(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 211668435 U
(45)授权公告日 2020.10.13

(21)申请号 202020289302.6

(22)申请日 2020.03.10

(73)专利权人 苏州玻色智能科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区苏虹西路179号1幢201单元

(72)发明人 邵金玉 张宏锦

(74)专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有限公司 11275
代理人 阴知见

(51)Int.Cl.
G01B 11/00(2006.01)

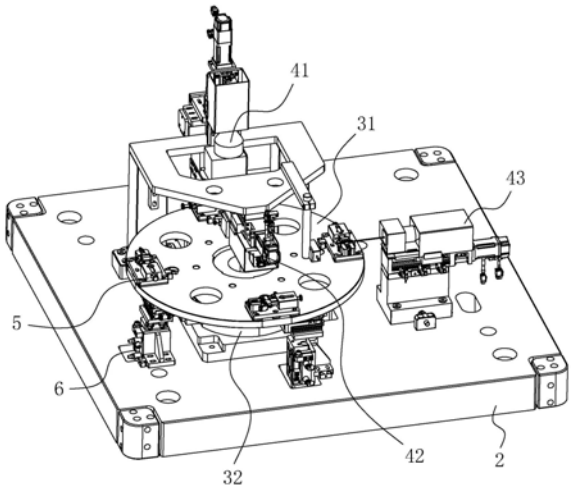
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种旋转式多相机自动检测设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种旋转式多相机自动检测设备，其涉及相机检测设备领域。旨在解决现有一款产品没有适用其的相机检测设备的问题。其技术方案要点包括支撑台；承载于所述支撑台上的旋转台架；承载于所述旋转台架上的若干夹持定位模块；承载于所述支撑台、与所述夹持定位模块配合的解锁释放模块；以及，承载于所述支撑台上的第一相机检测模块、第二相机检测模块以及第三相机检测模块。本实用新型能够稳定夹持产品，并通过多相机对产品进行检测，而且检测效率高。



CN 211668435 U

1.一种旋转式多相机自动检测设备,其特征在于,包括:

支撑台;

承载于所述支撑台上的旋转台架;

承载于所述旋转台架上的若干夹持定位模块;

承载于所述支撑台、与所述夹持定位模块配合的解锁释放模块;以及,

承载于所述支撑台上的第一相机检测模块、第二相机检测模块以及第三相机检测模块。

2.根据权利要求1所述的旋转式多相机自动检测设备,其特征在于:所述旋转台架包括转盘,所述转盘底壁设置有与所述支撑台连接的旋转驱动装置。

3.根据权利要求1或2所述的旋转式多相机自动检测设备,其特征在于:所述夹持定位模块包括定位底板,所述定位底板上分别设置有定位组件和夹持组件。

4.根据权利要求3所述的旋转式多相机自动检测设备,其特征在于:所述定位组件包括固定块,所述固定块顶壁设置有定位横板,端壁设置有定位支撑板,且其侧壁对称设置有定位侧板;所述定位组件还包括与所述定位支撑板相对的定位支板,所述定位支板与所述定位底板固定连接。

5.根据权利要求4所述的旋转式多相机自动检测设备,其特征在于:所述夹持组件包括定位座,所述定位座中间穿设有滑板,所述滑板一端设置有与所述定位组件相对的定位推块;所述定位推块上对称设置有嵌入所述定位座内的导向杆,所述导向杆上套设有弹簧;所述弹簧一端与所述定位推块接触,另一端嵌于所述定位座内,且在所述弹簧的弹性力作用下,所述定位推块具有向所述定位组件靠近的趋势。

6.根据权利要求5所述的旋转式多相机自动检测设备,其特征在于:所述解锁释放模块包括顶升气缸,所述顶升气缸上设置有横推气缸,所述横推气缸上设置有第二支板;所述滑板底壁设置有穿过所述定位座和定位底板的第一支板,所述第二支板能够带动所述第一支板克服所述弹簧的弹性力进行移动,使所述定位推块远离所述定位组件。

一种旋转式多相机自动检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及相机检测设备领域，更具体地说，它涉及一种旋转式多相机自动检测设备。

背景技术

[0002] 现有一款产品，其整体形状不规则，无法直接放置在平台上通过类似三坐标的方式进行检测，所以需用通过使用相机对产品尺寸进行检测。

[0003] 但是，现有的相机检测设备无法直接适用于产品，所以需要根据产品的形状结构和检测尺寸设计一款检测设备。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种旋转式多相机自动检测设备，其能够稳定夹持产品，并通过多相机对产品进行检测，而且检测效率高。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0006] 一种旋转式多相机自动检测设备，包括：

