



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222906815 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 27

(21) 申请号 202421786463.0

(22) 申请日 2024.07.26

(73) 专利权人 山东华仁自动化有限公司

地址 262500 山东省潍坊市青州市黄楼街
道蒋家村235号

(72) 发明人 刘相仁

(74) 专利代理机构 山东复中知识产权代理有限
公司 37490

专利代理师 徐云英

(51) Int. Cl.

B65G 47/38 (2006.01)

B65G 47/22 (2006.01)

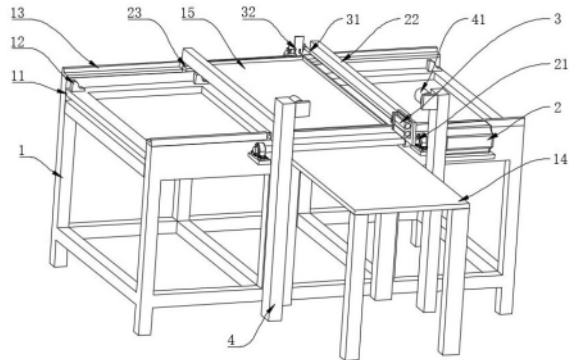
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种侧翻式果糜起角卸料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及果糜卸料技术领域,具体为一种侧翻式果糜起角卸料装置;包括机架,所述机架上安装有用于逐个输送托盘的输送板,所述机架上还安装有导向板,所述导向板与托盘滑动配合;所述机架上还安装有侧翻机构,所述侧翻机构的一端与机架转动连接、另一端与机架搭接,所述侧翻机构包括安装在机架一侧能够驱动侧翻机构转动的驱动机构,还包括能够带动托盘跟随侧翻机构一起转动的承托机构。通过上述结构,使得本装置中的托盘在移动侧翻机构的位置时能够在侧翻机构的带动下进行转动,从而使得托盘被抬起,更加方便工作人员将托盘内的果板取下。



1. 一种侧翻式果糜起角卸料装置,包括机架(1),所述机架(1)上安装有用于逐个输送托盘(15)的输送板(11),所述机架(1)上还安装有导向板(13),所述导向板(13)与托盘(15)滑动配合;其特征在于,所述机架(1)上还安装有侧翻机构,所述侧翻机构的一端与机架(1)转动连接、另一端与机架(1)搭接,所述侧翻机构包括安装在机架一侧能够驱动侧翻机构转动的驱动机构,还包括能够带动托盘跟随侧翻机构一起转动的承托机构。

2. 根据权利要求1所述的侧翻式果糜起角卸料装置,其特征在于,所述承托机构包括位于侧翻机构两端的承托板(23),所述托盘(15)能够在承托板(23)上左右移动,两个所述承托板(23)的两端均通过连接柱(22)固定连接,所述连接柱(22)位于承托板(23)的上方,两个所述承托板(23)和两个连接柱(22)组成一个与托盘(15)相对应的矩形,当所述托盘(15)位于两个承托板(23)上时,所述承托板(23)能够在驱动机构的驱动下拖着托盘(15)进行转动。

3. 根据权利要求2所述的侧翻式果糜起角卸料装置,其特征在于,所述驱动机构包括固定安装在机架(1)一侧的电机(2),所述电机(2)的输出端固定连接第一转轴(21),所述第一转轴(21)通过轴承转动安装在机架(1)上,所述连接柱(22)靠近第一转轴(21)的一端通过连接板(24)与第一转轴(21)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的侧翻式果糜起角卸料装置,其特征在于,所述承托板(23)与连接柱(22)形成的矩形的边缘处还安装有由第一气缸(3)驱动转动、由第二气缸(321)驱动向着靠近或远离托盘方向滑动的起角机构(32),所述起角机构(32)能够从托盘(15)的边缘处插入并将托盘(15)内的果板掀起一部分。

5. 根据权利要求4所述的侧翻式果糜起角卸料装置,其特征在于,所述起角机构(32)安装在远离电机(2)的承托板(23)上,所述起角机构(32)位于所述承托板(23)的其中一端。

6. 根据权利要求5所述的侧翻式果糜起角卸料装置,其特征在于,所述起角机构(32)包括固定安装在承托板(23)远离电机(2)一侧的安装板(322),所述安装板(322)上固定安装有第二气缸(321),所述第二气缸(321)的输出端固定连接安装架(323),所述安装架(323)上转动安装有转动板(327),所述转动板(327)上安装有起角板(326)。

7. 根据权利要求6所述的侧翻式果糜起角卸料装置,其特征在于,所述第一气缸(3)固定安装在连接柱(22)靠近电机(2)的一端,且第一气缸(3)与起角机构(32)位于侧翻机构的同一侧,所述第一气缸(3)的输出端铰接有第一连杆(31),所述第一连杆(31)远离第一气缸(3)的一端铰接有第二连杆(325),所述第二连杆(325)远离铰接处的一端固定连接第三转轴(331),所述第三转轴(331)转动安装在安装架(323)上,所述第三转轴(331)与转动板(327)固定连接。

8. 根据权利要求6所述的侧翻式果糜起角卸料装置,其特征在于,所述转动板(327)的上表面固定安装有弹簧(330),所述弹簧(330)远离转动板(327)的一端与起角板(326)的顶部固定连接,所述起角板(326)与转动板(327)滑动配合。

