



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103969265 A

(43) 申请公布日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201410113783. 4

(22) 申请日 2014. 03. 26

(71) 申请人 宋剑锋

地址 511402 广东省广州市番禺区东城中街
四幢 4 号 603 房

(72) 发明人 宋剑锋

(51) Int. Cl.

G01N 21/88 (2006. 01)

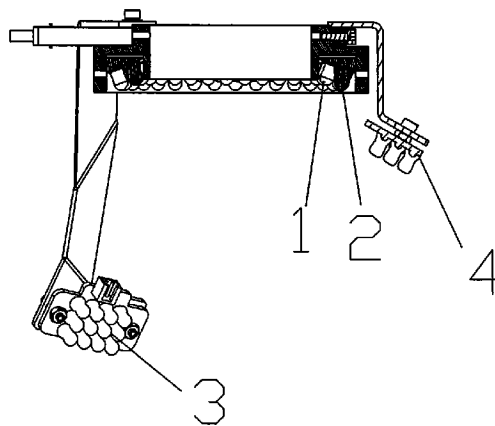
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种紫外光在线路板检修站中的应用方法

(57) 摘要

本发明一种紫外光在线路板检修站中的应用方法, 操作员将需要检查的物件放在检修站显微系统的台板上。操作员根据图像的清晰分别调整白光和紫外光的亮度至最佳状态, 视频就会同时清晰显示铜面和基材的图像, 就可以开始检查线路板。如果该类线路板以后还会检修, 操作员可以点击保存。白光和紫外光的当前最佳值就会和线路板的资料同时保存。下次检查同一款线路板时只要调出该板资料, 白光和紫外光自动同时保持在最佳状态, 无需做任何调整。



1. 本发明一种紫外光在线路板检修站中的应用方法其具体操作如下：

1) 首先在摄像头周边斜设置一环形灯内圈白光和一环形灯外圈紫光，并且配合环形灯内圈白光和环形灯外圈紫光的四周设有多个低侧灯和多个高侧灯。

2) 单独开启白光，线路板铜面反射的白光通过聚焦镜片进入镜头，然后在视频中成像，视频中的线路板铜面图像效果通过调整白光强度到最佳，而线路板的基材图像效果则一般，适用于对铜面图像检查要求高，而对基材要求不高的线路板检查；或

单独开启紫外光，基材反射的荧光通过聚焦镜片进入镜头，然后在视频中成像，视频中的基材图像效果通过调整紫光强度到最佳，而线路板的铜面图像效果则一般，适用于对基材图像检查要求高，而对铜面要求不高的线路板检查要求；或

白光和紫外光同时开启，线路板铜面反射的白光和基材反射的荧光同时通过聚焦镜片进入可同时接收白光和紫外光的相机成像，最终在视频上得到铜面和基材最佳效果的图像适用于大部分对铜面及基材要求都高的线路板检测。

2. 如权利要求 1 所述的一种紫外光在线路板检修站中的应用方法，其特征在于：所述白光和\或紫外光检测一款线路板的光线强度最佳值会被线路板检修站记录下来，下次检测相同的电路板继续使用。

3. 如权利要求 1 所述的一种紫外光在线路板检修站中的应用方法，其特征在于：所述多个低侧灯和多个高侧灯为白光灯。

一种紫外光在线路板检修站中的应用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种光学设备的改造和设计方法,其具体涉及一种紫外光在线路板检修站中的应用方法。

背景技术

[0002] 目前,现在的检修站的光源系统都只有白光,线路板的铜面对白光反射较强而基材对白光吸收较多反射不强,原因是铜面是金属而基材是玻璃纤维的材料特性决定的,如果白光的亮度不够强的时候,视频图像的铜面图像会比较清晰而基材图像会比较暗,这样基材上的缺陷就不容易判别,这样就会增加基材上的缺陷漏检的机率同时检修效率也大大减低;反之,如果白光的亮度足够强的时候,视频图像的基材图像会比较清晰而铜面图像就会亮度饱和,这样铜面上的缺陷就不容易判别,同样会增加铜面上的缺陷漏检的机率同时检修效率也大大减低,所以现在急需解决上述问题。

附图说明

[0003] 图1是本发明一种紫外光在线路板检修站中的应用方法的白光灯和数码LED紫外光灯的排列结构示意图。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明的目的是提供一种紫外光在线路板检修站中的应用方法,解决线路板检修站中铜面和玻璃纤维对光强度要求不一使检测图像较暗或饱和造成线路板缺陷漏检的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采取以下方案:

[0006] 本发明一种紫外光在线路板检修站中的应用方法其具体操作如下:

[0007] 1) 首先在摄像头周边斜设置一环形灯内圈白光和一环形灯外圈紫光,并且配合环形灯内圈白光和环形灯外圈紫光的四周设有多个低侧灯和多个高侧灯。

[0008] 2) 单独开启白光,线路板铜面反射的白光通过聚焦镜片进入镜头,然后在视频中成像,视频中的线路板铜面图像效果通过调整白光强度到最佳,而线路板的基材图像效果则一般,适用于对铜面图像检查要求高,而对基材要求不高的线路板检查;或

[0009] 单独开启紫外光,基材反射的荧光通过聚焦镜片进入镜头,然后在视频中成像,视频中的基材图像效果通过调整紫光强度到最佳,而线路板的铜面图像效果则一般,适用于对基材图像检查要求高,而对铜面要求不高的线路板检查要求;或

