(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210392948 U
(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201921338325.5

(22)申请日 2019.08.16

(73)专利权人 惠州市宏泰包装材料有限公司
地址 516223 广东省惠州市惠阳区新圩镇长布村木棉墩新星工业园下坡沥

(72)发明人 杨联任

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315
代理人 南霆

(51)Int.Cl.
B65G 57/32(2006.01)
B65G 47/24(2006.01)

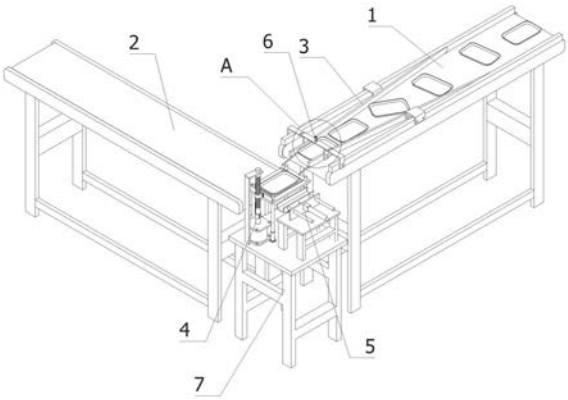
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种防静电托盘生产用自动卸料码垛装置

(57)摘要

本实用新型涉及托盘生产领域，具体涉及一种防静电托盘生产用自动卸料码垛装置，包括第一传送架、第二传送架、导料轨道、升降机构和推送机构，升降机构固定设置在第一传送架的出料端，且升降机构底部固定设置有第一支撑架，且推送机构机构固定安装在第一支撑架的顶部，且推送机构位于第二传送架的入料口的一侧，导料轨道的顶部固定设置有一个传感器，且传感器位于传送带的出口处顶部，本实用新型的一种防静电托盘生产用自动卸料码垛装置，通过导料轨道、升降机构和推送机构的作用，进而通过设备代替人工的方法，减少了大量的入力资源使用，且通过第一传送架和第二传送架的作用，使得码垛过后的托盘不需要通过人工进行搬运，减少了工人的工作量。



CN 210392948 U

1.一种防静电托盘生产用自动卸料码垛装置,其特征在于,包括第一传送架(1)、第二传送架(2)、导料轨道(3)、升降机构(4)和推送机构(5),导料轨道(3)固定设置在第一传送架(1)的顶部,升降机构(4)固定设置在第一传送架(1)的出料端,且升降机构(4)底部固定设置有第一支撑架(7),第一支撑架(7)与升降机构(4)固定连接,且推送机构(5)机构固定安装在第一支撑架(7)的顶部,且推送机构(5)的推送方向垂直于传送带的传送方向,第二传送架(2)的传送方向平行于推送机构(5)的推送方向,且推送机构(5)位于第二传送架(2)的入料口的一侧,导料轨道(3)的顶部固定设置有一个传感器(6),且传感器(6)位于传送带的出口处顶部。

2.根据权利要求1所述的一种防静电托盘生产用自动卸料码垛装置,其特征在于,导料轨道(3)包括两个斜导轨(12)、固定板(8)和直导轨(9),两个固定板(8)固定设置在第一支撑架(7)的顶部,且两个固定板(8)的长度方平行于传送带的传送方向,两个斜导轨(12)位于两个固定板(8)内侧,且两个斜导轨(12)均靠近传送带入料口的一侧分别与两个固定板(8)固定连接,两个斜导轨(12)的另一侧与直导轨(9)固定连接,两个斜导轨(12)通过两个第一C形板(10)与固定板(8)固定连接,两个第一C形板(10)的两个延伸板分别于斜导轨(12)和固定板(8)固定连接,两个直导轨(9)通过两个第二C形板(11)与固定板(8)固定连接,两个第二C形板(11)的两个延伸板分别于直导轨(9)和固定板(8)固定连接,且两个斜导轨(12)的内侧延传送带的传送方向为逐渐缩小,且两个直导轨(9)内侧间隙等于托盘的宽度,两个直导轨(9)的内侧壁上均分别固定设置有两个供托盘下滑到升降机构(4)上的斜导条(13)。

