



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106944950 A

(43)申请公布日 2017.07.14

(21)申请号 201710106594.8

(22)申请日 2017.02.27

(71)申请人 东莞市秦智工业设计有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城区光明大道27号千栩大厦436室

(72)发明人 高扬

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 连平

(51) Int. Cl.

B25B 11/02(2006.01)

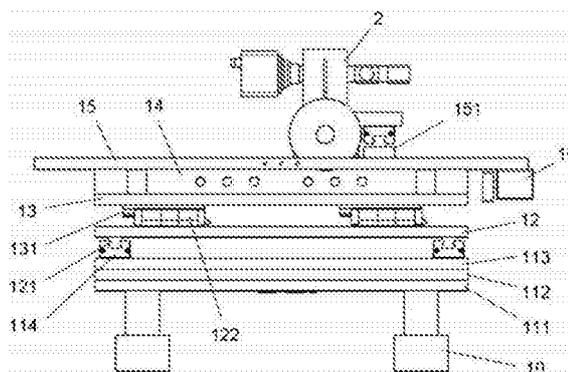
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)发明名称

一种装配治具

## (57)摘要

本发明公开了一种装配治具,其包括两个相对设置的夹具单元,两个夹具单元的结构相同,均包括四个立柱,立柱上部固定有玻璃基座,玻璃基座上方固定有上基板,上基板上部固定有纵向滑槽固定板,纵向滑槽固定板上部设置有纵向滑槽,纵向滑槽内滑动设置有纵向滑块,纵向滑块上固定连接有以下支撑板,下部支撑板上设置有横向滑槽,横向滑槽内滑动设置有横向滑块,横向滑块上部固定有中间支撑板,中间支撑板的四个上部边缘固定有支撑框。本发明通过两个相对设置的夹具单元实现了对装配工件的夹紧定位,其结构简单,自动化程度高,能够从多个维度进行调整定位,更加便捷、高效。



1. 一种装配治具,其特征在于:其包括两个相对设置的夹具单元(1),两个夹具单元(1)的结构相同,均包括四个立柱(10),立柱(10)上部固定有玻璃基座(111),玻璃基座(111)上方固定有上基板(112),上基板(112)上部固定有纵向滑槽固定板(113);纵向滑槽固定板(113)上部设置有纵向滑槽(114),纵向滑槽(114)内滑动设置有纵向滑块(121),纵向滑块(121)上固定连接有下部支撑板(12),下部支撑板(12)上设置有横向滑槽(122),横向滑槽(122)内滑动设置有横向滑块(131),横向滑块(131)上部固定有中间支撑板(13),中间支撑板(13)的四个上部边缘固定有支撑框(14),支撑框(14)上部固定有上部支撑板(15),上部支撑板(15)为空心结构,其上部固定有连接板(151),连接板(151)上设置有宽度调节滑轨(152),夹具副(2)滑动设置在宽度调节滑轨(152)上;夹具副(2)包括两个结构相同的夹具组件,夹具组件包括固定在连接板(151)端部的旋转电机座(20),旋转电机座(20)上部固定有旋转电机(21),旋转电机(21)的输出轴上固定连接有丝杠(211),丝杠(211)上部连接有螺纹件(22),螺纹件(22)的上部固定有侧面板,侧面板与滑动板(23)固定连接,滑动板(23)下部设置有调节滑块(231),调节滑块(231)滑动设置在宽度调节滑轨(152)上;侧面板上还设置有垂直板(221),垂直板(221)上开设有安装孔(222),安装孔(222)内固定有伸缩驱动气缸(25),伸缩驱动气缸(25)的活塞杆前端固定连接有定位块(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种装配治具,其特征在于:上部支撑板(15)下部设置有距离传感器(16),距离传感器(16)用于检测两个夹具单元(1)之间的定位距离。

3. 根据权利要求1所述的一种装配治具,其特征在于:玻璃基座(111)、上基板(112)和纵向滑槽固定板(113)尺寸完全相同,均为方形板状结构。

4. 根据权利要求1所述的一种装配治具,其特征在于:立柱(10)下部设置有缓冲地脚,缓冲地脚可拆卸的与立柱(10)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种装配治具,其特征在于:横向滑块(131)与横向驱动机构连接,横向驱动机构为伸缩气缸,伸缩气缸的活塞杆与横向滑块(131)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种装配治具,其特征在于:纵向滑块(121)与纵向驱动机构连接,纵向驱动机构为伸缩气缸,伸缩气缸的活塞杆与纵向滑块(121)固定连接。

## 一种装配治具

### 技术领域：

[0001] 本发明涉及治具技术领域，具体涉及一种装配治具。

### 背景技术：

[0002] 治具可以分为工艺装配类治具、项目测试类治具和线路板测试类治具三类。其中工艺装配类治具包括装配治具、焊接治具、解体治具、点胶治具、照射治具、调整治具和剪切治具；而项目测试类治具则包括寿命测试类治具、包装测试类治具、环境测试类治具、光学测试类治具、屏蔽测试类治具、隔音测试类治具等等；线路板测试类治具主要包括ICT测试治具、FCT功能治具、SMT过炉治具、BGA测试治具等等。现有的各种治具灵活性较低，难以根据工件的尺寸进行灵活的调节，且各个维度的移动性能较差。

