

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6692720号
(P6692720)

(45) 発行日 令和2年5月13日(2020.5.13)

(24) 登録日 令和2年4月17日(2020.4.17)

(51) Int. Cl.		F I			
HO 1 R 13/631	(2006.01)	HO 1 R	13/631		
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 H
		HO 1 R	13/52		A

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2016-163174 (P2016-163174)	(73) 特許権者	000227995 タイコエレクトロニクスジャパン合同会社 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号
(22) 出願日	平成28年8月24日(2016.8.24)	(74) 代理人	100094330 弁理士 山田 正紀
(65) 公開番号	特開2018-32502 (P2018-32502A)	(74) 代理人	100109689 弁理士 三上 結
(43) 公開日	平成30年3月1日(2018.3.1)	(72) 発明者	進藤 昌彦 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号 タイコエレクトロニクスジャパン合同会社 社内
審査請求日	平成31年3月27日(2019.3.27)	審査官	高橋 学

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 レバー式防水コネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ハウジングと、

前記ハウジングの側壁面に接しながら該側壁面を一周に亘って取り巻き、嵌合した相手コネクタの内壁面に接して水密性を確保する防水部材と、

相手コネクタを嵌合から解放した解放位置と相手コネクタを嵌合させた嵌合位置との間で回動し、該嵌合位置にあるときに前記ハウジングと共同して前記防水部材を一周に亘って前記側壁面との間に挟むように、該防水部材から離間して該側壁面に対面する回動レバーとを備えたことを特徴とするレバー式コネクタ。

【請求項2】

前記ハウジングは、平面視で略長形状を有し、該ハウジングの、前記防水部材の略長形状の短辺側の部分に、前記防水部材を側壁面との間に挟むように、該防水部材から離間して側壁面に対面するカバー部を有することを特徴とする請求項1に記載のレバー式コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はレバー式の防水コネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

10

20

従来より、レバー式の防水コネクタが知られている。この防水コネクタには、ハウジングの側壁面に接しながらその側壁面を一周に亘って取り巻く防水部材が備えられている。そして、相手コネクタが嵌合すると、この防水部材は、その相手コネクタの内壁面にも接し、水密性が確保される。

【0003】

ここで、相手コネクタが未嵌合の状態において、その防水部材に塵埃が付着すると相手コネクタが嵌合した後の防水性が確保されないおそれがある。そのため、相手コネクタが未嵌合の状態における防水部材への塵埃の付着を防止するために、その防水部材を覆うカバー等を備えた構成が採用されている。

【0004】

ただし、このカバーを備えると、その分、コネクタが大型化するおそれがある。また、相手コネクタの嵌合を容易にするために回動レバーをさらに備えると、その回動レバーにより、コネクタがさらに大型化するおそれがある。

【0005】

ここで、特許文献1には、カバーを備えることなくレバーを備えた防水コネクタが開示されている。この特許文献1のコネクタでは、レバーを備えたことにより防水部材の一部はレバーで覆われているが、剥き出しのままの部分もあり、防水部材への塵埃の付着防止の観点からは不十分である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2006-302769号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明は、上記事情に鑑み、大型化を避けつつ防水の信頼性を確保したレバー式防水コネクタ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】

【0008】

本発明は、

ハウジングと、

ハウジングの側壁面に接しながらその側壁面を一周に亘って取り巻き、嵌合した相手コネクタの内壁面に接して水密性を確保する防水部材と、

相手コネクタを解放した解放位置と相手コネクタを嵌合させた嵌合位置との間で回動し、嵌合位置にあるときに上記ハウジングと共同して防水部材を一周に亘って側壁面との間に挟むように、防水部材から離間して側壁面に対面する回動レバーとを備えたことを特徴とする。

