

【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22年9月16日(2010.9.16)

【公表番号】特表2009-545753(P2009-545753A)

【公表日】平成21年12月24日(2009.12.24)

【年通号数】公開・登録公報2009-051

【出願番号】特願2009-523032(P2009-523032)

【国際特許分類】

G 0 1 R 1/073 (2006.01)

G 0 1 R 31/26 (2006.01)

H 0 1 L 21/66 (2006.01)

【F I】

G 0 1 R 1/073 E

G 0 1 R 31/26 J

H 0 1 L 21/66 B

【手続補正書】

【提出日】平成22年7月30日(2010.7.30)

【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】

支持構造と、

前記支持構造に固定され、かつ、被試験電子デバイスに接触するように配置された、複数のプローブと、

基準構造に対する前記支持構造の姿勢を選択的に変化させるように構成された複数のアクチュエータと、

複数のロック可能コンプライアント構造と、を備えるプローブカードアセンブリであって、

ロック解除されている間、前記ロック可能コンプライアント構造は、前記支持構造の前記基準構造に対する動きを許容し、

ロックされている間、前記コンプライアント構造は、前記基準構造に対して、前記支持構造の動きを機械的に抑制する、プローブカードアセンブリ。

【請求項 2】

前記支持構造は剛性の板状構造を含み、

前記プローブカードアセンブリは、さらに、前記支持構造から延在する複数の剛性延在部を備え、

前記アクチュエータは、前記延在部に配置される、請求項 1 に記載のプローブカードアセンブリ。

【請求項 3】

前記ロック可能コンプライアント構造は、前記支持構造に取り付けられるアームアセンブリを備える、請求項 2 に記載のプローブカードアセンブリ。

【請求項 4】

前記プローブは、前記支持構造に取り付けられる基板に取り付けられる、請求項 1 に記載のプローブカードアセンブリ。

【請求項 5】

前記基準構造は、前記電子デバイスが配置される試験装置の一部である、請求項 1 に記載のプローブカードアセンブリ。

【請求項 6】

前記支持構造を前記基準構造に取り付けるように構成された複数の取付機構をさらに備える、請求項 5 に記載のプローブカードアセンブリ。

【請求項 7】

前記アクチュエータの各々は、前記取付機構のうちの 1 つと前記基準構造との間の距離を選択的に変化させるために配置される、請求項 6 に記載のプローブカードアセンブリ。

【請求項 8】

前記ロック可能コンプライアント構造は、前記支持構造を前記基準構造に取り付けるように構成される、請求項 7 に記載のプローブカードアセンブリ。

【請求項 9】

3 つのアクチュエータをさらに備える、請求項 7 に記載のプローブカードアセンブリ。

【請求項 10】

前記アクチュエータの各々は、差動ネジアセンブリを含む、請求項 7 に記載のプローブカードアセンブリ。

【請求項 11】

前記ロック可能コンプライアント構造の各々は、
前記基準構造に取り付けられるように構成される取付ブロックと、
前記支持構造に可動に接続される端部ブロックと、
前記取付ブロックに可動に接続され、かつ、前記端部ブロックに可動に接続される、連結ブロックと、を含む、請求項 1 に記載のプローブカードアセンブリ。

【請求項 12】

前記ロック可能コンプライアント構造の各々は、ロックされている間、前記支持構造が前記端部ブロックに対して動くのを防ぎ、かつ、前記連結ブロックが前記端部ブロックおよび前記取付ブロックに対して動くのを防ぐように構成された複数のクラッチをさらに含む、請求項 11 に記載のプローブカードアセンブリ。

【請求項 13】

前記ロック可能コンプライアント構造の各々は、
前記支持構造に取り付けられた第 1 のクラッチ構造内に回転可能に配置される第 1 の球と、
前記基準構造に取り付けられるように構成された第 2 のクラッチ構造内に回転可能に配置される第 2 の球と、
前記第 1 の球と前記第 2 の球との間に配置されるバーと、を含む、請求項 1 に記載のプローブカードアセンブリ。

