



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206237686 U

(45)授权公告日 2017.06.09

(21)申请号 201621374122.8

(22)申请日 2016.12.14

(73)专利权人 珠海精毅电路有限公司

地址 519100 广东省珠海市斗门区富山工业园三村片区卓胜环保建材有限公司厂房4(珠海凯德斯电子科技有限公司4号厂房)

(72)发明人 赖建平

(74)专利代理机构 中山市高端专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 44346

代理人 钟作亮

(51)Int.Cl.

H05K 3/00(2006.01)

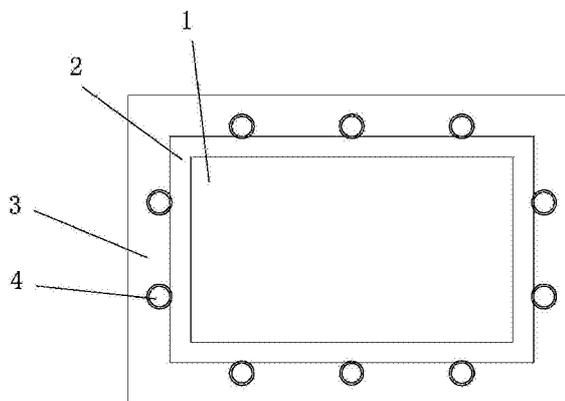
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种单面超长、超薄内层线路板定位装置

### (57)摘要

本实用新型涉及一种单面超长、超薄内层线路板定位装置,其包括菲林定位单元和设在菲林定位单元上的线路板单元;所述线路板单元包括含有单面超长、超薄内层线路板本体的板内单元以及位于所述板内单元周围的板边;所述菲林定位单元包括菲林,在所述线路板单元的板边周围的菲林各边上均设置有多PIN孔,所述PIN孔上安装有PIN钉。本实用新型通过在菲林长短边各设置多个PIN孔,并在PIN孔上安装PIN钉顶住线路板,以实现单面超长、超薄内层线路板的定位,可采用大台面曝光机进行下底灯曝光生产,定位、曝光仅需一人操作,大大提高了单面超长、超薄线路板制作过程中质量和效率。



1. 一种单面超长、超薄内层线路板定位装置,其特征在於包括菲林定位单元和设在菲林定位单元上的线路板单元;所述线路板单元包括含有线路板本体的板内单元(1)以及位於所述板内单元(1)周围的板边(2);所述菲林定位单元包括菲林(3),在所述线路板单元的板边(2)周围的菲林(3)各边上均设置有多个PIN孔(4),所述PIN孔(4)上安装有PIN钉。

2. 根据权利要求1所述的单面超长、超薄内层线路板定位装置,其特征在於所述PIN孔(4)在菲林(3)各边上呈直线排列,所述PIN孔(4)中心的连线与所述板边(2)的边线平行,且所述PIN孔(4)与所述板边(2)的边线相切。

3. 根据权利要求1所述的单面超长、超薄内层线路板定位装置,其特征在於,所述PIN孔的孔径为3.0mm。

4. 根据权利要求2所述的单面超长、超薄内层线路板定位装置,其特征在於,所述各边相邻的PIN孔间距为100mm。

5. 根据权利要求1所述的单面超长、超薄内层线路板定位装置,其特征在於,所述PIN钉尺寸为5.0mm×1.2mm×3.0mm。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的单面超长、超薄内层线路板定位装置,其特征在於所述线路板厚度范围为0.15-1.6mm,宽度范围为200-800mm,长度范围为200-2000mm。

7. 根据权利要求1所述的单面超长、超薄内层线路板定位装置,其特征在於所述单面超长、超薄内层线路板定位装置采用大台面曝光机进行下底灯曝光作业。

## 一种单面超长、超薄内层线路板定位装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位装置领域,具体涉及一种单面超长、超薄内层线路板定位装置。

### 背景技术

[0002] 线路板是电子产业的基础部件,其中超长、超薄的线路板由于其尺寸优势,被广泛应用于航天、通信等领域。超长、超薄线路板在制作过程中涉及多种程序和步骤,其中制作内层需要对位时,现在技术通常需要两人同时在板两头手动操作,以目测的方式定位并粘贴胶纸固定,没有更好的对位方法,这大大降低了线路板在这一阶段的制作质量和效率。

### 实用新型内容

[0003] 本新型解决的技术问题是:提供一种单面超长、超薄内层线路板定位装置,克服现有技术在线路板制作过程中人工对位质量差、速度慢、成本高的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:

[0005] 提供一种单面超长、超薄内层线路板定位装置,其包括菲林定位单元和设在菲林定位单元上的线路板单元;所述线路板单元包括含有单面超长、超薄内层线路板本体的板内单元以及位于所述板内单元周围的板边;所述菲林定位单元包括菲林,在所述线路板单元的板边周围的菲林各边上均设置有多个PIN孔,所述PIN孔上安装有PIN钉。

