



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108372544 A

(43)申请公布日 2018.08.07

(21)申请号 201810158220.5

(22)申请日 2018.02.25

(71)申请人 陈灵枝

地址 230000 安徽省合肥市包河区香樟路
工大职工宿舍1号楼

(72)发明人 陈灵枝

(51)Int.Cl.

B26D 3/11(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

B26D 7/32(2006.01)

B26D 7/02(2006.01)

B26D 7/27(2006.01)

A23P 10/10(2016.01)

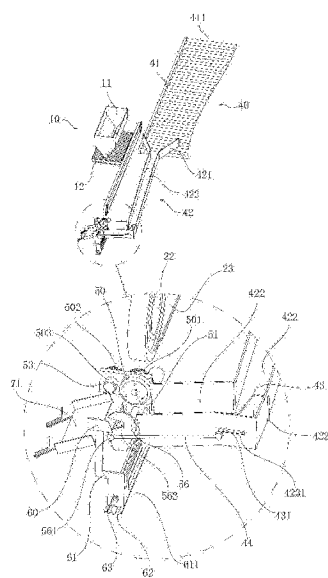
权利要求书3页 说明书12页 附图14页

(54)发明名称

土豆螺旋切片设备

(57)摘要

本发明涉及一种土豆螺旋切片设备,包括木签供料单元,所述木签供料单元的出料口设置有木签驱动单元,所述木签驱动单元的出料端设置有承托土豆的托料单元,所述设备还包括土豆供料单元,所述土豆供料单元的出口与托料单元衔接,所述托料单元的旁侧还设置有螺旋切片单元,螺旋切片单元动作并实施对土豆的螺旋切片操作,所述螺旋切片单元的下方还设置有卸料单元,上述的土豆的供料采用自动的土豆供料单元实现,利用木签驱动单元将木签水平顶出插置在土豆上,并且利用螺旋切片单元将托料上的土豆进行螺旋切片,木签驱动单元驱动木签移动的过程中,使得螺旋切片后的土豆均匀的分布在木签上,该设备可提高土豆螺旋切片效率。



1. 土豆螺旋切片设备,其特征在于:设备包括木签供料单元,所述木签供料单元的出料口设置有木签驱动单元,所述木签驱动单元的出料端设置有承托土豆的托料单元,所述设备还包括土豆供料单元,所述土豆供料单元的出口与托料单元衔接,所述托料单元的旁侧还设置有螺旋切片单元,螺旋切片单元动作并实施对土豆的螺旋切片操作,所述螺旋切片单元的下方还设置有卸料单元。

2. 根据权利要求1所述的土豆螺旋切片设备,其特征在于:所述木签供料单元包括多组平行间隔布置的木签供料机构(10),所述木签驱动单元平行间隔设置多组且位于木签供料机构(10)的出料口设置,所述土豆供料单元包括多组平行间隔布置的土豆供料机构(40),所述托料单元包括多组平行间隔布置的托料机构,所述土豆供料机构(40)的出口与托料机构衔接,所述螺旋切片单元包括多组设置在木签驱动机构(20)的移动方向前端的卡盘(50),所述卡盘(50)用于卡定土豆连动土豆绕水平轴线方向转动,所述螺旋切片单元还包括多组平行间隔布置的移动刀片(60),所述移动刀片(60)位于卡盘(50)的前方设置,所述移动刀片(60)沿着托料机构的长度方向往复移动。

3. 根据权利要求2所述的土豆螺旋切片设备,其特征在于:所述木签驱动机构(20)包括管芯水平的管体(21),所述管体(21)的管径与木签的直径吻合,所述管体(21)的管壁上开设有条形开口(211),所述管体(21)内设置有推板(22),所述推板(22)固定在循环输送链(23)上,所述循环输送链(23)的长度方向与管体(21)的长度方向平行,所述推板(22)穿过条形开口(211)伸入管体(21)的管腔内;所述循环输送链(23)的两封闭端设置有支撑滚轮(24),其中一个支撑滚轮(24)与第一电机的输出轴连接,所述推板(22)位于循环输送链(23)的外侧设置有两个;

所述木签供料机构(10)包括用于放置木签的仓体(11),所述仓体(11)呈收口状布置且下端收口处设置有条状出料口(111),所述条状出料口(111)的下方设置有第一输送带(12),所述第一输送带(12)的带面上设置有定位卡条(121),所述定位卡条(121)的长度方向与条状出料口(111)的长度方向平行沿着第一输送带(12)的长度方向间隔设置多个,相邻定位卡条(121)之间的间距与木签的直径吻合,所述定位卡条(121)的截面为半圆形,所述定位卡条(121)的顶面与第一输送带(12)的带面距离略小于木签的直径,所述条状出料口(111)的两侧壁下端面与定位卡条(121)的顶面邻近,驱动机构驱动第一输送带(12)位于条状出料口(111)的下方水平往复移动;

所述第一输送带(12)的出料口下方设置有第一导料斜板(13),所述第一导料斜板(13)的低端设置呈弧板状,所述第一导料斜板(13)的低端的弧板端部位于管体(21)的一端管口前端布置,所述第一导料斜板(13)的低端弧板直径与木签直径吻合且与管体(21)的管芯同芯,所述循环输送链(23)转动连动推板(22)沿着第一导料斜板(13)的低端弧板长度方向移动;

所述木签供料单元还包括两外侧的木签供料机构(10)的仓体(11)外壁设置的箱体(14),相邻木签供料机构(10)的仓体(11)仓壁通过导料斜板(15)连接为一体。

4. 根据权利要求3所述的土豆螺旋切片设备,其特征在于:所述卡盘(50)的盘面竖直且位于管体(21)的管口前端设置,所述卡盘(50)的盘芯设置有供木签穿管的穿孔(51),所述穿孔(51)与管体(21)同芯,远离管体(21)的管口前端的卡盘(50)的盘面设置有插针(52),所述插针(52)沿着卡盘(50)的盘面周向设置多个,所述卡盘(50)转动式设置在活动

支架(53)上,所述活动支架(53)滑动设置在滑杆(54)上,所述滑杆(54)的杆长方向与管体(21)的长度方向平行,所述滑杆(54)的一端设置在固定支架(55)上,驱动机构驱动活动支架(53)沿着滑杆(54)滑动且连动卡盘(50)与移动刀片(60)靠近或远离。

5. 根据权利要求4所述的土豆螺旋切片设备,其特征在于:所述滑杆(54)的杆端设置有挡板(56),所述滑杆(54)的另一端与固定支架(55)转动连接,所述活动支架(53)与滑杆(54)之间设置有连动机构,所述活动支架(53)沿着滑杆(54)滑动且靠近挡板(56)时,所述连动机构连动滑杆(54)位于固定支架(55)转动且使得挡板(56)位于卡盘(50)的形成避让,所述活动支架(53)沿着滑杆(54)滑动且靠近卡盘(50)时,所述连动机构连动滑杆(54)位于固定支架(55)转动且使得挡板(56)位于卡盘(50)的盘面前端;

所述连动机构包括设置在活动支架(53)的连动板(57),所述连动板(57)为半圆弧形板状结构,所述连动板(57)的一端固定在活动支架(53)上,所述连动板(57)的内壁设置有螺旋导向槽(571),所述螺旋导向槽(571)的一端位于连动板(57)的另一端端面上,所述螺旋导向槽(571)的另一端延伸至连动板(57)的一侧面位置处,所述滑杆(54)的杆身上垂直设置有拨杆(541),所述拨杆(541)的截面为圆形,所述活动支架(53)沿着滑杆(54)滑动且靠近挡板(56)时,所述拨杆(541)的杆身与螺旋导向槽(571)的一端槽口处在同一条直线上,所述活动支架(53)沿着滑杆(54)滑动且靠近卡盘(50)时,所述拨杆(541)位于螺旋导向槽(571)的槽口内,所述螺旋导向槽(571)位于连动板(57)的一侧面的槽口下方设置有滑动条(58),所述滑动条(58)的长度方向与滑杆(54)平行,所述拨杆(541)滑动设置在滑动条(58)的上板面与连动板(57)的一侧面之间,所述滑动条(58)的上板面与连动板(57)的一侧面之间间距与拨杆(541)的直径吻合,所述挡板(56)位于卡盘(50)的盘面前端时,所述挡板(56)的重心位于滑杆(54)的杆芯正上方两侧。

6. 根据权利要求5所述的土豆螺旋切片设备,其特征在于:所述驱动滑杆(59)的一端固定在活动支架(53)上且与滑杆(54)平行,所述驱动滑杆(59)的另一端伸出固定支架(55),所述驱动滑杆(59)伸出固定支架(55)的一端设置有电磁线圈(591),所述电磁线圈(591)固定在固定支架(55)上,所述驱动滑杆(59)的杆身上套设有复位弹簧(592),所述复位弹簧(592)的两端分别与活动支架(53)及固定支架(55)连接;

所述卡盘(50)伸出活动支架(53)的一端设置有从动齿轮(501),所述从动齿轮(501)旁侧啮合有驱动齿轮(502),所述驱动齿轮(502)的轮芯与第二电机(503)的转轴连接,所述第二电机(503)固定在活动支架(53)上,所述支撑滚轮(24)位于管体(21)的管口前端上方布置。

7. 根据权利要求6所述的土豆螺旋切片设备,其特征在于:所述移动刀片(60)固定在支撑架(61)的上端,所述支撑架(61)的下端滑动设置在滑轨(62)上,所述滑轨(62)长度方向水平且与卡盘(50)的转动轴线方向平行,所述固定支架(55)上设置有丝杆(63),所述丝杆(63)与滑轨(62)平行且一端与支撑架(61)下端的螺母(611)配合,所述丝杆(63)的另一端与第三电机(64)的转轴连接,所述第三电机(64)固定在固定支架(55)上。

8. 根据权利要求7所述的土豆螺旋切片设备,其特征在于:所述托料机构包括两平行间隔布置的托料杆(31),所述两托料杆(31)的长度方向与管体(21)的长度方向平行且固定在活动支架(53)上。

9. 根据权利要求8所述的土豆螺旋切片设备,其特征在于:所述土豆供料机构(40)包括供

料辊架(41),所述供料辊架(41)上包括多根平行间隔布置的辊杆(411),所述供料辊架(41)的出口设置有导料通道(42),所述导料通道(42)包括设置在供料辊架(41)出料口两侧的导向斜板(421),所述导向斜板(421)呈“八”字形且小尺寸端出口与滑料通道(422)的进料口衔接,所述滑料通道(422)倾斜布置且低端设置有导料通道(423),所述导料通道(423)与滑料通道(422)垂直布置,所述导料通道(423)倾斜且低端出口位于托料杆(31)的旁侧上方布置。

10.根据权利要求9所述的土豆螺旋切片设备,其特征在于:所述导料通道(423)的高端位置处设置有赶料板(43),所述赶料板(43)整体呈“Z”形折板状结构且下端面滑动设置在导料通道(423)的底板板面,所述赶料板(43)的一侧板位于滑料通道(422)的低端位置,所述赶料板(43)的另一侧板与导料通道(423)的一侧板平行,所述滑料通道(422)的一侧壁设置有导向孔(4221),所述赶料板(43)的一侧板凸伸至导向孔(4221)内,所述导料通道(423)的一侧板开设有条形滑孔(4231),所述赶料板(43)的另一侧板外侧板面设置有第一连接柱(431)凸伸出条形滑孔(4231),所述挡板(56)的外侧板面设置有第二连接柱(561),所述第一连接柱(431)与第二连接柱(561)之间通过连杆(44)铰接连接,所述托料机构远离导料通道(423)的低端出料口的托料杆(31)上方设置有挡料板(311)。

土豆螺旋切片设备

技术领域

[0001] 本发明涉及土豆加工技术领域,具体涉及一种土豆螺旋切片设备。

背景技术

[0002] 土豆的食用方法很多,可直接煮食,也可切片油炸,特别适合油炸或者烧烤,深受食客的喜爱。追求土豆口感的同时,还对土豆的造型有特别的要求,土豆加工成螺旋片的方式深受食客的喜爱,所谓螺旋土豆片就是将土豆螺旋切片并穿设在木签上,从而方便实现对螺旋土豆片进行油炸或者烤制,而且方便食客手拿木签食用。现有技术中,有手动实施对土豆进行螺旋切片的小型手动螺旋切片器,小型手动螺旋切片器能够将土豆切成螺旋片装并且排布在木签上,但是上述的螺旋切片器的实际操作效率很低,只适合家用的螺旋切片操作,无法应对市场较大的用量需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的是:提供一种土豆螺旋切片设备,可提高土豆螺旋切片的效率,提高旋风薯片的生产效率。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0005] 土豆螺旋切片设备,设备包括木签供料单元,所述木签供料单元的出料口设置有木签驱动单元,所述木签驱动单元的出料端设置有承托土豆的托料单元,所述设备还包括土豆供料单元,所述土豆供料单元的出口与托料单元衔接,所述托料单元的旁侧还设置有螺旋切片单元,螺旋切片单元动作并实施对土豆的螺旋切片操作,所述螺旋切片单元的下方还设置有卸料单元。

