

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2013-20707
(P2013-20707A)

(43) 公開日 平成25年1月31日(2013.1.31)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
 HO 1 R 12/71 (2011.01) HO 1 R 12/71 5 E 1 2 3
 HO 1 R 24/76 (2011.01) HO 1 R 24/76

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2011-150664 (P2011-150664)	(71) 出願人	000231073 日本航空電子工業株式会社 東京都渋谷区道玄坂1丁目2番2号
(22) 出願日	平成23年7月7日(2011.7.7)	(74) 代理人	100117341 弁理士 山崎 拓哉
		(72) 発明者	野瀬 泰宏 東京都渋谷区道玄坂1丁目2番2号 日 本航空電子工業株式会社内
		(72) 発明者	竹永 悠一 東京都渋谷区道玄坂1丁目2番2号 日 本航空電子工業株式会社内
		Fターム(参考)	5E123 AA03 AA11 AB06 AC21 AC38 AC43 BA07 BB01 BB12 CA04 CA06 CB32 CB38 CD01 DA05 DB08 DB11 DB26 EA02 EB04 EB12 EB13 EB32 EC75

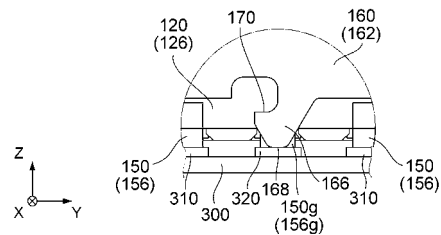
(54) 【発明の名称】 コネクタ

(57) 【要約】

【課題】コネクタが基板に搭載された状態においてハウジングと基板との位置的关系を容易に確認し得るようなコネクタを提供すること。

【解決手段】ハウジング120に対してコンタクト150とは別体の被モニタ部材160を取り付ける。被モニタ部材160には突出部166が設けられている。突出部166の先端には基板300に突き当てられる突き当て部168が形成されており、突き当て部168から上下方向(Z方向)において所定距離だけ離れた位置にはマーカー部170が形成されている。マーカー部170と基板300との位置的关系は、当該部分だけを拡大して画像認識検査で調べることができる。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

基板に搭載されるコネクタであって、

複数のコンタクトと、前記コンタクトを保持するハウジングと、前記ハウジングに取り付けられた被モニタ部材とを備えており、

前記被モニタ部材は、前記コンタクトとは別体であり、且つ、上下方向に沿って前記コネクタが前記基板に搭載される際に前記基板に突き当てられる突き当て部と、マーカ一部とを有しており、

前記突き当て部と前記マーカ一部とは、前記上下方向において互いに所定距離だけ離れており、

前記マーカ一部は、前記上下方向と直交する水平方向に沿って前記コネクタを見た場合に、視認可能である

コネクタ。

【請求項 2】

請求項 1 記載のコネクタであって、

前記被モニタ部材は、前記ハウジングよりも熱膨張率の低い材料からなるコネクタ。

【請求項 3】

請求項 2 記載のコネクタであって、

前記熱膨張率の低い材料は、金属であるコネクタ。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載のコネクタであって、

前記被モニタ部材は、主部と、前記上下方向において前記主部から下向きに突出した突出部とを有しており、

前記突き当て部は、前記突出部の下端に位置しており、

前記マーカ一部は、前記突出部の一部として設けられている

コネクタ。

【請求項 5】

請求項 4 記載のコネクタであって、

前記主部が前記ハウジングの側面上に位置するように、前記被モニタ部材は前記ハウジングに保持されている

コネクタ。

【請求項 6】

請求項 4 又は請求項 5 記載のコネクタであって、

前記主部は、前記上下方向と直交する面内において、前記ハウジングに保持された前記コンタクトの接点部の外側に位置している

コネクタ。

【請求項 7】

請求項 6 記載のコネクタであって、

前記ハウジングに保持された前記コンタクトの接点部は、前記主部又は前記主部と他の部材とにより前記上下方向と直交する面内において囲まれている

コネクタ。

【請求項 8】

請求項 4 乃至請求項 7 のいずれかの記載のコネクタであって、

前記突出部は複数設けられており、

前記突き当て部と前記マーカ一部も複数セット設けられている

コネクタ。

【請求項 9】

請求項 1 乃至請求項 8 のいずれかに記載のコネクタであって、

10

20

30

40

50

前記コンタクトのうちの特定の一つと前記突き当て部とは、前記水平方向に沿って前記コネクタを見た場合に、重なるように配置されているコネクタ。

【請求項 10】

請求項 9 記載のコネクタであって、

前記水平方向に沿って前記コネクタを見た場合に、前記特定のコンタクトは、前記突き当て部よりも奥側に位置しており且つ前記突き当て部よりも幅広であるように構成されているコネクタ。

【請求項 11】

請求項 9 又は請求項 10 記載のコネクタであって、

前記基板にはグラウンドパターンが形成されており、

前記特定のコンタクトと前記突き当て部とは同一の前記グラウンドパターンに接続されるコネクタ。

【請求項 12】

請求項 1 乃至請求項 11 のいずれかに記載のコネクタであって、

前記被モニタ部材は、板状の母材を打ち抜いて形成された中間体を折り曲げ形成してなるものであり、

前記突き当て部は、前記中間体のエッジで構成されている

コネクタ。

【請求項 13】

請求項 12 記載のコネクタであって、

前記コネクタは、前記基板とは異なる相手側基板に搭載された相手側コネクタと嵌合するためのものである

コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、基板に搭載されるコネクタに関し、特に基板対基板コネクタ組立体に用いられるコネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

