(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103050809 B
(45)授权公告日 2015.07.08

(21)申请号 201210542879.3

(22)申请日 2012.12.15

(73)专利权人 中航光电科技股份有限公司
地址 471003 河南省洛阳市高新技术开发区周山路10号

(72)发明人 王鹏

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119
代理人 陈浩

(51)Int.Cl.
H01R 13/40(2006.01)
H01R 13/502(2006.01)
H01R 13/52(2006.01)

审查员 谢晶鑫

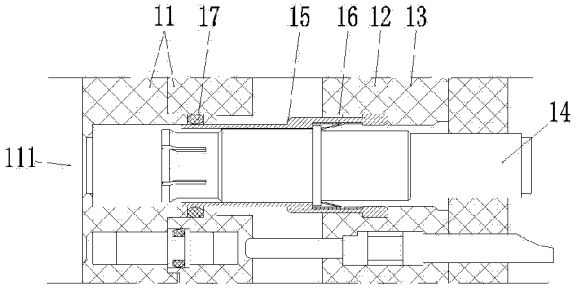
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

分离防护式电连接器

(57)摘要

本发明涉及电连接器领域，尤其是一种分离防护式电连接器。该电连接器以前端为插接端，包括壳体以及装配在壳体中的浮动绝缘体和固定绝缘体，固定绝缘体上固定装配有标准接触件，浮动绝缘体上设有与标准接触件一一对应的插接孔，标准接触件通过接触件安装套装配在固定绝缘体上并且将接触件安装套的两端阻断，接触件安装套伸入浮动绝缘体的插接孔中并且与浮动绝缘体前后防脱离的滑动密封配合；当该电连接器与适配连接器分离后，接触件安装套将浮动绝缘体的插接孔前后隔断，标准接触件将接触件安装套的内孔前后隔断，由此可见，本发明的分离防护式电连接器解决了现有的采用标准接触件的电连接器的分离后自我防护密封性能差的问题。



CN 103050809 B

1. 分离防护式电连接器，该电连接器以前端为插接端，包括壳体以及一前一后装配在壳体中的浮动绝缘体和固定绝缘体，固定绝缘体上固定装配有标准接触件，浮动绝缘体上设有与标准接触件一一对应的、前后贯通的插接孔，其特征在于，标准接触件通过接触件安装套装配在固定绝缘体上并且将接触件安装套的两端阻断，接触件安装套伸入浮动绝缘体的插接孔中并且与浮动绝缘体前后防脱离的滑动密封配合，当该电连接器与适配连接器分离后，浮动绝缘体向前移动并遮蔽标准接触件。

2. 根据权利要求 1 所述的分离防护式电连接器，其特征在于，接触件安装套的内壁面上设有环形卡槽，标准接触件通过所述环形卡槽中设置的固定簧圈固定装配在接触件安装套中。

3. 根据权利要求 2 所述的分离防护式电连接器，其特征在于，所述接触件安装套的内孔前部与标准接触件径向限位配合。

4. 根据权利要求 1 所述的分离防护式电连接器，其特征在于，所述固定绝缘体为分体式结构，其包括一前一后设置的前绝缘体和后绝缘体，所述接触件安装套上设有向外围凸起的凸环，该凸环被压紧在前、后绝缘体之间，所述接触件安装套通过所述凸环与前、后绝缘体的配合装配在固定绝缘体上。

5. 根据权利要求 1-4 任一项所述的分离防护式电连接器，其特征在于，所述接触件安装套通过密封圈与浮动绝缘体滑动密封配合。

分离防护式电连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及电连接器领域，尤其是一种分离防护式电连接器。

