



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103802050 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 21

(21) 申请号 201410053019. 2

(22) 申请日 2014. 02. 17

(71) 申请人 金牌模具(常熟)有限公司

地址 215534 江苏省苏州市常熟市董浜镇西

(72) 发明人 沈伟达 陆晓东

(74) 专利代理机构 常熟市常新专利商标事务所

32113

代理人 朱伟军

(51) Int. Cl.

B25B 11/00(2006. 01)

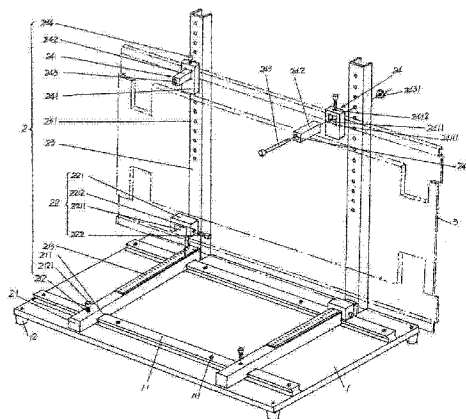
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

液晶电视机背板平整度测量用的夹具结构

(57) 摘要

一种液晶电视机背板平整度测量用的夹具结构,属于工装夹具技术领域。包括一底座,在该底座使用状态下朝向上的一侧的表面并且沿着底座的长度方向以彼此并行的状态固定有一对导轨;一对背板竖直保持机构,该一对背板竖直保持机构以彼此并行的状态移动地配设在所述的一对导轨上。技术效果之一,可由一对背板竖直保持机构而将有待于检测平整度的液晶电视机背板管制于自由竖直状态;之二,由于整体结构简练,因而操作方便并且快捷;由于一对背板竖直保持机构移动地配设于一对导轨上,因而可满足对不周规格的液晶电视机背板的使用要求。



1. 一种液晶电视机背板平整度测量用的夹具结构,其特征在于包括一底座(1),在该底座(1)使用状态下朝向上的一侧的表面并且沿着底座(1)的长度方向以彼此并行的状态固定有一对导轨(11);一对背板竖直保持机构(2),该一对背板竖直保持机构(2)以彼此并行的状态移动地配设在所述的一对导轨(11)上。

2. 根据权利要求1所述的液晶电视机背板平整度测量用的夹具结构,其特征在于所述的底座(1)为矩形体的构造,并且在底座(1)使用状态下朝向地坪的一侧设置有底座支脚(12)。

3. 根据权利要求1所述的液晶电视机背板平整度测量用的夹具结构,其特征在于所述的一对背板竖直保持机构(2)各包括调整臂(21)、背板下阻挡装置(22)、立柱(23)和背板上阻挡装置(24),调整臂(21)与所述的一对导轨(11)滑动配合,在该调整臂(21)朝向上的一侧固定有一标尺(213),背板下阻挡装置(22)与调整臂(21)朝向立柱(23)的一端相配合,立柱(23)的下端与调整臂(21)固定,并且与调整臂(21)形成L字形的关系,立柱(23)的上端以间隔状态开设有立柱调整孔(231),背板上阻挡装置(24)在对应于立柱调整孔(231)的位置配设在立柱(23)上,并且对应于所述背板下阻挡装置(22)的上方。

4. 根据权利要求3所述的液晶电视机背板平整度测量用的夹具结构,其特征在于在所述的调整臂(21)上并且在对应于所述的一对导轨(11)的位置开设有一对导轨配合槽(211),一对导轨配合槽(211)与一对导轨(11)滑动配合。

5. 根据权利要求4所述的液晶电视机背板平整度测量用的夹具结构,其特征在于所述的一对导轨(11)的横截面形状呈燕尾形,所述的一对导轨配合槽(211)为燕尾形槽。

6. 根据权利要求3所述的液晶电视机背板平整度测量用的夹具结构,其特征在于在所述的调整臂(21)上并且位于调整臂(21)远离所述立柱(23)的一端的部位开设有一调整臂固定孔(212),该调整臂固定孔(212)与所述的一对导轨(11)中的其中一根导轨相对应,并且在调整臂固定孔(212)上配设有一调整臂固定孔螺钉(2121)。

7. 根据权利要求3所述的液晶电视机背板平整度测量用的夹具结构,其特征在于所述的背板下阻挡装置(22)包括下挡块(221)和下挡块固定螺钉(222),下挡块(221)构成有一调整臂配合腔(2211),该调整臂配合腔(2211)与所述的调整臂(21)相配合,并且在下挡块(221)朝向下挡块固定螺钉(222)的一侧开设有一下挡块固定螺钉孔(2212),下挡块固定螺钉(222)在对应于下挡块固定螺钉孔(2212)的位置旋配在下挡块(221)上。