基板対基板コネクタ組立体としては、例えば、特許文献 1 や特許文献 2 に開示されたものがある。いずれのコネクタ組立体も基板に搭載固定されたプラグ及びレセプタクルを備えている。プラグとレセプタクルとは、それらが搭載されている基板が平行になるように接続される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 9 - 237655 号公報

【特許文献 2】特許第 3195293 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

近年、ノートパソコンや携帯電話等の携帯電子機器の小型化・薄型化が進んでいる。これに伴い、携帯電子機器の内部に搭載される基板対基板コネクタには基板間距離に対する厳しい要求（例えば、要求される基板間距離が 2 ~ 3 ミリ程度）を満たすことが求められている。この要求を満たすためには、基板に搭載されたコネクタのハウジングの高さが許容される範囲内に収まっているか否かの確認も重要になっている。

【0005】

10

20

30

40

50

かかる要求は、基板対基板コネクタ組立体に含まれるコネクタのみならず、例えば、基板に搭載された状態で薄型の携帯電子機器内に組み込まれるようなコネクタにも求められるものである。

【0006】

そこで、本発明は、コネクタが基板に搭載された状態においてハウジングと基板との位置的关系を容易に確認し得るようなコネクタを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、第1のコネクタとして、
基板に搭載されるコネクタであって、
複数のコンタクトと、前記コンタクトを保持するハウジングと、前記ハウジングに取り付けられた被モニタ部材とを備えており、

前記被モニタ部材は、前記コンタクトとは別体であり、且つ、上下方向に沿って前記コネクタが前記基板に搭載される際に前記基板に突き当てられる突き当て部と、マーカー部とを有しており、

前記突き当て部と前記マーカー部とは、前記上下方向において互いに所定距離だけ離れており、

前記マーカー部は、前記上下方向と直交する水平方向に沿って前記コネクタを見た場合に、視認可能である
コネクタを提供する。

【0008】

また、本発明は、第2のコネクタとして、第1のコネクタであって、
前記被モニタ部材は、前記ハウジングよりも熱膨張率の低い材料からなる
コネクタを提供する。

【0009】

また、本発明は、第3のコネクタとして、第2のコネクタであって、
前記熱膨張率の低い材料は、金属である
コネクタを提供する。

【0010】

また、本発明は、第4のコネクタとして、第1乃至第3のいずれかのコネクタであって、
前記被モニタ部材は、主部と、前記上下方向において前記主部から下向きに突出した突出部とを有しており、

前記突き当て部は、前記突出部の下端に位置しており、
前記マーカー部は、前記突出部の一部として設けられている
コネクタを提供する。

【0011】

また、本発明は、第5のコネクタとして、第4のコネクタであって、
前記主部が前記ハウジングの側面上に位置するように、前記被モニタ部材は前記ハウジングに保持されている
コネクタを提供する。

【0012】

また、本発明は、第6のコネクタとして、第4又は第5のコネクタであって、
前記主部は、前記上下方向と直交する面内において、前記ハウジングに保持された前記コンタクトの接点部の外側に位置している
コネクタを提供する。

【0013】

また、本発明は、第7のコネクタとして、第6のコネクタであって、
前記ハウジングに保持された前記コンタクトの接点部は、前記主部又は前記主部と他の部材とにより前記上下方向と直交する面内において囲まれている

10

20

30

40

50

コネクタを提供する。

【0014】

また、本発明は、第8のコネクタとして、第4乃至第7のいずれかのコネクタであって

、前記突出部は複数設けられており、

前記突き当て部と前記マーカ一部も複数セット設けられている

コネクタを提供する。

【0015】

また、本発明は、第9のコネクタとして、第1乃至第8のいずれかのコネクタであって

、前記コンタクトのうちの特定の一つと前記突き当て部とは、前記水平方向に沿って前記コネクタを見た場合に、重なるように配置されている

コネクタを提供する。

【0016】

また、本発明は、第10のコネクタとして、第9のコネクタであって、

前記水平方向に沿って前記コネクタを見た場合に、前記特定のコンタクトは、前記突き当て部よりも奥側に位置しており且つ前記突き当て部よりも幅広であるように構成されている

コネクタを提供する。

【0017】

また、本発明は、第11のコネクタとして、第9又は第10のコネクタであって、

前記基板にはグラウンドパターンが形成されており、

前記特定のコンタクトと前記突き当て部とは同一の前記グラウンドパターンに接続されるコネクタを提供する。

【0018】

また、本発明は、第12のコネクタとして、第1乃至第11のいずれかのコネクタであって、

前記被モタ部材は、板状の母材を打ち抜いて形成された中間体を折り曲げ形成してなるものであり、

前記突き当て部は、前記中間体のエッジで構成されている

コネクタを提供する。

【0019】

また、本発明は、第13のコネクタとして、第12のコネクタであって、

前記コネクタは、前記基板とは異なる相手側基板に搭載された相手側コネクタと嵌合するためのものである

コネクタを提供する。

【発明の効果】

【0020】

本発明では、基板近傍にマーカ一部を設けたことから、基板近傍を拡大して基板からマーカ一部の位置を画像認識検査することによりハウジング高さを疑似的に測定することが可能であり、基板からレセプタクルハウジングの高さ頂点までを画像認識して測定する場合に比べて、高い測定精度を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の実施の形態によるコネクタ組立体を示す斜視図である。レセプタクル(コネクタ)とプラグ(相手側コネクタ)とは未嵌合状態にある。