9. 根据权利要求8所述的侧翻式果糜起角卸料装置,其特征在于,所述转动板(327)上固定安装有固定柱(328),所述起角板(326)上设有与固定柱(328)相配合的滑槽(329),所述滑槽(329)与固定柱(328)滑动配合。

10. 根据权利要求2所述的侧翻式果糜起角卸料装置,其特征在于,所述机架(1)上还固定安装有安装柱(4),所述安装柱(4)上固定安装有限位块(41),所述限位块(41)能够与连

接柱(22)抵接。

一种侧翻式果糜起角卸料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及果糜卸料技术领域,具体涉及一种侧翻式果糜起角卸料装置。

背景技术

[0002] 果片皮是一种以果仁为原料制作的零食,现有的果片生产工艺中,首先,需要将果糜倒在托盘上,然后,将果糜摊平、摊薄制成果板,然后再将果板从托盘上揭下并放置到烘干网上。

[0003] 目前托盘为一张金属板,金属板的一侧面为镜面、另一侧面为粗糙面,其中镜面为放置果糜的工作面,原因是镜面材质更容易揭下果板;烘干网为为一张大小与料盘相近的格栅网,镂空结构的格栅网容易透气,从而便于将潮湿状态的果糜烘干。

[0004] 在现有技术中,果板的生产装置包括机架,在机架上安装有输送板,在输送板上安装有用于推动托盘的输送块,当输送块将带有果板的托盘输送至指定位置时,由该位置的工作人员将托盘内的果板取出放至烘干网上。但是,由于托盘在机架上属于平水平位置,由人工直接从水平位置将果板取出非常不方便,且由于果板重量的原因,从水平的托盘上取出果板还容易导致果板出现破损的情况,影响了生产的效率与成品质量。

实用新型内容

[0005] 针对上述的问题,本实用新型提供了一种侧翻式果糜起角卸料装置,来解决现有技术中在将果板从水平托盘上取出时不方便且容易破损从而影响生产效率与产品质量的问题。

[0006] 本实用新型是使用一下技术方案实现的:一种侧翻式果糜起角卸料装置,包括机架,所述机架上安装有用于逐个输送托盘的输送板,所述机架上还安装有导向板,所述导向板与托盘滑动配合;所述机架上还安装有侧翻机构,所述侧翻机构的一端与机架转动连接、另一端与机架搭接,所述侧翻机构包括安装在机架一侧能够驱动侧翻机构转动的驱动机构,还包括能够带动托盘跟随侧翻机构一起转动的承托机构。

[0007] 通过上述结构,使得本装置中的托盘在移动侧翻机构的位置时能够在侧翻机构的带动下进行转动,从而使得托盘被抬起,更加方便工作人员将托盘内的果板取下。

[0008] 更进一步的,所述承托机构包括位于侧翻机构两端的承托板,所述托盘能够在承托板上左右移动,两个所述承托板的两端均通过连接柱固定连接,所述连接柱位于承托板的上方,两个所述承托板和两个连接柱组成一个与托盘相对应的矩形,当所述托盘位于两个承托板上时,所述承托板能够在驱动机构的驱动下拖着托盘进行转动。通过上述,使得本装置中的托盘在移动至承托板的时候能够被承托板拖住托盘的底部,而当连接柱在旋转时,托盘也能在承托板的带动下进行转动。

[0009] 更进一步的,所述驱动机构包括固定安装在机架一侧的电机,所述电机的输出端固定连接第一转轴,所述第一转轴通过轴承转动安装在机架上,所述连接柱靠近第一转轴的一端通过连接板与第一转轴固定连接。通过电机来带动侧翻机构的旋转,使得本装置

的结构更加简单,而且电机相对于气缸铰接的方式控制侧翻机构旋转,电机的驱动方式更加的稳定。

[0010] 更进一步的,所述承托板与连接柱形成的矩形的边缘处还安装有由第一气缸驱动转动、由第二气缸驱动向着靠近或远离托盘方向滑动的起角机构,所述起角机构能够从托盘的边缘处插入并将托盘内的果板掀起一部分。通过起角机构的设置,使得工作人员更加容易的将果板从托盘内取出。

[0011] 更进一步的,所述起角机构安装在远离电机的承托板上,所述起角机构位于所述承托板的其中一端。

[0012] 更进一步的,所述起角机构包括固定安装在承托板远离电机一侧的安装板,所述安装板上固定安装有第二气缸,所述第二气缸的输出端固定连接有安装架,所述安装架上转动安装有转动板,所述转动板上安装有起角板。通过起角板来从果板与托盘之间的缝隙插入,然后再使得起角板旋转,从而实现将果板撬出一部分,使得果板与托盘之间的空隙增大,从而使得工作人员更容易将果板从托盘内取下。

[0013] 更进一步的,所述第一气缸固定安装在连接柱靠近电机的一端,且第一气缸与起角机构位于侧翻机构的同一侧,所述第一气缸的输出端铰接有第一连杆,所述第一连杆远离第一气缸的一端铰接有第二连杆,所述第二连杆远离铰接处的一端固定连接第三转轴,所述第三转轴转动安装在安装架上,所述第三转轴与转动板固定连接。通过第一气缸来驱动起角板的转动,使得起角板完成旋转撬开果板的作用。

