



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218839554 U

(45) 授权公告日 2023.04.11

(21) 申请号 202223444548.4

(22) 申请日 2022.12.22

(73) 专利权人 东富龙科技集团股份有限公司  
地址 201108 上海市闵行区都会路1509号4  
幢

(72) 发明人 贾珂

(74) 专利代理机构 上海湾谷知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31289  
专利代理师 倪继祖

(51) Int.Cl.  
B62B 5/04 (2006.01)

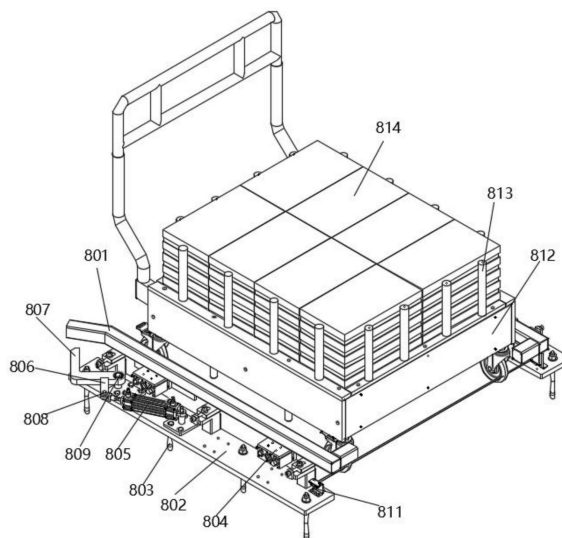
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种西林瓶包材装运车夹紧定位机构

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种西林瓶包材装运车夹紧定位机构,包括两块安装基板和平板小车,两块所述安装基板左端各连接有一组左右夹紧组件;两块所述安装基板的右端各连接有一组后轮紧固组件;两块所述安装基板上各连接有一根导向管,所述导向管在所述左右夹紧组件和所述后轮紧固组件上方,所述平板小车位于两块所述安装基板之间。本实用新型对西林瓶包材装运车夹紧定位。



1. 一种西林瓶包材装运车夹紧定位机构,其特征在于,包括两块安装基板(802)和平板小车(812),两块所述安装基板(802)左端各连接有一组左右夹紧组件;两块所述安装基板(802)的右端各连接有一组后轮紧固组件;两块所述安装基板(802)上各连接有一根导向管(801),所述导向管(801)在所述左右夹紧组件和所述后轮紧固组件上方,所述平板小车(812)位于两块所述安装基板(802)之间。

2. 根据权利要求1所述的西林瓶包材装运车夹紧定位机构,其特征在于,所述左右夹紧组件包括左右夹紧气缸(804),所述左右夹紧气缸(804)连接在所述安装基板(802)上端面左端,所述左右夹紧气缸(804)的输出端连接左右夹紧板(810)。

3. 根据权利要求1所述的西林瓶包材装运车夹紧定位机构,其特征在于,所述后轮紧固组件包括前后夹紧气缸(805),所述前后夹紧气缸(805)的输出端连接Y型接头(815),所述Y型接头(815)通过Y型接头销(809)活动连接短连杆(806),所述短连杆(806)的另一端连接在前后夹紧连杆(807)的背面,所述前后夹紧连杆(807)靠近所述短连杆(806)的一端活动连接转销(808),所述转销(808)下端连接在所述安装基板(802)上。

4. 根据权利要求1所述的西林瓶包材装运车夹紧定位机构,其特征在于,所述平板小车(812)的四周都连接有弹性橡胶棒(813),所述平板小车(812)上放置有西林瓶包材(814)。

