

【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】令和 5 年 8 月 15 日(2023.8.15)

【公開番号】特開 2023-85418(P2023-85418A)

【公開日】令和 5 年 6 月 20 日(2023.6.20)

【年通号数】公開公報(特許)2023-114

【出願番号】特願 2023-59695(P2023-59695)

【国際特許分類】

G 0 1 R 1/073(2006.01)

G 0 1 R 31/28(2006.01)

G 0 1 R 31/26(2020.01)

H 0 1 L 21/66(2006.01)

【F I】

G 0 1 R 1/073 E

G 0 1 R 1/073 D

G 0 1 R 31/28 K

G 0 1 R 31/26 J

H 0 1 L 21/66 B

10

20

【手続補正書】

【提出日】令和 5 年 8 月 3 日(2023.8.3)

【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】

電子デバイスの試験装置のプローブカード(20)であって、第 1 の端部(24A)と第 2 の端部(24B)との間を長手軸(H-H)に沿って延在する複数のコンタクト要素(22)を収容する試験ヘッド(21)と、前記第 1 の端部(24A)が当接する支持プレート(23)と、可撓性膜(25)とを備え、

前記可撓性膜(25)は、前記可撓性膜(25)の中心部である第 1 の部分(25A)と、前記可撓性膜(25)の周辺部である第 2 の部分(25B)とを備え、

前記プローブカード(20)は、前記可撓性膜(25)の前記第 1 の部分(25A)において前記可撓性膜(25)の第 1 の面(F1)上に配置された複数のコンタクト先端(27)をさらに備え、

各コンタクト要素(22)の前記第 2 の端部(24B)は、前記第 1 の面(F1)の反対側の、前記可撓性膜(25)の第 2 の面(F2)に当接し、

前記試験ヘッド(21)が、前記支持プレート(23)と前記可撓性膜(25)の前記第 1 の部分(25A)との間に配置され、前記可撓性膜(25)は、前記可撓性膜(25)の前記第 2 の部分(25B)を通して前記支持プレート(23)に接続され、

前記プローブカード(20)は、

前記可撓性膜(25)の前記第 1 の部分(25A)において前記第 2 の面(F2)に当接する前記複数のコンタクト要素(22)の数および配置は、前記可撓性膜(25)の前記第 1 の部分(25A)において前記第 2 の面(F2)の反対側の前記第 1 の面(F1)に当接する前記複数のコンタクト先端(27)の数および配置と異なり、

前記可撓性膜(25)は、前記第 2 の面(F2)上に複数のコンタクトパッド(30)を備え、前記複数のコンタクト要素(22)の前記第 2 の端部(24B)は、前記複数のコ

30

40

50

ンタクトパッド(30)に当接するように構成され、
各コンタクト要素(22)は棒形状を有し、前記複数のコンタクト先端(27)が前記電子デバイスと接触する際に、ばねとして曲がり、前記電子デバイスへの前記コンタクト先端(27)の接触力を調節することで、前記コンタクト先端の減衰要素としての役割を果たす、

ことを特徴とする電子デバイスの試験装置のプローブカード(20)。

【請求項2】

前記複数のコンタクト先端(27)は、 $200\text{ }\mu\text{m}$ 未満の高さを有し、前記高さは、前記長手軸(H-H)に沿って測定される、請求項1に記載のプローブカード(20)。

【請求項3】

前記複数のコンタクト先端(27)はそれぞれ、前記第1の面(F1)に直交する断面がT字状である、請求項1に記載のプローブカード(20)。

【請求項4】

前記コンタクト先端(27)は、白金、ロジウム、パラジウム、銀、銅、またはそれらの合金から選択された導電性材料から作製される、請求項1に記載のプローブカード(20)。

【請求項5】

前記可撓性膜(25)は、各コンタクト先端(27)における前記第1の部分(25A)から前記可撓性膜(25)の前記第2の部分(25B)に向けて延在する導電性トラック(31)を含む、請求項1に記載のプローブカード(20)。

