

(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2018-200823

(P2018-200823A)

(43) 公開日 平成30年12月20日(2018.12.20)

(51) Int.Cl.  
H01R 13/66 (2006.01)

F I  
H01R 13/66

テーマコード(参考)  
5E021

審査請求有 請求項の数4 O L (全11頁)

(21) 出願番号 特願2017-105281 (P2017-105281)  
(22) 出願日 平成29年5月29日(2017.5.29)

(71) 出願人 00006895  
矢崎総業株式会社  
東京都港区三田1丁目4番28号  
(74) 代理人 110001771  
特許業務法人虎ノ門知的財産事務所  
(72) 発明者 福原 聡明  
静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎部  
品株式会社内  
(72) 発明者 杉山 史憲  
静岡県掛川市大坂653-2 矢崎部品株  
式会社内  
(72) 発明者 森 祐樹  
静岡県掛川市大坂653-2 矢崎部品株  
式会社内

最終頁に続く

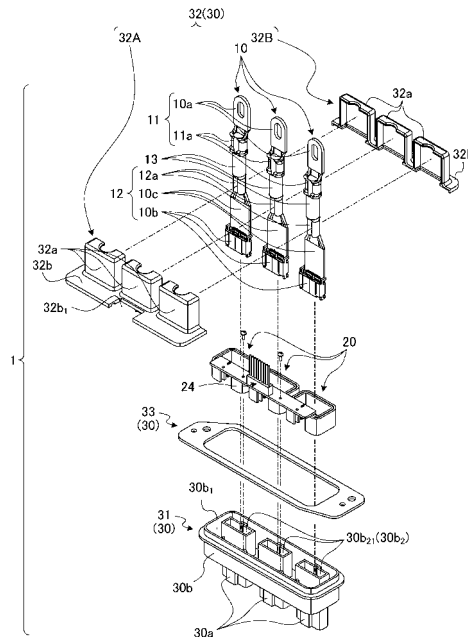
(54) 【発明の名称】 コネクタ装置

(57) 【要約】

【課題】 体格の大型化を抑えつつ電流センサを具備させること。

【解決手段】 第1相手方端子101に対して電氣的に接続される第1端子接続部10a、第2相手方端子201に対して電氣的に接続される第2端子接続部10b、及び、第1端子接続部10aと第2端子接続部10bとの間に配置され、その間を電氣的に接続する平板状の連結部10cを有する接続端子10と、連結部10cに流れる電流を当該電流に応じた磁束に基づいて測定する電流センサ20と、第2端子接続部10bを収容する第1収容部30a並びに連結部10c及び電流センサ20を収容する第2収容部30bを有する筐体30と、を備えること。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

第 1 相手方端子に対して電氣的に接続される第 1 端子接続部、第 2 相手方端子に対して電氣的に接続される第 2 端子接続部、及び、前記第 1 端子接続部と前記第 2 端子接続部との間に配置され、その間を電氣的に接続する平板状の連結部を有する接続端子と、  
前記連結部に流れる電流を当該電流に応じた磁束に基づいて測定する電流センサと、  
前記第 2 端子接続部を収容する第 1 収容部並びに前記連結部及び前記電流センサを収容する第 2 収容部を有する筐体と、  
を備えることを特徴としたコネクタ装置。

## 【請求項 2】

前記電流センサは、電流の測定信号を外部機器に送信する信号出力器を備え、  
前記信号出力器は、前記第 2 収容部を成す壁体の外壁面の内の前記第 1 収容部側とは別の外壁面から外方に向けて突出させることを特徴とした請求項 1 に記載のコネクタ装置。

## 【請求項 3】

前記電流センサは、前記連結部を内方で間隔を空けて囲う筒体に対して筒軸方向に沿うスリット状のギャップ部が形成されたコア主体を有し、前記連結部に流れる電流に応じた磁束を発生させる磁気コア部材と、前記ギャップ部における磁束密度に応じた信号を出力する磁気センサと、前記コア主体を外方側から囲うシールド主体を有し、前記シールド主体で前記シールド主体の内方と外方との間における磁気を遮蔽する磁気シールド部材と、  
を前記第 2 収容部の内方に配置すると共に、前記磁気センサからの出力信号に基づく電流の測定信号を外部機器に送信する信号出力器を前記第 2 収容部の内方から外方に渡って配置し、

