



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116395192 A

(43) 申请公布日 2023. 07. 07

(21) 申请号 202310204752.9

(22) 申请日 2023.03.06

(71) 申请人 广东隆兴包装实业有限公司

地址 521000 广东省潮州市潮安区庵埠镇
新潮汕公路梅林湖东侧

(72) 发明人 王昌佑

(74) 专利代理机构 广东载信专利商标代理事务
所(特殊普通合伙) 44753

专利代理师 杨旭生

(51) Int.Cl.

B65B 35/30 (2006.01)

B65B 35/40 (2006.01)

B65B 35/50 (2006.01)

B65B 35/36 (2006.01)

B65B 57/10 (2006.01)

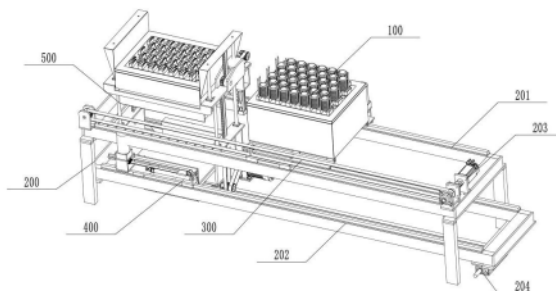
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种多排限位接叠料箱及其交替接料传送装置

(57) 摘要

本发明公开了一种多排限位接叠料箱,包括箱体与盖体,还包括有若干组设置于所述箱体内且平行相邻设置单排限位接叠件,所述单排限位接叠件包括安装座、接料升降驱动器,接料升降板,限位升降驱动器,限位升降板与接料板,所述接料板上平行设有若干凸块,每相邻两块所述凸块相互隔开形成凹凸形状的接料口,所述限位升降板上设有若干与所述接料口相匹配的限位杆,所述限位杆滑设于所述凸块中。本发明还公开了一种交替接料传送装置,用于配合上述多排限位接叠料箱。本发明的一种多排限位接叠料箱及其交替接料传送装置能够实现对不同形状、厚度的容器或盖进行收纳堆叠并实现快速传送,无需更换接叠料箱,同时整体改造成本较低,适合老设备更新改进。



1. 一种多排限位接叠料箱,包括箱体与盖体,所述盖体盖合在所述箱体顶部,其特征在于:还包括有若干组设置于所述箱体内且平行相邻设置单排限位接叠件,所述盖体上表面开设有供所述单排限位接叠件伸出外界的升降窗,所述单排限位接叠件包括安装座、接料升降驱动器,接料升降板,限位升降驱动器,限位升降板与接料板,所述接料板上平行设有若干凸块,每相邻两块所述凸块相互隔开形成凹凸形状的接料口,所述接料板通过接料口连接杆固定在所述接料升降板上,所述接料升降驱动器固定在所述安装座的下表面并贯穿所述接料升降驱动器推动所述接料升降板进行升降,所述限位升降驱动器固定在所述接料升降板下方避开所述接料升降驱动器的位置并贯穿所述接料升降板推动所述限位升降板,所述限位升降板上设有若干与所述接料口相匹配的限位杆,所述限位杆滑设于所述凸块中,所述安装板固定在所述箱体底部或通过安装件固定设置在所述盖体下方。

2. 根据权利要求1所述的多排限位接叠料箱,其特征在于:所述接料升降板与所述限位升降板中间还设有辅助升降驱动器与限位杆固定座,所述辅助升降驱动器固定在所述限位杆固定座下表面并贯穿所述限位杆固定座推动所述限位升降板进行升降,所述限位升降驱动器推动所述限位杆固定座进行升降。

3. 根据权利要求2所述的多排限位接叠料箱,其特征在于:所述限位杆固定座与限位升降板之间对称设有至少两根限位滑杆,所述限位滑杆固定在所述限位升降板的下表面并滑设于所述限位杆固定座上的限位滑套中,所述连接口升降板与所述限位杆固定座之间对称设有至少两根辅助滑杆,所述辅助滑杆固定在所述限位杆固定座的下表面并滑设于所述接料升降板上的辅助滑套中,所述安装板与所述接料升降板之间对称设有至少两根接料滑杆,所述接料滑杆固定在所述接料升降板下表面并滑设于所述接料升降板上的接料滑套中,所述接料升降板与所述安装板上均设有用于容纳对应部件收纳的通孔,使单排限位接叠件各部件活动互不影响。

4. 一种交替接料传送装置,包括传送支架,其特征在于:所述传送支架上设有上平移轨道与下平移轨道,所述上平移轨道与所述下平移轨道呈上下平行设置,所述上平移轨道行设有上平移结构,所述下平移轨道上设有下平移结构,所述上平移结构与所述下平移结构上均放置有如权利要求1-3任意一项所述的多排限位接叠料箱,所述下平移结构带动所述多排限位接叠料箱呈水平滑动时错开所述上平移结构在所述上平移轨道上的滑动,所述下平移结构与其上所述多排限位接叠料箱中间设有下平移升降结构,所述下平移升降结构用于将放置在所述下平移结构上的所述多排限位接叠料箱抬升到对应的接叠工位,所述上平移结构上的所述多排限位接叠料箱的水平位置与所述接叠工位处于同一水平位置,还包括有抽检结构,所述抽检结构设置与所述传送支架侧边并与所述传送支架的抽检工位相匹配。

5. 根据权利要求4所述的交替接料传送装置,其特征在于:所述上平移结构包括上主滑块、上平移平台、上一滑组与上二滑组,所述上主滑块固定在所述上平移平台的底面,所述上主滑块滑动架设在所述上平移轨道上的上导轨上,所述上平移轨道的侧边设有上滑动电机,所述上滑动电机通过带动上同步带从而带动所述上主滑块以及所述上平移平台滑动,所述上一滑组与所述上二滑组依次滑行堆叠在所述上平移平台上,所述多排限位接叠料箱放置在所述上二滑组上方并被所述上二滑组带动。

6. 根据权利要求5所述的交替接料传送装置,其特征在于:所述上一滑组包括两组上一

滑块、上推动气缸以及上一平移平台,两组所述上一滑块分别固定在所述上平移平台的两侧,所述上一平移平台通过底部设置的上一滑轨滑设在所述上一滑块上,所述上一平移平台上设有上推块,两组所述上推动气缸固定在所述上平移平台的两侧侧边并推动设置在所述上一平移平台侧边的上推块进而推动所述上一平移平台进行滑行,所述上二滑组包括上二滑块与上二滑电机,所述上二滑块滑设在所述上一平移平台上表面的上二滑轨上,所述上二滑电机固定在所述上一平移平台上并通过同步带带动所述上二滑块滑行,所述上二滑块固定在所述多排限位接叠料箱的底部。

7. 根据权利要求4所述的交替接料传送装置,其特征在于:所述下平移结构包括下主滑块、下平移平台、下一滑组与下二滑组,所述下主滑块固定在所述下平移平台的两侧底面,所述下主滑块滑动架设在所述下平移轨道下的下导轨上,所述下平移轨道的侧边设有下滑动电机,所述下滑动电机通过带动下同步带从而带动所述下主滑块以及所述下平移平台滑动,所述下一滑组与所述下二滑组相互滑行堆叠在所述下平移平台中,所述下平移升降结构固定在所述下二滑组上并被所述下二滑组带动。