[0014] 更进一步的,所述转动板的上表面固定安装有弹簧,所述弹簧远离转动板的一端与起角板的顶部固定连接,所述起角板与转动板滑动配合。通过弹簧的设置,使得固定柱在不被外力干涉的情况下始终位于滑槽的顶部,即起角板始终位于转动板的最下方,从而使得转动板在转动的过程中,起角板始终贴合托盘的底部,直至起角板完全翘起。

[0015] 更进一步的,所述转动板上固定安装有固定柱,所述起角板上设有与固定柱相配合的滑槽,所述滑槽与固定柱滑动配合。通过滑槽与固定柱的配合,使得起角板相对于转动板而言只能沿着滑槽的放下滑动,而不能左右摆动。

[0016] 更进一步的,所述机架上还固定安装有安装柱,所述安装柱上固定安装有限位块,所述限位块能够与连接柱抵接。通过限位机构的设置,来确定侧翻机构所需要旋转的角度,且还能侧翻机构提供一个缓冲的作用,进一步增加了本装置的稳定性。

[0017] 综上所述,本实用新型的有益效果在于:

[0018] 1、通过电机带动承托板转动,从而使得托盘进行转动,使得托盘趋于竖直的状态,此时工作人员再从托盘内取出果板,使得果板的取出更加方便,工作人员只需要将果板往外一扒,果板就会自动落下来,也能解决果板在水平位置取出时由于重力的作用更容易损坏的问题。

[0019] 2、通过起角机构,使得果板与托盘之间能够自动形成一个较大的空隙,使得工作人员能够更好的通过此处空隙将果板扒下,进一步提升了本装置的便利性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型第一状态的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型第二状态的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的第二视角结构示意图(无限位机构);

[0023] 图4为本实用新型中侧翻机构的结构示意图;

[0024] 图5为起角机构的第一视角结构示意图;

[0025] 图6为起角机构的第二视角结构示意图。

[0026] 图中:1-机架;11-输送板;12-输送块;13-导向板;14-卸料台;15-托盘;2-电机;21-第一转轴;22-连接柱;23-承托板;24-连接板;3-第一气缸;31-第一连杆;32-起角机构;321-第二气缸;322-安装板;323-安装架;324-第二转轴;325-第二连杆;326-起角板;327-转动板;328-固定柱;329-滑槽;330-弹簧;331-第三转轴;4-安装柱;41-限位块。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0028] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0029] 下文是结合附图对本实用新型的优选的实施例说明。

[0030] 如图1至图3所示,本实用新型提供了一种侧翻式果糜起角卸料装置,包括机架1,在机架1上安装有用于逐个输送托盘15的输送板11,在输送板11上固定安装有输送块12,输送板11能够在机架1上上下、左右移动,当需要向左输送托盘15时,输送板11向下移动,使得输送块12的顶部位于托盘15的底部,从而使得输送块12能够从托盘15的底部向右移动至托盘15的右侧,然后输送板11在向上移动,使得输送块12位于托盘15的右侧,输送板11再向左侧移动,使得输送块12推动托盘15向左移动,达到输送托盘15的效果。在机架1上还安装有导向板13,托盘15可以在“L”形的导向板13上左右移动。在机架1的一侧还设有卸料台14,卸料台14上用于放置烘干网,将取下的果板放置烘干网上,在将带有果板的烘干网送至烘干区即可。上述中的机架1、输送板11、输送块12、导向板13、卸料台14均属于现有技术,故在此不做过多赘述。

[0031] 在机架1上还安装有侧翻机构,侧翻机构的一端与机架1转动连接、另一端与机架1搭接,侧翻机构包括安装在机架一侧能够驱动侧翻机构转动的驱动机构,还包括能够带动托盘跟随侧翻机构一起转动的承托机构。

[0032] 如图3、图4所示,在本申请文件中,承托机构可以使任何能够带动托盘15转动的机构,例如夹持类的机构,从托盘15的左右两侧夹住托盘15,然后驱动机构在带动夹持类的机构转动。但是,夹持类的机构还需要额外的驱动来实现夹持的动作,故本装置中的承托机构采取以下结构:承托机构包括位于侧翻机构两端的承托板23,托盘15能够在承托板23上左右移动,两个承托板23的两端均通过连接柱22固定连接,连接柱22位于承托板23的上方,两个承托板23和两个连接柱22组成一个与托盘15相对应的矩形。连接柱22的下表面是要高于导向板13的,当托盘15从侧翻机构的右侧向侧翻机构移动时,托盘15能够从侧翻机构的下方移动至两个承托板23之间,当托盘15位于两个承托板23上时,承托板23能够在驱动机构的驱动下拖着托盘15进行转动。

[0033] 本装置中的驱动机构能够是任何能够使得侧翻机构转动抬起的机构,例如在侧翻机构与机架1的搭接端铰接一个气缸,气缸的输出端与侧翻机构铰接,当侧翻机构需要翻转时,通过控制气缸的输出也可以实现侧翻机构翻转的效果。在本实施例中,驱动机构包括固定安装在机架1一侧的电机2,电机2的输出端固定连接第一转轴21,第一转轴21通过轴承转动安装在机架1上,连接柱22靠近第一转轴21的一端通过连接板24与第一转轴21固定连接。

