



(21) 申请号 201811046741.8

(22) 申请日 2018.09.08

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109094873 A

(43) 申请公布日 2018.12.28

(73) 专利权人 王贤淮

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广东隆兴包装
实业有限公司

(72) 发明人 王昌佑 王贤淮

(51) Int. Cl.

B65B 35/36 (2006.01)

B65B 35/50 (2006.01)

B65B 5/10 (2006.01)

B65B 35/38 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106241394 A, 2016.12.21

CN 106315136 A, 2017.01.11

CN 106395399 A, 2017.02.15

CN 106426878 A, 2017.02.22

CN 206032612 U, 2017.03.22

CN 206383640 U, 2017.08.08

CN 208882210 U, 2019.05.21

US 5997240 A, 1999.12.07

WO 2018094680 A1, 2018.05.31

审查员 刘念

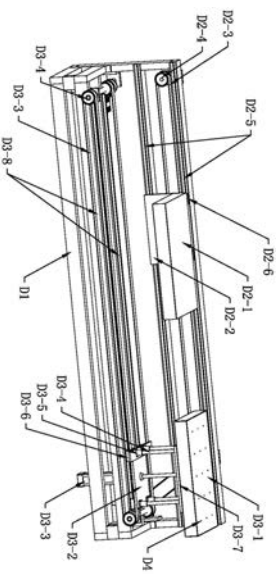
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

容器和盖双盘交替接料传送装置

(57) 摘要

本发明涉及一种容器和盖双盘交替接料传送装置,其巧妙地利用两个平移机构分别驱动两个接料盘平移运动,实现两个接料盘交替互换位置,同时将上接料盘的下方空间留给升降接料盘平移,结构比现有技术更加简单,而且运行更平稳高效。升降接料盘和上接料盘连接负压发生装置吸附物料,防止物料移位散落。而且,本发明针对不同形状的材料可方便更换接料盘,能够实现多形状杯件的接料叠堆传送。本发明的容器和盖双盘交替接料传送装置还可设置抽检工位,根据实际需要,升降接料盘或者上接料盘可运行到抽检工位,实现实时抽检。



1. 容器和盖双盘交替接料传送装置,其特征在于:包括有支撑架、上接料盘、上平移驱动机构、升降接料盘、下平移驱动机构和接料盘升降驱动机构,上平移驱动机构位于下平移驱动机构的上方,所述上平移驱动机构和所述下平移驱动机构均由电机、传动带或传动链及传动轮组成,上平移机构的传动带或传动链与上接料盘的侧壁连接;

接料盘升降驱动机构包括有平移升降支撑板、导向滑套、滑杆和气缸,所述平移升降支撑板由所述下平移驱动机构驱动平移,平移升降支撑板安装有所述导向滑套,滑杆穿过导向滑套并与升降平台固接,气缸驱动升降平台升降运动,升降接料盘安装于所述升降平台;

升降接料盘和/或上接料盘上均安装有一排以上的支承件,每排支承件具有多个接料台,同一排相邻两个接料台之间设有叉位沟,还设有一个以上的升降气缸,每个升降气缸独立带动一排支承件升降。

2. 根据权利要求1所述的容器和盖双盘交替接料传送装置,其特征在于:从制杯机往外侧,依次设置有接料工位、送料工位和抽检工位,接料工位的下方设有升降待机和传送工位、中转工位,抽检工位下方设有下平移运行工位。

3. 根据权利要求1所述的容器和盖双盘交替接料传送装置,其特征在于:所述支撑架由一个底架和一个侧支架组成,所述上接料盘安装于所述侧支架的侧壁。

4. 根据权利要求3所述的容器和盖双盘交替接料传送装置,其特征在于:上平移驱动机构的传动带或传动链上下方分别设有两条相互平行的导轨,所述导轨的滑块通过支撑侧板与上接料盘的侧壁连接,接料盘可拆装更换地安装于所述支撑侧板,支撑侧板安装于侧支架的侧壁。

5. 根据权利要求1所述的容器和盖双盘交替接料传送装置,其特征在于:下平移驱动机构的传动带或传动链的左右两侧分别设有两条相互平行的导轨,所述导轨的滑块与平移升降支撑板连接。

6. 根据权利要求1所述的容器和盖双盘交替接料传送装置,其特征在于:升降接料盘和/或上接料盘设有多个气孔,气孔连通内部的通气管,通气管连接负压发生装置。

7. 根据权利要求6所述的容器和盖双盘交替接料传送装置,其特征在于:所述气孔的位置、数量及间隔与制杯机的制杯模模腔的位置、数量及间隔对应设置;

气孔内对应设有小吸盘,小吸盘与正负压装置连通。

8. 根据权利要求1所述的容器和盖双盘交替接料传送装置,其特征在于:

接料台的表面设有气孔,气孔通过气管与正负压发生装置连通。

9. 根据权利要求8所述的容器和盖双盘交替接料传送装置,其特征在于:接料台的位置、数量及间隔与制杯机的制杯模模腔的位置、数量及间隔对应设置。

10. 根据权利要求1所述的容器和盖双盘交替接料传送装置,其特征在于:所述支承件固接有升降滑杆,升降滑杆穿置于接料盘上的滑套。

11. 根据权利要求1所述的容器和盖双盘交替接料传送装置,其特征在于:所述升降接料盘和/或上接料盘设有多排用于放置尖脚杯的开孔。

12. 根据权利要求11所述的容器和盖双盘交替接料传送装置,其特征在于:升降接料盘多个开孔的位置、数量及间隔与制杯机的制杯模模腔的位置、数量及间隔对应设置。

容器和盖双盘交替接料传送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料餐饮用具,如塑料杯碗盖的制备生产技术领域,特别是涉及一种容器和盖双盘交替接料传送装置。

