[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int.Cl[7]
H03H 9/05

[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 97181358.2

[43]公开日 2000年2月16日

[11]公开号 CN 1244970A

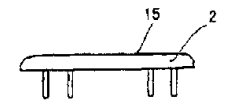
[22]申请日 1997.11.13 [21]申请号 97181358.2
[30]优先权
[32]1996.11.13 [33]AU [31]PO3588
[86]国际申请 PCT/GB97/03029 1997.11.13
[87]国际公布 WO98/21822 英 1998.5.22
[85]进入国家阶段日期 1999.7.13
[71]申请人 安东尼·朗斯代尔
地址 英国牛津
共同申请人 布赖恩·朗斯代尔
[72]发明人 安东尼·朗斯代尔
布赖恩·朗斯代尔
[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 王 勇 傅 康

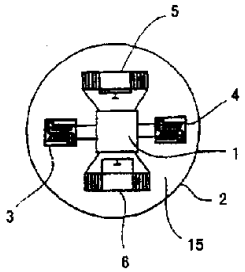
权利要求书1页 说明书2页 附图页数2页

[54]发明名称 集成电子结构

[57]摘要

一种集成电子结构,它包括导电基底部件,其上焊接了一层压电材料。其特征 在于至少第一和第二叉指阵列被焊接或用其它方式固定到所述材料层上,在使 用时所述第一叉指阵列依靠所述层的压电特性工作而所述第二叉指阵列依靠所 述层的介电特性工作。通常第一和第二叉指阵列构成至少一个振荡器的一部分 ,所述振荡器比如是声表面波谐振器、浅体声波谐振器等等。所述第二叉指阵 列构成至少一个定向耦合器比如 Lange 耦合器的一部分。





ISSN1008-4274

权　利　要　求　书

1. 电子结构，它包括其上焊接有一层压电材料的导电基底部件，其特征在于至少第一和第二叉指阵列被焊接或用其它方式固定到所述层上，在使用时所述第一叉指阵列依靠所述层的压电特性工作，而所述第二叉指阵列依靠所述层的介电特性工作。

2. 根据权利要求1所述的电子结构，其特征在于所述第一和第二叉指阵列构成至少一个振荡器的一部分，所述振荡器比如是声表面波（SAW）谐振器、浅体声波（SBAW）谐振器等等。

3. 根据上述任何一个权利要求所述的电子结构，其特征在于所述第二叉指阵列构成至少一个定向耦合器比如Lange耦合器的一部分。

4. 根据上述任何一个权利要求所述的电子结构，其特征在于采用了电感或电容性元件，并将其焊接或用其它方式固定到该层上。

说　明　书

集成电子结构

本发明涉及利用压电材料和焊接的叉指阵列的集成电子结构．更具体地说本发明涉及利用压电材料的不同特性在同一结构内执行不同的功能。

利用材料的压电特性结合以叉指阵列形式的焊接电极用于控制或处理电信号的处理工艺已经是众所周知的技术．诸如谐振器、延迟线、滤波器和卷积器之类的声表面波（SAW）装置在全世界范围获得了广泛应用．大多数应用是采用石英作为压电材料，但是还采用了包括有方向取向的氧化锌和氮化铝在内的其它材料．这些装置通常是分离装置，采用自身的外壳支持，并且经印刷电路板或线路与其它组件连接。

利用基底材料的介电特性的技术也是众所周知的．通常在印刷电路板上将电容和电感或高频传输线与其它导电轨一起蚀刻．在这种情况下利用了印刷电路板的集成电子结构基材料的介电特性。

本发明的目的是解决在某电路中需要一定数量的电气元件，其中一些元件需要压电特性工作而另一些元件要求介电特性起作用的情况下所存在的问题。

本发明是一种集成电子结构，它包括导电基底部件，其上焊接了一层压电材料．其特征在于至少第一和第二叉指阵列被焊接到所述材料层上，在使用时所述第一叉指阵列依靠所述层的压电特性工作而所述第二叉指阵列依靠所述层的介电特性工作。

优选的是所述第一叉指阵列构成至少一个振荡器的一部分，所述振荡器比如是声表面波（SAW）谐振器、浅体声波（SBAW）谐振器等等。

优选的是所述第二叉指阵列构成至少一个定向耦合器比如Lange耦合器的一部分。

图1是本发明的一个实施例的平面图；

图2是图1的表示了各层和连接情况的剖面。

图1是本发明的一个实施例的平面图．导电的基底部件2的上面焊接有一层压电材料15．硅芯片电子电路1固定于基底部件2的中心．SAW谐振器5和6以导电的叉指阵列形成在压电层15的表面上，叉指阵列是汽相淀积在该表面上的．SAW谐振器5和6利用了该层的压电特性。

Lange耦合器2和3也经汽相淀积于压电层15表面上的另一导电叉指阵列而形成。Lange耦合器2和3尽管是形成在压电材料的表面上，但仅利用了该层材料的介电特性而不是其压电特性。SAW谐振器5和6，以及Lange耦合器2和3经线焊或其它适当的方法连接到硅芯片电子电路1上，以产生工作电路。

