

【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19年2月1日(2007.2.1)

【公表番号】特表2006-523310(P2006-523310A)
 【公表日】平成18年10月12日(2006.10.12)
 【年通号数】公開・登録公報2006-040
 【出願番号】特願2006-508868(P2006-508868)
 【国際特許分類】

G 0 1 R 31/28 (2006.01)

H 0 1 R 13/629 (2006.01)

【F I】

G 0 1 R 31/28 S

H 0 1 R 13/629

【手続補正書】

【提出日】平成18年12月6日(2006.12.6)

【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】

第1の複数の信号線を第2の複数の信号線に接続するシステムであって、

複数の回路ボードであって、それぞれの回路ボードは、前記回路ボードの端部におけるその一方の側の上の第1外側面、前記回路ボードの前記端部におけるその他方の側の上の第2外側面、および前記第1および第2外側面の少なくとも1つの上の前記第1信号線のサブセットと電氣的に接触する第1の複数の接点を有し、それぞれの回路ボードはまた第1機械的アライメントフィーチャを含む、複数の回路ボード、および

前記複数の回路ボードの前記端部に対応し、それらを受け取るよう配置された複数のクランプアセンブリであって、それぞれのクランプアセンブリは、第1内側面、前記第1内側面と実質的に平行な第2内側面、および前記第1および第2内側面の少なくとも1つの上の前記第2信号線のサブセットと電氣的に接触する第2の複数の接点を有し、それぞれのクランプアセンブリは第2機械的アライメントフィーチャを含む、複数のクランプアセンブリを備え、

それぞれのクランプアセンブリの前記第2接点は、前記第1および第2機械的アライメントフィーチャの相互作用を通して前記対応する回路ボードの前記第1接点とアラインし、前記第1および第2接点間の電氣的接続は、それぞれのクランプアセンブリの前記第1および第2内側面が、前記対応する回路ボードの前記第1および第2外側面にクランプされるときに形成され、それにより前記第1および第2信号線を電氣的に接続するシステム。

【請求項2】

請求項1に記載のシステムであって、前記第1接点は、それぞれの回路ボードの前記第1および第2外側面の両方の上に設けられるシステム。

【請求項3】

請求項1に記載のシステムであって、前記第1機械的アライメントフィーチャは、前記第2機械的アライメントフィーチャを前記対応するクランプアセンブリ内で受け入れる少なくとも1つのスロットをそれぞれの回路ボード内に備えるシステム。

【請求項4】

請求項 3 に記載のシステムであって、前記第 1 機械的アライメントフィーチャは、それぞれの回路ボードの対向する端部において 1 つのスロットおよび 1 つのフラットを備えるシステム。

【請求項 5】

請求項 1 に記載のシステムであって、それぞれのクランプアセンブリの前記第 1 および第 2 内側面は、前記第 2 接点および前記第 2 信号線を接続するそれぞれその中に埋め込まれた複数の導体を有する剛性のある回路ボードを備えるシステム。

【請求項 6】

請求項 1 に記載のシステムであって、それぞれのクランプアセンブリの前記第 1 および第 2 内側面は、前記第 2 接点および前記第 2 信号線を接続するそれぞれその中に埋め込まれた複数の導体を有する可撓性の回路ボードを備えるシステム。

【請求項 7】

請求項 1 に記載のシステムであって、前記コネクタアセンブリは、それぞれのクランプアセンブリの前記第 1 および第 2 内側面を互いに向けて押圧し、それにより前記第 1 および第 2 内側面を、前記対応する回路ボードの前記第 1 および第 2 外側面にクランプするように動作可能である複数のアクチュエータをさらに備えるシステム。

【請求項 8】

請求項 1 に記載のシステムであって、前記第 2 接点は、それぞれのクランプアセンブリの前記第 1 および第 2 内側面の両方の上に設けられるシステム。

【請求項 9】

請求項 1 に記載のシステムであって、それぞれのクランプアセンブリ上の前記第 2 機械的アライメントフィーチャは、前記対応する回路ボード上の前記第 1 機械的アライメントフィーチャと係合する少なくとも 1 つのアライメント部材を備えるシステム。

【請求項 10】

請求項 9 に記載のシステムであって、前記それぞれのアライメント部材は溝を備え、前記第 1 機械的アライメントフィーチャは前記対応する回路ボード内に少なくとも 1 つのスロットを備えるシステム。

【請求項 11】

請求項 1 に記載のシステムであって、それぞれのクランプアセンブリは、前記クランプアセンブリがそれによって前記コネクタアセンブリに固定される可撓性要素を備え、前記可撓性要素は、複数の自由度において前記クランプアセンブリが前記コネクタアセンブリに相対的に移動することを可能にするシステム。

【請求項 12】

請求項 1 に記載のシステムであって、前記複数の回路ボードは試験中のデバイス (DUT) アセンブリ内で構成され、前記複数のクランプアセンブリはコネクタアセンブリ内に構成され、前記システムは、前記複数の回路ボードが前記複数のクランプアセンブリとアラインされるように前記 DUT アセンブリおよび前記コネクタアセンブリをアラインさせるキネマティックアライメントシステムをさらに備えるシステム。

