(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119302337 A
(43)申请公布日 2025.01.14

(21)申请号 202411373794.6

(22)申请日 2024.09.29

(71)申请人 山东凤祥股份有限公司
地址 252325 山东省聊城市阳谷县安乐镇刘庙村

(72)发明人 于海 王彦雷 田中才

(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221
专利代理师 董雪

(51)Int.Cl.
A22C 21/00(2006.01)

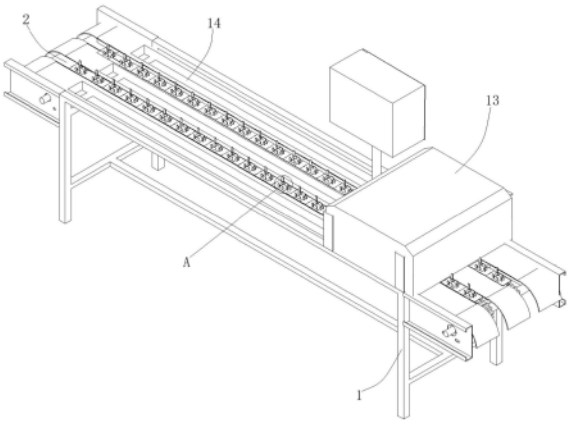
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种鸡翅根专用加工装置及加工方法

(57)摘要

本发明公开了一种翅根加工装置,包括机床以及成对安装在机床上的链板板式输送带,链板板式输送带两侧开设储物槽,链板板式输送带上方安装切割机构,每条链板板式输送带上沿其输送方向间隔固定设有若干翅根夹板组;切割机构由组合刀架和用于驱动组合刀架上下移动的伸缩驱动单元组成,组合刀架两侧固定安装限位板,伸缩驱动单元通过一侧安装第一固定架,固定架开设供组合刀架放置的安装槽,安装槽侧壁贯穿开设限位槽,限位板活动安装于限位槽内;组合刀架上安装有用于对翅根内骨骼两侧鸡肉同步切割的切刀和用于压住翅根小骨端的弹簧压板,切刀由两个相对设置在组合刀架两侧的刀片组成;减少了原料转运频次刀具不会发生偏移,双工位储物槽。



CN 119302337 A

1.一种鸡翅根专用加工装置,其特征在于,包括:机床以及成对安装在机床上的链板板式输送带,所述链板板式输送带两侧开设储物槽,所述链板板式输送带上方安装切割机构;

所述切割机构由组合刀架和用于驱动组合刀架上下移动的伸缩驱动单元组成,所述组合刀架两侧固定安装限位板,所述伸缩驱动单元开设安装槽,所述限位板活动安装于限位槽内;

组合刀架上安装有用于对翅根内骨骼两侧鸡肉同步切割的切刀和用于压住翅根小骨端的弹簧压板,所述切刀由两个相对设置在组合刀架两侧的刀片组成;

输送带上沿其输送方向间隔固定设有若干翅根夹板组,每组翅根夹板组由相对设置的第一夹板和第二夹板组成,第一夹板和第二夹板之间设置第三夹板;

沿输送方向,弹簧压板位于切刀的前侧。

2.如权利要求1所述的一种鸡翅根专用加工装置,其特征在于,伸缩驱动单元设置第一固定架,所述第一固定架开设供组合刀架放置的安装槽,所述安装槽侧壁贯穿开设限位槽,所述组合刀架由竖直段和水平段组成,竖直段的两侧分别固定安装有一个用于插入限位槽的限位板。

3.如权利要求2所述的一种鸡翅根专用加工装置,其特征在于,所述水平段与伸缩单元的伸缩部固定连接,切刀可拆卸安装在水平段上,弹簧压板铰接在水平段上。

4.如权利要求3所述的一种鸡翅根专用加工装置,其特征在于,所述弹簧压板由压板和弹簧连接轴组成,压板一端与水平段铰接,弹簧连接轴竖向设置,弹簧连接轴的底端与压板固定连接,弹簧连接轴的上端与固定安装在竖直段上的第二固定架活动连接。

5.如权利要求4所述的一种鸡翅根专用加工装置,其特征在于,所述弹簧连接轴由连接轴和套设在连接轴上的弹簧组成,第二固定架上开设有用于安装连接轴的安装孔,连接轴的顶端穿过安装孔并螺纹连接有螺母,所述安装孔为长腰孔结构。

6.如权利要求1所述的一种鸡翅根专用加工装置,其特征在于,第一固定架伸缩驱动单元固定安装在机床上的罩壳内,罩壳固定安装在机床上。

7.如权利要求1所述的一种鸡翅根专用加工装置,其特征在于,所有的所述翅根夹板组处于同一条直线上。

8.如权利要求1所述的一种鸡翅根专用加工装置,其特征在于,所述第一夹板位于第二夹板的前侧,第一夹板用于放置翅根的小骨端,第二夹板用于放置翅根的大骨端,第三夹板用于放置翅根的腿肉。

