

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7371505号  
(P7371505)

(45)発行日 令和5年10月31日(2023.10.31)

(24)登録日 令和5年10月23日(2023.10.23)

(51)国際特許分類

F I

G 0 1 R 31/54 (2020.01)

G 0 1 R 31/54

H 0 1 R 13/648 (2006.01)

H 0 1 R 13/648

請求項の数 4 (全12頁)

(21)出願番号	特願2020-6542(P2020-6542)	(73)特許権者	000183406
(22)出願日	令和2年1月20日(2020.1.20)		住友電装株式会社
(65)公開番号	特開2021-113741(P2021-113741 A)		三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号
(43)公開日	令和3年8月5日(2021.8.5)	(74)代理人	100105957
審査請求日	令和4年5月23日(2022.5.23)		弁理士 恩田 誠
		(74)代理人	100068755
			弁理士 恩田 博宣
		(72)発明者	菅原 賢治
			三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住
			友電装株式会社内
		審査官	島田 保

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ワイヤハーネス

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 電線と、前記第 1 電線を被覆する筒状の第 1 シールド部材と、前記第 1 シールド部材の長さ方向の両端部から引き出された一対のドレイン線と、前記第 1 電線の一端部に設けられた第 1 コネクタと、を備えた第 1 ワイヤハーネスと、

第 2 電線と、前記第 2 電線を被覆する筒状の第 2 シールド部材と、前記第 2 シールド部材の長さ方向の両端部から引き出された一対のドレイン線と、前記第 2 電線の一端部に設けられた第 2 コネクタと、を備えた第 2 ワイヤハーネスと、

前記第 1 シールド部材における前記第 1 コネクタとは反対側の端部から引き出されたドレイン線と、前記第 2 シールド部材における前記第 2 コネクタとは反対側の端部から引き出されたドレイン線とを電氣的に接続する接続部材と、を備え、

前記第 1 シールド部材における前記第 1 コネクタ側の端部から引き出されたドレイン線が接地され、

前記第 2 シールド部材における前記第 2 コネクタ側の端部から引き出されたドレイン線が前記第 2 コネクタの空きキャピティに挿入されているワイヤハーネス。

【請求項 2】

前記第 1 シールド部材における前記第 1 コネクタ側の端部から引き出されたドレイン線は、第 1 コネクタに接続されている、請求項 1 に記載のワイヤハーネス。

【請求項 3】

前記接続部材がスプライスパーツである請求項 1 又は請求項 2 に記載のワイヤハーネス。

**【請求項 4】**

第 3 電線と、前記第 3 電線を被覆する筒状の第 3 シールド部材と、前記第 3 シールド部材の長さ方向の両端部から引き出された一対のドレイン線と、前記第 3 電線の一端部に設けられた第 3 コネクタと、を備えた第 3 ワイヤハーネスを備え、

前記第 3 シールド部材における前記第 3 コネクタとは反対側の端部から引き出されたドレイン線は、前記接続部材を介して前記第 1 シールド部材及び前記第 2 シールド部材と電氣的に接続され、

前記第 3 シールド部材における前記第 3 コネクタ側の端部から引き出されたドレイン線は、前記第 2 コネクタにおける前記空きキャビティとは別の空きキャビティに挿入されている、請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載のワイヤハーネス。

10

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本開示は、ワイヤハーネスに関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

例えば、特許文献 1 のワイヤハーネスでは、電線が導体からなるシールド部材（特許文献 1 では導電層）に被覆されており、シールド部材に対して電氣的に導通するドレイン線は、ワイヤハーネスの端部に設けられたコネクタのキャビティに挿入されている。コネクタのキャビティに挿入されたドレイン線は、同キャビティ内に設けられた端子に電氣的に接続され、同端子は、ワイヤハーネスのコネクタが連結される相手側コネクタの端子に接続される。上記特許文献 1 のような構成では、ドレイン線がコネクタと連結されることから、そのコネクタを介して、ドレイン線を含むシールド部材の導通検査を行うことが可能である。

20

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

【文献】特開平 11 - 87008 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】**

30

**【0004】**

上記特許文献 1 とは異なり、シールド部材が相手側コネクタに電氣的に接続されない構成の場合には、コネクタにドレイン線用のキャビティを設定せず、相手側コネクタに接続するためのドレイン線も省略することが一般的である。しかしながら、この場合には、コネクタを介したシールド部材の導通検査を行うことができないという問題があった。

