



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201976339 U

(45) 授权公告日 2011.09.14

(21) 申请号 201120011386.8

(22) 申请日 2011.01.14

(73) 专利权人 深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司

地址 518054 广东省深圳市南山区东滨路
85号南山工业村B区02栋

(72) 发明人 乔书晓 田玲 李志东

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 曾旻辉

(51) Int. Cl.

H05K 1/02 (2006.01)

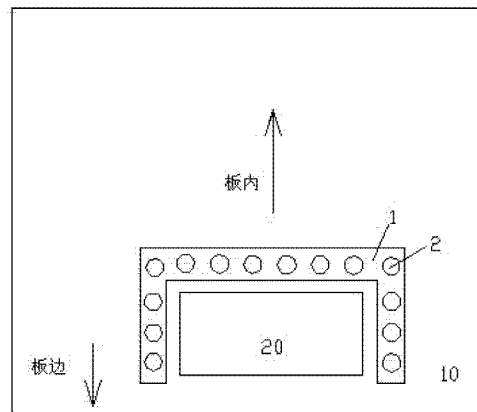
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

高密度积层印制电路板及其防爆结构

(57) 摘要

本实用新型涉及用于高密度积层印制电路板的防爆结构及该电路板,该防爆结构是在电路板的邦定位周围设置的U形防爆区,其包括多个防爆孔,该U形防爆区的开口朝向电路板的板边。本实用新型的防爆结构,设计简单,加工方便快捷;能很好的解决邦定位各个方向的分层问题。通过上述防爆结构的使用,高密度积层印制电路板所有热制程都完全没有爆板分层现象发生,很大的提高了高密度积层印制电路板的品质和性能。



1. 一种用于高密度积层印制电路板的防爆结构,其特征在于,该防爆结构是在电路板的邦定位周围设置的U形防爆区,其包括多个防爆孔,该U形防爆区的开口朝向电路板的板边。
2. 如权利要求1所述的用于高密度积层印制电路板的防爆结构,其特征在于,该防爆区为基材区。
3. 如权利要求1所述的用于高密度积层印制电路板的防爆结构,其特征在于,该防爆孔为无铜防爆孔。
4. 如权利要求1所述的用于高密度积层印制电路板的防爆结构,其特征在于,该防爆区与邦定位之间的距离为 f , f 取值范围为2-8mm。
5. 如权利要求1所述的用于高密度积层印制电路板的防爆结构,其特征在于,该防爆区的宽度为 a , a 取值范围为2-5mm。
6. 如权利要求1所述的用于高密度积层印制电路板的防爆结构,其特征在于,该防爆区的高度为 b , b 取值范围为22-30mm。
7. 如权利要求1所述的用于高密度积层印制电路板的防爆结构,其特征在于,该防爆区的长度为 c , c 取值范围为45-55mm。
8. 如权利要求1所述的用于高密度积层印制电路板的防爆结构,其特征在于,该防爆孔个数为10-20个,该防爆孔的直径为 d , d 取值范围为0.8-1.5mm。
9. 如权利要求1所述的用于高密度积层印制电路板的防爆结构,其特征在于,该防爆孔的各孔之间间距为 e , e 取值范围为3-6mm。
10. 一种高密度积层印制电路板,其特征在于,其具有如权利要求1~9任一项所述的防爆结构。

高密度积层印制电路板及其防爆结构

[0001] 【技术领域】

[0002] 本实用新型涉及电子领域,尤其是指一种高密度积层印制电路板及其防爆结构。

[0003] 【背景技术】

[0004] 随着电子产品的高性能化、轻薄化发展,作为载体的印制电路板也朝向高密度化、高集成度的方向发展,由适合传统通孔插装的低密度板逐步发展为适合 BGA、PGA 等 SMT 封装技术的高密度积层板。高密度积层印制电路板通常设计为多层板,有多阶盲埋孔,制作工艺复杂,包括多次沉铜电镀和多次压合。

[0005] 为了保证多层板的精确对准度,制程中除了成像外,层压的控制非常关键。层压前通常将所需压合的板子和半固化片叠放定位好,先对板边的 4 个固定邦定位进行热熔粘合,粘合后再进行层压。这样虽可使层压偏差最小,但是板边邦定位树脂受热过久容易劣化,在后工序湿制程如沉铜等易藏药水,水份在热加工如喷锡时急剧气化膨胀,造成板边分层,严重的板边分层可能延伸进入单元板内,导致板子报废。对于高密度积层印制电路板,制作过程中需多次沉铜电镀、多次压合,此类分层发生几率很大,对生产品质及生产交期造成较大困扰。

