



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108901128 B

(45) 授权公告日 2021.12.28

(21) 申请号 201810977295.6

H05K 1/09 (2006.01)

(22) 申请日 2018.08.26

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 107509302 A, 2017.12.22

申请公布号 CN 108901128 A

US 3573345 A, 1971.04.06

(43) 申请公布日 2018.11.27

CN 103472347 A, 2013.12.25

(73) 专利权人 深圳华秋电子有限公司

CN 201135014 Y, 2008.10.15

地址 518000 广东省深圳市福田区梅林街道梅都社区中康路136号深圳新一代产业园1栋501

CN 201853024 U, 2011.06.01

CN 105758686 A, 2016.07.13

审查员 黄栋栋

(72) 发明人 陈赵军

(74) 专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有

限公司 44384

代理人 梁炎芳

(51) Int. Cl.

H05K 1/02 (2006.01)

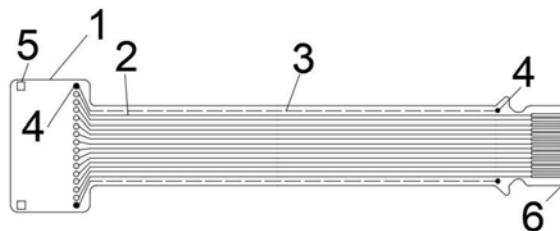
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

双面柔性PCB板

(57) 摘要

本发明公开了一种双面柔性PCB板,包括主线板、主线路、测试线路、测试点、固定孔位、接口、基材、保护膜,主线板的上下表面附着一层保护膜,主线板的中间为基材;平面布局上,主线板上的一端设有若干固定孔位,中部设有若干主线路,还设有两条测试线路,主线板上的另外一端设有一个接口,测试点设置在每一条测试线路的两端;本发明通过加入耐折度略微低于铜的测试线路,可以判断柔性电路板整板的耐折度是否已影响性能,以此剔除不良的产品。另外本发明对孔位的改进,可以进一步提升柔性电路板在固定连接上的稳定性。



1. 一种双面柔性PCB板,其特征是:包括主线板、主线路、测试线路、测试点、固定孔位、接口、基材、PI膜与聚酯胶保护膜,主线板的上下表面附着一层PI膜与聚酯胶保护膜,主线板的中间为基材;平面布局上,主线板上的一端设有若干固定孔位,中部设有若干主线路,还设有两条测试线路,主线板上的另外一端设有一个接口,测试点设置在每一条测试线路的两端;所述主线路材料为铜;所述测试线路材料为铜铁混合金属。

2. 根据权利要求1所述的一种双面柔性PCB板,其特征是:所述主线板包括T型板。

3. 根据权利要求1所述的一种双面柔性PCB板,其特征是:所述测试线路在实施时为独立线路,不参与电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种双面柔性PCB板,其特征是:所述固定孔位的形状包括三角形或矩形。

双面柔性PCB板

技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术领域,尤其是一种连接稳定性加强,且能排除寿命将尽的电路板的双面柔性PCB板。

背景技术

[0002] 柔性电路板是以聚酰亚胺或聚酯薄膜为基材制成的一种具有高度可靠性,绝佳的可挠性印刷电路板,具有配线密度高、重量轻、厚度薄、弯折性好的特点。

[0003] 多层柔性线路板具有组装密度高、体积小、质量轻的优点,因为高密度装配、部件(包括零部件)间的连线减少,从而增加了可靠性;能增加接线层,然后增加设计弹性;也可以构成电路的阻抗,可形成具有一定的高速传输电路,可以设定电路、电磁屏蔽层,还可安装金属芯层满足特殊热隔热等功能与需求;安装方便、可靠性高。

[0004] 柔性板的好处在于可以装配到需要弯折的地方,但它的性能受到弯折次数和所处环境的影响,在很多情况下不能反复多次使用,而且可以发现柔性板设计的都是相对简单的线路。目前很多电路的设计都是基于现有封装器件设计的,柔性版上器件焊接也会存在问题,既要保证板子的可弯折性,又要保证器件良好的焊接,两者之间是存在矛盾的。

发明内容

[0005] 为了克服现有的技术存在的不足,本发明提供一种双面柔性PCB板,本发明通过加入耐折度略微低于铜的测试线路,可以判断柔性电路板整板的耐折度是否已影响性能,以此剔除不良的产品。另外本发明对孔位的改进,可以进一步提升柔性电路板在固定联接上的稳定性。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明包括主线板、主线路、测试线路、测试点、固定孔位、接口、基材、保护膜。主线板的上下表面附着一层保护膜,主线板的中间为基材;平面布局上,主线板上的一端设有若干固定孔位,中部设有若干主线路,还设有两条测试线路,主线板上的另外一端设有一个接口,测试点设置在每一条测试线路的两端。