[0006] 本发明还存在以下特征:

[0007] 所述木签供料单元包括多组平行间隔布置的木签供料机构,所述木签驱动单元平行间隔设置多组且位于木签供料机构的出料口设置,所述土豆供料单元包括多组平行间隔布置的土豆供料机构,所述托料单元包括多组平行间隔布置的托料机构,所述土豆供料机构的出口与托料机构衔接,所述螺旋切片单元包括多组设置在木签驱动机构的移动方向前端的卡盘,所述卡盘用于卡定土豆连动土豆绕水平轴线方向转动,所述螺旋切片单元还包括多组平行间隔布置的移动刀片,所述移动刀片位于卡盘的前方设置,所述移动刀片沿着托料机构的长度方向往复移动。

[0008] 所述木签驱动机构包括管芯水平的管体,所述管体的管径与木签的直径吻合,所述管体的管壁上开设有条形开口,所述管体内设置有推板,所述推板固定在循环输送链上,所述循环输送链的长度方向与管体的长度方向平行,所述推板穿过条形开口伸入管体的管腔内;所述循环输送链的两封闭端设置有支撑滚轮,其中一个支撑滚轮与第一电机的输出轴连接,所述推板位于循环输送链的外侧设置有两个。

[0009] 所述木签供料机构包括用于放置木签的仓体,所述仓体呈收口状布置且下端收口处设置有条状出料口,所述条状出料口的下方设置有第一输送带,所述第一输送带的带面

上设置有定位卡条,所述定位卡条的长度方向与条状出料口的长度方向平行沿着第一输送带的长度方向间隔设置多个,相邻定位卡条之间的间距与木签的直径吻合,所述定位卡条的截面为半圆形,所述定位卡条的顶面与第一输送带的带面距离略小于木签的直径,所述条状出料口的两侧壁下端面与定位卡条的顶面邻近,驱动机构驱动第一输送带位于条状出料口的下方水平往复移动。

[0010] 所述第一输送带的出料口下方设置有第一导料斜板,所述第一导料斜板的低端设置呈弧板状,所述第一导料斜板的低端的弧板端部位于管体的一端管口前端布置,所述第一导料斜板的低端弧板直径与木签直径吻合且与管体的管芯同芯,所述循环输送链转动连动推板沿着第一导料斜板的低端弧板长度方向移动。

[0011] 所述木签供料单元还包括两外侧的木签供料机构的仓体外壁设置的箱体,相邻木签供料机构的仓体仓壁通过导料斜板连接为一体。

[0012] 所述卡盘的盘面竖直且位于管体的管口前端设置,所述卡盘的盘芯设置有供木签穿管的穿孔,所述穿孔与管体同芯,远离管体的管口前端的卡盘的盘面设置有插针,所述插针沿着卡盘的盘面周向设置多个,所述卡盘转动式设置在活动支架上,所述活动支架滑动设置在滑杆上,所述滑杆的杆长方向与管体的长度方向平行,所述滑杆的一端设置在固定支架上,驱动机构驱动活动支架沿着滑杆滑动且连动卡盘与移动刀片靠近或远离;

[0013] 所述滑杆的杆端设置有挡板,所述滑杆的另一端与固定支架转动连接,所述活动支架与滑杆之间设置有连动机构,所述活动支架沿着滑杆滑动且靠近挡板时,所述连动机构连动滑杆位于固定支架转动且使得挡板位于卡盘的形成避让,所述活动支架沿着滑杆滑动且靠近卡盘时,所述连动机构连动滑杆位于固定支架转动且使得挡板位于卡盘的盘面前端。

[0014] 所述连动机构包括设置在活动支架的连动板,所述连动板为半圆弧形板状结构,所述连动板的一端固定在活动支架上,所述连动板的内壁设置有螺旋导向槽,所述螺旋导向槽的一端位于连动板的另一端端面上,所述螺旋导向槽的另一端延伸至连动板的一侧面位置处,所述滑杆的杆身上垂直设置有拨杆,所述拨杆的截面为圆形,所述活动支架沿着滑杆滑动且靠近挡板时,所述拨杆的杆身与螺旋导向槽的一端槽口处在同一条直线上,所述活动支架沿着滑杆滑动且靠近卡盘时,所述拨杆位于螺旋导向槽的槽口内,所述螺旋导向槽位于连动板的一侧面的槽口下方设置有滑动条,所述滑动条的长度方向与滑杆平行,所述拨杆滑动设置在滑动条的上板面与连动板的一侧面之间,所述滑动条的上板面与连动板的一侧面之间间距与拨杆的直径吻合,所述挡板位于卡盘的盘面前端时,所述挡板的重心位于滑杆的杆芯正上方两侧。

[0015] 所述驱动滑杆的一端固定在活动支架上且与滑杆平行,所述驱动滑杆的另一端伸出固定支架,所述驱动滑杆伸出固定支架的一端设置有电磁线圈,所述电磁线圈固定在固定支架上,所述驱动滑杆的杆身上套设有复位弹簧,所述复位弹簧的两端分别与活动支架及固定支架连接。

[0016] 所述卡盘伸出活动支架的一端设置有从动齿轮,所述从动齿轮旁侧啮合有驱动齿轮,所述驱动齿轮的轮芯与第二电机的转轴连接,所述第二电机固定在活动支架上,所述支撑滚轮位于管体的管口前端上方布置。

[0017] 所述移动刀片固定在支撑架的上端,所述支撑架的下端滑动设置在滑轨上,所述

滑轨长度方向水平且与卡盘的转动轴线方向平行,所述固定支架上设置有丝杆,所述丝杆与滑轨平行且一端与支撑架下端的螺母配合,所述丝杆的另一端与第三电机的转轴连接,所述第三电机固定在固定支架上。

[0018] 所述托料机构包括两平行间隔布置的托料杆,所述两托料杆的长度方向与管体的长度方向平行且固定在活动支架上。

[0019] 所述土豆供料机构包括供料辊架,所述供料辊架上包括多根平行间隔布置的辊杆,所述供料辊架的出口设置有导料通道,所述导料通道包括设置在供料辊架出料口两侧的导向斜板,所述导向斜板呈“八”字形且小尺寸端出口与滑料通道的进料口衔接,所述滑料通道倾斜布置且低端设置有导料通道,所述导料通道与滑料通道垂直布置,所述导料通道倾斜且低端出口位于托料杆的旁侧上方布置。

[0020] 所述导料通道的高端位置处设置有赶料板,所述赶料板整体呈“Z”形折板状结构且下端面滑动设置在导料通道的底板板面,所述赶料板的一侧板位于滑料通道的低端位置,所述赶料板的另一侧板与导料通道的一侧板平行,所述滑料通道的一侧壁设置有导向孔,所述赶料板的一侧板凸伸至导向孔内,所述导料通道的一侧板开设有条形滑孔,所述赶料板的另一侧板外侧板面设置有第一连接柱凸伸出条形滑孔,所述挡板的外侧板面设置有第二连接柱,所述第一连接柱与第二连接柱之间通过连杆铰接连接,所述托料机构远离导料通道的低端出料口的托料杆上方设置有挡料板。

[0021] 与现有技术相比,本发明具备的技术效果为:上述的土豆的供料采用自动的土豆供

[0022] 料单元实现,利用木签驱动单元将木签水平顶出插置在土豆上,并且利用螺旋切片单元将托料上的土豆进行螺旋切片,木签驱动单元驱动木签移动的过程中,使得螺旋切片后的土豆均匀的分布在木签上,该设备可提高土豆螺旋切片效率。

附图说明

[0023] 图1是旋风薯片连续生产系统的结构示意图;

[0024] 图2是旋风薯片连续生产系统的俯视图;

[0025] 图3是旋风薯片连续生产系统的部分结构示意图;

[0026] 图4是图3另一视角的结构示意图;

[0027] 图5是图3另一视角的结构示意图;

[0028] 图6a至图6f是土豆螺旋切片装置实施对土豆螺旋切片的6种状态示意图;

[0029] 图7和图8是连动板、滑杆及滑动条配合的两种状态示意图;

[0030] 图9和图10是连动板的两种视角的结构示意图;

[0031] 图11和图12是连动板、滑杆及滑动条配合的端面两种状态示意图;

[0032] 图13是土豆供料机构的结构示意图;

[0033] 图14和图13是另一视角的结构示意图;

[0034] 图15是木签供料机构的结构示意图;

[0035] 图16是木签供料机构的端面结构示意图;

[0036] 图17是第二导料斜板与输送带配合的结构示意图;

[0037] 图18和图19是第二导料斜板与输送带配合的两种状态端面结构示意图。

具体实施方式

[0038] 结合图1至图19,对本发明作进一步地说明:

[0039] 为了使本发明的目的及优点更加清楚明白,以下结合实施例对本发明进行具体说明。应当理解,以下文字仅仅用以描述本发明的一种或几种具体的实施方式,并不对本发明具体请求的保护范围进行严格限定。

[0040] 下面结合整个旋风薯片生产系统,对本发明中的土豆螺旋切片设备进行详细的说明:

[0041] 在介绍本系统之前,首先需要备料,利用筛选设备将大小均匀,形状标准的土豆筛选出来,以确保螺旋切片后的土豆的成品一致性,将筛选出来的土豆清洗干净并削皮,从而确保土豆的表面卫生,并且转移至该加工系统中加工,该加工系统能够有效提高对土豆螺旋切片机穿棍的效率,下面详尽说明该加工系统的具体特征:

[0042] 旋风薯片连续生产系统,系统包括木签供料单元,所述木签供料单元的出料口设置有木签驱动单元,所述木签驱动单元的出料端设置有承托土豆的托料单元,所述系统还包括土豆供料单元,所述土豆供料单元的出口与托料单元衔接,所述托料单元的旁侧还设置有螺旋切片单元,螺旋切片单元动作并实施对土豆的螺旋切片操作,所述螺旋切片单元的下方还设置有卸料单元,所述卸料单元的出口与转运机构的进料侧衔接,转运机构转运物料进行水洗、护色及油炸操作。

[0043] 上述的土豆的供料采用自动的土豆供料单元实现,利用木签驱动单元将木签水平顶出插置在土豆上,并且利用螺旋切片单元将托料上的土豆进行螺旋切片,木签驱动单元驱动木签移动的过程中,使得螺旋切片后的土豆均匀的分布在木签上,当土豆切片插棍完成后,进行水洗、护色及油炸,提高旋风薯片的加工效率。

[0044] 所述木签供料单元包括多组平行间隔布置的木签供料机构10,所述木签驱动单元平行间隔设置多组且位于木签供料机构10的出料口设置,所述土豆供料单元包括多组平行间隔布置的土豆供料机构40,所述托料单元包括多组平行间隔布置的托料机构,所述土豆供料机构40的出口与托料机构衔接,所述螺旋切片单元包括多组设置在木签驱动机构20的移动方向前端的卡盘50,所述卡盘50用于卡定土豆连动土豆绕水平轴线方向转动,所述螺旋切片单元还包括多组平行间隔布置的移动刀片60,所述移动刀片60位于卡盘50的前方设置,所述移动刀片60沿着托料机构的长度方向往复移动,所述卸料单元出口与转运机构的进料侧衔接,转运机构转运物料进行水洗、护色及油炸操作;

[0045] 结合图1至图6f所示,上述的土豆的供料采用自动的土豆供料机构40实现,利用木签驱动机构10将木签水平顶出并插置在土豆上,并且利用转动的卡盘50使得土豆转动,所述移动刀片60沿着托料机构的长度方向往复移动并且与转动的土豆抵靠时,从而实现对土豆的快速螺旋切片,木签驱动机构10驱动木签移动的过程中,使得螺旋切片后的土豆均匀的分布在木签上,当土豆切片插棍完成后,进行水洗、护色及油炸操作,提高油炸旋风薯片的加工效率。

[0046] 优选地,所述卸料单元位于托料机构的下方布置,所述卸料单元包括多组平行间隔布置的第一接料机构,所述第一接料机构的出料口下方设置有转运输送带130,所述转运输送带130构成转运机构,所述转运输送带130带面水平且出料口与清洗槽80内的第一输送

机构入料口衔接,所述第一输送机构沿着清洗槽80的长度方向移动,所述第一输送机构的出料口与护色槽120内的第二输送机构入料口衔接,所述第二输送机构沿着护色槽120的长度方向移动,所述第二输送机构的出料口与油炸槽90内的第三输送机构入料口衔接,所述第三输送机构沿着油炸槽90的长度方向移动;

[0047] 由于土豆螺旋切片并且插签后,暴露在螺旋土豆片的表面的多元酚类与空气接触后,很容易变黑,使得螺旋土豆片的色泽发暗,而且粘附在螺旋土豆片表面的淀粉直接炸制会降低成品的脆度,因此需要将螺旋切片后的土豆片进行水洗,可在护色槽120内放入护色剂,从而实现对螺旋切片后的土豆片的护色,提高油炸后土豆片的亮度,而且在先清洗掉淀粉的螺旋土豆片经过油炸后,螺旋土豆片的脆度更高,口感更好。

