



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102778390 B

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201110119655. 7

(22) 申请日 2011. 05. 10

(73) 专利权人 海洋王照明科技股份有限公司

地址 518052 广东省深圳市南山区南海大道
海王大厦 A 座 22 层

专利权人 深圳市海洋王照明工程有限公司

(72) 发明人 周明杰 郭群强

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

G01N 3/04 (2006. 01)

G01N 3/20 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202208844 U, 2012. 05. 02, 全文.

JP 特开 2003 - 307477 A, 2003. 10. 31, 全
文.

SU 1024756 A, 1983. 06. 23, 全文.

CN 201360119 Y, 2009. 12. 09, 全文.

CN 201628661 U, 2010. 11. 10, 全文.

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总
局. 塑料 弯曲性能的测定. 《GB/T 9341 -
2008》. 2008, 第 1 - 13 页.

中华人民共和国工业和信息化部. 玻璃纤维
增强塑料板材和蜂窝夹层结构弯曲蠕变试验方
法. 《JC/T 778-2010》. 2010, 第 1 - 6 页.

徐凤玲. 塑料弯曲性能试验. 《研究与检
测》. 2007, 第 98 - 100 页.

李倩妹 等. P MMA 应力银纹损伤的实验研
究. 《湖南工程学院学报》. 2006, 第 16 卷 (第 3
期), 第 42 - 45 页.

冯涛 等. 一种板料弯曲夹具. 《工艺装
备》. 2001, 第 39 卷 (第 445 期), 第 43 - 44 页.

审查员 梁翠

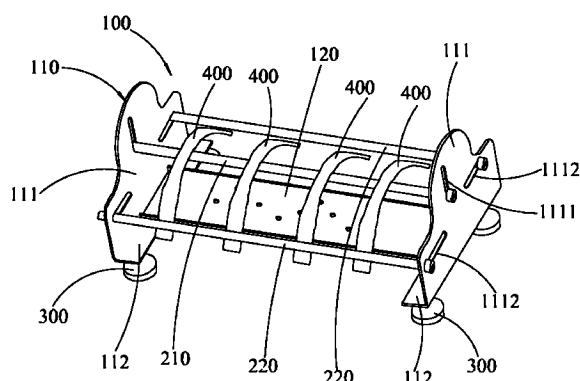
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种硬质塑料材料应力对比测试夹具及测试
方法

(57) 摘要

本发明适用于材料测试技术领域, 提供了一种
硬质塑料材料应力对比测试夹具及测试方法,
所述测试夹具包括两支架以及跨设于所述两支架
上的三个可用以放置多个待测塑料样片的横杆,
所述横杆包括一可沿所述两支架上、下移动的第
一横杆以及两个可沿所述两支架左、右移动的第
二横杆, 所述第二横杆设于所述第一横杆的下方
且位于该第一横杆两侧的对称位置上。本发明中,
通过第一横杆及第二横杆对不同的塑料样片锁
紧固定, 并利用第一横杆及第二横杆的可调节性
改变各塑料样片的受力, 并将各塑料样片置于相
同的环境下, 从而可快速对比出不同塑料样片的
应力性能, 缩短了测试周期, 提高了塑料选型的
效率。



1. 一种硬质塑料材料应力对比测试夹具,其特征在于:包括两支架以及跨设于所述两支架上的三个可用以放置多个待测塑料样片的横杆,所述横杆包括一可沿所述两支架上、下移动的第一横杆以及两个可沿所述两支架左、右移动的第二横杆,所述第二横杆设于所述第一横杆的下方且位于该第一横杆两侧的对称位置上。

2. 如权利要求1所述的硬质塑料材料应力对比测试夹具,其特征在于:所述支架包括支架本体,所述支架本体的底部向一侧弯折形成支撑部,所述两支架的支撑部通过一连接板固定连接于一体,形成一“工”字型结构。

3. 如权利要求2所述的硬质塑料材料应力对比测试夹具,其特征在于:所述两支架本体上对应设有可供所述第一横杆的两端穿设的第一调节孔,所述第一调节孔垂直设置且呈长条形;所述两支架本体上对应设有可供所述第二横杆的两端穿设的第二调节孔,所述第二调节孔水平设置且呈长条形。

4. 如权利要求1所述的硬质塑料材料应力对比测试夹具,其特征在于:所述横杆为螺杆,且通过与螺杆配合的螺母固定于所述支架上。

5. 如权利要求1所述的硬质塑料材料应力对比测试夹具,其特征在于:所述支架的底部设有橡胶垫。

6. 一种硬质塑料材料应力对比测试方法,其特征在于:

预备至少两个由不同成分组成的待测塑料样片;

设置一如权利要求1至5中任一项所述的测试夹具;

将所述待测塑料样片沿垂直于所述第一横杆的方向置于所述第一横杆上,并将各所述待测塑料样片的两端部向下弯折并使弯折两端部分别置于所述第一横杆两侧的第二横杆底部,并通过螺母分别将所述第一横杆、第二横杆锁紧固定;

分别上、下调节所述第一横杆,左、右调节所述第二横杆,使各所述待测塑料样片处于同一固定状态;