前記信号出力器は、前記第 2 収容部を成す壁体の外壁面の内の前記第 1 収容部側とは別の外壁面から外方に向けて突出させることを特徴とした請求項 1 に記載のコネクタ装置。

## 【請求項 4】

前記電流センサは、複数の前記接続端子を有する交流回路にて前記接続端子毎に設けることを特徴とした請求項 1, 2 又は 3 に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、コネクタ装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、電流センサを包含するコネクタ装置が知られている。このコネクタ装置においては、自らが備える導電体に電流が流れた際、その電流が電流センサで測定されて外部機器（電子制御装置等）に送られる。この種のコネクタ装置は、例えば、下記の特許文献 1 に開示されている。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献 1】特開 2015 - 201401 号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

ところで、従来のコネクタ装置においては、2つの端子間の端子嵌合部分を流れる電流が測定されるので、その端子嵌合部分に電流センサが配置されている。故に、このコネクタ装置においては、その端子嵌合部分が収容される筐体の収容部に電流センサの収容空間も設ける必要があり、体格の大型化を招く虞がある。また、従来のコネクタ装置においては、電流センサの出力信号を外部機器に送るための信号コネクタがそれぞれのコネクタに設けられており、コネクタ同士の嵌合工程で信号コネクタ同士も嵌合させるべく、嵌合状

10

20

30

40

50

態の信号コネクタが端子嵌合部分に配置されている。故に、このコネクタ装置においては、その端子嵌合部分と電流センサが収容される筐体の収容部に嵌合状態の信号コネクタの収容空間も設ける必要があり、体格の大型化を招く虞がある。

【0005】

そこで、本発明は、体格の大型化を抑えつつ電流センサを具備させることが可能なコネクタ装置を提供することを、その目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成する為、本発明は、第1相手方端子に対して電氣的に接続される第1端子接続部、第2相手方端子に対して電氣的に接続される第2端子接続部、及び、前記第1端子接続部と前記第2端子接続部との間に配置され、その間を電氣的に接続する平板状の連結部を有する接続端子と、前記連結部に流れる電流を当該電流に応じた磁束に基づいて測定する電流センサと、前記第2端子接続部を収容する第1収容部並びに前記連結部及び前記電流センサを収容する第2収容部を有する筐体と、を備えることを特徴としている。

10

【0007】

ここで、前記電流センサは、電流の測定信号を外部機器に送信する信号出力器を備え、前記信号出力器は、前記第2収容部を成す壁体の外壁面の内の前記第1収容部側とは別の外壁面から外方に向けて突出させることが望ましい。

【0008】

また、前記電流センサは、前記連結部を内方で間隔を空けて囲う筒体に対して筒軸方向に沿うスリット状のギャップ部が形成されたコア主体を有し、前記連結部に流れる電流に応じた磁束を発生させる磁気コア部材と、前記ギャップ部における磁束密度に応じた信号を出力する磁気センサと、前記コア主体を外方側から囲うシールド主体を有し、前記シールド主体で前記シールド主体の内方と外方との間における磁気を遮蔽する磁気シールド部材と、を前記第2収容部の内方に配置すると共に、前記磁気センサからの出力信号に基づく電流の測定信号を外部機器に送信する信号出力器を前記第2収容部の内方から外方に渡って配置し、前記信号出力器は、前記第2収容部を成す壁体の外壁面の内の前記第1収容部側とは別の外壁面から外方に向けて突出させることが望ましい。

