



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105828516 A

(43)申请公布日 2016.08.03

(21)申请号 201610302111.7

(22)申请日 2016.05.06

(71)申请人 鹤山市中富兴业电路有限公司

地址 529727 广东省江门市鹤山鹤城镇工业一区

(72)发明人 陈翔

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 谭晓欣

(51) Int. Cl.

H05K 1/02(2006.01)

H05K 3/28(2006.01)

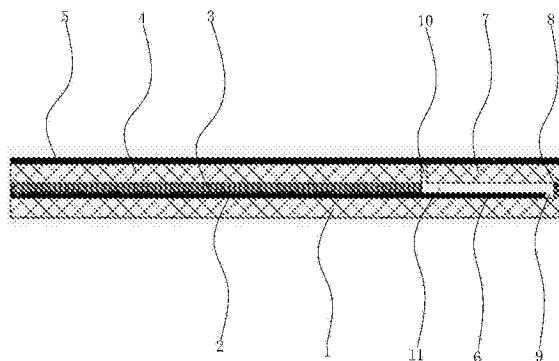
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种保护裸露铜层的软板及其生产方法

(57)摘要

本发明公开了一种保护裸露铜层的软板及其生产方法,包括第一绝缘层,所述第一绝缘层上表面设置有内层铜层,内层铜层上表面设置有粘接层,粘接层上表面设置有第二绝缘层,第二绝缘层上表面设置有外层铜层,设置有裸露铜层和用于保护裸露铜层的保护层,所述裸露铜层与内层铜层为一体结构,第二绝缘层做一定深度的切割形成所述保护层。本发明通过设置保护层来保护裸露铜层,无需人工贴胶带保护裸露铜层,有效改良了传统软板的生产工艺,大大减少了人工操作和缩短了生产时间,提高了生产效率和产品良率。



1. 一种保护裸露铜层的软板,包括第一绝缘层(1),所述第一绝缘层(1)上表面设置有内层铜层(2),内层铜层(2)上表面设置有粘接层(3),粘接层(3)上表面设置有第二绝缘层(4),第二绝缘层(4)上表面设置有外层铜层(5),其特征在于:设置有裸露铜层(6)和用于保护裸露铜层(6)的保护层(7),所述裸露铜层(6)与内层铜层(2)为一体结构,第二绝缘层(4)做一定深度的切割形成所述保护层(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种保护裸露铜层的软板,其特征在于:所述保护层(7)设置于裸露铜层(6)的上方。

3. 根据权利要求1所述的一种保护裸露铜层的软板,其特征在于:设置有粘接块(8),所述保护层(7)通过粘接块(8)与第一绝缘层(1)固定在一起。

4. 一种保护裸露铜层的软板的生产方法,其特征在于:包括将第二绝缘层(4)做一定深度的切割形成保护层(7)。

5. 根据权利要求4所述的一种保护裸露铜层的软板的生产方法,其特征在于:使用激光光束将第二绝缘层(4)做一定深度的切割形成保护层(7)。

6. 根据权利要求5所述的一种保护裸露铜层的软板的生产方法,其特征在于:所述激光光束是波长为355nm的紫外激光或者波长为9400nm的红外激光。

7. 根据权利要求4所述的一种保护裸露铜层的软板的生产方法,其特征在于:所述保护层(7)通过压合的方式与第一绝缘层(1)连接在一起。

8. 根据权利要求4所述的一种保护裸露铜层的软板的生产方法,其特征在于:包括去除保护层(7),露出裸露铜层(6)。

9. 根据权利要求8所述的一种保护裸露铜层的软板的生产方法,其特征在于:在蚀刻外层铜箔线路流程与对裸露铜层(6)进行化学沉镍金、电镀金等铜表面保护流程之间的任意阶段去除保护层(7),露出裸露铜层(6)。

10. 根据权利要求8所述的一种保护裸露铜层的软板的生产方法,其特征在于:利用激光、模具或机械加工的方式,把保护层(7)去除掉,露出需要裸露的铜层。

一种保护裸露铜层的软板及其生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种软板及其生产方法,特别是一种保护裸露铜层的软板及其生产方法。

背景技术

[0002] 在目前的软板生产技术中,对于内层铜层需要裸露在外的情况,一般是预先把靠外层的基材挖掉,内外层基材通过粘接材料压合后内层铜层即刻裸露出来。此种生产方法在后续沉铜电镀、外层线路蚀刻时,需人工贴胶带保护,增加了人工成本和胶带成本,并且生产效率极低;胶带在沉铜电镀过程粘附上的铜皮不牢固,脱落后在沉铜电镀药水中形成污染。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明的目的在于提供一种保护裸露铜层的软板及其生产方法。

[0004] 本发明解决其问题所采用的技术方案是:一种保护裸露铜层的软板,包括第一绝缘层,所述第一绝缘层上表面设置有内层铜层,内层铜层上表面设置有粘接层,粘接层上表面设置有第二绝缘层,第二绝缘层上表面设置有外层铜层,设置有裸露铜层和用于保护裸露铜层的保护层。

