



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211576510 U

(45)授权公告日 2020.09.25

(21)申请号 202020225567.X

(22)申请日 2020.02.28

(73)专利权人 联宝(合肥)电子科技有限公司
地址 230601 安徽省合肥市经济技术开发区云谷路3188-1号(合肥出口加工区内)

(72)发明人 张顺 王金丰 朱红军 安娜

(74)专利代理机构 北京乐知新创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11734
代理人 张洋

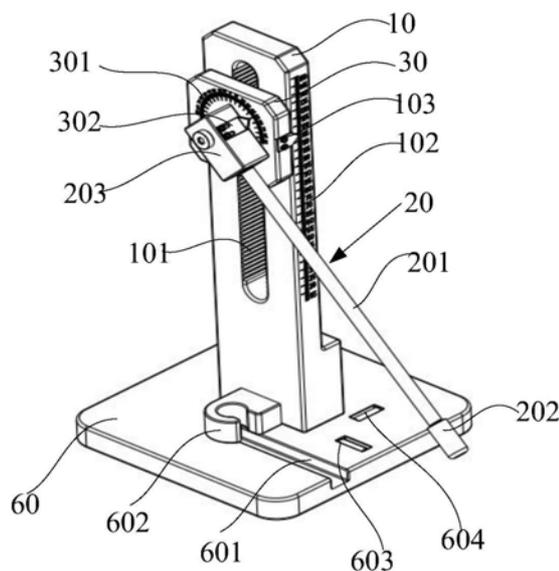
(51)Int.Cl.
G01M 7/08(2006.01)
G01N 3/303(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称
一种强度测试治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种强度测试治具,强度测试治具包括:立板;摆杆,安装在立板上,用于测试待测样品的强度;摆杆的第一端与立板连接且能够在立板上沿竖直方向移动,摆杆的第二端在一收起位置和至少一摆动位置之间可活动,在一收起位置,摆杆对立板的夹角限制在第一预设角度范围内;而在摆动位置,摆杆对立板的夹角限制在第二预设角度范围内。本实用新型提供的强度测试装置,在测试待测样品的强度时,将待测样品放置在收起位置,通过摆杆的第一端在立板上沿竖直方向移动以调节摆杆在立板的上高度,从而使摆杆的第二端从至少一摆动位置滑落刚好落在收起位置;进而测定待测样品的强度,提高了样品强度测试的准确性。



1. 一种强度测试治具,其特征在于,包括:

立板,

摆杆,安装在所述立板上,用于测试待测样品的强度;所述摆杆的第一端与所述立板连接且能够在所述立板上沿竖直方向移动,所述摆杆的第二端在一收起位置和至少一摆动位置之间可活动,在所述一收起位置,所述摆杆对所述立板的夹角限制在第一预设角度范围内;而在所述摆动位置,所述摆杆对所述立板的夹角限制在第二预设角度范围内。

2. 根据权利要求1所述的强度测试治具,其特征在于,还包括摆杆固定板;所述摆杆固定板安装在所述立板上且与所述摆杆的第一端连接,用于带动所述摆杆的第一端在所述立板上沿竖直方向移动。

3. 根据权利要求2所述的强度测试治具,其特征在于,还包括偏心齿轮和手拧螺丝;

所述立板上设有滑槽,所述偏心齿轮设置在所述滑槽内,所述偏心齿轮在第一旋转位置和第二旋转位置之间可活动,在第一旋转位置,所述偏心齿轮与所述滑槽相啮合,在第二旋转位置,所述偏心齿轮在所述滑槽可竖直方向移动;

所述手拧螺丝与所述偏心齿轮配合作用,所述手拧螺丝用于将所述摆杆固定板固定在所述偏心齿轮上。

4. 根据权利要求2所述的强度测试治具,其特征在于,所述摆杆固定板上设有角度尺,所述摆杆的第一端设有角度刻度指针,所述角度刻度指针与所述角度尺配合作用,用于确定所述摆杆对所述立板的夹角。