5. 根据权利要求1所述的西林瓶包材装运车夹紧定位机构,其特征在于,两块所述安装基板(802)各通过多根化学螺栓(803)与地面连接。

6. 根据权利要求2所述的西林瓶包材装运车夹紧定位机构,其特征在于,所述左右夹紧气缸(804)输出端朝向所述平板小车(812)的一侧。

7. 根据权利要求3所述的西林瓶包材装运车夹紧定位机构,其特征在于,所述前后夹紧气缸(805)斜向设置。

## 一种西林瓶包材装运车夹紧定位机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种西林瓶包材装运车夹紧定位机构。

### 背景技术

[0002] 随着制药行业的不断发展,制药企业对产品机械化生产的要求越来越高,对全机械化无人操作的要求不再是仅仅局限于灌装、冻干的核心无菌区域,对洗瓶机前道西林瓶机械拆包的需求也逐渐显露,但长久以来,洗瓶机前道的西林瓶拆包工序皆由人工完成,由于人的参与,给整个生产线带来很多不确定性因素,拆包速度过快、过慢或者失误,都会影响整条生产线的效率。目前西林瓶包材的普遍形式是:西林瓶包材的构成组成为盒盖、成矩阵排列的西林瓶与盒底用热收缩膜封装成一个整体。西林瓶切膜和废膜就是把封装成一个整体的西林瓶与盒底的热收缩膜切开。西林瓶切膜和废膜剔除普遍采用三个工位,包材的塑封膜的长边切割装置一个工位和包材的塑封膜两侧短边切割装置第二个工位,接下来废膜剔除第三个工位,长边割刀和短边切割采用几组驱动气缸直接驱动。现有的西林瓶机械拆包过程中,有一步是将包材放置在装运车推行到西林瓶拆包工序的前端,供生产线内的机械手抓取,但是现有的西林瓶机械拆包机没有对装运车定位的机构,导致装运车推行到位后滑动,使得机械手不能正确的抓取到物料,因此针对以上问题提出一种西林瓶包材装运车夹紧定位机构。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有的缺陷而提供的一种西林瓶包材装运车夹紧定位机构,对西林瓶包材装运车夹紧定位。

[0004] 实现上述目的的技术方案是:一种西林瓶包材装运车夹紧定位机构,包括两块安装基板和平板小车,两块所述安装基板左端各连接有一组左右夹紧组件;两块所述安装基板的右端各连接有一组后轮紧固组件;两块所述安装基板上各连接有一根导向管,所述导向管在所述左右夹紧组件和所述后轮紧固组件上方,所述平板小车位于两块所述安装基板之间。

[0005] 优选的,所述左右夹紧组件包括左右夹紧气缸,所述左右夹紧气缸连接在所述安装基板上端面左端,所述左右夹紧气缸的输出端连接左右夹紧板。

[0006] 优选的,所述后轮紧固组件包括前后夹紧气缸,所述前后夹紧气缸的输出端连接Y型接头,所述Y型接头通过Y型接头销活动连接短连杆,所述短连杆的另一端连接在前后夹紧连杆的背面,所述前后夹紧连杆靠近所述短连杆的一端活动连接转销,所述转销下端连接在所述安装基板上。

[0007] 优选的,所述平板小车的四周都连接有弹性橡胶棒,所述平板小车上放置有西林瓶包材。

[0008] 优选的,两块所述安装基板各通过多根化学螺栓与地面连接。

[0009] 优选的,所述左右夹紧气缸输出端朝向所述平板小车的一侧。

[0010] 优选的,所述前后夹紧气缸斜向设置。

[0011] 本实用新型的有益效果是:通过设置安装基板、左右夹紧气缸、前后夹紧气缸、短连杆、前后夹紧连杆、转销、Y型接头销、左右夹紧板和Y型接头能使西林瓶包材能正确定位,确保拆包机的三坐标机械手真空吸盘工装正确无误的吸取西林瓶包材,使三坐标拆包机提高了作业精度与效率。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型一种西林瓶包材装运车夹紧定位机构的主视图;

[0013] 图2是本实用新型的左右夹紧组件和后轮紧固组件细节图;

[0014] 图3是本实用新型一种西林瓶包材装运车夹紧定位机构位置布局的俯视图;

[0015] 图4是本实用新型一种西林瓶包材装运车夹紧定位机构位置布局的侧视图;

