



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113277312 A

(43) 申请公布日 2021.08.20

(21) 申请号 202110433995.0

(22) 申请日 2021.04.22

(71) 申请人 昆山市益瑞凯包装科技有限公司
地址 215314 江苏省苏州市工业园区唯亭
分区娄中路22号

(72) 发明人 吴军民

(74) 专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限
公司 32320

代理人 翁亚娜

(51) Int. Cl.

B65G 47/91 (2006.01)

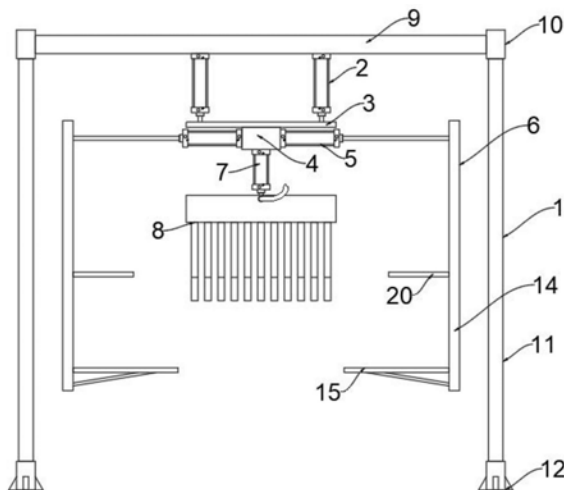
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种口红模具生产用便于取料的成品抓取装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种口红模具生产用便于取料的成品抓取装置及其使用方法,涉及口红模具生产相关领域,为解决现有技术中的由于抓取装置从上端抓取,对模具取料时需要抓取装置将其放置取料平面,固定该生产模具后取出口红模具,再利用抓取装置将模具移动至原输送线上,模具本身通过其他转移装置进行转移,整个成品抓取装置不利于取料的问题。所述支撑组件的内部设置有中间连接块,所述中间连接块两侧的前后两端均固定安装有第二驱动气缸,所述第二驱动气缸的输出杆端固定连接有助固定组件,所述中间连接块的下端安装有第三驱动气缸,所述第三驱动气缸的输出杆端固定连接有助抓取组件,所述辅助固定组件包括侧固定板。



1. 一种口红模具生产用便于取料的成品抓取装置,包括支撑组件(1),其特征在于:所述支撑组件(1)的内部设置有中间连接块(4),所述中间连接块(4)两侧的前后两端均固定安装有第二驱动气缸(5),所述第二驱动气缸(5)的输出杆端固定连接有助固定组件(6),所述中间连接块(4)的下端安装有第三驱动气缸(7),所述第三驱动气缸(7)的输出杆端固定连接有助固定组件(8),所述助固定组件(6)包括侧固定板(14),所述侧固定板(14)内侧的下端固定连接有下固定板(15),所述下固定板(15)与侧固定板(14)之间沿下固定板(15)下端的两侧设置有支撑斜杆(16),支撑斜杆(16)的两端分别与下固定板(15)和侧固定板(14)固定,所述侧固定板(14)内侧面的前后两端沿下固定板(15)的上端设置有滑动槽(17),滑动槽(17)内部的上端安装有第一驱动电机(18),所述第一驱动电机(18)的输出轴端固定连接有助转动丝杆(19),第一转动丝杆(19)与侧固定板(14)通过轴承转动连接,所述侧固定板(14)内侧沿下固定板(15)的上端设置有上固定板(20),上固定板(20)设置有两个,上固定板(20)与第一转动丝杆(19)螺纹连接,上固定板(20)在滑动槽(17)内滑动,两个所述上固定板(20)之间的外侧设置有侧连接杆(21),侧连接杆(21)与上固定板(20)一体成型,侧连接杆(21)的下端面与上固定板(20)的下端面位于同一水平面上。

2. 根据权利要求1所述的一种口红模具生产用便于取料的成品抓取装置,其特征在于:所述助固定组件(8)包括矩形外壳(23),所述矩形外壳(23)内部的两侧设置有抓取板(30),所述抓取板(30)上端的中间均设置有抽气分管(24),两个所述抽气分管(24)均设置为波纹管,两个所述抽气分管(24)的另一端连接有三通管(25),所述三通管(25)的另一端连接有抽气总管(26),抽气总管(26)的另一端穿过矩形外壳(23)延伸至矩形外壳(23)的外侧,所述抓取板(30)包括抓取薄杆(33),所述抓取薄杆(33)的内侧设置有圆形槽(34),所述圆形槽(34)的内部安装有真空吸盘(35),真空吸盘(35)与抓取板(30)密封连接,所述抓取板(30)的内部沿真空吸盘(35)和抽气分管(24)之间设置有抽气通道。

3. 根据权利要求2所述的一种口红模具生产用便于取料的成品抓取装置,其特征在于:所述抓取薄杆(33)的下端设置有抓取斜部(36),抓取斜部(36)的外侧面倾斜,抓取斜部(36)的内侧面竖直。

4. 根据权利要求1所述的一种口红模具生产用便于取料的成品抓取装置,其特征在于:所述下固定板(15)的上端面和上固定板(20)的下端面均固定连接有助橡胶条(22)。