【請求項6】

前記複数のコンタクト先端(27)は、前記導電性トラック(31)に接合される、請求項5に記載のプローブカード(20)。

【請求項7】

前記複数のコンタクト先端(27)は、前記導電性トラック(31)に導電性接着剤フィルムによって接着される、請求項5に記載のプローブカード(20)。

【請求項8】

前記導電性トラック(31)は、前記支持プレート(23)のコンタクトパッド(26)に電氣的に接続される、請求項5に記載のプローブカード(20)。

【請求項9】

前記可撓性膜(25)および前記支持プレート(23)は、押圧接触、導電性ゴムにより、または接合により、互いに電氣的に接続される、請求項8に記載のプローブカード(20)。

【請求項10】

前記導電性トラック(31)は、無線周波数接続手段により、前記試験装置に直接接続される、請求項5に記載のプローブカード(20)。

【請求項11】

前記導電性トラック(31)は、前記可撓性膜(25)の前記第1の面(F1)および前記可撓性膜(25)の前記第2の面(F2)のうちの1つに沿って延在する、請求項5に記載のプローブカード(20)。

【請求項12】

前記導電性トラック(31)は、前記可撓性膜(25)内に延在する、請求項5に記載のプローブカード(20)。

【請求項13】

前記可撓性膜(25)は、ポリアミドから作製される、請求項1に記載のプローブカード(20)。

【請求項14】

前記試験ヘッド(21)の前記複数のコンタクト要素(22)は、複数のコンタクト要素の群(22')を備え、前記群(22')の各コンタクト要素(22)は、対応するコンタクト先端(27)に電氣的に接続され、前記群(22')に含まれていない前記複数のコ

10

20

30

40

50

ンタクト要素は、前記複数のコンタクト先端（２７）および前記群（２２'）の前記複数のコンタクト要素から電氣的に絶縁される、請求項１に記載のプロブカード（２０）。――

【請求項１５】

前記群（２２'）の各コンタクト要素は、前記可撓性膜（２５）内に作製された接続導電性トラック（３１'）により、対応するコンタクト先端（２７）に電氣的に接続され、前記接続導電性トラック（３１'）は、前記可撓性膜（２５）の前記第１の面（Ｆ１）と前記第２の面（Ｆ２）との間を延在する、請求項１４に記載のプロブカード（２０）。――

【請求項１６】

前記群（２２'）の前記複数のコンタクト要素（２２）は、電源信号、グラウンド信号、および低周波信号の中から選択される信号を伝送するように構成される、請求項１４に記載のプロブカード（２０）。――

10

【請求項１７】

前記可撓性膜（２５）の前記複数のコンタクトパッド（３０）の少なくとも１つの群（３０'）は、導電性材料から作製され、前記群（２２'）の前記複数のコンタクト要素（２２）の前記第２の端部（２４Ｂ）は、前記群（３０'）の前記複数のコンタクトパッド（３０）に当接する、請求項１５に記載のプロブカード（２０）。――

【請求項１８】

前記支持プレート（２３）は、前記試験装置に接続されるように構成されたプリント回路基板である、請求項１に記載のプロブカード（２０）。――

【請求項１９】

前記プロブカード（２０）は、前記支持プレート（２３）に接続されたスペーストランスフォーマをさらに備える、請求項１に記載のプロブカード（２０）。――

20

【請求項２０】

前記試験ヘッド（２１）は、その中に前記複数のコンタクト要素（２２）が摺動自在に收容される、それぞれの複数の案内穴を設けた、少なくとも１つの上方ガイド（２１Ａ）および少なくとも１つの下方ガイド（２１Ｂ）を備え、前記上方ガイド（２１Ａ）および前記下方ガイド（２１Ｂ）は、ギャップ（３２）によって分離される、請求項１に記載のプロブカード（２０）。――

【請求項２１】

前記複数のコンタクト要素（２２）の数は、前記複数のコンタクト先端（２７）の数よりも小さい、請求項１に記載のプロブカード（２０）。――

30

【請求項２２】

前記複数のコンタクト要素（２２）が当接する前記複数のコンタクトパッド（３０）は、少なくとも２つ以上のコンタクト先端（２７）に対応する、前記可撓性膜（２５）のエリアを包含するように延在する、請求項１に記載のプロブカード（２０）。――

40

50