

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第6611368号
(P6611368)

(45) 発行日 令和1年11月27日(2019.11.27)

(24) 登録日 令和1年11月8日(2019.11.8)

(51) Int.Cl.

F I

HO 1 R 13/04 (2006.01)

HO 1 R 13/648 (2006.01)

HO 1 R 13/04 B

HO 1 R 13/648

HO 1 R 13/04 A

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2017-147010 (P2017-147010)	(73) 特許権者	000006895
(22) 出願日	平成29年7月28日 (2017. 7. 28)		矢崎総業株式会社
(65) 公開番号	特開2019-29179 (P2019-29179A)		東京都港区三田1丁目4番28号
(43) 公開日	平成31年2月21日 (2019. 2. 21)	(74) 代理人	110001771
審査請求日	平成30年10月18日 (2018. 10. 18)		特許業務法人虎ノ門知的財産事務所
前置審査		(72) 発明者	青島 建吾
			静岡県掛川市大坂653-2 矢崎部品株式会社内
		審査官	杉山 健一
			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】

筒状の端子接続部の外周壁側を相手方端子との接点とする雄端子と、
前記端子接続部における相手方コネクタ側の先端の電氣的絶縁を図る絶縁性の絶縁部材と、
前記雄端子及び前記絶縁部材を収容する絶縁性のハウジングと、
導電性と高い熱伝導率を併せ持ち、前記ハウジングの内方を電氣的に遮蔽するシールド部材と、
を備え、
前記絶縁部材は、前記端子接続部の前記先端に設けた先端絶縁部と、前記先端絶縁部から前記端子接続部の内方の空間に沿って延在させた軸部と、前記端子接続部の筒軸に対する交差方向で前記軸部から前記端子接続部の外方に向けて突出させた部位であり、前記端子接続部の外方での放熱が可能な少なくとも1つの放熱部と、を有し、
前記放熱部は、前記ハウジングと前記シールド部材とに直接接触させ、
前記ハウジングは、前記雄端子と前記シールド部材とに直接接触させることを特徴としたコネクタ。

【請求項 2】

前記ハウジングは、コネクタ設置対象物に取り付ける固定部を有し、
前記放熱部は、前記ハウジングが前記コネクタ設置対象物に取り付けられているときに前記コネクタ設置対象物に接触させることを特徴とした請求項 1 に記載のコネクタ。

【請求項 3】

前記放熱部は、前記ハウジングが前記コネクタ設置対象物に取り付けられているときに、前記ハウジングと前記コネクタ設置対象物とに挟持させることを特徴とした請求項 2 に記載のコネクタ。

【請求項 4】

前記放熱部は、前記コネクタ設置対象物における前記絶縁部材よりも熱伝導率の高い部位に接触させることを特徴とした請求項 2 又は 3 に記載のコネクタ。

【請求項 5】

前記シールド部材は、前記コネクタ設置対象物に接触させることを特徴とした請求項 2 から 4 の内の何れか 1 つに記載のコネクタ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、コネクタに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、コネクタとしては、別個に設けられた雌雄それぞれの端子同士を電氣的に接続させる雌コネクタと雄コネクタとが知られている。例えば、雌コネクタは、筒状の端子接続部を有する雌端子と、この雌端子を収容するハウジングと、を備えている。一方、雄コネクタは、軸状の端子接続部を有する雄端子と、この雄端子を収容するハウジングと、を備えている。この雌コネクタと雄コネクタは、互いのハウジング同士を挿入・嵌合させることによって、雄端子の端子接続部を雌端子の端子接続部の内方の空間に挿入・嵌合させる。この種のコネクタについては、例えば、下記の特許文献 1 に開示されている。ここで、互いに嵌合されたコネクタにおいては、電流が流れることで雌端子と雄端子とが発熱し、この雌端子と雄端子を始めとする構成部品の温度が上昇する。特に、大電流が流れているときには、雌端子と雄端子の発熱量が大きくなるので、構成部品の温度の上昇代が大きくなってしまいう可能性がある。例えば、特許文献 1 のコネクタにおいては、ハウジングの固定部に固定されたナットに雄端子を螺着し、伝熱用部品としてのナットを介して雄端子の熱を固定部に逃がしている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2016 - 72009 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、従来のコネクタは、先に示したように、雄端子の熱を逃がすために、伝熱用部品を設けている。つまり、従来のコネクタにおいては、雄端子の熱を逃がすために、部品点数を増加させている。従来のコネクタは、この点で改善の余地がある。

【0005】

そこで、本発明は、部品点数の増加を抑えつつ温度上昇を抑えることが可能なコネクタを提供することを、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、筒状の端子接続部の外周壁側を相手方端子との接点とする雄端子と、前記端子接続部における相手方コネクタ側の先端の電氣的絶縁を図る絶縁性の絶縁部材と、前記雄端子及び前記絶縁部材を収容する絶縁性のハウジングと、導電性と高い熱伝導率を併せ持ち、前記ハウジングの内方を電氣的に遮蔽するシールド部材と、を備え、前記絶縁部材は、前記端子接続部の前記先端に設けた先端絶縁部と、前記先端絶縁部から前記端子接続部の内方の空間に沿って延在させた軸部と、前記端子接続部の筒

