



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206963193 U

(45)授权公告日 2018.02.02

(21)申请号 201720725477.5

(22)申请日 2017.06.21

(73)专利权人 厦门众盛精密电路有限公司

地址 361000 福建省厦门市翔安火炬园二期翔安西路8013号一楼,二楼

(72)发明人 夏玉海

(74)专利代理机构 厦门智慧呈睿知识产权代理

事务所(普通合伙) 35222

代理人 郭福利 魏思凡

(51)Int.Cl.

H05K 3/00(2006.01)

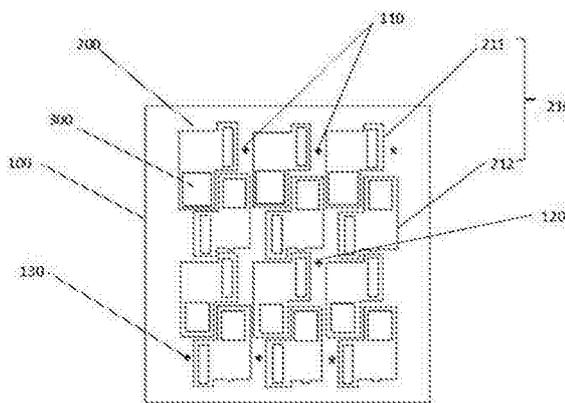
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防止卡合的FPC切割刀模

(57)摘要

本实用新型一种防止卡合的FPC切割刀模,包括刀模座、切刀和泡棉,所述切刀包括多个刀口以2x3矩阵的形式排列在所述刀模座上的中部,每一刀口包括成对设置的第一刀口和第二刀口;所述刀模座上设有多个第一定位孔和一个第二定位孔,所述第一定位孔设置在第一行的所述第一刀口的右侧和第二行的所述第二刀口的左侧;所述第二定位孔设置在第二列所述刀口和第三列所述刀口之间的中部;所述第一定位孔和所述第二定位孔内还设有可插拔的定位销,所述泡棉设置所述泡棉设置第一矩形部、所述第二矩形部、所述第三矩形和所述第四矩形的内部,所述泡棉的高度与所述刀口的高度相同。本实用新型结构简单,使用方便,且防止卡合的效果好。



1. 一种防止卡合的FPC切割刀模,其特征在于:包括刀模座、切刀和泡棉,所述切刀包括多个刀口以2x3矩阵的形式排列在所述刀模座上的中部,每一刀口包括成对设置的第一刀口和第二刀口;所述第一刀口包括第一矩形部、第二矩形部和连接于所述第一矩形部和所述第二矩形部之间的第一连接部;所述第一矩形部和所述第二矩形部分错开设置,且从所述第一矩形部和所述第二矩形部相互重叠的部分相互连接形成所述第一连接部;所述第二刀口包括第三矩形部、第四矩形部和连接于所述第三矩形部和所述第四矩形部之间的第二连接部;所述第三矩形部和所述第四矩形部错开设置,且从所述第三矩形部和所述第四矩形部相互重叠的部分相互连接形成所述第二连接部;所述第二矩形部与所述第三矩形部相对设置,所述第一矩形部与所述第四矩形部相对设置;所述刀模座上设有多个第一定位孔和一个第二定位孔,所述第一定位孔设置在第一行的所述第一刀口的右侧和第二行的所述第二刀口的左侧;所述第二定位孔设置在第二列所述刀口和第三列所述刀口之间的中部;所述第一定位孔和所述第二定位孔内还设有可插拔的定位销,所述泡棉设置第一矩形部、所述第二矩形部、所述第三矩形部和所述第四矩形的内部,所述泡棉的高度与所述刀口的高度相同。

2. 根据权利要求1所述的FPC切割刀模,其特征在于:所述泡棉进一步设置在所述刀口的拐角处。

3. 根据权利要求1所述的FPC切割刀模,其特征在于:所述泡棉进一步设置相邻的刀口之间,相邻的刀口之间间距小于等于6mm。

4. 根据权利要求1所述的FPC切割刀模,其特征在于:所述定位销的销钉表面镀铬。

5. 根据权利要求1所述的FPC切割刀模,其特征在于:所述刀口的内侧为竖直平面,所述刀口的外侧为向内倾斜的斜面。

6. 根据权利要求1所述的FPC切割刀模,其特征在于:所述第一刀口与所述第二刀口的间距为2mm-5mm。

7. 根据权利要求1所述的FPC切割刀模,其特征在于:所述切刀的材质为钨钢。

一种防止卡合的FPC切割刀模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板制造技术领域,尤其是一种防止卡合的FPC切割刀模。

