(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207994191 U
(45)授权公告日 2018.10.19

(21)申请号 201721887746.4

(22)申请日 2017.12.28

(73)专利权人 绵阳柏瑞电子有限公司
地址 621000 四川省绵阳市经开区塘汛镇洪恩村(长虹配套产业园105号)

(72)发明人 杨晓晖

(74)专利代理机构 成都正华专利代理事务所(普通合伙) 51229
代理人 李蕊 何凡

(51)Int.Cl.
H01R 13/52(2006.01)
H01R 13/512(2006.01)
H01R 13/40(2006.01)
H01R 27/00(2006.01)
H01R 31/06(2006.01)
H01B 7/02(2006.01)
H01B 7/28(2006.01)
H01B 7/17(2006.01)

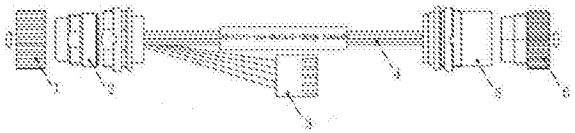
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种通信防水信号连接器组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种通信防水信号连接器,其包括插孔接头、导线和插针接头,插针接头上开设有通孔,通孔内安装有与通孔过盈配合的插针绝缘体,插针绝缘体上固定安装有插针,插针与导线连接;插孔接头上开设有通孔,通孔内安装有与通孔过盈配合的插孔绝缘体,插孔绝缘体上固定安装有插孔,插孔与导线连接。本实用新型结构简单、设计合理,将插针和插孔通过绝缘体固定,同时采用卡圈、密封圈和密封垫圈对连接器组件进行密封,适用于潮湿、多尘的恶劣环境中,充分解决了现有技术中信号连接器防水、防尘差的问题,具有很高的实用价值。



CN 207994191 U

1.一种通信防水信号连接器组件，其特征在于，包括插孔接头(5)和插针接头(2)，所述插针接头(2)上开设有通孔，所述通孔内安装有与通孔过盈配合的插针绝缘体(16)，所述插针绝缘体(16)上固定安装有插针(14)；所述插孔接头(5)上开设有安装孔，所述安装孔内安装有与通孔过盈配合的插孔绝缘体(12)，所述插孔绝缘体(12)上固定安装有插孔(7)，所述插孔(7)与插针(14)通过导线(4)连接；所述插针接头(2)上设置有嵌于其内的插针外壳(17)，插针外壳(17)与插针接头(2)之间设置有卡圈(10)，所述插针外壳(17)与插针接头(2)之间通过插针锁紧螺母(15)固定连接；所述插孔接头(5)上设置有嵌入其内的插孔外壳(13)，插孔接头(5)与插孔外壳(13)之间设置有密封垫片(11)，所述插孔外壳(13)与插孔接头(5)之间通过设置于插孔外壳(13)上的插孔锁紧螺母固定连接。

2.根据权利要求1所述的通信防水信号连接器组件，其特征在于，所述插针锁紧螺母(15)与插针外壳(17)之间设置有密封圈(8)；所述插孔外壳(13)与插孔锁紧螺母之间设置有密封圈(8)。

3.根据权利要求2所述的通信防水信号连接器组件，其特征在于，所述插孔接头(5)与插孔外壳(13)之间还设置有卡圈(10)。

4.根据权利要求2所述的通信防水信号连接器组件，其特征在于，所述插针接头(2)和插孔接头(5)上设置有插针防尘帽(1)和插孔防尘帽(6)，所述插针防尘帽(1)与插针接头(2)之间和插孔防尘帽(6)与插孔接头(5)之间均为螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的通信防水信号连接器组件，其特征在于，还包括条形连接器(3)，所述条形连接器(3)通过导线(4)与插针(14)连接。

一种通信防水信号连接器组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电连接器领域，具体涉及一种通信防水信号连接器。

背景技术

[0002] 连接器是电子工程技术人员经常接触的一种部件。它的作用非常单纯：在电路内被阻断处或孤立不通的电路之间，架起沟通的桥梁，从而使电流流通，使电路实现预定的功能。连接器是电子设备中不可缺少的部件，顺着电流流通的通路观察，你总会发现有一个或多个连接器。连接器形式和结构是千变万化的，随着应用对象、频率、功率、应用环境等不同，有各种不同形式的连接器。例如，球场上点灯用的连接器和硬盘驱动器的连接器，以及点燃火箭的连接器是大不相同的；但是无论什么样的连接器，都要保证电流顺畅连续和可靠地流通。但现有的连接器在潮湿、多尘的环境下使用时，都不具有防水性能和防尘性能，导致信号传输效果差，连接器使用寿命短。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的上述不足，本实用新型提供了一种适用于通信领域、可防水的通信防水信号连接器。