【請求項 13】

請求項 12 に記載のシステムであって、前記キネマティックアライメントシステムは、前記 DUT アセンブリ上の 3 つのキネマティックフィーチャ、および前記コネクタアセンブリ上の 3 つの対応するキネマティックアライメントフィーチャを備え、これらのそれぞれが、前記コネクタアセンブリおよび前記 DUT アセンブリがドッキングされるときに、前記 DUT アセンブリ上の前記キネマティックアライメントフィーチャのうちの 1 つと実質的に同時に接触するシステム。

【請求項 14】

請求項 12 に記載のシステムであって、前記 DUT およびコネクタアセンブリのドッキングを促進する持ち上げメカニズムをさらに備えるシステム。

【請求項 15】

請求項 1 に記載のシステムであって、前記複数の回路ボードは試験中のデバイス (DUT)

T) ボード上で構成され、前記回路ボードは前記DUTボード上で半径方向に配置される、あるいは、前記DUTボード上で直線状パターンで配置されるシステム。

【請求項16】

第1の複数の信号線を第2の複数の信号線に接続するシステムであって、

回路ボードであって、前記回路ボードの端部におけるその一方の側の上の第1外側面、前記回路ボードの前記端部におけるその他方の側の上の第2外側面、および前記第1および第2外側面の少なくとも1つの上の前記第1信号線のサブセットと電氣的に接触する第1の複数の接点を有し、回路ボードはまた第1機械的アライメントフィーチャを含む、回路ボード、および

前記回路ボードの前記端部に対応し、それを受け取るよう配置されたクランプアセンブリを備えるコネクタアセンブリであって、前記クランプアセンブリは、第1内側面、前記第1内側面と実質的に平行な第2内側面、および前記第1および第2内側面の少なくとも1つの上の前記第2信号線のサブセットと電氣的に接触する第2の複数の接点を有し、前記クランプアセンブリは第2機械的アライメントフィーチャを含む、コネクタアセンブリを備え、

前記クランプアセンブリの前記第2接点は、前記第1および第2機械的アライメントフィーチャの相互作用を通して前記回路ボードの前記第1接点とアラインし、前記第1および第2接点間の電氣的接続は、前記クランプアセンブリの前記第1および第2内側面が、前記回路ボードの前記第1および第2外側面にクランプされるときに形成され、それにより前記第1および第2信号線を電氣的に接続するシステム。

【請求項17】

請求項16に記載のシステムであって、前記第1接点は、前記回路ボードの前記第1および第2外側面の両方の上に設けられるシステム。

【請求項18】

請求項16に記載のシステムであって、前記第1機械的アライメントフィーチャは、前記第2機械的アライメントフィーチャを前記クランプアセンブリ内で受け入れる少なくとも1つのスロットを前記回路ボード内に備えるシステム。

【請求項19】

請求項18に記載のシステムであって、前記第1機械的アライメントフィーチャは、前記回路ボードの対向する端部において1つのスロットおよび1つのフラットを備えるシステム。

【請求項20】

請求項16に記載のシステムであって、前記クランプアセンブリの前記第1および第2の内側面は、前記第2接点および前記第2信号線を接続するそれぞれの中に埋め込まれた複数の導体を有する剛性のある回路ボードを備えるシステム。

【請求項21】

請求項16に記載のシステムであって、前記クランプアセンブリの前記第1および第2の内側面は、前記第2接点および前記第2信号線を接続するそれぞれの中に埋め込まれた複数の導体を有する可撓性のある回路ボードを備えるシステム。

【請求項22】

請求項16に記載のシステムであって、前記コネクタアセンブリは、前記クランプアセンブリの前記第1および第2内側面を互いに向けて押圧し、それにより前記第1および第2内側面を、前記回路ボードの前記第1および第2外側面にクランプするように動作可能である少なくとも1つのアクチュエータをさらに備えるシステム。

【請求項23】

請求項16に記載のシステムであって、前記第2接点は、前記クランプアセンブリの前記第1および第2内側面の両方の上に設けられるシステム。

【請求項24】

請求項16に記載のシステムであって、前記クランプアセンブリ上の前記第2機械的ア

ライメントフィーチャは、前記回路ボード上の前記第1機械的アライメントフィーチャと係合する少なくとも1つのアライメント部材を備えるシステム。

【請求項25】

請求項24に記載のシステムであって、前記それぞれのアライメント部材は溝を備え、前記第1機械的アライメントフィーチャは前記回路ボード内に少なくとも1つのスロットを備えるシステム。

【請求項26】

請求項16に記載のシステムであって、前記コネクタアセンブリは、前記クランプアセンブリがそれによって前記コネクタアセンブリに固定される可撓性要素を備え、前記可撓性要素は、複数の自由度において前記クランプアセンブリが前記コネクタアセンブリに相対的に移動することを可能にするシステム。