8. 根据权利要求7所述的交替接料传送装置,其特征在于:所述下一滑组包括两组下一滑块、下推动气缸以及下一平移平台,两组所述下一滑块分别固定在所述下平移平台的两侧,所述下一平移平台通过下表面设置的下一滑轨滑设在所述下一滑块上,所述下一平移平台的侧边设有下推块,两组所述下推动气缸固定在所述下平移平台的两侧侧边并推动设置在所述下一平移平台侧边的下推块进而推动所述下一平移平台进行滑行,所述下二滑组包括下二滑块与下二滑电机,所述下二滑块滑设在所述下一平移平台上表面的下二滑轨上,所述下二滑电机固定在所述下一平移平台侧边并通过同步带带动所述下二滑块滑行,所述下二滑块固定在所述下平移升降结构的底面。

9. 根据权利要求8所述的交替接料传送装置,其特征在于:所述下平移升降结构设置为便于容纳所述多排限位接叠料箱并带动进行平移的升降井结构,所述下一平移平台设置为与所述下平移升降结构相匹配并能容纳所述下平移升降结构进行平移的升降井结构,包括有升降底座、第一升降座与第二升降座,所述第二升降座嵌套在所述第一升降座中,所述第一升降座容纳在所述升降底座中,所述下二滑块固定在所述升降底座的两侧的飞板下,所述升降底座未设飞板的两侧分别设有升降支撑台,所述升降支撑台中设有第一升降牙条,所述第一升降牙条嵌套在所述升降支撑台中并支撑所述第一升降座,一侧所述升降支撑台上设有第一升降驱动器,所述第一升降驱动器通过同步带带动升降齿轮轴,所述升降齿轮轴同时驱动两侧所述升降支撑台中的所述第一升降牙条驱动所述第一升降座的升降,所述第一升降座的侧边上固定有第二升降驱动器,所述第二升降驱动器驱动设置在所述第二升降座两侧并没入所述第一升降座侧壁的第二升降牙条,所述第二升降牙条带动所述第二升降座进行升降,所述第二升降座中放置所述多排限位接叠料箱。

10. 根据权利要求4所述的交替接料传送装置,其特征在于:所述抽检结构包括抽检支架,所述抽检支架上放置有所述多排限位接叠料箱,所述抽检支架固定或相邻设置在所述传送支架处。

一种多排限位接叠料箱及其交替接料传送装置

技术领域

[0001] 本发明属于塑料容器接料传送设备技术领域，具体地说，涉及一种多排限位接叠料箱及其交替接料传送装置。

背景技术

[0002] 日常使用的一次性塑料餐饮用具，如一次性杯、碗、盒、盖等容器制品，现有技术中生产此类一次性塑料餐饮用具，及超市的果蔬包装的生产方式主要有两种方式，主要是采取片材热成型的方式。但由于杯、碗、盒、盖的使用方式及用途不同，导致其形状各异，传统采用将成型的制品直接放置在传送带上进行传送，但其传输只放置在传送带上导致不能自立放稳的制品，无法传送，也因传送带后面连接传送结构的原因导致成型模腔错位排列的制品，包括因堆叠高度没有限位，造成任何堆叠高度太低，而为满足连接后道传送需单排接送，往复次数太多跟不上前面出料速度而无法传送装箱，特别是盖其用料较薄且轻，每模次堆叠高度没几个就会散乱导致无法传送，而被迫人工收料装箱，更是费工费力，人工费用成本高，而更不可能顺利传送至完成套袋，或是传送装箱，至2020年虽有本发明人所发明的可双箱交替传送，且每模次每腔置放点也有限位座，除了盖的接叠外，对其他容器基本能完成接叠传送装箱的操作，但仍对于材质较轻的盖，要堆叠至满足装箱速度要求的高度，仍存在接叠高度太低往返次数增多的问题，满足不了前面出料速度快而后面因每模次每腔堆叠太低往返次数太多无法对应后面的传送装箱速度，另外针对一些安装位置较小的地方，特别是连接三工位的接料传送装置，现有技术包括本人以前发明的替换接叠传送装置，也无法满足上述空间位置的安装。综上所述问题研究多排限位接叠料箱，配置交替传送装置承载多排限位接叠料箱在盖的接叠问题上颠覆已公开的传统技术解决了业内重点需要解决的上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的所要解决的技术问题在于提供一种能够忽略容器高度，可以同时对接料和盖体直接进行接料及传送，无需多种装置的多排限位接叠料箱及其交替接料传送装置。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案为：

一种多排限位接叠料箱，包括箱体与盖体，所述盖体盖合在所述箱体顶部，还包括有若干组设置于所述箱体内且平行相邻设置单排限位接叠件，所述盖体上表面开设有供所述单排限位接叠件伸出外界的升降窗，所述单排限位接叠件包括安装座、接料升降驱动器，接料升降板，限位升降驱动器，限位升降板与接料板，所述接料板上平行设有若干凸块，每相邻两块所述凸块相互隔开形成凹凸形状的接料口，所述接料板通过接料口连接杆固定在所述接料升降板上，所述接料升降驱动器固定在所述安装座的下表面并贯穿所述接料升降驱动器推动所述接料升降板进行升降，所述限位升降驱动器固定在所述接料升降板下方避开所述接料升降驱动器的位置并贯穿所述接料升降板推动所述限位升降板，所述限位升降板上设有若干与所述接料口相匹配的限位杆，所述限位杆滑设于所述凸块中，所述安装板

固定在所述箱体底部或通过安装件固定设置在所述盖体下方。

[0005] 具体的,所述接料升降板与所述限位升降板中间还设有辅助升降驱动器与限位杆固定座,所述辅助升降驱动器固定在所述限位杆固定座下表面并贯穿所述限位杆固定座推动所述限位升降板进行升降,所述限位升降驱动器推动所述限位杆固定座进行升降。

[0006] 进一步的,所述限位杆固定座与限位升降板之间对称设有至少两根限位滑杆,所述限位滑杆固定在所述限位升降板的下表面并滑设于所述限位杆固定座上的限位滑套中,所述接口升降板与所述限位杆固定座之间对称设有至少两根辅助滑杆,所述辅助滑杆固定在所述限位杆固定座的下表面并滑设于所述接料升降板上的辅助滑套中,所述安装板与所述接料升降板之间对称设有至少两根接料滑杆,所述接料滑杆固定在所述接料升降板下表面并滑设于所述接料升降板上的接料滑套中,所述接料升降板与所述安装板上均设有用于容纳对应部件收纳的通孔,使单排限位接叠件各部件活动互不影响。

[0007] 本发明解决上述技术问题的另一技术方案为:

一种交替接料传送装置,包括传送支架,所述传送支架上设有上平移轨道与下平移轨道,所述上平移轨道与所述下平移轨道呈上下平行设置,所述上平移轨道行设有上平移结构,所述下平移轨道上设有下平移结构,所述上平移结构与所述下平移结构上均放置有如上述的多排限位接叠料箱,所述下平移结构带动所述多排限位接叠料箱呈水平滑动时错开所述上平移结构在所述上平移轨道上的滑动,所述下平移结构与其上所述多排限位接叠料箱中间设有下平移升降结构,所述下平移升降结构用于将放置在所述下平移结构上的所述多排限位接叠料箱抬升到对应的接叠工位,所述上平移结构上的所述多排限位接叠料箱的水平位置与所述接叠工位处于同一水平位置,还包括有抽检结构,所述抽检结构设置与所述传送支架侧边并与所述传送支架的抽检工位相匹配。

[0008] 具体的,所述上平移结构包括上主滑块、上平移平台、上一滑组与上二滑组,所述上主滑块固定在所述上平移平台的底面,所述上主滑块滑动架设在所述上平移轨道上的上导轨上,所述上平移轨道的侧边设有上滑动电机,所述上滑动电机通过带动上同步带从而带动所述上主滑块以及所述上平移平台滑动,所述上一滑组与所述上二滑组依次滑行堆叠在所述上平移平台上,所述多排限位接叠料箱放置在所述上二滑组上方并被所述上二滑组带动。

[0009] 进一步的,所述上一滑组包括两组上一滑块、上推动气缸以及上一平移平台,两组所述上一滑块分别固定在所述上平移平台的两侧,所述上一平移平台通过底部设置的上一滑轨滑设在所述上一滑块上,所述上一平移平台上设有上推块,两组所述上推动气缸固定在所述上平移平台的两侧侧边并推动设置在所述上一平移平台侧边的上推块进而推动所述上一平移平台进行滑行,所述上二滑组包括上二滑块与上二滑电机,所述上二滑块滑设在所述上一平移平台上表面的上二滑轨上,所述上二滑电机固定在所述上一平移平台上并通过同步带带动所述上二滑块滑行,所述上二滑块固定在所述多排限位接叠料箱的底部。

[0010] 具体的,所述下平移结构包括下主滑块、下平移平台、下一滑组与下二滑组,所述下主滑块固定在所述下平移平台的两侧底面,所述下主滑块滑动架设在所述下平移轨道下的下导轨上,所述下平移轨道的侧边设有下滑动电机,所述下滑动电机通过带动下同步带从而带动所述下主滑块以及所述下平移平台滑动,所述下一滑组与所述下二滑组相互滑行

堆叠在所述下平移平台中,所述下平移升降结构固定在所述下二滑组上并被所述下二滑组带动。

[0011] 进一步的,所述下一滑组包括两组下一滑块、下推动气缸以及下一平移平台,两组所述下一滑块分别固定在所述下平移平台的两侧,所述下一平移平台通过下表面设置的下一滑轨滑设在所述下一滑块上,所述下一平移平台的侧边设有下推块,两组所述下推动气缸固定在所述下平移平台的两侧侧边并推动设置在所述下一平移平台侧边的下推块进而推动所述下一平移平台进行滑行,所述下二滑组包括下二滑块与下二滑电机,所述下二滑块滑设在所述下一平移平台上表面的下二滑轨上,所述下二滑电机固定在所述下一平移平台侧边并通过同步带带动所述下二滑块滑行,所述下二滑块固定在所述下平移升降结构的底面。

[0012] 优选的,所述下平移升降结构设置为便于容纳所述多排限位接叠料箱并带动进行平移的升降井结构,所述下一平移平台设置为与所述下平移升降结构相匹配并能容纳所述下平移升降结构进行平移的升降井结构,包括有升降底座、第一升降座与第二升降座,所述第二升降座嵌套在所述第一升降座中,所述第一升降座容纳在所述升降底座中,所述下二滑块固定在所述升降底座的两侧的飞板下,所述升降底座未设飞板的两侧分别设有升降支撑台,所述升降支撑台中设有第一升降牙条,所述第一升降牙条嵌套在所述升降支撑台中并支撑所述第一升降座,一侧所述升降支撑台上设有第一升降驱动器,所述第一升降驱动器通过同步带带动升降齿轮轴,所述升降齿轮轴同时驱动两侧所述升降支撑台中的所述第一升降牙条驱动所述第一升降座的升降,所述第一升降座的侧边上固定有第二升降驱动器,所述第二升降驱动器驱动设置在所述第二升降座两侧并没入所述第一升降座侧壁的第二升降牙条,所述第二升降牙条带动所述第二升降座进行升降,所述第二升降座中放置所述多排限位接叠料箱。

[0013] 具体的,所述抽检结构包括抽检支架,所述抽检支架上放置有所述多排限位接叠料箱,所述抽检支架固定或相邻设置在所述传送支架处。

[0014] 本发明具有以下有益效果:

(1) 采用可拆分的接叠料箱,从而可以按照实际生产的制品,选择对应的盖体以及单排限位接叠件,从而能够快速适应不同制品的传送与堆叠,通过多排设置的单排限位接叠件,能够精准的对应每次成型的容器或盖,从而能够直接对每模次制成的制品进行收纳,并且通过限位杆的设置,实现在收纳的过程中同步进行堆叠;

(2) 通过对接料板以及限位杆进行升降,实现对制品的限位堆叠,同时方便在下一工序时,对单排限位接叠件上的产品完全取出后,及时把限位杆和该单排限位接叠件上的接料口隐没到接叠料箱中,从而不会影响对下一排的单排限位接叠件上的产品造成阻碍,方便各排制品的转移;

(3) 通过上平移轨道与下平移轨道的相互配合,实现上下两个接叠料箱的交替传送,并通过升降结构对接叠料箱进行抬升,使其能够与上平移轨道上的接料箱处于同一高度,方便对制品进行收纳与堆叠;

(4) 上平移结构与下平移结构均采用三级水平移动,大幅度提供传送的速度,使其能够满足接料、传送与卸料的各个过程,并且结构简单,能够与现有制杯机直接配合使用,改造成本较低。

[0015] (5)在线抽检功能方便快捷质量更有保证。

[0016] (6)本装置的上下平移结构配合下平移升降结构最大限度地缩小了宽度的占地面积,且可调整所需的合适高度以配置任何制杯机进行高速传送,特别是更适合连接三工位的制盖限位接叠高速传送装封箱生产线。

[0017] (7)下平移升降结构避开升降底座安装驱动主轴和驱动源,特别是利用接叠料箱四周的间隙空间,设长方形的升降井结构,以升降底座两侧的飞板连接下平移结构,以升降井两侧高于平移支撑架设升降支撑台,安装第一升降座,以第一升降座两侧的升降支架安装第二升降座,使抬升后的第二升降座两边都能避开传送接叠机械手的运动空间,以及有效利用接叠料箱的高度和制品的堆叠高度,实现了接叠料箱与下平移升降结构安装在下平移结构上且收纳时安装高度低于升降行程,达到与上平移机构形成有效隔离,互不影响的有益效果。

[0018] (8)限位杆能够实现对不同形状、厚度的容器或盖和无法放稳自立的制品,甚至是模具采用错位排列的制品的高速接叠要求,同时也能够以满足装箱传送的高度要求进行限位,并在交替传送装置的配合下,实现热成型机所能成型的任何制品在接料板的接料口上收纳堆叠,从而颠覆了传统技术。