20

【0009】

また、前記電流センサは、複数の前記接続端子を有する交流回路にて前記接続端子毎に設けることが望ましい。

30

【発明の効果】

【0010】

本発明に係るコネクタ装置は、接続端子の第1端子接続部や第2端子接続部を電流の測定対象としていないので、第1相手方端子や第2相手方端子との接続状態を考慮した上で電流センサを配置する必要がない。故に、このコネクタ装置は、かかる部位での自らの体格の大型化を抑えることができ、かつ、第1接続対象機器や第2接続対象機器の体格の大型化をも抑えることができる。一方、本発明に係るコネクタ装置は、接続端子の連結部を電流の測定対象としているので、かかる部位での自らの体格の大型化を招く虞があるが、その連結部を平板状に形成した上で電流センサを配置している。故に、このコネクタ装置は、第1端子接続部や第2端子接続部を電流の測定対象とした場合と比較して、電流センサの小型化を図れるので、自らの体格の大型化を可能な限り抑えることができる。そして、このコネクタ装置は、第1接続対象機器や第2接続対象機器の形状如何で、これらの体格の大型化に与える影響を減らすことができる。以上示したように、本発明に係るコネクタ装置は、自らと相手方（第1接続対象機器、第2接続対象機器）の体格の大型化を抑えつつ電流センサを備えることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】図1は、実施形態のコネクタ装置を示す分解斜視図である。

【図2】図2は、実施形態のコネクタ装置を接続対象機器と共に示す斜視図である。

50

【図3】図3は、図2のX-X線断面におけるコネクタ装置の拡大図である。

【図4】図4は、接続端子と電流センサを抜き出して示すコネクタ装置の斜視図である。

【図5】図5は、電流センサを別角度から見た斜視図である。

【図6】図6は、電流センサの分解斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下に、本発明に係るコネクタ装置の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。尚、この実施形態によりこの発明が限定されるものではない。

【0013】

[実施形態]

本発明に係るコネクタ装置の実施形態の1つを図1から図6に基づいて説明する。

【0014】

図1から図3の符号1は、本実施形態のコネクタ装置を示す。このコネクタ装置1は、2つの接続対象機器（第1接続対象機器100、第2接続対象機器200）の間に配置され（図2）、その間を電氣的に接続させるものである。例えば、コネクタ装置1は、駆動源としての回転機を備えた車両（電気自動車やハイブリッド車等）に搭載される場合、第1接続対象機器100としてのインバータと第2接続対象機器200としての回転機との間に配置される。第1接続対象機器100は、3相交流回路の相毎に端子（以下、「第1相手方端子」という。）101を備えている。また、第2接続対象機器200は、3相交流回路の相毎に端子（以下、「第2相手方端子」という。）201を備えている。

【0015】

コネクタ装置1は、接続端子10と電流センサ20と筐体30とを備える（図1から図3）。このコネクタ装置1においては、接続端子10と電流センサ20とが対になって筐体30に収容されている。また、このコネクタ装置1においては、一对の接続端子10と電流センサ20が少なくとも1組設けられている。例えば、複数の接続端子10を有する交流回路においては、その接続端子10毎に電流センサ20が設けられている。この例示のコネクタ装置1においては、第1接続対象機器100と第2接続対象機器200における3相交流回路の相毎に、一对の接続端子10と電流センサ20が設けられている。

【0016】

接続端子10は、第1接続対象機器100と第2接続対象機器200の同相同士を電氣的に接続させるものである。この接続端子10は、第1接続対象機器100の第1相手方端子101に対して電氣的に接続される第1端子接続部10aと、第2接続対象機器200の第2相手方端子201に対して電氣的に接続される第2端子接続部10bと、を有している（図1、図3及び図4）。この例示の第1端子接続部10aは、筐体30から突出させた状態で配置されており、第1相手方端子101に対して螺子止めで固定される。一方、この例示の第2端子接続部10bは、第2相手方端子201に対して嵌合固定される。ここでは、第2端子接続部10bを雌端子形状に形成し、かつ、第2相手方端子201を雄端子形状（具体的には雄タブ形状）に形成している。

【0017】

また、接続端子10は、第1端子接続部10aと第2端子接続部10bとの間に配置され、その間を電氣的に接続する平板状の連結部10cを有している（図1、図3及び図4）。

【0018】

この接続端子10は、1つの導電部材で成形されたものであってもよく、複数の導電部材を組み付けることで形成されたものであってもよい。この例示の接続端子10は、第1端子接続部10aを有する第1端子金具11と、第2端子接続部10b及び連結部10cを有する第2端子金具12と、第1端子金具11及び第2端子金具12を連結させる電線13と、を備えている（図1、図3及び図4）。第1端子金具11は、電線13の一端に対して物理的且つ電氣的に接続される電線接続部11aを有している。その電線接続部11aは、電線13の一端に対して加締め等で圧着固定される。第2端子金具12は、電線