背景技术

[0002] 对于塑料盒盒、盘、碟、碗、杯及盖等,目前的制备技术已趋于成熟,但塑料容器和盖制备后的自动传送及自动封装套袋仍然具有很大的改进空间,现有技术中,由于制杯机的模具的高度限制,接料装置的高度也受到限制,不能太高,否则会碰撞到制杯机的取料卸料机械手,正因为接料装置的高度限制现有技术多采用单接料箱接料的方式,工作效率不高。

[0003] 因此,针对现有技术中的存在问题,亟需提供一种可适用于制杯机的高效率的接料技术显得尤为重要。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于避免现有技术中的不足之处而提供一种可适用于制杯机的工作效率高的容器和盖双盘交替接料传送装置。

[0005] 本发明的目的通过以下技术方案实现:

[0006] 容器和盖双盘交替接料传送装置包括有支撑架、上接料盘、上平移驱动机构、升降接料盘、下平移驱动机构和接料盘升降驱动机构,上平移驱动机构位于下平移驱动机构的上方,上平移驱动机构和下平移驱动机构均由电机、传动带或传动链及传动轮组成,上平移机构的传动带或传动链与上接料盘的侧壁连接;

[0007] 接料盘升降驱动机构包括有平移升降支撑板、导向滑套、滑杆和气缸,平移升降支撑板由下平移驱动机构驱动平移,平移升降支撑板安装有导向滑套,滑杆穿过导向滑套并与升降平台固接,气缸驱动升降平台升降运动,升降接料盘安装于升降平台。

[0008] 优选的,从制杯机往外侧,依次设置有接料工位、送料工位和抽检工位,接料工位的下方设有升降待机和传送工位、中转工位,抽检工位下方设有下平移运行工位。

[0009] 优选的,支撑架由一个底架和一个侧支架组成,上接料盘安装于侧支架的侧壁。

[0010] 优选的,上平移驱动机构的传动带或传动链上下方分别设有两条相互平行的导轨,导轨的滑块通过支撑侧板与上接料盘的侧壁连接,接料盘可拆装更换地安装于支撑侧板,支撑侧板安装于侧支架的侧壁。

[0011] 优选的,下平移驱动机构的传动带或传动链的左右两侧分别设有两条相互平行的导轨,导轨的滑块与平移升降支撑板连接。

[0012] 优选的,升降接料盘和/或上接料盘设有多个气孔,气孔连通内部的通气管,通气管连接负压发生装置。

[0013] 更优选的,气孔的位置、数量及间隔与制杯机的制杯模模腔的位置、数量及间隔对应设置;气孔内对应设有小吸盘,小吸盘与正负压装置连通。

[0014] 优选的,升降接料盘和/或上接料盘上均安装有一排以上的支承件,每排支承件具有多个接料台,同一排相邻两个接料台之间设有叉位沟;接料台的表面设有气孔,气孔通过气管与正负压发生装置连通。

[0015] 更优选的,接料台的位置、数量及间隔与制杯机的制杯模模腔的位置、数量及间隔对应设置。

[0016] 更优选的,支承件固接有升降滑杆,升降滑杆穿置于接料盘上的滑套,还设有一个以上的升降气缸,每个升降气缸独立带动一排支承件升降。

[0017] 优选的,升降接料盘和/或上接料盘设有多个用于放置尖脚杯的开孔。

[0018] 更优选的,升降接料盘多个开孔的位置、数量及间隔与制杯机的制杯模模腔的位置、数量及间隔对应设置。

[0019] 本发明的有益效果

[0020] (1) 本发明的容器和盖双盘交替接料传送装置巧妙地利用两个平移机构分别驱动两个接料盘平移运动,并且升降接料盘在接料盘升降驱动机构的驱动下可升降运动,当两个接料盘交替互换位置时,升降接料盘先下降再平移,从而避免与上接料盘的碰撞,当接料或者卸料时再升高到指定工位,结构简单操作简便。相比现有技术,实现了双盘交替接料,减少等待时间,大大地提高了接料传送效率。

[0021] (2) 而且本发明将上平移驱动机构和下平移驱动机构设置为上下结构,上平移驱动机构使用传动带或传动链直接带动上接料盘,同时传动带或传动链与上接料盘的侧壁连接并通过上下导轨加固使上接料盘平稳平移,如此设置,无需使用其他升降装置驱动上接料盘,同时将上接料盘的下方空间留给升降接料盘平移,结构比现有技术更加简单,而且运行更平稳高效。

[0022] (3) 升降接料盘和上接料盘设有多个气孔,气孔连通内部的通气管,通气管连接负压发生装置,由于塑料杯、碗或盖的重量较轻,容易散落,本发明的接料盘可提供负压将物料吸附在接料盘上,防止物料移位散落,同时,也有利于物料一个接一个叠放。对于底部凹陷或者不规则的物料,可在气孔内对应设有小吸盘,小吸盘的吸盘口伸出大气孔或者与大气孔平齐,小吸盘与正负压装置连通。

[0023] (4) 本发明针对不同形状的材料可方便更换接料盘,能够实现多形状的接料接叠传送。当传送塑料杯盖、碟或者其他扁平状塑料件时,本发明的支承件可由升降气缸驱动升降以避免生产线的取料机械手碰撞前排支承件而不能顺利转移物料,同时,每个支承件具有多个接料台,相邻两个接料台之间设有叉位沟以便于取料机械手的扶叉伸入到材料的下方将物料夹走。接料台的多个气孔连通负压发生装置以便于更好地吸住物料避免物料散落移位。