[0007] 支撑台；

[0008] 承载于所述支撑台上的旋转台架；

[0009] 承载于所述旋转台架上的若干夹持定位模块；

[0010] 承载于所述支撑台、与所述夹持定位模块配合的解锁释放模块；以及，

[0011] 承载于所述支撑台上的第一相机检测模块、第二相机检测模块以及第三相机检测模块。

[0012] 进一步地，所述旋转台架包括转盘，所述转盘底壁设置有与所述支撑台连接的旋转驱动装置。

[0013] 进一步地，所述夹持定位模块包括定位底板，所述定位底板上分别设置有定位组件和夹持组件。

[0014] 进一步地，所述定位组件包括固定块，所述固定块顶壁设置有定位横板，端壁设置有定位支撑板，且其侧壁对称设置有定位侧板；所述定位组件还包括与所述定位支撑板相对的定位支板，所述定位支板与所述定位底板固定连接。

[0015] 进一步地，所述夹持组件包括定位座，所述定位座中间穿设有滑板，所述滑板一端设置有与所述定位组件相对的定位推块；所述定位推块上对称设置有嵌入所述定位座内的导向杆，所述导向杆上套设有弹簧；所述弹簧一端与所述定位推块接触，另一端嵌于所述定位座内，且在所述弹簧的弹性力作用下，所述定位推块具有向所述定位组件靠近的趋势。

[0016] 进一步地，所述解锁释放模块包括顶升气缸，所述顶升气缸上设置有横推气缸，所述横推气缸上设置有第二支板；所述滑板底壁设置有穿过所述定位座和定位底板的第一支板，所述第二支板能够带动所述第一支板克服所述弹簧的弹性力进行移动，使所述定位推块远离所述定位组件。

[0017] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0018] 1、采用了夹持定位模块能够稳固夹持产品，配合三组相机检测模块即可对产品进行检测；

[0019] 2、采用解锁释放模块对夹持定位模块进行释放，能够提高检测效率。

附图说明

[0020] 图1为实施例中一种旋转式多相机自动检测设备的整体结构示意图；

[0021] 图2为实施例中夹持定位模块与解锁释放模块的结构示意图；

[0022] 图3为图2中A部分的放大示意图；

[0023] 图4为实施例中夹持组件的剖视图。

[0024] 图中：2、支撑台；31、转盘；32、旋转驱动装置；41、第一相机检测模块；42、第二相机检测模块；43、第三相机检测模块；5、夹持定位模块；51、定位底板；52、定位座；521、阶梯孔；522、滑孔；53、滑板；531、第一支板；54、定位推块；541、导向杆；542、弹簧；55、固定块；56、定位支撑板；57、定位侧板；58、定位横板；59、定位支板；6、解锁释放模块；61、固定座；62、顶升气缸；63、横推气缸；64、第二支板。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0026] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0027] 实施例：

[0028] 一种旋转式多相机自动检测设备，参照图2，其包括支撑台2，支撑台2 上设置有旋转台架，旋转台架包括与支撑台2固定连接的旋转驱动装置32，旋转驱动装置32上设置有转盘31，本实施例中旋转驱动装置32为DD马达；转盘31上均布设置有四组夹持定位模块5，支撑台2上设置有两组与夹持定位模块5配合的解锁释放模块6。

[0029] 参照图2，支撑台2上分别设置有第一相机检测模块41、第二相机检测模块42以及第三相机检测模块43，三个相机检测模块均主要包括CCD相机、远心镜头以及背光源；第一相机检测模块41呈竖直状态，第二相机检测模块 42与第三相机检测模块43呈水平状态，其中第一相机检测模块41与第二相机检测模块42配合形成第一检测工位，而第三相机检测模块43形成第二检测工位。

[0030] 参照图3和图4，夹持定位模块5包括定位底板51，定位底板51上分别设置有定位组件和夹持组件；定位组件包括固定块55，固定块55顶壁设置有定位横板58，端壁设置有定位支撑板56，且其侧壁对称设置有两个定位侧板57；定位组件还包括与定位支撑板56相对的定位支板59，定位支板59 与定位底板51固定连接；将产品放置在定位支撑板56上，定位支撑板56 对产品起到竖直支撑和水平定位的作用，与定位横板58、定位支板59以及两个定位侧板57配合，能够保证产品放置后沿水平和竖直方向的稳定性。

