

(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2012-209079

(P2012-209079A)

(43) 公開日 平成24年10月25日(2012.10.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H O 1 R 12/61 (2011.01)	H O 1 R 12/61	5 E 0 2 1
H O 1 R 13/639 (2006.01)	H O 1 R 13/639	5 E 1 2 3
H O 1 R 12/72 (2011.01)	H O 1 R 12/72	

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2011-72910 (P2011-72910)	(71) 出願人	000231073
(22) 出願日	平成23年3月29日 (2011.3.29)		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
		(74) 代理人	100117341
			弁理士 山崎 拓哉
		(72) 発明者	山路 崇洋
			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)	5E021 FA05 FA11 FA14 FA16 FB02
			FB08 FC36 HC11 LA10 LA15
			5E123 AB06 AB38 AC19 AC23 BA01
			BA07 BA08 BB01 BB12 CA04
			CA06 CC15 CD01 CD02 DA06
			DB09 DB11 DB22 EA02 EB04
			EC22 EC45 EC47

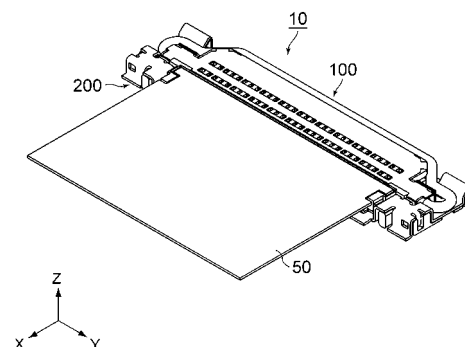
(54) 【発明の名称】 コネクタ及び接続対象物

(57) 【要約】

【課題】シート状の接続対象物に取り付けられるに適する構造を有するコネクタを提供すること。

【解決手段】コネクタ100において、コンタクト110は、ハウジング120に保持される被保持部114と、FPC50の信号端子52に接続されるための被露出部116とを有している。被露出部116は、前後方向(X方向)において120ハウジングから突出している。カバースhell140は、FPC50のグランド端子54に接続されるグランド接続部146を有している。被露出部116とグランド接続部146とは、第1垂直方向(-Z方向)において同一レベル上に位置している。FPC50の主面50a上における信号端子52とグランド端子54との配置に対応するように配置されている。第2垂直方向(-Z方向)からコネクタ100を見た場合に、被露出部116とグランド接続部146は視認可能である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ハウジングと、ピッチ方向に並ぶように前記ハウジングに保持された複数のコンタクトと、前記ピッチ方向と直交する第 1 垂直方向に沿って前記ハウジングを少なくとも部分的に覆うカバーシェルスと、前記ハウジング及び／又は前記カバーシェルに回転自在に支持されたロックバーとを備え、一つの主面上に信号端子及びグランド端子とを露出させたシート状の接続対象物に対して取り付けられた状態で相手側コネクタと嵌合接続されると共に前記ロックバーにより嵌合状態をロックされるコネクタであって、

前記コンタクトの夫々は、前記ハウジングに保持される被保持部と、前記接続対象物の前記信号端子に接続されるための被露出部であって前記ピッチ方向と直交する前後方向において前記ハウジングから突出している被露出部とを有しており、

前記カバーシェルは、前記接続対象物の前記グランド端子に接続されるグランド接続部を有しており、

前記被露出部と前記グランド接続部とは、前記第 1 垂直方向において同一レベル上に位置しており、且つ、前記接続対象物の前記主面上における前記信号端子と前記グランド端子との配置に対応するように配置されているコネクタ。

【請求項 2】

請求項 1 記載のコネクタであって、

前記第 1 垂直方向の逆方向である第 2 垂直方向に沿って前記コネクタを見た場合に、前記被露出部と前記グランド接続部は視認可能であるコネクタ。

【請求項 3】

請求項 2 記載のコネクタであって、

前記接続対象物の先端と前記信号端子との間の前記前後方向における距離は、前記接続対象物の前記先端と前記グランド接続部との間の前記前後方向における距離よりも短く、

前記コネクタは、前記前後方向において、前記接続対象物の前記先端を跨ぐようにして前記接続対象物に取り付けられるコネクタ。

【請求項 4】

請求項 3 記載のコネクタであって、

前記カバーシェルは、前記第 2 垂直方向に沿って見た場合に、前記コネクタの前記被露出部と重なるようにして設けられた板状部であって前記第 2 垂直方向において前記被露出部と離して設けられた板状部を有しているコネクタ。

【請求項 5】

請求項 4 記載のコネクタであって、

前記グランド接続部は、前記板状部の前記前後方向における端部から前記第 1 垂直方向に延びているコネクタ。

【請求項 6】

請求項 5 記載のコネクタであって、

前記グランド接続部は、前記前後方向と前記第 1 垂直方向とで規定される面内において L 字状形状を有しているコネクタ。

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれかに記載のコネクタであって、

前記ロックバーは、前記接続対象物から遠ざかる方向に倒されることにより、前記相手側コネクタと前記コネクタとの前記嵌合状態をロックするコネクタ。

10

20

30

40

50

【請求項 8】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれかに記載のコネクタであって、
前記接続対象物への取り付けに際し、前記被露出部及び前記グランド接続部を前記信号端子及び前記グランド端子に対して二次元的に位置決めする位置決め部を備えるコネクタ。

