



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117443782 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 26

(21) 申请号 202311554688.3

(22) 申请日 2021.11.25

(62) 分案原申请数据

202111413307.0 2021.11.25

(71) 申请人 江苏创源电子有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江经济技术
开发区华鸿路609号

(72) 发明人 雍君 严胜旺

(51) Int. Cl.

B07C 5/342 (2006.01)

B07C 5/36 (2006.01)

B07C 5/38 (2006.01)

B65G 15/20 (2006.01)

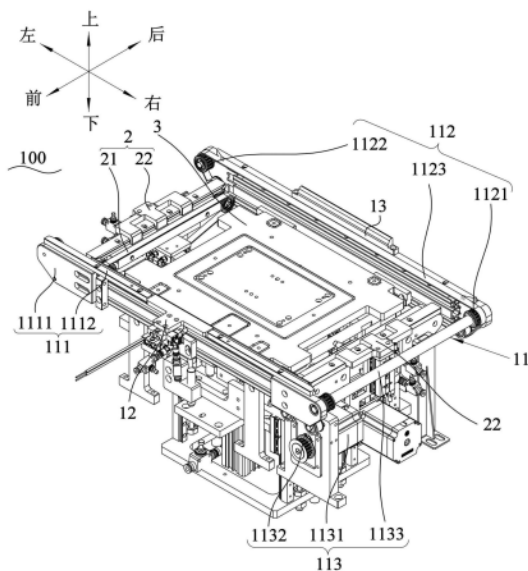
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

一种输送模组及在线测试装置

(57) 摘要

本发明涉及测试技术领域,尤其涉及一种输送模组及在线测试装置。输送模组包括输送机构及平移机构,输送机构包括输送组件、第一夹持组件和阻挡组件,输送组件能够沿第一方向运输放置有待检测件的载具,第一夹持组件和阻挡组件沿第二方向分别位于输送组件的两侧,平移机构包括平移组件和第二夹持组件,平移组件能够沿第二方向输送输送组件运输的放置有待检测件的载具,平移组件沿第一方向的两侧均设置有第二夹持组件。两组第二夹持组件能够分别夹持在载具沿第一方向的两侧,第一夹持组件能够夹持在载具沿第二方向的一侧,阻挡组件能够抵接在载具沿第二方向的另一侧,以使放置有待检测件的载具定位在预设位置,提高了输送模组输送载具的准确度。



1. 一种输送模组,其特征在于,包括:

输送机构(1),所述输送机构(1)包括输送组件(11)、第一夹持组件(12)以及阻挡组件(13),所述输送组件(11)被配置为沿第一方向运输放置有待检测件的载具,所述第一夹持组件(12)和所述阻挡组件(13)沿第二方向分别位于所述输送组件(11)的两侧,所述第一方向与所述第二方向相垂直;以及

平移机构(2),所述平移机构(2)包括平移组件(21)以及第二夹持组件(22),所述平移组件(21)被配置为沿所述第二方向输送所述输送组件(11)运输的放置有所述待检测件的载具,所述平移组件(21)沿所述第一方向的两侧均设置有所述第二夹持组件(22),所述平移结构还包括顶升组件(23),所述顶升组件(23)被配置为驱动所述平移组件(21)运动,以使所述平移组件(21)与接驳机构(5)相齐平;

两组所述第二夹持组件(22)能够分别夹持在所述载具沿所述第一方向的两侧,所述第一夹持组件(12)能够夹持在所述载具沿所述第二方向的一侧,并且所述阻挡组件(13)能够抵接在所述载具沿所述第二方向的另一侧,以使放置有所述待检测件的载具定位在预设位置;

承载机构(3),所述承载机构(3)包括升降驱动组件以及承载板(32),所述承载板(32)位于所述预设位置的下方,所述升降驱动组件能够驱动所述承载板(32)向上运动,以使所述承载板(32)承载放置有所述待检测件的载具;

其中,所述接驳机构(5)位于所述平移机构(2)的一侧,所述接驳机构(5)能够将所述平移组件(21)输送的放置有所述待检测件的载具输送给缓存模组(300)。

2. 根据权利要求1所述的输送模组,其特征在于,所述承载机构(3)还包括:

吸真空组件,所述承载板(32)上开设有真空孔(321),所述载具上开设有与所述真空孔(321)相连通的通孔,所述吸真空组件与所述真空孔(321)相连通。

3. 根据权利要求2所述的输送模组,其特征在于,所述承载板(32)上设置有密封圈(322),所述密封圈(322)围设在所述真空孔(321)的外周,并且所述密封圈(322)位于在所述承载板(32)与所述载具之间。

4. 根据权利要求1所述的输送模组,其特征在于,所述输送模组还包括:

限位板(4),所述限位板(4)位于所述承载机构(3)的上方,所述限位板(4)被配置限定所述承载板(32)上升的极限位置。

5. 根据权利要求4所述的输送模组,其特征在于,所述限位板(4)上开设有显示口(41),所述载具能够与所述限位板(4)的下端面相抵接,所述显示口(41)与所述待检测件正对设置。

6. 根据权利要求1~5任一项所述的输送模组,其特征在于,所述输送组件(11)包括:

两组固定件(111),分别设置在所述载具沿所述第二方向的两侧,其中一个所述固定件(111)上设置有所述第一夹持组件(12),另一个所述固定件(111)上设置有所述阻挡组件(13);以及

第一环形输送带(112),两组所述固定件(111)上均设置有所述第一环形输送带(112),两组所述第一环形输送带(112)共同沿所述第一方向运输放置有所述待检测件的载具。

7. 根据权利要求6所述的输送模组,其特征在于,所述固定件(111)包括:

固定板(1111),所述固定板(1111)上设置有所述第一环形输送带(112);以及

防护挡板(1112),设置在所述固定板(1111)上,所述第一夹持组件(12)和所述阻挡组件(13)固定在所述防护挡板(1112)上,所述防护挡板(1112)防护在所述第一环形输送带(112)的外侧。

8.根据权利要求6所述的输送模组,其特征在于,所述输送组件(11)还包括:驱动件(113),被配置驱动两组所述第一环形输送带(112)同步转动。

9.根据权利要求1所述的输送模组,其特征在于,所述平移组件(21)包括:支撑架(211),所述顶升组件(23)的输出端与所述支撑架(211)相连接;