[0034] 如图4、图5所示,在承托板23与连接柱22形成的矩形的边缘处还安装有由第一气缸3驱动转动、由第二气缸321驱动向着靠近或远离托盘方向滑动的起角机构32。起角机构32能够在第二气缸321的带动下从托盘15和果板之间的缝隙插入,然后再在第一气缸3的带动下,将紧贴在托盘15上的果板翘起一部分,从而更方便操作者将托盘15内的果板取出。本装置中的起角机构32安装在远离电机2的承托板23上,起角机构32位于承托板23的其中一端,即起角机构32位于侧翻机构的矩形位置,并且位于远离电机2一端两个角的其中一个角的位置。

[0035] 如图5、图6所示,本装置中的起角机构32包括固定安装在承托板23远离电机2一侧的安装板322,安装板322上固定安装有第二气缸321,第二气缸321的输出端固定连接安装架323,安装架323上转动安装有转动板327,转动板327上安装有起角板326。第一气缸3固定安装在连接柱22靠近电机2的一端,且第一气缸3与起角机构32位于侧翻机构的同一侧,第一气缸3的输出端铰接有第一连杆31,第一连杆31远离第一气缸3的一端通过第二转轴324铰接有第二连杆325的一端,第二连杆325的另一端固定连接第三转轴331,第三转轴331转动安装在安装架323上,第三转轴331与转动板327固定连接。

[0036] 当托盘15带着果板移动至侧翻机构的位置时,第二气缸321控制安装架323向下移动,使得起角板326从果板与托盘15之间的缝隙插入,随后启动电机2,使得侧翻机构带动托盘15进行转动,在转动过程中,起角板326也能对托盘15起到限位的作用,从而防止托盘15脱离侧翻机构。当侧翻机构到达指定的位置时,第二气缸321启动,第二气缸321的输出端收回,使得转动板327向着托盘15的内侧转动,从而使得起角板326向着托盘15的内侧翘起,将果板的边缘处翘起一部分,使得工作人员能够更好的从翘起的部分将果板取出。

[0037] 作为本实例的进一步说明,转动板327的上表面固定安装有弹簧330,弹簧330远离转动板327的一端与起角板326的顶部固定连接,起角板326与转动板327滑动配合;具体的,转动板327上固定安装有固定柱328,起角板326上设有与固定柱328相配合的滑槽329,滑槽329与固定柱328滑动配合。

[0038] 上述结构,能够使得固定柱328一直保持在滑槽329的顶部,当第二气缸321控制安装架323向下移动时,由于起角板326触碰到托盘15的底部,起角板326停止向下,而转动板327依旧会向下移动,当移动至最下方时,即固定柱328位于滑槽329的底部,此时第一气缸3启动控制起角板326旋转,起角板326在旋转的过程中,由于弹簧330的作用,使得起角板326能够在将果板翘起的过程中一直贴着托盘15的底部移动,直至固定柱328到达滑槽329的顶部,由此可以使得起角板326能够翘起更多的果板,也能降低起角板326直接翘起导致果板损坏的风险。

[0039] 如图1、图2所示,机架1上还固定安装有安装柱4,安装柱4上固定安装有限位块41,限位块41能够与连接柱22抵接。限位块41为橡胶块,其既能用来控制侧翻机构翻转的位置,

还能对侧翻机构进行缓冲,从而使得本装置能够更加的稳定。

[0040] 本装置的使用原理如下:当托盘15内的果糜平铺完成形成果板后,由输送板11和输送块12带动托盘15,使得托盘15移动至侧翻机构的位置,当托盘15处在侧翻机构的位置时,第二气缸321启动,起角板326插入托盘15中,然后电机2启动,带动连接柱22、承托板23、托盘15、起角机构32转动,当连接柱22接触到限位块41的位置时停止,此时第一气缸3启动,使得果板被翻起一个角,再由工作人员将果板取下,放置放在卸料台14上的烘干网上,然后将其移动至烘干区即可完成工作。

[0041] 综上,本实用新型提供了一种侧翻式果糜起角卸料装置,通过电机带动承托板23转动,从而使得托盘15进行转动,使得托盘15趋于竖直的状态,此时工作人员再从托盘15内取出果板,使得果板的取出更加方便,工作人员只需要将果板往外一扒,果板就会自动落下来,也能解决果板在水平位置取出时由于重力的作用更容易损坏的问题。通过起角机构32,使得果板与托盘15之间能够自动形成一个较大的空隙,使得工作人员能够更好的通过此处空隙将果板扒下,进一步提升了本装置的便利性。