[0048] 优选地,结合图6a至图6f所示,所述木签驱动机构20包括管芯水平的管体21,所述管体21的管径与木签的直径吻合,所述管体21的管壁上开设有条形开口211,所述管体21内设置有推板22,所述推板22固定在循环输送链23上,所述循环输送链23的长度方向与管体21的长度方向平行,所述推板22穿过条形开口211伸入管体21的管腔内;所述循环输送链23的两封闭端设置有支撑滚轮24,其中一个支撑滚轮24与第一电机的输出轴连接,所述推板22位于循环输送链23的外侧设置有两个;

[0049] 由于木签本身长度较长,因此直接插置在削皮后的土豆,很容易导致木签的折断,在实际操作时很难插置在土豆上,对此,将木签导入上述的管体21的管腔内,启动上述的第一电机,使得循环输送链23动作,从而使得推板22穿过条形开口211并且位于管体21的管腔内移动,推动木签沿着管体21的管腔长度方向移动,进而实施对木签的导向,避免木签出现弯曲和折断的问题,可确保将木签插入并贯穿土豆;而且循环输送链23上的推板22设置有多,还可实现对木签的连续化供料,进而可显著提高土豆的螺旋切片及插签的效率;

[0050] 上述的循环输送链23可位于管体21的管口前端延伸布置一段,以确保将木签完全从管体21推出,方便后续成品的取料操作。

[0051] 优选地,结合图15和图16所示,所述木签供料机构10包括用于放置木签的仓体11,所述仓体11呈收口状布置且下端收口处设置有条状出料口111,所述条状出料口111的下方设置有第一输送带12,所述第一输送带12的带面上设置有定位卡条121,所述定位卡条121的长度方向与条状出料口111的长度方向平行沿着第一输送带12的长度方向间隔设置多个,相邻定位卡条121之间的间距与木签的直径吻合,所述定位卡条121的截面为半圆形,所述定位卡条121的顶面与第一输送带12的带面距离略小于木签的直径,所述条状出料口111的两侧壁下端面与定位卡条121的顶面邻近,驱动机构驱动第一输送带12位于条状出料口111的下方水平往复移动;

[0052] 上述的仓体11的长度尺寸与木签的长度吻合,将待木签摆放在仓体11内,木签在自身的重力作用下自动由条状出料口111导出,上述的条状出料口111的宽度应当大于木签的直径,方便木签从条状出料口111的导出,避免条状出料口111的宽度过小而导致的木签下料不畅的问题,上述的第一输送带12在驱动机构的驱动作用下,使得第一输送带12位于条状出料口111导出,由于第一输送带12上的相邻定位卡条121之间的间距与木签的直径吻合,从而使得相邻定位卡条121之间只能容纳一根木签,并且条状出料口111的两侧壁下端面与定位卡条121的顶面邻近,避免木签从条状出料口111与定位卡条12之间的缝隙中移出,可确保将单根木签排布在相邻定位卡条121之间的卡定口内,上述的定位卡条121的顶

面与第一输送带12的带面距离略小于木签的直径,从而使得相邻定位卡条121之间只能容纳一根木签,第一输送带12在移动过程中,条状出料口111的一侧壁将堆叠在相邻定位卡条121内的木签赶落开来,使得相邻定位卡条121之间只能容纳一根木签,从而确保对木签供料的稳定性,确保木签供料机构10能够单根将木签导出至管体21内。

[0053] 进一步地,结合图16所示,所述第一输送带12的出料口下方设置有第一导料斜板13,所述第一导料斜板13的低端设置呈弧板状,所述第一导料斜板13的低端的弧板端部位于管体21的一端管口前端布置,所述第一导料斜板13的低端弧板直径与木签直径吻合且与管体21的管芯同芯,所述循环输送链23转动连动推板22沿着第一导料斜板13的低端弧板长度方向移动;

[0054] 上述的第一输送带12为封闭式履带,且上述的第一输送带12为渐进式移动方式,从而使得卡置在定位卡条121内的木签由第一输送带12落入第一导料斜板13内,上述的第一导料斜板13的低端呈弧板状,从而可实现对滑落至该第一导料斜板13低端木签的定位,避免木签从第一导料斜板13滑出,在上述的循环输送链23作用下,使得推板22沿着第一导料斜板13的低端弧板长度方向移动,从而可将木签推入上述的管体21内,以实现木签的直线导向,上述的管体21的管口可设置成喇叭口状结构,确保木签顺利的导入上述的管体21内;

[0055] 优选地,所述土豆供料单元还包括设置在两外侧的土豆供料机构40的仓体11外壁设置有箱体14,相邻土豆供料机构40的仓体11仓壁通过导料斜板15连接为一体;

[0056] 结合图16所示,上述的木签供料单元还包括两外侧的木签供料机构10的仓体11外壁设置的箱体14,相邻木签供料机构10的仓体11仓壁通过导料斜板15连接为一体,可将木签直接摆放在箱体14内,木签在自身重力作用下整齐的导入仓体11内,从而实现木签的供料。

[0057] 进一步地,结合图3、图4和图5所示,所述卡盘50的盘面竖直且位于管体21的管口前端设置,所述卡盘50的盘芯设置有供木签穿管的穿孔51,所述穿孔51与管体21同芯,远离管体21的管口前端的卡盘50的盘面设置有插针52,所述插针52沿着卡盘50的盘面周向设置多个,所述卡盘50转动式设置在活动支架53上,所述活动支架53滑动设置在滑杆54上,所述滑杆54的杆长方向与管体21的长度方向平行,所述滑杆54的一端设置在固定支架55上,驱动机构驱动活动支架53沿着滑杆54滑动且连动卡盘50与移动刀片60靠近或远离;

[0058] 结合图6a至图6f所示,当土豆供料机构40出口的土豆导入托料机构上后,木签由管体21的管口导出并由卡盘50的穿孔51导出,直至将土豆穿通,该卡盘50也可起到对木签的引导,当木签穿透土豆后,第一电机停止,使得循环输送链23停止,驱动机构驱动活动支架53沿着滑杆54滑动且连动卡盘50与移动刀片60靠近,从而使得卡盘50盘面上的插针52插置在土豆的一端,以实现土豆的卡定,卡盘50转动,驱动机构继续驱动卡盘50的活动支架53沿着滑杆54滑动,土豆的另一端与移动刀片60抵靠时,移动刀片60沿着托料机构的长度方向移动,从而实现土豆的螺旋切片,上述的第一电机启动,使得循环输送链23转动,继续使得木签沿着水平方向移动,从而将螺旋切片后的土豆均匀穿置在木签上,直至使得土豆完全螺旋切片完毕;

[0059] 上述的移动刀片60的切刃端靠近卡盘50的穿孔51位置处,并且移动刀片60的切刃与卡盘50的穿孔51孔芯呈夹角布置上述,以移动刀片60的具体位置以确保将土豆完全螺旋

切开以及避免造成目前表面划伤为佳,在实际使用时,可连续调试。

[0060] 进一步地,所述滑杆54的杆端设置有挡板56,所述滑杆54的另一端与固定支架55转动连接,所述活动支架53与滑杆54之间设置有连动机构,所述活动支架53沿着滑杆54滑动且靠近挡板56时,所述连动机构连动滑杆54位于固定支架55转动且使得挡板56形成对螺旋土豆片通过路径的避让,所述活动支架53沿着滑杆54滑动且靠近卡盘50时,所述连动机构连动滑杆54位于固定支架55转动且使得挡板56位于卡盘50的盘面前端;

[0061] 在上述的滑杆54的杆端设置挡板56,驱动机构启动,使得卡盘50与移动刀片60靠近时,上述的挡板56可实施对土豆一端的卡定位,可方便木签由土豆一端穿入并穿通,避免木签在循环输送链23的输送作用下导致的土豆的移动而出现的木签无法穿透土豆的问题,而且还可方便将卡盘50的插针52插入土豆的一端,避免卡盘50移动时导致的土豆偏移的情况,上述的插针52的数量不宜过多,长度不宜过长,以确保将土豆卡紧并转动为宜,当活动支架53沿着滑杆54滑动且靠近挡板56时,上述的连动机构即可连动滑杆54位于固定支架55转动,从而形成对卡盘50移动的避让,以使得土豆的一端与移动刀片60抵靠,从而将土豆的螺旋切片并均匀的分布在木签上。

[0062] 优选地,结合图7至图12所示,所述连动机构包括设置在活动支架53的连动板57,所述连动板57为半圆弧形板状结构,所述连动板57的一端固定在活动支架53上,所述连动板57的内壁设置有螺旋导向槽571,所述螺旋导向槽571的一端位于连动板57的另一端端面上,所述螺旋导向槽571的另一端延伸至连动板57的一侧面位置处,所述滑杆54的杆身上垂直设置有拨杆541,所述拨杆541的截面为圆形,所述活动支架53沿着滑杆54滑动且靠近挡板56时,所述拨杆541的杆身与螺旋导向槽571的一端槽口处在同一条直线上,所述活动支架53沿着滑杆54滑动且靠近卡盘50时,所述拨杆541位于螺旋导向槽571的槽口内,所述螺旋导向槽571位于连动板57的一侧面的槽口下方设置有滑动条58,所述滑动条58的长度方向与滑杆54平行,所述拨杆541滑动设置在滑动条58的上板面与连动板57的一侧面之间,所述滑动条58的上板面与连动板57的一侧面之间间距与拨杆541的直径吻合,所述挡板56位于卡盘50的盘面前端时,所述挡板56的重心位于滑杆54的杆芯正上方两侧;

[0063] 上述的连动板57呈瓦片状且端面固定在活动支架53上,活动支架53为条板状,上驱动机构驱动活动支架53沿着滑杆59滑动的过程中,上述的拨杆541处在滑动条58的上板面与连动板57的一侧面之间,当连动板57继续移动,拨杆541与连动板57另一端脱离时,挡板56在自身重力作用下,使得滑杆59位于固定支架55转动,从而形成对土豆螺旋切片移动的避让,上述挡板56转至下方时,此时的拨杆541处在连动板57的另一端端面上的螺旋导向槽571的一端前方位置;

[0064] 结合图11和图12所示,当卡盘50复位时,上述的拨杆541处在螺旋导向槽571的槽口位置处,并且直至拨杆541沿着螺旋导向槽571滑动,从而使得滑杆59转动,并且转动至挡板56的重心位于滑杆54的杆芯正上方一侧,挡板56在自身重力作用下,拨杆541落在滑动条58的上板面上,当驱动机构动作连动卡盘50朝向固定刀具60移动的过程中,拨杆541沿着滑动条58的上板面滑动,直至拨杆541与连动板57的另一端脱离,因此该连动机构在实际使用时,能够提高对土豆定位的便捷度,简化整个系统的结构。

[0065] 具体地,所述驱动机构包括驱动滑杆59,所述驱动滑杆59的一端固定在活动支架53上且与滑杆54平行,所述驱动滑杆59的另一端伸出固定支架55,所述驱动滑杆59伸出固

定支架55的一端设置有电磁线圈591,所述电磁线圈591固定在固定支架55上,所述驱动滑杆59的杆身上套设有复位弹簧592,所述复位弹簧592的两端分别与活动支架53及固定支架55抵靠;

[0066] 上述的电磁线圈591固定在固定支架55上,并且处在固定状态,当将电磁线圈591通电时,即可产生吸力,驱动滑杆59为铁杆,电磁力即可使得驱动滑杆59克服复位弹簧592,使得卡盘50处在靠近管体21的管口位置,当电磁线圈591断电时,在复位弹簧592的弹力作用下,使得卡盘50沿着滑杆59滑动,从而实现土豆的夹紧及插针固定;

[0067] 上述的电磁线圈591处在断电状态下时,上述的复位弹簧592的弹性复位,复位弹簧592在自然状态下,长度不宜过长,恰好使得卡盘50能够与土豆抵靠并且将土豆插置固定;

[0068] 当电磁线圈591通电后,上述的卡盘50能够迅速复位,并且使得挡板56转动至高位状态,以实现对新的土豆的定位,在电磁线圈591通电,并且复位弹簧592接近完全复位时,上述的连动机构使得挡板56转动至低位,在实现对土豆卡定的同时,还能避免挡板56对移动刀片60正常移动的干涉。

[0069] 具体地,所述卡盘50伸出活动支架53的一端设置有从动齿轮501,所述从动齿轮501旁侧啮合有驱动齿轮502,所述驱动齿轮502的轮芯与第二电机503的转轴连接,所述第二电机503固定在活动支架53上,所述支撑滚轮24位于管体21的管口前端上方布置;上述的第二电机503固定在活动支架53上,能够跟随卡盘50移动,并且利用第二电机503的驱动齿轮502驱动从动齿轮501转动,进而实现对土豆的螺旋推送切片操作;