将上述测试夹具及固定于其上的各待测塑料样片置放一定时间,观察各待测塑料样片表面的裂纹,并将裂纹出现较多的塑料样片筛选出。

7. 如权利要求6所述的硬质塑料材料应力对比测试方法,其特征在于:上述测试夹具及固定于其上的各待测塑料样片置于相同的温度及湿度下。

一种硬质塑料材料应力对比测试夹具及测试方法

技术领域

[0001] 本发明属于材料测试技术领域,更具体地说,是涉及一种硬质塑料材料应力对比测试夹具及测试方法。

背景技术

[0002] 在照明技术领域,防爆灯的外壳一般采用塑料材料制成,这些塑料材料在使用前均需进行耐环境性测试,以保证塑料外壳能满足相关的防爆性能。而在耐环境性测试中一个重要的测试为应力测试,传统的测试过程复杂,周期长,效率不高,且耗费人力、物力。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于克服现有技术之缺陷,提供一种简单、可快速完成塑料材料应力对比测试的夹具及测试方法。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案是:提供一种硬质塑料材料应力对比测试夹具,包括两支架以及跨设于所述两支架上的三个可用以放置多个待测塑料样片的横杆,所述横杆包括一可沿所述两支架上、下移动的第一横杆以及两个可沿所述两支架左、右移动的第二横杆,所述第二横杆设于所述第一横杆的下方且位于该第一横杆两侧的对称位置上。

[0005] 具体地,所述支架包括支架本体,所述支架本体的底部向一侧弯折形成支撑部,所述两支架的支撑部通过一连接板固定连接于一体,形成一“工”字型结构。

[0006] 进一步地,所述两支架本体上对应设有可供所述第一横杆的两端穿设的第一调节孔,所述第一调节孔垂直设置且呈长条形;所述两支架本体上对应设有可供所述第二横杆的两端穿设的第二调节孔,所述第二调节孔水平设置且呈长条形。

[0007] 进一步地,所述横杆为螺杆,且通过与螺杆配合的螺母固定于所述支架上。

[0008] 具体地,所述支架的底部设有橡胶垫。

[0009] 本发明提供了一种硬质塑料材料应力对比测试方法,

[0010] 预备至少两个由不同成分组成的待测塑料样片;

[0011] 设置一上述的测试夹具;

[0012] 将所述待测塑料样片沿垂直于所述第一横杆的方向置于所述第一横杆上,并将各所述待测塑料样片的两端部向下弯折并使弯折两端部分别置于所述第一横杆两侧的第二横杆底部,并通过螺母分别将所述第一横杆、第二横杆锁紧固定;

[0013] 分别上、下调节所述第一横杆,左、右调节所述第二横杆,使各所述待测塑料样片处于同一固定状态;

[0014] 将上述测试夹具及固定于其上的各待测塑料样片置放一定时间,观察各待测塑料样片表面的裂纹,并将裂纹出现较多的塑料样片筛选出。

[0015] 其中,上述测试夹具及固定于其上的各待测塑料样片置于相同的温度及湿度下。

[0016] 本发明中,通过第一横杆及第二横杆对不同的塑料样片锁紧固定,并利用第一横

杆及第二横杆的可调节性改变各塑料样片的受力,并将各塑料样片置于相同的环境下,从而可快速对比出不同塑料样片的应力性能,缩短了测试周期,提高了塑料选型的效率。

附图说明

[0017] 图 1 是本发明提供的硬质塑料材料应力对比测试夹具一较佳实施例的立体结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0019] 本发明提供了一种硬质塑料材料应力对比测试夹具,包括支架以及跨设于该支架上的至少三个可用以放置多个待测塑料样片的横杆,所述横杆包括一可沿所述支架上、下移动的第一横杆以及至少两个可沿所述支架左、右移动的第二横杆,所述第二横杆设于所述第一横杆的下方且位于该第一横杆两侧的对称位置上。本发明中,通过第一横杆及第二横杆对不同的塑料样片锁紧固定,并利用第一横杆及第二横杆的可调节性改变各塑料样片的受力,并将各塑料样片置于相同的环境下,从而可快速对比出不同塑料样片的应力性能,缩短了测试周期,提高了塑料选型的效率。

[0020] 以下结合附图对本发明实施例的具体实现进一步详述。

[0021] 参照图 1,为本发明提供的硬质塑料材料应力对比测试夹具一较佳实施例的立体结构示意图。所述测试夹具,包括两支架 100 以及跨设于该两支架 100 上的横杆,横杆包括一可沿支架 100 上、下移动的第一横杆 210 以及两个可沿支架 100 左、右移动的第二横杆 220,第二横杆 220 设于第一横杆 210 的下方且位于第一横杆 210 两侧的对称位置上。

[0022] 具体地,支架 100 包括支架本体 110,支架本体 110 为将一平板 111 底部向一侧水平弯折而成,即各支架本体 110 均具有一水平的支撑部 112。将两支架本体 110 相对放置后,两支架本体 110 通过两端分别固定于各支撑部 112 上的连接板 120 固定于一体,形成一“工”字型结构。本实施例中,连接板 120 通过紧固螺钉(图中未示出)锁紧固定。上述结构,加工制造简单、容易实现,可将两支架本体 110 稳固可靠地连接为一体,且保证了在夹具使用过程中两支架本体 110 之间不会发生相对移动而影响测试效果。

