



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205353338 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201620089329. 4

(22) 申请日 2016. 01. 28

(73) 专利权人 协鑫集成科技股份有限公司

地址 201406 上海市奉贤区南桥镇江海经济
园区

专利权人 协鑫集成科技(苏州)有限公司
苏州协鑫集成科技工业应用研究
院有限公司

(72) 发明人 彭海东 刁维村 刘海平

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 唐清凯

(51) Int. Cl.

G01R 35/00(2006. 01)

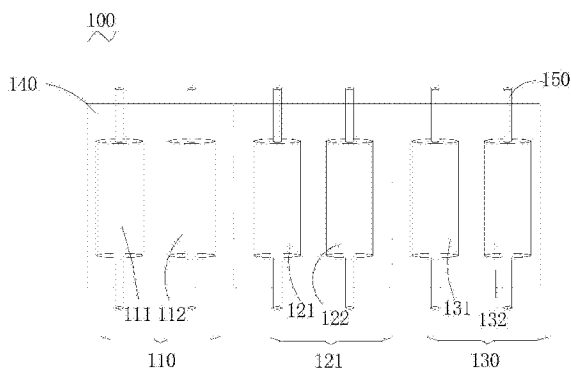
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

光伏测试仪点检装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电阻测试仪点检装置,包括:耐压测试组件,包括用于检测电阻测试仪的合格耐压标准的第一耐压校准电阻及用于检测电阻测试仪的不合格耐压标准的第二耐压校准电阻;绝缘测试组件,包括用于检测电阻测试仪的合格绝缘标准的第一绝缘校准电阻及用于检测电阻测试仪的不合格绝缘标准的第二绝缘校准电阻;接地连续性测试组件,包括用于检测电阻测试仪的合格接地连续性标准的第一接地连续性校准电阻及用于检测电阻测试仪的不合格接地连续性标准的第二接地连续性校准电阻。上述电阻测试仪点检装置可直接选择电阻测试仪的相应点检测项,方便、不需配置其他对应点检设备,节约设备采购成本,提高了生产效率。



1. 一种光伏测试仪点检装置,其特征在于,包括:

耐压测试组件,包括用于检测耐压测试仪的耐压合格标准的第一耐压校准电阻及用于检测耐压测试仪的耐压不合格标准的第二耐压校准电阻;

绝缘测试组件,包括用于绝缘测试仪的绝缘合格标准的第一绝缘校准电阻及用于检测绝缘测试仪的绝缘不合格标准的第二绝缘校准电阻;

接地连续性测试组件,包括用于接地连续性测试仪的接地连续性合格标准的第一接地连续性校准电阻及用于检测接地连续性测试仪的接地连续性不合格标准的第二接地连续性校准电阻。

2. 根据权利要求1所述的光伏测试仪点检装置,其特征在于,所述第一耐压校准电阻的阻值大于或等于对应的耐压测试仪的耐压合格标准的阻值;

所述第二耐压校准电阻的阻值小于或等于对应的耐压测试仪的耐压不合格标准的阻值;

所述第一绝缘校准电阻的阻值大于或等于对应的绝缘测试仪的绝缘合格标准的阻值;

所述第二绝缘校准电阻的阻值小于或等于对应的绝缘测试仪的绝缘不合格标准的阻值;

所述第一接地连续性校准电阻的阻值小于或等于对应的接地连续性测试仪的接地连续性合格标准的阻值;

所述第二接地连续性校准电阻的阻值大于或等于对应的接地连续性测试仪的接地连续性不合格标准的阻值。

3. 根据权利要求1所述的光伏测试仪点检装置,其特征在于,所述光伏测试仪点检装置还包括壳体,用于固定所述耐压测试组件、绝缘测试组件及接地连续性测试组件。

4. 根据权利要求3所述的光伏测试仪点检装置,其特征在于,所述耐压测试组件、绝缘测试组件及接地连续性测试组件并列排布于所述壳体内。

5. 根据权利要求3所述的光伏测试仪点检装置,其特征在于,所述第一耐压校准电阻、所述第二耐压校准电阻、所述第一绝缘校准电阻、所述第二绝缘校准电阻、所述第一接地连续性校准电阻或所述第二接地连续性校准电阻分别通过对应的单束电缆连接至所述壳体外。

6. 根据权利要求5所述的光伏测试仪点检装置,其特征在于,所述单束电缆的截面积大于或等于 4mm^2 。

7. 根据权利要求3所述的光伏测试仪点检装置,其特征在于,所述第一耐压校准电阻、所述第二耐压校准电阻、所述第一绝缘校准电阻、所述第二绝缘校准电阻、所述第一接地连续性校准电阻或所述第二接地连续性校准电阻可拆卸的固定在所述壳体内。

