构51包括摩擦轮511、离合器体Ⅱ512、均布的多个压缩单元,每个压缩单元包括滚柱Ⅱ513、离合弹簧Ⅱ514;离合器体Ⅱ512的外圆沿周向设置均布设有多个L形槽,L形槽的竖面上设置有盲孔,滚柱Ⅱ513设置在L形槽的横面上,离合弹簧Ⅱ514的一端伸入盲孔内、另一端与滚柱Ⅱ513的外圆接触;离合器体Ⅱ512的多段圆弧面与多个滚柱Ⅱ513形成一完整的外圆;离合器体Ⅱ512的内孔通过平键与梯形丝杆525的外圆段连接、其外圆与摩擦轮511配合,摩擦轮511与离合器体单元、梯形丝杆525组成第三单向超越离合器。

[0053] 摩擦轮组件51与梯形丝杆525为单向传动形式,载肉台组件36回程即向左运动时,摩擦轮511和调距组件50接触而滚动旋转,该旋转方向带动梯形丝杆525旋转,使活动台板362于回程后半段产生前后移动,完成送料运动。当载肉台组件36回程结束向右运动时,此时摩擦轮511虽然也和调距组件50接触并滚动旋转,但是梯形丝杆525并不转动,活动台板362也不运动。

[0054] 实施例7

[0055] 从图1、图2、图3、图4、图5、图9、图10、图11、图12可知,本发明两用切片机:调距组件50包括底座501、齿条板502、调距齿轴503、调距旋钮504,底座501固定在台座10的上面,调距齿轴503设置在底座501内且与底座501外部的调距旋钮504连接,齿条板502的前后两端镶嵌在底座501的槽内且其下方与调距齿轴503啮合。

[0056] 调距组件中:通过旋转调距旋钮504带动调距齿轴503转动,带动齿条板502左右运动到需要的位置后锁紧调距旋钮504。

[0057] 当载肉台装组件36往复运动回程至左侧尽头前某个距离时,摩擦轮511与齿条板502的表面接触,从而带动梯形丝杆525转动。由于连杆机构使得载肉台组件36向左运动的距离确定,因此通过调整齿条板502的左右位置可控制摩擦轮511与齿条板502的接触距离即改变摩擦轮511的有效滚动圈数,进而控制活动台板362的前后移动距离,以满足不同切片厚度的要求。同时,摩擦轮滚动式进给结构对摩擦轮滚动过的角度没有限制,扩大了切片厚度调整范围,实现了切片厚度的无级调速。另外,摩擦轮511在齿条板502上滚动基本为静音,避免了棘轮棘爪机构回程时较大的咔嗒噪音,提供了安静的工作环境,提升了产品的档次。

[0058] 实施例8

[0059] 从图1、图2、图3、图4、图5、图9、图10可知,本发明两用切片机:前后移动机构还包括滚动轴531、滚轮532;活动台板362左侧下延伸边的上部设置有滚动轴531,滚轮532设置在滚动轴531上且与固定台板361的L形侧翼接触。

[0060] 活动台板362前后移动时,滚轮532在固定台板361的L形侧翼上滚动,进一步提高了移动的稳定性。

[0061] 本发明以台座10、刀座40作为承载各零部件的机体,内部安装双动力系统、内外进给系统、切削系统、摆动系统等;其中电机23、蜗杆24、空套蜗轮25作为电力驱动零部件输入动力;大手轮组件22作为人力驱动零部件输入动力,两个动力都能独自驱动左右布置的主传动轴20,主传动轴输出端布置螺旋伞齿轮组,分为两个运动输出,水平面内横向传递并向上传递动力形成刀片的切削,垂立面内连接驱动曲柄连杆机构形成载肉台组件36的往复运动;摩擦轮组件、前后移动机构、调距组件结合实现了载肉台组件36的进给运动。

[0062] 本发明两用切片机的优点是:一、配备有手动传动系统和电动传动系统组成的双动力系统,两个动力系统都能独自驱动主传动轴,当摇动大手轮是手动切片,按下按钮就是电动切片,使用非常方便,可以针对微冻类食材、鲜活类食材的特点选用不同的传动系统模式,并通过传动系统带动进给系统、切削系统、摆动系统等以实现对食材的切削,进而扩大了机器的适用范围;利用机械式超越离合器性能原理,以简单的结构实现多方向动力输入,两套传动系统且互不干涉,使用方便,性能可靠,操作与维修也都方便;二、进给运动通过摩擦轮组件在调距组件上滚动实现,基本实现了静音工作,提供了安静的工作环境,提升了产品的档次;三、通过调整齿条板的左右位置改变摩擦轮的有效滚动圈数,同时对摩擦轮滚动的角度没有限制,既扩大了切片厚度调整范围,又实现了切片厚度的无级调速。

