

【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】平成19年6月14日(2007.6.14)

【公表番号】特表2006-523040(P2006-523040A)

【公表日】平成18年10月5日(2006.10.5)

【年通号数】公開・登録公報2006-039

【出願番号】特願2006-509899(P2006-509899)

【国際特許分類】

H 01 L 21/60 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/92 6 0 2 G

【手続補正書】

【提出日】平成19年4月9日(2007.4.9)

【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】

デバイス基板の端子と接合構成要素との間に電気的接触をなすためのマイクロエレクトロニクス用コンタクトであって、

該基板に接着された底面と、該基板から離れる向きに延設されていて、該基板から遠位の端部領域に向け先細状になっている側面とを有するコンプライアントパッドと、

該デバイスの該端子から延設されていて、該コンプライアントパッドの該側面の一部の上で該端部領域までコイル状に巻回されていることによって、螺旋形を規定しているトレースと、

を備えたマイクロエレクトロニクス用コンタクト。

【請求項2】

前記コンプライアントパッドが前記端子から離間している、請求項1に記載のマイクロエレクトロニクス用コンタクト。

【請求項3】

前記コンプライアントパッドが実質的に非導電性である、請求項1に記載のマイクロエレクトロニクス用コンタクト。

【請求項4】

前記コンプライアントパッドが、角錐形、角錐台形、角柱形、角柱台形、円錐形、円錐台形、および半球形から選択される形状である、請求項1に記載のマイクロエレクトロニクス用コンタクト。

【請求項5】

前記トレースがニッケル材を備える、請求項1に記載のマイクロエレクトロニクス用コンタクト。

【請求項6】

前記コンプライアントパッドが、実質的に、シリコーンゴム、ポリエポキシド、ポリイミド、およびポリスチレンから選択される材料からなる、請求項1に記載のマイクロエレクトロニクス用コンタクト。

【請求項7】

支持基板から延設され先細螺旋の形状でコイル状に巻回された自立型の弾性部であって、導電材料を先細状犠牲パッド上でパターニングすることと、該パッドを除去することと

によって形成される弹性部と、

該基板表面と、該基板に近位側の該弹性部の端部とに固着された導電トレスと、
該基板から遠位側の該弹性部の端部にあるコンタクト先端と、
を備えたマイクロエレクトロニクス用コンタクト構造。

【請求項 8】

前記弹性部が、角錐形、角錐台形、角柱形、角柱台形、円錐形、円錐台形、および半球形
から選択される形状で先細状になっている、請求項 7 に記載のマイクロエレクトロニクス用コンタクト。

【請求項 9】

前記コンタクト構造が金または金の合金で被覆されている、請求項 7 に記載のマイクロエレクトロニクス用コンタクト。

【請求項 10】

デバイス基板に接着された底面と、該デバイス基板から離れる向きに延設されていて該
デバイス基板から遠位の端部領域に向けて先細状になっている側面とを有する先細状パッドを
提供するステップと、

コイル状部分と直線状部分とを有するトレスをパターニングするステップであって、
該コイル状部分は、コイルパターンを形成する該基板の端子から該端部領域まで該先細状
パッド上でパターニングされ、該直線状部分は、該端子から該先細状パッドから離間した
領域まで該基板上でパターニングされる、ステップと

を包含するマイクロエレクトロニクス用コンタクトを製造する方法。

【請求項 11】

前記提供するステップが、さらに、
犠牲基板上に先細状パッドを形成するステップと、
該先細状パッドを前記デバイス基板に移すステップと、
を包含する、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記移すステップが、前記先細状パッドを前記デバイス基板の端子から離間した位置に
において該デバイス基板に移すステップをさらに包含する、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

デバイス基板に接着された底面と、該デバイス基板から離れる向きに延設されていて該
デバイス基板から遠位の端部領域に向けて先細状になっている側面とを有する先細状パッドを
提供するステップと、

該基板の端子から該先細状パッド上で該端部領域までコイルパターンでトレスをパタ
ーニングすることによって、螺旋形を規定するステップと
を包含し、

該トレスをパターニングするステップが、
該デバイス基板および該先細状パッド上に犠牲材料のコンフォーマルな層を堆積する
ステップと、

該コンフォーマルな層をパターニングして、該端子から該端部領域まで延設されている
トレンチを形成するステップと、

該トレンチに金属材料をメッキするステップと、

該コンフォーマルな層を該デバイス基板から除去するステップと、
をさらに包含する、マイクロエレクトロニクス用コンタクトを製造する方法。

【請求項 14】

前記トレスをパターニングするステップが、さらに、化学気相成長法、物理気相成長
法、およびスパッタ法から選択される方法で金属材料を堆積するステップを包含する、請
求項 10 に記載の方法。

【請求項 15】

犠牲基板内にピットをエッチングすることと該ピットに液体エラストマー材を充填する
ことによって先細状パッドを提供するステップであって、該先細状パッドは、デバイス

基板に接着された底面と、該デバイス基板から離れる向きに延設されていて該デバイス基板から遠位の端部領域に向けて先細状になっている側面とを有する、ステップと、

該基板の端子からコイルパターンで該先細状パッド上で該端部領域までトレースをパターニングすることによって、螺旋形を規定するステップと、
を包含するマイクロエレクトロニクス用コンタクトを製造する方法。