9.如权利要求1所述的一种鸡翅根专用加工装置,其特征在于,所述机床上还安装有感应机构,感应机构由固定安装在机床上的感应开关和固定安装在输送机构上的感应点位组成,感应开关与伸缩驱动单元连接,感应点位与翅根夹板组一一对应。

10.一种鸡翅根加工方法,利用了如权利要求1-9中任一项所述的一种翅根加工装置,其特征在于,具体如下:

在每个翅根夹板组内放置一个翅根,使得翅根的小骨端塞入第一夹板内,翅根的大骨端塞入第二夹板内,腿肉塞入第三夹板内;

当检测到一个翅根移动到切割机构的正下方后,伸缩驱动单元带动组合刀架向下移动,使得压板压紧翅根的小骨端,两个刀片同时插入到翅根内骨骼两侧的鸡肉内;

切刀的位置保持不变,插有刀片的翅根跟随输送机构移动,翅根继续被切割,直至切割

到大骨端末端位置,切刀和弹簧压板整体同步上移,完成一个翅根内骨骼两侧鸡肉的切割。

一种鸡翅根专用加工装置及加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工技术领域,尤其是涉及一种鸡翅根专用加工装置。

背景技术

[0002] 本部分的陈述仅仅是提供了与本公开相关的背景技术,并不必然构成现有技术。

[0003] 由于消费者的需求,目前鸡翅根产品的加工需要对翅根两侧的鸡肉再次进行切割,切割步骤为:

[0004] 在翅根距小骨端指定尺寸的位置下刀,沿翅根内骨骼向翅根大骨端切割;

[0005] 然后在翅根内骨骼的另一侧按照第一次切割方式开始向翅根大骨端切割;

[0006] 切开后,翅根内骨骼两侧的鸡肉连接部分呈展开状,厚度一般2—5毫米不等。

[0007] 上述加工依靠人工切割,为了实现切割的自动化,市面上提出申请号为CN 116998527 A的一种翅根加工装置及加工方法,该加工装置能够在输送机构上设置固定翅根的夹板,弹簧压板用于压住翅根小头端以防止其在切割过程中翘起,切刀用于对翅根内骨骼两侧鸡肉同步切割,在翅根跟随输送机构移动的过程中完成切割,无需多余的切割动作。

[0008] 上述翅根加工装置虽然能够提高自动化程度,但在切割过程会存在切割稳定性差,传送效率低的技术问题,技术问题具体如下:

[0009] (1)原刀架限位环是由一层钢板加工而成,这样的限位环与第一固定架之间存在较大间隙,在气缸下行带动刀架切割的过程中,刀具切割时同时受到输送带行进方向的阻力,第一固定架在限位环内发生偏移,使得生刀架容易发生位移,对下一个翅根的切割效果造成影响。

[0010] (2)操作员工需要将鸡翅原料放置在夹板上,需要将鸡翅原料放置在加工装置以外的容纳盒内,容纳盒放置在输送带一侧,操作员工需要弯腰或转身拿取鸡翅,一个容纳盒内的物料处理完后,需要进行转运其他容纳盒,员工的动作幅度大,提高了员工劳动强度,且翅根加工装置采用单工位切割装置,切割装置设置一条链板板式输送带,一次只能一个员工进行操作,工作效率低。

[0011] (3)夹板仅仅通过两端的夹板进行鸡翅根的固定,小骨端位于第一夹板处,翅根的大骨端位于第二夹板处,虽然能够进行长度方向的固定,但由于鸡翅根表面和内部组织结构不规则,在在切刀切入翅根时,刀片与翅根摩擦引起鸡翅根在宽度方向发生摆动,使得鸡翅根在第二夹板上脱离影响后续传送。

发明内容

[0012] 本发明为了解决上述问题,提出了一种鸡翅根专用加工装置,本发明为了解决偏移和脱轨的技术问题。

[0013] 根据一些实施例,本发明采用如下技术方案:

[0014] 本申请实施例公开了,一种鸡翅根专用加工装置,包括:机床以及成对安装在机床

上的链板板式输送带,所述链板板式输送带两侧开设储物槽,所述链板板式输送带上方安装切割机构,

[0015] 输送带上沿其输送方向间隔固定设有若干翅根夹板组,每组翅根夹板组由相对设置的第一夹板和第二夹板组成,第一夹板和第二夹板之间设置第三夹板;

