

(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2005-190821

(P2005-190821A)

(43) 公開日 平成17年7月14日(2005.7.14)

(51) Int. Cl.⁷

H01R 13/631

F I

H01R 13/631

テーマコード(参考)

5E021

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2003-430632 (P2003-430632)

(22) 出願日 平成15年12月25日(2003.12.25)

(71) 出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(74) 代理人 100096840

弁理士 後呂 和男

(74) 代理人 100097032

弁理士 ▲高▼木 芳之

(72) 発明者 相原 哲哉

三重県四日市市西末広町1番14号 住友

電装株式会社内

Fターム(参考) 5E021 FA05 FA09 FA14 FA16 FB02

FB07 FB14 FC31 FC38 HC09

JA07 JA11 KA05

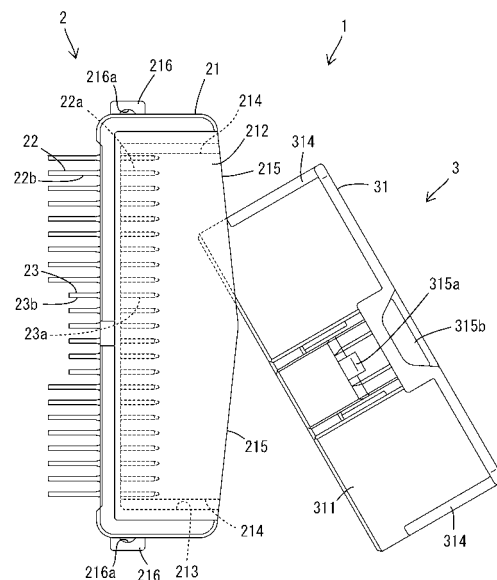
(54) 【発明の名称】 コネクタ装置

(57) 【要約】

【課題】 双方のコネクタを正しい位置関係で容易に嵌合させることのできるコネクタ装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 雄コネクタ2のフード部212の内周面には、その幅方向の端部に係合溝214が形成され、フード部212の前端部が幅方向のほぼ中央部から端部にかけて、その後方に向かって傾斜している傾斜面215にて形成されている。雌コネクタ3は、フード部212に嵌合するように、その断面形状が幅方向に長い矩形形状をしたコネクタ嵌合部311を有し、その幅方向の端部において、コネクタ嵌合部311の上面あるいは下面には、嵌合方向に延びて係合溝214に係合する係合リブ314が立設されている。

【選択図】 図16



1…コネクタ装置
2…雄コネクタ
3…雌コネクタ
21…雄コネクタハウジング
22、23…雄端子金具
216…雄コネクタハウジング
212…フード部
213…開口部
214…係合溝
215…傾斜面
311…コネクタ嵌合部
314…係合リブ

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

前方にフード部を有し、このフード部が幅方向に長い矩形形状の開口部を形成している一側のコネクタと、前記フード部に嵌合するように、その断面形状が幅方向に長い矩形形状をした嵌合部を有する他側のコネクタを備えたコネクタ装置において、

前記他側のコネクタの嵌合部の幅方向の端部において、その上面あるいは下面には嵌合方向に延びるリブが立設され、

前記一側のコネクタの前記フード部の内周面には、その幅方向の端部において前記リブを収容するように窪んだ係合溝が形成されるとともに、前記フード部の前端部が幅方向の略中央部から端部にかけて、その後方に向かって傾斜していることを特徴とするコネクタ装置。

10

【請求項 2】

前記リブが、前記他側のコネクタの幅方向の両端部に形成されるとともに、前記係合溝が、前記一側のコネクタの幅方向の両端部に形成されたことを特徴とする請求項 1 記載のコネクタ装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、互いに嵌合する一対のコネクタを備え、それらの嵌合部位の断面形状が幅方向に長い矩形形状をしたコネクタ装置に関する。

20

【背景技術】**【0002】**

主に、回路基板用として使用されるコネクタ装置は、回路基板に接続される多数の端子金具を含んでおり、互いの嵌合部位の断面形状が幅方向に長い矩形形状をしているため（例えば、特許文献 1 参照）、それらが嵌合し始める時の互いの位置合わせが難しい。また、嵌合初期の段階において、無理に嵌合させようと誤って過大な押圧力を加えると、双方のコネクタが斜めに傾いたまま深く嵌合してしまい、再び双方を分離することも困難な状態となる。

【特許文献 1】特開平 6 - 3 2 5 8 2 6 号公報（第 1 図および第 2 図）

【発明の開示】

30

【発明が解決しようとする課題】**【0003】**

本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、双方のコネクタを正しい位置関係で容易に嵌合させることのできるコネクタ装置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】**【0004】**

上記の目的を達成するための手段として、請求項 1 の発明は、前方にフード部を有し、このフード部が幅方向に長い矩形形状の開口部を形成している一側のコネクタと、前記フード部に嵌合するように、その断面形状が幅方向に長い矩形形状をした嵌合部を有する他側のコネクタを備えたコネクタ装置において、前記他側のコネクタの嵌合部の幅方向の端部において、その上面あるいは下面には嵌合方向に延びるリブが立設され、前記一側のコネクタの前記フード部の内周面には、その幅方向の端部において前記リブを収容するように窪んだ係合溝が形成されるとともに、前記フード部の前端部が幅方向の略中央部から端部にかけて、その後方に向かって傾斜していることを特徴とするコネクタ装置とした。

40

【0005】

請求項 2 の発明は、前記リブが、前記他側のコネクタの幅方向の両端部に形成されるとともに、前記係合溝が、前記一側のコネクタの幅方向の両端部に形成されたことを特徴とする請求項 1 記載のコネクタ装置とした。

【0006】

また、関連発明 1 は、雌雄の一側の端子金具を収容するために前後方向に延びたキャビ

50

ティを有し、相手側コネクタと嵌合するとともに、その外周面から前記キャビティ内に到達するように形成され、前記外周面の内の一面に開口するリテーナ装着孔を有するコネクタハウジングと、前記リテーナ装着孔の側面と対向しながら前記コネクタハウジング内部へと進んで前記リテーナ装着孔に装着されるとともに、前記キャビティ内に突出して前記端子金具と係合することにより、前記端子金具の前記キャビティからの抜け止めを行う係止状態となるように、前記キャビティを横切るように延びたリテーナを備えたコネクタにおいて、前記リテーナには前記リテーナ装着孔の側面との対向面に、治具を係合させて前記コネクタハウジングの外方に押動することにより、前記リテーナを係止状態から外すことのできる凹部が形成され、前記凹部は前記リテーナの延びた方向に、その略全幅に渡って一続きであることを特徴とするコネクタとした。