背景技术

[0002] 当今社会是个快速变化的信息化时代,电子产品跟着时代的步伐,发生着日新月异的变化。柔性印制线路板(FPC)具有轻、薄、短、小、可立体安装等优点,因此,FPC越来越广泛地应用于电子产品中,如电脑、手机、照相机、摄像机、医疗设备等。目前,FPC制造厂商的技术越来越成熟,为获得市场竞争的优势,追求利润最大化,业界企业不停降低产品成本,而其成本往往与企业的人员、机器、材料、方法、环境这几个方面息息相关。目前,FPC切割刀模在生产制造中容易出现卡合的情况,降低了生产效率以及产品的质量。

[0003] 因此,需要提出一种防止卡合的FPC切割刀模。

实用新型内容

[0004] 鉴于背景技术所存在的技术问题,本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种防止卡合的FPC切割刀模。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用了以下技术措施:

[0006] 一种防止卡合的FPC切割刀模,包括刀模座、切刀和泡棉,所述切刀包括多个刀口以2x3矩阵的形式排列在所述刀模座上的中部,每一刀口包括成对设置的第一刀口和第二刀口,所述第一刀口包括第一矩形部、第二矩形部和连接于所述第一矩形部和所述第二矩形部之间的第一连接部;所述第一矩形部和所述第二矩形部错开设置,且从所述第一矩形部和所述第二矩形部相互重叠的部分相互连接形成所述第一连接部;所述第二刀口包括第三矩形部、第四矩形部和连接于所述第三矩形部和所述第四矩形部之间的第二连接部;所述第三矩形部和所述第四矩形部分错开设置,且从所述第三矩形部和所述第四矩形部相互重叠的部分相互连接形成所述第二连接部;所述第二矩形部与所述第三矩形部相对设置,所述第一矩形部与所述第四矩形部相对设置;所述刀模座上设有多个第一定位孔和一个第二定位孔,所述第一定位孔设置在第一行的所述第一刀口的右侧和第二行的所述第二刀口的左侧;所述第二定位孔设置在第二列所述刀口和第三列所述刀口之间的中部;所述第一定位孔和所述第二定位孔内还设有可插拔的定位销,所述泡棉设置第一矩形部、所述第二矩形部、所述第三矩形部和所述第四矩形的内部,所述泡棉的高度与所述刀口的高度相同。

[0007] 进一步优选的,所述泡棉进一步设置在所述刀口的拐角处。

[0008] 进一步优选的,所述泡棉设置在相邻的刀口之间,相邻的刀口之间间距小于等于6mm。

[0009] 进一步优选的,所述定位销的销钉表面镀铬。

[0010] 进一步优选的,所述刀口的内侧为竖直平面,所述刀口的外侧为向内倾斜的斜面。

[0011] 进一步优选的,所述第一刀口与所述第二刀口的间距为2mm-5mm。

[0012] 进一步优选的,所述切刀的材质为钨钢。

[0013] 与现有技术相比较,本实用新型具有以下优点:

[0014] 1、所述泡棉300设置所述第一矩形部、所述第二矩形部、所述第三矩形部和所述第四矩形部的内部,在实现节省泡棉材料的同时,也能够使得产品实现较好的脱模,不会卡在模具里,可以提高产品的生产效率以及产品质量。

[0015] 2、本实用新型一种防止卡合的FPC切割刀模中所述泡棉设置在刀口的拐角处和相邻的刀口之间,相邻的刀口之间间距小于等于6mm,在拐角处和间隔较小的地方设置泡棉,可以有效的防止卡料,实现脱模。

[0016] 3、本实用新型一种防止卡合的FPC切割刀模中所述定位销的销钉表面镀铬,增加定位销的硬度和耐磨性。

[0017] 4、本实用新型一种防止卡合的FPC切割刀模的所述刀口的内侧为竖直平面,所述刀口的外侧为向内倾斜的斜面,不仅可以进行较好的切割还可以防止卡料。

[0018] 5、本实用新型一种防止卡合的FPC切割刀模的所述刀模座上设有所述定位孔是为了固定刀模,使得产品能够更好的成形。

[0019] 6、本实用新型一种防止卡合的FPC切割刀模的所述切刀的的材质为钨钢,能够增强切刀的硬度和耐热性。

附图说明

[0020] 附图1是本实用新型一种防止卡合的FPC切割刀模的结构示意图;