【請求項 14】

第 1 のクラッチ構造をロックして前記第 1 の球が回転するのを防ぎ、かつ、第 2 のクラッチ構造をロックして前記第 2 の球が回転するのを防ぐ、請求項 13 に記載のプローブカードアセンブリ。

【請求項 15】

ロック解除されている間、前記ロック可能コンプライアント構造は、前記基準構造に対する前記支持構造の前記姿勢に対して、実質的に影響を及ぼさない、請求項 1 に記載のプローブカードアセンブリ。

【請求項 16】

ロックされている間、前記ロック可能コンプライアント構造の各々は、前記支持構造に機械的剛性を加える、請求項 1 に記載のプローブカードアセンブリ。

【請求項 17】

複数のプローブの姿勢を調整する装置であって、
前記装置は、
前記プローブが固定される支持構造と、

基準構造に対する前記支持構造の姿勢を調整するように構成された調整機構と、クラッチされたコンプライアント機構であって、

前記コンプライアント機構のクラッチが解放されている間、前記支持構造の前記基準構造に対する動きを許容し、かつ、

前記コンプライアント機構の前記クラッチに係止されている間、前記基準構造に対して前記支持構造の動きを機械的に抑制するように構成されたコンプライアント機構、とを備える装置。

【請求項 18】

前記プローブは被試験電子デバイスの端子に接触するように構成され、前記基準構造は、前記電子デバイスが配置される試験装置の一部である、請求項 17 に記載の装置。

【請求項 19】

前記支持構造を前記基準構造に取り付けるように構成された複数の取付機構をさらに備える、請求項 17 に記載の装置。

【請求項 20】

各アクチュエータは、前記取付機構のうちの 1 つに対する前記支持構造の配向を選択的に変化させるために配置される、請求項 17 に記載の装置。

【請求項 21】

各アクチュエータは、差動ネジアセンブリを含む、請求項 17 に記載の装置。

【請求項 22】

前記クラッチされたコンプライアント機構は、前記支持構造を前記基準構造に取り付けるように構成された、請求項 18 に記載の装置。

【請求項 23】

前記クラッチされたコンプライアント機構は、前記基準構造に対する前記支持構造の少なくとも 4 つの動きの自由度を許容にする、請求項 17 に記載の装置。

【請求項 24】

前記 4 つの移動度は、3 つの直交軸を中心とした回転および前記軸の少なくとも 1 つに沿った平行移動を含む、請求項 23 に記載の装置。

【請求項 25】

前記コンプライアント機構の前記クラッチが解放されている間、前記クラッチされたコンプライアント機構は、前記基準構造に対する前記支持構造の前記姿勢に対して、認めうるほどには影響を及ぼさない、請求項 17 に記載の装置。

【請求項 26】

係止されている間、前記クラッチされたコンプライアント機構は、前記支持構造に機械的剛性を加える、請求項 17 に記載の装置。

【請求項 27】

支持構造と、

前記支持構造に固定され、かつ、被加工物を処理するように配置された、複数のツールと、

基準構造に対する前記支持構造の姿勢を選択的に変化させるように構成された複数のアクチュエータと、

複数のロック可能コンプライアント構造であって、

ロック解除されている間、前記ロック可能コンプライアント構造は、前記支持構造が前記基準構造に対して動くことを可能にし、

ロックされている間、前記コンプライアント構造は、前記基準構造に対する前記支持構造の動きを機械的に抑制する、ロック可能コンプライアント構造と、を備えるツール保持アセンブリ。

【請求項 28】

前記ツールは、材料を吹き付けるためのノズルを含み、前記被加工物は、前記材料が吹き付けられる構造を含む、請求項 27 に記載のアセンブリ。

【請求項 29】

前記被加工物は、加工される対象物を含み、前記ツールは、前記被加工物を加工するように構成されたスピンドルを含む、請求項 2 7 に記載のアセンブリ。