(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115447862 B
(45)授权公告日 2025.02.28

(21)申请号 202211279091.8
(22)申请日 2022.10.19
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115447862 A
(43)申请公布日 2022.12.09
(73)专利权人 迅得机械(东莞)有限公司
地址 523000 广东省东莞市东部工业园常平园区第三工业小区
(72)发明人 区建锋 陈曲剑 周银平 刘刚 颜朝信
(74)专利代理机构 广东科言知识产权代理事务所(普通合伙) 44671
专利代理师 田小伟
(51)Int.Cl.
B65B 61/24(2006.01)
B65B 31/06(2006.01)
B65B 35/20(2006.01)
B65B 35/18(2006.01)
B65B 35/24(2006.01)
B65B 43/26(2006.01)

(56)对比文件
CN 112498867 A,2021.03.16
CN 113104284 A,2021.07.13
CN 209455101 U,2019.10.01
CN 218806868 U,2023.04.07
CN 218317527 U,2023.01.17
CN 218317712 U,2023.01.17
CN 209097124 U,2019.07.12

审查员 李娜

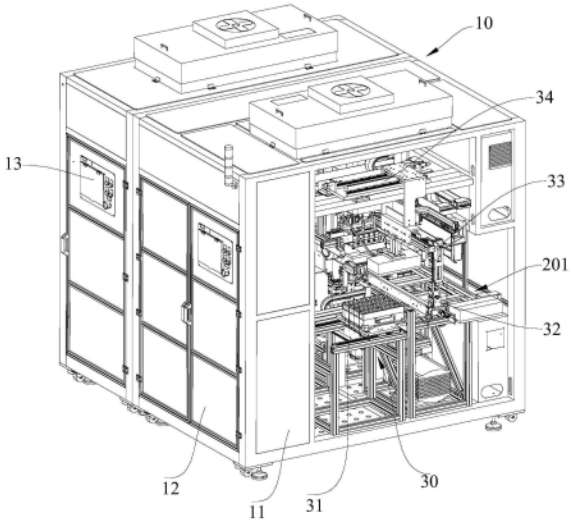
权利要求书3页 说明书8页 附图10页

(54)发明名称

一种载板自动真空包装折角装置及包装折角方法

(57)摘要

本发明公开了一种载板自动真空包装折角装置,包括有机架、装设于机架并用于输送料盘的输送模组、装设于机架并用于将干燥剂上料至料盘的第一上料模组、装设于机架并用于将包装袋上料至输送模组的第二上料模组、装设于机架并用于将料盘推进包装袋内的第一推料模组、装设于机架并用于将包装袋进行抽真空以及封口的真空包装模组以及装设于机架并用于将完成抽真空以及封口的包装袋进行折角的折角模组。与现有技术相比,包装袋直接经过折角模组进行折角后送入箱子内,此过程不需要人工进行干预,不仅可以降低工人的劳动强度,而且还可以提高其装箱的作业效率。



CN 115447862 B

1.一种载板自动真空包装折角装置,其特征在于:包括有机架(10)、装设于机架(10)并用于输送料盘的输送模组(20)、装设于机架(10)并用于将干燥剂上料至料盘的第一上料模组(30)、装设于机架(10)并用于将包装袋上料至输送模组(20)的第二上料模组(40)、装设于机架(10)并用于将料盘推进包装袋内的第一推料模组(50)、装设于机架(10)并用于将包装袋进行抽真空以及封口的真空包装模组(60)以及装设于机架(10)并用于将完成抽真空以及封口的包装袋进行折角的折角模组(70);

所述真空包装模组(60)包括有上封口装置(61)、下封口装置(62)以及用于传动上封口装置(61)以及下封口装置(62)相对位移靠近对包装袋进行封口作业的第七执行机构(63);

所述真空包装模组(60)还包括有用于将包装袋开口张开的张袋模组(64),张袋模组(64)装设于真空包装模组(60)的左侧;张袋模组(64)包括有两个第一张袋拨杆(641),用于传动两个第一张袋拨杆(641)沿第二方向(Y2)相对靠近位移或相对远离位移的第十执行机构(642)以及用于传动两个第一张袋拨杆(641)沿第一方向(Y1)靠近或远离下封口装置(62)位移的第十一执行机构(643),第十一执行机构(643)是第十一气缸;

包装袋上料至输送模组(20)时,两个第十一气缸的伸缩杆传动两个第一张袋拨杆(641)伸出使其位于包装袋开口内,第十执行机构(642)传动两个第一张袋拨杆(641)沿第二方向(Y2)远离位移,以将包装袋开口撑开;

所述第一上料模组(30)包括有用于沿第二方向(Y2)上料干燥剂的第一进料机构(31)、用于拾取干燥剂的第一机械手(32)、用于传动第一机械手(32)沿第一方向(Y1)位移的第一执行机构(33)以及用于传动第一机械手(32)沿第二方向(Y2)位移的第二执行机构(34),第一机械手(32)往返移动于第一进料机构(31)以及输送模组(20)以将干燥剂上料至料盘;

第一上料模组(30)还包括有用于存放干燥剂的储料盘(35),储料盘(35)设有多个等间距设置的凹位(351),每一凹位(351)中存放一个干燥剂;作业时,第一机械手(32)通过第一执行机构(33)以及第二执行机构(34)的配合,以将凹位中的干燥剂进行抓取并放在承载于输送模组(20)料盘中;

第一进料机构(31)包括有第一承载座(311)、装设于第一承载座(311)的第一进料导轨(312)、装设于第一进料导轨(312)的第一进料滑块(313)、装设于第一进料滑块(313)的第一承载板(314)以及用于传动第一承载板(314)位移的进料执行机构;储料盘安装在第一承载板(314)上;

第一执行机构(33)包括有第一导轨(331)、可移动装设于第一导轨(331)的第一活动座(332)以及用于传动第一活动座(332)相对第一导轨(331)延伸方向位移的第一电机(333),第一电机(333)连接有螺杆,第一活动座(332)设置有供螺杆插入的螺母,第一电机(333)旋转时传动螺杆同步旋转,螺杆旋转时即可带动第一活动座(332)相对第一导轨(331)的延伸方向位移,从而带动第一机械手(32)位移;

所述第二上料模组(40)包括有沿第二方向(Y2)上料包装袋的第二进料机构(41)、多个用于吸附包装袋的第一吸附组件(42)、用于传动多个第一吸附组件(42)上下位移的第三执行机构(43)以及用于传动多个第一吸附组件(42)沿第二方向(Y2)位移的第四执行机构(44),多个第一吸附组件(42)往返移动于第二进料机构(41)以及输送模组(20),以将包装袋上料至输送模组(20);

第二进料机构(41)包括有第二承载座(411)、安装在第二承载座(411)并用于存放多个

层叠在一起的包装袋的第二承载板(412)、用于限位包装袋位置的多个限位机构(413)以及用于传动第二承载板(412)上下位移的调节执行机构(414),通过改变多个限位机构(413)的位置,容纳多种不同尺寸的包装袋,通过调节执行机构(414)调节第二承载板(412)的高度,实时调整包装袋的高度;

第三执行机构(43)以及第四执行机构(44)传动多个第一吸附组件(42)位移至第二进料机构(41)中,拾取一个包装袋;通过第三执行机构(43)以及第四执行机构(44)传动多个第一吸附组件(42)位移至输送模组(20),包装袋的开口朝向第一推料模组(50)的一端;多个第一吸附组件(42)是吸附包装袋的上表面,提起包装袋时,包装袋的下侧就会随重力作用而将包装袋的开口敞开;

所述折角模组(70)包括有两个用于对包装袋进行折角的折角机构(71)、用于传动两个折角机构(71)沿第一方向(Y1)相对位移靠近或远离的第八执行机构(72)以及用于传动两个折角机构(71)上下位移的第九执行机构(73);

所述折角机构(71)包括有一个第一双头气缸(711)以及两个折角板(712),两个折角板(712)对应第一双头气缸(711)的两个伸缩杆一一安装,第一双头气缸(711)传动两个折角板(712)沿第二方向(Y2)位移靠近或远离;第一双头气缸(711)缩回,两个折角板(712)对包装袋的边角进行折边。

2.根据权利要求1所述的一种载板自动真空包装折角装置,其特征在于:所述第一推料模组(50)包括有用于推动料盘的第一推料板(51)、用于传动第一推料板(51)上下位移的第五执行机构(52)以及用于传动第一推料板(51)沿第一方向(Y1)位移的第六执行机构(53)。

3.根据权利要求2所述的一种载板自动真空包装折角装置,其特征在于:所述输送模组(20)包括有第一输送机构(201)、第二输送机构(202)以及第三输送机构(203),所述第一上料模组(30)装设于机架(10)并位于第一输送机构(201)所在侧,所述真空包装模组(60)装设于机架(10)并位于第一输送机构(201)以及第二输送机构(202)之间,所述折角模组(70)装设于机架(10)并位于第三输送机构(203)所在侧。

4.根据权利要求3所述的一种载板自动真空包装折角装置,其特征在于:所述机架(10)周侧均安装有防护板(11)以及防护门(12),所述防护门(12)或防护板(11)安装有控制面板(13),控制面板(13)连接有控制系统。