5. 根据权利要求2所述的一种口红模具生产用便于取料的成品抓取装置,其特征在于:所述矩形外壳(23)内部中间的前端安装有第二驱动电机(27)和第二转动丝杆(28),第二驱动电机(27)与矩形外壳(23)通过电机支架固定,第二转动丝杆(28)外侧的两侧螺纹方向相反,所述矩形外壳(23)内部中间沿第二转动丝杆(28)的后端设置有限位滑动杆(29),所述抓取板(30)上设置有螺纹孔(31)和滑动孔(32),螺纹孔(31)位于滑动孔(32)的前端,螺纹孔(31)与第二转动丝杆(28)螺纹连接,滑动孔(32)与限位滑动杆(29)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种口红模具生产用便于取料的成品抓取装置,其特征在于:所述支撑组件(1)包括支撑顶板(9),所述支撑顶板(9)下端的两侧安装有第一驱动气缸(2),所述第一驱动气缸(2)的输出杆端固定连接有助连接板(3),中间连接块(4)位于连接板(3)下端的中间,中间连接块(4)和连接板(3)固定。

7. 根据权利要求6所述的一种口红模具生产用便于取料的成品抓取装置,其特征在于:所述支撑组件(1)还包括支撑柱(11),支撑柱(11)设置有助四个,所述支撑柱(11)的上端固定

连接有固定帽(10),支撑顶板(9)固定于四个所述固定帽(10)之间,所述支撑柱(11)的下端固定连接支撑底座(12),每侧前后两个所述支撑柱(11)之间的中间固定连接连接侧板(13)。

8.一种使用方法,基于权利要求1-7任意一项一种口红模具生产用便于取料的成品抓取装置实现,其特征在于,包括如下步骤:

步骤一:生产口红模具的生产模具在传送带上输送,到达抓取组件(8)下端时,第三驱动气缸(7)的输出杆伸长,抓取组件(8)向下运动,直至抓取组件(8)上两个抓取板(30)位于生产模具输送位置的前后端;

步骤二:第二驱动电机(27)驱动第二转动丝杆(28)转动,抓取板(30)上螺纹孔(31)与第二转动丝杆(28)螺纹连接,两个抓取板(30)向生产模具侧运动,直至抓取板(30)的抓取薄杆(33)与生产模具贴合;

步骤三:外设抽气泵通过抽气总管(26)、三通管(25)和抽气分管(24)抽取抓取板(30)内部抽气通道的气体,真空吸盘(35)与生产模具之间的气体被抽出,生产模具被抓取板(30)夹持的同时被真空吸盘(35)真空吸附;

步骤四:第三驱动气缸(7)的输出杆收缩,抓取组件(8)带动生产模具运动至下固定板(15)上端;

步骤五:第二驱动气缸(5)的输出杆收缩,两个侧固定板(14)同步向生产模具方向运动,抓取组件(8)上第二驱动电机(27)驱动第二转动丝杆(28)反向转动,停止对真空吸盘(35)的抽气,并使空气进入,生产模具掉落至两个下固定板(15)的上端,且通过两个侧固定板(14)对生产模具进行夹持;

步骤六:第一驱动电机(18)驱动第一转动丝杆(19)转动,上固定板(20)沿着滑动槽(17)向下滑动,直至上固定板(20)和侧连接杆(21)压住生产模具的上端面;

步骤七:第二驱动电机(27)驱动第二转动丝杆(28)转动,抓取板(30)上螺纹孔(31)与第二转动丝杆(28)螺纹连接,两个抓取板(30)向生产模具的口红模具侧运动,第三驱动气缸(7)的输出杆伸长,抓取薄杆(33)的抓取斜部(36)进入生产模具和口红模具之间;

步骤八:外设抽气泵通过抽气总管(26)、三通管(25)和抽气分管(24)抽取抓取板(30)内部抽气通道的气体,真空吸盘(35)与口红模具之间的气体被抽出,口红模具被抓取板(30)抓取固定,第三驱动气缸(7)的输出杆收缩,在生产模具被辅助固定组件(6)固定的情况下,口红模具被抓取组件(8)脱出;

步骤九:第一驱动气缸(2)的输出杆伸长,带动生产模具向下运动,第二驱动气缸(5)的输出杆伸长,第一驱动电机(18)驱动第一转动丝杆(19)反向转动,辅助固定组件(6)解除对生产模具的固定,生产模具重新到达传送带上端进行下一次生产;

步骤十:通过外设将脱出的口红模具转移,抓取组件(8)复位。

一种口红模具生产用便于取料的成品抓取装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及口红模具生产相关领域,具体为一种口红模具生产用便于取料的成品抓取装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成,它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。模具种类很多,根据结构特点,模具又可分为平面的冲裁模和具有空间的型腔模。根据加工对象和加工工艺可分为加工金属的模具和加工非金属和粉末冶金的模具。按照模具本身材料的不同,模具可分为:砂型模具,金属模具,真空模具,石蜡模具等等。其中,随着高分子塑料的快速发展,塑料模具与人们的生活密切相关。塑料模具一般可分为:注射成型模具,挤塑成型模具,气辅成型模具等等。