8. 根据权利要求3所述的液晶电视机背板平整度测量用的夹具结构,其特征在于所述的背板上阻挡装置(24)包括上挡块(241)、导杆(242)、导杆过渡连接螺钉(243)和导杆固定螺钉(244),在上挡块(241)上开设有一导杆配合孔(2411),并且在上挡块(241)的上部开设有一导杆固定螺钉孔(2412),该导杆固定螺钉孔(2412)与所述的导杆配合孔(2411)相通,导杆(242)朝向上挡块(241)的一端置入于导杆配合孔(2411)内,而导杆(242)远离上挡块(241)的一端构成为水平悬臂端,并且在导杆(242)的长度方向的中央开设有一过渡连接螺钉孔(2421),该过渡连接螺钉孔(2421)自导杆(242)的长度方向的一端贯通至另一端,导杆过渡连接螺钉(243)依次穿过过渡连接螺钉孔(2421)和所述的立柱调整孔(231)并且由旋配在导杆过渡连接螺钉(243)上的螺母(2431)限定,导杆固定螺钉(244)旋配在所述的导杆固定螺钉孔(2412)上并且探入到所述的导杆配合孔(2411)内对所述导杆(242)限定。

9. 根据权利要求 8 所述的液晶电视机背板平整度测量用的夹具结构,其特征在于所述的导杆配合孔(2411)为正方形孔,所述导杆(242)的横截面形状呈正方形。

10. 根据权利要求 8 或 9 所述的液晶电视机背板平整度测量用的夹具结构,其特征在于在所述导杆配合孔(2411)的四个角部各构成有一用于阻止导杆(242)转动地导杆棱边配合槽(24111)。

液晶电视机背板平整度测量用的夹具结构

技术领域

[0001] 本发明属于工装夹具技术领域,具体涉及一种液晶电视机背板平整度测量用的夹具结构。

背景技术

[0002] 液晶电视机背板也称显示器背板,具有减少电磁信号干扰、帮助散热并且使液晶电视长期保持稳定工作的作用。随着技术的进步,液晶电视机的尺寸逐渐向大型化方向发展,因而液晶电视机背板的尺寸也相应地向大型化发展。于是除了对背板冲压工艺要求不断提高外,对液晶电视机背板的平整度的要求也日趋严苛。对于小型规格即小屏幕的液晶电视机背板的平整度测量通常较为便捷,耗时短并且可以由一人单独完成,但是对于大型液晶电视机背板的平整度测量通常需要由多人协同完成并且耗时较长,不仅影响检测效率、浪费宝贵的人力资源,而且多人配合在抬运背板的过程中一旦失误会引发安全隐患。

[0003] 在公开的中国专利文献中可见诸关于液晶电视机背板平整度测量的技术信息,典型的如授权公告号 CN203053395U 推荐有“一种显示器背板冲压成品平面度检测装置”,该专利方案虽然能够体现其说明书第 0008 段记载的技术效果,但是存在以下欠缺:一是结构复杂;二是由于在检测过程中需将背板置于基准板与检查尺之间,而检查尺由电机经一系列的传动部件带动,当液晶电视机背板存在挠度时,便对检查尺产生阻碍,从而检知挠度所在部位(可参见说明书第 0016 段),因而在实际的检测过程中,检查尺与挠度部位碰撞,存在损及背板和 / 或检查尺之虞。发明专利公布号 CN103196355A 提供有“一种背板检测靠尺”,具有结构简单的长处,但是,由于测试是将液晶电视机背板以卧置状态下进行的,因而不能有效地测知挠度,因为将液晶电视机背板卧置(业界习惯称平放)时挠度会暂时消失(挠度被掩盖),又因为在使用状态下液晶电视机背板是竖直的,因此测知其平整度的有效方法应当使其处于竖直状态。于是便涉及到如何将液晶电视机背板可靠地处于竖直状态的技术问题,更具体地讲由于已有技术中缺乏适合于将液晶电视机背板在平整度测试之前有效地限定在竖直状态的结构简练、操作方便的夹具结构,因而对液晶电视机背板特别是大规格的液晶电视机背板平整度测量造成困惑。