[0016] 图5是本实用新型一种西林瓶包材装运车夹紧定位机构位置细节图;

[0017] 图6是本实用新型包材夹紧和撕膜装置的细节图;

[0018] 图7是本实用新型西林瓶输送线的细节图。

[0019] 图中:801、导向管;802、安装基板;803、化学螺栓;804、左右夹紧气缸;805、前后夹紧气缸;806、短连杆;807、前后夹紧连杆;808、转销;809、Y型接头销;810、左右夹紧板;811、光电开关;812、平板小车;813、弹性橡胶棒;814、西林瓶包材;815、Y型接头;1、1#三坐标机械手装置;101、1#三坐标机械手真空吸盘工装;102、1#三坐标机械手前后驱动线性模组(X轴);103、1#三坐标机械手左右驱动线性模组(Y轴);104、1#三坐标机械手上下驱动线性模组(Z轴);502、过渡平台;2、推送包材装置;3、2#三坐标机械手装置;4、3#三坐标机械手装置;5、包材输送线;6、包材夹紧和撕膜装置;7、2#三坐标机械手切膜刀和吸膜装置;10、废盒膜收集箱;11、西林瓶输送线;12、大转盘。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相正对地重要性。

[0021] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0022] 如图1-7所示,一种西林瓶包材装运车夹紧定位机构,包括两块安装基板802和平板小车812,两块安装基板802左端各连接有一组左右夹紧组件;两块安装基板802的右端各连接有一组后轮紧固组件;两块安装基板802上各连接有一根导向管801,导向管801在左右夹紧组件和后轮紧固组件上方,平板小车812位于两块安装基板802之间。两块安装基板802各通过多根化学螺栓803与地面连接。

[0023] 具体的,左右夹紧组件包括左右夹紧气缸804,左右夹紧气缸804连接在安装基板802上端面左端,左右夹紧气缸804的输出端连接左右夹紧板810。左右夹紧气缸804输出端朝向平板小车812的一侧。

[0024] 具体的,后轮紧固组件包括前后夹紧气缸805,前后夹紧气缸805的输出端连接Y型接头815,Y型接头815通过Y型接头销809活动连接短连杆806,短连杆806的另一端连接在前后夹紧连杆807的背面,前后夹紧连杆807靠近短连杆806的一端活动连接转销808,转销808下端连接在安装基板802上。平板小车812的四周都连接有弹性橡胶棒813,平板小车812上放置有西林瓶包材814。前后夹紧气缸805斜向设置。

[0025] 具体的,人工将装满西林瓶包材814的平板小车812沿导向管801推到小车夹紧定位机构正确位置定位。然后左右夹紧气缸804通过左右夹紧板810在左右方向夹紧气缸,同时前后夹紧气缸805,通过Y型接头815、Y型接头销809推动短连杆806,并使前后夹紧连杆807绕转销808向内转动勾住平板小车812的后部,使小车准确牢固定位。反之,就松开,可以拉出已卸完西林瓶包材的平板小车812。上述所有零部件均安装在安装基板802上面,并通过化学螺栓803与地面固定。弹性橡胶棒813防止西林瓶包材814移位,即使1#三坐标机械手真空吸盘工装101碰到弹性橡胶棒813,也不会影响正常工作。

[0026] 具体的,开始吸取盒盖时,1#三坐标机械手装置1通过1#三坐标机械手前后驱动线性模组(X轴)102和1#三坐标机械手左右驱动线性模组(Y轴)103以及1#三坐标机械手上下驱动线性模组(Z轴)104的移动而做同步精确的复合移动;带动1#三坐标机械手装置1上面的1#三坐标机械手真空吸盘工装101到达正确位置,并使1#海绵吸盘紧贴盒盖上表面,然后真空泵启动,确保把废盒盖通过滑槽放到废盒膜收集箱10的容器内。

