

(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2017-98024
(P2017-98024A)

(43) 公開日 平成29年6月1日(2017.6.1)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
HO 1 R	13/64	(2006.01)	HO 1 R	13/64		5 E 0 2 1		
HO 1 R	13/633	(2006.01)	HO 1 R	13/633		5 E 0 8 7		
HO 1 R	13/639	(2006.01)	HO 1 R	13/639	Z			
HO 1 R	13/52	(2006.01)	HO 1 R	13/52	3 O 1 A			

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2015-227632 (P2015-227632)
(22) 出願日 平成27年11月20日 (2015.11.20)

(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 110001036
特許業務法人暁合同特許事務所
(72) 発明者 工藤 康弘
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 FA03 FA09 FA14 FA16 FB07
FB20 FB21 FC31 FC36 HC09
HC35 KA09 KA15 LA10 LA15
5E087 EE07 FF07 LL04 LL12 MM05
QQ03 QQ04 RR12

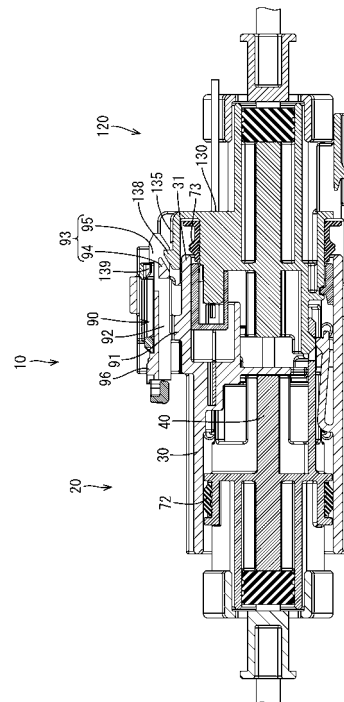
(54) 【発明の名称】 コネクタ

(57) 【要約】

【課題】 不正な操作を防止した上で、コネクタの離脱時の操作を2アクションにする。

【解決手段】 第1コネクタ(雄コネクタ20)は、ロックアーム90を有し、ロックアーム90は、支点部91と、支点部91を中心として両端部がシーソー状に傾動可能なアーム部92と、アーム部92に設けられたロック部93とを備えて構成され、第2コネクタ(雌コネクタ120)は、嵌合状態におけるアーム部92の内側に配された内側突起138と、嵌合状態におけるアーム部92の外側に配された外側突起139とを有し、ロック部93は、インターロック回路がオン状態にあるときに内側突起138に係止することで両コネクタを嵌合状態に保持する内ロック部94と、インターロック回路がオン状態からオフ状態に切り替わった後に外側突起139に係止することで離脱動作を停止させる外ロック部95とを有する構成とした。

【選択図】 図10



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

互いに嵌合可能な第 1 コネクタと第 2 コネクタとから構成され、前記両コネクタの離脱動作に伴ってインターロック回路がオン状態からオフ状態に切り替わるコネクタであって、

前記第 1 コネクタは、ロックアームを有し、前記ロックアームは、支点部と、前記支点部を中心として両端部がシーソー状に傾動可能なアーム部と、前記アーム部に設けられたロック部とを備えて構成され、

前記第 2 コネクタは、嵌合状態における前記アーム部の内側に配された内側突起と、嵌合状態における前記アーム部の外側に配された外側突起とを有し、

前記ロック部は、前記インターロック回路がオン状態にあるときに前記内側突起に係止することで前記両コネクタを嵌合状態に保持する内ロック部と、前記インターロック回路がオン状態からオフ状態に切り替わった後に前記外側突起に係止することで前記離脱動作を停止させる外ロック部とを有するコネクタ。

【請求項 2】

前記アーム部の両端部のうち一方に外ロック部が配され、他方に解除操作部が配されており、前記解除操作部を押圧することで前記内ロック部と前記内側突起との係止状態が解除される請求項 1 に記載のコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本明細書によって開示される技術は、コネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、コネクタの離脱時の操作を 2 アクションにしたコネクタとして、例えば特開 2015-95403 号公報（下記特許文献 1）に記載のものが知られている。このコネクタは、電源回路を構成する一对の雌端子と、インターロック回路を構成する一对のインターロック端子と、これらの端子が内部に収容されたハウジングとを備え、ハウジングには、シーソー状に傾動可能なロックアームが設けられている。ロックアームの前端部にはロック爪が設けられ、ロックアームの後端部には押圧部が設けられている。また、ハウジングの外面には、嵌合保証部が装着されており、嵌合保証部は、ロックアームが弾性変位することを阻止する嵌合保証位置と、ロックアームが弾性変位することを許容する退避位置との間をスライド可能とされている。

【0003】

コネクタの離脱時には、嵌合保証部を嵌合保証位置から退避位置へ変位させ、ロックアームの押圧部を押し下げてロック爪の係止状態を解除する。次に、ハウジングを少し離脱させると、インターロック回路がオフ状態となり、電源回路が通電状態から非通電状態に切り替わる。その後、嵌合保証部の係止部がハウジングのロック部と当接することで離脱が停止する。嵌合保証部の解除操作部を下方に押圧することで係止部の係止状態が解除され、再びハウジングの離脱が可能になり、電源回路が非通電状態に切り替わる。このようにすれば、インターロック回路がオフ状態となった後、電源回路が非通電状態となるまでの遅延時間を確保することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2015-95403 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記のコネクタでは、ロックアームの押圧部と嵌合保証部の解除操作部

10

20

30

40

50

とを同時に押圧することができるため、不正な操作ではあるが、ロック爪の係止状態と係止部の係止状態とを同時に解除できることになり、ハウジングの離脱操作を1アクションで行った場合に、上記遅延時間を確保できなくなる。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本明細書によって開示されるコネクタは、互いに嵌合可能な第1コネクタと第2コネクタとから構成され、前記両コネクタの離脱動作に伴ってインターロック回路がオン状態からオフ状態に切り替わるコネクタであって、前記第1コネクタは、ロックアームを有し、前記ロックアームは、支点部と、前記支点部を中心として両端部がシーソー状に傾動可能なアーム部と、前記アーム部に設けられたロック部とを備えて構成され、前記第2コネクタは、嵌合状態における前記アーム部の内側に配された内側突起と、嵌合状態における前記アーム部の外側に配された外側突起とを有し、前記ロック部は、前記インターロック回路がオン状態にあるときに前記内側突起が係止することで前記両コネクタを嵌合状態に保持する内ロック部と、前記インターロック回路がオン状態からオフ状態に切り替わった後に前記外側突起が係止することで前記離脱動作を停止させる外ロック部とを有する構成とした。