[0063] 因此,本发明能适应多种食材的切片切块加工,停电时也能保持作业,送料实现了自动宽幅进给,静音效果好,而且整机结构紧凑、外形美观,是适用于酒店、超市、快餐馆等场合的高性价比产品。

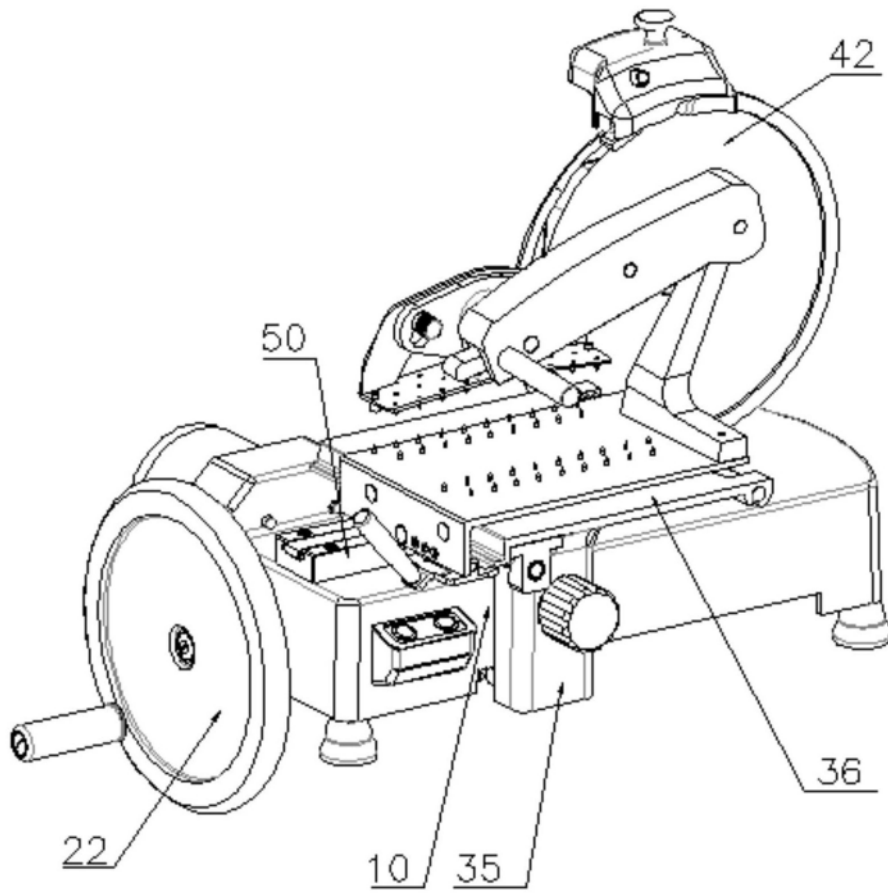


图1

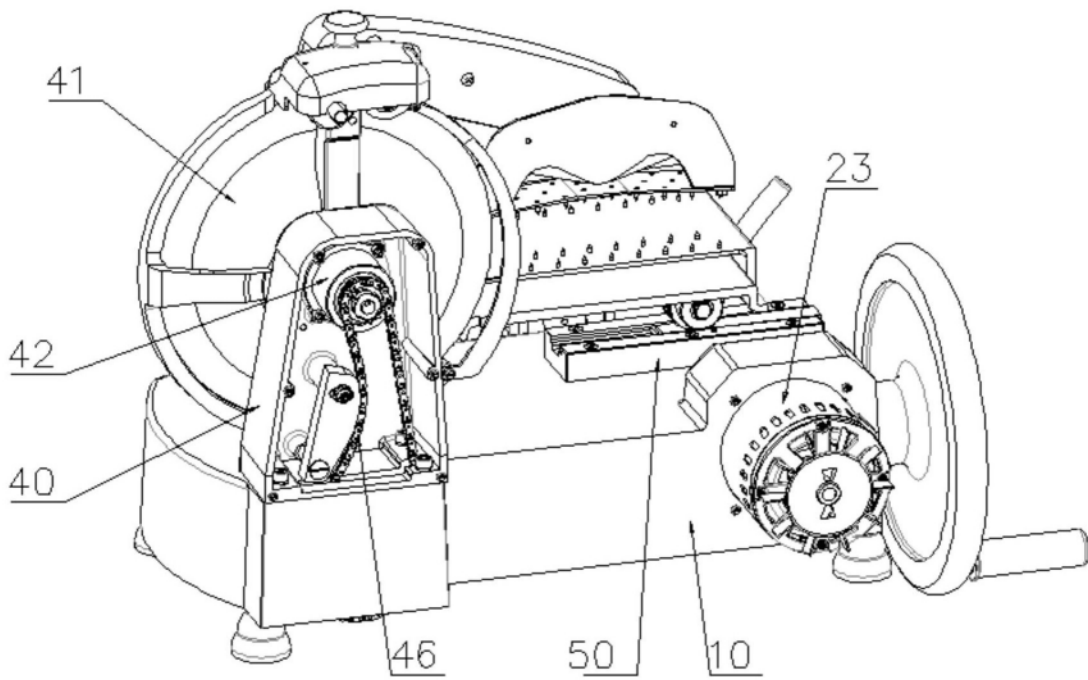


图2