[0031] 参照图3和图4，夹持组件包括定位座52，定位座52中间穿设有滑板 53，滑板53一端设置有与定位组件相对的定位推块54；定位推块54上对称设置有嵌入定位座52内的导向

杆541，导向杆541上套设有弹簧542；其中定位座52内开设有导向杆541配合的滑孔522，以及与弹簧542配合的阶梯孔521；弹簧542一端与定位推块54接触，另一端与阶梯孔521内端壁接触，且在弹簧542的弹性力作用下，定位推块54具有向定位组件靠近的趋势。

[0032] 参照图3和图2，解锁释放模块6包括顶升气缸62，顶升气缸62通过固定座61与支撑台2连接，顶升气缸62上设置有横推气缸63，横推气缸63 上设置有第二支板64；滑板53底壁设置有穿过定位座52和定位底板51的第一支板531，第二支板64能够带动第一支板531克服弹簧542(参照图4) 的弹性力进行移动，使定位推块54远离定位组件；本实施例中转盘31上开设有与第一支板531配合的让位孔(附图中未示出)。

[0033] 工作原理如下：

[0034] 顶升气缸62控制横推气缸63向上移动，横推气缸63控制第二支板64 移动，第二支板64与第一支板531接触后带动其远离定位组件，则夹持定位模块5呈释放状态。

[0035] 将产品放置在定位组件上，接着横推气缸63控制第二支板64反向移动，则定位推块54在弹簧542的弹性力作用下靠近定位组件，并最终与产品接触，与定位组件配合将产品稳固夹持；接着顶升气缸62控制横推气缸63向下移动，避免第二支板64对第一支板531造成干涉。

[0036] 旋转驱动装置32控制转盘31转动，使夹持有产品的夹持定位模块5移动至第一检测工位，第一相机检测模块41和第二相机检测模块42对产品进行拍照检测，接着转盘31继续转动，使夹持定位模块5移动至第二检测工位，第三相机检测模块43对产品进行拍照检测。

[0037] 检测完成后，夹持有产品的夹持定位模块5移动至解锁释放模块6上方，解锁释放模块6控制夹持定位模块5呈释放状态，从而能够将产品从定位组件上取出；转盘31上设置有四组夹持定位模块5，则本设备能够同时检测两个产品，从而提高检测效率。