【請求項 9】

請求項 8 記載のコネクタであって、
前記接続対象物の前記ピッチ方向の両縁には凸部及び／又は凹部からなる被位置決め部が形成されており、
前記ハウジングには、前記被位置決め部の前記凸部及び／又は前記凹部に対応する穴部及び／又は突出部が前記位置決め部として形成されているコネクタ。 10

【請求項 10】

請求項 9 記載のコネクタであって、
前記ピッチ方向の両端に、前記相手側コネクタの相手側嵌合部と嵌合する嵌合部を有しており、
前記ハウジングの前記位置決め部は、前記ピッチ方向において、前記嵌合部の内側に位置しているコネクタ。 20

【請求項 11】

請求項 1 乃至請求項 10 のいずれかに記載のコネクタであって、
前記被露出部は、前記ピッチ方向における両側面が露出しているコネクタ。

【請求項 12】

請求項 11 記載のコネクタであって、
前記被露出部は、前記接続対象物との接続側とは反対側の面が露出しているコネクタ。

【請求項 13】

請求項 1 乃至請求項 12 のいずれかに記載のコネクタであって、
前記被露出部は、前記前後方向において、前記被保持部と前記グランド接続部との間に位置しているコネクタ。 30

【請求項 14】

請求項 1 乃至請求項 13 のいずれかに記載のコネクタであって、
前記第 1 垂直方向において前記相手側コネクタとの相対位置を位置決めした後、前記前後方向に移動させることにより前記相手側コネクタと嵌合接続されるコネクタ。

【請求項 15】

二つの主面を有し、且つ、信号端子及びグランド端子を備えるシート状の接続対象物であって、
前記信号端子及び前記グランド端子は、前記主面の一方上に露出している接続対象物。 40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、FPC (Flexible Printed Circuit) 又はFFC (Flexible Flat Cable) のようなシート状の接続対象物に取り付けられ、基板等に搭載された相手側コネクタと嵌合接続されるコネクタに関する。

【背景技術】**【0002】**

特許文献 1 には、低背化を達成しつつ容易な作業で嵌合可能な構造を備えるコネクタ組立体が開示されている。図 1 4 に示されるように、特許文献 1 のコネクタ組立体は、基板に搭載された第 1 コネクタと、接続対象物たる複数のケーブルに取り付けられた第 2 コネクタとを有するものである。特許文献 1 のコネクタ組立体においては、低背化と良好な嵌合作業性を両立させるために、垂直方向における相対位置の位置決めと水平方向への最終嵌合処理との 2 つに嵌合手順を大きく分けることとしている。詳しくは、第 2 コネクタが第 1 コネクタの上方に（＋Z 側に）位置する状態（図 1 4（a）参照）から、第 2 コネクタを下方に（－Z 方向に）移動させて第 1 コネクタ上に第 2 コネクタを被せることで、図 1 4（b）に示されるように垂直方向（Z 方向）におけるコネクタ間の相対的な位置決めを行う。その後、第 2 コネクタを水平方向（＋X 方向）に移動させて、図 1 4（c）に示されるように第 2 コネクタを第 1 コネクタに対して嵌合させる。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 3】

【特許文献 1】特開 2 0 1 1－1 8 4 8 8 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

上述した特許文献 1 の第 2 のコネクタのように相手側コネクタと嵌合接続するタイプのコネクタに対して F P C のようなシート状の接続対象物に接続したいという要望がある。即ち、複数のケーブルからなる接続対象物を F P C 等に置き換えたいという要望もある。

20

【0 0 0 5】

しかしながら、特許文献 1 の第 2 コネクタのような構造ではシート状の接続対象物に取り付けることができない。

【0 0 0 6】

そこで、本発明は、シート状の接続対象物に取り付けられるに適する構造を有する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】

【0 0 0 7】

本発明は、第 1 のコネクタとして、

30

ハウジングと、ピッチ方向に並ぶように前記ハウジングに保持された複数のコンタクトと、前記ピッチ方向と直交する第 1 垂直方向に沿って前記ハウジングを少なくとも部分的に覆うカバーシェルと、前記ハウジング及び／又は前記カバーシェルに回転自在に支持されたロックバーとを備え、一つの主面上に信号端子及びグランド端子とを露出させたシート状の接続対象物に対して取り付けられた状態で相手側コネクタと嵌合接続されると共に前記ロックバーにより嵌合状態をロックされるコネクタであって、

前記コンタクトの夫々は、前記ハウジングに保持される被保持部と、前記接続対象物の前記信号端子に接続されるための被露出部であって前記ピッチ方向と直交する前後方向において前記ハウジングから突出している被露出部とを有しており、

前記カバーシェルは、前記接続対象物の前記グランド端子に接続されるグランド接続部を有しており、

40

前記被露出部と前記グランド接続部とは、前記第 1 垂直方向において同一レベル上に位置しており、且つ、前記接続対象物の前記主面上における前記信号端子と前記グランド端子との配置に対応するように配置されているコネクタを提供する。