3.根据权利要求1所述的一种防静电托盘生产用自动卸料码垛装置,其特征在于,升降机构(4)包括托板(14)、驱动电机(15)、滚珠丝杆(16)和四个第一导柱(17),驱动电机(15)固定设置在第一支撑架(7)的顶部,且驱动电机(15)的输出端通过连轴器与滚珠丝杆(16)固定连接,每个第一导柱(17)均通过导座(18)固定设置在第一支撑架(7)的顶部,导座(18)底部与第一支撑架(7)顶部固定连接,且托板(14)上开设有供第一导柱(17)穿过的导孔,导孔的直径与第一导柱(17)的直径相等,且托板(14)顶部固定设置有传动板(19),传动板(19)通过螺纹座(20)与滚珠丝杆(16)传送连接,螺纹座(20)固定设置在传动板(19)靠近滚珠丝杆(16)的一侧,螺纹座(20)上开设有供滚珠丝杆(16)啮合的螺纹孔,滚珠丝杆(16)的顶部固定设置有一个L形支撑板(21),L形支撑板(21)的底部与第一支撑架(7)固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种防静电托盘生产用自动卸料码垛装置,其特征在于,托板(14)的顶部固定设置有限位壳(22),且限位壳(22)的顶部和靠近第二传送架(2)的一侧均为开口机构。

5.根据权利要求4所述的一种防静电托盘生产用自动卸料码垛装置,其特征在于,推送机构(5)包括第二支撑架(23)、推送气缸(24)和C形推板(25),第二支撑架(23)固定设置在第一支撑架(7)的顶部,第二支撑架(23)的顶部固定设置有安装板(26),推送气缸(24)固定设置在安装板(26)上,且推送气缸(24)的输出端穿过安装板(26)与C形推板(25)固定连接,且推送气缸(24)的推送方向与第二传送架(2)的传送方向平行设置,C形推板(25)位于限位壳(22)的上方,且C形推板(25)靠近推送气缸(24)的一侧固定设置有两个第二导柱(27),安装板(26)上开设有供第二导柱(27)滑动连接的导孔。

6.根据权利要求5所述的一种防静电托盘生产用自动卸料码垛装置,其特征在于,传感

器(6)通过连接板(28)与两个第二C形板(11)固定连接,连接板(28)横跨两个第二C形板(11),且第二C形板(11)与连接板(28)的顶部固定连接。

一种防静电托盘生产用自动卸料码垛装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及托盘生产领域，具体涉及一种防静电托盘生产用自动卸料码垛装置。

背景技术

[0002] 防静电托盘是采用特殊材料的吸塑及PP塑料制作而成，材料表面的电阻值10的6次方以下或10的6次方至10的11次方欧姆。防静电托盘是一种理想的存放电子元器件工具。由于在原料中添加了特殊的聚合物链使制成品肯永久的静电耗散性能。成品有较好的机械强度和耐热性能；耐冲击强度好，耐化学腐蚀性强。常规的托板在码垛时常常采用人工码垛的方式，需要使用大量的入力资源，且码垛过后的托盘还需要通过人工进行搬运，增加了工人的工作量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种防静电托盘生产用自动卸料码垛装置。

[0004] 为达此目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 提供一种防静电托盘生产用自动卸料码垛装置，包括第一传送架、第二传送架、导料轨道、升降机构和推送机构，导料轨道固定设置在第一传送架的顶部，升降机构固定设置在第一传送架的出料端，且升降机构底部固定设置有第一支撑架，第一支撑架与升降机构固定连接，且推送机构机构固定安装在第一支撑架的顶部，且推送机构的推送方向垂直于传送带的传送方向，第二传送架的传送方向平行于推送机构的推送方向，且推送机构位于第二传送架的入料口的一侧，导料轨道的顶部固定设置有一个传感器，且传感器位于传送带的出口处顶部。

[0006] 作为一种防静电托盘生产用自动卸料码垛装置的优选方案，导料轨道包括两个斜导轨、固定板和直导轨，两个固定板固定设置在第一支撑架的顶部，且两个固定板的长度方平行于传送带的传送方向，两个斜导轨位于两个固定板内侧，且两个斜导轨均靠近传送带入料口的一侧分别与两个固定板固定连接，两个斜导轨的另一侧与直导轨固定连接，两个斜导轨通过两个第一C形板与固定板固定连接，两个第一C形板的两个延伸板分别于斜导轨和固定板固定连接，两个直导轨通过两个第二C形板与固定板固定连接，两个第二C形板的两个延伸板分别于直导轨和固定板固定连接，且两个斜导轨的内侧延传送带的传送方向为逐渐缩小，且两个直导轨内侧间隙等于托盘的宽度，两个直导轨的内侧壁上均分别固定设置有两个供托盘下滑到升降机构上的斜导条。

