

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 3 区分

【発行日】平成22年7月8日(2010.7.8)

【公開番号】特開2008-294783(P2008-294783A)

【公開日】平成20年12月4日(2008.12.4)

【年通号数】公開・登録公報2008-048

【出願番号】特願2007-138583(P2007-138583)

【国際特許分類】

H 0 3 H 9/02 (2006.01)

H 0 3 H 9/19 (2006.01)

H 0 3 H 9/215 (2006.01)

H 0 3 H 3/02 (2006.01)

H 0 1 L 23/02 (2006.01)

【 F I 】

H 0 3 H 9/02 A

H 0 3 H 9/19 J

H 0 3 H 9/215

H 0 3 H 3/02 B

H 0 1 L 23/02 C

【手続補正書】

【提出日】平成22年5月21日(2010.5.21)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

金属層からなる周波数調整部が形成された振動腕を有する圧電振動片と、  
 前記圧電振動片が固定される底部と、前記底部を囲む枠壁部と、を含み、前記底部の上方に開口を有するパッケージと、  
 前記底部及び前記枠壁部とオーバーラップして前記パッケージの前記開口を塞いで気密封止する、光透過性を有する蓋と、  
 前記枠壁部の上端面と前記蓋との間に形成されてなるロウ材層と、  
 前記ロウ材層と前記蓋との間に形成されてなる、積層された複数の金属膜と、  
 を有し、  
 前記複数の金属膜は、  
第 1 の金属からなり、前記蓋に直接形成された第 1 の金属膜と、  
第 2 の金属からなり、前記ロウ材層に直接形成された第 2 の金属膜と、  
 前記第 1 及び第 2 の金属膜の間に位置し、第 3 の金属からなるバリア膜と、  
 を含み、  
 前記第 1 の金属膜は、前記蓋の、前記枠壁部との対向領域から前記底部との対向領域に至るまで形成され、前記内部空間に露出しており、  
前記第 1 の金属膜は、前記蓋の、前記振動腕の前記周波数調整部との対向領域を避けて形成され、  
前記蓋は、ガラス又はセラミックスからなり、  
前記第 1 の金属は、前記蓋がガラスからなる場合は T i であり、前記蓋がセラミックスからなる場合は M o 又は W であり、

前記第 2 の金属は、A u であり、

前記第 3 の金属は、N i であり、

前記ロウ材層は、A u G e、A u S i、及び A g ろうのいずれかであり、

前記枠壁部の前記上端面は、A u からなる

圧電振動子。

【請求項 2】

底部と前記底部を囲む枠壁部とを含み前記底部の上方に開口を有するパッケージの前記底部に圧電振動片を固定する工程と、

光透過性を有し、複数の金属膜が積層形成されてなる蓋を、前記複数の金属膜が前記パッケージを向くように配置し、前記複数の金属膜と前記枠壁部の間にロウ材を配置する工程と、

前記蓋によって、前記パッケージの前記開口を塞いで、気密封止する工程と、  
を含み、

前記気密封止は、前記ロウ材を使用する、ろう接合を含み、

前記複数の金属膜は、

第 1 の金属からなり、前記蓋に直接形成された第 1 の金属膜と、

第 2 の金属からなり、前記ロウ材に接触する第 2 の金属膜と、

前記第 1 及び第 2 の金属膜の間に位置し、第 3 の金属からなるバリア膜と、  
を含み、

前記第 1 の金属膜は、前記蓋の、前記枠壁部との対向領域から前記底部との対向領域に至るまで形成され、前記内部空間に露出しており、

前記第 1 の金属膜は、前記蓋の、前記振動腕の前記周波数調整部との対向領域を避けて形成され、

前記蓋は、ガラス又はセラミックスからなり、

前記第 1 の金属は、前記蓋がガラスからなる場合は T i であり、前記蓋がセラミックスからなる場合は M o 又は W であり、

前記第 2 の金属は、A u であり、

前記第 3 の金属は、N i であり、

前記ロウ材層は、A u G e、A u S i、及び A g ろうのいずれかであり、

前記枠壁部の上端面は、A u からなる

圧電振動子の製造方法。