

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第7部門第1区分
 【発行日】令和5年10月19日(2023.10.19)

【公開番号】特開2022-175522(P2022-175522A)
 【公開日】令和4年11月25日(2022.11.25)
 【年通号数】公開公報(特許)2022-217
 【出願番号】特願2021-81987(P2021-81987)
 【国際特許分類】

H 0 1 R 1 3 / 5 2 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【 F I 】

H 0 1 R 1 3 / 5 2 3 0 2 G

H 0 1 R 1 3 / 5 2 3 0 1 E

【手続補正書】

【提出日】令和5年10月11日(2023.10.11)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

20

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数本の電線と、前記複数本の電線の端部および前記端部に装着された複数個の端子金具が収容された複数個の電線挿入孔と、を備えるコネクタを用いた接続装置であって、

前記複数本の電線は、一端が前記コネクタの前記電線挿入孔に挿入され且つ他端が他のコネクタに接続されたリード線と、前記リード線と同じ種類の電線であって、一端および他端が前記コネクタの前記電線挿入孔のうちの一対の空き電線挿入孔にそれぞれ挿入され且つ前記他のコネクタ側がU字状に回曲させられた回曲端部を有するダミー電線と、を有するとともに、

30

前記コネクタと前記他のコネクタとの間には、前記リード線の両端部を除いた全長に亘って該リード線と前記ダミー電線とを包む、前記リード線よりも短い筒状の保護チューブが設けられており、

前記ダミー電線の前記回曲端部は、前記保護チューブの前記他のコネクタ側の端部から露出させられている

ことを特徴とするコネクタを用いた接続装置。

【請求項2】

前記コネクタは、複数個の前記電線挿入孔が形成されたハウジングを備え、

前記ダミー電線の両端部には、前記ハウジングの前記電線挿入孔内に収容された前記端子金具が接続されている

40

ことを特徴とする請求項1のコネクタを用いた接続装置。

【請求項3】

前記コネクタは、

複数個の前記電線挿入孔が形成されたハウジングと、

前記ハウジングに重ねられ、前記複数本の電線を水密状に挿入可能な複数個の前記電線挿入孔と前記ハウジングに水密状に嵌合されたハウジング防水部とを有する防水部材と、

前記防水部材を前記ハウジングから抜けないように保持する保持カバーと、を備え、

前記ダミー電線の一端および他端は、前記防水部材に設けられた前記電線挿入孔、又は、前記防水部材に設けられた前記電線挿入孔および前記ハウジングに形成された前記電線挿入孔に挿入されている

50

ことを特徴とする請求項 1 のコネクタを用いた接続装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、複数の電線挿入孔のうちの空いている電線挿入孔を閉じることができるコネクタを用いた接続装置であって、コネクタ等の形状が変化しても汎用性のある、コネクタを用いた接続装置に関する。

10

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

複数本の電線と、複数本の電線の端部およびその端部に装着された端子金具を収容する複数個の電線挿入孔が形成されたハウジングを備えるコネクタが、知られている。このようなコネクタでは、電線挿入孔の全部が用いられない場合には、空き電線挿入孔から異物が容易に入り込むので、端子金具と相手コネクタ内の端子金具との接触の信頼性が低下する恐れがあった。

20

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

第 1 発明の要旨とするところは、(a) 複数本の電線と、前記複数本の電線の端部および前記端部に装着された複数個の端子金具が収容された複数個の電線挿入孔と、を備えるコネクタを用いた接続装置であって、(b) 前記複数本の電線は、一端が前記コネクタの前記電線挿入孔に挿入され且つ他端が他のコネクタに接続されたリード線と、前記リード線と同じ種類の電線であって、一端および他端が前記コネクタの前記電線挿入孔のうちの一対の空き電線挿入孔にそれぞれ挿入され且つ前記他のコネクタ側が U 字状に回曲させられた回曲端部を有するダミー電線と、を有するとともに、(c) 前記コネクタと前記他のコネクタとの間には、前記リード線の両端部を除いた全長に亘ってそのリード線と前記ダミー電線とを包む、前記リード線よりも短い筒状の保護チューブが設けられており、(d) 前記ダミー電線の前記回曲端部は、前記保護チューブの前記他のコネクタ側の端部から露出させられていることにある。

30

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

第 3 発明の要旨とするところは、第 1 発明において、前記コネクタは、複数個の前記電

40

50

線挿入孔が形成されたハウジングを備え、前記ダミー電線の両端部には、前記ハウジングの前記電線挿入孔内に収容された前記端子金具が接続されていることにある。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

第4発明の要旨とするところは、第1発明において、前記コネクタは、複数個の前記電線挿入孔が形成されたハウジングと、前記ハウジングに重ねられ、前記複数本の電線を水密状に挿入可能な複数個の前記電線挿入孔と前記ハウジングに水密状に嵌合されたハウジング防水部とを有する防水部材と、前記防水部材を前記ハウジングから抜けないように保持する保持カバーと、を備え、前記ダミー電線の一端および他端は、前記防水部材に設けられた前記電線挿入孔、又は、前記防水部材に設けられた前記電線挿入孔および前記ハウジングに形成された前記電線挿入孔に挿入されていることにある。

10

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、前記コネクタと前記他のコネクタとの間には、前記リード線の両端部を除いた全長に亘ってそのリード線と、前記ダミー電線とを包む、前記リード線よりも短い筒状の保護チューブが設けられており、前記ダミー電線は、前記他のコネクタ側がU字状に回曲させられた回曲端部を有し、前記ダミー電線の前記回曲端部は、前記保護チューブの前記他のコネクタ側の端部から露出させられている。このため、空き電線挿入孔および他の空き電線挿入孔にダミー電線が挿入されたものであることを確認する検査を外観の目視により簡易に行なうことができる。

20

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

本実施例では、端子金具24の掛止部24cが、ハウジング28の下面(図3では下側の面)に開口するリテーナ嵌入口28bから嵌め入れられるリテーナ42に係合することによって抜け止めされている。リテーナ42は電線Wの抜け止めを行なう抜止部材として機能している。リテーナ42とハウジング28とは、相対的に浅い仮掛止位置と、仮掛止位置よりも深い掛止位置(図3に示す位置)との2つの掛止位置で位置させられるようになっていて、仮掛止位置では、端子金具24の収容空間28a内への挿入及び抜き出しが許容されるが、掛止位置では、端子金具24の掛止部がリテーナ42の角に掛け止められて、端子金具24の収容空間28aからの抜けが阻止されるようになっている。

30

40

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

また、前述の実施例では、防水部材30と、防水部材30をハウジング28に固定する保持カバー40とを備える防水コネクタ12について説明されていたが、防水コネクタ1

50

2 に替えて、防水部材 3 0 と、防水部材 3 0 をハウジング 2 8 に固定する保持カバー 4 0 と、を備えないコネクタについても本発明が適用される。この場合のコネクタを用いた接続装置は、複数本の電線 W と、複数本の電線 W の端部及びその端部に装着された複数個の端子金具 2 4 を収容する複数個の収容空間（電線挿入孔）2 8 a が形成されたハウジング 2 8 と、を備える。このように構成されたコネクタであっても、ダミー電線 D W によって空き収容空間（空き電線挿入孔）2 8 a が閉じられるので、異物の進入が好適に抑制される。

10

20

30

40

50