10

20

30

40

50

13の他端に対して物理的且つ電氣的に接続される電線接続部12aを有している。その電線接続部12aは、電線13の他端に対して加締め等で圧着固定される。第2端子金具12においては、第2端子接続部10bと電線接続部12aとの間に連結部10cが配置されている。この例示の連結部10cは、第2端子接続部10bと第2相手方端子201との間の挿抜方向に沿う平面を有している。電線13は、第1相手方端子101と第2相手方端子201との間における接続端子10の芯出しのために設けられている。

【0019】

電流センサ20は、接続端子10に流れる電流を測定するものである。この電流センサ20は、連結部10cに流れる電流を当該電流に応じた磁束に基づいて測定する。この電流センサ20は、磁気コア部材21と磁気センサ22と磁気シールド部材23とを備えている(図3、図5及び図6)。また、この電流センサ20は、信号出力器24を備えている(図1から図6)。

10

【0020】

磁気コア部材21は、連結部10cに流れる電流に応じた磁束を発生させる部材であり、フェライト等の磁性材料で成形される。この磁気コア部材21は、コア主体21aを有する(図3、図5及び図6)。コア主体21aとは、連結部10cを内方で間隔を空けて囲う筒体が主たる形状となり、その筒体に対して筒軸方向に沿うスリット状のギャップ部21bが形成されたものである。この例示のコア主体21aは、角筒状の筒体における4つの壁の内の1つにギャップ部21bを設けている。ギャップ部21bは、その壁の中間部分において、矩形状に形成されている。

20

【0021】

磁気コア部材21においては、コア主体21aの内方に連結部10cを筒軸方向に沿って挿通させ、かつ、そのコア主体21aの内方で連結部10cをギャップ部21bに対して対向配置させる。ここでは、連結部10cにおける一方の平面をギャップ部21bに対して対向配置させている。連結部10cにおいては、ギャップ部21bに対して対向配置されている部分が電流の測定対象の部位(以下、「電流測定対象部」という。)となる。

【0022】

磁気センサ22は、ギャップ部21bにおける磁束密度に応じた信号を出力させるものである。この磁気センサ22は、磁気検出素子を有するセンサ本体22aと、信号の出力を担う導電性のリード線22bと、を備える(図3及び図6)。

30

【0023】

この例示では、磁気センサ22としてホールIC(Integrated Circuit)を用いる。ホールICは、図示しないが、磁気検出素子としてのホール素子と、このホール素子の出力信号を増幅させるアンプ回路と、を備える。センサ本体22aは、そのホール素子とアンプ回路を内包している。ホール素子は、磁束密度に応じたホール電圧の信号(出力信号)を出力する。例えば、このホール素子は、連結部10cの電流測定対象部の幅方向における略中央から連結部10cの平面に対する直交方向へと所定の間隔を空けた位置に設ける。ここでは、そのようなホール素子の配置が為されるように、ギャップ部21bに磁気センサ22のセンサ本体22aを配置している。この磁気センサ22においては、ギャップ部21bの磁束密度に応じたホール電圧の信号をホール素子が出力し、その出力信号をアンプ回路で増幅する。この磁気センサ22においては、その増幅された出力信号をリード線22bから出力する。

40

【0024】

磁気シールド部材23は、磁気コア部材21のコア主体21aを外方側から囲うシールド主体23aを有するものであり(図3、図5及び図6)、そのシールド主体23aでシールド主体23aの内方と外方との間における磁気を遮蔽する。この磁気シールド部材23は、フェライト等の磁性材料で成形される。シールド主体23aは、コア主体21aを外方側から囲う筒体が主たる形状となるものであり、筒軸方向をコア主体21aの筒軸方向に合わせて配置される。この例示のシールド主体23aは、角筒状の筒体における4つの壁の内の1つに、筒軸方向に沿うスリット状のギャップ部23bが形成されている。ギ

50

ャップ部 2 3 b は、その壁の中間部分で矩形状に形成されており、磁気コア部材 2 1 のギャップ部 2 1 b に対して、コア主体 2 1 a の外方側で間隔を空けて対向配置されている。