10

【0007】

このような構成によると、両コネクタを離脱させるには、まず、内ロック部と内側突起の係止状態を解除すべく、ロック部を外側に移動させることになる。ここで、ロック部の移動に伴って外ロック部も外側に移動することになる。これにより、外ロック部は外側突起に近づき、そのまま離脱を続けると、いずれ外ロック部と外側突起が係止することになる。したがって、内ロック部と内側突起の係止状態を解除したまま両コネクタの離脱動作を行うという不正な操作をしようとしても、外ロック部と外側突起が必ず係止することになるため、離脱動作が途中で停止され、不正な操作が防止される。この後、コネクタの離脱操作を再開することになるから、コネクタの離脱時の操作を2アクションにすることができる。

20

【0008】

本明細書によって開示されるコネクタは、以下の構成としてもよい。

前記アーム部の両端部のうち一方に外ロック部が配され、他方に解除操作部が配されており、前記解除操作部を押圧することで前記内ロック部と前記内側突起との係止状態が解除される構成とした。

30

このような構成によると、内ロック部と内側突起の係止状態を解除するには解除操作部を内側に押圧し、外ロック部と外側突起の係止状態を解除するには外ロック部を内側に押圧することになる。ここで、解除操作部と外ロック部を同時に押圧することはできないため、解除操作部を押圧した後、外ロック部を押圧するまでの間、持ち替え作業が発生する。したがって、コネクタの離脱時の操作を2アクションにした上で、持ち替え作業による遅延時間を確保することができる。

【発明の効果】

【0009】

本明細書によって開示されるコネクタによれば、不正な操作を防止した上で、コネクタの離脱時の操作を2アクションにすることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本実施形態の雄コネクタと雌コネクタを嵌合させる前の状態を示した斜視図

【図2】電線に接続された雄端子の斜視図

【図3】かしめリングの斜視図

【図4】インナーハウジングの斜視図

【図5】アウターハウジングの斜視図

【図6】シールドシエルの斜視図

【図7】一对のインターロック端子をショートピンで接続する前の状態を示した斜視図

50

- 【図 8】内ロック部のロック状態を示す断面図（その 1）
- 【図 9】内ロック部のロック状態を示す断面図（その 2）
- 【図 10】内ロック部のロック状態を示す断面図（その 3）
- 【図 11】内ロック部のロック状態を示す断面図（その 4）
- 【図 12】内ロック部のロック状態を示す断面図（その 5）
- 【図 13】内ロック部のロック状態を示す断面図（その 6）
- 【図 14】外ロック部のロック状態を示す断面図（その 1）
- 【図 15】外ロック部のロック状態を示す断面図（その 2）
- 【図 16】外ロック部のロック状態を示す断面図（その 3）
- 【図 17】外ロック部のロック状態を示す断面図（その 4）
- 【図 18】外ロック部のロック状態を示す断面図（その 5）
- 【図 19】外ロック部のロック状態を示す断面図（その 6）
- 【図 20】雄端子と雌端子が接続した状態を示した断面図
- 【発明を実施するための形態】

【0011】

<実施形態>

実施形態を図 1 から図 20 の図面を参照しながら説明する。本実施形態のコネクタ 10 は、図 1 に示すように、雄コネクタ 20 と、雌コネクタ 120 とを備えて構成されている。コネクタ 10 は、電源に接続されたワイヤハーネスを機器に接続するためのコネクタであり、雄コネクタ 20 がワイヤハーネスに接続され、雌コネクタ 120 が機器に接続されている。したがって、コネクタ 10 は、強電回路の一部を構成するとともに、強電回路をオン状態からオフ状態に切り替えるインターロック回路の一部を構成している。

【0012】

雌コネクタ 120 は、合成樹脂製の雌ハウジング 130 を有し、雌ハウジング 130 の内部には、強電回路を構成する一対の雌端子 140 と、インターロック回路を構成する一対のインターロック端子 150 とが収容されている。一方、雄コネクタ 20 は、合成樹脂製の OUTER-ハウジング 30 と、合成樹脂製の INNER-ハウジング 40 とを有し、INNER-ハウジング 40 には、強電回路を構成する一対の雄端子 50 が保持されている。また、OUTER-ハウジング 30 には、インターロック回路を構成するショートピン 60 が保持されている。図 7 に示すように、一対のインターロック端子 150 は、ショートピン 60 を介して導通可能に接続される。

【0013】

雌ハウジング 130 は、図 20 に示す各雌端子 140 を個別に収容する一対の雌端子収容部 131 と、図 14 に示す各インターロック端子 150 を一括して収容するインターロック端子収容部 132 とを有している。図 1 に示すように、インターロック端子収容部 132 は、一対の雌端子収容部 131 の上方に配されている。また、各雌端子収容部 131 の外周には、一対の端子保護壁 133 が設けられ、各端子保護壁 133 の外周には、これらを一括して覆う内筒部 134 が装着されている。さらに、内筒部 134 の外周には、内筒部 134 を覆う外筒部 135 が設けられている。インターロック端子収容部 132 は、内筒部 134 の前縁から前方に突出する形態をなしている。

【0014】

OUTER-ハウジング 30 は、INNER-ハウジング 40 に対して前後方向に移動可能に装着されている。図 8 における INNER-ハウジング 40 に対する OUTER-ハウジング 30 の位置を前方位置とし、図 10 から図 13 における INNER-ハウジング 40 に対する OUTER-ハウジング 30 の位置を後方位置とする。つまり、OUTER-ハウジング 30 は、INNER-ハウジング 40 に対して前方位置と後方位置との間を往復移動可能とされている。また、OUTER-ハウジング 30 のうち雌ハウジング 130 と嵌合する部分は、外フード部 31 とされている。