[0007] 作为一种防静电托盘生产用自动卸料码垛装置的优选方案，升降机构包括托板、驱动电机、滚珠丝杆和四个第一导柱，驱动电机固定设置在第一支撑架的顶部，且驱动电机的输出端通过连轴器与滚珠丝杆固定连接，每个第一导柱均通过导座固定设置在第一支撑架的顶部，导座底部与第一支撑架顶部固定连接，且托板上开设有供第一导柱穿过的导孔，导孔的直径与第一导柱的直径相等，且托板顶部固定设置有传动板，传动板通过螺纹座与

滚珠丝杆传送连接，螺纹座固定设置在传动板靠近滚珠丝杆的一侧，螺纹座上开设有供滚珠丝杆啮合的螺纹孔，滚珠丝杆的顶部固定设置有一个L形支撑板，L形支撑板的底部与第一支撑架固定连接。

[0008] 作为一种防静电托盘生产用自动卸料码垛装置的优选方案，托板的顶部固定设置有限位壳，且限位壳的顶部和靠近第二传送架的一侧均为开口机构。

[0009] 作为一种防静电托盘生产用自动卸料码垛装置的优选方案，推送机构包括第二支撑架、推送气缸和C形推板，第二支撑架固定设置在第一支撑架的顶部，第二支撑架的顶部固定设置有安装板，推送气缸固定设置在安装板上，且推送气缸的输出端穿过安装板与C形推板固定连接，且推送气缸的推送方向与第二传送架的传送方向平行设置，C形推板位于限位壳的上方，且C形推板靠近推送气缸的一侧固定设置有两个第二导柱，安装板上开设有供第二导柱滑动连接的导孔。

[0010] 作为一种防静电托盘生产用自动卸料码垛装置的优选方案，传感器通过连接板与两个第二C形板固定连接，连接板横跨两个第二C形板，且第二C形板与连接板的顶部固定连接。通过连接板的作用，进而将传感器固定在传送带的正上方，从而使得传感器感应托板的经过。

[0011] 本实用新型的有益效果：首先通过上一道工序的工作将托盘随意的放置在第一传送架上，再通过第一传送架上传送带的作用，从而带动托盘运动，进而使得托盘通过斜导轨导向作用慢慢矫直，再通过直导轨的作用，进而对托盘进行定位，再通过传送带的作用，进而使得托盘沿着斜导条进行下滑，从而使得托盘滑落到升降机构上，且传感器将感受到一个托盘经过的信号，传感器将把信号传送给控制器，控制器将控制驱动电机运动，驱动电机将控制滚珠丝杆运动，进而使得滚珠丝杆带动螺纹座运动，再通过螺纹座带动传动板运动，从而使得传动板带动托盘向下降低一个托盘底部的厚度，当控制器接受到传感器传送过来的十次托盘信号，控制器将控制推送气缸进行运动，进而使得推动气缸带动C形推板向前推进，进而使得将码垛完成的托盘从限位壳推动导第二传送架的传送带上，再通过第二传送架的传送作用，将把托盘传送到下一个工序，本实用新型的一种防静电托盘生产用自动卸料码垛装置，通过导料轨道、升降机构和推送机构的作用，进而通过设备代替人工的方法，减少了大量的入力资源使用，且通过第一传送架和第二传送架的作用，使得码垛过后的托盘不需要通过人工进行搬运，减少了工人的工作量。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对本实用新型实施例中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地，下面所描述的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图一。