背景技术

[0002] 随着电力、通讯技术的快速发展，电连接器的应用范围也日益广泛，现有的电连接器一般包括壳体、固定装配在壳体中的绝缘体以及直接通过绝缘体固定装配在壳体中的接触件，其中壳体为保护件，接触件用于传递电能。然而部分场合要求电连接器在分离后仍然带电，并且这些场合常常会有热流、下雨等气候因素，这将导致相应电连接器处接点的短路，因此此种场合使用的电连接器需要具备分离后能够自我防护密封的功能，针对以上需求，有人研发了一种带有浮动绝缘体的电连接器，假设其前端为插接端，则该电连接器包括壳体，壳体中一前一后的装配有浮动绝缘体和固定绝缘体，浮动绝缘体上固定装配有转接接触件并且可以在壳体中沿前后方向移动，固定绝缘体上固定装配有与转接接触件一一对应的固定接触件，浮动绝缘体的外周面与壳体的内壁面之间密封配合，转接接触件的外周面与浮动绝缘体之间密封配合，该电连接器与适配连接器分离时，浮动绝缘体位于与固定绝缘体分离并且带动转接接触件与固定接触件分离(在对应的弹性件的作用下或者在适配连接器的拔力作用下)，此时，由于转接接触件与固定接触件分离，并且电连接器的前端界面被浮动绝缘体以转接接触件密封，因此即使是在转接接触件之间互相短路的情况下，也不会导致固定接触件之间的短路，由此便不会造成与电连接器连接的电气设备等的短路损坏。

[0003] 但是，上述的转接接触件大都是采用转接用的双头插孔或双头插针，在一些特殊场合，还要求采用一些特殊的标准接触件(如 12# 同轴接触件(M39029/102-558 和 M39029/103-559)、8# 双同轴(M39059/90-529 和 M39029/91-530)等)，由于标准接触件的结构限制，其大多无法采用转接结构，并且密封结构的设计存在较大困难，因此，目前的采用上述标准接触件的电连接器均具有分离后自我防护密封性能差的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种分离防护式电连接器，以解决现有的采用标准接触件的电连接器的分离后自我防护密封性能差的问题。

[0005] 为了解决上述问题，本发明的分离防护式电连接器采用以下技术方案：分离防护式电连接器，该电连接器以前端为插接端，包括壳体以及一前一后装配在壳体中的浮动绝缘体和固定绝缘体，固定绝缘体上固定装配有标准接触件，浮动绝缘体上设有与标准接触件一一对应的、前后贯通的插接孔，标准接触件通过接触件安装套装配在固定绝缘体上并且将接触件安装套的两端阻断，接触件安装套伸入浮动绝缘体的插接孔中并且与浮动绝缘体前后防脱离的滑动密封配合。

[0006] 接触件安装套的内壁面上设有环形卡槽，标准接触件通过所述环形卡槽中设置的固定簧圈固定装配在接触件安装套中。

[0007] 所述接触件安装套的内孔前部与标准接触件径向限位配合。

[0008] 所述固定绝缘体为分体式结构，其包括一前一后设置的前绝缘体和后绝缘体，所述接触件安装套上设有向外围凸起的凸环，该凸环被压紧在前、后绝缘体之间，所述接触件安装套通过所述凸环与前、后绝缘体的配合装配在固定绝缘体上。

[0009] 所述接触件安装套通过密封圈与浮动绝缘体滑动密封配合。

[0010] 由于本发明的分离防护式电连接器的标准接触件是通过接触件安装套装配在固定绝缘体上，并且接触件安装套的两端被标准接触件阻断，接触件安装套伸入浮动绝缘体的插接孔中并且与浮动绝缘体前后防脱离的滑动密封配合；因此，在使用的过程中，当该电连接器与适配连接器分离后，浮动绝缘体向前移动并遮蔽标准接触件，与此同时，接触件安装套将浮动绝缘体的插接孔前后隔断，标准接触件将接触件安装套的内孔前后隔断，从而实现了浮动绝缘体对其后方空间的密封，可有效防止标准接触件在浮动绝缘体与固定绝缘体之间的空间处发生短路，由此可见，本发明的分离防护式电连接器解决了现有的采用标准接触件的电连接器的分离后自我防护密封性能差的问题。