两组固定架(212),固定在所述支撑架(211)上,并且两组所述固定架(212)分别位于所述载具沿所述第一方向的两侧,两组所述固定架(212)上均设置有所述第二夹持组件(22);以及

第二环形输送带(213),两组所述固定架(212)上均设置有所述第二环形输送带(213),两组所述第二环形输送带(213)共同沿所述第二方向输送所述输送组件(11)运输的放置有所述待检测件的载具。

10.一种在线测试装置,其特征在于,包括如权利要求1~9任一项所述的输送模组。

一种输送模组及在线测试装置

技术领域

[0001] 本发明涉及测试技术领域,尤其涉及一种输送模组及在线测试装置。

背景技术

[0002] 在线测试装置在对显示屏的背光板进行反光检测的过程中,需要输送模组将放置有待检测件的载具输送到预设位置,从而便于在线测试装置上的检测模组对待检测件进行检测,以确保产品的合格率。

[0003] 在现有技术中,输送模组在运输放置有待检测件的载具时,需要将放置有待检测件的载具从输送组件上取下,然后再放置在承载机构上,保证待检测件处于预设位置处,操作复杂,并且难以保证待检测件所处位置的精确度。

[0004] 因此,亟需发明一种输送模组及在线测试装置,以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的一个目的在于提供一种输送模组,能够将放置有待检测件的载具在输送组件和平移组件上直接定位在预设位置处,简化步骤,并提高待检测件的定位精度。

[0006] 本发明的另一个目的在于提供一种在线测试装置,能够将放置有待检测件的载具在输送组件和平移组件上直接定位在预设位置处,简化步骤,并提高待检测件的定位精度,保证在线测试装置对待检测件的测试准确度。

[0007] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0008] 一种输送模组,包括:

[0009] 输送机构,所述输送机构包括输送组件、第一夹持组件以及阻挡组件,所述输送组件被配置为沿第一方向运输放置有待检测件的载具,所述第一夹持组件和所述阻挡组件沿第二方向分别位于所述输送组件的两侧,所述第一方向与所述第二方向相垂直;以及

[0010] 平移机构,所述平移机构包括平移组件以及第二夹持组件,所述平移组件被配置为沿所述第二方向输送所述输送组件运输的放置有所述待检测件的载具,所述平移组件沿所述第一方向的两侧均设置有所述第二夹持组件;

[0011] 两组所述第二夹持组件能够分别夹持在所述载具沿所述第一方向的两侧,所述第一夹持组件能够夹持在所述载具沿所述第二方向的一侧,并且所述阻挡组件能够抵接在所述载具沿所述第二方向的另一侧,以使放置有所述待检测件的载具定位在预设位置。

[0012] 作为优选方案,所述输送模组还包括:

[0013] 承载机构,所述承载机构包括升降驱动组件以及承载板,所述承载板位于所述预设位置的下方,所述升降驱动组件能够驱动所述承载板向上运动,以使所述承载板承载放置有所述待检测件的载具。

[0014] 作为优选方案,所述承载机构还包括:

[0015] 吸真空组件,所述承载板上开设有真空孔,所述载具上开设有与所述真空孔相连通的通孔,所述吸真空组件与所述真空孔相连通。

[0016] 作为优选方案,所述承载板上设置有密封圈,所述密封圈围设在所述真空孔的外周,并且所述密封圈位于在所述承载板与所述载具之间。

[0017] 作为优选方案,所述输送模组还包括:

[0018] 限位板,所述限位板位于所述承载机构的上方,所述限位板被配置限定所述承载板上升的极限位置。

[0019] 作为优选方案,所述限位板上开设有显示口,所述载具能够与所述限位板的下端面相抵接,所述显示口与所述待检测件正对设置。

[0020] 作为优选方案,所述输送组件包括:

[0021] 两组固定件,分别设置在所述载具沿所述第二方向的两侧,其中一个所述固定件上设置有所述第一夹持组件,另一个所述固定件上设置有所述阻挡组件;以及

[0022] 第一环形输送带,两组所述固定件上均设置有所述第一环形输送带,两组所述第一环形输送带共同沿所述第一方向运输放置有所述待检测件的载具。

[0023] 作为优选方案,所述固定件包括:

[0024] 固定板,所述固定板上设置有所述第一环形输送带;以及

[0025] 防护挡板,设置在所述固定板上,所述第一夹持组件和所述阻挡组件固定在所述防护挡板上,所述防护挡板防护在所述第一环形输送带的外侧。

[0026] 作为优选方案,所述输送组件还包括:

[0027] 驱动件,被配置驱动两组所述第一环形输送带同步转动。

[0028] 作为优选方案,所述输送模组还包括:

[0029] 接驳机构,所述接驳机构位于所述平移机构的一侧,所述接驳机构能够将所述平移组件输送的放置有所述待检测件的载具输送给缓存模组。

[0030] 作为优选方案,所述平移机构还包括:

[0031] 顶升组件,所述顶升组件被配置为驱动所述平移组件运动,以使所述平移组件与所述接驳机构相齐平。

[0032] 作为优选方案,所述平移组件包括:

[0033] 支撑架,所述顶升组件的输出端与所述支撑架相连接;

[0034] 两组固定架,固定在所述支撑架上,并且两组所述固定架分别位于所述载具沿所述第一方向的两侧,两组所述固定架上均设置有所述第二夹持组件;以及

[0035] 第二环形输送带,两组所述固定架上均设置有所述第二环形输送带,两组所述第二环形输送带共同沿所述第二方向输送所述输送组件运输的放置有所述待检测件的载具。

[0036] 一种在线测试装置,包括如上所述的输送模组。

[0037] 本发明的有益效果:

[0038] 本发明提供了一种输送模组,输送组件能够沿第一方向运输放置有待检测件的载具,平移组件能够沿第二方向输送输送组件运输的放置有待检测件的载具,当放置有待检测件的载具运输到预设位置后,两组第二夹持组件能够分别夹持在载具沿第一方向的两侧,第一夹持组件能够夹持在载具沿第二方向的一侧,阻挡组件能够抵接在载具沿第二方向的另一侧,以使放置有待检测件的载具定位在预设位置,无需将载具和待检测件从输送组件和平移组件上取下移送到承载机构上,便能保证待检测件定位在预设位置处,简化了操作步骤,并且也提高了输送模组输送载具的准确度。