[0024] (5) 本发明的容器和盖双盘交替接料传送装置还可设置抽检工位,根据实际需要,升降接料盘或者上接料盘可运行到抽检工位,实现实时抽检。

[0025] (6) 本装置可独立移动,当制杯模具需要维修和装模时本装置可拉出机组外,腾出维修和装模。

[0026] (7) 本发明的支撑架由一个底架和一个侧支架组成,所述上接料盘安装于所述侧支架的侧壁,此独特的支撑接结构使接料盘外侧无支撑架可最大限度地贴近制杯机的模具,节省空间,有效缩短物料取卸堆叠传送行程和模内贴标机械手的平移行程。

附图说明

- [0027] 利用附图对本发明做进一步说明,但附图中的内容不构成对本发明的任何限制。
- [0028] 图1是本发明的容器和盖双盘交替接料传送装置的一个实施例的结构示意图。
- [0029] 图2是本发明的容器和盖双盘交替接料传送装置的一个实施例的接料盘结构示意图。
- [0030] 图3是图2的接料盘的另一角度示意图。
- [0031] 图4是本发明的容器和盖双盘交替接料传送装置的工作状态图之1。
- [0032] 图5是本发明的容器和盖双盘交替接料传送装置的另一个实施例的接料盘结构示意图。
- [0033] 图6是本发明的容器和盖双盘交替接料传送装置的工位示意图。
- [0034] 图7是容器和盖的取卸堆叠装箱机组的示意图。
- [0035] 在图1至图7中包括有:
- [0036] A1-1上模、A1-2下模、B物料取卸传送机械手、C多排中转传送机械手、D双盘交替接料传送装置、E单排多条传送装置、F平移旋转传送装置、G接料定量传送平台、H整层定量传送平台、I按层装箱装置;
- [0037] D1支撑架、D1-1侧支架、D1-2底架、
- [0038] D2-1上接料盘、D2-2支撑侧板、D2-3传动带、D2-4传动轮、
- [0039] D2-5导轨、D2-6滑块、
- [0040] D3-1升降接料盘、D3-2平移升降支撑板、D3-3气缸、D3-4滑杆、D3-5导向滑套、D3-6滑块、D3-7安装板、D3-8导轨、
- [0041] D4气孔、D5-1支承件、D5-2接料台、D5-3叉位沟、
- [0042] D5-4升降滑杆、D5-5升降气缸、
- [0043] D6-1抽检工位、D6-2卸料工位、D6-3接料工位、D6-4升降中转工位。

具体实施方式

- [0044] 结合以下实施例对本发明作进一步说明。

实施例1

- [0045] 参见图1至5,容器和盖双盘交替接料传送装置D包括有支撑架D1、上接料盘D2-1、上平移驱动机构、升降接料盘D3-1、下平移驱动机构和接料盘升降驱动机构,支撑架D1由一个底架D1-2和一个侧支架D1-1组成,上接料盘D2-1安装于侧支架D1-1的侧壁,上平移驱动机构安装于侧支架D1-1,下平移驱动机构安装于底架D1-2,且上平移驱动机构位于下平移驱动机构的上方,上平移驱动机构和下平移驱动机构均由电机(图中未显示)、传动带D2-3或传动链及传动轮D2-4组成。上平移驱动机构的传动带D2-3或传动链上下方分别设有两条相互平行的导轨D2-5,导轨D2-5的滑块D2-6通过支撑侧板D2-2与上接料盘D2-1连接,接料盘可拆装更换地安装于支撑侧板D2-2,上平移机构的传动带D2-3或传动链与上接料盘D2-1固接的支撑侧板D2-2固接,当电机驱动传动带D2-3或传动链转动时,传动带D2-3或传动链带动支撑侧板D2-2及上接料盘D2-1平移。本实施例的上平移驱动机构位于下平移驱动机构的上方且传动带D2-3或传动链安装于支撑架D1的上部,依次上接料盘D2-1无需再另外设置

设置升降驱动装置,直接由升降接料盘D3-1负责升降及在上接料盘D2-1下方平移即可,如此结构更加简单,交替互换效果却更好。本发明的传动带D2-3或传动链可为同步带、传动链或者其他实现同步传动的物体。

[0046] 本实施例的接料盘升降驱动机构包括有平移升降支撑板D3-2、导向滑套D3-5、滑杆D3-4和气缸D3-3,平移升降支撑板D3-2由下平移驱动机构驱动平移,下平移驱动机构的传动带D2-3或传动链的左右两侧分别设有两条相互平行的导轨D3-8,导轨D3-8的滑块D3-6与平移升降支撑板D3-2连接。同时,平移升降支撑板D3-2安装有导向滑套D3-5,滑杆D3-4穿过导向滑套D3-5,升降接料盘D3-1安装于滑杆D3-4的上端,气缸D3-3驱动升降接料盘D3-1升降运动,升降接料盘D3-1与滑杆D3-4之间还设有安装板D3-7,安装板D3-7固定于滑杆D3-4的上部并与升降接料盘D3-1可拆卸更换。当气缸D3-3的伸缩杆往上伸出时,升降接料盘D3-1随之上升,当气缸D3-3的伸缩杆往下移动时,升降接料盘D3-1随之往下移动形成收叠状态。

