(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209814500 U
(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920647072.3

(22)申请日 2019.05.07

(73)专利权人 楚天科技股份有限公司
地址 410600 湖南省长沙市宁乡县玉潭镇新康路1号

(72)发明人 吴正辉 贺建权 刘峥嵘 饶栋 李达

(74)专利代理机构 湖南兆弘专利事务所(普通合伙) 43008
代理人 徐好

(51)Int.Cl.
B65B 69/00(2006.01)
B65G 15/20(2006.01)
B65G 17/00(2006.01)
B65G 47/82(2006.01)
B65G 21/20(2006.01)

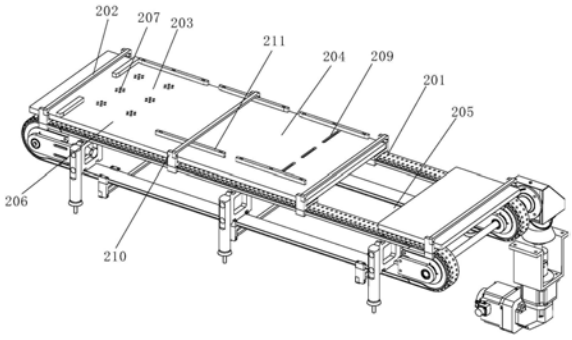
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种包材传送装置及全塑膜拆包机

(57)摘要

本实用新型公开了一种包材传送装置,包括两列平行且同步运转的传送带或传送链条、以及多个均匀布置于传送带或传送链条上的推杆安装部,沿所述传送带或传送链条的传送方向依次设有切膜工位、夹膜工位以及瓶膜分离工位,所述切膜工位和夹膜工位上设有包材支撑板,所述推杆安装部位于所述包材支撑板的两侧,所述包材支撑板上设有至少一个传送导向件、且包材支撑板上方跨设有传送推杆,所述传送推杆固设于所述推杆安装部上。一种全塑膜拆包机,包括上述的包材传送装置,所述切膜工位一侧设有切膜装置,所述夹膜工位一侧设有夹膜装置,所述瓶膜分离工位设有瓶膜分离装置。本实用新型具有结构简单、调节方便、有利于提高生产效率等优点。



CN 209814500 U

1.一种包材传送装置，其特征在于：包括两列平行且同步运转的传送带或传送链条(201)、以及多个均匀布置于传送带或传送链条(201)上的推杆安装部(210)，沿所述传送带或传送链条(201)的传送方向依次设有切膜工位(203)、夹膜工位(204)以及瓶膜分离工位(205)，所述切膜工位(203)和夹膜工位(204)上设有包材支撑板(206)，所述推杆安装部(210)位于所述包材支撑板(206)的两侧，所述包材支撑板(206)上设有至少一个传送导向件(211)、且包材支撑板(206)上方跨设有传送推杆(202)，所述传送推杆(202)固设于所述推杆安装部(210)上。

2.根据权利要求1所述的包材传送装置，其特征在于：所述包材支撑板(206)与所述切膜工位(203)对应处设有真空吸盘(207)，所述夹膜工位(204)下方设有第一升降挡板(208)，所述包材支撑板(206)上开设有供第一升降挡板(208)穿过的第一升降通道(209)。

3.一种全塑膜拆包机，其特征在于：包括权利要求1或2所述的包材传送装置，所述切膜工位(203)一侧设有切膜装置(3)，所述夹膜工位(204)一侧设有夹膜装置(4)，所述瓶膜分离工位(205)设有瓶膜分离装置。

4.根据权利要求3所述的全塑膜拆包机，其特征在于：所述瓶膜分离装置包括瓶膜分离板(101)、与瓶膜分离板(101)相连的升降驱动件(102)、设于瓶膜分离板(101)上方的瓶膜分离平台(103)、以及设于瓶膜分离平台(103)上的压膜爪(104)，所述瓶膜分离平台(103)一侧依次设有出瓶过渡板(106)和出瓶轨道(105)。

5.根据权利要求4所述的全塑膜拆包机，其特征在于：所述出瓶过渡板(106)与所述瓶膜分离板(101)对接的一侧以及与出瓶轨道(105)对接的一侧均设有过渡斜面(107)。

6.根据权利要求4所述的全塑膜拆包机，其特征在于：所述瓶膜分离板(101)一侧为进瓶口(108)，且进瓶口(108)相对的一侧设有进瓶限位板(109)，瓶膜分离板(101)其余两侧设有升降导向板(110)。

7.根据权利要求4所述的全塑膜拆包机，其特征在于：所述瓶膜分离平台(103)上设有凹槽(113)，所述压膜爪(104)设于所述凹槽(113)内，所述瓶膜分离板(101)与所述压膜爪(104)对应处设有缺口(114)。

8.根据权利要求3至7中任一项所述的全塑膜拆包机，其特征在于：还包括进包轨道(5)和分包轨道(6)，所述进包轨道(5)、分包轨道(6)及包材传送装置依次对接、且进包轨道(5)和分包轨道(6)呈直线布置，包材传送装置和分包轨道(6)平行布置，所述分包轨道(6)配设有分包推送装置(7)，所述分包推送装置(7)包括分包推杆(71)、推杆升降部件(72)、以及用于驱动分包推杆(71)在分包轨道(6)和包材传送装置之间往复移动的分包驱动件(73)，所述分包推杆(71)安装于所述推杆升降部件(72)上，所述推杆升降部件(72)安装于所述分包驱动件(73)上。

9.根据权利要求8所述的全塑膜拆包机，其特征在于：所述分包轨道(6)靠近所述进包轨道(5)的一端设有进包检测部件(61)，分包轨道(6)另一端设有包材到位检测部件(62)。