【図2】図1のコネクタ組立体を示す正面図である。

【図3】図2のコネクタ組立体をIII--III線に沿って示す断面図である。

【図4】図2のコネクタ組立体をIV--IV線に沿って示す断面図である。

【図5】図1のコネクタ組立体に含まれるレセプタクル(コネクタ)を示す斜視図である

10

20

30

40

50

。

【図 6】図 5 のレセプタクルを示す上面図である。

【図 7】図 5 のレセプタクルを示す正面図である。

【図 8】図 7 のレセプタクルの一点鎖線円で囲まれた部分を拡大して示す図である。基板も図示されている。

【図 9】図 8 の変形例を示す図である。

【図 10】図 5 のレセプタクルに含まれるレセプタクルハウジング（ハウジング）を示す斜視図である。

【図 11】図 5 のレセプタクルに含まれるレセプタクルコンタクト（コンタクト）を示す斜視図である。

【図 12】図 5 のレセプタクルに含まれる被モニタ部材を示す斜視図である。

【図 13】図 12 の被モニタ部材を示す正面図である。

【図 14】図 12 の被モニタ部材を示す側面図である。

【図 15】図 5 のレセプタクルに含まれるロック部材を示す斜視図である。

【図 16】図 1 のコネクタ組立体に含まれるプラグ（相手側コネクタ）を示す斜視図である。

【図 17】図 16 のプラグ（相手側コネクタ）を示す上面図である。

【図 18】図 16 のプラグに含まれるプラグハウジング（相手側ハウジング）を示す斜視図である。

【図 19】図 16 のプラグに含まれるプラグコンタクト（相手側コンタクト）を示す斜視図である。

【図 20】図 16 のプラグに含まれるホールダウンを示す斜視図である。

【図 21】図 20 のホールダウンを示す上面図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

本発明の実施の形態によるコネクタ組立体は、基板対基板コネクタ組立体であり、図 1 乃至図 4 に示されるように、レセプタクル（コネクタ）100 とプラグ（相手側コネクタ）200 とを備えている。

【0023】

図 5 乃至図 7 に示されるように、レセプタクル 100 は、絶縁体からなるレセプタクルハウジング（ハウジング）110 と、金属製のレセプタクルコンタクト（コンタクト）150 と、金属製の被モニタ部材 160 と、金属製のロック部材 180 とを備えている。

【0024】

図 10 に示されるように、レセプタクルハウジング 110 は、X 方向及び Y 方向の中央に位置する島状部 122 と、島状部 122 の周囲に設けられた受容部 124 と、受容部 124 を取り囲む 2 つの長壁部 126 及び 2 つの短壁部 128 とを有している。島状部 122 は、Y 方向に延びる直方体状の形状を有している。受容部 124 は、島状部 122 の上面と比較すると全体として - Z 方向に凹んだ凹部であり、XY 平面内において四角棒状の形状を有している。長壁部 126 は、X 方向において受容部 124 及び島状部 122 を挟むようにして設けられている。長壁部 126 は、夫々、Y 方向に延びている。短壁部 128 は、Y 方向において受容部 124 及び島状部 122 を挟むようにして設けられている。短壁部 128 は、夫々、X 方向に延びており、長壁部 126 の Y 方向の端部同士を連結している。

【0025】

図 3 及び図 10 を参照すると、島状部 122 には、複数の収容部 130 が形成されている。各収容部 130 は、X 方向内側に向かって凹んでいる。各収容部 130 は、島状部 122 の + Z 側端面（上面）までは達しておらず、従って、+ Z 側から見た場合には視認することができない。収容部 130 は、大きく 2 つのグループに分けられている。1 つのグループの収容部 130 は、島状部 122 の + X 側側面上において Y 方向に並ぶように形成されている。他のグループの収容部 130 は、島状部 122 の - X 側側面上において Y 方

10

20

30

40

50

向に並ぶように形成されている。

【0026】

図10を参照すると、長壁部126の夫々には、複数の第1保持部132と、2つの第2保持部134と、2つの第3保持部136とが形成されている。第1保持部132は、長壁部126のX方向内側に形成されている。第1保持部132は、夫々、収容部130と対応している(図3も参照)。この第1保持部132は、長壁部126をZ方向(上下方向)に沿って貫通している。第2保持部134は、Y方向において第1保持部132の群を挟むようにして設けられている。第3保持部136は、長壁部126のX方向外側の面に形成されている。第3保持部136は、長壁部126の-Z側端近傍に位置しており、また、短壁部128との境界部分に近い位置に位置している。図4及び図10を参照すると、受容部124の短壁部128に近い位置には、受容部124の底部と長壁部126とに連続するようにして形成された貫通孔138が設けられている。

10

【0027】

図11を参照すると、レセプタクルコンタクト150は、接点部152と、被保持部154と、被固定部156とを有している。図11に示されたレセプタクルコンタクト150は、図5において-X側(手前側)に位置しているものである。図5において+X側(奥側)に位置しているレセプタクルコンタクト150も同様の構成を有している。図3、図5及び図6を参照すると、接点部152は、相手側コンタクト(後述)と接触する部位であり、レセプタクルハウジング110の底面側から挿入され、収容部130内に部分的に収容される。接点部152は弾性支持されており、主としてX方向に変位可能となっている。図3及び図5を参照すると、被保持部154は、レセプタクルハウジング110の底面側から第1保持部132に対して圧入保持されている。図3及び図5~図8を参照すると、被固定部156は、基板300に搭載固定される部位であり、被保持部154の-Z側端部(下端)から長壁部126を超えてX方向外側に突出している。