10

【0007】

関連発明2は、前記リテーナ装着孔の開口部には、前記リテーナの凹部と対向するように、前記コネクタハウジングの幅方向に、その略全幅に渡って一続きに延びた切欠面が形成されたことを特徴とする関連発明1記載のコネクタとした。

【発明の効果】

【0008】

<請求項1の発明>

他側のコネクタの嵌合部の幅方向の端部において、その上面あるいは下面には嵌合方向に延びるリブが立設され、一侧のコネクタのフード部の内周面には、その幅方向の端部においてリブを収容するように窪んだ係合溝が形成されるとともに、フード部の前端部が幅方向の略中央部から端部にかけて、その後方に向かって傾斜していることにより、雌雄のコネクタの嵌合初期の段階で、フード部の前端部に他側のコネクタの幅方向の端部に形成されたリブを当接させ、そのまま他側のコネクタの端部を、後方へ傾斜したフード部の前端部に沿って一侧のコネクタの幅方向の端部へと移動させることにより、雌雄のコネクタの幅方向の端部同士を一致させ、リブと係合溝とを互いに係合させて、双方のコネクタを正しい位置関係で容易に嵌合させることができる。

20

【0009】

つまり、他側のコネクタの幅方向の端部に形成されたリブが一侧のコネクタのフード部に当接してそれ以上進入しないため、双方のコネクタが、互いに誤った位置で係合することがない。また、フード部の前端部に傾斜面が形成されているため、フード部にリブを当接させた状態で、他側のコネクタに過大な荷重を加えた場合、他側のコネクタが誤ってフード部内に進入せずに、傾斜面を滑って一侧のコネクタの幅方向の端部へと移動するため、双方のコネクタの位置合わせが、簡単に行える。

30

【0010】

<請求項2の発明>

リブが、他側のコネクタの幅方向の両端部に形成されるとともに、係合溝が、一侧のコネクタの幅方向の両端部に形成されたため、雌雄のコネクタの両端部において、リブと係合溝とを互いに係合させて双方のコネクタを嵌合させることにより、より円滑に安定して嵌合させることができる。

【0011】

<関連発明1>

リテーナにはリテーナ装着孔の側面との対向面に、治具を係合させてコネクタハウジングの外方に押動することにより、リテーナを係止状態から外すことのできる凹部が形成され、凹部はリテーナの延びた方向に、その略全幅に渡って一続きであるため、治具を凹部に係合させたまま、リテーナの延びた方向に移動させることにより、長く延びたリテーナでも、治具をコネクタハウジングに抜き差しせずに、係止状態から容易に取り外すことができる。

40

【0012】

<関連発明2>

リテーナ装着孔の開口部には、リテーナの凹部と対向するように、コネクタハウジング

50

の幅方向に、その略全幅に渡って一続きに延びた切欠面が形成されたことにより、リテーナを取り外す時に、治具をリテーナの凹部に挿入し易くなり、リテーナの取り外しがいっそう容易になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

本発明および関連発明の実施形態を図1乃至図20に基づいて説明する。コネクタ装置1は、本発明の一侧のコネクタおよび関連発明の相手側コネクタに該当する雄コネクタ2と、本発明の他側のコネクタおよび関連発明のコネクタに該当する雌コネクタ3を備えている。以下の説明中において、図1の右方を雄コネクタ2の前方、図4の左方を雌コネクタ3の前方とする。尚、図6、図9、図11および図13中において、雌端子金具33は省略されている。最初に、図1乃至図3により、雄コネクタ2について説明する。雄コネクタ2は、雄コネクタハウジング21の内部に、2種類の雄端子金具22、23を収容しており、図示しない電子回路基板上に取り付けられるものである。

10

【0014】

雄コネクタハウジング21は、合成樹脂材料にて一体に形成され、その後方部には立壁にて形成され、上述した雄端子金具22、23がそれぞれ圧入される端子圧入部211が設けられている。また、端子圧入部211からは前方に向けて、後述する雌コネクタ3が嵌合されるフード部212が延設されており、図3に示すように、フード部212によって、その内周面に雄コネクタハウジング21の幅方向に長い矩形形状の開口部213が形成されている。

20

【0015】

フード部212の内周面のうち、その天井面および底面には、雄コネクタ2の幅方向の両端部において、それぞれ上方あるいは下方に窪んだ係合溝214が合計4箇所形成されており、それらは、フード部212の内周面を雄コネクタハウジング21の前後方向に延びている。更に、フード部212を構成する上面および下面の前端部は、図1に示すように、雄コネクタハウジング21の幅方向のほぼ中央部から両端部に向けて、後方に向けて傾斜する一対の傾斜面215とされている。

【0016】

尚、雄コネクタハウジング21の幅方向の両端部において、その外周面から電子回路基板への取付部216が突出している。各々の取付部216には、取付孔216aが形成されており、取付孔216aにはスクリュー等が上下方向に挿通された後、電子回路基板に締め付けられることにより、雄コネクタ2を固定している。また、フード部212の天井面には、その幅方向中央部に、後述するように雌コネクタ3の係合突部315aと係合して、双方のコネクタ2、3を互いにロックさせるロック部217が形成されている(図3および図20示)。

30

【0017】

端子圧入部211には、2段に雄端子金具22、23が圧入されており、上段には雄端子金具22が幅方向に複数個、下段にも雄端子金具23が同じく幅方向に複数個圧入されている。雄端子金具22、23は、ともに導電性を有する金属材料にて形成され、それぞれ後述する雌端子金具33に嵌合する嵌合部22a、23aが先端部に形成され、その後方には、雄コネクタハウジング21の後方から突出した後、L字状に曲げられて、電子回路基板に半田付け等により固定される回路固定部22b、23bが形成されている。

