



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212109930 U

(45) 授权公告日 2020.12.08

(21) 申请号 202020844847.9

(22) 申请日 2020.05.19

(73) 专利权人 东莞市彤光电子科技有限公司
地址 523120 广东省东莞市东城街道立新
军民路5号1栋102室

(72) 发明人 耿智远 陈兴强 刘赛武

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205
代理人 熊思远

(51) Int. Cl.

G01B 21/00 (2006.01)

B25J 9/02 (2006.01)

B25J 15/06 (2006.01)

B65G 47/80 (2006.01)

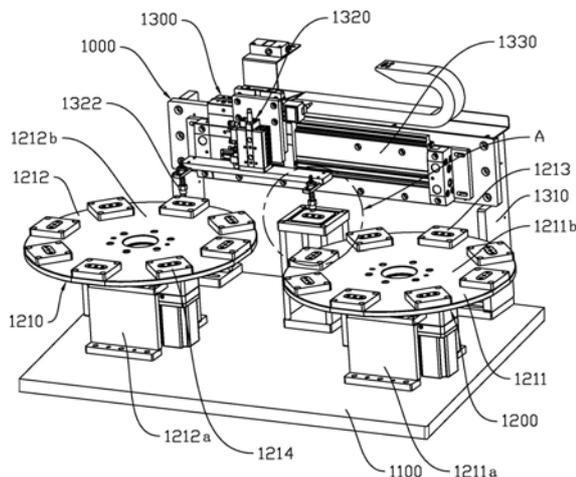
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 实用新型名称

转盘式检测平台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种转盘式检测平台。其中转盘式检测平台包括安装平台、装载机构、移载机构和检测机构。装载机构包括有旋转平台和中转平台,旋转平台包括有第一旋转平台和第二旋转平台,第一旋转平台和第二旋转平台均转动安装于安装平台上,第一旋转平台上设置有第一治具,第二旋转平台上设置有第二治具;中转平台安装于安装平台上;移载机构用于运输工件;检测机构设置于装载机构上方,用于检测旋转平台和中转平台上的工件。根据本实用新型的转盘式检测平台,可以对工件进行全方位地检测,减少搬运工件的次数并减少在搬运途中对工件的二次污染,实现对工件的连续检测,以提高检测效率。



1. 一种转盘式检测平台,其特征在于,包括:
安装平台;
装载机构,所述装载机构包括有旋转平台和中转平台,所述旋转平台包括有第一旋转平台和第二旋转平台,所述第一旋转平台和所述第二旋转平台均转动安装于所述安装平台上,所述第一旋转平台上设置有第一治具,所述第二旋转平台上设置有第二治具,所述中转平台安装于所述安装平台上;
移栽机构,所述移栽机构用于运输工件;
检测机构,所述检测机构设置于所述装载机构的上方,所述检测机构用于检测所述旋转平台和所述中转平台上的工件。
2. 根据权利要求1所述的转盘式检测平台,其特征在于:所述第一治具和所述第二治具上表面颜色不同。
3. 根据权利要求1所述的转盘式检测平台,其特征在于:所述第一治具上表面设置为黑色,所述第二治具上表面设置为白色。
4. 根据权利要求1所述的转盘式检测平台,其特征在于:所述第一旋转平台包括有第一转盘和第一支撑座,所述第一支撑座安装于所述安装平台上,所述第一转盘转动安装于所述第一支撑座上。
5. 根据权利要求1所述的转盘式检测平台,其特征在于:所述第二旋转平台包括有第二转盘和第二支撑座,所述第二支撑座安装于所述安装平台上,所述第二转盘转动安装于所述第二支撑座上。
6. 根据权利要求1所述的转盘式检测平台,其特征在于:所述中转平台设置于所述第一旋转平台和第二旋转平台之间。
7. 根据权利要求1所述的转盘式检测平台,其特征在于:所述中转平台包括有第三支撑座,所述第三支撑座上设置有一个检测工位,所述检测工位包括有背光源和光学玻璃,所述背光源安装于所述第三支撑座上,所述光学玻璃镶嵌于所述背光源内。
8. 根据权利要求1所述的转盘式检测平台,其特征在于:所述移栽机构包括有支撑板和机械手模组,所述支撑板安装于所述安装平台上,所述机械手模组滑动安装于所述支撑板上。
9. 根据权利要求8所述的转盘式检测平台,其特征在于:所述移栽机构还包括有导轨,所述导轨安装于所述支撑板上,所述机械手模组滑动安装于所述导轨上。
10. 根据权利要求8所述的转盘式检测平台,其特征在于:所述机械手模组包括有第一机械手和第二机械手,且所述第一机械手和所述第二机械手的抓取部均设置为吸盘。

