

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6376962号
(P6376962)

(45) 発行日 平成30年8月22日 (2018. 8. 22)

(24) 登録日 平成30年8月3日 (2018. 8. 3)

(51) Int. Cl.

H O 1 R 12/72 (2011.01)

F I

H O 1 R 12/72

請求項の数 16 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2014-247320 (P2014-247320)
 (22) 出願日 平成26年12月5日 (2014. 12. 5)
 (65) 公開番号 特開2016-110842 (P2016-110842A)
 (43) 公開日 平成28年6月20日 (2016. 6. 20)
 審査請求日 平成29年9月22日 (2017. 9. 22)

(73) 特許権者 000231073
 日本航空電子工業株式会社
 東京都渋谷区道玄坂一丁目10番8号
 (74) 代理人 100117341
 弁理士 山崎 拓哉
 (72) 発明者 三川 和弥
 東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号 日
 本航空電子工業株式会社内

審査官 前田 仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

カードを前後方向に沿って後方に移動することで前記カードと接続可能なコネクタであって、

前記カードは、前記前後方向に沿って後方に移動することで前記コネクタに挿入可能であり、且つ、前記前後方向に沿って前方に移動することで前記コネクタから抜去可能であり、

前記コネクタは、コンタクトと、保持部材とを備えており、

前記コンタクトは、被保持部と、被押圧部と、被保護部とを有しており、

前記保持部材は、平板形状の平板部を有しており、

前記平板部は、保持部と、保護部と、受容部とを有しており、

前記保持部は、前記被保持部を保持しており、

前記保護部は、前記平板部の一部であり、

前記受容部は、前記保護部の前方又は後方に位置する空間であり、

前記保護部と前記受容部とは、前記前後方向に並んでおり、

前記保護部は、前記前後方向と直交する上下方向において、前記被保護部の上方に位置しており、これにより、前記被保護部の上方への移動を規制しており、

前記被保護部は、前記上下方向に沿って見たときに前記保護部と重なる所定部位と、前記前後方向及び前記上下方向の双方と直交する横方向において前記所定部位と同じ位置にある先端とを有しており、

前記先端は、前記前後方向における前記保護部の端に位置するか、又は、前記前後方向において前記保護部から離れており、

前記被押圧部は、前記コネクタと前記カードとの接続に伴って、下方に押圧されて移動し、

前記被押圧部が下方に移動する際に、前記先端は、前記保護部と接触することなく前記受容部内に位置する

コネクタ。

【請求項 2】

請求項 1 記載のコネクタであって、

前記被保護部の前記先端は、前記上下方向に沿って見たときに前記保護部と重なっていない

コネクタ。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 記載のコネクタであって、

前記コネクタは、受止部を備えており、

前記コンタクトは、移動可能な可動端部を有しており、

前記被押圧部が下方に移動する際に、前記可動端部は、前記上下方向において前記受止部に受け止められる

コネクタ。

【請求項 4】

請求項 3 記載のコネクタであって、

前記受止部は、前記平板部の一部である

コネクタ。

【請求項 5】

請求項 3 記載のコネクタであって、

前記受止部は、前記平板部に組み込まれた金属部材の一部である

コネクタ。

【請求項 6】

請求項 3 乃至請求項 5 のいずれかに記載のコネクタであって、

前記可動端部は、前記被保護部である

コネクタ。

【請求項 7】

請求項 6 記載のコネクタであって、

前記保護部は、前記前後方向において少なくとも部分的に前記受止部と同じ位置にあるコネクタ。

【請求項 8】

請求項 6 又は請求項 7 記載のコネクタであって、

前記受容部は、底面を有しており、

前記受止部と前記底面とは、前記前後方向において並んでおり、

前記底面は、前記受止部よりも下方に位置しており、

前記被押圧部が下方に移動する際に、前記可動端部は、前記上下方向において前記受止部に受け止められつつ、前記前後方向において前記受止部から前記底面に向かって移動する

コネクタ。

【請求項 9】

請求項 3 乃至請求項 8 のいずれかに記載のコネクタであって、

前記被押圧部が下方に移動する際に、前記可動端部は、前記上下方向において前記受止部に受け止められつつ、前方に向かって移動する

コネクタ。

【請求項 10】

10

20

30

40

50

請求項 3 乃至請求項 8 のいずれかに記載のコネクタであって、
前記被押圧部が下方に移動する際に、前記可動端部は、前記上下方向において前記受止部に受け止められつつ、後方に向かって移動する
コネクタ。

【請求項 1 1】

請求項 3 乃至請求項 1 0 のいずれかに記載のコネクタであって、
前記コンタクトは、第 1 バネ部と、第 2 バネ部とを有しており、
前記第 1 バネ部は、前記被保持部から前記可動端部まで延びており、且つ、前記被押圧部と、起点部とを有しており、
前記第 2 バネ部は、前記起点部から延びており、且つ、自由端と、接点とを有しており
、
前記接点は、前記カードと電氣的に接続する部位であり、前記自由端と前記起点部との間に位置しており、

前記被押圧部が下方に移動する際に、前記起点部及び前記自由端は、下方に移動する
コネクタ。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 記載のコネクタであって、
前記第 1 バネ部は、第 1 梁部と、第 2 梁部と、連結部とを有しており、
前記連結部は、前記横方向において前記第 1 梁部と前記第 2 梁部とを互いに連結しており、

前記被押圧部は、第 1 被押圧部と、第 2 被押圧部とを含んでおり、
前記第 1 被押圧部は、前記第 1 梁部の一部であり、前記第 2 被押圧部は、前記第 2 梁部の一部であり、

前記接点は、前記横方向において、前記第 1 梁部と前記第 2 梁部との間に位置している
コネクタ。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 記載のコネクタであって、
前記第 1 バネ部は、接続端部を有しており、
前記接続端部は、前記第 1 梁部の端部と前記第 2 梁部の端部とを互いに接続しており、
前記被押圧部は、第 3 被押圧部を含んでおり、
前記起点部及び前記第 3 被押圧部の夫々は、前記接続端部の一部であり、
前記可動端部は、前記接続端部から延びている
コネクタ。

【請求項 1 4】

請求項 1 2 又は請求項 1 3 記載のコネクタであって、
前記横方向に沿って見たとき、前記自由端は、前記第 1 梁部の上面及び前記第 2 梁部の上面の下方に位置している
コネクタ。

【請求項 1 5】

請求項 1 1 乃至請求項 1 4 のいずれかに記載のコネクタであって、
前記第 2 バネ部は、前記起点部から後方に延びており、前記自由端として後端を有している
コネクタ。

【請求項 1 6】

請求項 1 乃至請求項 1 5 のいずれかに記載のコネクタであって、
前記コネクタは、シェルを備えており、
前記シェルは、前記保持部材に取り付けられており、前記保持部材と共に収容部を構成しており、
前記収容部は、前記コネクタと接続された前記カードを、少なくとも部分的に収容し、
前記保護部は、前記収容部の下方に位置している

コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、SIM(Subscriber Identity Module)カードのようなカードと接続するコネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、特許文献1には、このタイプのコネクタが開示されている。図27を参照すると、特許文献1のコネクタ900は、ベース部材910(保持部材)と、コンタクト端子920(コンタクト)とを備えている。ベース部材910には、溝912と肩部914とが形成されている。溝912は、肩部914によって上方から覆われている。コンタクト端子920は、その一端に可動端922を有している。コンタクト端子920の他端(図示せず)は、ベース部材910に保持されており、これにより可動端922は、移動可能である。可動端922には、係合部924が形成されている。可動端922が上方に移動すると、係合部924が肩部914に係合する。このため、可動端922は、ベース部材910の底面910Bを超えて上方に移動しない。これにより、コネクタ900にカード(図示せず)が挿入された際、可動端922がカードと突き当たることによって生じるコンタクト端子920の座屈が防止される。

10

【先行技術文献】

20

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特許第4733610号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

図27を参照すると、カード(図示せず)の挿入に伴って可動端922が反り返り、係合部924の先端926が肩部914に突き当たるおそれがある。先端926が肩部914に突き当たると、コンタクト端子920のバネが硬くなる。この硬いバネに支持された先端926は、肩部914を破損するおそれがある。更に、先端926が肩部914に食い込んだ状態でコネクタ900が落下等による衝撃を受けた場合、コンタクト端子920が破損する恐れがある。

30

【0005】

そこで、本発明は、コンタクトや保持部材の破損を、より確実に防止可能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】