【 0 0 2 5 】

この電流センサ 2 0 においては、磁気コア部材 2 1 と磁気センサ 2 2 と磁気シールド部材 2 3 とが筐体 3 0 の後述する第 2 収容部 3 0 b の内方に配置されている。

【 0 0 2 6 】

信号出力器 2 4 は、磁気センサ 2 2 からの出力信号に基づく電流の測定信号を電子制御装置等の外部機器（図示略）に送信するものである。この信号出力器 2 4 は、磁気センサ 2 2 のリード線 2 2 b からの出力信号が入力される回路基板 2 4 A を備えている（図 3、図 5 及び図 6）。その回路基板 2 4 A の回路パターン（図示略）には、リード線 2 2 b が電氣的に接続されている。また、信号出力器 2 4 は、その回路パターンに対して電氣的に接続される信号伝達具 2 4 B を備えている（図 3、図 5 及び図 6）。その信号伝達具 2 4 B は、外部機器に対して電氣的に接続されており、磁気センサ 2 2 からの出力信号に基づく電流の測定信号を外部機器に向けて送信する。この例示の信号伝達具 2 4 B は、電線 2 4 B<sub>1</sub> を備えており、この電線 2 4 B<sub>1</sub> を介して外部機器に電流の測定信号を送信する。

【 0 0 2 7 】

この信号出力器 2 4 は、筐体 3 0 の後述する第 2 収容部 3 0 b の内方から外方に渡って配置する。具体的に、信号出力器 2 4 は、その第 2 収容部 3 0 b を成す壁体の外壁面の内の筐体 3 0 の後述する第 1 収容部 3 0 a 側とは別の外壁面から外方に向けて突出させる。信号出力器 2 4 においては、回路基板 2 4 A が第 2 収容部 3 0 b の内方に配置され、信号伝達具 2 4 B が第 2 収容部 3 0 b の内方から外方に渡って配置されている。信号伝達具 2 4 B においては、電線 2 4 B<sub>1</sub> を第 2 収容部 3 0 b の外方に配置している。

【 0 0 2 8 】

筐体 3 0 は、合成樹脂等の絶縁性材料で成形する。この筐体 3 0 は、先に示したように、接続端子 1 0 と電流センサ 2 0 とが対になって収容されるものであり、その一对の接続端子 1 0 と電流センサ 2 0 を 3 組収容する。この筐体 3 0 は、接続端子 1 0 の第 2 端子接続部 1 0 b を収容する第 1 収容部 3 0 a と、接続端子 1 0 の連結部 1 0 c 及び電流センサ 2 0 を収容する第 2 収容部 3 0 b と、を有している（図 1 から図 3）。

【 0 0 2 9 】

第 1 収容部 3 0 a は、筒状に形成して、接続端子 1 0 毎に設けている。この第 1 収容部 3 0 a は、第 2 端子接続部 1 0 b が収容され且つ保持される内部空間 3 0 a<sub>1</sub> を有している（図 3）。第 2 端子接続部 1 0 b は、内部空間 3 0 a<sub>1</sub> の収容完了位置まで筒軸方向に沿って挿入される。この第 2 端子接続部 1 0 b は、内部空間 3 0 a<sub>1</sub> の収容完了位置まで挿入された際に、この内部空間 3 0 a<sub>1</sub> に設けたランス 3 0 a<sub>2</sub> によって、挿入方向とは逆向きの動きが係止される。第 1 収容部 3 0 a は、筒軸方向における一端に、内部空間 3 0 a<sub>1</sub> に連通する開口部 3 0 a<sub>3</sub> を有している（図 3）。その開口部 3 0 a<sub>3</sub> は、第 2 相手方端子 2 0 1 の挿入口として利用される。それぞれの第 1 収容部 3 0 a は、その開口部 3 0 a<sub>3</sub> の向きを互いに合わせ、かつ、互いに間隔を空けて一列に並べている。