【0015】

OUTER-ハウジング 30 の内部には、図 6 に示す一対のシールドシェル 90 が収容され

10

20

30

40

50

ている。シールドシェル 90 は、上下一対の接続片 91 を有している。接続片 91 の両側には、一对の折り返し片 92 が設けられている。各折り返し片 92 は弾性変位可能とされている。

【0016】

図 20 に示すように、インナーハウジング 40 の外周面には、第 2 ゴムリング 72 が嵌着されている。インナーハウジング 40 をアウターハウジング 30 の内部に組み付けると、第 2 ゴムリング 72 がインナーハウジング 40 の外周面とアウターハウジング 30 の内周面との間に挟持され、インナーハウジング 40 とアウターハウジング 30 との間がシールドされる。また、雄端子収容部 41 の前面には、内フード部 43 が前方に突出して設けられている。

10

【0017】

インナーハウジング 40 は、各雄端子 50 を収容する雄端子収容部 41 と、雄端子 50 に連なる電線 51 およびゴム栓 52 を収容するゴム栓収容部 42 とを有している。ゴム栓 52 は、ゴム栓収容部 42 の内周面と電線 51 の外周面との間に挟持され、ゴム栓収容部 42 から雄端子収容部 41 に水が浸入することが抑制される。

【0018】

雄端子 50 は、図 2 に示すように、電線 51 の内皮を皮剥ぎすることで露出した芯線に接続されている。電線 51 の内皮と外皮の間には、シールド線が配されており、シールド線は、外皮を皮剥ぎすることで外部に露出している。一方、外皮の端部には図示しない下敷きリングが装着されている。シールド線を下敷きリング上に折り返すことで折り返し部 53 が設けられている。折り返し部 53 には、図 3 に示すかしめリング 80 が圧着されるようになっている。かしめリング 80 は、小径部 81 と大径部 82 からなり、小径部 81 が折り返し部 53 に接続されている。

20

【0019】

雌端子 140 は、図 20 に示すように、雄端子 50 と同様の折り返し部 143 を有している。この折り返し部 143 には、雄端子 50 と同じかしめリング 80 が圧着されている。雄端子 50 のかしめリング 80 と雌端子 140 のかしめリング 80 とは、シールドシェル 90 によって導通可能に接続される。詳細には、接続片 91 の一方の折り返し片 92 が雄端子 50 のかしめリング 80 の大径部 82 に弾性的に接触し、接続片 91 の他方の折り返し片 92 が雌端子 140 のかしめリング 80 の大径部 82 に弾性的に接触する。したがって、雄コネクタ 20 の電線 51 のシールド線は、一对のかしめリング 80 とシールドシェル 90 とを介して雌コネクタ 120 の電線 141 のシールド線に導通可能に接続される。

30

【0020】

雄コネクタ 20 と雌コネクタ 120 を嵌合させる際には、インナーハウジング 40 の内フード部 43 を雌端子収容部 131 と内筒部 134 の間に挿入する。雌端子収容部 131 の外周面には、第 1 ゴムリング 71 が嵌着されている。雌端子収容部 131 を内フード部 43 の内部に嵌合させると、第 1 ゴムリング 71 が雌端子収容部 131 の外周面と内フード部 43 の内周面との間に挟持され、雌端子収容部 131 と内フード部 43 との間がシールドされる。

40

【0021】

雌端子収容部 131 の内部には、ランス 136 が設けられており、雌端子 140 に係止することで雌端子 140 が後方に抜けることを防止している。また、雌端子収容部 131 の前端部には、フロントホルダ 137 が嵌着されている。フロントホルダ 137 は、雌端子 140 の前止まりを行うとともに、第 1 ゴムリング 71 が前方へ抜けることを防止する役割を果たしている。

【0022】

雌端子 140 は、電線 141 の端部に接続されており、電線 141 には、ゴム栓 142 が嵌着されている。雌端子収容部 131 は、電線 141 およびゴム栓 142 を収容するゴム栓収容部 138 を有している。ゴム栓 142 は、ゴム栓収容部 138 の内周面と電線 1

50

4 1の外周面との間に挟持され、ゴム栓収容部 1 3 8 から雌端子収容部 1 3 1の内部に水が浸入することが抑制される。

【 0 0 2 3 】

雌ハウジング 1 3 0の外筒部 1 3 5は、図 2 0に示すように、二重筒構造とされており、外筒部 1 3 5の内部には、第 3 ゴムリング 7 3が収容されている。第 3 ゴムリング 7 3は、内筒部 1 3 4によって前方へ抜けることが防止されている。雄コネクタ 2 0と雌コネクタ 1 2 0を嵌合させる際には、アウターハウジング 3 0の外フード部 3 1を外筒部 1 3 5の内部に挿入することになる。アウターハウジング 3 0の外フード部 3 1と外筒部 1 3 5の間に第 3 ゴムリング 7 3が挟持され、外筒部 1 3 5と外フード部 3 1との間がシールされる。

10

【 0 0 2 4 】

図 1 4に示すように、外フード部 3 1の外面には、ロックアーム 9 0が設けられている。ロックアーム 9 0は、支点部 9 1と、支点部 9 1を中心として両端部がシーソー状に傾動可能なアーム部 9 2と、アーム部 9 2に設けられたロック部 9 3とを備えて構成されている。さらに、ロック部 9 3は、内ロック部 9 4と外ロック部 9 5とからなる。外ロック部 9 5は、アーム部 9 2の後端部に位置しており、内ロック部 9 4は、図 8に示すように、外ロック部 9 5よりも支点部 9 1寄りに位置している。

【 0 0 2 5 】

一方、雄コネクタ 2 0と雌コネクタ 1 2 0が嵌合した状態における雌コネクタ 1 2 0の外筒部 1 3 5には、アーム部 9 2の内側に配された内側突起 1 3 8と、アーム部 9 2の外側に配された外側突起 1 3 9とが設けられている。内側突起 1 3 8は、図 8に示すように、ロックアーム 9 0の内ロック部 9 4に前方から係止している。これにより、インターロック回路がオン状態にあるときに雄コネクタ 2 0と雌コネクタ 1 2 0が嵌合状態に保持される。また、外側突起 1 3 9は、図 1 6に示すように、嵌合状態からアウターハウジング 3 0のみを離脱させてインターロック回路がオン状態からオフ状態に切り替わった後に、ロックアーム 9 0の外ロック部 9 5に前方から係止するようになっている。これにより、アウターハウジング 3 0の離脱操作は一時的に停止し、再び離脱操作を開始するまでの間、遅延時間が発生する。この遅延時間により、リレーによって強電回路が通電状態から非通電状態に切り替わるのに必要な時間が確保される。