【0 0 0 8】

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、

前記第 1 垂直方向の逆方向である第 2 垂直方向に沿って前記コネクタを見た場合に、前記被露出部と前記グランド接続部は視認可能であるコネクタを提供する。

50

【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、
前記接続対象物の先端と前記信号端子との間の前記前後方向における距離は、前記接続対象物の前記先端と前記グランド接続部との間の前記前後方向における距離よりも短く、
前記コネクタは、前記前後方向において、前記接続対象物の前記先端を跨ぐようにして前記接続対象物に取り付けられ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3のコネクタであって、
前記カバーシェルは、前記第2垂直方向に沿って見た場合に、前記コネクタの前記被露出部と重なるようにして設けられた板状部であって前記第2垂直方向において前記被露出部と離して設けられた板状部を有しているコネクタを提供する。

10

【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、
前記グランド接続部は、前記板状部の前記前後方向における端部から前記第1垂直方向に延び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5のコネクタであって、
前記グランド接続部は、前記前後方向と前記第1垂直方向とで規定される面内においてL字状形状を有しているコネクタを提供する。

20

【0013】

また、本発明は、第7のコネクタとして、第1乃至第6のいずれかのコネクタであって、
前記ロックバーは、前記接続対象物から遠ざかる方向に倒されることにより、前記相手側コネクタと前記コネクタとの前記嵌合状態をロックする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1乃至第7のいずれかのコネクタであって、
前記接続対象物への取り付けに際し、前記被露出部及び前記グランド接続部を前記信号端子及び前記グランド端子に対して二次元的に位置決めする位置決め部を備えるコネクタを提供する。

30

【0015】

また、本発明は、第9のコネクタとして、第8のコネクタであって、
前記接続対象物の前記ピッチ方向の両縁には凸部及び／又は凹部からなる被位置決め部が形成されており、

前記ハウジングには、前記被位置決め部の前記凸部及び／又は前記凹部に対応する穴部及び／又は突出部が前記位置決め部として形成されているコネクタを提供する。

40

【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、
前記ピッチ方向の両端に、前記相手側コネクタの相手側嵌合部と嵌合する嵌合部を有しており、
前記ハウジングの前記位置決め部は、前記ピッチ方向において、前記嵌合部の内側に位置しているコネクタを提供する。

【0017】

50

また、本発明は、第 11 のコネクタとして、第 1 乃至第 10 のいずれかのコネクタであって、

前記被露出部は、前記ピッチ方向における両側面が露出してい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 11 のコネクタであって、前記被露出部は、前記接続対象物との接続側とは反対側の面が露出し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 1 乃至第 12 のいずれかのコネクタであって、

前記被露出部は、前記前後方向において、前記被保持部と前記グランド接続部との間に位置しているコネクタを提供する。

【0020】

また、本発明は、第 14 のコネクタとして、第 1 乃至第 13 のいずれかのコネクタであって、

前記第 1 垂直方向において前記相手側コネクタとの相対位置を位置決めした後、前記前後方向に移動させることにより前記相手側コネクタと嵌合接続されるコネクタを提供する。

【0021】

更に、本発明は、

二つの主面を有し、且つ、信号端子及びグランド端子を備えるシート状の接続対象物であって、

前記信号端子及び前記グランド端子は、前記主面の一方上に露出している接続対象物を提供する。

【発明の効果】

【0022】

本発明によれば、コンタクトの被露出部とグランド接続部とを垂直方向において同一レベル上に位置させており（即ち、垂直方向と直交する面を想定した場合に、コンタクトの被露出部とグランド接続部とを同一面上に位置させており）、且つ、被露出部及びグランド接続部を接続対象物の主面上における信号端子及びグランド端子の配置に対応するように配置していることから、接続対象物上にコネクタを搭載することで、個々の接点の位置調整を行うことなく、接続処理に進むことができる。

【0023】

また、特許文献 1 の場合、ケーブルとコネクタとの結線後にカバースhellの取り付け等の作業が必要とされていたが、本発明によれば、接続対象物の信号端子等とコネクタのコンタクト等の接続を行った後にコネクタ組立の工程を行う必要はない。即ち、本発明によれば、接続対象物との接続処理の後に行う工程数を削減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図 1】本発明の実施の形態によるコネクタ組立体を示す上面斜視図である。

【図 2】図 1 のコネクタ組立体に含まれる相手側コネクタを示す上面斜視図である。

【図 3】図 2 の相手側コネクタをIII--III線に沿って示す断面図である。

【図 4】図 1 のコネクタ組立体に含まれるコネクタを示す上面斜視図である。ここで、ロックバーはロック位置にある。

【図 5】図 4 のコネクタを示す上面斜視図である。ここで、ロックバーは解除位置にある。

【図 6】図 4 のコネクタを示す背面斜視図である。ここで、コネクタは、FPCに取り付けられている。

10

20

30

40

50

【図 7】図 4 のコネクタを示す背面斜視図である。ここで、コネクタは、まだ F P C に取り付けられていない。

【図 8】図 4 のコネクタを示す底面図である。

【図 9】図 8 のコネクタを示す底面図である。ここで、カバーシェルは省略されている。

【図 10】図 8 のコネクタを X--X 線に沿って示す断面図である。

【図 11】図 4 のコネクタを示す上面図である。

【図 12】図 11 のコネクタを示す上面図である。ここで、F P C は省略されている。

【図 13】図 11 のコネクタを示す上面図である。ここで、F P C 及びカバーシェルは省略されている。

【図 14】特許文献 1 のコネクタ組立体の構造及び嵌合過程を示す図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0025】

