



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104144598 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 12

(21) 申请号 201310165975. 5

(22) 申请日 2013. 05. 08

(71) 申请人 鸿富锦精密工业(深圳)有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油
松第十工业区东环二路2号
申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 何裕华

(51) Int. Cl.
H05K 9/00 (2006. 01)

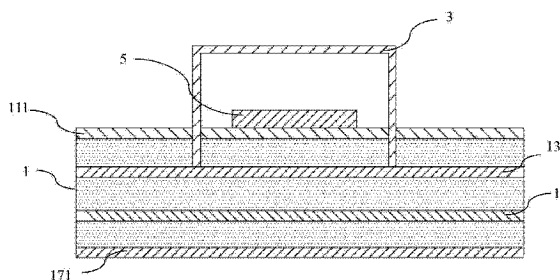
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

屏蔽罩与电路板固定结构

(57) 摘要

本发明提供的一种屏蔽罩与电路板固定结构,包括有电路板及屏蔽罩,电路板包括敏感电路及接地层,电路板设有凹槽,凹槽与接地层连通,屏蔽罩遮蔽敏感电路并伸入电路板的凹槽内与接地层电连接。上述屏蔽罩与电路板固定结构可以有效防止电磁波自电路板的侧面通过电路板内层与层之间的间隙进入电路板干扰敏感电路。



1. 一种屏蔽罩与电路板固定结构,用于将屏蔽罩固定于电路板,所述电路板包括敏感电路及接地层,其特征在于,所述电路板设有凹槽,所述凹槽与所述接地层连通,所述屏蔽罩遮蔽所述敏感电路并伸入所述电路板的凹槽内与所述接地层电连接,以防止所述敏感电路受电磁干扰。

2. 根据权利要求 1 所述的屏蔽罩与电路板固定结构,其特征在于,所述电路板包括第一信号层、接地层、电源层和第二信号层,所述第一信号层和第二信号层设置于电路板表面,所述接地层和所述电源层设于所述电路板内部。

3. 根据权利要求 1 所述的屏蔽罩与电路板固定结构,其特征在于,所述屏蔽罩包括开口端,所述开口端插入所述凹槽并与所述接地层电连接。

4. 根据权利要求 3 所述的屏蔽罩与电路板固定结构,其特征在于,所述屏蔽罩的开口端与所述接地层通过焊接的方式实现电连接。

5. 根据权利要求 3 所述的屏蔽罩与电路板固定结构,其特征在于,所述屏蔽罩的开口端呈方形,所述凹槽呈方形。

屏蔽罩与电路板固定结构

技术领域

[0001] 本发明涉及防电磁干扰的结构,尤其涉及一种屏蔽罩与电路板固定结构。

背景技术

[0002] 电子产品的应用越来越广泛,而电路板作为电子产品的重要组成部分之一,其设计显得尤为重要。电路板上设有大量的电子元器件,而有些电子元器件为敏感电路,当这些电子元器件工作时,外界产生的电磁波会影响所述电子元器件的正常工作。现有技术中,通常在敏感电路处设置屏蔽罩,用于屏蔽外界的电磁波对所述敏感电路的干扰,同时防止所述敏感电路产生的电磁波向外辐射。而屏蔽罩通常固定于电路板的表面。这种设计由于屏蔽罩只连接到电路板的表面,屏蔽罩只能遮蔽电路板表面的电磁干扰。而外界干扰能量仍可以自电路板的侧面通过电路板内层与层之间的间隙进入电路板,干扰所述敏感电路,从而使屏蔽罩无法达到预期屏蔽效果。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种可以防止电磁波自电路板的侧面通过电路板内层与层之间的间隙进入所述电路板干扰敏感电路的一种屏蔽罩与电路板固定结构。

[0004] 本发明实施方式提供的一种屏蔽罩与电路板固定结构,用于将屏蔽罩固定于电路板,电路板包括敏感电路及接地层,电路板设有凹槽,凹槽与接地层连通,屏蔽罩遮蔽敏感电路并伸入电路板的凹槽内与接地层电连接,以防止敏感电路受电磁干扰。