5.一种载板自动真空包装折角装置的包装折角方法,包括有如权利要求2-4任一一项所述的一种载板自动真空包装折角装置,其特征在于:所述包装折角方法包括有如下步骤:

利用第一进料机构(31)持续进行干燥剂供料,利用第二进料机构(41)持续进行包装袋供料;

利用第一机械手(32)抓取承载于第一进料机构(31)中的干燥剂,第一执行机构(33)以及第二执行机构(34)配合以传动第一机械手(32)位移,将干燥剂上料至料盘中;

利用多个第一吸附组件(42)从第二进料机构(41)中吸附包装袋,第三执行机构(43)以及第四执行机构(44)配合以传动多个第一吸附组件(42)将包装袋上料至输送模组(20)中;

利用第三执行机构(43)以及第四执行机构(44)传动多个第一吸附组件(42)位移至第二进料机构(41)中,拾取一个包装袋;然后继续通过第三执行机构(43)以及第四执行机构(44)传动多个第一吸附组件(42)位移至输送模组(20),此时包装袋的开口朝向第一推料模组(50)的一端;多个第一吸附组件(42)是吸附包装袋的上表面,因此在提起包装袋时,包装

袋的下侧就会随重力作用而将包装袋的开口敞开；

利用输送模组(20)将含有干燥剂的料盘沿第一方向输送，含有干燥剂的料盘靠近包装袋时，利用两个第十一气缸的伸缩杆传动两个第一张袋拨杆(641)伸出使其位于包装袋开口内，第十执行机构(642)传动两个第一张袋拨杆(641)沿第二方向(Y2)远离位移，以将包装袋开口撑开，以便于料盘进入包装袋中；利用第五执行机构(52)以及第六执行机构(53)配合传动第一推料板(51)将含有干燥剂的料盘推进包装袋中；

利用上封口装置(61)以及下封口装置(62)对含有料盘的包装袋进行抽真空以及封口，并通过输送模组(20)将已经完成抽真空以及封口的包装袋持续沿第一方向输送；

利用第八执行机构(72)以及第九执行机构(73)传动折角机构(71)靠近已经完成抽真空以及封口的包装袋，第一双头气缸(711)传动两个折角板(712)相对靠近以将包装袋边缘进行折角；

利用输送模组(20)，将完成折角作业的包装袋送出装箱。

一种载板自动真空包装折角装置及包装折角方法

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备领域技术,尤其是指一种载板自动真空包装折角装置及包装折角方法。

背景技术

[0002] 在现有技术中,IC载板的存储方式是,设置一个料盘,在料盘上设置多个用于储存IC载板的凹位,每一个凹位收纳一个IC载板;当多个料盘完成IC载板的收纳之后,多个料盘层叠在一起,然后送至下一工序进行包装作业,以便于运输至下游厂商。

[0003] 在现有技术中,多个料盘层叠在一起之后,在料盘上放置干燥剂,然后通过铝箔包装袋将多个层叠在一起的料盘装在一起,最后对包装袋进行抽真空和封口即可装入箱子里面。铝箔包装袋抽真空和封口之后,铝箔包装袋的边缘难免会出现封边;导致完成封装的料盘放入箱子时,需要通过工人来将包装袋的边缘进行折边,然后一一规整地放入箱子中,从而避免这些封边而占用过多的空间;但是采用人工进行入箱的方式,显然作业效率非常低。

[0004] 因此,需要研究一种新的技术方案来解决上述问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种一种载板自动真空包装折角装置及包装折角方法,其结构设置合理,有效地解决现有技术中需要采用人工的作业方式将包装袋折边并入箱的缺陷,从而提高作业效率。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用如下之技术方案:

[0007] 一种载板自动真空包装折角装置,包括有机架、装设于机架并用于输送料盘的输送模组、装设于机架并用于将干燥剂上料至料盘的第一上料模组、装设于机架并用于将包装袋上料至输送模组的第二上料模组、装设于机架并用于将料盘推进包装袋内的第一推料模组、装设于机架并用于将包装袋进行抽真空以及封口的真空包装模组以及装设于机架并用于将完成抽真空以及封口的包装袋进行折角的折角模组。

[0008] 本申请提供的一种载板自动真空包装折角装置的有益效果在于:与现有技术相比,通过输送模组持续输送层叠在一起的多个料盘,经由第一上料模组将干燥剂上料至料盘中;第二上料模组将包装袋上料至输送模组后,经由第一推料模组将已经含有干燥剂的多个料盘推进包装袋中,并经由真空包装模组对包装袋进行抽真空以及封口,最后通过折角模组对包装袋进行折角后送入箱子内;由于包装袋直接经过折角模组进行折角后送入箱子内,此过程不需要人工进行干预,不仅可以降低工人的劳动强度,而且还可以提高其装箱的作业效率。

[0009] 进一步地,所述第一上料模组包括有用于沿第二方向上料干燥剂的第一进料机构、用于拾取干燥剂的第一机械手、用于传动第一机械手沿第一方向位移的第一执行机构以及用于传动第一机械手沿第二方向位移的第二执行机构,第一机械手往返移动于第一进料机构以及输送模组以将干燥剂上料至料盘。

[0010] 进一步地,所述第二上料模组包括有沿第二方向上料包装袋的第二进料机构、多个用于吸附包装袋的第一吸附组件、用于传动多个第一吸附组件上下位移的第三执行机构以及用于传动多个第一吸附组件沿第二方向位移的第四执行机构,多个第一吸附组件往返移动于第二进料机构以及输送模组,以将包装袋上料至输送模组。

[0011] 进一步地,所述第一推料模组包括有用于推动料盘的第一推料板、用于传动第一推料板上下位移的第五执行机构以及用于传动第一推料板沿第一方向位移的第六执行机构。

[0012] 进一步地,所述真空包装模组包括有上封口装置、下封口装置以及用于传动上封口装置以及下封口装置相对位移靠近对包装袋进行封口作业的第七执行机构。

[0013] 进一步地,所述折角模组包括有两个用于对包装袋进行折角的折角机构、用于传动两个折角机构沿第一方向相对位移靠近或远离的第八执行机构以及用于传动两个折角机构上下位移的第九执行机构。

[0014] 进一步地,所述折角机构包括有一个第一双头气缸以及两个折角板,两个折角板对应第一双头气缸的两个伸缩杆一一安装,第一双头气缸传动两个折角板沿第二方向位移靠近或远离。

[0015] 进一步地,所述输送模组包括有第一输送机构、第二输送机构以及第三输送机构,所述第一上料模组装设于机架并位于第一输送机构所在侧,所述真空包装模组装设于机架并位于第一输送机构以及第二输送机构之间,所述折角模组装设于机架并位于第三输送机构所在侧。

[0016] 进一步地,所述机架周侧均安装有防护板以及防护门,所述防护门或防护板安装有控制面板,控制面板连接有控制系统。

[0017] 一种载板自动真空包装折角装置的包装折角方法,包括有一种载板自动真空包装折角装置,所述折角方法包括有如下步骤:

[0018] 利用第一进料机构持续进行干燥剂供料,利用第二进料机构持续进行包装袋供料;

[0019] 利用第一机械手抓取承载于第一进料机构中的干燥剂,第一执行机构以及第二执行机构配合以传动第一机械手位移,将干燥剂上料至料盘中;

[0020] 利用多个第一吸附组件从第二进料机构中吸附包装袋,第三执行机构以及第四执行机构配合以传动多个第一吸附组件将包装袋上料至输送机构中;

[0021] 利用输送模组将含有干燥剂的料盘沿第一方向输送,含有干燥剂的料盘靠近包装袋时,利用第五执行机构以及第六执行机构配合传动第一推料板将含有干燥剂的料盘推进包装袋中;

[0022] 利用上封口装置以及下封口装置对含有料盘的包装袋进行抽真空以及封口,并通过输送模组将已经完成抽真空以及封口的包装袋持续沿第一方向输送;

[0023] 利用第八执行机构以及第九执行机构传动折角机构靠近已经完成抽真空以及封口的包装袋,第一双头气缸传动两个折角板相对靠近以将包装袋边缘进行折角;

[0024] 利用输送机构,将完成折角作业的包装袋送出装箱。

[0025] 由于上述包装折角方法采用了上述的一种载板自动真空包装折角装置,在对料盘进行打包过程中,可以实现自动化作业;通过输送机构沿第一方向输送料盘,在输送料盘

时,能够实现干燥剂、包装袋的自动化上料作业,包装袋进行抽真空和封口之后,能够实现自动化折角后送入箱子内;如此方式,可以提高料盘包装的作业效率;同时,包装袋装入箱子后,因包装袋进行了折角作业,从而减少占用箱子的空间,让其摆放更加规整、紧凑,运输时,包装袋在箱子内也不易随意晃动。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1是本申请实施例提供的一种载板自动真空包装折角装置的立体结构示意图;

[0028] 图2是图1所示的一种载板自动真空包装折角装置的具体结构示意图;

[0029] 图3是图2所示的一种载板自动真空包装折角装置的局部结构俯视图;

[0030] 图4是图2所示的第一输送机构以及第一上料模组的立体结构示意图;

[0031] 图5是图2所示的第一输送机构、第二输送机构以及第一推料机构的立体结构示意图;