[0047] 根据实际生产需要,本实施例的容器和盖双盘交替接料传送装置D可以更换不同的接料盘,本发明的接料盘主要有三种,第一种用于传送不同的一次性杯,升降接料盘D3-1和上接料盘D2-1设有多个气孔D4,气孔D4连通内部的通气管,通气管连接负压发生装置将一次性杯吸住在接料盘上,其中,气孔D4的位置、数量及间隔可与制杯机的制杯模模腔的位置、数量及间隔对应设置,对于底部朝内凹陷的物料,还可在气孔D4内对应设有小吸盘,小吸盘与正负压装置连通,利用小吸盘增加吸附力使得物料更好地被固定。第二种接料盘专用于传送杯盖、碗盖及碟等扁平的塑料件,此种升降接料盘D3-1和上接料盘D2-1上均安装有一排以上的支承件D5-1,每排支承件D5-1具有多个接料台D5-2,接料台D5-2的位置、数量及间隔与制杯机的制杯模模腔的位置、数量及间隔对应设置。支承件D5-1固接有升降滑杆D5-4,升降滑杆D5-4穿置于接料盘上的滑套,还设有一个以上的升降气缸D5-5,每个升降气缸D5-5独立带动一排支承件D5-1升降,同时,同一排相邻两个接料台D5-2之间设有叉位沟D5-3便于机械手C的取料叉C-1深入从下往上取料,该机械手为生产线的传送物料设备用于从本容器和盖双盘交替接料传送装置D中取料移送到下移工序。为了提高传送效率,接料盘上往往放置多排堆叠成条的物料,而杯盖、碗盖及碟等扁平的物料由于形状扁平,机械手的取料叉难以伸入到物料的下方,为此,接料盘设有接料台D5-2将物料垫高并且同排相邻的接料台D5-2之间设有叉位沟D5-3便于机械手的取料叉伸入,对于第一排而言,接料台D5-2无需升降机械手即可取走物料,但是对于第二排之后的物料,前排的接料台D5-2会妨碍机械手取料叉的进入,本实施例设有升降气缸D5-5使每排的支承件D5-1及接料台D5-2独立上升或者下降从而使机械手顺利取料。例如机械手取第二排物料时,第二排的支承件D5-1及接料台D5-2上升或者第一排的支承件D5-1及接料台D5-2下降,使第二排的接料台D5-2高度比第一排高从而方便机械手的取料叉伸入到第二排的接料台D5-2之间的叉位沟D5-3再将物料上升取走。第三种接料盘主要针对尖脚杯或者其它难竖直放置的杯型,此时,升降接料盘D3-1和上接料盘D2-1均设有多个用于放置尖脚杯的开孔,杯子的下端插入开孔内被固定。其中,升降接料盘D3-1多个开孔的位置、数量及间隔与制杯机的制杯模模腔的位置、数量及间隔对应设置。

[0048] 从制杯机往外侧,依次设置有接料工位、送料工位和抽检工位,接料工位的下方设有升降待机和传送工位、中转工位,抽检工位下方设有下平移运行工位D6-5。

[0049] 本实施例的容器和盖双盘交替接料传送装置D的工作过程如下:当上接料盘D2-1接料时,上接料盘D2-1位移到接料工位D6-3,模内取卸料机械手将物料放置到接料盘上,当上接料盘D2-1的接料工作完成后,上接料盘D2-1平移移动到卸料工位D6-2卸料,同时,升降接料盘D3-1上升到接料工位D6-3,接料完成后下降并平移到卸料工位下方再上升至卸料工位D6-2卸料,此过程上接料盘D2-1平移移动到接料工位D6-3继续接料,如此循环动作。在需要抽检时,上接料盘D2-1和升降接料盘D3-1均可平移到抽检工位D6-1,只是升降接料盘D3-1若是折叠状态运动抽检工位D6-1下方时还需上升到抽检工位D6-1。

[0050] 上述的容器和盖双盘交替接料传送装置D应用于容器和盖取卸堆叠传送装箱机组,容器和盖取卸堆叠传送装箱机组可直接配合现有的制杯机,制杯机的制杯模包括有上模和下模。参见图7,容器和盖取卸堆叠传送装箱机组中包括物料取卸传送机械手B、容器和盖双盘交替接料传送装置D、多排中转传送机械手C、单排多条传送装置E、平移旋转传送装置F、整层定量传送平台H及按层装箱装置I,物料取卸传送机械手B从制杯机中取料叠放于容器和盖双盘交替接料传送装置D的接料盘,多排中转传送机械手C从接料盘的多叠物料传送给单排多条传送装置E使小叠物料定量叠堆,单排多条传送装置E将多条堆叠的物料传送给平移旋转传送装置F,平移旋转传送装置F中将物料推送给整层定量传送平台H,整层定量传送平台H将多条排成一层的物料整层送入按层装箱装置I的纸箱内。

[0051] 其中,物料取卸传送机械手B位于制杯模的前下方,物料取卸传送机械手B的手掌盘下方设为接料堆叠工位,在物料取卸机械手的平移支撑架D1的内侧安装可移动的容器和盖双盘交替接料传送装置D,双盘接料堆叠传送装置的尾部设为抽检人工收料工位,抽检人工收料工位的内侧设为中转传送工位,多排中转传送机械手C的平移支撑架D1的前端设置为取料工位,所述取料工位位于中转传送工位的上方,多排中转传送机械手C的平移支撑架D1的尾端设为卸料工位,该卸料工位位于单排多条传送装置E的上方。单排多条传送装置E的数量设置有两个,且两个单排多条传送装置E位于中转传送工位的后面,平移旋转传送装置F安装于两个单排整条堆叠传送装置的外侧并可平移对接两个单排多条传送装置E中任何一个。接料定量传送平台G位于平移旋转传送装置F的后方,整层定量传送平台H位于接料定量传送平台G的外侧,接料定量传送平台G完成接料后把平台上的物料传送至整层定量传送平台H,整层定量传送平台H的后方为按层装箱装置I。