[0003] 但由于抓取装置从上端抓取,对模具取料时需要抓取装置将其放置取料平面,固定该生产模具后取出口红模具,再利用抓取装置将模具移动至原输送线上,模具本身通过其他转移装置进行转移,整个成品抓取装置不利于取料;因此市场急需研制一种口红模具生产用便于取料的成品抓取装置及其使用方法来帮助人们解决现有的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种口红模具生产用便于取料的成品抓取装置及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的由于抓取装置从上端抓取,对模具取料时需要抓取装置将其放置取料平面,固定该生产模具后取出口红模具,再利用抓取装置将模具移动至原输送线上,模具本身通过其他转移装置进行转移,整个成品抓取装置不利于取料的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种口红模具生产用便于取料的成品抓取装置,包括支撑组件,所述支撑组件的内部设置有中间连接块,所述中间连接块两侧的前后两端均固定安装有第二驱动气缸,所述第二驱动气缸的输出杆端固定连接有助固定组件,所述中间连接块的下端安装有第三驱动气缸,所述第三驱动气缸的输出杆端固定连接有助抓取组件,所述辅助固定组件包括侧固定板,所述侧固定板内侧的下端固定连接有助下固定板,所述下固定板与侧固定板之间沿下固定板下端的两侧设置有支撑斜杆,支撑斜杆的两端分别与下固定板和侧固定板固定,所述侧固定板内侧面的前后两端沿下固定板的上端设置有滑动槽,滑动槽内部的上端安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出轴端固定连接有助第一转动丝杆,第一转动丝杆与侧固定板通过轴承转动连接,所述侧固定板内侧沿下固定板的上端设置有上固定板,上固定板设置有两个,上固定板与第一转动丝杆螺纹连接,上固定板在滑动槽内滑动,两个所述上固定板之间的外侧设置有侧连接杆,侧连接杆与上固定板一体成型,侧连接杆的下端面与上固定板的下端面位于同一水平面上。

[0006] 优选的,所述抓取组件包括矩形外壳,所述矩形外壳内部的两侧设置有抓取板,所

述抓取板上端的中间均设置有抽气分管,两个所述抽气分管均设置为波纹软管,两个所述抽气分管的另一端连接有三通管,所述三通管的另一端连接有抽气总管,抽气总管的另一端穿过矩形外壳延伸至矩形外壳的外侧,所述抓取板包括抓取薄杆,所述抓取薄杆的内侧设置有圆形槽,所述圆形槽的内部安装有真空吸盘,真空吸盘与抓取板密封连接,所述抓取板的内部沿真空吸盘和抽气分管之间设置有抽气通道。

[0007] 优选的,所述抓取薄杆的下端设置有抓取斜部,抓取斜部的外侧面倾斜,抓取斜部的内侧面竖直。

[0008] 优选的,所述下固定板的上端面和上固定板的下端面均固定连接有橡胶条。

[0009] 优选的,所述矩形外壳内部中间的前端安装有第二驱动电机和第二转动丝杆,第二驱动电机与矩形外壳通过电机支架固定,第二转动丝杆外侧的两侧螺纹方向相反,所述矩形外壳内部中间沿第二转动丝杆的后端设置有限位滑动杆,所述抓取板上设置有螺纹孔和滑动孔,螺纹孔位于滑动孔的前端,螺纹孔与第二转动丝杆螺纹连接,滑动孔与限位滑动杆滑动连接。

[0010] 优选的,所述支撑组件包括支撑顶板,所述支撑顶板下端的两侧安装有第一驱动气缸,所述第一驱动气缸的输出杆端固定连接连接板,中间连接块位于连接板下端的中间,中间连接块和连接板固定。

[0011] 优选的,所述支撑组件还包括支撑柱,支撑柱设置有四个,所述支撑柱的上端固定连接固定帽,支撑顶板固定于四个所述固定帽之间,所述支撑柱的下端固定连接支撑底座,每侧前后两个所述支撑柱之间的中间固定连接连接侧板。

[0012] 一种使用方法,包括如下步骤:

[0013] 步骤一:生产口红模具的生产模具在传送带上输送,到达抓取组件下端时,第三驱动气缸的输出杆伸长,抓取组件向下运动,直至抓取组件上两个抓取板位于生产模具输送位置的前后端;

[0014] 步骤二:第二驱动电机驱动第二转动丝杆转动,抓取板上螺纹孔与第二转动丝杆螺纹连接,两个抓取板向生产模具侧运动,直至抓取板的抓取薄杆与生产模具贴合;

[0015] 步骤三:外设抽气泵通过抽气总管、三通管和抽气分管抽取抓取板内部抽气通道的气体,真空吸盘与生产模具之间的气体被抽出,生产模具被抓取板夹持的同时被真空吸盘真空吸附;

[0016] 步骤四:第三驱动气缸的输出杆收缩,抓取组件带动生产模具运动至下固定板上端;

[0017] 步骤五:第二驱动气缸的输出杆收缩,两个侧固定板同步向生产模具方向运动,抓取组件上第二驱动电机驱动第二转动丝杆反向转动,停止对真空吸盘的抽气,并使空气进入,生产模具掉落至两个下固定板的上端,且通过两个侧固定板对生产模具进行夹持;

[0018] 步骤六:第一驱动电机驱动第一转动丝杆转动,上固定板沿着滑动槽向下滑动,直至上固定板和侧连接杆压住生产模具的上端面;