附图说明

[0019] 图1为本发明实施例的整体结构示意图。

[0020] 图2为本发明实施例置于生产线中的工作示意图。

[0021] 图3为本发明实施例中多排限位接叠料箱的整体结构示意图。

[0022] 图4为本发明实施例中单排限位接料件的工作状态示意图。

[0023] 图5为本发明实施例中单排限位接料件的隐没状态示意图。

[0024] 图6为本发明实施例中上平移结构的收缩状态(左)及展开状态(右)示意图。

[0025] 图7为本发明实施例中下平移结构和下平移升降结构的收缩状态(左)及展开状态(右)示意图。

[0026] 附图中各序号表示的意义如下:

100多排限位接叠料箱,101箱体,102盖体,103单排限位接叠件,104安装座、105接料升降驱动器,106接料升降板,107限位升降驱动器,108限位升降板,109接料板,110凸块,111接料口,112接料口连接杆,113限位杆,114辅助升降驱动器,115限位杆固定座,116限位滑杆,117限位滑套,118辅助滑杆,119辅助滑套,120接料滑杆,121接料滑套,

200传送支架,201上平移轨道,202下平移轨道,203上滑动电机,204下滑动电机,

300上平移结构,301上主滑块,302上平移平台,303上一滑块,304上推动气缸,305上一平移平台,306上一滑轨,307上二滑轨,308上推块,309上二滑块,310上二滑电机,

400下平移结构,401下主滑块、402下平移平台、403下一滑块、404下推动气缸,405下一平移平台,406下一滑轨,407下二滑轨,408下推块,409下二滑块,410下二滑电机,

500下平移升降结构,501升降底座,502飞板,503升降支撑台,504第一升降座,505第一升降牙条,506第一升降驱动器,507升降齿轮轴,508第二升降座,509第二升降驱动器,510第二升降牙条

A接叠工位,B抽检工位,C卸料工位。

实施方式

[0027] 下面结合附图对本发明做详细说明。

[0028] 本发明实施例的一种多排限位接叠料箱100如图3~5所示,包括箱体101与盖体102,所述盖体102盖合在所述箱体101顶部,还包括有若干组设置于所述箱体101内且平行相邻设置单排限位接叠件103,所述盖体102上表面开设有供所述单排限位接叠件103伸出外界的升降窗,所述单排限位接叠件103包括安装座104、接料升降驱动器105,接料升降板106,限位升降驱动器107,限位升降板108与接料板109,所述接料板109上平行设有若干凸块110,每相邻两块所述凸块110相互隔开形成凹凸形状的接料口111,所述接料板109通过接料口连接杆112固定在所述接料升降板106上,所述接料升降驱动器105固定在所述安装座104的下表面并贯穿所述接料升降驱动器105推动所述接料升降板106进行升降,所述限位升降驱动器107固定在所述接料升降板106下方避开所述接料升降驱动器105的位置并贯穿所述接料升降板106推动所述限位升降板108,所述限位升降板108上设有若干与所述接料口111相匹配的限位杆113,所述限位杆113滑设于所述凸块110中,所述安装板固定在所述箱体101底部或通过安装件固定设置在所述盖体102下方。所述接料板109能够直接下降到所述箱体101内,其下降完成标准是凸块110的顶端刚好没入盖体102的上表面,此时,当前面一个单排限位接叠件103的接料板109完全隐没到箱体101时,能够完全暴露出处于后面的另一个单排限位接叠件103的接料口111,方便后续的转移机械手对每个单排限位接叠件103上堆叠的制品进行逐排转移。当制品被限位杆113限位住并掉落时,会直接通过边缘挂靠在所述凸块110上方,从而使接料口111底部的接料口111留空,从而方便后续转移机械手在抓取制品时能够通过该接料口111对制品底部进行支撑,从而保证转移时机械手对制品的上下均保持足够的支撑力,从而保证制品的转动稳定且快速。

[0029] 具体的,所述接料升降板106与所述限位升降板108中间还设有辅助升降驱动器114与限位杆固定座115,所述辅助升降驱动器114固定在所述限位杆固定座115下表面并贯穿所述限位杆固定座115推动所述限位升降板108进行升降,所述限位升降驱动器107推动所述限位杆固定座115进行升降。限位升降板108只要是用于控制限位杆113的位置,并且保证在制品被转移机械手进行转移时,能够快速收回限位杆113,从而不会影响转移机械手快速转移制品。通过双级升降的设置,能够保证限位杆113的升起与下降速度较快,且能保证限位杆113的升降行程,从而保证即使在接高杯时也能够对其进行限位,满足堆叠的需求。

[0030] 进一步的,所述限位杆固定座115与限位升降板108之间对称设有至少两根限位滑杆116,所述限位滑杆116固定在所述限位升降板108的下表面并滑设于所述限位杆固定座115上的限位滑套117中,所述连接口升降板与所述限位杆固定座115之间对称设有至少两根辅助滑杆118,所述辅助滑杆118固定在所述限位杆固定座115的下表面并滑设于所述接料升降板106上的辅助滑套119中,所述安装板与所述接料升降板106之间对称设有至少两根接料滑杆120,所述接料滑杆120固定在所述接料升降板106下表面并滑设于所述接料升降板106上的接料滑套121中,所述接料升降板106与所述安装板上均设有用于容纳对应部件收纳的通孔,使单排限位接叠件103各部件活动互不影响。所有升降均为独立升降,且镜像设置,保证支撑的稳定性以及运行的快速与便捷。

[0031] 本实施例中还提供了一种交替接料传送装置如图1-7所示,包括传送支架200,所述传送支架200上设有上平移轨道201与下平移轨道202,所述上平移轨道201与所述下平移

轨道202呈上下平行设置,所述上平移轨道201行设有上平移结构300,所述下平移轨道202上设有下平移结构400,所述上平移结构300与所述下平移结构400上均放置有如上述的多排限位接叠料箱100,所述下平移结构400带动所述多排限位接叠料箱100呈水平滑动时错开所述上平移结构300在所述上平移轨道201上的滑动,所述下平移结构400与其上所述多排限位接叠料箱100中间设有下平移升降结构500,所述下平移升降结构500用于将放置在所述下平移结构400上的所述多排限位接叠料箱100抬升到对应的接叠工位A,所述上平移结构300上的所述多排限位接叠料箱100的水平位置与所述接叠工位A处于同一水平位置,还包括有抽检结构,所述抽检结构设置与所述传送支架200侧边并与所述传送支架200的抽检工位B相匹配,具体的,所述抽检结构包括抽检支架,所述抽检支架上放置有所述多排限位接叠料箱100,所述抽检支架固定或相邻设置在所述传送支架200处。该交替接料传送装置主要配合多排限位接叠料箱100设置,通过交替接料的方式,保证在进行接料时能够实现上下两个多排限位接叠料箱100能够进行交替接料,从而实现不间断运作。同时配套了抽检结构,能够在该步骤中对制品进行抽检,可以快速了解到冲制杯机中出来的产品质量情况,避免到后续装箱时才对产品进行检测,可以有效抑制次品率。