[0016] 所述切割机构由组合刀架和用于驱动组合刀架上下移动的伸缩驱动单元组成,所述组合刀架两侧固定安装限位板,所述伸缩驱动单元通过一侧安装第一固定架,所述固定架开设供组合刀架放置的安装槽,所述安装槽侧壁贯穿开设限位槽,所述限位板活动安装于限位槽内;

[0017] 组合刀架上安装有用于对翅根内骨骼两侧鸡肉同步切割的切刀和用于压住翅根小骨端的弹簧压板,所述切刀由两个相对设置在组合刀架两侧的刀片组成;沿输送方向,弹簧压板位于切刀的前侧。

[0018] 进一步设置为,伸缩驱动单元设置第一固定架,所述第一固定架开设供组合刀架放置的安装槽,所述安装槽侧壁贯穿开设限位槽,所述组合刀架由竖直段和水平段组成,竖直段的两侧分别固定安装有一个用于插入限位槽的限位板。

[0019] 进一步设置为,所述水平段与伸缩单元的伸缩部固定连接,切刀可拆卸安装在水平段上,弹簧压板铰接在水平段上。

[0020] 进一步设置为,所述弹簧压板由压板和弹簧连接轴组成,压板一端与水平段铰接,弹簧连接轴竖向设置,弹簧连接轴的底端与压板固定连接,弹簧连接轴的上端与固定安装在竖直段上的第二固定架活动连接。

[0021] 进一步设置为,所述弹簧连接轴由连接轴和套设在连接轴上的弹簧组成,第二固定架上开设有用于安装连接轴的安装孔,连接轴的顶端穿过安装孔并螺纹连接有螺母。

[0022] 进一步设置为,所述安装孔为长腰孔结构。

[0023] 进一步设置为,第一固定架伸缩驱动单元固定安装在机床上的罩壳内,罩壳固定安装在机床上。

[0024] 进一步设置为,所有的所述翅根夹板组处于同一条直线上。

[0025] 进一步设置为,所述第一夹板位于第二夹板的前侧,第一夹板用于放置翅根的小骨端,第二夹板用于放置翅根的大骨端,第三夹板用于放置翅根的腿肉。

[0026] 进一步设置为,所述机床上还安装有感应机构,感应机构由固定安装在机床上的感应开关和固定安装在输送机构上的感应点位组成,感应开关与伸缩驱动单元连接,感应点位与翅根夹板组一一对应。

[0027] 第二方面,本发明提供了一种翅根加工方法,具体如下:

[0028] 在每个翅根夹板组内放置一个翅根,使得翅根的小骨端塞入第一夹板内,翅根的大骨端塞入第二夹板内,腿肉塞入第三夹板内;

[0029] 当检测到一个翅根移动到切割机构的正下方后,伸缩驱动单元带动组合刀架向下移动,使得压板压紧翅根的小骨端,两个刀片同时插入到翅根内骨骼两侧的鸡肉内;

[0030] 切刀的位置保持不变,插有刀片的翅根跟随输送机构移动,翅根继续被切割,直至切割到大骨端末端位置,切刀和弹簧压板整体同步上移,完成一个翅根内骨骼两侧鸡肉的切割。

[0031] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0032] (1)将现有的限位环优化为有两块钢板加工而成的卡槽,卡槽中间有一个固定尺寸的缝隙,刀架滑块两侧设置的固定板可在此缝隙内上下动作,在刀具切割过程中即使受到阻力,固定板被限制在卡槽中,固定板只能完成垂直方向的位置,刀具不会在输送带新进方向上发生位移。

[0033] (2)由原来的单链条切割生产线升级为双条切割生产线,动链条的两侧各增加了储料槽,放置位置和大小尺寸是结合员工动作幅度、作业习惯等因素确定,加工人员直接从储料槽拾取物料,进行加工前将物料统一倒入储料槽,减少了原料转运频次。

[0034] (3)定位装置分为对应大骨端部分的第一夹板、对应腿肉的第二夹板,对应小骨端的第三夹板,翅根大骨端、小骨端和腿肉分别卡在对应夹板内,玩层翅根长度方向和宽度方向的固定,放置切割过程中的偏移

附图说明

[0035] 构成本发明的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。

[0036] 图1为本发明的结构示意图。

[0037] 图2为本发明的组合刀架的结构示意图。

[0038] 图3为本发明的第一固定架的结构示意图。

[0039] 图4为本发明的第二固定架的结构示意图。

[0040] 图5为图1中A处结构放大图。

[0041] 附图标记说明:

[0042] 1机床;2链板板式输送带;3组合刀架;31限位板;

[0043] 4第一固定架;41安装槽;42限位槽;