[0005] 优选地,电路板包括第一信号层、接地层、电源层和第二信号层,第一信号层和第二信号层设置于电路板表面,接地层和电源层设于电路板内部。

[0006] 优选地,屏蔽罩包括开口端,开口端插入凹槽并与接地层电连接。

[0007] 优选地,屏蔽罩的开口端与接地层通过焊接的方式实现电连接。

[0008] 优选地,屏蔽罩的开口端呈方形,凹槽呈方形。

[0009] 本发明实施方式提供的屏蔽罩与电路板固定结构,由于屏蔽罩与电路板内部的接地层电性连接,使得屏蔽罩与接地层形成屏蔽空间,当有外界的电磁波自所述电路板的侧面通过电路板内层与层之间的间隙侵入敏感电路时,所述屏蔽罩就可以有效阻隔所述电磁波对所述敏感电路的干扰,以达到彻底防止电磁波干扰的问题。

附图说明

[0010] 图1为本发明实施例中电路板的俯视图。

[0011] 图2为本发明屏蔽罩与电路板固定结构的爆炸示意图。

[0012] 图3为本发明屏蔽罩与电路板固定结构的第一实施例的示意图。

[0013] 图4为本发明屏蔽罩与电路板固定结构的第二实施例示意图。

[0014] 图5为本发明屏蔽罩与电路板固定结构的第三实施例的示意图。

[0015] 主要元件符号说明

| | | |
|--------|--------------------------|-----|
| [0016] | 屏蔽罩与电路板固定结构 | 100 |
| [0017] | 电路板 | 1 |
| [0018] | 第一表面 | 11 |
| [0019] | 第一信号层 | 111 |
| [0020] | 接地层 | 13 |
| [0021] | 凹槽 | 15 |
| [0022] | 第二表面 | 17 |
| [0023] | 第二信号层 | 171 |
| [0024] | 电源层 | 19 |
| [0025] | 屏蔽罩 | 3 |
| [0026] | 开口端 | 31 |
| [0027] | 敏感电路 | 5 |
| [0028] | 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。 | |

具体实施方式

[0029] 参照图 1、图 2 和图 3，本发明一具体实施方式提供的屏蔽罩与电路板固定结构 100，用于将屏蔽罩 3 固定于电路板 1 上。

[0030] 本实施方式中，所述电路板 1 为四层电路板包括第一信号层 111、接地层 13、电源层 19 及第二信号层 171。

[0031] 在其他实施方式中，也可以根据对产品的性能需求设置电路板 1 的层数，例如为六层、八层等其它层数。电路板 1 内可以设置多个信号层、多个接地层和多个电源层，如图 4 所示，所述电路板为六层电路板，包括设置于第一表面 11 的第一信号层 111、设置于第二表面 17 的第二信号层 171、设置于电路板 1 内部的两层接地层 13 及设置于电路板 1 内部的两层电源层 19。

[0032] 本实施方式中，所述第一信号层 111 及所述第二信号层 171 分别设于所述电路板 1 的第一表面 11 和第二表面 17。第一信号层 111 设置有敏感电路 5。所述屏蔽罩 3 遮蔽所述敏感电路 5 以防止所述敏感电路 5 受外界的电磁干扰。

[0033] 所述敏感电路 5 容易受到其他电路的电磁波的干扰，同时自身产生的电磁波可能会干扰其他电路，因此，需要对其采取屏蔽措施。例如，滤波器电路、射频电路等均属于敏感电路。

[0034] 本实施方式中，屏蔽罩 3 的材质为铁，在其它的实施方式中，屏蔽罩 3 也可以为其他金属，例如，铜等金属材料。

[0035] 具体的，电路板 1 上设有凹槽 15，所述凹槽 15 与所述电路板 1 的接地层 13 相通。所述屏蔽罩 3 包括开口端 31。组装时，所述开口端 31 插入所述电路板 1 的凹槽 15 并与所述接地层 13 电连接。

[0036] 换言之，所述凹槽 15 自所述电路板 1 的第一信号层 111 伸入所述电路板 1 的接地层 13，所述屏蔽罩 3 的开口端 31 收容于所述凹槽 15 内并与所述接地层 13 电连接。

[0037] 如图 5 所示，在其他实施方式中，所述接地层 13 设置于所述电路板 1 的下表面，所述敏感电路 5 可以设置于所述电源层 19 上表面，所述凹槽 15 自所述电路板 1 的第一信号

层 111 穿过所述电源层 19 伸入到所述电路板 1 的接地层 13。所述屏蔽罩 3 的开口端 31 收容于所述凹槽 15 内并与所述接地层 13 电连接,如图 5 所示。

