(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217323358 U
(45)授权公告日 2022.08.30

(21)申请号 202122456949.0

(22)申请日 2021.10.11

(73)专利权人 杭州永创智能设备股份有限公司
地址 310030 浙江省杭州市西湖区三墩镇西园九路1号

(72)发明人 罗邦毅 张彩芹 骆超

(74)专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有限公司 33100
专利代理师 刘晓春

(51)Int.Cl.
B67C 7/00(2006.01)

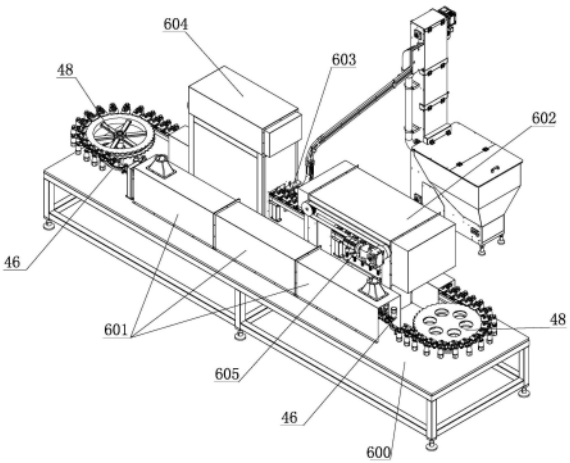
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)实用新型名称

一种瓶子灌装生产系统

(57)摘要

本实用新型提供了一种瓶子灌装生产系统，输送装置采用链条循环输送装置，链条循环输送装置提供一条封闭的循环路径，通过链条沿所述封闭链路路径循环运行，输送瓶子经过清洁机构、灌装机构和封口机构，链条循环输送装置中的链条设置为链节能够转动以及翻转，链节之间的转动连接轴和翻转轴垂直，所述链条循环输送装置在翻转位设置相应的控制结构；所述清洁机构、灌装机构和封口机构均具有多个工作头，多个工作头对应链条循环输送装置的直线输送段设置。本实用新型能够实现基于链条输送瓶子，并能在同一循环系统中完成瓶子的清洗、灌装、封盖及所要求的翻转动作，实现连续不停顿循环生产，设备总体结构更加简单，瓶子也无需在不同传送装置之间逐级交换输送。



CN 217323358 U

1.一种瓶子灌装生产系统，包括输送装置、清洁机构、灌装机构和封口机构，其特征在于所述输送装置采用链条循环输送装置，所述链条循环输送装置提供一条封闭的循环路径，通过链条沿所述封闭链路路径循环运行，输送瓶子经过清洁机构、灌装机构和封口机构，所述链条循环输送装置中的链条设置为链节能够转动以及翻转，链节之间的转动连接轴和翻转轴垂直，所述链条循环输送装置在翻转位设置相应的控制结构；所述清洁机构、灌装机构和封口机构均具有多个工作头，多个工作头对应链条循环输送装置的直线输送段设置。

2.如权利要求1所述的一种瓶子灌装生产系统，其特征在于所述清洁机构、灌装机构和封口机构设置的所述多个工作头均被设置为直线随行机构，以能跟随链条的直线运动，并在跟随运动时，各机构的所述多个工作头同时工作，且所述直线随行机构为正向随行链条直线运动而逆向返回的机构。

3.如权利要求1所述的一种瓶子灌装生产系统，其特征在于在链条的链节上设置瓶夹，相邻链节之间通过关节结构活动连接；所述关节结构包括第一关节部件和第二关节部件，链节的两侧分别设置第一关节部件和第二关节部件，相邻链节通过一个链节的第一关节部件和另一个链节的第二关节部件进行转动连接，其转动轴为翻转轴。

4.如权利要求3所述的一种瓶子灌装生产系统，其特征在于第一关节部件和第二关节部件分别设置轴孔，轴孔内安装轴承；所述链节的连接座呈工字型，第一关节部件和第二关节部件设置轴孔的这一端置于所述连接座两侧的凹槽中，并用左右两根连接柱作为转动连接轴将所述连接座和第一关节部件以及和第二关节部件转动连接；所述连接柱与安装板固定连接为一体；翻转轴和所述连接柱垂直，安装板上设置瓶夹。

5.如权利要求1所述的一种瓶子灌装生产系统，其特征在于所述链条的链节的顶部设置安装板，瓶夹安装在安装板上。

6.如权利要求1所述的一种瓶子灌装生产系统，其特征在于在链条连接的连接座的侧面设置受控部件；所述控制结构采用翻转控制轨道，受控部件被可滚动地卡在翻转控制轨道；所述链条循环输送装置在直线输送段设置直线轨道，用于和所述受控部件配合，使直线输送段的链条得到支撑。

7.如权利要求1所述的一种瓶子灌装生产系统，其特征在于链条输送装置中的链轮采用双层链轮，在链节上设置与上层链轮和下层链轮配合的隔套，上部和下部的隔套分别处在连接座的顶部和底部并分别套在转动连接轴的外部。

8.如权利要求2所述的一种瓶子灌装生产系统，其特征在于所述清洁机构为洗瓶机构，所述洗瓶机构包括安装架、直线往复输送机构以及直线移动工作组件，所述洗瓶机构还可在安装架上设置直线运动导向轨道，所述直线往复输送机构安装在安装架上，直线移动工作组件与直线往复输送机构连接；直线移动工作组件包括移动安装板，移动安装板上安装连接干管，所述连接干管上安装多个清洗喷头，清洗喷头的间距与链条输送装置上的瓶夹间距匹配。

9.如权利要求2所述的一种瓶子灌装生产系统，其特征在于灌装机构包括安装架、直线往复输送机构以及直线移动工作组件，所述灌装机构在安装架上设置直线运动导向杆，所述直线往复输送机构安装在安装架上，直线移动工作组件与直线往复输送机构连接；多个灌装头设置在直线移动工作组件中，灌装头的间距与链条输送装置上的瓶夹间距匹配。

10.如权利要求9所述的一种瓶子灌装生产系统,其特征在于所述往复输送机构采用传输带机构,直线移动工作组件包括移动安装板,所述移动安装板设置导轮和导向杆配合;导轮置搁在导向杆之上,被导向杆支撑。

11.如权利要求2所述的一种瓶子灌装生产系统,其特征在于封口机构中的封盖机构包括安装架、直线往复输送机构以及直线移动工作组件,所述直线往复输送机构安装在安装架上,直线移动工作组件与直线往复输送机构连接;直线移动工作组件包括移动安装板,在移动安装板设置升降驱动电机,升降驱动电机通过升降连接机构与升降安装板连接,升降安装板上安装多组旋盖组件,所述旋盖组件包括旋盖工作头和旋盖电机,旋盖工作头的间距与链条输送装置上的瓶夹间距匹配。