5. 根据权利要求2所述的强度测试治具,其特征在于,

所述立板上还设有高度尺,所述摆杆固定板上设有高度指针,所述高度指针和所述高度尺配合作用,用于确定所述摆杆固定板距离地面的高度。

6. 根据权利要求5所述的强度测试治具,其特征在于,所述摆杆包括杆体和杆头;所述杆体的第一端连接至所述立板上,第二端与所述杆头连接。

7. 根据权利要求6所述的强度测试治具,其特征在于,还包括:连接件;所述连接件用于将所述杆体的第一端连接至所述摆杆固定板上。

8. 根据权利要求1所述的强度测试治具,其特征在于,还包括底座,所述底座与所述立板连接,用于支撑所述立板。

9. 根据权利要求8所述的强度测试治具,其特征在于,所述底座上还设有收纳槽和固定橡胶;所述收纳槽用于引导所述摆杆的第二端在所述底座上移动,所述固定橡胶设置在所述收纳槽的一端,用于对所述摆杆的第二端进行限位。

10. 根据权利要求8所述的强度测试治具,其特征在于,所述底座上还设有X向水平仪和Y向水平仪,所述X向水平仪和Y向水平仪配合作用,用于检测所述待测样品的水平度。

一种强度测试治具

技术领域

[0001] 本实用新型属于产品强度测试领域,尤其涉及一种强度测试治具。

背景技术

[0002] 目前手机或电脑等智能设备的前置盖板通常由玻璃材质构成。在上述智能设备的使用过程中,智能设备往往会因为跌落导致玻璃材质的前置盖板受损而无法正常使用。

[0003] 为了正确评估智能设备的抗摔性能,便于做出相应改进,在现有技术中,不仅要形成前置盖板的玻璃正面或背面进行强度测试,还要对玻璃边缘进行强度测试。目前玻璃边缘强度测试方法为:用绳子拴住测试重物固定于支架上,采用手动测量以调节测试重物的高度和角度;将测试重物从特定高度落下后作用于待测点上,从而测试待测点的强度。在上述测试过程中,由于测试重物是被绳子牵引,因此会受到人为因素的影响,从而导致测试重物没有准确的作用于测试点上,进而影响测试的准确度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种强度测试治具,以准确测试玻璃边缘的强度。

[0005] 本实用新型提供一种强度测试治具,包括:立板;摆杆,安装在所述立板上,用于测试待测样品的强度;所述摆杆的第一端与所述立板连接且能够在所述立板上沿竖直方向移动,所述摆杆的第二端在一收起位置和至少一摆动位置之间可活动,在所述一收起位置,所述摆杆对所述立板的夹角限制在第一预设角度范围内;而在所述摆动位置,所述摆杆对所述立板的夹角限制在第二预设角度范围内。

[0006] 在一可实施方式中,所述强度测试治具还包括摆杆固定板;所述摆杆固定板安装在所述立板上且与所述摆杆的第一端连接,用于带动所述摆杆的第一端在所述立板上沿竖直方向移动。

[0007] 在一可实施方式中,所述强度测试治具还包括偏心齿轮和手拧螺丝;所述立板上设有滑槽,所述偏心齿轮设置在所述滑槽内,所述偏心齿轮在第一旋转位置和第二旋转位置之间可活动,在第一旋转位置,所述偏心齿轮与所述滑槽相啮合,在第二旋转位置,所述偏心齿轮在所述滑槽可沿竖直方向移动;所述手拧螺丝与所述偏心齿轮配合作用,所述手拧螺丝用于将所述摆杆固定板固定在所述偏心齿轮上。

[0008] 在一可实施方式中,所述摆杆固定板上设有角度尺,所述摆杆的第一端设有角度刻度指针,所述角度刻度指针与所述角度尺配合作用,用于确定所述摆杆对所述立板的夹角。

[0009] 在一可实施方式中,所述立板上还设有高度尺,所述摆杆固定板上设有高度指针,所述高度指针和所述高度尺配合作用,用于确定所述摆杆固定板距离地面的高度。

[0010] 在一可实施方式中,所述摆杆包括杆体和杆头;所述杆体的第一端连接至所述立板上,第二端与所述杆头连接。

[0011] 在一可实施方式中,所述强度测试治具还包括:连接件;所述连接件用于将所述杆

体的第一端连接至所述摆杆固定板上。

[0012] 在一可实施方式中,所述强度测试治具还包括底座,所述底座与所述立板连接,用于支撑所述立板。

[0013] 在一可实施方式中,所述底座上还设有收纳槽和固定橡胶;所述收纳槽用于引导所述摆杆的第二端在所述底座上移动,所述固定橡胶设置在所述收纳槽的一端,用于对所述摆杆的第二端进行限位。