8. 根据权利要求3-7任一权利要求所述的光伏测试仪点检装置,其特征在于,所述壳体为绝缘耐压外壳。

9. 根据权利要求1所述的光伏测试仪点检装置,其特征在于,所述第一耐压校准电阻、所述第二耐压校准电阻、所述第一绝缘校准电阻、所述第二绝缘校准电阻、所述第一接地连续性校准电阻及所述第二接地连续性校准电阻分散并列排列。

光伏测试仪点检装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏组件测试领域,特别是涉及一种用于测试光伏组件绝缘耐压接地连续性能的光伏测试仪点检装置。

背景技术

[0002] 目前,因光伏组件主要应用于户外环境中,在光伏组件工作过程中容易受到外界恶劣环境(如雷击)的影响,故在光伏组件在生产过程中,均要进行电击危害方面的测试,例如:光伏组件绝缘、耐压测试:测试光伏组件内部电流体与外界的绝缘性能是否足够的好,并评估在高电压作用下光伏组件的安全性能;接地连续性测试:测试光伏组件的表面的传导通道与地面之间的传导通道是否良好。

[0003] 在当前所使用的光伏测试仪中,为了保证相应测试仪(绝缘耐压测试仪、接地连续性测试仪)对光伏组件测试的准确性,需要定期地将测试仪运至专业机构或生产厂家进行校准,但在此之前使用该光伏测试仪,为了保证光伏测试仪所检测的光伏组件的结果的准确性,工作人员一般会使用质量异常的太阳能组件进行对光伏测试仪进行检测,以确保光伏测试仪所测试结果的可靠性,但这样实际操作过程中比较繁琐,生产效率低下,而且检测效果不佳。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要针对上述利用异常光伏组件对光伏测试仪进行检测操作过程不方便、生产效率低的技术问题,提供一种光伏测试仪点检装置。

[0005] 一种光伏测试仪点检装置,其特征在于,包括:耐压测试组件,包括用于检测耐压测试仪的耐压合格标准的第一耐压校准电阻及用于检测耐压测试仪的耐压不合格标准的第二耐压校准电阻;绝缘测试组件,包括用于绝缘测试仪的绝缘合格标准的第一绝缘校准电阻及用于检测绝缘测试仪的绝缘不合格标准的第二绝缘校准电阻;接地连续性测试组件,包括用于接地连续性测试仪的接地连续性合格标准的第一接地连续性校准电阻及用于检测接地连续性测试仪的接地连续性不合格标准的第二接地连续性校准电阻。

[0006] 上述光伏测试仪点检装置利用耐压测试组件、绝缘测试组件及接地连续性测试组件可直接对应的测试仪的相应点检测试项进行检测,该光伏测试仪使用方便、不需配置其他对应点检设备,节约设备采购成本,提高了生产效率。

[0007] 在其中一个实施例中,所述第一耐压校准电阻的阻值大于或等于对应的耐压测试仪的耐压合格标准的阻值;所述第二耐压校准电阻的阻值小于或等于对应的耐压测试仪的耐压不合格标准的阻值;所述第一绝缘校准电阻的阻值大于或等于对应的绝缘测试仪的绝缘合格标准的阻值;所述第二绝缘校准电阻的阻值小于或等于对应的绝缘测试仪的绝缘不合格标准的阻值;所述第一接地连续性校准电阻的阻值小于或等于对应的接地连续性测试仪的接地连续性合格标准的阻值;所述第二接地连续性校准电阻的阻值大于或等于对应的接地连续性测试仪的接地连续性不合格标准的阻值。

[0008] 在其中一个实施例中,所述光伏测试仪点检装置还包括壳体,用于固定所述耐压测试组件、绝缘测试组件及接地连续性测试组件。

[0009] 在其中一个实施例中,所述耐压测试组件、绝缘测试组件及接地连续性测试组件并列排布于所述壳体内。

[0010] 在其中一个实施例中,所述第一耐压校准电阻、所述第二耐压校准电阻、所述第一绝缘校准电阻、所述第二绝缘校准电阻、所述第一接地连续性校准电阻或所述第二接地连续性校准电阻分别通过对应的单束电缆连接至所述壳体外。

[0011] 在其中一个实施例中,所述单束电缆的截面积大于或等于 4mm^2 。

[0012] 在其中一个实施例中,所述第一耐压校准电阻、所述第二耐压校准电阻、所述第一绝缘校准电阻、所述第二绝缘校准电阻、所述第一接地连续性校准电阻或所述第二接地连续性校准电阻可拆卸的固定在所述壳体内。