[0019] 步骤七:第二驱动电机驱动第二转动丝杆转动,抓取板上螺纹孔与第二转动丝杆螺纹连接,两个抓取板向生产模具的口红模具侧运动,第三驱动气缸的输出杆伸长,抓取薄杆的抓取斜部进入生产模具和口红模具之间;

[0020] 步骤八:外设抽气泵通过抽气总管、三通管和抽气分管抽取抓取板内部抽气通道

的气体,真空吸盘与口红模具之间的气体被抽出,口红模具被抓取板抓取固定,第三驱动气缸的输出杆收缩,在生产模具被辅助固定组件固定的情况下,口红模具被抓取组件脱出;

[0021] 步骤九:第一驱动气缸的输出杆伸长,带动生产模具向下运动,第二驱动气缸的输出杆伸长,第一驱动电机驱动第一转动丝杆反向转动,辅助固定组件解除对生产模具的固定,生产模具重新到达传送带上端进行下一次生产;

[0022] 步骤十:通过外设将脱出的口红模具转移,抓取组件复位。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0024] 1、该发明中,生产口红模具的生产模具在传送带上输送,到达抓取组件下端时,第三驱动气缸的输出杆伸长,抓取组件向下运动,直至抓取组件上两个抓取板位于生产模具输送位置的前后端,抓取组件对生产模具进行抓取,并通过第三驱动气缸使其向上运动,辅助固定组件上第一驱动电机驱动第一转动丝杆转动,上固定板沿着滑动槽向下滑动,直至上固定板和侧连接杆压住生产模具的上端面,辅助固定组件上侧固定板、下固定板、上固定板和侧连接杆对生产模具固定;后第二驱动电机驱动第二转动丝杆转动,抓取板上螺纹孔与第二转动丝杆螺纹连接,两个抓取板向生产模具的口红模具侧运动,第三驱动气缸的输出杆伸长,抓取薄杆的抓取斜部进入生产模具和口红模具之间,口红模具被抓取板抓取固定,第三驱动气缸的输出杆收缩,在生产模具被辅助固定组件固定的情况下,口红模具被抓取组件脱出。整个抓取和口红模具的取料过程简单,且生产模具在口红模具脱出后重新到达传送带上,循环进行口红模具的生产,解决了目前由于抓取装置从上端抓取,对模具取料时需要抓取装置将其放置取料平面,固定该生产模具后取出口红模具,再利用抓取装置将模具移动至原输送线上,模具本身通过其他转移装置进行转移,整个成品抓取装置不利于取料的问题。

[0025] 2、该发明中,外设抽气泵通过抽气总管、三通管和抽气分管抽取抓取板内部抽气通道的气体,真空吸盘与生产模具之间的气体被抽出,生产模具被抓取板夹持的同时被真空吸盘真空吸附,完成生产模具的抓取固定;在取料时,第二驱动电机驱动第二转动丝杆转动,抓取板上螺纹孔与第二转动丝杆螺纹连接,两个抓取板向生产模具的口红模具侧运动,第三驱动气缸的输出杆伸长,抓取薄杆的抓取斜部进入生产模具和口红模具之间,外设抽气泵通过抽气总管、三通管和抽气分管抽取抓取板内部抽气通道的气体,真空吸盘与口红模具之间的气体被抽出,口红模具被抓取板抓取固定,第三驱动气缸的输出杆收缩,在生产模具被辅助固定组件固定的情况下,口红模具被抓取组件脱出,通过抓取组件上各个结构配合辅助固定组件工作,完成抓取和取料工作,各个结构之间配合紧密,节省多余的脱出设备。

附图说明

[0026] 图1为本发明的一种口红模具生产用便于取料的成品抓取装置的主视图;

[0027] 图2为本发明的支撑组件的结构示意图;

[0028] 图3为本发明的辅助固定组件的结构示意图;

[0029] 图4为本发明的抓取组件的侧视内部结构示意图;

[0030] 图5为本发明的抓取板的结构示意图。

[0031] 图中:1、支撑组件;2、第一驱动气缸;3、连接板;4、中间连接块;5、第二驱动气缸;