转盘式检测平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测设备领域,特别涉及一种转盘式检测平台。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,手机逐渐成为人们生活中的必需品,而随着手机不断地升级换代,对作为手机上的摄像头玻璃面板也有一定的质量要求,在出厂前必须对产品进行全面地检查,检验产品的外观尺寸以降低不良品出厂的概率。现有技术中,常使用直线式移动检测机构对产品进行检测;对于直线式移动检测机构,由于需要对产品不同位置处的尺寸进行检测,在检测的过程中需要对产品执行较多次的搬运动作,容易对产品造成二次污染。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种转盘式检测平台,所述装盘式检测平台可以连续对工件进行全方位地检测,减少搬运工件的次数。

[0004] 根据本实用新型实施例的转盘式检测平台,包括:

[0005] 安装平台;

[0006] 装载机构,所述装载机构包括有旋转平台和中转平台,所述旋转平台包括有第一旋转平台和第二旋转平台,所述第一旋转平台和所述第二旋转平台均转动安装于所述安装平台上,所述第一旋转平台上设置有第一治具,所述第二旋转平台上设置有第二治具,所述中转平台安装于所述安装平台上;

[0007] 移载机构,所述移载机构用于运输工件;

[0008] 检测机构,所述检测机构设置于所述装载机构的上方,所述检测机构用于检测所述旋转平台和所述中转平台上的工件。

[0009] 根据本实用新型实施例的转盘式检测平台,至少具有如下有益效果:本实用新型采用了一种转盘式检测平台,相比现有技术,可以对工件的尺寸进行全方位的检测;由于旋转平台上的治具有限,在移载机构的带动下,工件从第一旋转平台移动至第二旋转平台之前,工件放置在中转平台上,等待第二旋转平台检测完一个工件并空出一个治具后,再将中转平台上的工件移动至第二旋转平台,在工件等待的过程中,也可以检测工件尚未检测到的尺寸,以提高对工件的检测效率。旋转平台可以带动工件在检测机构下方移动,在转动的过程中,使检测机构对工件不同位置处的尺寸进行全方面地检测,不需要多次搬运工件,减少了搬运动作,降低对工件的二次污染的目的,提高了检测效率。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例,所述第一治具和所述第二治具上表面颜色不同。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,所述第一治具上表面设置为黑色,所述第二治具上表面设置为白色。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例,所述第一旋转平台包括有第一转盘和第一支撑座,所述第一支撑座安装于所述安装平台上,所述第一转盘转动安装于第一支撑座上。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例,所述第二旋转平台包括有第二转盘和第二支撑座,所述第二支撑座安装于所述安装平台上,所述第二转盘转动安装于第二支撑座上。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例,所述中转平台设置于所述第一旋转平台和第二旋转平台之间。

[0015] 根据本实用新型的一些实施例,所述中转平台包括有第三支撑座,所述第三支撑座上设置有一个检测工位,所述检测工位包括有背光源和光学玻璃,所述背光源安装于所述第三支撑座上,所述光学玻璃镶嵌于所述背光源内。

[0016] 根据本实用新型的一些实施例,所述移载机构包括有支撑板和机械手模组,所述支撑板安装于所述安装平台上,所述机械手模组滑动安装于所述支撑板上。

[0017] 根据本实用新型的一些实施例,所述移载机构还包括有导轨,所述导轨安装于所述支撑板上,所述机械手模组滑动安装于导轨上。

[0018] 根据本实用新型的一些实施例,所述机械手模组包括有第一机械手和第二机械手,且所述第一机械手和所述第二机械手的抓取部均设置为吸盘。

[0019] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0020] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0021] 图1为根据本实用新型实施例的转盘式检测平台的结构示意图;