[0027] 具体的,开始吸取放置在平板小车812上面的西林瓶包材814时,(平板小车812在小车夹紧定位机构的位置上)。开始吸取西林瓶包材814(上面盒盖上一动作已先吸走)时,固定在固定架上面的1#视觉系统探知西林瓶包材814的具体位置,1#三坐标机械手装置1通过1#三坐标机械手前后驱动线性模组(X轴)102和1#三坐标机械手左右驱动线性模组(Y轴)103以及1#三坐标机械手上下驱动线性模组(Z轴)104的移动而做同步精确的复合移动,带动1#三坐标机械手装置1上面的1#三坐标机械手真空吸盘工装101到达正确位置,并使1#海绵吸盘紧贴西林瓶包材814薄膜的上表面,然后真空泵启动,通过真空紧紧吸住西林瓶包材,并把西林瓶包材814正确的放置在包材输送线5的中间,并输送到过渡平台502处,由推送包材装置2推送西林瓶包材814到包材夹紧和撕膜装置6内,定位并开始拆膜和撕膜的下一动作的展开。1#三坐标机械手装置1通过1#三坐标机械手前后驱动线性模组(X轴)102和1#三坐标机械手左右驱动线性模组(Y轴)103以及1#三坐标机械手上下驱动线性模组(Z轴)104的移动而做同步精确的复合移动;带动1#三坐标机械手装置1上面的1#三坐标机械手真空吸盘工装101到达再次吸取西林瓶包材814的正确位置处,开始吸取西林瓶包材814,周而复始,直到平板小车812的西林瓶包材814取完为止。

[0028] 具体的,整个西林瓶运输拆包流程为:准备就绪,视觉确认,人工将装满西林瓶包材的推车推送到定位平台上正确定位→人工安全启动→1#三坐标机械手装置首先将包材装运车上的包材盒盖抓取到废盒膜收集箱10内→1#三坐标机械手装置将西林瓶包材抓取到包材输送线5上→包材夹紧和撕膜装置6进行定位→定好位置后,2#三坐标机械手装置3启动,2#三坐标机械手切膜刀和吸膜装置7接着进行切膜工作→切膜完毕后吸盘装置升降气缸下移吸上表面膜并移放到废盒膜收集箱10内(待西林瓶包材吸走之后回过头来把底膜吸到废盒膜收集箱10内),同时中间撕膜装置和四角撕膜装置分别吸膜和撕膜→3#三坐标机械手装置4上面的3#三坐标机械手真空吸盘装置吸取整盘西林瓶,→整盘西林瓶放到西

林瓶输送线11→大转盘12。

[0029] 另一实施例中,安装基板802上设置有光电开关811(光电开关811可以为接近传感器,型号为IM12-04NS-ZW1),平板小车812推入后光电开关811感应到,然后左右夹紧气缸804驱动左右夹紧板810夹紧平板小车812,同时前后夹紧气缸805,通过Y型接头815、Y型接头销809推动短连杆806,并使前后夹紧连杆807绕转销808向内转动勾住平板小车812的后部,使小车准确牢固定位。