【0009】

流通段階にあるレバー式コネクタのレバーは、嵌合位置にある。本発明は、この点に着目した発明である。本発明のレバー式防水コネクタは、嵌合位置にある回動レバーがハウジングと共同して一周に亘って防水部材を覆うカバーとしての役割を担っている。すなわち、本発明のレバー式防水コネクタの場合、相手コネクタを嵌合させる嵌合操作が行われる直前までは回動レバーがハウジングと共同してカバーとして作用する。相手コネクタを嵌合させるために回動レバーが一旦解放位置にまで回動されたときは、カバーとしての役割は不十分となるおそれがあるが、これは短時間であり、ほとんど問題とはならない。すなわち、本発明のレバー式防水コネクタによれば、回動レバーがカバーとしての役割を兼ねているため、回動レバーとは別に一周に亘るカバーを備えた場合と比べ大型化が避けられ、かつ防水の信頼性が確保される。

【0010】

ここで、本発明のレバー式防水コネクタにおいて、上記ハウジングは、平面視で略長方

10

20

30

40

50

形状を有し、そのハウジングの略長方形の短辺側の部分に、防水部材を側壁面との間に挟むように、防水部材から離間して側壁面に対面するカバー部を有することが好ましい。

【0011】

回動レバーは回動する構造となっているため、嵌合位置において回動レバーのみで防水部材を全周に亘って覆う構造は困難である。略長方形の短辺側についてハウジングにカバー部を形成すると、そのカバー部と回動レバーとが共同して、防水部材を一周に亘って覆う簡易な構造が実現できる。

【発明の効果】

【0012】

以上の本発明によれば、大型化を避けつつ防水の信頼性を確保したレバー式防水コネクタを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の一実施形態としてのレバー式防水コネクタの、斜め上から見たときの形状を示した斜視図である。

【図2】図1に示すレバー式防水コネクタの、下方から見たときの形状を示した斜視図である。

【図3】図1, 図2に示すレバー式防水コネクタの、斜め上から見たときの形状を示した斜視図である。

【図4】相手コネクタの斜視図である。

【図5】嵌合状態にある、本実施形態のレバー式防水コネクタおよび相手コネクタの側面図である。

【図6】回動レバーを、その回動レバーに設けられているカム溝があらわれる面で断面して示した、嵌合状態の側面図である。

【図7】嵌合状態にあるレバー式防水コネクタおよび相手コネクタの長手方向の断面図である。

【図8】嵌合状態にあるレバー式防水コネクタおよび相手コネクタの幅方向の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の実施の形態について説明する。

【0015】

図1は、本発明の一実施形態としてのレバー式防水コネクタの、斜め上から見たときの形状を示した斜視図である。

【0016】

また、図2は、図1に示すレバー式防水コネクタの、下方から見たときの形状を示した斜視図である。

【0017】

これら図1, 図2では、回動レバー30は、相手コネクタを嵌合させたときの位置である嵌合位置にある。

【0018】

また、図3は、図1, 図2に示すレバー式防水コネクタの、斜め上から見たときの形状を示した斜視図である。ただし、この図3では、回動レバー30は、相手コネクタを嵌合から解放した解放位置にある。

【0019】

このレバー式防水コネクタ10は、ハウジング20と、回動レバー30と、防水部材40とを備えている。

【0020】

上述の通り、回動レバー30は、相手コネクタ50(図4参照)を嵌合させたときの位置である嵌合位置にある。この回動レバー30は、実使用前の流通・保管段階においても

10

20

30

40

50

、この図 1 に示す嵌合位置が維持されている。

【 0 0 2 1 】

この回動レバー 3 0 には、その両側に回動中心となる孔 3 1 が設けられている。その孔 3 1 には、ハウジング 2 0 の両側面に設けられている突起 2 1 が入り込む。そして、この回動レバー 3 0 は、図 1 , 図 2 に示す嵌合位置と図 3 に示す解放位置との間で回動する。また、防水部材 4 0 は、ハウジング 2 0 の側壁面 2 2 に接しながら、その側壁面 2 2 を一周に亘って取り巻いている。また、この防水部材 4 0 は、嵌合した相手コネクタ 5 0 のハウジング 6 0 の内壁面 6 2 1 (図 4 参照) にも接する。これにより、このレバー式防水コネクタ 1 0 のハウジング 2 0 と相手コネクタ 5 0 のハウジング 6 0 との間の防水性が確保される。