【0006】

本発明は、第1のコネクタとして、

カードを前後方向に沿って後方に移動することで前記カードと接続可能なコネクタであって、

40

前記コネクタは、コンタクトと、保持部材とを備えており、

前記コンタクトは、被保持部と、被押圧部と、被保護部とを有しており、

前記保持部材は、平板形状の平板部を有しており、

前記平板部は、保持部と、保護部と、受容部とを有しており、

前記保持部は、前記被保持部を保持しており、

前記保護部と前記受容部とは、前記前後方向に並んでおり、

前記保護部は、前記前後方向と直交する上下方向において、前記被保護部の上方に位置しており、

前記被保護部は、前記上下方向に沿って見たときに前記保護部と重なる所定部位と、前記前後方向及び前記上下方向の双方と直交する横方向において前記所定部位と同じ位置に

50

ある先端とを有しており、

前記先端は、前記前後方向における前記保護部の端に位置するか、又は、前記前後方向において前記保護部から離れており、

前記被押圧部は、前記コネクタと前記カードとの接続に伴って、下方に押圧されて移動し、

前記被押圧部が下方に移動する際に、前記先端は、前記保護部と接触することなく前記受容部内に位置する

コネクタを提供する。

【 0 0 0 7 】

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、

10

前記被保護部の前記先端は、前記上下方向に沿って見たときに前記保護部と重なっていない

コネクタを提供する。

【 0 0 0 8 】

また、本発明は、第 3 のコネクタとして、第 1 又は第 2 のコネクタであって、

前記コネクタは、受止部を備えており、

前記コンタクトは、移動可能な可動端部を有しており、

前記被押圧部が下方に移動する際に、前記可動端部は、前記上下方向において前記受止部に受け止められる

コネクタを提供する。

20

【 0 0 0 9 】

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、

前記受止部は、前記平板部の一部である

コネクタを提供する。

【 0 0 1 0 】

また、本発明は、第 5 のコネクタとして、第 3 のコネクタであって、

前記受止部は、前記平板部に組み込まれた金属部材の一部である

コネクタを提供する。

【 0 0 1 1 】

また、本発明は、第 6 のコネクタとして、第 3 乃至第 5 のいずれかのコネクタであって

30

、
前記可動端部は、前記被保護部である

コネクタを提供する。

【 0 0 1 2 】

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、

前記保護部は、前記前後方向において少なくとも部分的に前記受止部と同じ位置にある
コネクタを提供する。

【 0 0 1 3 】

また、本発明は、第 8 のコネクタとして、第 6 又は第 7 のコネクタであって、

前記受容部は、底面を有しており、

40

前記受止部と前記底面とは、前記前後方向において並んでおり、

前記底面は、前記受止部よりも下方に位置しており、

前記被押圧部が下方に移動する際に、前記可動端部は、前記上下方向において前記受止部に受け止められつつ、前記前後方向において前記受止部から前記底面に向かって移動する

コネクタを提供する。

【 0 0 1 4 】

また、本発明は、第 9 のコネクタとして、第 3 乃至第 8 のいずれかのコネクタであって

、

前記被押圧部が下方に移動する際に、前記可動端部は、前記上下方向において前記受止

50

部に受け止められつつ、前方に向かって移動するコネクタを提供する。

【 0 0 1 5 】

また、本発明は、第 1 0 のコネクタとして、第 3 乃至第 8 のいずれかのコネクタであって、

前記被押圧部が下方に移動する際に、前記可動端部は、前記上下方向において前記受止部に受け止められつつ、後方に向かって移動するコネクタを提供する。

【 0 0 1 6 】

また、本発明は、第 1 1 のコネクタとして、第 3 乃至第 1 0 のいずれかのコネクタであって、

前記コンタクトは、第 1 バネ部と、第 2 バネ部とを有しており、

前記第 1 バネ部は、前記被保持部から前記可動端部まで延びており、且つ、前記被押圧部と、起点部とを有しており、

前記第 2 バネ部は、前記起点部から延びており、且つ、自由端と、接点とを有しており、

前記接点は、前記カードと電氣的に接続する部位であり、前記自由端と前記起点部との間に位置しており、

前記被押圧部が下方に移動する際に、前記起点部及び前記自由端は、下方に移動するコネクタを提供する。

【 0 0 1 7 】

また、本発明は、第 1 2 のコネクタとして、第 1 1 のコネクタであって、

前記第 1 バネ部は、第 1 梁部と、第 2 梁部と、連結部とを有しており、

前記連結部は、前記横方向において前記第 1 梁部と前記第 2 梁部とを互いに連結しており、

前記被押圧部は、第 1 被押圧部と、第 2 被押圧部とを含んでおり、

前記第 1 被押圧部は、前記第 1 梁部の一部であり、前記第 2 被押圧部は、前記第 2 梁部の一部であり、

前記接点は、前記横方向において、前記第 1 梁部と前記第 2 梁部との間に位置しているコネクタを提供する。

【 0 0 1 8 】

また、本発明は、第 1 3 のコネクタとして、第 1 2 のコネクタであって、

前記第 1 バネ部は、接続端部を有しており、

前記接続端部は、前記第 1 梁部の端部と前記第 2 梁部の端部とを互いに接続しており、

前記被押圧部は、第 3 被押圧部を含んでおり、

前記起点部及び前記第 3 被押圧部の夫々は、前記接続端部の一部であり、

前記可動端部は、前記接続端部から延びている

コネクタを提供する。

【 0 0 1 9 】

また、本発明は、第 1 4 のコネクタとして、第 1 2 又は第 1 3 のコネクタであって、

前記横方向に沿って見たとき、前記自由端は、前記第 1 梁部の上面及び前記第 2 梁部の上面の下方に位置している

コネクタを提供する。

【 0 0 2 0 】

また、本発明は、第 1 5 のコネクタとして、第 1 1 乃至第 1 4 のいずれかのコネクタであって、

前記第 2 バネ部は、前記起点部から後方に延びており、前記自由端として後端を有している

コネクタを提供する。

【 0 0 2 1 】

また、本発明は、第 16 のコネクタとして、第 1 乃至第 15 のいずれかのコネクタであって、

前記コネクタは、シェルを備えており、

前記シェルは、前記保持部材に取り付けられており、前記保持部材と共に収容部を構成しており、

前記収容部は、前記コネクタと接続された前記カードを、少なくとも部分的に収容し、

前記保護部は、前記収容部の下方に位置している

コネクタを提供する。

【発明の効果】

【0022】

本発明によれば、コンタクトの被保持部が保持部に保持されており、コンタクトの被保護部が保護部の下方に位置している。このため、コネクタが衝撃を受けたとしても、被保護部が保護部によって受け止められ、コンタクトの変形が防止される。また、コネクタがカードと接続する際、被保護部の先端は、保護部と接触することなく収容部内に位置する。このため、コネクタがカードと接続する際、コンタクトのバネは硬くならず、保護部やコンタクトの破損が防止できる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態によるコネクタを示す斜視図である。回路基板の搭載面の一部を描画している。

【図 2】図 1 のコネクタに接続可能なカードを示す斜視図である。

【図 3】図 2 のカードと同じ外部形状を有するカードアダプタを示す斜視図である。カードアダプタには、図 1 のコネクタに接続可能な他のカードを装着可能である。

【図 4】図 1 のコネクタのコンタクトを示す斜視図である。

【図 5】図 1 のコネクタを示す分解斜視図である。コネクタの保持部材には、コンタクトが取り付けられている。コンタクトの被保護部の近傍（破線で囲んだ部分）を拡大して描画している。

【図 6】図 1 のコネクタを示す底面図である。コンタクトの被保護部の近傍（破線で囲んだ部分）を拡大して描画している。

【図 7】図 1 のコネクタを示す上面図である。コンタクトの被保護部の近傍（破線で囲んだ部分）を拡大して描画している。

【図 8】図 1 のコネクタを示す正面図である。回路基板の搭載面の一部を描画している。

【図 9】図 7 のコネクタを I X - I X 線に沿って示す断面図である。回路基板の搭載面の一部を描画している。

【図 10】図 9 のコネクタの一部（破線 A で囲んだ部分）を示す断面図である。カードの一部を 1 点鎖線で描画している。また、コンタクトの被保護部の近傍（破線で囲んだ部分）を拡大して描画している。

【図 11】図 9 のコネクタの一部（破線 A で囲んだ部分）を示す断面図である。カードが装着されていないカードアダプタの一部を 1 点鎖線で描画している。

【図 12】図 9 のコネクタの一部（破線 A で囲んだ部分）を示す断面図である。コンタクトは弾性変形している。カードの一部を 1 点鎖線で描画し、回路基板の搭載面の一部を実線で描画している。また、コンタクトの被保護部の近傍（破線で囲んだ部分）を拡大して描画している。

【図 13】本発明の第 2 の実施の形態によるコネクタを示す斜視図である。回路基板の搭載面の一部を描画している。

【図 14】図 13 のコネクタのシェルを示す上面図である。

【図 15】図 13 のコネクタの保持部材を示す上面図である。保持部材には、コンタクトが取り付けられている。コンタクトの被保護部の近傍（破線で囲んだ部分）を拡大して描画している。

【図 16】図 15 の保持部材を X V I - X V I 線に沿って示す断面図である。コンタクト

10

20

30

40

50

の被保護部の近傍（破線で囲んだ部分）を拡大して描画している。

【図１７】図１５の保持部材をXVI - XVI線に沿って示す断面図である。コンタクトは弾性変形している。コンタクトの被保護部の近傍（破線で囲んだ部分）を拡大して描画している。

