(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111193116 A
(43)申请公布日 2020.05.22

(21)申请号 202010099862.X

(22)申请日 2020.02.18

(71)申请人 上海徕木电子股份有限公司
地址 201101 上海市闵行区中春路7319号

(72)发明人 林浩特 郭建伟 覃飞虎 朱新爱

(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225
代理人 杨元焱

(51)Int.Cl.
H01R 4/2406(2018.01)
H01R 4/2407(2018.01)
H01R 12/57(2011.01)
H01R 13/02(2006.01)

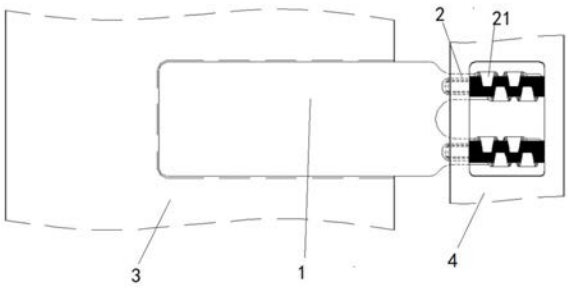
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种集压接与焊接一体的FPC-铝片连接结构及连接器

(57)摘要

本发明涉及一种集压接与焊接一体的FPC-铝片连接结构包括端子和压线脚,其中端子为铜镀锡材料,端子与铝片焊接;压线脚设于所述端子的一侧,压线脚上设有多个柔性突出部,柔性突出部与FPC软板压接。与现有技术相比,本发明中的端子以铜镀锡的材料冲压成型,能实现快速地与FPC的压接过程,又能够满足与铝片的焊接要求;端子以铜为底材,相比镍材成本低,且采用单一零件结构,在具体的FPC与铝片连接过程中工序简单、易生产;压线脚可根据使用需求,设计单个压线脚或多个压线脚端子进行压接,以此确保与FPC连接的可靠性。



CN 111193116 A

1.一种集压接与焊接一体的FPC-铝片连接结构,其特征在于,包括:

端子(1),铜镀锡材料,端子(1)与铝片(3)焊接;

压线脚(2),设于所述端子(1)的一侧,压线脚(2)上设有多个柔性突出部(21),柔性突出部(21)与FPC软板(4)压接。

2.根据权利要求1所述的一种集压接与焊接一体的FPC-铝片连接结构,其特征在于,所述的端子(1)为板状结构。

3.根据权利要求1所述的一种集压接与焊接一体的FPC-铝片连接结构,其特征在于,所述的端子(1)的内层为铜质板材,外层为锡镀层。

4.根据权利要求3所述的一种集压接与焊接一体的FPC-铝片连接结构,其特征在于,所述的锡镀层与铝片(3)激光焊接连接。

5.根据权利要求1所述的一种集压接与焊接一体的FPC-铝片连接结构,其特征在于,所述的压线脚(2)与端子(1)一体成型连接。

6.根据权利要求1所述的一种集压接与焊接一体的FPC-铝片连接结构,其特征在于,所述的压线脚(2)为条形板状结构。

7.根据权利要求6所述的一种集压接与焊接一体的FPC-铝片连接结构,其特征在于,所述的压线脚(2)长度方向上的一端与所述的端子(1)连接。

8.根据权利要求7所述的一种集压接与焊接一体的FPC-铝片连接结构,其特征在于,所述的柔性突出部(21)沿压线脚(2)长度方向上分布有多个。

9.根据权利要求8所述的一种集压接与焊接一体的FPC-铝片连接结构,其特征在于,所述的柔性突出部(21)刺破式压接于所述的FPC软板(4)上。

10.一种连接器,其特征在于,包括权利要求1中集压接与焊接一体的FPC-铝片连接结构。

一种集压接与焊接一体的FPC-铝片连接结构及连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及连接器领域，尤其是涉及一种集压接与焊接一体的FPC-铝片连接结构及连接器。