図 1、図 2 及び図 4 に示されるように、本発明の実施の形態によるコネクタ組立体 10 は、F P C（接続対象物）50に取り付けられるコネクタ100と、基板（図示せず）に搭載される相手側コネクタ200とからなるものであり、特許文献1のコネクタ組立体と同様の手順により嵌合接続される。即ち、コネクタ100を相手側コネクタ200に対して上方から（+Z側から）被せることでコネクタ100と相手側コネクタ200との垂直方向（Z方向）における相対的な位置決めを行い、次いで、コネクタ100を前後方向（X方向）に移動させることによりコネクタ100を相手側コネクタ200に対して嵌合接続するように構成されている。従って、本実施の形態によるコネクタ組立体10は、特許文献1のコネクタ組立体と同様、低背化と嵌合操作容易性との両方を実現することのできるものである。

20

【0026】

図 2 及び図 3 に示されるように、相手側コネクタ200は、複数の金属製の相手側コンタクト210と、相手側コンタクト210を保持する絶縁性の相手側ハウジング220と、相手側ハウジング220を部分的に覆う金属製の相手側シェル230とを備えている。相手側コンタクト210は、相手側ハウジング220を形成する際にモールドイン法により相手側ハウジング220に組み込まれる。相手側シェル230には、バネ部240が2つ設けられている。バネ部240は、ピッチ方向（Y方向）に長手を有するように設けられている。バネ部240は、ピッチ方向中心側に自由端を有しており、自由端近傍には接点242が設けられている。相手側シェル230の底部には+X方向に延びるグラウンド接続部250が複数（具体的には4か所）設けられている。また相手側シェル230には、ホールドダウン260も設けられている。ホールドダウン260は、相手側シェル230のピッチ方向の両端から+X方向に向かって延びている。グラウンド接続部250及びホールドダウン260は、相手側コネクタ200を基板（図示せず）に搭載した際に、基板（図示せず）上のグラウンドパターンに接続される。相手側コネクタ200のピッチ方向（Y方向）の両端には相手側嵌合部202が形成されている。相手側嵌合部202の夫々は、相手側ハウジング220の一部と相手側シェル230の一部とからなるものであり、-Z方向に凹んだ外形を有している。この相手側嵌合部202の-X側の壁は、後述するように、ロック受部204として機能する。

30

【0027】

図 4 乃至図 13 に示されているように、コネクタ100は、複数の金属製のコンタクト110と、ピッチ方向（Y方向）に並ぶようにコンタクト110を保持する絶縁性のハウジング120と、モールドイン法によりハウジング120に組み込まれた金属製のベースシェル130と、ハウジング120を+Z方向（第1垂直方向）に沿って部分的に覆うカバーシェル140と、金属製のロックバー150とを備えている。コネクタ100のピッチ方向の両端には、相手側嵌合部202と嵌合する嵌合部102が設けられている。嵌合部102はピッチ方向の外側に向けて突出するような外形を有しており、コネクタ100と相手側コネクタ200との嵌合時には相手側嵌合部202に嵌合収容される。

40

【0028】

50

図7及び図10に示されるように、このコネクタ100の接続対象物であるFPC50は二つの主面50a, 50bを有しており、一方の主面50a上には信号端子52とグラウンド端子54とが露出している。信号端子52はFPC50の先端50eからY方向に沿って延びており、グラウンド端子54は信号端子52よりも先端50eから離れて位置している。即ち、FPC50の先端50eと信号端子52との間のX方向（前後方向）における距離は、FPC50の先端50eとグラウンド端子54との間のX方向（前後方向）における距離よりも短い。更に、FPC50の先端50eの近傍且つピッチ方向の両端には、凸部及び凹部からなる被位置決め部56が形成されている。かかるFPC50に対して、コネクタ100は、X方向（前後方向）においてFPC50の先端50eを跨ぐように取り付けられる。

10

【0029】

図10及び図12に示されるように、コンタクト110の夫々は、J字状の形状を有する接点部112と、ハウジング120に保持される被保持部114と、ハウジング120から+X方向に突出している被露出部116とを有している。接点部112は、コネクタ100と相手側コネクタ200との嵌合時に相手側コンタクト210と接続される部位である。被露出部116の+Z方向（第1垂直方向）側の面（即ち、図10に示す被露出部116において、下面側）はFPC50の信号端子52に接続される部位であり、従って、ハウジング120から露出していなければならない。これに加えて、本実施の形態における被露出部116は、ピッチ方向（Y方向；即ち、被露出部116における両側面）においても-Z方向（第2垂直方向；即ち、図10に示す被露出部116において、FPC50との接続側とは反対側である上面側）においても露出している。被露出部116の四面が露出していることから、信号端子52と被露出部116の接続を半田リフロー工程に行う場合に、半田フィレットを形成し易くなり半田接続の信頼性を高めることができる。なお、図10に示す被露出部116において、ハウジング120等の樹脂で被露出部116の上面側を覆い、被露出部116の上面側は露出させなくても良い。