[0032] 具体的,所述上平移结构300包括上主滑块301、上平移平台302、上一滑组与上二滑组,所述上主滑块301固定在所述上平移平台302的底面,所述上主滑块301滑动架设在所述上平移轨道201上的上导轨上,所述上平移轨道201的侧边设有上滑动电机203,所述上滑动电机203通过带动上同步带从而带动所述上主滑块301以及所述上平移平台302滑动,所述上一滑组与所述上二滑组依次滑行堆叠在所述上平移平台302上,所述多排限位接叠料箱100放置在所述上二滑组上方并被所述上二滑组带动。

[0033] 进一步的,所述上一滑组包括两组上一滑块303、上推动气缸304以及上一平移平台305,两组所述上一滑块303分别固定在所述上平移平台302的两侧,所述上一平移平台305通过底部设置的上一滑轨306滑设在所述上一滑块303上,所述上一平移平台305上设有上推块308,两组所述上推动气缸304固定在所述上平移平台302的两侧侧边并推动设置在所述上一平移平台305侧边的上推块308进而推动所述上一平移平台305进行滑行,所述上二滑组包括上二滑块309与上二滑行电机310,所述上二滑块309滑设在所述上一平移平台305上表面的上二滑轨307上,所述上二滑行电机310固定在所述上一平移平台305上并通过同步带带动所述上二滑块309滑行,所述上二滑块309固定在所述多排限位接叠料箱100的底部。

[0034] 具体的,所述下平移结构400包括下主滑块401、下平移平台402、下一滑组与下二滑组,所述下主滑块401固定在所述下平移平台402的两侧底面,所述下主滑块401滑动架设在所述下平移轨道202下的下导轨上,所述下平移轨道202的侧边设有下滑动电机204,所述下滑动电机204通过带动下同步带从而带动所述下主滑块401以及所述下平移平台402滑动,所述下一滑组与所述下二滑组相互滑行堆叠在所述下平移平台402中,所述下平移升降结构500固定在所述下二滑组上并被所述下二滑组带动。

[0035] 进一步的,所述下一滑组包括两组下一滑块403、下推动气缸404以及下一平移平台405,两组所述下一滑块403分别固定在所述下平移平台402的两侧,所述下一平移平台405通过下表面设置的下一滑轨406滑设在所述下一滑块403上,所述下一平移平台405的侧边设有下推块408,两组所述下推动气缸404固定在所述下平移平台402的两侧侧边并推动

设置在所述下一平移平台405侧边的下推块408进而推动所述下一平移平台405进行滑行,所述下二滑组包括下二滑块409与下二滑行电机410,所述下二滑块409滑设在所述下一平移平台405上表面的下二滑轨407上,所述下二滑行电机410固定在所述下一平移平台405侧边并通过同步带带动所述下二滑块409滑行,所述下二滑块409固定在所述下平移升降结构500的底。上平移结构300与下平移结构400均采用三级水平平移设计,能够保证运输的速度更快,从而能够快速的将多排限位接叠料箱100移动到对应的卸料工位C或检验工位,进行卸料操作或者进行对应的检测取样操作。

[0036] 优选的,所述下平移升降结构500设置为便于容纳所述多排限位接叠料箱100并带动进行平移的升降井结构,所述下一平移平台405设置为与所述下平移升降结构500相匹配并能容纳所述下平移升降结构500进行平移的升降井结构,包括有升降底座501、第一升降座504与第二升降座508,所述第二升降座508嵌套在所述第一升降座504中,所述第一升降座504容纳在所述升降底座501中,所述下二滑块409固定在所述升降底座501的两侧的飞板502下,所述升降底座501未设飞板502的两侧分别设有升降支撑台503,所述升降支撑台503中设有第一升降牙条505,所述第一升降牙条505嵌套在所述升降支撑台503中并支撑所述第一升降座504,一侧所述升降支撑台503上设有第一升降驱动器506,所述第一升降驱动器506通过同步带带动升降齿轮轴507,所述升降齿轮轴507同时驱动两侧所述升降支撑台503中的所述第一升降牙条505驱动所述第一升降座504的升降,所述第一升降座504的侧边上固定有第二升降驱动器509,所述第二升降驱动器509驱动设置在所述第二升降座508两侧并没入所述第一升降座504侧壁的第二升降牙条510,所述第二升降牙条510带动所述第二升降座508进行升降,所述第二升降座508中放置所述多排限位接叠料箱100。采用三级升降的方式,实现了将下平移结构400上的多排限位接叠料箱100快速抬升的目的,并且采用升降牙条进行抬升,利用升降牙条与齿轮之间的咬合力,从而保证了快速抬升的过程中,对多排限位接叠料箱100进行稳定的支撑,有效的保障了接料的稳定性。飞板502处与下二滑块409相互配合,构成两级独立的滑行结构,从而有效的缩短了平移行程,在保证了下平移升降结构500的升降空间的同时,又保证了在进行交替接料时上下互不干扰,实现高速接料传送的目的。

[0037] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所做的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