[0004] 如业界所知,夹具是用于在某种产品的制造、测量和 / 或后续工序过程中对工件进行限位而藉以达到一定工艺要求的特别的装备,并且还通常需要满足在对工件制造、测量时无干涉的现象、操作便捷等要求。此外,由于夹具具有针对某种工件的专属的特点,因此通用程度极低,往往由工件(或称产品)的生产厂商以量体裁衣的方式自行设计并制造。正是基于该因素,在目前公开的专利和非专利文献中均未见诸得以解决上述问题的技术启示。为此本申请人作了积极而有益的设计,并且在采取了保密措施下在本申请人的试验室进行了模拟试验,结果证明是切实可行的。

发明内容

[0005] 本发明的任务在于提供一种有助于将有待于检测平整度的液晶电视机背板限定

在自由竖直状态、有利于保障结构简练操作快捷和有益于满足液晶电视机背板尺寸变化要求的液晶电视机背板平整度测量用的夹具结构。

[0006] 本发明的任务是这样来完成的,一种液晶电视机背板平整度测量用的夹具结构,包括一底座,在该底座使用状态下朝向上的一侧的表面并且沿着底座的长度方向以彼此并行的状态固定有一对导轨;一对背板竖直保持机构,该一对背板竖直保持机构以彼此并行的状态移动地配设在所述的一对导轨上。

[0007] 在本发明的一个具体的实施例中,所述的底座为矩形体的构造,并且在底座使用状态下朝向地坪的一侧设置有底座支脚。

[0008] 在本发明的另一个具体的实施例中,所述的一对背板竖直保持机构各包括调整臂、背板下阻挡装置、立柱和背板上阻挡装置,调整臂与所述的一对导轨滑动配合,在该调整臂朝向上的一侧固定有一标尺,背板下阻挡装置与调整臂朝向立柱的一端相配合,立柱的下端与调整臂固定,并且与调整臂形成L字形的关系,立柱的上端以间隔状态开设有立柱调整孔,背板上阻挡装置在对应于立柱调整孔的位置配设在立柱上,并且对应于所述背板下阻挡装置的上方。

[0009] 在本发明的又一个具体的实施例中,在所述的调整臂上并且在对应于所述的一对导轨的位置开设有一对导轨配合槽,一对导轨配合槽与一对导轨滑动配合。

[0010] 在本发明的再一个具体的实施例中,所述的一对导轨的横截面形状呈燕尾形,所述的一对导轨配合槽为燕尾形槽。

[0011] 在本发明的还有一个具体的实施例中,在所述的调整臂上并且位于调整臂远离所述立柱的一端的部位开设有一调整臂固定孔,该调整臂固定孔与所述的一对导轨中的其中一根导轨相对应,并且在调整臂固定孔上配设有一调整臂固定孔螺钉。

[0012] 在本发明的更而一个具体的实施例中,所述的背板下阻挡装置包括下挡块和下挡块固定螺钉,下挡块构成有一调整臂配合腔,该调整臂配合腔与所述的调整臂相配合,并且在下挡块朝向下挡块固定螺钉的一侧开设有一下挡块固定螺钉孔,下挡块固定螺钉在对应于下挡块固定螺钉孔的位置旋配在下挡块上。

[0013] 在本发明的进而一个具体的实施例中,所述的背板上阻挡装置包括上挡块、导杆、导杆过渡连接螺钉和导杆固定螺钉,在上挡块上开设有一导杆配合孔,并且在上挡块的上部开设有一导杆固定螺钉孔,该导杆固定螺钉孔与所述的导杆配合孔相通,导杆朝向上挡块的一端置入于导杆配合孔内,而导杆远离上挡块的一端构成为水平悬臂端,并且在导杆的长度方向的中央开设有一过渡连接螺钉孔,该过渡连接螺钉孔自导杆的长度方向的一端贯通至另一端,导杆过渡连接螺钉依次穿过过渡连接螺钉孔和所述的立柱调整孔并且由旋配在导杆过渡连接螺钉上的螺母限定,导杆固定螺钉旋配在所述的导杆固定螺钉孔上并且探入到所述的导杆配合孔内对所述导杆限定。

[0014] 在本发明的又更而一个具体的实施例中,所述的导杆配合孔为正方形孔,所述导杆的横截面形状呈正方形。

[0015] 在本发明的又进而一个具体的实施例中,在所述导杆配合孔的四个角部各构成有一用于阻止导杆转动地导杆棱边配合槽。

[0016] 本发明提供的技术方案的技术效果之一,可由一对背板竖直保持机构而将有待于检测平整度的液晶电视机背板管制于自由竖直状态;之二,由于整体结构简练,因而操作方