12.如权利要求1所述的一种瓶子灌装生产系统,其特征在于在封盖机构的下方,设置下部夹瓶定位机构,所述下部夹瓶定位机构设置有夹瓶机构,所述夹瓶机构设置与封盖机构的旋盖工作头的数量间距对应的卡瓶口,卡瓶口的形状与瓶身形状相配,夹瓶机构设置为直线随行机构,在下部夹瓶定位机构中设置直线往复输送机构,夹瓶机构与直线往复输送机构连接,能与旋盖机构的旋盖工作头同步同速同向运动,在上部旋盖时,在下部把持瓶身。

一种瓶子灌装生产系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种瓶子灌装生产线系统。

背景技术

[0002] 原先的灌装机输送方式采用的是普通链条的方式，不能做到在一个循环系统中翻转，而在瓶子灌装领域，在灌装工序前都会设有洗瓶工序，由于清洗过程有液体冲入瓶内，在冲洗动作的时候，瓶子的状态最好是倒立的状态，这样能更好的冲洗瓶子然后进行沥干或者烘干，在灌装工序前再翻转回来。对于采用链条的灌装系统，需要分成多个循环单元，在灌装机前需要单独设置洗瓶机，瓶子清洗完毕之后，再通过输送机构把瓶子送入灌装机，不能一体式设置，占地空间大，设备显得过于复杂。也有的是专门配置两组翻转机配合洗瓶机完成清洗工序，同样比较复杂。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种瓶子灌装生产系统，基于链条输送瓶子，并能在同一循环系统中完成瓶子的清洗、灌装、封盖及所要求的翻转动作，实现连续不停顿循环生产。为此，本实用新型采用以下技术方案：

[0004] 一种瓶子灌装生产系统，包括输送装置、清洁机构、灌装机构和封口机构，其特征在于所述输送装置采用链条循环输送装置，所述链条循环输送装置提供一条封闭的循环路径，通过链条沿所述封闭链路路径循环运行，输送瓶子经过清洁机构、灌装机构和封口机构，所述链条循环输送装置中的链条设置为链节能够转动以及翻转，链节之间的转动连接轴和翻转轴垂直，所述链条循环输送装置在翻转位设置相应的控制结构；所述清洁机构、灌装机构和封口机构均具有多个工作头，多个工作头对应链条循环输送装置的直线输送段设置。

[0005] 在采用上述技术方案的基础上，本实用新型还可同时采用以下进一步的技术方案，或对这些进一步的技术方案组合使用：

[0006] 所述清洁机构、灌装机构和封口机构设置的所述多个工作头均被设置为直线随行机构，以能跟随链条的直线运动，并在跟随运动时，各机构的所述多个工作头同时工作，且所述直线随行机构为正向随行链条直线运动而逆向返回的机构。

[0007] 在链条的链节上设置瓶夹，相邻链节之间通过关节结构活动连接；所述关节结构包括第一关节部件和第二关节部件，链节的两侧分别设置第一关节部件和第二关节部件，相邻链节通过一个链节的第一关节部件和另一个链节的第二关节部件转动连接，其转动轴为翻转轴。

[0008] 第一关节部件和第二关节部件分别设置轴孔，轴孔内安装轴承；所述链节的连接座呈工字型，第一关节部件和第二关节部件设置轴孔的这一端置于所述连接座两侧的凹槽中，并用左右两根连接柱作为转动连接轴将所述连接座和第一关节部件以及和第二关节部件转动连接；所述连接柱与所述安装板固定连接为一体；翻转轴和所述连接柱垂直，安装板

上设置瓶夹。

[0009] 所述链条的链节的顶部设置安装板，瓶夹安装在安装板上。

[0010] 在链条连接的连接座的侧面设置受控部件；所述控制结构采用翻转控制轨道，受控部件被可滚动地卡在翻转控制轨道；所述链条循环输送装置在直线输送段设置直线轨道，用于和所述受控部件配合，使直线输送段的链条得到支撑。

[0011] 链条输送装置中的链轮采用双层链轮，在链节上设置与上层链轮和下层链轮配合的隔套，上部和下部的隔套分别处在连接座的顶部和底部并分别套在转动连接轴的外部。

[0012] 所述洗瓶机构包括安装架、直线往复输送机构以及直线移动工作组件，所述洗瓶机构还可在安装架上设置直线运动导向轨道，所述直线往复输送机构安装在安装架上，直线移动工作组件与直线往复输送机构连接；直线移动工作组件包括移动安装板，移动安装板上安装连接干管，所述连接干管上安装多个清洗喷头，清洗喷头的间距与链条输送装置上的瓶夹间距匹配。

[0013] 灌装机构包括安装架、直线往复输送机构以及直线移动工作组件，所述灌装机构在安装架上设置直线运动导向杆，所述直线往复输送机构安装在安装架上，直线移动工作组件与直线往复输送机构连接；多个灌装头设置在直线移动工作组件中，灌装头的间距与链条输送装置上的瓶夹间距匹配。

[0014] 所述往复输送机构采用传输带机构，直线移动工作组件包括移动安装板，所述移动安装板设置导轮和导向杆配合；导轮置搁在导向杆之上，被导向杆支撑。

[0015] 封口机构中的封盖机构包括安装架、直线往复输送机构以及直线移动工作组件，所述直线往复输送机构安装在安装架上，直线移动工作组件与直线往复输送机构连接；直线移动工作组件包括移动安装板，在移动安装板设置升降驱动电机，升降驱动电机通过升降连接机构与升降安装板连接，升降安装板上安装多组旋盖组件，所述旋盖组件包括旋盖工作头和旋盖电机，旋盖工作头的间距与链条输送装置上的瓶夹间距匹配。

[0016] 在封盖机构的下方，设置下部夹瓶定位机构，所述下部夹瓶机构设置有夹瓶机构，所述夹瓶机构设置与封盖机构的旋盖工作头的数量间距对应的卡瓶口，卡瓶口的形状与瓶身形状相配，夹瓶机构设置为直线随行机构，在下部夹瓶定位机构中设置直线往复输送机构，夹瓶机构与直线往复输送机构连接，能与旋盖机构的旋盖工作头同步同速同向运动，在上部旋盖时，在下部把持瓶身。

[0017] 由于采用本实用新型的技术方案，本实用新型能够实现基于链条输送瓶子，并能在同一循环系统中完成瓶子的清洗、灌装、封盖及所要求的翻转动作，实现连续不停顿循环生产，设备总体结构更加简单，瓶子也无需在不同传送装置之间逐级交换输送。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型瓶子灌装生产系统实施例的示意图。