[0044] 5伸缩驱动单元;6切刀;7弹簧压板;8第二固定架;9连接轴;10弹簧;11第一夹板;12第二夹板;13罩壳;14储物槽;15第三夹板;16翅根夹板组。

具体实施方式

[0045] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步说明。

[0046] 应该指出,以下详细说明都是例示性的,旨在对本发明提供进一步的说明。除非另有指明,本文使用的所有技术和科学术语具有与本发明所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0047] 实施例一

[0048] 如图1所示,一种鸡翅根专用加工装置,包括:包括:机床1以及成对安装在机床1上的链板板式输送带2,链板板式输送带2两侧开设储物槽14,链板板式输送带2上方安装切割机构,加工人员直接将物料导入储物槽14内,能够减少原料转运频次,放置位置和大小尺寸可结合员工动作幅度、作业习惯、方便操作等因素确定,员工面朝链板板式输送带2进行作业不需要进行转身或弯腰动作,降低员工工作强度。

[0049] 每条链板板式输送带2上沿其输送方向间隔固定设有若干翅根夹板组16,所有的翅根夹板组16处于同一条直线上,主要用于鸡翅根在链板板式输送带2的定位工作,以便于翅根的定位切割。

[0050] 如图2所示,切割机构由组合刀架3和用于驱动组合刀架3上下移动的伸缩驱动单元5组成,组合刀架3两侧固定安装限位板31,伸缩驱动单元5通过一侧安装第一固定架4,固定架开设供组合刀架3放置的安装槽41,安装槽41侧壁贯穿开设限位槽42,限位板31活动安装于限位槽42内,限位槽42宽度略大于限位板31厚度,使得限位板31在限位槽42只能在垂直方向发生较大位移,在水平方向(链板板式输送带2行进方向)发生的微小偏移不会影响后续切割效果。

[0051] 如图3和图4所示,组合刀架3上安装有用于对翅根内骨骼两侧鸡肉同步切割的切刀6和用于压住翅根小骨端的弹簧压板7,切刀6由两个相对设置在组合刀架3两侧的刀片组成;沿输送方向,弹簧压板7位于切刀6的前侧,即弹簧压板相对于切刀6位于输送方向的前端(也可理解为在输送方向上,弹簧压板位于切刀的前侧),切刀6位于弹簧压板的后侧,从而在组合刀架3下放后,切刀6的刀尖插入切割的初始位置处,弹簧压板对翅根的小骨端进行压紧,在翅根跟随链板板式输送带2运动的过程中切刀6对翅根进行切割,同时,利用弹簧压板压紧翅根小骨端,以防止翅根小骨端翘起。

[0052] 如图2所示,伸缩驱动单元5设置第一固定架4,第一固定架4开设供组合刀架3放置的安装槽41,安装槽41侧壁贯穿开设限位槽42,组合刀架3由竖直段和水平段组成,竖直段的两侧分别固定安装有一个用于插入限位槽42的限位板31。

[0053] 本实施例中,伸缩驱动单元5为伸缩气缸,伸缩气缸的活塞杆的底部通过螺栓连接的方式与组合刀架3的水平段可拆卸连接在一起,能够根据需求调节组合气缸3的初始位置高度。

[0054] 水平段与伸缩单元的伸缩部固定连接,切刀6可拆卸安装在水平段上,弹簧压板7铰接在水平段上。

[0055] 弹簧压板7由压板和连接轴9组成,压板一端与水平段铰接,连接轴9竖向设置,连接轴9的底端与压板固定连接,连接轴9的上端与固定安装在竖直段上的第二固定架8活动连接。

[0056] 连接轴9由连接轴9和套设在连接轴9上的弹簧10组成,第二固定架8上开设有用于安装连接轴9的安装孔,连接轴9的顶端穿过安装孔并螺纹连接有螺母,安装孔为长腰孔结构,连接轴9的顶端穿过安装孔,连接轴9的底端与压板固定连接在一起;

[0057] 第一固定架4伸缩驱动单元5固定安装在机床1上的罩壳13内,罩壳13固定安装在机床1上,组合刀架3活动设置在第一固定架4上,组合刀架3与伸缩驱动单元5的伸缩部固定连接,从而可在伸缩驱动单元5的作用下控制组合刀架3沿着第一固定架4上下移动,切割6和弹簧压板安装在组合刀架3上,能够跟随组合刀架3同步移动。

[0058] 可以理解的是,为了便于对切割工作的观察,在实际使用中可以将罩壳12设置成透明结构。

[0059] 所有的翅根夹板组处于同一条直线上,每组翅根夹板组由相对设置的第一夹板11和第二夹板12组成,第一夹板11、第二夹板12均为U型结构,第二夹板12远离第一夹板11的一侧封闭。