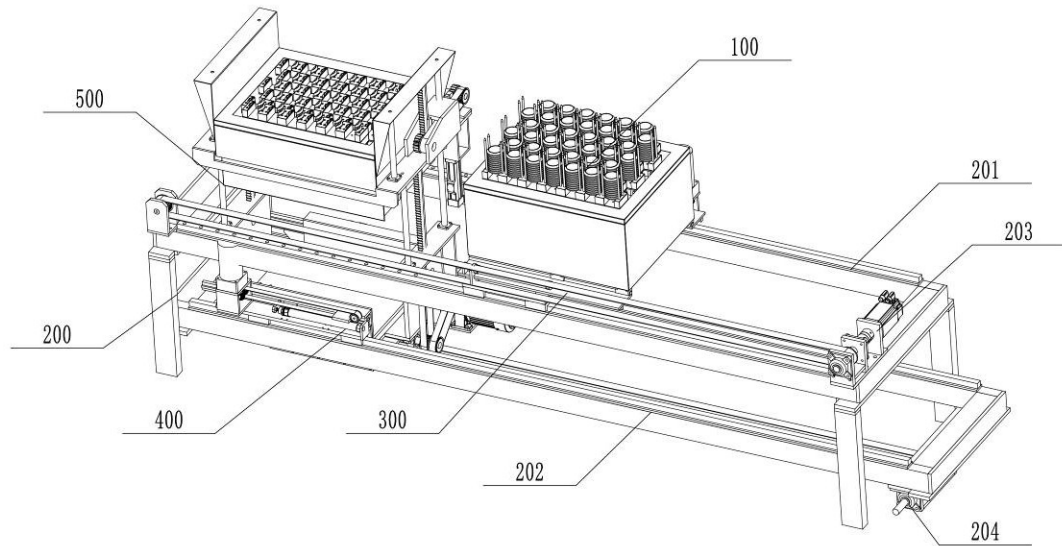


图 1

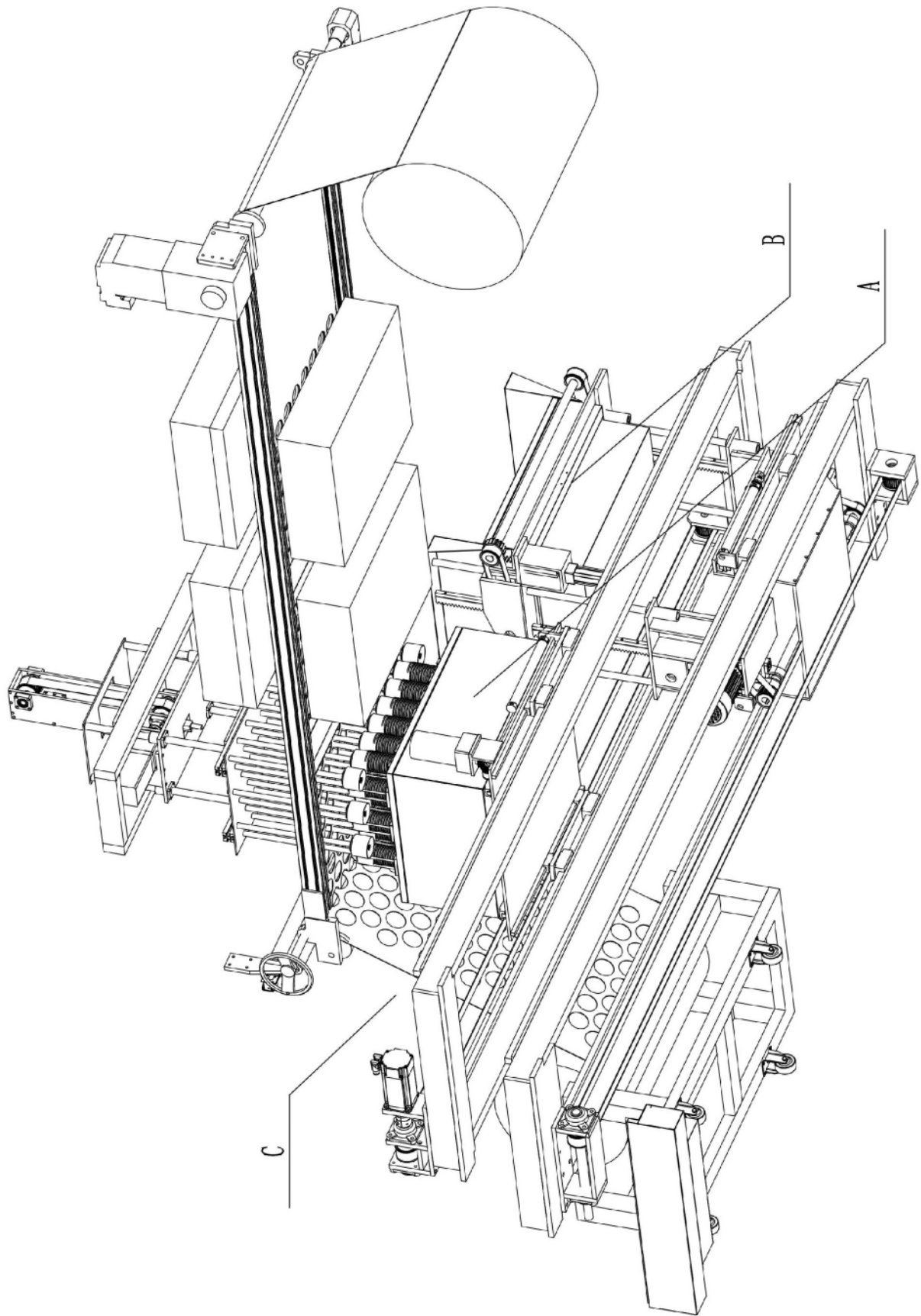


图 2