10

20

30

40

50

軸に対する交差方向で前記軸部から前記端子接続部の外方に向けて突出させた部位であり、前記端子接続部の外方での放熱が可能な少なくとも1つの放熱部と、を有し、前記放熱部は、前記ハウジングと前記シールド部材とに直接接触させ、前記ハウジングは、前記雄端子と前記シールド部材とに直接接触させることを特徴としている。

【0007】

ここで、前記ハウジングは、コネクタ設置対象物に取り付ける固定部を有し、前記放熱部は、前記ハウジングが前記コネクタ設置対象物に取り付けられているときに前記コネクタ設置対象物に接触させることが望ましい。

【0008】

また、前記放熱部は、前記ハウジングが前記コネクタ設置対象物に取り付けられているときに、前記ハウジングと前記コネクタ設置対象物とに挟持させることが望ましい。

10

【0009】

また、前記放熱部は、前記コネクタ設置対象物における前記絶縁部材よりも熱伝導率の高い部位に接触させることが望ましい。

【0010】

また、前記シールド部材は、前記コネクタ設置対象物に接触させることが望ましい。

【発明の効果】

【0011】

本発明に係るコネクタは、通電に伴い発生した雄端子の熱を絶縁部材で受け取り、その受け取った熱を放熱部からコネクタ設置対象物等の周囲に放散させることができる。従って、このコネクタは、雄端子の温度上昇を抑えることができ、これに伴い、ハウジングやハウジングの内方での温度上昇も抑えることができる。また、本発明に係るコネクタは、その受熱と放熱の機能を、端子接続部の先端の電氣的絶縁を図るための絶縁部材に持たせている。つまり、このコネクタは、通電に伴う温度上昇を抑えるための専用部品を新たに設けていない。このように、本発明に係るコネクタは、部品点数の増加を抑えつつ温度上昇を抑えることができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】図1は、実施形態のコネクタを相手方コネクタと共に示す斜視図である。

【図2】図2は、実施形態のコネクタを示す正面図である。

30

【図3】図3は、実施形態のコネクタの部分的な分解斜視図である。

【図4】図4は、図2のX-X線断面図である。

【図5】図5は、相手方コネクタを示す正面図である。

【図6】図6は、相手方コネクタの部分的な分解斜視図である。

【図7】図7は、雄端子と絶縁部材の一体化物を示す斜視図である。

【図8】図8は、雄端子を示す斜視図である。

【図9】図9は、雄端子を別角度から見た斜視図である。

【図10】図10は、絶縁部材を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

40

以下に、本発明に係るコネクタ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。

【0014】

[実施形態]

本発明に係るコネクタの実施形態の1つを図1から図10に基づいて説明する。

【0015】

図1から図4の符号1は、本実施形態のコネクタを示す。このコネクタ1は、設置対象物（以下、「コネクタ設置対象物」という。）100に取り付ける（図1、図2及び図4）。尚、後述するように、このコネクタ1においては、インサート成形で雄端子10にハウジング30が一体化される。従って、図3では、説明の便宜上、そのインサート成形後

50

に雄端子 10 から抜き取ったハウジング 30 を示している。

【0016】

コネクタ設置対象物 100 とは、相手方コネクタ 200 (図 1、図 5 及び図 6) の電気接続対象物であって、例えば、車両の駆動装置 (電気自動車又はハイブリッド車両の電動機やインバータ等)、負荷としての電気機器 (アクチュエータ等) などのことをいう。このコネクタ設置対象物 100 は、電気接続対象の本体 (図示略) と、この本体を保持する保持部材 101 (図 1、図 2 及び図 4) と、を備えている。保持部材 101 とは、例えば、その本体を収容する収容部材等の筐体、その本体を保持しつつ支えるフレームなどのことをいう。相手方コネクタ 200 とは、本実施形態のコネクタ 1 に対して物理的且つ電氣的に接続されるコネクタのことをいう。この相手方コネクタ 200 は、本実施形態のコネクタ 1 を介してコネクタ設置対象物 100 の本体に電氣的に接続される。

10

【0017】

コネクタ 1 は、所謂雄コネクタであって、雄型の端子 (以下、「雄端子」という。) 10 を備える (図 1、図 3、図 4 及び図 7 から図 9)。このコネクタ 1 は、雌コネクタとしての相手方コネクタ 200 との間で挿入・嵌合させることによって、相手方端子である雌端子 201 (図 5 及び図 6) に対して雄端子 10 を物理的且つ電氣的に接続させる。

