



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209248002 U

(45)授权公告日 2019.08.13

(21)申请号 201821974542.9

(22)申请日 2018.11.28

(73)专利权人 昆山韦德玛电子有限公司

地址 215341 江苏省苏州市昆山市千灯镇
圣祥西路3号3幢

(72)发明人 谢华

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297

代理人 周高

(51)Int.Cl.

G01R 31/44(2006.01)

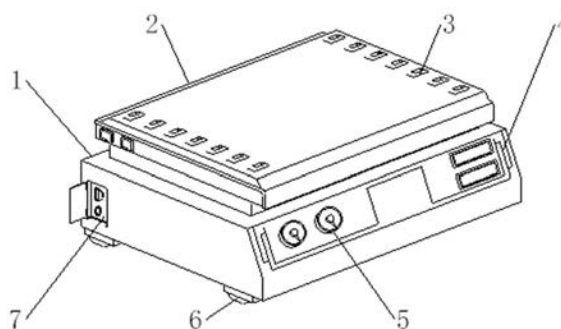
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种LED灯带老化测试装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种LED灯带老化测试装置,属于测试装置技术领域。测试箱体包括箱座、顶盘与前盖板;箱座底端四边角各固定有一块座脚,箱座底端中部嵌接有电源箱,电源箱贯穿于箱座内,电源箱上端插接有端子,端子输入端与电源箱输出端电性连接,箱座左侧嵌接有电源接口,电源接口输入端与端子输出端电性连接,电源接口通过端子与电源箱电性连接,利用便携式的箱体结构,为装置提供了相当的便携性与适用性,便于测试人员进行移动测试的同时,可利用装置内设有的变压器及电阻触点电路来改变灯带供给电流,便于进行多项供电的同步测试,提高了测试数据的可靠性,一定程度上提高了测试装置的适用性与实用性。



1. 一种LED灯带老化测试装置,其特征在于:包括:

测试箱体包括箱座、顶盘与前盖板;所述箱座底端四边角各固定有一块座脚,所述箱座底端中部嵌接有电源箱,所述电源箱贯穿于箱座内,所述电源箱上端插接有端子,所述端子输入端与电源箱输出端电性连接,所述箱座左侧嵌接有电源接口,所述电源接口输入端与端子输出端电性连接,所述电源接口通过端子与电源箱电性连接;所述顶盘固定于箱座上端,所述顶盘上表面开槽有灯带槽,所述顶盘灯带槽左右两侧均匀分布有灯带插孔,所述灯带插孔输出端与电源接口输出端并联;所述前盖板固定于箱座正面,所述前盖板内侧嵌入设置有显示器箱,所述前盖板中部转动连接有一对转盘,所述转盘内侧电性连接有闭合电路,所述转盘内闭合电路与显示器箱电性连接;

测试组件包括显示器箱、变压器、时间继电器与转接器;所述显示器箱包括插槽与PLC系统,所述插槽开槽设置于显示器箱右下端,所述显示器箱中PLC系统输入端与插槽电性连接,所述顶盘左侧嵌接有一对数据接口,且数据接口分别为输入接口与输出接口,所述数据接口输入端与显示器箱中PLC系统串联,所述数据接口输出端与显示器箱输出端并联;所述变压器固定于显示器箱下端,所述变压器输入端与端子输出端串联,所述变压器输出端与显示器箱输入端电性连接,且插槽电路串联于变压器与显示器箱连接电路之间;所述时间继电器嵌入设置于箱座内,所述时间继电器固定于电源箱左侧,所述时间继电器输入端与端子串联,所述时间继电器输出端分别与显示器箱输入端、插槽输入端电性连接;所述转接器嵌入设置于箱座内,所述转接器位于显示器箱左侧,且转接器输入端与显示器箱输出端串联。