20

【 0 0 2 6 】

図 8に示すように、アーム部 9 2の前端部には、内ロック部 9 4と内側突起 1 3 8の係止状態を解除させる解除操作部 9 6が設けられている。解除操作部 9 6を下方に押圧すると、図 9に示すように、支点部 9 1を揺動中心として内ロック部 9 4が上方に揺動し、内ロック部 9 4によるロックが解除される。このため、アウターハウジング 3 0が前方位置から後方位置へ移動し、図 1 0および図 1 6に示すように、後方位置に至ると外ロック部 9 5と外側突起 1 3 9が係止することでアウターハウジング 3 0の移動が停止される。

30

【 0 0 2 7 】

一方、外ロック部 9 5は、アーム部 9 2の後端部に位置しており、外ロック部 9 5と外側突起 1 3 9の係止状態を解除させる解除操作部を兼ねている。また、図 1 0に示すように、アウターハウジング 3 0が後方位置に至って移動を停止したときには、内ロック部 9 4と内側突起 1 3 8の間に所定のクリアランスが確保されているため、外ロック部 9 5の下方への押圧が許容される。したがって、外ロック部 9 5を下方に押圧すると、支点部 9 1を揺動中心として外ロック部 9 5が下方に揺動し、外ロック部 9 5によるロックが解除される。このため、アウターハウジング 3 0の離脱操作が再開されることになるものの、アウターハウジング 3 0とインナーハウジング 4 0は一体となって離脱することになる。

40

【 0 0 2 8 】

図 1 1および図 1 7に示すように、外ロック部 9 5が外側突起 1 3 9の下方に進入し、図 1 2および図 1 8に示すように、外ロック部 9 5が外側突起 1 3 9の下面を摺動しながら離脱が進行する。そして、外ロック部 9 5が外側突起 1 3 9を通り越すと、図 1 3および図 1 9に示すように、アーム部 9 2が支点部 9 1を揺動中心として水平姿勢に復動する

50

。

【0029】

次に、本実施形態のコネクタ10の離脱操作について説明する。雄コネクタ20と雌コネクタ120が嵌合した状態では、図14および図20に示すように、各雄端子50が各雌端子140に嵌合接続しており、強電回路がオン状態とされている。また、ショートピン60が各インターロック端子150に嵌合接続しており、インターロック回路がオン状態とされている。この状態から雄コネクタ20と雌コネクタ120を離脱させると、図15に示すように、アウターハウジング30のみが前方位置から後方位置へ向けて少し移動し、インナーハウジング40については移動しないものとされている。

【0030】

アウターハウジング30を移動させていくと、図16に示すように、ショートピン60が各インターロック端子150から離脱し、インターロック回路が閉じた閉状態からインターロック回路が開いた開状態へと切り替わる。インターロック回路が開くことで強電回路がオン状態からオフ状態に切り替わる。このとき、各雄端子50は各雌端子140に嵌合接続したままとなっており、強電回路がオン状態のまま開いてしまうことが防止されている。ここで、離脱操作は一旦停止され、リレーによって強電回路がオン状態からオフ状態に切り替わるまでの遅延時間が確保される。

【0031】

強電回路がオフ状態となった後、アウターハウジング30の移動を再開させると、アウターハウジング30とインナーハウジング40が一体となって移動し、各雄端子50が各雌端子140から離脱方向に移動し始める。引き続き、アウターハウジング30の移動を続けると、各雄端子50が各雌端子140から離脱する。これにより、アウターハウジング30は、強電回路が閉じた通電位置から、強電回路が開いた非通電位置へと移動する。アウターハウジング30が非通電位置に至ると、強電回路が完全に開いた状態となる。

【0032】

次に、本実施形態のコネクタ10の嵌合操作について説明する。雄コネクタ20と雌コネクタ120の嵌合操作は、アウターハウジング30のみを手にとって行うものの、アウターハウジング30に連動してインナーハウジング40も移動する。インナーハウジング40の内フード部43をフロントホルダ137の外周側に挿入し、雄端子50の前端部を雌端子140の内部に挿入していく。インナーハウジング40の内フード部43と雌端子収容部131の嵌合が完了すると、雄端子50と雌端子140の嵌合が完了する。これにより、強電回路が閉じられる。

【0033】

引き続き、アウターハウジング30を嵌合方向に押し込むと、インナーハウジング40が静止したまま、アウターハウジング30のみが移動し始める。アウターハウジング30の外フード部31を雌ハウジング130の外筒部135に挿入し、ショートピン60の前端部をインターロック端子150の内部に挿入していく。アウターハウジング30の外フード部31と外筒部135の嵌合が完了すると、ショートピン60とインターロック端子150の嵌合が完了する。これにより、インターロック回路が閉じられて強電回路がオフ状態からオン状態に切り替わる。

【0034】

以上のように本実施形態では、両コネクタ20、120を離脱させるには、まず、内ロック部94と内側突起138の係止状態を解除すべく、ロック部93を外側に移動させることになる。ここで、ロック部93の移動に伴って外ロック部95も外側に移動することになる。これにより、外ロック部95は外側突起139に近づき、そのまま離脱を続けると、いずれ外ロック部95と外側突起139が係止することになる。したがって、内ロック部94と内側突起138の係止状態を解除したまま両コネクタの離脱動作を行うという不正な操作をしようとしても、外ロック部95と外側突起139が必ず係止することになるため、離脱動作が途中で停止され、不正な操作が防止される。この後、コネクタ10の離脱操作を再開することになるから、コネクタ10の離脱時の操作を2アクションにする

10

20

30

40

50

ことができる。

【 0 0 3 5 】

アーム部 9 2 の両端部のうち一方に外ロック部 9 5 が配され、他方に解除操作部 9 6 が配されており、解除操作部 9 6 を押圧することで内ロック部 9 4 と内側突起 1 3 8 との係止状態が解除される構成とした。