20

【0028】

図5、図6及び図9から理解されるように、本実施の形態におけるレセプタクルコンタクト150の多くは、基板300に形成された導電パターン310に接続されるものであるが、レセプタクルコンタクト150にはグラウンドパターン320に接続されるグラウンドコンタクト(特定のコンタクト)150gも含まれている。本実施の形態において、グラウンドコンタクト150gは、一列に並んだレセプタクルコンタクト150の群毎に3個設けられている。即ち、計6個のグラウンドコンタクト150gがレセプタクルハウジング110には保持されている。これらグラウンドコンタクト150gは、他のレセプタクルコンタクト150と同様に、接点部152gと被固定部156gとを有している。但し、グラウンドコンタクト150gの被固定部156gは、他のレセプタクルコンタクト150の被固定部156と比較してX方向における長さが短い。

30

【0029】

図12乃至図14を参照すると、被モニタ部材160は、夫々、一枚の板状の母材を打ち抜いて形成された中間体を折り曲げ形成してなるものであり、Y方向に延びる細長い板状の主部162と、主部162のY方向両端に形成された被保持部164と、主部162から-Z方向(下方)に向かって突出した突出部166とを有している。なお、図12乃至図14に示される被モニタ部材160は、図5において-X側(手前側)に位置しているものである。図5において+X側(奥側)に位置している被モニタ部材160も同様の構成を有している。

40

【0030】

図6に示されるように、被保持部164は、第2保持部134に圧入保持されており、それによって、主部162は、図5及び図7に示されるように、レセプタクルハウジング110の長壁部126の外側面を覆うように配されている。即ち、図3及び図6から理解されるように、主部162は、Z方向(上下方向)と直交するYX平面内において、レセプタクルコンタクト150の接点部152の外側に位置している。このように主部162がレセプタクルコンタクト150の接点部152の外側に位置しているとシールド機能を

50

発揮することができる。シールド機能を発揮するためには、主部 162 がレセプタクルコンタクト 150 の接点部 152 の外側に位置していればよく、レセプタクルハウジング 110 の長壁部 126 の外側面上に設けられていなくともよい。

【0031】

図 7、図 8 及び図 12 などに示されているように、突出部 166 は、鉤状の形状を有している。図 8 に示されるように、突出部 166 の先端には基板 300 (詳しくは、基板 300 上に形成されたグランドパターン 320) に突き当てられる突き当て部 168 が形成されており、突き当て部 168 から Z 方向 (上下方向) において所定距離だけ離れた位置にはマーカ部 170 が形成されている。即ち、突き当て部 168 は、突出部 166 の -Z 側端部 (下端) に位置しており、マーカ部 170 は、突出部 166 の一部として設けられている。また、図 14 から理解されるように、突き当て部 168 は、被モニタ部材 160 の母材を打ち抜いて形成された中間体のエッジにて構成されている。従って、本実施の形態においては、突き当て部 168 からマーカ部 170 までの距離は、X 方向に沿って見た場合 (主部 162 に直交する方向から見た場合) に、レセプタクルコンタクト 150 などのように基板 300 へ当接する部分が曲げ形成されたものと比較して変動しにくくなっている。また、本実施の形態によるマーカ部 170 は、Y 方向に延びる面を有している。従って、基板 300 へ適切に搭載されているか否かをより認識し易くなっている。

10

【0032】

図 8 に示されるように、基板 300 とマーカ部 170 との位置関係を画像認識検査で調べる場合、基板 300 の近傍のみを拡大して行うことができる。従って、基板 300 を基準とした場合のレセプタクルハウジング 110 の高さを直接調べる場合と比較して検査精度を高めることができる。なお、この画像認識検査を可能とするため、少なくともマーカ部 170 は、X 方向 (水平方向) に沿ってレセプタクル 100 を見た場合に視認可能であることが必要とされる。

20

【0033】

特に、本実施の形態においては、突き当て部 168 及びマーカ部 170 は金属からなる被モニタ部材 160 の一部で構成されている。即ち、絶縁樹脂等からなるレセプタクルハウジング 110 と比べて、被モニタ部材 160 は熱膨張率の低い材料から構成されている。従って、画像認識の精度を更に高めることができる。被モニタ部材 160 を金属以外の材料で構成することとしてもよいが、前述の画像認識の精度を考慮すると、レセプタクルハウジング 110 よりも熱膨張率の低いことが好ましい。

30

【0034】

なお、マーカ部 170 は、図 8 に示されるような形状に限定されるわけではなく、突き当て部 168 との Z 方向 (上下方向) における距離が一定である (所定距離だけ離れている) という条件を満たす限り、どのような形状であってもよい。例えば、図 9 に示されるように、主部 162 に設けた孔の一部 (図示された例では略四角状の孔の底辺) をマーカ部 172 とすることとしてもよい。

【0035】

図 5 乃至図 7 から理解されるように、本実施の形態によるレセプタクル 100 において、突き当て部 168 と被固定部 156g とは、一つの長壁部 126 毎に、3 セット設けられている。各セットの突き当て部 168 と被固定部 156g とは、図 8 に例示されているように、同一のグランドパターン 320 に接続されている。これにより、被モニタ部材 160 は、電気的にはグランドに落とされている。従って、被モニタ部材 160 は、グランドパターン 320 に必要とされる領域 (ひいてはレセプタクル 100 の基板 300 上の占有面積) を増やすことなく、良好なシールド機能を発揮することができる。