【0018】

雄端子 10 は、金属等の導電性材料によって雄型に成形されている。ここでは、銅や銅合金、アルミニウムやアルミニウム合金等の金属材料で成形された雄端子金具を雄端子 10 の例として挙げる。この雄端子 10 は、端子接続部 11 と電気接続部 12 と連結部 13 とを備える (図 3、図 4 及び図 7 から図 9)。

20

【0019】

端子接続部 11 は、雌端子 201 に対して物理的且つ電氣的に接続させる部位である。この端子接続部 11 は、筒状に形成し、その外周壁側を雌端子 201 の端子接続部 201a (図 5 及び図 6) との接点とする。雌端子 201 の端子接続部 201a は、自らの内方の空間に雄端子 10 の端子接続部 11 を挿入し得るよう筒状に形成されている。ここでは、それぞれの端子接続部 11、201a を各々直線の円筒状に形成している。雄端子 10 の端子接続部 11 は、雌端子 201 の端子接続部 201a の内方の空間に挿入されることによって、この端子接続部 201a に嵌合され、かつ、この端子接続部 201a に対して物理的且つ電氣的に接続される。雄端子 10 の端子接続部 11 は、相手方コネクタ 200 側 (つまり、雌端子 201 の端子接続部 201a に向けた挿入方向側) の端部を先端 11a とし、この端部 (先端 11a) とは逆側の端部を後端 11b とする (図 3、図 4 及び図 7 から図 9)。

30

【0020】

電気接続部 12 は、コネクタ設置対象物 100 の本体に対して電氣的に接続させる部位である。この電気接続部 12 は、コネクタ 1 がコネクタ設置対象物 100 に取り付けられているときに、筐体としての保持部材 101 の内部空間に配置され、その内部空間で本体に対して電氣的に接続されている。この例示の電気接続部 12 は、相手方に対して螺子止めすることで物理的且つ電氣的に接続させる所謂角型端子の如き形状に形成している。

【0021】

連結部 13 は、端子接続部 11 と電気接続部 12 とを繋げる部位である。この連結部 13 は、軸状に形成している。この連結部 13 は、一端に端子接続部 11 を連結し、他端に電気接続部 12 を連結している。この例示の連結部 13 は、直線の円柱状に形成し、端子接続部 11 の筒軸と同軸上に配置している。この連結部 13 には、端子接続部 11 の後端 11b が繋がれている。

40

【0022】

コネクタ 1 には、この雄端子 10 が 2 つ並べて配置されている (図 3)。

【0023】

コネクタ 1 は、更に、端子接続部 11 の先端 11a の電氣的絶縁を図る絶縁性の絶縁部材 20 を備える (図 2 から図 4、図 7 及び図 10)。その絶縁部材 20 は、合成樹脂等の

50

絶縁性材料で成形する。この絶縁部材 20 は、雄端子 10 毎に設ける。尚、後述するように、絶縁部材 20 は、インサート成形で雄端子 10 に一体化される。従って、図 10 では、説明の便宜上、そのインサート成形後に雄端子 10 から抜き取った絶縁部材 20 を示している。

【0024】

この絶縁部材 20 は、端子接続部 11 の先端 11a の電氣的絶縁のために利用するのみならず、後述するように、雄端子 10 の放熱のためにも利用する。よって、この絶縁部材 20 は、絶縁性材料の中でも熱伝導率の高い材料を用いることが望ましい。また、この絶縁部材 20 は、後述するハウジング 30 よりも熱伝導率の高い材料で成形することが望ましい。例えば、ここでは、絶縁部材 20 に PPS (Poly Phenylene Sulfide) を用い、ハウジング 30 に PBT (Polybutylene Terephthalate) を用いる。

10

【0025】

絶縁部材 20 は、端子接続部 11 の先端 11a に設けた先端絶縁部 21 を有する(図 2 から図 4、図 7 及び図 10)。その先端絶縁部 21 は、端子接続部 11 の先端 11a の電氣的絶縁を図るための部位である。この先端絶縁部 21 は、柱状に形成し、端子接続部 11 の先端 11a の端面に先端 11a から突出させた状態で配置する。ここでは、円筒状の端子接続部 11 に合わせて、軸線方向に対する直交断面が円形の柱状となるように先端絶縁部 21 を形成している。

【0026】

この絶縁部材 20 は、その先端絶縁部 21 で端子接続部 11 の先端 11a の電氣的絶縁を図るが、この電氣的絶縁のための機能だけでなく、雄端子 10 と雌端子 201 との間の通電によって発生した熱を逃がすための機能も持っている。