【図１８】本発明の第３の実施の形態によるコネクタを示す斜視図である。回路基板の搭載面の一部を描画している。

【図１９】図１８のコネクタのシェルを示す上面図である。

【図２０】図１８のコネクタの保持部材を示す上面図である。保持部材には、コンタクトが取り付けられている。

【図２１】図２０の保持部材に取り付けられたコンタクト（破線Bで囲んだ部分）を示す上面図である。

10

【図２２】図２１の保持部材とコンタクトとをXXII - XXII線に沿って示す断面図である。

【図２３】図２１の保持部材とコンタクトとをXXIII - XXIII線に沿って示す断面図である。

【図２４】図２０の保持部材に取り付けられたコンタクト（破線Bで囲んだ部分）を示す上面図である。コンタクトは弾性変形している。

【図２５】図２４の保持部材とコンタクトとをXXV - XXV線に沿って示す断面図である。

【図２６】図２４の保持部材とコンタクトとをXXVI - XXVI線に沿って示す断面図である。

20

【図２７】特許文献１のコネクタの一部を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【００２４】

（第１の実施の形態）

図１及び図１０を参照すると、本発明の第１の実施の形態によるコネクタ１０は、カード６００を前後方向（X方向）に沿って後方（-X方向）に移動することでカード６００と接続可能である。本実施の形態において、カード６００は、-X方向（挿入方向）に沿ってコネクタ１０に挿入可能であり、+X方向（抜去方向）に沿ってコネクタ１０から抜去可能である。図１、図８及び図９を参照すると、本実施の形態によるコネクタ１０は、使用時に回路基板８００の搭載面８０２上に搭載される。但し、本発明は、これに限られない。例えば、コネクタ１０は、所謂落とし込みタイプであってもよい。

30

【００２５】

図２を参照すると、カード６００は、マイクロSIMカードであり、４つの電極６１０と、４つの電極６２０とを有している。電極６１０及び電極６２０は、カード６００の裏面（-Z側の面）に形成されている。電極６１０は、カード６００の後側（+X側）に位置して横方向（Y方向）に並んでおり、電極６２０は、カード６００の前側（-X側）に位置してY方向に並んでいる。後述するように、カード６００がコネクタ１０（図１参照）に挿入される際、カード６００の先端６０２は、押圧部６０２として機能する。

【００２６】

40

図１乃至図３を参照すると、コネクタ１０は、カード６００に加えて、カードアダプタ７００に装着されたナノSIMカード（図示せず）とも接続可能である。カードアダプタ７００は、空間７２０を取り囲む枠体７１０から構成されている。枠体７１０は、カード６００と同じ外部形状を有しており、空間７２０は、ナノSIMカードの外部形状に対応している。ナノSIMカードを空間７２０に装着した状態でカードアダプタ７００をコネクタ１０に挿入することにより、ナノSIMカードをコネクタ１０に接続できる。後述するように、枠体７１０の先端７１２は、カード６００の先端６０２と同様に、押圧部７１２として機能する。更に、枠体７１０の内壁７１４も、押圧部７１４として機能する。

【００２７】

図５に示されるように、本実施の形態によるコネクタ１０は、主として絶縁体からなる

50

保持部材 100 と、金属製のシェル 200 と、金属製の 3 つの前側コンタクト（コンタクト）300 と、金属製の 3 つの後側コンタクト 400 とを備えている。コンタクト 300 は、コネクタ 10 の前側（+X 側）に位置して Y 方向に並んでおり、後側コンタクト 400 は、コネクタ 10 の後側（-X 側）に位置して Y 方向に並んでいる。

【0028】

図 1、図 5、図 8 及び図 9 を参照すると、シェル 200 は、上下方向（Z 方向）における上方から保持部材 100 に取り付けられており、保持部材 100 と共に収容部 12 を構成している。図 12 を参照すると、収容部 12 は、コネクタ 10 と接続されたカード 600 を、少なくとも部分的に収容するための空間である。収容部 12 は、Z 方向において保持部材 100 とシェル 200 の間に位置しており、X 方向において、シェル 200 の前端（+X 側の端）と後端（-X 側の端）の間に位置している。

10

【0029】

図 4 及び図 5 に示されるように、コンタクト 300 は、被保持部 310 と、第 1 バネ部 320 と、被保護部（可動端部）380 と、第 2 バネ部 390 とを有している。被保持部 310 は、保持部材 100 に保持されている。第 1 バネ部 320 は、被保持部 310 から前方（+X 方向）に延びている。被保護部 380 は、第 1 バネ部 320 から前方に延びており、第 2 バネ部 390 は、第 1 バネ部 320 の Y 方向における中間部から後方に延びている。

【0030】

図 4 に示されるように、第 1 バネ部 320 は、第 1 梁部 330 と、第 2 梁部 340 と、連結部 350 と、接続端部 360 とを有している。第 1 梁部 330 と第 2 梁部 340 とは、互いに平行に延びている。詳しくは、第 1 梁部 330 と第 2 梁部 340 の夫々は、X 方向に延びており、X 方向における中間部において山状に突出している。連結部 350 は、Y 方向において、第 1 梁部 330 と第 2 梁部 340 とを互いに連結している。

20

【0031】

図 4、図 10 及び図 11 を参照すると、第 1 梁部 330 は、上面 332 と、第 1 被押圧部（被押圧部）334 と、端部 336 とを有している。上面 332 は、第 1 梁部 330 の上端（+Z 側の端）に位置しており、端部 336 は、第 1 梁部 330 の前端に位置している。第 1 梁部 330 の後部は、カード 600 やカードアダプタ 700 がコンタクト 300 を押圧していない初期状態において、上方及び前方に延びている。被押圧部 334 は、この後部の一部である。

30

【0032】

第 2 梁部 340 は、第 1 梁部 330 と同様に構成されている。詳しくは、第 2 梁部 340 は、上面 342 と、第 2 被押圧部（被押圧部）344 と、端部 346 とを有している。上面 342 は、第 2 梁部 340 の上端に位置しており、端部 346 は、第 2 梁部 340 の前端に位置している。第 2 梁部 340 の後部は、初期状態において、上方及び前方に延びている。被押圧部 344 は、この後部の一部である。

【0033】

図 4 に示されるように、接続端部 360 は、第 1 梁部 330 の端部 336 と第 2 梁部 340 の端部 346 とを互いに接続している。接続端部 360 は、起点部 362 と、第 3 被押圧部（被押圧部）364 とを有している。起点部 362 は、X 方向において接続端部 360 の後端に位置しており、Y 方向において接続端部 360 の中間部に位置している。図 10 を参照すると、接続端部 360 は、初期状態において上方及び後方に延びている。

40

【0034】

図 4 及び図 5 を参照すると、第 1 バネ部 320 は、被保持部 310 の前端から可動端部 380 の後端まで延びており、可動端部 380 は、第 1 バネ部 320 の前端（即ち、接続端部 360 の前端）から前方に延びている。可動端部 380 は、保持部材 100 に保持されていない。これにより、第 1 バネ部 320（より具体的には、第 1 梁部 330 及び第 2 梁部 340 の夫々は、下方（-Z 方向）に弾性変形可能である。可動端部 380 は、第 1 バネ部 320 の弾性変形に伴って、保持部材 100 に対して相対的に移動可能である。

50

換言すれば、コンタクト 300 は、移動可能な可動端部 380 を有している。

【0035】

上述したように、本実施の形態による第 1 パネ部 320 は、3 つの被押圧部（第 1 被押圧部 334、第 2 被押圧部 344 及び第 3 被押圧部 364）を有している。換言すれば、コンタクト 300 の被押圧部は、第 1 被押圧部 334 と、第 2 被押圧部 344 と、第 3 被押圧部 364 を含んでいる。第 1 被押圧部 334 は、第 1 梁部 330 の一部であり、第 2 被押圧部 344 は、第 2 梁部 340 の一部である。第 3 被押圧部 364 は、接続端部 360 の一部である。加えて、第 1 パネ部 320 は、起点部 362 を有している。起点部 362 も、接続端部 360 の一部である。

【0036】

図 4 及び図 5 に示されるように、第 2 パネ部 390 は、起点部 362 から後方に延びている。第 2 パネ部 390 は、後端（自由端）394 と、接点 398 とを有している。第 2 パネ部 390 は、起点部 362 において第 1 パネ部 320 に連結されており、Z 方向に弾性変形可能である。このため、後端 394 は、起点部 362 に対して相対的に Z 方向に移動可能である。換言すれば、第 2 パネ部 390 は、自由端として後端 394 を有している。

【0037】

図 4 及び図 10 を参照すると、Y 方向に沿って見たとき、自由端 394 は、第 1 梁部 330 の上面 332 及び第 2 梁部 340 の上面 342 の下方に位置している。接点 398 は、カード 600 やナノ SIM カード（図示せず）と電氣的に接続する部位である。接点 398 は、X 方向において自由端 394 と起点部 362 との間に位置しており、Y 方向において、第 1 梁部 330 と第 2 梁部 340 との間に位置している。

【0038】

図 5 を参照すると、保持部材 100 は、絶縁体からなる平板部 110 と、様々な金属材料とを有している。平板部 110 は、平板形状を有している。平板部 110 は、コンタクト 300 に夫々対応する複数の保持部 120 を有している。保持部 120 は、コンタクト 300 の被保持部 310 を保持している。本実施の形態によれば、コンタクト 300 は、インサート成型により平板部 110 に組み込まれており、これにより被保持部 310 は、保持部 120 に強固に固定されている。但し、本発明は、これに限られない。例えば、被保持部 310 は、保持部 120 に圧入されて保持され固定されていてもよい。

【0039】

図 5 乃至図 7 及び図 10 を参照すると、平板部 110 は、コンタクト 300 の夫々に対応して、保護部 130 と、受容部 140 とを有している。保護部 130 は、平板部 110 の一部であり、収容部 12 の下方に位置している。受容部 140 は、収容部 12 の下方に位置する空間である。保護部 130 と受容部 140 とは、X 方向に並んでいる。本実施の形態において、受容部 140 は、保護部 130 の前方に位置している。