[0070] 上述的支撑滚轮24位于管体21的管口前端上方布置,使得循环输送链23将木签尽可能的推出管体21的管口前端,当电磁线圈591通电后,上述的卡盘50能够迅速复位,从而使得成品的旋风土豆的木签一端与卡盘50的穿孔51的孔口脱离,进而方便后续的卸料操作。

[0071] 更进一步地,所述移动刀片60固定在支撑架61的上端,所述支撑架61的下端滑动设置在滑轨62上,所述滑轨62长度方向水平且与卡盘50的转动轴线方向平行,所述固定支架55上设置有丝杆63,所述丝杆63与滑轨62平行且一端与支撑架61下端的螺母611配合,所述丝杆63的另一端与第三电机64的转轴连接,所述第三电机64固定在固定支架55上;

[0072] 当上述的卡盘50转动后,上述的第三电机64通电,从而使得支撑架61及移动刀片60沿着滑轨62长度方向水平滑动,从而使得移动刀片60与卡盘50靠近,以实现对转动的土豆的螺旋切片操作;

[0073] 当螺旋切片操作完毕后,上述的卡盘50首先复位,将螺旋切片后的土豆从上述的卡盘50前端卸载下来,上述的第三电机64通电反转,进而使得移动刀片60复位,进而完成单个马铃薯的螺旋切片操作。

[0074] 更进一步地,所述托料机构包括两平行间隔布置的托料杆31,所述两托料杆31的长度方向与管体21的长度方向平行且固定在活动支架53上;

[0075] 上述的卡盘50复位后,上述的挡板56转动至高位,并且上述的土豆供料机构40导出的单个土豆导入至两托料杆31及挡板56之间,从而实现土豆的承接,上述的电磁线圈591断电,以实现对土豆的卡定,并且完成后续的螺旋切片操作;

[0076] 上述的托料杆31也可转动式设置在转动机构上,托料杆31可周向方向设置三个以

上,以实现马铃薯的夹紧,当电磁线圈591通电卡盘50完全退回原始位置后,上述的转动机构驱动托料杆31继续转动,实现对土豆的转动;

[0077] 上述的推板22与木签端部抵靠面可设置转盘,当卡盘50转动连动土豆旋转时,木签能够随着土豆旋转,从而实现对土豆的螺旋切片,并且避免由于木签与土豆之间出现相对转动,导致的木签与土豆螺旋片之间的插孔越来越大导致的过松的问题。

[0078] 优选地,结合图3、图4、图5、图13以及图14所示,所述土豆供料机构40包括供料辊架41,所述供料辊架41上包括多根平行间隔布置的辊杆411,所述供料辊架41的出口设置有导料通道42,所述导料通道42包括设置在供料辊架41出料口两侧的导向斜板421,所述导向斜板421呈“八”字形且小尺寸端出口与滑料通道422的进料口衔接,所述滑料通道422倾斜布置且低端设置有导料通道423,所述导料通道423与滑料通道422垂直布置,所述导料通道423倾斜且低端出口位于托料杆31的旁侧上方布置;

[0079] 上述的削皮后的土豆投放至上述的供料辊架41上,多根平行间隔布置的辊杆411将削皮后的土豆进行排布,使得土豆的长度方向沿着辊杆411的长度方向布置,并且由供料辊架41导出至导料通道42内,上述的导料通道42包括供料辊架41出料口两侧的“八”字形导向斜板421,从而使得单个土豆导入,并且上述的滑料通道422的宽度小于单个土豆的长度,并且尽量保持滑料通道422的宽度与土豆的最小直径吻合,从而使得土豆能够单个的沿着滑料通道422向下滑动,并且滑落至导料通道423内,所述导料通道423倾斜且低端出口位于托料杆31的旁侧上方布置,从而使得土豆导入上述的至两托料杆31及挡板56之间,实现对土豆的供料。

[0080] 更为优选地,结合图13及图14所示,所述导料通道423的高端位置处设置有赶料板43,所述赶料板43整体呈“Z”形折板状结构且下端面滑动设置在导料通道423的底板板面,所述赶料板43的一侧板位于滑料通道422的低端位置,所述赶料板43的另一侧板与导料通道423的一侧板平行,所述滑料通道422的一侧壁设置有导向孔4221,所述赶料板43的一侧板凸伸至导向孔4221内,所述导料通道423的一侧板开设有条形滑孔4231,所述赶料板43的另一侧板外侧板面设置有第一连接柱431凸伸出条形滑孔4231,所述挡板56的外侧板面设置有第二连接柱561,所述第一连接柱431与第二连接柱561之间通过连杆44铰接连接,所述托料机构远离导料通道423的低端出料口的托料杆31上方设置有挡料板311;

[0081] 上述的土豆沿着滑料通道422导送至最低端位置,并且滑落至导料通道423上的赶料板43上,当上述的电磁线圈591通电,并且卡盘50复位后,连动上述的挡板56转动,当挡板56转动时,上述的连杆44使得赶料板43沿着导料通道423的底板板面滑动,从而将处在赶料板43上的土豆赶至导料通道423并且滚动至托料杆31上,上述的赶料板43的一侧板位于滑料通道422的低端位置,从而使得处在滑料通道422低端的土豆阻挡在该滑料通道422内,避免土豆的下移,当处在托料杆31上的土豆螺旋切片以及插签操作时,上述的挡板56在自身重力作用下翻转至低端,上述的挡板56上可设置配重块,使得挡板56的自身重力足够大,可连动上述的赶料板43沿着导料通道423的底板板面反向滑动至复位,从而使得处在滑料通道422低端的土豆在自身的重力下滑动至赶料板43内,以实现新的土豆的承接,上述的赶料板43的一侧板凸伸至导向孔4221内,从而实现对赶料板43的滑动导向,避免赶料板43出现错位而导致的土豆无法顺利导入赶料板43内侧的问题,因此该土豆供料机构40能够实现土豆的单个有效供料,提高土豆供料的自动化水平。

[0082] 更为优选地,结合图1所示,所述第一接料机构的出料口下方设置有第四接料机构,所述第四接料机构的出料口与转运输送带130的物料入口衔接,所述转运输送带130的出料口下方设置有第二接料机构,所述第二接料机构的出料口与护色槽120内的第二输送机构入料口衔接,所述第二输送机构的出料口下方设置有第三接料机构,所述第三接料机构的出料口与油炸槽90内的第三输送机构入料口衔接,所述第一、第二、第三、第四接料机构均包括倾斜布置的第二导料斜板71,所述挡板56上设置有接料卡口562,所述接料卡口562的一侧设置呈斜面,所述第一接料机构的第二导料斜板71位于接料卡口562的一侧斜面下方布置;

[0083] 上述的电磁线圈591通电,并且卡盘50复位后,挡板56转动至高位,使得挡板56的接料卡口562实施对螺旋切片后的成品的承托,当卡盘50与成品的木签一端脱离后,成品沿着接料卡口562的一侧斜面滑落至第二导料斜板71上,从而导送至清洗槽80及油炸槽90内进行后续处理。

[0084] 所述清洗槽80及油炸槽90均为矩形盒状,所述清洗槽80的两侧壁设置有第一限位块81,所述第一限位块81呈条块状且沿着清洗槽80的长度方布置,所述护色槽120的两侧壁设置有第二限位块121,所述第二限位块121呈条块状且沿着护色槽120的长度方布置,所述油炸槽90的两侧壁设置有第三限位块91,所述第三限位块91呈条块状且沿着油炸槽90的长度方布置,所述第一输送机构、第二输送机构及第三输送机构均包括输送履带101,所述输送履带101带面水平且分别沿着清洗槽80、护色槽120及油炸槽90长度方向布置,所述输送履带101位于清洗槽80、护色槽120及油炸槽90的槽口上方布置且两侧带面分别位于第一限位块81、第二限位块121及第三限位块91的下板面,所述输送履带101的上板面设置有用卡定木签两端的第一条块102,所述第一条块102上设置有第一条形开口1021,所述第一条形开口1021的宽度尺寸与木签的直径吻合,所述第一条形开口1021的长度方向平行且与输送履带101的长度方向平行,所述第一条形开口1021的上端两侧分别设置有第一斜板1022,所述第一斜板1022呈“八”字形,所述第一斜板1022的上端为大尺寸端,所述第一条块102沿着输送履带101的长度方向等距间隔布置,所述转运输送带130的上板面设置有用卡定木签两端的第二条块131,所述第二条块131上设置有第二条形开口1311,所述第二条形开口1311的宽度尺寸与木签的直径吻合,所述第二条形开口1311的长度方向平行且与转运输送带130的长度方向平行,所述第二条形开口1311的上端两侧分别设置有第二斜板132,所述第二斜板132呈“八”字形,所述第二斜板132的上端为大尺寸端,所述第二条块131沿着转运输送带130的长度方向等距间隔布置

[0085] 上述的第二导料斜板71导出的成品木签两端可滑落至“八”字形的第一斜板1022及第二斜板132上,并且滑落至第一条块102的第一条形开口1021及第二条块131的第二条形开口1311内,启动上述的输送履带101及转运输送带130,使得输送履带101沿着第一限位块81、第二限位块121及第三限位块91的下板面移动,从而使得输送履带101的带面降低,并且降低至清洗槽80、护色槽130及油炸槽90内的液面以下,以实现螺旋土豆片的清洗、护色及油炸操作;

[0086] 上述的护色工位与油炸工位之间可间隔设置长一些,以实现螺旋土豆片的有效沥水,并且可在两工位之间设置风机,以快速将螺旋土豆片表面的明水吹干;

[0087] 上述的油炸槽90上的输送履带101可设置呈金属网状,能够承受较高的油液的同

时,还方便螺旋土豆片油炸后的沥油操作,也可在油炸槽90上的输送履带101出料侧设置风机,以快速将螺旋土豆片表面的油液吹掉,油炸后可适时的撒上香料等,即可形成旋风薯片,而后进行包装,即可作为成品进行售卖;

[0088] 上述的转运输送带130可将多台土豆螺旋切片装置导出的成品的承接,并且顺序导送至上述的清洗槽80、护色槽130及油炸槽90内,上述的转运输送带130的间断运行方式可间断式将土豆螺旋切片装置导出的成品承接。

[0089] 结合图17、图18和图19所示,所述第二导料斜板71的低端延伸有斜向下延伸有两滑料杆72,所述两滑料杆72的上方设置有挡料杆73,所述挡料杆73与滑料杆72之间间隔布置且构成木签两端通过的通道,所述挡料杆73与滑料杆72围合的通道下端竖直且位于斜板1022的上方布置,所述挡料杆73位于滑料杆72的前方布置且下端铰接设置有搭板74且铰接轴水平且与条形开口1021平行,所述滑料杆72的下端设置有限位板721,所述搭板74与限位板721的悬伸端上板面抵靠或分离,所述搭板74的下端向下悬伸有触发球741,所述触发球741与斜板1022抵靠或分离,所述搭板74与限位板721的悬伸端上板面抵靠时,所述搭板74的上板面倾斜布置且朝向滑料杆72的悬伸端为低端,所述搭板74倾斜布置且朝向挡料杆73的悬伸端为低端,所述限位板721的重心位于悬伸端位置处,所述限位板721的端部、搭板74及挡料杆73之间围合成卡置木签的卡口;

[0090] 上述的螺旋土豆片滑落至挡料杆73与滑料杆72之间的间隙内,并且滑落至挡料杆73与滑料杆72围合的通道下端,上述的螺旋土豆片的木签两端即可卡置在限位板721的端部、搭板74及挡料杆73之间围合的卡口内,当上述的斜板1022与触发球741抵靠时,上述的搭板74绕铰接轴转动,从而使得螺旋土豆片落入上述的卡接条块102的条形开口1021内;

[0091] 上述的搭板74与限位板721的悬伸端上板面抵靠时,搭板74的上板面倾斜布置且朝向滑料杆72的悬伸端为低端,从而可避免螺旋土豆片的木签两端卡入上述的搭板74的上板面,使得螺旋土豆片的木签两端准确滑落至限位板721的端部、搭板74及挡料杆73之间围合的卡口内;

[0092] 上述的搭板74倾斜布置且朝向挡料杆73的悬伸端为低端,从而方便螺旋土豆片的木签滑落至卡接条块102的条形开口1021内;

[0093] 上述的限位板721的重心位于悬伸端位置处,从而使得限位板721处在自然状态下时,上述的搭板74与限位板721的悬伸端上板面抵靠,从而实现对成品的承托,只需要上述的触发球741与斜板1022抵靠,即可使得限位板721转动,以实现卸料操作;

[0094] 另外,上述的限位板721的铰接轴上可设置扭簧,使得限位板721处在自然状态下时,上述的搭板74与限位板721的悬伸端上板面抵靠,只需要上述的触发球741与斜板1022抵靠,并且克服扭簧的弹力即可使得限位板721转动,以实现卸料操作;

[0095] 上述的挡料杆73的上端高于第二导料斜板71的低端,以确保滑落出来的成品顺利导入上述的挡料杆73与滑料杆72之间的间隙内;从而确保成品顺利的排布在上述的转运输送带130及输送履带101上的第一条块102的第一条形开口1021及第二条块131的第二条形开口1311内;