[0022] 图2为根据本实用新型实施例图1的局部放大的结构示意图。

[0023] 附图标记:

[0024] 转盘式检测平台1000、安装平台1100、装载机构1200、旋转平台1210、第一旋转平台1211、第一支撑座1211a、第一转盘1211b、第二旋转平台1212、第二支撑座1212a、第二转盘1212b、第一治具1213、第二治具1214、中转平台1220、检测工位1221、背光源1222、光学玻璃1223、移载机构1300、支撑板1310、机械手模组1320、第一机械手1321、第二机械手1322、吸盘1323、导轨1330。

具体实施方式

[0025] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后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。

[0027] 在本实用新型的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第

一、第二只是用于区分技术特征为目的,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或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0028] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 下面参考图1至图2描述根据本实用新型实施例的转盘式检测平台1000。

[0030] 如图1所示,根据本实用新型实施例的坩埚式熔炉,包括:安装平台1100、装载机构1200、移栽机构1300和检测机构。

[0031] 装载机构1200包括有旋转平台1210和中转平台1220,旋转平台1210包括有第一旋转平台1211和第二旋转平台1212;第一旋转平台1211和第二旋转平台1212均安装于安装平台1100上,第一旋转平台1211上设置有第一治具1213,第二旋转平台1212上设置有第二治具1214。中转平台1220安装于安装平台1100上。移栽机构1300用于运输工件,检测机构设置于装载机构1200的上方,检测机构用于检测旋转平台1210和中转平台1220上的工件。

[0032] 具体地,第一旋转平台1211和第二旋转平台1212上均设置有八个治具,当第二旋转平台1212上的第二治具1214放满工件时,第一旋转平台1211的第一治具1213上检测完的工件被移动至中转平台1220上,等待第二旋转平台1212检测完一个工件并将工件移走后,再将中转平台1220上的工件移动至第二旋转平台1212;移栽机构1300设置于旋转平台1210的一侧,并运输旋转平台1210和中转平台1220上的工件;检测机构设置于装载机构1200的上方,工件放置于中转平台1220上时,检测机构也可以对工件进行检测。可以想到的是,检测机构可以为常用的检测装置,如视觉传感器、激光检测装置等,在本实用新型的实施例中不作具体地限制。通过如此设置,该转盘式检测平台1000可以对工件的尺寸进行全方位的检测,不需要在不同检测装置之间搬运工件,减少了工件的搬运次数,提高了检测的效率。可以想到的是,可以设置两个及以上的旋转平台1210。旋转平台1210的数量可以根据实际需要进行选择,本实施例中选择两个旋转平台1210不是对本实施例的具体限制。

[0033] 在本实用新型的一些实施例中,第一治具1213和第二治具1214上表面颜色不同。具体地,第一治具1213和第二治具1214在制作时,用于放置工件的表面制作成不同的颜色,使工件放置于第一治具1213和第二治具1214上进行检测时,检测的背景环境不同,从而保证工件在背景色不同的环境中检测的尺寸等数据的结果更准确,以提高检测的准确率。

[0034] 在本实用新型的一些实施例中,第一治具1213上表面设置为黑色,第二治具1214上表面设置为白色。具体地,第一旋转平台1211上设置有八个第一治具1213,第二旋转平台1212上设置有八个第二治具1214;第一治具1213上表面的颜色在制作过程中直接形成黑色的外观,第二治具1214上表面的颜色在制作过程中直接形成白色的外观,工件分别放置于第一治具1213和第二治具1214上方进行检测时,所处的检测环境不同,在不同的环境下检测工件使获得的检测数据更为准确。可以想到的是,还可以采用分别在第一治具1213和第二治具1214上表面粘贴不同颜色的贴纸的方式,使第一治具1213和第二治具1214上表面的颜色不相同;同时,可以根据需要选择设置于治具上的颜色,本实施例中选择上表面为黑色和白色的治具不是对本实用新型的具体限制。可以想到的是,在治具上可以设置两种及以上不同的背景色,从而在背景色不同的检测环境中对工件进行检测。

