



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106019193 B

(45)授权公告日 2019.11.26

(21)申请号 201610489257.7

(22)申请日 2016.06.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106019193 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(73)专利权人 海宁正泰新能源科技有限公司
地址 314417 浙江省嘉兴市海宁市尖山新
区吉盛路1号
专利权人 上海正泰新能源科技有限公司

(72)发明人 曹敬乐 胡海生 王仕鹏 黄海燕
陆川

(74)专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限
公司 31224
代理人 吕伴

(51)Int.Cl.

G01R 35/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 205880180 U,2017.01.11,
CN 204168240 U,2015.02.18,
CN 204515112 U,2015.07.29,
CN 204536484 U,2015.08.05,
CN 201732138 U,2011.02.02,
CN 204758811 U,2015.11.11,
US 7005860 B2,2006.02.28,

审查员 黄伟

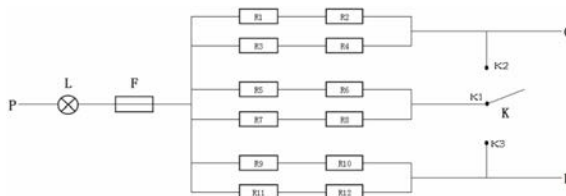
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种绝缘耐压及接地阻抗测试仪的一体点
检装置

(57)摘要

本发明公开了一种绝缘耐压及接地阻抗测
试仪的一体点检装置,包括一外壳,在所述外壳
内部设有用于检查绝缘耐压及接地阻抗测试
仪是否工作正常的检测线路,在所述检测线路
上设有与绝缘耐压及接地阻抗测试仪的公共
端相连接的P端和与绝缘耐压及接地阻抗测
试仪的绝缘耐压端相连接的H端以及与绝缘
耐压及接地阻抗测试仪的接地端相连接的G
端。本发明结构简单、操作方便、检测过程
安全、可靠、并且还能够有效的避免损伤
测试仪。



1. 一种绝缘耐压及接地阻抗测试仪的一体点检装置,包括一外壳,其特征在于,在所述外壳内部设有用于检查绝缘耐压及接地阻抗测试仪是否工作正常的检测线路,在所述检测线路上设有与绝缘耐压及接地阻抗测试仪的公共端相连接的P端和与绝缘耐压及接地阻抗测试仪的绝缘耐压端相连接的H端以及与绝缘耐压及接地阻抗测试仪的接地端相连接的G端;

所述检测线路包括接地阻抗测试电阻电路、公共电阻电路和绝缘耐压测试电阻电路,所述接地阻抗测试电阻电路的第一端、公共电阻电路的第一端和绝缘耐压测试电阻电路的第一端并接后与所述的P端电连接,所述接地阻抗测试电阻电路的第二端与G端电连接,所述绝缘耐压测试电阻电路的第二端与所述H端电连接,所述公共电阻电路的第二端与一单刀双掷开关的动端电连接,所述单刀双掷开关的第一不动端与所述G端电连接,所述单刀双掷开关的第二不动端与所述H端电连接;

所述接地阻抗测试电阻电路由第一接地阻抗测试电阻支路和第二接地阻抗测试电阻支路并联而成,其中第一接地阻抗测试电阻支路的第一端和第二接地阻抗测试电阻支路的第一端并接后与所述P端电连接,第一接地阻抗测试电阻支路的第二端和第二接地阻抗测试电阻支路的第二端并接后与所述G端电连接;所述公共电阻电路由第一公共电阻支路和第二公共电阻支路并联而成,其中第一公共电阻支路的第一端和第二公共电阻支路的第一端并接后与所述P端电连接,第一公共电阻支路的第二端和第二公共电阻支路的第二端并接后与所述单刀双掷开关的动端电连接;所述绝缘耐压测试电阻电路由第一绝缘耐压测试电阻支路和第二绝缘耐压测试电阻支路并联而成,其中第一绝缘耐压测试电阻支路的第一端和第二绝缘耐压测试电阻支路的第一端并接后与所述P端电连接,第一绝缘耐压测试电阻支路的第二端和第二绝缘耐压测试电阻支路的第二端并接后与所述H端电连接;