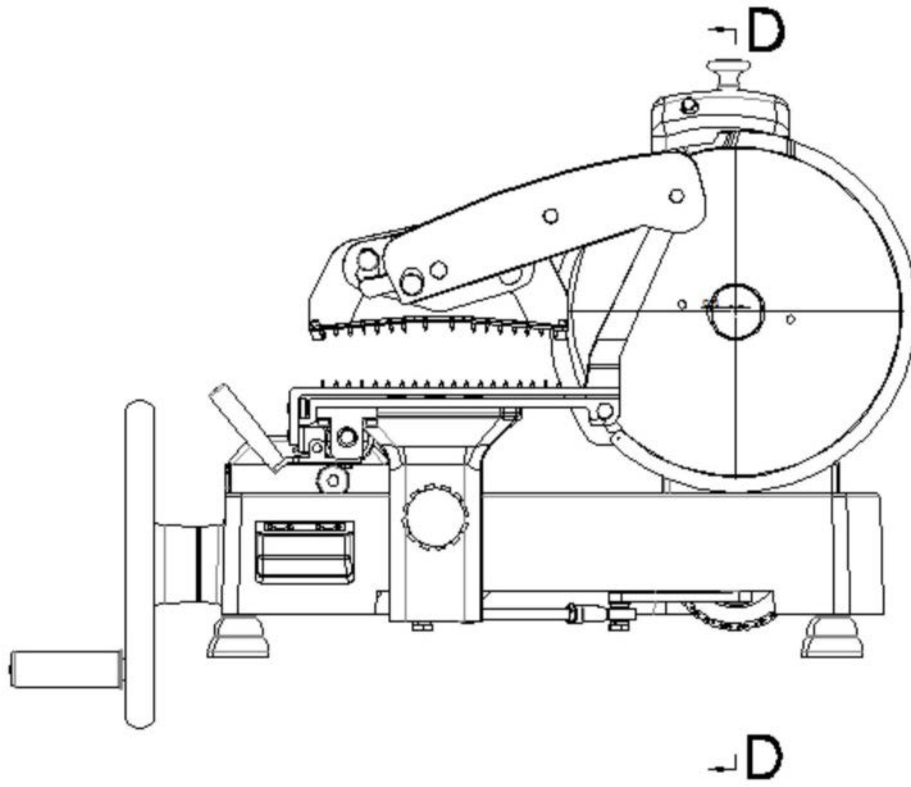


图3

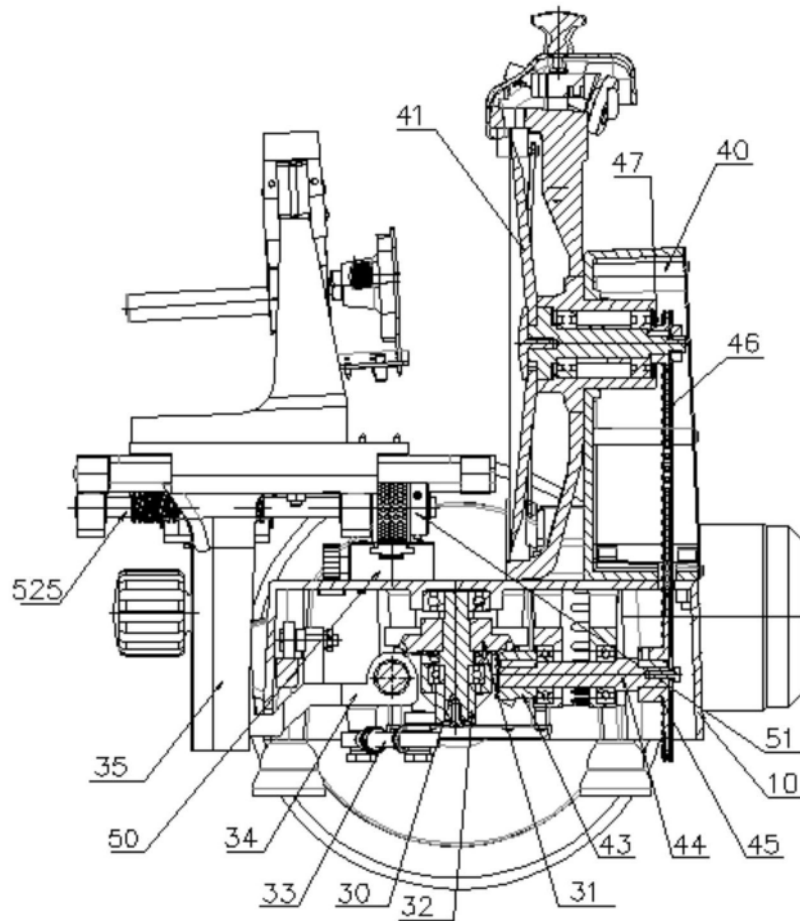


图4