[0052] 如此设置生产线结构分布合理,动作少而紧凑,实现完全自动化取料、卸料、叠堆成条、传送、定量分层及自动按层装箱,能够满足高速运行的要求及大规模生产的需要。

[0053] 最后应当说明的是,以上实施例仅用于说明本发明的技术方案说明而非对权利要求保护范围的限制。本领域的普通技术人员参照较佳实施例应当理解,并可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,但属于本发明技术方案的实质相同和保护范围。

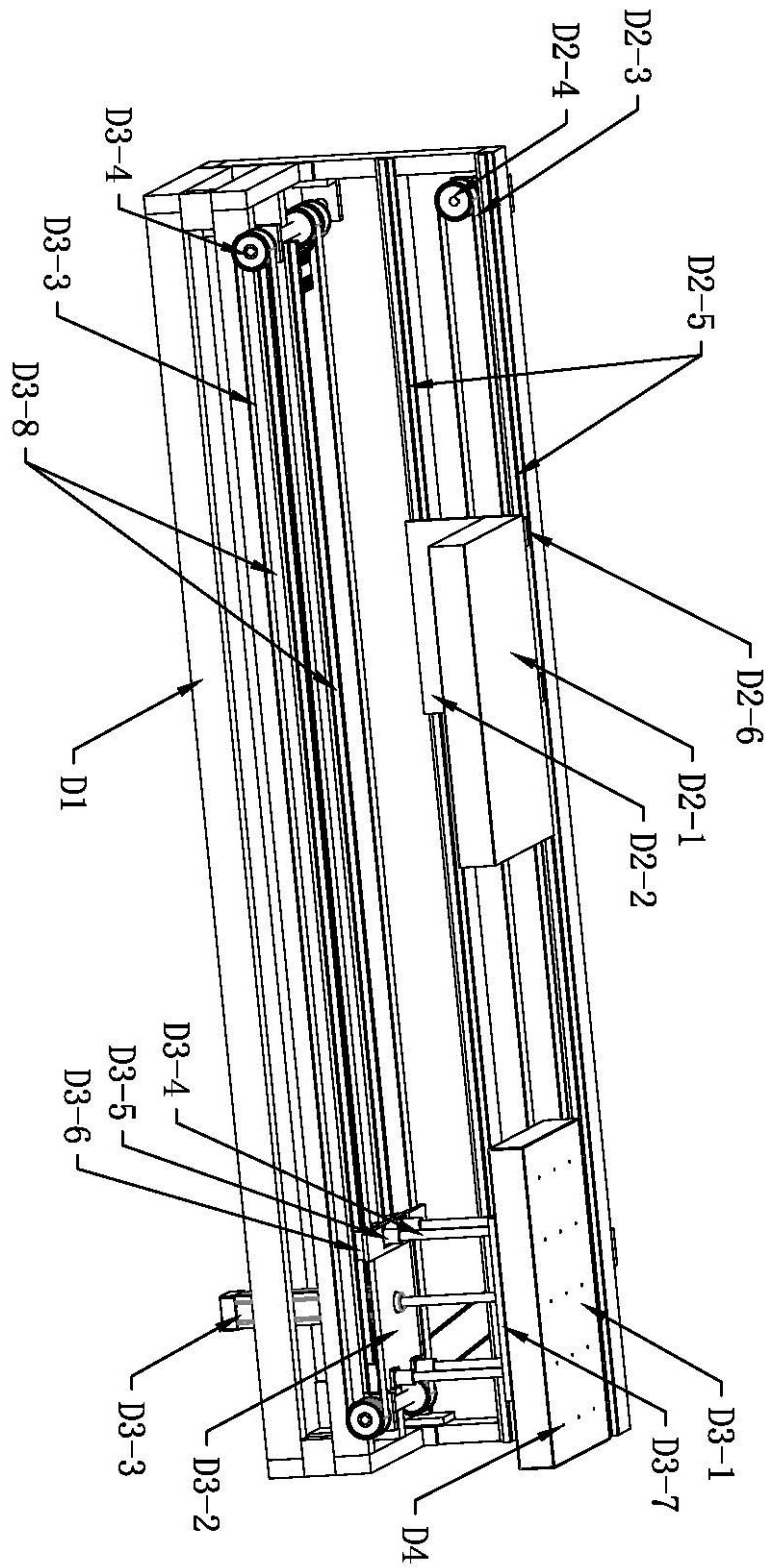


图1