[0014] 在一可实施方式中,所述底座上还设有X向水平仪和Y向水平仪,所述X向水平仪和Y向水平仪配合作用,用于检测所述待测样品的水平度。

[0015] 基于上述,本实用新型提供的强度测试装置,在测试待测样品的强度时,将待测样品放置在收起位置,通过摆杆的第一端在立板上沿竖直方向移动以调节摆杆在立板的上高度,从而使摆杆的第二端从至少一摆动位置滑落后刚好落在收起位置。通过本实用新型的装置,能够准确定位待测试位置,并能够使摆杆准确落到待测试位置,进而测定待测样品的强度,提高了样品强度测试的准确性。

附图说明

[0016] 附图用于更好地理解本实用新型,不构成对本实用新型的不当限定。其中:在附图中,相同或对应的标号表示相同或对应的部分。

[0017] 图1为本实用新型一种强度测试治具的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中第一旋转位置时偏心齿轮的状态结构图;

[0019] 图3为图2中A处的局部放大图;

[0020] 图4为本实用新型中第二旋转位置时偏心齿轮的状态结构图;

[0021] 图5为图4中A处的局部放大图。

[0022] 其中,10、立板,101、滑槽,102、高度尺,103、高度指针,20、摆杆,201、杆体、202、杆头,203、连接件,30、摆杆固定板,301、角度尺,302、角度刻度指针,40、偏心齿轮,50、螺母,60、底座,601、收纳槽,602、固定橡胶,603、X向水平仪,604、Y向水平仪。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而非全部实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1所示,本实用新型的实施例提供一种强度测试治具,包括:立板10;摆杆20,安装在立板10上,用于测试待测样品的强度;摆杆20的第一端与立板10连接且能够在立板10上沿竖直方向移动,摆杆20的第二端在一收起位置和至少一摆动位置之间可活动,在所述一收起位置,摆杆20对立板10的夹角限制在第一预设角度范围内;而在所述摆动位置,摆杆20对立板10的夹角限制在第二预设角度范围内。

[0025] 具体地,在测试待测样品的强度时,将待测样品放置在收起位置,通过摆杆20的第一端在立板10上沿竖直方向移动以调节摆杆20在立板10的上高度,从而使摆杆的第二端

202从至少一摆动位置滑落后刚好落在收起位置;进而测定待测样品的强度,提高了样品强度测试的准确性。

[0026] 本实施例对待测样品的种类和结构不作限定,可以是笔记本电脑、台式机显示器、电视机的玻璃屏幕或者其他。本实施例对待测样品强度测试位置不作限定,可以是玻璃边缘,也可以是玻璃其他位置。

[0027] 在一可实施方式中,强度测试治具还包括摆杆固定板30;摆杆固定板30安装在立板10上且与摆杆20的第一端连接,用于带动摆杆20的第一端在立板10上沿竖直方向移动。由此,通过摆杆固定板30将摆杆20安装在立板10上并且摆杆固定板30能够带动摆杆20在立板10上沿竖直方向移动。

[0028] 在一可实施方式中,强度测试治具还包括偏心齿轮40和手拧螺丝;立板10上设有滑槽101,偏心齿轮40设置在滑槽101内,偏心齿轮40在第一旋转位置和第二旋转位置之间可活动,在第一旋转位置,偏心齿轮40与滑槽101相啮合,在第二旋转位置,偏心齿轮40在滑槽101可移动;手拧螺丝与偏心齿轮40配合作用,手拧螺丝用于将摆杆固定板30固定在偏心齿轮40上。

[0029] 具体地,如图2和图3所示,手拧螺丝将偏心齿轮40和摆杆固定板30安装在立板10上,设置在立板背面的螺母50与手拧螺丝相配合以将手拧螺丝锁定;当偏心齿轮40在第一旋转位置时,偏心齿轮40与滑槽101相啮合并将摆杆固定板30锁定在立板10上。

[0030] 如图4和图5所示,当偏心齿轮40在第二旋转位置时,偏心齿轮40相对于滑槽101可竖直方向移动从而能够带动摆杆固定板30在立板10上移动。由此,通过偏心齿轮40和滑槽101配合作用,摆杆固定板30能够带动摆杆20在立板10上沿竖直方向移动并能够将摆杆20锁定在立板10的特定高度处,从而能够测试不同尺寸待测物的强度。