10.根据权利要求3至7中任一项所述的全塑膜拆包机，其特征在于：还包括进包轨道(5)和分包轨道(6)，所述进包轨道(5)、分包轨道(6)及包材传送装置依次对接、且进包轨道(5)和分包轨道(6)呈直线布置，包材传送装置和分包轨道(6)平行布置，所述分包轨道(6)配设有分包推送装置(7)，所述分包推送装置(7)包括分包推杆(71)、以及用于驱动分包推杆(71)在分包轨道(6)和包材传送装置之间往复移动的分包驱动件(73)，所述切膜工位

(203)靠近分包轨道(6)的一侧设有第二升降挡板,所述包材支撑板(206)上开设有供第二升降挡板穿过的第二升降通道。

一种包材传送装置及全塑膜拆包机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品、药品包装机械，尤其涉及一种包材传送装置及全塑膜拆包机。

背景技术

[0002] 现有的西林瓶、大输液瓶等瓶包材，药瓶进入洗瓶机进瓶网带之前，大多采用人工拆除塑料包装膜，然后人工取瓶、上瓶，生产效率较低，也存在因人为因素引起的掉瓶、倒瓶现象。为此有厂家提出了自动化的拆包设备，先利用切膜装置将瓶包材的塑膜三个侧边切开，夹膜装置夹住切开后塑膜的上部，瓶包材继续输送使塑膜上部揭开，然后将瓶包材顶升，瓶膜分离平台于瓶包材切开的各侧面设置压膜爪，使得瓶包材上升过程中，塑膜被压紧于瓶体底部，最后利用移瓶框将瓶体移走，实现瓶、膜分离，之后夹膜装置将塑膜转移至废料框中。该种塑膜分离设备由于输送链条设置在输送底板中部，输送底板外侧还设有输瓶护栏，当瓶包材规格发生变化时，调节不够方便，同时由于推板只能推包材的两侧，而包材中部不受力，容易导致包材形状发生变化甚至散掉，不利于后续拆包。此外，由于瓶体与瓶膜分离平台之间有间隙，同时难以避免细微的高差，使得瓶体转移过程不够顺畅，甚至会出现倒瓶现象。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的不足，提供一种结构简单、调节方便、有利于提高生产效率的包材传送装置。

[0004] 本实用新型进一步提供一种包含上述包材传送装置的全塑膜拆包机。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 一种包材传送装置，包括两列平行且同步运转的传送带或传送链条、以及多个均匀布置于传送带或传送链条上的推杆安装部，沿所述传送带或传送链条的传送方向依次设有切膜工位、夹膜工位以及瓶膜分离工位，所述切膜工位和夹膜工位上设有包材支撑板，所述推杆安装部位于所述包材支撑板的两侧，所述包材支撑板上设有至少一个传送导向件、且包材支撑板上方跨设有传送推杆，所述传送推杆固设于所述推杆安装部上。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进：所述包材支撑板与所述切膜工位对应处设有真空吸盘，所述夹膜工位下方设有第一升降挡板，所述包材支撑板上开设有供第一升降挡板穿过的第一升降通道。

[0008] 一种全塑膜拆包机，包括上述的包材传送装置，所述切膜工位一侧设有切膜装置，所述夹膜工位一侧设有夹膜装置，所述瓶膜分离工位设有瓶膜分离装置。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进：所述瓶膜分离装置包括瓶膜分离板、与瓶膜分离板相连的升降驱动件、设于瓶膜分离板上方的瓶膜分离平台、以及设于瓶膜分离平台上的压膜爪，所述瓶膜分离平台一侧依次设有出瓶过渡板和出瓶轨道。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进：所述出瓶过渡板与所述瓶膜分离板对接的一侧

以及与出瓶轨道对接的一侧均设有过渡斜面。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进:所述瓶膜分离板一侧为进瓶口,且进瓶口相对的一侧设有进瓶限位板,瓶膜分离板其余两侧设有升降导向板。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进:所述瓶膜分离平台上设有凹槽,所述压膜爪设于所述凹槽内,所述瓶膜分离板与所述压膜爪对应处设有缺口。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进:还包括进包轨道和分包轨道,所述进包轨道、分包轨道及包材传送装置依次对接、且进包轨道和分包轨道呈直线布置,包材传送装置和分包轨道平行布置,所述分包轨道配设有分包推送装置,所述分包推送装置包括分包推杆、推杆升降部件、以及用于驱动分包推杆在分包轨道和包材传送装置之间往复移动的分包驱动件,所述分包推杆安装于所述推杆升降部件上,所述推杆升降部件安装于所述分包驱动件上。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进:所述分包轨道靠近所述进包轨道的一端设有进包检测部件,分包轨道另一端设有包材到位检测部件。

[0015] 作为上述技术方案的进一步改进:还包括进包轨道和分包轨道,所述进包轨道、分包轨道及包材传送装置依次对接、且进包轨道和分包轨道呈直线布置,包材传送装置和分包轨道平行布置,所述分包轨道配设有分包推送装置,所述分包推送装置包括分包推杆、以及用于驱动分包推杆在分包轨道和包材传送装置之间往复移动的分包驱动件,所述切膜工位靠近分包轨道的一侧设有第二升降挡板,所述包材支撑板上开设有供第二升降挡板穿过的第二升降通道。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:本实用新型公开的包材传送装置,采用两列平行且同步运转的传送带或传送链条传送包材,传送带或传送链条上均匀设置多个推杆安装部,推杆安装部位于包材支撑板的两侧,传送导向件则位于包材支撑板上,整体结构简单,方便调节以适应不同尺寸的包材,推杆安装部上安装推杆,推杆跨设于包材支撑板上方,使得包材两侧及中部均可被推杆推送,避免了包材形状发生变化或者散掉,沿传送带或传送链条的传送方向依次设有切膜工位、夹膜工位以及瓶膜分离工位,在连续生产过程中,三个工位均有包材,将拆包上瓶的动作分解在三个连续工位完成,相比以往的间歇式或往复式传送,有利于提高设备的生产效率。