[0014] 图2为本实用新型的立体结构示意图二。

[0015] 图3为本实用新型的局部立体结构示意图。

[0016] 图4为图1的A处局部放大图。

[0017] 图5为升降机构的立体结构示意图。

[0018] 图6为推送机构的立体结构示意图。

[0019] 图中：1、第一传送架；2、第二传送架；3、导料轨道；4、升降机构；5、推送机构；6、传感器；7、第一支撑架；8、固定板；9、直导轨；10、第一C形板；11、第二C形板；12、斜导轨；13、斜导条；14、托板；15、驱动电机；16、滚珠丝杆；17、第一导柱；18、导座；19、传动板；20、螺纹座；21、L形支撑板；22、限位壳；23、第二支撑架；24、推送气缸；25、C形推板；26、安装板；27、第二导柱；28、连接板。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0021] 其中，附图仅用于示例性说明，表示的仅是示意图，而非实物图，不能理解为对本专利的限制；为了更好地说明本实用新型的实施例，附图某些部件会有省略、放大或缩小，并不代表实际产品的尺寸；对本领域技术人员来说，附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0022] 本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件；在本实用新型的描述中，需要理解的是，若出现术语“上”、“下”、“左”、“右”、“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实用新型和简化描述，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，因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0023] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，若出现术语“连接”等指示部件之间的连接关系，该术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个部件内部的连通或两个部件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 参照图1至图6所示的一种防静电托盘生产用自动卸料码垛装置，包括第一传送架1、第二传送架2、导料轨道3、升降机构4和推送机构5，导料轨道3固定设置在第一传送架1的顶部，升降机构4固定设置在第一传送架1的出料端，且升降机构4底部固定设置有第一支撑架7，第一支撑架7与升降机构4固定连接，且推送机构5机构固定安装在第一支撑架7的顶部，且推送机构5的推送方向垂直于传送带的传送方向，第二传送架2的传送方向平行于推送机构5的推送方向，且推送机构5位于第二传送架2的入料口的一侧，导料轨道3的顶部固定设置有一个传感器6，且传感器6位于传送带的出口处顶部。首先通过上一道工序的工作将托盘随意的放置在第一传送架1上，再通过传送带的运动，将使得推盘沿着导料轨道3进行运动，通过导料轨道3的作用，将使得托盘运动到升降机构4的上，且传感器6将感受到一个托盘经过的信号，传感器6将把信号传送给控制器，控制器将控制升降机构4向下降低一个托盘底部的厚度，当控制器接受到传感器6传送过来的十次托盘信号，控制器将控制推送机构5运动，将使得推送机构5将堆垛好在升降机构4上的托盘，推送到第二传送架2上，再通过第二传送架2的传送作用，将把托盘传送到下一个工序。

[0025] 导料轨道3包括两个斜导轨12、固定板8和直导轨9，两个固定板8固定设置在第一支撑架7的顶部，且两个固定板8的长度方平行于传送带的传送方向，两个斜导轨12位于两

个固定板8内侧，且两个斜导轨12均靠近传送带入料口的一侧分别与两个固定板8固定连接，两个斜导轨12的另一侧与直导轨9固定连接，两个斜导轨12通过两个第一C形板10与固定板8固定连接，两个第一C形板10的两个延伸板分别于斜导轨12和固定板8固定连接，两个直导轨9通过两个第二C形板11与固定板8固定连接，两个第二C形板11的两个延伸板分别于直导轨9和固定板8固定连接，且两个斜导轨12的内侧延传送带的传送方向为逐渐缩小，且两个直导轨9内侧间隙等于托盘的宽度，两个直导轨9的内侧壁上均分别固定设置有两个供托盘下滑到升降机构4上的斜导条13。通过第一传送架1上传送带的作用，从而带动托盘运动，进而使得托盘通过斜导轨12导向作用慢慢矫直，再通过直导轨9的作用，进而对托盘进行定位，再通过传送带的作用，进而使得托盘沿着斜导条13进行下滑，从而使得托盘滑落到升降机构4上。

[0026] 升降机构4包括托板14、驱动电机15、滚珠丝杆16和四个第一导柱17，驱动电机15固定设置在第一支撑架7的顶部，且驱动电机15的输出端通过连轴器与滚珠丝杆16固定连接，每个第一导柱17均通过导座18固定设置在第一支撑架7的顶部，导座18底部与第一支撑架7顶部固定连接，且托板14上开设有供第一导柱17穿过的导孔，导孔的直径与第一导柱17的直径相等，且托板14顶部固定设置有传动板19，传动板19通过螺纹座20与滚珠丝杆16传送连接，螺纹座20固定设置在传动板19靠近滚珠丝杆16的一侧，螺纹座20上开设有供滚珠丝杆16啮合的螺纹孔，滚珠丝杆16的顶部固定设置有一个L形支撑板21，L形支撑板21的底部与第一支撑架7固定连接。当传感器6感应到托板14经过的信号，驱动电机15将控制滚珠杆16运动，进而使得滚珠丝杆16带动螺纹座20运动，再通过螺纹座20带动传动板19运动，从而使得传动板19带动托盘向下运动，再通过第一导柱17和导孔之间的对滑动，从而对托板14的下落起到导向的作用。

[0027] 托板14的顶部固定设置有限位壳22，且限位壳22的顶部和靠近第二传送架2的一侧均为开口机构。通过限位壳22的作用，对托盘落在托板14上起到定位的作用，避免托盘散乱的落在托板14上，通过限位壳22靠近第二传送架2的一侧均为开口机构，从而使得推送机构5能够将堆积好的托盘从限位壳22内推到第二传送架2的传送带上。