[0032] 图6是图2所示的第二输送机构以及第二上料模组的立体结构示意图;

[0033] 图7是图6所示的第二进料机构的立体结构示意图;

[0034] 图8是图2所示的第一输送机构、第二输送机构以及真空封口模组的立体结构示意图;

[0035] 图9是图8所示的真空封口装置的立体结构示意图;

[0036] 图10是图2所示的第三输送机构以及折角模组的立体结构示意图。

[0037] 其中,图中各附图标记:

[0038] 10、机架;11、防护板;12、防护门;13、控制面板;

[0039] 20、输送模组;201、第一输送机构;202、第二输送机构;203、第三输送机构;21、第二固定座;22、第二皮带轮;23、第二皮带;24、第二电机;

[0040] 30、第一上料模组;31、第一进料机构;311、第一承载座;312、第一进料导轨;313、第一进料滑块;314、第一承载板;32、第一机械手;33、第一执行机构;331、第一导轨;332、第一活动座;333、第一电机;34、第二执行机构;35、储料盘;351、凹位;

[0041] 40、第二上料模组;41、第二进料机构;411、第二承载座;412、第二承载板;413、限位机构;414、调节执行机构;42、第一吸附组件;43、第三执行机构;44、第四执行机构;

[0042] 50、第一推料模组;51、第一推料板;52、第五执行机构;53、第六执行机构;

[0043] 60、真空包装模组;61、上封口装置;62、下封口装置;63、第七执行机构;64、张袋模组;641、第一张袋拨杆;642、第十执行机构;6421、第十固定座;6422、第十导轨;6423、第十滑块;6424、第十活动座;6425、第十电机;643、第十一执行机构;

[0044] 70、折角模组;71、折角机构;711、第一双头气缸;712、折角板;72、第八执行机构;73、第九执行机构;

[0045] 100、料盘;200、干燥剂;300、包装袋;

[0046] Y1、第一方向;Y2、第二方向。

具体实施方式

[0047] 为了使本申请所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0048] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0049] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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申请和简化描述,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申请的限制。

[0050] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0051] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。

[0052] 请一并参阅图1至图10,现对本申请实施例提供的一种载板自动真空包装折角装置进行说明。所述一种载板自动真空包装折角装置,包括:机架10、输送模组20、第一上料模组30、第二上料模组40、第一推料模组50、真空包装模组60以及折角模组70。

[0053] 请一并参阅图1至图3,输送模组20装设于机架10,输送模组20用于输送料盘,使料盘能够沿第一方向Y1持续位移;第一上料模组30装设机架10,第一上料模组30用于将干燥剂上料至料盘中;第二上料模组40装设于机架10,第二上料模组40用于将包装袋上料至输送模组20;第一推料模组50装设于机架10,第一推料模组50用于将料盘推进包装袋内;真空包装模组60装设于机架10,真空包装模组60用于对包装袋进行抽真空以及封口作业;折角模组70装设于机架10,折角模组70用于将完成抽真空以及封口的包装袋进行折角。

[0054] 由此可见,本申请提供的一种载板自动真空包装折角装置,多个层叠在一起的料盘能够通过输送模组20传动其沿第一方向Y1位移,依次实现干燥剂上料、多个料盘装入包装袋、包装袋抽真空和封口作业、包装袋折角作业以及将折角后的包装袋送入箱子内。由于包装袋直接经过折角模组70进行折角后送入箱子内,此过程不需要人工进行干预,不仅可以降低工人的劳动强度,而且还可以提高其装箱的作业效率。

[0055] 请一并参阅图2至图4,第一上料模组30包括有第一进料机构31、第一机械手32、第一执行机构33以及第二执行机构34;在本申请实施例中,第一进料机构31用于将干燥剂沿第二方向Y2进行上料,第一机械手32用于拾取干燥剂,第一执行机构33用于传动第一机械手32沿第一方向Y1位移,第二执行机构34用于传动第一机械手32沿第二方向Y2位移,使第一机械手32往返移动于第一进料机构31以及输送模组20以将干燥剂上料至料盘;第一执行机构33安装在第二执行机构34上,第二执行机构34安装在机架10上。

[0056] 接上所述,还包括有用于存放干燥剂的储料盘35,储料盘35设有多个等间距设置的凹位351,每一凹位351中存放一个干燥剂;作业时,第一机械手32通过第一执行机构33以

及第二执行机构34的配合,以将凹位中的干燥剂进行抓取并放在承载于输送模组20料盘中。第一进料机构31包括有第一承载座311、装设于第一承载座311的第一进料导轨312、装设于第一进料导轨312的第一进料滑块313、装设于第一进料滑块313的第一承载板314以及用于传动第一承载板314位移的进料执行机构(图中未显示),通常进料执行机构可以是电机传动皮带进行传动,将第一承载板314连接于皮带即可带动第一承载板314沿第一进料导轨314的延伸方向进行位移,或者采用气缸传动也可,只要能实现第一承载板314位移即可;储料盘安装在第一承载板314上。

[0057] 在本申请实施例中,第一执行机构33以及第二执行机构34的结构大致相同,第一执行机构33以及第二执行机构34可以根据实际需要而采用不同的传动方式,因此以第一执行机构33为示例进行描述。

[0058] 第一种示例,第一执行机构33包括有第一导轨331、可移动装设于第一导轨331的第一活动座332以及用于传动第一活动座332相对第一导轨331延伸方向位移的第一电机333,第一电机333连接有螺杆,第一活动座332设置有供螺杆插入的螺母,第一电机333旋转时传动螺杆同步旋转,螺杆旋转时即可带动第一活动座332相对第一导轨331的延伸方向位移,从而带动第一机械手32位移。

[0059] 第二种示例,第一执行机构33包括有导轨、可移动装设于导轨的活动座以及用于传动活动座相对导轨延伸方向位移的气缸,气缸的伸缩杆连接活动座,伸缩杆伸缩时,即可传动活动座相对导轨的延伸方向位移。

[0060] 第三种示例,第一执行机构33包括有导轨、可移动装设于导轨的活动座、沿导轨延伸方向间距布置的两个皮带轮、套设于皮带轮的皮带以及用于传动皮带轮旋转的电机,皮带连接于活动座,电机旋转时传动皮带轮转动,进而传动皮带进行旋转而带动活动座相对导轨的延伸方向进行位移;此外,皮带轮以及皮带也可以采用链条链轮进行代替。

[0061] 第四种示例,第一执行机构33包括有气缸以及活动座,活动座装设于气缸的伸缩杆,仅由气缸的伸缩杆进行伸缩而带动活动座进行位移。

[0062] 在此需要说明的是,上述第一种示例、第二种示例、第三种示例以及第四种示例中,根据相应部件的运动方式而择需使用,可以择一使用也可以组合使用;同时执行机构包括但不仅限于单独运行、同时运行等,只要能够实现各个零部件进行运动即可。

[0063] 更为具体地说,第一执行机构33中,第一活动座332沿第一方向Y1左右位移;第二执行机构34中,第一活动座332沿第二方向Y2左右位移。安装时,第一执行机构33的第一导轨331以及第一电机333则安装在第二执行机构34的第一活动座332中,如此即可将第一执行机构33和第二执行机构34组合在一起,配合传动第一机械手32沿第一方向Y1左右位移以及沿第二方向Y2前后位移,将干燥剂从第一进料机构31中拾取并放在料盘上。

[0064] 请一并参阅图2、图6以及图7,第二上料模组40包括有第二进料机构41、多个第一吸附组件42、第三执行机构43以及第四执行机构44,第二进料机构41能够将包装袋沿第二方向Y2进行上料,多个第一吸附组件42装设于第三执行机构43,第三执行机构43装设于第四执行机构44,第四执行机构44装设于机架10,第三执行机构43用于传动多个第一吸附组件42上下位移,第四执行机构44用于传动多个第一吸附组件42沿第二方向Y2位移;通过第三执行机构43以及第四执行机构44的配合,以传动多个第一吸附组件42返移动于第二进料机构41以及输送模组20,以将包装袋上料至输送模组20。由于第三执行机构43以及第四执

行机构44的结构与第一执行机构33的结构大致相同,在此不在累述。

[0065] 承上,第一吸附组件42是吸嘴,吸嘴的一端为吸附包装袋的吸气端,吸嘴的另一端通过气管连接于吸气装置中,从而通过吸气装置来控制吸嘴吸气而吸附包装袋。第二进料机构41包括有第二承载座411、安装在第二承载座411并用于存放多个层叠在一起的包装袋的第二承载板412、用于限位包装袋位置的多个限位机构413以及用于传动第二承载板412上下位移的调节执行机构414,通过改变多个限位机构413的位置,能够容纳多种不同尺寸的包装袋,而且能够通过调节执行机构414来调节第二承载板412的高度,可以实时调整包装袋的高度。

[0066] 作业时,第三执行机构43以及第四执行机构44传动多个第一吸附组件42位移至第二进料机构41中,拾取一个包装袋;然后继续通过第三执行机构43以及第四执行机构44传动多个第一吸附组件42位移至输送模组20,此时包装袋的开口朝向第一推料模组50的一端。多个第一吸附组件42是吸附包装袋的上表面的,因此在提起包装袋时,包装袋的下侧就会随重力作用而将包装袋的开口敞开。

