



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102291098 A

(43) 申请公布日 2011.12.21

(21) 申请号 201010209023.5

(22) 申请日 2010.06.21

(71) 申请人 湖南嘉业达电子有限公司

地址 415500 湖南省澧县澧阳镇澧洲嘉业达  
工业园

(72) 发明人 程伟 向织伟 陈普查 刘志潜  
刘超慧 刘宗玉

(74) 专利代理机构 常德市长城专利事务所  
43204

代理人 蔡大盛

(51) Int. Cl.

H03H 9/02 (2006.01)

H01L 41/22 (2006.01)

H01L 41/053 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页

(54) 发明名称

另一种压电陶瓷径向振动模式频率器件芯片  
绝缘防潮的方法

(57) 摘要

另一种压电陶瓷径向振动频率器件芯片绝缘防潮的方法,它是在压电陶瓷径向振动模式频率器件装配前,用绝缘防潮材料封住芯片四个端面的陶瓷上没有电极的部分,形成一层隔断陶瓷与外界环境使陶瓷不可能受到污染的绝缘保护层,所说的绝缘防潮材料为树脂、油墨或油漆;因陶瓷芯片的两个电极之间覆盖有一道用绝缘防潮材料组成的绝缘保护层;该绝缘保护层覆盖住整个芯片端面,更进一步绝缘保护层两端都跨到电极边缘上,因此隔断了电极与电极之间污染的可能性,有利于压电陶瓷芯片的工作稳定性;又因所述绝缘保护层形成的时间可以是小芯片进行或小芯片组合在一起进行;因此大大简化了生产过程,有利于大规模工业化生产,降低生产成本。

1. 另一种压电陶瓷径向振动频率器件芯片绝缘防潮的方法,其特征是:在压电陶瓷径向振动模式频率器件装配前,用绝缘防潮材料封住芯片四个端面的陶瓷上没有电极的部分,形成一层隔断陶瓷与外界环境使陶瓷不可能受到污染绝的缘保护层。

2. 根据权利要求1所述的另一种压电陶瓷径向振动频率器件芯片绝缘防潮的方法,其特征是:所说的绝缘防潮材料为树脂、油墨或油漆。

3. 根据权利要求1所述的另一种压电陶瓷径向振动频率器件芯片绝缘防潮的方法,其特征是:所述的绝缘保护层是从端面陶瓷跨到两面的电极上,或是只覆盖端面陶瓷部分。

4. 根据权利要求1或3所述的另一种压电陶瓷径向振动频率器件芯片绝缘防潮的方法,其特征是所述绝缘保护层形成的时间是在小芯片上进行,或是在小芯片组合在一起后进行。

5. 根据权利要求1或3或4所述的另一种压电陶瓷径向振动频率器件芯片绝缘防潮的方法,其特征是所述绝缘保护层形成的方法是用毛笔涂、毛刷刷、丝网印刷、喷涂或移印的方式进行。

## 另一种压电陶瓷径向振动模式频率器件芯片绝缘防潮的方法

[0001] 【技术领域】本发明涉及一种电子器件绝缘防潮的方法，具体说是一种频率在190-1250KHZ 范围内的压电陶瓷径向振动频率器件芯片绝缘防潮的方法。

[0002] 【背景技术】作为电子原器件，其绝缘阻抗必须达到一定的要求，否则整机就不能正常工作。压电陶瓷劲向振动频率器件的典型结构是将芯片放在外壳的空腔内，通过夹持弹簧片进行固定，在外壳的芯片电极引出端灌封有绝缘胶，这种器件的绝缘阻抗主要由芯片决定，而芯片是由陶瓷和陶瓷两面的金属银电极组成，陶瓷都是多孔性的，容易吸收水分，芯片的厚度一般只有0.3-1.0mm 之间，如果芯片侧面被含有金属离子的手汗或口水等污染，在干燥时绝缘阻抗合格，一但受潮绝缘阻抗就会不合格。目前普遍采用的绝缘防潮方法是陶瓷芯片清洗干净后通过严格工艺管控来杜绝污染，如保证装配时的干湿湿度，员工戴口罩、戴手套和手指套、灌灌密封胶之前用烘箱干燥等，但产品在上整机后还是经常因受潮或污染使绝缘下降而失效。

[0003] 【发明内容】本发明的目的是提供另一种压电陶瓷径向振动频率器件芯片绝缘防潮的方法，以使陶瓷芯片的绝缘阻抗不受外界条件影响或污染，保证工作时陶瓷芯片的绝缘阻抗不会下降。

[0004] 为解决其技术问题，本发明采用的技术方案是：在压电陶瓷劲向振动模式频率器件装配前，用绝缘防潮材料封住芯片四个端面的陶瓷，形成一层隔断陶瓷与外界环境使陶瓷不可能受到污染的绝缘保护层，更进一步的方法是绝缘保护层延伸到封住两面电极的边缘；

[0005] 所说的绝缘防潮材料为树脂、油墨或油漆；

[0006] 所述的绝缘保护层可以从端面陶瓷跨到两面的电极上，或是只覆盖端面陶瓷部分；

[0007] 所述绝缘保护层形成的时间是在小芯片上进行，或是在小芯片组合后进行；

[0008] 所述绝缘保护层形成的方法是用毛笔涂、毛刷刷、丝网印刷、喷涂或移印的方式进行。

[0009] 与现有技术相比，本发明有如下实质性特点和显著的进步：

[0010] 1、因陶瓷芯片的两个电极之间（端面）覆盖有一道用绝缘防潮材料组成的绝缘保护层；该绝缘保护层覆盖住整个芯片端面，更进一步绝缘保护层两端都跨到电极边缘上，因此隔断了电极与电极之间污染的可能性，有利于压电陶瓷芯片的工作稳定性。

[0011] 2、因所述绝缘保护层形成的时间可以是小芯片进行或小芯片组合在一起进行；因此大大简化了生产过程，又有利于大规模工业化生产，降低生产成本。

[0012] 【具体实施方式】下面结合实施例对本发明进一步说明：

[0013] 实施例一：单个小芯片绝缘防潮的方法：直接用毛笔或毛刷粘上绝缘防水材料涂到小芯上的四个端面上后固化，该绝缘防水材料不限于树脂、油墨和油漆；这样的芯片电极边缘及端面上都有了绝缘防水材料的保护，在后续的生产和工作过程中就不会再受潮，产品也就不会因绝缘下降而停止工作。

[0014] 实施例二：小芯片组合成条状绝缘防潮的方法：先把多个小芯片叠成一长条，使小芯片的端面叠成一个面，后用喷涂的方法在条状组合芯片的四个面上喷上一层绝缘防水材料并烘干，这种绝缘防水材料不限于树脂、油墨和油漆，然后掰成单个小芯片；这样的芯片电极边缘及端面上都有了绝缘防水材料的保护，在后续的生产和工作过程中就不会再受潮，产品也就不会因绝缘下降而停止工作。

[0015] 实施例三：小芯片组合成条状绝缘防潮的方法：先把多个小芯片叠成一长条，使小芯片的端面组成一个面，后用丝网印刷的方法在条状组合芯片的四个面上印上一层绝缘防水材料并烘干，这种绝缘防水材料不限于树脂、油墨和油漆，然后掰成单个小芯片；这样的芯片电极之间的端面上有了绝缘防水材料的保护，在后续的生产和工作过程中就不会再受潮，产品也就不会因绝缘下降而停止工作。