



(21) 申请号 202320196237.6

(22) 申请日 2023.02.13

(73) 专利权人 刘云江

地址 256600 山东省滨州市滨城区梁才办事处南赵村143号

(72) 发明人 刘云江 翟高峰 刘嘉麟

(74) 专利代理机构 山东众成清泰律师事务所
37257

专利代理师 朱彬

(51) Int.Cl.

A22C 17/00 (2006.01)

A22C 17/02 (2006.01)

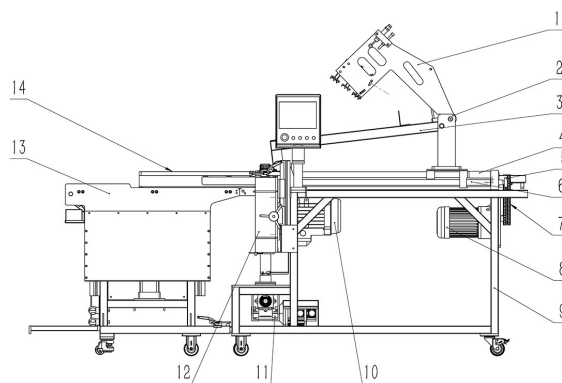
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种卧式平锯机

(57) 摘要

本发明提供的卧式平锯机,包括机架以及依次安装在机架上的压料装置、开片装置、前料斗,所述压料装置用于向开片装置输送物料,所述开片装置用于接受压料装置输送的物料并将物料切片,分别设置在机架两侧的主电机以及被动轮,主动轮与主电机位于机架同侧且传动连接,环形带状锯条安装在主动轮和被动轮上;前料斗用于接受开片装置切片后的剩余物料。本发明提供的卧式平锯机适用的物料尺寸范围大,方便调节锯切厚度,锯切的成品面积大且整齐,在进行后续的肉片切丝或切丁时,加工容易、整齐美观、成品率高,适应工厂化生产。



1. 一种卧式平锯机,包括机架(9)以及依次安装在机架(9)上的压料装置、开片装置、前料斗(14),其特征在于:

所述压料装置,用于向开片装置输送物料,包括压料器(1)、压爪(20)、送料机构,所述压料器(1)一端与所述送料机构铰接、另一端设置压爪(20),送料机构驱动压料器(1)在水平方向上往复前后移动;

所述开片装置,用于接受压料装置输送的物料并将物料切片,包括分别设置在机架(9)两侧的主电机(10)以及被动轮(16),主动轮(15)与主电机(10)位于机架(9)同侧且传动连接,环形带状锯条(17)安装在主动轮(15)和被动轮(16)上;

所述前料斗(14),用于接受开片装置切片后的剩余物料,包括一平板,该平板与锯条(17)的切割物料部位位于同一水平面上。

2. 根据权利要求1所述的一种卧式平锯机,其特征在于:

所述开片装置还包括锯片升降机构,所述锯片升降机构包括锯条箱体(12)、升降电机减速机(11)、升降丝杆(18)、升降丝母、滑轨(19);

所述升降丝杆(18)、滑轨(19)均沿垂直方向固定到机架(9)上,所述升降电机减速机(11)和升降丝杆(18)传动连接,所述升降丝母安装在升降丝杆(18)上组成第二丝杠螺母传动机构;所述锯条箱体(12)固定在升降丝母上,并可沿着滑轨(19)在垂直方向上往复移动;

所述主电机(10)、被动轮(16)均固定到锯条箱体(12)上随之一起移动。

3. 根据权利要求2所述的一种卧式平锯机,其特征在于:

还包括推拉装置,所述推拉装置包括推料板(22)、弹簧(24)、推料伸缩杆(27)、限位挡块(28);所述推料伸缩杆(27)与推料导向杆(4)平行设置且与推料器(2)滑动连接;推料伸缩杆(27)靠近开片装置的一端端部设置推料板(22),另一端端部设置限位挡块(28);所述弹簧(24)设置在推料板(22)与推料器(2)之间;