[0067] 请一并参阅图2、图3以及图5,第一推料模组50包括有第一推料板51、第五执行机构52以及第六执行机构53;在本申请实施例中,第一推料板51安装在第五执行机构52,第五执行机构52安装在第六执行机构53,第六执行机构53安装于机架10;第五执行机构52用于传动推料板51上下位移,第六执行机构53用于传动第一推料板51沿第一方向Y1位移;也可以理解为第六执行机构53传动第一推料板51沿第一方向Y1左右位移,从而将承载于输送模组20中并包含有干燥剂的多个料盘推进包装袋中。在此需要说明的是,第五执行机构52以及第六执行机构53的结构与第一执行机构33的结构大致相同,在此不再累述。

[0068] 请一并参阅图2至图3以及图8至图9,真空包装模组60包括有上封口装置61、下封口装置62以及用于传动上封口装置61以及下封口装置62相对位移靠近对包装袋进行封口作业的第七执行机构63;在本申请实施例中,第七执行机构63有两个,其中一个第七执行机构63用于传动上封口装置61上下位移,另一个第七执行机构63用于传动下封口装置62上下位移;当包含有干燥剂的料盘经由第一推料模组50推进包装袋后,上封口装置61下移,下封口装置62上移,以将包装袋进行抽真空,并对包装袋进行封口。第七执行机构63的结构与第一执行机构33的结构大致相同,在此不在累述。

[0069] 接上所述,还包括有用于将包装袋开口张开的张袋模组64,张袋模组64装设于真空包装模组60的左侧;张袋模组64包括有两个第一张袋拨杆641,用于传动两个第一张袋拨杆641沿第二方向Y2相对靠近位移或相对远离位移的第十执行机构642以及用于传动两个第一张袋拨杆641沿第一方向Y1靠近或远离下封口装置62位移的第十一执行机构643。具体地说,第十执行机构642包括有第十固定座6421、固定装设于第十固定座6421的第十导轨6422、可移动装设于第十导轨6422并沿第二方向Y2间距设置的第十滑块6423、装设于第十滑块6423的第十活动座6424以及同时传动两个第十活动座6424位移的第十电机6425,第十一执行机构643是第十一气缸,第十一气缸装设于第十活动座6424,一个第一张袋拨杆641装设于一个第十一气缸的伸缩杆。当包装袋上料至输送模组20时,两个第十一气缸的伸缩杆传动两个第一张袋拨杆641伸出使其位于包装袋开口内,第十执行机构642传动两个第一张袋拨杆641沿第二方向Y2远离位移,以将包装袋开口撑开,以便于料盘进入包装袋中。

[0070] 请一并参阅图2、图3以及图10,折角模组70包括有两个折角机构71、第八执行机构

72以及第九执行机构73;两个折角机构71沿第一方向Y1间距设置并安装在第八执行机构72,第八执行机构72用于传动两个折角机构71沿第一方向Y1相对位移靠近或远离,第八执行机构72安装于第九执行机构73,通过第九执行机构73传动两个折角机构71上下位移。具体地说,第八执行机构72的结构与第一执行机构33的结构大致相同,区别在于,第八执行机构72通过一个电机同时传动两个活动座进行位移,也就是说一个折角机构71对应安装一个活动座中,同样地第九执行机构73的结构与第一执行机构33的结构大致相同,在此不在累述。

[0071] 接上所述,折角机构71包括有一个第一双头气缸711以及两个折角板712,两个折角板712对应第一双头气缸711的两个伸缩杆一一安装,第一双头气缸711传动两个折角板712沿第二方向Y2位移靠近或远离;也就是说,当第一双头气缸711缩回时,即可通过两个折角板712对包装袋的边角进行折边。

[0072] 请一并参阅图1至图10,输送模组20包括有第一输送机构201、第二输送机构202以及第三输送机构203,料盘从第一输送机构201进入,依次经过第一输送机构201、第二输送机构202以及第三输送机构203完成添加干燥剂、料盘装入包装袋、包装袋抽真空以及封口、包装袋折角并入箱。

[0073] 在本申请实施例中,第一上料模组30装设于机架10并位于第一输送机构201所在侧,真空包装模组60装设于机架10并位于第一输送机构201以及第二输送机构202之间,折角模组70装设于机架10并位于第三输送机构203所在侧。具体地说,第一进料机构31安装于机架10并位于第一输送机构201的后侧,第二执行机构34安装于机架10并位于第一输送机构201上侧,第一推料模组50装设于机架10并位于第一输送机构201上侧;第二进料机构41安装于机架10并位于第二输送机构202的后侧,第四执行机构44装设于机架10并位于第二输送机构202上侧;上封口装置61以及下封口装置62位于第一输送机构201以及第二输送机构202之间,折角模组70装设于机架10并位于第三输送机构203上侧。

[0074] 更为详细地说,第一输送机构201、第二输送机构202以及第三输送机构203的结构相同,均包括有第二固定座21、第二皮带轮22、第二皮带23以及第二电机24;第二固定座21具有两个,两个第二固定座21沿第二方向Y2间距设置;第二皮带轮22装设于两个第二固定座21的相对一侧面,每一第二固定座21中至少具有沿第一方向Y1间距设置的两个第二皮带轮22,每两相同一侧的两个第二皮带轮22套设有一条第二皮带23,第二电机24的转轴同时连接两个第二固定座21中的两个第二皮带轮22进行旋转,从而同时带动两条第二皮带23同步转动,料盘承载于两条第二皮带23上,从而沿第一方向Y1输送。

[0075] 请一并参阅图1,机架10周侧均安装有防护板11以及防护门12,防护门11或防护板12安装有控制面板13,控制面板13连接有控制系统;上述各个部件的运作,通过该控制系统来控制其工作,并在控制面板13中进行显示相关运行参数以及运行状态,当然也可以通过该控制面板13来调控部件的运作,这是自动化设备常见的控制方法。

[0076] 接下来,详细描述本申请提供的一种载板自动真空包装折角装置的包装折角方法,包括有如下步骤:

[0077] 利用第一进料机构31持续进行干燥剂200供料,利用第二进料机构41持续进行包装袋300供料;

[0078] 利用第一机械手32抓取承载于第一进料机构31中的干燥剂,第一执行机构33以及

第二执行机构34配合以传动第一机械手32位移,将干燥剂上料至料盘中;

[0079] 利用多个第一吸附组件42从第二进料机构41中吸附包装袋,第三执行机构43以及第四执行机构44配合以传动多个第一吸附组件42将包装袋上料至输送模组20中;

[0080] 利用输送模组20将含有干燥剂的料盘沿第一方向Y1输送,含有干燥剂的料盘靠近包装袋时,利用第五执行机构52以及第六执行机构53配合传动第一推料板将含有干燥剂的料盘100推进包装袋中;

[0081] 利用上封口装置61以及下封口装置62对含有料盘的包装袋进行抽真空以及封口,并通过输送模组20将已经完成抽真空以及封口的包装袋持续沿第一方向Y1输送;

[0082] 利用第八执行机构72以及第九执行机构73传动折角机构71靠近已经完成抽真空以及封口的包装袋,第一双头气缸711传动两个折角板712相对靠近以将包装袋边缘进行折角;

[0083] 利用输送模组20,将完成折角作业的包装袋送出装箱。

[0084] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,仅具体描述了本发明的技术原理,这些描述只是为了解释本发明的原理,不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处解释,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进,及本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其他具体实施方式,均应包含在本发明的保护范围之内。

