(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 204202531 U
(45)授权公告日 2015.03.11

(21)申请号 201420575871.1

(22)申请日 2014.09.30

(73)专利权人 彩虹显示器件股份有限公司
地址 712021 陕西省咸阳市彩虹路 1 号

(72)发明人 李桂玲

(74)专利代理机构 西安通大专利代理有限责任公司 61200
代理人 陆万寿

(51)Int.Cl.
G01B 5/02(2006.01)
G01B 5/24(2006.01)

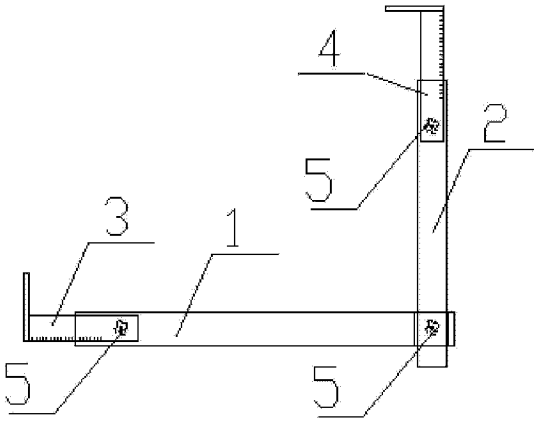
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种 TFT 基板玻璃 A 型架检验装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种 TFT 基板玻璃 A 型架检验装置，目的在于：能够一体化、多规格测量 A 型架尺寸，保证测量准确度，提高测量效率，快速判断 A 型架是否可以使用，所采用的技术方案为：包括底部检测装置和放置部位检测装置，底部检测装置包括相互垂直设置的第一测量杆和第二测量杆，第一测量杆和第二测量杆的空腔内分别设置有第一测量尺和第二测量尺，所述的放置部位检测装置包括相互转动连接的放置面测量杆和背部测量杆，以及用于测量底部高度的测量尺，放置面测量杆和背部测量杆为中空结构，空腔内分别设置有能够抽拉移动的放置面刻度尺和背部刻度尺。



CN 204202531 U

1. 一种 TFT 基板玻璃 A 型架检验装置，其特征在于：包括底部检测装置和放置部位检测装置，底部检测装置包括相互垂直设置的第一测量杆 (1) 和第二测量杆 (2)，第一测量杆 (1) 和第二测量杆 (2) 的形成 L 形测量架，第一测量杆 (1) 和第二测量杆 (2) 均为中空结构，第一测量杆 (1) 和第二测量杆 (2) 的空腔内分别设置有第一测量尺 (3) 和第二测量尺 (4)，第一测量尺 (3) 和第二测量尺 (4) 能够分别在第一测量杆 (1) 和第二测量杆 (2) 的空腔中抽拉移动，第一测量尺 (3) 和第二测量尺 (4) 的中心线分别与第一测量杆 (1) 和第二测量杆 (2) 的中心线重合，第一测量杆 (1) 和第二测量杆 (2) 上的刻度的零点均为两者相交内侧的拐角点处，第一测量尺 (3) 和第二测量尺 (4) 的零点均位于两者的最外端；

所述的放置部位检测装置包括相互转动连接的放置面测量杆 (6) 和背部测量杆 (7)，以及用于测量底部高度的测量尺 (12)，放置面测量杆 (6) 和背部测量杆 (7) 为中空结构，空腔内分别设置有能够抽拉移动的放置面刻度尺 (8) 和背部刻度尺 (9)，放置面刻度尺 (8) 和背部刻度尺 (9) 的中心线分别与放置面测量杆 (6) 和背部测量杆 (7) 的中心线重合，放置面测量杆 (6) 和背部测量杆 (7) 的刻度零点均从连接的最底端开始，放置面刻度尺 (8) 和背部刻度尺 (9) 的零点均位于两者的最外端，所述的放置面测量杆 (6) 和背部测量杆 (7) 上均设置有角度测量规 (11)，用于测量 A 型架放置面和背面的角度。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 TFT 基板玻璃 A 型架检验装置，其特征在于：所述的第一测量尺 (3)、第二测量尺 (4)、放置面刻度尺 (8) 和背部刻度尺 (9) 的最外端均设置为倒勾结构，便于卡住测量面的边部。