40

【0018】

次に、図4乃至図14により、雌コネクタ3について説明する。雌コネクタ3は、上述した雄端子金具22、23と嵌合する雌端子金具33、内部に雌端子金具33を収容する雌コネクタハウジング31および雌コネクタハウジング31に下方から装着されて、雌端子金具33の抜け止めを行うリテーナ32とにより構成されている。雌コネクタハウジング31は合成樹脂材料にて一体に形成され、その前方部には上述した雄コネクタ2のフード部212内に嵌合するように、その断面形状が幅方向に長い矩形形状をしたコネクタ嵌合部311(本発明の嵌合部に該当する)が形成されている。

50

【0019】

コネクタ嵌合部311の内部には、電線CWにかしめられて接続され、導電性を有する金属材料にて形成された雌端子金具33が収容されるように、前後方向に延びた複数のキャビティ311aが設けられている(図10示)。キャビティ311aは雌コネクタハウジング31の内部に2段に設けられ、雄コネクタ2の雄端子金具22、23の配列に対応して上段および下段にそれぞれ複数個配置されている。

【0020】

各々のキャビティ311aには、その下面からキャビティ311a内に突出するように、片持ち状のランス312が設けられている。また、キャビティ311aの前壁には、雌雄のコネクタ2、3の嵌合時に、雄端子金具22、23の嵌合部22a、23aが進入する進入孔311bが形成されている。また、雌コネクタハウジング31のランス312の前方部には、雌端子金具33とランス312との係合を解除する時に、治具を挿入するための挿入孔312aが設けられている。

10

【0021】

雌コネクタハウジング31の前後方向のほぼ中央部には、その下面に開口して、キャビティ311a内に到達するように上方に延びたリテーナ装着孔313が形成されている。リテーナ装着孔313は、リテーナ32が装着されるように、雌コネクタハウジング31の幅方向に長く延びている。雌コネクタハウジング31の幅方向の両端部において、コネクタ嵌合部311の上面および下面からは、雄コネクタ2との嵌合時に、上述した雄コネクタ2の係合溝214に係合して、その中に収容される合計4個の係合リブ314(本発明のリブに該当する)が突出し、雌コネクタハウジング31の嵌合方向である前後方向に延びている。当然のことながら、雌コネクタ3の幅方向の端部は、係合リブ314が設けられていることにより上下方向に厚く形成されているため、フード部212の係合溝214が形成されていない部位に侵入することはない。

20

【0022】

雌コネクタハウジング31の上面には、上述したように、雄コネクタ2のロック部217と係合する係合突部315aが形成されている。また、係合突部315aの後方には、雌雄のコネクタ2、3の嵌合を解除する時に、押し下げることにより係合突部315aを下方に撓ませて、ロック部217との係合を外すためのリリース片315bが設けられている。更に、図9に示すように、雌コネクタハウジング31の幅方向の両端部には、窪み部316が形成されており、双方の底面からは仮係止突部317および本係止突部318が、下方から並ぶように突出している。また、図9および図10に示すように、リテーナ装着孔313の下端に位置する開口部には、切欠面319が設けられている。切欠面319はリテーナ装着孔313の開口部のうち、前方にある角部に設けられ、雌コネクタハウジング31の幅方向に、そのほぼ全幅に渡って延びた一続きの傾斜面によって形成されている。

30

【0023】

リテーナ32について詳述する。リテーナ32は合成樹脂材料にて一体に形成され、雌コネクタハウジング31のリテーナ装着孔313内を、その側面と対向しながら進入して、キャビティ311aを横切るように、雌コネクタハウジング31の幅方向に延びた状態でリテーナ装着孔313に装着される。これにより、キャビティ311a内に突出して雌端子金具33と係合し、雌端子金具33のキャビティ311aからの抜け止めを行う本係止状態となる。リテーナ32は、図7に示すように、幅方向に延びた基体321と、その両端部に設けられた一对の側面部322とにより構成されている。

40

【0024】

基体321には、雌コネクタハウジング31に装着された際に、その下段に配置されたキャビティ311aに収容される雌端子金具33が挿通される端子挿通孔323が複数個設けられている。端子挿通孔323の内周面には、雌コネクタハウジング31の下段に配置されたキャビティ311a内に下方より突出する端子係合部323aが複数個形成され、端子挿通孔323の上方部には、上段に配置されたキャビティ311a内に下方より突

50

出する端子係合部 3 2 3 b が複数個設けられている。また、リテーナ 3 2 の幅方向のほぼ中央部には、端子挿通孔 3 2 3 は設けられず、端子係合部 3 2 3 a のみが形成されている。

【 0 0 2 5 】

基体 3 2 1 の下端前方部には、リテーナ 3 2 の延びた幅方向に、ほぼ全幅に渡って一続きに延びる凹部 3 2 4 が形成されている（図 7 示）。凹部 3 2 4 は、図 1 0 に示すように、リテーナ 3 2 の下端部において前後方向に深く形成され、リテーナ 3 2 をリテーナ装着孔 3 1 3 に装着した時、リテーナ装着孔 3 1 3 の前方に位置する側面と対向する面に形成されている。凹部 3 2 4 は、後述するように、リテーナ 3 2 を本係止状態から仮係止状態にする際に、取り外し治具が挿入されて雌コネクタハウジング 3 1 の外方に押動される。凹部 3 2 4 の開口部の下面には、治具が挿入し易いように斜面 3 2 4 a が設けられている。一对の側面部 3 2 2 の互いに対向する内側面には、ともに平坦な凹部が形成されることにより、その上端部には、リテーナ 3 2 の装着時に、上述した雌コネクタハウジング 3 1 の本係止突部 3 1 8 および仮係止突部 3 1 7 と係合する係止受部 3 2 5 が設けられている（図 9 示）。

10

【 0 0 2 6 】

次に、リテーナ 3 2 を雌コネクタハウジング 3 1 に装着する方法、および本係止状態から仮係止状態に移動させる方法について説明する。最初に、雌コネクタハウジング 3 1 のリテーナ装着孔 3 1 3 に、リテーナ 3 2 を下方から挿入していき、リテーナ 3 2 の各々の側面部 3 2 2 を、雌コネクタハウジング 3 1 の窪み部 3 1 6 内に進入させていく。側面部 3 2 2 が窪み部 3 1 6 内に所定量だけ進入すると、それぞれ側面部 3 2 2 が幅方向外方に撓んで、係止受部 3 2 5 がリテーナ 3 2 の仮係止突部 3 1 7 を乗越えてこれと係合し、図 1 1 および図 1 2 に示すように仮係止状態となる。これにより、リテーナ 3 2 は雌コネクタハウジング 3 1 から脱落しない状態となる。