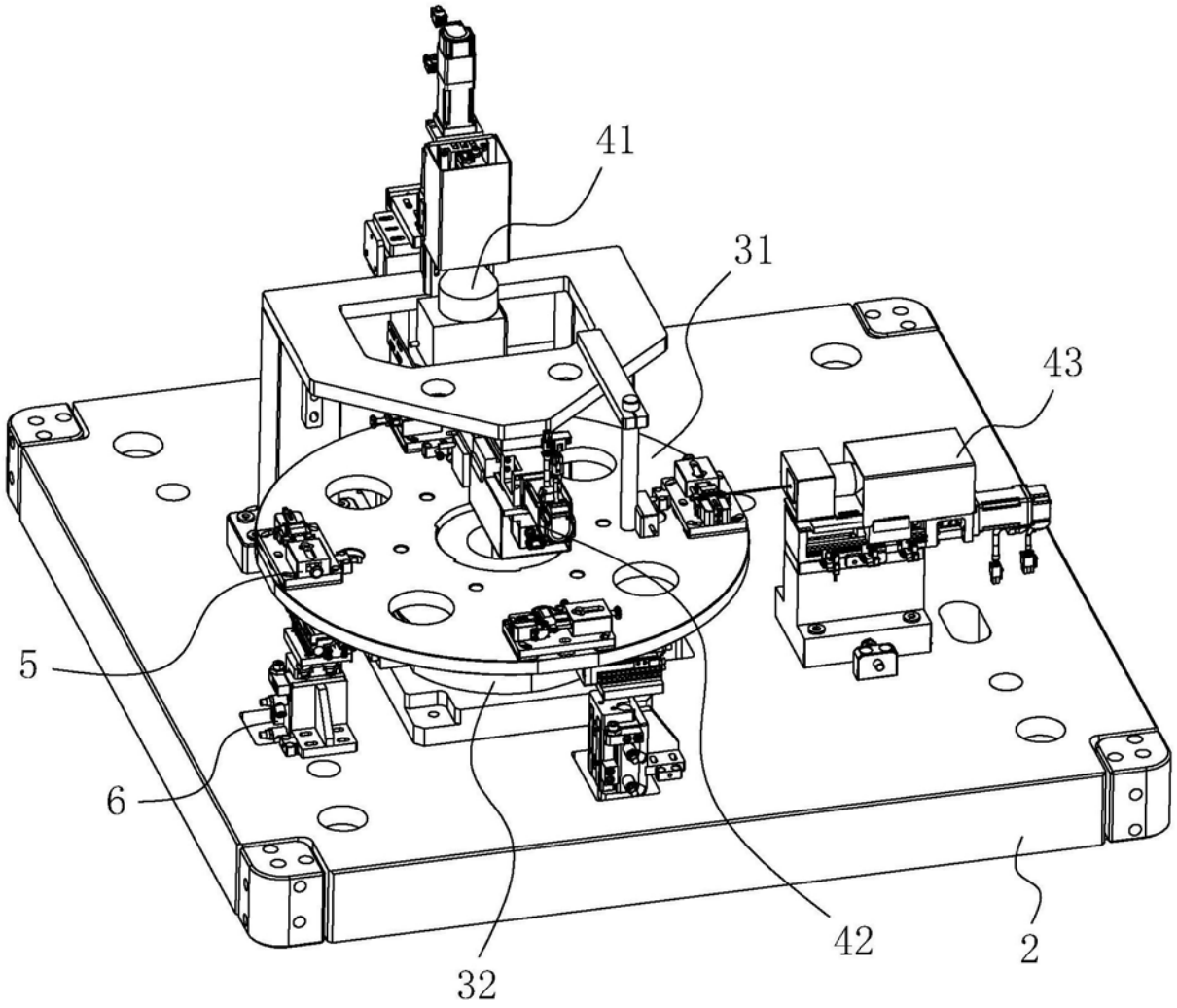


图1

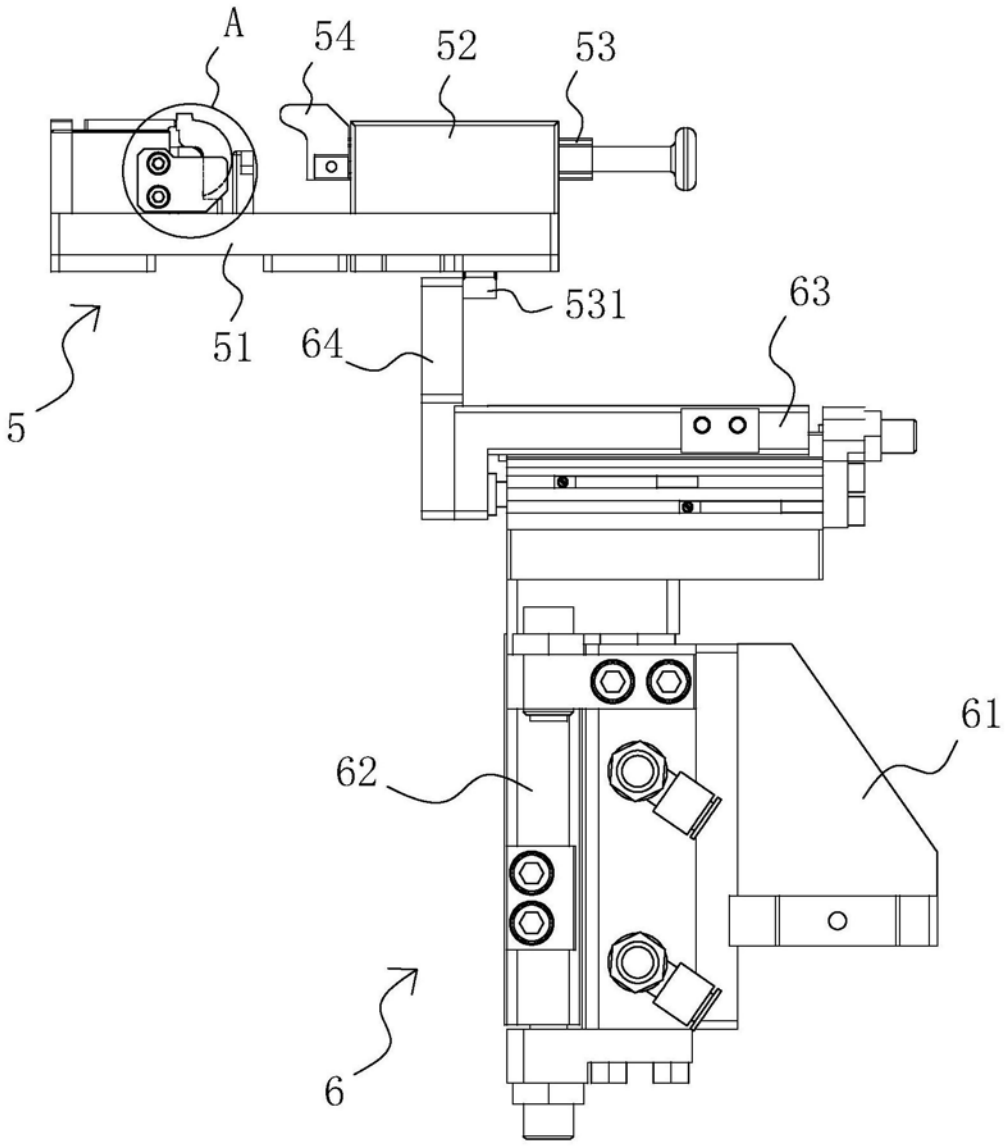


图2