[0060] 第一夹板11位于链板板式输送带2输送方向的前端,第二夹板12位于链板板式输送带2输送方向的后端,即沿输送方向,第一夹板11位于第二夹板12的前侧,第一夹板11和第二夹板12之间设置第三夹板15,鸡翅根每个部位对应塞入第一夹板11、第二夹板12和第

三夹板15中。

[0061] 其中,第一夹板11、第二夹板12和第三夹板15为设置在传送链板上的金属片,金属片具有一定弹性,鸡翅根塞入后第一夹板11、第二夹板12和第三夹板15向外撑开,随后在弹力作用下加紧鸡翅根。

[0062] 可以理解的是,相邻第一夹板11、第二夹板12和第三夹板1之间以及相邻两组翅根夹板之间的间距可根据实际设计要求进行确定,具体的这里不做过多的限制。

[0063] 机床1上还安装有感应机构,感应机构由固定安装在机床1上的感应开关和固定安装在输送机构上的感应点位组成,感应开关与伸缩驱动单元5连接,感应点位为感应金属片17,感应点位固定安装在上链板板式输送带2上,感应点位与翅根夹板组一一对应,用于对同一组的第一夹板11、第二夹板12的位置进行检测,进而对翅根位置的检测,便于控制切刀6、弹簧压板的升降,以自动完成翅根的双侧同步切割工作。

[0064] 实施例2

[0065] 本发明的另一种典型的实施方式中,提出一种翅根的加工方法,利用了实施例1中,翅根专用加工装置,具体加工流程如下:

[0066] 加工人员分为两组站在两个储物槽14两侧,直接将物料导入储物槽14内,人工从储物槽14内拾取翅根放置在链板板式输送带2上,每个翅根夹板组内放置一个翅根,使得翅根的小骨端位于第一夹板11处,翅根的大骨端位于第二夹板12处,翅根的腿肉部分位于第三夹板15处;

[0067] 翅根跟随链板板式输送带2移动,当感应机构检测到一个翅根移动到切割机构的正下方后,控制伸缩驱动单元5的伸缩部向下伸出,组合刀架3带动切刀6和压板7向下移动,使得压板7压紧翅根的小骨端,以防止小骨端向上翘起,两个刀片同时插入到翅根内骨骼两侧的鸡肉内;

[0068] 使得限位板31在限位槽42只能在垂直方向发生较大位移,在水平方向(链板板式输送带2行进方向)发生的微小偏移不会影响后续切割效果。

[0069] 可以理解的是,刀片的插入位置与小骨端之间的距离根据实际需求进行调整,这里不做过多的限制。

[0070] 插有刀片的翅根跟随链板板式输送带2移动,在翅根运动过程中,切刀6的位置保持不变,随着链板板式输送带2的转动,翅根上的切口继续被切割,直至切割到大骨端末端位置,伸缩驱动单元5上移,切刀6和弹簧压板整体同步上移,完成一个翅根内骨骼两侧鸡肉的切割;

[0071] 重复上述动作,直至链板板式输送带2上所有的翅根均加工完成。

[0072] 其中,压板7可在弹簧连接轴的作用下时刻保证对翅根的压紧,防止翅根翘起、位移,且能够适应不同厚度的翅根;刀片在切割过程中不与链板板式输送带2的表面接触,避免肌肉被完全切下。

[0073] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0074] 上述虽然结合附图对本发明的具体实施方式进行了描述,但并非对本发明保护范围的限制,所属领域技术人员应该明白,在本发明的技术方案的基础上,本领域技术人员不