20

【 0 0 2 7 】

リテーナ 3 2 が雌コネクタハウジング 3 1 に仮係止された状態で、電線 C W にかしめられた雌端子金具 3 3 を、後方からキャビティ 3 1 1 a 内に挿入する。リテーナ 3 2 が雌コネクタハウジング 3 1 に対して仮係止状態にあるため、端子係合部 3 2 3 a、3 2 3 b はキャビティ 3 1 1 a 内に突出しておらず、雌端子金具 3 3 はキャビティ 3 1 1 a 内に支障なく進入して、ランス 3 1 2 を下方に撓ませた後、キャビティ 3 1 1 a 内に収まる。ランス 3 1 2 は一旦撓んだ後、上方に形状復帰して雌端子金具 3 3 と係合し、雌端子金具 3 3 の抜け止めの機能を果たす（図 1 2 示）。

30

【 0 0 2 8 】

その後、リテーナ 3 2 を雌コネクタハウジング 3 1 に対して、更に上方に挿入させると、それぞれ側面部 3 2 2 が幅方向外方に撓んで、係止受部 3 2 5 が本係止突部 3 1 8 を乗越えて係合し、図 1 3 および図 1 4 に示すように、本係止状態となる。この状態において、リテーナ 3 2 の端子係合部 3 2 3 a、3 2 3 b は、雌コネクタハウジング 3 1 のキャビティ 3 1 1 a 内に突出しているため、雌端子金具 3 3 と係合して、ランス 3 1 2 とともにその後方への抜け止めを行なう。図 1 4 に示すように、この時、リテーナ 3 2 の凹部 3 2 4 と雌コネクタハウジング 3 1 のリテーナ装着孔 3 1 3 の開口部に形成された切欠面 3 1 9 は、雌コネクタハウジング 3 1 の幅方向に渡って互いに対向している。

40

【 0 0 2 9 】

次に、図 1 5 に基づいて、本係止状態にあるリテーナ 3 2 を仮係止状態にする方法について説明する。従来より、コネクタハウジングの一側面に装着される、端子金具の抜け止めのためのリテーナを備えたコネクタ（例えば、特開平 7 - 9 4 2 3 0 号公報の第 1 図に開示されたもの）があったが、リテーナが、例えば、コネクタハウジングの幅方向に長く延びて装着されるものについては、リテーナの外周部とコネクタハウジングのリテーナ装着孔との間の摺動抵抗が大きく、その本係止状態から仮係止状態へ移動させるため、リテーナの幅方向の数箇所において、治具をリテーナに引っ掛けてコネクタハウジングから引出す作業を行わなければならない、コネクタハウジングの数箇所に対して治具を抜き差しす

50

る必要があり、作業性の悪いものであった。上述した雌コネクタ3の構成、および以下に説明するリテーナ32の本係止状態から仮係止状態への移動方法は、上述した従来の課題を解決する関連発明に関するものである。

【0030】

最初に、雌コネクタハウジング31の幅方向の一端部において、リテーナ32を雌コネクタハウジング31から取り外すための治具Jを、雌コネクタハウジング31の斜め下方から接近させて、リテーナ装着孔313の開口部に形成された切欠面319に挿入する。切欠面319に挿入した治具Jを、リテーナ32の斜面324aを介して、凹部324内に進入させる。その後、治具Jの先端を凹部324に引っ掛けたまま、その上面を切欠面319に当接させて、当接した点を支点として図15において時計回りに回転させる。

10

【0031】

これにより、てこの作用で凹部324を引っ掛けて、リテーナ32をその幅方向の一端部において、リテーナ装着孔313から下方に引出す。このままの状態、治具Jを雌コネクタハウジング31の幅方向の他端部に向けて、凹部324中および切欠面319上を移動させる。この動作により、リテーナ32をその全幅に渡って、リテーナ装着孔313から引出すとともに、幅方向の両端部にある側面部322を外方に撓ませて、係止受部325に本係止突部318を乗越えさせ、仮係止突部317と係合させる。従って、幅方向に長いリテーナ32であっても、雌コネクタハウジング31に対して治具Jを抜き差しすることなく、容易に本係止状態から仮係止状態へと移動させることができる。

【0032】

次に、図16乃至図20に基づいて、雄コネクタ2と雌コネクタ3とを互いに嵌合させる方法について説明する。最初に、雄コネクタ2のフード部212の幅方向のほぼ中央部に、雌コネクタ3のコネクタ嵌合部311の係合リブ314よりも前方に位置する部位を挿入して、雌コネクタハウジング31の上下面から突出した係合リブ314を、フード部212の前端部に形成された傾斜面215に当接させる(図16示)。次に、係合リブ314を傾斜面215に当接させたまま、雌コネクタ3の幅方向の一端部を傾斜面215上に滑らせて、フード部212を形成する開口部213の一端部に当接するまで移動させる(図17示)。図16および図17から明らかなように、雌コネクタハウジング31の係合リブ314が、雄コネクタハウジング21のフード部212の前端部に当接している時には、雌雄のコネクタ2、3の互いの位置関係に拘わらず、雌コネクタハウジング31が雄端子金具22、23に接触することはなく、これらを変形等させることはない。

20

30

【0033】

その次に、雌コネクタ3を雄コネクタハウジング21の開口部213の一端部を中心に、図17において時計回りに回動させて、雄コネクタ2の開口部213と雌コネクタ3のコネクタ嵌合部311とを対向させる(図18示)。最後に、雌コネクタ3の上下面に形成された係合リブ314を、雄コネクタ2の係合溝214にそれぞれ係合させながら、雌コネクタ3を雄コネクタ2のフード部212内に挿入して、双方の嵌合を完了させる(図19および図20示)。

【0034】

この状態において、雄端子金具22、23の嵌合部22a、23aは、雌端子金具33と係合して電氣的に連結されている。また、雄コネクタ2のロック部217と、雌コネクタ3の係合突部315aとが係合して、双方のコネクタハウジング21、31を連結している。上述した雌雄のコネクタ2、3の嵌合方法において、雌コネクタ3を雄コネクタ2のフード部212上を、図16の下方に滑らせて嵌合させてもよいことは言うまでもない。