**【0005】**

そこで、シールド部材が相手側コネクタに電氣的に接続されない構成において、シールド部材の導通検査を行うことを可能にするワイヤハーネス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】**

40

本開示のワイヤハーネスは、電線と、前記電線の一端部に接続されたコネクタと、前記電線を被覆する筒状のシールド部材と、前記シールド部材に電氣的に導通され、前記シールド部材における前記コネクタ側の端部から引き出されたドレイン線と、を備え、前記ドレイン線が前記コネクタの空きキャビティに挿入されている。

**【0007】**

また、本開示のワイヤハーネスは、第 1 電線と、前記第 1 電線を被覆する筒状の第 1 シールド部材と、前記第 1 シールド部材の長さ方向の両端部から引き出された一対のドレイン線と、前記第 1 電線の一端部に設けられた第 1 コネクタと、を備えた第 1 ワイヤハーネスと、第 2 電線と、前記第 2 電線を被覆する筒状の第 2 シールド部材と、前記第 2 シールド部材の長さ方向の両端部から引き出された一対のドレイン線と、前記第 2 電線の一端部

50

に設けられた第 2 コネクタと、を備えた第 2 ワイヤハーネスと、前記第 1 シールド部材における前記第 1 コネクタとは反対側の端部から引き出されたドレイン線と、前記第 2 シールド部材における前記第 2 コネクタとは反対側の端部から引き出されたドレイン線とを電氣的に接続する接続部材と、を備え、前記第 1 シールド部材における前記第 1 コネクタ側の端部から引き出されたドレイン線が接地され、前記第 2 シールド部材における前記第 2 コネクタ側の端部から引き出されたドレイン線が前記第 2 コネクタの空きキャビティに挿入されている。

【発明の効果】

【0008】

本開示によれば、シールド部材が相手側コネクタに電氣的に接続されない構成において、シールド部材の導通検査を行うことを可能にするワイヤハーネスを提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図 1】図 1 は、実施形態におけるワイヤハーネスの概略構成図である。

【図 2】図 2 は、同形態におけるシールド部材の導通検査の態様を説明するための説明図である。

【図 3】図 3 は、変更例におけるワイヤハーネスの概略構成図である。

【図 4】図 4 は、ジョイントコネクタの模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

〔本開示の実施形態の説明〕

最初に本開示の実施態様を列記して説明する。

本開示のワイヤハーネスは、

〔1〕電線と、前記電線の一端部に接続されたコネクタと、前記電線を被覆する筒状のシールド部材と、前記シールド部材に電氣的に導通され、前記シールド部材における前記コネクタ側の端部から引き出されたドレイン線と、を備え、前記ドレイン線が前記コネクタの空きキャビティに挿入されている。

【0011】

この構成によれば、シールド部材に電氣的に導通されたドレイン線が、ワイヤハーネスのコネクタの空きキャビティに挿入されているため、同コネクタを介したシールド部材の導通検査を行うことが可能となる。ここで、コネクタの空きキャビティとは、コネクタに連結される相手側コネクタにおいて対応する端子が存在しないキャビティである。

【0012】

また、本開示のワイヤハーネスは、

〔2〕第 1 電線と、前記第 1 電線を被覆する筒状の第 1 シールド部材と、前記第 1 シールド部材の長さ方向の両端部から引き出された一対のドレイン線と、前記第 1 電線の一端部に設けられた第 1 コネクタと、を備えた第 1 ワイヤハーネスと、第 2 電線と、前記第 2 電線を被覆する筒状の第 2 シールド部材と、前記第 2 シールド部材の長さ方向の両端部から引き出された一対のドレイン線と、前記第 2 電線の一端部に設けられた第 2 コネクタと、を備えた第 2 ワイヤハーネスと、前記第 1 シールド部材における前記第 1 コネクタとは反対側の端部から引き出されたドレイン線と、前記第 2 シールド部材における前記第 2 コネクタとは反対側の端部から引き出されたドレイン線とを電氣的に接続する接続部材と、を備え、前記第 1 シールド部材における前記第 1 コネクタ側の端部から引き出されたドレイン線が接地され、前記第 2 シールド部材における前記第 2 コネクタ側の端部から引き出されたドレイン線が前記第 2 コネクタの空きキャビティに挿入されている。