3. 根据权利要求 2 所述的一种 TFT 基板玻璃 A 型架检验装置，其特征在于：所述的放置面刻度尺 (8) 的倒勾结构上设置有放置面基准划线，便于测量尺 (12) 的零点对齐。

4. 根据权利要求 2 所述的一种 TFT 基板玻璃 A 型架检验装置，其特征在于：所述的第一测量杆 (1)、第二测量杆 (2)、放置面测量杆 (6) 和背部测量杆 (7) 上均设置有手轮 (5)，手轮 (5) 上固定连接有螺杆，第一测量杆 (1)、第二测量杆 (2)、放置面测量杆 (6) 和背部测量杆 (7) 上均设置有对应的螺孔，手轮 (5) 带动螺杆伸入空腔内，能够通过拧动手轮固定或松开第一测量尺 (3)、第二测量尺 (4)、放置面刻度尺 (8) 和背部刻度尺 (9)。

5. 根据权利要求 4 所述的一种 TFT 基板玻璃 A 型架检验装置，其特征在于：所述的第一测量杆 (1) 和第二测量杆 (2) 通过手轮 (5) 连接在一起，手轮 (5) 的螺杆穿过第一测量杆 (1) 和第二测量杆 (2) 的螺孔，手轮 (5) 拧紧将两者固定。

6. 根据权利要求 5 所述的一种 TFT 基板玻璃 A 型架检验装置，其特征在于：所述的放置面测量杆 (6) 和背部测量杆 (7) 通过铰链 (10) 连接，能够实现相对转动。

7. 根据权利要求 1 ～ 6 任一项所述的一种 TFT 基板玻璃 A 型架检验装置，其特征在于：所述的角度测量规 (11) 为指针或数显式角度规。

一种 TFT 基板玻璃 A 型架检验装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于测量领域，具体涉及一种 TFT 基板玻璃 A 型架检验装置。

背景技术

[0002] 在现有的 TFT 基板玻璃生产中，TFT 基板玻璃板的收集、搬运、运输上线使用都需要专用的 A 型架进行周转，由于 A 型架使量大，周转、搬运频繁，尺寸一致性很重要。每个品种的 A 型架尺寸相对一致是保证 A 型架上线使用的一个条件。A 型架检验装置技术就是计量 A 型架尺寸，判断 A 型架是否合格，尺寸规格的一致性的检测。对主要尺寸检验，如图 1 所示，A 型架使用功能的主要尺寸包括 :底部的长度、底部的宽度、底部的高度（即底面和放置面之间相隔最远的距离）、放置面的角度、放置面的宽度、背面的角度、背面的度 ;以确保 A 型架的一致性，更好的投到生产线使用。现有为逐项用尺子检验，测量不准确，效率低。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术中的问题，本实用新型提出一种能够一体化、多规格测量 A 型架尺寸，快速判断 A 型架是否可以使用，保证测量准确度，提高测量效率的 TFT 基板玻璃 A 型架检验装置。

[0004] 为了实现以上目的，本实用新型所采用的技术方案为 :包括底部检测装置和放置部位检测装置，底部检测装置包括相互垂直设置的第一测量杆和第二测量杆，第一测量杆和第二测量杆的形成 L 形测量架，第一测量杆和第二测量杆均为中空结构，第一测量杆和第二测量杆的空腔内分别设置有第一测量尺和第二测量尺，第一测量尺和第二测量尺能够分别在第一测量杆和第二测量杆的空腔中抽拉移动，第一测量尺和第二测量尺的中心线分别与第一测量杆和第二测量杆的中心线重合，第一测量杆和第二测量杆上的刻度的零点均为两者相交内侧的拐角点处，第一测量尺和第二测量尺的零点均位于两者的最外端 ;