40

【0035】

本実施形態によれば、雌雄のコネクタ2、3の嵌合初期の段階で、フード部212の傾斜面215に雌コネクタ3の係合リブ314を当接させ、そのまま雌コネクタ3の端部を、後方へ傾斜した傾斜面215に沿って雄コネクタ2の幅方向の端部へと移動させることにより、雌雄のコネクタ2、3の幅方向の端部同士を一致させ、係合リブ314と係合溝

50

214とを互いに係合させて、双方のコネクタ2、3を正しい位置関係で容易に嵌合させることができる。

【0036】

すなわち、雌コネクタ3の幅方向の端部に形成された係合リブ314が雄コネクタ2のフード部212に当接してそれ以上進入しないため、雌雄のコネクタ2、3が、互いに誤った位置で係合することがない。また、フード部212の前端部に形成された傾斜面215により、フード部212に係合リブ314を当接させた状態で、雌コネクタ3に過大な荷重を加えても、雌コネクタ3が誤ってフード部212内に進入することなく、傾斜面215を滑って容易に雄コネクタ2の端部へと移動することができ、雌雄のコネクタ2、3の位置合わせが簡単に行える。

10

【0037】

また、係合リブ314が、雌コネクタ3の幅方向の両端部に形成されるとともに、係合溝214が、雄コネクタ2の幅方向の両端部に形成されたため、雌雄のコネクタ2、3の両端部において、係合リブ314と係合溝214とを互いに係合させて双方のコネクタ2、3を嵌合させることにより、より円滑に安定して嵌合させることができる。更に、フード部212の前端部が、幅方向のほぼ中央部からそれぞれ両端部にかけて、その後方に向かって傾斜した一対の傾斜面215を設けたことにより、フード部212の前端部に雌コネクタ3の係合リブ314を当接させた後、フード部212の前端部に沿って、その両端部のどちらの方向へも移動させることができるため、よりいっそう嵌合作業性のよいコネクタ装置1にすることができる。

20

【0038】

また、リテーナ32にはリテーナ装着孔313の側面との対向面に、治具Jに係合させてコネクタハウジング3の外方に押動することにより、リテーナ32を仮係止状態から本係止状態へ移動させることのできる凹部324が形成され、凹部324はリテーナ32の延びた幅方向に、そのほぼ全幅に渡って一続きであるため、治具Jを凹部324に係合させたまま、リテーナ32の延びた方向に移動させることにより、長く延びたリテーナ32でも、治具Jを雌コネクタハウジング31に抜き差しせずに、容易に取り外すことができる。更に、リテーナ装着孔313の開口部には、雌コネクタハウジング31の幅方向に、そのほぼ全幅に渡って一続きに延びて、リテーナ32の凹部324と対向する切欠面319が形成されたことにより、リテーナ32を取り外す時に、治具Jをリテーナ32の凹部324に挿入し易くなり、リテーナ32の取り外しがいっそう容易になる。

30

【0039】

<他の実施形態>

本発明は上述の記載および図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、以下の記載のもの以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

(1)係合溝および係合リブは、それぞれ雌雄のコネクタの幅方向の一侧の端部のみに形成してもよい。

(2)フード部の前端部に形成された傾斜面は、コネクタの幅方向の片側のみに設けてもよい。

40

(3)係合溝および係合リブは、それぞれのコネクタの上面のみ、あるいは下面のみに形成してもよい。

(4)リテーナに形成される凹部は、コネクタの後方に向けて開口するように設けられてもよい。

(5)リテーナに形成された凹部および雌コネクタハウジングに設けられた切欠面は、これらを利用してリテーナ全体の係止状態の解除ができるものであれば、厳密にそれぞれ的一端部から他端部に渡って形成されていなくてもよい。