【0040】

図 5、図 7 及び図 10 を参照すると、保護部 130 は、Z 方向において、コンタクト 300 の被保護部 380 の上方に位置している。Z 方向に沿って見たとき、保護部 130 と被保護部 380 とは、部分的に重なっている。詳しくは、被保護部 380 は、Z 方向に沿って見たときに保護部 130 と重なる所定部位 382 を有している。また、被保護部 380 は、Y 方向において所定部位 382 と同じ位置にある先端 384 を有している。本実施の形態による先端 384 は、X 方向において保護部 130 から離れている。このため、初期状態における先端 384 は、Z 方向に沿って見たときに保護部 130 と重なっていない。但し、本発明は、これに限られない。例えば、初期状態における先端 384 は、X 方向における保護部 130 の端（前端）に位置していてもよい。

【0041】

本実施の形態によれば、コネクタ 10 が衝撃を受けたとしても、被保護部 380 が保護部 130 によって受け止められ、コンタクト 300 の大きな変形や塑性変形（破損）が防止される。例えば、コネクタ 10 が落下した際にコンタクト 300 が上方に曲がって塑性

10

20

30

40

50

変形することを防止できる。更に、本実施の形態によれば、被保護部 380 は、Y 方向においても、2 つの側壁に挟まれている。これにより、コンタクト 300 の破損が更に確実に防止されている。

【0042】

図 7 及び図 10 を参照すると、コネクタ 10 は、コンタクト 300 の夫々に対応して、受止部 150 を備えている。本実施の形態による受止部 150 は、平板部 110 の一部である。受止部 150 は、被保護部 380 の下方に位置している。被保護部 380 は、保護部 130 と受止部 150 とによって上下に（Z 方向において）挟まれており、被保護部 380 の Z 方向の移動が規制されている。これにより、コンタクト 300 の破損が更に確実に防止されている。

10

【0043】

本実施の形態による受容部 140 は、底面 142 を有している。底面 142 は、平板部 110 の一部である。受止部 150 と底面 142 とは、X 方向において並んでいる。

【0044】

図 10 及び図 12 を参照すると、コネクタ 10 にカード 600（接続対象物）又はカードアダプタ 700（接続対象物：図 3 参照）が挿入されると、押圧部 602 又は押圧部 712（図 2 及び図 3 参照）が、コンタクト 300 の被押圧部 364 と突き当たる。第 1 パネ部 320 は、被押圧部 364 において下方に向かう力を受けて弾性変形する。これにより、被押圧部 364 は、下方に移動する。換言すれば、被押圧部 364 は、コネクタ 10 と接続対象物との接続に伴って、下方に押圧されて移動する。

20

【0045】

コンタクト 300 の前端に位置する被保護部 380 は、保護部 130 の下方に位置している。このため、接続対象物を挿入した際に、第 1 パネ部 320 は座屈しない。即ち、コンタクト 300 は、破損しない。また、図 4 を併せて参照すると、第 1 梁部 330 の端部 336 及び第 2 梁部 340 の端部 346 のいずれも、接続端部 360 に接続されている。このため、接続対象物を X 方向と斜交する方向に沿って挿入した場合であっても、第 1 パネ部 320 は座屈しない。

【0046】

図 10 及び図 12 を参照すると、被押圧部 364 が下方に移動する際に、可動端部 380 は、Z 方向において受止部 150 に受け止められつつ、X 方向において受止部 150 から受容部 140 の底面 142 に向かって移動する。このとき、被保護部 380 の先端 384 は、保護部 130 と接触することなく、受容部 140 の内部を前方及び上方に移動する。換言すれば、被押圧部 364 が下方に移動する際に、先端 384 は、保護部 130 と接触することなく受容部 140 内に位置する。上述のように、先端 384 が保護部 130 に突き当たらないため、保護部 130 の破損を防止できる。本実施の形態によれば、コンタクト 300 の破損だけでなく、保持部材 100 の破損も防止可能である。

30

【0047】

本実施の形態において、受容部 140 の底面 142 は、Z 方向において受止部 150 よりも下方に位置している。このため、先端 384 は、底面 142 を擦ることなく、スムーズに前方に移動できる。但し、本発明は、これに限られない。例えば、先端 384 が、主として上方に移動する場合、底面 142 は、Z 方向において受止部 150 と同じ位置にあってもよいし、受止部 150 よりも少し上方に位置していてもよい。

40

【0048】

本実施の形態において、保護部 130 は、X 方向において受止部 150 と部分的に重なっている。これにより、保護部 130 の X 方向におけるサイズを大きくし、より確実に被保護部 380 を保護できる。但し、本発明は、これに限られない。例えば、保護部 130 全体が、X 方向において受止部 150 と同じ位置にあってもよい。換言すれば、保護部 130 は、X 方向において少なくとも部分的に受止部 150 と同じ位置にあってもよい。一方、例えば、コネクタ 10 の X 方向におけるサイズに大きな制約がない場合、保護部 130 は、X 方向において受止部 150 から離れていてもよい。

50

【 0 0 4 9 】

本実施の形態において、受容部 1 4 0 は、上方に開口して収容部 1 2 と連通している。但し、本発明は、これに限られない。例えば、受容部 1 4 0 は、仕切り壁（図示せず）によって収容部 1 2 から隔てられていてもよい。

【 0 0 5 0 】

図 1 1 を参照すると、カードアダプタ 7 0 0 が、ナノ S I M カード（図示せず）を装着せずに、コネクタ 1 0 に挿入される可能性がある。この場合、挿入したカードアダプタ 7 0 0 を + X 方向に沿ってコネクタ 1 0 から抜去する際、カードアダプタ 7 0 0 の押圧部 7 1 4 が、被押圧部 3 3 4 及び被押圧部 3 4 4（図 4 参照）と突き当たる。この結果、第 1 バネ部 3 2 0 は、接続対象物をコネクタ 1 0 に挿入する際と同様に弾性変形する。詳しくは、被押圧部 3 3 4 及び被押圧部 3 4 4 は、下方に移動し、可動端部 3 8 0 は、前方に移動する。また、先端 3 8 4 は、保護部 1 3 0 と接触することなく受容部 1 4 0 内に位置する。本実施の形態によれば、誤って挿入されたカードアダプタ 7 0 0 を抜去する際にも、コンタクト 3 0 0 及び保持部材 1 0 0 の破損を防止できる。

10

【 0 0 5 1 】

被押圧部 3 3 4 及び被押圧部 3 4 4（図 4 参照）が下方に移動する際に、第 1 バネ部 3 2 0 の起点部 3 6 2 及び第 2 バネ部 3 9 0 の自由端 3 9 4 は、下方に移動する。カードアダプタ 7 0 0 の押圧部 7 1 4 が、+ X 方向に移動して自由端 3 9 4 の近傍に到達したときには、自由端 3 9 4 は、押圧部 7 1 4 の下方に位置しており、カードアダプタ 7 0 0 と接触しない。これにより、第 2 バネ部 3 9 0 の座屈（破損）も防止できる。

20

【 0 0 5 2 】

本実施の形態によれば、自由端 3 9 4 は、初期状態において、第 1 梁部 3 3 0 の上面 3 3 2 及び第 2 梁部 3 4 0（図 4 参照）の上面 3 4 2 によって規定される面（所定面）よりも下方に位置している。従って、より確実に第 2 バネ部 3 9 0 の座屈が防止できる。但し、本発明は、これに限定されない。カードアダプタ 7 0 0 が自由端 3 9 4 に接触しない限り、自由端 3 9 4 は、初期状態において、所定面を越えて上方に位置していてもよい。

【 0 0 5 3 】

以上の説明から理解されるように、本実施の形態によれば、初期状態における自由端 3 9 4 の位置を高くでき、初期状態における接点 3 9 8 の位置も高くできる。これにより、接点 3 9 8 の移動距離を大きくできる。本実施の形態による接点 3 9 8 は、カード 6 0 0 がコネクタ 1 0 に挿入されたとき、電極 6 1 0（図 2 参照）と好ましい接触力によって接触する。

30

【 0 0 5 4 】

本実施の形態は、既に説明した変形例に加えて、以下に説明するように様々に変形可能である。

【 0 0 5 5 】

図 5 及び図 7 を参照すると、本実施の形態による保護部 1 3 0 は、被保護部 3 8 0 の Y 方向における中間部を覆っていない。換言すれば、本実施の形態による所定部位 3 8 2 は、被保護部 3 8 0 の Y 方向における両側部に夫々位置する 2 つの部位から構成されている。また、本実施の形態による保護部 1 3 0 は、初期状態において所定部位 3 8 2 と接触していない。但し、本発明は、これに限られない。例えば、保護部 1 3 0 は、被保護部 3 8 0 全体を上方から覆っていてもよい。換言すれば、被保護部 3 8 0 全体が所定部位であってもよい。また、保護部 1 3 0 は、コンタクト 3 0 0 の破損が防止できる限り、初期状態において被保護部 3 8 0 から更に上方に離れていてもよいし、所定部位 3 8 2 と接触していてもよい。

40

【 0 0 5 6 】

図 1 0 を参照すると、本実施の形態による可動端部 3 8 0（被保護部 3 8 0）は、初期状態において受止部 1 5 0 と接触している。但し、本発明は、これに限られない。例えば、可動端部 3 8 0 は、初期状態において受止部 1 5 0 から上方に離れていてもよい。