第一接地阻抗测试电阻支路由第一电阻和第二电阻串联而成,所述第二接地阻抗测试电阻支路由第三电阻和第四电阻串联而成;第一公共电阻支路由第五电阻和第六电阻串联而成,所述第二公共电阻支路由第七电阻和第八电阻串联而成;所述第一绝缘耐压测试电阻支路由第九电阻和第十电阻串联而成,所述第二绝缘耐压测试电阻支路由第十一电阻和第十二电阻串联而成;

对绝缘耐压及接地阻抗测试仪进行检测时,首先将P端与绝缘耐压及接地阻抗测试仪的公共端相连接,然后将H端与绝缘耐压及接地阻抗测试仪的绝缘耐压端相连接,再将G端与绝缘耐压及接地阻抗测试仪的接地端相连接,然后扳动单刀双掷开关K使其动端K1与第一不动端K2接通,用于检测绝缘耐压及接地阻抗测试仪的接地阻抗测试是否工作正常,对绝缘耐压及接地阻抗测试仪的接地阻抗测试完成后,扳动单刀双掷开关K使其动端K1与第二不动端K3接通,用于检测绝缘耐压及接地阻抗测试仪的绝缘耐压测试是否工作正常。

2. 根据权利要求1所述的一种绝缘耐压及接地阻抗测试仪的一体点检装置,其特征在于,所述第一电阻、第二电阻、第三电阻、第四电阻、第五电阻、第六电阻、第七电阻和第八电阻均为额定功率100W、阻值为100m Ω 的铝壳电阻,所述第九电阻、第十电阻、第十一电阻和第十二电阻均为额定功率10W、阻值为100M Ω 的陶瓷电阻。

3. 根据权利要求2所述的一种绝缘耐压及接地阻抗测试仪的一体点检装置,其特征在于,所述检测线路还包括指示灯和保险丝,所述指示灯与所述保险丝串联后一端与所述P端电连接,另一端与所述接地阻抗测试电阻电路的第一端、公共电阻电路的第一端和绝缘耐

压测试电阻电路的第一端的并接端电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种绝缘耐压及接地阻抗测试仪的一体点检装置,其特征在
于,所述外壳采用高绝缘耐磨材料制成。

一种绝缘耐压及接地阻抗测试仪的一体点检装置

技术领域

[0001] 本发明涉及点检装置技术领域,特别涉及到及一种绝缘耐压及接地阻抗测试仪的一体点检装置。

背景技术

[0002] 根据IEC的相关规定,光伏组件在生产制作过程中,必须使用专用的设备对其进行绝缘耐压及接地阻抗测试,其中耐压测试要经受1000V加两倍系统电压的高压测试,而接地阻抗测试则需37.5A的恒流源加载1min进行测试,且要求100%全部测试,这对于用于测试光伏组件的绝缘耐压及接地阻抗的测试仪的可靠和稳定地工作提出了较高的要求。

[0003] 为了提高测试仪的测试精度,需要对测试仪定期进行检查,对测试仪进行检查时,既要测试测试仪的接地阻抗进行测试,又要对测试仪的绝缘耐压进行测试,而现有技术中,一般需要两种测试装置对测试仪进行测试,检测过程较为繁琐,并且极易损伤测试仪,从而给测试人员带来了较大的不便。

[0004] 然而针对现有技术的不足,研发者有必要研制一种结构简单、操作方便、检测过程安全、可靠、并且还能够有效的避免损伤测试仪的绝缘耐压及接地阻抗测试仪的一体点检装置。

发明内容

[0005] 为解决现有技术存在的问题,本发明目的提供了一种结构简单、操作方便、检测过程安全、可靠、并且还能够有效的避免损伤测试仪的绝缘耐压及接地阻抗测试仪的一体点检装置。