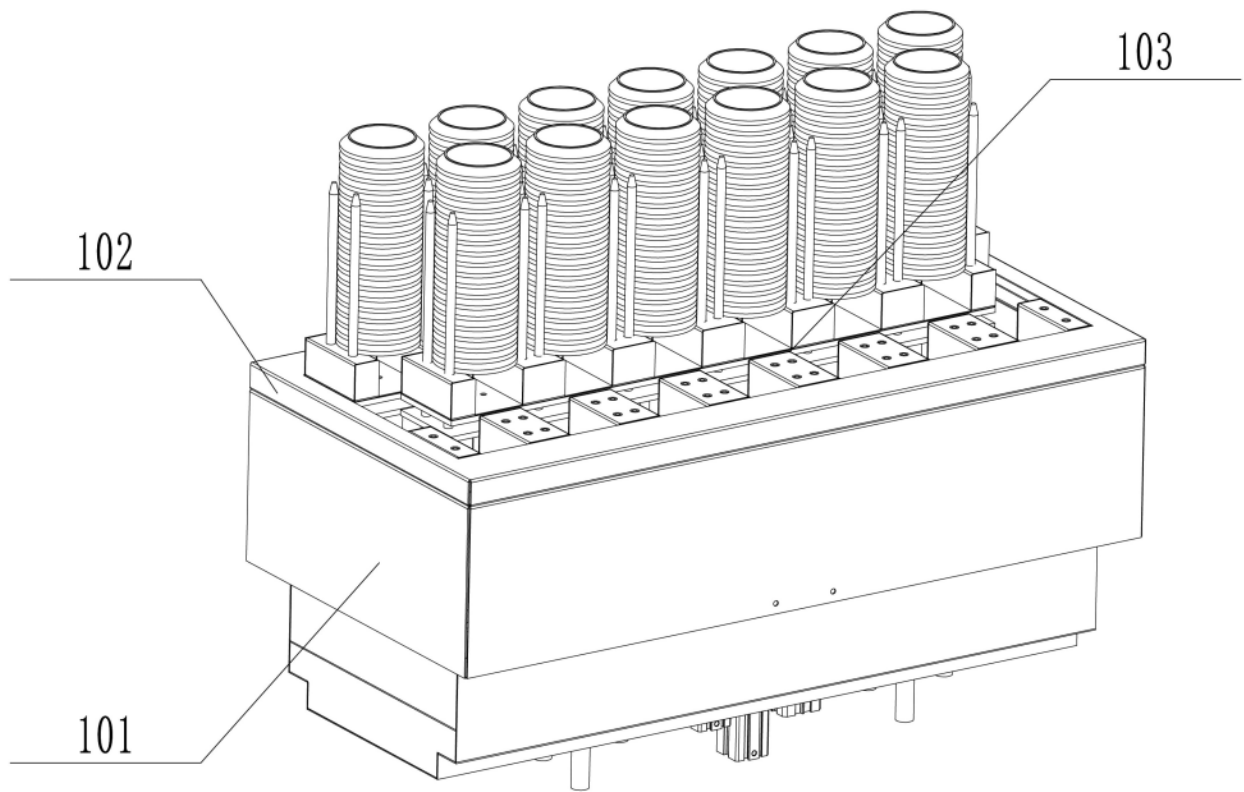


图 3

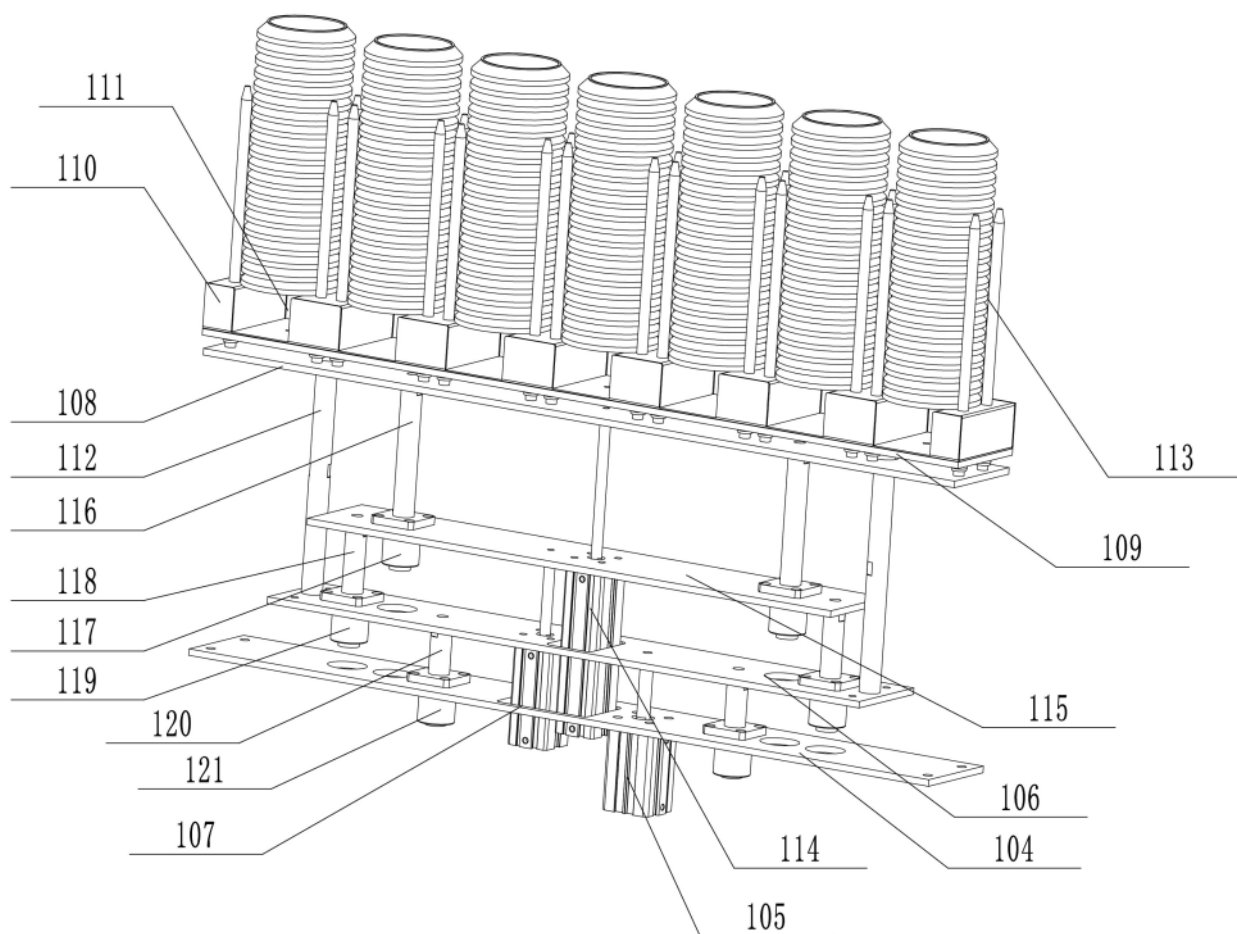


图 4

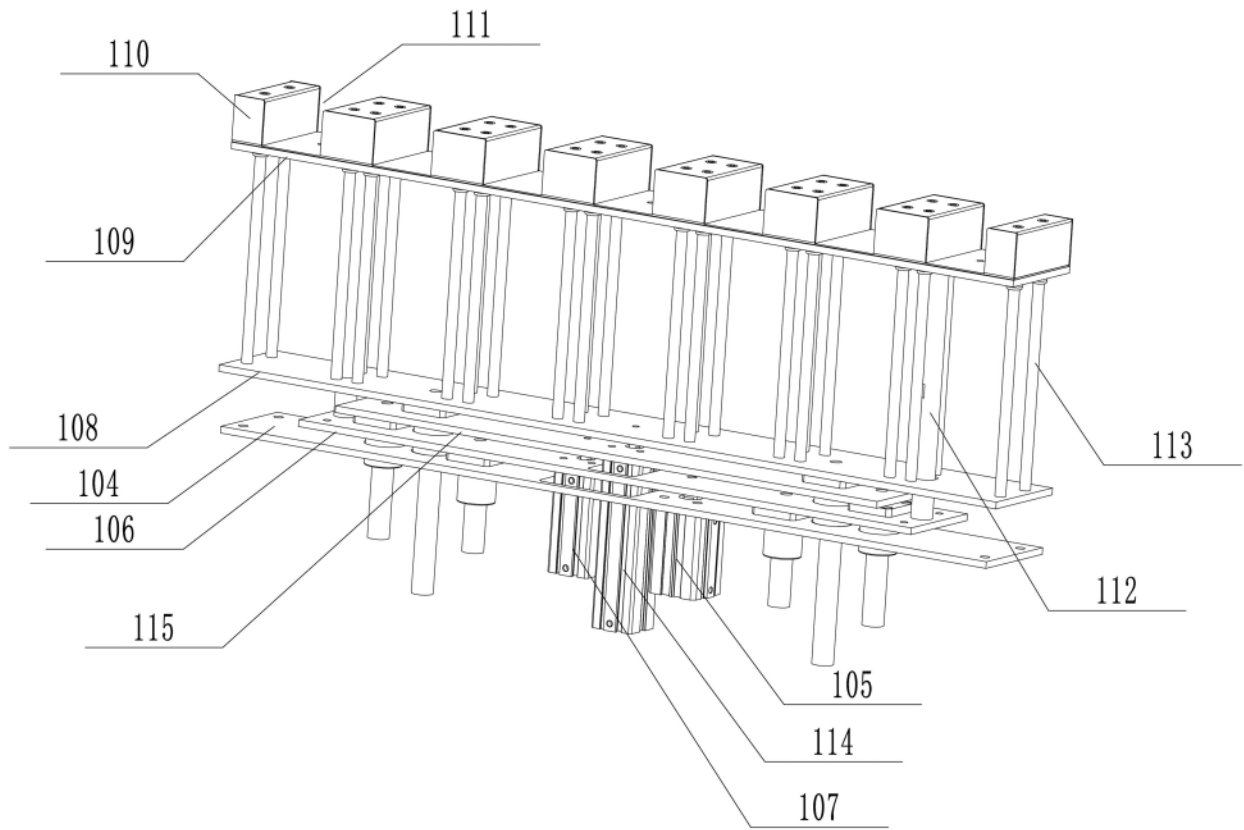