20

【0030】

図9乃至図12に示されるように、ハウジング120は、ロックバー150を支持する支持部122と、ひさし状に張り出したひさし状部124と、FPC50の被位置決め部56に対応して設けられた位置決め部126と、コンタクト110の被保持部114を保持する保持部128とを有している。支持部122は、ピッチ方向の両端に設けられている。支持部122の夫々は、ピッチ方向の内側且つZ方向に凹んだ凹部であり、後述するように、ロックバー150を回転自在に支持している。ひさし状部124は、FPC50から遠い方の端部近傍に設けられており、ベースシェル130の一部からなる強化部132によって強度補強されている。このひさし状部124と強化部132とは、ロックバー150をロックするロック維持部160を構成している。位置決め部126は、XY平面上における位置を二次元的に位置決めするためのものであり、被位置決め部56を構成する凸部及び凹部に対応する穴部及び突出部とからなる。穴部はピッチ方向外側且つ-Z方向に凹んでおり、突出部は+Z方向に突出している。位置決め部126を構成する穴部及び突出部に対して被位置決め部56の凸部及び凹部を合わせることにより、FPC50のXY平面上における二次元的な位置決め（即ち、信号端子52及びグラウンド端子54のXY平面上における位置決め）を行うことができる。この位置決め部126は、ピッチ方向において嵌合部102の内側に位置している。

30

40

【0031】

図6乃至図10に示されるように、カバーシェル140は、ピッチ方向に長手を有する板状部142と、板状部142のピッチ方向両端から外側に延びる支持部カバー144と、板状部142の端部142aから+Z方向に延びる複数のグラウンド接続部146とを有している。図1、図2、図4及び図6から理解されるように、この板状部142は、コネクタ100と相手側コネクタ200との嵌合時に相手側シェル230のパネ部240と接続する部位である。パネ部240の弾性力によって接点242を板状部142に押しつけられることから相手側シェル230とカバーシェル140との電氣的接続（グラン

50

ド)を強固なものとする事ができる。図10及び図12に示されるように、板状部142は、-Z方向に沿って見た場合に、被露出部116と重なるように設けられている。詳しくは、図10に示されるように、板状部142は、被露出部116とはZ方向において離れている。また、図10及び図12に示されるように、板状部142の端部142aは被露出部116よりも+X方向に張り出している。即ち、図10から理解されるように、コネクタ100をFPC50に取り付けた状態において、板状部142の端部142aは、FPC50の先端50eから見て被露出部116よりも遠い位置に位置している。図8及び図9から理解されるように、支持部カバー144は、ハウジング120の支持部122をカバーしている。本実施の形態において、板状部142は相手側コネクタ200のパネ部240と接続される部位であるので開口部を設けることが事実上困難であるが、相手側シェル230とカバーシェル140との接続をパネ部240以外の手段で構成した場合には板状部142に対してピッチ方向に延びるような開口部を設け、その開口部を通してFPC50の信号端子52と被露出部116との接続を確認することとしてもよい。

10

【0032】

図6乃至図8から理解されるように、グランド接続部146は、FPC50のグランド端子54に接続される部位であり、グランド接続部146の数はFPC50のグランド端子54の数に等しい。複数の点でグランド接続部146とグランド端子54とが接続されていることから、グランドの強化が図られていると共に、カバーシェル140のハウジング120への取付保持力を強化している。図10に示されるように、グランド接続部146の夫々は、XZ平面内においてL字状の形状を有している。詳しくは、グランド接続部146は、板状部142の端部142aから+Z方向(第1垂直方向)に延びた後、+X方向(被露出部116から離れる方向)に延びている。また、図10に示されるように、グランド接続部146と被露出部116とは、+Z方向(第1垂直方向)において同一レベル上に位置(グランド接続部146の下面と被露出部116の下面とは、FPC50のグランド端子54、信号端子52と夫々が接続できるように図10の上下方向(Z方向)で略同一の位置)している。即ち、グランド接続部146と被露出部116とはFPC50を搭載可能な仮想的な面(Z方向と直交する面)を構成している。

20

【0033】

図7乃至図10から理解されるように、グランド接続部146と被露出部116とは、FPC50の主面50a上におけるグランド端子54と信号端子52との配置に対応するように配置されている。また、図12に示されるように、グランド接続部146と被露出部116は、-Z方向(第2垂直方向)に沿って見た場合(即ち、FPC50が配置される側から見た場合)に、視認可能となるように設けられている。即ち、グランド接続部146と被露出部116の+Z側は露出されている。従って、FPC50に対してコネクタ100を取り付ける際、グランド接続部146及び被露出部116とグランド端子54及び信号端子52との位置合わせを一括して行うことができ、更に、その状態においてリフロー工程に流すことができる。即ち、本実施の形態によれば接続工程が容易になる。加えて、本実施の形態によるコネクタ100においては、FPC50の被位置決め部56に対応する位置決め部126が設けられていることから、前後方向(X方向)においてFPC50の先端50eを跨ぐようにFPC50上にコネクタ100を搭載して位置決め部126を被位置決め部56に合わせることで、グランド接続部146及び被露出部116とグランド端子54及び信号端子52との位置合わせを容易に行うことができる。