[0005] 所述的放置部位检测装置包括相互转动连接的放置面测量杆和背部测量杆，以及用于测量底部高度的测量尺，放置面测量杆和背部测量杆为中空结构，空腔内分别设置有能够抽拉移动的放置面刻度尺和背部刻度尺，放置面刻度尺和背部刻度尺的中心线分别与放置面测量杆和背部测量杆的中心线重合，放置面测量杆和背部测量杆的刻度零点均从连接的最底端开始，放置面刻度尺和背部刻度尺的零点均位于两者的最外端，所述的放置面测量杆和背部测量杆上均设置有角度测量规，用于测量 A 型架放置面和背面的角度。

[0006] 所述的第一测量尺、第二测量尺、放置面刻度尺和背部刻度尺的最外端均设置为倒勾结构，便于卡住测量面的边部。

[0007] 所述的放置面刻度尺的倒勾结构上设置有放置面基准划线，便于测量尺的零点对齐。

[0008] 所述的第一测量杆、第二测量杆、放置面测量杆和背部测量杆上均设置有手轮，手轮上固定连接有螺杆，第一测量杆、第二测量杆、放置面测量杆和背部测量杆上均设置有对应的螺孔，手轮带动螺杆伸入空腔内，能够通过拧动手轮固定或松开第一测量尺、第二测量

尺、放置面刻度尺和背部刻度尺。

[0009] 所述的第一测量杆和第二测量杆通过手轮连接在一起，手轮的螺杆穿过第一测量杆和第二测量杆的螺孔，手轮拧紧将两者固定。

[0010] 所述的放置面测量杆和背部测量杆通过铰链连接，能够实现相对转动。

[0011] 所述的角度测量规为指针或数显式角度规。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的底部检测装置为相互垂直的测量杆，适应了 A 型架底部的形状特征，同时通过设置在测量杆上能够抽拉的测量尺对测量行程进行加长，两者共同配合能够测量 A 型架的底部的长度和宽度；放置部位检测装置为两根可以相互转动的测量杆，适应了 A 型架的放置面和背面之间的角度，满足了对不同规格 A 型架的测量，可以抽拉的刻度尺配合测量杆，两者配合测量 A 型架放置面的宽度和背面的长度，同时通过分别设置在两个测量杆上的角度测量规，能够得到放置面和背面的角度，以及独立设置的测量底部高度的测量尺，靠在放置面刻度尺边部，测量底部的高度，本实用新型能够测量 A 型架的各个尺寸，通过尺寸的测量从而检验 A 型架是否合格，本实用新型能够适用于各种不同型号的 A 型架，运用面广，同时这样一体化的设计，一次能够得到多组数据，提高了测量效率，各个部件连接紧密，设计精密，提高了测量的精度。

[0013] 进一步，在测量尺以及刻度尺的最外端设置有倒勾结构，能够卡住被测面的边部，在测量时能够使测量尺及测量杆紧靠在被测面上，提高了测量的精度。

[0014] 更进一步，放置面刻度尺的倒勾结构上有放置面基准划线，便于底部高度测量尺的零点对齐，便于操作，提高测量精度。

[0015] 更进一步，通过手轮实现对测量尺的限位固定，测量时使测量尺的长度可调，拧紧手轮利用螺杆卡在测量尺上实现对测量尺的固定，拧松手轮调节测量尺的长度，便于操作，限位稳定，提高装置的稳定性，从而提高测量的精度。

[0016] 更进一步，A 型架底部形状不一定为绝对的垂直状，有一定的误差，为了适应其形状特征，第一测量杆和第二测量杆通过手轮连接，两者之间的角度能够进行微调，使测量杆能够紧靠底部的长边和宽边，避免因为 A 型架的误差造成的测量误差，提高装置的精度。

[0017] 更进一步，放置面测量杆和背部测量杆通过铰链，使测量杆能够灵活的紧靠放置面和背面，有利于测量的精准度，铰链连接能使两个测量杆灵活的相对转动，更好的适应了不同 A 型架的不同放置面角度，适用性广。