2. 根据权利要求1所述的一种LED灯带老化测试装置,其特征在于:所述转盘内闭合电路为触点式闭合电路,且闭合电路中两极分别为高阻值触点与无阻值触点。

3. 根据权利要求1所述的一种LED灯带老化测试装置,其特征在于:所述转接器为一种数位信号转接器,且转接器输出端与插槽输入端串联。

4. 根据权利要求1所述的一种LED灯带老化测试装置,其特征在于:所述插槽为一种排线式影像接口插槽,所述插槽中分布有PIN点。

一种LED灯带老化测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测试装置技术领域,特别是一种LED灯带老化测试装置。

背景技术

[0002] 传统的老化测试装置在用作测试LED灯带时,存在着以下不足:

[0003] 1.传统的老化测试装置仅能对单颗、单根灯带进行冲压电流测验,测验过程繁琐且测验时间长,不利于含有多数灯珠的LED灯带进行老化测试,适用性较低;

[0004] 2.传统的老化测试装置,对其灯带进行老化测试时,仅能对单根灯带进行单项数值指标的测验,其测试结果浮动较大,造成测试数据可靠性较低,难以适用于LED灯带的生产及品控管理;

[0005] 在规范化、智能化的建设背景下,基于以上几点存在的问题,需要研究当今时代应用适合作为LED灯带老化测试的测试装置,传统老化测试装置测试过程繁琐且测试效率慢,不便于对多灯珠的LED灯带样品进行快速测试,同时传统测试装置仅能对灯带进行单一测试,测试结果可靠性较差,其适用范围有限,一定程度上限制了LED灯带的可靠性。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 本实用新型的目的是,针对上述问题,提供一种LED灯带老化测试装置,利用便携式的箱体结构,为装置提供了相当的便携性与适用性,便于测试人员进行移动测试的同时,可利用装置内设有的变压器及电阻触点电路来改变灯带供给电流,便于进行多项供电的同步测试,提高了测试数据的可靠性,一定程度上提高了测试装置的适用性与实用性。

[0008] 为达到上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种LED灯带老化测试装置,包括:

[0009] 测试箱体包括箱座、顶盘与前盖板;所述箱座底端四边角各固定有一块座脚,所述箱座底端中部嵌接有电源箱,所述电源箱贯穿于箱座内,所述电源箱上端插接有端子,所述端子输入端与电源箱输出端电性连接,所述箱座左侧嵌接有电源接口,所述电源接口输入端与端子输出端电性连接,所述电源接口通过端子与电源箱电性连接;所述顶盘固定于箱座上端,所述顶盘上表面开槽有灯带槽,所述顶盘灯带槽左右两侧均匀分布有灯带插孔,所述灯带插孔输出端与电源接口输出端并联;所述前盖板固定于箱座正面,所述前盖板内侧嵌入设置有显示器箱,所述前盖板中部转动连接有一对转盘,所述转盘内侧电性连接有闭合电路,所述转盘内闭合电路与显示器箱电性连接;

[0010] 测试组件包括显示器箱、变压器、时间继电器与转接器;所述显示器箱包括插槽与PLC系统,所述插槽开槽设置于显示器箱右下端,所述显示器箱中PLC系统输入端与插槽电性连接,所述顶盘左侧嵌接有一对数据接口,且数据接口分别为输入接口与输出接口,所述数据接口输入端与显示器箱中PLC系统串联,所述数据接口输出端与显示器箱输出端并联;所述变压器固定于显示器箱下端,所述变压器输入端与端子输出端串联,所述变压器输出

端与显示器箱输入端电性连接,且插槽电路串联于变压器与显示器箱连接电路之间;所述时间继电器嵌入设置于箱座内,所述时间继电器固定于电源箱左侧,所述时间继电器输入端与端子串联,所述时间继电器输出端分别与显示器箱输入端、插槽输入端电性连接;所述转接器嵌入设置于箱座内,所述转接器位于显示器箱左侧,且转接器输入端与显示器箱输出端串联。

[0011] 本实用新型包括两部分,其具不可分割,测试箱体为一种便携式的箱体结构,其装置造型小巧,便于测试人员进行携带,以便进行移动式的老化试验检测,其中顶盘上端分布有的灯带插孔及槽口,为待测灯带样品提供存放平台,便于进行LED灯带的老化测试,提高了装置的适用性,测试组件基于PLC系统控制及通过时间继电器计时、变压器及其转盘阻值控制,来向待测灯带样品进行多规格的电压控制供电,以便满足测试人员对灯带样品进行全面测试,并通过时间继电器的有效计时来保证测试数据的一致性,保证了测试数据可靠性,进一步提高了装置的适用性。