20

【0027】

雄端子 10 は、通電に伴い端子接続部 11 が発熱した場合、その熱を連結部 13 に伝え、更に連結部 13 から電気接続部 12 に伝える。後述するように、雄端子 10 においては、連結部 13 の電気接続部 12 側と電気接続部 12 とがハウジング 30 の外方に配置されている。よって、端子接続部 11 で発生した熱は、例えば、連結部 13 や電気接続部 12 を介して、筐体としての保持部材 101 の内部空間の大気に放散される。しかしながら、大電流が流された場合には、端子接続部 11 での発熱量が大きくなるので、より多くの熱を放散させる必要がある。

30

【0028】

そこで、このコネクタ 1 においては、端子接続部 11 で発生した熱が絶縁部材 20 を介して放散されるように構成する。雄端子 10 は、端子接続部 11 で発生した熱の受熱部となる軸部 22 と、その熱を放散させる放熱部 23 と、を有している(図 4、図 7 及び図 10)。

【0029】

軸部 22 は、先端絶縁部 21 から端子接続部 11 の内方の空間 11c に沿って延在させた部位である(図 4、図 7 及び図 8)。この軸部 22 は、その空間 11c の内周壁に密着させるように形成して、その内周壁から端子接続部 11 の熱を受け取る。ここでは、円筒状の端子接続部 11 に合わせて、軸部 22 を円柱状に形成している。この軸部 22 は、端子接続部 11 の先端 11a から後端 11b まで延在させている。

40

【0030】

放熱部 23 は、端子接続部 11 の筒軸に対する交差方向で軸部 22 から端子接続部 11 の外方に向けて突出させた部位である。つまり、この放熱部 23 は、軸部 22 を伝わってきた熱を受け取り、端子接続部 11 の外方で放熱させることができる。端子接続部 11 は、内方の空間 11c と外方とを連通させる貫通孔 11d を有している(図 8 及び図 9)。放熱部 23 は、その貫通孔 11d を介して、端子接続部 11 の内方の空間 11c と外方との間で繋がっている。

【0031】

この放熱部 23 は、少なくとも 1 つ設ける。例えば、放熱部 23 は、軸部 22 から軸状

50

に突出させたものとして形成する。ここでは、端子接続部 11 の筒軸に対する直交方向に突出させた軸状の放熱部 23 を 2 つ設けている (図 3、図 4、図 7 及び図 10)。それぞれの放熱部 23 は、端子接続部 11 の後端 11b で互いに逆向きに突出している。

【0032】

コネクタ 1 は、更に、雄端子 10 と絶縁部材 20 とを収容する絶縁性のハウジング 30 を備える (図 1 から図 4)。そのハウジング 30 は、合成樹脂等の絶縁性材料で成形する。先に示したように、この例示の PBT で成形されている。

【0033】

このハウジング 30 は、嵌合部 31 を有する (図 1 から図 4)。その嵌合部 31 は、相手方ハウジング 202 の嵌合部 202a (図 1、図 5 及び図 6) との間で挿入・嵌合される。嵌合部 31 は、断面楕円の筒状に形成している。嵌合部 202a は、嵌合部 31 の挿入が可能な断面楕円の内部空間となるよう筒状に形成している。それぞれの嵌合部 31、202a の間には、液密性を向上させるためのシール部材 41 が設けられている (図 5)。

【0034】

嵌合部 31 の内方の空間には、雄端子 10 及び絶縁部材 20 の組み合わせを 2 組収容する。この嵌合部 31 は、その内方に筒軸方向に沿う 2 つの円柱状の空間を有しており、そのそれぞれの空間を雄端子収容室 32 として利用する (図 1 から図 4)。それぞれの雄端子収容室 32 には、雄端子 10 及び絶縁部材 20 の組み合わせが 1 組ずつ収容される。この例示の雄端子収容室 32 には、雄端子 10 の端子接続部 11 と絶縁部材 20 の先端絶縁部 21 及び軸部 22 とが収容されている。

【0035】

雄端子収容室 32 は、雄端子 10 と絶縁部材 20 とが収容されている状態で、円筒状の空間となる。この円筒状の雄端子収容室 32 には、コネクタ 1 と相手方コネクタ 200 とが挿入・嵌合された際に、相手方ハウジング 202 の雌端子収容部 202b (図 5 及び図 6) が嵌合部 31 の一端部 31a の開口 31a₁ (図 1 から図 4) を介して挿入される。雌端子収容部 202b は、円筒状に形成されており、その内方の空間に雌端子 201 を収容している。よって、雄端子 10 の端子接続部 11 は、円筒状の雄端子収容室 32 に雌端子収容部 202b が挿入されることによって、雌端子 201 の端子接続部 201a に挿入・嵌合される。