6、辅助固定组件;7、第三驱动气缸;8、抓取组件;9、支撑顶板;10、固定帽;11、支撑柱;12、支撑底座;13、连接侧板;14、侧固定板;15、下固定板;16、支撑斜杆;17、滑动槽;18、第一驱动电机;19、第一转动丝杆;20、上固定板;21、侧连接杆;22、橡胶条;23、矩形外壳;24、抽气分管;25、三通管;26、抽气总管;27、第二驱动电机;28、第二转动丝杆;29、限位滑动杆;30、抓取板;31、螺纹孔;32、滑动孔;33、抓取薄杆;34、圆形槽;35、真空吸盘;36、抓取斜部。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0033] 请参阅图1-5,本发明提供一种实施例:一种口红模具生产用便于取料的成品抓取装置,包括支撑组件1,支撑组件1的内部设置有中间连接块4,中间连接块4两侧的前后两端均固定安装有第二驱动气缸5,第二驱动气缸5的输出杆端固定连接有助固定组件6,中间连接块4的下端安装有第三驱动气缸7,第三驱动气缸7的输出杆端固定连接有助抓取组件8,抓取组件8向下运动,直至抓取组件8上两个抓取板30位于生产模具输送位置的前后端,抓取组件8对生产模具进行抓取,并通过第三驱动气缸7使其向上运动,辅助固定组件6包括侧固定板14,侧固定板14内侧的下端固定连接有下固定板15,下固定板15与侧固定板14之间沿下固定板15下端的两侧设置有支撑斜杆16,支撑斜杆16的两端分别与下固定板15和侧固定板14固定,侧固定板14内侧面的前后两端沿下固定板15的上端设置有滑动槽17,滑动槽17内部的上端安装有第一驱动电机18,第一驱动电机18的输出轴端固定连接有助第一转动丝杆19,第一转动丝杆19与侧固定板14通过轴承转动连接,侧固定板14内侧沿下固定板15的上端设置有上固定板20,上固定板20设置有两个,上固定板20与第一转动丝杆19螺纹连接,上固定板20在滑动槽17内滑动,两个上固定板20之间的外侧设置有侧连接杆21,侧连接杆21与上固定板20一体成型,侧连接杆21的下端面与上固定板20的下端面位于同一水平面上,侧连接杆21与上固定板20压于生产模具的上端(不压于口红模具的上端),侧连接杆21、上固定板20、侧固定板14和下固定板15能够对生产模具进行固定,避免口红模具脱出过程中生产模具位移。整个抓取和口红模具的取料过程简单,且生产模具在口红模具脱出后重新到达传送带上,循环进行口红模具的生产。

[0034] 进一步,抓取组件8包括矩形外壳23,矩形外壳23内部的两侧设置有抓取板30,抓取板30上端的中间均设置有抽气分管24,两个抽气分管24均设置为波纹软管,可以伸缩,配合抓取板30可移动的方案,两个抽气分管24的另一端连接有三通管25,三通管25的另一端连接有助抽气总管26,抽气总管26的另一端穿过矩形外壳23延伸至矩形外壳23的外侧,抓取板30包括抓取薄杆33,抓取薄杆33的内侧设置有圆形槽34,圆形槽34的内部安装有真空吸盘35,外设抽气泵通过抽气总管26、三通管25和抽气分管24抽取抓取板30内部抽气通道的气体,真空吸盘35与生产模具之间的气体被抽出,生产模具被抓取板30夹持的同时被真空吸盘35真空吸附,真空吸盘35与抓取板30密封连接,密封连接指真空吸盘35的外部与抓取板30之间无缝隙,抓取板30的内部沿真空吸盘35和抽气分管24之间设置有抽气通道,抽气通道仅与抓取板30上端的抽气分管24以及真空吸盘35内部的孔连通。

[0035] 进一步,抓取薄杆33的下端设置有抓取斜部36,抓取斜部36的外侧面倾斜,抓取斜部36的内侧面竖直,第二驱动电机27驱动第二转动丝杆28转动,两个抓取板30向生产模具

的口红模具侧运动,第三驱动气缸7的输出杆伸长,抓取薄杆33的抓取斜部36进入生产模具和口红模具之间,外设抽气泵通过抽气总管26、三通管25和抽气分管24抽取抓取板30内部抽气通道的气体,真空吸盘35与口红模具之间的气体被抽出,口红模具被抓取板30抓取固定,第三驱动气缸7的输出杆收缩,在生产模具被辅助固定组件6固定的情况下,口红模具被抓取组件8脱出。

[0036] 进一步,下固定板15的上端面和上固定板20的下端面均固定连接有橡胶条22,避免对生产模具表面造成磕碰。

[0037] 进一步,矩形外壳23内部中间的前端安装有第二驱动电机27和第二转动丝杆28,第二驱动电机27与矩形外壳23通过电机支架固定,第二转动丝杆28外侧的两侧螺纹方向相反,从而使两个抓取板30同步向中间或者向两端移动,矩形外壳23内部中间沿第二转动丝杆28的后端设置有限位滑动杆29,抓取板30上设置有螺纹孔31和滑动孔32,螺纹孔31位于滑动孔32的前端,螺纹孔31与第二转动丝杆28螺纹连接,滑动孔32与限位滑动杆29滑动连接,起到限位滑动作用。

[0038] 进一步,支撑组件1包括支撑顶板9,支撑顶板9下端的两侧安装有第一驱动气缸2,第一驱动气缸2的输出杆端固定连接连接有连接板3,中间连接块4位于连接板3下端的中间,中间连接块4和连接板3固定。

[0039] 进一步,支撑组件1还包括支撑柱11,支撑柱11设置有四个,支撑柱11的上端固定连接连接有固定帽10,支撑顶板9固定于四个固定帽10之间,支撑柱11的下端固定连接连接有支撑底座12,每侧前后两个支撑柱11之间的中间固定连接连接有连接侧板13,避免移动过度导致工作人员受伤。

[0040] 一种使用方法,包括如下步骤:

[0041] 步骤一:生产口红模具的生产模具在传送带上输送,到达抓取组件8下端时,第三驱动气缸7的输出杆伸长,抓取组件8向下运动,直至抓取组件8上两个抓取板30位于生产模具输送位置的前后端;

[0042] 步骤二:第二驱动电机27驱动第二转动丝杆28转动,抓取板30上螺纹孔31与第二转动丝杆28螺纹连接,两个抓取板30向生产模具侧运动,直至抓取板30的抓取薄杆33与生产模具贴合;