[0004] 为实现上述发明目的，本实用新型的技术方案为：

[0005] 提供一种通信防水信号连接器，其包括插孔接头、导线和插针接头，插针接头上开设有通孔，通孔内安装有与通孔过盈配合的插针绝缘体，插针绝缘体上固定安装有插针；插孔接头上开设有安装孔，安装孔内安装有与通孔过盈配合的插孔绝缘体，插孔绝缘体上固定安装有插孔，插孔与插针通过导线连接；插针接头上设置有嵌入其内的插针外壳，插针外壳与插针接头之间设置有卡圈，插针外壳与插针接头之间通过设置于插针外壳上的插针锁紧螺母固定连接；插孔接头上设置有插孔外壳，插孔接头与插孔外壳之间设置有密封垫片，插孔外壳与插孔接头之间通过设置于插孔外壳上的插孔锁紧螺母固定连接。

[0006] 进一步地，插针锁紧螺母与插针外壳之间设置有密封圈8；插孔外壳与插孔锁紧螺母之间设置有密封圈。

[0007] 进一步地，插孔接头与插孔外壳之间还设置有卡圈。

[0008] 进一步地，插针接头和插孔接头上均设置有插针防尘帽和插孔防尘帽，插针防尘帽与插针接头之间和插孔接头与插孔防尘帽之间均为螺纹连接。

[0009] 进一步地，通信防水信号连接器组件还包括条形连接器，所述条形连接器通过导线与插针连接。

[0010] 本实用新型的有益效果为：本实用新型是一种通信防水信号连接器，插针绝缘体上的插针与插孔绝缘体上的插孔导线连接，实现信号传输，插针绝缘体与插孔绝缘体实现信号绝缘传输；插针接头与插孔接头均与设备连接；进而实现了设备与设备之间的信号传输。

[0011] 插针接头与插针外壳之间设置的卡圈用于密封，插针外壳嵌入插针接头内实现定

位，插针接头与插针外壳通过插针锁紧螺母进行固定；插孔外壳与插孔接头之间设置的密封垫片和卡圈，实现对插孔接头的密封，插孔接头与插孔外壳通过插孔锁紧螺母进行固定；插针接头与插针锁紧螺母和插孔接头与插孔锁紧螺母之间均设置有密封圈，对连接器组件实现进一步密封；连接器组件上还设置有条形连接器，可进一步扩大本实用新型的使用领域；导线外设置的热缩套管具有绝缘保护、防锈、防腐蚀的功能。

附图说明

[0012] 图1为通信防水信号连接器的组装图。

[0013] 图2为插孔接头的半剖视图。

[0014] 图3为插针接头的半剖视图。

[0015] 其中：1、插针防尘帽，2、插针接头，3、条形连接器，4、导线，5、插孔接头，6、插孔防尘帽，7、插孔，8、密封圈，9、插孔锁紧螺母，10、卡圈， 11、密封垫片，12、插孔绝缘体，13、插孔外壳，14、插针，15、插针锁紧螺母，16、插针绝缘体，17、插针外壳。

具体实施方式

[0016] 下面对本实用新型的具体实施方式进行描述，以便于本技术领域的技术人员理解本实用新型，但应该清楚，本实用新型不限于具体实施方式的范围，对本技术领域的普通技术人员来讲，只要各种变化在所附的权利要求限定和确定的本实用新型的精神和范围内，这些变化是显而易见的，一切利用本实用新型构思的发明创造均在保护之列。

[0017] 如图1至图3所示，一种通信防水信号连接器包括插针接头2、导线4和插孔接头5，插针接头2上开设有通孔，通孔内安装有与其过盈配合的插针绝缘体 16，插针绝缘体16上固定安装有插针14；插孔接头5上也开设有通孔，通孔内安装有与其过盈配合的插孔绝缘体12，插孔绝缘体12上固定安装有插孔；插针 14与插孔7通过导线4连接。

[0018] 实施时，插针接头2和插孔接头5均安装于设备对应的连接口上，这样实现设备与设备之间的信号传递；导线4上还采用了热缩导管进行封装，可减小信号传递的误差，同时保护导线、防锈、防腐蚀。

[0019] 如图3所示，插针接头2上设置有插针外壳17，插针外壳17嵌入插针接头 2上开设的贯穿其内壁的凹槽内，实现对插针外壳17的定位；凹槽内设置有卡圈10，实现对插针接头2上的通孔进行密封，插针接头2与插针外壳17之间通过设置于插针外壳17上的插针锁紧螺母15固定连接；插针外壳17与插针锁紧螺母15之间设置有密封圈8。

[0020] 当插针接头2与设备连接时，插入设备上对应的连接口，插针锁紧螺母15 通过锁紧插针外壳17来密封连接口，同时卡圈10也对连接口进行了密封，防止外界的杂质进入插针接头2内。