[0030] 以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

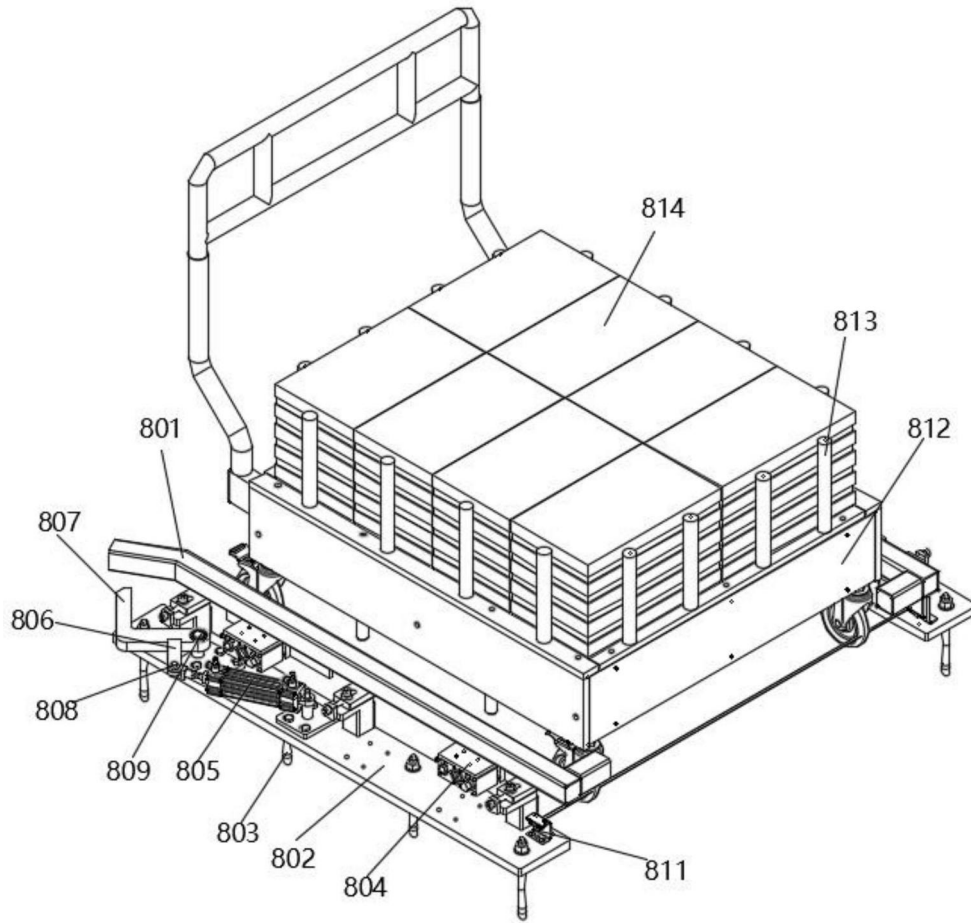