[0035] 在本实用新型的一些实施例中,第一旋转平台1211包括有第一转盘1211b和第一

支撑座1211a,第一支撑座1211a安装于安装平台1100上,第一转盘1211b转动安装于第一支撑座1211a上。例如,如图1所示,第一支撑座1211a安装于安装平台1100上,第一转盘1211b转动安装于第一支撑座1211a上。具体地,第一转盘1211b设置成中空形状安装于第一支撑座1211a上,第一支撑座1211a的一侧还设置有驱动装置,该驱动装置选用伺服电机,通过转轴与旋转平台1210转动连接,驱动旋转平台1210转动。通过将第一转盘1211b转动安装于第一支撑座1211a上,第一转盘1211b在驱动装置的驱动下可以带动第一治具1213上的工件进行旋转,使工件在黑色背景的检测环境中,旋转至不同的位置进行检测,并获取相关的数据判断工件是否合格。

[0036] 在本实用新型的一些实施例中,第二旋转平台1212包括有第二转盘1212b和第二支撑座1212a,第二支撑座1212a安装于安装平台1100上,第二转盘1212b转动安装于第二支撑座1212a上。例如,如图1所示,第二支撑座1212a安装于安装平台1100上,第二转盘1212b转动安装于第二支撑座1212a上。具体地,第二转盘1212b设置成中空形状安装于第二支撑座1212a上,第二支撑座1212a的一侧还设置有驱动装置,该驱动装置选用伺服电机,通过转轴与旋转平台1210转动连接,驱动旋转平台1210转动。工件在第一旋转平台1211上检测完成后,在移栽机构1300的作用下带动工件至第二旋转平台1212,通过将第二转盘1212b转动安装于第二支撑座1212a上,第二转盘1212b在驱动装置的驱动下带动工件旋转,使工件在白色背景的检测环境中,旋转至不同的位置进行检测,结合在第一旋转平台1211上检测获得的数据判断工件是否合格,提高检测工件的准确率。

[0037] 在本实用新型的一些实施例中,装载机构1200中的中转平台1220设置于第一旋转平台1211和第二旋转平台1212之间。例如,如图1和图2所示,中转平台1220设置于第一旋转平台1211和第二旋转平台1212之间。具体地,将中转平台1220设置于第一旋转平台1211和第二旋转平台1212之间,便于在第一旋转平台1211处检测完毕的工件移动至中转平台1220上,再从中转平台1220移动至第二旋转平台1212;工件位于中转平台1220上时,还可以检测工件不同位置的尺寸数据,过渡工件的同时检测工件,可以提高检测工件的效率。

[0038] 中转平台1220包括有第三支撑座,第三支撑座上设置有一个检测工位1221,检测工位1221包括有背光源1222和光学玻璃1223,背光源1222安装于第三支撑座上,光学玻璃1223镶嵌于背光源1222内。例如,如图2所示,第三支撑座上设置有一个检测工位1221,检测工位1221的背光源1222安装于第三支撑座上,光学玻璃1223镶嵌于背光源1222内。具体地,通过在中转平台1220上设置一个检测工位1221,可以使工件移动至中转平台1220过渡的同时,对工件不同位置的尺寸进行检测,提高检测工件的速度;检测工位1221包括有背光源1222和光学玻璃1223,检测工位1221设置为背光发光背景,为检测工件再提供了一种检测环境,通过在三种不同的检测环境下检测工件,提高检测工件的准确率。

[0039] 在本实用新型的一些实施例中,移栽机构1300包括有支撑板1310和机械手模组1320,支撑板1310安装于安装平台1100上,机械手模组1320滑动安装于支撑板1310上。例如,如图1所示,支撑板1310安装于安装平台1100上,机械手模组1320滑动安装于支撑板1310上。具体地,通过将机械手模组1320滑动安装于支撑板1310上,使机械手模组1320可以设置于第一治具1213和第二治具1214上方,还可以设置于中转平台1220的检测工位1221上方,便于机械手模组1320带动工件在第一旋转平台1211、中转平台1220和第二旋转平台1212之间移动。

