



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105657991 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201610008566. 8

(22) 申请日 2016. 01. 01

(71) 申请人 广州兴森快捷电路科技有限公司

地址 510663 广东省广州市广州高新技术产
业开发区科学城光谱中路 33 号

申请人 深圳市兴森快捷电路科技股份有限
公司

广州市兴森电子有限公司

(72) 发明人 腾飞 任小浪 陈蓓

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所(普通合伙) 44288

代理人 汤喜友

(51) Int. Cl.

H05K 3/46(2006. 01)

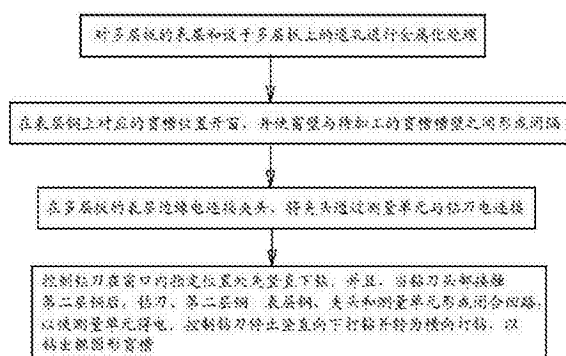
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种用于线路板盲槽的制作方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于线路板盲槽的制作方法,包括如下步骤:(1)对多层板的表层和设于多层板上的通孔进行金属化处理;(2)在表层铜上对应的盲槽位置开窗;(3)在多层板的表层边缘电连接夹头,并使铣刀、第二层铜、表层铜、夹头和测量单元形成闭合回路,以使测量单元得电,控制平底铣刀铣出盲槽。本发明可以在以表层铜为起点向内层钻槽时,控制盲槽深度使槽底刚好位于第二层铜内,降低废品率。



1. 一种用于线路板盲槽的制作方法,其特征在于,包括如下步骤:

(1)对多层板的表层和设于多层板上的通孔进行金属化处理;

(2)在表层铜上对应的盲槽位置开窗,并使窗壁与待加工的盲槽槽壁之间形成间隔;

(3)在多层板的表层边缘电连接夹头,将夹头通过测量单元与铣刀电连接,其中,测量单元用于在得电后控制铣刀仅横向加工;。

(4)控制铣刀在窗口内指定位置处先竖直下钻,并且,当铣刀头部接触第二层铜后,铣刀、第二层铜、表层铜、夹头和测量单元形成闭合回路,以使测量单元得电,控制铣刀停止竖直向下加工并转为横向加工,以铣出盲槽。

2. 根据权利要求1所述的一种用于线路板盲槽的制作方法,其特征在于,所述步骤(2)中将辅助菲林铺设于表层铜上,使辅助菲林上的开窗图像与表层铜上的盲槽位置对应,开窗图像经曝光转移至表层铜上,将未被曝光部分的表层铜蚀刻掉。

3. 根据权利要求2所述的一种用于线路板盲槽的制作方法,其特征在于,在所述步骤(2)中的间隔大小不小于10mil。

4. 根据权利要求1-3任意一项所述的一种用于线路板盲槽的制作方法,其特征在于,所述铣刀为平底铣刀。

5. 根据权利要求1所述的一种用于线路板盲槽的制作方法,其特征在于,所述夹头与多层板边缘的铜皮电连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于线路板盲槽的制作方法,其特征在于,在所述步骤(1)中首选对通孔沉铜,之后对多层板板镀。

7. 根据权利要求1所述的一种用于线路板盲槽的制作方法,其特征在于,所述测量单元得电后,将电信号反馈给用于驱动铣刀的加工装置。

一种用于线路板盲槽的制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及线路板的制作技术,尤其是一种用于线路板盲槽的制作方法。

背景技术

[0002] 在线路板层压工艺中,需要将多层板间的各层粘合在一起,形成一完整多层板。其中,由于各层厚度不均匀,直接导致层压后的多层板出现整体厚度不均匀。而多层板的整体厚度不均匀将会对后续的控深加工产生影响,使得在以表层铜为起点向内层钻槽时,无法控制盲槽深度使槽底刚好位于第二层铜内,如此,会使废品率增加。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种用于线路板盲槽的制作方法,以降低废品率。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0005] 一种用于线路板盲槽的制作方法,包括如下步骤:

[0006] (1)对多层板的表层和设于多层板上的通孔进行金属化处理;