40

【0036】

具体的には、図 8 に示されるように、本実施の形態による突き当て部 168 は、X 方向 (水平方向) に沿って見た場合に、対応するグランドコンタクト 150g の被固定部 156g と重なるように配置されている。特に、本実施の形態によるグランドコンタクト 150g の被固定部 156g は、突き当て部 168 よりも奥側 (即ち、X 方向内側) に位置し

50

ている。上述したように、被固定部 156g は他のレセプタクルコンタクト 150 の被固定部 156 と比較して X 方向の長さが短いことから、被固定部 156g と突き当て部 168 とが互いに干渉することなく前後に位置することができる。

【0037】

更に、図 8 から理解されるように、本実施の形態による突き当て部 168 は、X 方向（水平方向）に沿って見た場合に、対応するグランドコンタクト 150g の被固定部 156g よりも幅狭である（Y 方向のサイズが小さい）。換言すると、グランドコンタクト 150g の被固定部 156g は、対応する突き当て部 168 よりも幅広である（Y 方向のサイズが大きい）。そのため、X 方向に沿って見た場合に、グランドコンタクト 150g の被固定部 156g が対応する突き当て部 168 よりも奥側にあったとしても、被固定部 156g を画像認識検査で調べることができる。

10

【0038】

図 15 を参照すると、ロック部材 180 は、Z 方向に沿って見た場合にコの字状の形状を有している内側部 182 と、X 方向及び Y 方向において内側部 182 の外側に位置する外側部 184 とを有している。内側部 182 の端部は、- Z 方向に延びており、その途中には X 方向内側に突出したロック部 186 が形成されており、更に - Z 側端部には接続部 188 が設けられている。外側部 184 の端部も - Z 側に延びており、その先端には付加的突き当て部 190 が形成されている。また、外側部 184 の端部の Z 方向の途中には Y 方向に突出した被保持部 192 が形成されている。なお、図 15 に示されたロック部材 180 は、図 5 において + Y 側（右下側）に位置しているものである。図 5 において - Y 側（左上側）に位置しているロック部材 180 も同様の構成を有している。

20

【0039】

かかるロック部材 180 は、図 4 乃至図 7 に示されるように、XY 平面内において短壁部 128 の外側を覆うようにレセプタクルハウジング 110 に取り付けられている。また、ロック部材 180 は、長壁部 126 上においても被モニタ部材 160 の主部 162 近傍まで延びている。即ち、図 5 及び図 6 から理解されるように、本実施の形態による被モニタ部材 160 の主部 162 とロック部材 180 とは、XY 平面内においてレセプタクルコンタクト 150 の接点部 152 を囲んでいる。本実施の形態においては、被モニタ部材 160 とロック部材 180 とは直接的には接続されていないが、ロック部材 180 の付加的突き当て部 190 は基板 300 に形成されたグランド部（図示せず）に当接されるため、ロック部材 180 は電気的にはグランドに落とされる。従って、強固なシールド機能が得られている。但し、本発明はこれに限定されるわけではなく、被モニタ部材 160 とロック部材 180 とを直接的に接続することとしてもよい。

30

【0040】

図 5、図 10 及び図 15 から理解されるように、被保持部 192 を第 3 保持部 136 に圧入保持させることにより、ロック部材 180 がレセプタクルハウジング 110 に取り付けられている。図 4 乃至図 6 に示されるように、内側部 182 の端部は貫通孔 138 内に位置しており、ロック部 186 及び接続部 188 は受容部 124 内に位置している。

【0041】

図 16 及び図 17 を参照すると、プラグ 200 は、絶縁体からなるプラグハウジング（相手側ハウジング）210 と、金属製のプラグコンタクト（相手側コンタクト）250 と、4 つの金属製のホールダウン 260 とを備えている。

40

【0042】

図 18 に示されるように、プラグハウジング 210 は、X 方向及び Y 方向の中央に凹部 212 と、凹部 212 を X 方向において挟むようにして設けられた長壁部 216 と、凹部 212 を Y 方向において挟むようにして設けられた端部ブロック 218 とを有している。長壁部 216 の夫々は、Y 方向に延びる長細い板状の形状を有している。端部ブロック 218 の夫々は、長壁部 216 の端部同士を接続している。

【0043】

図 19 に示されるように、プラグコンタクト 250 は、レセプタクルコンタクト 150

50

の接点部 1 5 2 と接触する接点部 2 5 2 と、プラグ 2 0 0 が搭載される相手側基板（図示せず）に接続固定される被固定部 2 5 6 とを有している。このプラグコンタクト 2 5 0 は、レセプタクルコンタクト 1 5 0 と同数設けられており、図 1 6 及び図 1 7 に示されるように、被固定部 2 5 6 が X 方向外側に向くように、長壁部 2 1 6 に保持されている。図 1 6 に示されるように、接点部 2 5 2 は、長壁部 2 1 6 の X 方向内側面上に露出している。

【 0 0 4 4 】

図 2 0 及び図 2 1 に示されるように、ホールドダウン 2 6 0 は、L 字状の形状を有する 2 つの埋設部 2 6 2 と、- Z 側に位置する X 方向端部からなる接続部 2 6 4 と、+ Z 側において + X 側に延びる被固定部 2 6 6 とを有している。なお、図 2 0 及び図 2 1 に示されるホールドダウン 2 6 0 は、図 1 6 において + X 側に（手前側）に位置しているものである。図 1 6 において - X 側（奥側）に位置している 2 つのホールドダウン 2 6 0 も同様の構成を有している。