[0006] 其中,所述板内单元的边线为板内单元的成型线边线,所述板边的边线为线路板的开料尺寸大小边线,所述菲林的边线为线路板对应菲林的裁切边线。

[0007] 优选地,所述PIN孔在菲林各边上呈直线排列,所述PIN孔中心的连线与所述板边的边线平行,且所述PIN孔与所述板边的边线相切。

[0008] 优选地,所述PIN孔的孔径为3.0mm。

[0009] 优选地,所述PIN孔由打靶机打出。

[0010] 优选地,所述各边相邻的PIN孔间距为100mm。最远端PIN孔中心间距还可用于测量菲林是否涨缩变形。

[0011] 优选地,所述PIN钉尺寸为5.0mm×1.2mm×3.0mm。

[0012] 优选地,所述线路板厚度范围为0.15-1.6mm,宽度范围为200-800mm,长度范围为200-2000mm。

[0013] 优选地,所述单面超长、超薄内层线路板定位装置采用大台面曝光机进行下底灯曝光作业。

[0014] 本实用新型的技术效果是:通过在菲林长、短边各设置多个PIN孔,在线路板曝光制作过程中用于安装PIN钉顶住各线路板板边,以实现单面超长、超薄内层线路板的定位,采用大台面曝光机进行下底灯曝光生产,定位、曝光仅需一人操作,大大提高了单面超长、超薄线路板制作过程中质量和效率。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例中一种单面超长、超薄内层线路板定位装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施,对本实用新型技术方案进一步说明。

[0017] 如图1所示的一种单面超长、超薄内层线路板定位装置,其包括菲林定位单元和设在菲林定位单元上的线路板单元;所述线路板单元包括含有单面超长、超薄内层线路板本体的板内单元1以及位于所述板内单元1周围的板边2;所述菲林定位单元包括菲林3,在所述线路板单元的板边2周围的菲林3各边上均设置有多个PIN孔4,所述PIN孔4上安装有PIN钉。其中,所述板内单元1的边线为板内单元的成型线边线,所述板边2的边线为线路板的开料尺寸大小边线,所述3的边线为线路板对应菲林的裁切边线。所述PIN孔4在菲林3各边上呈直线排列,所述PIN孔4中心的连线与所述板边2的边线平行,且所述PIN孔4与所述板边2的边线相切。

[0018] 为了制备和应用本实施例的一种单面超长、超薄内层线路板定位装置,需要准备:PIN钉、菲林、线路板、高精度打靶机、单面胶,大台面曝光机。具体实施过程为:根据线路板的尺寸大小确定PIN孔的位置,使用高精度打靶机将PIN孔打出;将PIN钉从正面装到菲林PIN孔上,并用单面胶固定;将安装好PIN钉的菲林清洁后正面朝下用单面胶固定在清洁干净的曝光框玻璃台面;完成上述步骤后,将压膜后的单面内层线路板以干膜面朝下平铺于菲林上,板边靠紧各PIN钉实现定位,盖下曝光框完成抽真空后无需赶气正常曝光,曝光完成即实现图形转移后将线路板取出,如此循环进行批量制作。

[0019] 本实施例能取得的技术效果是:通过在菲林长、短边各设置多个PIN孔,在线路板曝光制作过程中用于安装PIN钉顶住各线路板板边以实现单面超长、超薄内层线路板的定位,采用大台面曝光机进行下底灯曝光生产,定位、曝光仅需一人操作,大大提高了单面超长、超薄线路板制作过程中质量和效率并降低了人工成本。

[0020] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

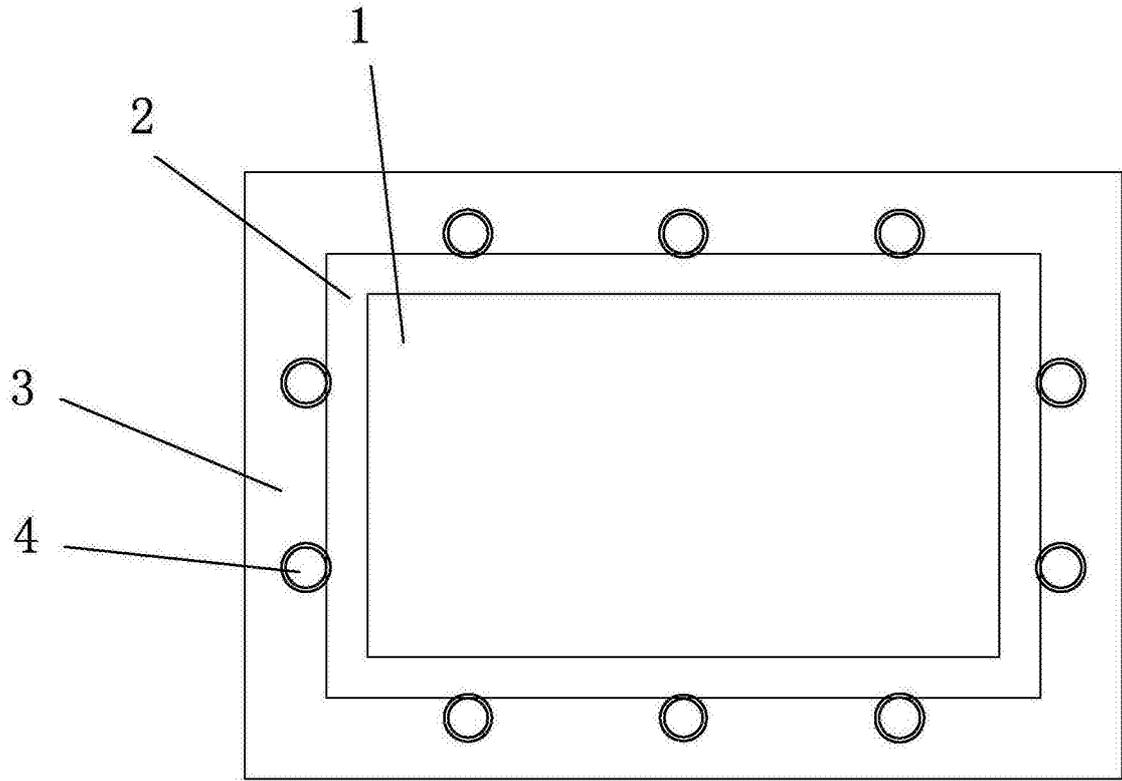


图1