このような構成によると、内ロック部 9 4 と内側突起 1 3 8 の係止状態を解除するには解除操作部 9 6 を内側に押圧し、外ロック部 9 5 と外側突起 1 3 9 の係止状態を解除するには外ロック部 9 5 を内側に押圧することになる。ここで、解除操作部 9 6 と外ロック部 9 5 を同時に押圧することはできないため、解除操作部 9 6 を押圧した後、外ロック部 9 5 を押圧するまでの間、持ち替え作業が発生する。したがって、コネクタ 1 0 の離脱時の操作を 2 アクションにした上で、持ち替え作業による遅延時間を確保することができる。

10

【 0 0 3 6 】

< 他の実施形態 >

本明細書によって開示される技術は上記記述及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、例えば次のような種々の態様も含まれる。

(1) 上記実施形態では解除操作部 9 6 を押圧することによって内ロック部 9 4 と内側突起 1 3 8 の係止状態が解除されるようにしているものの、治具などを用いてロック部 9 3 を持ち上げることによって内ロック部 9 4 と内側突起 1 3 8 の係止状態を解除してもよい。

【 0 0 3 7 】

20

(2) 上記実施形態では雄コネクタ 2 0 にアウターハウジング 3 0 とインナーハウジング 4 0 とが相対移動可能に設けられているものの、アウターハウジング 3 0 とインナーハウジング 4 0 が一体となった雄ハウジングとしてもよい。

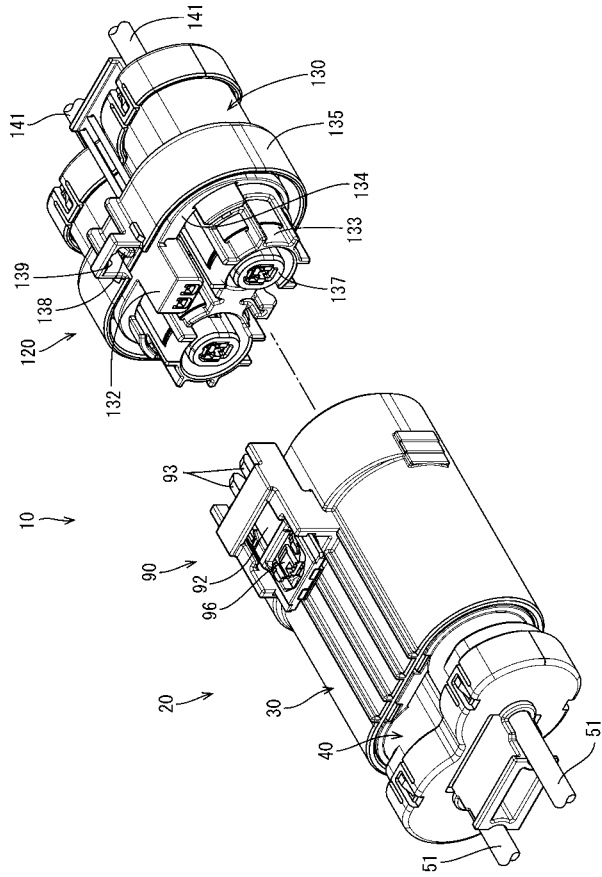
【 符号の説明 】

【 0 0 3 8 】

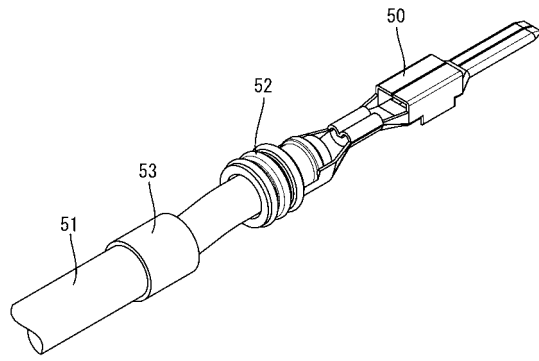
- 1 0 ... コネクタ
- 2 0 ... 雄コネクタ (第 1 コネクタ)
- 9 0 ... ロックアーム
- 9 1 ... 支点部
- 9 2 ... アーム部
- 9 3 ... ロック部
- 9 4 ... 内ロック部
- 9 5 ... 外ロック部
- 9 6 ... 解除操作部
- 1 2 0 ... 雌コネクタ (第 2 コネクタ)
- 1 3 8 ... 内側突起
- 1 3 9 ... 外側突起