[0019] 图2为图1所示实施例的俯视图。

[0020] 图3为本实用新型应用的链条输送装置的示意图。其中，在翻转部位的链节被隐藏。

[0021] 图4为图3中翻转部位的放大图。

[0022] 图5为图4的分解图。

[0023] 图6、7分别为显示链节连接的不同方向示意图。

[0024] 图8为图3所示链条输送装置链节结构的爆炸图。

[0025] 图9为图1所示实施例中清洗机构(或者烘干机构)的示意图。

[0026] 图10为图1所示实施例中灌装机构的示意图。

[0027] 图11为图1所示实施例中旋盖机构的示意图。

[0028] 图12为图1所示实施例中封盖机构所配置的下部夹瓶定位机构的示意图。

[0029] 图13为图1所示实施例中封盖工位的机构示意图。

具体实施方式

[0030] 参照附图。本实用新型所提供的一种瓶子灌装生产系统，包括输送装置、清洁机构1、灌装机构2和封口机构。所述输送装置采用链条循环输送装置，所述链条循环输送装置提供一条封闭的循环路径，通过链条4沿所述封闭链路路径循环运行，输送瓶子经过清洁机构1、灌装机构2和封口机构，所述链条循环输送装置中的链条4设置为链节能够转动以及翻转，转动轴和翻转轴垂直，所述链条循环输送装置在翻转位T设置相应的控制结构；所述清洁机构1、灌装机构2和封口机构均具有多个工作头，根据应用的机构不同，所述工作头可以是清洗喷头110、烘干喷气头、灌装头20、旋盖工作头320等，多个工作头对应链条循环输送装置的直线输送段S设置，并且，所述清洁机构、灌装机构和封口机构设置的所述多个工作头均被设置为直线随行机构，以能跟随链条4的直线运动，并在跟随运动时，各机构的所述多个工作头同时工作，分别同时洁净多个瓶子500、同时灌装多个瓶子和同时对多个瓶子旋盖(或压盖)，且所述直线随行机构为正向随行链条直线运动而逆向返回的机构。

[0031] 以下首先结合附图对链条循环输送装置进行进一步详细说明。

[0032] 在链条4的链节40上设置瓶夹5，在链条输送装置的瓶子进入位I和瓶子输出位O可分别设置凸轮，在瓶夹上设置与凸轮配合的部件，比如设置滚子50，左右夹臂51、52之间通过齿轮53啮合连接，以实现同步反向运动，所述滚子50安装在其中一个夹臂上，在左右夹臂51、52之间还连接拉簧54。所述凸轮也可用其它打开机构替代，比如直接通过动力推动或者拨动打开，摆杆或者连杆打开机构。

[0033] 所述链节40的顶部设置安装板41，左右夹臂51、52的轴安装在安装板41上。所述链节40还包括连接座42、第一关节部件431和第二关节部件432，所述安装板41安装在连接座42上，第一关节部件431和第二关节部件432分别位于连接座42的左右两侧。第一关节部件431和第二关节部件432分别设置轴孔451，轴孔451的上下端均安装轴承456。所述连接座42呈工字型，第一关节部件431和第二关节部件432设置轴孔451的这一端置于所述连接座42两侧的凹槽中，并用左右两根连接柱411作为转动连接轴将所述连接座42和第一关节部件431以及和第二关节部件432转动连接。所述连接柱411可与所述安装板41固定连接为一体。并在连接柱411的下端用锁紧件412锁紧限位。在连接柱411上于连接座42上方和下方分别设置隔套49，所述隔套49和链轮配合。

[0034] 相邻链节40和链节40之间，通过一个链节的第一关节部件431和另一个链节的第二关节部件432进行转动连接。其中，相邻链节之间，第一关节部件431和第二关节部件432通过轴承452和轴453转动连接，轴453和连接柱411垂直，轴453为翻转轴。轴承452可安装在第一关节部件431内，其外圈和第一关节部件431固定，其内圈和轴453固定，轴453插入到第

二关节部件432内并通过销454与第二关节部件432固定。附图标号455为销孔。

[0035] 在连接座42的侧面设置受控部件，该侧和负载瓶子500的这一侧为同侧，为链条4的外侧，受控部件可采用滚子441，在连接座的另一侧设置滚子442作为支撑部件，受控部件同时起到支撑作用。所述链条循环输送装置在翻转位T设置翻转控制轨道46，受控部件也即滚子441被可滚动地卡在翻转控制轨道46，而在翻转控制轨道46的控制下，连接座42逐渐翻转。翻转控制轨道46利用其两端的安装耳板461与机架600上的固定件连接安装。

[0036] 所述链条循环输送装置在直线输送段S设置直线轨道47，用于和滚子441配合，使直线输送段S的链条得到支撑。对于直线输送段S，在链条4的另一侧(内侧)，也设置直线轨道47，内侧直线轨道和滚子442配合，平衡支撑链条4。

[0037] 所述翻转位T设置在清洁机构1之前和清洁机构1之后(或灌装机构2之前)。瓶口朝上的瓶子进入系统后被链节40上的瓶夹5夹住，经第一个翻转位T的翻转控制轨道46控制而通过链节40的翻转，翻转为瓶口朝下；在经清洁机构中的清洗瓶子和干燥后，在进入灌装机构2前，经第二个翻转位T的翻转控制轨道46控制而通过链节40的翻转，翻转为瓶口朝上。

[0038] 在图中，附图标号48为链条循环输送装置的链轮。其中一个为主动链轮，另一个为从动链轮。

[0039] 在本实用新型中，所述链轮48可采用双层链轮，其中，附图标号481为上层链轮，附图标号482为下层链轮，相应地，在链节上设置与上层链轮481和下层链轮482配合的隔套49。

[0040] 以下结合附图对清洁机构1进一步说明说明。

[0041] 本实施例中，清洁机构1包括洗瓶机构11和烘干机构12。

[0042] 所述清洁机构1的多个工作头对应链条循环输送装置的直线输送段S设置，所述多个工作头被设置为直线随行机构，以能跟随链条4的直线运动，并在跟随运动时，同时净洁多个瓶子500，且所述直线随行机构为正向随行链条直线运动而逆向返回的机构。

[0043] 如图所示，以洗瓶机构11为例，洗瓶机构11包括安装架111、直线往复输送机构以及直线移动工作组件，所述洗瓶机构还可在安装架111上设置直线运动导向轨道112，所述直线往复输送机构安装在安装架111上，直线移动工作组件与直线往复输送机构连接。所述直线往复输送机构可采用丝杆丝母结构，其中丝杆113可转动地安装在安装架111上，并与驱动机构比如伺服电机114连接，直线移动工作组件包括移动安装板115，所述移动安装板115安装所述丝母并和导向轨道112滑动连接。在移动安装板115上安装连接干管117，所述连接干管117上安装数个清洗喷头110，本实施例中，清洗喷头的数量设置为6个，清洗喷头的间距与链条输送装置上的瓶夹间距匹配，能同时对6个瓶子进行喷清洁液洗瓶，在连接干管117上设置清洗液接口118。

