(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203523148 U
(45)授权公告日 2014.04.02

(21)申请号 201320645973.1

(22)申请日 2013.10.18

(73)专利权人 北大方正集团有限公司
地址 100871 北京市海淀区成府路298号中关村方正大厦808室
专利权人 珠海方正科技高密电子有限公司
方正信息产业控股有限公司

(72)发明人 陈显任 朱兴华 任保伟

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243
代理人 许静 黄灿

(51)Int.Cl.
H05K 1/14(2006.01)

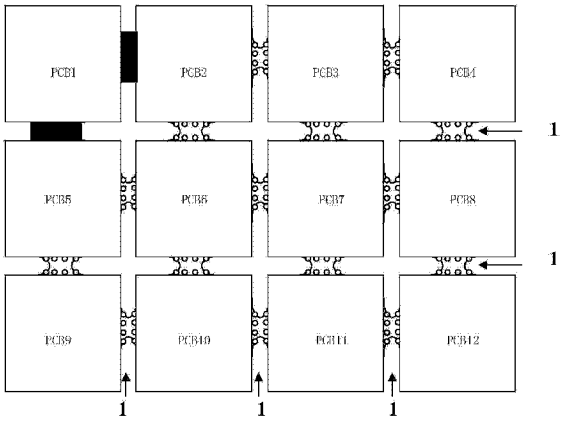
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种印刷电路板拼板

(57)摘要

本实用新型提供一种印刷电路板拼板，用以解决当板厚值大于2.5毫米时采用常规的成品分板方法来分板不易实现或者即使能够实现分板但分板后产品的良率非常低的问题。本实用新型的PCB拼板包括至少两个PCB单元板，且相邻的PCB单元板之间通过连接位连接，所述连接位具有能够采用手工断开使相邻的PCB单元板之间分离的预设厚度值，且所述预设厚度值小于所述PCB单元板的厚度值。本实用新型通过采用控深铣的方式将连接位铣薄至能够实现手动分板的范围值，有效地改善了厚板分板后的品质问题，提高了分板后产品的质量。



CN 203523148 U

1. 一种印刷电路板PCB拼板，包括至少两个PCB单元板，且相邻的PCB单元板之间通过连接位连接，其特征在于，所述连接位具有能够采用手工断开使相邻的PCB单元板之间分离的预设厚度值，且所述预设厚度值小于所述PCB单元板的厚度值。

2. 根据权利要求1所述的PCB拼板，其特征在于，所述PCB单元板的厚度值大于2.5毫米。

3. 根据权利要求2所述的PCB拼板，其特征在于，所述预设厚度值大于0.8毫米且小于2.5毫米。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的PCB拼板，其特征在于，所述连接位与所述PCB单元板的连接处形成有多个间隔设置的孔。

5. 根据权利要求4所述的PCB拼板，其特征在于，所述多个间隔设置的孔为圆孔且直径相同。

6. 根据权利要求4所述的PCB拼板，其特征在于，所述多个间隔设置的孔的间隔相同。

一种印刷电路板拼板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 PCB 板设计技术领域，特别是涉及一种印刷电路板 PCB 拼板。

背景技术

[0002] 随着电子产品的多元化发展，很多电子产品的配套产品随之而生，特别是一些高端的连接器产品，其产品特点为成品尺寸非常小，然而很多客户要求 PCB 板厂必须以单元出货，不允许套板出货，所以对于类似这样的产品，PCB 板厂加工时存在很大的困难，主要是成品尺寸小，不允许套板出货，导致很多板厂需要自行想办法解决单元出货的问题，目前业界针对客户明确要求的不能套板出货的产品一般均是采用邮票孔连接的方式，到成品出货前再由人工分板的方法实现分板，但是此方法只能针对板厚小于 2.5mm 的产品，对于板厚大于 2.5mm 的产品，采用常规的分板方法则不易实现分板或者即使能够实现分板，但分板后产品的良率非常低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种印刷电路板 PCB 拼板，用以解决当板厚值大于 2.5 毫米时采用常规的分板方法不易实现或者即使实现后产品的良率也非常低的问题。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型提供了一种 PCB 拼板，包括至少两个 PCB 单元板，且相邻的 PCB 单元板之间通过连接位连接，所述连接位具有能够采用手工断开使相邻的 PCB 单元板之间分离的预设厚度值，且所述预设厚度值小于所述 PCB 单元板的厚度值。

