

【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6部門第1区分

【発行日】平成27年4月16日(2015.4.16)

【公開番号】特開2012-233876(P2012-233876A)

【公開日】平成24年11月29日(2012.11.29)

【年通号数】公開・登録公報2012-050

【出願番号】特願2012-40395(P2012-40395)

【国際特許分類】

G 01 N 27/414 (2006.01)

G 01 N 27/416 (2006.01)

【F I】

G 01 N 27/30 301U

G 01 N 27/46 353Z

【手続補正書】

【提出日】平成27年2月27日(2015.2.27)

【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】

ベース基板(40)と、前記ベース基板の上に形成されたキャップ(42)とを包含する基板と、

pHに応答するイオン感度が高い部分(12)を備えたイオン感受性電界効果トランジスタ(ISFET)ダイ(10)であって、前記ISFETダイが前記基板の上に配置されることを特徴とするISFETダイと、

前記ISFETダイの外側表面(88)の少なくとも一部、および、前記基板の少なくとも一部の上に形成された保護層(14)と、

前記ISFETダイと前記キャップとの間の側壁領域(70)に少なくとも部分的に形成されたフリット材料(44)であって、前記保護層が、前記側壁領域の前記フリット材料の少なくとも一部の上、および、前記キャップの少なくとも一部の上に形成されることを特徴とするフリット材料と、

前記保護層に機械的に結合されたカバー部材(90)であって、前記カバー部材が前記ISFETダイ及び前記基板を収容し、前記カバー部材がイオン感度が高い部分の近位に開口部(92)を画定することを特徴とするカバー部材と
を有することを特徴とするpHセンサ。

【請求項2】

ベース基板(40)と、前記ベース基板の上に形成されたキャップ(42)とを包含する基板と、

フリット材料(44)を介して前記ベース基板の上に取り付けられた電界効果トランジスタ(FET)ダイであって、前記フリット材料がFETダイとキャップとの間の側壁領域(70)に少なくとも部分的に形成されたことを特徴とする電界効果トランジスタ(FET)ダイと、

前記FETダイの外側表面(88)の少なくとも第1の部分、前記側壁領域のフリット材料の少なくとも一部、および、前記キャップの少なくとも部分的に上に形成された保護層(14)であって、前記保護層が、前記FETダイの外側表面の少なくとも第2の部分の上に形成されないことを特徴とする、保護層(14)と、

ワイヤの第1の端(52)で前記FETダイにボンディングされた少なくとも1つのワイヤ(50)と、
を有し、

前記ワイヤの少なくとも一部が、前記フリット材料に埋め込まれることを特徴とするセンサデバイス。

【請求項3】

センサデバイス(4)を製造する方法であって、

ワイヤ(50)の第1の端(52)を電界効果トランジスタ(FET)センシングダイ(10)の第1の側にボンディングするステップと、

フリット材料(44)にワイヤの少なくとも一部を埋め込むステップと、

基板(40)をフリット材料を介してFETセンシングダイの第1の側(86)に取り付けるステップと、

基板とキャップとの間にフリット層を少なくとも適用することによって基板の上にキャップ(42)を取り付けるステップであって、前記フリット材料が、FETセンシングダイとキャップとの間の側壁領域(70)の少なくとも一部に形成される事を特徴とする、キャップ(42)を取り付けるステップと、

キャップの少なくとも一部の上に、側壁領域のフリット材料の少なくとも一部の上に、および、FETセンシングダイの外側表面(88)の少なくとも第1の領域の上に、保護層(14)を形成するステップと、

を有することを特徴とする方法。