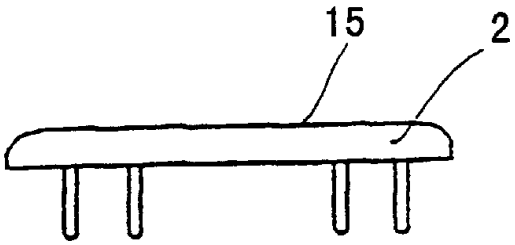
图2是贯穿叉指电子结构15的剖面图，该图表示了导电的基底元件2，而连接管脚12和13正是贯穿其中。这些管脚经密封绝缘材料，比如玻璃或玻璃一类的材料制成、具有适当的热膨胀系数的元件14与基底元件绝缘。压电层15焊接到基底元件2上，使连接管脚穿过该层。叉指阵列16汽相淀积到压电层15上，并与连接管脚12和13电接触。

集成电子结构的上述实施例可以使用作为我们与本申请同日提交的分别题为“Apparatus for Measuring Impedance of a Resonant Structure”和“Apparatus for Tracking Resonant Frequency”的两份待审PCT申请所描述的装置和方法中的一个组件部分。

应当为本领域的技术人员所认识的是，可以在不偏离本发明的精神和范畴的情况下对本发明作出许多修改和改型。

89-07-13

说　明　书　附　图



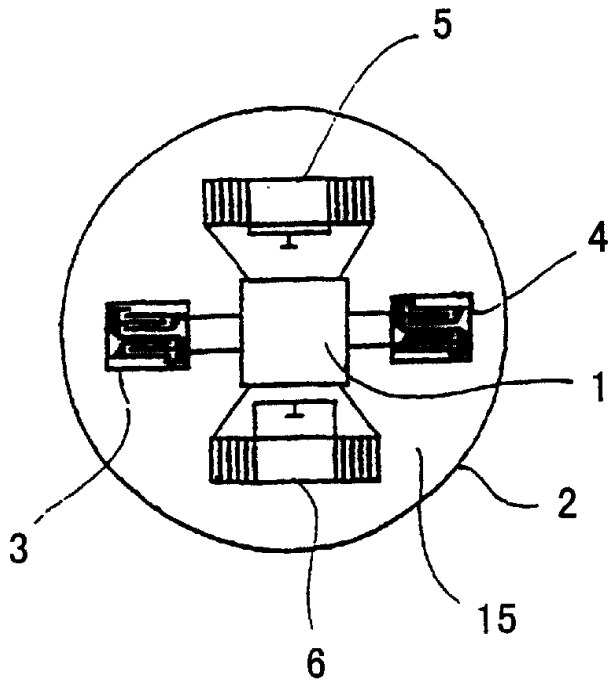


图　1

99.07.13

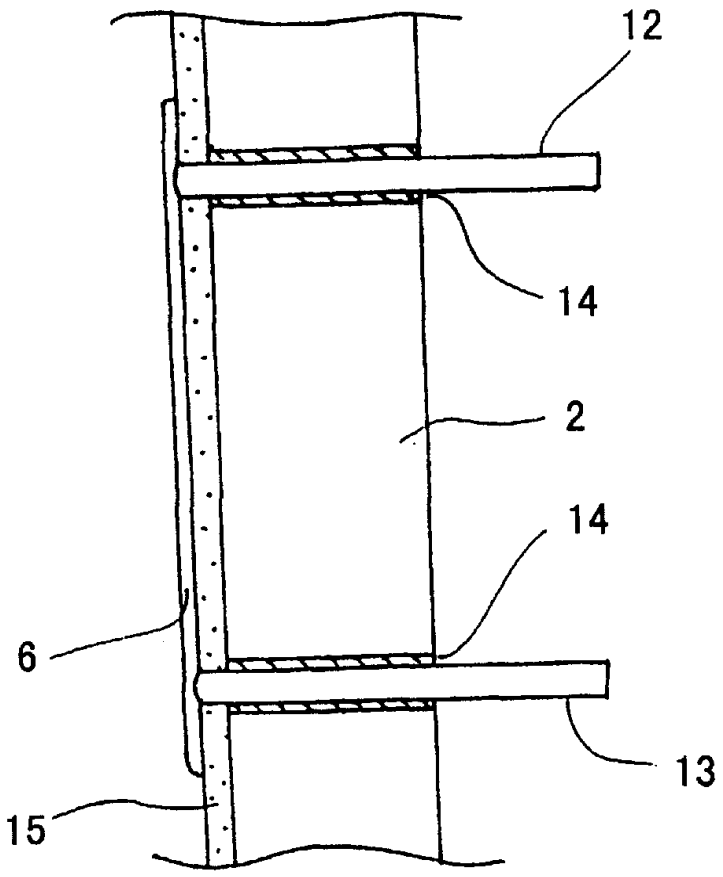


图 2