【図面の簡単な説明】

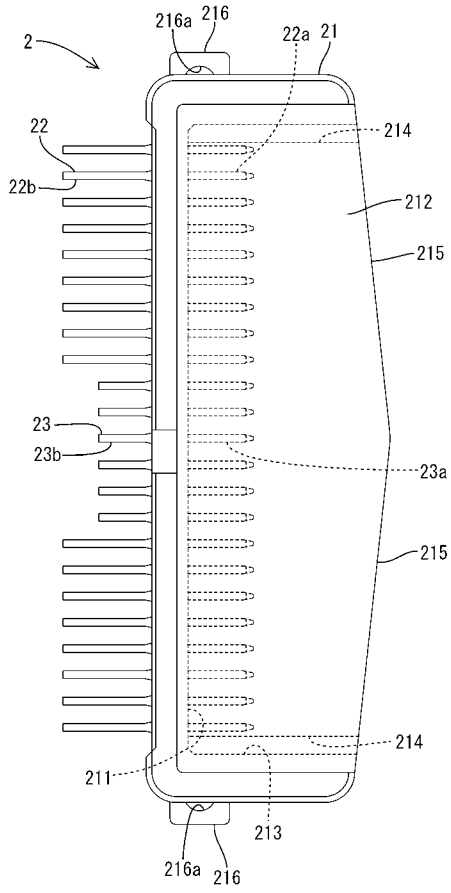
【0040】

【図1】本実施形態による雄コネクタの平面図である。

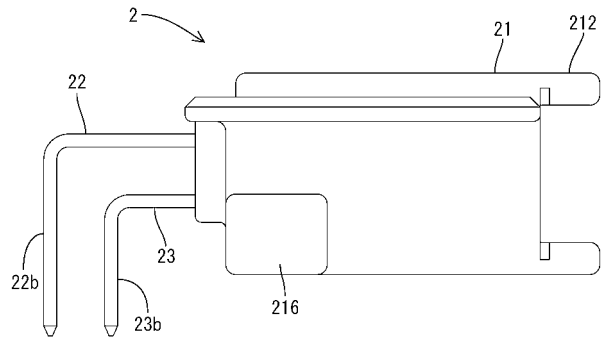
50

- 【図 2】図 1 の正面図である。
- 【図 3】図 2 の右側面図である。
- 【図 4】本実施形態による雌コネクタの平面図である。
- 【図 5】図 4 の正面図である。
- 【図 6】図 4 の左側面図である。
- 【図 7】本実施形態によるリテーナの正面図である。
- 【図 8】図 7 の平面図である。
- 【図 9】雌コネクタハウジングにリテーナを装着する前の背面図である。
- 【図 10】雌コネクタの分解図である。
- 【図 11】リテーナを仮係止状態にしたところを示す雌コネクタの背面図である。 10
- 【図 12】図 11 の断面図である。
- 【図 13】リテーナを本係止状態にしたところを示す雌コネクタの背面図である。
- 【図 14】図 13 の断面図である。
- 【図 15】リテーナを本係止状態から仮係止状態にする方法を説明する断面図である。
- 【図 16】雌コネクタを雄コネクタに嵌合させるために、係合リブをフード部の前端部に当接させたところを示す平面図である。
- 【図 17】雌コネクタの幅方向の一端部を、雄コネクタの開口部の幅方向の一端部に当接させたところを示す平面図である。
- 【図 18】雄コネクタの開口部と、雌コネクタのコネクタ嵌合部とを対向させたところを示す平面図である。 20
- 【図 19】雌雄のコネクタの嵌合が完了したところを示す平面図である。
- 【図 20】図 19 の断面図である。
- 【符号の説明】
- 【0041】
- 1 ... コネクタ装置
 - 2 ... 雄コネクタ
 - 3 ... 雌コネクタ
 - 2 1 ... 雄コネクタハウジング
 - 2 2、2 3 ... 雄端子金具
 - 3 1 ... 雌コネクタハウジング 30
 - 3 2 ... リテーナ
 - 3 3 ... 雌端子金具
 - 2 1 2 ... フード部
 - 2 1 3 ... 開口部
 - 2 1 4 ... 係合溝
 - 2 1 5 ... 傾斜面
 - 3 1 1 ... コネクタ嵌合部
 - 3 1 1 a ... キャビティ
 - 3 1 3 ... リテーナ装着孔
 - 3 1 4 ... 係合リブ 40
 - 3 1 9 ... 切欠面
 - 3 2 4 ... 凹部
 - J ... 取り外し治具