所述机架(9)上与限位挡块(28)配合地设置限位凸块。

4. 根据权利要求1所述的一种卧式平锯机,其特征在于:

还包括推拉装置,所述推拉装置包括推料板(22)、弹簧(24)、推料伸缩杆(27)、限位挡块(28);所述推料伸缩杆(27)与推料导向杆(4)平行设置且与推料器(2)滑动连接;推料伸缩杆(27)靠近开片装置的一端端部设置推料板(22),另一端端部设置限位挡块(28);所述弹簧(24)设置在推料板(22)与推料器(2)之间;

所述机架(9)上与限位挡块(28)配合地设置限位凸块。

5. 根据权利要求3所述的一种卧式平锯机,其特征在于:

所述推拉装置还包括直线轴承(23)和推料板导柱(25);所述直线轴承(23)设置在推料器(2)上与推料伸缩杆(27)组成滑动副;

所述推料板导柱(25)与推料伸缩杆(27)平行设置,其一端与推料板(22)固定连接另一端与推料器(2)滑动连接,弹簧(24)套装在推料板导柱(25)上。

6. 根据权利要求4所述的一种卧式平锯机,其特征在于:

所述推拉装置还包括直线轴承(23)和推料板导柱(25);所述直线轴承(23)设置在推料器(2)上与推料伸缩杆(27)组成滑动副;

所述推料板导柱(25)与推料伸缩杆(27)平行设置,其一端与推料板(22)固定连接另一端与推料器(2)滑动连接,弹簧(24)套装在推料板导柱(25)上。

7. 根据权利要求1至6任一权利要求所述的一种卧式平锯机,其特征在于:

所述压料装置还包括回拉器(3),所述回拉器(3)包括回拉支臂和回拉板,所述回拉板设置在压爪(20)前方并通过回拉支臂固定到送料机构上。

8. 根据权利要求1至6任一权利要求所述的一种卧式平锯机,其特征在于:

还包括输送器(13),所述输送器(13)设置于前料斗(14)下方,用于接受和运输开片装置切片后得到的片状物料。

9. 根据权利要求2或3或5任一权利要求所述的一种卧式平锯机,其特征在于:

所述送料机构包括推料器(2)、推料导向杆(4)、推料丝杠(6)、导向轴承支座(21)、推料丝母(26),以及与推料丝杠(6)传动连接的推料驱动机构;所述推料导向杆(4)和推料丝杠(6)在水平方向上互相平行设置,两端均通过导向轴承支座(21)固定在机架(9)上;所述推料丝母(26)安装在推料丝杠(6)上组成第一丝杠螺母传动机构;所述推料器(2)固定在推料丝母(26)上,所述压料器(1)一端与推料器(2)铰接,推料器(2)和压料器(1)可沿推料导向杆(4)在水平方向上往复前后移动;

所述推料导向杆(4)和推料丝杠(6)设置为两组,相邻设置的一个推料导向杆(4)和一个推料丝杠(6)为一组布置在机架(9)一侧,另一组相对地布置在机架(9)另一侧;

所述升降丝杆(18)和滑轨(19)设置为两组,相邻设置的一个升降丝杆(18)和一个滑轨(19)为一组布置在机架(9)一侧,另一组相对地布置在机架(9)另一侧。

10. 根据权利要求8所述的一种卧式平锯机,其特征在于:

所述送料机构包括推料器(2)、推料导向杆(4)、推料丝杠(6)、导向轴承支座(21)、推料丝母(26),以及与推料丝杠(6)传动连接的推料驱动机构;所述推料导向杆(4)和推料丝杠(6)在水平方向上互相平行设置,两端均通过导向轴承支座(21)固定在机架(9)上;所述推料丝母(26)安装在推料丝杠(6)上组成第一丝杠螺母传动机构;所述推料器(2)固定在推料丝母(26)上,所述压料器(1)一端与推料器(2)铰接,推料器(2)和压料器(1)可沿推料导向杆(4)在水平方向上往复前后移动;