【請求項 16】

前記ピットをエッチングするステップが、角錐形、角錐台形、段付き角錐形、円錐形、半球形、角柱形、および角柱台形から選択される形状を有するピットをエッチングするステップをさらに包含する、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

前記液体エラストマー材の硬化の間ににおいて、該液体エラストマー材を前記デバイス基板に接触させるステップをさらに包含する、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 18】

エラストマー材を備える先細状パッドを提供するステップであって、該先細状パッドは、デバイス基板に接着された底面と、該デバイス基板から離れる向きに延設されていて該デバイス基板から遠位の端部領域に向けて先細状になっている側面とを有する、ステップと、

該基板の端子からコイルパターンで該先細状パッド上で該端部領域までトレースをパターニングすることによって、螺旋形を規定するステップと、
を包含するマイクロエレクトロニクス用コンタクトを製造する方法。

【請求項 19】

前記トレースが、前記遠位側の端部から先細状になっている、請求項 7 に記載のマイクロエレクトロニクス用コンタクト構造。

【請求項 20】

半導体デバイスの端子への電気的接触をなすためのマイクロエレクトロニクス用コンタクト構造であって、

該半導体デバイスに接着された底面と、該半導体デバイスから離れる向きに延設されていて、該半導体デバイスから遠位の端部領域に向けて先細状になっている側面とを有するコンプライアントパッドと、

該半導体デバイスの該端子から該コンプライアントパッドの該側面の一部の上で該端部領域まで延設されていることによって、螺旋形を規定しているトレースと、
を備えたマイクロエレクトロニクス用コンタクト構造。

【請求項 21】

前記コンプライアントパッドが前記端子から離間している、請求項 20 に記載のマイクロエレクトロニクス用コンタクト構造。

【請求項 22】

前記コンプライアントパッドが実質的に非導電性である、請求項 20 に記載のマイクロエレクトロニクス用コンタクト構造。

【請求項 23】

前記コンプライアントパッドが、角錐形、角錐台形、角柱形、円錐形、円錐台形、および半球形から選択される形状である、請求項 20 に記載のマイクロエレクトロニクス用コンタクト構造。

【請求項 24】

半導体デバイスから延設され先細螺旋の形状でコイル状に巻回された自立型の弾性部であって、導電材料を先細状犠牲パッド上でパターニングすることと、該パッドを除去することによって形成される弾性部と、

該半導体デバイスの導電性端子から、該半導体デバイスの近位側の該弾性部の端部まで固着可能に延設されている導電性トレースと、

該半導体デバイスから遠位側の該弾性部の端部にあるコンタクト先端部と、
を備えたマイクロエレクトロニクス用コンタクト構造。

【請求項 25】

前記弹性部が、角錐形、角錐台形、角柱形、角柱台形、円錐形、円錐台形、および半球形から選択される形状で先細状になっている、請求項24に記載のマイクロエレクトロニクス用コンタクト構造。

【請求項 26】

前記コンタクト構造が金または金の合金で被覆されている、請求項24に記載のマイクロエレクトロニクス用コンタクト構造。

【請求項 27】

前記弹性部が、前記遠位側の端部から先細状になっている、請求項24に記載のマイクロエレクトロニクス用コンタクト構造。

【請求項 28】

プローブカードの端子への電気的接触をなすためのマイクロエレクトロニクス用コンタクト構造であって、

該プローブカードに接着された底面と、該プローブカードから離れる向きに延設されていて、該プローブカードから遠位の端部領域に向け先細状になっている側面とを有するコンプライアントパッドと、

該プローブカードの該端子から該コンプライアントパッドの該側面の一部の上で該端部領域まで延設されていることによって、螺旋形を規定しているトレースと、

を備えたマイクロエレクトロニクス用コンタクト構造。

【請求項 29】

前記コンプライアントパッドが前記端子から離間している、請求項28に記載のマイクロエレクトロニクス用コンタクト構造。

【請求項 30】

前記コンプライアントパッドが実質的に非導電性である、請求項28に記載のマイクロエレクトロニクス用コンタクト構造。

【請求項 31】

前記コンプライアントパッドが、角錐形、角錐台形、角柱形、円錐形、円錐台形、および半球形から選択される形状である、請求項28に記載のマイクロエレクトロニクス用コンタクト構造。

【請求項 32】

プローブカードから延設され先細螺旋の形状でコイル状に巻回された自立型の弹性部であって、導電材料を先細状犠牲パッド上でパターニングすることと、該パッドを除去することによって形成される弹性部と、

該プローブカードの導電性端子から、該プローブカードの近位側の該弹性部の端部まで固着可能に延設されている導電性トレースと、

該プローブカードから遠位側の該弹性部の端部にあるコンタクト先端部と、
を備えたマイクロエレクトロニクス用コンタクト構造。

【請求項 33】

前記弹性部が、角錐形、角錐台形、角柱形、角柱台形、円錐形、円錐台形、および半球形から選択される形状で先細状になっている、請求項32に記載のマイクロエレクトロニクス用コンタクト構造。

【請求項 34】

前記コンタクト構造が金または金の合金で被覆されている、請求項32に記載のマイクロエレクトロニクス用コンタクト構造。

【請求項 35】

前記トレースが、前記遠位側の端部から先細状になっている、請求項32に記載のマイクロエレクトロニクス用コンタクト構造。