[0039] 本发明还提供了一种在线测试装置,通过应用上述输送模组,能够将放置有待检测件的载具在输送组件和平移组件上直接定位在预设位置处,简化了操作步骤,并且也提高了输送模组输送载具的准确度,从而保证了在线测试装置对待检测件的测试准确度。

附图说明

[0040] 图1是本发明实施例提供的在线测试装置的结构示意图;

[0041] 图2是本发明实施例提供的输送模组的结构示意图一;

[0042] 图3是本发明实施例提供的输送模组的结构示意图二;

[0043] 图4是本发明实施例提供的输送模组的结构示意图三;

[0044] 图5是本发明实施例提供的输送模组的结构示意图四。

[0045] 图中:

[0046] 100、输送模组;200、检测模组;300、缓存模组;

[0047] 1、输送机构;11、输送组件;111、固定件;1111、固定板;1112、防护挡板;112、第一环形输送带;1121、第一主动辊;1122、第一从动辊;1123、第一环形带;113、驱动件;1131、第一旋转电机;1132、第一同步带组;1133、第一连接轴;12、第一夹持组件;13、阻挡组件;

[0048] 2、平移机构;21、平移组件;211、支撑架;212、固定架;213、第二环形输送带;2131、驱动电机;2132、第二从动辊;2133、第二环形带;22、第二夹持组件;23、顶升组件;

[0049] 3、承载机构;32、承载板;321、真空孔;322、密封圈;

[0050] 4、限位板;41、显示口;

[0051] 5、接驳机构;51、驱动电机组件;511、第二旋转电机;512、第二连接轴;52、支撑组件;53、第三环形输送带;532、第三从动辊;533、第三环形带。

具体实施方式

[0052] 为使本发明解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0053] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0054] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0055] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,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发明的限制。此

外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0056] 本实施例提供了一种在线测试装置,主要用于对显示屏的背光板进行反光检测,并且该在线测试装置除去人工收取缓存的不合格的背光板外,其他操作均可自动完成,自动化程度高,避免了人力资源的浪费。

[0057] 具体而言,如图1所示,本实施例提供的在线测试装置主要包括输送模组100、检测模组200以及缓存模组300,其中,检测模组200位于输送模组100的附近,具体可以为输送模组100的侧上方,缓存模组300位于输送模组100的后方,输送模组100用于运输放置有待检测件的载具(即放置有背光板的载具),当输送模组100将放置有待检测件的载具输送到检测位置后,检测模组200用于对待检测件进行反光检测,若检测的背光板为合格的产品,输送模组100能够将其输送到出料口处,便于下一个工序的加工,若检测的背光板为不合格的产品,输送模组100能够将其输送到后方的缓存模组300处储存起来,从而便于操作人员将缓存模组300处储存的不合格产品进行下料处理。

[0058] 在现有技术中,输送模组包括输送组件以及承载组件,输送组件在运输放置有待检测件的载具时,需要将放置有待检测件的载具从输送组件上取下,然后再放置在承载组件上,从而保证待检测件在承载组件上处于预设位置,然后承载组件再将待检测件移动至检测位置处,以便于检测模组200对待检测件进行反光检测,该设置方式需要对待检测件进行移送才能定位在预设位置处,使得操作复杂,并且难以保证待检测件在预设位置处的定位精度。

[0059] 为了解决上述问题,如图1和图2所示,本实施例提供的输送模组100包括输送机构1以及平移机构2,平移机构2位于输送机构1的内部,其中,输送机构1包括输送组件11、第一夹持组件12以及阻挡组件13,输送组件11能够沿左右方向(第一方向)运输放置有待检测件的载具,第一夹持组件12和阻挡组件13沿前后方向(第二方向)分别位于输送组件11的两侧,平移机构2包括平移组件21以及第二夹持组件22,平移组件21能够沿前后方向运输输送组件11运输的放置有待检测件的载具,平移组件21沿左右方向的两侧均设置有第二夹持组件22,当放置有待检测件的载具输送到预设位置后,两组第二夹持组件22能够分别夹持在载具沿左右方向的两侧,第一夹持组件12能够夹持在载具沿前后方向的一侧,并且阻挡组件13能够抵接在载具沿前后方向的另一侧,以使放置有待检测件的载具定位在预设位置,将载具在输送组件11和平移组件21上直接进行阻挡定位,无需将载具和待检测件从输送组件11和平移组件21上取下移送至承载机构3上,便能保证待检测件定位在预设位置处,简化了操作步骤,由于夹持组件和阻挡组件13能够实现对载具多方位的夹持和定位,提高了待检测件在预设位置处的定位精度,保证了输送模组100输送载具的准确度。

[0060] 在本实施例中,输送组件11上设置有位置传感器,当位置传感器检测到放置有待检测件的载具被输送组件11和平移组件21运输到预设位置后,位置传感器能够将信号传输给控制器,控制器控制第一夹持组件12和两组第二夹持组件22实现对载具的夹持固定,保证载具定位在预设位置处,不会随着输送组件11和平移组件21的移送而移动。

[0061] 需要说明的是,放置有待检测件的载具从入口进入到输送组件11上进行运输时,可通过离子风棒对待检测件去除静电,保证待检测件的检测准确度。

[0062] 结合图2对输送组件11的具体结构进行说明,如图2所示,输送组件11包括两组固定件111以及第一环形输送带112,其中,两组固定件111分别设置在载具沿前后方向的两

侧,其中一个固定件111上设置有第一夹持组件12,另一个固定件111上设置有阻挡组件13,两组固定件111上均设置有第一环形输送带112,两组第一环形输送带112共同沿左右方向运输放置有待检测件的载具。当载具运输到预定位置后,第一夹持组件12能够将载具的一侧固定在第一环形输送带112上,并且使载具的另一侧与阻挡组件13相抵接,实现对载具的定位,防止载具随着第一环形输送带112的输送继续进行移动。通过设置两组第一环形输送带112共同沿左右方向运输放置有待检测件的载具,能够保证对载具输送地更加平稳稳定。