[0096] 上述的第二导料斜板71的两侧设置有托块711,成品从出料口滑出时,成品的木签两端能够沿着托块711的上表面滑动,并且还可将成品的土豆托起,确保成品的们目前两端顺利导入上述的挡料杆73与滑料杆72之间的间隙内,进而顺利的落入上述的

[0097] 结合图6a至图6f所示,下面简述一下系统的工作过程:

[0098] 将土豆投入上述的土豆供料机构40内,托料机构,承接土豆供料机构40出口位置的土豆,启动木签驱动机构20,使得木签沿着管体20管长方向移动,木签直至沿着土豆长度方向插通,并且使得电磁线圈591断电,卡盘50在复位弹簧592的弹性复位力下复位,启动第二电机503,使得卡盘50转动,启动第三电机64,使得移动刀片60实施对土豆的螺旋切片操作,当土豆切割完毕后,上述的电磁线圈591通电,使得木签与卡盘50的盘面脱离,成品沿着第二导料斜板71向下滑落至清洗槽80、护色槽130及油炸槽90内进行清洗、护色及油炸操作,油炸冷却后及时进行抽真空包装,以确保旋风薯片香脆的口感。

[0099] 下面简单介绍一下油炸旋风土豆的加工方法,该方法包括如步骤:

[0100] A、选用大小均匀且表面无伤痕的土豆,将土豆洗净削皮;

[0101] B、将削皮后的土豆投入土豆供料机构40包括供料辊架41上,并且导送至导料通道42内,使得最下端的土豆导入赶料板43上,将电磁线圈591通电,使得卡盘50靠近管体21的一端,卡盘50在移动的过程中,连动挡板56转动,并且连动赶料板43沿着导料通道423的底板板面滑动,使得土豆导入供料机构30的托料杆31上;

[0102] C、启动第一输送带12,使得木签落入第一导料斜板13的下端,启动循环输送链23,使得木签的一端插入削皮后的土豆,将电磁线圈591断电,使得卡盘50靠近挡板56,以将削皮后的土豆夹紧,使得卡盘50的插针52插入削皮后的土豆的一端,启动第二电机503,使得卡盘50转动,启动第三电机64,使得移动刀片60沿着滑轨62滑动,直至将单个削皮后的土豆的全部螺旋切割完毕;

[0103] D、将电磁线圈591通电使得卡盘50复位,使得挡板56转动,并且将成品拖出至第二导料斜板71上,启动第一输送机构及第二输送机构,实现对处在挡料杆73与滑料杆72之间成品的承接,并且完成对成品的水洗、护色及油炸;

[0104] E、重复步骤B、C、D,直至将土豆供料机构40上的土豆全部加工完毕。

[0105] 上述步骤D中,在实施对清洗后的土豆螺旋片护色操作时,在护色槽130内倒入抗坏血酸、半胱氨酸、柠檬酸、氯化钙四种试剂作为螺旋土豆片加工的护色剂,然后在护色槽130加水均匀搅拌,所述四种试剂的重量百分比是0.3:1:0.2:0.15,其中水占用整个重量百分比的98.35,上述成品位于护色槽130行进的时间保持在30s~1min,从而可起到护色作用,使得油炸后的旋风薯片的色泽更为油亮;

[0106] 实施对护色有的螺旋片油炸时,在油炸槽90内倒入棕榈油,并且使得棕榈油保持在180℃~190℃,所述成品的油炸时间为:30s~50s;

[0107] 利用该加工系统生产出的旋风薯片,待油炸后,旋风薯片的表面的油液沥干后,可直接撒上香料粉,进行真空包装,包装后的成品可直接进行销售,因此该生产系统十分适合食品加工企业的土豆加工。