[0028] 推送机构5包括第二支撑架23、推送气缸24和C形推板25，第二支撑架23固定设置在第一支撑架7的顶部，第二支撑架23的顶部固定设置有安装板26，推送气缸24固定设置在安装板26上，且推送气缸24的输出端穿过安装板26与C形推板25固定连接，且推送气缸24的推送方向与第二传送架2的传送方向平行设置，C形推板25位于限位壳22的上方，且C形推板25靠近推送气缸24的一侧固定设置有两个第二导柱27，安装板26上开设有供第二导柱27滑动连接的导孔。当控制器接受到传感器6传送过来的十次托盘信号后，控制器将控制推送气缸24进行运动，进而使得推动气缸带动C形推板25向前推进，进而使得将码垛完成的托盘从限位壳22推动导第二传送架2的传送带上，通过第二导柱27对推送气缸24的运动起到导向的作用。

[0029] 传感器6通过连接板28与两个第二C形板11固定连接，连接板28横跨两个第二C形板11，且第二C形板11与连接板28的顶部固定连接。通过连接板28的作用，进而将传感器6固定在传送带的正上方，从而使得传感器6感应托板14的经过。

[0030] 工作原理：首先通过上一道工序的工作将托盘随意的放置在第一传送架1上，再通过第一传送架1上传送带的作用，从而带动托盘运动，进而使得托盘通过斜导轨12导向作用

慢慢矫直，再通过直导轨9的作用，进而对托盘进行定位，再通过传送带的作用，进而使得托盘沿着斜导条13进行下滑，从而使得托盘滑落到升降机构4上，且传感器6将感受到一个托盘经过的信号，传感器6将把信号传送给控制器，控制器将控制驱动电机15运动，驱动电机15将控制滚珠丝杆16运动，进而使得滚珠丝杆16带动螺纹座20运动，再通过螺纹座20带动传动板19运动，从而使得传动板19带动托盘向下降低一个托盘底部的厚度，当控制器接受到传感器6传送过来的十次托盘信号，控制器将控制推送气缸24进行运动，进而使得推动气缸带动C形推板25向前推进，进而使得将码垛完成的托盘从限位壳22推动导第二传送架2的传送带上，再通过第二传送架2的传送作用，将把托盘传送到下一个工序。

[0031] 需要声明的是，上述具体实施方式仅仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员应该明白，还可以对本实用新型做各种修改、等同替换、变化等等。但是，这些变换只要未背离本实用新型的精神，都应在本实用新型的保护范围之内。另外，本申请说明书和权利要求书所使用的一些术语并不是限制，仅仅是为了便于描述。