[0043] 步骤三:外设抽气泵通过抽气总管26、三通管25和抽气分管24抽取抓取板30内部抽气通道的气体,真空吸盘35与生产模具之间的气体被抽出,生产模具被抓取板30夹持的同时被真空吸盘35真空吸附;

[0044] 步骤四:第三驱动气缸7的输出杆收缩,抓取组件8带动生产模具运动至下固定板15上端;

[0045] 步骤五:第二驱动气缸5的输出杆收缩,两个侧固定板14同步向生产模具方向运动,抓取组件8上第二驱动电机27驱动第二转动丝杆28反向转动,停止对真空吸盘35的抽气,并使空气进入,生产模具掉落至两个下固定板15的上端,且通过两个侧固定板14对生产模具进行夹持;

[0046] 步骤六:第一驱动电机18驱动第一转动丝杆19转动,上固定板20沿着滑动槽17向下滑动,直至上固定板20和侧连接杆21压住生产模具的上端面;

[0047] 步骤七:第二驱动电机27驱动第二转动丝杆28转动,抓取板30上螺纹孔31与第二

转动丝杆28螺纹连接,两个抓取板30向生产模具的口红模具侧运动,第三驱动气缸7的输出杆伸长,抓取薄杆33的抓取斜部36进入生产模具和口红模具之间;

[0048] 步骤八:外设抽气泵通过抽气总管26、三通管25和抽气分管24抽取抓取板30内部抽气通道的气体,真空吸盘35与口红模具之间的气体被抽出,口红模具被抓取板30抓取固定,第三驱动气缸7的输出杆收缩,在生产模具被辅助固定组件6固定的情况下,口红模具被抓取组件8脱出;

[0049] 步骤九:第一驱动气缸2的输出杆伸长,带动生产模具向下运动,第二驱动气缸5的输出杆伸长,第一驱动电机18驱动第一转动丝杆19反向转动,辅助固定组件6解除对生产模具的固定,生产模具重新到达传送带上端进行下一次生产;