[0044] 如前所述，洗瓶机构能在直线上也即运动路径上同时清洗多个(6个)瓶子，并且，是在驱动机构驱动下，边跟着瓶子移动边清洗，输送瓶子的链条输送装置不停顿，在该多个瓶子清洗结束后，利用输送下一批依次的多个(6个)瓶子所需的时间而在驱动机构的驱动下返回初始位，使清洗喷头110对下一批多个(6个)瓶子进行清洗，而实现不停顿工作。

[0045] 烘干机构12也采用与洗瓶机构11相同结构，只是对连接干管输送热空气，而喷头是喷空气的烘干喷气头。

[0046] 对于清洁机构1来说，如果时间足够，也可不设置烘干机构12，而利用瓶子口朝下

的姿态，以及利用链条输送装置提供的输送路径的长度所对应的输送时间，而沥干瓶子。

[0047] 以下结合附图对灌装机构2进一步说明说明。

[0048] 所述灌装机构2的多个工作头对应链条循环输送装置的直线输送段S设置，其所在处为灌装工位602，灌装工位602设置在洗瓶工位601之后，清洁机构1对应的工位为洗瓶工位601。所述灌装机构2的多个工作头被设置为直线随行机构，以能跟随链条4的直线运动，并在跟随运动时，同时灌装多个瓶子500，且所述直线随行机构为正向随行链条直线运动而逆向返回的机构。

[0049] 灌装机构2包括安装架230、直线往复输送机构以及直线移动工作组件，所述灌装机构2还可在安装架230上设置直线运动导向轨道22，所述直线往复输送机构安装在安装架230上，直线移动工作组件与直线往复输送机构连接。在本实施例中，所述往复输送机构采用传输带机构23，由驱动机构比如伺服电机24驱动其工作，直线移动工作组件包括移动安装板25，所述移动安装板25设置导轮26和导向轨道22配合。

[0050] 所述移动安装板25可直接固定在传输带上，也可由于导轮26设置导向杆22之上，被导向杆22支撑，而通过传输带上的卡块被定位，用卡块驱动移动安装板25往返移动。在移动安装板25上沿直线安装数个灌装头20，本实施例中，灌装头20的数量设置为6个，能同时对6个瓶子进行灌装，灌装头20的间距与链条输送装置上的瓶夹间距匹配。

[0051] 所述灌装头20还可升降调节地安装在移动安装板25上，这可以适应不同高度的瓶子，附图标号251为升降调节结构的手轮，所述升降调节结构通过螺纹连接结构和移动安装板25连接，在升降调节结构的下端活动连接所述多个灌装头的安装座。

[0052] 在图1中，在灌装工位602侧面(本实施例为内侧)，还可设置清洗液(水)回收工位605，清洗液(水)回收工位605设置清洗液(水)回收装置7。该清洗液(水)是在对灌装头进行清洗所产生的水(比如一个工作周期结束后)。在此，可以设置固定架21，在所述固定架21上可设置横向位移机构，所述直线往复输送机构安装在横向位移机构上，在工作结束后，通过所述横向位移机构，将直线往复输送机构连同其上的直线移动工作组件一起横向移动到链条的侧面之外，处在清洗液(水)回收装置7的上方，然后接入清洗液，进行清洗工作，所述横向位移机构可采用丝杆丝母结构，丝杆28安装在固定架21上，丝杆28和横向移动驱动机构比如电机29连接，丝母和所述安装架230连接。

[0053] 以下结合附图对封口机构进一步说明说明。

[0054] 在本实施例中，封口机构包括封盖机构32，所述封盖机构32可采用旋盖的方式封盖。旋盖工作头320所处的位置为封盖工位604。

[0055] 封口机构的多个工作头(旋盖工作头320)对应链条循环输送装置的直线输送段S设置，所述多个工作头被设置为直线随行机构，以能跟随链条4的直线运动，并在跟随运动时，同时对多个瓶子旋盖，且所述直线随行机构为正向随行链条直线运动而逆向返回的机构。

[0056] 封口机构的理盖、送盖机构31的放盖工作头310所处的位置为放盖工位603，理盖、送盖机构31可采用常规的配置有放盖工作头310的理盖、送盖机构。放盖工位603处在封盖工位604之前。

[0057] 封盖机构32包括安装架321、直线往复输送机构以及直线移动工作组件，所述直线往复输送机构安装在安装架321上，直线移动工作组件与直线往复输送机构连接。在本实施

例中，所述直线往复输送机构可采用双丝杆丝母结构，其中，两根平行的丝杆322可转动地安装在安装架321上，并与驱动机构比如伺服电机324连接，直线移动工作组件包括移动安装板325，所述移动安装板325安装所述丝母323。在移动安装板325设置升降驱动电机328，升降驱动电机328通过升降连接机构与升降安装板329连接，升降连接机构可采用连杆机构326，升降安装板329上安装多组旋盖组件，所述旋盖组件包括旋盖工作头320和旋盖电机327。旋盖组件(旋盖工作头320)的数量设置为6个，能同时对6个瓶子进行旋盖，旋盖工作头320的间距与链条输送装置上的瓶夹间距匹配。

[0058] 在封盖机构32的下方，可进一步设置下部夹瓶定位机构，所述下部夹瓶机构设置有夹瓶机构33，所述夹瓶机构33设置与封盖机构32的旋盖工作头320的数量间距对应的卡瓶口330，卡瓶口330的形状与瓶身形状相配，夹瓶机构33可采用有两个夹臂331组成，由气缸333驱动开合，夹瓶机构33也设置为直线随行机构，在下部夹瓶定位机构中设置直线往复输送机构(比如螺杆丝母机构)，夹瓶机构33与直线往复输送机构连接，能与旋盖机构32的旋盖工作头320同步同速同向运动，在上部旋盖时，在下部把持瓶身，所述直线往复输送机构还可配置直线导轨332。

[0059] 需要说明的是，本实用新型的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如，可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0060] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“一端”、“另一端”、“外侧”、“内侧”、“水平”、“端部”、“长度”、“外端”、“左”、“右”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。用语“第一”、“第二”也仅为说明时的简洁而采用，并不是指示或暗示相对重要性。

[0061] 此外，在实践本实用新型的权利要求时，通过对附图、公开和所附权利要求的研究中，本领域技术人员可以理解和影响对所公开的实施例的变化。此外，在权利要求中，“包括”、“含有”等词不排除其他元素或步骤，非复数名词不排除其复数形式。