[0012] 具体的方案,所述转盘内闭合电路为触点式闭合电路,且闭合电路中两极分别为高阻值触点与无阻值触点。

[0013] 具体的方案,所述转接器为一种数位信号转接器,且转接器输出端与插槽输入端串联。

[0014] 具体的方案,所述插槽为一种排线式影像接口插槽,所述插槽中分布有PIN点。

[0015] 由于采用上述技术方案,本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 1.本实用新型LED灯带老化测试装置,利用简易式的电源箱电流供电式结构,来对其顶盘上端接插有的LED灯带进行测试,其小型式的箱体及顶盘为样品提供基座的结构,便于测试人员进行移动式测试的同时,其测试过程具体通过电源箱及变压器的供给电压完成对灯带的供电,并随着时间继电器的设置来在测定时间节点自动开启关闭供电电路,完成对灯带的老化测试,测试自动化完成且方便快捷,提高了老化测试的效率;

[0017] 2.本实用新型LED灯带老化测试装置,在老化测验时可通过测试人员设定多组灯带样品,并通过变压器及旋转转盘改变通过电流阻值变化来设定供给电压的大小,以便对灯带样品进行低压、常压、瞬时冲压的老化测试,保证了测试结果的可靠性。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型内部结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型电连接结构示意图。

[0021] 附图中,1-箱座、2-顶盘、3-灯带插孔、4-前盖板、5-转盘、6-座脚、7-电源接口、8-数据接口、9-显示器箱、10-变压器、11-插槽、12-电源箱、13-端子、14-时间继电器、15-转接器。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对实用新型的具体实施进一步说明。

[0023] 如图1所示,本实用新型LED灯带老化测试装置包括测试箱体和测试组件。

[0024] 如图1-2所示,测试箱体包括箱座1、顶盘2与前盖板4;所述箱座1底端四边角各固

定有一块座脚6,所述箱座1底端中部嵌接有电源箱12,所述电源箱12贯穿于箱座1内,所述电源箱12上端插接有端子13,所述端子13输入端与电源箱12输出端电性连接,所述箱座1左侧嵌接有电源接口7,所述电源接口7输入端与端子13输出端电性连接,所述电源接口7通过端子13与电源箱12电性连接;所述顶盘2固定于箱座1上端,所述顶盘2上表面开槽有灯带槽,所述顶盘2灯带槽左右两侧均匀分布有灯带插孔3,所述灯带插孔3输出端与电源接口7输出端并联;所述前盖板4固定于箱座1正面,所述前盖板4内侧嵌入设置有显示器箱9,所述前盖板4中部转动连接有一对转盘5,所述转盘5内侧电性连接有闭合电路,所述转盘5内闭合电路与显示器箱9电性连接;测试LED灯带时,可将之灯带电源接口与顶盘2上表面设置的灯带插孔3相对接,运行时将之电缆连接电源接口7与现场电源,来利用电源箱12供使装置运行,由电源箱12连接有的端子13将电流输出至显示器箱9中,并经由显示器箱9电路将之电流输入灯带插孔3,点亮与之连接的LED灯带。

[0025] 其中,所述转盘5内闭合电路为触点式闭合电路,且闭合电路中两极分别为高阻值触点与无阻值触点,在对LED灯带性能进行测试时,测试人员可通过旋转转盘5来改变通过显示器箱9电流阻值大小,从而调节测试灯带时所需供给电流大小,方便进行多规格的测试,对于本技术人员来说,该触点式闭合电路通过阻值的变换来改变通过电流的大小为现有的、公知的方法,在此不做赘述。