【 0 0 5 7 】

50

図10及び図12を参照すると、本実施の形態による可動端部380は、コンタクト300の前端に位置しており、コンタクト300の被押圧部が下方に移動する際に、前方に向かって移動する。但し、本発明は、これに限られない。例えば、コンタクト300は、前後逆に平板部110に保持されていてもよい。この場合、可動端部380は、コンタクト300の後端に位置し、被押圧部が下方に移動する際に、後方に向かって移動する。これにより、本実施の形態と同様な効果が得られる。

【0058】

図5を参照すると、本実施の形態による後側コンタクト400の夫々は、コンタクト300と同様に機能する。特に、後側コンタクト400の夫々は、コンタクト300の被保護部380と同様に保護された被保護部を有している。但し、本発明は、これに限定されない。例えば、後側コンタクト400は、コンタクト300と異なる構造を有していてもよいし、コネクタ10は、後側コンタクト400を備えていなくてもよい。

【0059】

コネクタ10は、シェル200を備えていなくてもよい。この場合、例えば、コネクタ10を電子機器(図示せず)に取り付けたときに、収容部(図示せず)が形成されてもよい。

【0060】

本発明は、上述した本実施の形態及び変形例に加えて、更に様々に応用可能である。

【0061】

(第2の実施の形態)

図13を参照すると、本発明の第2の実施の形態によるコネクタ10Aは、カード600(図2参照)とは異なるカード(図示せず)と、コネクタ10(図1参照)と同様に接続可能である。本実施の形態によるコネクタ10Aは、コネクタ10と同様に、使用時に回路基板800の搭載面802上に搭載される。以下、コネクタ10Aとコネクタ10との相違点を中心に、コネクタ10Aについて説明する。

【0062】

図13乃至図15を参照すると、本実施の形態によるコネクタ10Aは、主として絶縁体からなる保持部材100Aと、金属製のシェル200Aと、金属製の複数の前側コンタクト(コンタクト)300Aと、金属製の複数の後側コンタクト400Aとを備えている。シェル200Aは、上方から保持部材100Aに取り付けられており、保持部材100Aと共に収容部12Aを構成している。収容部12Aは、コネクタ10Aと接続されたカード(図示せず)を、少なくとも部分的に収容する。コンタクト300Aは、前後方向(X方向)において後側コンタクト400Aの前方に位置しており、Y方向(横方向)に並んでいる。

【0063】

図15及び図16に示されるように、コンタクト300Aは、被保持部310Aと、バネ部320Aと、被押圧部370Aと、被保護部(可動端部)380Aと、接点398Aとを有している。

【0064】

被保持部310Aは、保持部材100Aに保持され固定されている。バネ部320Aは、被保持部310Aから後方に延びている。被保護部380Aは、バネ部320Aから後方に延びている。本実施の形態においても、可動端部は、被保護部380Aである。バネ部320Aの前部(傾斜部)は、カード(図示せず)がコンタクト300Aを押圧していない初期状態において、上方及び後方に延びている。被押圧部370Aは、この傾斜部の一部である。接点398Aは、バネ部320Aの上端に位置している。

【0065】

可動端部380Aは、保持部材100Aに保持されていない。可動端部380Aは、バネ部320Aの弾性変形に伴って、保持部材100Aに対して相対的に移動可能である。換言すれば、コンタクト300Aは、移動可能な可動端部380Aを有している。

【0066】

図 15 及び図 16 を参照すると、保持部材 100A は、絶縁体からなる平板部 110A を有している。平板部 110A は、平板形状を有している。平板部 110A は、コンタクト 300A の夫々に対応して、保持部 120A と、保護部 130A と、受容部 140A とを有している。

【0067】

保持部 120A は、コンタクト 300A の被保持部 310A を保持している。保護部 130A は、上下方向（Z 方向）において、収容部 12A の下方に位置している。受容部 140A は、収容部 12A の下方に位置する空間である。保護部 130A と受容部 140A とは、X 方向に並んでいる。本実施の形態において、受容部 140A は、保護部 130A の後方に位置している。

10

【0068】

保護部 130A は、Z 方向において、コンタクト 300A の被保護部 380A の上方に位置している。これにより、被保護部 380A は、Z 方向に沿って見たときに保護部 130A と重なる所定部位 382A を有している。また、被保護部 380A は、Y 方向において所定部位 382A と同じ位置にある先端 384A を有している。本実施の形態による先端 384A は、X 方向において保護部 130A から離れている。このため、先端 384A は、Z 方向に沿って見たときに保護部 130A と重なっていない。

【0069】

本実施の形態によれば、第 1 の実施の形態（図 10 及び図 12 参照）と同様に、コンタクト 300A の被保護部 380A が、保護部 130A によって上方から保護されている。これにより、第 1 の実施の形態と同様に、コネクタ 10A に衝撃が加わった場合にも、コンタクト 300A の破損を防止できる。

20

【0070】

図 16 及び図 17 を参照すると、コネクタ 10A が使用時に搭載される回路基板 800 の一部は、受止部 810 として機能する。また、回路基板 800 の他の一部は、受容部 140A の底面 142A として機能する。換言すれば、使用時において、コネクタ 10A は、受止部 810 を備えており、受容部 140A は、底面 142A を有している。受止部 810 と底面 142A とは、X 方向において並んでいる。受止部 810 は、被保護部 380A から離れて被保護部 380A の下方に位置している。底面 142A は、Z 方向において受止部 810 と同じ位置にある。本実施の形態によれば、平板部 110A の Z 方向におけるサイズを小さくできる。加えて、保護部 130A のサイズを比較的大きくできる。

30

【0071】

コネクタ 10A に接続対象物であるカード（図示せず）が挿入されると、カードの押圧部（図示せず）が、コンタクト 300A の被押圧部 370A と突き当たる。バネ部 320A は、下方に向かって弾性変形し、被押圧部 370A は、下方に移動する。換言すれば、被押圧部 370A は、コネクタ 10A とカードとの接続に伴って、下方に押圧されて移動する。

【0072】

被押圧部 370A が下方に移動する際に、可動端部 380A は、Z 方向において受止部 810 に受け止められつつ、X 方向において受止部 810 から受容部 140A の底面 142A に向かって（後方に）移動する。このとき、第 1 の実施の形態（図 12 参照）と同様に、被保護部 380A の先端 384A は、保護部 130A と接触することなく、受容部 140A 内に位置する。本実施の形態によれば、第 1 の実施の形態と同様に、コンタクト 300A の破損だけでなく、保持部材 100A の破損も防止可能である。

40

【0073】

図 16 を参照すると、本実施の形態による保護部 130A は、初期状態において所定部位 382A と接触している。但し、保護部 130A は、初期状態において所定部位 382A と接触せず離れていてもよい。

【0074】

図 15 を参照すると、本実施の形態による後側コンタクト 400A の夫々は、コンタク

50

ト 3 0 0 A と異なる構造を有している。但し、後側コンタクト 4 0 0 A は、コンタクト 3 0 0 A と同じ構造を有していてもよいし、コネクタ 1 0 A は、後側コンタクト 4 0 0 A を備えていなくてもよい。

【 0 0 7 5 】

(第 3 の実施の形態)

図 1 8 を参照すると、本発明の第 3 の実施の形態によるコネクタ 1 0 B は、カード 6 0 0 (図 2 参照) と同様なカード (図示せず) と、コネクタ 1 0 (図 1 参照) と同様に接続可能である。本実施の形態によるコネクタ 1 0 B は、コネクタ 1 0 と同様に、使用時に回路基板 8 0 0 の搭載面 8 0 2 上に搭載される。以下、コネクタ 1 0 B とコネクタ 1 0 との相違点を中心に、コネクタ 1 0 B について説明する。

10

【 0 0 7 6 】

図 1 8 乃至図 2 0 を参照すると、本実施の形態によるコネクタ 1 0 B は、主として絶縁体からなる保持部材 1 0 0 B と、金属製のシェル 2 0 0 B と、金属製の 3 つの前側コンタクト (コンタクト) 3 0 0 B と、金属製の 3 つの後側コンタクト 4 0 0 B とを備えている。シェル 2 0 0 B は、上方から保持部材 1 0 0 B に取り付けられており、保持部材 1 0 0 B と共に収容部 1 2 B を構成している。収容部 1 2 B は、コネクタ 1 0 B と接続されたカード (図示せず) を、少なくとも部分的に収容する。コンタクト 3 0 0 B は、前後方向 (X 方向) において後側コンタクト 4 0 0 B の前方に位置しており、 Y 方向 (横方向) に並んでいる。

【 0 0 7 7 】

20

図 2 1 乃至図 2 3 に示されるように、コンタクト 3 0 0 B は、2 つの被保持部 3 1 0 B と、バネ部 3 2 0 B と、2 つの被押圧部 3 7 0 B と、被保護部 3 8 0 B と、可動端部 3 8 6 B と、接点 3 9 8 B とを有している。

【 0 0 7 8 】

被保持部 3 1 0 B は、保持部材 1 0 0 B に保持され固定されている。バネ部 3 2 0 B は、被保持部 3 1 0 B から前方に延びた後、後方に延びている。可動端部 3 8 6 B は、バネ部 3 2 0 B の後端部である。被保護部 3 8 0 B は、可動端部 3 8 6 B の前端から分岐して後方に延びている。即ち、本実施の形態において、可動端部 3 8 6 B は、被保護部 3 8 0 B と異なる部位である。バネ部 3 2 0 B は、その前部において、2 つの傾斜部を有しており、傾斜部の夫々は、カード (図示せず) がコンタクト 3 0 0 B を押圧していない初期状態において、上方及び後方に延びている。被押圧部 3 7 0 B は、この傾斜部の一部である。接点 3 9 8 B は、バネ部 3 2 0 B の上端に位置している。