[0038] 本实施方式中,所述开口端 31 通过焊锡并采用焊接的方式与所述接地层 13 电性连接。

[0039] 本实施方式中,所述屏蔽罩 3 的开口端 31 呈方形,相应地,所述凹槽 15 于所述电路板的形状也呈方形。

[0040] 在其他的实施方式中,根据实际需要来确定屏蔽罩 3 开口的形状,例如,屏蔽罩 3 的开口可以为圆形等其它形状。

[0041] 由于屏蔽罩 3 与电路板 1 内部的接地层 13 电性连接,屏蔽罩 3 与电路板 1 内部的接地层 13 形成一个接地回路。因此,当有外界的电磁波自电路板 1 的侧面通过所述电路板 1 内的层与层之间的间隙侵入所述敏感电路 5 时,所述屏蔽罩 3 就可以有效阻隔所述电磁波对所述敏感电路 5 的干扰,以达到彻底防止电磁波干扰的问题。

100

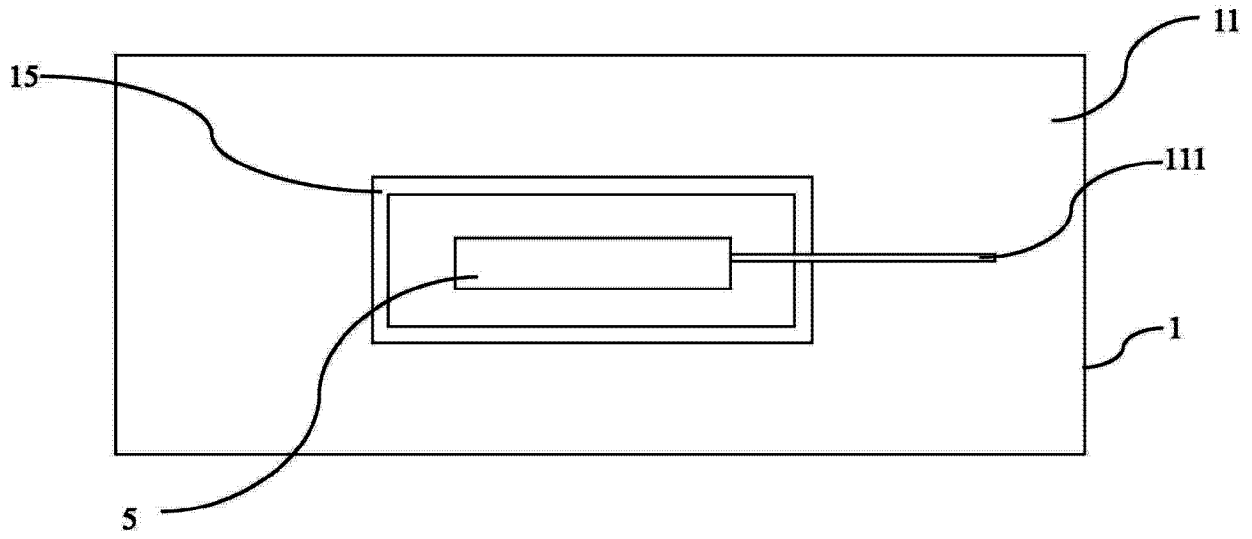