[0017] 本实用新型公开的全塑膜拆包机,包含上述的包材传送装置,因而同样具有上述优点。

附图说明

[0018] 图1是全塑膜瓶包材的结构示意图。

[0019] 图2是全塑膜瓶包材切膜过程示意图。

[0020] 图3是本实用新型包材传送装置的立体结构示意图。

[0021] 图4是本实用新型全塑膜拆包机的局部立体结构示意图。

[0022] 图5是本实用新型全塑膜拆包机的俯视结构示意图。

[0023] 图6是本实用新型中的瓶膜分离装置的立体结构示意图。

[0024] 图7是本实用新型中的夹膜装置的立体结构示意图。

[0025] 图8是本实用新型中的进包轨道、分包轨道的立体结构示意图。

[0026] 图中各标号表示:100、机架;101、瓶膜分离板;102、升降驱动件;103、瓶膜分离平台;104、压膜爪;105、出瓶轨道;106、出瓶过渡板;107、过渡斜面;108、进瓶口;109、进瓶限位板;110、升降导向板;111、导向套;112、导向杆;113、凹槽;114、缺口;201、传送带或传送链条;202、传送推杆;203、切膜工位;204、夹膜工位;205、瓶膜分离工位;206、包材支撑板;207、真空吸盘;208、第一升降挡板;209、第一升降通道;210、推杆安装部;211、传送导向件;3、切膜装置;4、夹膜装置;41、旋转立柱;42、旋转臂;43、夹膜升降部件;44、夹爪;5、进包轨道;6、分包轨道;61、进包检测部件;62、包材到位检测部件;7、分包推送装置;71、分包推杆;72、推杆升降部件;73、分包驱动件;81、塑膜;82、瓶体;300、移瓶装置;400、废料收集框。

具体实施方式

[0027] 以下结合说明书附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0028] 图3示出了本实用新型包材传送装置的一种实施例,本实施例的包材传送装置,包括两列平行且同步运转的传送带(当然在其他实施例中也可采用传送链条)、以及多个均匀布置于传送带或传送链条201上的推杆安装部210,沿传送带或传送链条201的传送方向依次设有切膜工位203、夹膜工位204以及瓶膜分离工位205,切膜工位203和夹膜工位204上设有包材支撑板206,推杆安装部210位于包材支撑板206的两侧,包材支撑板206上设有至少一个传送导向件211、且包材支撑板206上方跨设有传送推杆202,传送推杆202固设于推杆安装部210上。

[0029] 该包材传送装置,采用两列平行且同步运转的传送带或传送链条201传送包材,传送带或传送链条201上均匀设置多个推杆安装部210,推杆安装部210位于包材支撑板206的两侧,传送导向件211则位于包材支撑板206上,整体结构简单,方便调节以适应不同尺寸的包材,推杆安装部210上安装传送推杆202,传送推杆202跨设于包材支撑板206上方,使得包材两侧及中部均可被传送推杆202推送,避免了包材形状发生变化或者散掉,沿传送带或传送链条201的传送方向依次设有切膜工位203、夹膜工位204以及瓶膜分离工位205,在连续生产过程中,三个工位均有包材,将拆包上瓶的动作分解在三个连续工位完成,相比以往的间歇式或往复式传送,有利于提高设备的生产效率。

[0030] 进一步地,本实施例中,包材支撑板206与切膜工位203对应处设有真空吸盘207,夹膜工位204下方设有第一升降挡板208,包材支撑板206上开设有供第一升降挡板208穿过的第一升降通道209。当包材位于切膜工位203时,可通过真空吸盘207对包材进行吸附固定,方便进行切膜;当包材被传送至夹膜工位204时,第一升降挡板208从第一升降通道209内伸出,可对包材进行定位,方便进行夹膜。

[0031] 图4至图8示出了本实用新型全塑膜拆包机的一种实施例,本实施例的全塑膜拆包机,包括上述包材传送装置,切膜工位203一侧设有切膜装置3,夹膜工位204一侧设有夹膜装置4,瓶膜分离工位205设有瓶膜分离装置。如图1和图2所示,全塑膜瓶包材中整齐排列的瓶体82四周被塑膜81包裹(热塑膜81实际为透明状态,为了清楚地表示包材状态,采用图1所示结构)。在切膜工位203,全塑膜瓶包材被底部的真空吸盘207固定,切膜刀具按照图2所示切膜路径切割塑膜81三个侧边,最佳切割位置为瓶体82瓶颈处,切膜路径可以是图示箭头的顺时针或逆时针方向。按照图2切膜路径切膜后,包材两个短边和一长边的塑膜81已经切开,另一个长边的塑膜81与底膜连成一体;夹膜装置4包括旋转立柱41、旋转臂42、夹膜升

降部件43以及多个夹爪44，旋转臂42一端安装于旋转立柱41上，另一端与夹膜升降部件43相连，多个夹爪44安装于夹膜升降部件43上。切膜后的瓶包材在传送推杆202作用下，推送至夹膜工位204，夹膜用的夹爪44下降并张开，第一升降挡板208升起，瓶包材进一步推送至瓶体82接触到第一升降挡板208。夹爪44闭合夹住塑膜81，拉升一定的高度，使得瓶颈处塑膜81刚好脱离瓶口，再下降一定距离(使得夹持的塑膜81稍微松弛)，然后拉升一个瓶体82高度，使得切口位置的塑膜81上下完成脱离。然后传送推杆202后退一定距离，使得之前压紧的瓶体82松开，第一升降挡板208下降到位，传送推杆202继续向前将瓶包材推送至后续工位，完成一个完整的揭膜动作流程。