[0021] 附图2是本实用新型一种防止卡合的FPC切割刀模的刀口截面图;

[0022] 附图3是本实用新型一种防止卡合的FPC切割刀模的刀口结构示意图。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固

定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 下面结合附图1-3与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述:

[0028] 1、请参考图1,实施例中,一种防止卡合的FPC切割刀模,包括刀模座100、切刀200和泡棉300,所述切刀200包括多个刀口210以2x3矩阵的形式排列在所述刀模座100上的中部,每一刀口包括成对设置的第一刀口211和第二刀口212,所述第一刀口包括第一矩形部211A、第二矩形部211C和连接于所述第一矩形部和所述第二矩形部之间的第一连接部211B;所述第一矩形部211A和所述第二矩形部211C错开设置,且从所述第一矩形部211A和所述第二矩形部211C相互重叠的部分相互连接形成所述第一连接部211B;所述第二刀口212包括第三矩形部212A、第四矩形部212C和连接于所述第三矩形部212A和所述第四矩形部212C之间的第二连接部212B;所述第三矩形部212A和所述第四矩形部212C部错开设置,且从所述第三矩形部212A和所述第四矩形部212C相互重叠的部分相互连接形成所述第二连接部212B;所述第二矩形部211C与所述第三矩形部212A相对设置,所述第一矩形部211B与所述第四矩形部212C相对设置;所述刀模座100上设有多个第一定位孔110和一个第二定位孔120,所述第一定位孔110设置在第一行的所述第一刀口211的右侧和第二行的所述第二刀口212的左侧;所述第二定位孔120设置在第二列所述刀口210和第三列所述刀口210之间的中部;所述第一定位孔110和所述第二定位孔120内还设有可插拔的定位销130,所述泡棉300设置所述第一矩形部211A、所述第二矩形部211C、所述第三矩形部212A和所述第四矩形部212C的内部,所述泡棉的高度300与所述刀口210的高度相同。

[0029] 所述泡棉300设置所述第一矩形部211A、所述第二矩形部211C、所述第三矩形部212A和所述第四矩形部212C的内部,在实现节省泡棉材料的同时,也能够使得产品实现较好的脱模,不会卡在模具里,可以提高产品的生产效率以及产品质量。

[0030] 所述刀模座100上设有多个第一定位孔110和一个第二定位孔120,所述第一定位孔110设置在第一行的所述第一刀口211的右侧和第二行的所述第二刀口212的左侧;所述第二定位孔120设置在第二列所述刀口210和第三列所述刀口210之间的中部;所述第一定位孔110和所述第二定位孔120内还设有定位销130,所述定位销130与所述第一定位孔110和所述第二定位孔120之间为可以插拔的活动连接方式,所述第一定位孔110和所述第二定位孔120与所述定位销130配合可以用于确定所述切刀200的放置位置并固定所述切刀200,使得刀模冲出的形状更为精确。

[0031] 请参考图1,实施例中,所述泡棉进一步设置在所述刀口的拐角处,所述泡棉300设置在相邻的刀口之间,相邻的刀口之间间距小于等于6mm,在这些间隔较小的地方设置泡棉,是为了防止出现卡模的现象,并且可以使得产品更好的脱模,成型效果好。

[0032] 请参考图1,实施例中,所述定位销120的销钉表面镀铬,镀铬层具有很高的硬度、较好的耐热性和耐磨性,所以定位销120的销钉表面镀铬可以增加定位销的硬度和耐磨性。

[0033] 请参考图2,实施例中,所述刀口210的内侧为竖直平面,所述刀口210的外侧为向内倾斜的斜面,使刀刃更为锋利,不仅可以进行较好的切割还可以防止卡料现象的发生。

[0034] 请参考图1,所述第一刀口211与所述第二刀口212的间距为2mm-5mm,优选的,所述

第一刀口211与所述第二刀口212的间距为3mm,使得所述第一刀口211与所述第二刀口212组合排列不会过于紧密或过宽,过于紧密不利于放置泡棉,并且容易发生卡料的现象,过于宽的话,冲出的形状不符合需求。