[0013] 在其中一个实施例中,所述壳体为绝缘耐压外壳。

[0014] 在其中一个实施例中,所述第一耐压校准电阻、所述第二耐压校准电阻、所述第一绝缘校准电阻、所述第二绝缘校准电阻、所述第一接地连续性校准电阻及所述第二接地连续性校准电阻分散并列排列。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一优选实施例的光伏测试仪点检装置的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一优选实施例的光伏测试仪点检装置的内部结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型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实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 本实用新型一优选实施方式公开了一种电阻测试仪点检装置100,该电阻测试仪点检装置100包括耐压测试组件110、绝缘测试组件120及接地连续性测试组件130。

[0019] 其中,耐压测试组件110用于测试耐压测试仪的耐压测试标准是否与预设的一致,具体地,该耐压测试组件110包括第一耐压校准电阻111及第二耐压校准电阻112,该第一耐压校准电阻111与耐压测试仪的测试端连接,用于检测耐压测试仪的耐压合格标准是否准确,该第二耐压校准电阻112也接着与耐压测试仪的测试端连接,用于检测耐压测试仪的耐压不合格标准是否准确。例如,目前光伏行业中耐压测试标准的临界电阻值为 $72\text{M}\Omega$,结合实际操作中的其他因素(如:阻值误差等)设定上述耐压测试端的耐压合格标准为 $90\text{M}\Omega$,当耐压测试仪所检测的电阻大于或等于 $90\text{M}\Omega$,耐压测试仪判定并显示该电阻的耐压性能合格;设定上述耐压测试端的不合格的耐压标准为 $60\text{M}\Omega$,当耐压测试仪所检测的电阻小于或等于 $60\text{M}\Omega$ 时,耐压测试仪判定并显示该电阻的耐压性能不合格,这样,上述第一耐压校准电阻111的阻值便选用大于或等于上述电阻测试仪的耐压测试端的合格耐压标准的阻值,例如选用 $100\text{M}\Omega$;上述第二耐压校准电阻112的阻值便选用小于或等于上述耐压测试仪的不合格标准的阻值例如为 $50\text{M}\Omega$ 。当 $100\text{M}\Omega$ 的第一耐压校准电阻接入到上述耐压测试仪时,耐压测试仪显示的结果为合格,且当 $50\text{M}\Omega$ 的第二耐压校准电阻接入到上述耐压测试仪时,

耐压测试仪显示的结果为不合格时,则判定该耐压测试仪对被测物耐压测试的结果准确,可以正常用来对光伏组件进行耐压测试。

[0020] 绝缘测试组件120用于测试绝缘测试仪的绝缘测试标准是否准确,具体地,该绝缘测试组件120包括第一绝缘校准电阻121及第二绝缘校准电阻122,该第一绝缘校准电阻121与绝缘测试仪连接,用于检测绝缘测试仪的绝缘合格标准是否准确,该第二绝缘校准电阻122也与电阻测试仪的绝缘测试仪连接,用于检测绝缘测试端的绝缘不合格标准是否准确。例如,目前光伏行业中绝缘测试标准的临界电阻值为 $2000\text{M}\Omega$,结合实际操作中的其他因素(如:阻值误差等)设定上述绝缘测试仪的绝缘合格标准为 $2500\text{M}\Omega$,当绝缘测试端所检测的电阻大于或等于 $2500\text{M}\Omega$,绝缘测试仪应判定并显示该电阻的绝缘性能合格;设定上述绝缘测试端的不合格的绝缘标准为 $1500\text{M}\Omega$,当绝缘测试端所检测的电阻小于或等于 $1500\text{M}\Omega$ 时,绝缘测试仪应判定并显示该电阻的绝缘性能不合格,这样,上述第一绝缘校准电阻121的阻值便选用大于或等于上述绝缘测试仪的绝缘合格标准的阻值,例如为 $3000\text{M}\Omega$;上述第二绝缘校准电阻122的阻值便选用小于或等于上述绝缘测试仪的绝缘不合格标准的阻值例如为 $1000\text{M}\Omega$ 。当 $3000\text{M}\Omega$ 的第一绝缘校准电阻接入到上述绝缘测试仪时,绝缘测试仪显示的结果为合格,且当 $1000\text{M}\Omega$ 的第二绝缘校准电阻接入到上述绝缘测试仪时,绝缘测试仪显示的结果为不合格时,则判定该绝缘测试仪对被测物测试的结果准确,可以用来对光伏组件进行绝缘测试。