[0050] 步骤十:通过外设将脱出的口红模具转移,抓取组件8复位。

[0051] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

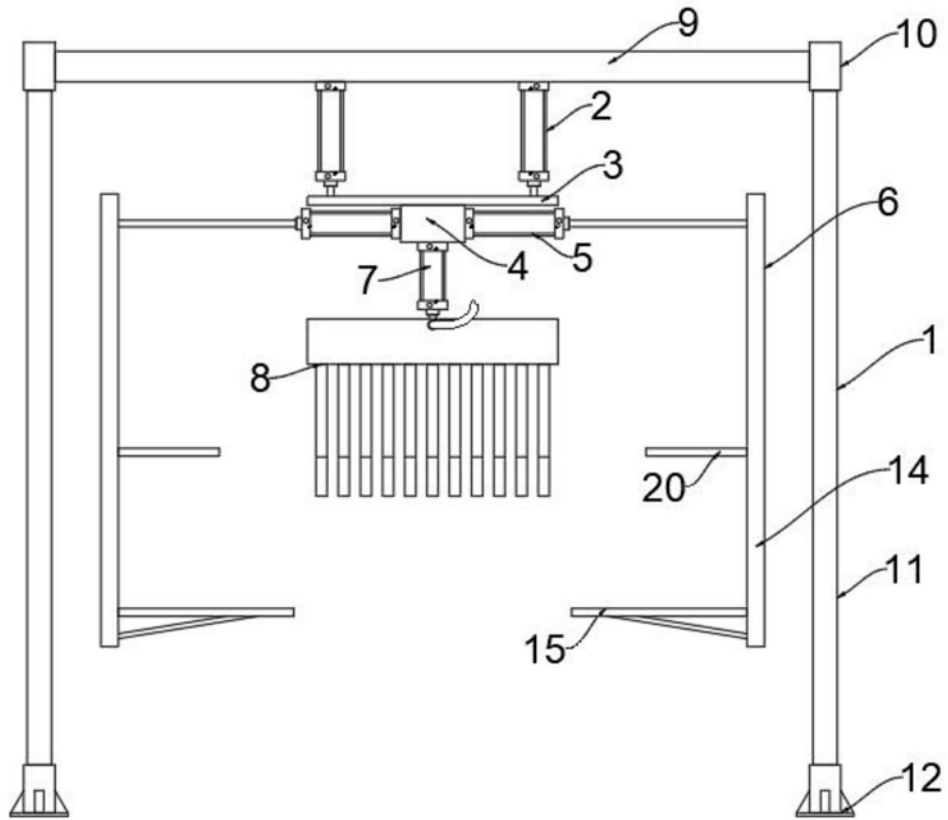


图1