30

【 0 0 7 9 】

被保護部 3 8 0 B 及び可動端部 3 8 6 B は、保持部材 1 0 0 B に保持されていない。被保護部 3 8 0 B 及び可動端部 3 8 6 B の夫々は、バネ部 3 2 0 B の弾性変形に伴って、保持部材 1 0 0 B に対して相対的に移動可能である。換言すれば、コンタクト 3 0 0 B は、移動可能な被保護部 3 8 0 B 及び可動端部 3 8 6 B を有している。

【 0 0 8 0 】

図 2 0 及び図 2 1 を参照すると、保持部材 1 0 0 B は、絶縁体からなる平板部 1 1 0 B を有している。平板部 1 1 0 B は、平板形状を有している。平板部 1 1 0 B は、コンタクト 3 0 0 B の夫々に対応して、2 つの保持部 1 2 0 B と、保護部 1 3 0 B と、受容部 1 4 0 B とを有している。

40

【 0 0 8 1 】

図 2 1 乃至図 2 3 を参照すると、保持部 1 2 0 B は、コンタクト 3 0 0 B の 2 つの被保持部 3 1 0 B を夫々保持している。保護部 1 3 0 B は、上下方向 (Z 方向) において、収容部 1 2 B の下方に位置している。受容部 1 4 0 B は、収容部 1 2 B の下方に位置する空間である。保護部 1 3 0 B と受容部 1 4 0 B とは、X 方向に並んでいる。本実施の形態において、受容部 1 4 0 B は、保護部 1 3 0 B の後方に位置している。

【 0 0 8 2 】

保護部 1 3 0 B は、Z 方向において、コンタクト 3 0 0 B の被保護部 3 8 0 B の上方に

50

位置している。これにより、被保護部 380B は、Z 方向に沿って見たときに保護部 130B と重なる所定部位 382B を有している。また、被保護部 380B は、Y 方向において所定部位 382B と同じ位置にある先端 384B を有している。本実施の形態による先端 384B は、X 方向において保護部 130B から離れている。このため、先端 384B は、Z 方向に沿って見たときに保護部 130B と重なっていない。

【0083】

本実施の形態によれば、第 1 の実施の形態（図 10 及び図 12 参照）と同様に、コンタクト 300B の被保護部 380B が、保護部 130B によって上方から保護されている。これにより、第 1 の実施の形態と同様に、コネクタ 10B に衝撃が加わった場合にも、コンタクト 300B の破損を防止できる。

10

【0084】

図 22 及び図 25 を参照すると、平板部 110B は、金属部材が組み込まれて補強されている。この金属部材の一部は、受止部 150B として機能する。換言すれば、コネクタ 10B は、受止部 150B を備えている。本実施の形態による受止部 150B は、平板部 110B に組み込まれた金属部材の一部である。これにより、受止部 150B を薄くできる。図 23 及び図 26 を参照すると、コネクタ 10B が使用時に搭載される回路基板 800 の一部は、受容部 140B の底面 142B として機能する。換言すれば、コネクタ 10B の使用時において、受容部 140B は、底面 142B を有している。

【0085】

図 21 及び図 24 に示されるように、受止部 150B は、可動端部 386B に対応して設けられており、保護部 130B は、被保護部 380B に対応して設けられている。これにより、受止部 150B と保護部 130B とは、Y 方向において互いから離れている。本実施の形態によれば、平板部 110B の Z 方向におけるサイズを小さくできる。

20

【0086】

図 22 及び図 25 を参照すると、コネクタ 10B に接続対象物であるカード（図示せず）が挿入されると、カードの押圧部（図示せず）が、コンタクト 300B の被押圧部 370B と突き当たる。パネ部 320B は、下方に向かって弾性変形し、被押圧部 370B は、下方に移動する。換言すれば、被押圧部 370B は、コネクタ 10B とカードとの接続に伴って、下方に押圧されて移動する。

【0087】

30

図 22 及び図 25 を参照すると、被押圧部 370B が下方に移動する際に、可動端部 386B は、Z 方向において受止部 150B に受け止められつつ、後方に向かって移動する。図 23 及び図 26 を参照すると、このとき、被保護部 380B は、底面 142B と接触することなく全体的に後方に移動する。これにより、第 1 の実施の形態（図 12 参照）と同様に、被保護部 380B の先端 384B は、保護部 130B と接触することなく、受容部 140B 内に位置する。本実施の形態によれば、第 1 の実施の形態と同様に、コンタクト 300B の破損だけでなく、保持部材 100B の破損も防止可能である。

【0088】

図 23 を参照すると、本実施の形態による保護部 130B は、初期状態において所定部位 382B と接触している。但し、保護部 130B は、初期状態において所定部位 382B と接触せず離れていてもよい。

40

【0089】

図 20 を参照すると、本実施の形態による後側コンタクト 400B の夫々は、コンタクト 300B と同様な構造を有している。但し、後側コンタクト 400B は、コンタクト 300B と異なる構造を有していてもよいし、コネクタ 10B は、後側コンタクト 400B を備えていなくてもよい。

【符号の説明】

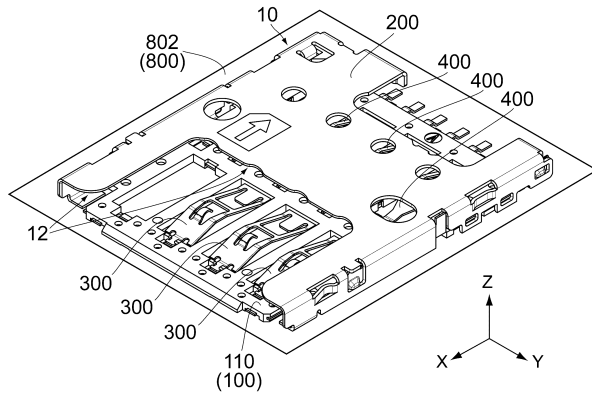
【0090】

10, 10A, 10B	コネクタ
12, 12A, 12B	収容部

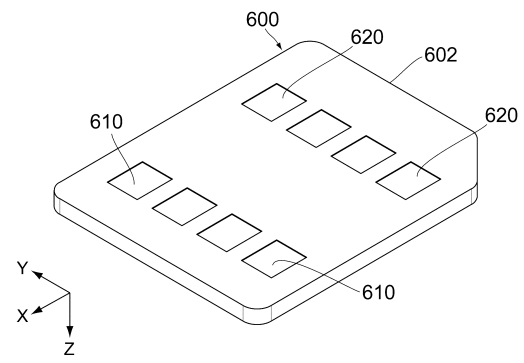
50

1 0 0 , 1 0 0 A , 1 0 0 B	保持部材	
1 1 0 , 1 1 0 A , 1 1 0 B	平板部	
1 2 0 , 1 2 0 A , 1 2 0 B	保持部	
1 3 0 , 1 3 0 A , 1 3 0 B	保護部	
1 4 0 , 1 4 0 A , 1 4 0 B	受容部	
1 4 2 , 1 4 2 A , 1 4 2 B	底面	
1 5 0 , 1 5 0 B	受止部	
2 0 0 , 2 0 0 A , 2 0 0 B	シェル	
3 0 0 , 3 0 0 A , 3 0 0 B	前側コンタクト (コンタクト)	
3 1 0 , 3 1 0 A , 3 1 0 B	被保持部	10
3 2 0	第 1 バネ部	
3 2 0 A , 3 2 0 B	バネ部	
3 3 0	第 1 梁部	
3 3 2	上面	
3 3 4	第 1 被押圧部 (被押圧部)	
3 3 6	端部	
3 4 0	第 2 梁部	
3 4 2	上面	
3 4 4	第 2 被押圧部 (被押圧部)	
3 4 6	端部	20
3 5 0	連結部	
3 6 0	接続端部	
3 6 2	起点部	
3 6 4	第 3 被押圧部 (被押圧部)	
3 7 0 A , 3 7 0 B	被押圧部	
3 8 0 , 3 8 0 A	被保護部 (可動端部)	
3 8 0 B	被保護部	
3 8 2 , 3 8 2 A , 3 8 2 B	所定部位	
3 8 4 , 3 8 4 A , 3 8 4 B	先端	
3 8 6 B	可動端部	30
3 9 0	第 2 バネ部	
3 9 4	後端 (自由端)	
3 9 8 , 3 9 8 A , 3 9 8 B	接点	
4 0 0 , 4 0 0 A , 4 0 0 B	後側コンタクト	
6 0 0	カード	
6 0 2	先端 (押圧部)	
6 1 0	電極	
6 2 0	電極	
7 0 0	カードアダプタ	
7 1 0	枠体	40
7 1 2	先端 (押圧部)	
7 1 4	内壁 (押圧部)	
7 2 0	空間	
8 0 0	回路基板	
8 0 2	搭載面	
8 1 0	受止部	