【 0 0 3 0 】

第 2 収容部 3 0 b は、全ての接続端子 1 0 の連結部 1 0 c と電流センサ 2 0 の組み合わせを一纏めに収容するべく、筒状に形成する。この第 2 収容部 3 0 b は、全ての接続端子 1 0 の連結部 1 0 c と電流センサ 2 0 の組み合わせが一纏めに収容される内部空間 3 0 b<sub>1</sub> を有している（図 1 及び図 3）。この例示の内部空間 3 0 b<sub>1</sub> には、筒状の端子収容部 3 0 b<sub>2</sub> が連結部 1 0 c 毎に設けられている。その端子収容部 3 0 b<sub>2</sub> は、該当する第 1 収容部 3 0 a の内部空間 3 0 a<sub>1</sub> に連通させた内部空間 3 0 b<sub>2</sub><sub>1</sub> を有しており、該当する第 1 収容部 3 0 a に対して、互いの筒軸方向を合わせた状態で接続させている。端子収容部 3 0 b<sub>2</sub> は、その筒軸方向における一端を第 1 収容部 3 0 a の筒軸方向における他端に連通させている。電流センサ 2 0 は、この端子収容部 3 0 b<sub>2</sub> を囲うように配置し、充填したポッティング液の硬化体によって第 2 収容部 3 0 b に保持される。

【 0 0 3 1 】

具体的に、この例示の筐体 30 は、ハウジング 31 とカバー 32 とを備えている（図 1 から図 3）。

【0032】

ハウジング 31 は、第 1 収容部 30 a と第 2 収容部 30 b とを有する。このハウジング 31 は、第 2 収容部 30 b の筒軸方向における他端に開口部 31 a を有している（図 3）。その開口部 31 a は、第 1 収容部 30 a の開口部 30 a<sub>3</sub> とは逆側に配置されており、電流センサ 20 の挿入口として利用される。信号伝達具 24 B は、この開口部 31 a から第 2 収容部 30 b の外方に向けて突出させている。また、このハウジング 31 は、端子収容部 30 b<sub>2</sub> の筒軸方向における他端に開口部 31 b を有している（図 3）。その開口部 31 b は、第 1 収容部 30 a の開口部 30 a<sub>3</sub> とは逆側に配置されており、接続端子 10 の挿入口として利用される。

10

【0033】

カバー 32 は、ハウジング 31 の開口部 31 a を塞ぎつつ、それぞれの接続端子 10 における第 1 端子金具 11 の電線接続部 11 a と電線 13 とを収容する。このカバー 32 は、その電線接続部 11 a と電線 13 とを収容する接続端子 10 毎の端子収容部 32 a と、それぞれの端子収容部 32 a の周縁に設けた鏝部 32 b と、を有している（図 1 から図 3）。

【0034】

この例示のカバー 32 は、第 1 カバー部材 32 A と第 2 カバー部材 32 B とを備えている（図 1 から図 3）。第 1 カバー部材 32 A と第 2 カバー部材 32 B は、それぞれの接続端子 10 の電線接続部 11 a と電線 13 を挟み込むように嵌め合わせて、ハウジング 31 に取り付ける。

20

【0035】

この例示の筐体 30 においては、カバー 32 の鏝部 32 b についても第 2 収容部 30 b を成す壁体となる。この例示の信号出力器 24 は、その鏝部 32 b の外壁面から外方に向けて突出させる。そこで、鏝部 32 b には、信号出力器 24 の信号伝達具 24 B を挿通させるための切欠き部 32 b<sub>1</sub> が形成されている（図 1 から図 3）。信号伝達具 24 B は、その切欠き部 32 b<sub>1</sub> を介して、第 2 収容部 30 b の内方から外方に渡って配置される。