### 发明内容：

[0003] 本发明的目的就是针对现有技术的不足，提供一种装配治具。

[0004] 为实现上述目的，本发明的技术解决措施如下：

[0005] 一种装配治具，其包括两个相对设置的夹具单元，两个夹具单元的结构相同，均包括四个立柱，立柱上部固定有玻璃基座，玻璃基座上方固定有上基板，上基板上部固定有纵向滑槽固定板；纵向滑槽固定板上部设置有纵向滑槽，纵向滑槽内滑动设置有纵向滑块，纵向滑块上固定连接下部支撑板，下部支撑板上设置有横向滑槽，横向滑槽内滑动设置有横向滑块，横向滑块上部固定有中间支撑板，中间支撑板的四个上部边缘固定有支撑框，支撑框上部固定有上部支撑板，上部支撑板为空心结构，其上部固定有连接板，连接板上设置有宽度调节滑轨，夹具副滑动设置在宽度调节滑轨上；夹具副包括两个结构相同的夹具组件，夹具组件包括固定在连接板端部的旋转电机座，旋转电机座上部固定有旋转电机，旋转电机的输出轴上固定连接有丝杠，丝杠上部连接有螺纹件，螺纹件的上部固定有侧面板，侧面板与滑动板固定连接，滑动板下部设置有调节滑块，调节滑块滑动设置在宽度调节滑轨上；侧面板上还设置有垂直板，垂直板上开设有安装孔，安装孔内固定有伸缩驱动气缸，伸缩驱动气缸的活塞杆前端固定连接定位块。

[0006] 上部支撑板下部设置有距离传感器，距离传感器用于检测两个夹具单元之间的定位距离。

[0007] 玻璃基座、上基板和纵向滑槽固定板尺寸完全相同，均为方形板状结构。

[0008] 立柱下部设置有缓冲地脚，缓冲地脚可拆卸的与立柱连接。

[0009] 横向滑块与横向驱动机构连接，横向驱动机构为伸缩气缸，伸缩气缸的活塞杆与横向滑块固定连接。

[0010] 纵向滑块与纵向驱动机构连接，纵向驱动机构为伸缩气缸，伸缩气缸的活塞杆与纵向滑块固定连接。

[0011] 本发明的有益效果在于：本发明通过两个相对设置的夹具单元实现了对装配工件的夹紧定位，其结构简单，自动化程度高，能够从多个维度进行调整定位，更加便捷、高效。

**附图说明：**

- [0012] 图1为本发明的结构示意图；  
[0013] 图2为夹具单元的结构示意图；  
[0014] 图3为夹具副的结构示意图。

**具体实施方式：**

[0015] 为了使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本发明的具体实施方式做出详细的说明。

[0016] 如图1-3所示，一种装配治具，其包括两个相对设置的夹具单元1，两个夹具单元1的结构相同，均包括四个立柱10，立柱10上部固定有玻璃基座111，玻璃基座111上方固定有上基板112，上基板112上部固定有纵向滑槽固定板113；纵向滑槽固定板113上部设置有纵向滑槽114，纵向滑槽114内滑动设置有纵向滑块121，纵向滑块121上固定连接有下部支撑板12，下部支撑板12上设置有横向滑槽122，横向滑槽122内滑动设置有横向滑块131，横向滑块131上部固定有中间支撑板13，中间支撑板13的四个上部边缘固定有支撑框14，支撑框14上部固定有上部支撑板15，上部支撑板15为空心结构，其上部固定有连接板151，连接板151上设置有宽度调节滑轨152，夹具副2滑动设置在宽度调节滑轨152上；夹具副2包括两个结构相同的夹具组件，夹具组件包括固定在连接板151端部的旋转电机座20，旋转电机座20上部固定有旋转电机21，旋转电机21的输出轴上固定连接有丝杠211，丝杠211上部连接有螺纹件22，螺纹件22的上部固定有侧面板，侧面板与滑动板23固定连接，滑动板23下部设置有调节滑块231，调节滑块231滑动设置在宽度调节滑轨152上；侧面板上还设置有垂直板221，垂直板221上开设有安装孔222，安装孔222内固定有伸缩驱动气缸25，伸缩驱动气缸25的活塞杆前端固定连接有定位块24。