便并且快捷；由于一对背板竖直保持机构移动地配设于一对导轨上，因而可满足对不周规格的液晶电视机背板的使用要求。

附图说明

[0017] 图 1 为本发明的实施例结构图。

具体实施方式

[0018] 为了使专利局的审查员尤其是公众能够更加清楚地理解本发明的技术实质和有益效果，申请人将在下面以实施例的方式作详细说明，但是对实施例的描述均不是对本发明方案的限制，任何依据本发明构思所作出的仅仅为形式上的而非实质性的等效变换都应视为本发明的技术方案范畴。

[0019] 请参见图 1，给出了一底座 1，该底座 1 为矩形体的构造，更具体地讲，底座 1 为长方体的形状，在底座 1 使用状态下（图 1 所示即为使用状态）朝向上的一侧的表面用导轨固定螺钉 111 固定有一对导轨 11，该一对导轨 11 彼此并行，并且沿着底座 1 的长度方向设置。优选地，一对导轨 11 的横截面形状呈燕尾形。在底座 1 使用状态下朝向下的一侧并且位于四个角部各固定有一用于使底座 1 腾空于地坪的底座支脚 12。申请人需要说明的是：如果将底座支脚 12 更换成带有滚轮锁定机构的滚轮，那么应当视为本发明公开的技术内容范畴。

[0020] 给出了一对背板竖直保持机构 2，该一对背板竖直保持机构 2 以彼此并行的状态并且既可实现相互斥开又可体现相向位移地设置在一对导轨 11 上，即与导轨 11 构成导轨副。

[0021] 上面提及的一对背板竖直保持机构 2 各包括调整臂 21、背板下阻挡装置 22、立柱 23 和背板上阻挡装置 24，调整臂 21 朝向下的一侧并且在对应于一对导轨 11 的位置开设有一对导轨配合槽 211，并且一对导轨配合槽 211 为燕尾形槽，以便良好地与横截面形状呈燕尾形的一对导轨 11 滑动配合。在调整臂 21 朝向上的一侧固定有一具有刻度线（即尺寸线）的标尺 213。在调整臂 21 上并且位于调整臂 21 远离立柱 23 的一端的部位开设有一调整臂固定孔 212，该调整臂固定孔 212 与一对导轨 11 中的其中一根导轨即远离立柱 23 的一根导轨相对应，并且在调整臂固定孔 212 上配设有一调整臂固定孔螺钉 2121。当调整臂 21 在一对导轨 11 上的位置确定后，由调整臂固定孔螺钉 2121 在对应于调整臂固定孔 212 的位置将调整臂 21 限定在导轨上。背板下阻挡装置 22 与调整臂 21 朝向立柱 23 的一端相配合，立柱 23 的下端与调整臂 21 固定，并且与调整臂 21 形成直角关系，即形成 L 字形的关系，立柱 23 的上端以间隔状态开设有立柱调整孔 231，背板上阻挡装置在对应于立柱调整孔 231 的位置配设在立柱 23 上，并且对应于背板下阻挡装置 22 的上方。

[0022] 前述的背板下阻挡装置 22 包括一下挡块 221 和一下挡块固定螺钉 222，下挡块 221 构成有一调整臂配合腔 2211，该调整臂配合腔 2211 与前述的调整臂 21 相配合，并且在一下挡块 221 朝向下挡块固定螺钉 222 的一侧开设有一下挡块固定螺钉孔 2212，下挡块固定螺钉 222 在对应于该下挡块固定螺钉孔 2212 的位置旋配在一下挡块 221 上，将一下挡块 221 控制在调整臂 21 上的调整后的位置。

[0023] 上面提及的背板上阻挡装置 24 包括上挡块 241、导杆 242、导杆过渡连接螺钉 243

和导杆固定螺钉 244,在上挡块 241 上开设有一正方形的导杆配合孔 2411,并且在上挡块 241 的上部开设有一导杆固定螺钉孔 2412,该导杆固定螺钉孔 2412 与导杆配合孔 2411 相通。横截面形状呈正方形的导杆 242 朝向上挡块 241 的一端置入于导杆配合孔 2411 内,而导杆 242 远离上挡块 241 的一端构成为水平悬臂端,并且在导杆 242 的长度方向的中央开设有一自导杆 242 的一端贯通至另一端的过渡连接螺钉孔 2421。导杆过渡连接螺钉 243 依次穿过过渡连接螺钉孔 2421 和立柱调整孔 231,并且由旋配(螺纹配合)在导杆过渡连接螺钉 243 上的螺母 2431 限定。导杆固定螺钉 244 旋配在即螺纹连接在导杆固定螺钉孔 2412 上,并且探入到导杆配合孔 2411 内对导杆 242 限定。