图 5

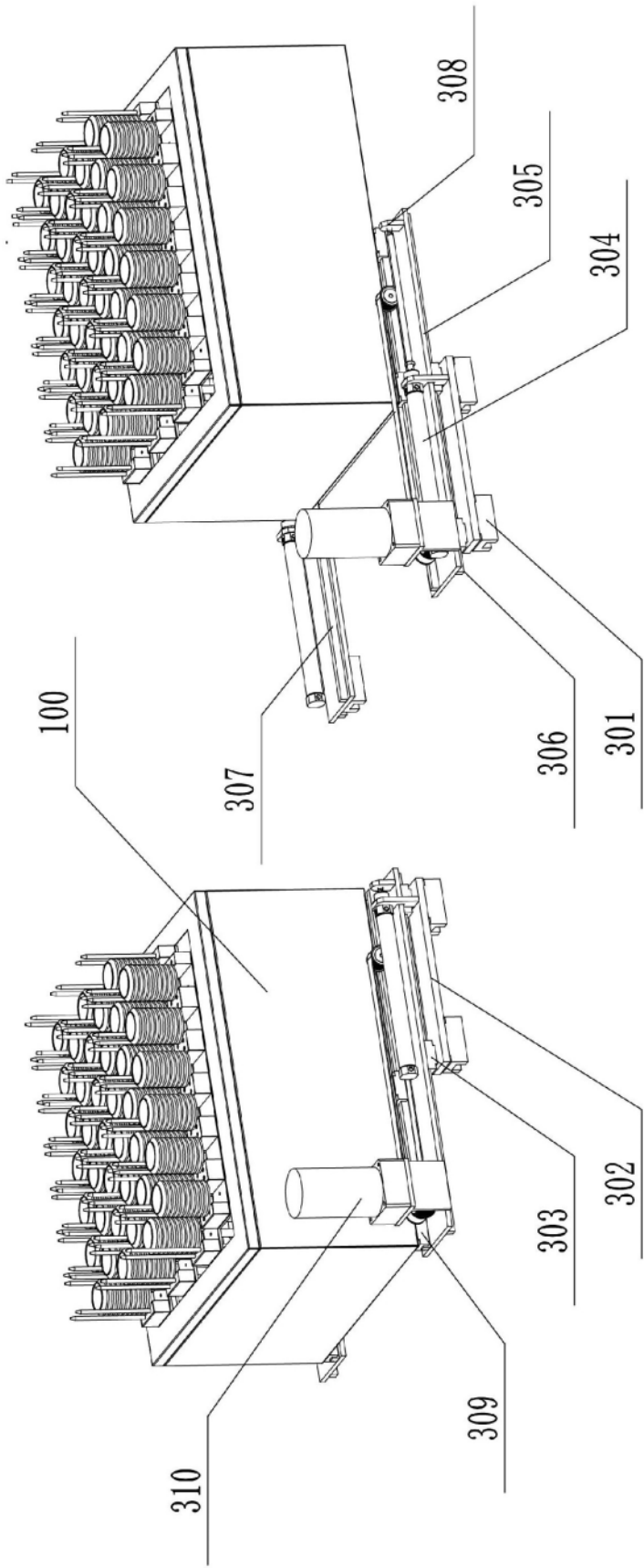


图 6

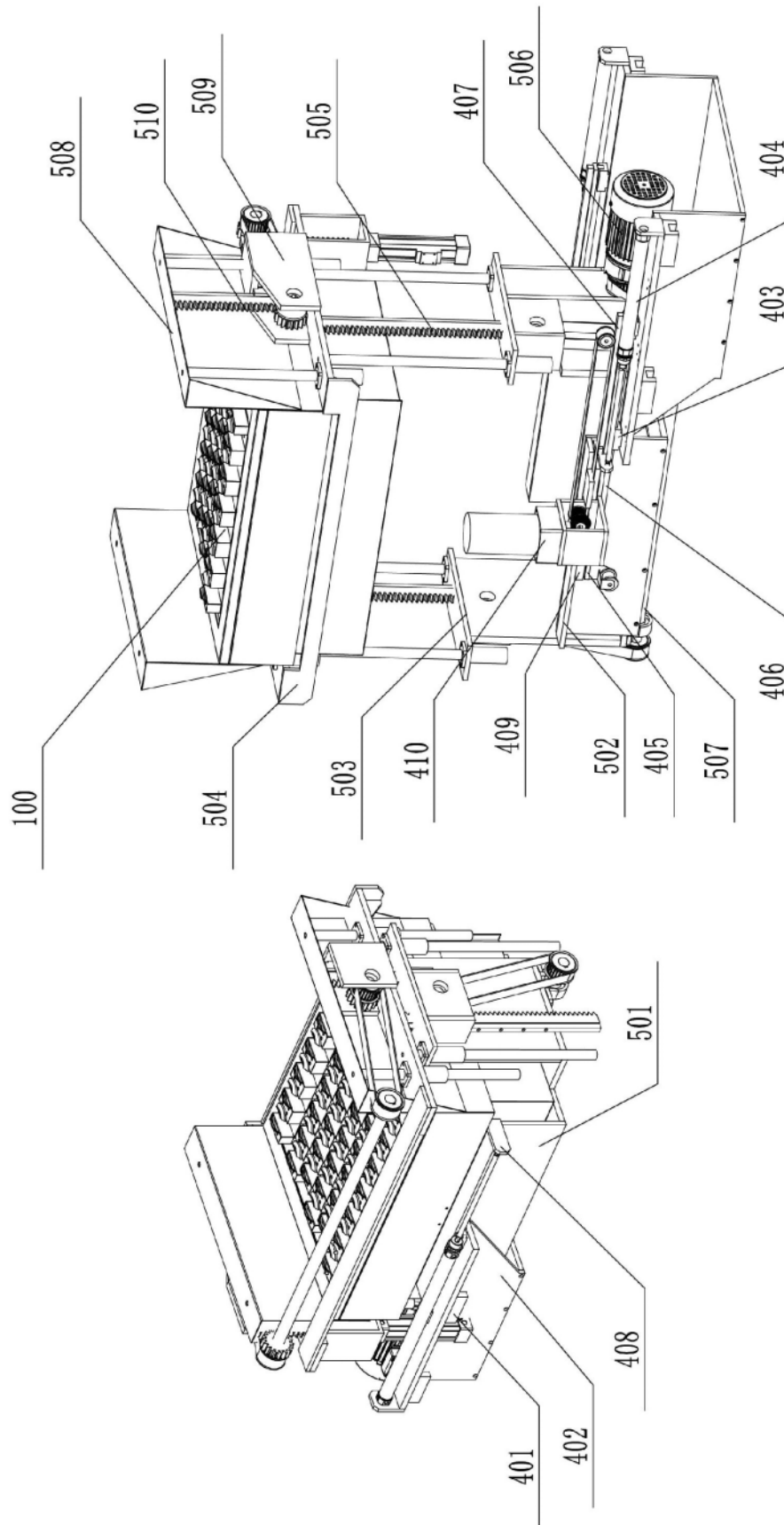


图 7