需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本发明的保护范围以内。

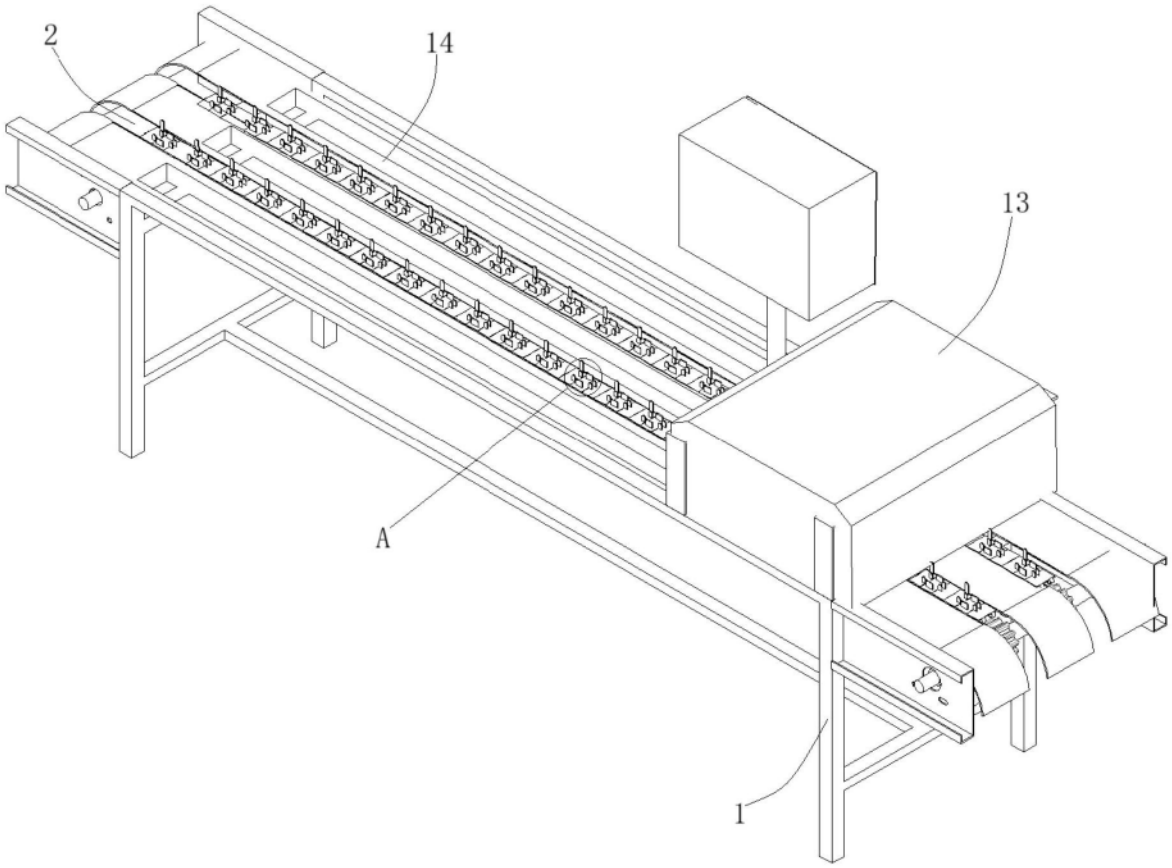