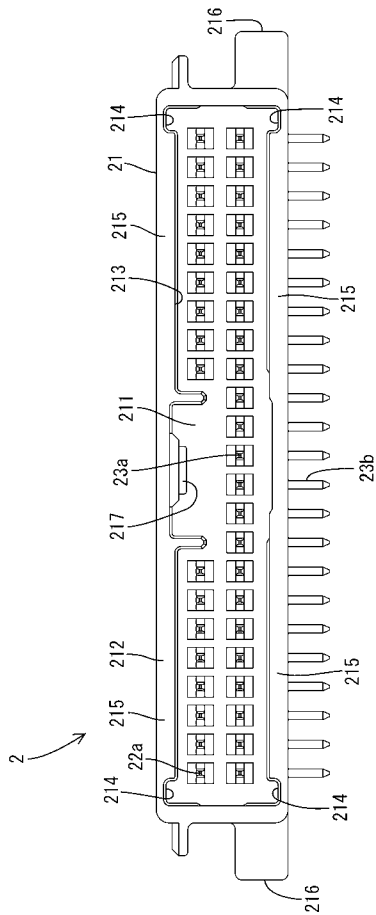
【 図 1 】



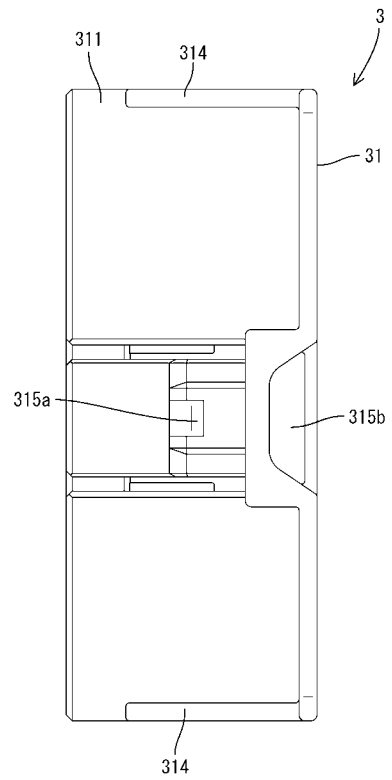
【 図 2 】



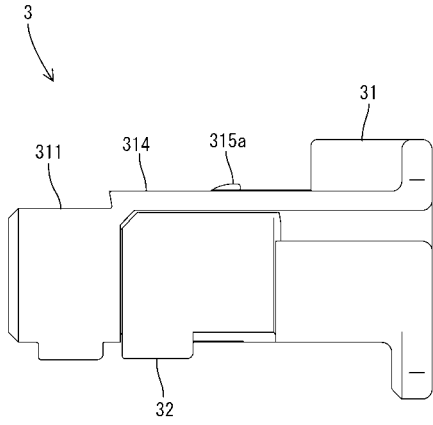
【 図 3 】



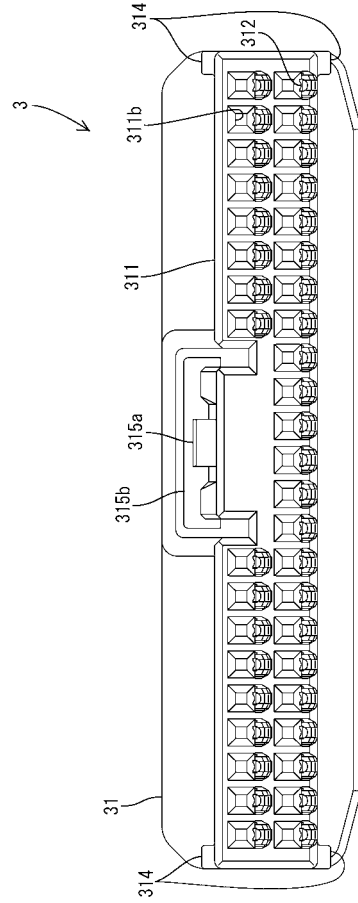
【 図 4 】



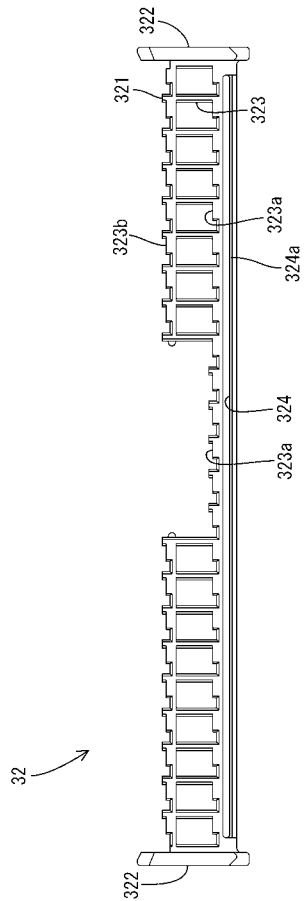
【図 5】



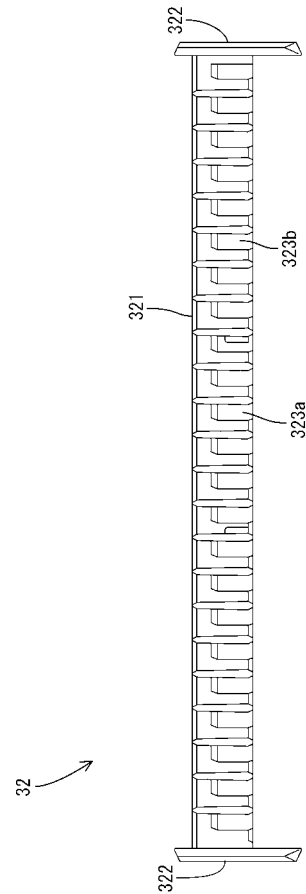
【図 6】



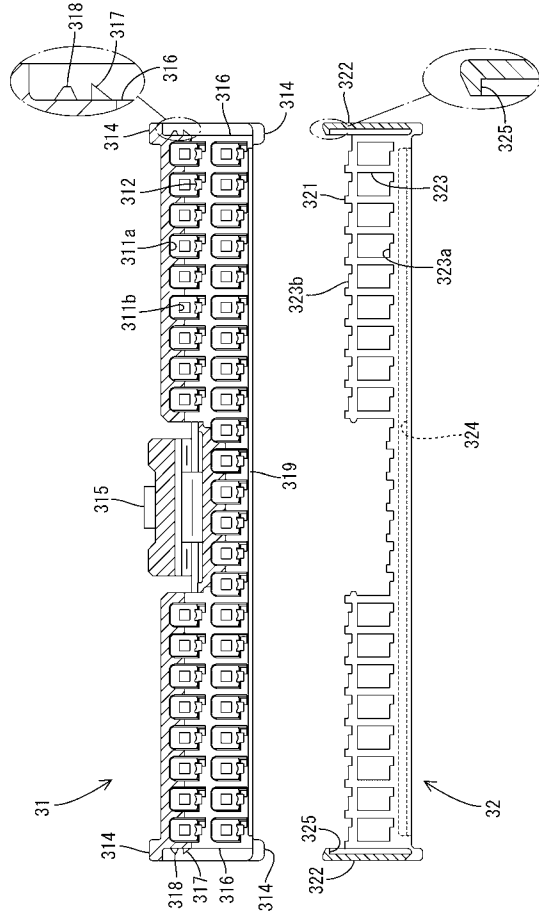