30

40

【0034】

図8及び図11に示されるように、ロックバー150は、ピッチ方向に延びる主部152と、被維持部154と、U字状部156とを有している。被維持部154は、主部152のピッチ方向における両端から斜め方向(詳しくは、ピッチ方向外側且つX方向)に延びており、U字状部156は、被維持部154から更にピッチ方向外側に延びている。図9に示されるように、U字状部156の端部は支持部122に回動可能となるように支持されている。ロックバー150が図5に示される解除位置に位置した状態で、コネクタ100と相手側コネクタ200との嵌合接続を行いつつ、図1に示されるロック位置までロ

50

ックバー 150 を倒すことにより、嵌合状態のロックが行われる。詳しくは、図 8 と図 11 の比較から理解されるように、主部 152 と U 字状部 156 とはロックバー 150 の回動に際してハウジング 120 等と干渉することないが、被維持部 154 はロック維持部 160 と干渉するように構成されている。具体的には、図 8 においては被維持部 154 の方がロック維持部 160 よりも手前側に位置しているのに対し、図 11 においてはロック維持部 160 の方が被維持部 154 よりも手前側に位置している。図 8 の図面では、被維持部 154 がロック維持部 160 に覆い被さっているように見え、図 11 の図面では、ロック維持部 160 が被維持部 154 に覆い被さっているように見えている。即ち、ロックバー 150 を解除位置からロック位置に回動させる過程において、被維持部 154 は、ロック維持部 160 を乗り越え、その下側（－Z 側）にもぐりこむように構成されている。ロックバー 150 は、ロック位置に移動させられる際、FPC 50 から離れる方向へ倒されている。そのため、FPC 50 がロックバー 150 の回動の邪魔になることがない。従って、ロックバー 150 を有するコネクタ 100 に FPC 50 を取り付けただけであっても、コネクタ組立体 10 の低背性が損なわれることがない。更に、ロックバー 150 の回動過程において、U 字状部 156 は相手側コネクタ 200 のロック受部 204 の内側に入り込むため、ロック受部 204 に押しつけられることとなり、コネクタ 100 はその反力により X 方向へ移動させられる。即ち、本実施の形態によるコネクタ組立体 10 においては、Z 方向における位置決め後の＋X 方向へのコネクタ 100 の水平移動をロックバー 150 の回動により行うことができるため、コネクタ 100 と相手側コネクタ 200 に対する嵌合接続動作とその嵌合状態のロック動作を同時に行うことができる。

【産業上の利用可能性】

【0035】

本発明は、相手側コネクタと嵌合するコネクタであって FPC や FFC のようなシート状の接続対象物に取り付けられるコネクタ全般に適用可能である。即ち、本発明は、上述した実施の形態や特許文献 1 のようなコネクタ組立体のみに限定されない。

【符号の説明】

【0036】

10	コネクタ組立体
50	FPC（接続対象物）
50a, 50b	主面
50e	先端
52	信号端子
54	グランド端子
56	被位置決め部
100	コネクタ
102	嵌合部
110	コンタクト
112	接点部
114	被保持部
116	被露出部
120	ハウジング
122	支持部
124	ひさし状部
126	位置決め部
128	保持部
130	ベースシェル
132	強化部
140	カバーシェル
142	板状部
142a	端部

10

20

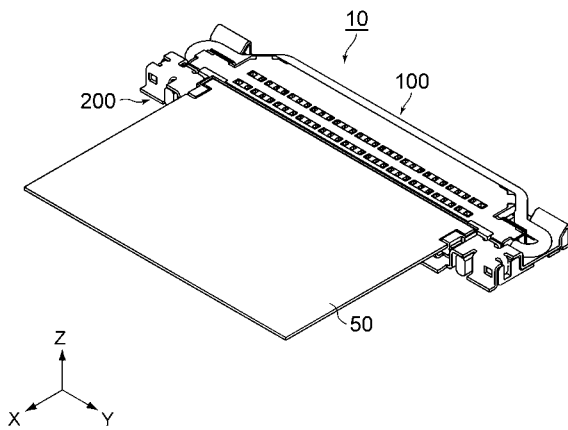
30

40

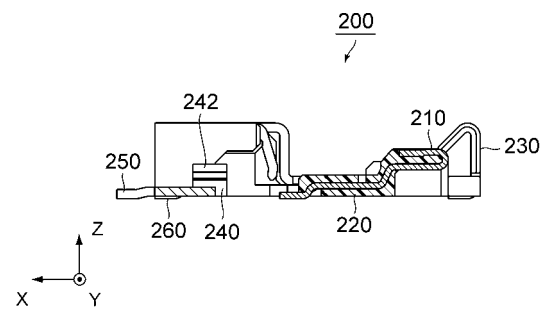
50

1 4 4	支持部カバー
1 4 6	グランド接続部
1 5 0	ロックバー
1 5 2	主部
1 5 4	被維持部
1 5 6	U字状部
1 6 0	ロック維持部
2 0 0	相手側コネクタ
2 0 2	相手側嵌合部
2 0 4	ロック受部
2 1 0	相手側コンタクト
2 2 0	相手側ハウジング
2 3 0	相手側シェル
2 4 0	バネ部
2 4 2	接点
2 5 0	グランド接続部
2 6 0	ホールダウン