[0021] 接地连续性测试组件130用于测试接地连续性测试仪的接地连续性测试结果标准是否准确,具体地,该接地连续性测试组件130包括第一接地连续性校准电阻131及第二接地连续性校准电阻132,该第一接地连续性校准电阻131与接地连续性测试仪连接,用于检测接地连续性测试仪的接地连续性标准合格标准是否准确,该第二接地连续性校准电阻132也与接地连续性测试仪连接,用于检测接地连续性测试仪的不合格标准是否准确。例如,目前光伏行业中接地连续性测试标准的临界电阻值为 $100\text{m}\Omega$,结合实际操作中的其他因素(如:阻值误差等)设定上述接地连续性测试仪的接地连续性合格标准为 $80\text{m}\Omega$,当接地连续性测试仪所检测的电阻小于或等于 $80\text{m}\Omega$,接地连续性测试仪应判定并显示该电阻的接地连续性性能合格;设定上述接地连续性测试仪的不合格的接地连续性标准为 $120\text{m}\Omega$,当接地连续性测试仪所检测的电阻大于或等于 $120\text{m}\Omega$ 时,接地连续性测试仪应判定并显示该电阻的接地连续性性能不合格,这样,上述第一接地连续性校准电阻131的阻值便选用小于或等于上述接地连续性测试仪的合格接地连续性标准的阻值,例如为 $60\text{m}\Omega$;上述第二接地连续性校准电阻132的阻值便选用大于或等于上述接地连续性测试仪的不合格的接地连续性标准的阻值例如为 $140\text{m}\Omega$ 。当 $60\text{m}\Omega$ 的第一接地连续性校准电阻接入到上述接地连续性测试仪时,接地连续性测试仪显示的结果为合格,且当 $140\text{m}\Omega$ 的第二接地连续性校准电阻接入到上述接地连续性测试仪时,接地连续性测试仪显示的结果为不合格时,则判定该接地连续性测试仪对被测物测试的结果准确,可以用来对光伏组件进行接地连续性测试。

[0022] 为了保证上述对对应的耐压、绝缘、接地连续性测试仪的测试结果准确性,上述用于检测对应的测试仪的校准电阻的阻值尽量接近对应测试仪的合格或不合格的标准阻值。

[0023] 本实施例中的光伏测试仪点检装置还包括壳体140,该壳体140也为绝缘耐压外壳,该外壳用于将上述耐压测试组件110、绝缘测试组件120及接地连续性测试组件130收容其内,这样将上述三个组件作一体设计,便于工作人员在使用过程中便于操作,也便于工作

人员在对对应不同的测试仪进行检测时进行选择,操作简单方便。

[0024] 具体地,上述耐压测试组件110、绝缘测试组件120及接地连续性测试组件130并列排布在上述壳体140内,更详细地说,上述第一耐压校准电阻111、第二耐压校准电阻112、第一绝缘校准电阻121、第二绝缘校准电阻122、第一接地连续性校准电阻131及第二接地连续性校准电阻132分散并列排列在壳体140内,这样便于光伏测试仪点检装置100更好的散热效果。

[0025] 上述第一耐压校准电阻111、第二耐压校准电阻112、第一绝缘校准电阻121、第二绝缘校准电阻122、第一接地连续性校准电阻131及第二接地连续性校准电阻132为可拆卸的固定在壳体内,这样便可以为了测试不同测试标准的电阻测试仪而替换与其相应的校准电阻。

[0026] 为了尽量减少对对应的测试仪的测试结果的影响,上述第一耐压校准电阻111、第二耐压校准电阻112、第一绝缘校准电阻121、第二绝缘校准电阻122、第一接地连续性校准电阻131及第二接地连续性校准电阻132分别通过截面积为大于或等于 4mm^2 的单束电缆150连接至壳体外侧,因该单束电缆自身的阻值非常小,因而对电阻测试仪的测试结果的影响也非常的小。

[0027] 上述光伏测试仪点检装置100利用耐压测试组件110、绝缘测试组件120及接地连续性测试组件130可直接选择电阻测试仪的相应点检测项目,方便、不需配置其他对应点检设备,节约设备采购成本,提高了生产效率。

[0028] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0029] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