图1

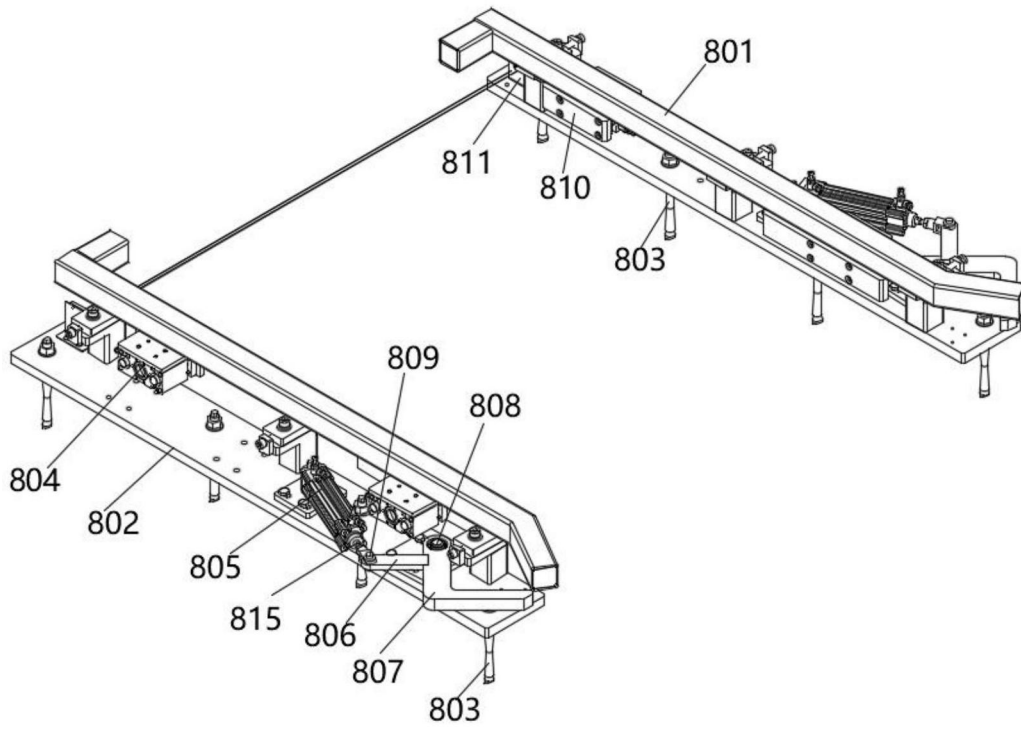


图2

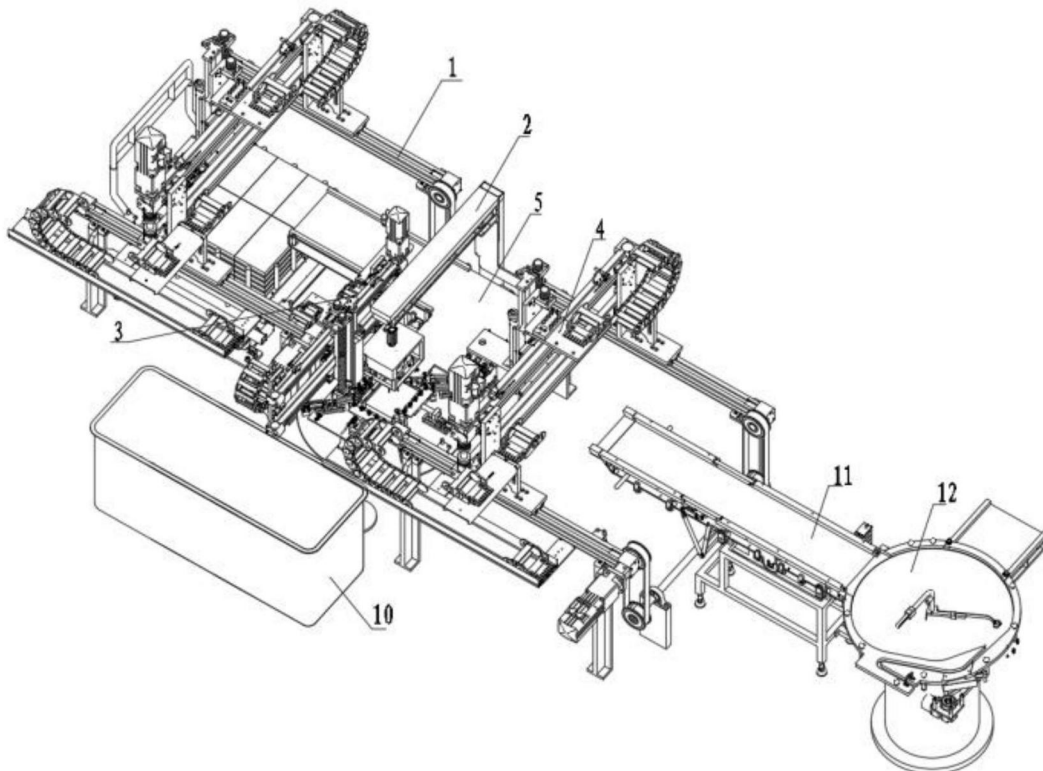