[0006] 为解决以上技术问题,本发明采用以下技术方案来实现的:

[0007] 一种绝缘耐压及接地阻抗测试仪的一体点检装置,包括一外壳,其特征在于,在所述外壳内部设有用于检查绝缘耐压及接地阻抗测试仪是否工作正常的检测线路,在所述检测线路上设有与绝缘耐压及接地阻抗测试仪的公共端相连接的P端和与绝缘耐压及接地阻抗测试仪的绝缘耐压端相连接的H端以及与绝缘耐压及接地阻抗测试仪的接地端相连接的G端;

[0008] 所述检测线路包括接地阻抗测试电阻电路、公共电阻电路和绝缘耐压测试电阻电路,所述接地阻抗测试电阻电路的第一端、公共电阻电路的第一端和绝缘耐压测试电阻电路的第一端并接后与所述的P端电连接,所述接地阻抗测试电阻电路的第二端与G端电连接,所述绝缘耐压测试电阻电路的第二端与所述的H端电连接,所述公共电阻电路的第二端与一单刀双掷开关的动端电连接,所述单刀双掷开关的第一不动端与所述的G端电连接,所述单刀双掷开关的第二不动端与所述的H端电连接。

[0009] 在本发明的一个优选实施例中,所述接地阻抗测试电阻电路由第一接地阻抗测试电阻支路和第二接地阻抗测试电阻支路并联而成,其中第一接地阻抗测试电阻支路的第一端和第二接地阻抗测试电阻支路的第一端并接后与所述的P端电连接,第一接地阻抗测试电

阻支路的第二端和第二接地阻抗测试电阻支路的第二端并接后与所述G端电连接;所述公共电阻电路由第一公共电阻支路和第二公共电阻支路并联而成,其中第一公共电阻支路的第一端和第二公共电阻支路的第一端并接后与所述P端电连接,第一公共电阻支路的第二端和第二公共电阻支路的第二端并接后与所述单刀双掷开关的动端电连接;所述绝缘耐压测试电阻电路由第一绝缘耐压测试电阻支路和第二绝缘耐压测试电阻支路并联而成,其中第一绝缘耐压测试电阻支路的第一端和第二绝缘耐压测试电阻支路的第一端并接后与所述P端电连接,第一绝缘耐压测试电阻支路的第二端和第二绝缘耐压测试电阻支路的第二端并接后与所述H端电连接。

[0010] 在本发明的一个优选实施例中,第一接地阻抗测试电阻支路由第一电阻和第二电阻串联而成,所述第二接地阻抗测试电阻支路由第三电阻和第四电阻串联而成;第一公共电阻支路由第五电阻和第六电阻串联而成,所述第二公共电阻支路由第七电阻和第八电阻串联而成;所述第一绝缘耐压测试电阻支路由第九电阻和第十电阻串联而成,所述第二绝缘耐压测试电阻支路由第十一电阻和第十二电阻串联而成。

[0011] 在本发明的一个优选实施例中,所述第一电阻、第二电阻、第三电阻、第四电阻、第五电阻、第六电阻、第七电阻和第八电阻均为额定功率100W、阻值为100m Ω 的铝壳电阻,所述第九电阻、第十电阻、第十一电阻和第十二电阻均为额定功率10W、阻值为100M Ω 的陶瓷电阻。

[0012] 在本发明的一个优选实施例中,所述检测线路还包括指示灯和保险丝,所述指示灯与所述保险丝串联后一端与所述P端电连接,另一端与所述接地阻抗测试电阻电路的第一端、公共电阻电路的第一端和绝缘耐压测试电阻电路的第一端的并接端电连接。