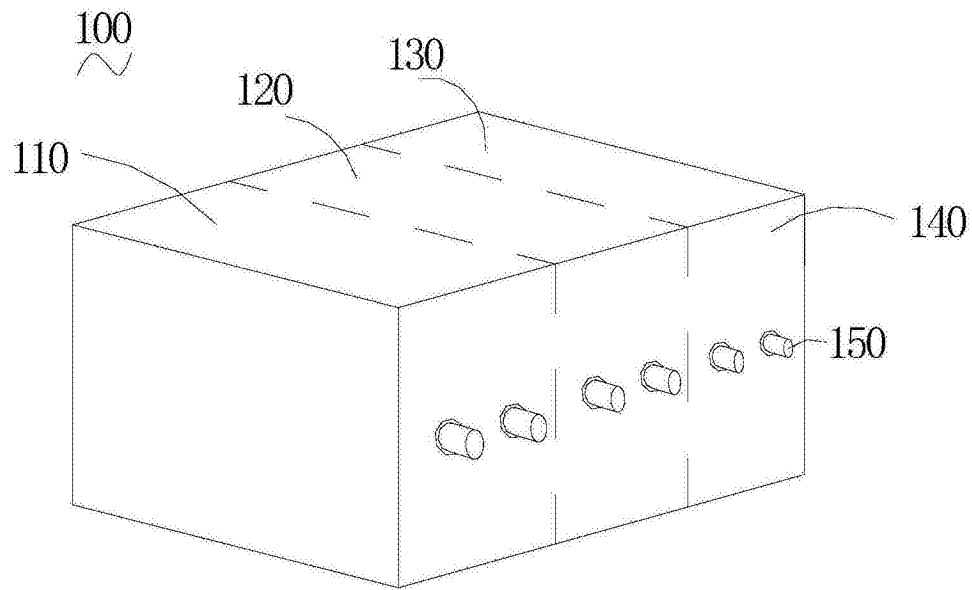


图1

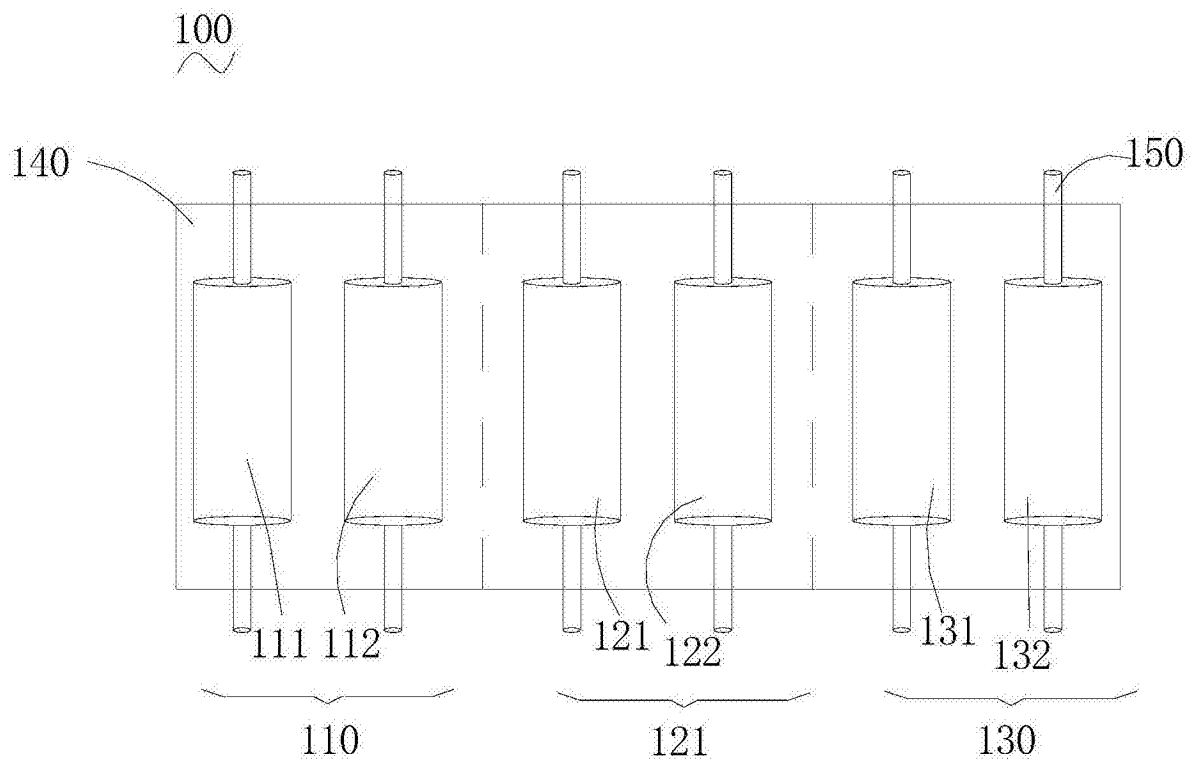


图2