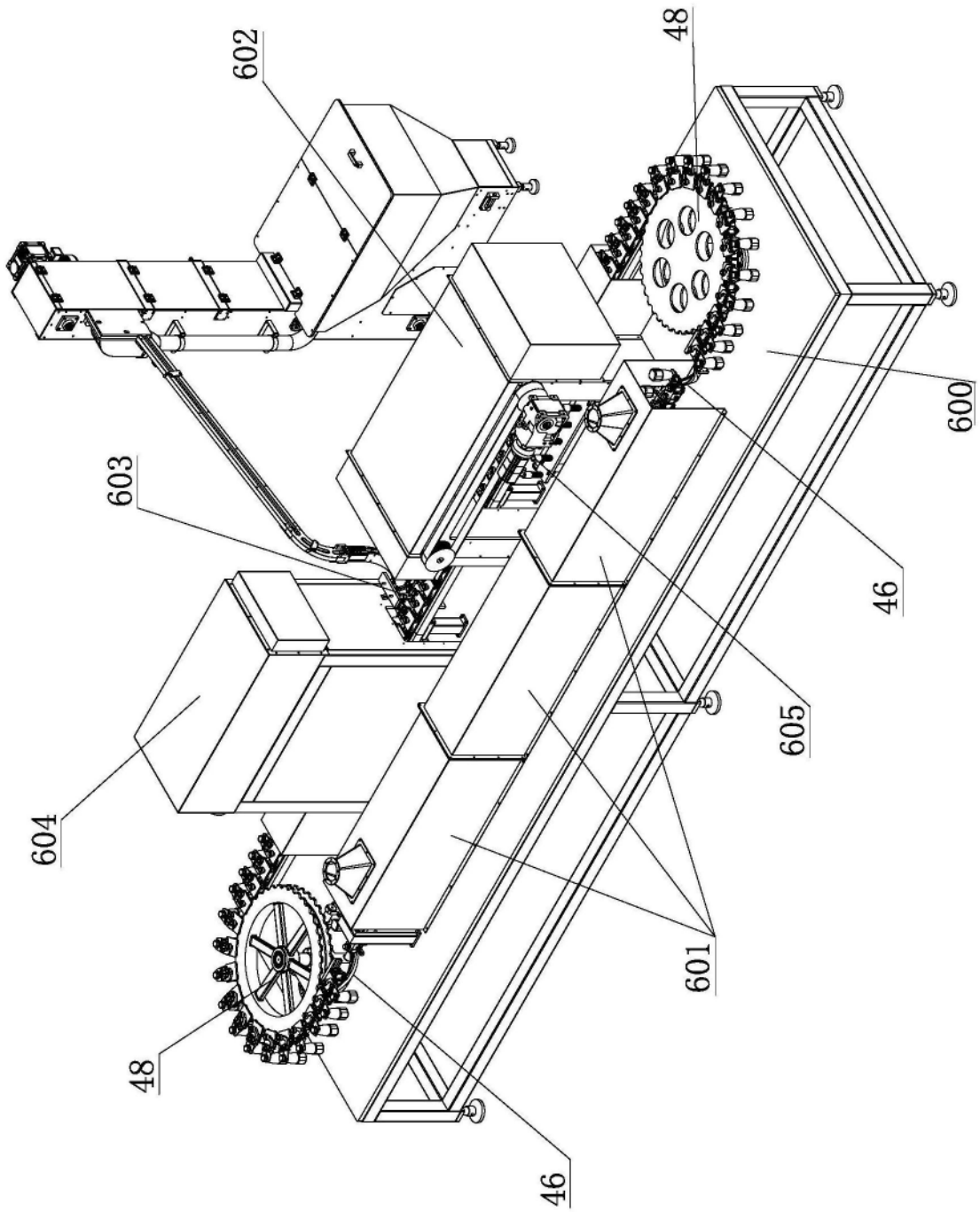


图1

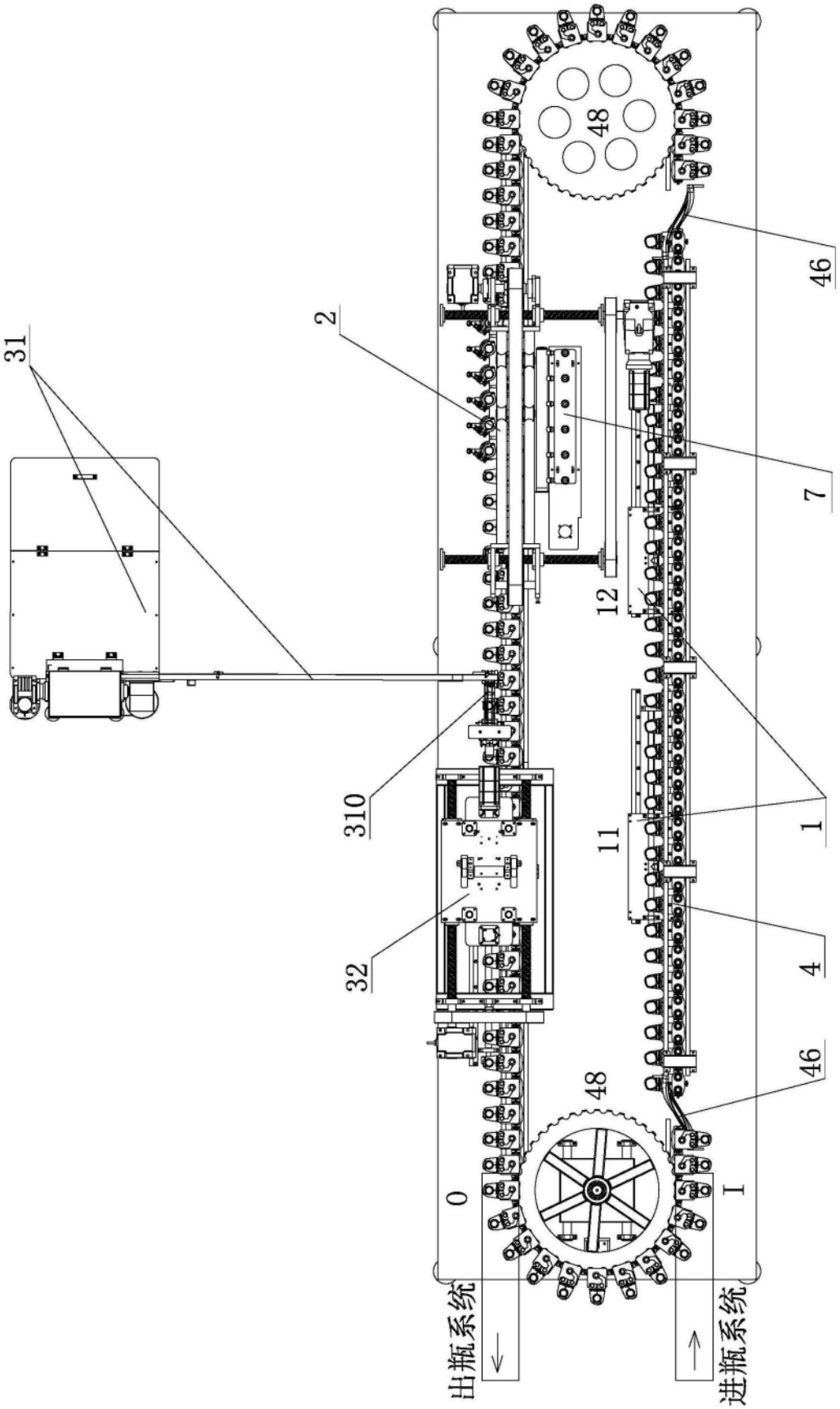


图2

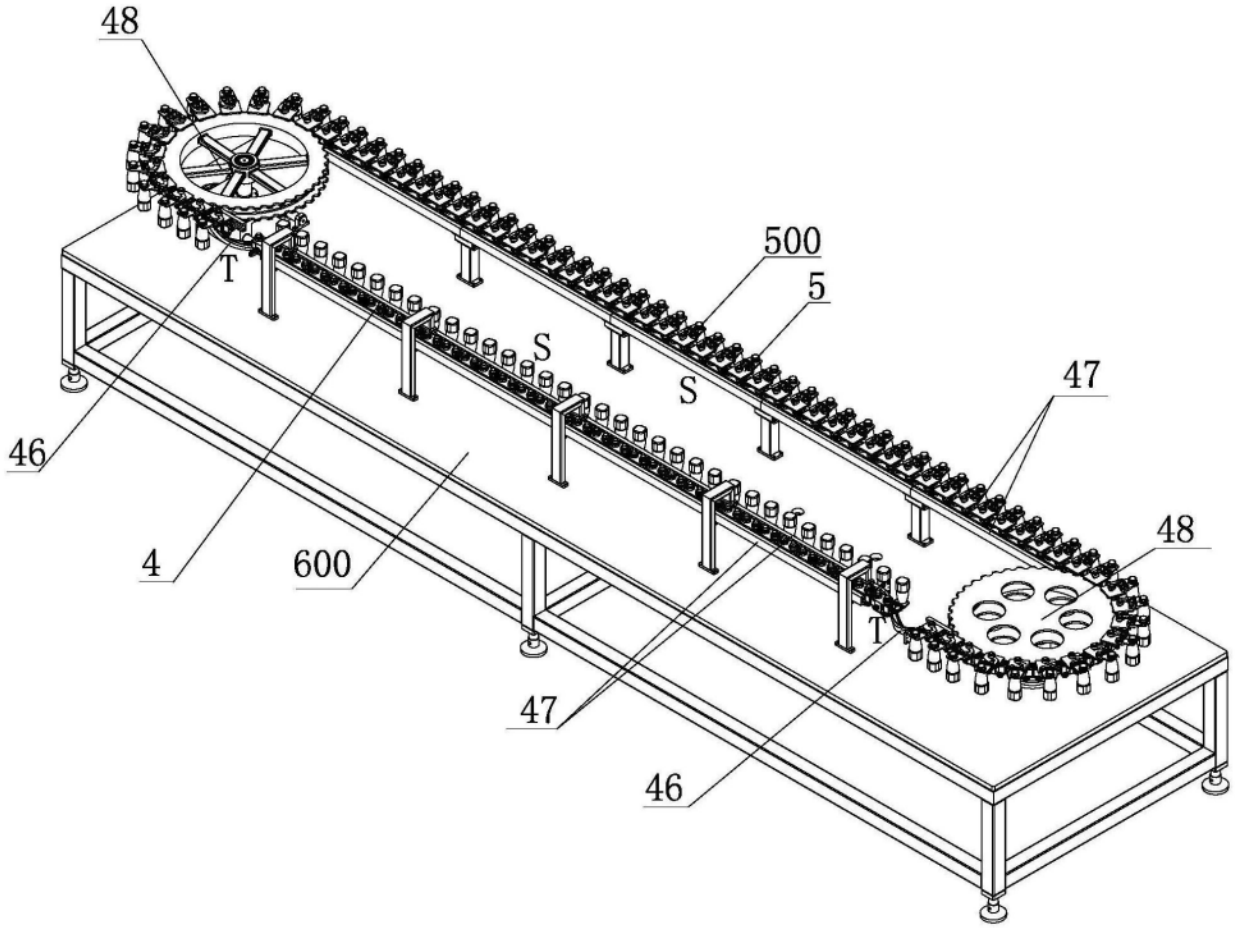


图3

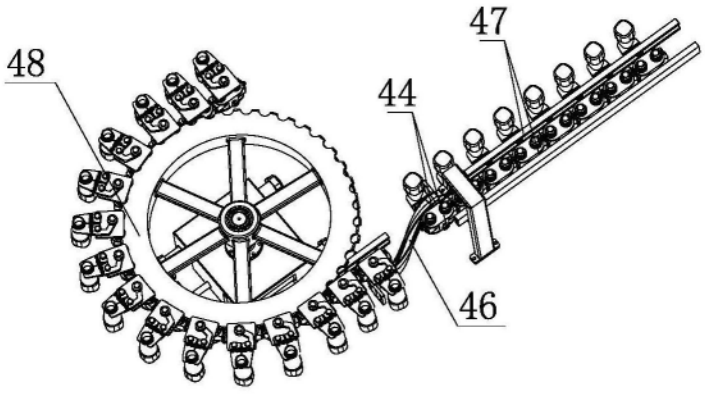