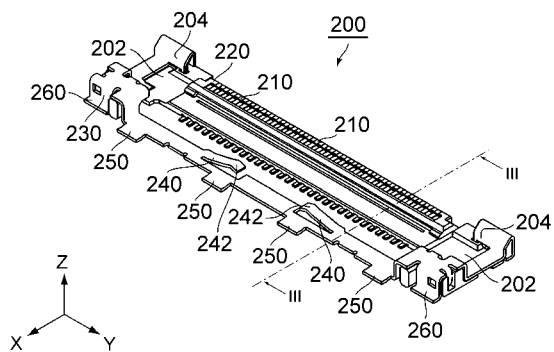
【図 1】



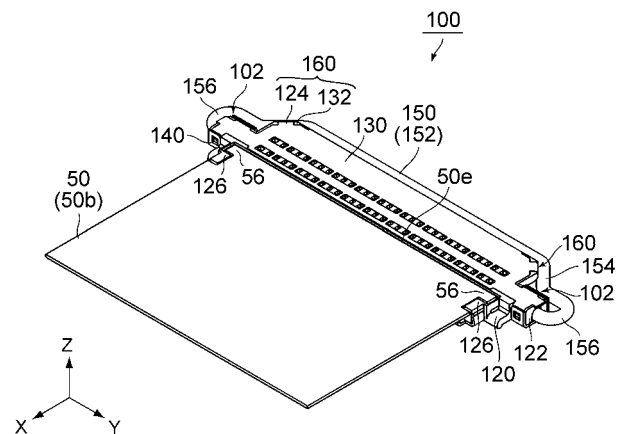
【図 3】



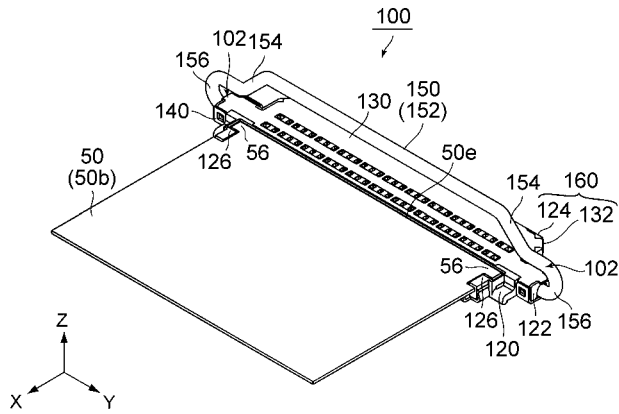
【図 2】



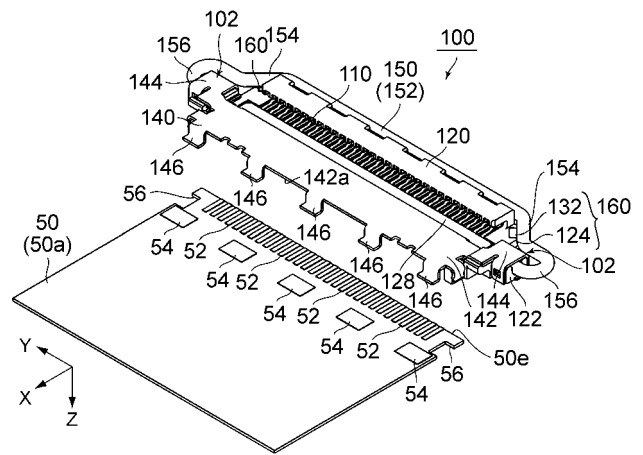
【図 4】



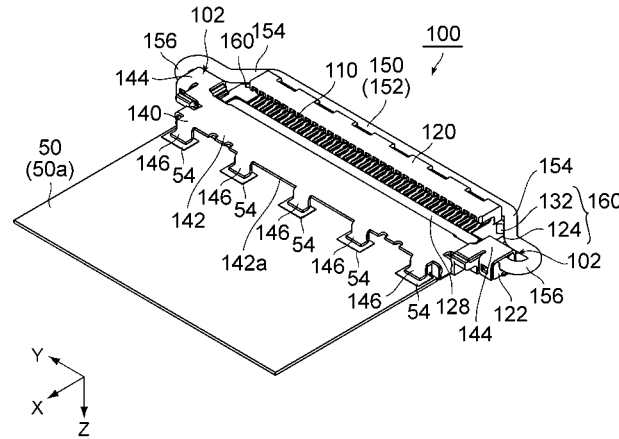
【図 5】



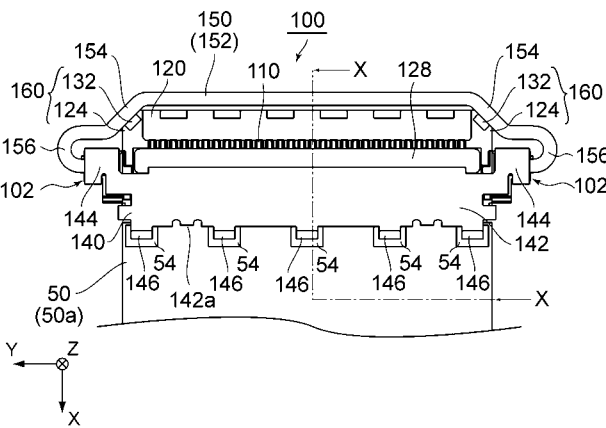
【図 7】