[0042] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

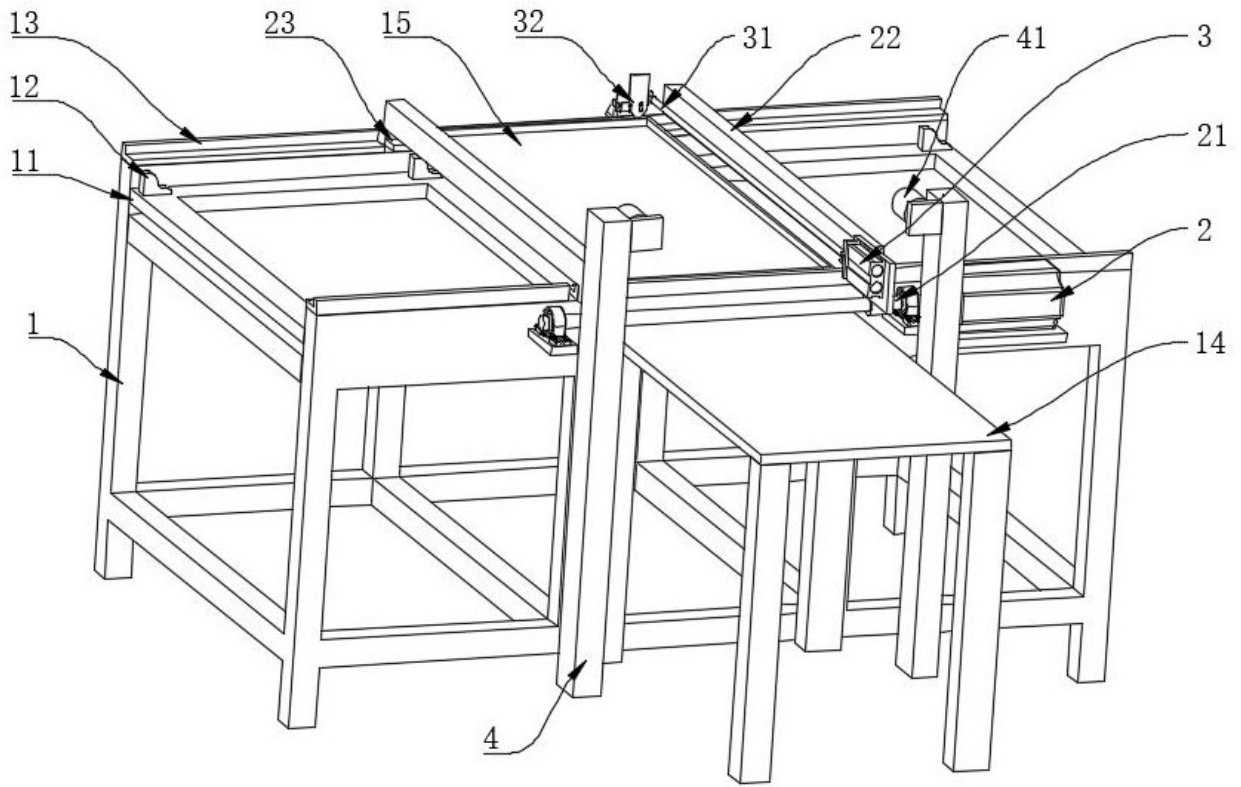