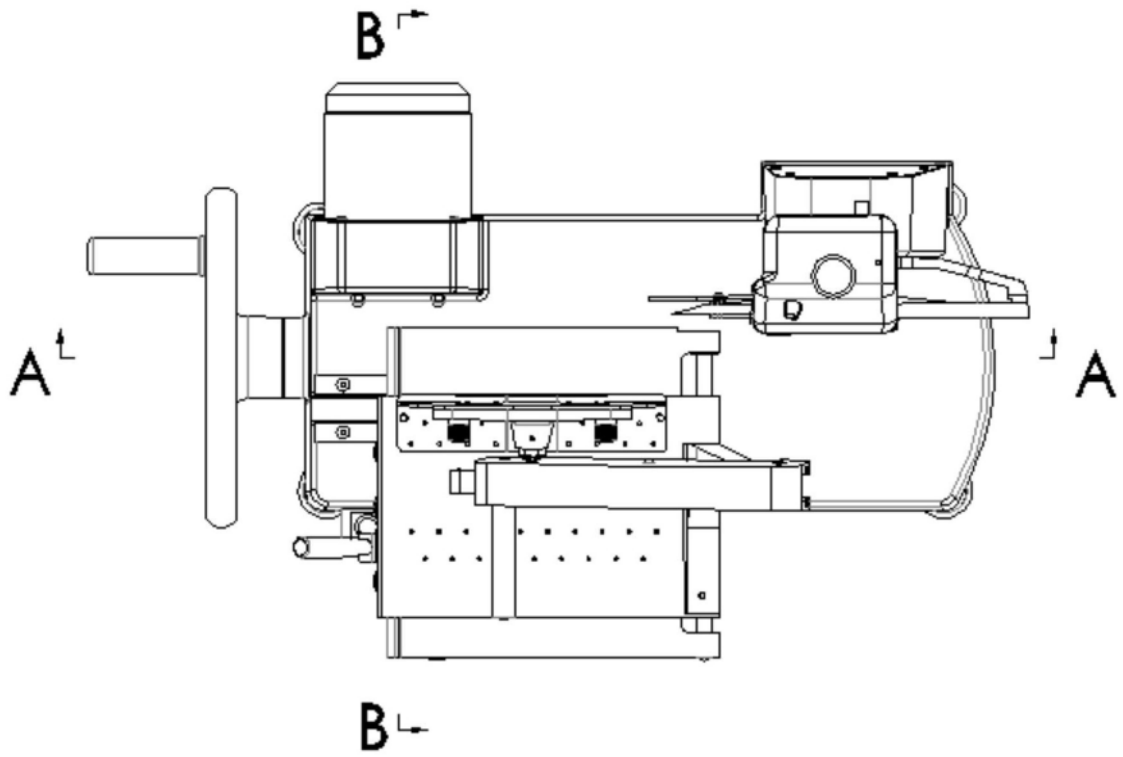


图5

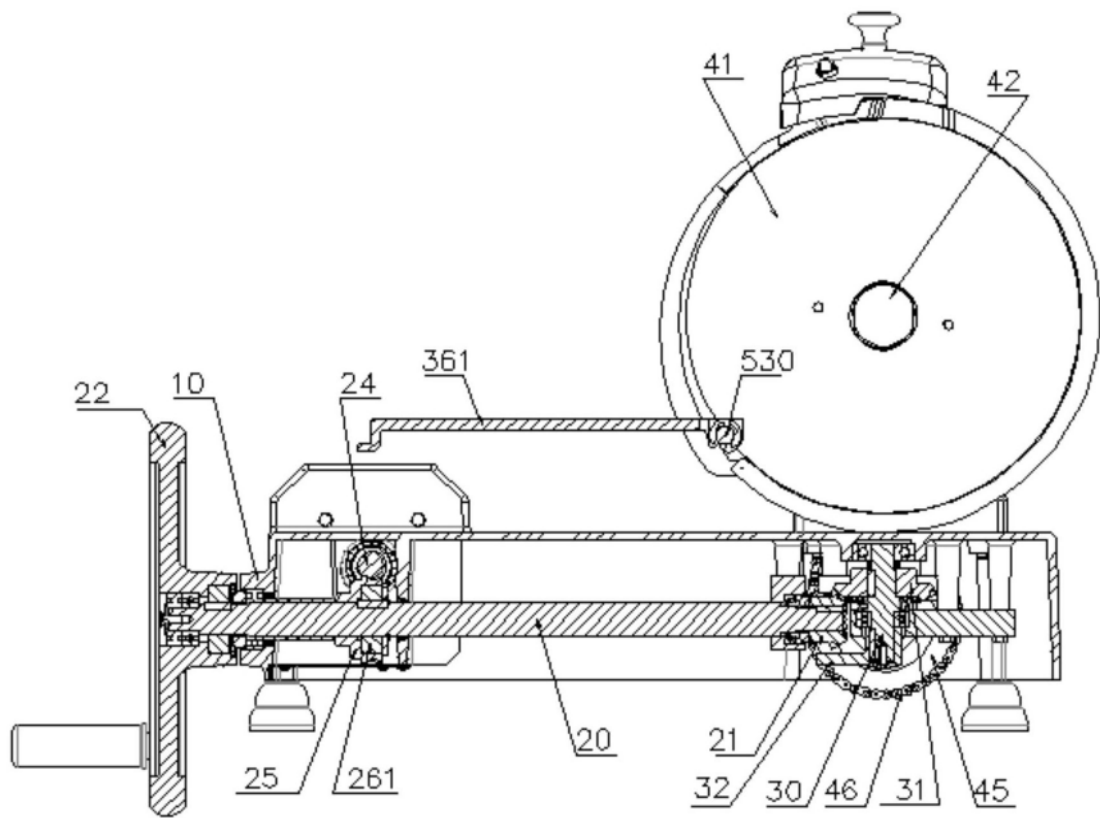


图6

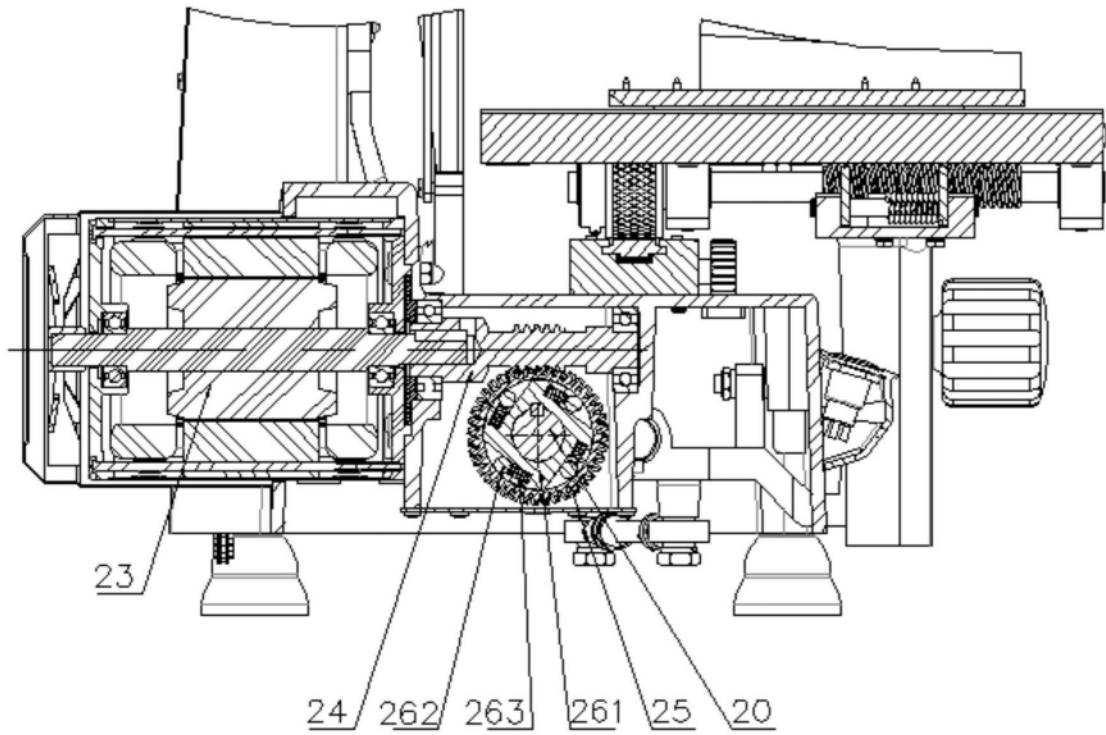