[0040] 在本实用新型的一些实施例中,移载机构1300还包括有导轨1330,导轨1330安装于支撑板1310上,机械手模组1320滑动安装于导轨1330上。例如,如图1所示,导轨1330安装于支撑板1310上,机械手模组1320滑动安装于导轨1330上。具体地,导轨1330沿水平方向安装于支撑板1310上,机械手模组1320通过滑动安装于滑轨上,可以使机械手模组1320在第一旋转平台1211、中转平台1220和第二旋转平台1212的上方滑动,从而便于机械手模组1320带动第一旋转平台1211和中转平台1220上的工件运动,并将第一旋转平台1211处的工件移动至中转平台1220,将中转平台1220处的工件移动至第二旋转平台1212。提高了工件的移动速度,并提高检测工件的效率。

[0041] 在本实用新型的一些实施例中,机械手模组1320包括有第一机械手1321和第二机械手1322,且第一机械手1321和第二机械手1322的抓取部均设置为吸盘1323。例如,如图1和图2所示,机械手模组1320包括有第一机械手1321和第二机械手1322,且第一机械手1321和第二机械手1322的抓取部设置为吸盘1323。具体地,通过设置有第一机械手1321和第二机械手1322,使该转盘式检测平台1000可以同时实现将工件从第一旋转平台1211移动至中转平台1220,以及将工件从中转平台1220移动至第二旋转平台1212这两个动作,从而提高工件的移动速度和检测速度。将第一机械手1321和第二机械手1322的抓取部设置为吸盘1323便于吸附工件,减少对工件的损坏和避免工件的二次污染。

[0042] 下面参考图1至图2以一个具体的实施例详细描述根据本实用新型实施例的转盘式检测平台1000。值得理解的是,下述描述仅是实例性说明,而不是对实用新型的具体限制。

[0043] 如图1至图2所示,转盘式检测平台1000包括有安装平台1100、装载机构1200、移载机构1300和检测机构,装载机构1200包括有旋转平台1210和中转平台1220,旋转平台1210包括有第一旋转平台1211和第二旋转平台1212,第一旋转平台1211和第二旋转平台1212均安装于安装平台1100上,第一旋转平台1211上设置有若干第一治具1213,第二旋转平台1212上设置有若干第二治具1214,第一治具1213和第二治具1214上表面的颜色不同;中转平台1220安装于安装平台1100上。移载机构1300包括有支撑板1310、机械手模组1320和导轨1330,支撑板1310安装于安装平台1100上,导轨1330安装于支撑板1310上,机械手模组1320滑动安装于支撑板1310上。检测机构设置于装载机构1200的上方,并用于检测旋转平台1210和中转平台1220上的工件。

[0044] 具体地,第一旋转平台1211和第二旋转平台1212上均设置有八个治具,且第一治具1213在制作过程中,直接将放置工件的一面设置为黑色,第二治具1214在制作过程中,直接将放置工件的一侧设置为白色;可以理解的是,可以设置有两个及以上的旋转平台1210,以及在治具上设置有两种及以上的背景色;还可以在常规制作出治具后,在治具放置工件的一侧粘贴不同颜色的贴纸,以实现工件在不同颜色的背景下进行检测的目的。中转平台1220位于两个旋转平台1210之间,第一旋转平台1211包括有第一转盘1211b和第一支撑座1211a,第一支撑座1211a安装于安装平台1100上,第一转盘1211b转动安装于第一支撑座1211a上,第一转盘1211b沿远离中转平台1220的方向转动;第二旋转平台1212包括有第二转盘1212b和第二支撑座1212a,第二支撑座1212a安装于安装平台1100上,第二转盘1212b转动安装于第二支撑座1212a上,第二旋转平台1212沿靠近中转平台1220的方向移动。