10

【 0 0 4 5 】

図 1 6 及び図 1 8 から理解されるように、ホールドダウン 2 6 0 は、端部ブロック 2 1 8 に 2 つずつ保持されている。具体的には、各ホールドダウン 2 6 0 は、モールドイン法により、プラグハウジング 2 1 0 の成型時にプラグハウジング 2 1 0 に組み込まれている。特に、埋設部 2 6 2 はプラグハウジング 2 1 0 に埋設されてしまっており、プラグ 2 0 0 の外側からは視認できない。このように埋設部 2 6 2 がプラグハウジング 2 1 0 内に埋設されていることから、ホールドダウン 2 6 0 は、プラグハウジング 2 1 0 に強固に保持されている。なお、ホールドダウン 2 6 0 がプラグハウジング 2 1 0 に保持された状態において、接続部 2 6 4 は、端部ブロック 2 1 8 の - Z 側且つ X 方向外側の角部上に露出しており、被固定部 2 6 6 は端部ブロック 2 1 8 の + Z 側端部から X 方向外側に突出している。

20

【 0 0 4 6 】

このような構成を備えるレセプタクル 1 0 0 とプラグ 2 0 0 とを嵌合すると、レセプタクル 1 0 0 の島状部 1 2 2 がプラグ 2 0 0 の凹部 2 1 2 内に収容され、且つ、プラグ 2 0 0 の長壁部 2 1 6 や端部ブロック 2 1 8 がレセプタクル 1 0 0 の受容部 1 2 4 に受容される。この際、図 3 から予想されるように、プラグコンタクト 2 5 0 の接点部 2 5 2 はレセプタクルコンタクト 1 5 0 の接点部 1 5 2 を X 方向内側に押圧し、その反力によりプラグコンタクト 2 5 0 の接点部 2 5 2 とレセプタクルコンタクト 1 5 0 の接点部 1 5 2 との接続が維持される。また、この嵌合接続の過程において、図 4 から予想されるように、ホールドダウン 2 6 0 の接続部 2 6 4 はロック部材 1 8 0 の内側部 1 8 2 の端部を外側に押圧するがロック部 1 8 6 を越えると内側部 1 8 2 は元の状態を復元しようとする。この復元の途中、接続部 1 8 8 と接続部 2 6 4 とが接続することとなり、両者の電氣的接続（グラウンド）が強固に確立される。

30

【 0 0 4 7 】

上述した実施の形態においては、被モニタ部材 1 6 0 はレセプタクル 1 0 0 のみに設けられていたが、本発明はこれに制限されない。例えば、被モニタ部材 1 6 0 と同様の部材をプラグ 2 0 0 に設け、プラグ 2 0 0 側でも基板への搭載精度の検査を行うこととしてもよい。

40

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 4 8 】

本発明は、上述した実施の形態の基板対基板コネクタ組立体に含まれるコネクタに加え、低背化の要求のある他の基板搭載コネクタに適用可能である。

【 符号の説明 】

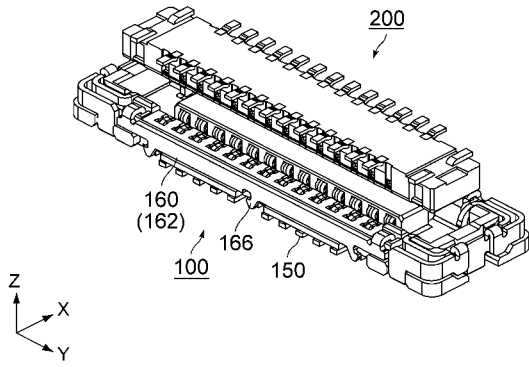
【 0 0 4 9 】

1 0 0	レセプタクル（コネクタ）
1 1 0	レセプタクルハウジング（ハウジング）
1 2 2	島状部
1 2 4	受容部

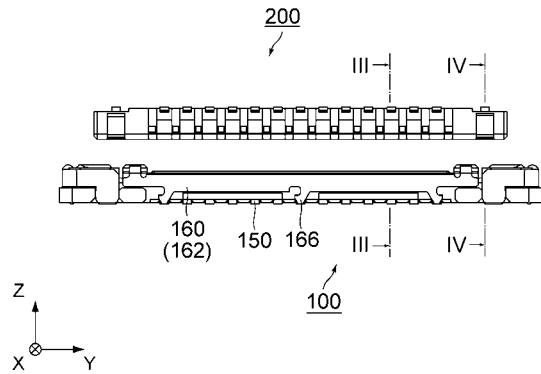
50

1 2 6	長壁部	
1 2 8	短壁部	
1 3 0	収容部	
1 3 2	第 1 保持部	
1 3 4	第 2 保持部	
1 3 6	第 3 保持部	
1 3 8	貫通孔	
1 5 0	レセプタクルコンタクト (コンタクト)	
1 5 0 g	グラウンドコンタクト (特定のコンタクト)	
1 5 2 , 1 5 2 g	接点部	10
1 5 4	被保持部	
1 5 6 , 1 5 6 g	被固定部	
1 6 0	被モニタ部材	
1 6 2	主部	
1 6 4	被保持部	
1 6 6	突出部	
1 6 8	突き当て部	
1 7 0	マーカ一部	
1 7 2	マーカ一部	
1 8 0	ロック部材	20
1 8 2	内側部	
1 8 4	外側部	
1 8 6	ロック部	
1 8 8	接続部	
1 9 0	付加的突き当て部	
1 9 2	被保持部	
2 0 0	プラグ (相手側コネクタ)	
2 1 0	プラグハウジング (相手側ハウジング)	
2 1 2	凹部	
2 1 6	長壁部	30
2 1 8	端部ブロック	
2 5 0	プラグコンタクト (相手側コンタクト)	
2 5 2	接点部	
2 5 6	被固定部	
2 6 0	ホールドダウン	
2 6 2	埋設部	
2 6 4	接続部	
2 6 6	被固定部	
3 0 0	基板	
3 1 0	導電パターン	40
3 2 0	グラウンドパターン	