[0031] 在一可实施方式中,摆杆固定板30上设有角度尺301,摆杆20的第一端设有角度刻度指针302,角度刻度指针302与角度尺301配合作用,用于确定摆杆20相对于立板10的夹角。由此,摆杆20带动角度刻度指针302在摆杆固定板30上转动,从而使得摆杆20在测试待测物强度时能够准确度量摆杆20相对于立板10的夹角,提高了摆杆20角度度量的准确性,避免了单独使用角度规测量摆杆20角度而引起的误差。

[0032] 具体地,角度刻度指针302与摆杆20呈 90° 夹角,在测试待测物的强度时,在摆动位置,摆杆20相对于立板10的夹角限制在 $45\text{--}180^\circ$ 的范围内。在收起位置,摆杆20相对于立板10的夹角限制在 $0\text{--}45^\circ$ 。例如,在测试玻璃边缘强度时,在摆动位置,摆杆20相对于立板10的夹角为 120° ,在收起位置,摆杆20相对于立板10的夹角为 45° 。

[0033] 在一可实施方式中,立板10上还设有高度尺102,摆杆固定板30上设有高度指针103,高度指针103和高度尺102配合作用,用于确定摆杆固定板30距离地面的高度。由此,摆杆固定板30带动高度指针103在立板10上沿竖直方向移动,从而使得摆杆20在测试待测物强度时能够准确度量摆杆固定板30距离地面的高度,提高了摆杆固定板30高度度量的准确性,避免了单独使用长度尺测量摆杆固定板30的高度而引起的误差。

[0034] 在一可实施方式中,摆杆20包括杆体201和杆头202;杆体201的第一端连接至立板10上,第二端与杆头202连接。

[0035] 具体地,杆头202与杆体201通过螺钉以可拆卸的方式连接,由此,能够随时更换摆杆20的杆头202以便对不同强度的待测物进行强度测试。

[0036] 在本实施例中,强度测试治具还包括:连接件203;连接件203用于将杆体201的第一端连接至摆杆固定板30上;由此,杆体201通过可拆卸的方式连接至摆杆固定板30,方便杆体201的更换。

[0037] 在本实施例中,强度测试治具还包括底座60,底座60与立板10连接,用于支撑立板10。

[0038] 具体地,在测试待测物强度时,可将强度测试治具放置在待测物的表面或其他位置,方便测试治具对待测物进行强度测试。

[0039] 在本实施例中,底座60上还设有收纳槽601和固定橡胶602;收纳槽601用于引导摆杆20的第二端在底座60上移动,固定橡胶602设置在收纳槽601的一端,用于对摆杆的第二端202进行限位。由此,在强度测试结束后便于摆杆20的收纳。

[0040] 在本实施例中,底座60上还设有X向水平仪603和Y向水平仪604,X向水平仪603和Y向水平仪604配合作用,用于检测强度测试治具底座60的水平度,进而能够检测放置在底座60上的待测样品的水平度。

[0041] 例如,在测试玻璃边缘强度时,将强度测试治具放置在玻璃表面上,通过底座60的X向水平仪603和Y向水平仪604能够分别确定待测物在X方向和Y方向的水平度,从而方便测量待测物摆放的平整度。

[0042] 本实用新型提供的强度测试装置,在测试待测样品的强度时,将待测样品放置在收起位置,通过摆杆的第一端在立板上沿竖直方向移动以调节摆杆在立板的上高度,从而使摆杆的第二端从至少一摆动位置滑落后刚好落在收起位置;进而测定待测样品的强度,提高了样品强度测试的准确性。

[0043] 下面以测试玻璃边缘强度为例,对强度测试治具的使用方法进行说明。一种强度测试治具的使用方法,具体步骤如下:

[0044] 调节立板上摆杆高度以便摆杆杆头抵接在玻璃边缘的测试点上;

[0045] 根据所调节的摆杆高度,锁定摆杆固定板以便摆杆固定在立板上;

[0046] 在摆杆杆头抵接在测试点的条件下,移动底座以调节摆杆至收起位置;

[0047] 将摆杆从摆动位置滑落至收起位置,以便杆头正好作用于测试点,从而测试测试点处玻璃的强度。

[0048] 以下结合附图对本实用新型的示范性实施例做出说明,其中包括本实用新型实施例的各种细节以助于理解,应当将它们认为仅仅是示范性的。因此,本领域普通技术人员应当认识到,可以对这里描述的实施例做出各种改变和修改,而不会背离本实用新型的范围和精神。同样,为了清楚和简明,以下的描述中省略了对公知功能和结构的描述。