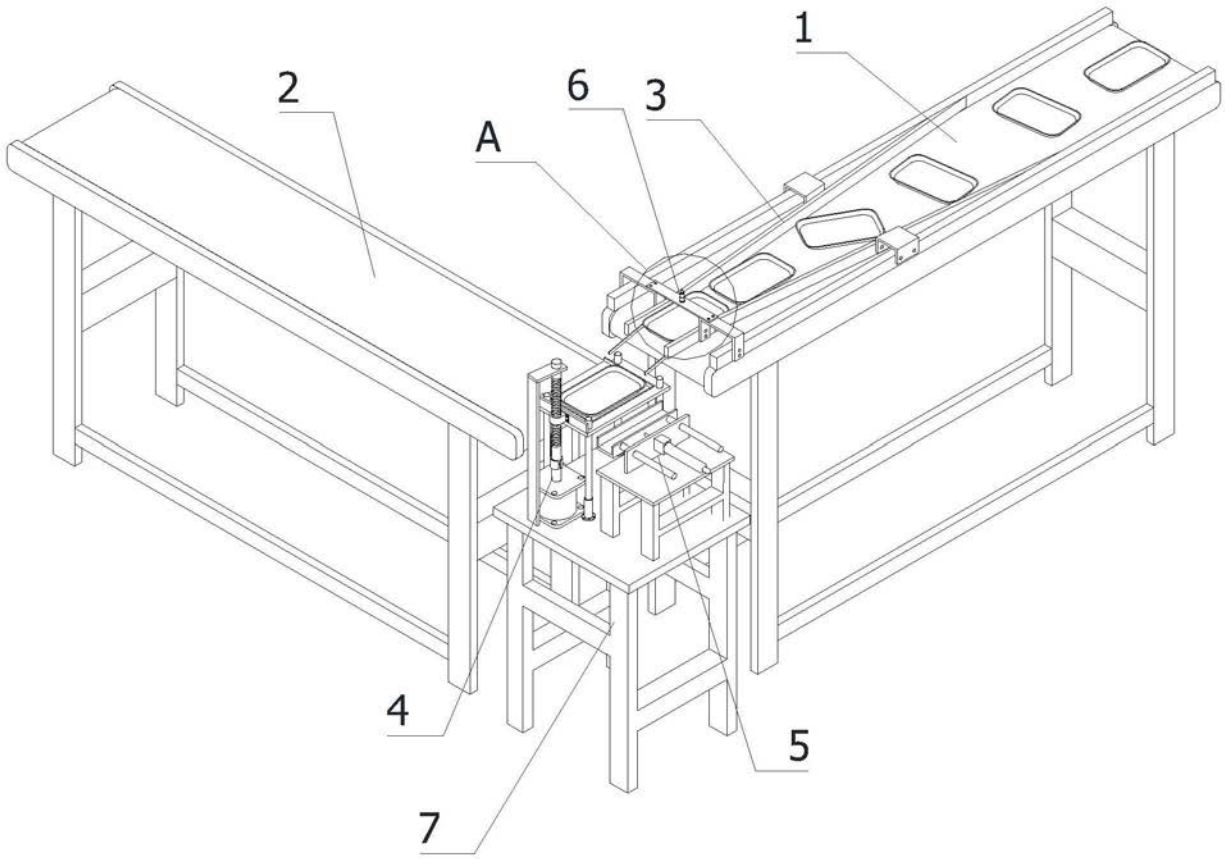


图1

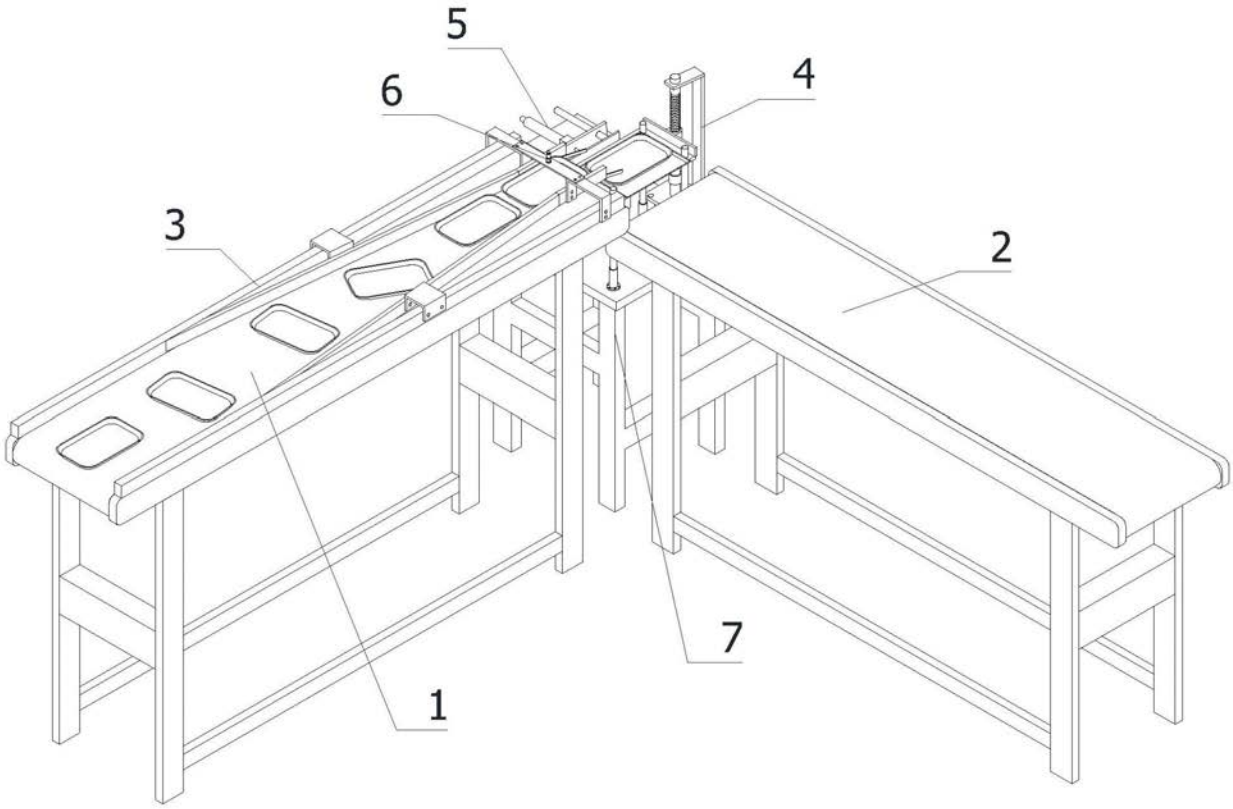


图2