[0017] 上部支撑板15下部设置有距离传感器16，距离传感器16用于检测两个夹具单元1之间的定位距离。

[0018] 玻璃基座111、上基板112和纵向滑槽固定板113尺寸完全相同，均为方形板状结构。

[0019] 立柱10下部设置有缓冲地脚，缓冲地脚可拆卸的与立柱10连接。

[0020] 横向滑块131与横向驱动机构连接，横向驱动机构为伸缩气缸，伸缩气缸的活塞杆与横向滑块131固定连接。

[0021] 纵向滑块121与纵向驱动机构连接，纵向驱动机构为伸缩气缸，伸缩气缸的活塞杆与纵向滑块121固定连接。

[0022] 工作过程：两个夹具单元相对设置，夹具单元上设置有横向滑块、纵向滑块，两者可以实现夹具副的横向移动和纵向移动，同时，夹具副中的夹具组件在丝杠的带动下能够进行宽度调节，以便于根据工件的实际尺寸进行精确定位；伸缩驱动气缸也能够一定范围内对定位块进行伸缩调节。

[0023] 所述实施例用以例示性说明本发明，而非用于限制本发明。任何本领域技术人员均可在不违背本发明的精神及范畴下，对所述实施例进行修改，因此本发明的权利保护范围，应如本发明的权利要求所列。

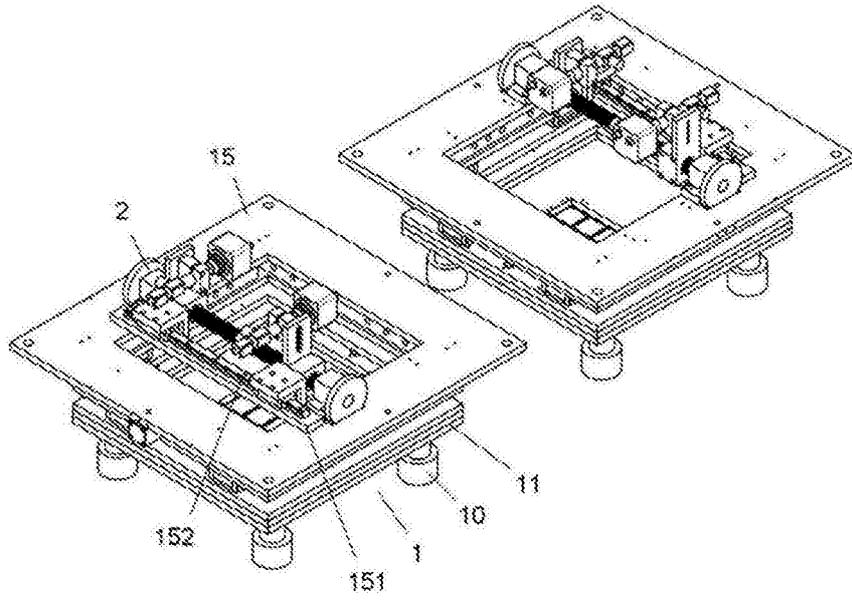


图1

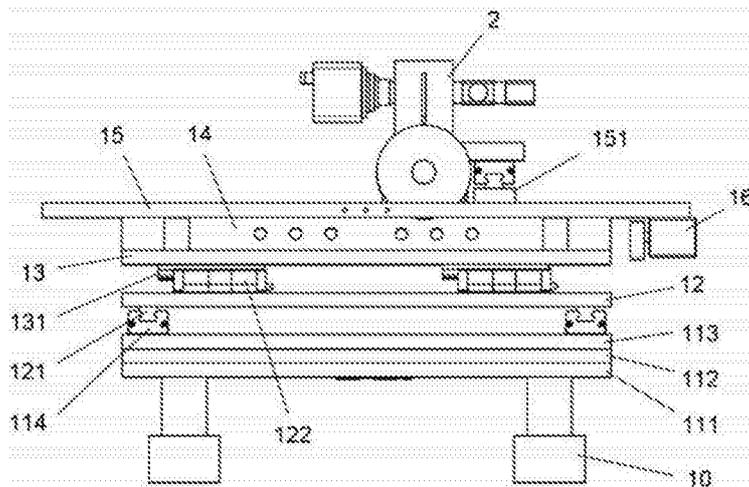


图2

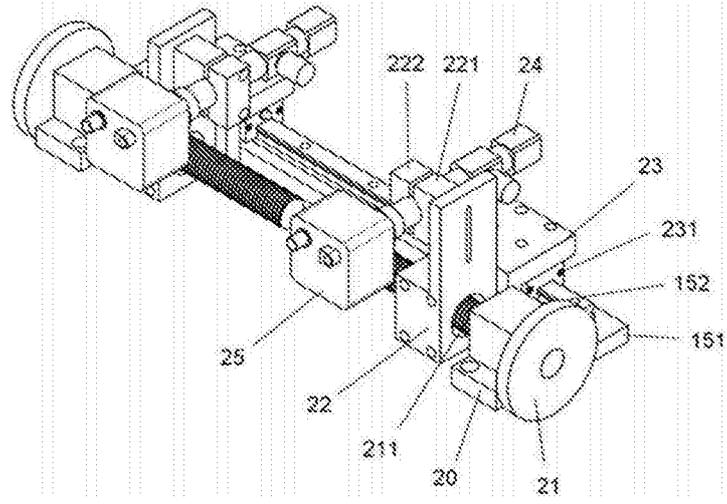


图3