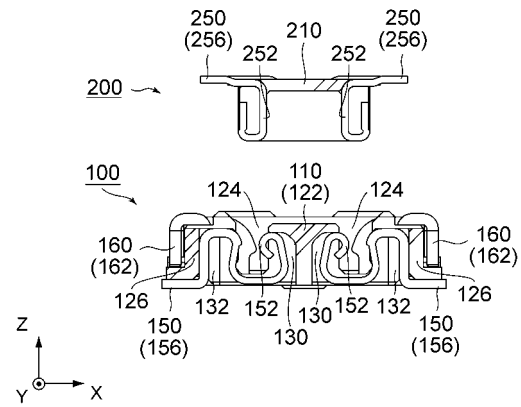
【 図 1 】



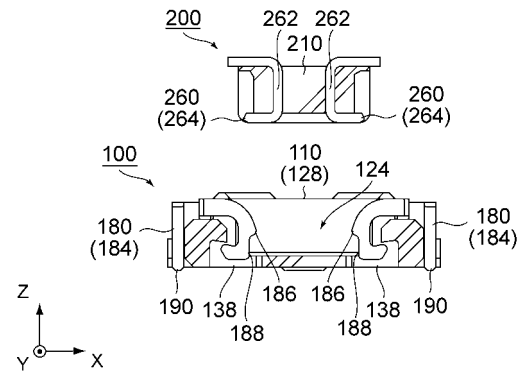
【 図 2 】



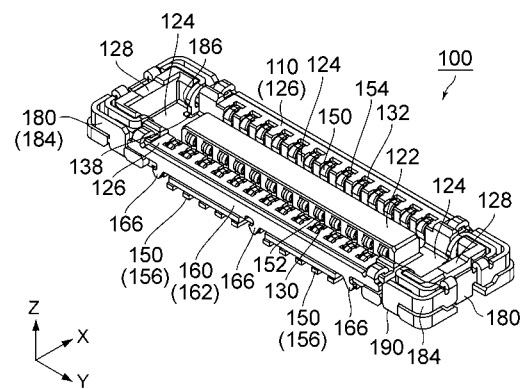
【 図 3 】



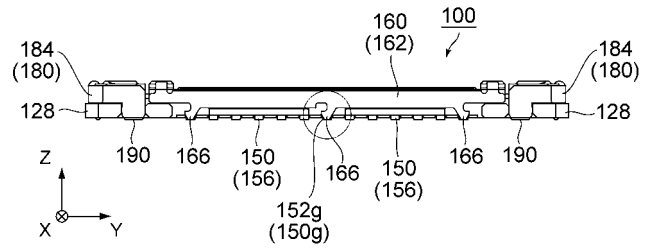
【 図 4 】



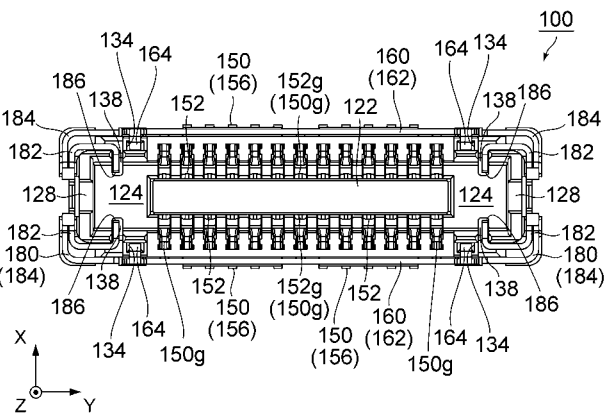
【 図 5 】



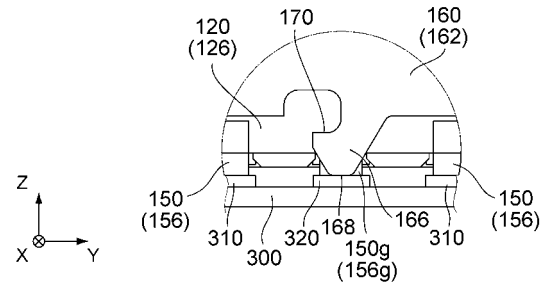
【 図 7 】



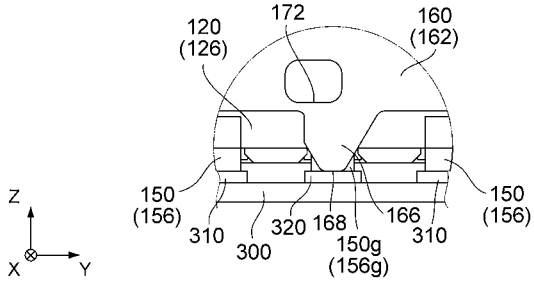
【 図 6 】



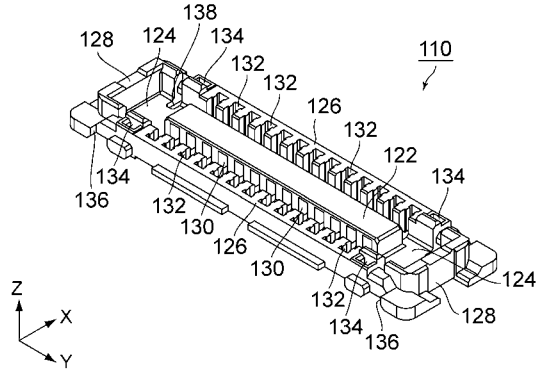
【 図 8 】



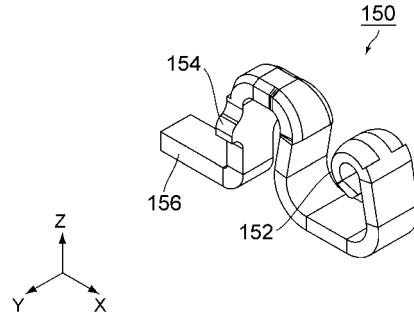
【 図 9 】



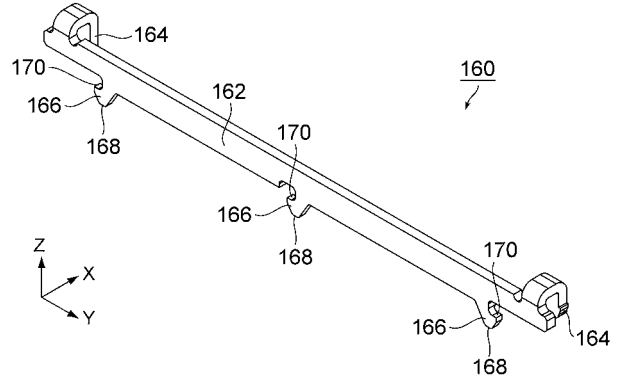