【0036】

このように、このハウジング 30 においては、嵌合部 31 の内方に雄端子 10 が収容される。従って、コネクタ 1 は、ハウジング 30 の嵌合部 31 の内方を電氣的に遮蔽するシールド部材 50 を備えている (図 1 から図 4)。そのシールド部材 50 は、導電性材料で断面楕円の筒状に成形し、互いの筒軸を合わせて嵌合部 31 に設けている。ここでは、導電性と高い熱伝導率を併せ持つ部材 (金属材料等) でシールド部材 50 を成形する。この例示のシールド部材 50 は、その嵌合部 31 の外周壁を外方から覆う筒状のシールド主体 51 を有している (図 1 から図 4)。また、この例示のシールド部材 50 は、後述するように、ハウジング 30 の固定部 34 (図 1 から図 4) と一緒に、保持部材 101 の被固定部 101a (図 1) に対して螺子部材 (図示略) で共締めされる。よって、ここでは、その共締めの際に被固定部 101a に固定される固定部 52 をシールド部材 50 が有している (図 4)。その固定部 52 は、被固定部 101a に接触させた状態で固定する。つまり、この例示のシールド部材 50 は、少なくとも固定部 52 を含む一部が保持部材 101 に接触している。

【0037】

ハウジング 30 は、嵌合部 31 における開口 31a₁ とは逆側の端部 (他端部 31b) に円筒状の保持部 33 を有している (図 1、図 3 及び図 4)。その保持部 33 は、雄端子収容室 32 と同軸上に配置され、その内方の空間で雄端子 10 の連結部 13 を保持する。この保持部 33 は、雄端子 10 毎に設ける。保持部 33 には、円筒状のリヤホルダ 60 が嵌合される (図 1、図 3 及び図 4)。連結部 13 は、そのリヤホルダ 60 から突出させて

いる。

【0038】

ハウジング30は、コネクタ設置対象物100に取り付ける固定部34を有する(図1から図4)。その固定部34は、嵌合部31の他端部31bにて鐳状に形成された部位である。この固定部34は、コネクタ設置対象物100の被固定部101a(図1)に螺子部材(図示略)を用いた螺子止めで固定する。被固定部101aは、保持部材101の一部である。保持部材101は、嵌合部31の他端部31bを挿通させる貫通孔101b(図1及び図4)を有しており、貫通孔101bの周縁を含む所定領域を被固定部101aとして利用する。その他端部31bと貫通孔101bとの間には、液密性を向上させるための環状のシール部材42(図1、図3及び図4)が設けられている。固定部34と被固定部101aは、他端部31bを貫通孔101bに挿通させている状態で、各々の平面34a, 101a₁同士が密着する(図4)。このコネクタ1においては、固定部34と被固定部101aとの螺子止めに際して、シールド部材50の固定部52を被固定部101aに接触させた状態で共締めする。

10

【0039】

先に示した放熱部23は、ハウジング30がコネクタ設置対象物100に取り付けられているときにコネクタ設置対象物100に接触させる。この放熱部23は、そのコネクタ設置対象物100との接触状態を保つために、ハウジング30とコネクタ設置対象物100との間に挟持させることが望ましい。放熱部23は、コネクタ設置対象物100に接触させることによって、軸部22から受け取った熱をコネクタ設置対象物100に伝える。従って、放熱部23は、コネクタ設置対象物100における絶縁部材20よりも熱伝導率の高い部位に接触させることが望ましい。この例示では、コネクタ設置対象物100の保持部材101が絶縁部材20よりも熱伝導率の高いアルミニウムで成形されている。故に、放熱部23は、保持部材101に接触させる。

20

【0040】

この例示の放熱部23は、保持部材101の被固定部101aに接触させる。この例示では、固定部34の平面34aと面一になるように放熱部23を形成して、固定部34と被固定部101aとが固定された際に放熱部23を被固定部101aに密着させる。つまり、ここでは、固定部34と被固定部101aとで放熱部23が挟持されている。

【0041】

このように構成しているコネクタ1においては、雄端子10とシールド部材50とが各々成形される。そして、このコネクタ1では、雄端子10が配置された金型において、絶縁部材20がインサート成形される。しかる後、このコネクタ1では、雄端子10及び絶縁部材20の一体化物とシールド部材50とが配置された金型において、ハウジング30がインサート成形される。

30

【0042】

コネクタ1は、そのようなインサート成形で形作られるので、雄端子10と絶縁部材20とを密着させることができ、絶縁部材20が雄端子10の熱を受け取ることができる。例えば、絶縁部材20は、端子接続部11の内方の空間11cに軸部22を密着させて配置することができるので、その空間11cの内周壁から発熱源たる端子接続部11の熱を受け取ることができる。

40

【0043】

また、コネクタ1においては、絶縁部材20に対してもハウジング30がインサート成形されるので、絶縁部材20の放熱部23とハウジング30の固定部34とを密着させることができる。よって、このコネクタ1においては、絶縁部材20とハウジング30との間で高温側から低温側への熱の受け渡しが可能になる。例えば、ハウジング30よりも絶縁部材20の方が高温の場合、放熱部23は、軸部22から受け取った熱をコネクタ設置対象物100に放散させると共に、その熱をハウジング30の固定部34にも放散させることができる。また、ハウジング30よりも絶縁部材20の方が低温の場合、放熱部23は、軸部22から熱を受け取るだけでなく、ハウジング30の固定部34からも熱を受け