图1

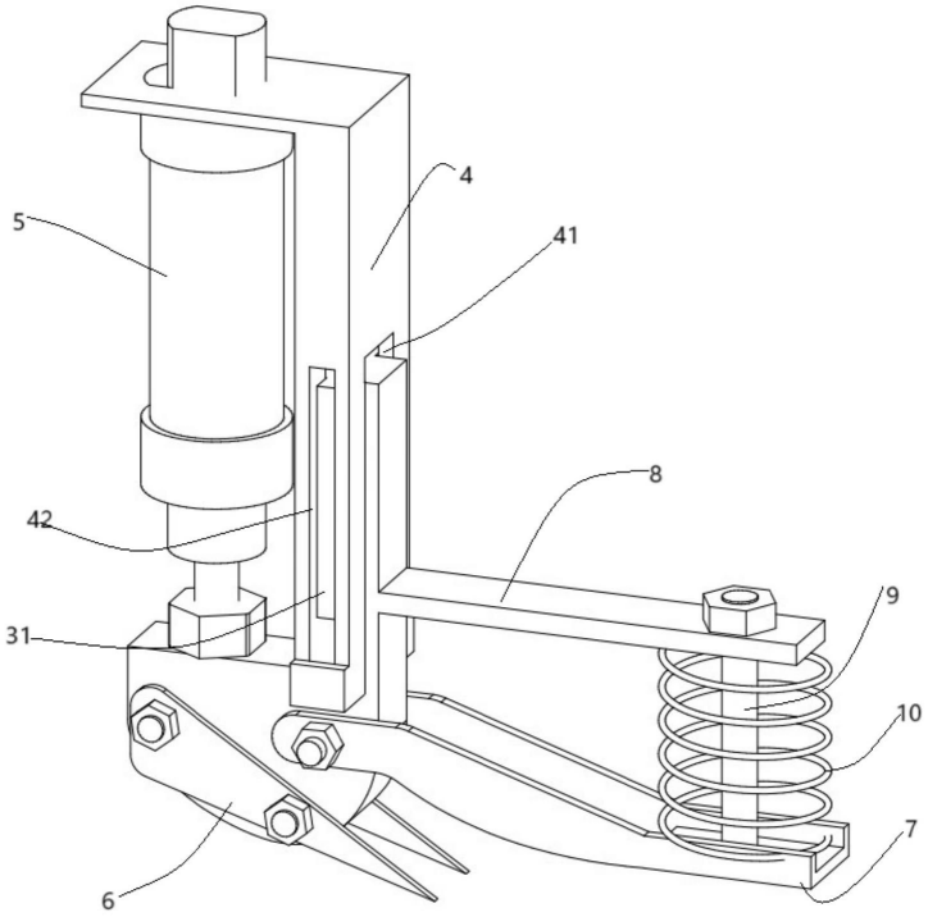


图2

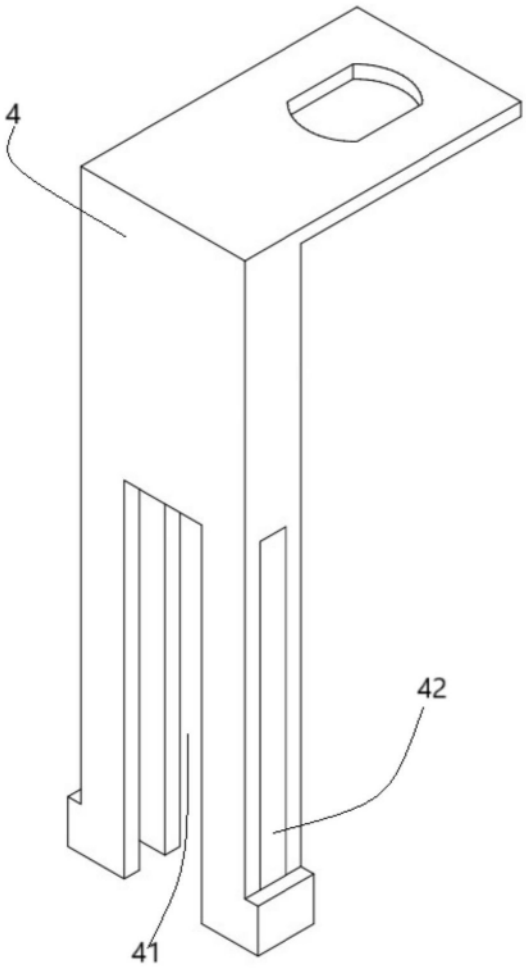