[0005] 进一步,所述裸露铜层与内层铜层为一体结构。

[0006] 进一步,设置有粘接块,所述保护层通过粘接块与第一绝缘层固定在一起。

[0007] 进一步,所述粘接块设置于保护层的一端并且与第一绝缘层的一端连接。

[0008] 进一步,所述粘接块与裸露铜层之间设置有第三空隙。

[0009] 进一步,所述外层铜层的端面、保护层的端面、粘接块的端面以及第一绝缘层端面齐平。

[0010] 进一步,所述保护层设置于外层铜层的下方。

[0011] 进一步,所述保护层与第二绝缘层之间设置有第一空隙。

[0012] 进一步,所述保护层与裸露铜层之间设置有第二空隙。

[0013] 进一步,所述保护层设置于裸露铜层的上方。

[0014] 本发明第一空隙的设置便于后期保护层的切割,有利于节省人力和物力;本发明第二空隙和第三空隙的设置可以节省材料,降低成本。

[0015] 一种保护裸露铜层的软板的生产方法,包括将第二绝缘层做一定深度的切割形成保护层。

[0016] 进一步,将第二绝缘层做一定深度的缝隙切割形成保护层。

[0017] 进一步,第二绝缘层切割形成的第一空隙的深度小于或等于第二绝缘层的厚度。

[0018] 进一步,第二绝缘层切割形成的第一空隙的宽度大于或等于20um。

[0019] 进一步,使用激光光束将第二绝缘层做一定深度的切割形成保护层。

- [0020] 进一步,所述激光光束是波长为355nm的紫外激光或者波长为9400nm的红外激光。
- [0021] 进一步,预先将第二绝缘层做一定深度的切割形成保护层。预先切割不但便于切割,而且便于压合粘接。
- [0022] 进一步,形成保护层后,将形成的保护层通过粘接块与第一绝缘层连接在一起。
- [0023] 进一步,所述保护层通过压合的方式与第一绝缘层连接在一起。
- [0024] 进一步,包括去除保护层,露出裸露铜层。
- [0025] 进一步,在蚀刻外层铜箔线路流程与对裸露铜层进行化学沉镍金、电镀金等铜表面保护流程之间的任意阶段去除保护层,露出裸露铜层。
- [0026] 进一步,利用激光、模具或机械加工的方式,把保护层去除掉,露出需要裸露的铜层。
- [0027] 本发明的有益效果是:本发明是的一种保护裸露铜层的软板及其生产方法,本发明通过设置保护层来保护裸露铜层,无需人工贴胶带保护裸露铜层,有效改良了传统软板的生产工艺,大大减少了人工操作和缩短了生产时间,提高了生产效率和产品良率。

附图说明

- [0028] 下面结合附图和实例对本发明作进一步说明。
- [0029] 图1是本发明的产品结构图。

具体实施方式

- [0030] 图1是本发明的产品结构图,如图1所示,一种保护裸露铜层的软板,包括第一绝缘层1,所述第一绝缘层1上表面设置有内层铜层2,内层铜层2上表面设置有粘接层3,粘接层3上表面设置有第二绝缘层4,第二绝缘层4上表面设置有外层铜层5,设置有裸露铜层6和用于保护裸露铜层6的保护层7。本发明的裸露铜层6与内层铜层2为一体结构。本发明设置有粘接块8,所述保护层7通过粘接块8与第一绝缘层1固定在一起。本发明的粘接块8设置于保护层7的一端并且与第一绝缘层1的一端连接。
- [0031] 本发明的粘接块8与裸露铜层6之间设置有第三空隙9。本发明的外层铜层5的端面、保护层7的端面、粘接块8的端面以及第一绝缘层1端面齐平。本发明的保护层7设置于外层铜层5的下方。本发明的保护层7与第二绝缘层4之间设置有第一空隙10。本发明的保护层7与裸露铜层6之间设置有第二空隙11。本发明的保护层7设置于裸露铜层6的上方。本发明第一空隙10的设置便于后期保护层7的切割,有利于节省人力和物力;本发明第二空隙11和第三空隙9的设置可以节省材料,降低成本。
- [0032] 一种保护裸露铜层的软板的生产方法,包括将第二绝缘层4做一定深度的切割形成保护层7。
- [0033] 具体而言,本发明通过预先将第二绝缘层4做一定深度的缝隙切割形成保护层7。本发明第一空隙10的深度小于或等于第二绝缘层4的厚度,宽度大于或等于20um。本发明使用波长为355nm的紫外激光或者波长为9400nm的红外激光预先将第二绝缘层4做一定深度的切割形成保护层7。本发明预先切割不但便于切割,而且便于压合粘接。本发明在形成保护层7后,将形成的保护层7通过粘接块8使用压合的方式与第一绝缘层1连接在一起。本发明在蚀刻外层铜箔线路流程与对裸露铜层6进行化学沉镍金、电镀金等铜表面保护流程之