图4

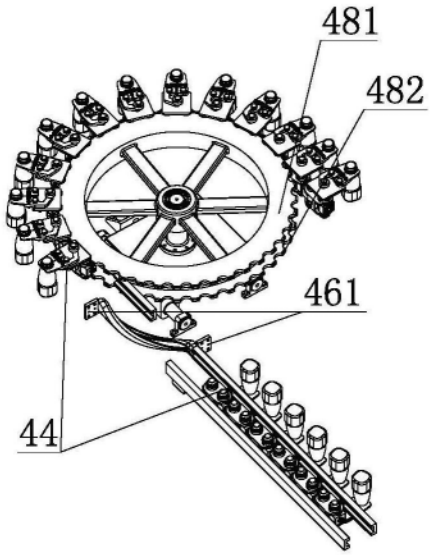


图5

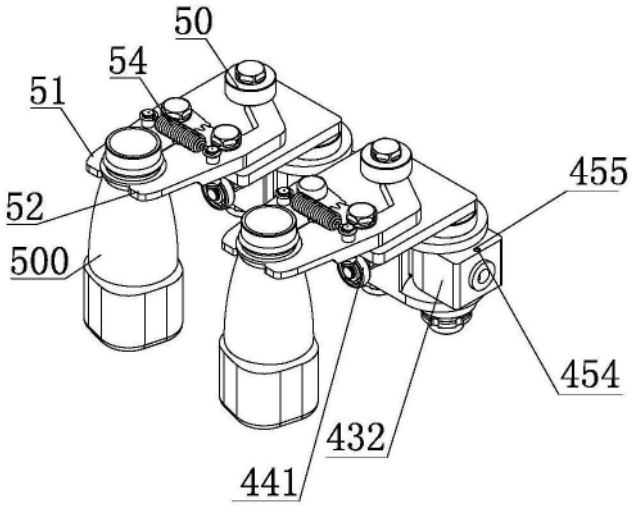


图6

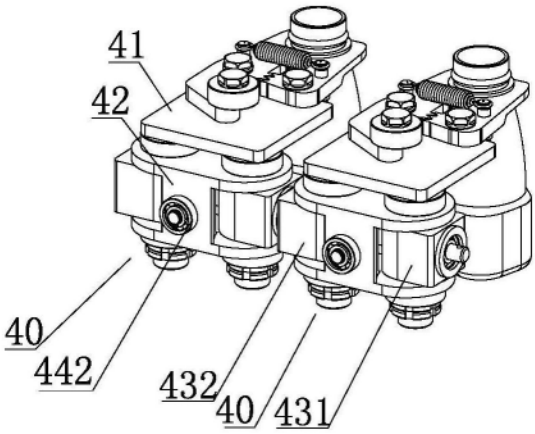

41
42
40
442
432