图 1

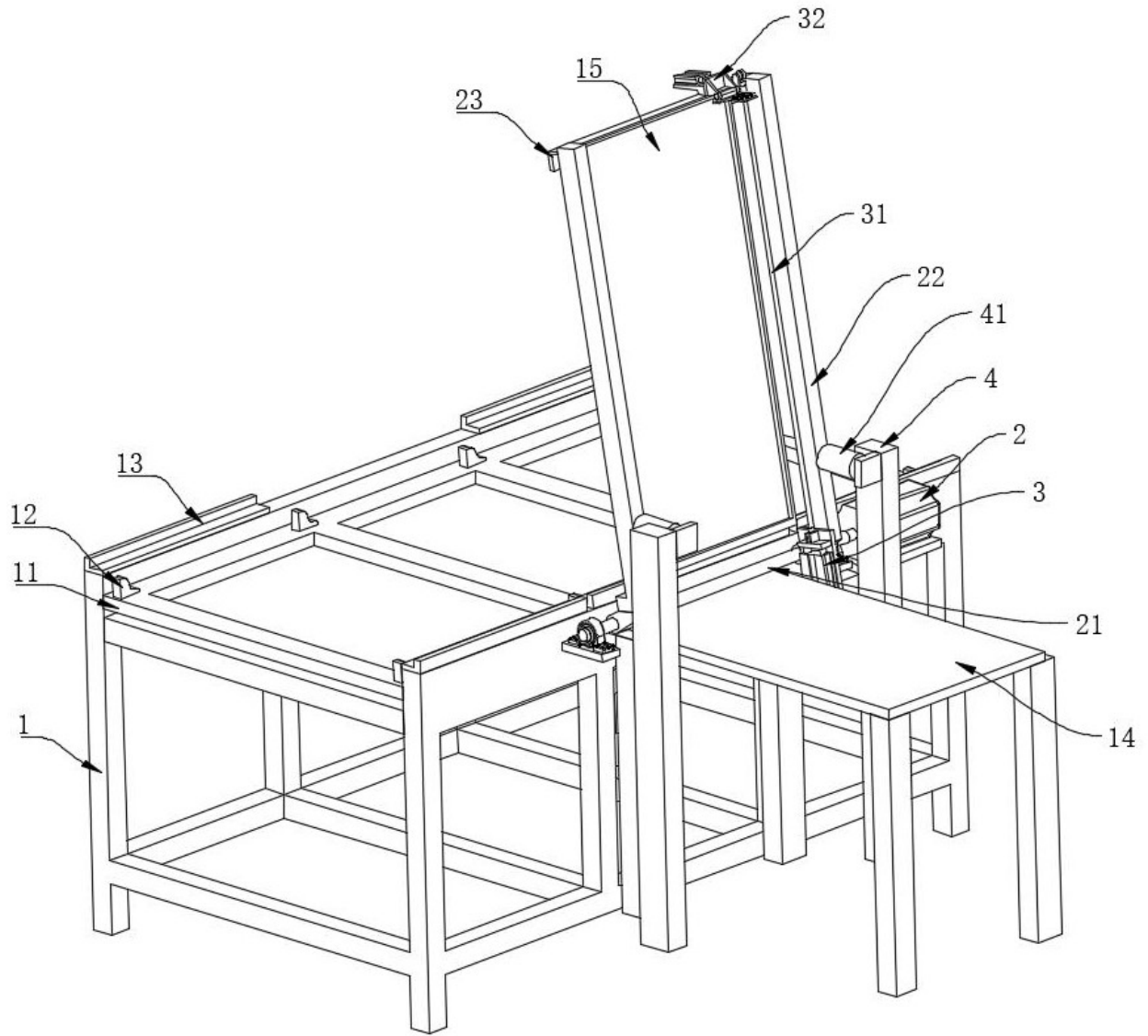


图 2