【請求項27】

回路ボード上で第1の複数の接点を第2の複数の接点に接続するためのクランプアセンブリであって、前記回路ボードは、前記回路ボードの端部におけるその一方の側の上の第1外側面、および前記回路ボードの前記端部におけるその他方の側の上の第2外側面を有し、前記第2接点は、前記第1および第2外側面の少なくとも1つの上に配置され、前記回路ボードはまた、少なくとも1つの第1機械的アライメントフィーチャを含み、前記クランプアセンブリは、第1内側面を有する第1アセンブリ、前記第1内側面と実質的に平行な第2内側面を有する第2アセンブリ、前記第1および第2内側面の少なくとも1つの上に配置された前記第1の複数の接点、ならびに前記第2接点との前記第1接点のアライメントを促進するために前記回路ボード上の前記少なくとも1つの第1機械的アライメントフィーチャと連携して動作可能である少なくとも1つの第2機械的アライメントフィーチャを備え、前記第1および第2アセンブリは、前記第1および第2内側面を前記第1および第2外側面にクランプするために、前記第1および第2内側面間の相対的な移動を可能にするように構成され、それにより前記第1および第2接点を電氣的に接続するクランプアセンブリ。

【請求項28】

第1の複数の信号線を第2の複数の信号線に接続するシステムであって、

複数の第1の接点アレイを有する第1のアセンブリであって、それぞれの前記第1の接点アレイのそれぞれの接点は、前記第1の複数の信号線のなかの対応する1つと電氣的に接触し、それぞれの前記第1の接点アレイは、第1機械的アライメントフィーチャを関連付けられる、第1のアセンブリ、および

複数の接点アセンブリを有する第2のアセンブリであって、それぞれの前記接点アセンブリは、少なくとも4つの自由度において前記第2のアセンブリに相対的に独立して動くように動作可能であるように、前記第2のアセンブリ内で懸架され、それぞれの前記接点アセンブリは、第2の接点アレイを関連付けられ、それぞれの前記第2の接点アレイ内のそれぞれの接点は、前記第2の複数の信号線のなかの対応する1つと電氣的に接触し、それぞれの前記接点アセンブリは、第2機械的アライメントフィーチャを関連付けられる、第2のアセンブリ、

を備え、

それぞれの前記接点アセンブリの前記第2の接点アレイは、前記第1および第2機械的アライメントフィーチャの相互作用と、前記自由度の少なくとも一部の自由度における前記対応する接点アセンブリの動きとを通して、前記第1の接点アレイのなかの対応する1つとアラインするように動作可能である、
システム。

【請求項29】

請求項28に記載のシステムであって、それぞれの前記接点アセンブリは、6つの自由度において前記第2のアセンブリに相対的に独立して動くように動作可能であり、前記第1機械的アライメントフィーチャと前記第2機械的アライメントフィーチャと間の相互作用は、前記6つの自由度に対してそれぞれの前記接点アセンブリの動きを抑制する、シ

テム。

【請求項 30】

請求項 28 に記載のシステムであって、それぞれの前記接点アセンブリに関連付けられた前記第 2 の機械的アライメントフィーチャは、少なくとも 1 本のシャフトを有し、それぞれの前記第 1 の接点アレイに関連付けられた前記第 1 機械的アライメントフィーチャは、前記少なくとも 1 本のシャフトを受け取る少なくとも 1 つのレセプタクルを有する、システム。

【請求項 31】

請求項 28 に記載のシステムであって、前記第 2 の信号線は、自動化された試験装置に関連付けられ、前記第 1 の信号線は、少なくとも 1 つの試験中のデバイスに関連付けられる、システム。

【請求項 32】

第 1 の複数の信号線を第 2 の複数の信号線に接続するインターフェースアセンブリであって、前記第 1 の複数の信号線は、複数の第 1 の接点アレイを有するプローブカードアセンブリと関連付けられ、それぞれの前記第 1 の接点アレイ内のそれぞれの接点は、前記第 1 の複数の信号線のなかの対応する 1 つと電気的に接触し、それぞれの前記第 1 の接点アレイは、第 1 機械的アライメントフィーチャを関連付けられ、前記インターフェースアセンブリは、

複数の接点アセンブリであって、それぞれの前記接点アセンブリは、少なくとも 4 つの自由度において前記第 1 インターフェースアセンブリに相対的に独立して動くように動作可能であるように、前記インターフェースアセンブリ内で懸架され、それぞれの前記接点アセンブリは、第 2 の接点アレイを関連付けられ、それぞれの前記第 2 の接点アレイ内のそれぞれの接点は、前記第 2 の複数の信号線のなかの対応する 1 つと電気的に接触し、それぞれの前記接点アセンブリは、第 2 機械的アライメントフィーチャを関連付けられる、複数の接点アセンブリ

を備え、前記インターフェースアセンブリは、前記第 1 および第 2 機械的アライメントフィーチャの相互作用と、前記自由度の少なくとも一部の自由度における前記対応する接点アセンブリの動きとを通して、前記第 1 の接点アレイのなかの対応する 1 つとアラインするように動作可能である、
インターフェースアセンブリ。