



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104354084 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201410623656. 9

(22) 申请日 2014. 11. 07

(71) 申请人 梅州市志浩电子科技有限公司  
地址 514071 广东省梅州市经济开发区 AD1 区 A 座

(72) 发明人 张学平 刘喜科 戴晖

(51) Int. Cl.  
B24B 9/02 (2006. 01)

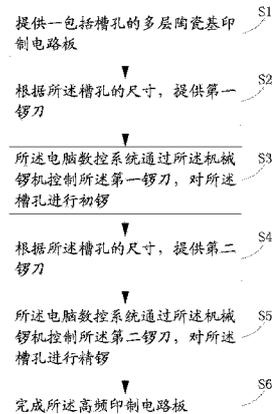
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

高频印制电路板去毛刺方法

(57) 摘要

本发明提供了一高频印制电路板去毛刺方法,该方法包括如下步骤:提供一包括槽孔的多层陶瓷基印制电路板;根据所述槽孔的尺寸,提供第一镟刀;所述电脑数控系统通过所述机械镟机控制所述第一镟刀,对所述槽孔进行初镟;根据所述槽孔的尺寸,提供第二镟刀;所述电脑数控系统通过所述机械镟机控制所述第二镟刀,对所述槽孔进行精镟。相较于现有技术,本发明提供的高频印制电路板去毛刺方法采用正反方向以及粗镟加精镟的方式对高频板进行成型,即在所需要成型的槽孔位置先使用小于槽孔宽度的镟刀在槽孔中间拉一刀进行粗镟,然后使用与槽宽相同的镟刀反方向进行精镟,从而将正向走刀所产生的毛刺去除,达到高频印制电路板表面毛刺去除的目的。



1. 一种高频印制电路板去毛刺方法,包括陶瓷基印制电路板、电脑数控系统和机械锣机,其特征在于,该方法包括如下步骤:

提供一包括槽孔的多层陶瓷基印制电路板;

根据所述槽孔的尺寸,提供第一锣刀;

所述电脑数控系统通过所述机械锣机控制所述第一锣刀,对所述槽孔进行初锣;

根据所述槽孔的尺寸,提供第二锣刀;

所述电脑数控系统通过所述机械锣机控制所述第二锣刀,对所述槽孔进行精锣;

完成所述高频印制电路板。

2. 根据权利要求1所述的高频印制电路板去毛刺方法,其特征在于,所述第一锣刀刀口直径小于所述槽孔宽度二毫米,所述第一锣刀刀口与所述槽孔两相对边缘距离均为一毫米。

3. 根据权利要求1所述的高频印制电路板去毛刺方法,其特征在于,所述第一锣刀设置在所述槽孔中间位置进行定向走刀一次。

4. 根据权利要求1所述的高频印制电路板去毛刺方法,其特征在于,所述第二锣刀刀口直径与所述槽孔宽度相同。

5. 根据权利要求1所述的高频印制电路板去毛刺方法,其特征在于,所述第二锣刀在所述槽孔内走刀方向与所述第一锣刀走刀方向相反。

## 高频印制电路板去毛刺方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种的印制电路板制作领域,特别的,涉及一种高频印制电路板去毛刺方法。

### 背景技术

[0002] 高频印制电路板作为电子通信行业的一种特殊基础载体,在通信行业中起着十分重要的作用,其主要特点是信号频率高、传输速度小、信号损耗少等。目前,在陶瓷基印制电路板中,由于氧化铝基板(AIO)印制电路板性价比高,因此应用最广。陶瓷基印制电路板,特别是多层陶瓷基印制电路板,其技术含量高,制作难度大,应用范围广,是印制电路板中的高端产品。陶瓷基印制电路板主要针对高密度电源产品和高频控制线路产品,具有普通环氧板无法替代的特殊性:一是耐高温(850度),二是耐高压(12KV),三是高频介损是普通环氧板的一半,因此在高频通讯产品和高端电子产品中得到越来越广泛的应用。

[0003] 由于高频印制电路板所使用的氧化铝基板的刚性强度较低的特性,其在成型过程中,数控锣机的锣刀轴的高速旋转,在高频电路板成型的同时,对基材位置材料的玻璃纤维亦产生拉扯的作用,从而在现陶瓷基印制电路板槽孔以及成型边上出现比较严重的批锋、毛刺等现象,此种异常严重影响到客户的组装以及外观需求。传统的陶瓷线路板成型技术是一次性锣出成型尺寸,所产生的毛刺由人工使用刀具刮除,此种方法即浪费人力且生产效率比较低。

