[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
H05K 9/00
H05K 7/14

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97121612.6

[45]授权公告日 2002 年 7 月 17 日

[11]授权公告号 CN 1087899C

[22]申请日 1997.11.7
[21]申请号 97121612.6
[30]优先权
[32]1996.11.8 [33]JP [31]313036/96
[73]专利权人 阿尔卑斯电气株式会社
地址 日本国东京都
[72]发明人 衣山弘人
[56]参考文献
DE 19711325 1997.10.30 H05K9/00
审查员 浦柏明

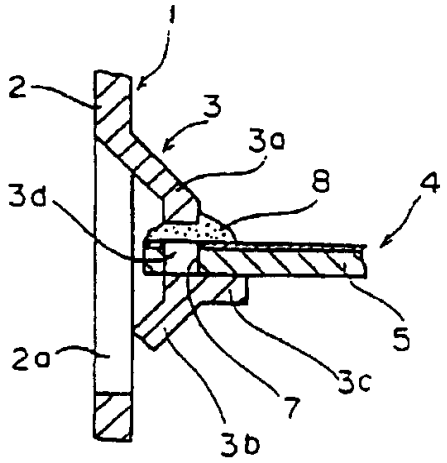
[74]专利代理机构 北京三幸商标专利事务所
代理人 刘激扬

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 5 页

[54]发明名称 印刷电路板的安装构造

[57]摘要

现有的印刷电路板安装构造，是用 L 字形安装片安装印刷电 路板，当印刷电路板因外部环境温度而伸缩时，由于安装片无弹 性，所以会在印刷电路板上产生裂缝。本发明提供一种印刷电路 板的安装构造，用该构造安装着印刷电路板时，安装部的宽部与 侧板相接，所以，安装部具有弹性，印刷电路板的伸缩可由安装 部吸收，在连接印刷电路板与框体的锡焊中不会产生裂缝。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1．印刷电路板的安装构造，其特征在于，在由可锡焊金属板构成的框体的侧板上，形成由窄部和宽部构成的安装部，窄部的一端与侧板相连，宽部设在该窄部的端部；在安装部上设置切起的接合部，将设在电路板上的凹部与安装部嵌合，用该接合部卡接印刷电路板，使宽部的端部与侧板相接，同时，把设在印刷电路板凹部周边的导电层锡焊在安装部。

2．如权利要求1所述的印刷电路板的安装构造，其特征在于，安装部的形状是梯形，其端部是长边，与窄部相连的一边是短边。

说 明 书

印刷电路板的安装构造

本发明涉及适合用于电视机高频头等电子仪器的印刷电路板的安装构造。

现有技术中，用于此种电子仪器的印刷电路板的安装构造，如图7至图10所示，由金属板构成的箱形框体10的侧板11上，向内方切起地形成L字形安装片12，该安装片12具有支持片12a和凸部12b。

该安装片12的形成方法如图9所示，沿切起线E如图10所示地切起，形成支持片12a和凸部12b。

在绝缘电路板13上形成导电层14而做成印刷电路板15，在该电路板15上，与凸部12b相对的位置处设有孔13a。

安装片12的凸部12b穿过印刷电路板15的孔13a，由安装片12的支持片12a接合印刷电路板15的下面。并且,用锡焊16焊住凸部12b和导电层14，把印刷电路板15安装在框体10上。

现有的印刷电路板安装构造，是用L字形安装片12安装印刷电路板15，因此，当印刷电路板15因外部环境温度而伸缩时，由于安装片12无弹性，所以在连接印刷电路板15与框体10的锡焊部16会产生裂缝。

由于是靠L字形安装片12单侧支持着，安装片12的电感增大，性能恶化。

另外，由于杆状的凸部12b是用锡焊焊住，锡焊的强度弱，容易脱落。

本发明是鉴于上述问题而作出的，解决上述问题的第1解决方案是，在由可锡焊金属板构成的框体的侧板上，形成由窄部和

宽部构成的安装部，窄部的一端与侧板相连，宽部设在该窄部的端部；将设在电路板上的凹部与安装部嵌合，使宽部的端部与侧板相接，同时,把设在印刷电路板凹部周边的导电层锡焊在安装部。