[0045] 中转平台1220包括有第三支撑座,第三支撑座上设置有一个检测工位1221,检测

工位1221包括有背光源1222和玻璃面板,且检测工位1221为背光发光背景,即该转盘式检测平台100设置有三种不同的检测背景。当第二旋转平台1212上的第二治具1214全部放置有工件时,需要等待一个工件被检测完成,工件被检测完成后从第二旋转平台1212上移出,第二旋转平台1212上空出一个第二治具1214的位置,再将中转平台1220处的工件移至第二旋转平台1212;在等待的过程中,还可以对在中转平台1220上的工件不同位置处的尺寸进行检测,提高检测的效率。机械手模组1320包括有第一机械手1321和第二机械手1322,第一机械手1321和第二机械手1322的抓取部均设置为吸盘1323,通过吸附的方式带动工件在第一旋转平台1211、中转平台1220和第二旋转平台1212之间运动。旋转平台1210可以通过旋转带动工件在同一旋转平台1210上的不同位置处进行检测,不再需要多次搬运工件,减少了工件的移动次数,避免对工件造成二次污染。通过移载机构1300带动工件在第一旋转平台1211和第二旋转平台1212上移动,使工件可以在不同的背景色的第一治具1213和第二治具1214上进行检测,提高了检测的准确率。

[0046] 根据本实用新型实施例的转盘式检测平台1000,通过如此设置,可以达成至少如下的一些效果,通过将工件放置在不同颜色的第一治具1213和第二治具1214上,可以使工件不仅在单一的环境中进行检测;中转平台上也设置有背光发光背景的检测工位1221,可以在三种不同的检测环境中检测工件,提高检测的准确率。第二治具1214放置满工件时,将第一旋转平台1211上的工件移动至第二旋转平台1212前可以在中转平台1220上过渡。此外,通过设置可以转动的旋转平台1210,采用转动的方式对工件进行全方位的检测,不需要多次进行搬运,减少了搬运动作,提高检测的速度,并减少对工件的二次污染。

[0047] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体地”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0048] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