### 发明内容

[0004] 本发明主要解决现有高频印制电路板去毛刺方法生产成本低,效率底的技术问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明实施例公开了一种高频印制电路板去毛刺方法,包括陶瓷基印制电路板、电脑数控系统和机械锣机,该方法包括如下步骤:提供一包括槽孔的多层陶瓷基印制电路板;根据所述槽孔的尺寸,提供第一锣刀;所述电脑数控系统通过所述机械锣机控制所述第一锣刀,对所述槽孔进行初锣;根据所述槽孔的尺寸,提供第二锣刀;所述电脑数控系统通过所述机械锣机控制所述第二锣刀,对所述槽孔进行精锣;完成所述高频印制电路板。

[0006] 在本发明的一较佳实施例中,所述第一锣刀刀口直径小于所述槽孔宽度二毫米,所述第一锣刀刀口与所述槽孔两相对边缘距离均为一毫米。

[0007] 在本发明的一较佳实施例中,所述第一锣刀设置在所述槽孔中间位置进行定向走刀一次。

[0008] 在本发明的一较佳实施例中,所述第二锣刀刀口直径与所述槽孔宽度相同。

[0009] 在本发明的一较佳实施例中,所述第二锣刀在所述槽孔内走刀方向与所述第一锣刀走刀方向相反。

[0010] 相较于现有技术,本发明提供的高频印制电路板去毛刺方法采用正反方向以及粗

锣加精锣的方式对高频板进行成型,即在所需要成型的槽孔位置先使用小于槽孔宽度的锣刀在槽孔中间拉一刀进行粗锣,然后使用与槽宽相同的锣刀反方向进行精锣,从而将正向走刀所产生的毛刺去除,达到高频印制电路板表面毛刺去除的目的。

### 附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图,其中:

[0012] 图 1 是本发明提供的高频印制电路板去毛刺方法步骤流程图。

[0013] 图 2 是本发明提供的高频印制电路板去毛刺方法步骤 S3 平面结构示意图。

[0014] 图 3 是本发明提供的高频印制电路板去毛刺方法步骤 S5 平面结构示意图。

### 具体实施方式

[0015] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0016] 一种高频印制电路板去毛刺方法,包括陶瓷基印制电路板、电脑数控系统和机械锣机,请参阅图 1,是本发明提供的高频印制电路板去毛刺方法步骤流程图。该方法包括如下步骤:

[0017] 步骤 S1,提供一包括槽孔的多层陶瓷基印制电路板;

[0018] 步骤 S2,根据所述槽孔的尺寸,提供第一锣刀;

[0019] 步骤 S3,所述电脑数控系统通过所述机械锣机控制所述第一锣刀,对所述槽孔进行初锣;

[0020] 步骤 S4,根据所述槽孔的尺寸,提供第二锣刀;

[0021] 步骤 S5,所述电脑数控系统通过所述机械锣机控制所述第二锣刀,对所述槽孔进行精锣;

[0022] 步骤 S6,完成所述高频印制电路板。

[0023] 请参阅图 2,是本发明提供的高频印制电路板去毛刺方法步骤 S3 平面结构示意图。所述多层陶瓷基印制电路板 100 包括所述槽孔 10,所述第一锣刀刀口 20 直径小于所述槽孔 10 宽度二毫米,所述第一锣刀刀口 20 与所述槽孔 10 两相对边缘距离均为一毫米。所述第一锣刀刀口 20 设置在所述槽孔 10 中间位置沿 X 方向进行定向走刀一次。

[0024] 请参阅图 3,是本发明提供的高频印制电路板去毛刺方法步骤 S5 平面结构示意图。所述多层陶瓷基印制电路板 100 包括所述槽孔 10,所述第二锣刀刀口 30 直径与所述槽孔 10 宽度相同,所述第二锣刀刀口 30 设置在所述槽孔 10 中间位置沿 Y 方向进行定向走刀一次,所述第二锣刀刀口 30 在所述槽孔 10 内走刀方向 Y 与所述第一锣刀刀口 20 走刀方向 X 相反。