[0011] 更进一步的，在接触件安装套的内壁面上设有环形卡槽，并将标准接触件通过所述环形卡槽中设置的固定簧圈固定装配在接触件安装套中，这样可方便的实现现有技术中的固定簧圈以及装配工装等部件，降低成本；使接触件安装套的内孔前部与标准接触件径向限位配合可防止标准接触件发生摆动；采用凸环、压装的固定方式可无需增加其它的构件，简化电连接器的结构并且进一步降低成本；以密封圈作为密封件可方便更换。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明的分离防护式电连接器的一种实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 本发明的分离防护式电连接器的一种实施例，如图 1 所示，该电连接器以前端为插接端，包括壳体(图中未示出)，壳体中一前一后的装配有浮动绝缘体 11 和固定绝缘体，浮动绝缘体采用分体的形式并且可在壳体中前后浮动，其通过密封圈(图中未示出)与壳体密封配合，固定绝缘体固定装配在壳体中，本实施例中，固定绝缘体采用分体式结构，包括一前一后设置的前绝缘体 12 和后绝缘体 13，另外，固定绝缘体上固定装配有标准接触件 14，浮动绝缘体 11 上设有插接孔 111，插接孔 111 为与标准接触件 14 一一对应的并且前后贯通的通孔，标准接触件 14 通过接触件安装套 15 装配在固定绝缘体上，本实施例中，接触件安装套 15 的后端处设有向外围凸起的凸环，该凸环被压紧在前、后绝缘体之间，接触件安装套 15 便是通过凸环与前、后绝缘体的配合装配在固定绝缘体上并与固定绝缘体固定配合的，另外，接触件安装套 15 的内壁面上设有环形卡槽，标准接触件 14 是通过所述环形卡槽中设置的固定簧圈 16 (现有技术))固定装配在接触件安装套 15 中的，与此同时，接触件安装套 15 的内孔前部与标准接触件 14 径向限位配合，从而可有效的地避免标准接触件 14 发生摆动，标准接触件的前部外壁面与接触件安装套的内壁面密封配合并将接触件安装套的内孔的两端之间阻断，接触件安装套 15 的前端伸入浮动绝缘体 11 的插接孔中并且与浮动绝缘体 11 前后防脱离的滑动密封配合，本实施例中，接触件安装套 15 与浮动绝缘体 11 的密封配合是通过设在浮动绝缘体 11 的插接孔孔壁上的密封圈 17 来实现的，当浮动绝缘体

11 在壳体中前后移动时，接触件安装套 15 的前端始终与浮动绝缘体 11 密封配合。

[0014] 在本发明的分离防护式电连接器的其它实施例中，所述接触件安装套还可以采用绝缘材料制成，此种情况下，其可以直接成型在标准接触件上；接触件安装套还可以通过粘结等方式与固定绝缘体固定配合。

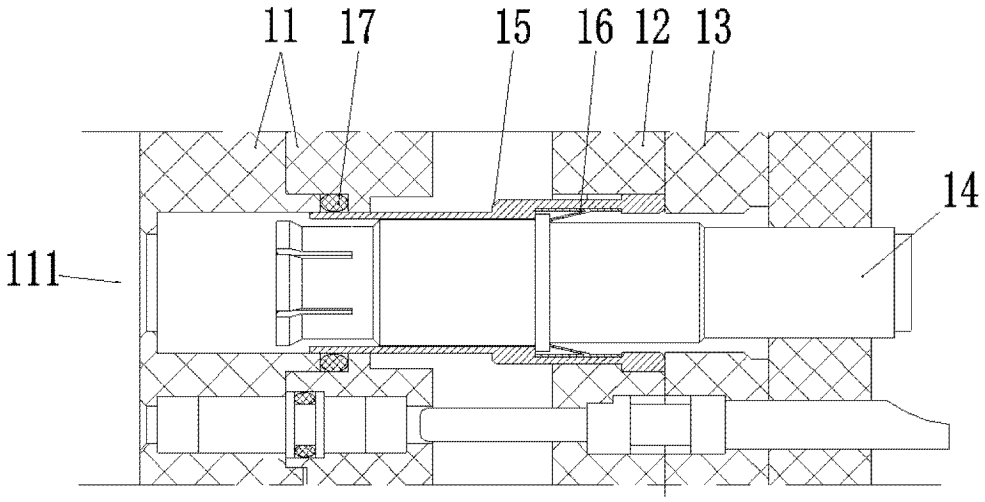


图 1