50

取ることができる。この場合の放熱部 2 3 は、軸部 2 2 と固定部 3 4 から受け取った熱をコネクタ設置対象物 1 0 0 に放散させる。

【 0 0 4 4 】

以上示したように、本実施形態のコネクタ 1 は、通電に伴い発生した雄端子 1 0 の熱や雄端子 1 0 の発熱に伴うハウジング 3 0 の熱を絶縁部材 2 0 で受け取り、その受け取った熱をコネクタ設置対象物 1 0 0 等の周囲に放散させることができる。従って、このコネクタ 1 は、雄端子 1 0 の温度上昇を抑えることができ、これに伴い、ハウジング 3 0 やハウジング 3 0 の内方での温度上昇も抑えることができる。また、本実施形態のコネクタ 1 は、その受熱と放熱の機能を、端子接続部 1 1 の先端 1 1 a の電氣的絶縁を図るための絶縁部材 2 0 に持たせている。つまり、このコネクタ 1 は、通電に伴う温度上昇を抑えるための専用部品を新たに設けていない。このように、本実施形態のコネクタ 1 は、部品点数の増加を抑えつつ温度上昇を抑えることができる。

10

【 0 0 4 5 】

ここで、このコネクタ 1 においては、先に示したように、シールド部材 5 0 が導電性と高い熱伝導率を併せ持っている。そして、そのシールド部材 5 0 は、固定部 5 2 を介してコネクタ設置対象物 1 0 0 の保持部材 1 0 1 (被固定部 1 0 1 a) に接触している。つまり、このコネクタ 1 においては、シールド部材 5 0 とコネクタ設置対象物 1 0 0 との間でも伝熱が行われる。そこで、放熱部 2 3 は、そのシールド部材 5 0 にも接触させる。例えば、放熱部 2 3 は、シールド主体 5 1 の一部に接触させる。これにより、放熱部 2 3 は、自らが受け取った熱をシールド部材 5 0 に伝えることができる。つまり、この例示の放熱部 2 3 は、シールド部材 5 0 を介して、自らが受け取った熱をコネクタ設置対象物 1 0 0 に放散させることができる。従って、本実施形態のコネクタ 1 は、放熱性を更に向上させたものとなる。

20

【符号の説明】

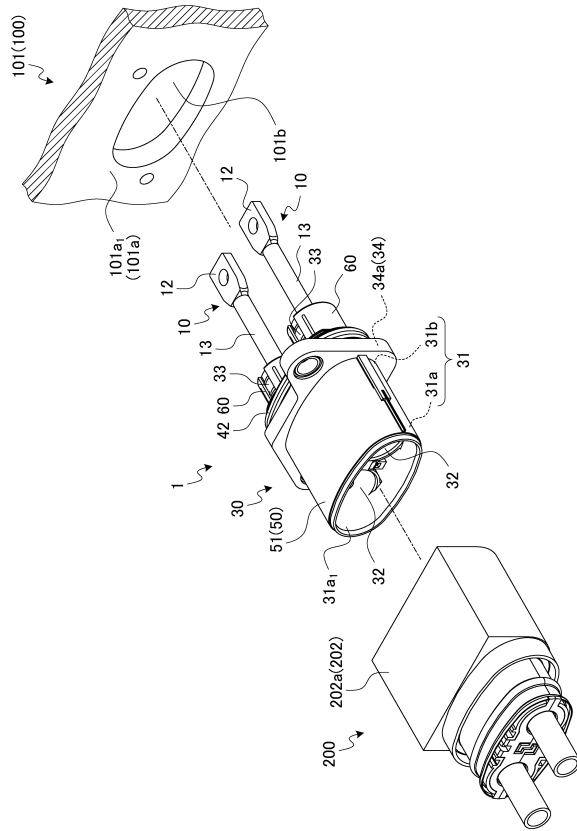
【 0 0 4 6 】

- 1 コネクタ
- 1 0 雄端子
- 1 1 端子接続部
- 1 1 a 先端
- 1 1 c 空間
- 2 0 絶縁部材
- 2 1 先端絶縁部
- 2 2 軸部
- 2 3 放熱部
- 3 0 ハウジング
- 3 4 固定部
- 5 0 シールド部材 5 0
- 1 0 0 コネクタ設置対象物
- 2 0 0 相手方コネクタ
- 2 0 1 雌端子 (相手方端子)