【0013】

この構成によれば、第 2 シールド部材に電氣的に導通されたドレイン線が、第 2 コネクタの空きキャビティに挿入されているため、第 2 コネクタを介した第 1 シールド部材及び第 2 シールド部材の導通検査を行うことが可能となる。ここで、第 2 コネクタの空きキャ

10

20

30

40

50

ピティとは、第２コネクタに連結される相手側コネクタにおいて対応する端子が存在しないキャピティである。

【００１４】

〔３〕前記第１シールド部材における前記第１コネクタ側の端部から引き出されたドレイン線は、第１コネクタに接続されていることが好ましい。

この構成によれば、第１コネクタ及び第２コネクタを介した第１シールド部材及び第２シールド部材の導通検査を行うことが可能となる。

【００１５】

〔４〕前記接続部材がスプライスパーツであることが好ましい。

この構成によれば、第１シールド部材と第２シールド部材とを接続する接続部材を、導通検査に不向きなスプライスパーツとした場合でも、第１シールド部材及び第２シールド部材の導通検査を行うことが可能となる。

【００１６】

〔５〕第３電線と、前記第３電線を被覆する筒状の第３シールド部材と、前記第３シールド部材の長さ方向の両端部から引き出された一対のドレイン線と、前記第３電線の一端部に設けられた第３コネクタと、を備えた第３ワイヤハーネスを備え、前記第３シールド部材における前記第３コネクタとは反対側の端部から引き出されたドレイン線は、前記接続部材を介して前記第１シールド部材及び前記第２シールド部材と電氣的に接続され、前記第３シールド部材における前記第３コネクタ側の端部から引き出されたドレイン線は、前記第２コネクタにおける前記空きキャピティとは別の空きキャピティに挿入されていることが好ましい。

【００１７】

この構成によれば、第３ワイヤハーネスの第３コネクタに空きキャピティが設定されない場合であっても、第２コネクタを介して第３シールド部材の導通検査を行うことが可能となる。

【００１８】

〔本開示の実施形態の詳細〕

本開示のワイヤハーネスの具体例を、以下に図面を参照しつつ説明する。なお、本発明はこれらの例示に限定されるものではなく、特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【００１９】

図１に示すように、本実施形態にかかる車両用のワイヤハーネスＷは、第１ワイヤハーネス１０及び第２ワイヤハーネス２０を備えている。また、ワイヤハーネスＷは、第１ワイヤハーネス１０のドレイン線１４と第２ワイヤハーネス２０のドレイン線２４とを電氣的に接続するための接続部材３０を備えている。

【００２０】

（第１ワイヤハーネス１０）

第１ワイヤハーネス１０は、複数の第１電線１１と、複数の第１電線１１をまとめて被覆する筒状の第１シールド部材１２と、第１シールド部材１２の長さ方向の両端部から引き出された一対のドレイン線１３，１４と、第１電線１１の一端部に設けられた第１コネクタ１５と、を備えている。

【００２１】

第１シールド部材１２には、金属箔を筒状に丸めた筒状部材や、複数の金属素線を編み込んで筒状に形成した金属編組などを用いることができる。なお、第１シールド部材１２の外周は、図示しない筒状の外装部材によって被覆される。各ドレイン線１３，１４は、第１シールド部材１２に電氣的に接続されている。

【００２２】

各第１電線１１の一端部は、第１コネクタ１５内に挿入されるとともに、第１コネクタ１５が備える端子１６に接続されている。また、各第１電線１１の他端部は、車両に搭載された図示しない機器に接続される。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 3 】

第 1 コネクタ 1 5 は、いわゆるワイヤトゥワイヤタイプのコネクタである。第 1 コネクタ 1 5 の端子 1 6 は、第 1 コネクタ 1 5 に接続する相手側コネクタ 4 1 の端子 4 2 に接続される。相手側コネクタ 4 1 の端子 4 2 は、車両に搭載された図示しない機器に繋がる電線 4 4 に接続されている。

## 【 0 0 2 4 】

一対のドレイン線 1 3 , 1 4 のうちの一方のドレイン線 1 3 は、第 1 コネクタ 1 5 内に挿入されるとともに、第 1 コネクタ 1 5 が備える端子 1 7 に接続されている。第 1 コネクタ 1 5 の端子 1 7 は、第 1 コネクタ 1 5 に接続する相手側コネクタ 4 1 の端子 4 3 に接続される。相手側コネクタ 4 1 の端子 4 3 に接続された電線 4 5 は、車両ボディやアース端子などに接地される。