[0063] 需要说明的是,第一夹持组件12可以为固定夹,当载具运输到预定位置后,控制器控制固定夹将载具夹持固定。

[0064] 在本实施例中,如图2所示,固定件111包括固定板1111以及防护挡板1112,其中,固定板1111上设置有第一环形输送带112,防护挡板1112设置在固定板1111上,并且第一夹持组件12和阻挡组件13固定在防护挡板1112上,防护挡板1112防护在第一环形输送带112的外侧,当第一环形输送带112输送放置有待检测件的载具时,防护挡板1112能够对放置有待检测件的载具起到阻挡防护作用,防止放置有待检测件的载具从第一环形输送带112上掉落下来。

[0065] 此外,如图2所示,输送组件11还包括驱动件113,驱动件113能够驱动两组第一环形输送带112同步转动。具体而言,如图2所示,驱动件113包括第一旋转电机1131、第一同步带组1132以及第一连接轴1133,第一环形输送带112包括第一主动辊1121、第一从动辊1122以及第一环形带1123,其中,第一旋转电机1131的输出端与第一同步带组1132相连接,第一同步带组1132的输出端与第一连接轴1133传动连接,第一连接轴1133沿前后方向排布,第一连接轴1133沿前后方向的两端与两组第一环形输送带112上的第一主动辊1121传动连接,第一主动辊1121和第一从动辊1122沿左右方向间隔排布,第一主动辊1121和第一从动辊1122共同张紧第一环形带1123。当第一旋转电机1131驱动第一同步带组1132转动时,第一同步带组1132带动第一连接轴1133同步转动,第一连接轴1133的两端同步带动两组第一环形输送带112上的第一主动辊1121转动,最终带动第一从动辊1122以及第一环形带1123同步转动,实现第一环形带1123对放置有待检测件的载具的运输。通过设置第一连接轴1133,一个第一旋转电机1131便可以驱动两组第一环形带1123同步转动,结构简单,也能够保证两组第一环形输送带112传动的同步性。此外,通过设置第一同步带组1132进行传动连接,能够保证精准的传动比,使得传动更加精准可靠。

[0066] 此外,如图2和图3所示,输送模组100还包括承载机构3,承载机构3设置在平移组件21上,承载机构3包括升降驱动组件(图中未显示)以及承载板32,承载板32位于预设位置的下方,升降驱动组件的输出端与承载板32相连接,升降驱动组件能够驱动承载板32相对平移组件21上下往复运动,以使承载板32承载放置有待检测件的载具。具体而言,升降驱动组件可以为驱动气缸,驱动气缸设置在平移组件21上,驱动气缸驱动承载板32上升,当承载板32与载具的下端面相接触时,控制器能够控制第一夹持组件12和第二夹持组件22解除对载具的夹持固定,以便于承载板32能够向上承载托起放置有待检测件的载具,便于后续检测模组200对待检测件进行检测。

[0067] 由于待检测件可以为背光板,背光板为软性材料,为了能够保证载具和背光板在承载板32上固定地更加稳固平整,承载机构3还包括吸真空组件,如图3所示,承载板32上开设有真空孔321,载具上开设有与真空孔321相连通的通孔,吸真空组件与真空孔321相连

通,当承载板32承载放置有背光板的载具时,吸真空组件对真空孔321和通孔抽取真空,从而保证背光板能够平整地被吸附固定在载具上,也能够保证载具能够被吸附固定在承载板32上,保证承载板32对载具和背光板的稳固固定。

[0068] 优选地,如图3所示,真空孔321设置有多,多个真空孔321在承载板32上沿周向间隔排布,从而保证载具的各个边角均能够被吸附固定在承载板32上,也能够保证背光板的各个边角均被吸附固定在载具上,并且在载具上被吸平,从而保证背光板在载具上被吸附地更加平整。

[0069] 为了提高吸真空组件对真空孔321和通孔抽取真空的效果,如图3所示,承载板32上设置有密封圈322,密封圈322围设在真空孔321的外周,并且密封圈322位于在承载板32与载具之间,当载具放置在承载板32上时,载具能够压紧密封圈322,防止真空孔321的四周漏气,降低抽真空的效果。

[0070] 此外,如图4所示,输送模组100还包括接驳机构5,接驳机构5位于平移机构2的后方,当检测模组200检测的产品不合格时,平移组件21能够将放置有不合格产品的载具输送给接驳机构5,接驳机构5将其输送给缓存模组300暂存起来。

[0071] 在本实施例中,如图3所示,平移机构2还包括顶升组件23,顶升组件23的输出端与平移组件21相连接,当升降驱动组件驱动承载板32相对平移组件21向上移动并托起放置有待检测件的载具后,顶升组件23能够同步驱动平移组件21和承载机构3向上运动,以使承载板32将待测件移动到检测位置。当检测模组200对待检测件检测完成后,升降驱动组件能够驱动承载板32相对平移组件21向下移动,以将放置有待检测件的载具放置到平移组件21上,如果待检测件为合格产品,顶升组件23驱动平移组件21下降到输送组件11位置,便于输送组件11将合格产品输送到出料口。如果待检测件为不合格产品时,平移组件21在顶升组件23的驱动下能够与接驳机构5相齐平,便于平移组件21将不合格的产品输送给接驳机构5。具体而言,顶升组件23可以为顶升气缸,还可以为直线电机,本实施例对顶升组件23的具体形式不做限定,只要能够驱动平移组件21进行升降运动即可。需要说明的是,在本实施例中,当待检测件为合格产品时,承载板32下降将产品放置到平移组件21上时,平移组件21不对产品进行输送,平移组件21在顶升组件23的驱动下,将合格产品输送给输送组件11即可。

[0072] 此外,如图4所示,输送模组100还包括限位板4,限位板4位于承载机构3的上方,当顶升组件23驱动平移组件21承载板32上升时,限位板4能够限定承载板32上升的极限位置,从而保证承载板32将待检测件上升到检测位置。

[0073] 优选地,如图4所示,限位板4上开设有显示口41,当承载板32将待检测件上升到检测位置时,载具恰好能够与限位板4的下端面相抵接,显示口41与待检测件正对设置,以便于待检测件能够从显示口41处显示出来,从而便于检测模组200对待检测件进行检测。

