



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111132492 A

(43)申请公布日 2020.05.08

(21)申请号 201911021575.0

(22)申请日 2019.10.25

(71)申请人 苏州浪潮智能科技有限公司

地址 215100 江苏省苏州市吴中区吴中经济开发区郭巷街道官浦路1号9幢

(72)发明人 武丽伟

(74)专利代理机构 北京连和连知识产权代理有限公司 11278

代理人 杨帆

(51)Int.Cl.

H05K 7/12(2006.01)

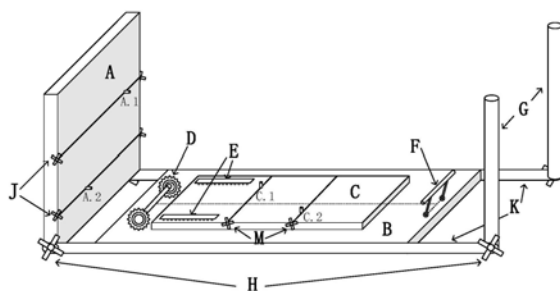
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种板卡组装治具

(57)摘要

本发明提供一种板卡组装治具包括：用于固定第一待组装板卡的第一板件；用于固定第二待组装板卡的第三板件；以及与所述第一板件垂直设置的第二板件，所述第二板件上设置有朝向所述第一板件延伸的滑轨，所述第三板件通过所述滑轨可滑动地支承在所述第二板件上，立柱，所述立柱通过活动连接结构与所述第二板件连接以使所述第二板件沿所述立柱可移动并固定。本发明利用机械装置辅助进行板卡的连接和拆卸，避免人为用力不当和方向倾斜等问题，减少板卡损坏几率，降低板卡维修成本。



1. 一种板卡组装治具,其特征在于,包括:
用于固定第一待组装板卡的第一板件;
用于固定第二待组装板卡的第三板件;以及
与所述第一板件垂直设置的第二板件,所述第二板件上设置有朝向所述第一板件延伸的滑轨,所述第三板件通过所述滑轨可滑动地支承在所述第二板件上,
立柱,所述立柱通过活动连接结构与所述第二板件活动连接以使所述第二板件可沿所述立柱固定在所需竖直位置。
2. 根据权利要求1所述的组装治具,其特征在于,所述第一板件包括螺丝、轴和旋钮,所述螺丝用于连接板卡上的螺孔并可沿所述轴左右移动并固定,所述旋钮配置在所述轴的两端以用于将所述轴卡在所述第一板件上的所需竖直位置。
3. 根据权利要求1所述组装治具,其特征在于,所述第三板件包括螺丝、轴和旋钮,所述螺丝用于连接板卡上的螺孔并可沿其所述轴左右移动并固定,所述旋钮配置在所述轴的两端以用于将所述轴卡在所述第三板件上的所需水平位置。
4. 根据权利要求3所述的组装治具,其特征在于,所述第三板件下方固定有履带。
5. 根据权利要求4所述的组装治具,其特征在于,所述第二板件上方固定有齿轮,所述第三板件沿所述滑轨向所述第一板件滑动时,所述齿轮与所述第三板件的履带咬合。
6. 根据权利要求1所述的组装治具,其特征在于,所述第二板件上固定有把手,用于控制所述齿轮的旋转。
7. 根据权利要求1所述的组装治具,其特征在于,所述第二板件安装在托架上,所述托架一端活动连接到所述第一板件,另一端活动连接到所述立柱。
8. 根据权利要求7所述的组装治具,其特征在于,所述托架另一端连接到两个所述立柱上。
9. 根据权利要求1所述的组装治具,其特征在于,所述活动连接结构包括活动卡扣或可拧紧夹环。
10. 根据权利要求2所述的组装治具,其特征在于,所述螺丝数量可根据板卡进行调整。

一种板卡组装治具

技术领域

[0001] 本发明涉及服务器、存储器领域,并且更具体地,涉及一种板卡组装治具。

背景技术

[0002] 在服务器、存储器领域中,常常涉及到对板卡的SI等白盒测试,这时一般都是直接对板卡进行操作,而不是组装到机箱里。因为服务器、存储器产品中的高密端子连接器pin针较多,在进行板卡组装时往往需要用很大力才能连接到位,而且经常会由于人为操作不当(如用力过猛、方向偏移)导致连接器损坏,尤其像控制器板和中背板的连接,由于连接器较多、端子较密,人为多次插拔的话很容易造成连接器甚至是板卡损坏。

发明内容

[0003] 鉴于此,本发明实施例的目的在于提出一种板卡组装治具,可以辅助对两块板卡进行组装连接或是拆卸。

[0004] 基于上述目的,本发明实施例的一方面提供了一种板卡组装治具,包括:用于固定第一待组装板卡的第一板件;