图7

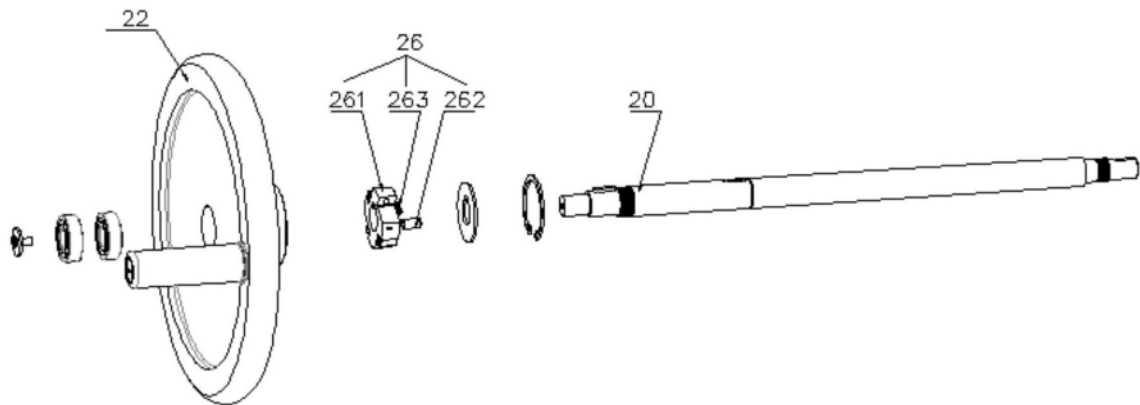


图8

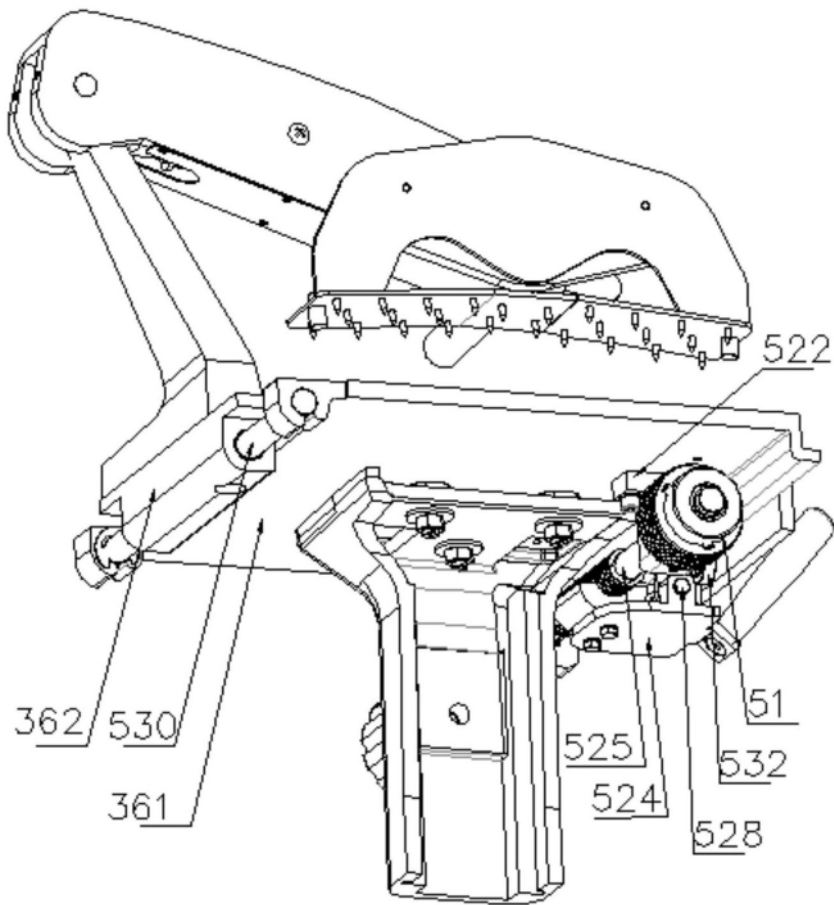