[0007] (2)在表层铜上对应的盲槽位置开窗,并使窗壁与待加工的盲槽槽壁之间形成间隔;

[0008] (3)在多层板的表层边缘电连接夹头,将夹头通过测量单元与铣刀电连接,其中,测量单元用于在得电后控制铣刀横向加工;

[0009] (4)控制铣刀在窗口内指定位置处先竖直下钻,并且,当铣刀头部接触第二层铜后,铣刀、第二层铜、表层铜、夹头和测量单元形成闭合回路,以使测量单元得电,控制铣刀停止竖直向下加工并转为水平方向加工,以生产出相应形状的盲槽。

[0010] 优选的,所述步骤(2)中将辅助菲林铺设于表层铜上,使辅助菲林上的开窗图像与表层铜上的盲槽位置对应,开窗图像经曝光转移至表层铜上,将未被曝光部分的表层铜蚀刻掉。

[0011] 优选的,在所述步骤(2)中的间隔大小不小于 $10\mu\text{m}$ 。

[0012] 优选的,所述铣刀为平底铣刀。

[0013] 优选的,所述夹头与多层板边缘的铜皮电连接。

[0014] 优选的,在所述步骤(1)中首选对通孔沉铜,之后对多层板板镀。

[0015] 优选的,所述测量单元得电后,将电信号反馈给用于驱动铣刀的加工装置。

[0016] 相比现有技术,本发明的有益效果在于:

[0017] 本发明通过设定金属化通孔,开窗后,通过夹头、测量单元、铣刀、通孔、夹头和第二层铜之间形成首个闭合回路,测量单元得电后控制铣刀铣出盲槽,并使盲槽槽底限于第二层铜内,以降低因多层板厚度不均而引起的盲槽加工过程中产生废品率,提高生产效率。

附图说明

[0018] 图1为本发明的流程图；

[0019] 图2为本发明的爆炸图；

[0020] 图中：1、多层板；2、通孔；3、窗口；4、夹头；5、铣刀；6、测量单元；11、表层铜；12、第二层铜；13、第三层铜。

具体实施方式

[0021] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步描述:

[0022] 如图1和图2所示,一种用于线路板盲槽的制作方法,包括如下步骤:

[0023] (1)对多层板1的表层和设于多层板1上的通孔2进行金属化处理,以使多层板1的各内层与表层铜11连接;

[0024] (2)在表层铜11上对应的盲槽位置开窗,并使窗壁与待加工的盲槽槽壁之间形成间隔,以使铣刀5在窗口3内下钻时不与表层铜11连接;

[0025] (3)在多层板1的表层边缘电连接夹头4,将夹头4通过测量单元6与铣刀5电连接,其中,测量单元6用于在得电后控制铣刀5水平方向加工;

[0026] (4)控制铣刀5在窗口3内指定位置处先竖直下钻,并且,当铣刀5头部接触第二层铜12后,铣刀5、第二层铜12、表层铜11、夹头4和测量单元6形成闭合回路,闭合回路产生的电流流经测量单元6,以使测量单元6得电,从而控制铣刀5在进入与表层铜11间隔的第二层铜12内,且未达到与第二层铜12间隔的第三层铜13时,铣刀5停止竖直向下加工,并转为水平方向加工,以生产出相应形状的盲槽,如此可降低盲槽加工过程中的废品率。

[0027] 作为一种优选方案,上述步骤(2)中将辅助菲林铺设于表层铜11上,使辅助菲林上的开窗图像与表层铜11上的盲槽位置对应,开窗图像经曝光转移至表层铜11上,将未被曝光部分的表层铜11蚀刻掉后,即可方便实现开窗。

[0028] 作为一种优选方案,控制窗壁与槽壁的间隔不小于10 μ m,使铣刀5下钻时与表层铜11不接触,以使铣刀5、第二层铜12、表层铜11、夹头4和测量单元6形成闭合回路。

[0029] 作为一种优选方案,所述铣刀5为平底铣刀,避免了锥形面铣刀5的锥顶钻穿第三层铜13,以进一步提高加工精度,降低废品率。

[0030] 作为一种优选方案,步骤(5)中所述的夹头4与多层板1表层边缘的铜皮电连接,以提高闭合回路的稳定性。

[0031] 作为一种优选方案,所述步骤(1)中,首先对通孔2沉铜,以使多层板1的各内层与表层铜11连接,之后对多层板1镀铜,以增加表层铜11和通孔2内表面厚度,以避免后续工序中部分铜被蚀刻掉,使得无法形成闭合回路。

