



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112504183 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202011235602.7

审查员 许李铭

(22) 申请日 2020.11.07

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112504183 A

(43) 申请公布日 2021.03.16

(73) 专利权人 奥士康科技股份有限公司

地址 413000 湖南省益阳市资阳区长春工
业园龙塘村

(72) 发明人 李亚军 杨旭东 金浩

(74) 专利代理机构 长沙明新专利代理事务所

(普通合伙) 43222

代理人 徐新

(51) Int. Cl.

G01B 15/00 (2006.01)

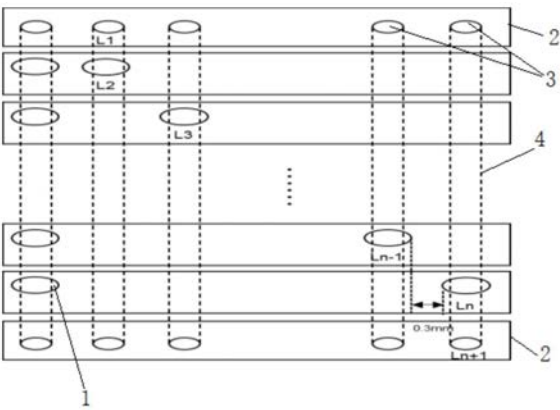
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种孔偏检测方法

(57) 摘要

本发明公开了一种孔偏检测方法,包括以下步骤:步骤一、将PCB板层叠连接形成多层PCB板;各PCB板在相同的位置打有一个通孔,通孔堆叠形成综合孔;步骤二、在多层PCB板底部和底部均放置参照板形成检测结构,参照板上成形有与每层PCB板层上通孔对应的参照孔,参照孔的直径不大于各PCB板最小的通孔的直径;步骤三、检测结构侧面正对X光检测装置进行检测;两个参照板相对的参照孔形成虚拟圆柱,检测得到虚拟圆柱到各层PCB板对应通孔两侧边的到铜距离;得到各PCB板上对应的通孔是否出现孔偏,并检测得到出现孔偏的PCB板。本发明的各PCB均只需要打一个同轴的通孔,从而减少了工艺边设计尺寸,节约了板材利用率,且能够快速识别层间错位,缩短判定时间。



1. 一种孔偏检测方法, 其特征在于, 包括以下步骤:

步骤一、将PCB板层叠连接形成多层PCB板; 所述多层PCB板的层数 ≥ 4 ; 各PCB板在相同的位置打有一个通孔, 通孔堆叠形成综合孔(1);

步骤二、在多层PCB板顶部和底部均放置参照板(2)形成检测结构, 参照板(2)上成形有与每层PCB板层上通孔对应的参照孔(3), 参照孔(3)的直径不大于各PCB板最小的通孔的直径;

步骤三、检测结构侧面正对X光检测装置进行检测; 两个参照板(2)相对的参照孔(3)形成虚拟圆柱(4), 检测得到虚拟圆柱(4)到各层PCB板对应通孔两侧边的到铜距离; 得到各PCB板上对应的通孔是否出现孔偏, 并检测得到出现孔偏的PCB板。

2. 如权利要求1所述的孔偏检测方法, 其特征在于, 所述参照孔(3)的直径等于各PCB板最小的通孔的直径。

3. 如权利要求1所述的孔偏检测方法, 其特征在于, 所述参照孔(3)的直径0.3mm。

一种孔偏检测方法

技术领域

[0001] 本发明属于PCB板制作领域,尤其涉及一种孔偏检测方法。

背景技术

[0002] PCB板进行制作时,需要打孔。而从而形成多层电路板的导通通路,但是由于制作精度,多层电路板堆叠时有可能出现上下之间的通孔不对应的孔偏问题。因此在电路板堆叠后,需要对电路板进行X光检测。由于现有的检测方法,均是电路板上表面正对X光,因此无法确定各个孔是否孔偏。因此现有的工艺是,在各PCB板的相同的五个位置均打孔,检测时,检测对应的五个位置的孔是否存在偏孔的现象,导致PCB板制作时,需要多钻多个孔,不仅浪费材料和PCB板空间,而且只能检测出是否出现了孔偏的现象,而无法确定是那一层的PCB板出现了孔偏。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种孔偏检测方法,本发明的各PCB均只需要打一个同轴的通孔,从而减少了工艺边设计尺寸,节约了板材利用率,且能够快速识别层间错位,缩短判定时间。