所述推料导向杆(4)和推料丝杠(6)设置为两组,相邻设置的一个推料导向杆(4)和一个推料丝杠(6)为一组布置在机架(9)一侧,另一组相对地布置在机架(9)另一侧。

一种卧式平锯机

技术领域

[0001] 本发明涉及食品机械领域,特别涉及一种适用于大块肉类物料切片的卧式平锯机。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,社会的进步,节约高效已经成为必然和社会共识。各种机械越来越朝向高效率、高成品率、使用方便、节约空间、安全高效、一机多能等特点的方向发展。食品机械作为机械行业当中重要的一员也不例外。

[0003] 通常的锯骨机是立式结构,人工手持锯切、锯切形状不规格;成品率低;安全性极差;边角料过多;大块物料难以固定。为了适应市场大块物料锯切需求,市面上逐渐出现了一些在立式锯骨机基础上上加装了夹料和送料结构的锯骨机。

[0004] 但是由于立式结构限制,其在锯切400mm*600mm*200mm大块物料只能锯切400mm*200mm或600mm*200mm的料片,无法锯切400mm*600mm的大片料片。会出现物料固定不牢;锯切厚度不均匀;尾料太大,成品率不高等缺陷;大大限制了工厂化生产的使用。

发明内容

[0005] 针对以上现有技术中的不足,本发明提供一种锯切适用的物料尺寸范围大,可方便调节锯切厚度,成品率高,安全高效且适应工厂化生产的卧式数控平锯机。本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种卧式平锯机,包括机架9以及依次安装在机架9上的压料装置、开片装置、前料斗14,所述压料装置,用于向开片装置输送物料,包括压料器1、压爪20、送料机构,所述压料器1一端与所述送料机构铰接、另一端设置压爪20,送料机构驱动压料器1在水平方向上往复前后移动;

[0007] 所述开片装置,用于接受压料装置输送的物料并将物料切片,包括分别设置在机架9两侧的主电机10以及被动轮16,主动轮15与主电机10位于机架9同侧且传动连接,环形带状锯条17安装在主动轮15和被动轮16上;

[0008] 所述前料斗14,用于接受开片装置切片后的剩余物料,包括一平板,该平板与锯条17的切割物料部位于同一水平面上。

[0009] 进一步的,为了方便地调节锯切下来物料的厚薄大小,如上所述的一种卧式平锯机,所述开片装置还包括锯片升降机构,所述锯片升降机构包括锯条箱体12、升降电机减速机11、升降丝杆18、升降丝母、滑轨19;

[0010] 所述升降丝杆18、滑轨19均沿垂直方向固定到机架9上,所述升降电机减速机11和升降丝杆18传动连接,所述升降丝母安装在升降丝杆18上组成第二丝杠螺母传动机构;所述锯条箱体12固定在升降丝母上,锯条箱体12可沿滑轨19在垂直方向上往复移动;

[0011] 所述主电机10、被动轮16均固定到锯条箱体12上随之一起移动。

[0012] 进一步的,如上所述的一种卧式平锯机,还包括推拉装置,所述推拉装置包括推料

板22、弹簧24、推料伸缩杆27、限位挡块28;所述推料伸缩杆27与推料导向杆4平行设置且与推料器2滑动连接;推料伸缩杆27靠近开片装置的一端端部设置推料板22,另一端端部设置限位挡块28;所述弹簧24设置在推料板22与推料器2之间;

[0013] 所述机架9上与限位挡块28配合地设置限位凸块。

[0014] 进一步的,如上所述的一种卧式平锯机,还包括推拉装置,所述推拉装置包括推料板22、弹簧24、推料伸缩杆27、限位挡块28;所述推料伸缩杆27与推料导向杆4平行设置且与推料器2滑动连接;推料伸缩杆27靠近开片装置的一端端部设置推料板22,另一端端部设置限位挡块28;所述弹簧24设置在推料板22与推料器2之间;

[0015] 所述机架9上与限位挡块28配合地设置限位凸块。

[0016] 进一步的,如上所述的一种卧式平锯机,所述推拉装置还包括直线轴承23和推料板导柱25;所述直线轴承23设置在推料器2上与推料伸缩杆27组成滑动副;