[0074] 结合图5对平移组件21的具体结构进行说明,如图5所示,平移组件21包括支撑架211、两组固定架212以及第二环形输送带213,其中,顶升组件23的输出端与支撑架211相连接,两组固定架212均固定在支撑架211上,承载机构3也设置在支撑架211上,并且两组固定架212分别位于沿左右方向的两侧,两组固定架212上均设置有第二夹持组件22,并且两组固定架212上均设置有第二环形输送带213,两组第二环形输送带213共同沿前后方向输送放置有待检测件的载具。当载具运输到预定位置后,两组第二夹持组件22分别夹持在载具沿左右方向的两侧,防止载具随着第二环形输送带213的输送继续进行移动。通过设置两组

第二环形输送带213共同沿前后方向运输放置有待检测件的载具,能够保证对载具输送地更加平稳稳定。由于第二夹持组件22与第一夹持组件12的结构以及工作原理基本相同,在此便不再赘述。

[0075] 结合图5对第二环形输送带213的具体结构进行说明,如图5所示,第二环形输送带213包括驱动电机2131、第二主动辊(图中未显示)、两组第二从动辊2132以及第二环形带2133,其中,驱动电机2131设置在支撑架211上,驱动电机2131的输出端与第二主动辊相连接,两组第二从动辊2132沿前后方向间隔排布,第二主动辊以及两组第二从动辊2132共同张紧第二环形带2133,驱动电机2131驱动第二主动辊转动,第二主动辊带动两组第二从动辊2132以及第二环形带2133同步转动,使得第二环形带2133实现对载具的输送。

[0076] 结合图4对接驳机构5的具体结构进行说明,如图4所示,接驳机构5包括驱动电机组件51、两组支撑组件52以及第三环形输送带53,其中,两组支撑组件52分别设置在载具沿左右方向的两侧,驱动电机组件51设置在其中一个支撑组件52上,两组支撑组件52上均设置有第三环形输送带53,第二环形输送带213的末端能够与第三环形输送带53的始端相邻设置,驱动电机组件51能够同步驱动两组第三环形输送带53转动,保证第三环形输送带53能够将第二环形输送带213输送的载具输送给缓存模组300。通过设置两组第三环形输送带53共同沿前后方向运输放置有待检测件的载具,能够保证对载具输送地更加平稳稳定。需要说明的是,在本实施例中,第三环形输送带53的输送面的高度高于第一环形输送带112的输送面的高度,第二环形输送带213的输送面的初始高度低于第一环形输送带112的输送面的高度,第二环形输送带213可以在顶升组件23的驱动下运动到与第一环形输送带112的输送面相平齐的高度,以将合格的产品放置到第一环形输送带112,第二环形输送带213也可以在顶升组件23的驱动下运动到与第三环形输送带53的输送面相平齐的高度,以将不合格的产品输送给第三环形输送带53。

[0077] 具体而言,如图4所示,驱动电机组件51包括第二旋转电机511、第二同步带组(图中未显示)以及第二连接轴512,第三环形输送带53包括第三主动辊(图中未显示)、第三从动辊532以及第三环形带533,其中,第二旋转电机511设置在其中一个支撑组件52上,第二旋转电机511的输出端与第二同步带组相连接,第二同步带组的输出端与第二连接轴512传动连接,第二连接轴512沿左右方向排布,第二连接轴512沿左右方向的两端与两组第三环形输送带53上的第三主动辊传动连接,第三主动辊和第三从动辊532间隔排布,第三主动辊和第三从动辊532共同张紧第三环形带533,第二环形带2133的高度能够与第三环形带533的高度相齐平,并且第二环形带2133的末端与第三环形带533的始端相邻设置。当第二旋转电机511驱动第二同步带组转动时,第二同步带组带动第二连接轴512同步转动,第二连接轴512同步带动两组第三环形输送带53上的第三主动辊转动,第三主动辊最终带动第三从动辊532以及第三环形带533同步转动,实现第三环形带533对放置有待检测件的载具的运输。通过设置第二连接轴512,一个第二旋转电机511便可以驱动两组第三环形带533同步转动,结构简单,也能够保证两组第三环形输送带53传动的同步性。此外,通过设置第二同步带组进行传动连接,能够保证精准的传动比,使得传动更加精准可靠。需要说明的是,在本实施例中,第三从动辊532设置有多组,多组第三从动辊532与第三主动辊间隔排布并且共同张紧第三环形带533,通过设置多组第三从动辊532,为第三环形带533也提供了导向作用。

[0078] 为了便于理解本实施例公开的在线测试装置,结合图1~图5对在线测试装置对待检测件进行检测的具体步骤进行说明:

[0079] 首先,第一夹持组件12、第二夹持组件22以及阻挡组件13对输送组件11输送到位的放置有待检测件的载具进行夹持定位;

[0080] 然后,第一夹持组件12和第二夹持组件22解除对载具的夹持,升降驱动组件驱动承载板32相对平移组件21上升,顶升组件23驱动承载板32和平移组件21同步上升,使得承载板32承载放置有待检测件的载具上升到检测位置;

[0081] 之后,检测模组200对待检测件进行检测;

[0082] 若测试不合格,升降驱动组件驱动承载板32下降,以使平移组件21承载不合格产品,平移组件21将不合格产品输送给接驳机构5,接驳机构5将不合格产品输送给缓存模组300;

[0083] 若测试合格,升降驱动组件驱动承载板32下降,以使平移组件21承载合格产品,此时平移组件21不对产品进行输送,顶升组件23继续带动平移组件21下降,并使合格产品回落到输送组件11上,输送组件111将合格产品流入后续生产线上。

[0084] 该在线测试装置通过上述在线测试方法对待检测件检测测试,简化了操作步骤,使得测试工序更加有条理,对测试合格的产品输送到下一个工序中进行加工,对测试不合格的产品输送到缓存模组300中储存,以便于下料处理,使得工序更加合理,提高了在线测试的效率。

[0085] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为了清楚说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