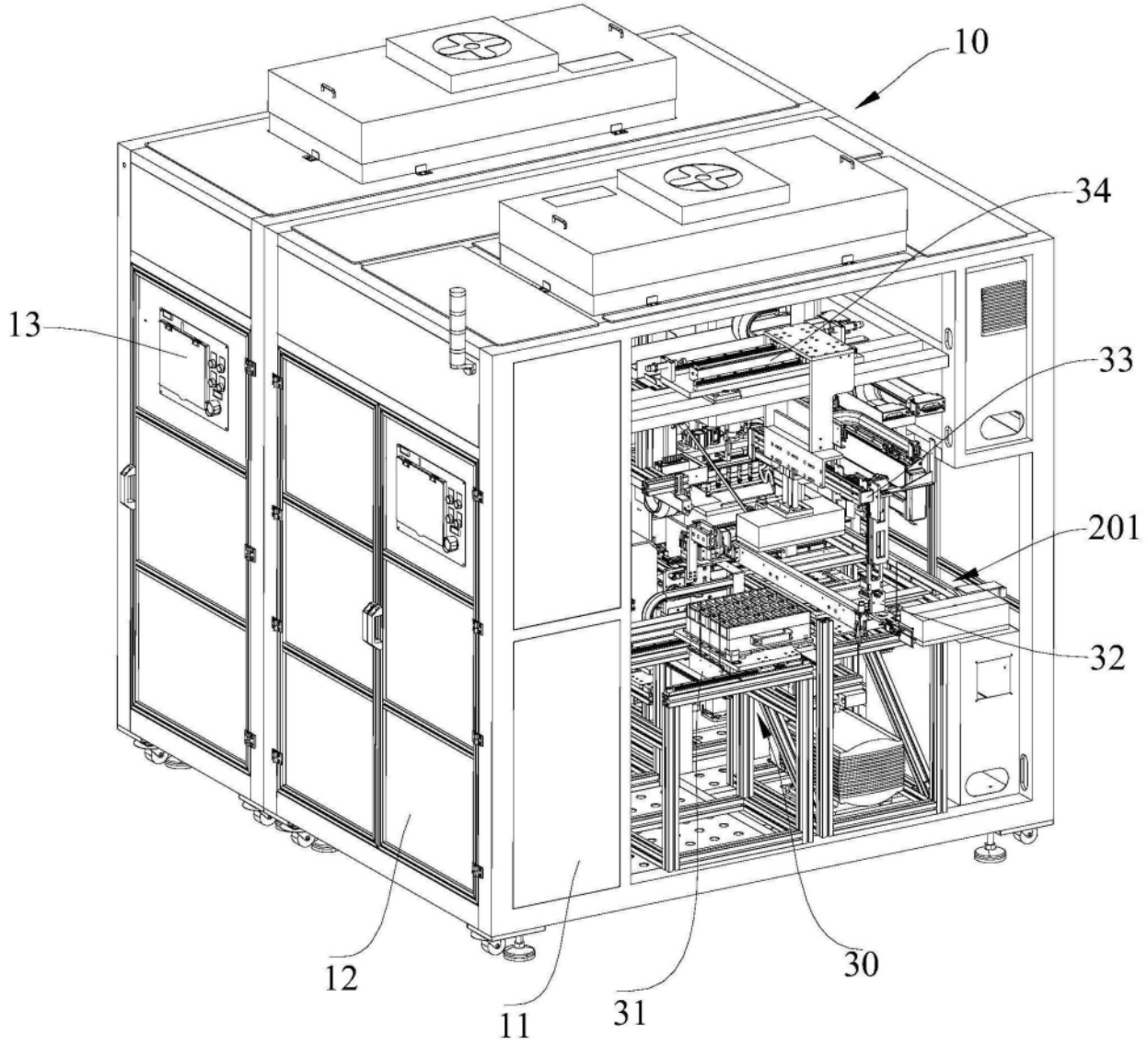


图1

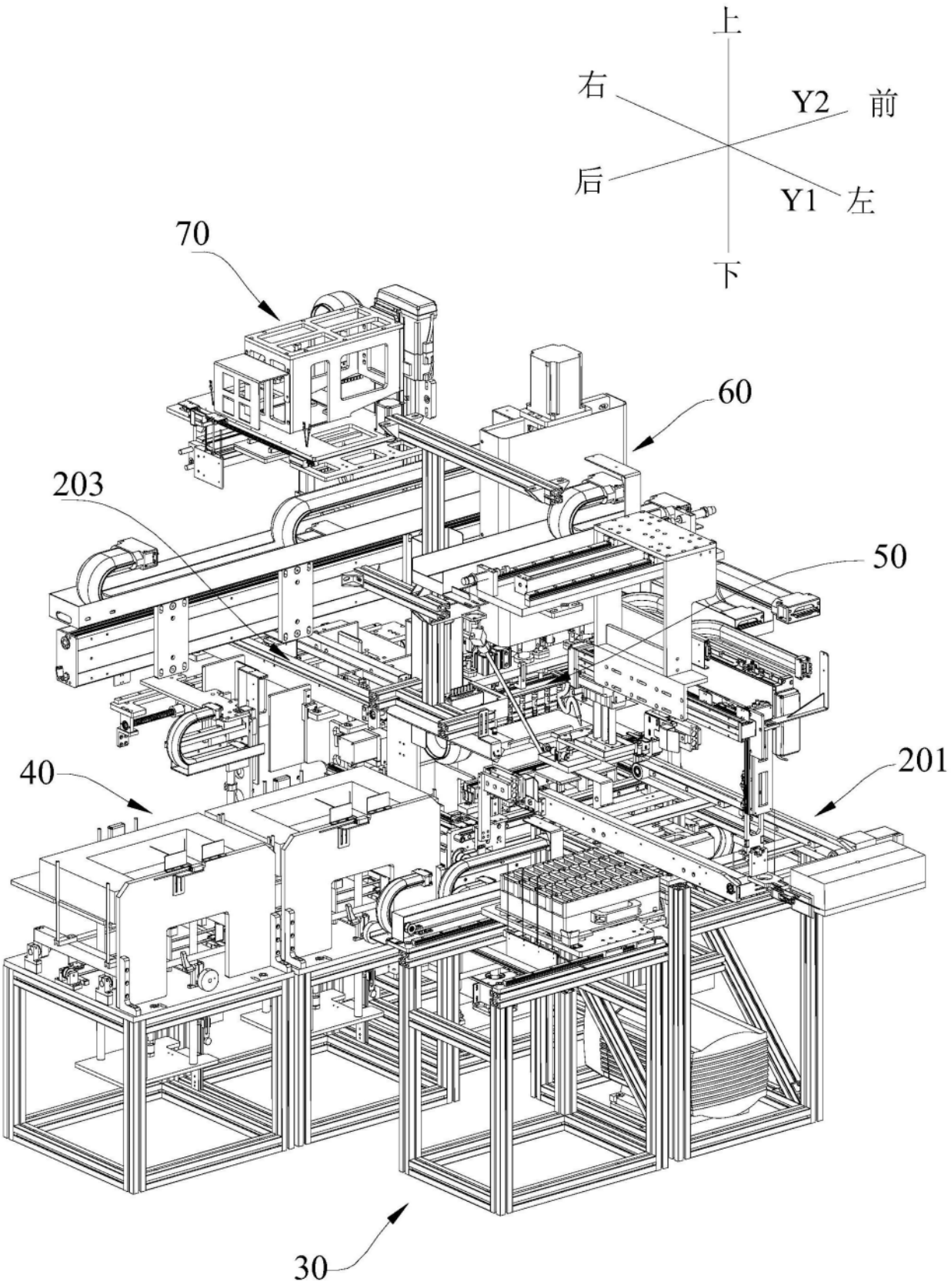


图2

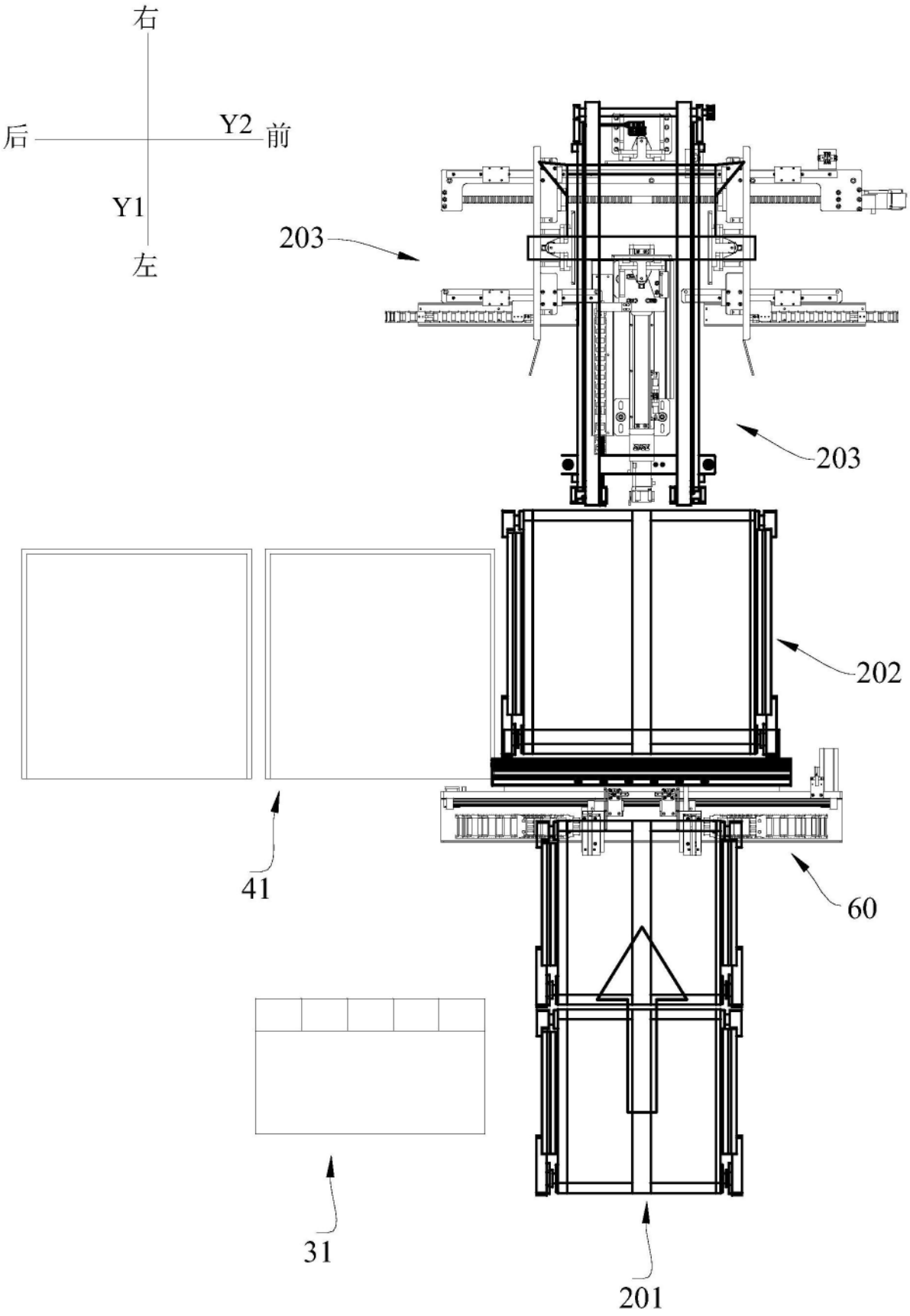