[0032] 进一步地，本实施例中，瓶膜分离装置包括瓶膜分离板101、与瓶膜分离板101相连的升降驱动件102、设于瓶膜分离板101上方的瓶膜分离平台103、以及设于瓶膜分离平台103上的压膜爪104，瓶膜分离平台103一侧依次设有出瓶过渡板106和出瓶轨道105。传送推杆202将切膜后的瓶包材(已切开三边)推入瓶膜分离工位205，包材进入瓶膜分离板101上，传送推杆202往回退一定的安全距离，升降驱动件102将瓶包材顶升至瓶膜分离平台103(此时瓶包材切开的顶膜已被夹爪44夹持住)，顶升过程中，压膜爪104将塑膜81压紧于瓶膜分离板101上，移瓶装置300将瓶体82移开瓶膜分离板101，经过出瓶过渡板106之后顺利进入出瓶轨道105，出瓶过渡板106有利于消除瓶体82与瓶膜分离平台103之间的间隙，使得瓶体82转移过程更加顺畅，避免出现倒瓶现象。夹膜装置4夹住塑膜81丢入废料收集框400。升降驱动件102下降到初始位置，等待新的包材进入。

[0033] 更进一步地，本实施例中，出瓶过渡板106与瓶膜分离板101对接的一侧以及与出瓶轨道105对接的一侧均设有过渡斜面107。通过出瓶过渡板106两侧的过渡斜面107，可消除瓶膜分离板101与出瓶轨道105之间可能的细微高差，使得瓶体82顺利转移至出瓶轨道105上。

[0034] 进一步地，本实施例中，瓶膜分离板101一侧为进瓶口108，且进瓶口108相对的一侧设有进瓶限位板109，瓶膜分离板101其余两侧设有升降导向板110。进瓶限位板109在包材进入瓶膜分离板101时，提供定位，在瓶膜分离板101上升时可提供导向；升降导向板110在包材进入瓶膜分离板101以及瓶膜分离板101升降时提供导向。

[0035] 进一步地，本实施例中，瓶膜分离平台103上设有凹槽113，压膜爪104设于凹槽113内，有利于使压膜爪104上表面与瓶膜分离板101上表面保持平齐，方便瓶体82转移，瓶膜分离板101与压膜爪104对应处设有缺口114，当瓶膜分离板101上升到位时，压膜爪104位于缺口114中，填补瓶膜分离板101与瓶膜分离平台103之间的空隙，有利于防止倒瓶。

[0036] 进一步地，本实施例中，全塑膜拆包机还包括进包轨道5和分包轨道6，进包轨道5、分包轨道6及包材传送装置依次对接、且进包轨道5和分包轨道6呈直线布置，包材传送装置和分包轨道6平行布置，整体结构紧凑、占用空间少，分包轨道6配设有分包推送装置7，分包推送装置7包括分包推杆71、推杆升降部件72、以及用于驱动分包推杆71在分包轨道6和包材传送装置之间往复移动的分包驱动件73，分包推杆71安装于推杆升降部件72上，推杆升降部件72安装于分包驱动件73上。更进一步地，本实施例中，分包轨道6靠近进包轨道5的一端设有进包检测部件61，分包轨道6另一端设有包材到位检测部件62。工作时，塑膜瓶包材从进包轨道5进入分包轨道6，进包检测部件61判断有包材进入分包轨道6，进包轨道5停止，该包材继续运动到分包轨道6一侧，包材到位检测部件62检测判断包材到位；分包驱动件73

动作，带动分包推杆71将瓶包材推入包材支撑板206，分包驱动件73到位后，保持该状态。此时进包轨道5开启，继续进包，将另一包材输送至分包轨道6一侧；切膜完成后，推杆升降部件72将分包推杆71升起，分包驱动件73返回原始位置，分包推杆71跨越分包轨道6上的瓶包材；推杆升降部件72下降，包材支撑板206的切膜工位203上是否有包材，等待推包。当然在其他实施例中，也可在切膜工位203靠近分包轨道6的一侧设置第二升降挡板(图中未示出)，包材支撑板206上开设有供第二升降挡板穿过的第二升降通道(图中未示出)，此时分包推送装置7无需设置推杆升降部件72，包材推入包材支撑板206后，分包推杆71可直接回退，无需等待完成切膜后再退回，利用第二升降挡板从第二升降通道中伸出，固定住包材支撑板206上待切割的包材即可，简化了分包推送装置7的结构，也提高了进包效率。

[0037] 虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本实用新型。任何熟悉本领域的技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围的情况下，都可利用上述揭示的技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰，或修改为等同变化的等效实施例。因此，凡是未脱离本实用新型技术方案的内容，依据本实用新型技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰，均应落在本实用新型技术方案保护的范围内。