附图说明

[0018] 图 1 为 A 型架的结构尺寸示意图；

[0019] 图 2 为本实用新型的底部检测装置的结构示意图；

[0020] 图 3 为本实用新型的放置部位检测装置的结构示意图；

[0021] 其中，1 为第一测量杆、2 为第二测量杆、3 为第一测量尺、4 为第二测量尺、5 为手轮、6 为放置面测量杆、7 为背部测量杆、8 为放置面刻度尺、9 为背部刻度尺、10 为铰链、11 为角度测量规、12 为测量尺。

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例对本实用新型作进一步说明。

[0023] 参见图 2，本实用新型包括底部检测装置和放置部位检测装置，底部检测装置包括相互垂直设置的第一测量杆 1 和第二测量杆 2，第一测量杆 1 和第二测量杆 2 通过手轮 5 连接在一起，手轮 5 的螺杆穿过第一测量杆 1 和第二测量杆 2 的螺孔，手轮 5 拧紧将两者固定，第一测量杆 1 和第二测量杆 2 的形成 L 形测量架，第一测量杆 1 和第二测量杆 2 均为中空结构，第一测量杆 1 和第二测量杆 2 的空腔内分别设置有第一测量尺 3 和第二测量尺 4，第一测量尺 3 和第二测量尺 4 能够分别在第一测量杆 1 和第二测量杆 2 的空腔中抽拉移动，第一测量尺 3 和第二测量尺 4 的中心线分别与第一测量杆 1 和第二测量杆 2 的中心线重合，第一测量尺 3 和第二测量尺 4 的最外端均设置为倒勾结构，便于卡住测量面的边部。第一测量杆 1 和第二测量杆 2 上的刻度的零点均为两者相交内侧的拐角点处，第一测量尺 3 和第二测量尺 4 的零点均位于两者的最外端；第一测量杆 1 和第二测量杆 2 上均设置有手轮 5，手轮 5 上固定连接有螺杆，第一测量杆 1 和第二测量杆 2 上均设置有对应的螺孔，手轮 5 带动螺杆伸入空腔内，能够通过拧动手轮固定或松开第一测量尺 3 和第二测量尺 4。

[0024] 参见图 3，放置部位检测装置包括相互转动连接的放置面测量杆 6 和背部测量杆 7，以及单独设置的用于测量底部高度的测量尺 12，放置面测量杆 6 和背部测量杆 7 通过铰链 10 连接，能够实现相对转动。放置面测量杆 6 和背部测量杆 7 为中空结构，空腔内分别设置有能够抽拉移动的放置面刻度尺 8 和背部刻度尺 9，放置面刻度尺 8 和背部刻度尺 9 的中心线分别与放置面测量杆 6 和背部测量杆 7 的中心线重合，放置面刻度尺 8 和背部刻度尺 9 的最外端均设置为倒勾结构，便于卡住测量面的边部。放置面测量杆 6 和背部测量杆 7 的刻度零点均从连接的最底端开始，放置面刻度尺 8 和背部刻度尺 9 的零点均位于两者的最外端，放置面测量杆 6 和背部测量杆 7 上均设置有角度测量规 11，用于测量 A 型架放置面和背面的角度。放置面测量杆 6 和背部测量杆 7 上均设置有手轮 5，手轮 5 上固定连接有螺杆，放置面测量杆 6 和背部测量杆 7 上均设置有对应的螺孔，手轮 5 带动螺杆伸入空腔内，能够通过拧动手轮固定或松开放置面刻度尺 8 和背部刻度尺 9。放置面刻度尺 8 的倒勾结构上设置有放置面基准划线，便于测量尺 12 的零点对齐。角度测量规 11 为指针或数显式角度规。

[0025] 参见图 1，A 型架使用功能的主要尺寸包括：底部的长度 a，底部的宽度 b，底部的高度 c（即放置面与底面的最大距离），放置面的角度 d，放置面的深度 e（即放置面的宽度），背面的角度 f，背面的高度 g。