40
431

图7

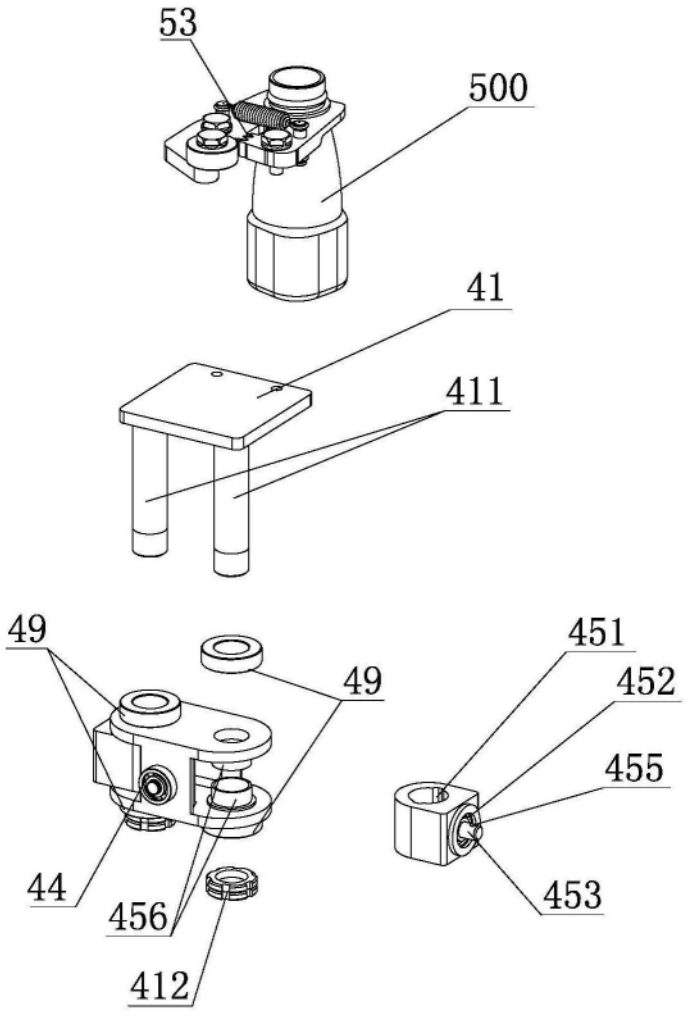

53
500
41
411
49
49
44
456
412
451
452
455
453

图8

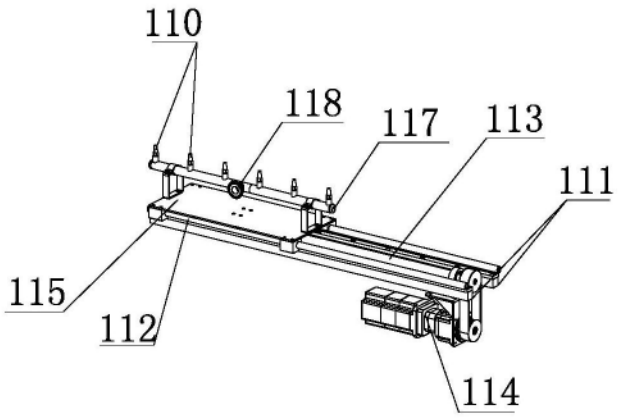


图9