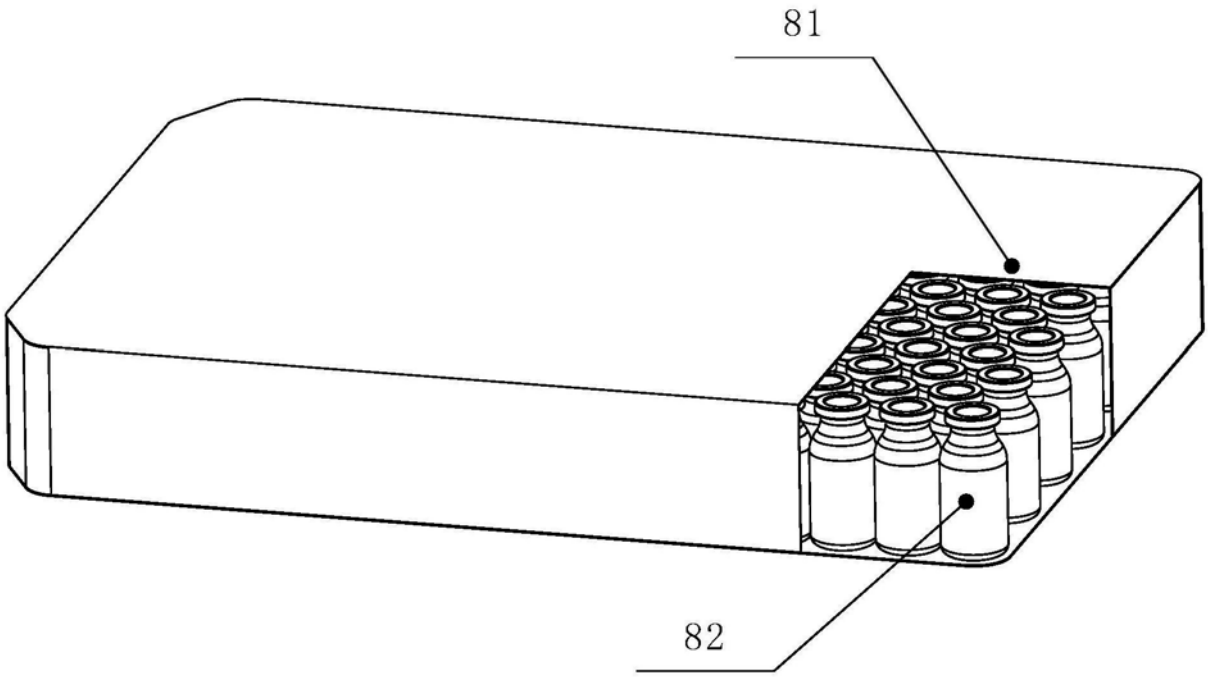


图1

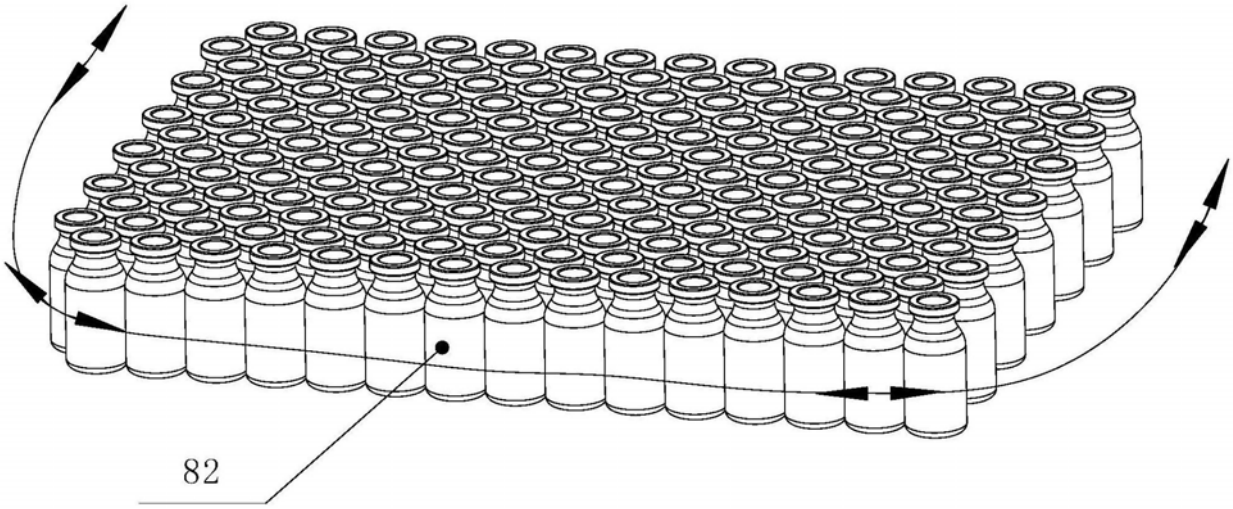


图2

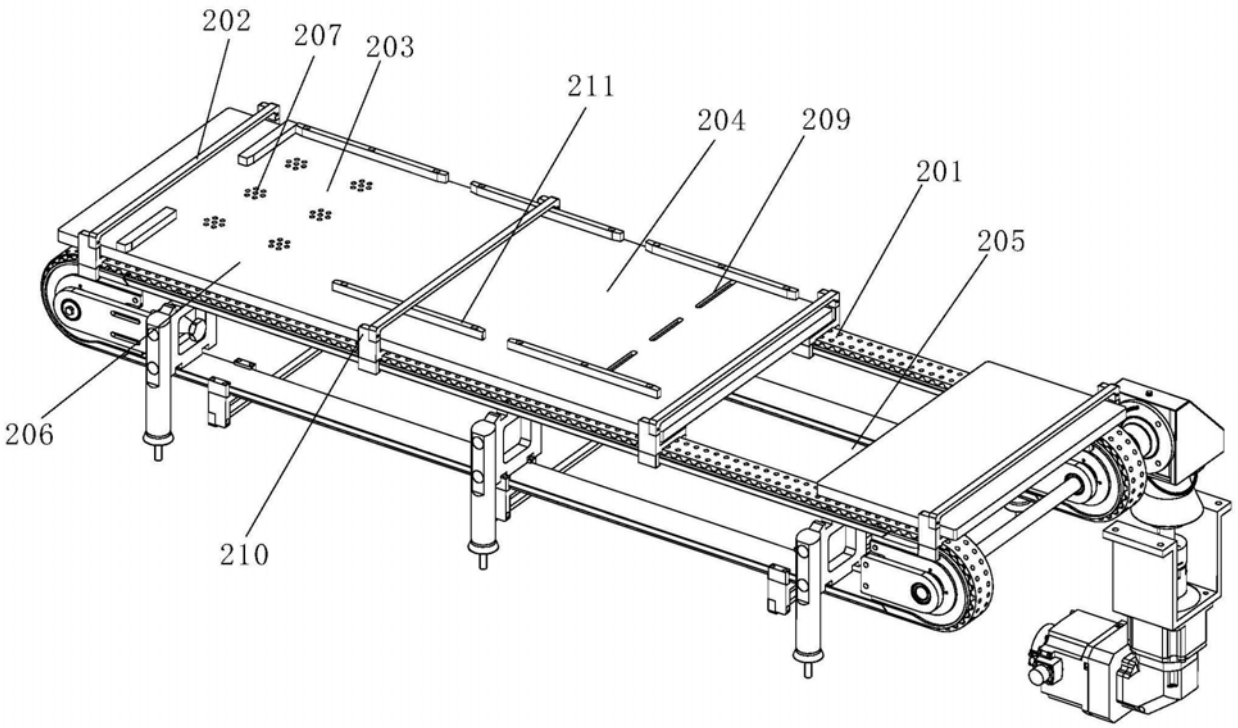