第2解决方案是，在安装部上设置切起的接合部，用该接合部卡接印刷电路板。

第3解决方案是，将安装部做成梯形，其端部是长边，与窄部相连的一边是短边。

图1是表示本发明印刷电路板安装构造的一个实施例的俯视图。

图2是表示图1所示实施例的主要部分放大横截面图。

图3是表示图1所示实施例的形成方法说明图。

图4是表示图1所示实施例的主要部分放大立体图。

图5是表示本发明印刷电路板安装构造的另一个实施例的形成方法说明图。

图6是表示图5所示实施例的主要部分放大立体图。

图7是表示表有技术中的印刷电路板安装构造的俯视图。

图8是表示图7所示印刷电路板安装构造的主要部分放大横截面图。

图9是表示图7所示印刷电路板安装构造的形成方法说明图。

图10是表示图7所示印刷电路板安装构造的主要部分放大立体图。

下面，参照图1至图4说明本发明印刷电路板安装构造的一个实施例。

用可锡焊金属板构成的箱形电视机高频头等的框体1，在其侧板2上形成朝框体1内方突出地切起并弯折成く字形的安装部3。

该安装部3备有一端与侧板2相连的窄部3a、设在窄部3a端部

的宽部3b、在窄部3a上切起而成的接合部3c和切口部3d。

宽部3b是梯形形状，其端部是长边，与窄部3a的相接部是短边。

切起并弯折成的安装部3，如图2、图4所示，比冲切孔2a的长度短，这样，宽部3b的端部的一部分成为与未冲切侧板2的一部分相对的状态。

该安装部3的形成方法如图3所示，沿着窄部3a和宽部3b的切起线A以及接合部3c的切起线B，如图4所示地切起并弯折，便形成了窄部3a、宽部3b、接合部3c及切口部3d。

当形成了梯形的宽部3b后，冲切孔2a往上逐渐变细，即使安装部3稍稍弯折，宽部3b的端部也与未冲切的侧板2相对，可使安装部3的弯折度具有兼容性。

印刷电路板4备有平板状绝缘电路板5、形成在该绝缘电路板5上的导电层6、在与安装部3相对位置处设在绝缘电路板5侧端的凹部7。

导电层6沿着凹部7的周边设置，在该导电层6上锡焊着电阻或电容等电气元件(图未示)。

先将该印刷电路板4的凹部7与安装部3嵌合，再将电路板4插入框体1内。

于是，安装部3被印刷电路板4向侧板2侧推压，同时，宽部3b的端部以弹压状态与侧板2相接，印刷电路板4的下面被接合部3c卡接。

将导电层6和安装部3用锡焊8焊住，这样，印刷电路板4便安装到了框体1上。

用锡焊8焊接时，在因设置接合部3c而形成的切口部3d四周，也施以锡焊，这样，印刷电路板4的锡焊更加牢固。

施以锡焊8后，当印刷电路板4伸缩时，由安装部3的弹性吸

收其伸缩。

图5、图6表示本发明的另一实施例。该实施例中，与上述同样地，安装部3备有窄部3a、宽部3b、接合部3c和切口部3d，但是宽部3b是矩形形状，其余构造与前述实施例相同。