10

## 【 0 0 2 5 】

( 第 2 ワイヤハーネス 2 0 )

第 2 ワイヤハーネス 2 0 は、複数の第 2 電線 2 1 と、複数の第 2 電線 2 1 をまとめて被覆する筒状の第 2 シールド部材 2 2 と、第 2 シールド部材 2 2 の長さ方向の両端部から引き出された一対のドレイン線 2 3 , 2 4 と、第 2 電線 2 1 の一端部に設けられた第 2 コネクタ 2 5 と、を備えている。

## 【 0 0 2 6 】

第 2 シールド部材 2 2 には、金属箔を筒状に丸めた筒状部材や、複数の金属素線を編み込んで筒状に形成した金属編組などを用いることができる。なお、第 2 シールド部材 2 2 の外周は、図示しない筒状の外装部材によって被覆される。各ドレイン線 2 3 , 2 4 は、第 2 シールド部材 2 2 に電氣的に接続されている。

20

## 【 0 0 2 7 】

各第 2 電線 2 1 の一端部は、第 2 コネクタ 2 5 内に挿入されるとともに、第 2 コネクタ 2 5 が備える端子 2 6 に接続されている。また、各第 2 電線 2 1 の他端部は、車両に搭載された図示しない機器に接続される。

## 【 0 0 2 8 】

第 2 コネクタ 2 5 は、いわゆるワイヤトゥワイヤタイプのコネクタである。第 2 コネクタ 2 5 の端子 2 6 は、第 2 コネクタ 2 5 に接続する相手側コネクタ 4 6 の端子 4 7 に接続される。相手側コネクタ 4 6 の端子 4 7 は、車両に搭載された機器 D 1 に繋がる電線 4 8 に接続されている。

30

## 【 0 0 2 9 】

一対のドレイン線 2 3 , 2 4 のうちの一方のドレイン線 2 3 は、第 2 コネクタ 2 5 の空きキャビティ 2 7 に挿入されている。第 2 コネクタ 2 5 に接続する相手側コネクタ 4 6 には、第 2 コネクタ 2 5 の空きキャビティ 2 7 に対応する端子が設けられていない。そして、本実施形態の空きキャビティ 2 7 においても端子が設けられていない。

## 【 0 0 3 0 】

( 接続部材 3 0 )

接続部材 3 0 はいわゆるスプライスパーツと呼ばれる部品であり、ハウジング 3 1 内に金属端子 3 2 を備えてなる。第 1 シールド部材 1 2 のドレイン線 1 4 及び第 2 シールド部材 2 2 のドレイン線 2 4 は、ハウジング 3 1 内に挿入されるとともに、金属端子 3 2 に接続されている。これにより、ドレイン線 1 4 , 2 4 が金属端子 3 2 を介して互いに電氣的に接続される。

40

## 【 0 0 3 1 】

ここで、スプライスパーツとしての接続部材 3 0 と、スプライスパーツとしての接続部材 3 0 とは異なるジョイントコネクタ 6 0 との違いを説明する。

図 4 には、上記実施形態の接続部材 3 0 の代わりにジョイントコネクタ 6 0 を用いた構成の一例を示す。ジョイントコネクタ 6 0 のハウジング 6 1 は、コネクタハウジング 6 2 と端子付きハウジング 6 3 の少なくとも 2 部品からなる。端子付きハウジング 6 3 は、コネクタハウジング 6 2 に対して着脱可能に構成される。

50

## 【 0 0 3 2 】

コネクタハウジング 6 2 は複数のキャビティを有し、当該複数のキャビティのうちのキャビティ 6 2 a 及びキャビティ 6 2 b の各々に第 1 シールド部材 1 2 のドレイン線 1 4 及び第 2 シールド部材 2 2 のドレイン線 2 4 が挿入される。一方、端子付きハウジング 6 3 は、第 1 端子部 6 4 a 及び第 2 端子部 6 4 b を一体に有する金属端子 6 4 を内部に備える。