图3

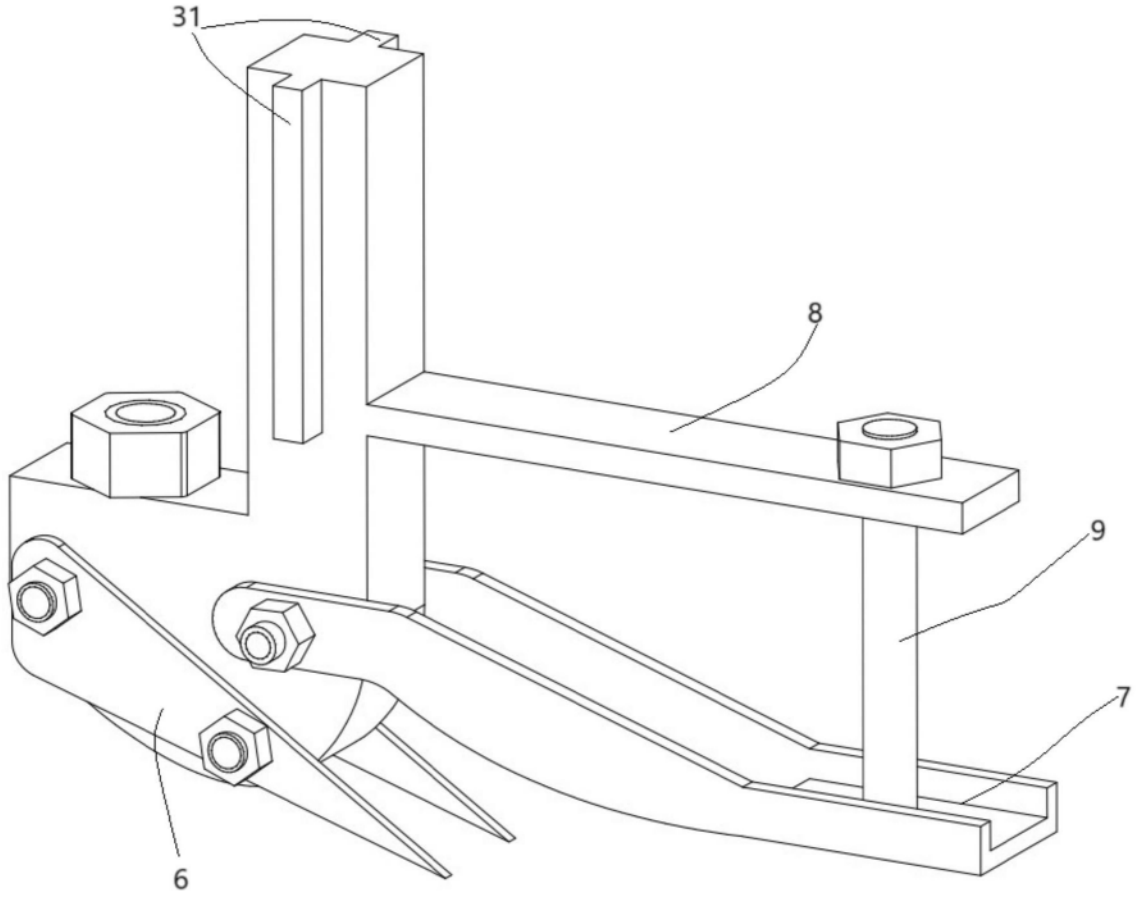


图4

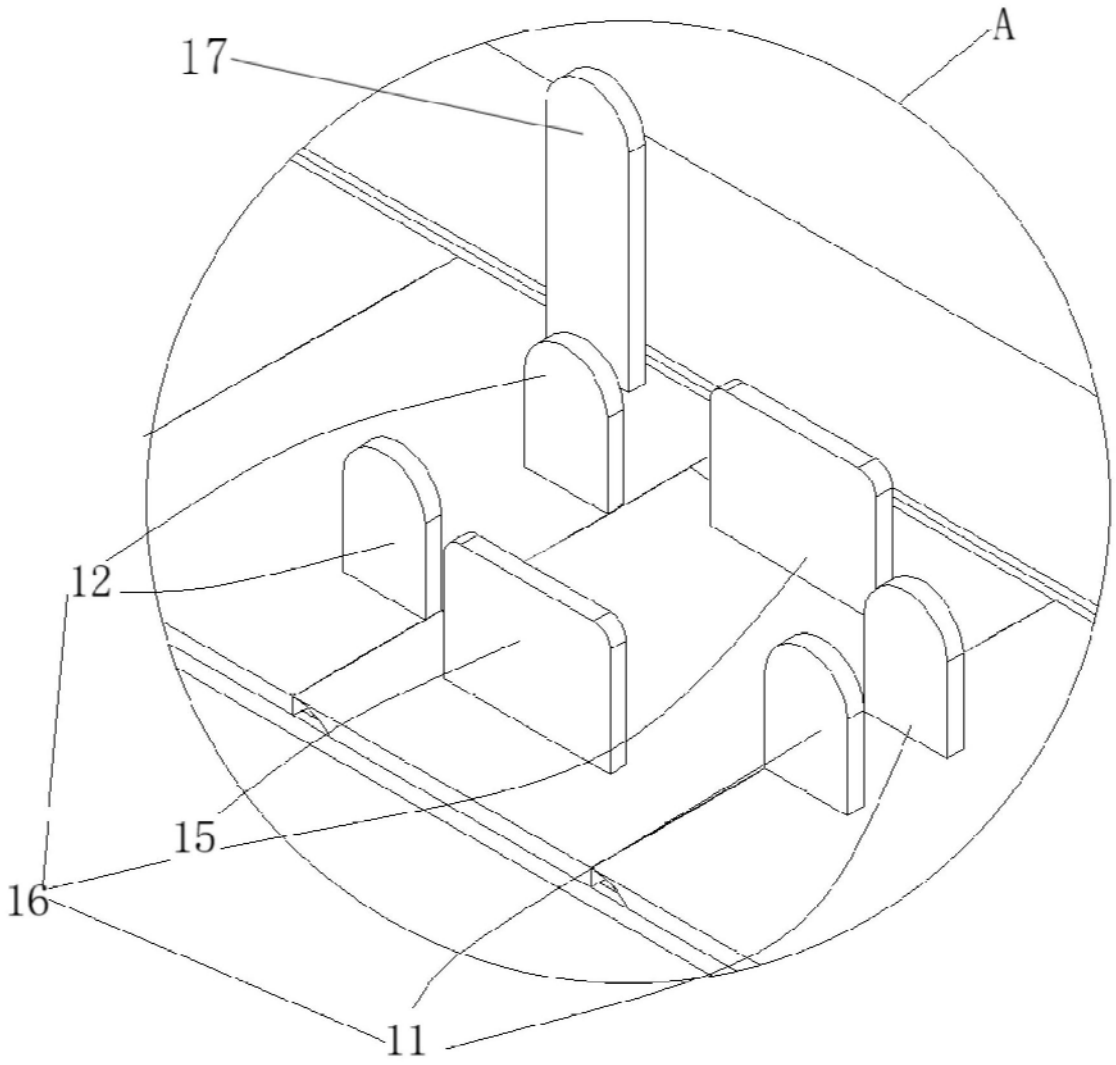


图5