该安装部3的形成方法如图5所示，沿着窄部3a和宽部3b的切起线C及接合部3c的切起线D，如图6所示地切起并弯折，便形成了安装部3。

根据本发明，在安装着印刷电路板时，安装部的宽部与侧板相接，所以，安装部具有弹性，可以由安装部吸收印刷电路板的伸缩，在连接印刷电路板与框体的锡焊中不产生裂缝。

安装部是一端与侧板相连、另一端与侧板相接的两端支持构造，所以，与现有技术中的相比，电感约为1／2，可改善性能。

由于设置切起的接合部而形成切口部，绕该切口部施行锡焊，可增大锡焊的强度，锡焊不容易脱落。

另外，通过将安装部的宽部做成为梯形，可以使安装部的弯折度具有兼容性，提供一种设计及制造均合适的安装构造。

说 明 书 附 图

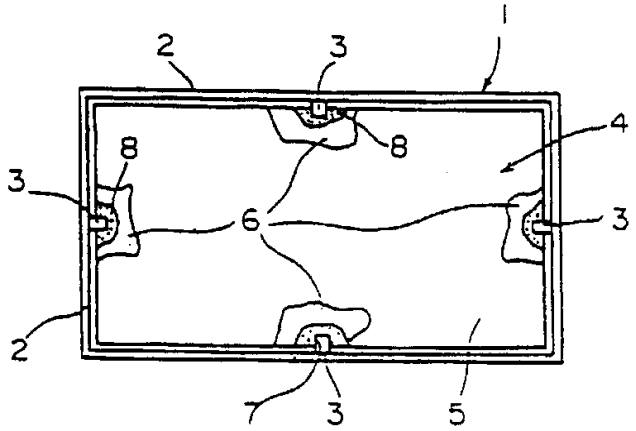


图 1

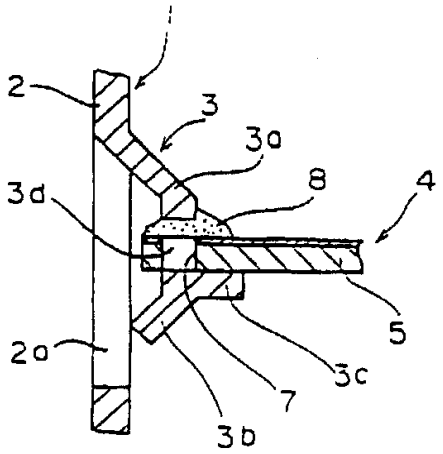