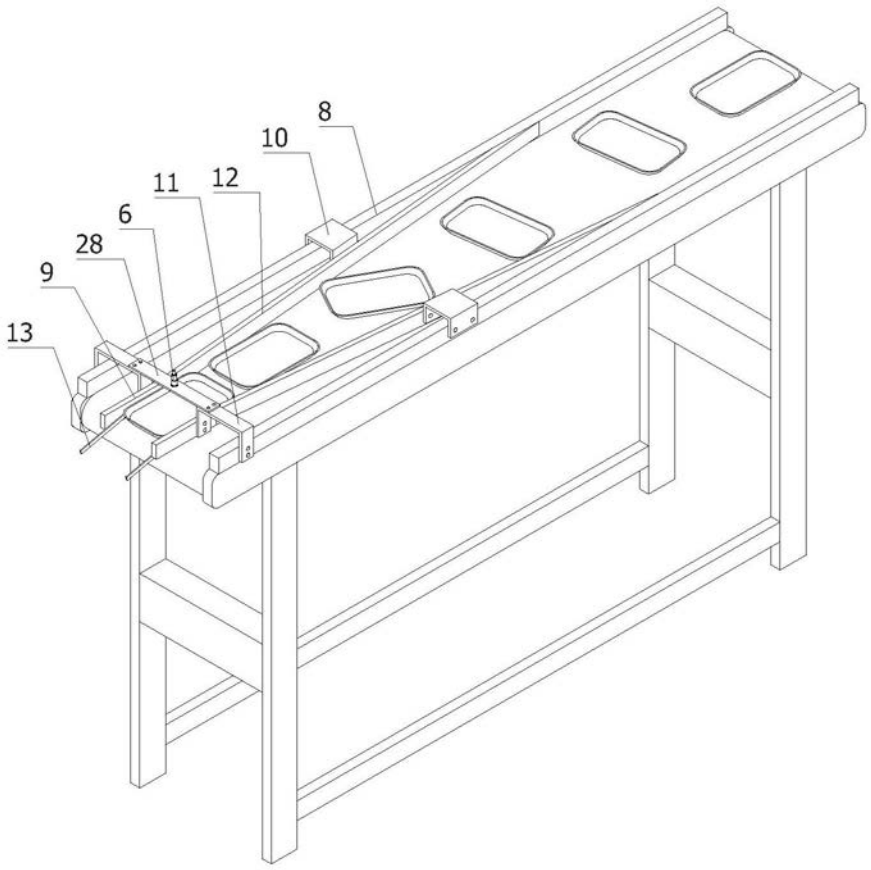


图3

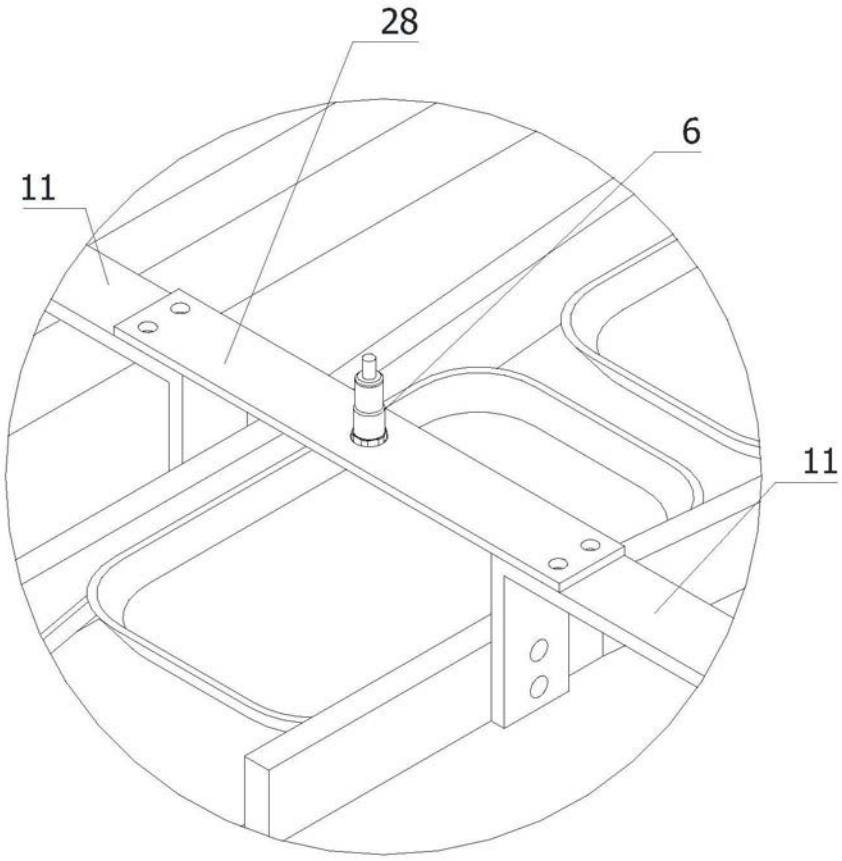


图4