[0005] 其中，上述的 PCB 拼板，所述 PCB 单元板的厚度值大于 2.5 毫米。

[0006] 其中，所述预设厚度值大于 0.8 毫米且小于 2.5 毫米。

[0007] 其中，所述连接位与所述 PCB 单元板的连接处形成有多个间隔设置的孔。

[0008] 其中，所述多个间隔设置的孔为圆孔且直径相同。

[0009] 其中，所述多个间隔设置的孔的间隔相同。

[0010] 本实用新型实施例具有以下有益效果：

[0011] 本实用新型实施例的 PCB 拼板，通过增加控深铣的流程，将连接位铣薄至能够实现手动分板的板厚范围，然后再通过人工分板，避免厚板无法分板的问题，同时能够有效提高分板后产品的质量。

附图说明

[0012] 图 1 为常规的印刷电路板拼版结构示意图；

[0013] 图 2 为本实用新型实施例的结构示意图；

[0014] 图 3 为本实用新型实施例的连接位的放大示意图。

具体实施方式

[0015] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合具体

实施例及附图进行详细描述。

[0016] 本实用新型实施例解决，对于当板厚值大于 2.5mm 时采用一般的成品分板方法来分板不易实现或者即使能够实现分板，但分板后产品的良率也非常低的问题，本实用新型实施例提供了一种印刷电路板 PCB 拼板，如图 1 所示，其中，所述印刷电路板 PCB 拼板包括至少两个 PCB 单元板，且相邻的 PCB 单元板之间通过连接位 1 连接，所述连接位 1 具有能够采用手工断开使相邻的 PCB 单元板之间分离的预设厚度值，且所述预设厚度值小于所述 PCB 单元板的厚度值。

[0017] 本实用新型实施例中，所述 PCB 单元板的厚度值大于 2.5 毫米。

[0018] 本实用新型实施例中，所述预设厚度值大于 0.8 毫米且小于 2.5 毫米。

[0019] 本实用新型实施例中，所述连接位 1 与所述 PCB 单元板的连接处形成有多个间隔设置的孔。

[0020] 本实用新型实施例中，多个间隔设置的孔为圆孔且直径相同。

[0021] 本实用新型实施例中，所述多个间隔设置的孔的间隔相同。

[0022] 本实用新型实施例中，通过对 PCB 单元板之间的连接位增加控深铣的流程，使连接位具有能够采用手工断开使相邻的 PCB 单元板之间分离的预设厚度值，从而使得较厚的 PCB 单元板之间也能够通过手工断开。

[0023] 如图 2 所示，PCB1 至 PCB12 指的是拼在一起的多个 PCB 单元板，图示只是具体实施例中的一种方式，设计允许的情况下可以设计上百个 PCB 单元板。图中每个 PCB 单元板通过一个或者多个连接位 2 连接，使得相邻的两个 PCB 单元板能够有效地连接在一起，最终成品时把每个连接位扳断就可以直接包装出货。

[0024] 当 PCB 单元板的板厚小于 2.5 毫米时，上述 PCB 拼板的制作工艺流程包括 ：

[0025] 下料→内层图形→压合→钻孔→镀通孔 PTH/ 电镀→外层图形→防焊→表面处理→成型（如图 2 所示，每个 PCB 单元板由一个或者多个连接位 2 连接）→电测→外观检查→分板（把每个 PCB 单元板的连接位扳断，使得每个 PCB 单元板独立）→包装出货。