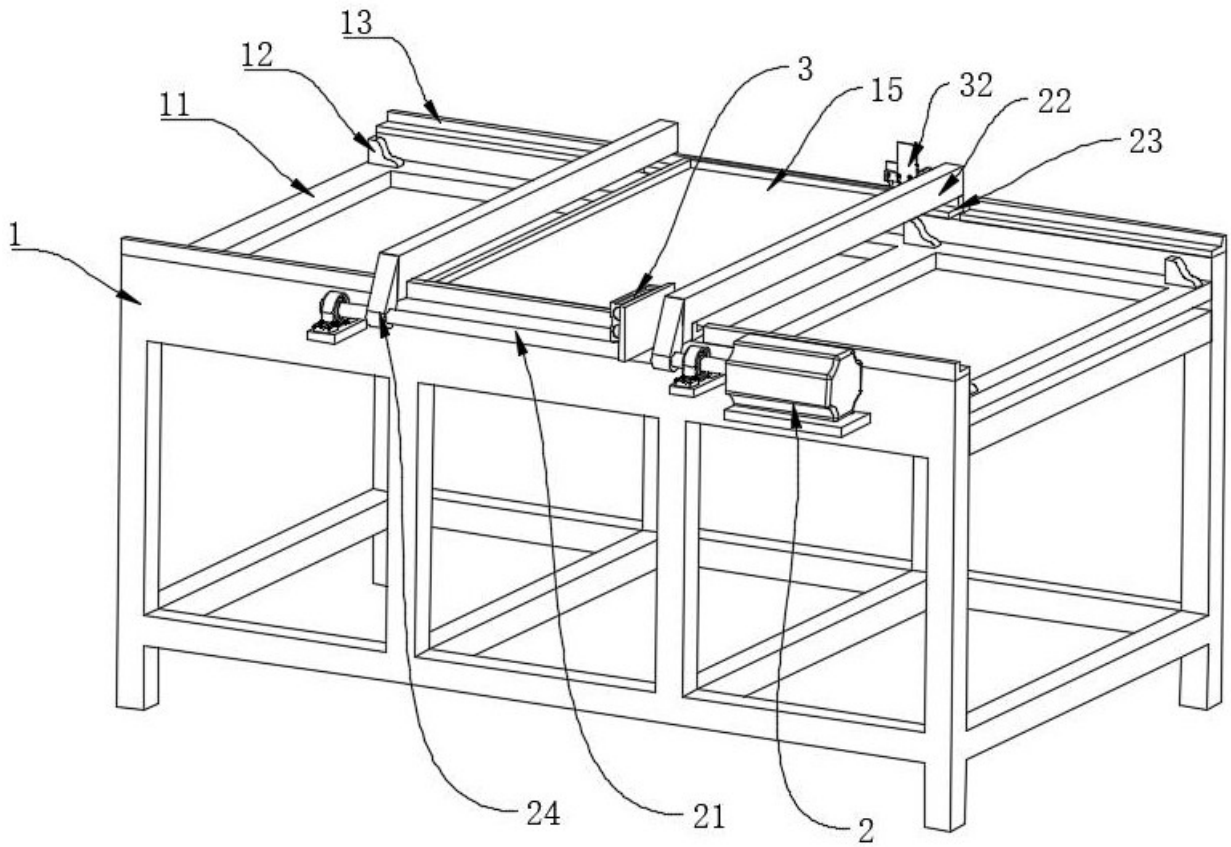


图 3

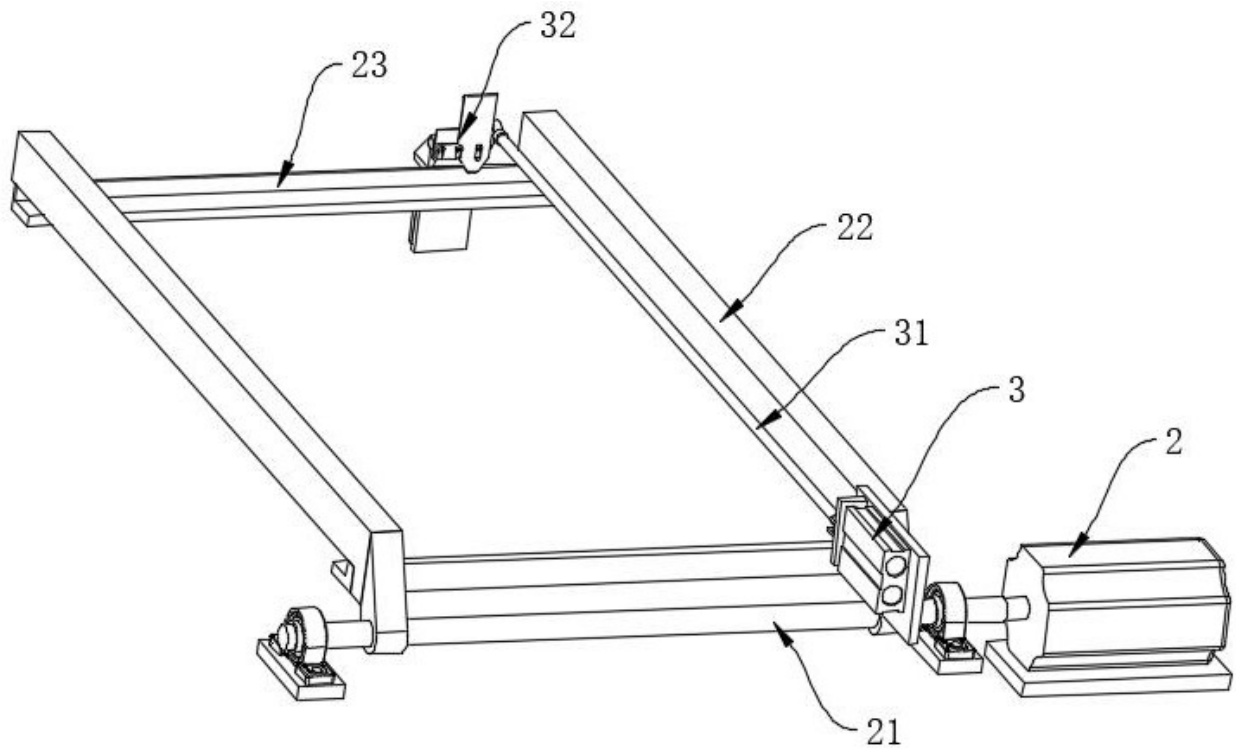


图 4