10

【 0 0 2 2 】

回動レバー 3 0 は、図 3 に示す解放位置にあるときには、防水部材 4 0 を一部露出させている。ただし、回動レバー 3 0 は、図 1 に示す嵌合位置にあるときには、ハウジング 2 0 と共同して、防水部材 4 0 を一周に亘って側壁面 2 2 との間に挟むように、防水部材 4 0 から離間して側壁面 2 2 に対面している。すなわち、この回動レバー 3 0 は、嵌合位置にあるときには、その防水部材 4 0 を、ハウジング 2 0 と共同して、一周に亘って覆っている。

【 0 0 2 3 】

このハウジング 2 0 は、平面視では、すなわち図 1 , 図 3 の上方から見たときには、略長形状を成している。そして、このハウジング 2 0 の、略長形状に短辺側の部分には、カバー部 2 3 , 2 4 が設けられている。これらのカバー部 2 3 , 2 4 は、防水部材 4 0 を側壁面 2 2 との間に挟むように、防水部材 4 0 から離間して側壁面 2 2 に対面している。すなわち、この防水部材 4 0 の、短辺側の部分は、ハウジング 2 0 のカバー部 2 3 , 2 4 で覆われている。したがって、嵌合位置にある回動レバー 3 0 は、防水部材 4 0 の、主には長辺側の部分を覆う役割となっている。

20

【 0 0 2 4 】

また、図 2 には、この回動レバーに形成された、相手コネクタ 5 0 を嵌合状態に引き込むためのカム溝 3 3 があらわれている。

【 0 0 2 5 】

図 4 は、相手コネクタの斜視図である。

30

【 0 0 2 6 】

この図 4 に示す相手コネクタ 5 0 のハウジング 6 0 の両側には、側面から突出したカムフォロア 6 1 が設けられている。

【 0 0 2 7 】

図 5 は、嵌合状態にある、本実施形態のレバー式防水コネクタおよび相手コネクタの側面図である。

【 0 0 2 8 】

また、図 6 は、回動レバーを、その回動レバーに設けられているカム溝があらわれる面で断面して示した、嵌合状態の側面図である。

【 0 0 2 9 】

相手コネクタ 5 0 のハウジング 6 0 に設けられたカムフォロア 6 1 は、回動レバー 3 0 が図 3 に示す解放位置にあるときに、その回動レバー 3 0 のカム溝 3 3 に入り込む。その後、回動レバー 3 0 を嵌合位置にまで回動させる。すると、この回動に伴って、カムフォロア 6 1 がカム溝 3 3 の奥側に引き込まれる。そして、それに伴って、レバー式防水コネクタ 1 0 が相手コネクタ 5 0 と嵌合する。

40

【 0 0 3 0 】

図 7 は、嵌合状態にあるレバー式防水コネクタおよび相手コネクタの長手方向の断面図である。

【 0 0 3 1 】

また、図 8 は、嵌合状態にあるレバー式防水コネクタおよび相手コネクタの幅方向の断

50

面図である。

【 0 0 3 2 】

相手コネクタ 5 0 のハウジング 6 0 には、図 4 に示すように、上方に開いた長円形の筒状の嵌合部 6 2 が設けられている。そして、相手コネクタ 5 0 が嵌合すると、その嵌合部 6 2 の内壁面 6 2 1 が、一周に亘って、防水部材 4 0 に水密に接する。これにより、本実施形態のレバー式防水コネクタ 1 0 のハウジング 2 0 と相手コネクタ 5 0 のハウジング 6 0 との間の防水性が確保されている。

【 0 0 3 3 】

嵌合状態では、回動レバー 3 0 のフック部 3 4 が、相手コネクタ 5 0 のハウジング 6 0 に設けられているフック部 6 3 に係止する。これにより、相手コネクタ 5 0 は嵌合状態に維持される。