[0017] 所述推料板导柱25与推料伸缩杆27平行设置,其一端与推料板22固定连接另一端与推料器2滑动连接,弹簧24套装在推料板导柱25上。

[0018] 进一步的,如上所述的一种卧式平锯机,所述压料装置还包括回拉器3,所述回拉器3包括回拉支臂和回拉板,所述回拉板设置在压爪20前方并通过回拉支臂固定到送料机构上。

[0019] 进一步的,如上所述的一种卧式平锯机,还包括输送器13,所述输送器13设置于前料斗14下方,用于接受和运输开片装置切片后得到的片状物料。

[0020] 进一步的,为了使物料的推进更加平稳,降低丝母对丝杠的冲击,如上所述的一种卧式平锯机,所述送料机构包括推料器2、推料导向杆4、推料丝杠6、导向轴承支座21、推料丝母26,以及与推料丝杠6传动连接的推料驱动机构;所述推料导向杆4和推料丝杠6在水平方向上互相平行设置,两端均通过导向轴承支座21固定在机架9上;所述推料丝母26安装在推料丝杠6上组成第一丝杠螺母传动机构;所述推料器2固定在推料丝母26上,所述压料器1一端与推料器2铰接,推料器2和压料器1可沿推料导向杆4在水平方向上往复前后移动;

[0021] 所述推料导向杆4和推料丝杠6设置为两组,相邻设置的一个推料导向杆4和一个推料丝杠6为一组布置在机架9一侧,另一组相对地布置在机架9另一侧;所述升降丝杆18和滑轨19设置为两组,相邻设置的一个升降丝杆18和一个滑轨19为一组布置在机架9一侧,另一组相对地布置在机架9另一侧。

附图说明

[0022] 上述仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,以下结合附图与具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0023] 图1是本发明提供的卧式平锯机侧视结构示意图。

[0024] 图2是本发明提供的卧式平锯机立体结构示意图。

[0025] 图3是本发明提供的卧式平锯机的推料装置立体结构示意图。

[0026] 其中,附图标记对应的名称为:

[0027] 1压料器、2推料器、3回拉器、4推料导向杆、5链轮、6推料丝杠、7链条、8推料电机减速机、9机架、10主电机、11升降电机减速机、12锯条箱体、13输送机、14前料斗、15主动轮、16被动轮、17锯条、18升降丝杆、19滑轨、20压爪、21导向轴承支座、22推料板、23直线轴承、24

弹簧、25推料板导柱、26推料丝母、27推料伸缩杆、28限位挡块。

实施方式

[0028] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0029] 本说明书的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

[0030] 以下各个实施例仅是为了举例说明。各个实施例之间,可以进行组合,其不仅仅限于以下单个实施例展现的内容。

[0031] 参见图1至图3,本发明提供一种卧式平锯机,包括机架9、开片装置、推拉装置、压料装置、前料斗14、输送机13。所述开片装置包括锯条箱体12、升降电机减速机11、主电机10、主动轮15、被动轮16、锯条17、升降丝杆18。所述压料装置包括压料器1、压爪20、送料机构,所述送料机构包括推料器2、回拉器3、推料导向杆4、链轮5、推料丝杠6、链条7、推料电机减速机8、导向轴承支座21、推料丝母26。所述推拉装置包括推料板22、直线轴承23、弹簧24、推料板导柱25、推料伸缩杆27、限位挡块28。