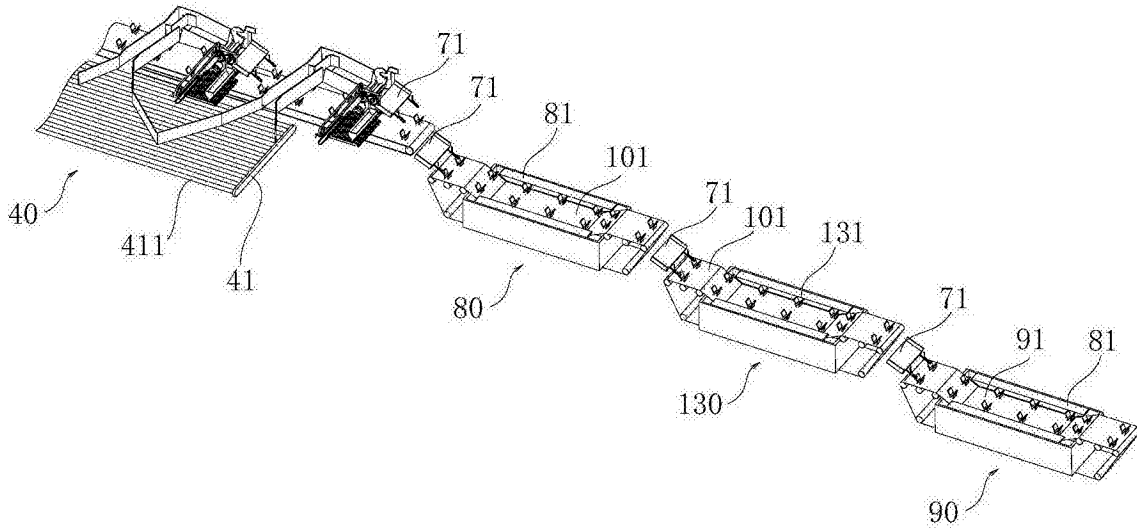


图1

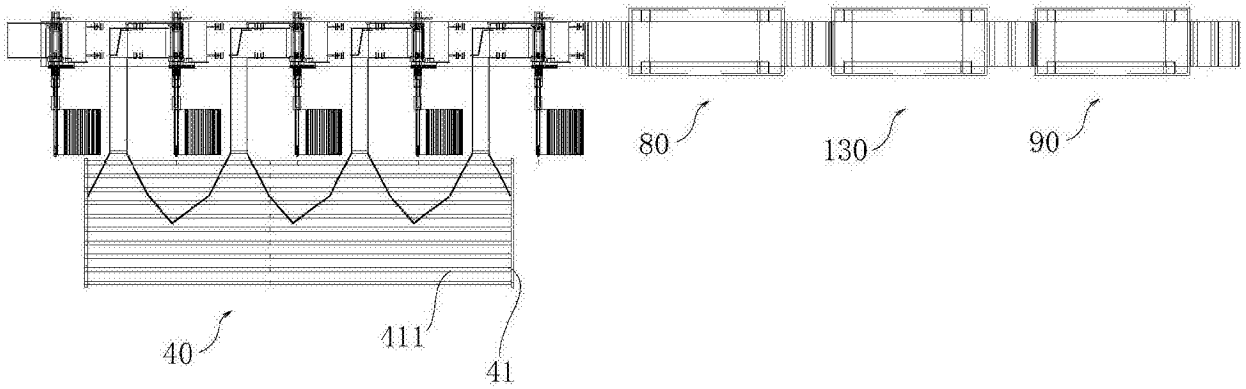


图2

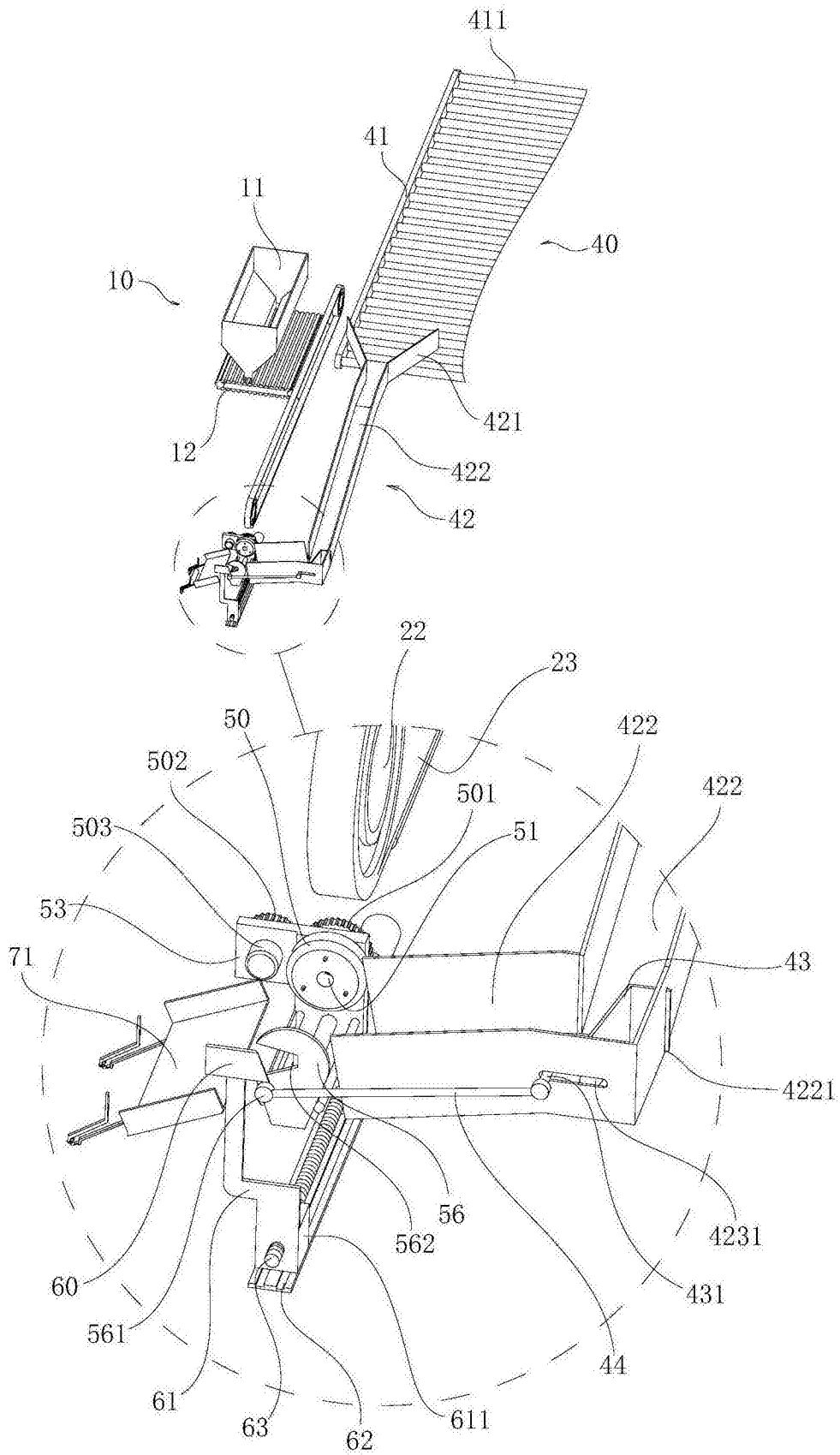


图3

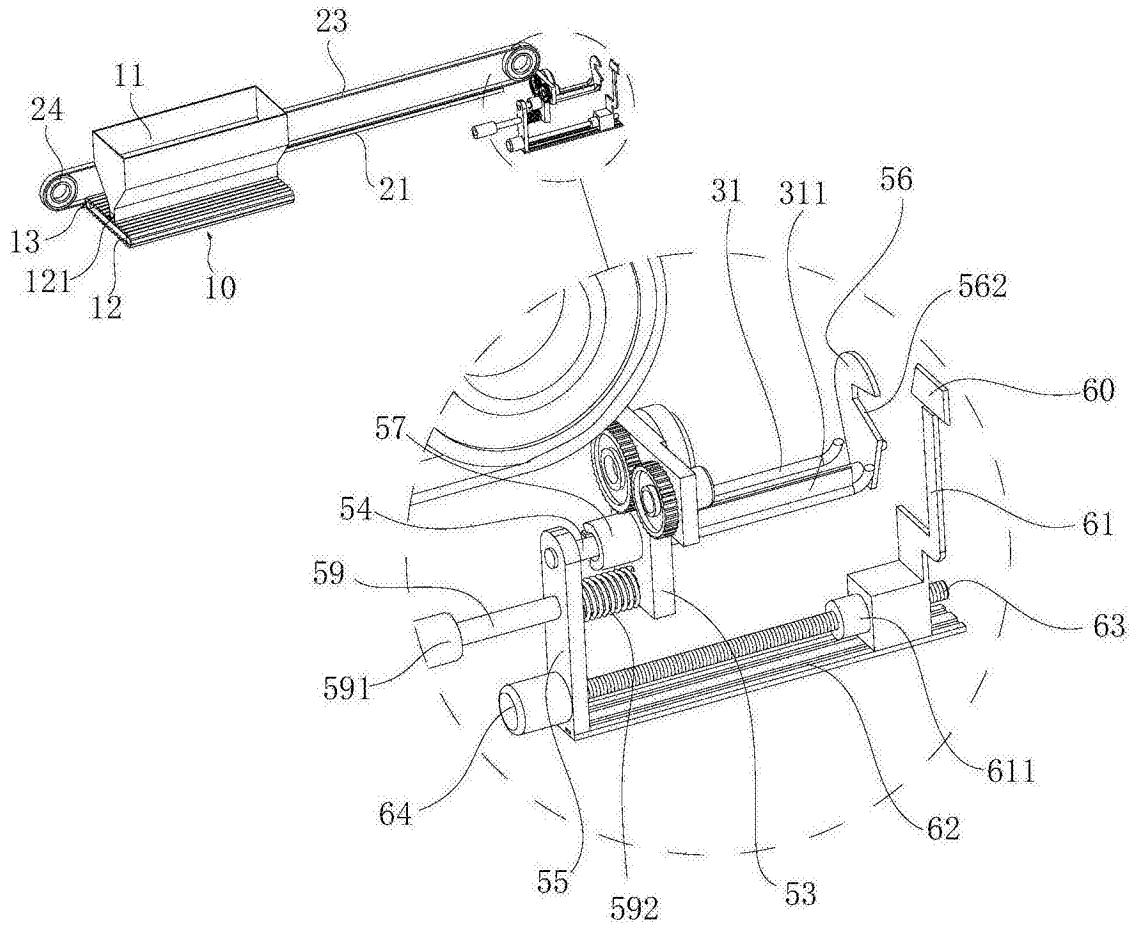


图4

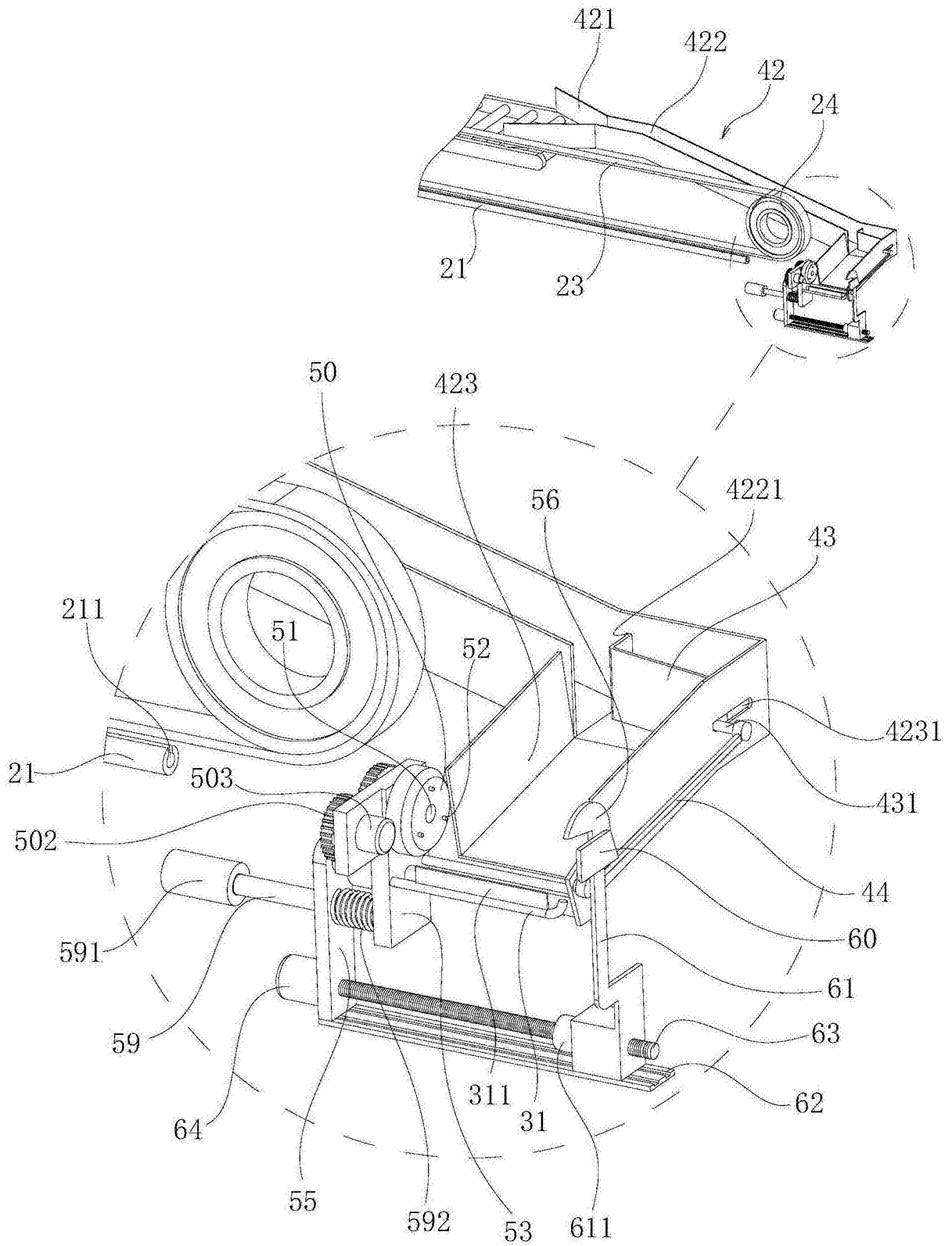


图5

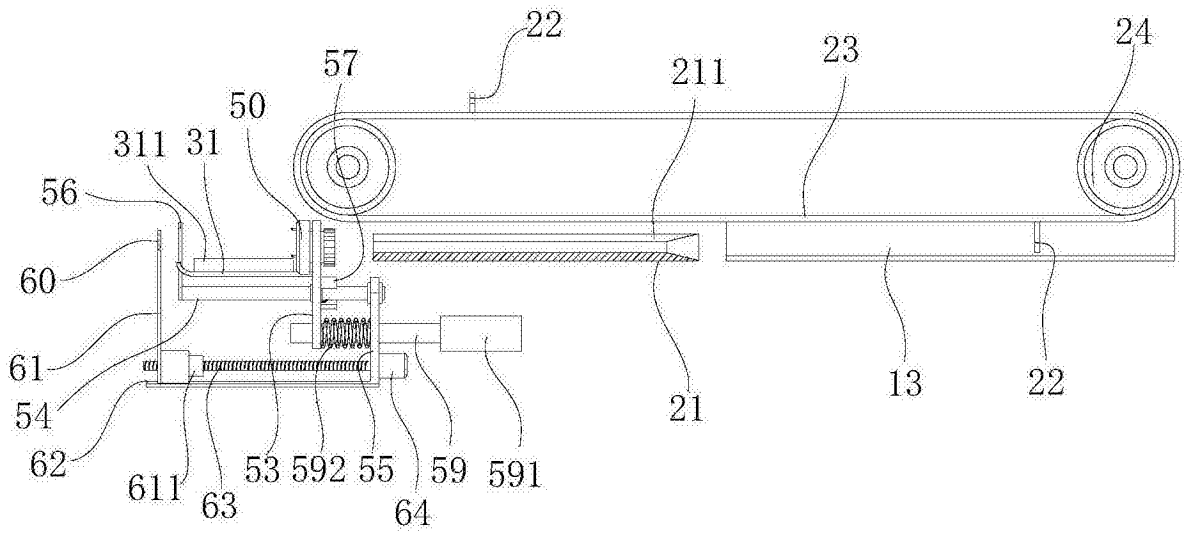


图6a

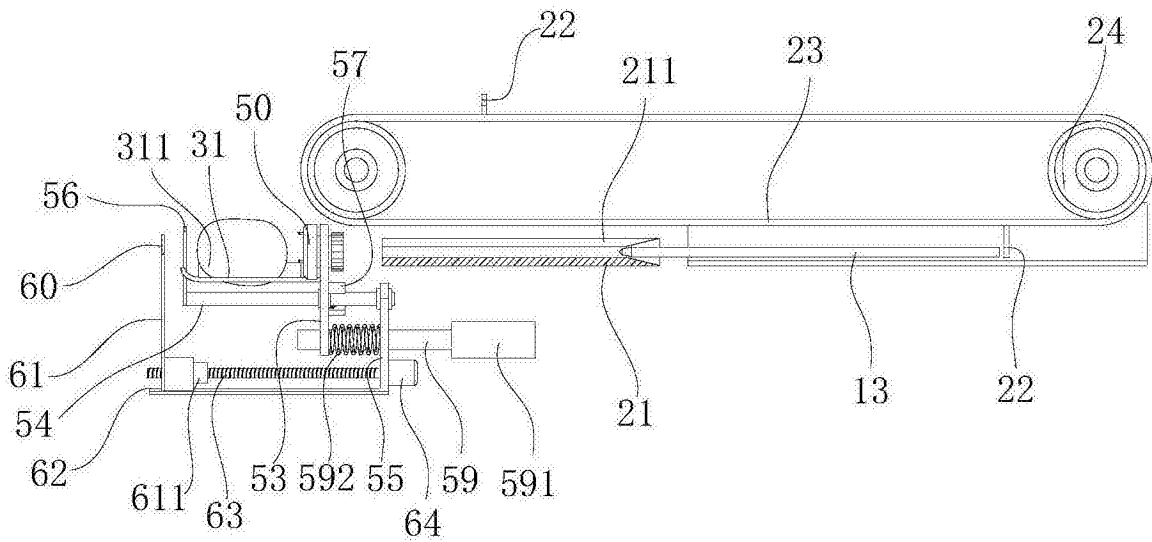


图6b

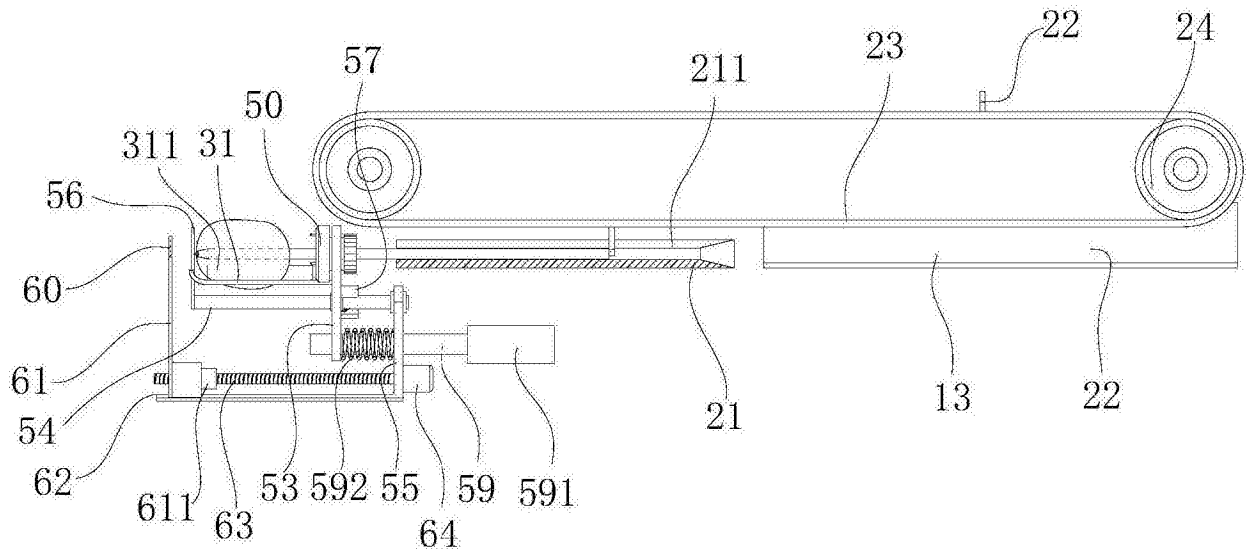


图6c