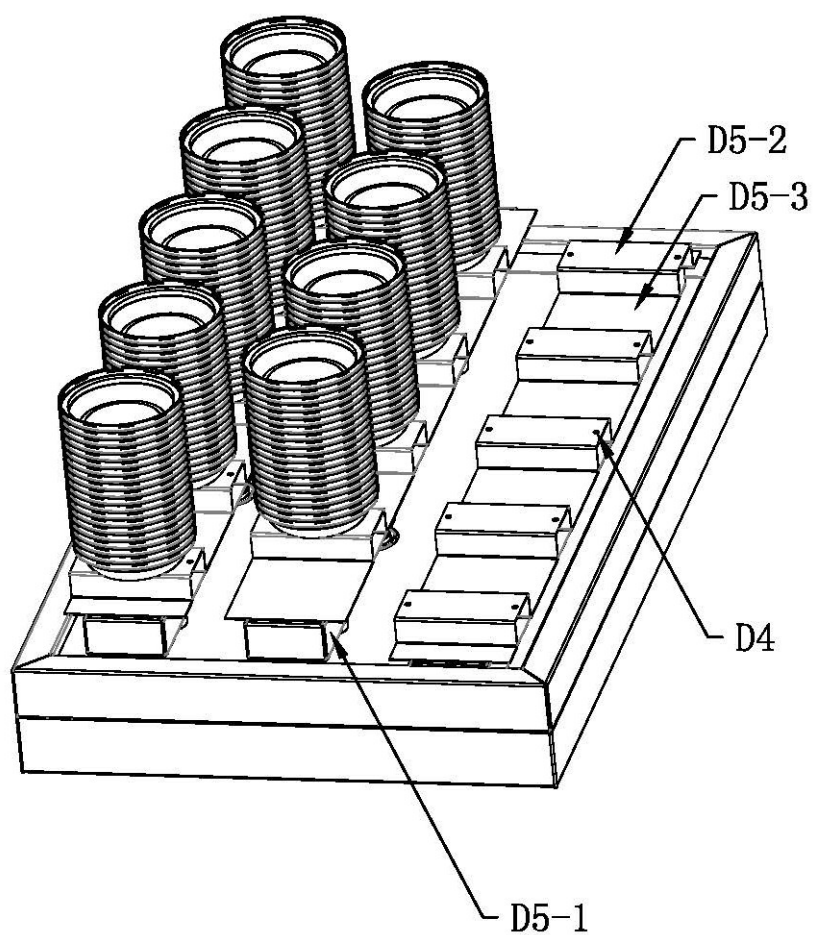


图2

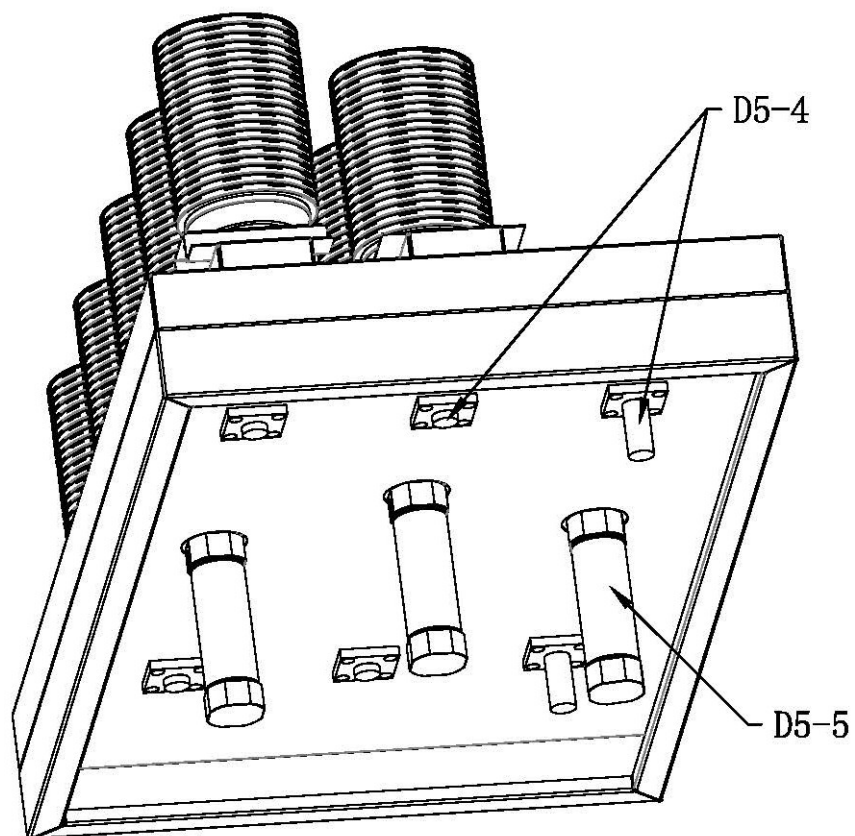


图3

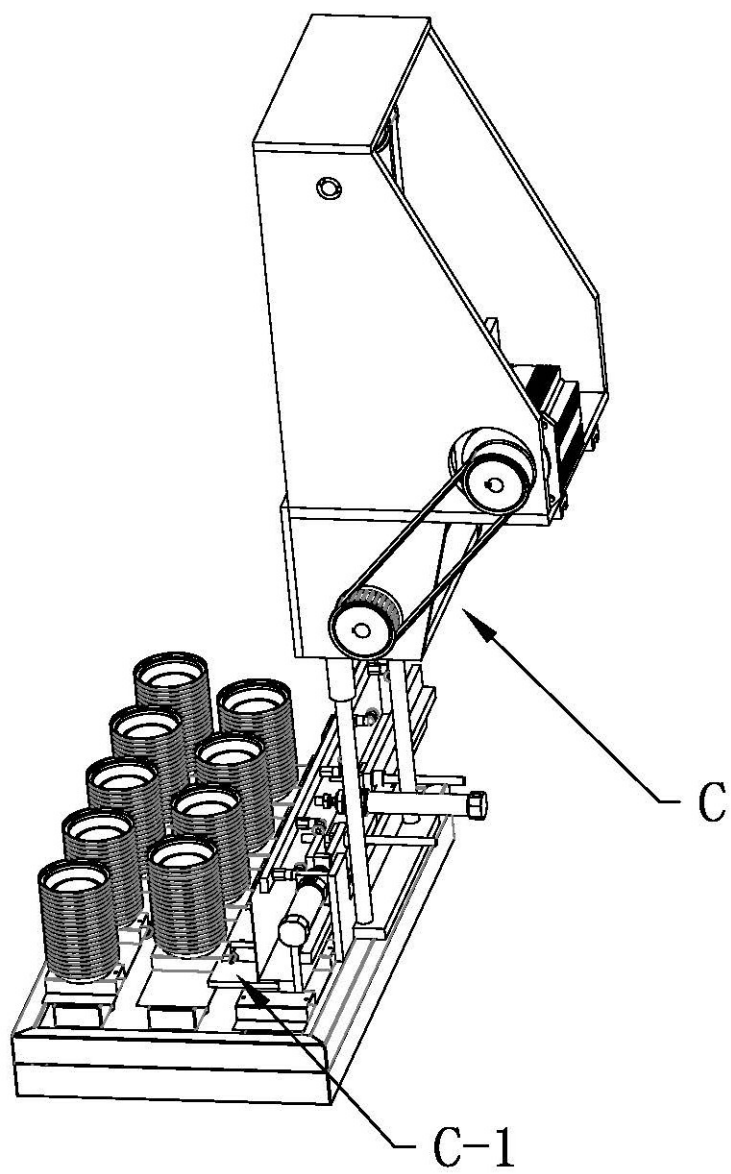


图4