[0032] 参见图1、图2。本发明提供一种卧式平锯机,驱动环形带状锯条17转动的主电机10固定在锯条箱体12一侧,例如图2所示的机架9的左侧;安装锯条17的主动轮15与主电机10传动连接,优选的可以直接安装在主电机10输出轴上;被动轮16固定在锯条箱体12的另一侧,例如图2所示的机架9的右侧。主动轮15、被动轮16之间挂上一根环形带状锯条17,显然的该锯条17为带锯条,而且主动轮15、被动轮16旋转时处于同一平面,主动轮15、被动轮16的圆周外缘最高点处于同一水平面,显然地锯条17的切割物料部也随之位于同一水平面上,工作时主电机10驱动环形带状锯条17在主动轮15和被动轮16上不断旋转;锯条17的上平面暨切割物料部与前料斗14上平面平行且在一个平面上。锯条箱体12通过两个升降丝母由两根升降丝杆18托举着;升降丝杆18通过轴承固定在机架9上;升降丝杆18下端通过齿轮与升降电机减速机11传动连接;通过调整升降电机减速机11的旋转方向使锯条箱体12沿固定在机架9上的滑轨19上下运动,实现调节物料锯切的厚度(高度)的技术目的。

[0033] 本发明提供一种卧式平锯机,送料机构采用如下驱动方式。推料电机减速机8固定在机架9上,两根推料丝杠6后端均安装有链轮5,推料丝杠6后端链轮5和推料电机减速机8上的链轮之间挂上链条7,两根推料丝杠6上分别安装一个推料丝母26,推料丝母26与推料器2相连;推料器2两侧端部上分别各加工有一个导向孔,每个导向孔内穿一根推料导向杆4,推料导向杆4两端与推料丝杠6两端共同固定在导向轴承支座21上,推料器2上安装有回拉器3和压料器1。回拉器3包括回拉支臂和回拉板,所述回拉板设置在压爪20前方并通过回拉支臂固定到推料器2上。所述压料器1的一端铰接在推料器2上,压料器1的另一端设置有压爪20。

[0034] 本发明提供一种卧式平锯机,推料器2在机器后部,放入物料,压料器1压下将其压紧,物料被限制在推料板22和回拉板之间的区域;锯条箱体12升至设定高度时,主电机10带动锯条17高速运行,输送机13开始运行,推料电机减速机8带动推料丝杆6转动,推料丝母26带动推料器2、回拉器3、压料器1、推料板22推动物料一起向前(锯条17方向)运动,当推料板22距离锯条17一定距离时,固定安装在推料伸缩杆27上的限位挡块28受到机架9上的限位凸块阻挡,推料板22停止前进,推料器2继续前进,设置在推料板22与推料器2之间的弹簧24被压缩,推料器2在推料导向杆4的导向下继续往前行走至前限位处停止。推料板导柱25与推料伸缩杆27平行设置,其一端与推料板22固定连接另一端与推料器2滑动连接,弹簧24套装在推料板导柱25上。物料被锯条17分割下一片落在输送机13上被送走,所剩物料继续被压爪20压紧并向前推动进入前料斗14。然后推料电机减速机8反转,随之推料器2、回拉器3、压爪20带动着物料向后运动,弹簧24随之释放,当推料器2运动至后限位处停止。以上动作依次循环往返,将大块物料不断锯切成薄片物料。

[0035] 本发明提供的卧式平锯机,设备工作时开片装置、压料装置、推拉装置和输送机互相配合动作,完成物料层层开片。

[0036] 以上实施例的送料方式为丝杆螺母传动机构,但同步带传动、齿条传动、链条传动也可实现本发明,因此同步带传动、齿条传动、链条传动的替代方案与本发明的原理相同,均在本发明的保护范围之内,不再做详细阐述。

[0037] 本发明提供的卧式平锯机,采用上述结构的优点在于:400mm*600mm*200mm大块物料可以平卧放置,在重力作用和压料器作用下,物料容易固定、放置稳定性好。锯切的成品面积大且整齐,在进行后续的肉片切丝或切丁时,加工容易、整齐美观、成品率高、边角料少、效率高。

[0038] 需要说明的是,在本说明书中,诸如第一和第二之类的关系术语仅仅用来将一个实体与另外几个实体区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0039] 以上对本发明所提供的一种卧式平锯机进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围之内。