[0025] 本实施例提供的高频印制电路板去毛刺方法采用打鱼鳞原理,所述第二锣刀可有

效的消除第一镟刀定向走刀时所产生的的毛刺,同时反方向走刀又不会产生新的毛刺。

[0026] 相较于现有技术,本发明提供的高频印制电路板去毛刺方法采用正反方向以及粗镟加精镟的方式对高频板进行成型,即在所需要成型的槽孔位置先使用小于槽孔宽度的镟刀在槽孔中间拉一刀进行粗镟,然后使用与槽宽相同的镟刀反方向进行精镟,从而将正向走刀所产生的毛刺去除,达到高频印制电路板表面毛刺去除的目的。

[0027] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

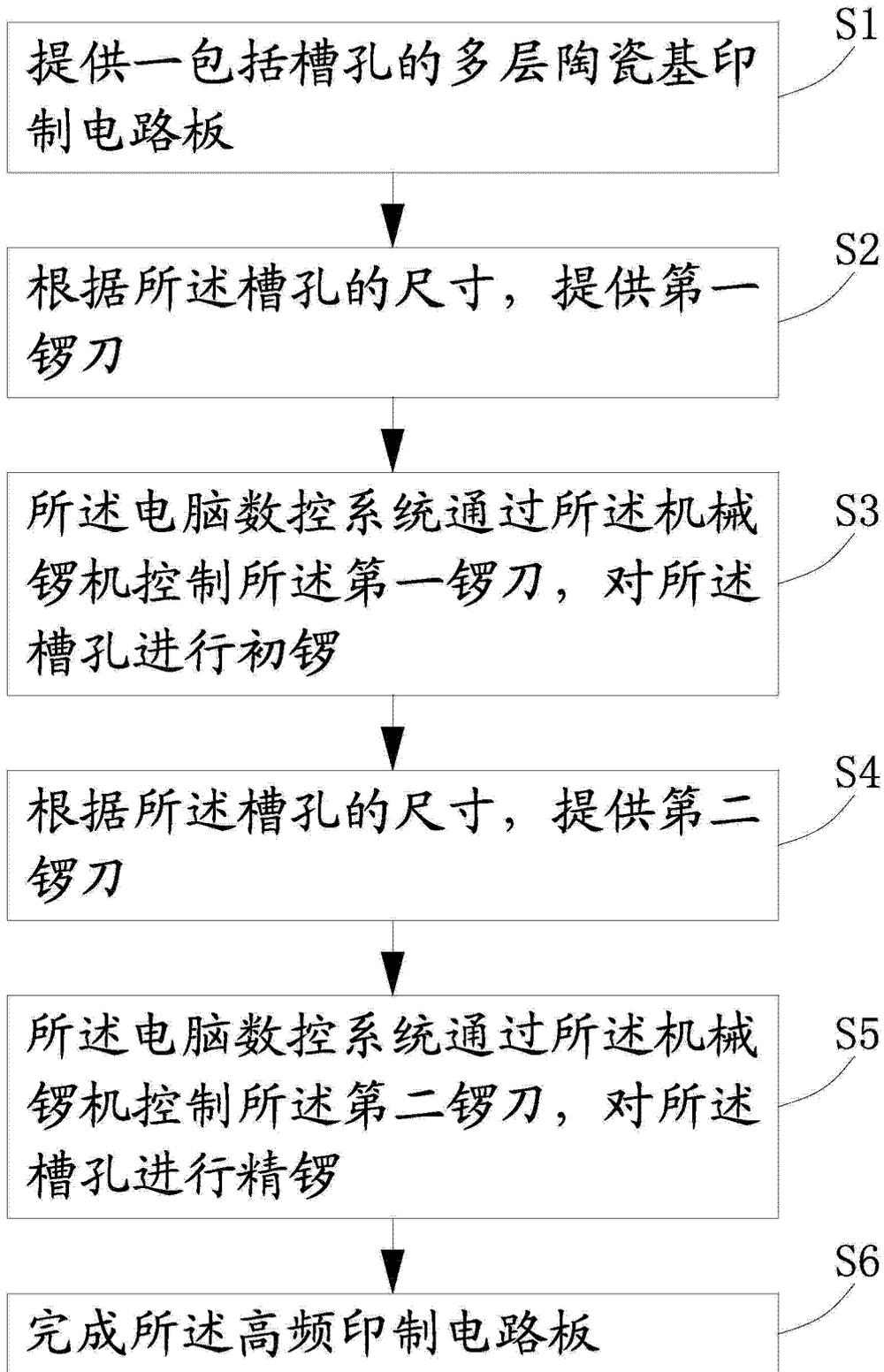


图 1

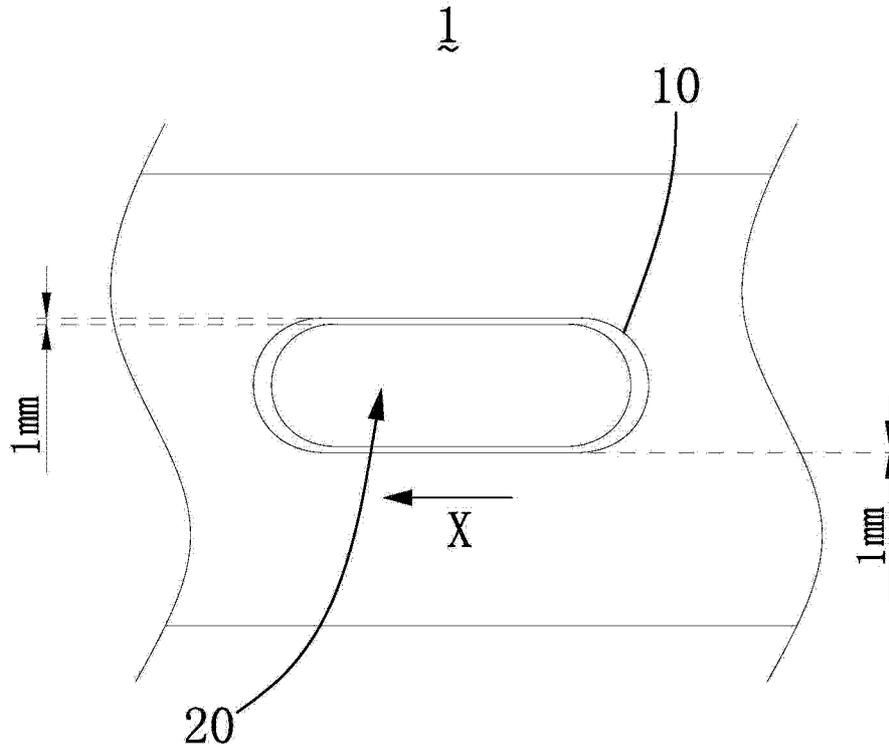


图 2

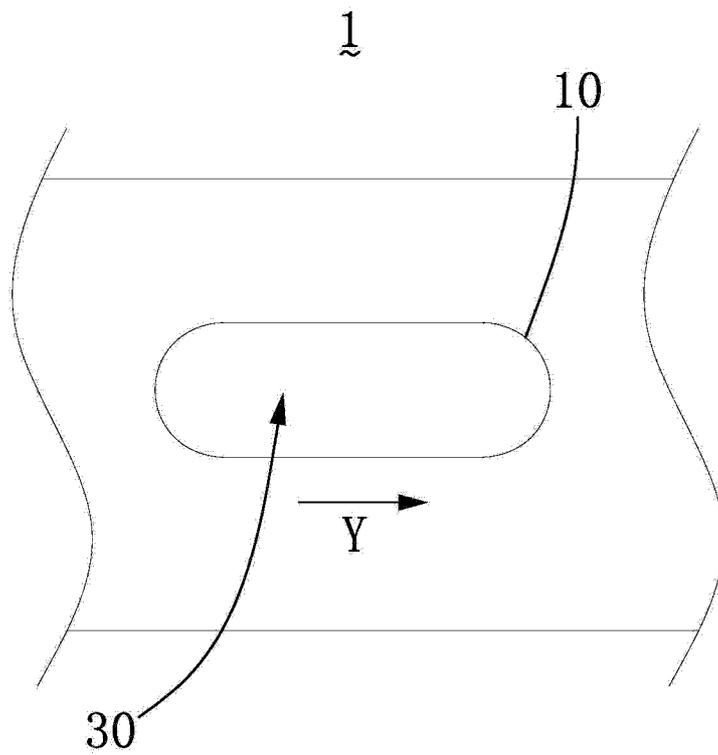


图 3