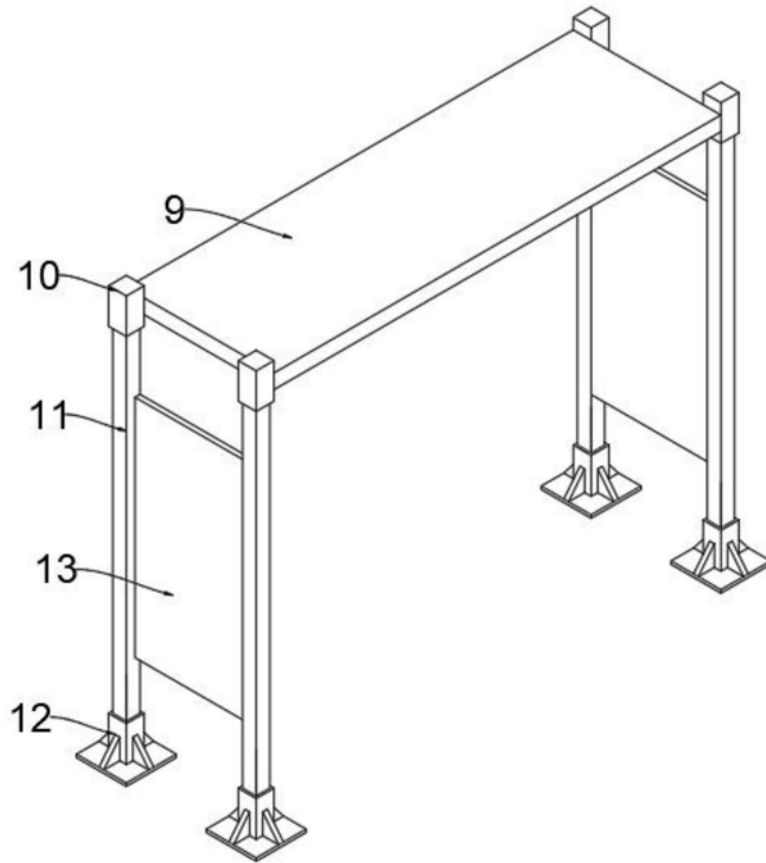


图2

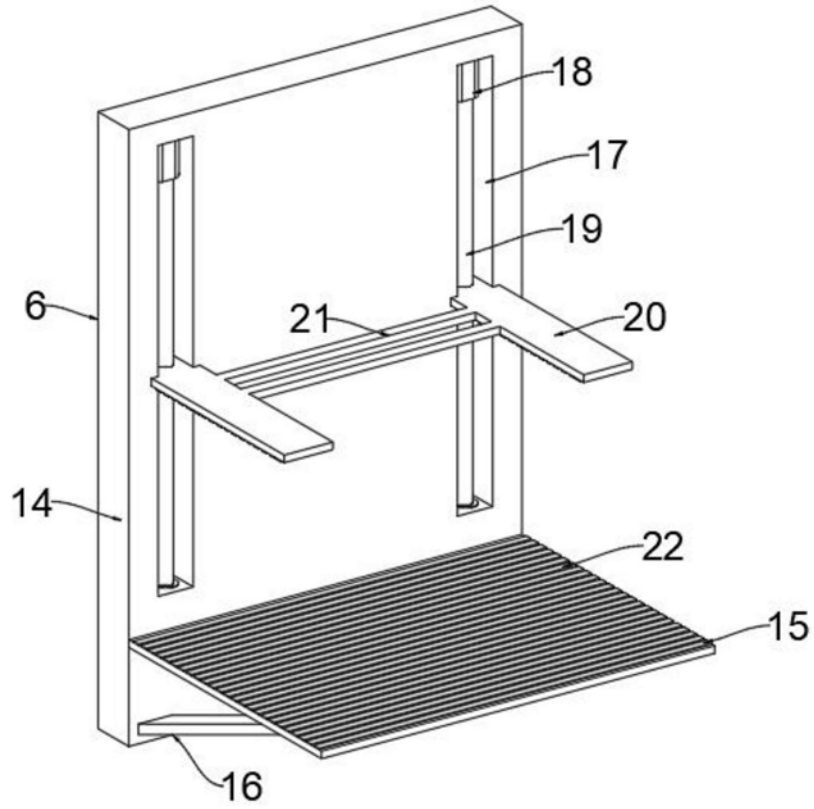


图3

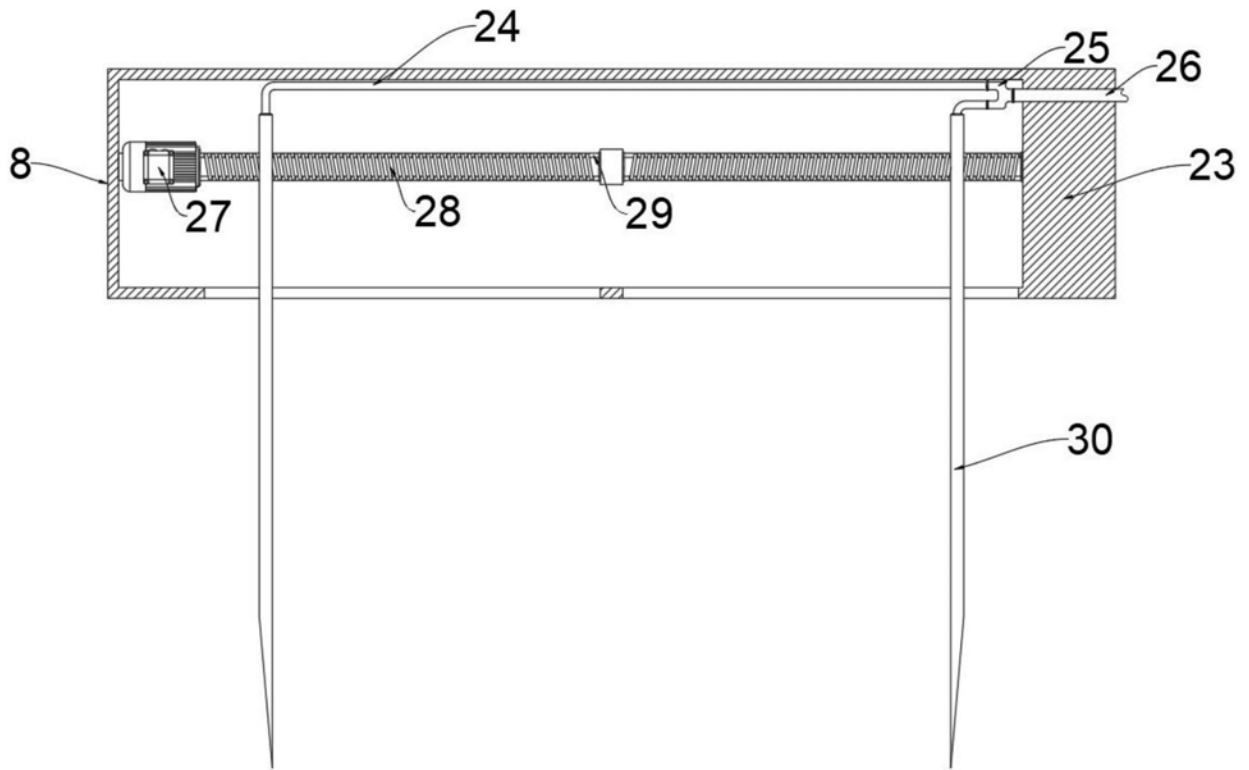


图4

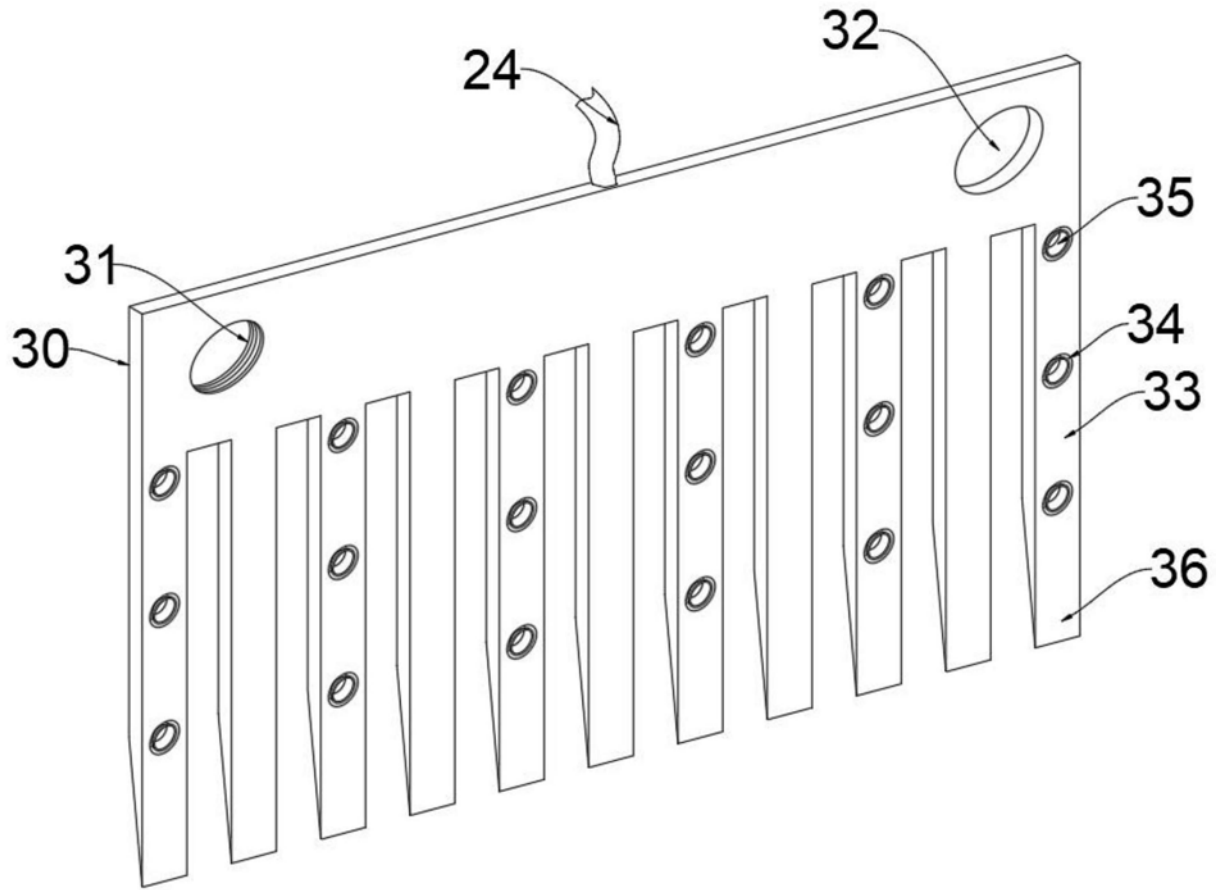


图5