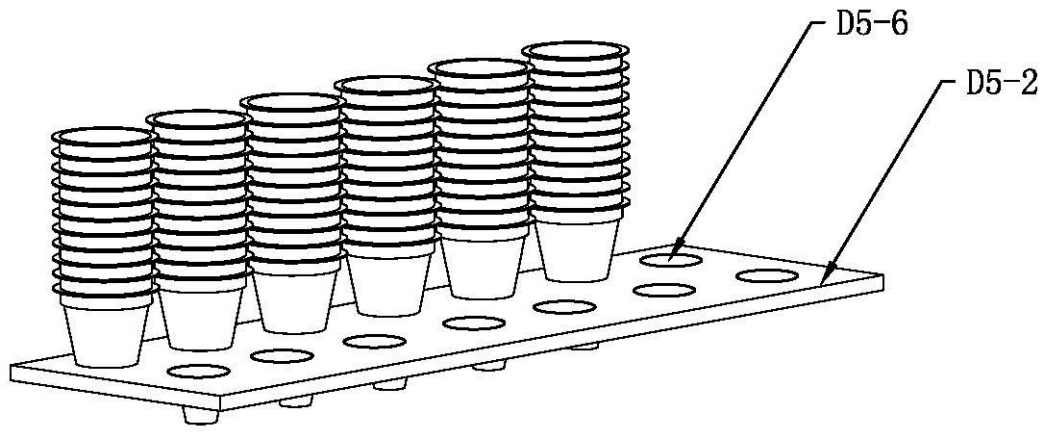


图5

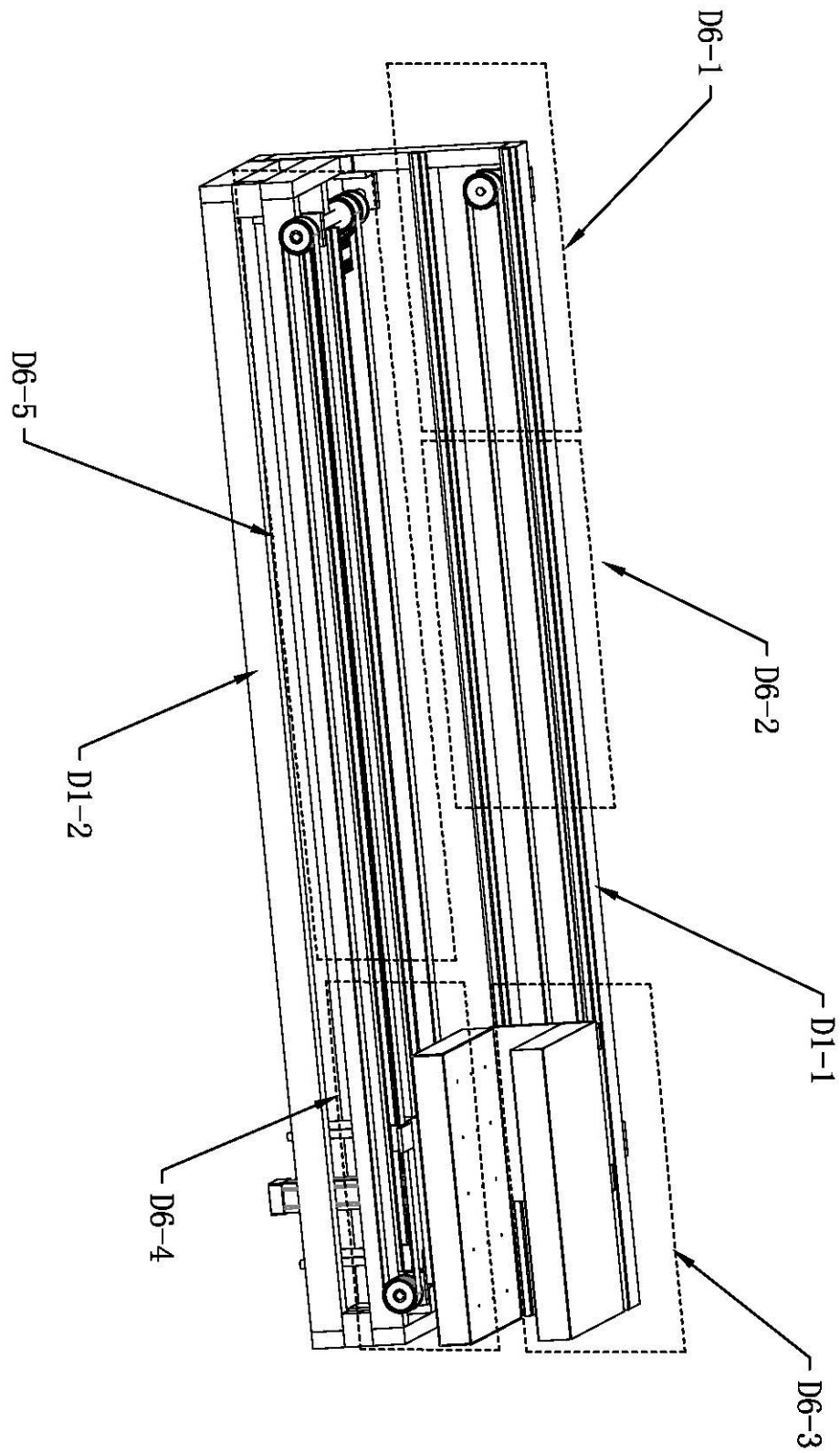


图6

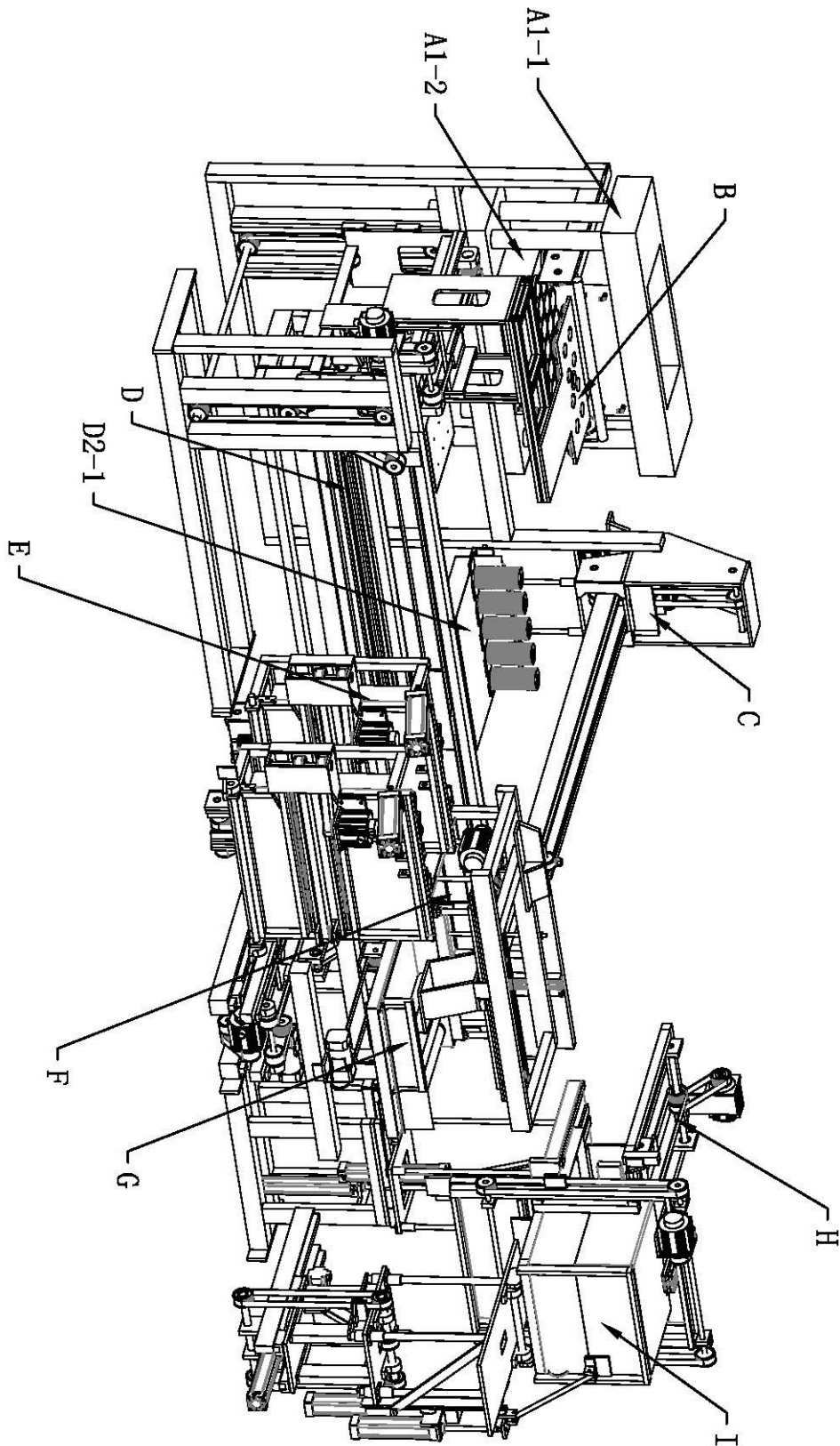


图7