30

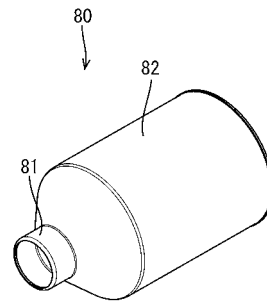
【 図 1 】



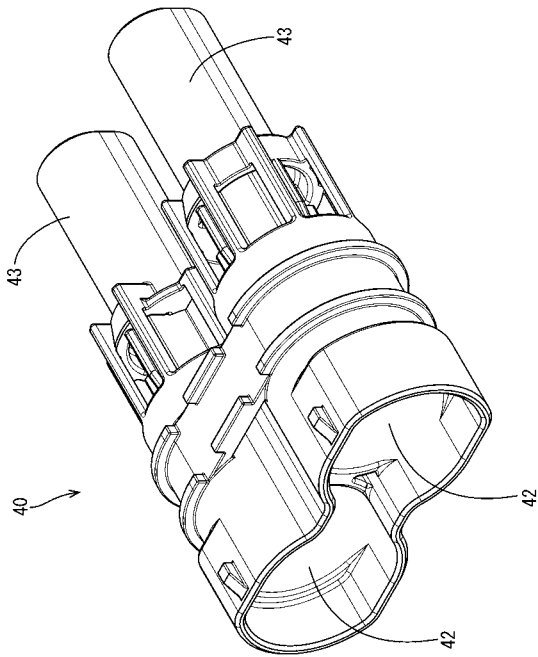
【 図 2 】



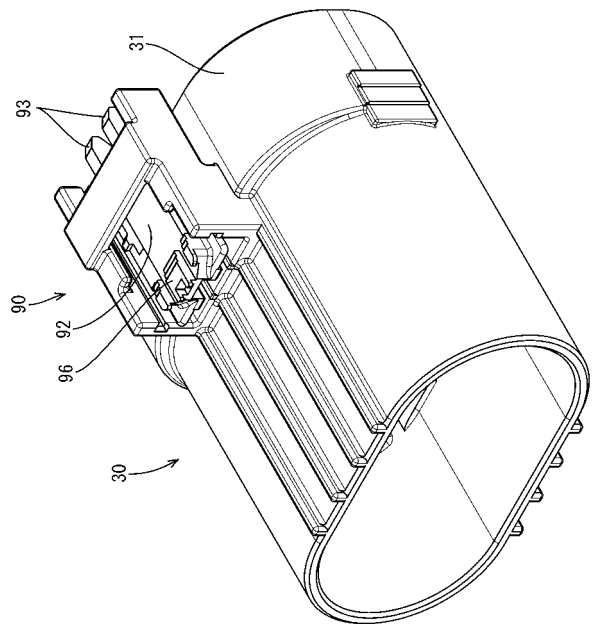
【 図 3 】



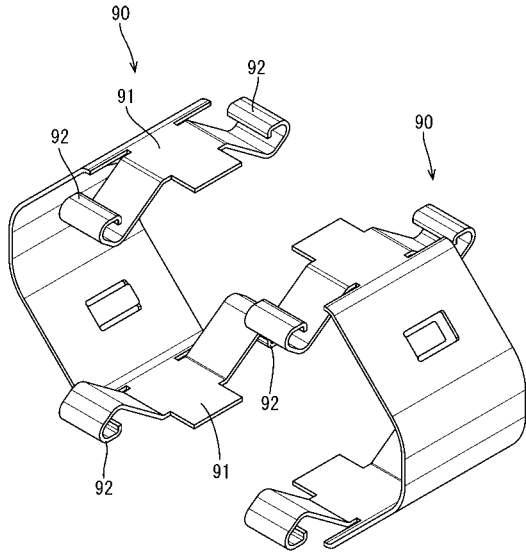
【 図 4 】



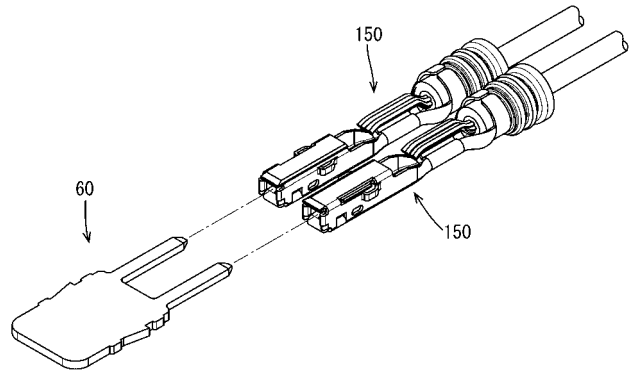
【 図 5 】



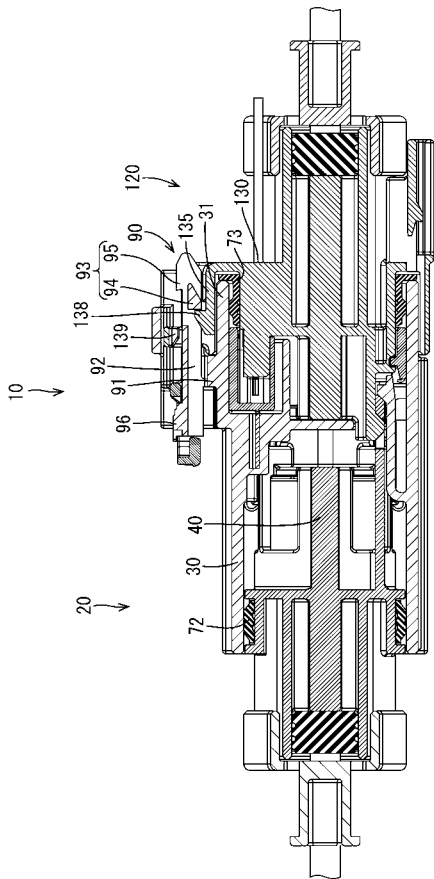