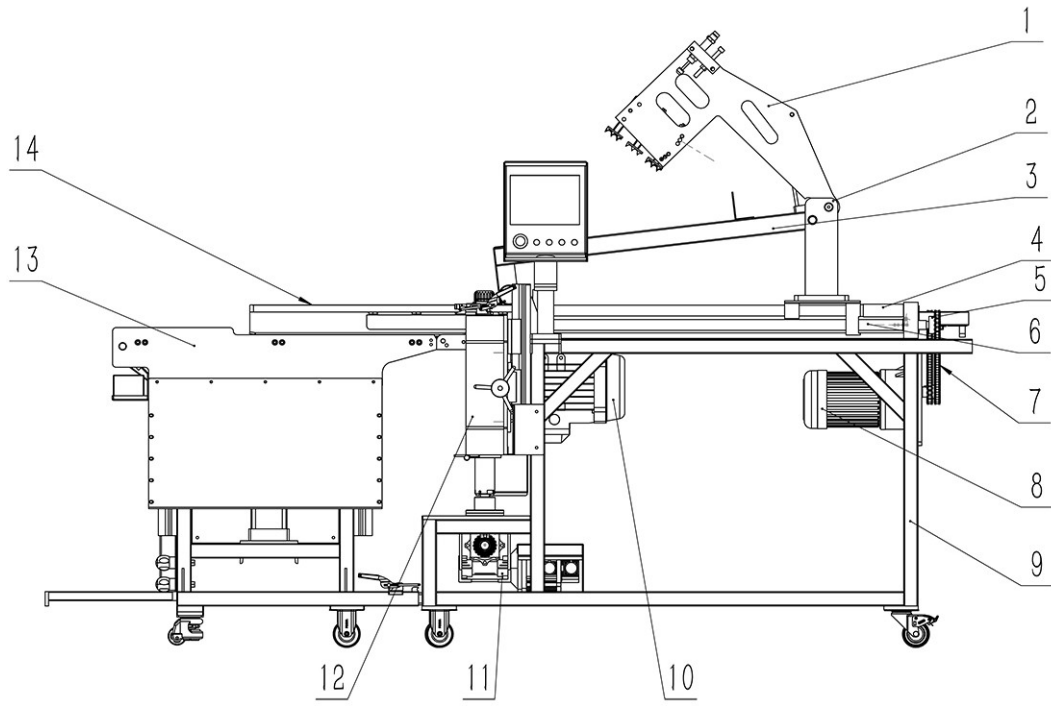


图 1

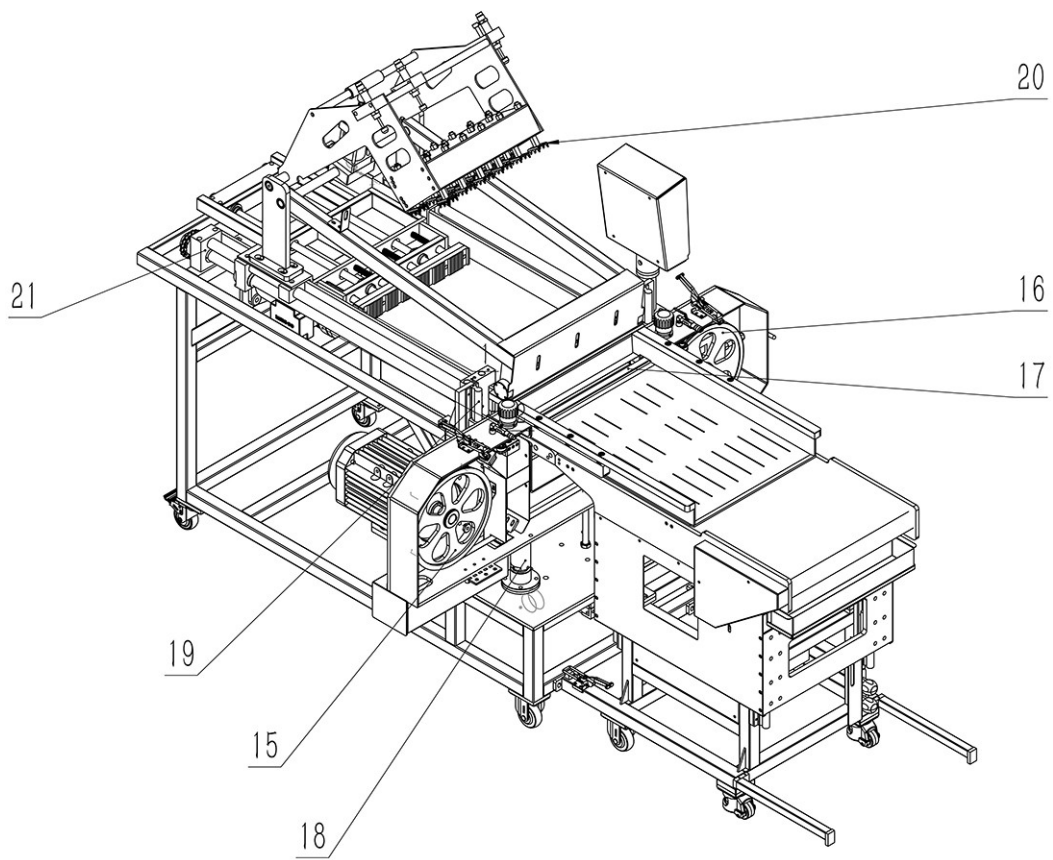