图3

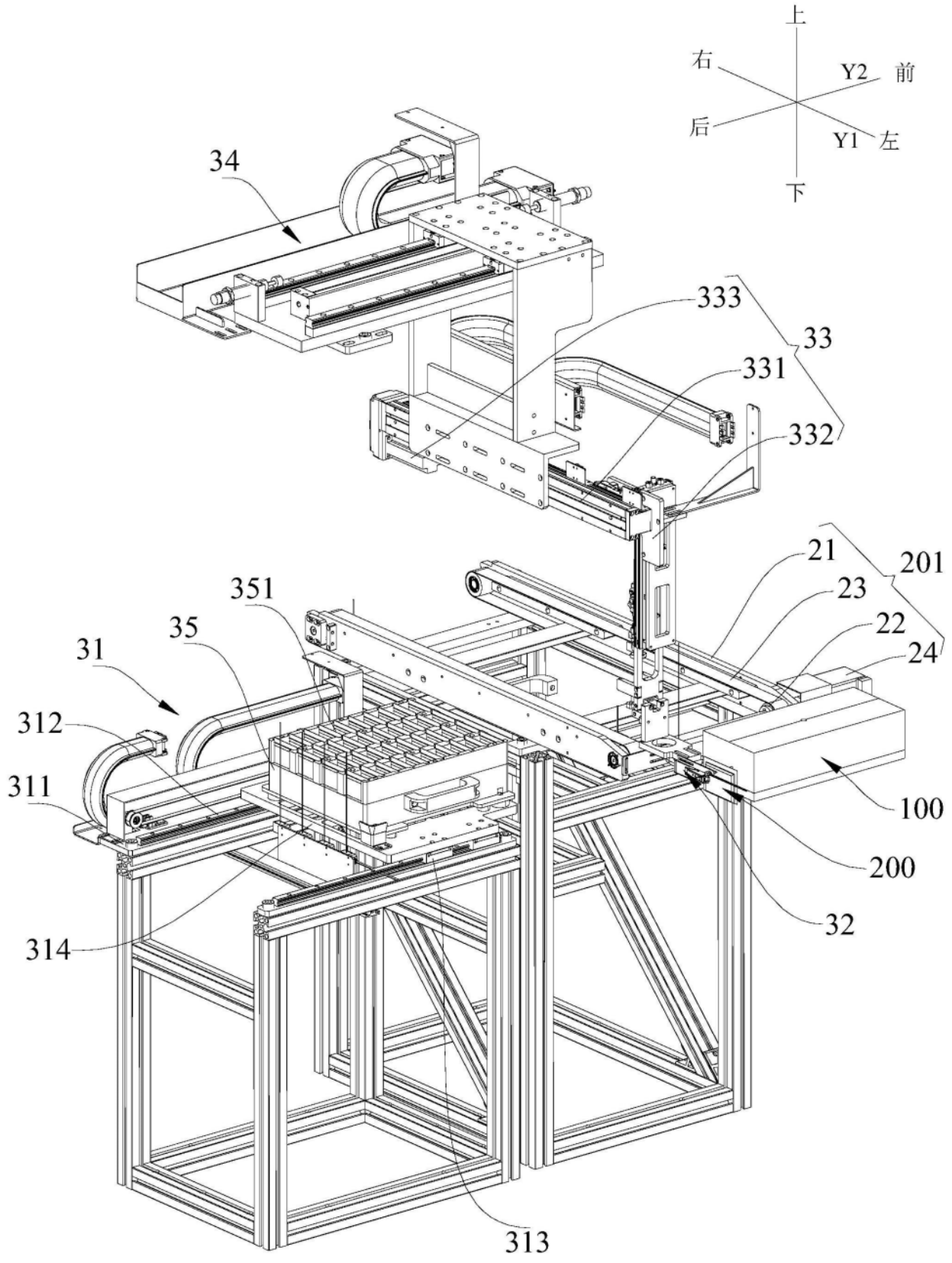

上
右
Y2
前
后
Y1
左
下
34
333
33
331
332
21
201
351
23
35
22
31
24
312
311
100
200
32
314
313