[0013] 在本发明的一个优选实施例中,所述外壳采用高绝缘耐磨材料制成。

[0014] 与现有技术相比,本发明采用上述线路,在对测试仪进行检查时,只需要将对应的接口接好,然后扳动开关就能够检查绝缘耐压及接地阻抗测试仪是否工作正常,操作方便、检测过程安全、可靠、并且还能够有效的避免损伤测试仪。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明检测线路的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0018] 参照图1所示,图中提供了一种绝缘耐压及接地阻抗测试仪的一体点检装置,包括一外壳,外壳采用高绝缘耐磨材料制成,有效的提高了外壳的绝缘性能和耐磨性能。

[0019] 在外壳内部设有用于检查绝缘耐压及接地阻抗测试仪是否工作正常的检测线路,在检测线路上设有与绝缘耐压及接地阻抗测试仪的公共端相连接的P端和与绝缘耐压及接

地阻抗测试仪的绝缘耐压端相连接的H端以及与绝缘耐压及接地阻抗测试仪的接地端相连接的G端。

[0020] 检测线路包括指示灯L、保险丝F、接地阻抗测试电阻电路、公共电阻电路和绝缘耐压测试电阻电路,指示灯L与保险丝F串联后一端与P端电连接,另一端与接地阻抗测试电阻电路的第一端、公共电阻电路的第一端和绝缘耐压测试电阻电路的第一端的并接端电连接。

[0021] 接地阻抗测试电阻电路的第二端与G端电连接,绝缘耐压测试电阻电路的第二端与H端电连接,公共电阻电路的第二端与一单刀双掷开关K的动端K1电连接,单刀双掷开关K的第一不动端K2与G端电连接,单刀双掷开关K的第二不动端K3与H端电连接。

[0022] 接地阻抗测试电阻电路由第一接地阻抗测试电阻支路和第二接地阻抗测试电阻支路并联而成,其中第一接地阻抗测试电阻支路的第一端和第二接地阻抗测试电阻支路的第一端并接后与指示灯L与保险丝F串联后的另一端电连接,第一接地阻抗测试电阻支路的第二端和第二接地阻抗测试电阻支路的第二端并接后与G端电连接。

[0023] 公共电阻电路由第一公共电阻支路和第二公共电阻支路并联而成,其中第一公共电阻支路的第一端和第二公共电阻支路的第一端并接后与指示灯L与保险丝F串联后的另一端电连接,第一公共电阻支路的第二端和第二公共电阻支路的第二端并接后与单刀双掷开关K的动端K1电连接。

[0024] 绝缘耐压测试电阻电路由第一绝缘耐压测试电阻支路和第二绝缘耐压测试电阻支路并联而成,其中第一绝缘耐压测试电阻支路的第一端和第二绝缘耐压测试电阻支路的第一端并接后与指示灯L与保险丝F串联后的另一端电连接,第一绝缘耐压测试电阻支路的第二端和第二绝缘耐压测试电阻支路的第二端并接后与H端电连接。

[0025] 第一接地阻抗测试电阻支路由第一电阻R1和第二电阻R2串联而成,第二接地阻抗测试电阻支路由第三电阻R3和第四电阻R4串联而成;第一公共电阻支路由第五电阻R5和第六电阻R6串联而成,第二公共电阻支路由第七电阻R7和第八电阻R8串联而成;第一绝缘耐压测试电阻支路由第九电阻R9和第十电阻R10串联而成,第二绝缘耐压测试电阻支路由第十一电阻R11和第十二电阻R12串联而成。

[0026] 第一电阻R1、第二电阻R2、第三电阻R3、第四电阻R4、第五电阻R5、第六电阻R6、第七电阻R7和第八电阻R8均为额定功率100W、阻值为100mΩ的铝壳电阻,第九电阻R9、第十电阻R10、第十一电阻R11和第十二电阻R12均为额定功率10W、阻值为100MΩ的陶瓷电阻。