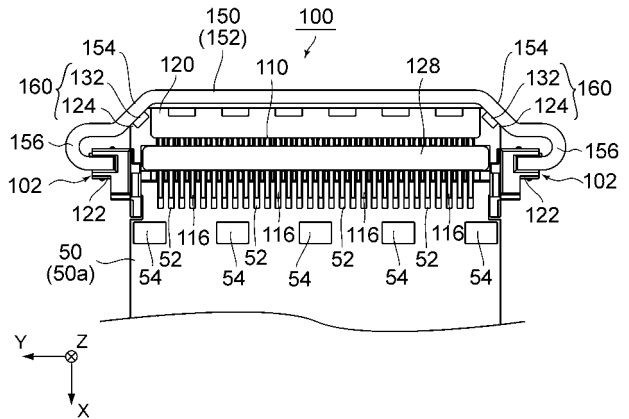
【図 6】



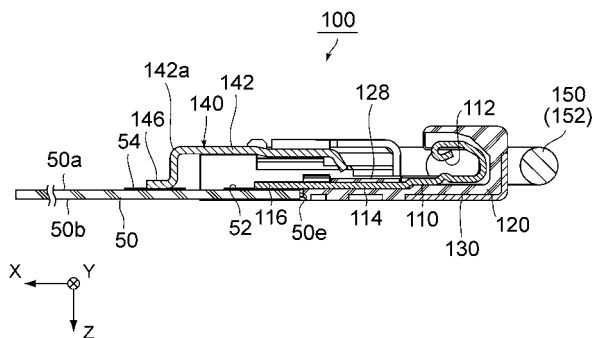
【図 8】



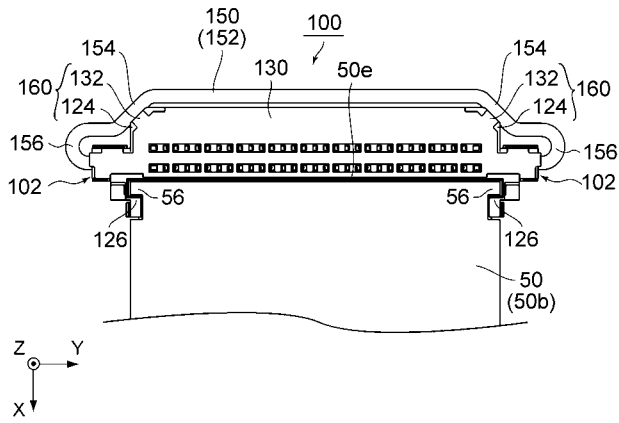
【図 9】



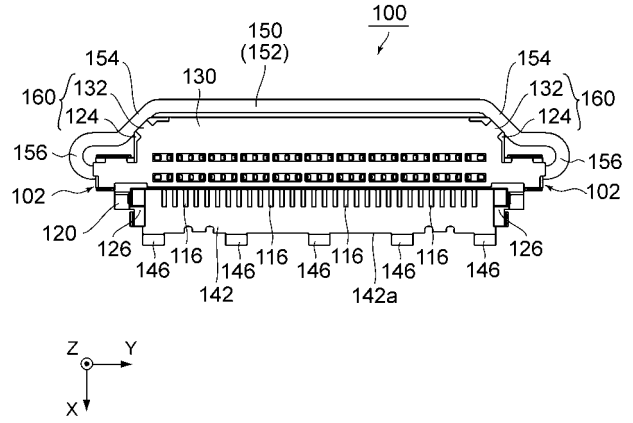
【図 10】



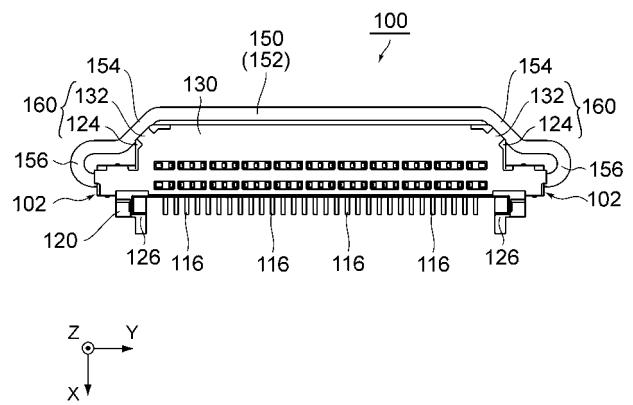
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】