图9

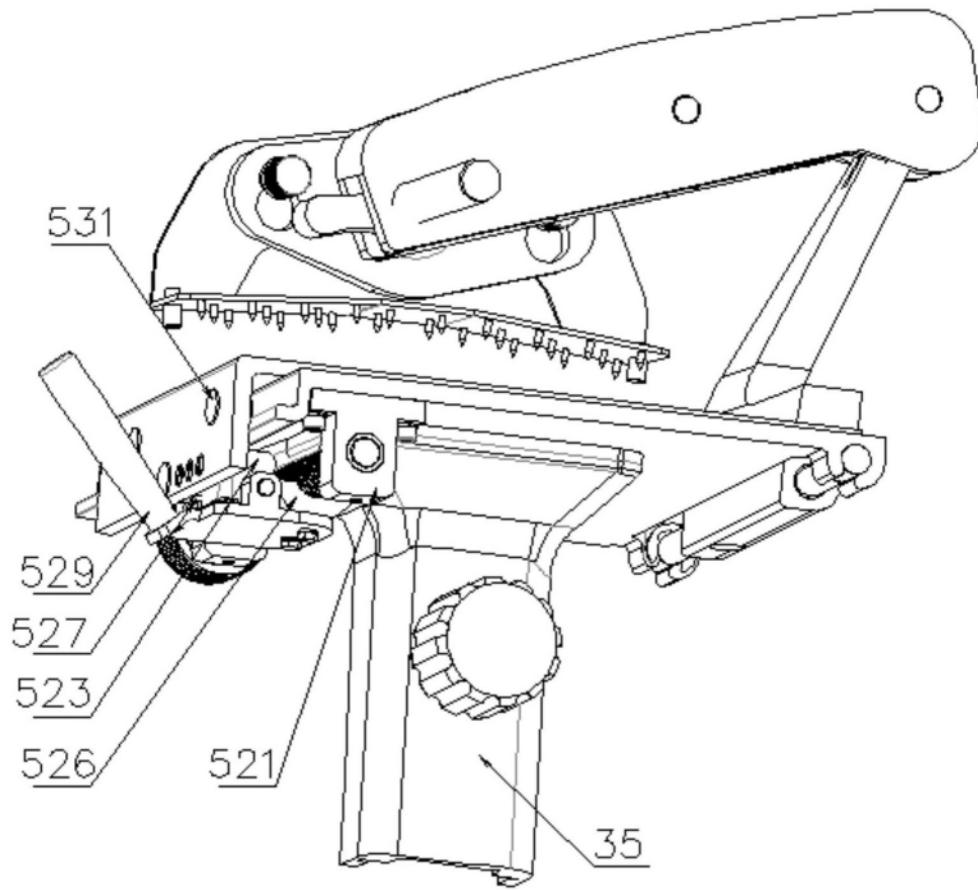


图10

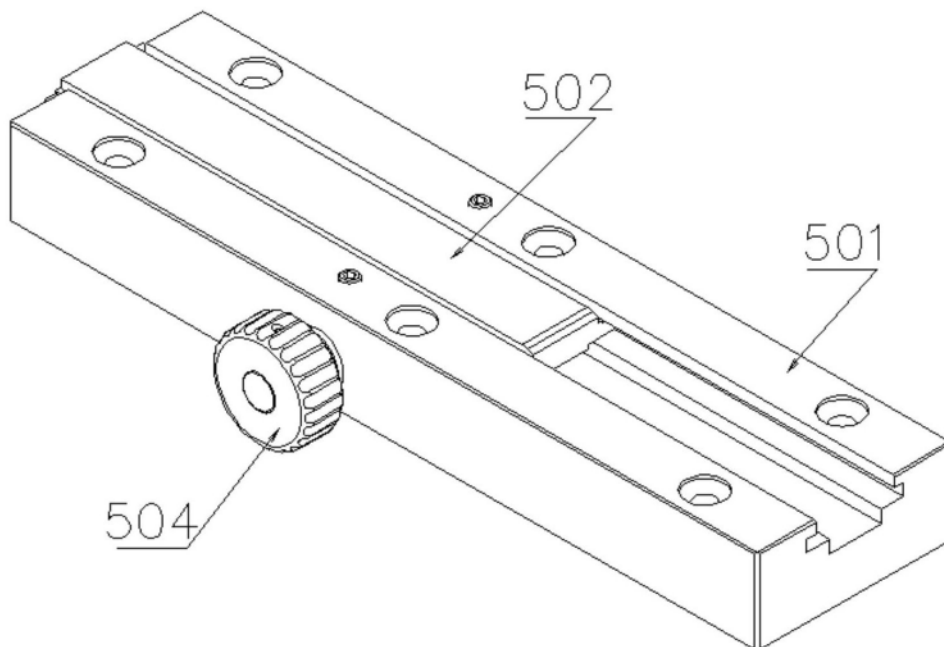