[0023] 各支架本体 110 的平板 111 上垂直设置且呈长条形的第一调节孔 1111,第一横杆 210 的两端穿设于两支架本体 110 的两相对的第一调节孔 1111 内;位于第一调节孔 1111 的两侧对称位置处设有第二调节孔 1112,第二调节孔 1112 水平设置且呈长条形,第二横杆 220 的两端穿设于两相对的第二调节孔 1112 内。第一横杆 210 与第二横杆 220 均为螺杆,由各调节孔穿设后通过与螺杆配合的螺母(图中未示出)固定于支架本体 110 上。

[0024] 进一步地,本实施例中,各支架本体 110 的底部还设有橡胶垫 300,利用橡胶垫 300 增大了支架本体 110 与外部支承台面之间的摩擦力,有效避免支架本体 110 与支承台面之间相对滑动,以保证测试过程的准确性及可靠性;同时也避免磨损支承台面。当橡胶垫 300 磨损后,直接更换即可,简单、方便。

[0025] 利用上述的测试夹具来进行对比测试的方法如下:

[0026] 预备至少两个由不同成分组成的待测塑料样片 400, 图 1 中示出的待测塑料样片 400 为四个;

[0027] 将上述各待测塑料样片 400 沿垂直于第一横杆 210 的方向置于第一横杆 210 上, 并将各待测塑料样片 400 的两端部向下弯折并使弯折两端部分别置于两侧的第二横杆 220 底部, 并通过螺母分别将所述第一横杆 210、第二横杆 220 锁紧固定;

[0028] 分别上、下调节第一横杆 210, 使各待测塑料样片 400 的中部向上或向下, 再左、右调节第二横杆 220, 使各待测塑料样片 400 的两端分别被两侧的第二横杆 220 压紧或松开, 这样, 各待测塑料样片 400 的中部及两端三点承受相同的负荷而呈现相同的弯曲状态;

[0029] 将上述测试夹具及固定于其上的各待测塑料样片 400 置放一定时间, 并置于相同的温度及湿度下, 观察各待测塑料样片 400 表面的裂纹, 并将裂纹出现较多的塑料样片筛选出, 最后即可从中挑选出弯曲应力最好的塑料样片。

[0030] 综上, 通过上述的测试夹具及测试方法, 即可快速对比出不同塑料样片的应力性能, 缩短了测试周期, 提高了塑料选型的效率。

[0031] 以上仅为本发明的较佳实施例而已, 并不用以限制本发明, 凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

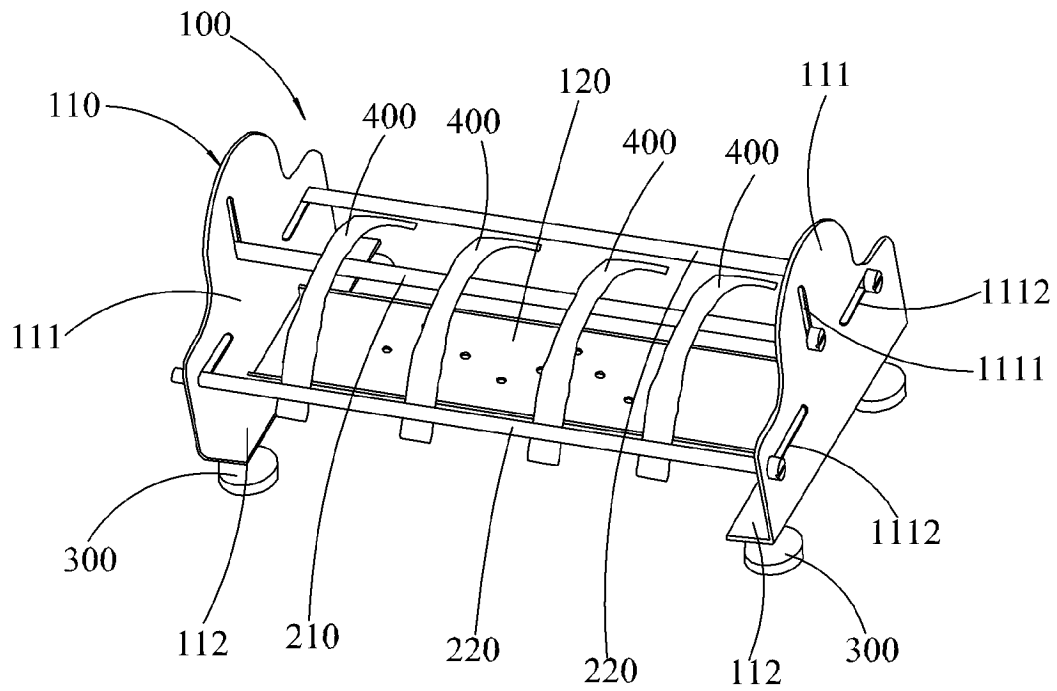


图 1