【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8月12日(2010.8.12)

【公開番号】特開2009-17005(P2009-17005A)
【公開日】平成21年1月22日(2009.1.22)
【年通号数】公開・登録公報2009-003
【出願番号】特願2007-174051(P2007-174051)
【国際特許分類】
Ｈ０３Ｈ　3/02　(2006.01)
Ｈ０３Ｈ　3/04　(2006.01)
Ｈ０３Ｈ　9/02　(2006.01)
Ｈ０３Ｈ　9/19　(2006.01)
Ｈ０３Ｈ　9/215　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　23/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０３Ｈ　3/02　B
Ｈ０３Ｈ　3/04　B
Ｈ０３Ｈ　9/02　A
Ｈ０３Ｈ　9/02　H
Ｈ０３Ｈ　9/19　J
Ｈ０３Ｈ　9/215
Ｈ０１Ｌ　23/00　A

【手続補正書】
【提出日】平成22年6月30日(2010.6.30)
【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】
基部と、前記基部から延びる振動腕と、前記振動腕に形成された第１及び第２の金属膜形成領域との相対的位置が固定された認識マークと、を有し、前記第２の金属膜形成領域は前記第１の金属膜形成領域よりも前記基部に近い領域に形成されている圧電振動片を用意する工程と、
前記第１の金属膜形成領域の一部を除去し、第１の金属膜除去部を形成する工程と、
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を用意する工程と、
前記第１の金属膜形成領域の一部が除去された前記圧電振動片を、前記振動腕が前記基部から前記枠壁部に向かって延びるように配置して、前記底部に固定する工程と、
貫通穴を有する枠体と、前記貫通穴に設けられた光透過性部材と、を有する蓋を用意する工程と、
前記枠壁部に前記蓋を接合して、前記圧電振動片が固定された前記パッケージの前記開口を前記蓋によって塞ぐ工程と、
前記パッケージの前記開口を前記蓋によって塞ぐ工程の後に、前記光透過性部材を介して、前記認識マークの位置を認識してレーザービームで前記第２の金属膜形成領域の一部を除去する工程と、
を含み、

前記蓋が前記パッケージの前記開口を塞いだときに、前記光透過性部材は、前記第２の金属膜形成領域及び前記認識マークとオーバーラップし、前記枠体の前記貫通孔の周りが、前記第１の金属膜除去部とオーバーラップするように、前記蓋の前記枠壁部との接合部から離れた位置に配置され、
前記パッケージの前記開口を前記蓋によって塞ぐ工程は、シーム接合によって前記枠壁部に前記蓋を接合する工程を含み、
前記認識マークは、前記第２の金属膜形成領域の前記基部側の端であり、
前記枠体の前記貫通穴の周りが、前記第１の金属膜形成領域とオーバーラップするように、前記蓋が前記パッケージの前記開口を塞ぐ位置に配置され、
前記第１の金属膜形成領域を、前記第２の金属膜形成領域よりも厚く形成する、圧電振動子の製造方法。
【請求項２】
基部と、前記基部から延びる振動腕と、前記振動腕に形成された第１及び第２の金属膜形成領域との相対的位置が固定された認識マークと、を有し、前記第２の金属膜形成領域は前記第１の金属膜形成領域よりも前記基部に近い領域に形成されている圧電振動片を用意する工程と、
前記第１の金属膜形成領域の一部を除去し、第１の金属膜除去部を形成する工程と、
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を用意する工程と、
前記第１の金属膜形成領域の一部が除去された前記圧電振動片を、前記振動腕が前記基部から前記枠壁部に向かって延びるように配置して、前記底部に固定する工程と、
貫通穴を有する枠体と、前記貫通穴に設けられた光透過性部材と、を有する蓋を用意する工程と、
前記枠壁部に前記蓋を接合して、前記圧電振動片が固定された前記パッケージの前記開口を前記蓋によって塞ぐ工程と、
前記パッケージの前記開口を前記蓋によって塞ぐ工程の後に、前記光透過性部材を介して、前記認識マークの位置を認識してレーザービームで前記第２の金属膜形成領域の一部を除去する工程と、
を含み、
前記蓋が前記パッケージの前記開口を塞いだときに、前記光透過性部材は、前記第２の金属膜形成領域及び前記認識マークとオーバーラップし、前記枠体の前記貫通孔の周りが、前記第１の金属膜除去部とオーバーラップするように、前記蓋の前記枠壁部との接合部から離れた位置に配置され、
前記パッケージの前記開口を前記蓋によって塞ぐ工程は、シーム接合によって前記枠壁部に前記蓋を接合する工程を含み、
前記認識マークは、前記第２の金属膜形成領域よりも前記基部側に形成され、
前記枠体の前記貫通穴の周りが、前記第１の金属膜形成領域とオーバーラップするように、前記蓋が前記パッケージの前記開口を塞ぐ位置に配置され、
前記第１の金属膜形成領域を、前記第２の金属膜形成領域よりも厚く形成する、圧電振動子の製造方法。
【請求項３】
請求項１または２に記載された圧電振動子の製造方法において、
前記パッケージの前記開口を前記蓋によって塞ぐ工程後であって、前記第２の金属膜形成領域の一部を除去する工程前に、前記蓋によって塞がれた前記パッケージの内部を真空にする工程をさらに含む圧電振動子の製造方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】発明の名称
【補正方法】変更
【補正の内容】

【発明の名称】圧電振動子の製造方法