[0032] 进一步的,测量单元6感应到电流后,将电信号反馈给用于驱动铣刀5的加工装置,加工装置控制铣刀5停止竖向加工,并开始水平方向加工,以钻出相应形状的盲槽。

[0033] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本发明权利要求的保护范围之内。

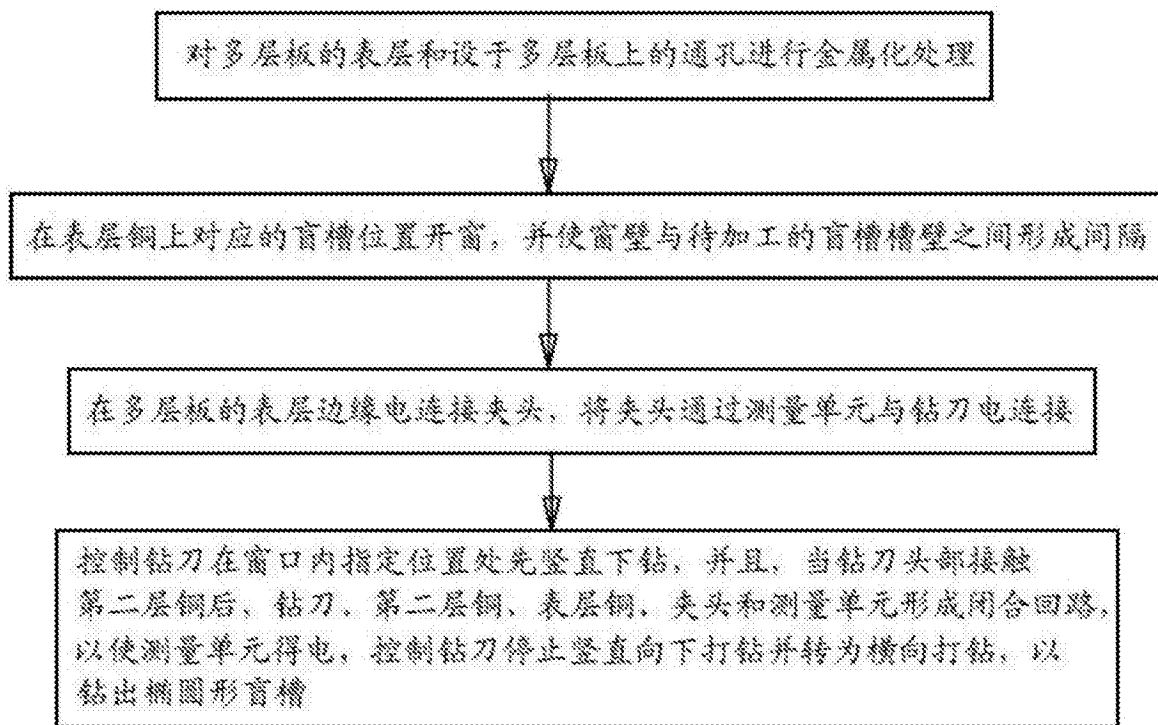


图 1

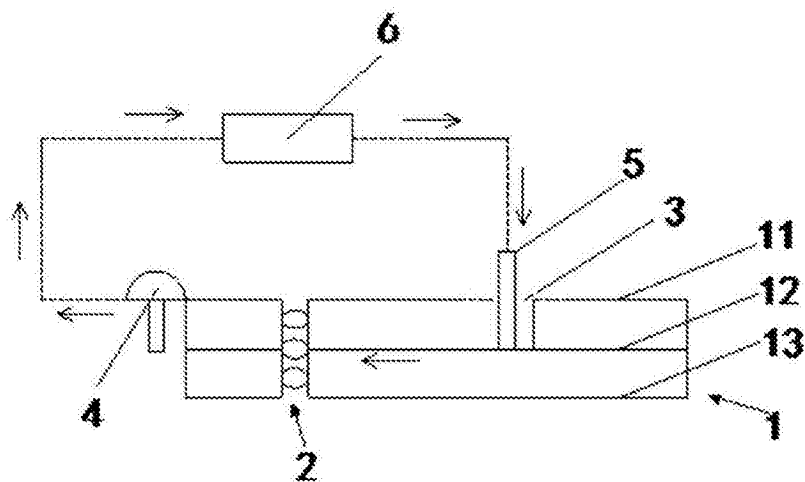


图2