[0007] 进一步,所述主线板包括转角板和T型板。

[0008] 进一步,所述主线路材料为铜。

[0009] 进一步,所述测试线路材料为铜铁混合金属。

[0010] 进一步,所述测试线路在实施时为独立线路,不参与电性连接。

[0011] 进一步,所述固定孔位的形状包括三角形、矩形。

[0012] 进一步,所述保护膜材质为PI膜与聚酯胶。

[0013] 本发明的有益效果是,传统技术中某些需要用到柔性电路板的产品,需要对柔性电路板进行不断的弯折,但过多的弯折会影响其性能,本发明通过加入耐折度略微低于铜的测试线路,可以判断柔性电路板整板的耐折度是否已影响性能,以此剔除不良的产品。另外本发明对孔位的改进,可以进一步提升柔性电路板在固定联接上的稳定性。

附图说明

- [0014] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。
- [0015] 图1是本发明实施例结构示意图。
- [0016] 图2是本发明主线板为转角板实施例结构示意图。
- [0017] 图3是本发明基材与保护膜联接结构示意图。
- [0018] 图中：
- [0019] 1、主线板；
- [0020] 2、主线路；
- [0021] 3、测试线路；
- [0022] 4、测试点；
- [0023] 5、固定孔位；
- [0024] 6、接口；
- [0025] 7、基材；
- [0026] 8、保护膜。

具体实施方式

[0027] 在图1-3所示实施例中，本发明包括主线板1、主线路2、测试线路3、测试点4、固定孔位5、接口6、基材7、保护膜8。主线板1的上下表面附着一层保护膜8，主线板1的中间为基材7；平面布局上，主线板1上的一端设有若干固定孔位5，中部设有若干主线路2，还设有两条测试线路3，主线板1上的另外一端设有一个接口6，测试点4设置在每一条测试线路3的两端。

[0028] 具体地，所述主线板1包括转角板和T型板。具体地，所述主线路2材料为铜。具体地，所述测试线路3材料为铜铁混合金属，所述测试线路3在实施时为独立线路，不参与电性连接。

[0029] 具体地，所述固定孔位5的形状包括三角形、矩形；所述保护膜8材质为PI膜与聚酯胶。

[0030] 具体实施时候，主线板1为T型板。主线板的固定孔位5为两个，形状为矩形，在固定PCB板时，需要使其固定孔位5对准螺丝孔四周矩形凸起，然后拧上螺丝。相对于传统的圆孔，本发明的矩形孔位使得连接更加稳固，即使其中一个螺丝因为各种原因脱落，电路板也不会因此改变方向，这回极大增强电路板的联接稳定性。

[0031] 柔性电路板1存在两种线路，主线路2材料为传统的铜丝，测试线路3材料则为参杂铁的铜丝，由于铁的耐折度较差，参杂铁的铜丝耐折度相较于铜丝略差。

次数	<1000	1000-5000	5000-9000	>9000
性能	优	良	一般	差

[0032] 主线路2的折弯次数约为一万次，据上述折弯次数与性能评价表可知，主线路在折

弯约9000次后会因寿命即将耗尽而导致性能变差,而测试线路的折弯次数约为9000次,因此可以将测试线路3作为判断主线路性能的依据,测试点4可以对测试线路进行测量,具体实施时可用万用表进行测量,测量结果若为通路说明主线板1运作良好,可以继续使用,测试结果若为断路则说明主线板1寿命将尽,性能变差,应尽快予以更换,以避免不必要的损失。

[0034] 测试线路4共两条,可以作为保险,防止错误预测。主线板表面附着一层保护膜,保护膜8材质为PI膜与聚酯胶。Pi膜是性能最好的薄膜类绝缘材料,由均苯四甲酸二酐(PMDA)和二胺基二苯醚(DDE)在强极性溶剂中经缩聚并流延成膜再经亚胺化而成。聚酯,由多元醇和多元酸缩聚而得的聚合物总称。主要指聚对苯二甲酸乙二酯,习惯上也包括聚对苯二甲酸丁二酯。是一类性能优异、用途广泛的工程塑料。

[0035] 由技术常识可知,本发明可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。上述公开的实施方案,就各方面而言,都只是举例说明,并不是仅有的。所有在本发明范围内或在等同于本发明的范围内的改变均被本发明包含。