【 図 6 】



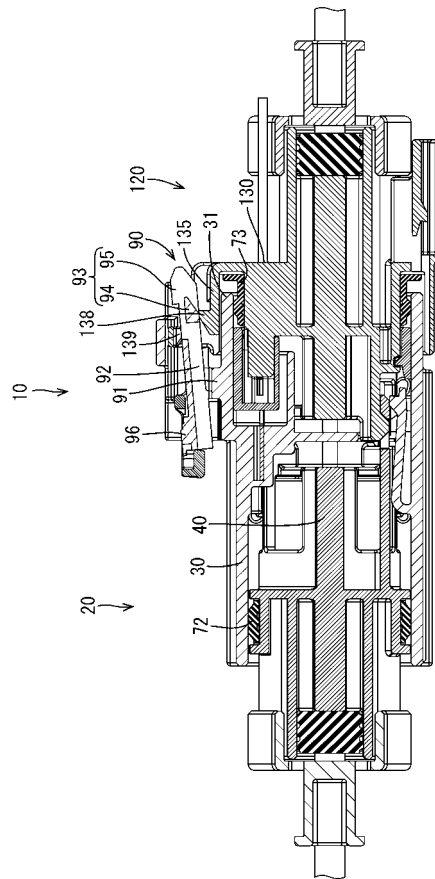
【 図 7 】



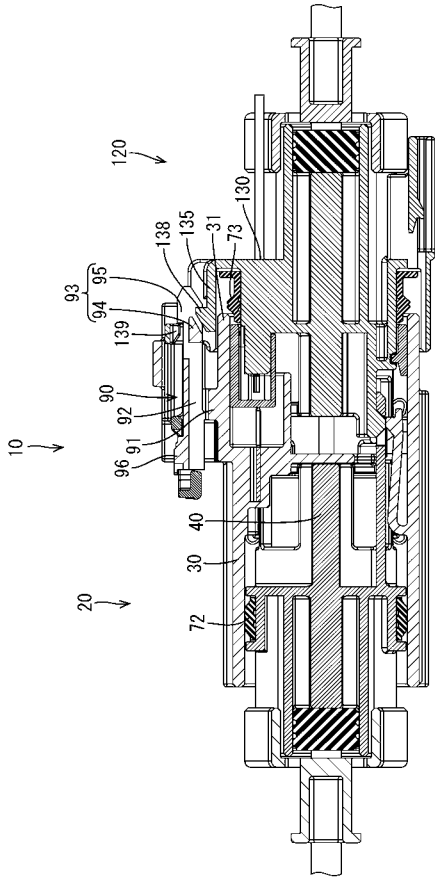
【 図 8 】



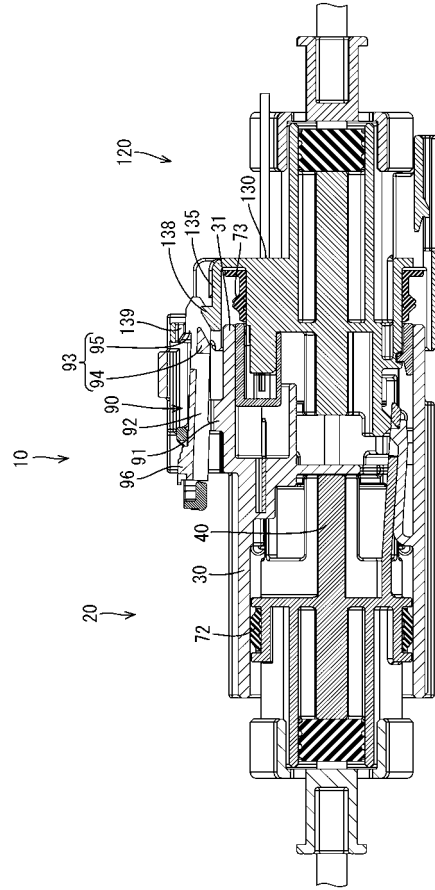
【 図 9 】



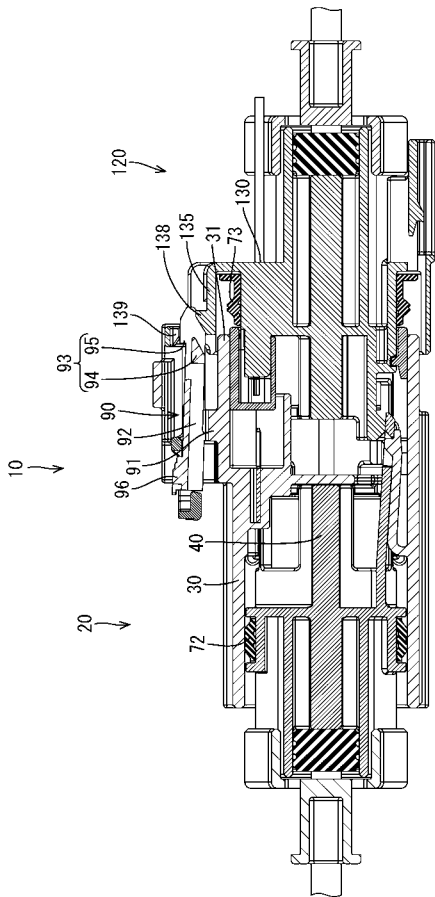
【図 10】



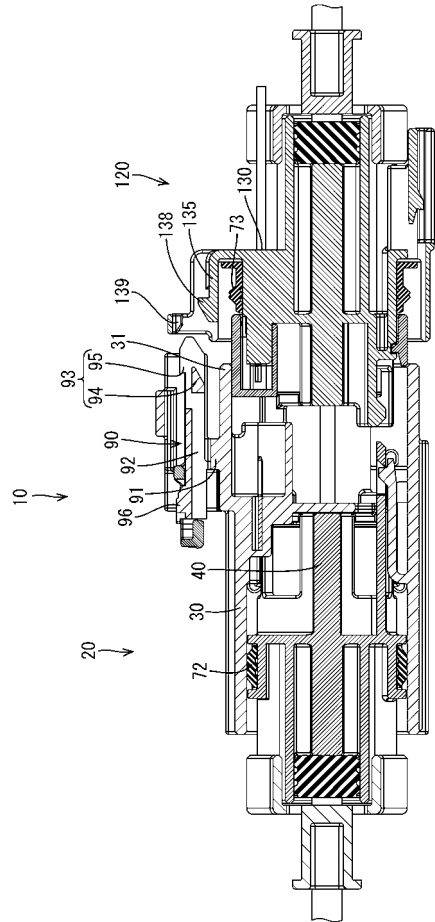
【図 11】



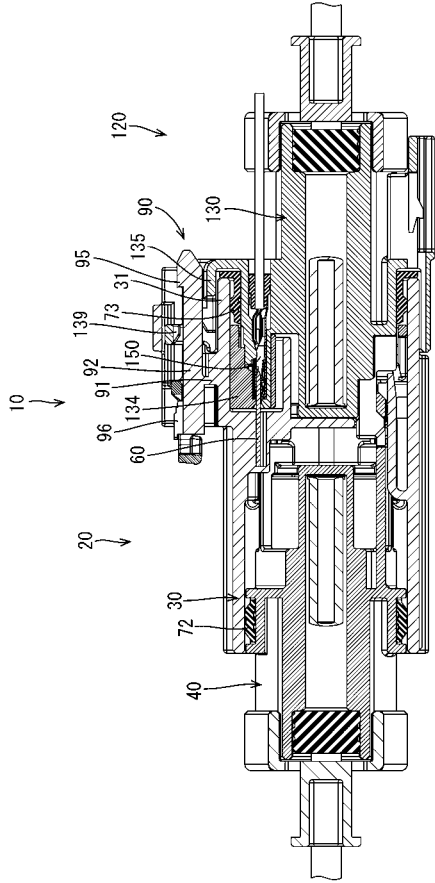