## 【 0 0 3 3 】

端子付きハウジング 6 3 がコネクタハウジング 6 2 に装着された状態では、ドレイン線 1 4 の先端に設けられ、キャビティ 6 2 a 内に配置された端子 1 4 a は、金属端子 6 4 の第 1 端子部 6 4 a に接続される。また、端子付きハウジング 6 3 がコネクタハウジング 6 2 に装着された状態では、ドレイン線 2 4 の先端に設けられ、キャビティ 6 2 b 内に配置された端子 2 4 a は、金属端子 6 4 の第 2 端子部 6 4 b に接続される。すなわち、この状態では、ドレイン線 1 4 , 2 4 が端子付きハウジング 6 3 の金属端子 6 4 を介して互いに電氣的に接続される。一方、端子付きハウジング 6 3 をコネクタハウジング 6 2 から外した状態では、金属端子 6 4 による端子 1 4 a , 2 4 a の接続状態が解除され、ドレイン線 1 4 , 2 4 同士が電氣的に接続されていない状態となる。

## 【 0 0 3 4 】

上記のようなジョイントコネクタ 6 0 とは異なる、本実施形態のようなスプライスパーツからなる接続部材 3 0 は、図 1 に示すように、ドレイン線 1 4 , 2 4 を導通する金属端子 3 2 を収容するハウジング 3 1 に、各ドレイン線 1 4 , 2 4 を挿入するキャビティ 3 1 a , 3 1 b が形成されている。このため、ジョイントコネクタ 6 0 に比べて、接続部材 3 0 の構成の簡素化及び小型化に有利である。

## 【 0 0 3 5 】

本実施形態の作用について説明する。

図 2 には、第 1 シールド部材 1 2 及び第 2 シールド部材 2 2 の導通検査の態様を示している。同図に示すように、第 1 シールド部材 1 2 及び第 2 シールド部材 2 2 の導通検査には、第 1 端子 A 1 及び第 2 端子 A 2 を有する検流計 A を用いる。導通検査の際には、第 1 コネクタ 1 5 を、相手側コネクタ 4 1 に接続していない状態とする。また、第 2 コネクタ 2 5 を、相手側コネクタ 4 6 に接続していない状態とする。

## 【 0 0 3 6 】

そして、検流計 A に接続された第 1 端子 A 1 を、第 1 シールド部材 1 2 のドレイン線 1 3 に接続された端子 1 7 を収容する第 1 コネクタ 1 5 のキャビティに挿入し、第 1 端子 A 1 を端子 1 7 に接触させる。また、検流計 A に接続された第 2 端子 A 2 を、第 2 シールド部材 2 2 のドレイン線 2 3 を収容する第 2 コネクタ 2 5 の空きキャビティ 2 7 に挿入し、第 2 端子 A 2 をドレイン線 2 3 に接触させる。これにより、第 1 シールド部材 1 2 及び第 2 シールド部材 2 2 を含む回路に電流が適正に流れるかどうかを検流計 A によって検査することができる。

## 【 0 0 3 7 】

本実施形態の効果について説明する。

( 1 ) 第 2 シールド部材 2 2 における第 2 コネクタ 2 5 側の端部から引き出されたドレイン線 2 3 は、第 2 コネクタ 2 5 の空きキャビティ 2 7 に挿入されている。この構成によれば、第 2 シールド部材 2 2 に電氣的に導通されたドレイン線 2 3 が、第 2 コネクタの空きキャビティ 2 7 に挿入されているため、第 2 コネクタを介した第 1 シールド部材 1 2 及び第 2 シールド部材 2 2 の導通検査を行うことが可能となる。ここで、第 2 コネクタの空きキャビティ 2 7 とは、第 2 コネクタに連結される相手側コネクタにおいて対応する端子が存在しないキャビティである。

## 【 0 0 3 8 】

( 2 ) 第 1 シールド部材 1 2 における第 1 コネクタ 1 5 側の端部から引き出されたドレイン線 1 3 は、第 1 コネクタ 1 5 に接続されている。この構成によれば、第 1 コネクタ 1 5 及び第 2 コネクタを介した第 1 シールド部材 1 2 及び第 2 シールド部材 2 2 の導通検査を行うことが可能となる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 9 】