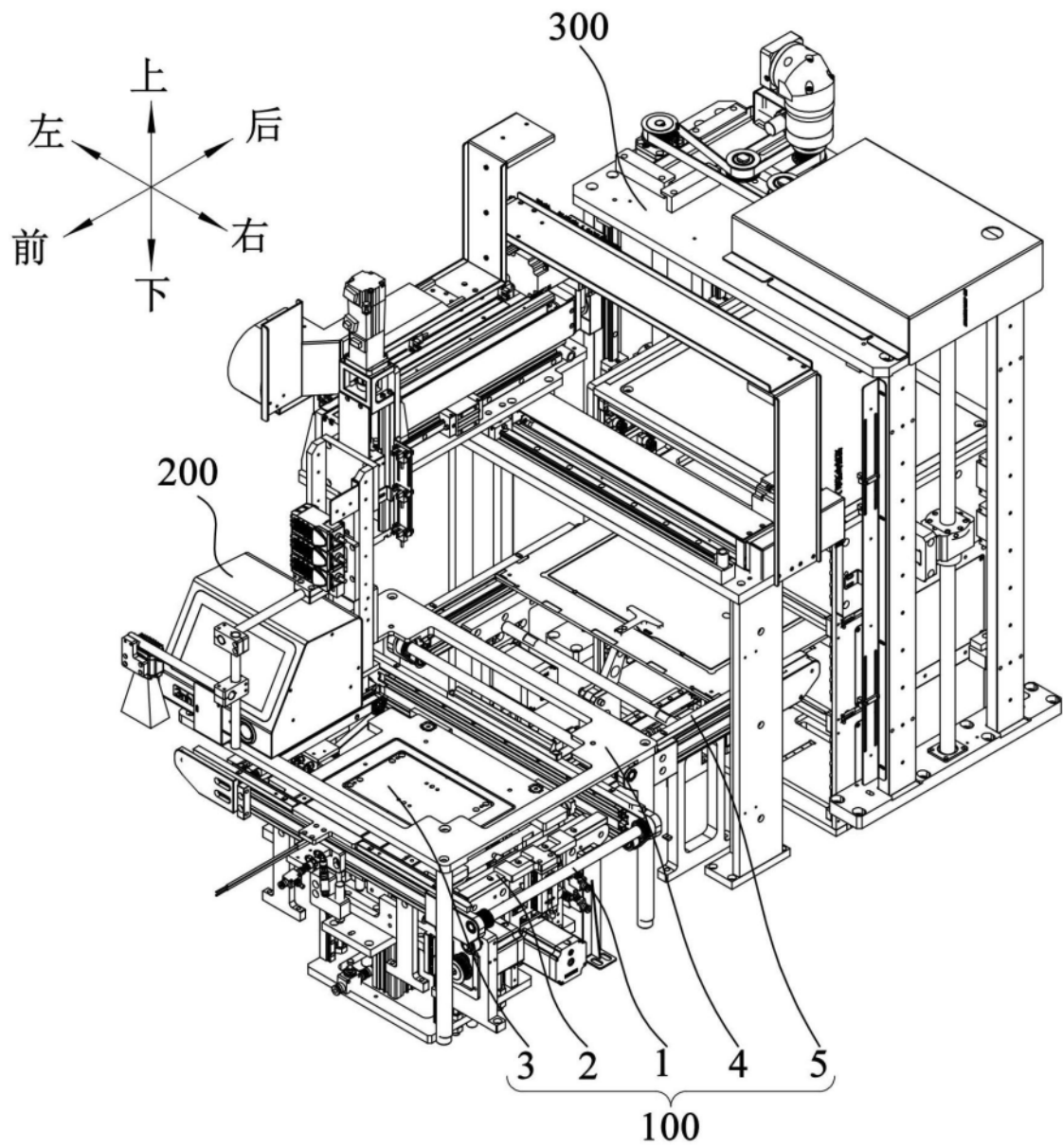


图1

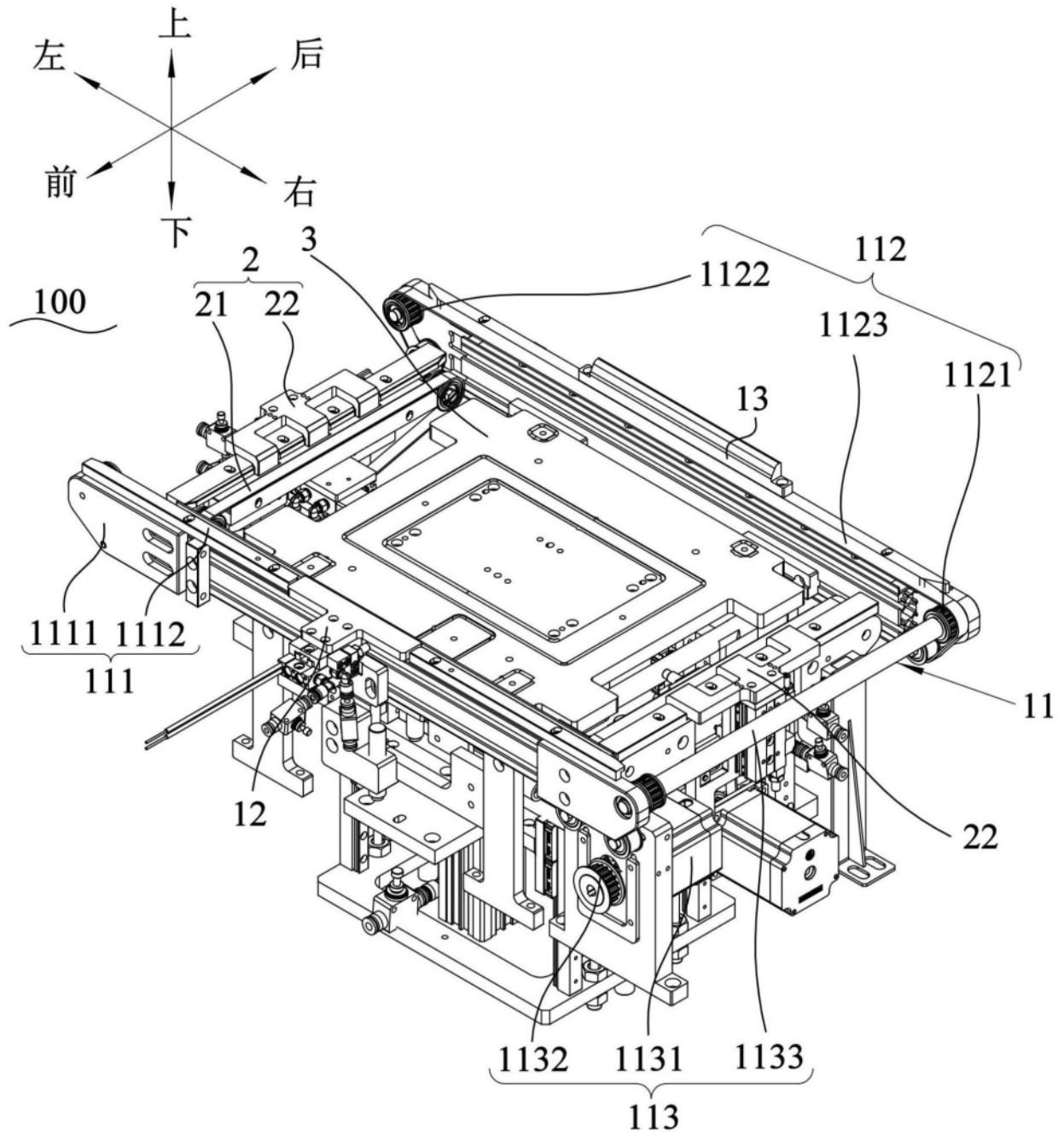