[0006] 目前行业内解决此问题的方法有:(1)加宽板边防止分层延伸到板内,但此法板材利用率低,成本耗费高,且不能完全杜绝分层现象。(2)在邦定位往板内方向上加一排排气孔,如图 1 所示,30 为邦定位,40 为排气孔。此法能改善分层情况,但邦定位侧面分层问题仍然存在。

[0007] 因此,提供一种有效解决电路板邦定位的分层问题的电路板结构实为必要。

[0008] 【发明内容】

[0009] 本实用新型的目的在于提供一种有效解决电路板邦定位的分层问题的用于高密度积层印制电路板的防爆结构以及该高密度积层印制电路板。该防爆结构简单、加工方便快捷。

[0010] 为实现本实用新型目的,提供以下技术方案:

[0011] 本实用新型用于高密度积层印制电路板的防爆结构,该防爆结构是在电路板的邦定位周围设置的 U 形防爆区,其包括多个防爆孔,该 U 形防爆区的开口朝向电路板的板边。

[0012] 具体来说,防爆区设置在邦定位和高密度积层印制电路单元板中间区域,与每个邦定位一一对应。

[0013] 优选的,该防爆区为基材区,多层板的内层区域均为基材,防爆区内设置多个无铜的防爆孔,防爆孔在最后一次压合后机械钻孔钻出。

[0014] 优选的,该防爆区与邦定位之间的距离为 f , f 取值范围为 2-8mm。

[0015] 优选的,该防爆区的宽度为 a , a 取值范围为 2-5mm。

[0016] 优选的,该防爆区的高度为 b , b 取值范围为 22-30mm。

[0017] 优选的,该防爆区的长度为 c , c 取值范围为 45-55mm。

[0018] 优选的,该防爆孔个数为 10-20 个。该防爆孔的直径为 d , d 取值范围为 0.8-1.5mm。

[0019] 优选的,该防爆孔的各孔之间间距为 e , e 取值范围为 3-6mm。

[0020] 本实用新型还提供一种高密度积层印制电路板,其具有如上所述的防爆结构。

[0021] 对比现有技术,本实用新型具有以下优点:

[0022] 本实用新型的防爆结构,设计简单,加工方便快捷;能很好的解决邦定位各个方向的分层问题。通过上述防爆结构的使用,高密度积层印制电路板所有热制程都完全没有爆板分层现象发生,很大的提高了高密度积层印制电路板的品质和性能。

[0023] 【附图说明】

[0024] 图 1 为现有防爆结构的示意图;

[0025] 图 2 为本实用新型防爆结构的示意图;

[0026] 图 3 为本实用新型防爆结构的各尺寸符号代表的示意图。

[0027] 【具体实施方式】

[0028] 请参阅图 2,本实用新型用于高密度积层印制电路板的防爆结构是在电路板 10 的邦定位 20 周围设置的 U 形防爆区 1,其包括多个防爆孔 2,该 U 形防爆区 1 的开口朝向电路板 10 的板边。如图所示,本实施例中防爆孔的个数为 14 个。

[0029] 如图 3 所示,该防爆区与邦定位之间的距离为 f , f 取值范围为 2-8mm。该防爆区的宽度为 a , a 取值范围为 2-5mm。该防爆区的高度为 b , b 取值范围为 22-30mm。该防爆区的长度为 c , c 取值范围为 45-55mm。该防爆孔的直径为 d , d 取值范围为 0.8-1.5mm。该防爆孔的各孔之间间距为 e , e 取值范围为 3-6mm。

[0030] 示意图所画是简化的电路板结构,仅以方框表示电路板,并且与实际尺寸比例无直接关联。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,本实用新型的保护范围并不局限于此,任何基于本实用新型技术方案上的等效变换均属于本实用新型保护范围之内。