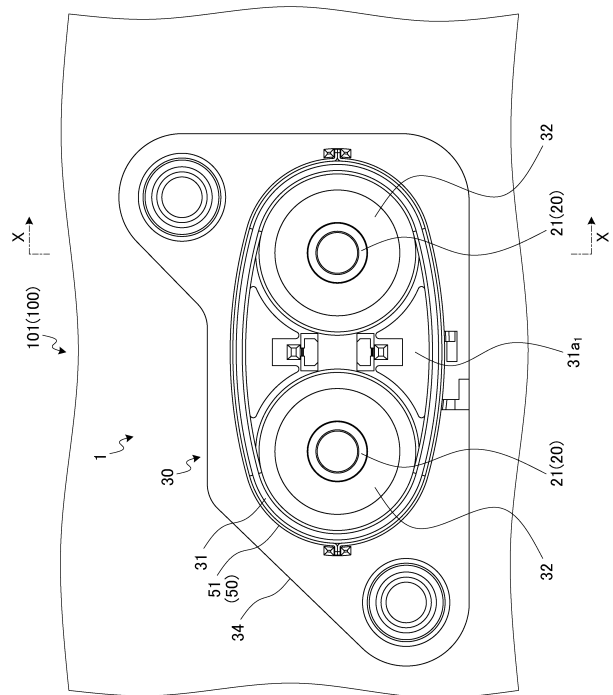
30

40

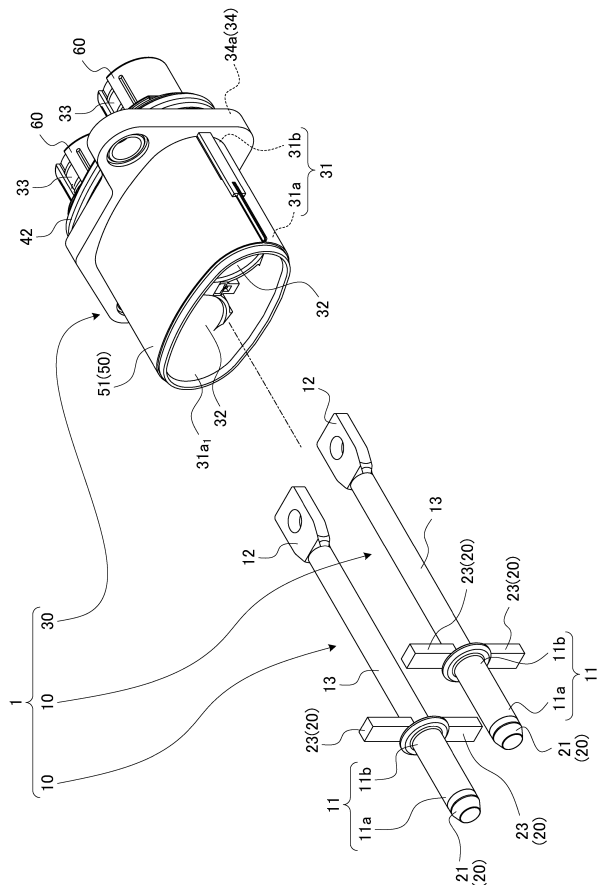
【図 1】



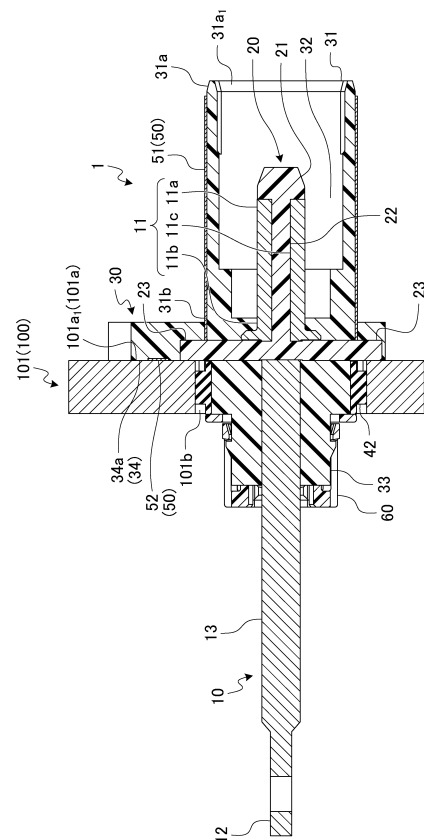
【図 2】



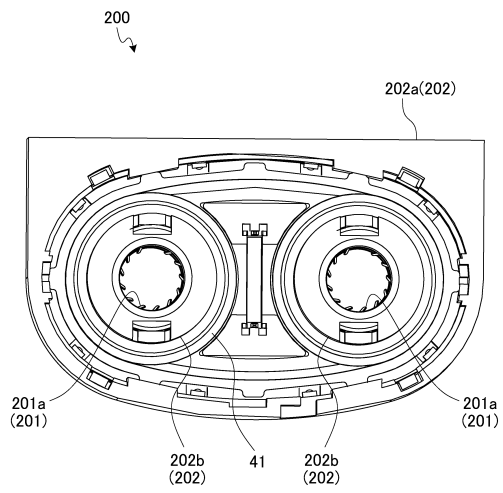
【図 3】



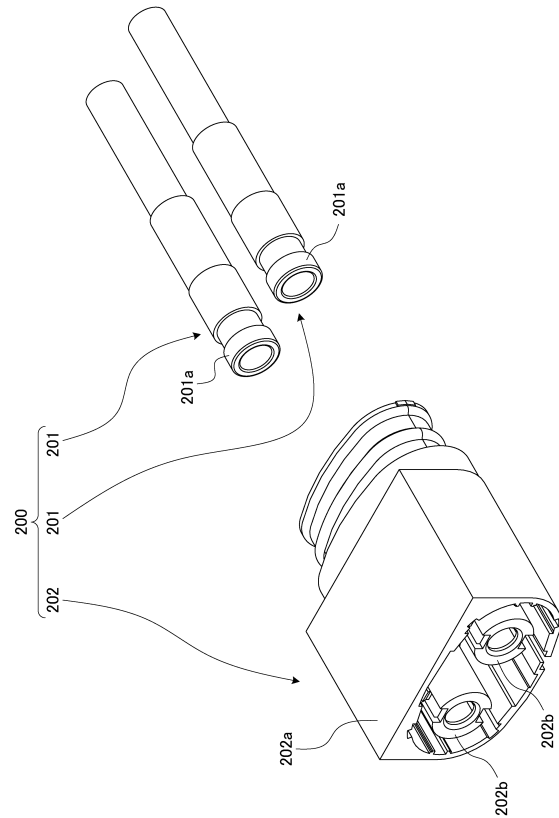
【図 4】



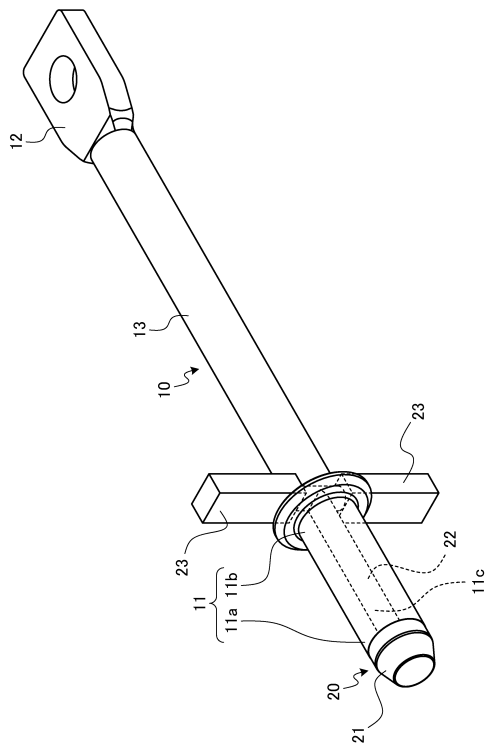
【図 5】



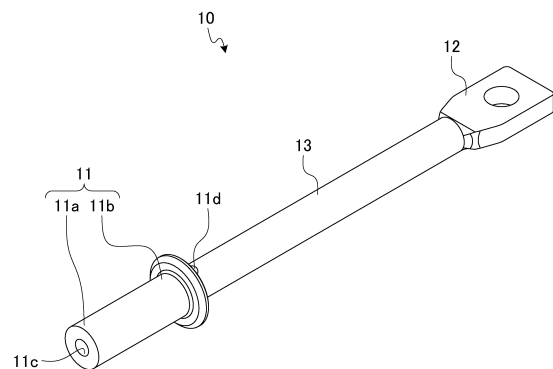
【図 6】