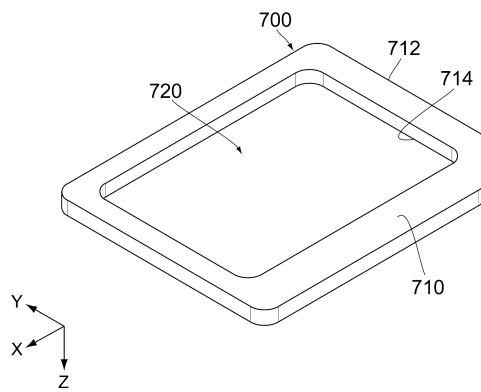
【図 1】



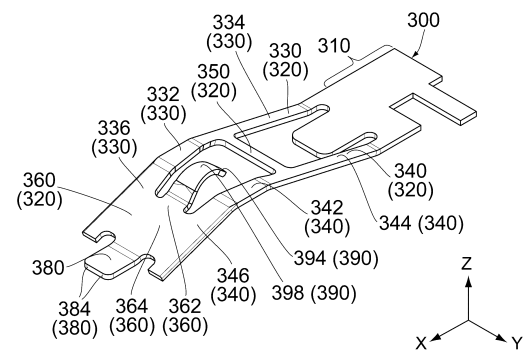
【図 2】



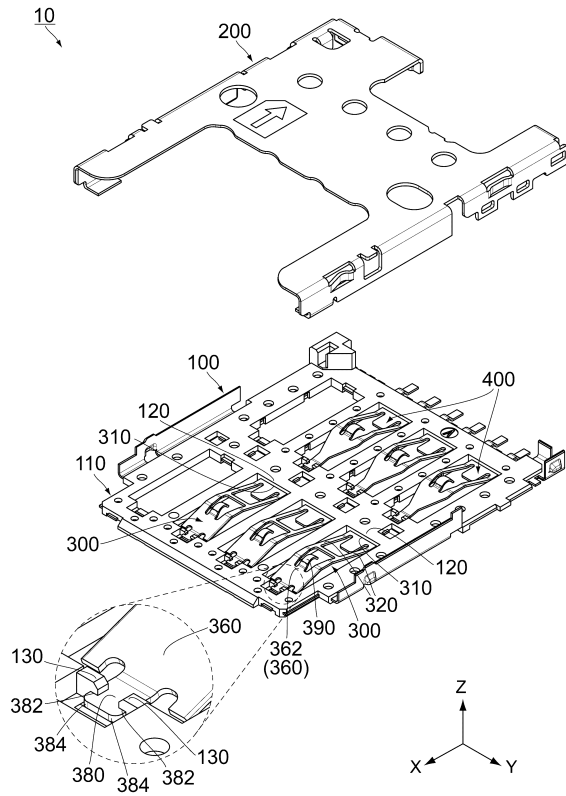
【図 3】



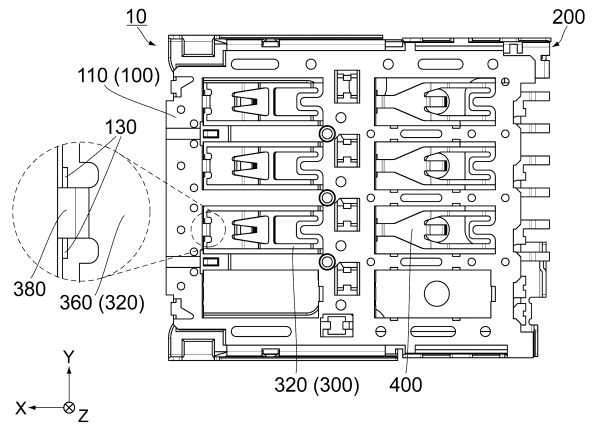
【図 4】



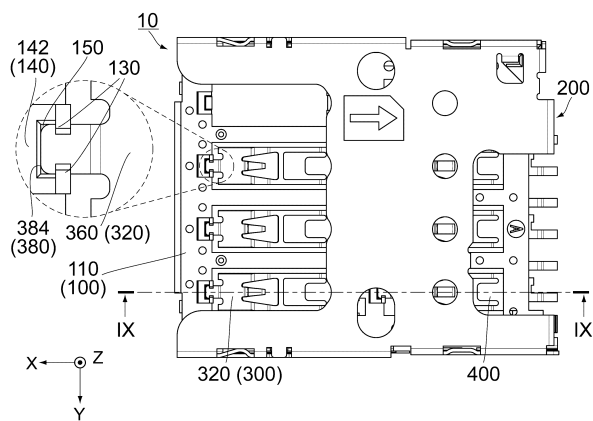
【図 5】



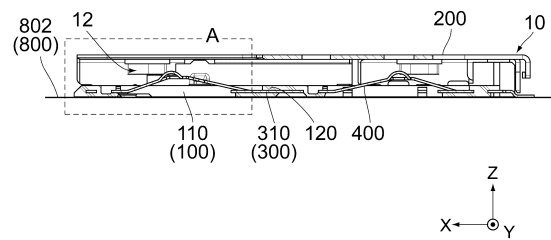
【図 6】



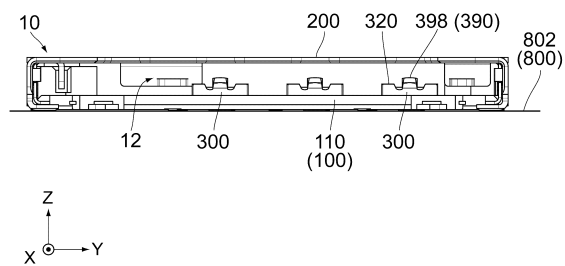
【図 7】



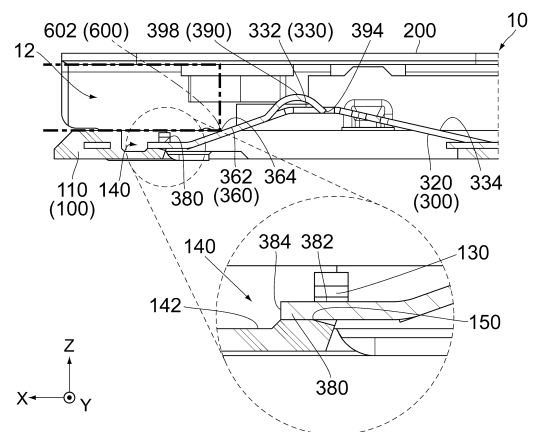
【図 9】



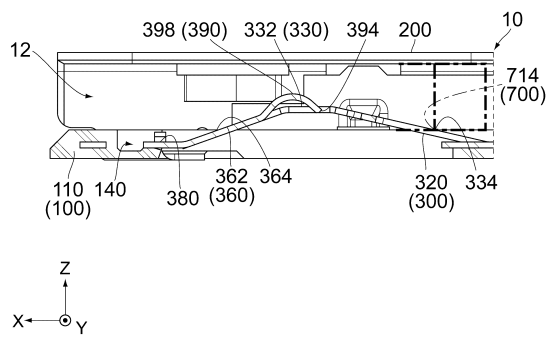
【図 8】



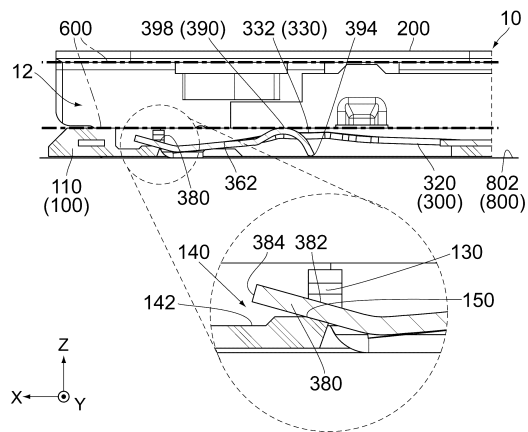
【図 10】



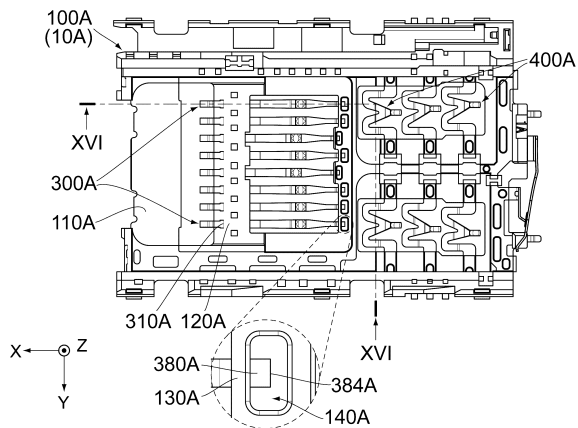
【図 1 1】



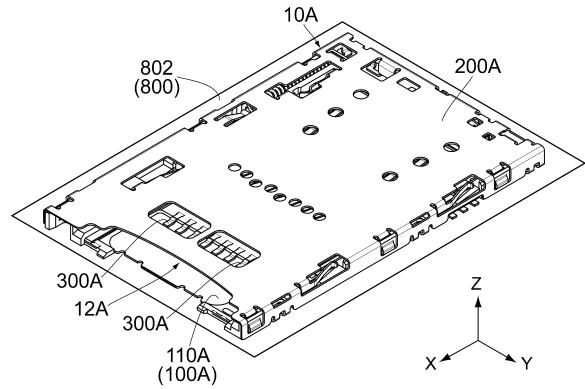
【図 1 2】



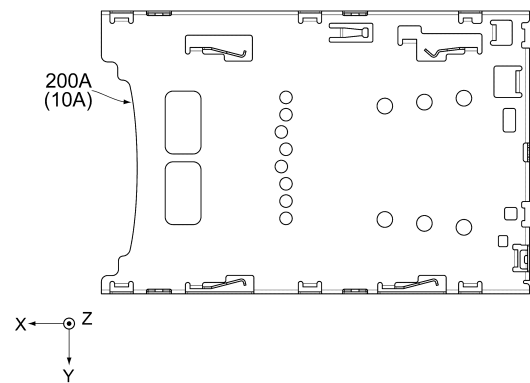
【図 1 5】



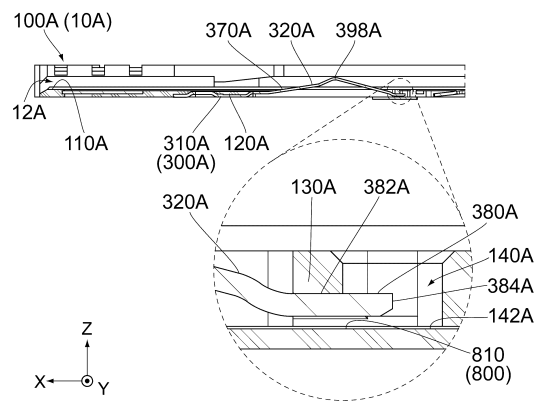
【図 1 3】



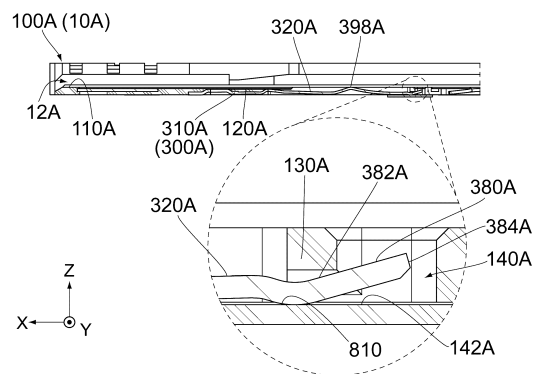