图 2

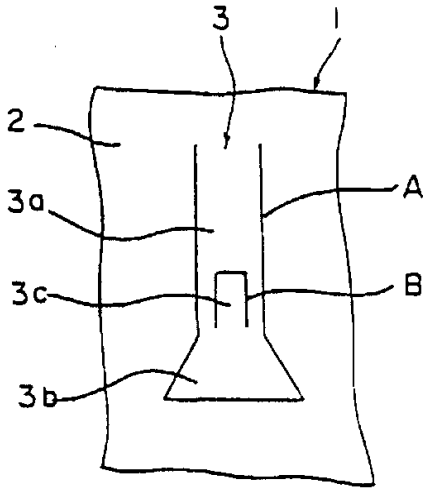


图 3

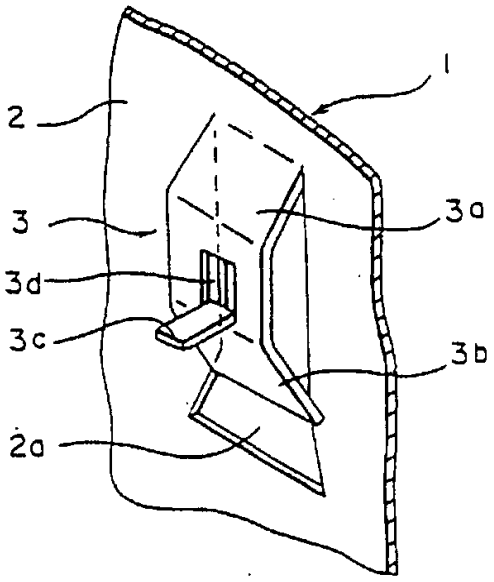


图 4

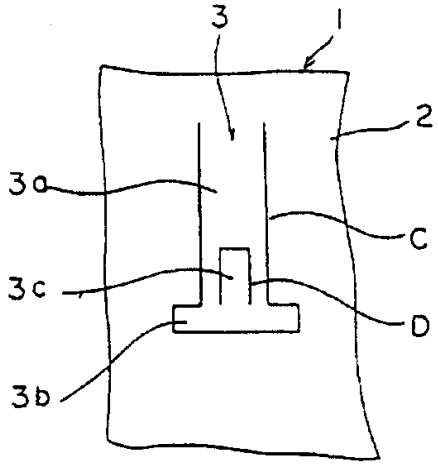


图 5

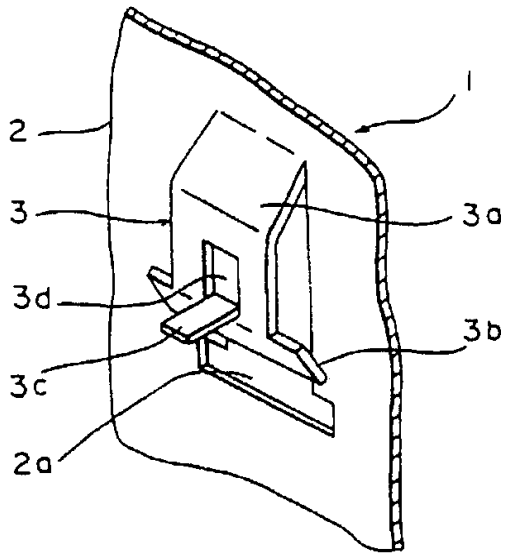


图 6

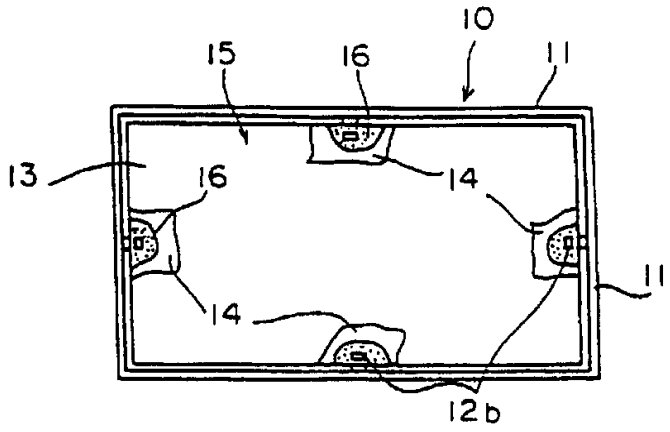


图 7

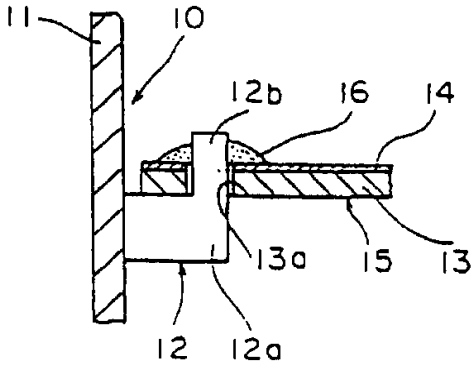


图 8

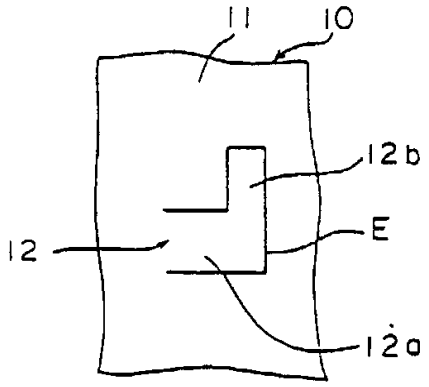


图 9

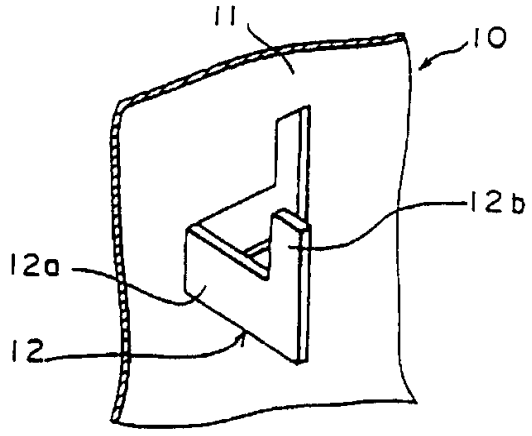


图 10