202
207
203
211
204
209
201
205
206
210

图3

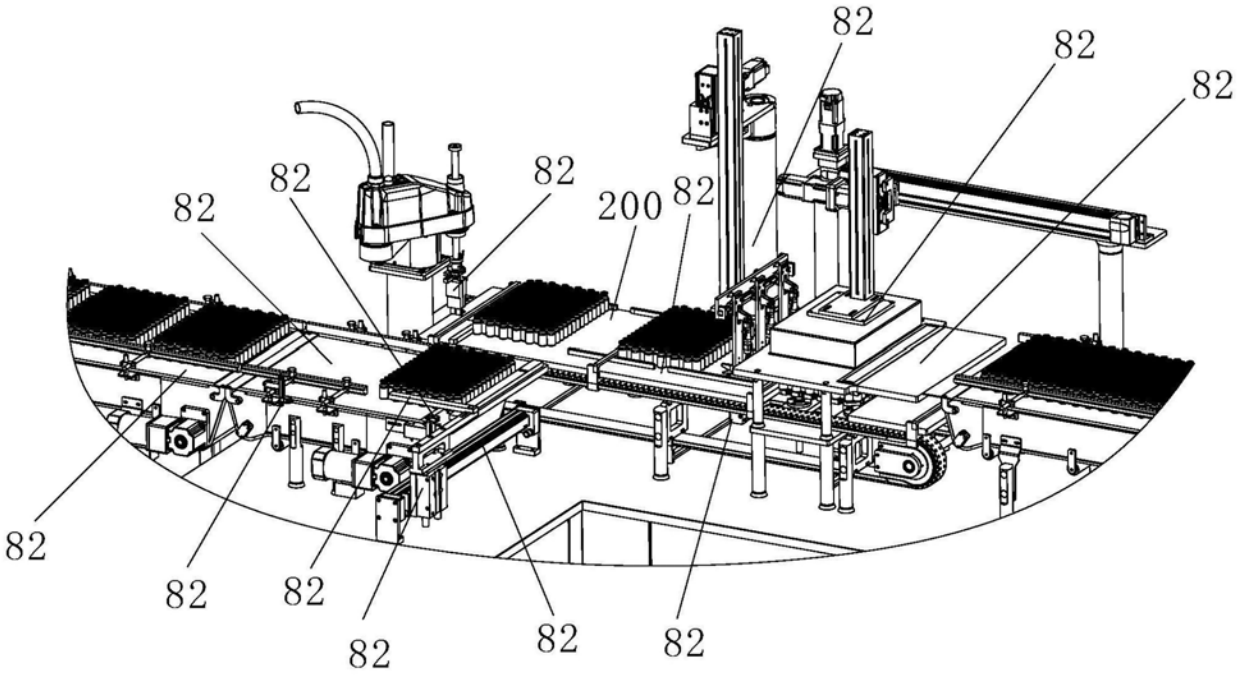

82
82