【0036】

尚、この筐体 30 には、ハウジング 31 を鏝状に囲う板部材 33 が設けられている（図 1 から図 3）。

30

【0037】

ここまで説明したように、本実施形態のコネクタ装置 1 は、接続端子 10 の第 1 端子接続部 10 a や第 2 端子接続部 10 b を電流の測定対象としていないので、第 1 相手方端子 10 1 や第 2 相手方端子 20 1 との接続状態を考慮した上で電流センサを配置する必要がない。故に、このコネクタ装置 1 は、かかる部位での自らの体格の大型化を抑えることができ、かつ、第 1 接続対象機器 100 や第 2 接続対象機器 200 の体格の大型化をも抑えることができる。一方、本実施形態のコネクタ装置 1 は、接続端子 10 の連結部 10 c を電流の測定対象としているので、かかる部位での自らの体格の大型化を招く虞があるが、その連結部 10 c を平板状に形成した上で電流センサ 20 を配置している。例えば、その電流センサ 20 は、その平板状の連結部 10 c を囲うように配置している。故に、このコネクタ装置 1 は、第 1 端子接続部 10 a や第 2 端子接続部 10 b を電流の測定対象とした場合と比較して、電流センサ 20 の小型化を図れるので、自らの体格の大型化を可能な限り抑えることができる。そして、このコネクタ装置 1 は、第 1 接続対象機器 100 や第 2 接続対象機器 200 の形状如何で、これらの体格の大型化に与える影響を減らすことができる。以上示したように、本実施形態のコネクタ装置 1 は、自らと相手方（第 1 接続対象機器 100、第 2 接続対象機器 200）の体格の大型化を抑えつつ電流センサ 20 を備えることができる。

40

【0038】

更に、本実施形態のコネクタ装置 1 は、電流センサ 20 の信号出力器 24 を第 1 端子接

50

続部 1 0 a や第 2 端子接続部 1 0 b の第 1 相手方端子 1 0 1 や第 2 相手方端子 2 0 1 との接続と関わらない場所に設けた上で、筐体 3 0 の外方に信号伝達具 2 4 B を引き出している。故に、このコネクタ装置 1 は、この点からも、自らと相手方（第 1 接続対象機器 1 0 0、第 2 接続対象機器 2 0 0）の体格の大型化を抑えることができる。

【 0 0 3 9 】

また、本実施形態のコネクタ装置 1 は、信号出力器 2 4 に至るまでの電流センサ 2 0 の全ての構成を包含しているので、互いに嵌合される 2 つのコネクタ間に電流センサが分散配置されたものと比して、部品点数を減らすことができるので、原価の低減が可能になる。

【 符号の説明 】

10

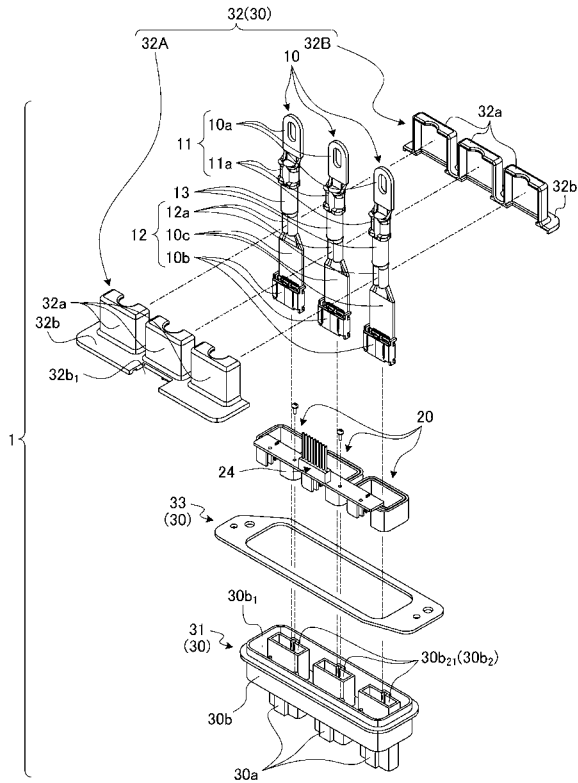
【 0 0 4 0 】

- 1 コネクタ装置
- 1 0 接続端子
- 1 0 a 第 1 端子接続部
- 1 0 b 第 2 端子接続部
- 1 0 c 連結部
- 2 0 電流センサ
- 2 1 磁気コア部材
- 2 1 a コア主体
- 2 1 b ギャップ部
- 2 2 磁気センサ
- 2 3 磁気シールド部材
- 2 3 a シールド主体
- 2 4 信号出力器
- 3 0 筐体
- 3 0 a 第 1 収容部
- 3 0 b 第 2 収容部
- 1 0 1 第 1 相手方端子
- 2 0 1 第 2 相手方端子

