



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209882211 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920291815.8

(22)申请日 2019.03.07

(73)专利权人 信丰金信诺安泰诺高新技术有限公司

地址 341600 江西省赣州市信丰县工业园区中端西路电子器件产业基地

(72)发明人 张世利

(74)专利代理机构 南昌赣专知识产权代理有限公司 36129

代理人 王超

(51)Int.Cl.

H05K 1/02(2006.01)

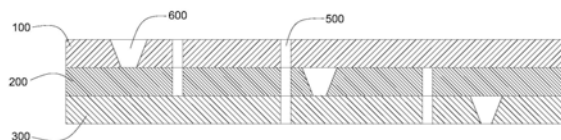
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

HDI高密度积层线路板

(57)摘要

本实用新型提供了一种HDI高密度积层线路板,包括由上至下依次紧贴设置的第一线路板、第二线路板及第三线路板,第一线路板、第二线路板及第三线路板均包括由上至下依次紧贴压合的铜箔层、基板层、导热层、散热层及绝缘层,散热层包括板体及固定设于板体底面的多条均匀间隔的凸条,凸条的底面与绝缘层的顶面粘接固定,板体上设有多个贯穿板体的通孔;第一线路板与第二线路板之间、第二线路板与第三线路板之间、第一线路板与第三线路板之间通过盲孔电性连接导通,盲孔通过镀铜实现金属化;其可对线路板产生的热量进行快速疏导、传递,可防止热量集中造成元器件的损坏,且避免了产品因高温发生变形,提高线路板的使用寿命。



1. 一种HDI高密度积层线路板,其特征在于:

包括由上至下依次紧贴设置的第一线路板(100)、第二线路板(200)及第三线路板(300),所述第一线路板(100)、所述第二线路板(200)及所述第三线路板(300)均包括由上至下依次紧贴压合的铜箔层(410)、基板层(420)、导热层(430)、散热层(440)及绝缘层(450),所述散热层(440)包括板体(441)及固定设于所述板体(441)底面的多条均匀间隔的凸条(442),所述凸条(442)的底面与所述绝缘层(450)的顶面粘接固定,所述板体(441)上设有多个贯穿所述板体(441)的通孔(443);所述第一线路板(100)与所述第二线路板(200)之间、所述第二线路板(200)与所述第三线路板(300)之间、所述第一线路板(100)与所述第三线路板(300)之间通过盲孔(500)电性连接导通,所述盲孔(500)通过镀铜实现金属化。

2. 根据权利要求1所述的一种HDI高密度积层线路板,其特征在于:

所述导热层(430)由导热相变材料制成,所述导热层(430)的底部嵌入所述通孔(443)内。

3. 根据权利要求1所述的一种HDI高密度积层线路板,其特征在于:

所述第一线路板(100)、所述第二线路板(200)及所述第三线路板(300)上均设有散热孔(600),且所述散热孔(600)靠近所述铜箔层(410)一端的直径大于另一端的直径。

4. 根据权利要求1所述的一种HDI高密度积层线路板,其特征在于:

所述绝缘层(450)由邻甲酚醛环氧树脂制成。

HDI高密度积层线路板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及积层线路板领域,更具体的,涉及一种HDI高密度积层线路板。

背景技术

[0002] 上世纪90年代由于球栅列阵元器件的开发和急剧的发展,其I/O(输出和输入引脚)数急剧增加,芯片级封装和其它当代技术的开发和迅速推广应用,这些元器件和组装技术的迅速发展,意味着PCB工业必须采用新的制造技术和工艺生产出更高密度的PCB,以适应这些高密度精细节距和更小导线尺寸的元器件的要求。

[0003] 现有的线路板生产成本比较高,可操作性差,散热能力弱会导致积层板使用效果大打折扣,而且高温下的产品会发生变形,稳定性差,缩短了线路板的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的缺陷,本实用新型所要解决的技术问题在于提出一种 HDI高密度积层线路板,其可对线路板产生的热量进行快速疏导、传递,可防止热量集中造成元器件的损坏,且避免了产品因高温发生变形,提高线路板的使用寿命。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下的技术方案:

[0006] 本实用新型提供了一种HDI高密度积层线路板,包括由上至下依次紧贴设置的第一线路板、第二线路板及第三线路板,所述第一线路板、所述第二线路板及所述第三线路板均包括由上至下依次紧贴压合的铜箔层、基板层、导热层、散热层及绝缘层,所述散热层包括板体及固定设于所述板体底面的多条均匀间隔的凸条,所述凸条的底面与所述绝缘层的顶面粘接固定,所述板体上设有多个贯穿所述板体的通孔;所述第一线路板与所述第二线路板之间、所述第二线路板与所述第三线路板之间、所述第一线路板与所述第三线路板之间通过盲孔电性连接导通,所述盲孔通过镀铜实现金属化。

[0007] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述导热层由导热相变材料制成,所述导热层的底部嵌入所述通孔内。

[0008] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述第一线路板、所述第二线路板及所述第三线路板上均设有散热孔,且所述散热孔靠近所述铜箔层一端的直径大于另一端的直径。

[0009] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述绝缘层由邻甲酚醛环氧树脂制成。

[0010] 本实用新型的有益效果为:

[0011] 本实用新型提供了一种HDI高密度积层线路板,其设置的由导热相变材料制成的导热层可对线路板产生的热量进行快速疏导、传递,可防止热量集中造成元器件的损坏,而散热层中的凸条可使得散热层与绝缘层之间留出空隙,方便热量的流通及扩散,从而提高散热性能,避免了产品因高温发生变形,延长线路板的使用寿命。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的具体实施例中提供的一种HDI高密度积层线路板的结构示意图

图；

[0013] 图2是本实用新型的具体实施例中提供的第一线路板的结构示意图。

[0014] 图中：

[0015] 100、第一线路板；200、第二线路板；300、第三线路板；410、铜箔层；420、基板层；430、导热层；440、散热层；441、板体；442、凸条；443、通孔；450、绝缘层；500、盲孔；600、散热孔。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0017] 如图1、图2所示，本实用新型的具体实施例中公开了一种HDI高密度积层线路板，包括由上至下依次紧贴设置的第一线路板100、第二线路板200及第三线路板300，所述第一线路板100、所述第二线路板200及所述第三线路板300均包括由上至下依次紧贴压合的铜箔层410、基板层420、导热层430、散热层440及绝缘层450，所述散热层440包括板体441及固定设于所述板体441底面的多条均匀间隔的凸条442，所述凸条442的底面与所述绝缘层450的顶面粘接固定，所述板体441上设有多个贯穿所述板体441的通孔443；所述第一线路板100与所述第二线路板200之间、所述第二线路板200与所述第三线路板300之间、所述第一线路板100与所述第三线路板300之间通过盲孔500电性连接导通，所述盲孔500通过镀铜实现金属化。

[0018] 上述的一种HDI高密度积层线路板，其设置的由导热相变材料制成的导热层430可对线路板产生的热量进行快速疏导、传递，可防止热量集中造成元器件的损坏，而散热层440中的凸条442可使得散热层440与绝缘层450之间留出空隙，方便热量的流通及扩散，从而提高散热性能，避免了产品因高温发生变形，延长线路板的使用寿命。

[0019] 进一步地，所述导热层430由导热相变材料制成，所述导热层430的底部嵌入所述通孔443内；导热相变材料具有良好的导热性能、且具有不导电性，因此导热层430由导热相变材料制成可保证一定的导热、散热效果，且可起到一定的绝缘效果；导热层430的底部嵌入通孔443内可增强导热层430及散热层440之间的连接，进一步加强整体结构的稳定性。

[0020] 进一步地，所述第一线路板100、所述第二线路板200及所述第三线路板300上均设有散热孔600，且所述散热孔600靠近所述铜箔层410一端的直径大于另一端的直径；散热孔600的设置可进一步提高散热效果。