[0026] 如图1-3所示,测试组件包括显示器箱9、变压器10、时间继电器14与转接器15;所述显示器箱9包括插槽11与PLC系统,所述插槽11开槽设置于显示器箱9右下端,所述显示器箱9中PLC系统输入端与插槽11电性连接,所述顶盘2左侧嵌接有一对数据接口8,且数据接口8分别为输入接口与输出接口,所述数据接口8输入端与显示器箱9中PLC系统串联,所述数据接口8输出端与显示器箱9输出端并联;所述变压器10固定于显示器箱9下端,所述变压器10输入端与端子13输出端串联,所述变压器10输出端与显示器箱9输入端电性连接,且插槽11电路串联于变压器10与显示器箱9连接电路之间;所述时间继电器14嵌入设置于箱座1内,所述时间继电器14固定于电源箱12左侧,所述时间继电器14输入端与端子13串联,所述时间继电器14输出端分别与显示器箱9输入端、插槽11输入端电性连接;所述转接器15嵌入设置于箱座1内,所述转接器15位于显示器箱9左侧,且转接器15输入端与显示器箱9输出端串联;在点亮接插有的灯带后,可通过变压器10将之电源箱12输入至显示器箱9中灯带插孔3输入端的电流转换成6V、13.5V及18V等直流电压频率,可分别对接插有的灯带进行低电压老化、常压老化以及电压冲击老化的检测,且其中每个老化测试环节可经由时间继电器14设置,在电流通过端子13输出至显示器箱9及变压器10时,通过时间继电器14按设定时间以25分钟为临界点,来闭合端子13与显示器箱9之间的连接电路,从而便于测试人员进行规范化的老化检测,同时测试的电路开合闭合均由时间继电器14开关完成,保证了测试结果的准确性。

[0027] 其中,所述转接器15为一种数位信号转接器,且转接器15输出端与插槽11输入端串联,其中通过变压器10的电流电压数值数据及其时间继电器14的计时数据,可通过转接器15将之数据转换为数位信号并输出至插槽11端。

[0028] 其中,所述插槽11为一种排线式影像接口插槽,所述插槽11中分布有PIN点,安装时,测试人员可通过检测需求将之显示设备或其他测试设备显示端口与插槽11端口串联,便于利用显示设备等外接设备进行同步检测,提高了装置的适用性。

[0029] 本实用新型包括两部分,其具不可分割,测试箱体为一种便携式的箱体结构,其装置造型小巧,便于测试人员进行携带,以便进行移动式的老化试验检测,其中顶盘2上端分布有的灯带插孔3及槽口,为待测灯带样品提供存放平台,便于进行LED灯带的老化测试,提高了装置的适用性,测试组件基于PLC系统控制及通过时间继电器14计时、变压器10及其转盘5阻值控制,来向待测灯带样品进行多规格的电压控制供电,以便满足测试人员对灯带样品进行全面测试,并通过时间继电器14的有效计时来保证测试数据的一致性,保证了测试数据可靠性,进一步提高了装置的适用性。

[0030] 其中本实用新型应用的仪器:

[0031] 变压器的型号为XC-12W;

[0032] 电源箱的型号为AD121;

[0033] 端子的型号为XT1;

[0034] 时间继电器的型号为JS14A;

[0035] 转接器的型号为HS2216;

[0036] 上述说明是针对本实用新型较佳可行实施例的详细说明,但实施例并非用以限定本实用新型的专利申请范围,凡本实用新型所提示的技术精神下所完成的同等变化或修饰变更,均应属于本实用新型所涵盖专利范围。