【図 12】



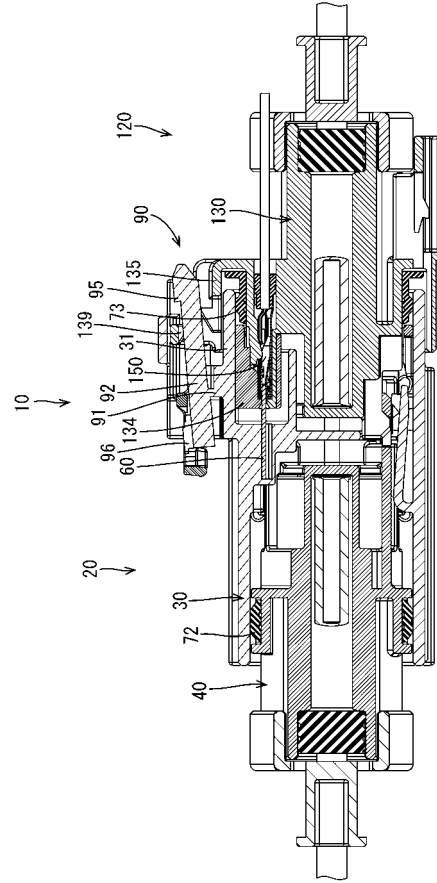
【図 13】



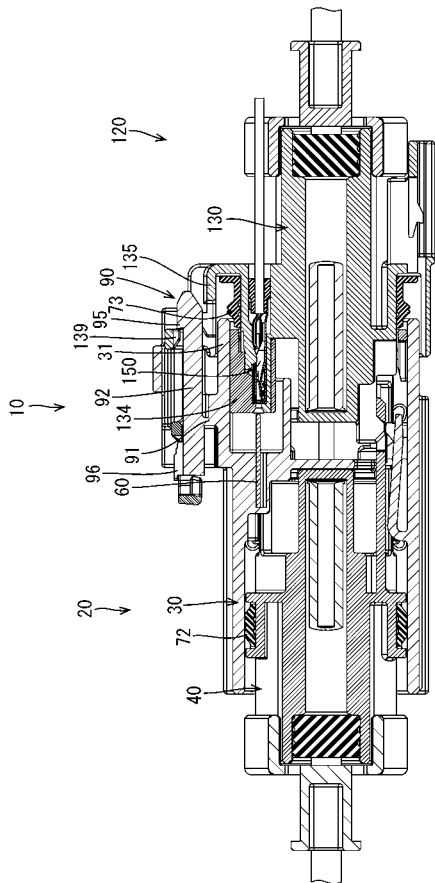
【図 14】



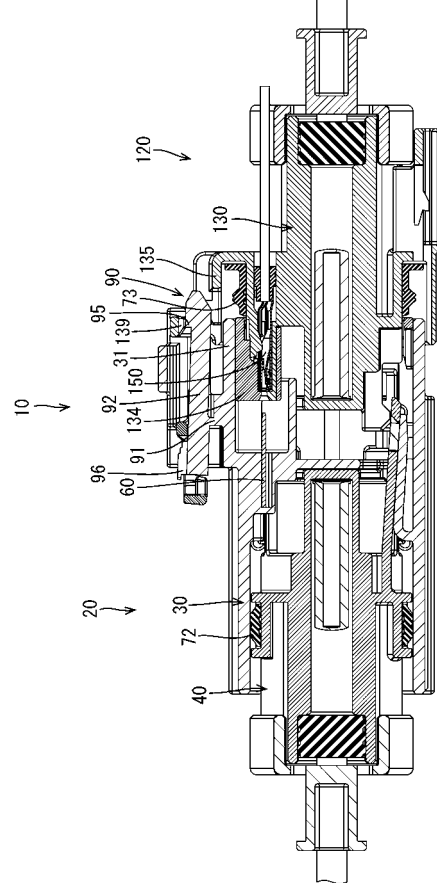
【図 15】



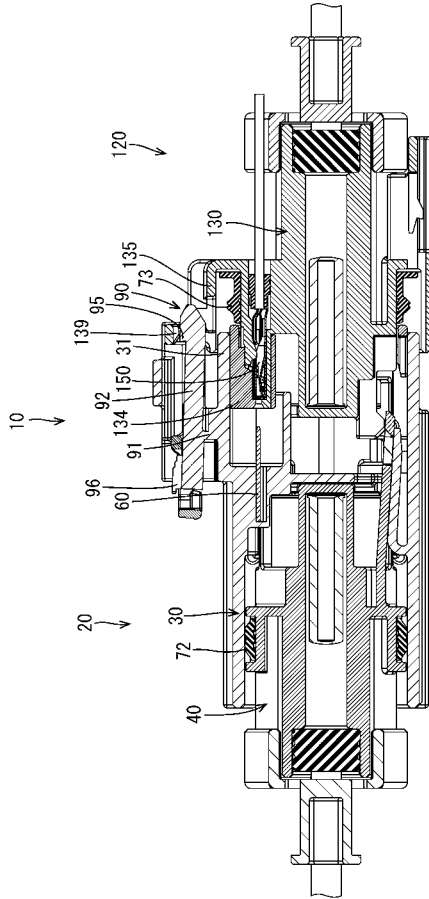
【図 16】



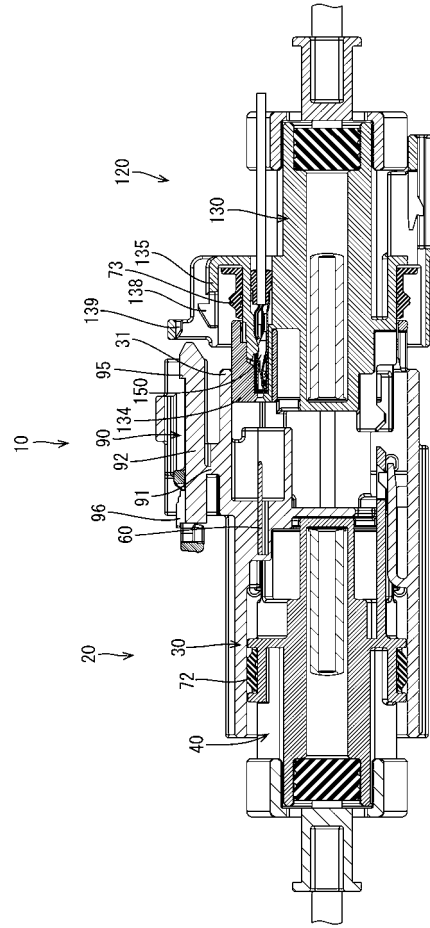
【図 17】



【 図 1 8 】



【 図 1 9 】



【 図 2 0 】