[0005] 用于固定第二待组装板卡的第三板件;以及

[0006] 与所述第一板件垂直设置的第二板件,所述第二板件上设置有朝向所述第一板件延伸的滑轨,所述第三板件通过所述滑轨可滑动地支承在所述第二板件上,

[0007] 立柱,所述立柱通过活动连接结构与所述第二板件连接以使所述第二板件沿所述立柱可移动并固定。

[0008] 在一些实施方式中,所述第一板件包括螺丝、轴和旋钮,所述螺丝用于连接板卡上的螺孔并可沿轴左右移动并固定,所述旋钮配置在所述轴的两端以用于将所述轴卡在所述第一板件上的所需竖直位置。

[0009] 在一些实施方式中,所述第三板件包括螺丝、轴和旋钮,所述螺丝用于连接板卡上的螺孔并可沿轴左右移动并固定,所述旋钮配置在所述轴的两端以用于将所述轴卡在所述第三板件上的所需水平位置。

[0010] 在一些实施方式中,所述第三板件下方固定有履带。

[0011] 在一些实施方式中,所述第二板件上方固定有齿轮,所述第三板件沿所述滑轨向所述第一板件滑动时,所述齿轮与所述第三板件的履带咬合。

[0012] 在一些实施方式中,所述第二板件上固定有把手,用于控制所述齿轮的旋转。

[0013] 在一些实施方式中,所述第二板件安装在托架上,所述托架一端活动连接到所述第一板件,另一端活动连接到所述立柱。

[0014] 在一些实施方式中,所述托架另一端连接到两个立柱上。

[0015] 在一些实施方式中,所述活动连接结构包括活动卡扣或可拧紧夹环。

[0016] 在一些实施方式中,所述螺丝数量可根据板卡进行调整。

[0017] 本发明具有以下有益技术效果:本发明实施例提供一种用于板卡组装治具,利

用机械装置辅助进行板卡的连接和拆卸,避免人为用力不当和方向倾斜造成的板卡损坏等问题,减少板卡损坏几率,保证研发测试进度,降低板卡维修成本。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的实施例。

[0019] 图1是根据本发明实施例的一种用于板卡组装治具的示意图。

具体实施方式

[0020] 以下描述了本发明的实施例。然而,应该理解,所公开的实施例仅仅是示例,并且其他实施例可以采取各种替代形式。附图不一定按比例绘制;某些功能可能被夸大或最小化以显示特定部件的细节。因此,本文公开的具体结构和功能细节不应被解释为限制性的,而仅仅是作为用于教导本领域技术人员以各种方式使用本发明的代表性基础。如本领域普通技术人员将理解的,参考任何一个附图所示出和描述的各种特征可以与一个或多个其他附图中所示的特征组合以产生没有明确示出或描述的实施例。所示特征的组合为典型应用提供了代表性实施例。然而,与本发明的教导相一致的特征的各种组合和修改对于某些特定应用或实施方式可能是期望的。

[0021] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,并参照附图,对本发明实施例进一步详细说明。

[0022] 基于上述目的,本发明的实施例一方面提出了一种板卡组装治具,包括:用于固定第一待组装板卡的第一板件A、用于固定第二待组装板卡的第三板件C、用于支撑所述第三板件C的第二板件B、以及立柱,其中,所述第一板件A垂直于所述第二板件B和第三板件C,所述第二板件B上设有滑轨以供所述第三板件C面向所述第一板件A前后滑动。立柱通过活动连接结构与所述第二板件B连接以使所述第二板件B沿所述立柱可移动并固定,活动连接结构例如为活动卡扣、可拧紧的夹环等等。

[0023] 在一些实施例中,所述第一板件A包括螺丝、轴和旋钮,所述螺丝用于连接板卡上的螺孔并可沿其所在的轴左右移动并固定,所述轴可以沿所述第一板件A上下调整,所述旋钮用于固定所述螺丝所在的轴。应当理解,除了螺丝和旋钮之外,其他适用于本发明的固定器件也是可能的。

[0024] 在一些实施例中,所述第三板件C包括螺丝、轴和旋钮,所述螺丝用于连接板卡上的螺孔并可沿其所在的轴左右移动并固定,所述轴可以沿所述第三板件C面向所述第一板件A前后调整,所述旋钮用于固定所述螺丝所在的轴。应当理解,除了螺丝和旋钮之外,其他适用于本发明的固定器件也是可能的。