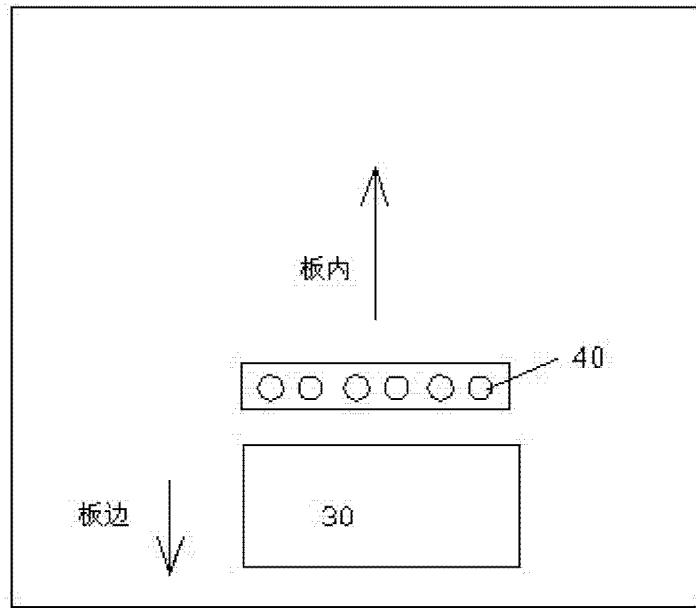


图 1

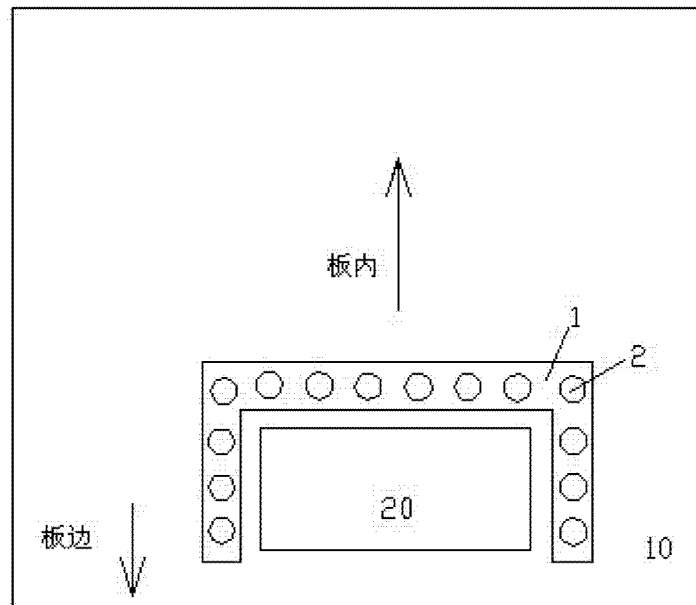


图 2

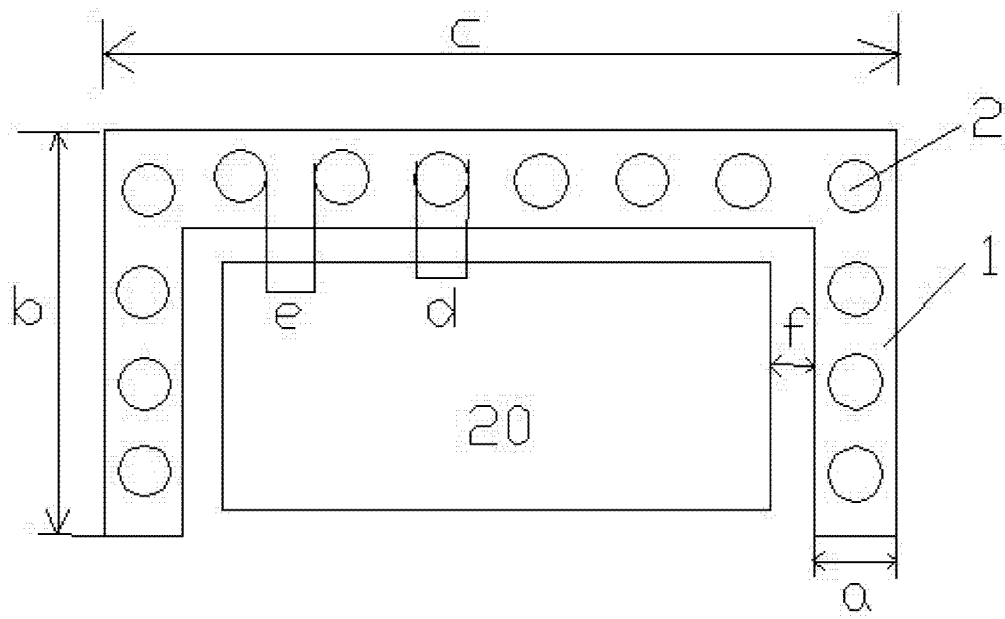


图 3