图 2

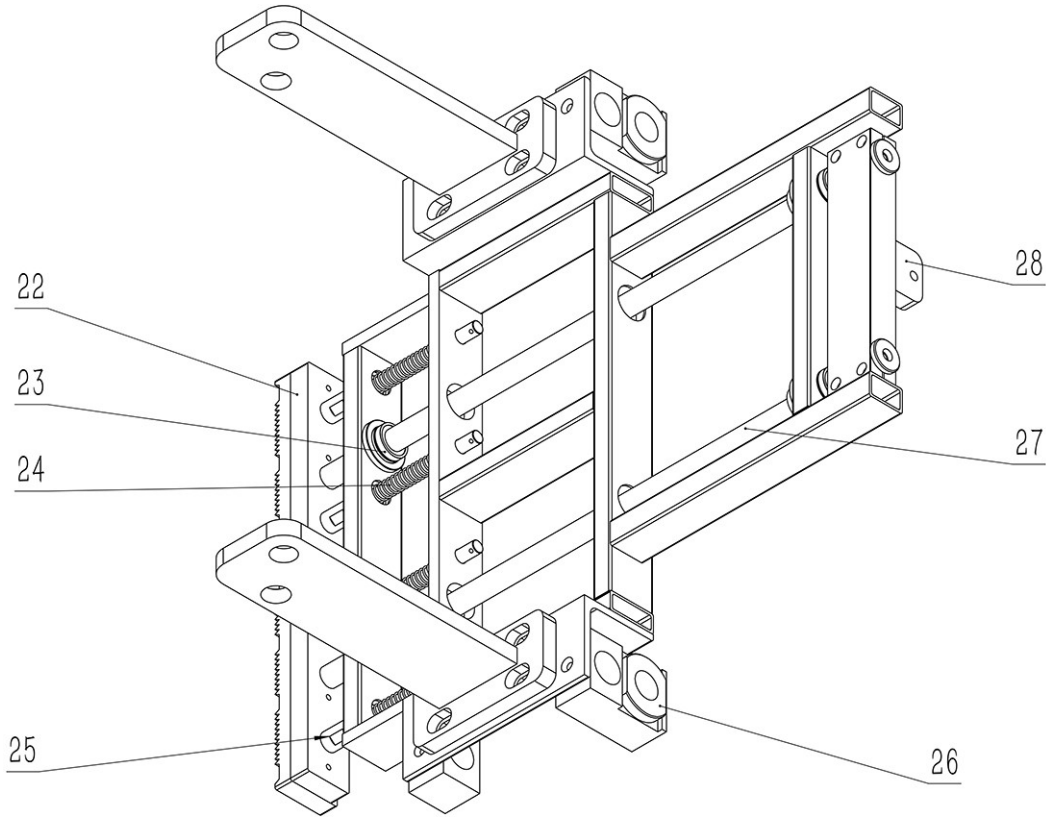


图 3