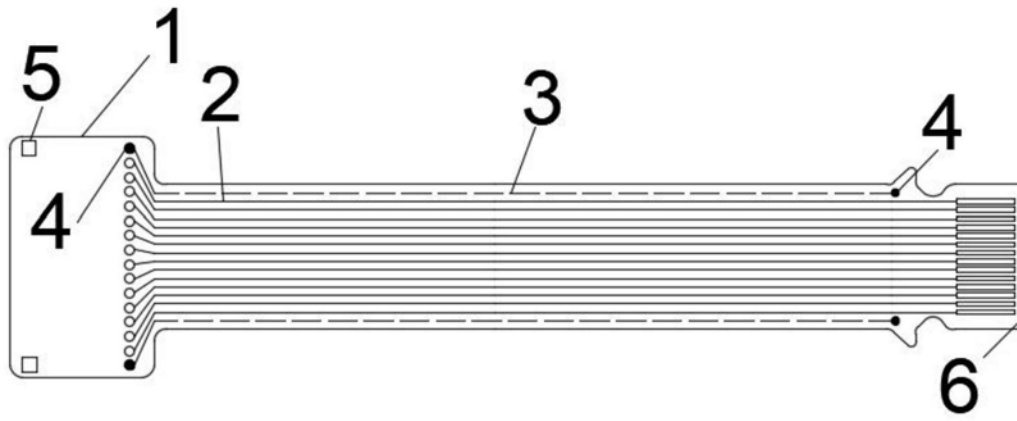


图1

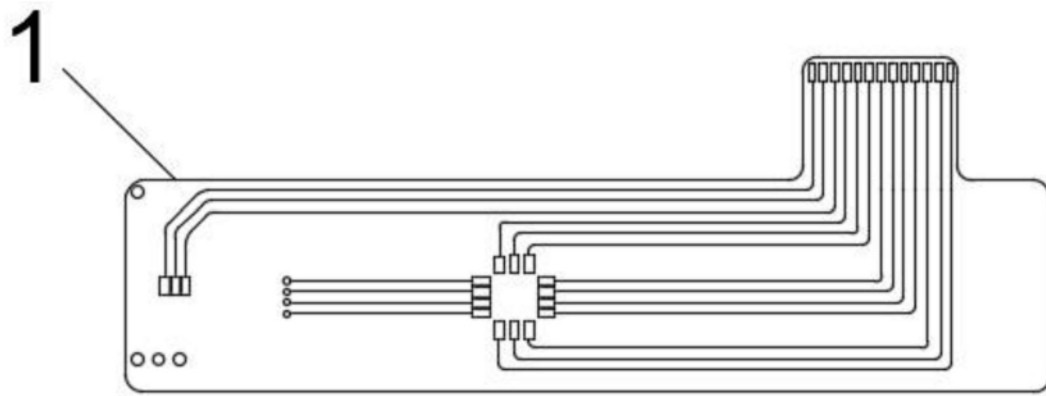


图2

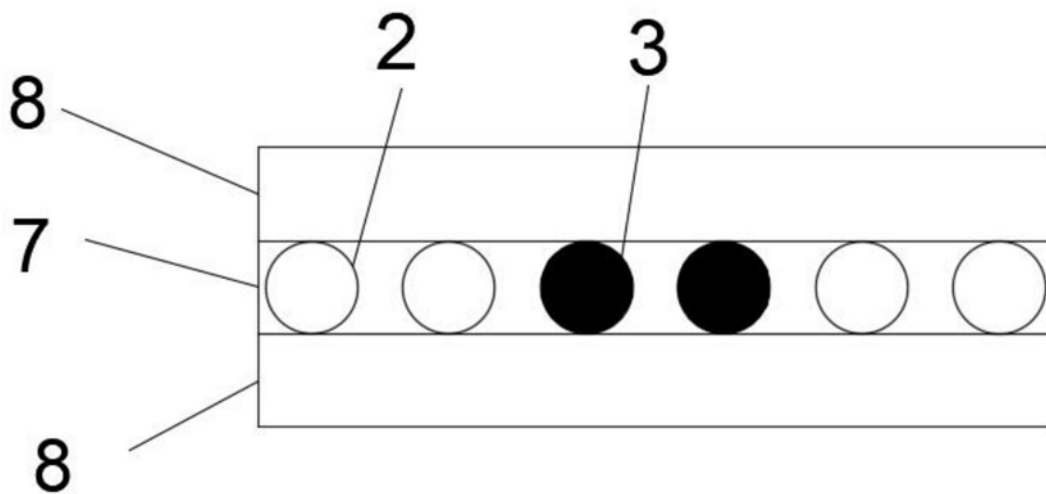


图3