( 3 ) 第 1 シールド部材 1 2 と第 2 シールド部材 2 2 とを接続する接続部材 3 0 をスプライスパーツとした。スプライスパーツは、ジョイントコネクタ 6 0 との比較で、小型化に有利であるものの、ハウジング 3 1 内のドレイン線 1 4 , 2 4 に対して検流計の端子を接触させることが難しい。しかしながら、本実施形態のように、第 2 シールド部材 2 2 のドレイン線 2 3 を第 2 コネクタ 2 5 の空きキャビティ 2 7 に挿入した構成とすれば、接続部材 3 0 を導通検査に不向きなスプライスパーツとした場合でも、第 1 シールド部材 1 2 及び第 2 シールド部材 2 2 の導通検査を行うことが可能となる。

## 【 0 0 4 0 】

本実施形態は、以下のように変更して実施することができる。本実施形態及び以下の変更例は、技術的に矛盾しない範囲で互いに組み合わせて実施することができる。

10

・図 3 に示すワイヤハーネス W 1 のような構成に変更してもよい。なお、図 3 に示すワイヤハーネス W 1 の構成の説明において、上記実施形態と同様の構成については上記実施形態と同様の符号を付して、その詳細な説明を省略する。

## 【 0 0 4 1 】

図 3 に示す車両用のワイヤハーネス W 1 は、第 1 ワイヤハーネス 1 0、第 2 ワイヤハーネス 2 0 及び第 3 ワイヤハーネス 5 0 を備えている。また、ワイヤハーネス W 1 は、第 1 ワイヤハーネス 1 0 のドレイン線 1 4 と、第 2 ワイヤハーネス 2 0 のドレイン線 2 4 と、第 3 ワイヤハーネス 5 0 のドレイン線 5 4 とを電氣的に接続するための接続部材 3 0 を備えている。

20

## 【 0 0 4 2 】

第 1 ワイヤハーネス 1 0 は、上記実施形態と同様の構成を有する。

第 2 ワイヤハーネス 2 0 は、上記実施形態と略同様の構成を有する。第 2 ワイヤハーネス 2 0 の第 2 コネクタ 2 5 は、少なくとも 2 つの空きキャビティ 2 7 , 2 8 を有している。第 2 コネクタ 2 5 に接続する相手側コネクタ 4 6 には、第 2 コネクタ 2 5 の各空きキャビティ 2 7 , 2 8 に対応する端子が設けられておらず、第 2 コネクタ 2 5 の各空きキャビティ 2 7 , 2 8 においても端子が設けられていない。

## 【 0 0 4 3 】

第 3 ワイヤハーネス 5 0 は、複数の第 3 電線 5 1 と、複数の第 3 電線 5 1 をまとめて被覆する筒状の第 3 シールド部材 5 2 と、第 3 シールド部材 5 2 の長さ方向の両端部から引き出された一対のドレイン線 5 3 , 5 4 と、第 3 電線 5 1 の一端部に設けられた第 3 コネクタ 5 5 と、を備えている。

30

## 【 0 0 4 4 】

第 3 シールド部材 5 2 には、金属箔を筒状に丸めた筒状部材や、複数の金属素線を編み込んで筒状に形成した金属編組などを用いることができる。なお、第 3 シールド部材 5 2 の外周は、図示しない筒状の外装部材によって被覆される。各ドレイン線 5 3 , 5 4 は、第 3 シールド部材 5 2 に電氣的に接続されている。

## 【 0 0 4 5 】

各第 3 電線 5 1 の一端部は、第 3 コネクタ 5 5 を介して車両に搭載された機器 D 2 に接続されている。第 3 コネクタ 5 5 は、機器 D 2 のコネクタ接続部位に接続されるコネクタであり、第 2 コネクタ 2 5 に設けられるような空きキャビティが設けられていない。

40

## 【 0 0 4 6 】

第 3 ワイヤハーネス 5 0 における一方のドレイン線 5 3 は、第 2 コネクタ 2 5 の空きキャビティ 2 8 に挿入されている。すなわち、第 2 コネクタ 2 5 は、自身の系統のドレイン線 2 3 が挿入される空きキャビティ 2 7 と、別系統の第 3 ワイヤハーネス 5 0 におけるドレイン線 5 3 が挿入される空きキャビティ 2 8 とを有している。なお、第 3 シールド部材 5 2 と第 2 シールド部材 2 2 とは、互いに近い位置に配置されている。