[0026] 上述工艺流程只能实现板厚值小于 2.5mm 的产品分板，对于板厚值大于 2.5mm 的产品，上述工艺流程则不易实现。

[0027] 本实用新型的具体实施例中，对于板厚值 H 大于 2.5mm 的产品，增加一道控深铣的工序，将连接位铣薄至可以实现手动分板的预设厚度值，此预设厚度值大于 0.8 毫米且小于 2.5 毫米。具体制作流程包括 ：

[0028] 下料→内层图形→压合→钻孔→镀通孔 PTH/ 电镀→外层图形→防焊→表面处理→成型（如图 1 所示，每个 PCB 单元板由一个或者多个连接位连接）→控深铣（如图 3 所示，采用控深铣的方法把连接铣薄至 h 值，一般 h ＜ 2.5mm）→电测→外观检查→分板（把每个 PCB 单元板的连接位扳断，使得每个 PCB 单元板独立）→包装出货。

[0029] 分板之后还要对 PCB 单元板做进一步的加工，将连接位与 PCB 单元板连接处形成的圆孔铣掉，因此，在封装以及组成的成品中，已不存在这些孔。

[0030] 在本实用新型实施例中，对连接位进行控深铣，使其厚度值大于 0.8 毫米且小于 2.5 毫米，然后可以通过人工分板的方法对 PCB 拼板进行分板，有效地改善了厚板分板带来的品质问题，从而提高了产品的良率，本实用新型实施例的制作流程可以应用在目前行业背板成品分板的领域中，并且能够有效地解决背板分板的加工问题。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