图4

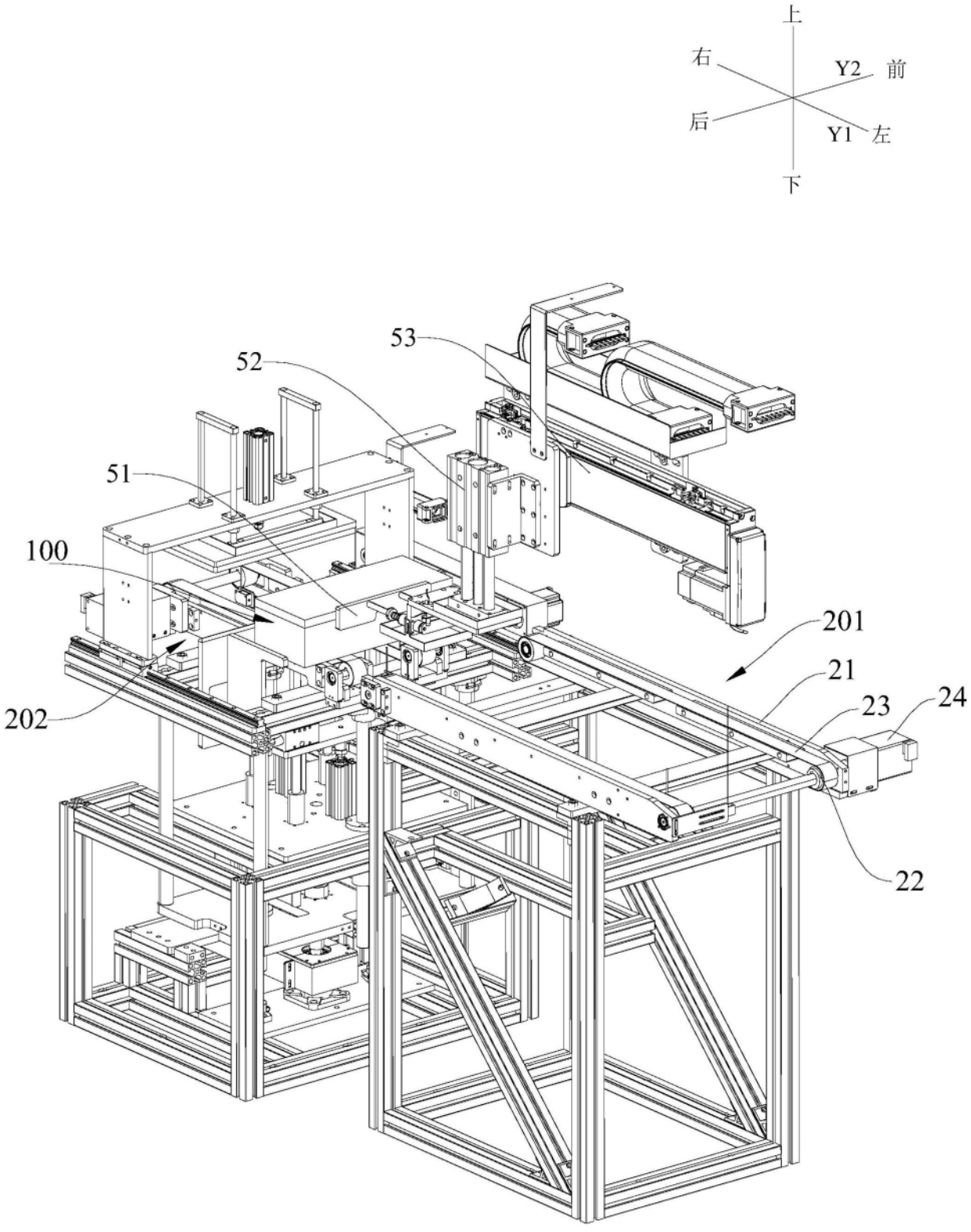


图5

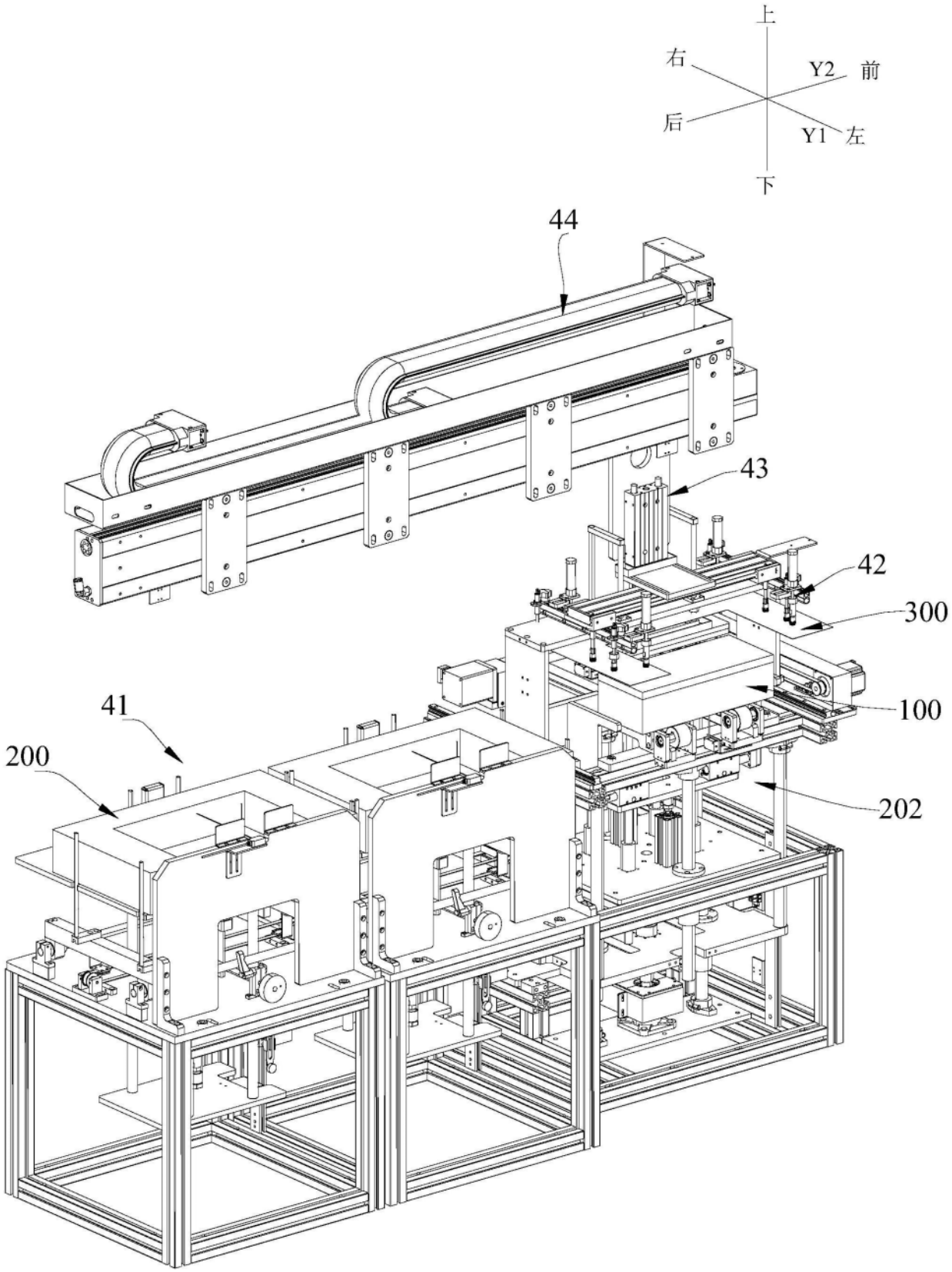


图6

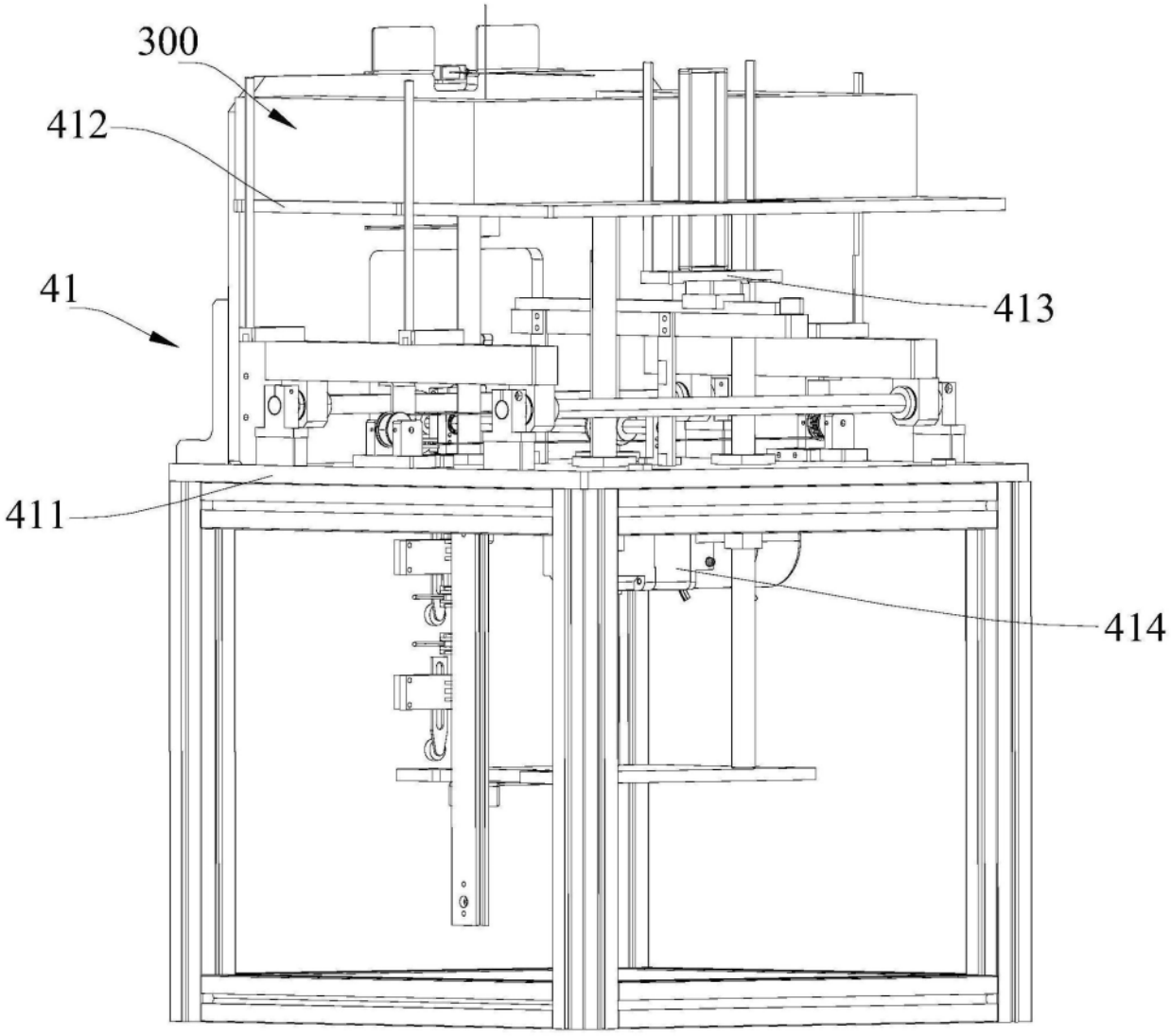