[0021] 如图2所示，插孔接头5上设置有插孔外壳13，插孔外壳13嵌入插孔接头5上开设的凹槽内，实现对插孔外壳13的定位；插孔外壳13与插孔接口之间设置有空隙，空隙内设置有密封垫片11；插孔外壳13与插孔接口之间通过设置于插针外壳17上的插孔锁紧螺母连接，插孔锁紧螺母与插孔外壳13之间设置有密封圈8。

[0022] 当插孔接头5与设备连接时，设备上对应的连接口插入插孔接头5与插孔外壳13之间的空隙内，插孔锁紧螺母锁紧插孔外壳13，这时卡圈10对插孔接头5实现密封；同时密封

垫片11对插孔接口与连接口之间实现了密封。

[0023] 本方案在实施时，优选插针接头2上设置插针防尘帽1，插孔接头5上也设置有插孔防尘帽6，当本实用新型未与设备连接时，插针防尘帽1与插针接头2 的头部螺纹连接，插孔接头5与插孔防尘帽6的头部螺纹连接，实现防尘、防水保护。

[0024] 通信防水信号连接器组件上还设置有条形连接器3，条形连接器3通过导线 4与插针接头2连接，这样可扩大本实用新型的使用领域。

[0025] 综上所述，本实用新型结构简单、设计合理，巧妙的将插针14和插孔7通过绝缘体固定，同时采用卡圈10、密封圈8和密封垫圈对连接器组件进行密封，适用于潮湿、多尘的恶劣环境中，充分解决了现有技术中信号连接器防水、防尘差的问题，具有很高的实际应用价值。

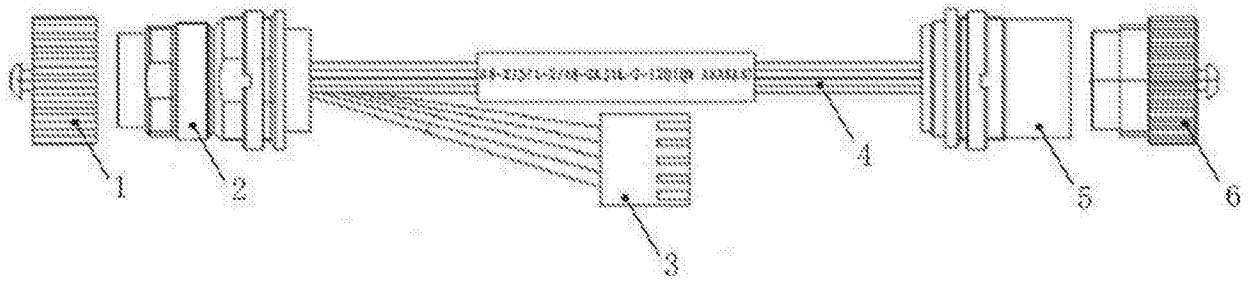


图1

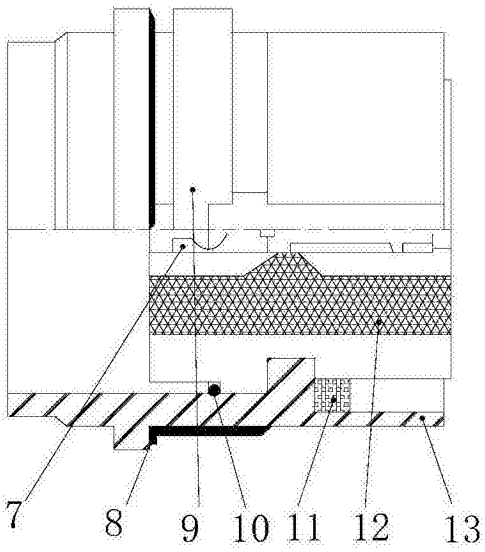


图2

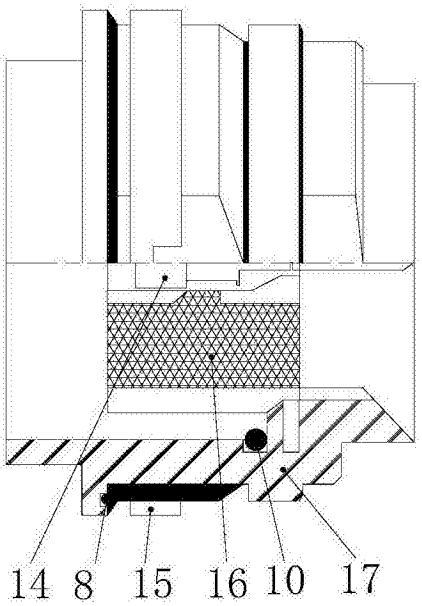


图3