[0025] 在一些实施例中,所述第三板件C下方固定有履带。所述履带的长度可根据实际应用进行适应性调整。

[0026] 在一些实施例中,所述第二板件B上方固定有齿轮,使得在所述滑轨的作用下所述第三板件C向所述第一板件A滑动时,所述齿轮与所述第三板件C的履带咬合。

[0027] 在一些实施例中,所述第二板件B上固定有把手,用于控制所述齿轮的旋转。

[0028] 在一些实施例中,所述第二板件B安装在托架上,所述托架一端连接到所述第一板件A,以实现所述第一板件A垂直于所述第二板件B。

[0029] 在一些实施例中,所述托架另一端连接到两个立柱上,使得所述第二板件B可沿所述立柱和所述第一板件A上下移动。所述立柱均垂直于所述第二板件B和第三板件C,所述两个立柱形成的平面与所述第一板件A相互平行。在一个实施例中,所述两个立柱的高度可以与所述第一板件A相同。

[0030] 在一些实施例中,所述第二板件B沿所述立柱和所述第一板件A上下移动到使所述第一待组装板卡和所述第二待组装板卡处于同一高度后,通过旋钮固定在所述第一板件A和所述立柱上。应当理解,除旋钮以外的其他适用于本发明的固定方式也是可能的。

[0031] 在一些实施例中,所述螺丝数量可根据板卡进行调整。

[0032] 在根据本发明的优选实施例中,如图1所示,根据本发明的板卡组装治具主要包括以下几个部分:第一板件A:用于固定待组装板卡①,其中A.1和A.2为螺丝,用于连接板卡①上的螺孔(一般存储器、服务器的板卡都会有固定用的螺孔),螺丝数量可以进行调整(≥ 2),示意图中给出两颗,螺丝可以沿所在轴左右调整并固定,轴可以沿第一板件A上下调整,J旋钮用于固定螺丝所在轴,这样可以适应各种规格的板卡,并固定至合适位置;第二板件B:用于支撑第三板件C,并有滑轨(未画出)供第三板件C可面向第一板件A前后滑动;第三板件C:用于固定待组装板卡②,其中C1和C2为螺丝,用于连接板卡②上的螺孔,螺丝数量可以进行调整(≥ 2),示意图中给出两颗,螺丝可以沿所在轴左右移动并固定,轴可以沿第三板件C面向第一板件A前后调整,M旋钮用于固定螺丝所在轴;E:履带,固定于第三板件C下方;D:齿轮,固定在第二板件B上,用于与第三板件C上的履带E咬合;F:把手,固定在第二板件B上,用于控制齿轮D的旋转;K:第二板件B托架,用于支撑第二板件B;G:第二板件B支架,使第二板件B可以沿G和第一板件A上下移动;H:旋钮,用于第二板件B上下移动时的固定。

[0033] 在利用上述板卡组装治具进行板卡安装时,将待组装板卡①固定在第一板件A上,通过调节螺丝A1、A2和旋钮J,使板卡处于合适位置;将待组装板卡②固定在第三板件C上,通过调节螺丝C1、C2和旋钮M,使板卡处于合适位置;调节第二板件B高度,使板卡②与板卡①处于同一高度;推动第三板件C使履带和第二板件B齿轮咬合;再次确认板卡①和②接口对应正确;扳动把手F,由齿轮带动第三板件C上的板卡②向第一板件A上的板卡①对接,即可完成组装;拧下螺丝A1、A2、C1、C2,将第三板件C后移,取下组装好的板卡即可。拆卸同理。

[0034] 在技术上可行的情况下,以上针对不同实施例所列举的技术特征可以相互组合,或者改变、添加以及省略等等,从而形成本发明范围内的另外实施例。

[0035] 从上述实施例可以看出,本发明实施例提供一种用于板卡组装治具,利用机械装置辅助进行板卡的连接和拆卸,避免人为用力不当和方向倾斜造成的板卡损坏等问题,减少板卡损坏几率,保证研发测试进度,降低板卡维修成本。

[0036] 应当理解的是,在本文中使用的,除非上下文清楚地支持例外情况,单数形式“一个”旨在也包括复数形式。还应当理解的是,在本文中使用的“和/或”是指包括一个或者一个以上相关联地列出的项目的任意和所有可能组合。

[0037] 上述本发明实施例公开实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0038] 上述实施例是实施方式的可能示例,并且仅仅为了清楚理解本发明的原理而提

出。所属领域的普通技术人员应当理解：以上任何实施例的讨论仅为示例性的，并非旨在暗示本发明实施例公开的范围（包括权利要求）被限于这些例子；在本发明实施例的思路下，以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合，并存在如上所述的本发明实施例的不同方面的许多其它变化，为了简明它们没有在细节中提供。因此，凡在本发明实施例的精神和原则之内，所做的任何省略、修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明实施例的保护范围之内。