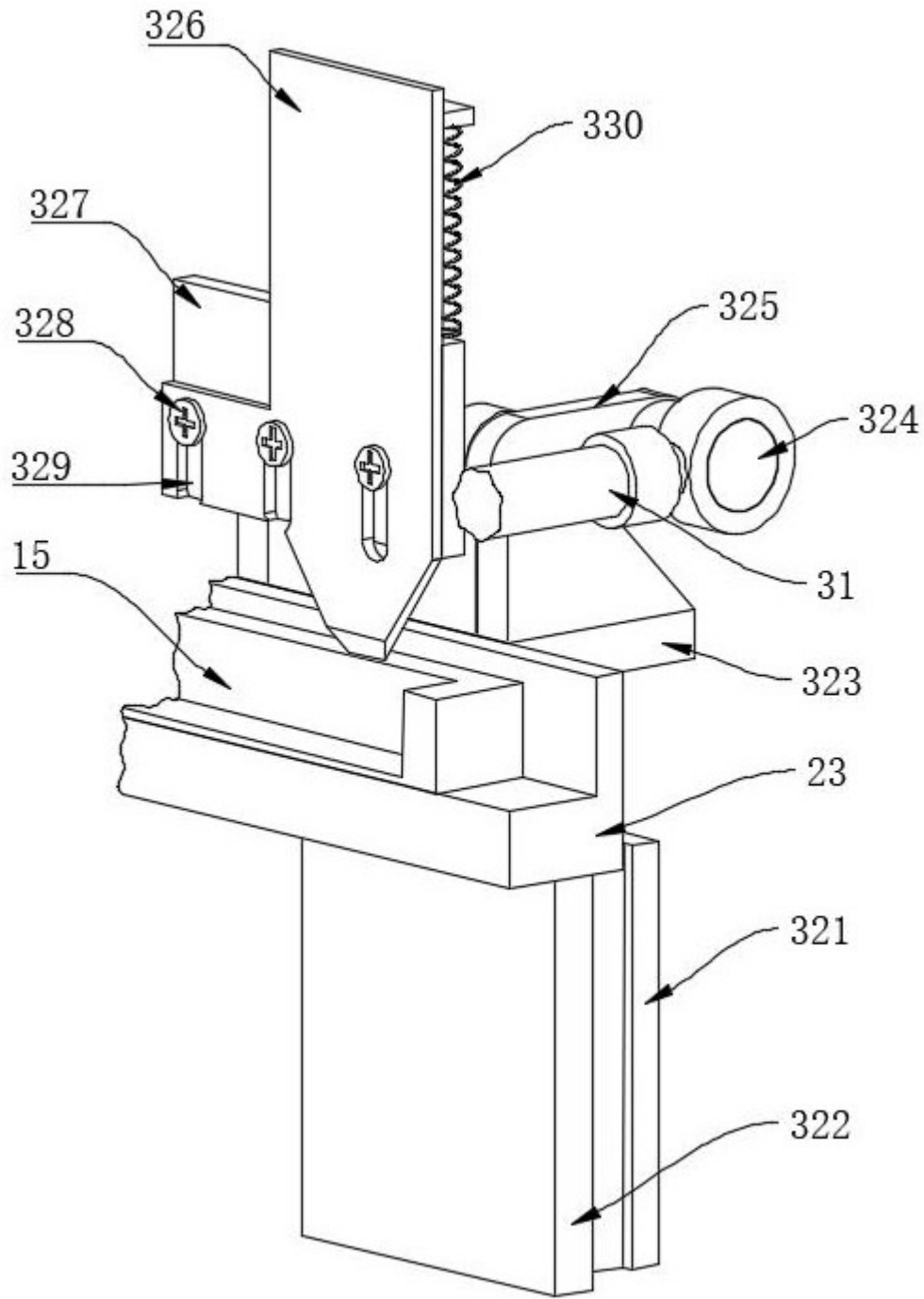


图 5

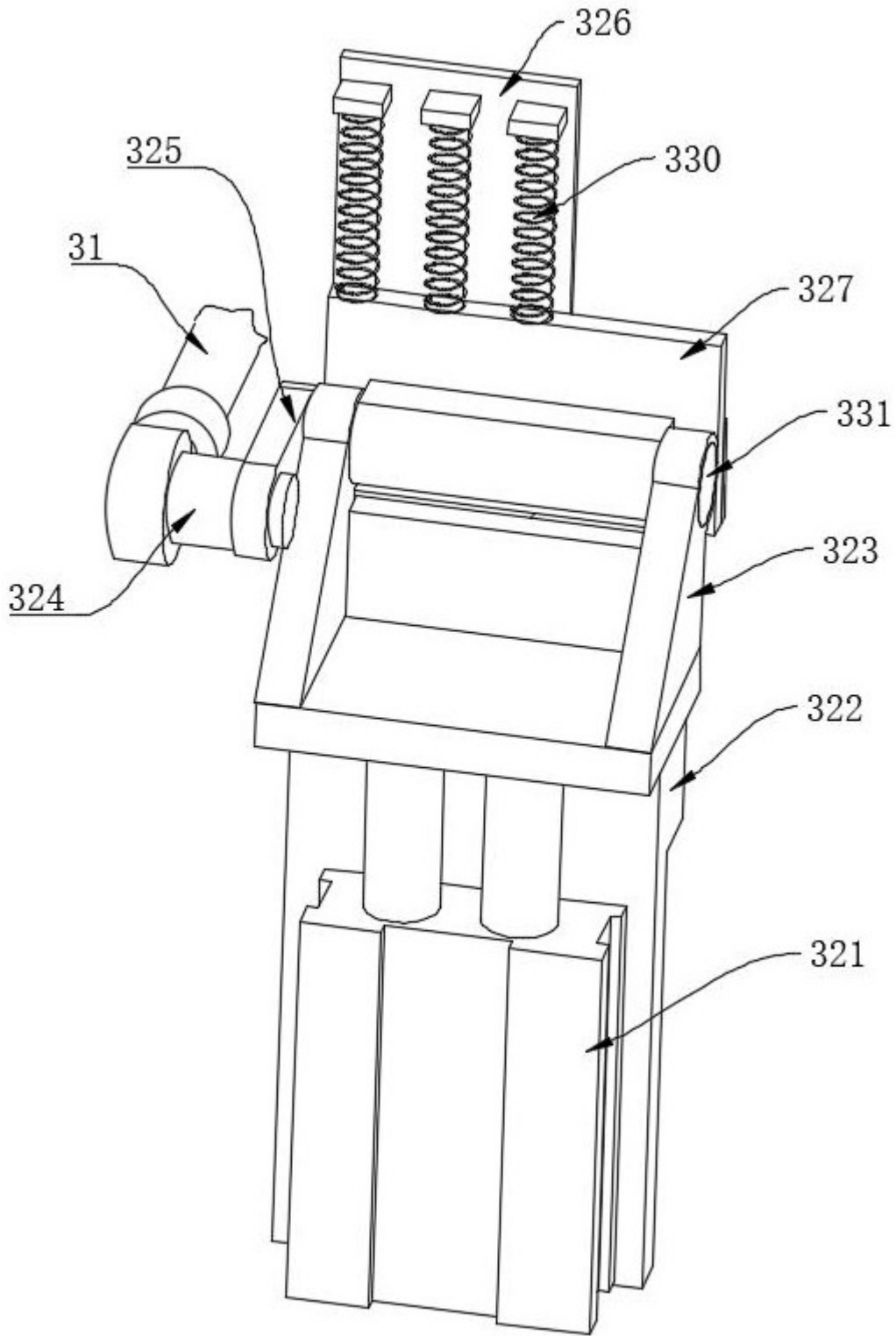


图 6