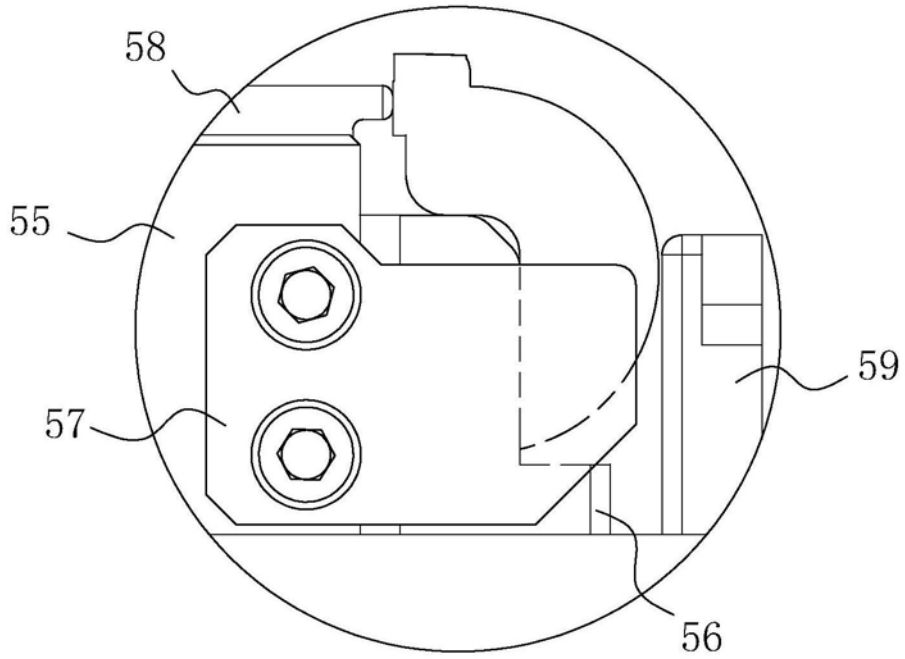


图3

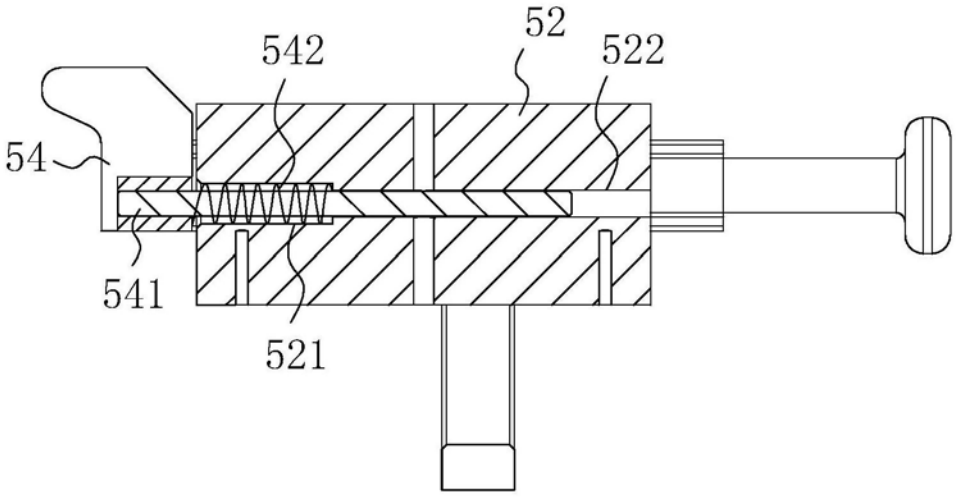


图4