82
82
82
82
200
82
82
82
82
82
82
82
82

图4

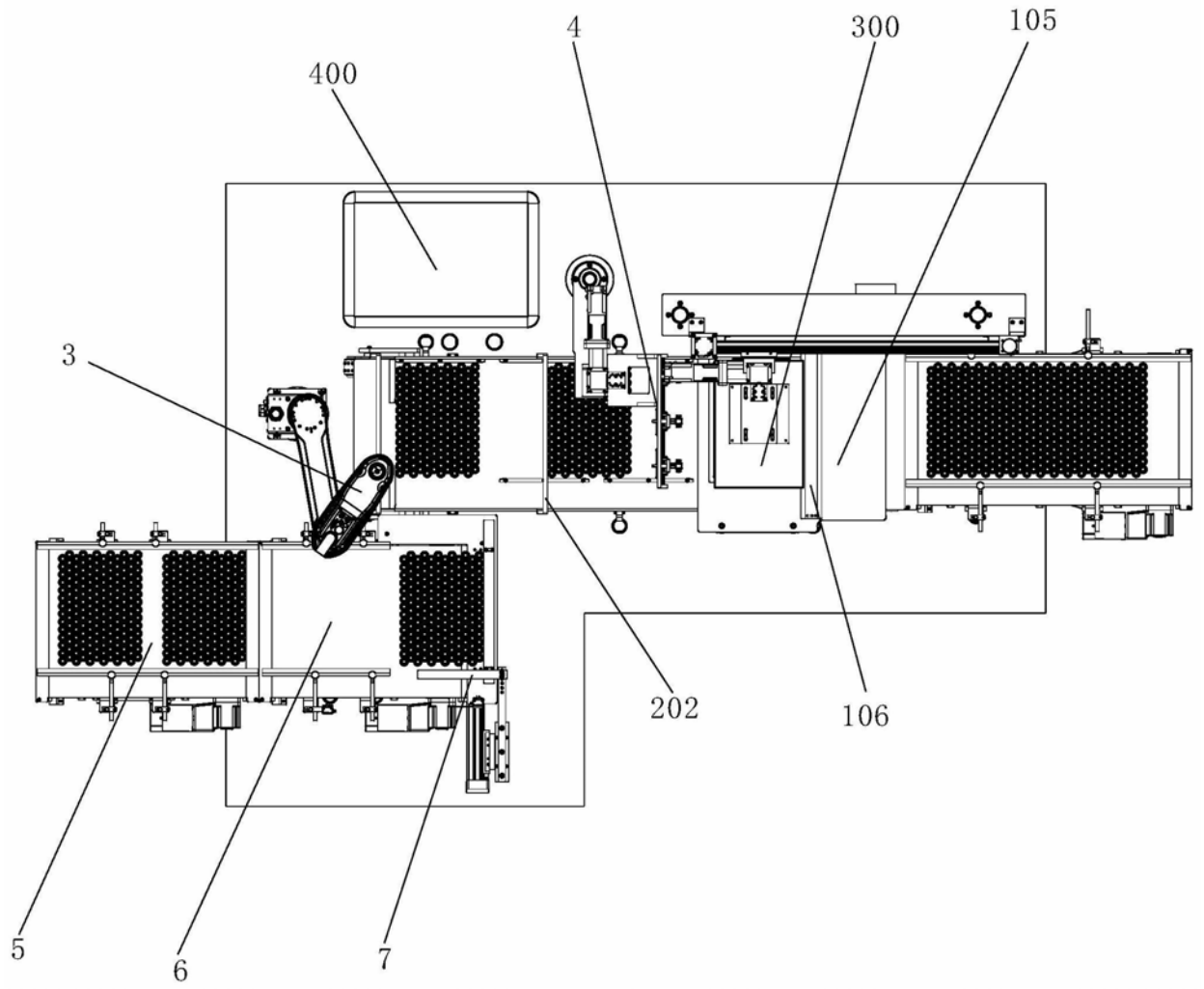


图5

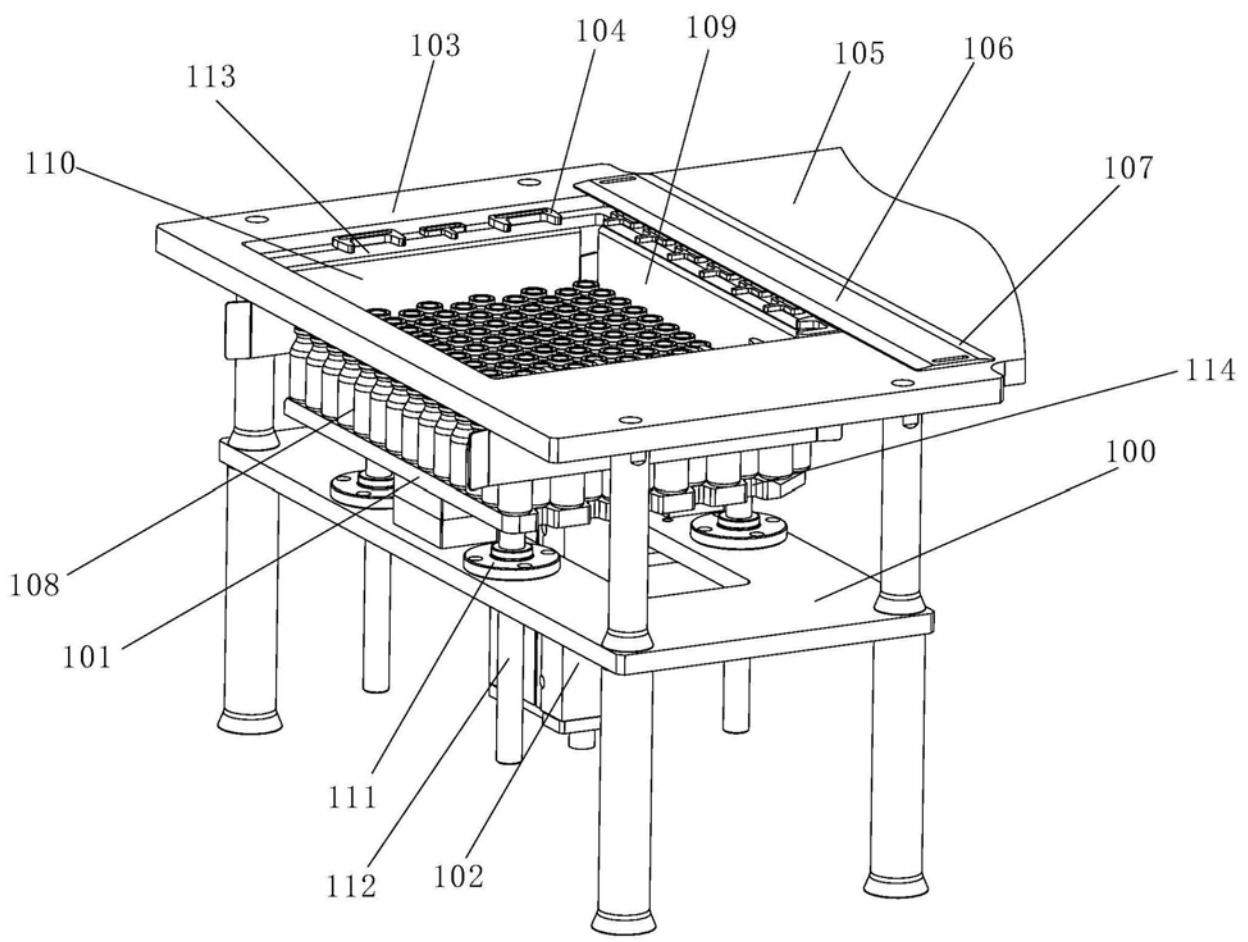