[0024] 为了防止导杆 242 在导杆配合孔 2411 内出现转动,因此在导杆配合孔 2411 的四个角部各构成有一导杆棱边配合槽 24111,藉由该导杆棱边配合槽 24111 与导杆 242 的棱边的配合而可阻止导杆 242 枢转,并且该导杆棱边配合槽 24111 还可起到将导杆 242 插入导杆配合孔 2411 时导向作用。

[0025] 在图 1 中,申请人还示出了由冲压工艺获得的液晶电视机背板 3,在对其平整度即挠度测量之前将其置于本发明的一对背板竖直保持机构 2 上,具体是:将背板下阻挡装置 22 在调整臂 21 上移动,例如移动至距立柱 23 的 5 cm 处(该距离可依需确定),而后由下挡块固定螺钉 222 将下挡块 221 与调整臂 21 固定。下挡块 221 的移动程度依据标尺 213 确定。背板上阻挡装置 24 的上挡块 241 同样与立柱 23 之间离开合理的距离,于是液晶电视机背板 3 被竖直状态限定在一对背板竖直保持机构 2 上,并且处于自由竖直状态,所谓的自由竖直状态是指上、下挡块 241、221 并不对其夹住,而仅仅对其管制,避免倒卧。在该状态下,液晶电视机背板 3 的挠曲度会自然地表现出来,当用尺子或类似于前述 CN103196355A 结构的工具进行检测时便可测知挠曲程度,以掌握或称控制质量指标。测量完毕后将其取离于一对背板竖直保持机构 2。如果液晶电视机背板 3 的长度和高度发生变化,那么通过对调整臂 21 在一对导轨 11 上的移动调节以及通过对背板上阻挡装置 24 在立柱 23 上的立柱调整孔 231 上的位置调整而予以满足。

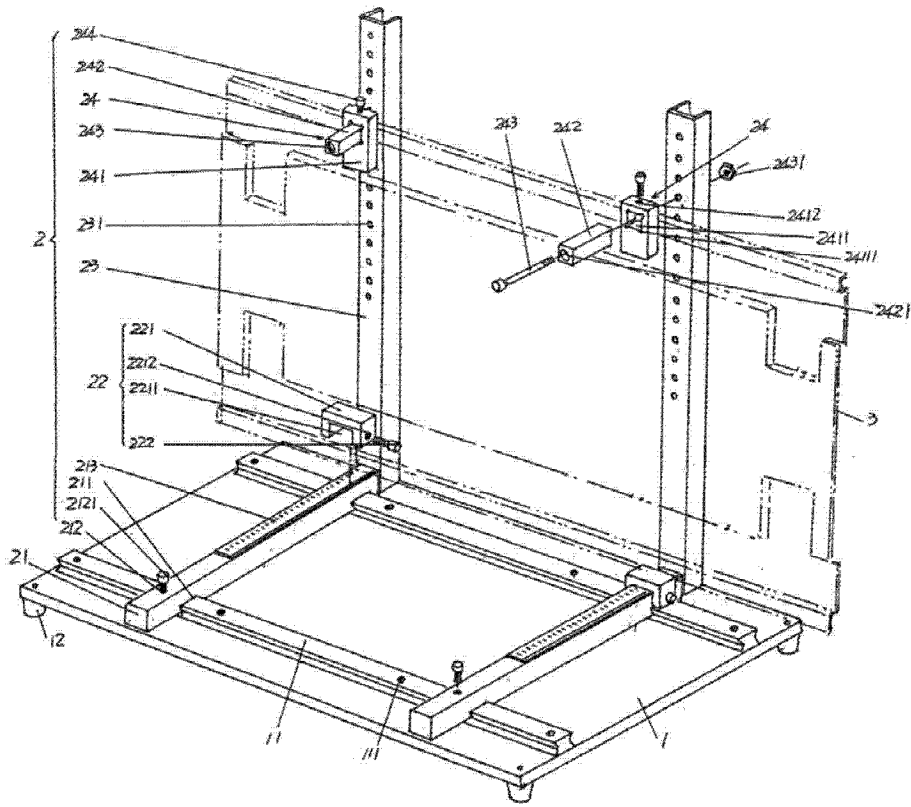


图 1