

【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 2 区分
【発行日】令和 6 年 7 月 24 日(2024.7.24)

【公開番号】特開 2023-124334(P2023-124334A)
【公開日】令和 5 年 9 月 6 日(2023.9.6)
【年通号数】公開公報(特許)2023-168
【出願番号】特願 2022-28040(P2022-28040)
【国際特許分類】

H 0 1 L 2 1 / 3 2 0 5 (2 0 0 6 . 0 1)

10

H 0 1 L 2 1 / 6 0 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

H 0 1 L 2 1 / 8 8 T

H 0 1 L 2 1 / 6 0 3 0 1 P

【手続補正書】
【提出日】令和 6 年 7 月 16 日(2024.7.16)
【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】

20

【特許請求の範囲】
【請求項 1】

配線と、
キャップ膜と、
パッシベーション膜と、
遮蔽膜と、
無電解めっき膜を備え、
前記配線は、ボンディングパッドを有し、かつアルミニウム又はアルミニウム合金によ
り形成され、
前記キャップ膜は、前記配線の上面上に配置されており、
前記パッシベーション膜は、前記配線及び前記キャップ膜を覆うように配置され、
前記キャップ膜及び前記パッシベーション膜には、前記キャップ膜及び前記パッシベ
ーション膜を貫通し、かつ前記ボンディングパッドの前記上面を部分的に露出させる開口部
が形成され、
前記開口部から露出している前記ボンディングパッドの前記上面は、第 1 領域と、第 2
領域とに区分され、
前記遮蔽膜は、前記第 1 領域上に配置され、
前記無電解めっき膜は、前記第 1 領域上において前記遮蔽膜上に配置され、前記第 2 領
域上において前記ボンディングパッドの前記上面上に配置されている、半導体装置。

30

40

【請求項 2】

前記パッシベーション膜は、第 1 パッシベーション膜と、前記第 1 パッシベーション膜
上に配置されている第 2 パッシベーション膜とを有し、
前記遮蔽膜は、前記第 2 パッシベーション膜と同一材料により形成されている、請求項
1 に記載の半導体装置。

【請求項 3】

前記パッシベーション膜は、第 1 パッシベーション膜と、前記第 1 パッシベーション膜
上に配置されている第 2 パッシベーション膜とを有し、
前記遮蔽膜は、前記キャップ膜と同一材料により形成されている第 1 層と、前記第 1 層

50

上に配置され、かつ前記第 1 パッシベーション膜と同一材料により形成されている第 2 層と、前記第 2 層上に配置され、かつ前記第 2 パッシベーション膜と同一材料により形成されている第 3 層とを有する、請求項 1 に記載の半導体装置。

【請求項 4】

前記遮蔽膜は、前記キャップ膜と同一材料により形成されている第 1 層と、前記第 1 層上に配置され、かつ前記パッシベーション膜と同一材料により形成されている第 2 層とを有する、請求項 1 に記載の半導体装置。

【請求項 5】

前記遮蔽膜は、前記キャップ膜と同一材料により形成されている、請求項 1 に記載の半導体装置。

10

【請求項 6】

前記ボンディングパッドは、複数の部分に分割されている、請求項 1 に記載の半導体装置。

【請求項 7】

前記遮蔽膜の幅を X 、前記遮蔽膜の厚さを Y 、前記無電解めっき膜の厚さを Z とした際に、 $Y < Z$ かつ $X < (Z - Y) \times 0.5$ との関係が満たされている、請求項 1 に記載の半導体装置。

【請求項 8】

前記遮蔽膜の幅を X 、前記遮蔽膜の厚さを Y 、前記無電解めっき膜の厚さを Z とした際に、 $Y < Z$ かつ $X > (Z - Y) \times 0.5$ との関係が満たされている、請求項 1 に記載の半導体装置。

20

【請求項 9】

前記遮蔽膜は、複数の部分に分割され、

前記複数の部分は、平面視において、第 1 方向に沿って間隔を空けて並んでおり、

前記複数の部分の各々は、平面視において、前記第 1 方向に直交している第 2 方向に沿って延びている、請求項 1 に記載の半導体装置。

【請求項 10】

前記第 2 領域は、複数の領域に分割され、

前記複数の領域の各々は、平面視において、互いに間隔を空けて格子状に並んでいる、請求項 1 に記載の半導体装置。

30

【請求項 11】

前記無電解めっき膜に接合されているボンディングワイヤをさらに備え、

前記遮蔽膜は、平面視において円環状になっている円環部を有し、

前記円環部は、平面視において、前記無電解めっき膜に接合されている前記ボンディングワイヤの周縁部よりも内側にあり、かつ前記ボンディングワイヤの前記周縁部との間の距離が前記ボンディングパッドの幅の 0.2 倍以下になっている、請求項 1 に記載の半導体装置。

40