背景技术

[0002] 在现有的连接器结构中，需要完成FPC与铝片连接，以此实现完整的电连接，连接器加工具体选材过程中，因镍材质硬，无法直接用于铆压。铜、铝焊接其化合物易脆裂，结合强度不足。

[0003] 因此，现有技术FPC与铝片连接结构中，通常先利用铜材质压接扣将FPC与镍片铆压组合，再将镍片与铝片焊接，达到FPC与铝片连接的目的。但该技术方案中，镍材质导电率低，以镍片连接，接触电阻较高；且该技术方案中需要进行多部件组装，工序复杂、产能低、成本高，不利于实现高效的全自动化生产。

发明内容

[0004] 本发明的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种集压接与焊接一体的FPC-铝片连接结构及连接器，以铜镀锡的材料冲压成型，能实现快速地与FPC的压接过程，又能够满足与铝片的焊接要求。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现：

[0006] 本发明中集压接与焊接一体的FPC-铝片连接结构包括端子和压线脚，其中具体地：

[0007] 端子为铜镀锡材料，端子与铝片焊接；

[0008] 压线脚设于所述端子的一侧，压线脚上设有多个柔性突出部，柔性突出部与FPC软板压接。

[0009] 进一步地，所述的端子为板状结构。

[0010] 进一步地，所述的端子的内层为铜质板材，外层为锡镀层。

[0011] 进一步地，所述的锡镀层与铝片激光焊接连接。

[0012] 进一步地，所述的压线脚与端子一体成型连接，即端子与压线脚为一体冲压而成，使得加工过程完全自动化。

[0013] 进一步地，所述的压线脚为条形板状结构。

[0014] 进一步地，所述的压线脚长度方向上的一端与所述的端子连接。

[0015] 进一步地，所述的柔性突出部沿压线脚长度方向上分布有多个，柔性突出部的数量根据具体的需求进行设计。

[0016] 进一步地，所述的柔性突出部刺破式压接于所述的FPC软板上。

[0017] 将本发明中的集压接与焊接一体的FPC-铝片连接结构应用于连接器中，构成本发明中的一种新的连接器结构。

[0018] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：

[0019] 1)本发明中的端子以铜镀锡的材料冲压成型，能实现快速地与FPC的压接过程，又能够满足与铝片的焊接要求。

[0020] 2)本发明中的端子以铜为底材，相比镍材成本低，且采用单一零件结构，在具体的FPC与铝片连接过程中工序简单、易生产。

[0021] 3)本发明中的压线脚可根据使用需求，设计单个压线脚或多个压线脚端子进行压接，以此确保与FPC连接的可靠性。

附图说明

[0022] 图1为本发明中集压接与焊接一体的FPC-铝片连接结构的组装使用示意图；

[0023] 图2为本发明中实施例1中的FPC-铝片连接结构的结构示意图；

[0024] 图3为本发明中实施例2中的FPC-铝片连接结构的结构示意图。

[0025] 图中：1、端子，2、压线脚，3、铝片，4、FPC软板，21、柔性突出部。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。

[0027] 实施例1

[0028] 本发明中集压接与焊接一体的FPC-铝片连接结构包括端子1和压线脚2，参见图1，其中端子1为铜镀锡材料，端子1与铝片3焊接。端子1为板状结构。端子1的内层为铜质板材，外层为锡镀层。锡镀层与铝片3激光焊接连接。端子以铜镀锡的材料冲压成型，能实现快速地与FPC的压接过程，又能够满足与铝片的焊接要求。端子以铜为底材，相比镍材成本低，且采用单一零件结构，在具体的FPC与铝片连接过程中工序简单、易生产。

[0029] 本实施例中的1个压线脚2设于所述端子1的一侧的中部，压线脚2上设有多个柔性突出部21，柔性突出部21与FPC软板4压接。压线脚2与端子1一体成型连接，即端子1与压线脚2为一体冲压而成，使得加工过程完全自动化。压线脚2为条形板状结构。压线脚2长度方向上的一端与所述的端子1连接。柔性突出部21沿压线脚2长度方向上分布有多个，柔性突出部21的数量根据具体的需求进行设计。在具体使用过程中，柔性突出部21刺破式压接于所述的FPC软板4上。