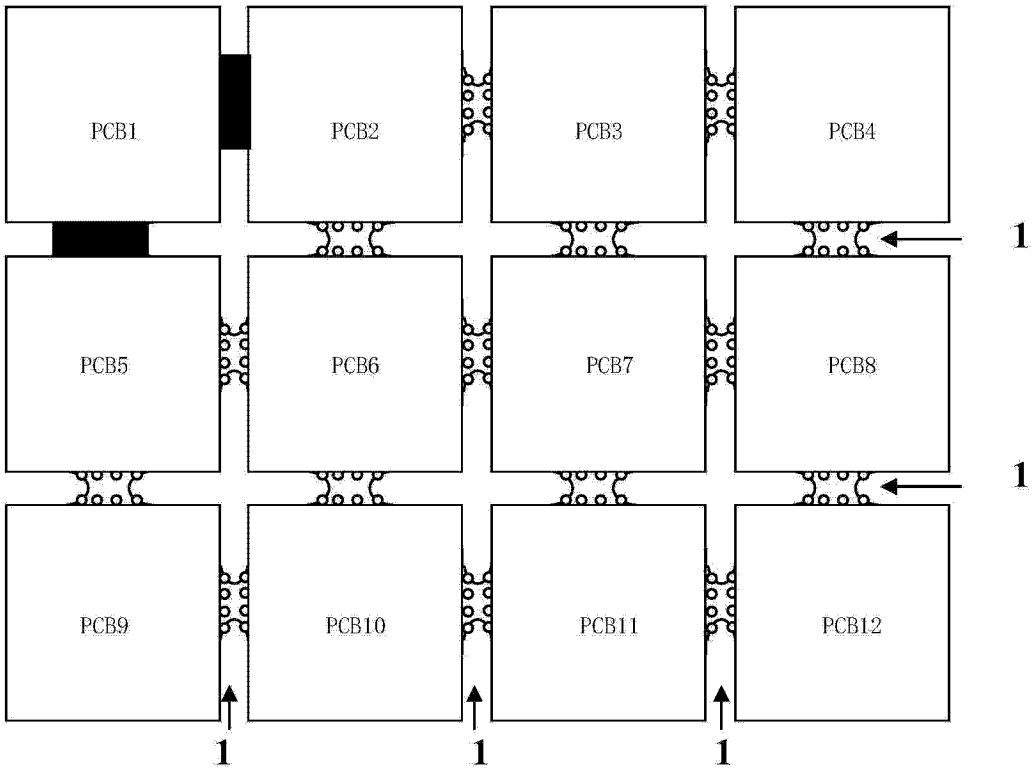

PCB1
PCB2
PCB3
PCB4
PCB5
PCB6
PCB7
PCB8
PCB9
PCB10
PCB11
PCB12
1
1
1
1
1

图 1

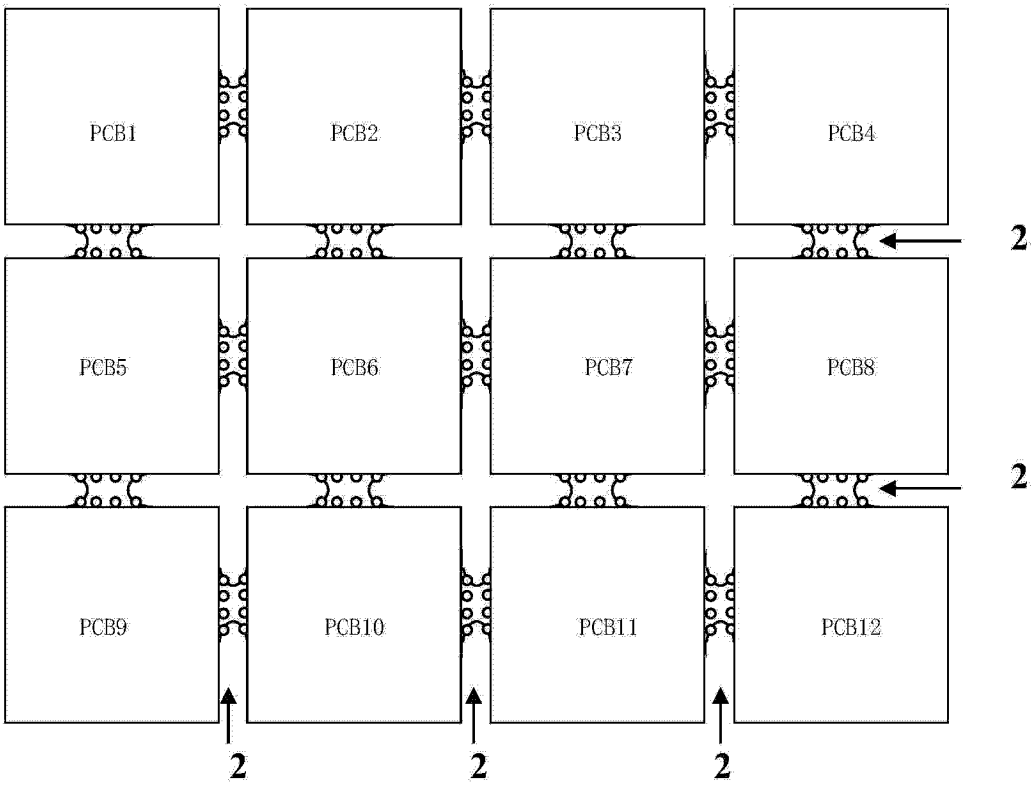

PCB1
PCB2
PCB3
PCB4
PCB5
PCB6
PCB7
PCB8
PCB9
PCB10
PCB11
PCB12
2
2
2
2
2

图 2

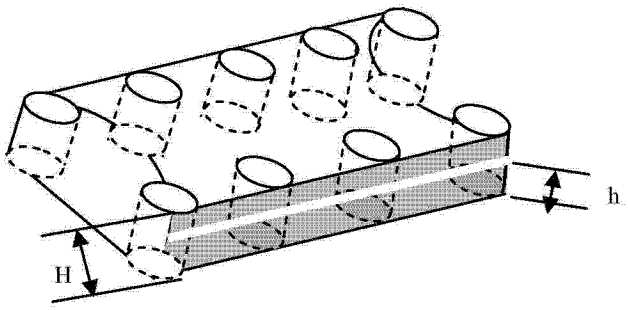


图 3