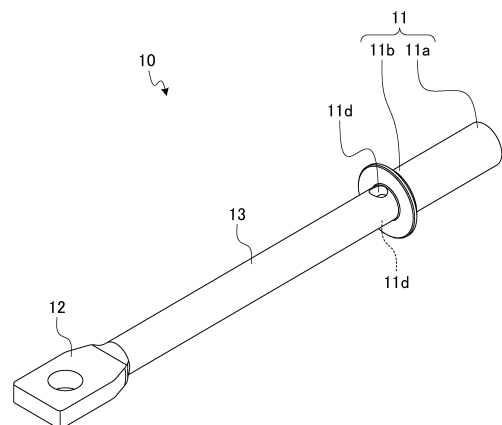
【図 7】



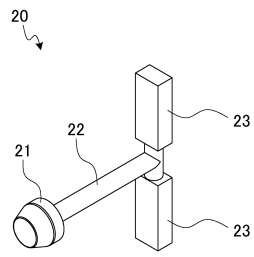
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 1 6 - 2 0 7 5 3 7 (J P , A)
特開 2 0 1 4 - 0 7 2 1 6 9 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 2 7 2 4 0 1 (J P , A)
特開 2 0 1 1 - 1 1 3 9 4 6 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
H 0 1 R 1 3 / 0 4
H 0 1 R 1 3 / 6 4 8