图2

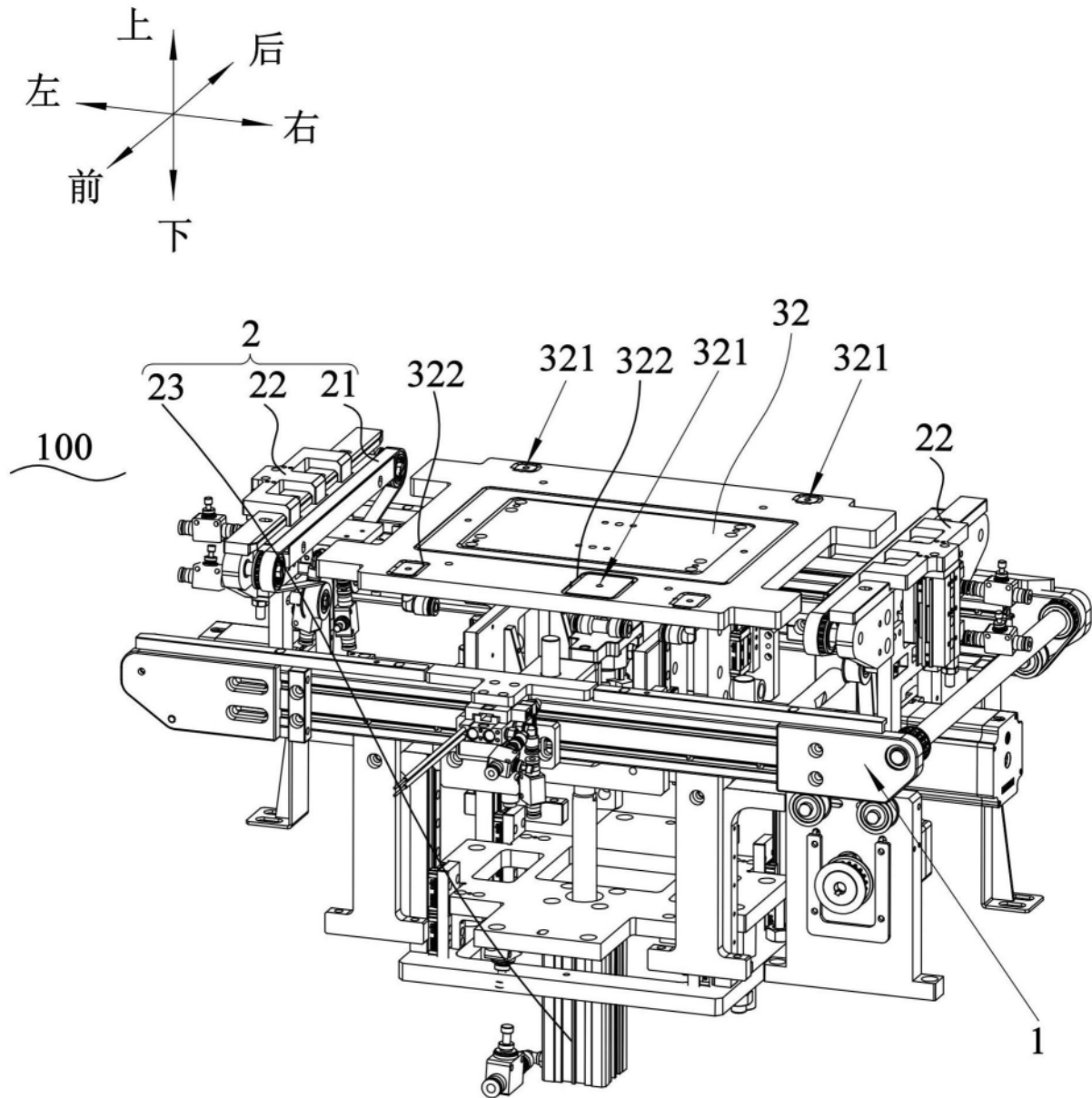


图3