## 【 0 0 4 7 】

ワイヤハーネス W 1 において、第 1 シールド部材 1 2 のドレイン線 1 4 と、第 2 シールド部材 2 2 のドレイン線 2 4 と、第 3 シールド部材 5 2 のドレイン線 5 4 は、接続部材 3

50

0 のハウジング 3 1 内に挿入されるとともに、ハウジング 3 1 内の金属端子 3 2 に接続されている。これにより、ドレイン線 1 4 , 2 4 , 5 4 が金属端子 3 2 を介して互いに電氣的に接続される。

#### 【 0 0 4 8 】

ワイヤハーネス W 1 において、第 1 シールド部材 1 2、第 2 シールド部材 2 2 及び第 3 シールド部材 5 2 の導通検査について説明する。同導通検査には、上記実施形態と同様の検流計 A ( 図 2 参照 ) を用いる。導通検査の際には、第 1 コネクタ 1 5 を、相手側コネクタ 4 1 に接続していない状態とし、第 2 コネクタ 2 5 を、相手側コネクタ 4 6 に接続していない状態とする。

#### 【 0 0 4 9 】

そして、検流計 A に接続された第 1 端子 A 1 を、第 1 シールド部材 1 2 のドレイン線 1 3 に接続された端子 1 7 を収容する第 1 コネクタ 1 5 のキャビティに挿入し、第 1 端子 A 1 を端子 1 7 に接触させる。また、検流計 A に接続された第 2 端子 A 2 を、第 2 シールド部材 2 2 のドレイン線 2 3 を収容する第 2 コネクタ 2 5 の空きキャビティ 2 7 に挿入し、第 2 端子 A 2 をドレイン線 2 3 に接触させる。これにより、第 1 シールド部材 1 2 及び第 2 シールド部材 2 2 を含む回路に電流が適正に流れるかどうかを検流計 A によって検査することができる。

#### 【 0 0 5 0 】

また、検流計 A に接続された第 1 端子 A 1 を、第 1 シールド部材 1 2 のドレイン線 1 3 に接続された端子 1 7 を収容する第 1 コネクタ 1 5 のキャビティに挿入し、第 1 端子 A 1 を端子 1 7 に接触させる。そして、検流計 A に接続された第 2 端子 A 2 を、第 3 シールド部材 5 2 のドレイン線 5 3 を収容する第 2 コネクタ 2 5 の空きキャビティ 2 8 に挿入し、第 2 端子 A 2 をドレイン線 5 3 に接触させる。これにより、第 1 シールド部材 1 2 及び第 3 シールド部材 5 2 を含む回路に電流が適正に流れるかどうかを検流計 A によって検査することができる。

#### 【 0 0 5 1 】

上記構成によれば、第 3 シールド部材 5 2 における第 3 コネクタ 5 5 側の端部から引き出されたドレイン線 5 3 は、第 2 シールド部材 2 2 のドレイン線 2 3 が挿入された空きキャビティ 2 7 とは別の、第 2 コネクタ 2 5 の空きキャビティ 2 8 に挿入されている。これにより、第 3 ワイヤハーネス 5 0 の第 3 コネクタ 5 5 に空きキャビティが設定されない場合であっても、第 2 コネクタ 2 5 を介して第 3 シールド部材 5 2 の導通検査を行うことが可能となる。

#### 【 0 0 5 2 】

・上記実施形態のワイヤハーネス W において、ドレイン線 2 3 の先端に取り付けられ、空きキャビティ 2 7 内に配置される端子を備えてもよい。これにより、検流計 A の第 2 端子 A 2 をドレイン線 2 3 に導通させやすい構成となる。同様に、図 3 に示す構成のワイヤハーネス W 1 においては、ドレイン線 2 3 , 5 3 の先端に取り付けられ、各空きキャビティ 2 7 , 2 8 内に配置される端子を備えてもよい。

#### 【 0 0 5 3 】

・上記実施形態では、接続部材 3 0 をスプライスパーツとしたが、これに限定されず、接続部材 3 0 の代わりにジョイントコネクタ 6 0 を用いてもよい。

・上記実施形態は、ワイヤハーネス W は、複数のワイヤハーネス ( 第 1 ワイヤハーネス 1 0 及び第 2 ワイヤハーネス 2 0 ) を備えるが、これ以外に例えば、ワイヤハーネス W が第 2 ワイヤハーネス 2 0 のみからなる構成にも適用可能である。この場合、第 2 シールド部材 2 2 のドレイン線 2 4 が接地される。