图3



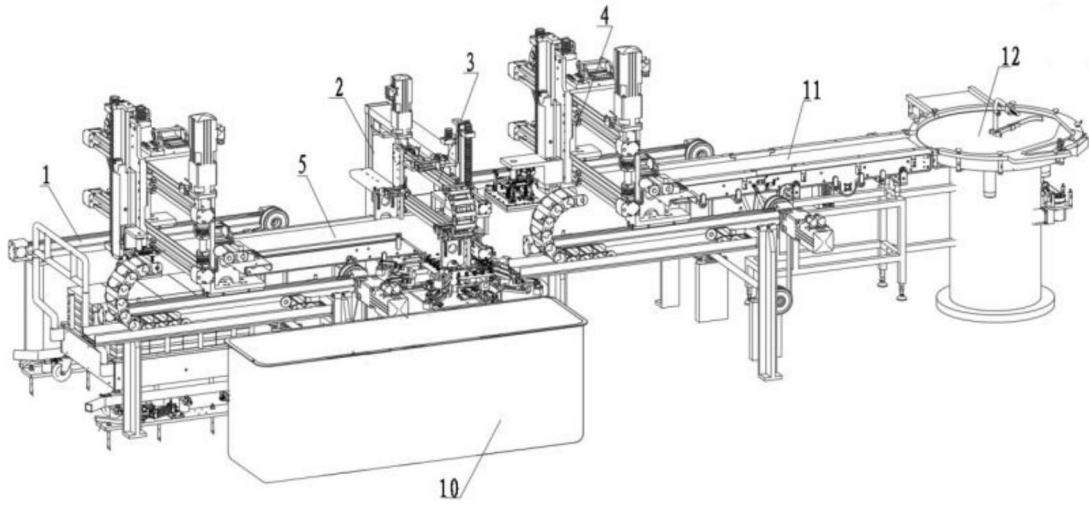


图4

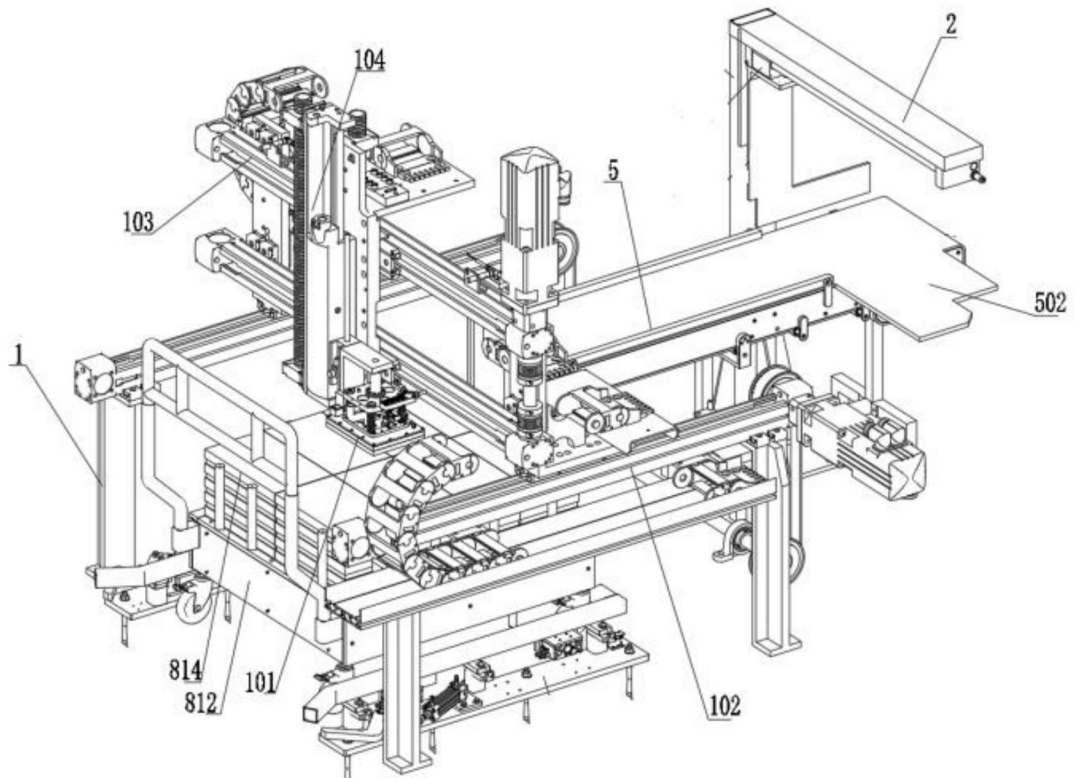