[0004] 为解决上述问题,本发明的技术方案是:

[0005] 一种孔偏检测方法,包括以下步骤:

[0006] 步骤一、将PCB板层叠连接形成多层PCB板;所述多层PCB板的层数 ≥ 4 ;各PCB板在相同的位置打有一个通孔,通孔堆叠形成综合孔;

[0007] 步骤二、在多层PCB板顶部和底部均放置参照板形成检测结构,参照板上成形有与每层PCB板层上通孔对应的参照孔,参照孔的直径不大于各PCB板最小的通孔的直径;

[0008] 步骤三、检测结构侧面正对X光检测装置进行检测;两个参照板相对的参照孔形成虚拟圆柱,检测得到虚拟圆柱到各层PCB板对应通孔两侧边的到铜距离;得到各PCB板上对应的通孔是否出现孔偏,并检测得到出现孔偏的PCB板。

[0009] 进一步的改进,所述参照孔的直径等于各PCB板最小的通孔的直径。

[0010] 进一步的改进,所述参照孔的直径0.3mm。

[0011] 本发明的优点:

[0012] 本发明的各PCB均只需要打一个同轴的通孔,从而减少了工艺边设计尺寸,节约了板材利用率,且能够快速识别层间错位,缩短判定时间。

[0013] 附图说明:

[0014] 图1为本发明的检测结构示意图。

[0015] 具体实施方式:

[0016] 如图1所示的一种孔偏检测方法,包括以下步骤:

[0017] 步骤一、将PCB板层叠连接形成多层PCB板;所述多层PCB板的层数 ≥ 4 ;各PCB板在相同的位置打有一个通孔,通孔堆叠形成综合孔1;

[0018] 步骤二、在多层PCB板顶部和底部均放置参照板2形成检测结构,参照板2上成形有与每层PCB板层上通孔对应的参照孔3,参照孔3的直径等于各PCB板最小的通孔的直径;

[0019] 步骤三、检测结构侧面正对X光检测装置进行检测;两个参照板2相对的参照孔3形成虚拟圆柱4,检测得到虚拟圆柱4到各层PCB板对应通孔两侧边的到铜最小距离;得到各PCB板上对应的通孔是否出现孔偏,并检测得到出现孔偏的PCB板。

[0020] 本实施例上的参照孔3的直径为0.3mm。

[0021] 以上所述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。

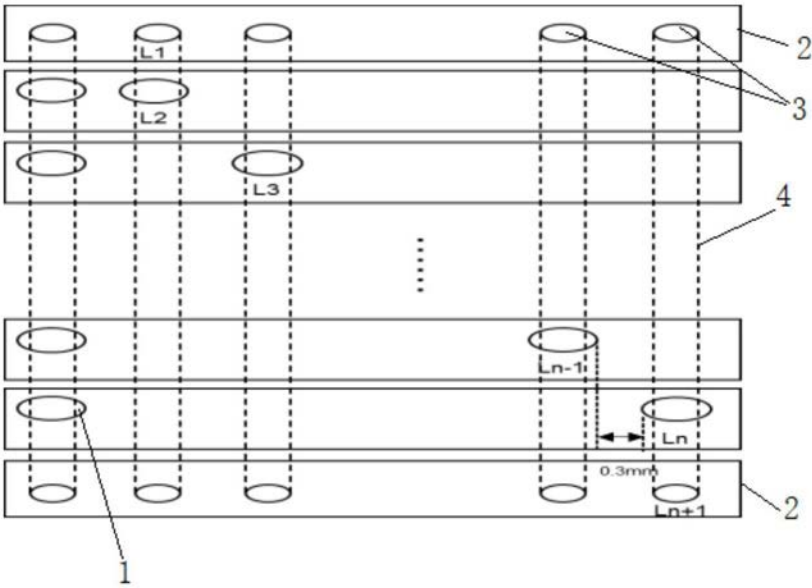


图1