图7

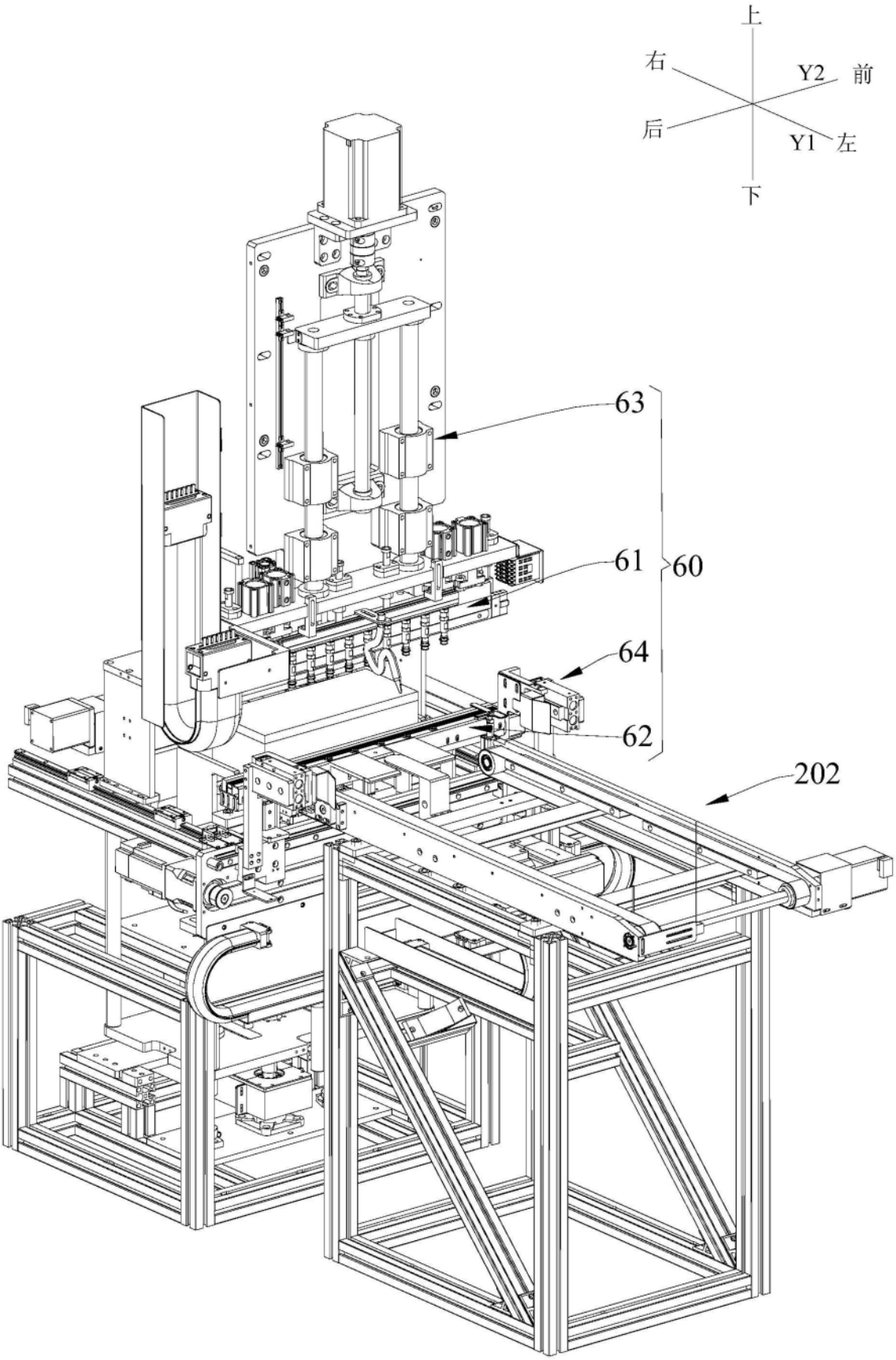


图8

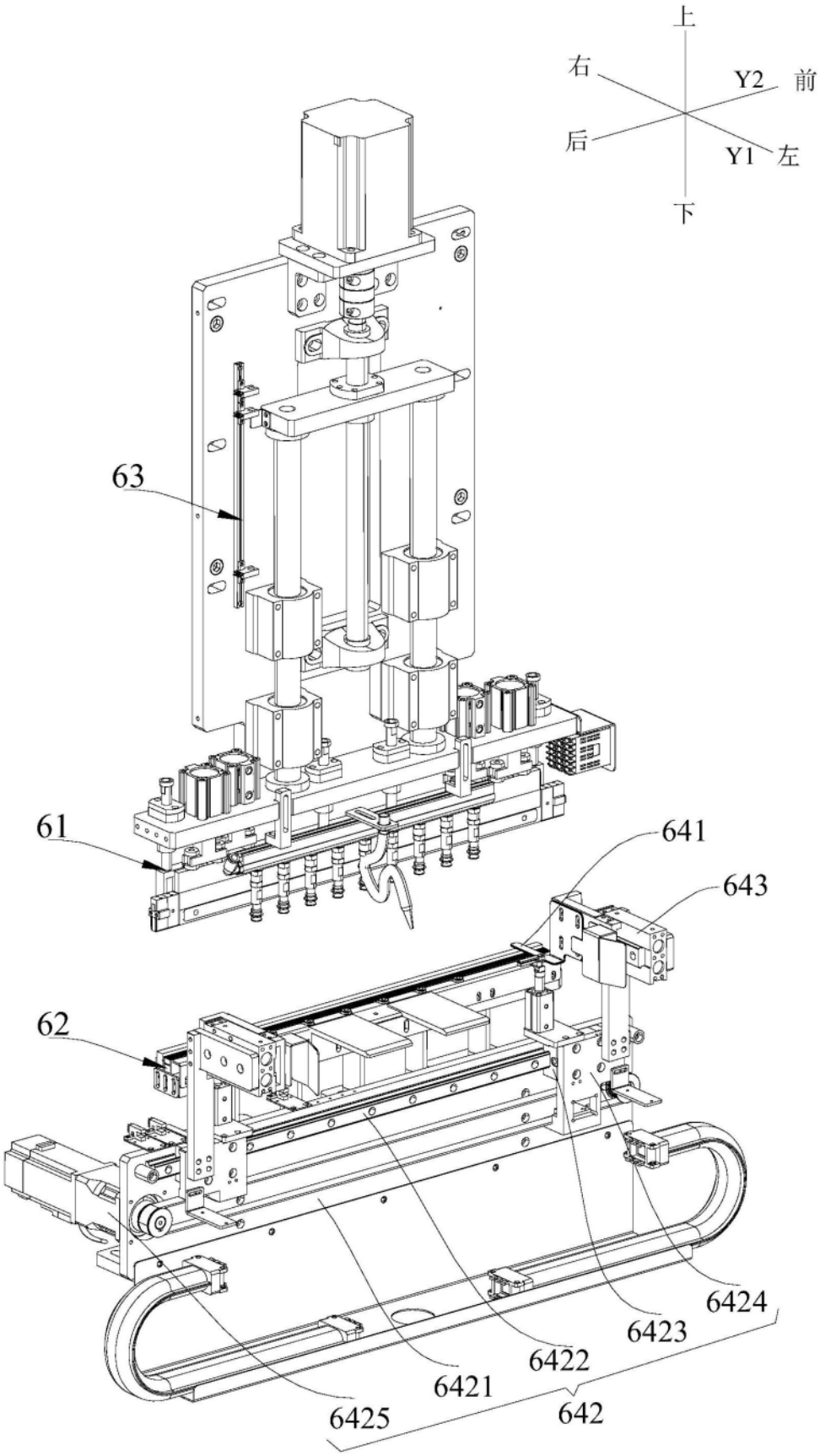


图9

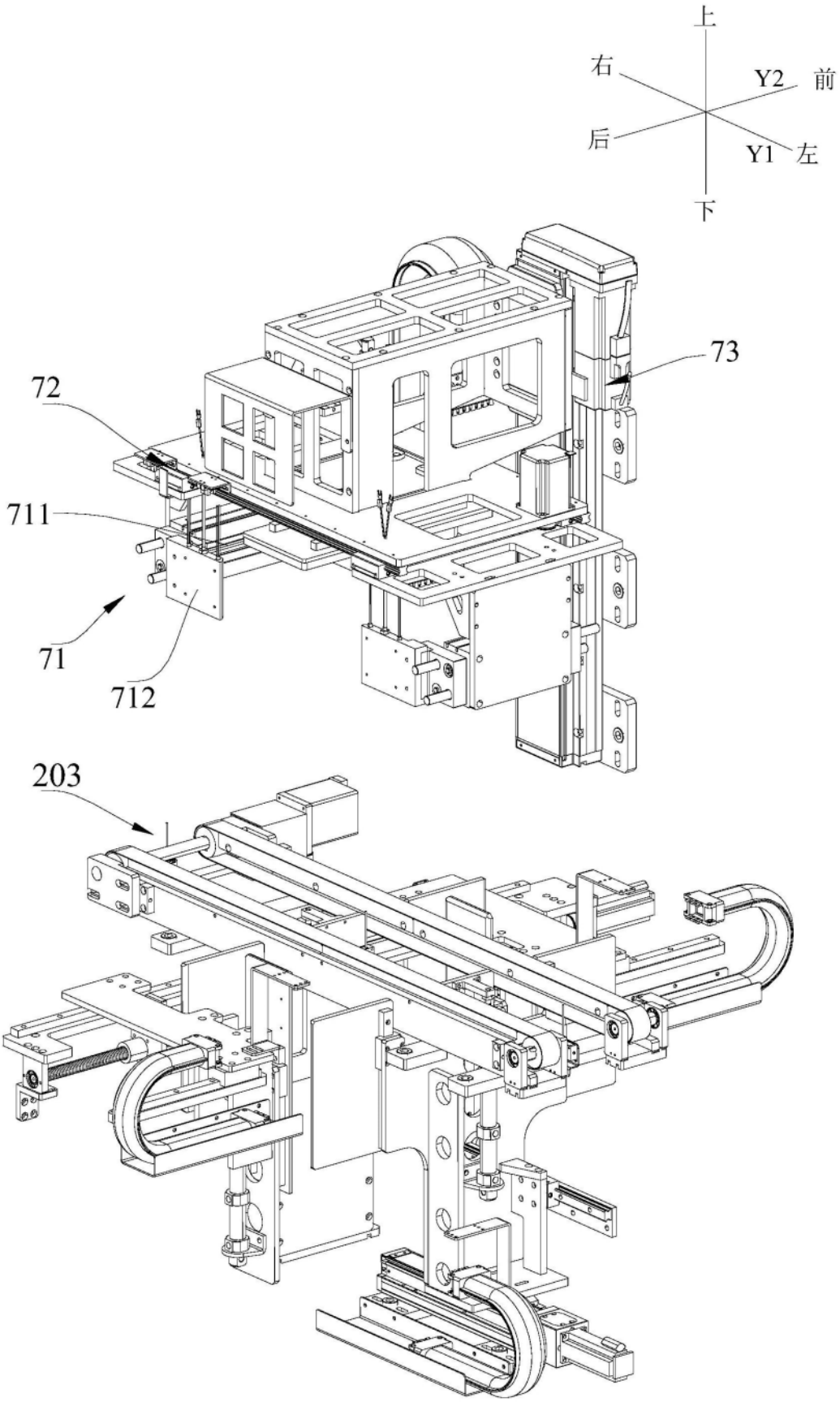


图10