图6

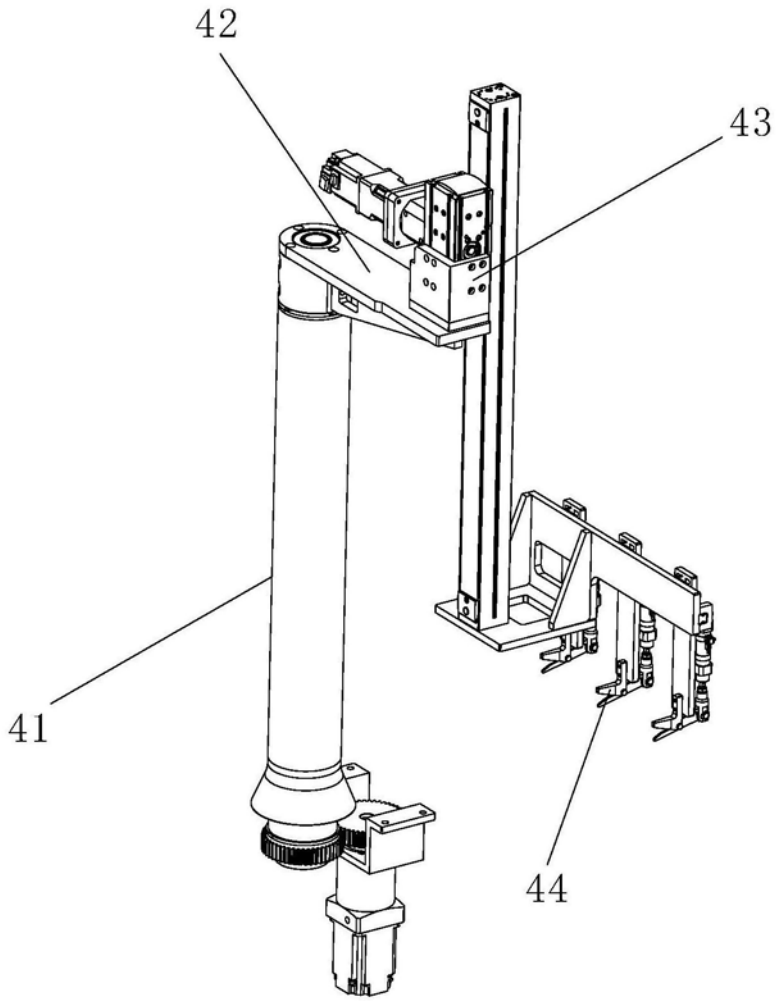


图7

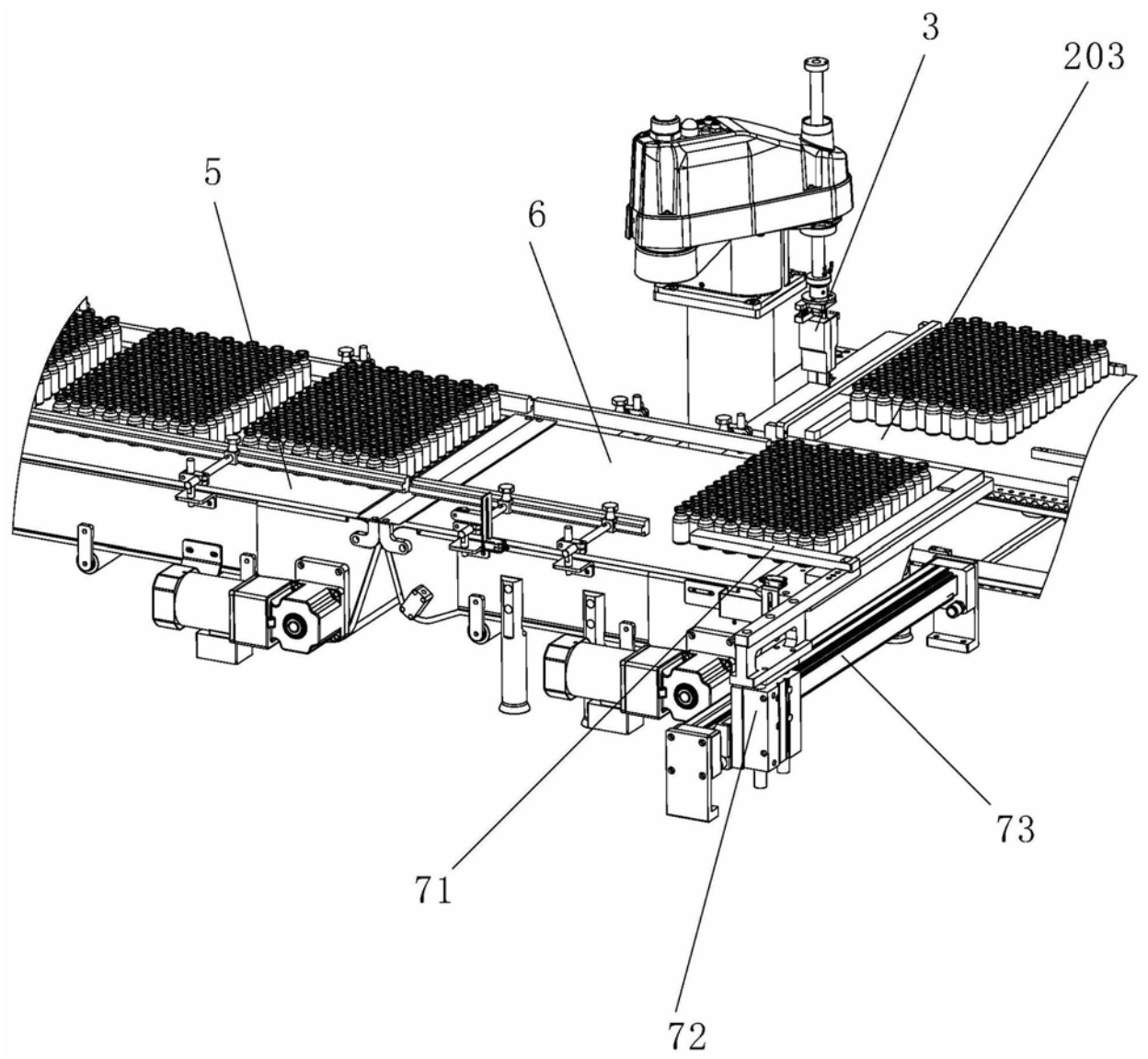


图8