10

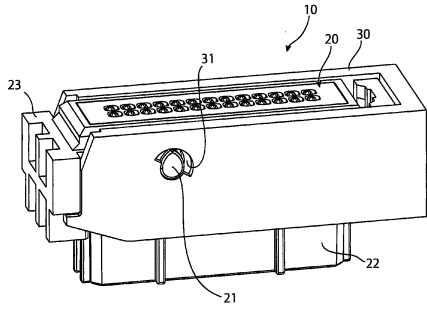
【 符号の説明 】

【 0 0 3 4 】

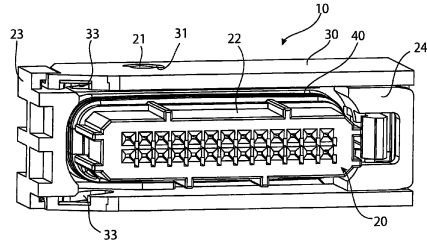
- 1 0 レバー式防水コネクタ
- 2 0 ハウジング
- 2 1 突起
- 2 2 側壁面
- 2 3 , 2 4 カバー部
- 3 0 回動レバー
- 3 1 孔
- 3 3 カム溝
- 3 4 フック部
- 4 0 防水部材
- 5 0 相手コネクタ
- 6 0 ハウジング
- 6 1 カムフォロア
- 6 2 嵌合部
- 6 2 1 内壁面

20

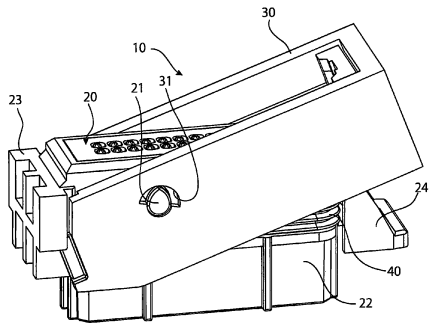
【図 1】



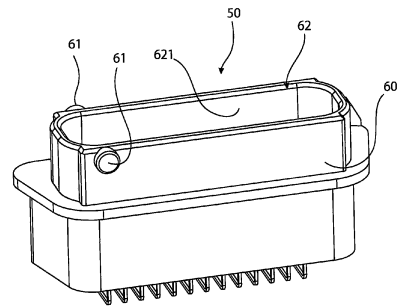
【図 2】



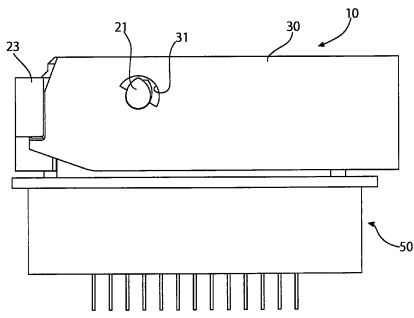
【図 3】



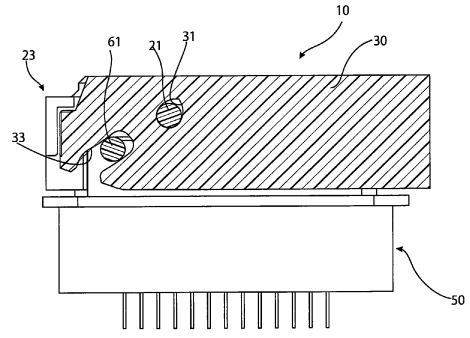
【図 4】



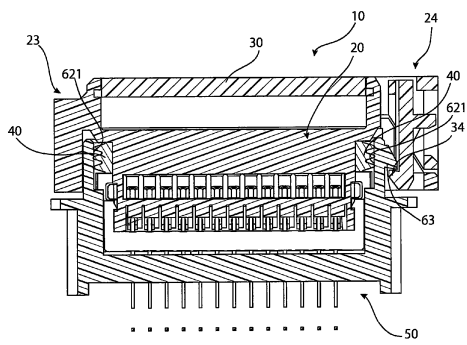
【図5】



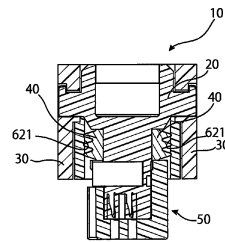
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2014/115363(WO, A1)
特開平8-162211(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01R 13/62 - 13/639

H01R 13/52 - 13/527