图11

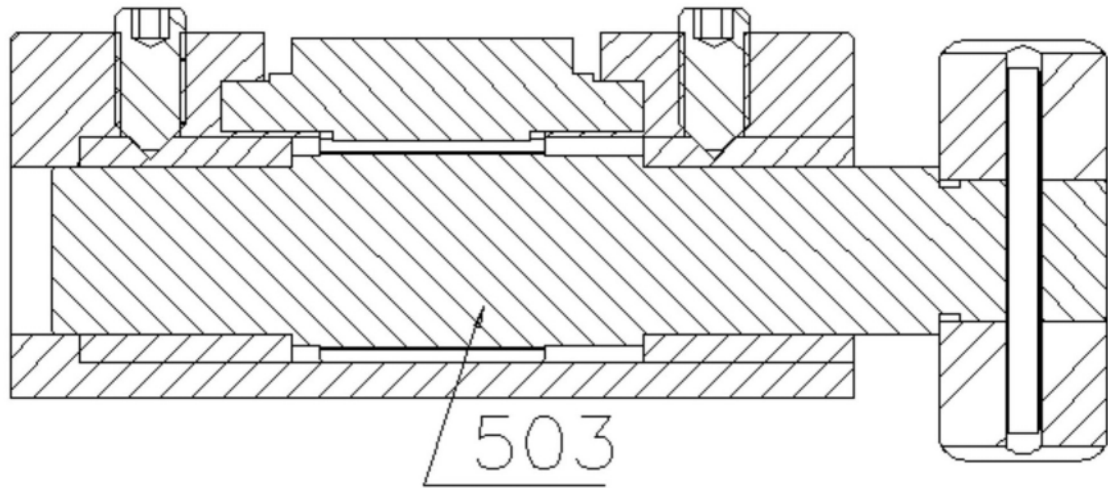


图12

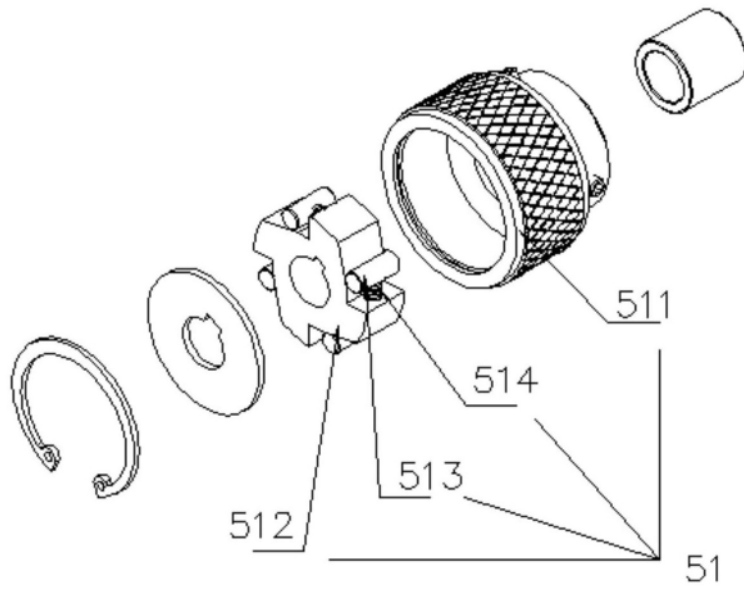


图13