[0021] 进一步地，所述绝缘层450由邻甲酚醛环氧树脂制成；邻甲酚醛环氧树脂是广泛用作半导体器材、集成电路等电子元件的塑封材料，可提供良好的绝缘性能。

[0022] 本实用新型是通过优选实施例进行描述的，本领域技术人员知悉，在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下，可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制，其他落入本申请的权利要求内的实施例都属于本实用新型保护的范围。

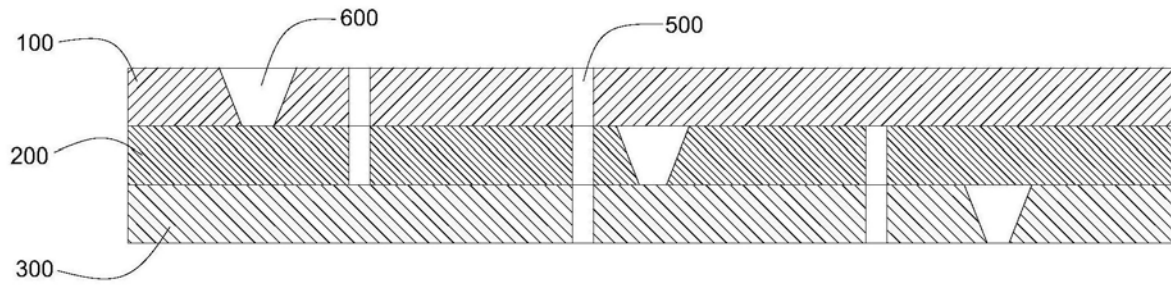


图1

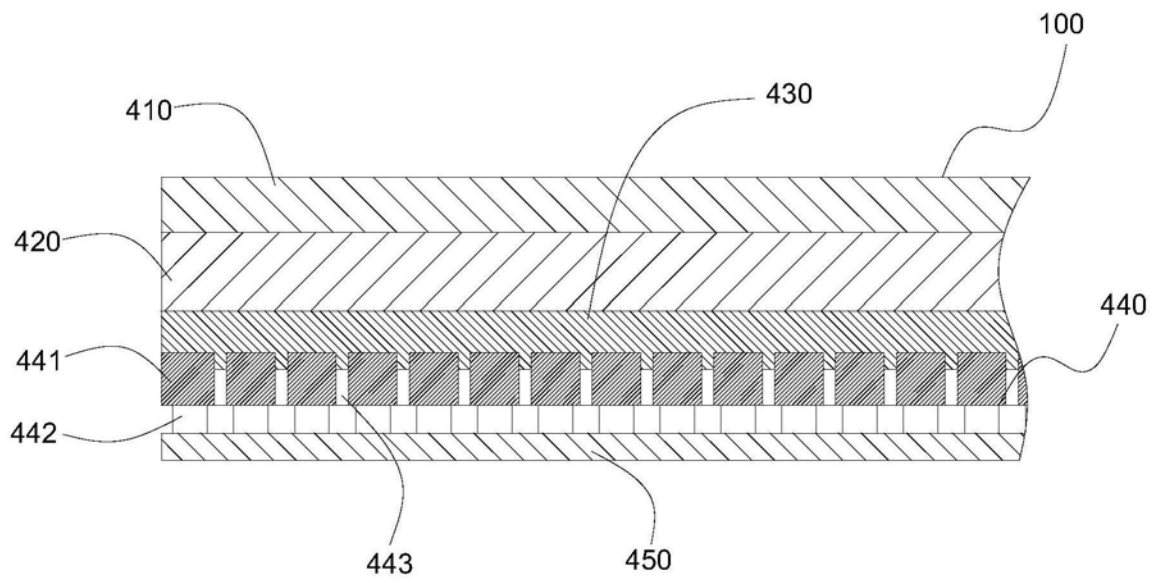


图2