[0010] 白光和紫外光同时开启,线路板铜面反射的白光和基材反射的荧光同时通过聚焦镜片进入可同时接收白光和紫外光的相机成像,最终在视频上得到铜面和基材最佳效果的图像适用于大部分对铜面及基材要求都高的线路板检测。

[0011] 所述白光和\或紫外光检测一款线路板的光线强度最佳值会被线路板检修站记录下来,下次检测相同的电路板继续使用。

[0012] 所述多个低侧灯和多个高侧灯为白光灯。

[0013] 本发明由于采取以上技术方案,其具有如下有益效果:

[0014] 本发明一种紫外光在线路板检修站中的应用方法在白光源基础上增加数码 LED 紫外光源,紫外光的特性和白光相反,紫外光照在铜面时基本上都会被铜面吸收,所以增加紫外光时不会对铜面的图像产生影响,而紫外光照在基材上时,由于基材材料是玻璃纤维,所以会产生荧光,这样基材得图像亮度也会很高,白光和紫外光同时搭配使用时,可以使铜面和基材同时都亮度足够且不饱和,所以可以得到铜面和基材同时清晰的图像。

具体实施方式

[0015] 如图 1 所示,为本发明一种紫外光在线路板检修站中的应用方法的白光灯和数码 LED 紫外光灯的排列结构示意图,

[0016] 1、本发明一种紫外光在线路板检修站中的应用方法其具体操作如下:

[0017] 1) 首先在摄像头周边斜设置一环形灯内圈白光和一环形灯外圈紫光,并且配合环形灯内圈白光和环形灯外圈紫光的四周设有多个低侧灯和多个高侧灯。

[0018] 2) 单独开启白光,线路板铜面反射的白光通过聚焦镜片进入镜头,然后在视频中成像,视频中的线路板铜面图像效果通过调整白光强度到最佳,而线路板的基材图像效果则一般,适用于对铜面图像检查要求高,而对基材要求不高的线路板检查;也可以将此效果的灯光强度值保存下次有相同线路板时可以直接调用;或

[0019] 单独开启紫外光,基材反射的荧光通过聚焦镜片进入镜头,然后在视频中成像,视频中的基材图像效果通过调整紫光强度到最佳,而线路板的铜面图像效果则一般,适用于对基材图像检查要求高,而对铜面要求不高的线路板检查要求;也可以将此效果的灯光强度值保存下次有相同线路板时可以直接调用;或

[0020] 白光和紫外光同时开启,线路板铜面反射的白光和基材反射的荧光同时通过聚焦镜片进入可同时接收白光和紫外光的相机成像,最终在视频上得到铜面和基材最佳效果的图像适用于大部分对铜面及基材要求都高的线路板检测,将此效果的灯光强度值保存下次有相同线路板时可以直接调用。

[0021] 所述白光和\或紫外光检测一款线路板的光线强度最佳值会被线路板检修站记录下来,下次检测相同的电路板继续使用。

[0022] 所述多个低侧灯和多个高侧灯为白光灯。

[0023] 本发明一种紫外光在线路板检修站中的应用方法,操作员将需要检查的物件放在检修站显微系统的台板上。操作员根据图像的清晰分别调整白光和紫外光的亮度至最佳状态,视频就会同时清晰显示铜面和基材的图像,就可以开始检查线路板。如果该类线路板以后还会检修,操作员可以点击保存。白光和紫外光的当前最佳值就会和线路板的资料同时保存。下次检查同一款线路板时只要调出该板资料,白光和紫外光自动同时保持在最佳状态,无需做任何调整。

[0024] 本发明仅以上述实施例进行说明,各部件的结构、设置位置、及其连接都是可以有所变化的,在本发明技术方案的基础上,凡根据本发明原理对个别部件进行的改进和等同变换,均不应排除在本发明的保护范围之外。

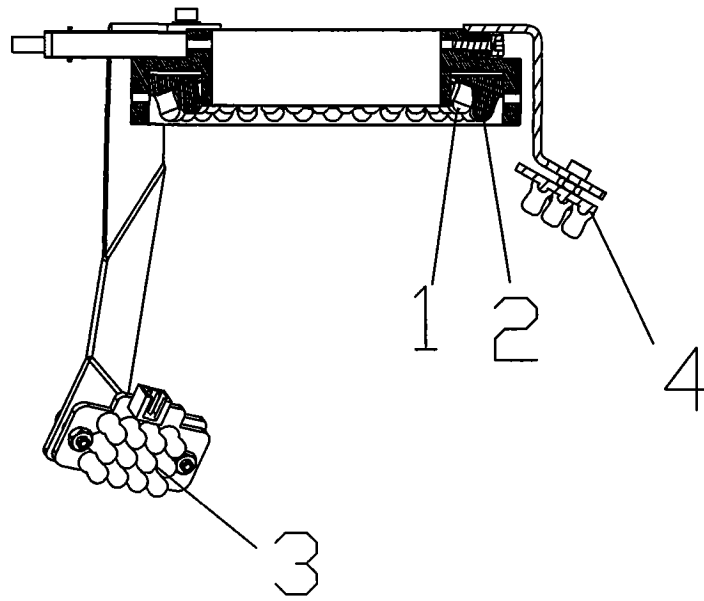


图 1