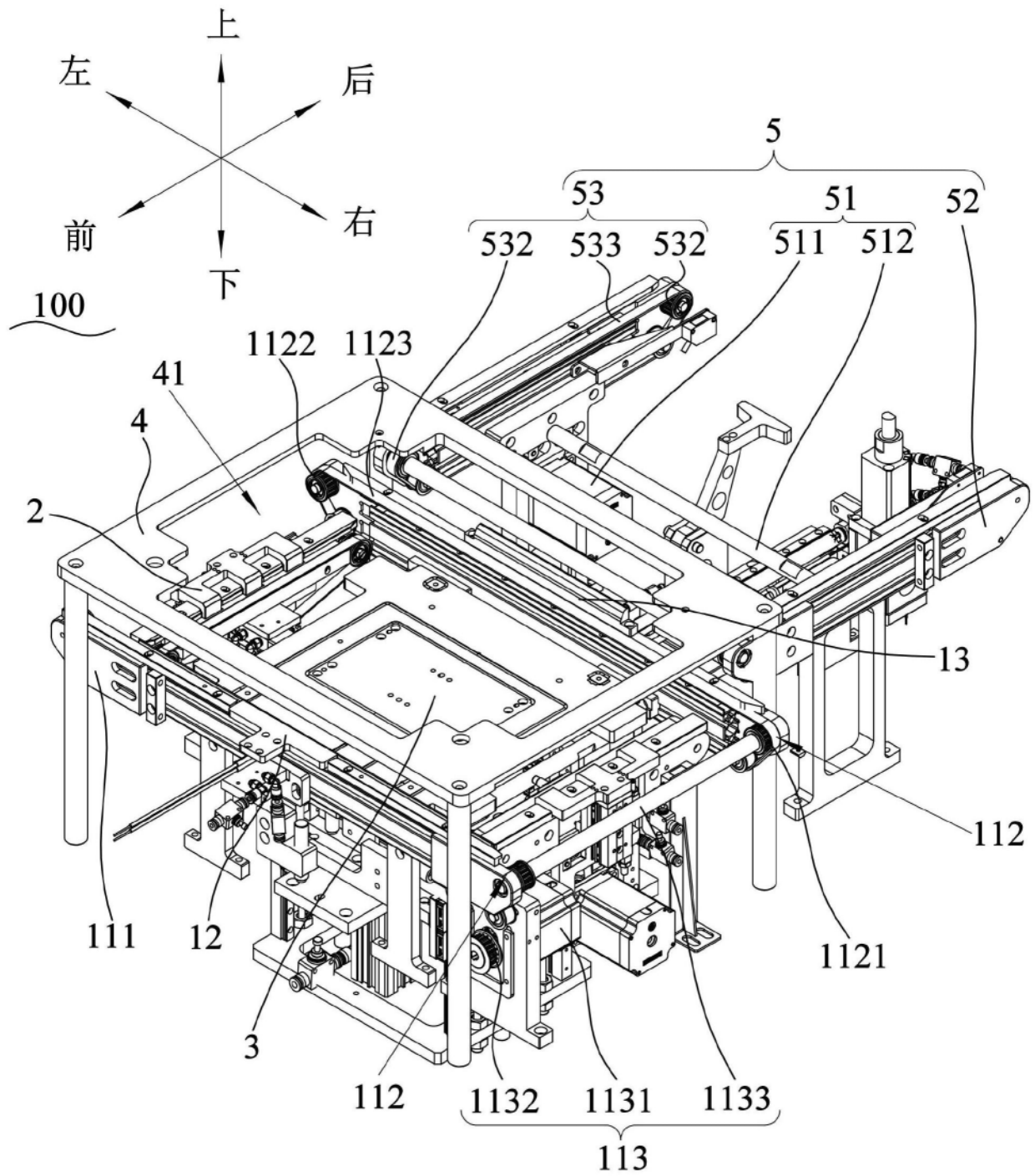


图4

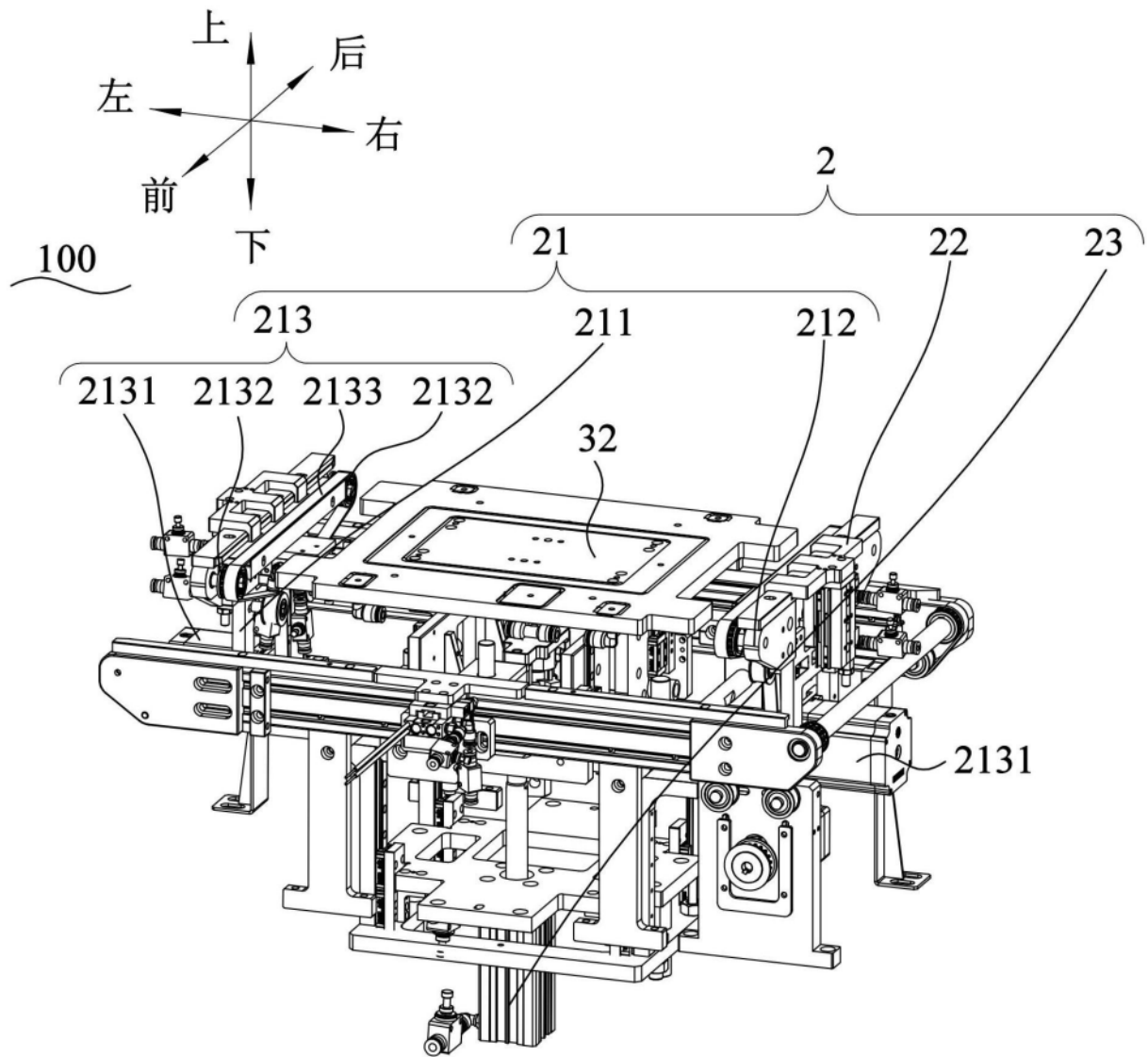


图5