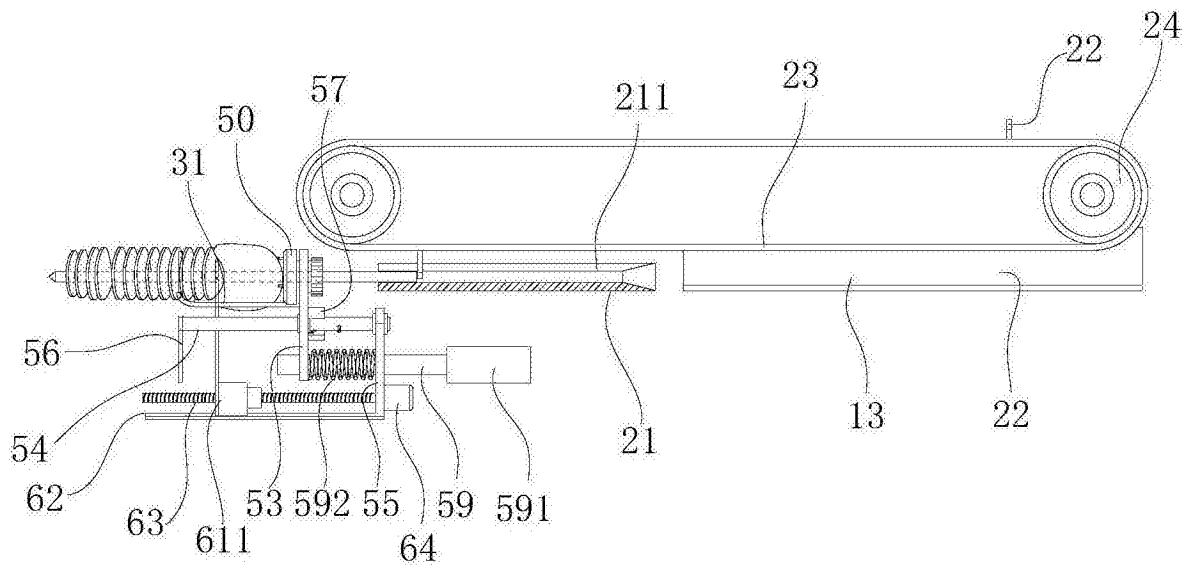


图6d

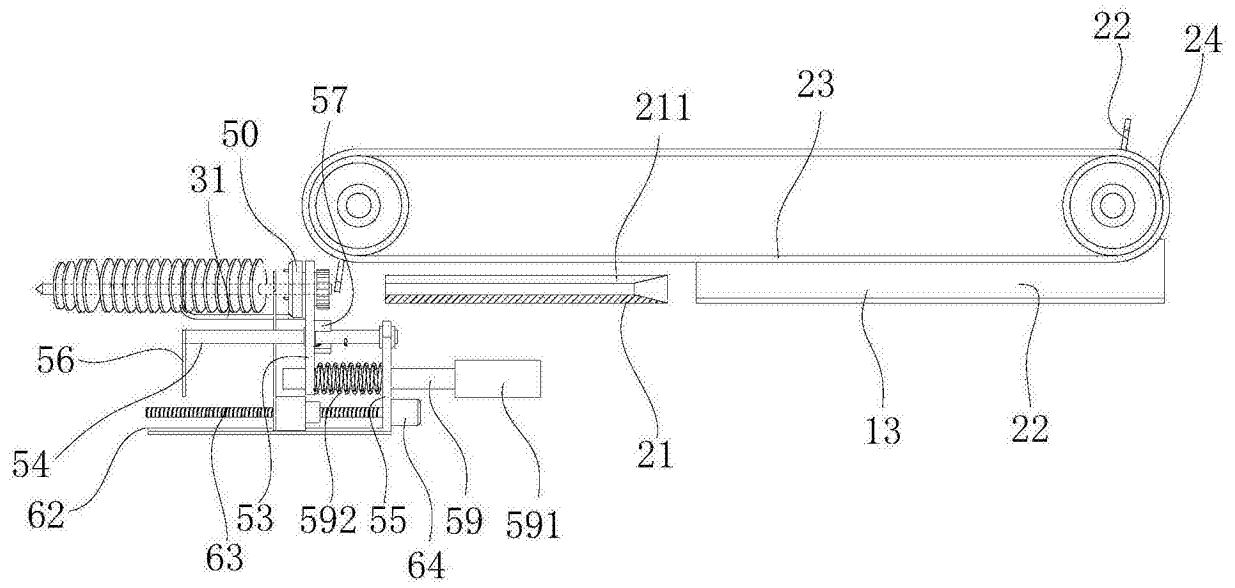


图6e

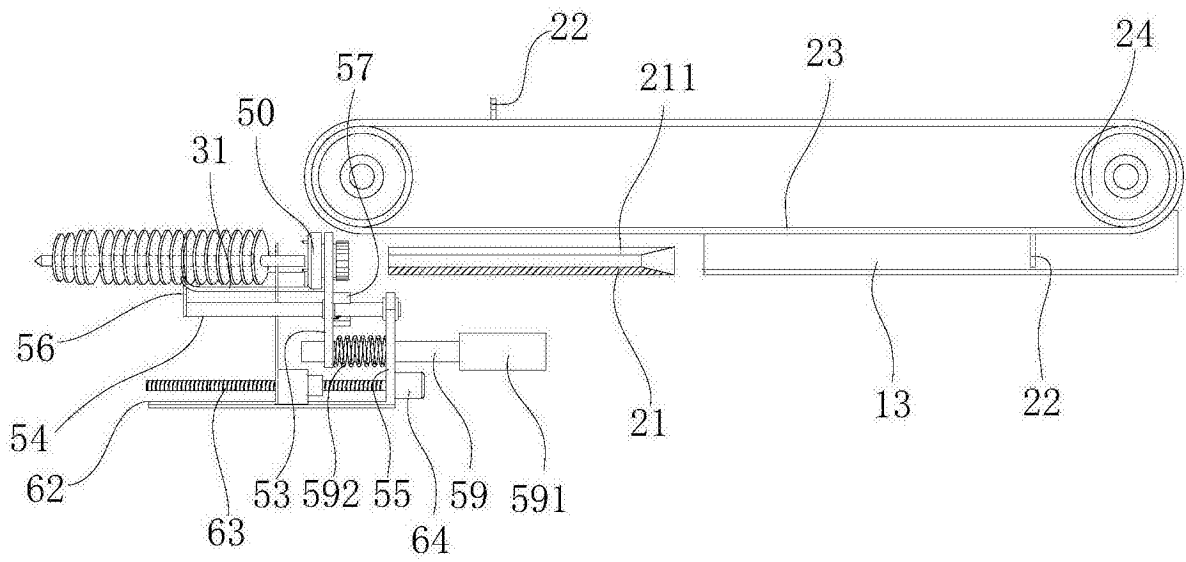


图6f

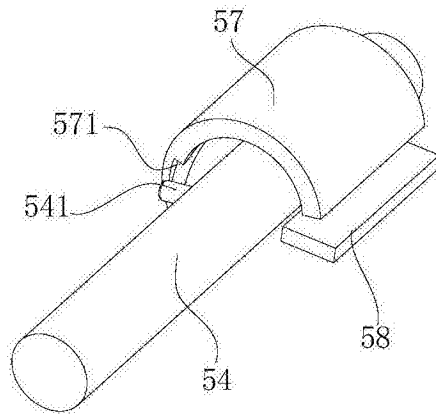


图7

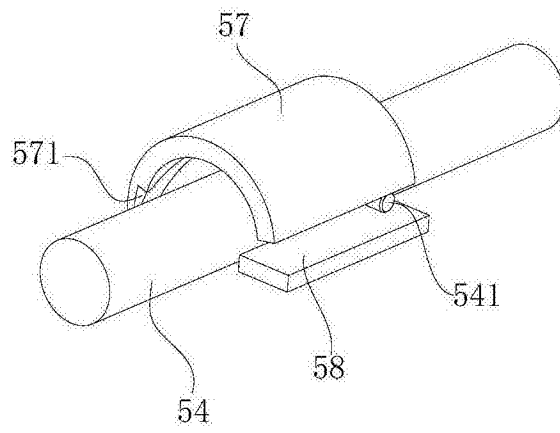


图8

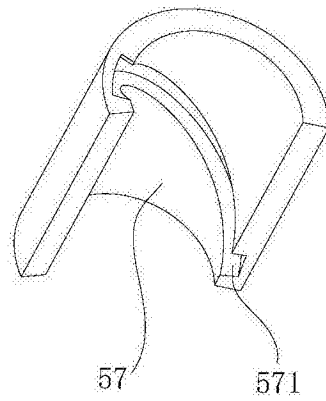


图9

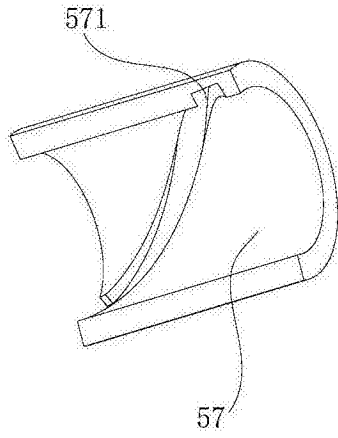


图10

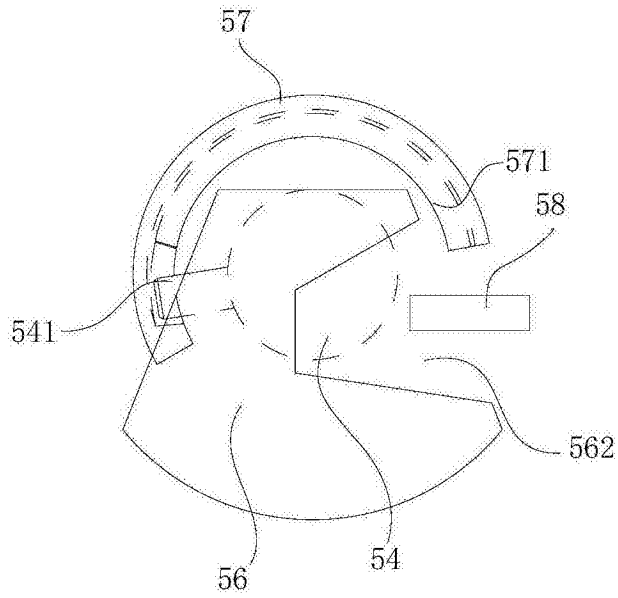


图11