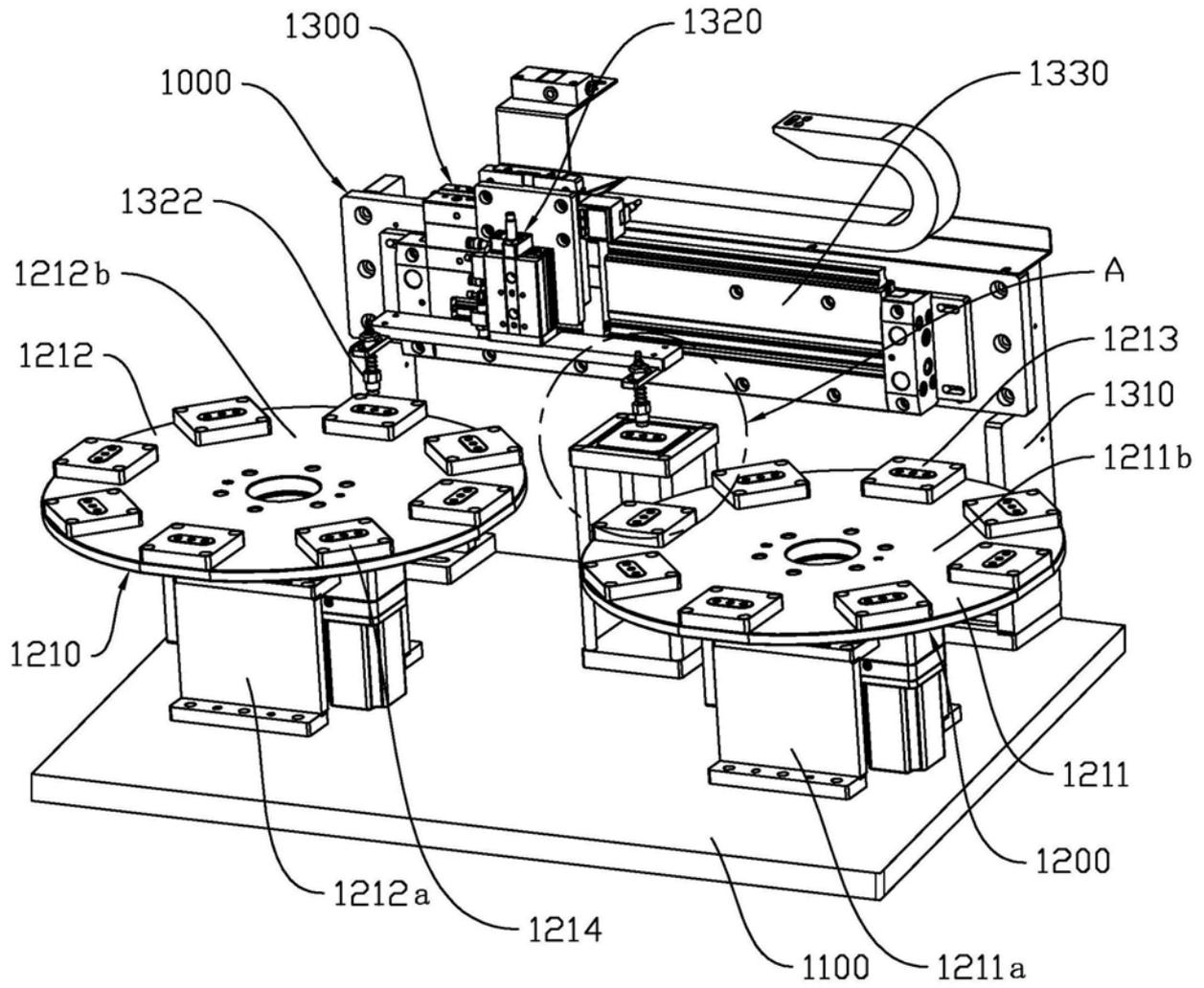
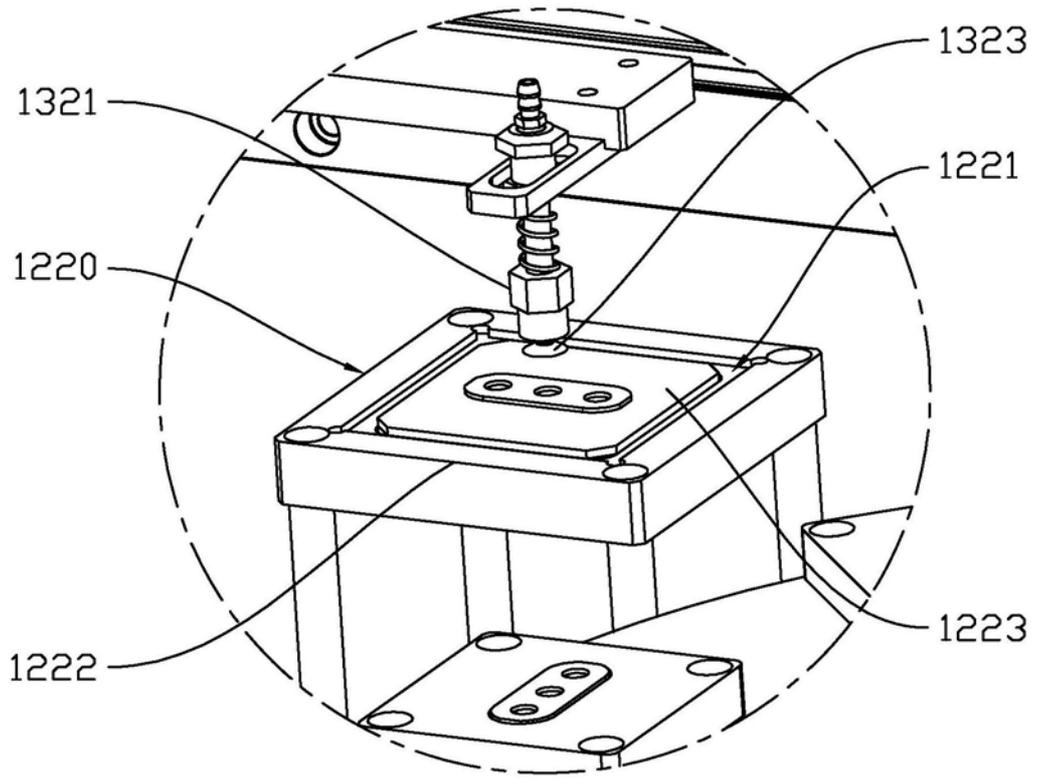


图1



A

图2