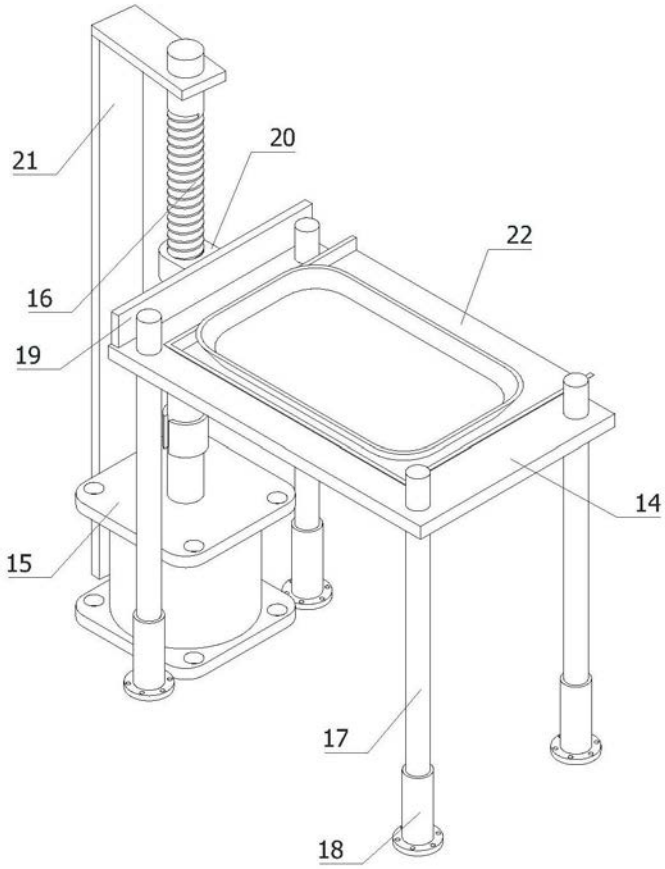


图5

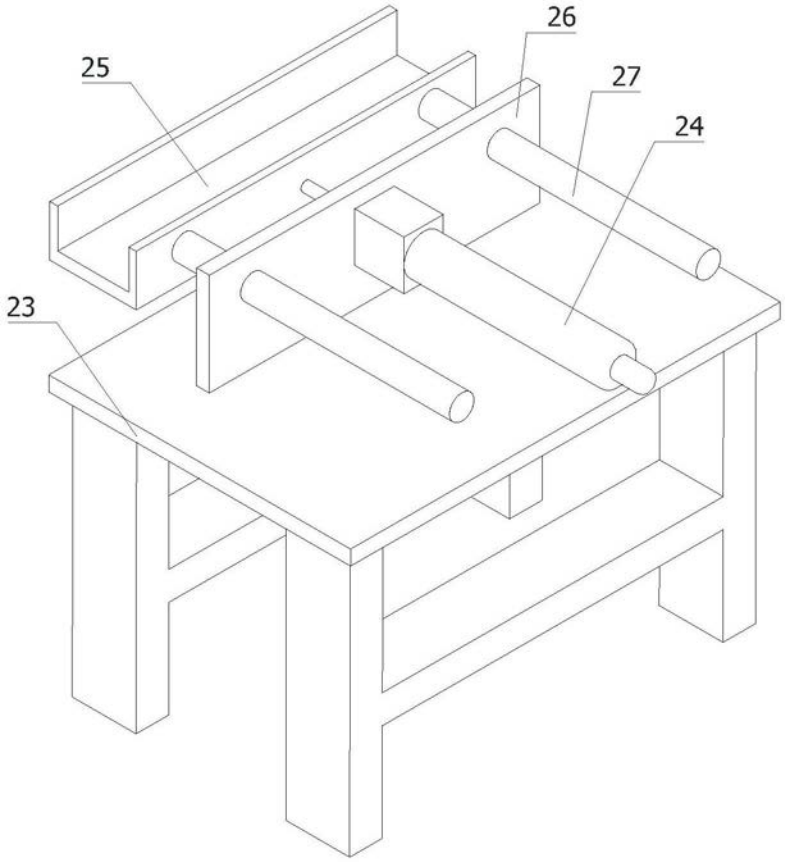


图6