【 図 1 0 】



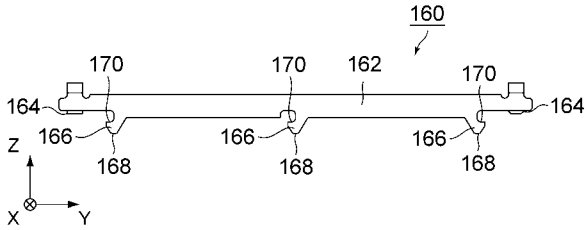
【 図 1 1 】



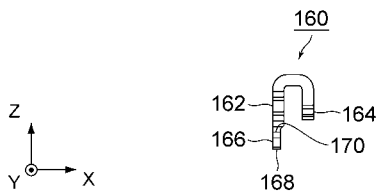
【 図 1 2 】



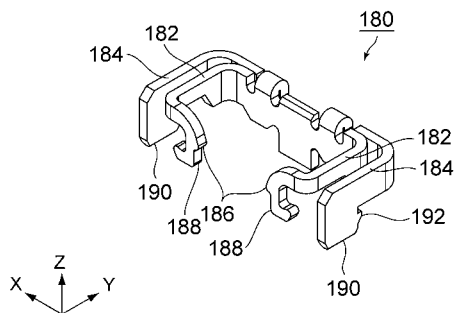
【 図 1 3 】



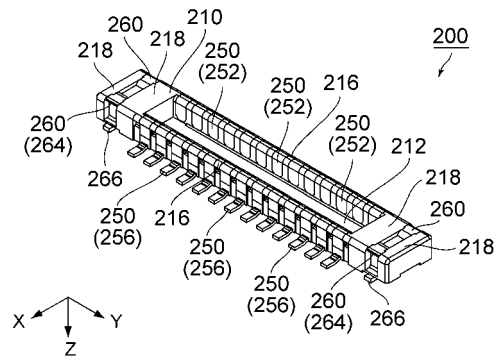
【 図 1 4 】



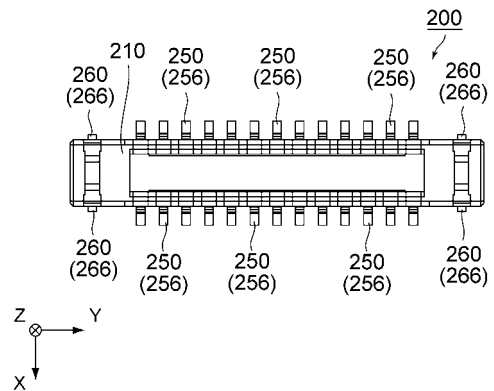
【 図 1 5 】



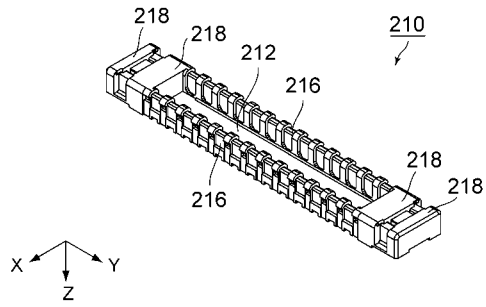
【 図 1 6 】



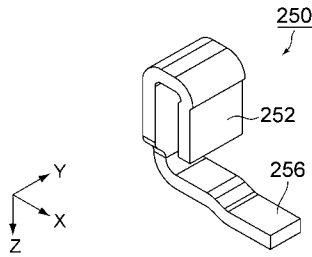
【 図 1 7 】



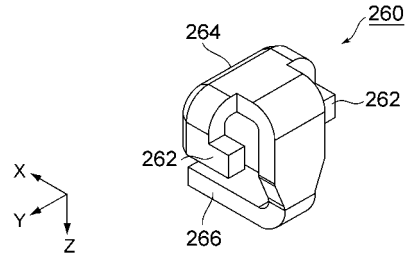
【 図 1 8 】



【 図 1 9 】



【 図 2 0 】



【 図 2 1 】