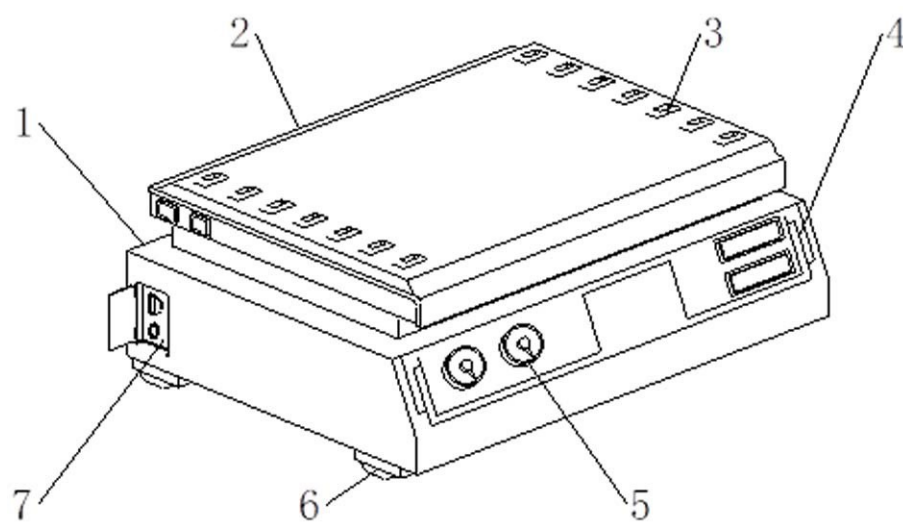


图1

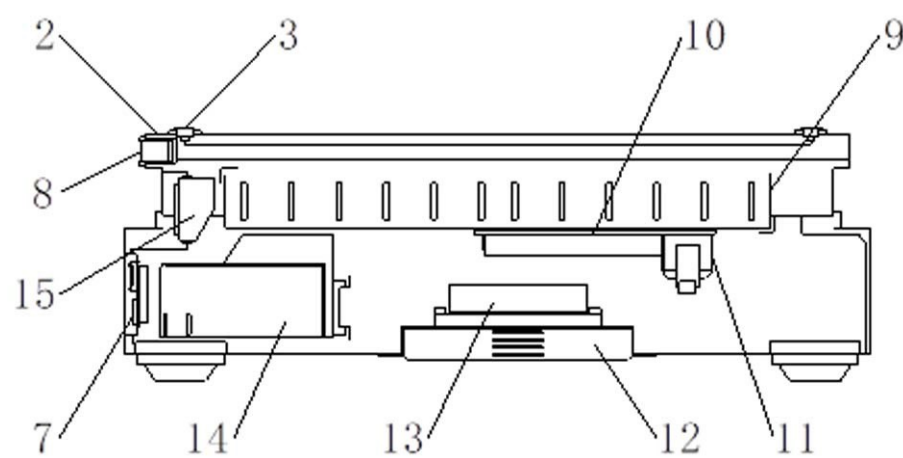


图2

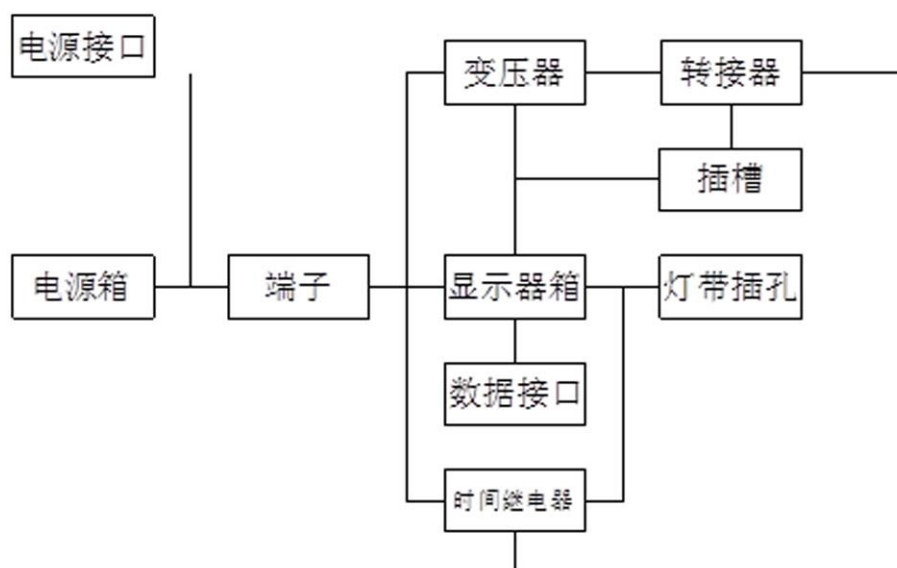


图3