[0035] 请参考图1,实施例中,所述切刀200的的材质为钨钢,钨钢具有硬度高、耐磨和耐热等一系列优良性能,钨钢制成的切刀可以更好的对材料进行冲压,得到优质产品。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型保护的范围之内。

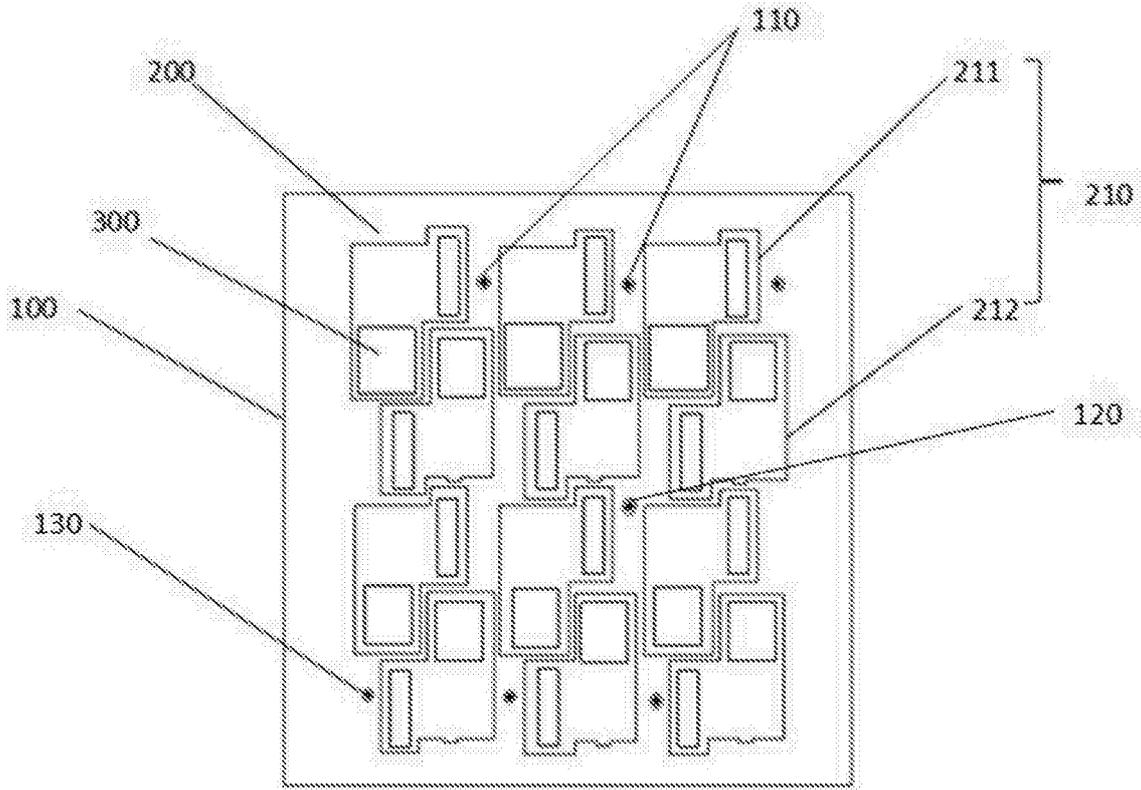


图1

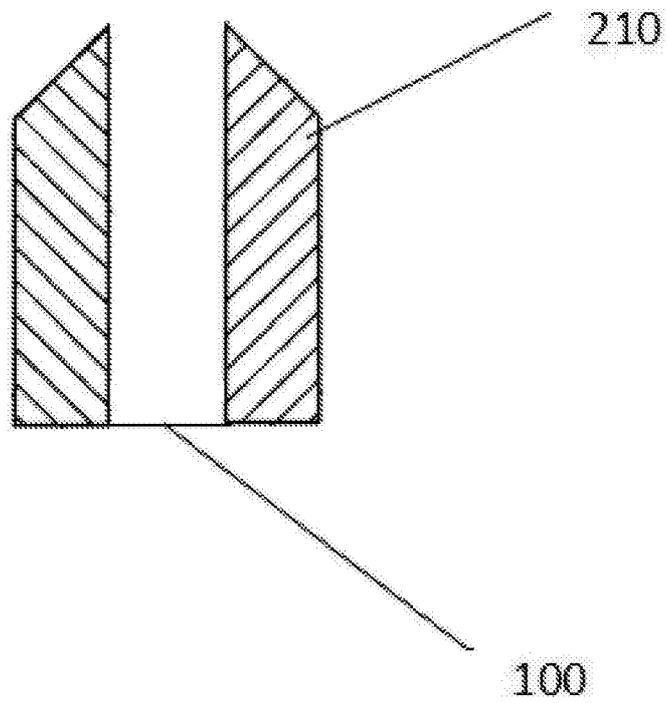


图2

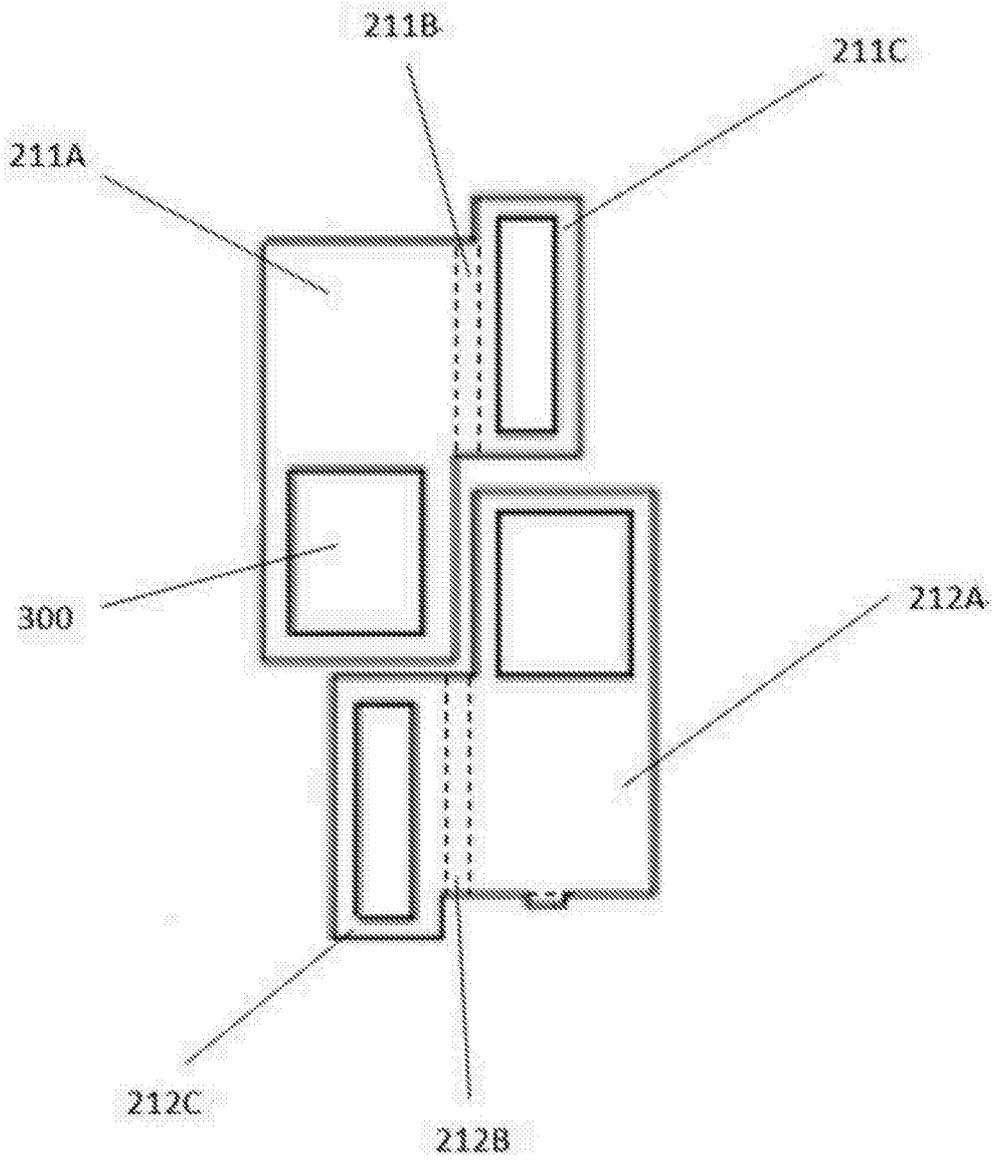


图3