【図 1 4】



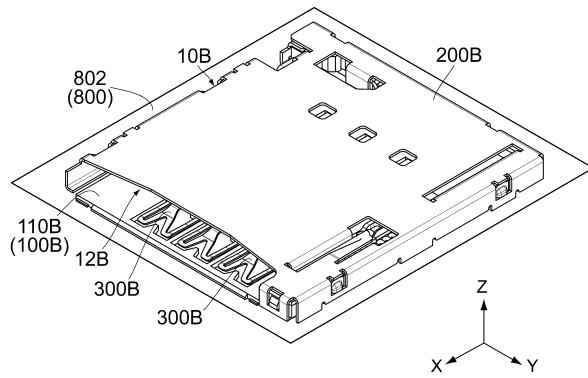
【図 1 6】



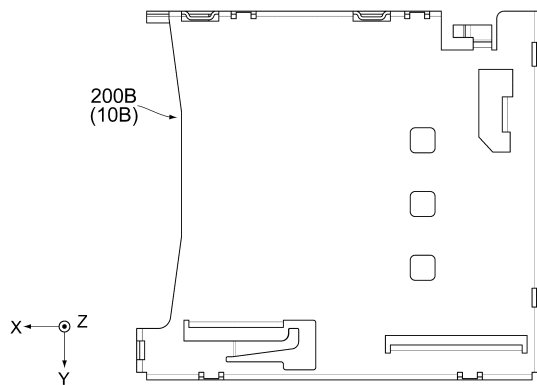
【図 1 7】



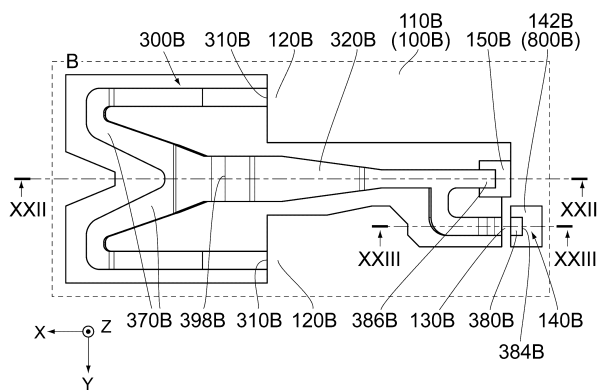
【図 18】



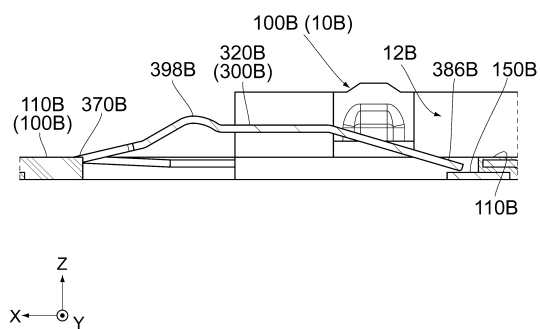
【図 19】



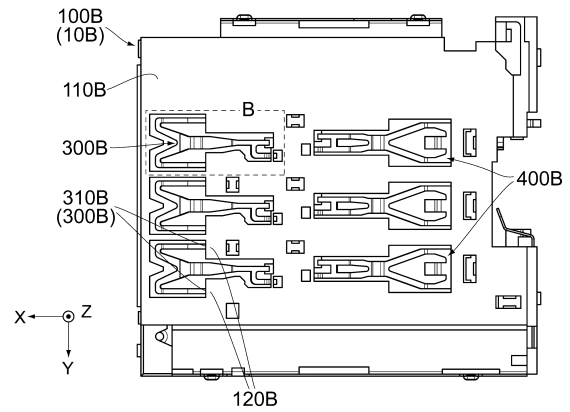
【図 21】



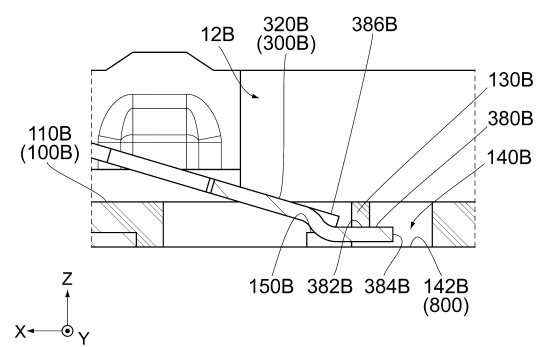
【図 22】



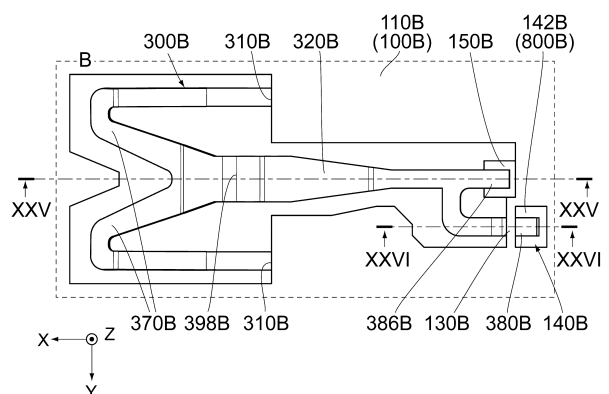
【図 20】



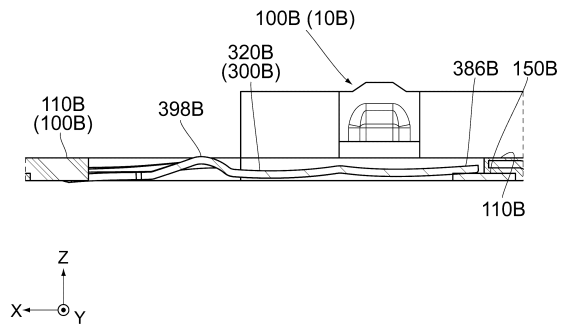
【図 23】



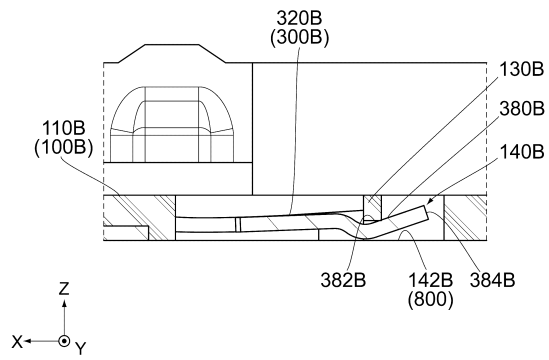
【図 24】



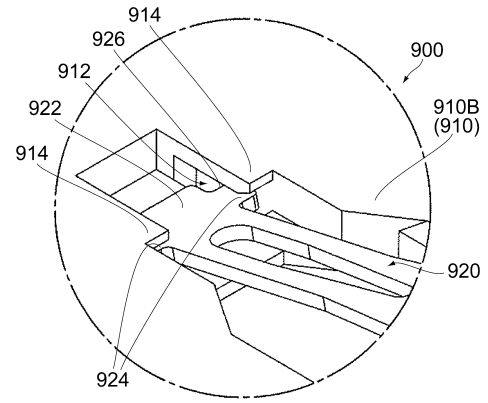
【図 2 5】



【図 2 6】



【図 2 7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特許第4098071(JP, B2)
特開2013-206663(JP, A)
特開2009-129890(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H01R 12/72
H01R 13/05