[0027] 采用本发明对绝缘耐压及接地阻抗测试仪进行检测时,首先将P端与绝缘耐压及接地阻抗测试仪的公共端相连接,然后将H端与绝缘耐压及接地阻抗测试仪的绝缘耐压端相连接,再将G端与绝缘耐压及接地阻抗测试仪的接地端相连接,然后扳动单刀双掷开关K使其动端K1与第一不动端K2接通,用于检测绝缘耐压及接地阻抗测试仪的接地阻抗测试是否工作正常,对绝缘耐压及接地阻抗测试仪的接地阻抗测试完成后,扳动单刀双掷开关K使其动端K1与第二不动端K3接通,用于检测绝缘耐压及接地阻抗测试仪的绝缘耐压测试是否工作正常,通过此种结构的线路能够检查绝缘耐压及接地阻抗测试仪是否工作正常,操作方便、检测过程安全、可靠、并且还能够有效的避免损伤测试仪。

[0028] 综上所述本发明采用上述线路,在对测试仪进行检查时,只需要将对应的接口接好,然后扳动开关就能够检查绝缘耐压及接地阻抗测试仪是否工作正常,操作方便、检测过

程安全、可靠、并且还能够有效的避免损伤测试仪。

[0029] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

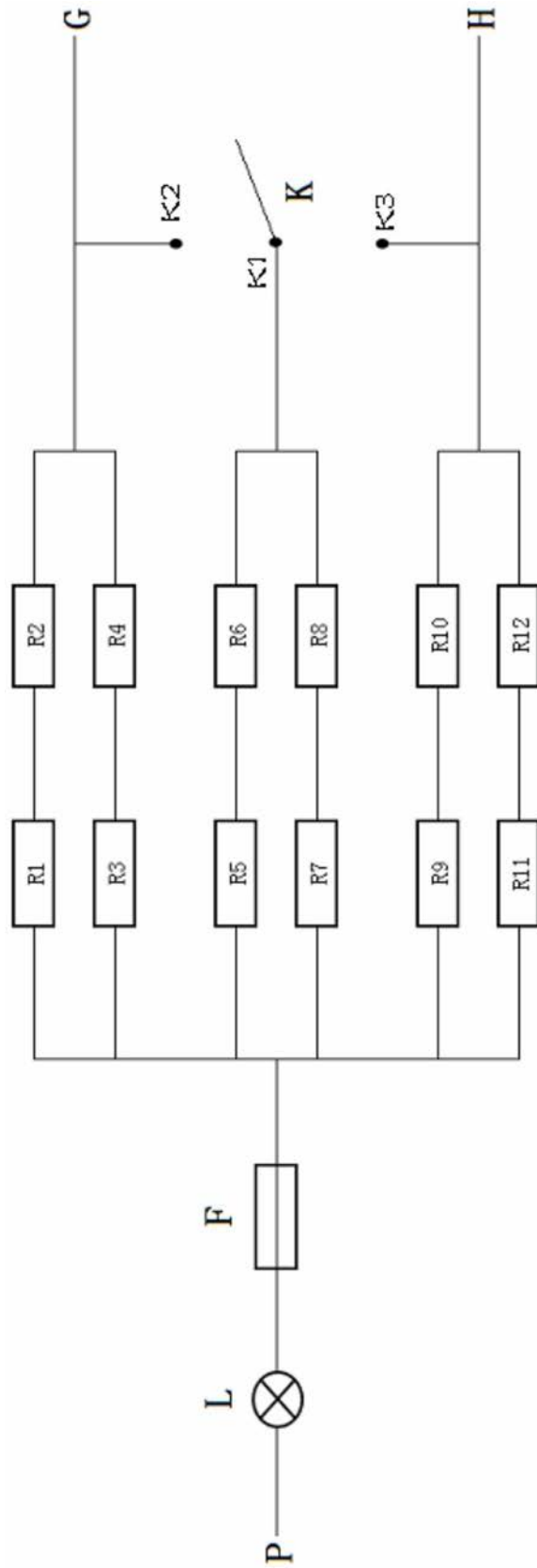


图1