[0030] 将本发明中的集压接与焊接一体的FPC-铝片连接结构应用于连接器中，构成本实施例中的一种新的连接器结构。

[0031] 实施例2

[0032] 本实施例中因为FPC软板的宽度与端子的宽度相当，故采用2个压线脚2与FPC软板连接，参见图2，以此实现更为稳定的连接结构，避免长期使用造成的连接失效，其具体的端子组装使用示意图参见图3。

[0033] 上述的对实施例的描述是为便于该技术领域的普通技术人员能理解和使用发明。熟悉本领域技术的人员显然可以容易地对这些实施例做出各种修改，并把在此说明的一般原理应用到其他实施例中而不必经过创造性的劳动。因此，本发明不限于上述实施例，本领域技术人员根据本发明的揭示，不脱离本发明范畴所做出的改进和修改都应该在本发明的保护范围之内。

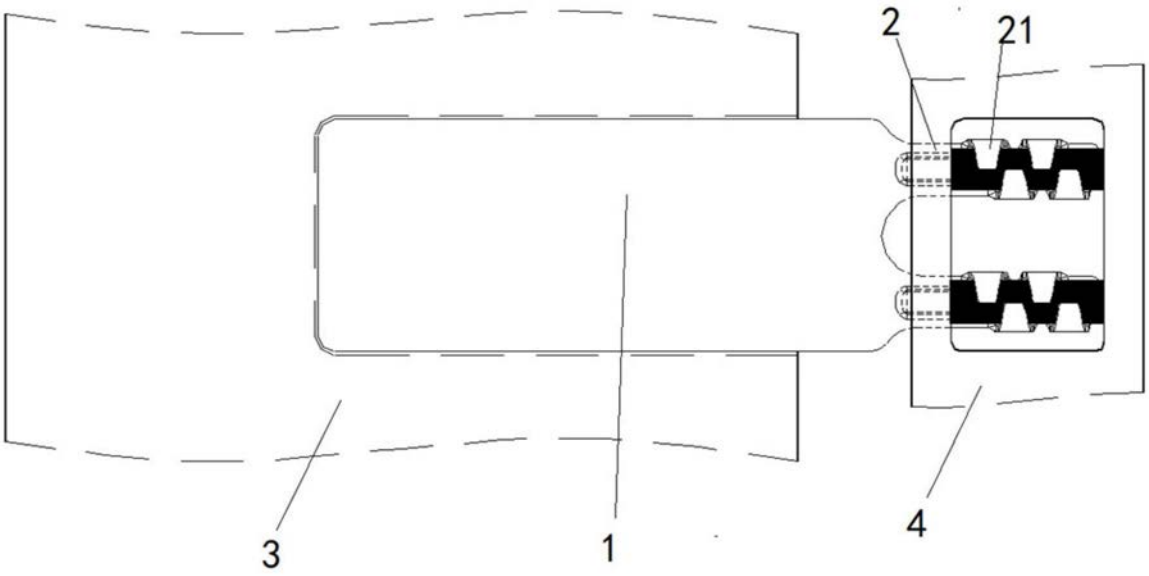


图1

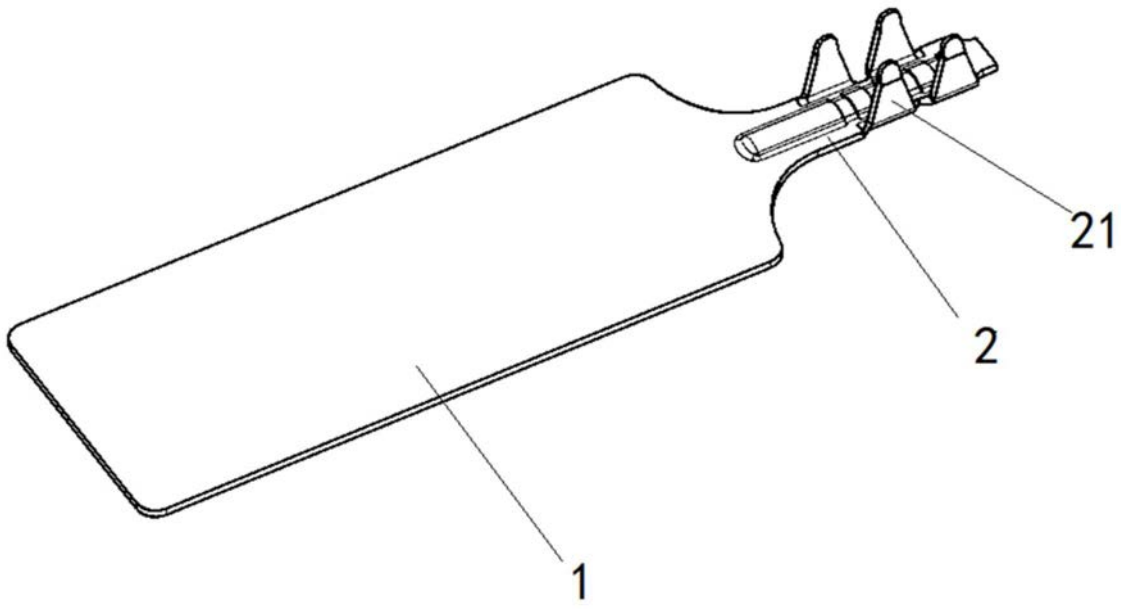


图2

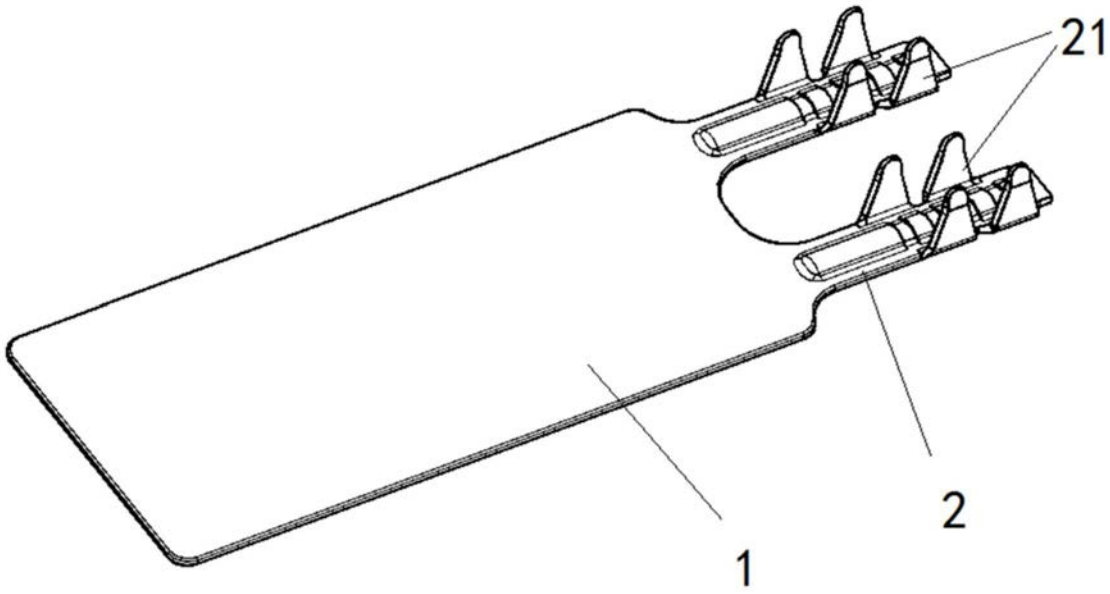


图3