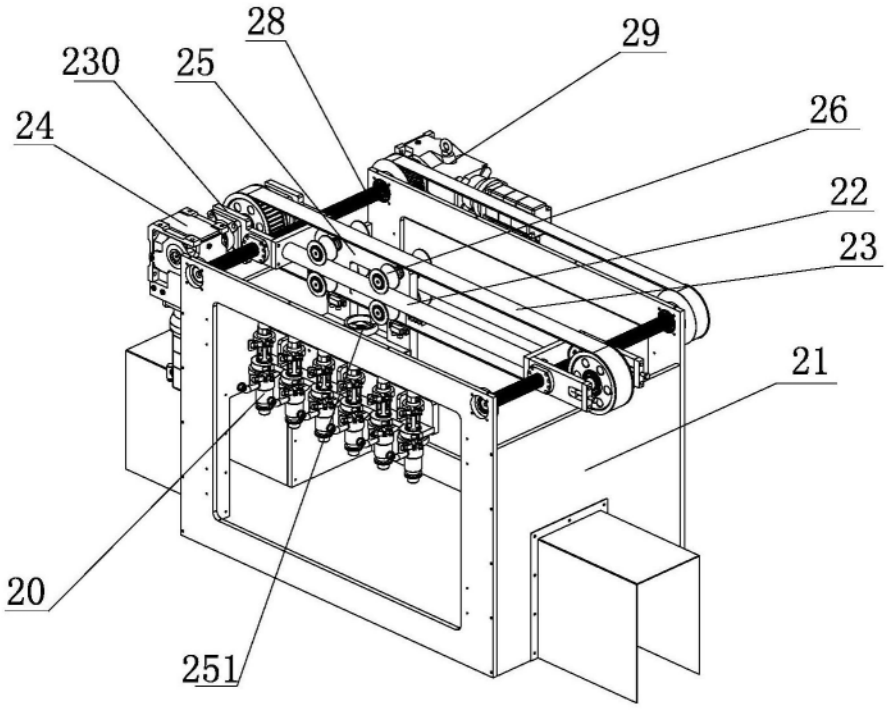


图10

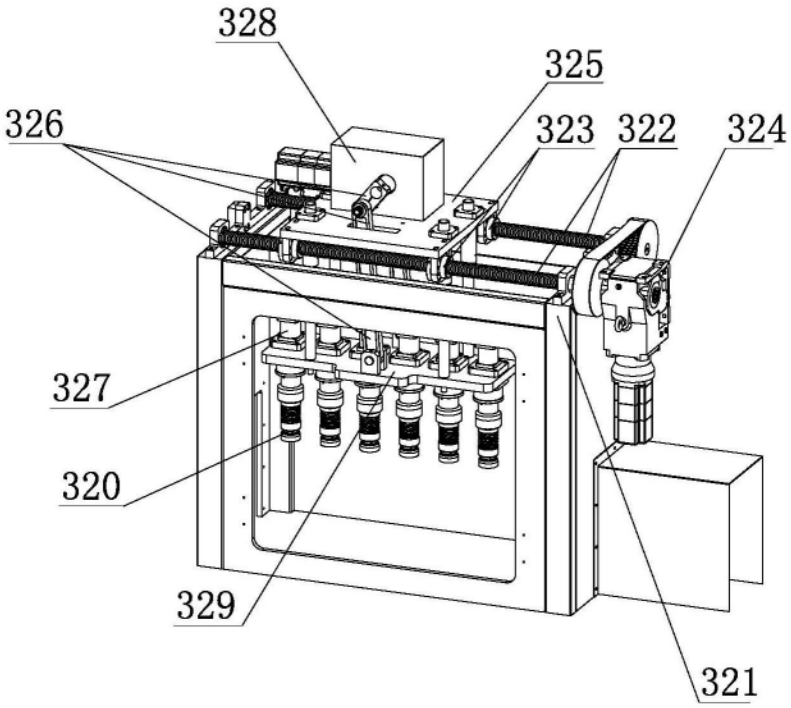


图11

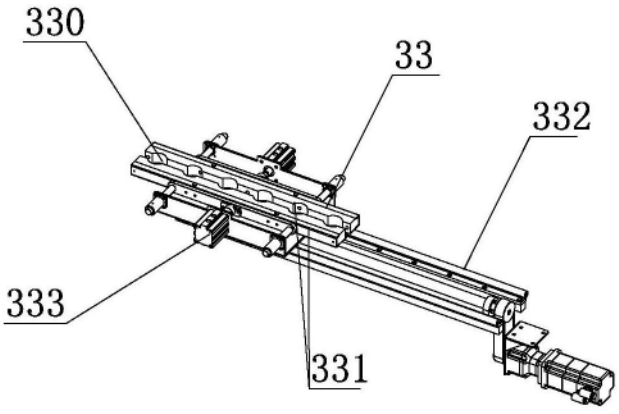


图12

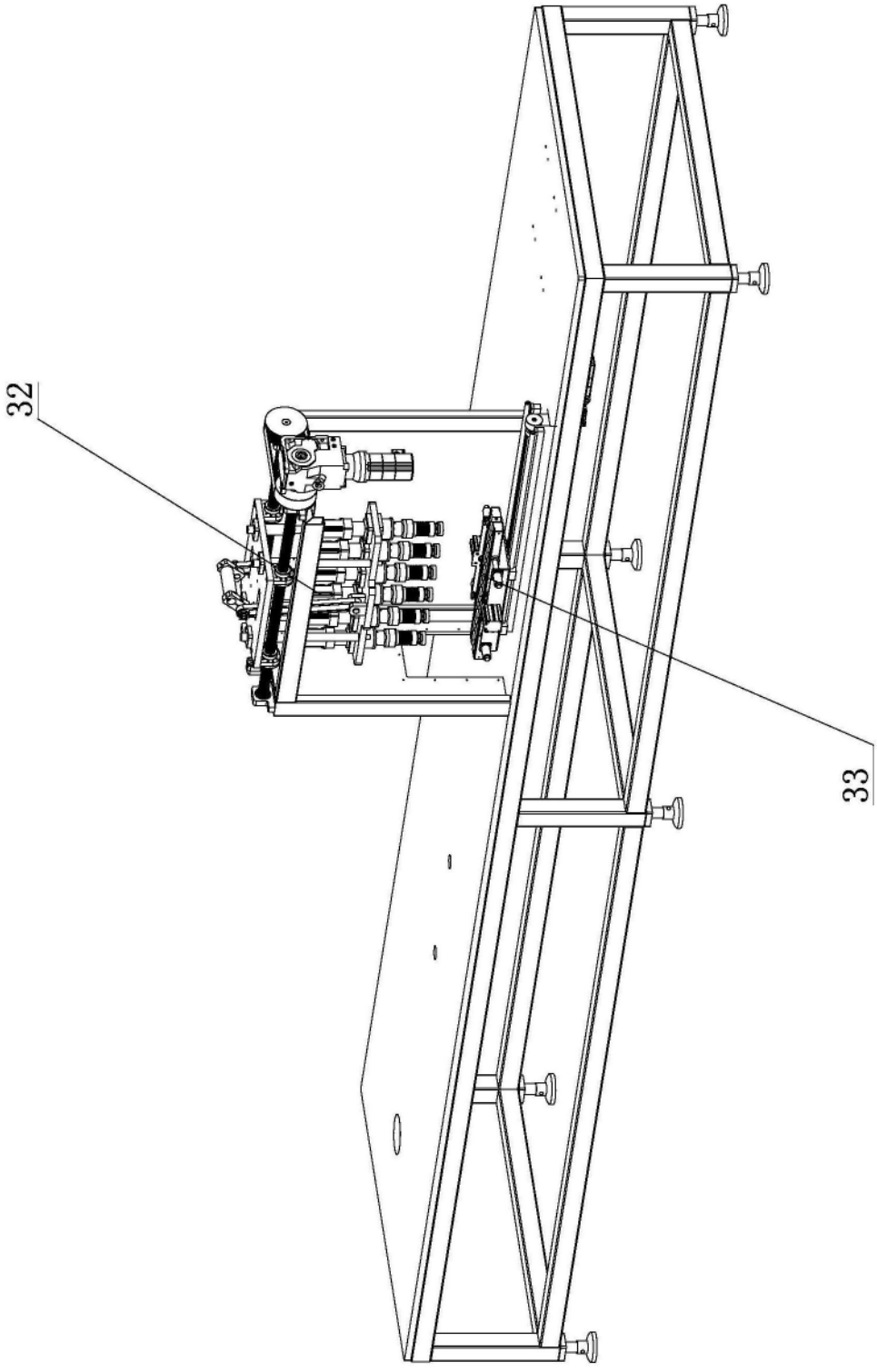


图13