间的任意阶段利用激光、模具或机械加工的方式去除保护层7,露出裸露铜层6。

[0034] 本发明涉及软板,又称柔性板或挠性板的一种加工方法。此类软板成品时,某个区域处的内层铜层2如手指、焊盘等需裸露出来。此加工方法利用激光光束对靠外层的第二绝缘层4进行一定深度缝隙切割,之后通过粘接材料将切割过的第二绝缘层4压合起来,并将内层最终需裸露的铜层保护起来,所述粘接材料包括粘接层3和粘接块8;在完成一些列加工后,再利用激光、模具或其它机械加工方式,把保护层7去除掉,露出内层需要裸露的铜层。本发明改良了此类软板的生产工艺,大大减少了人工操作和缩短了生产时间,提高了生产效率和产品良率。

[0035] 以上所述,只是本发明的较佳实施例而已,本发明并不局限于上述实施方式,只要其以相同的手段达到本发明的技术效果,都应属于本发明的保护范围。

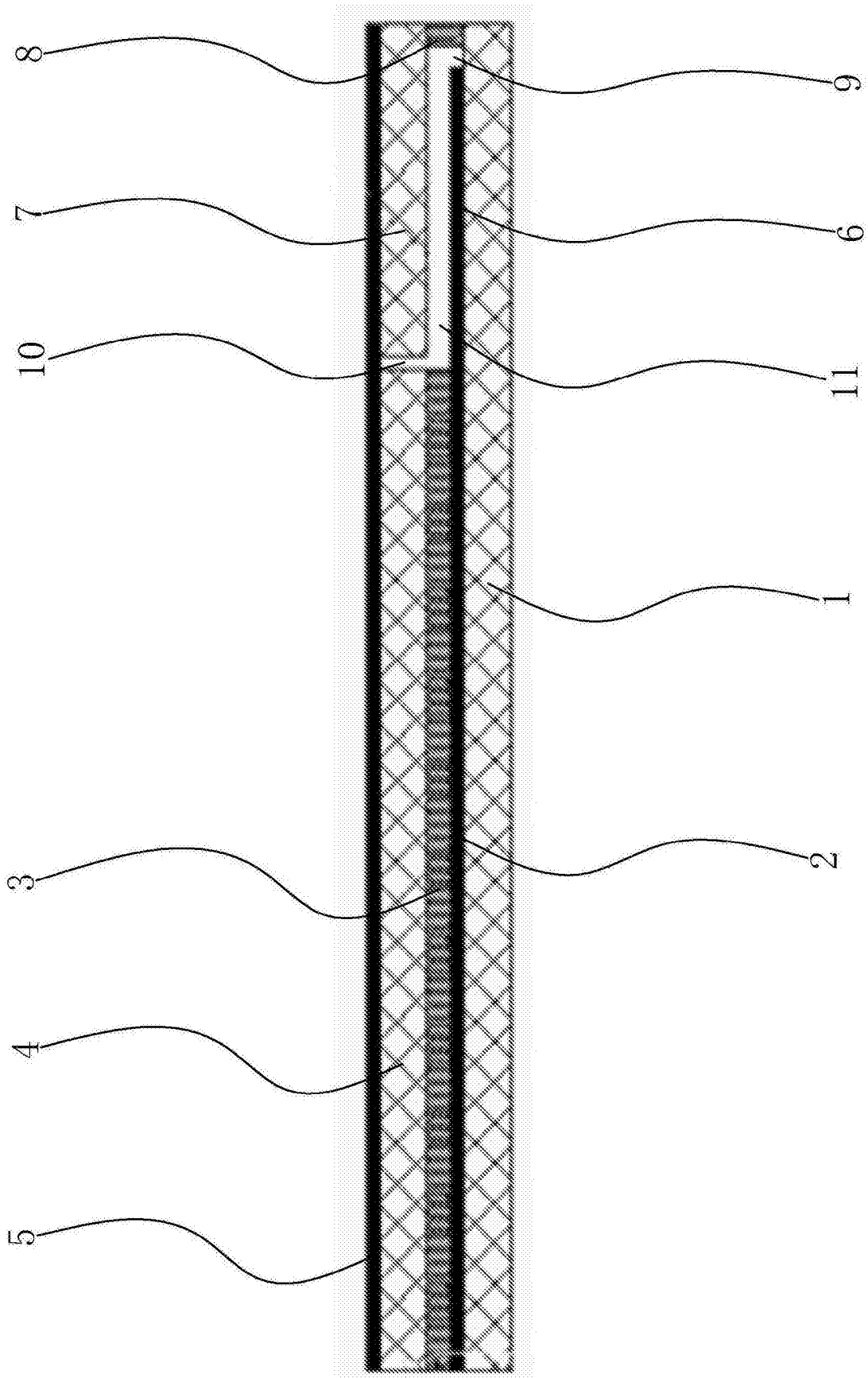


图1