[0026] 参见图 2，将 A 型架放置好，使得 A 型架的放置面为零度基础。用手轮 5 将第一测量杆 1 和第二测量杆 1 固定好，固定好时将测量杆 1 和测量杆 1 的零点对齐。抽拉第一测量尺 3 和第二测量尺 4，使第一测量尺 3 和第二测量尺 4 的倒勾结构卡在 A 型架的底部侧边位置；然后用手轮 5 分别紧固固定第一测量尺 3 和第二测量尺 4；读取第一测量尺 3 和第二测量尺 4 以及第一测量杆 1 和第二测量杆 1 的刻度，检测底部的长度 a 和底部的宽度 b，尺寸是否合格，按要求进行判定。

[0027] 参见图 3，将 A 型架放置好，使得 A 型架的放置面为零度基础。放置面测量杆 6 和背部测量杆 7 用铰链 10 联接上，在测量时将放置面测量杆 6 和背部测量杆 7 打开，抽拉放置面刻度尺 8 和背部刻度尺 9，使放置面刻度尺 8 和背部刻度尺 9 的倒勾结构分别卡在 A 型架的放置面和背面侧边；角度测量规 11 分别安装在放置面测量杆 6 和背部测量杆 7 上方；抽拉放置面刻度尺 8 和背部刻度尺 9 到 A 型架测量端面，然后用手轮 5 分别固定放置面刻

度尺 8 和背部刻度尺 9。检查放置面刻度尺 8 和背部刻度尺 9 是否分别与放置面和背面完全靠实，如果不靠实，松动手轮 5 将其靠实，然后固定手轮 5。读取两个角度测量规的值检检 A 型架中的放置面的角度 d 和背面的角度 f 是否合格，按要求进行判定；读取放置面刻度尺 8 和背部刻度尺 9，检测放置面的深度 e（即放置面的宽度）和背面的高度 g 的尺寸是否合格，按要求进行判定；用测量尺 12 的零点放在 A 型架的底面处，看测量尺 12 与放置面的基准划线的数值，检查 A 型架中的底部的高度 c（即放置面与底面的最大距离）的尺寸是否合格，按要求进行判定。

[0028] 本实用新型为达到一体化，将角度测量规、测量尺、测量杆等分别组装在架体上，可随时组合，对每个 A 型架进行测量，可对多种规格的 A 型架测量，主要测量影响 A 型架使用功能的主要尺寸。