[0049] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0050] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施路径,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

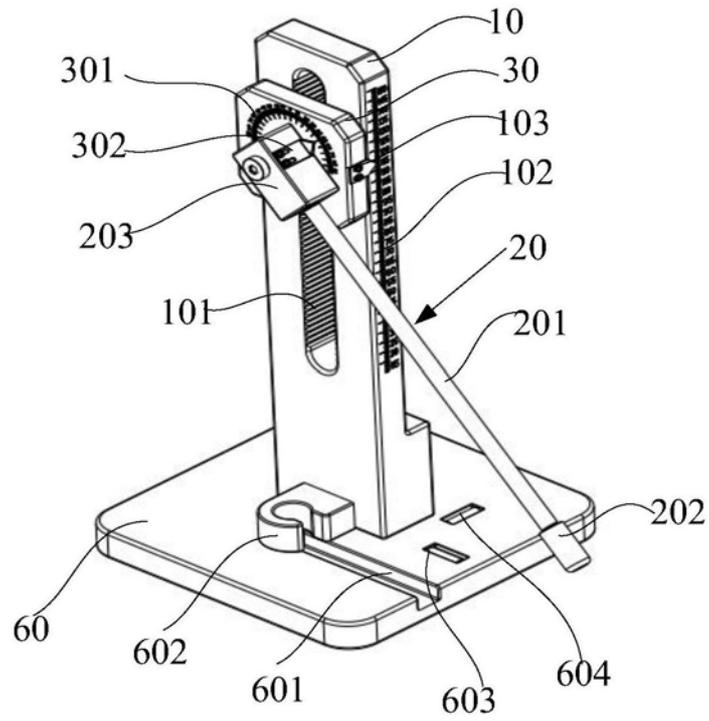


图1

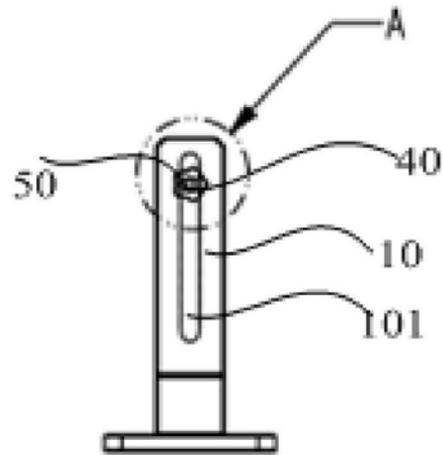


图2

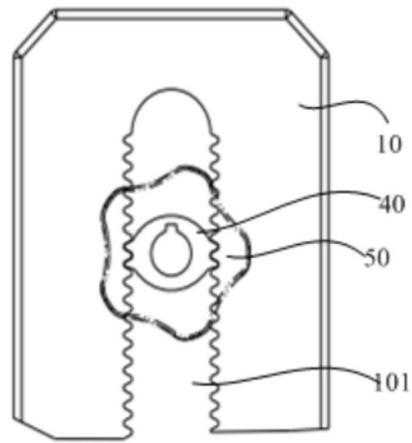


图3

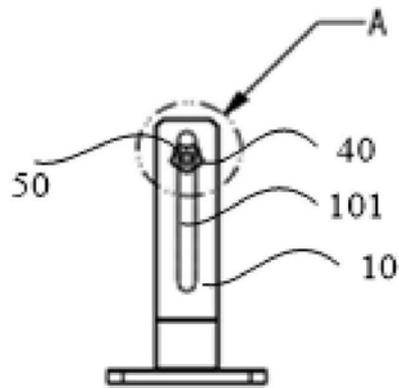


图4

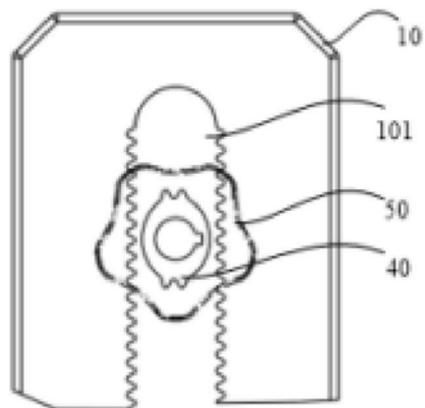


图5