图5

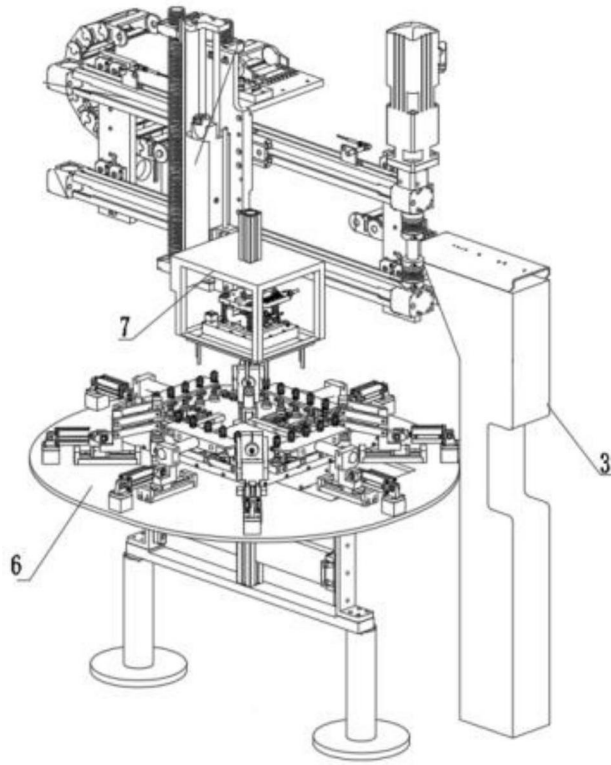


图6

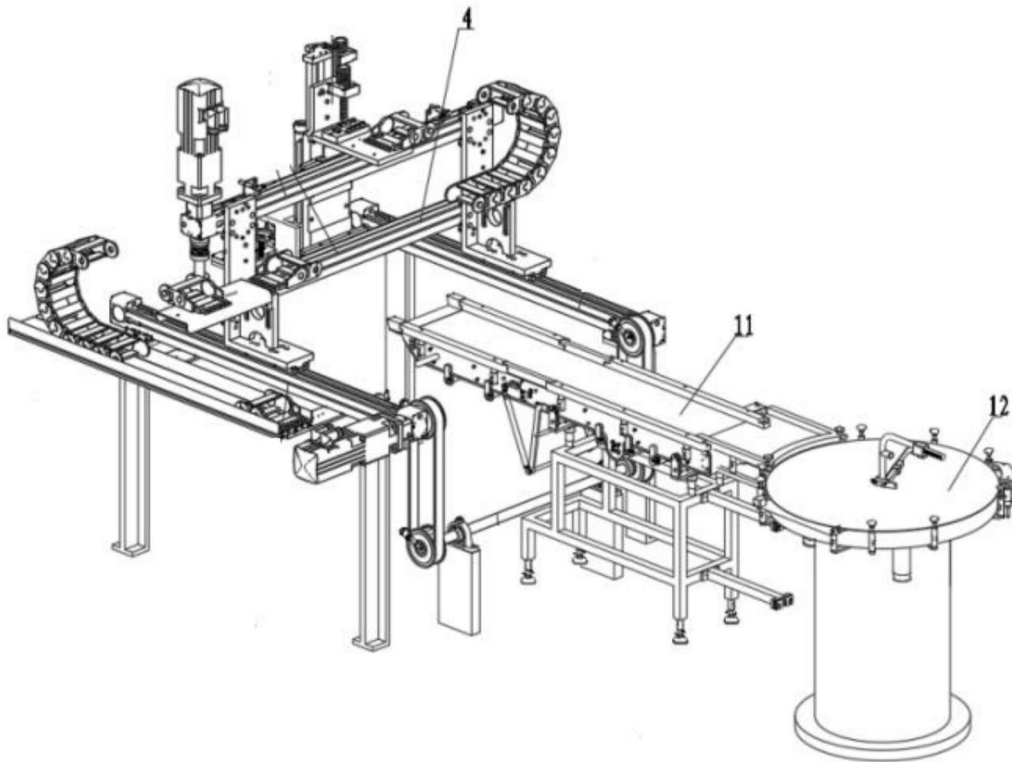


图7