图 1

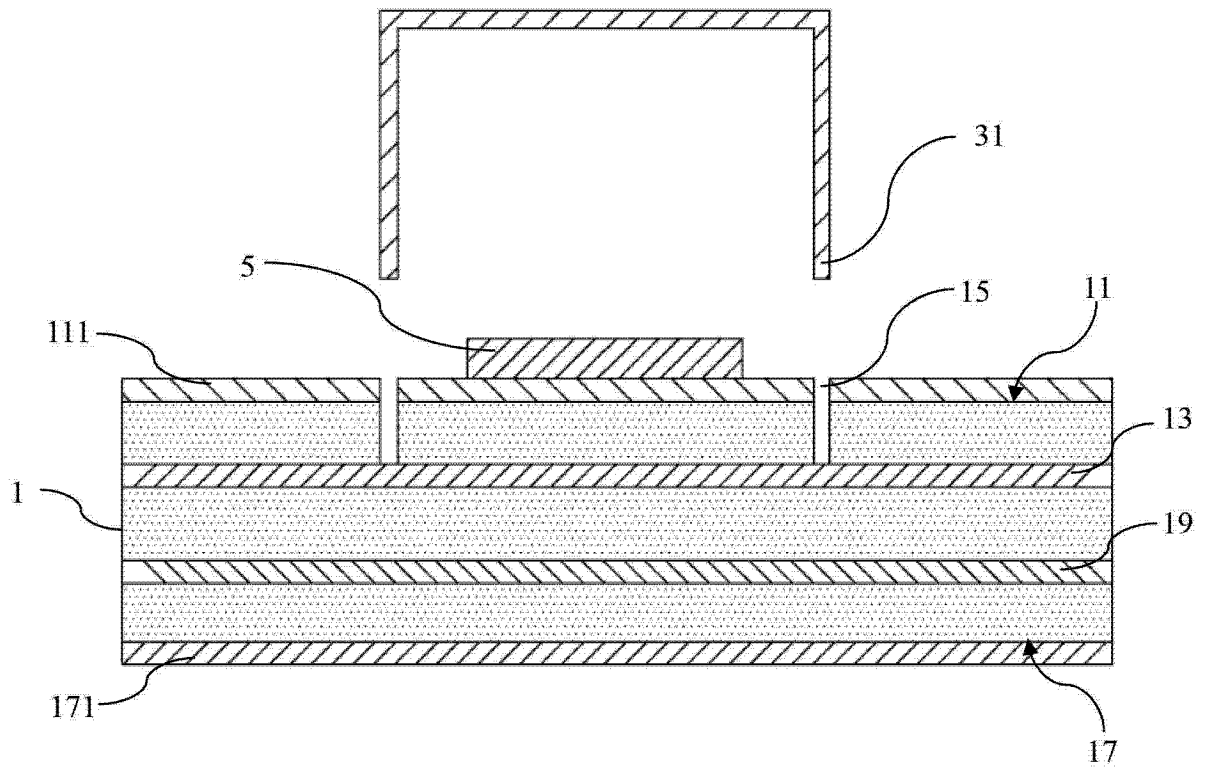


图 2

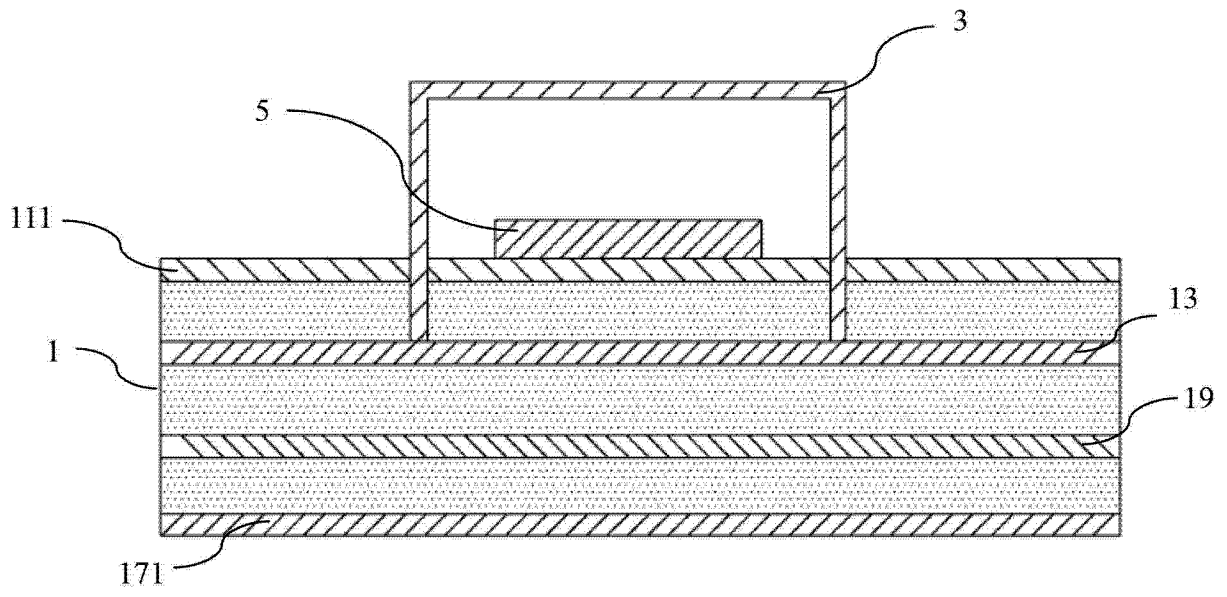


图 3

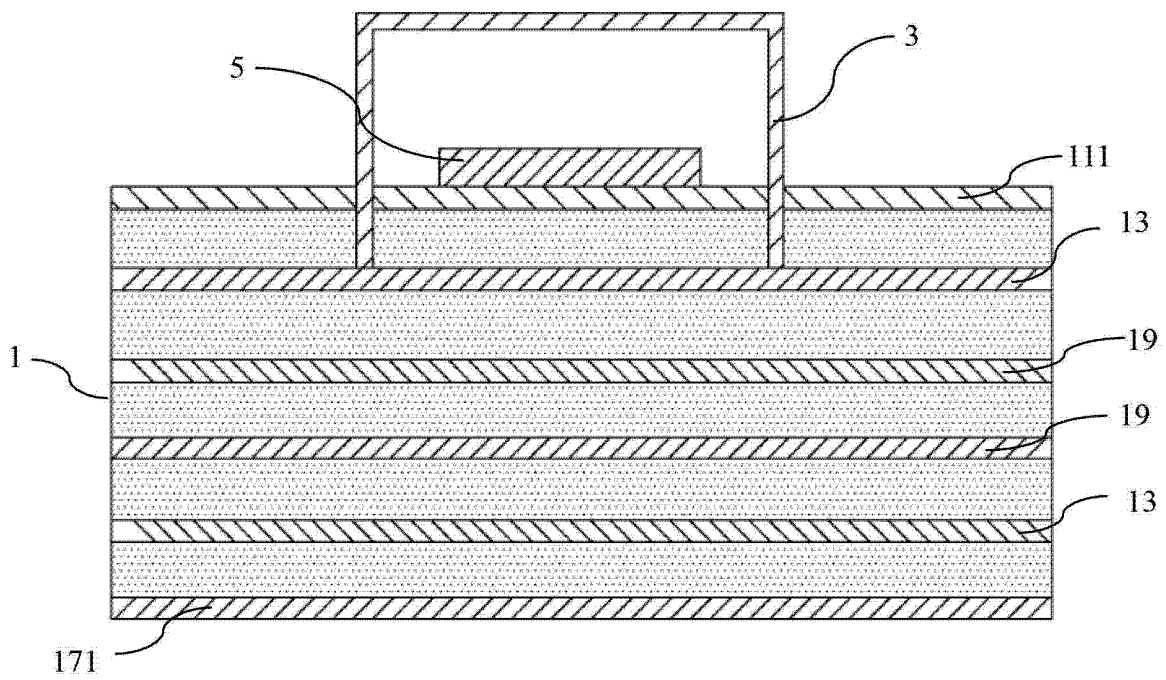


图 4

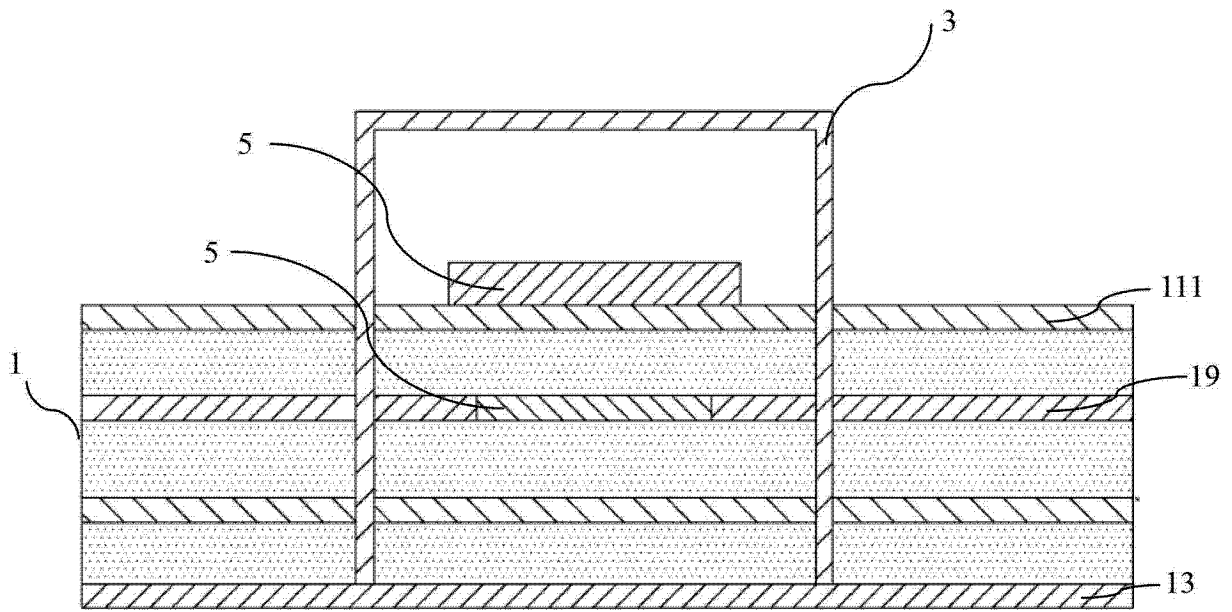


图 5