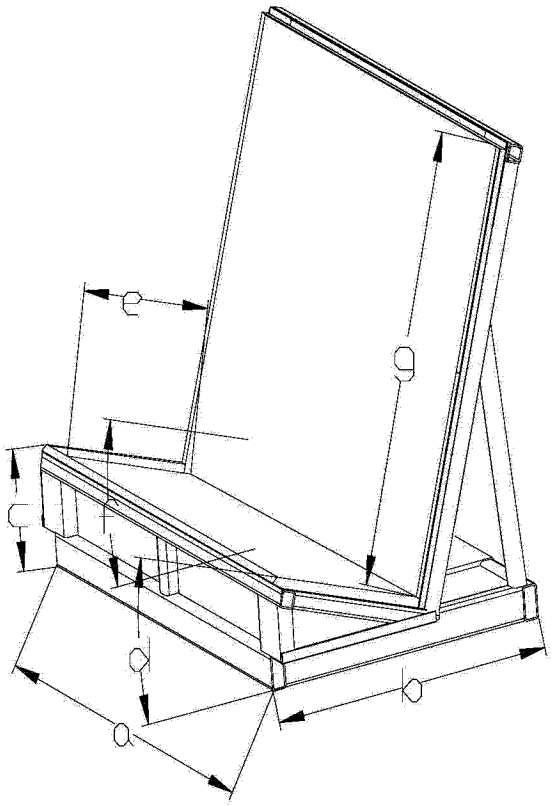


图 1

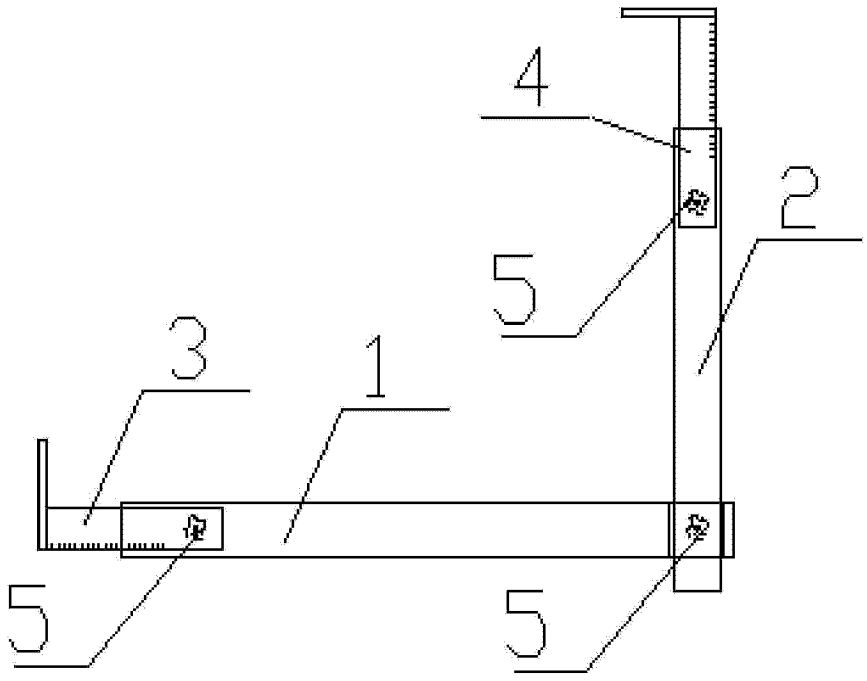


图 2

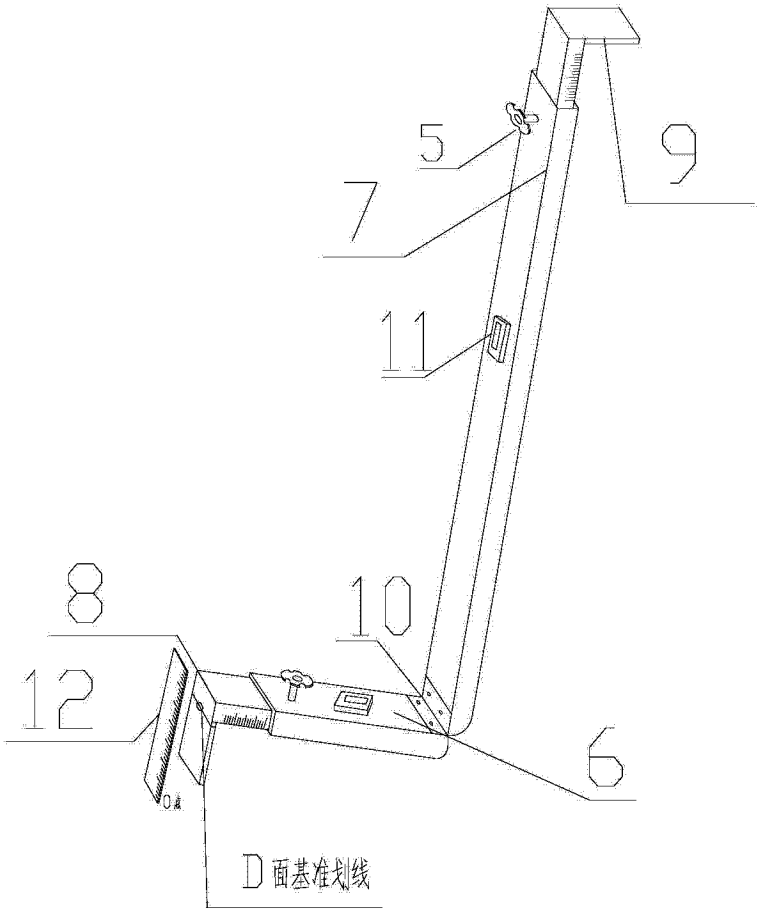


图 3