#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 5 4 】

W ワイヤハーネス

1 0 第 1 ワイヤハーネス

1 1 第 1 電線

10

20

30

40

50

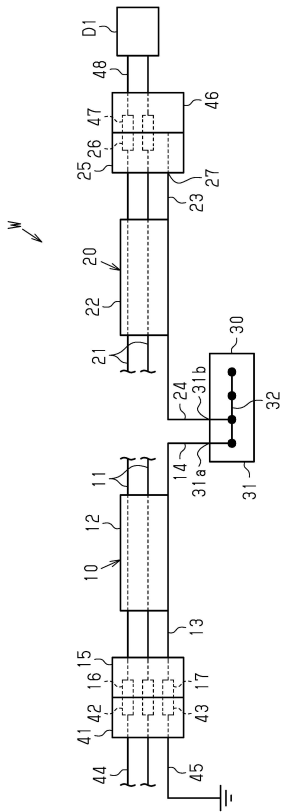


1 2	第 1 シールド部材	
1 3	ドレイン線	
1 4	ドレイン線	
1 4 a	端子	
1 5	第 1 コネクタ	
1 6	端子	
1 7	端子	
2 0	第 2 ワイヤハーネス	
2 1	第 2 電線 ( 電線 )	
2 2	第 2 シールド部材 ( シールド部材 )	10
2 3	ドレイン線	
2 4	ドレイン線	
2 4 a	端子	
2 5	第 2 コネクタ ( コネクタ )	
2 6	端子	
2 7	空きキャビティ	
2 8	空きキャビティ	
3 0	接続部材 ( スプライスパーツ )	
3 1	ハウジング	
3 1 a	キャビティ	20
3 1 b	キャビティ	
3 2	金属端子	
4 1	相手側コネクタ	
4 2	端子	
4 3	端子	
4 4	電線	
4 5	電線	
4 6	相手側コネクタ	
4 7	端子	
4 8	電線	30
A	検流計	
A 1	第 1 端子	
A 2	第 2 端子	
D 1	機器	
D 2	機器	
W 1	ワイヤハーネス	
5 0	第 3 ワイヤハーネス	
5 1	第 3 電線	
5 2	第 3 シールド部材	
5 3	ドレイン線	40
5 4	ドレイン線	
5 5	第 3 コネクタ	
6 0	ジョイントコネクタ	
6 1	ハウジング	
6 2	コネクタハウジング	
6 2 a	キャビティ	
6 2 b	キャビティ	
6 3	端子付きハウジング	
6 4	金属端子	
6 4 a	第 1 端子部	50

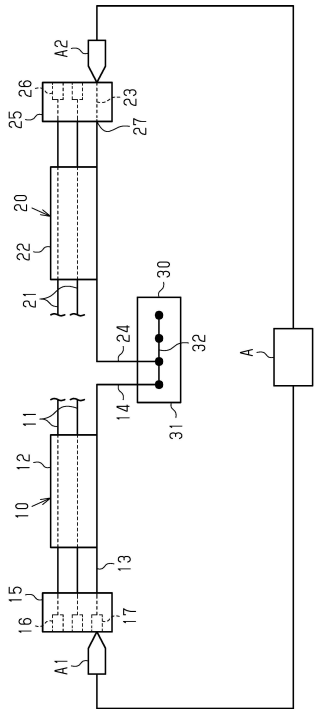
6 4 b 第 2 端子部

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

20

30

40

50



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平 0 8 - 0 0 7 9 4 4 ( J P , A )  
特開 2 0 1 6 - 1 1 2 6 2 5 ( J P , A )  
韓国公開特許第 1 0 - 2 0 1 6 - 0 0 7 3 1 4 9 ( K R , A )  
特開平 0 4 - 3 3 5 1 7 0 ( J P , A )  
特開 2 0 1 0 - 2 4 3 2 0 6 ( J P , A )  
特開 2 0 0 2 - 0 5 8 1 5 1 ( J P , A )  
特開 2 0 1 0 - 0 7 3 5 8 3 ( J P , A )  
特開 2 0 0 8 - 1 0 8 6 9 9 ( J P , A )
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)  
G 0 1 R 3 1 / 5 0 - 3 1 / 7 4  
H 0 1 R 1 3 / 6 4 8