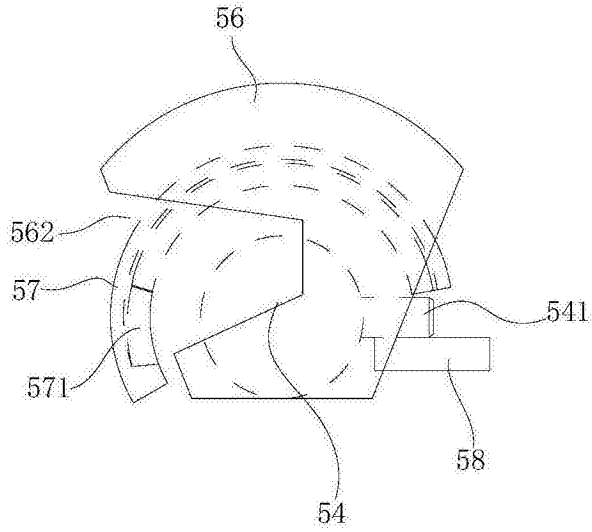


图12

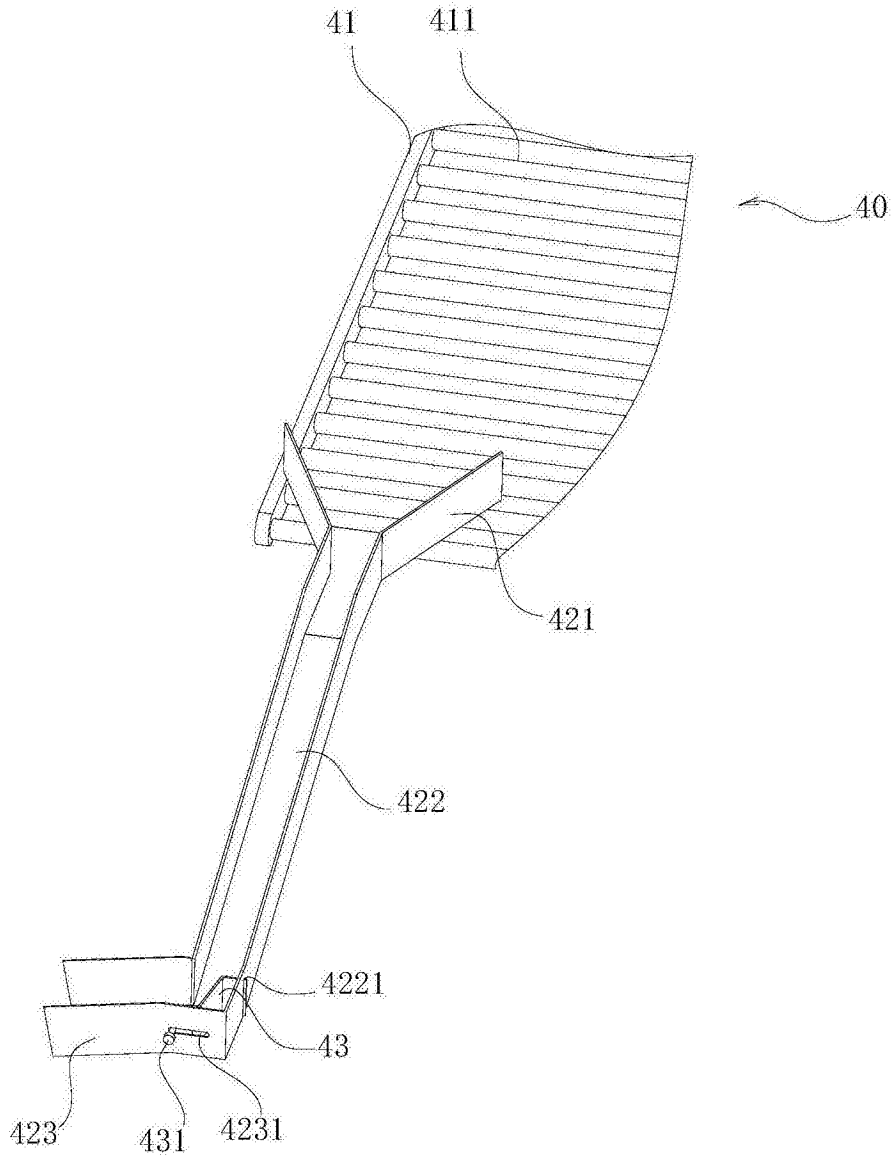


图13

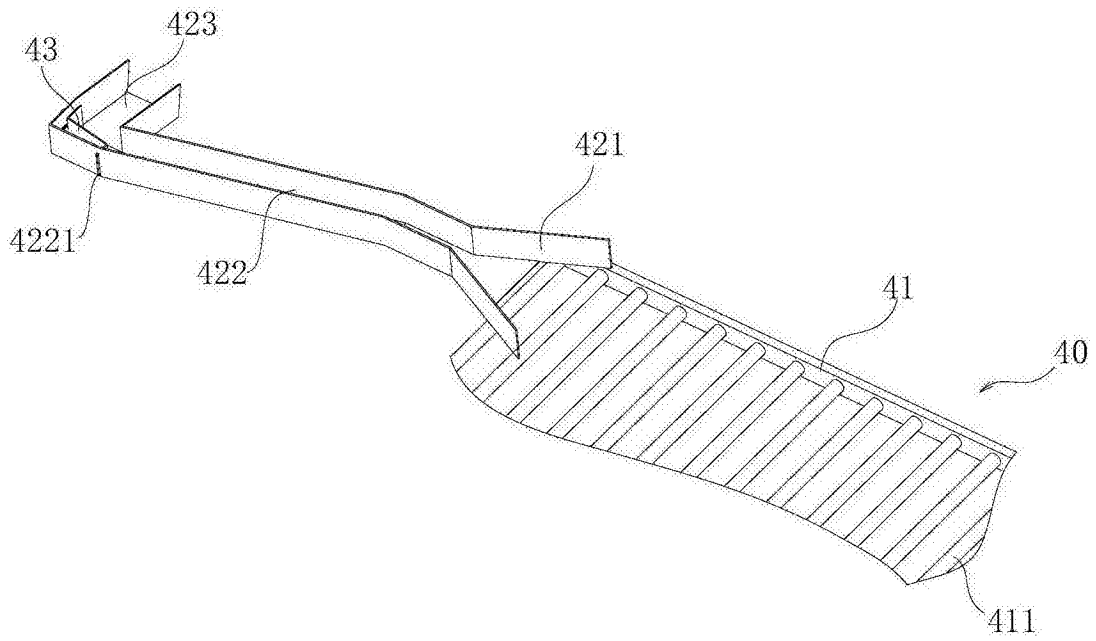


图14

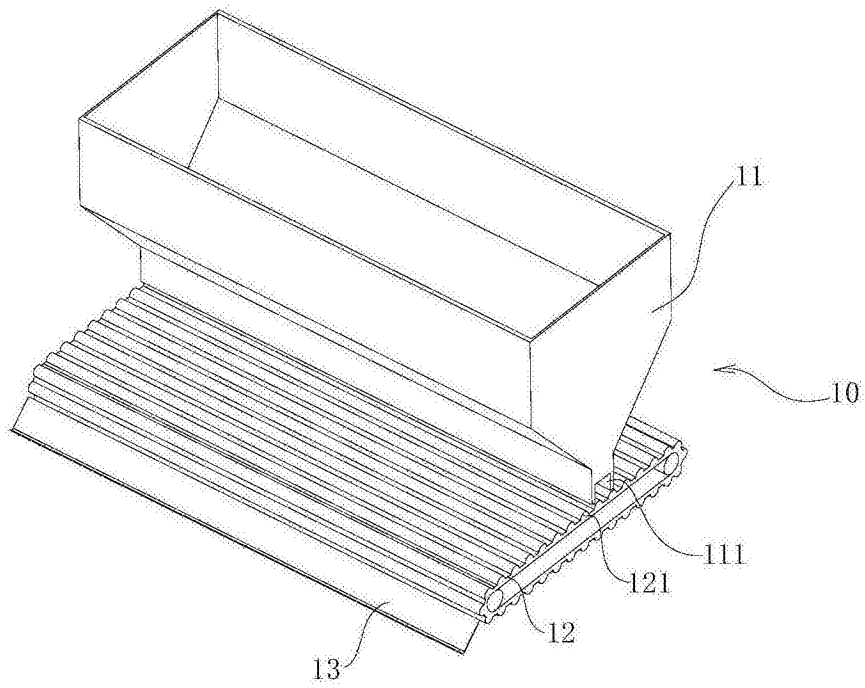


图15

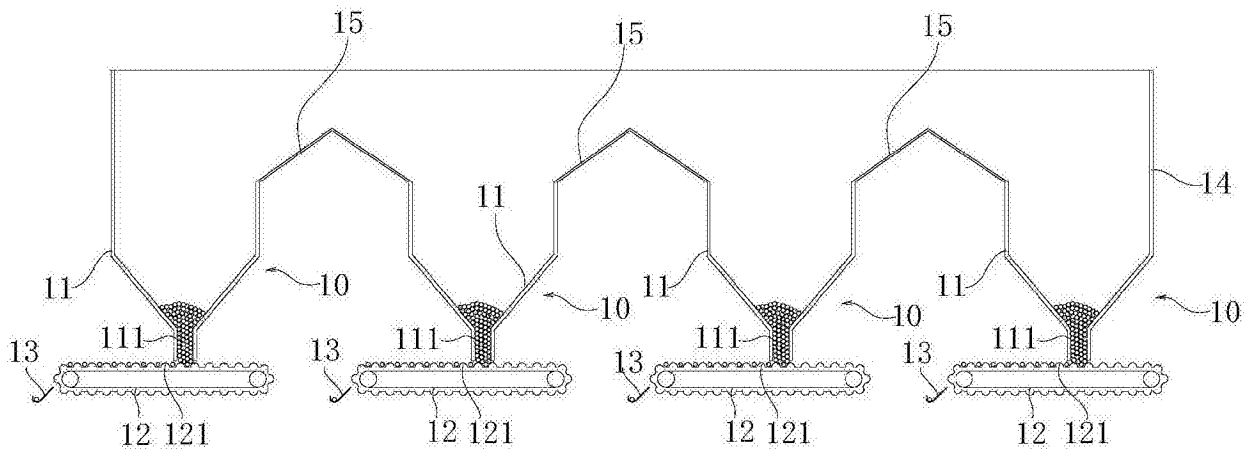


图16

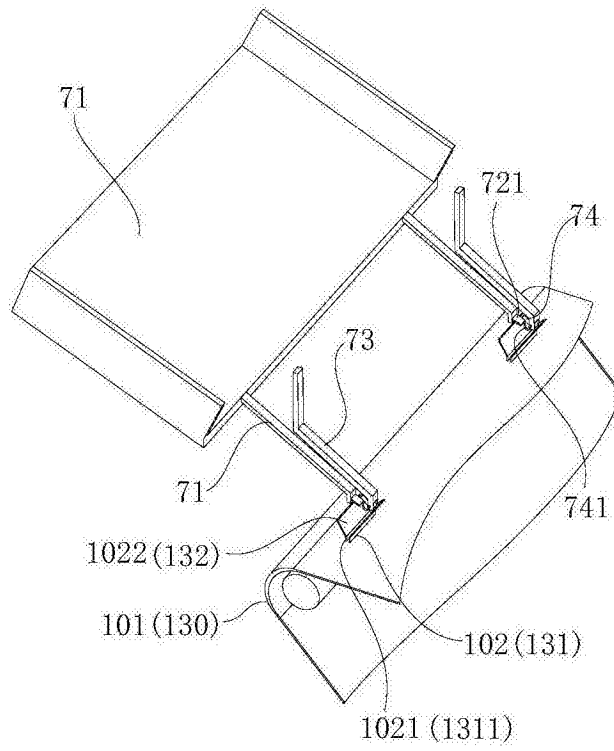


图17

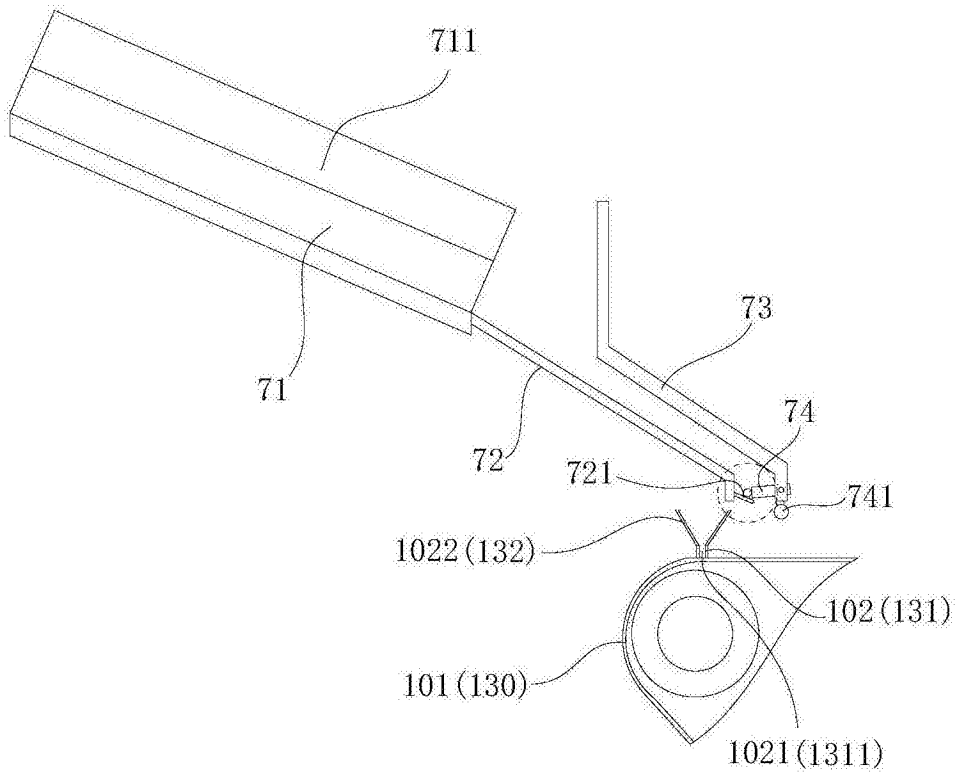


图18

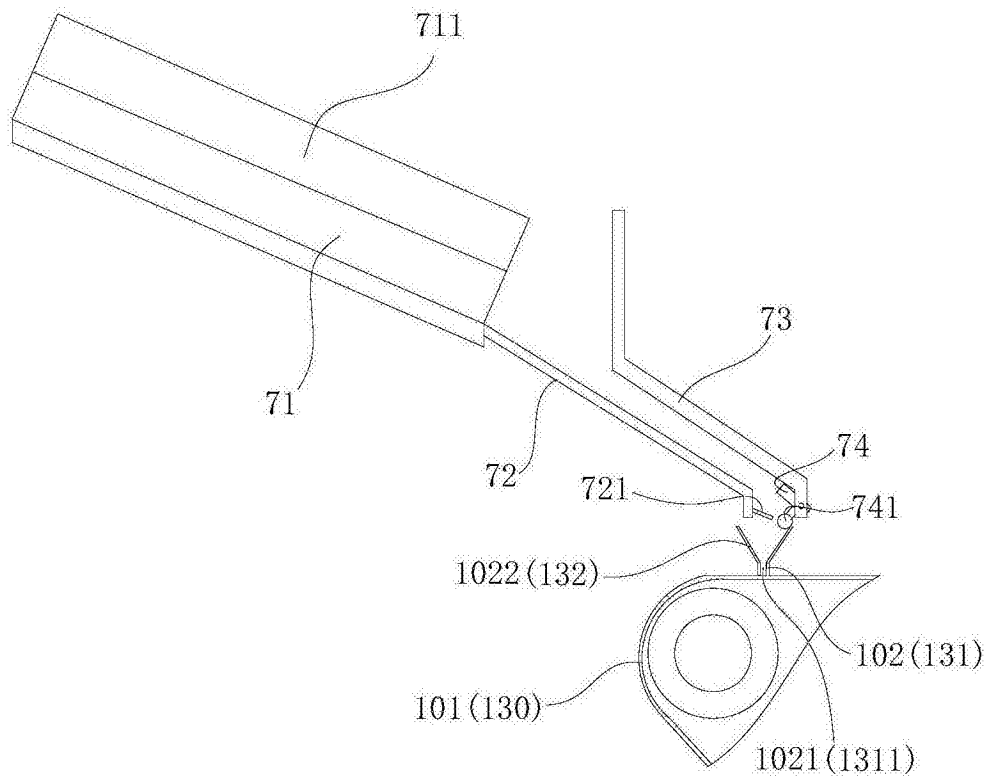


图19