【図 7】



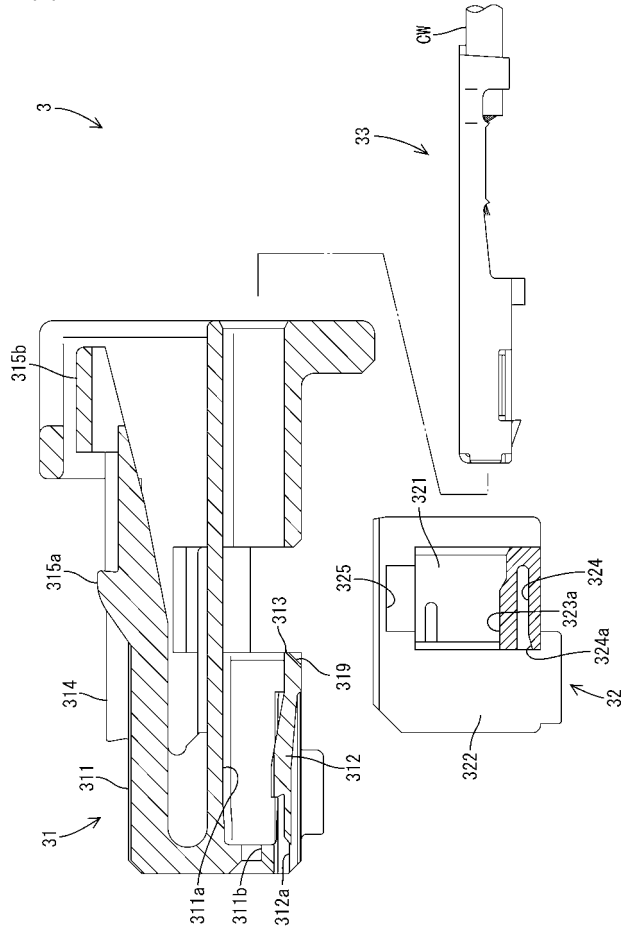
【図 8】



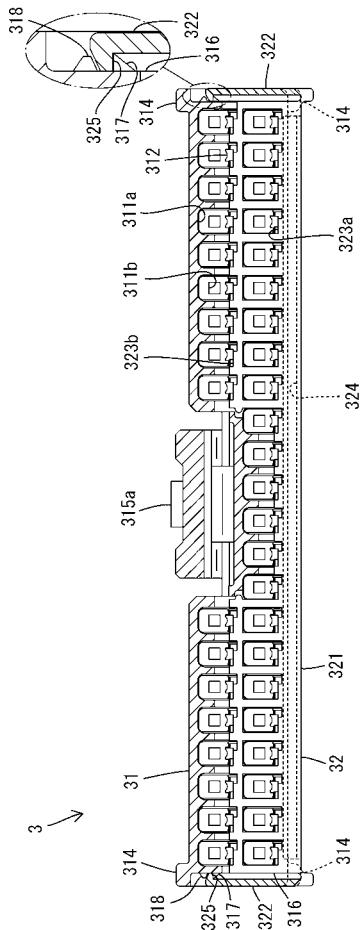
【 図 9 】



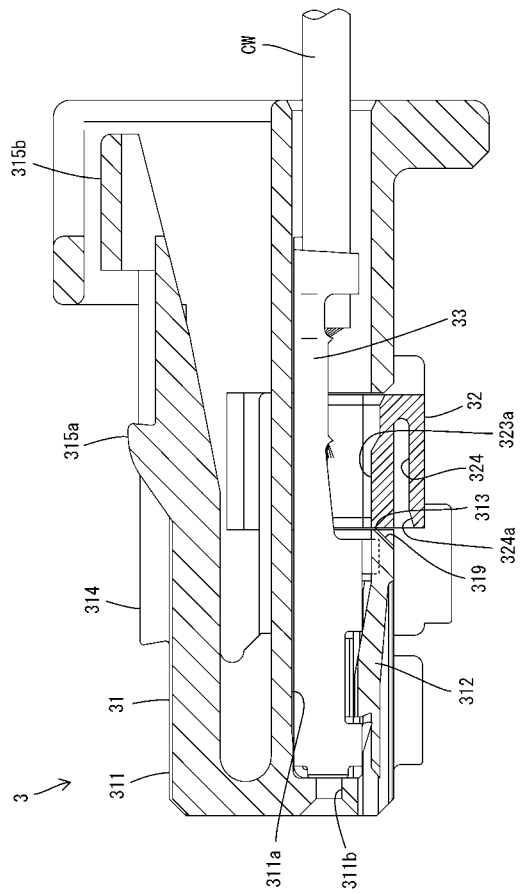
【 図 10 】



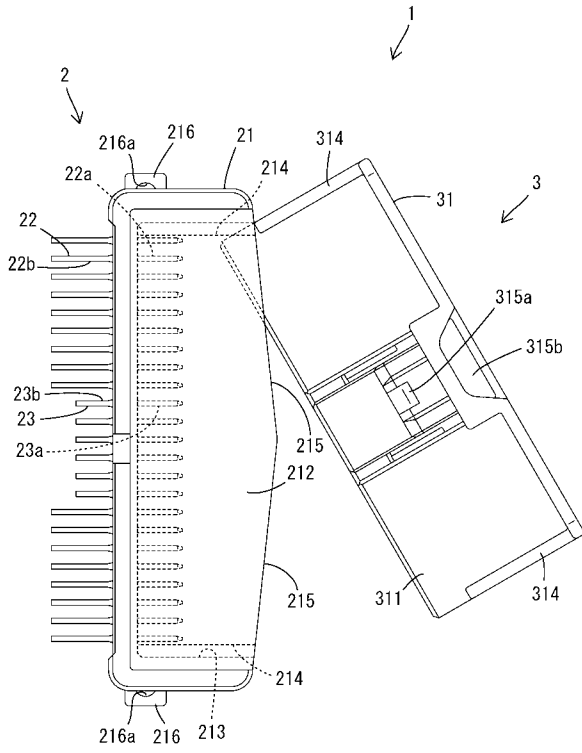
【 図 11 】



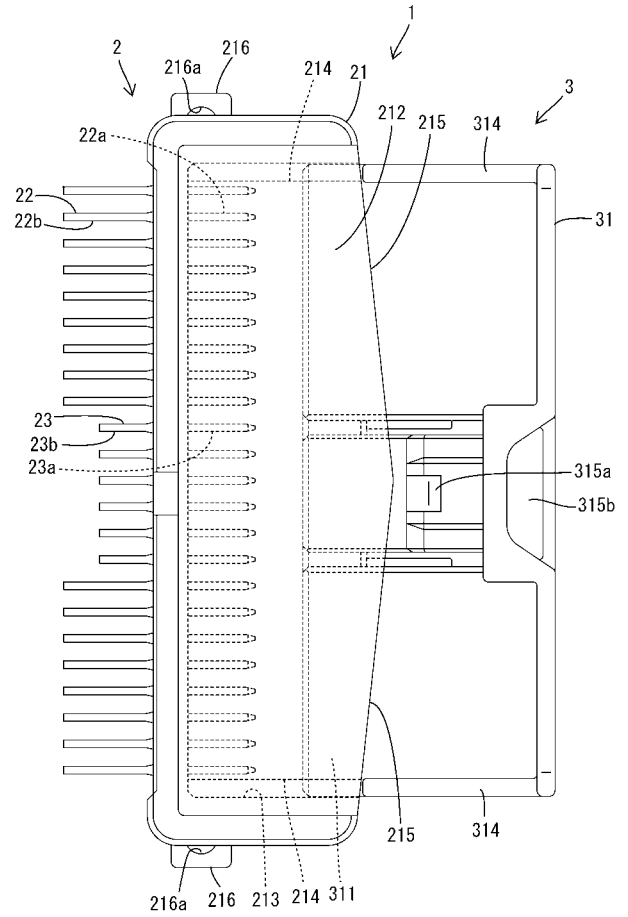
【 図 12 】



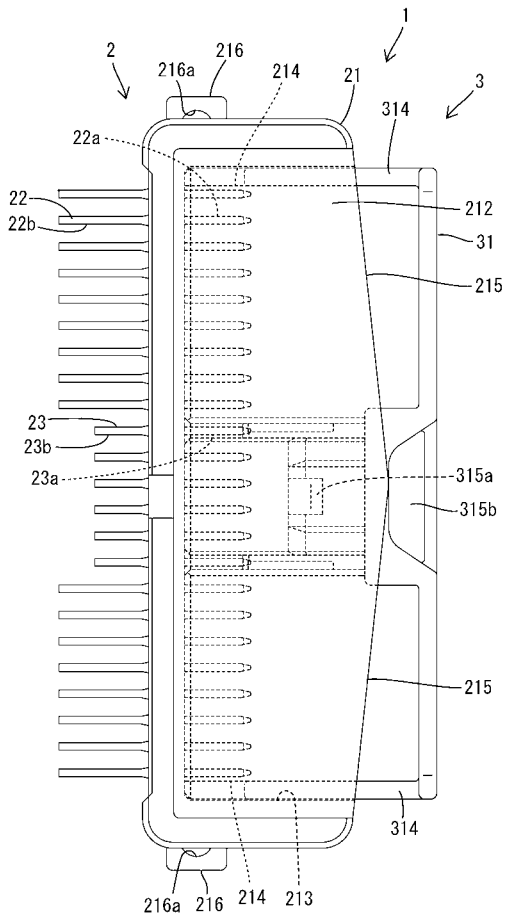
【図 17】



【図 18】



【図 19】



【図 20】