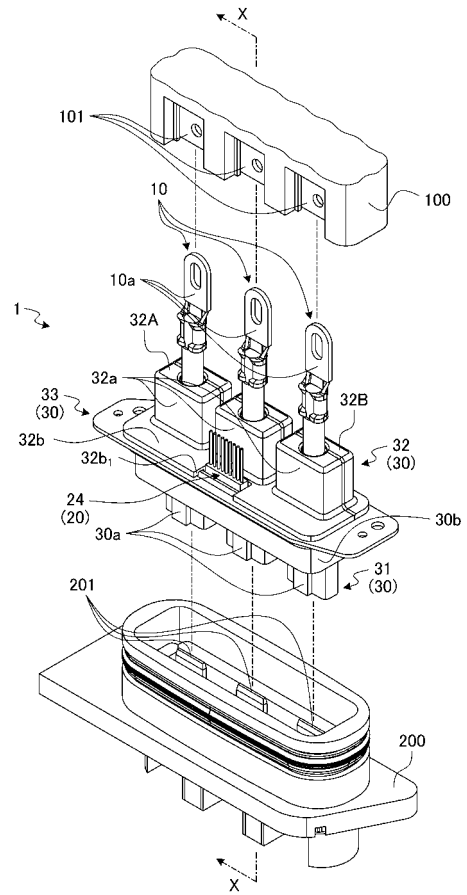
20



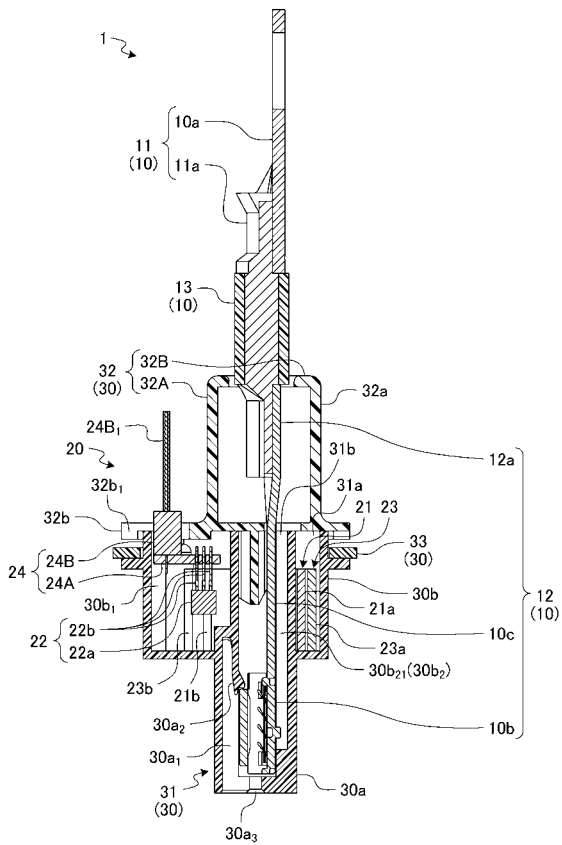
【 図 1 】



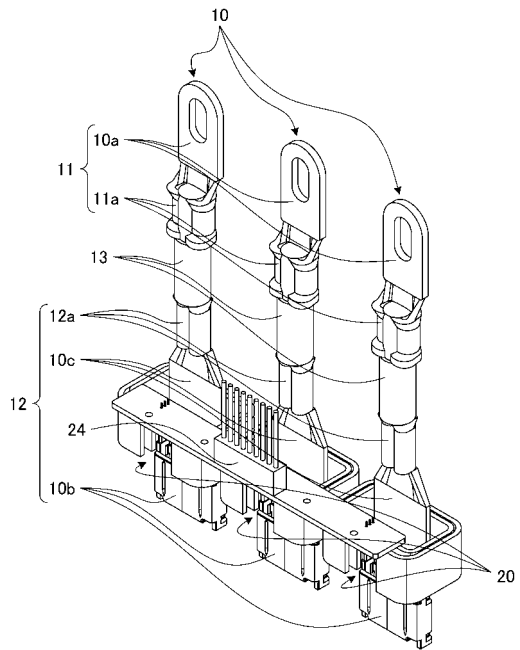
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】





フロントページの続き

(72)発明者 古庄 晃三

静岡県掛川市大坂 6 5 3 - 2 矢崎部品株式会社内

Fターム(参考) 5E021 FA04 FA09 FA14 FA16 FB07 FB20 FC40 MA04 MA08 MA14