



(12) 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 92206363.X

[51] Int.Cl⁵

H01R 13/52

[43] 公告日 1992年12月16日

[22] 申请日 92.4.11
 [71] 申请人 航空航天工业部洛阳航空电器厂
 地址 471003 河南省洛阳市 060 信箱
 [72] 设计人 康乐 温立 刘刚 张军昌

[74] 专利代理机构 航空航天工业部航空专利事务所
 代理人 王善璇

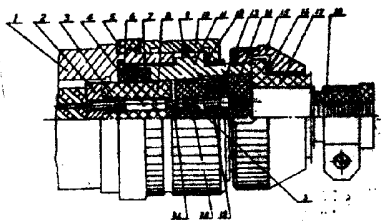
H01R 13/533 H01R 13/33

说明书页数: 3 附图页数: 3

[54] 实用新型名称 快速连接密封电连接器

[57] 摘要

本实用新型向人们提供了一种快速连接密封电连接器, 接合端面粘装半圆凸形胶圈的插头体, 外表面有凸台, 带有三曲线槽的连接螺帽套装在插头体上, 用卡簧圈限位, 外圈有螺纹的转接器, 其接合面为内止口, 端面上粘装半圆凹形胶圈。工作时, 只需将连接螺帽拧到转接器上, 半圆凸凹形胶圈吻合密封, 插头电子、插孔端子对合完成。外联接密封圈密封, 达到连接快速, 防尘防水, 接头电阻小, 插拔力小, 耐用可靠, 抗振、抗冲, 构造简单, 操作方便。



<43>

权 利 要 求 书

1、一种快速连接电连接器，它由两个结构完全相同、装有阳接触件的密封插头，以及安装有阴接触件的转接器组成，其特征在于：插头体与转接器之间是三曲线槽连接螺帽（10）连接，端面密封采用半圆凸形胶圈（7）及半圆凹形胶圈（6），

2、按权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于插头体（11）外圆有凸台，后有螺纹，接合端面环槽内粘装有半圆凸形胶圈（7），内部压装有绝缘件（19）、（20）、（14），插头电子（21），定位卡簧（13），

3、按权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于插头体（11）尾部由卡箍（18）夹紧橡胶护套（17），通过压紧衬套（16）、护套螺帽（15）与插头体（11）连接，

4、按权利要求 1 或 2 所述的电连接器，其特征在于插头电子（21）阳接触件为针棒体，

5、按权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于空套在插头体（11）的凸台上的三曲线槽连接螺帽（10），内装卡簧（9），通过锥形密封环（12）压向凸台及密封圈（5）与转接器（1）连接，

6、按权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于转接器（1）的接合端面为内止口，其上粘装有半圆凹形胶圈（6），外圆上有螺纹及联接密封圈（5），内部压装绝缘体（8）、（2）及其中的单叶回转双曲面线簧插孔端子（4），

7、按权利要求 2 或 6 所述的电连接器，其特征在于插头电子（21）与插孔端子是由定位弹簧（3）轴向定位。

快速连接密封电连接器

本实用新型涉及一种线路连接器，尤其是在环境恶劣情况下进行快速连接，并且密封防水的电连接器。

野战部队的电话通信设备经常在野外的恶劣环境下工作，并随着战地转移，通信导线插头与转接器之间频繁的连接和分离，还需要速度快而操作简便。现有的技术中，一种“耐恶劣环境电连接器”(CN87206713)，由两个装有阳接触件的密封插头，和装有管状阴接触件的转接器组成，密封插头装有对阳接触进行支撑定位和密封以及起任意装卸作用的多功能弹性绝缘件，转接器内装有两块完全相同的定位绝缘板，定位绝缘板的外缘与外壳之间有一定间隙，具有防水、防尘、耐蚀、耐磨等优点，但其构件较复杂、联接件也较多。

另外“简易防水式电连接器”(CN881086252)其结构是互相嵌套锁合的阳壳和阴壳，在阳壳和阴壳内分别容纳电子端子以机械方式连接的电连接器中，由壳体的双重结合止档部分与一个开闭自如的防水盖体成形为一体，借助于盖体的锁闭实现简易防水，但它不宜浸泡在水内，否则易浸进水，而且构件相互配合形位精度要求也较高。

本实用新型的目的是提供一种快速连接密封电连接器，用两个完全密封插头和封边转接器，以带有三曲线槽的连接螺帽进行迅速连接或分离；用端面异型胶圈密封进行防尘、防水。

为了达到上述目的，本实用新型采用了两个结构完全相同的密封插头体，并设制了内外双层密封及引线尾部护套结构，插头体外圆有凸台，后有螺纹；与转接器接合端面是借助内环槽粘装着半圆凸形胶圈，插头体内部压装有安装阳接触件的插头电子及其定位弹簧和绝缘体，插头体引导线有橡胶护套，压紧衬套通过护套螺帽与插头体连接，为了导

线更加牢固连接，用卡箍夹紧。空套装在插头体外圆凸台上的三曲线槽连接螺帽，借助于卡簧限定位置，外联接处设有密封圈。转接器与插头体的接合端面为内止口，其上粘有半圆凹形胶圈，外圆面有与连接螺帽三曲线槽相啮合的螺纹，外联接处装有密封圈，内部装有压装插孔端子的绝缘体，插孔端子装有定位弹簧，插孔端子为单叶回转双面曲线簧结构。工作时，只需将连接螺帽拧到转接器上即完成连接，此时达到半圆凸凹形胶圈吻合密封，外联接密封圈也密封，同时插头电子与插孔端子牢固接合，拧下连接螺帽便使插头体与转接器脱离。

本实用新型的优点是：插头与转接器的连接或分离能快速完成，轴向挤压力用连接螺帽得到适宜的控制，连接扭矩适中，采用半圆凸凹形端面密封，外联接密封的双层密封结构，使密封面工作可靠，并且线簧插孔与插头电子接触呈多线接触，使接触电阻小，插拔力小，寿命长，可靠性高抗振、抗冲同时达到防尘、防水目的，而且制作简单，操作方便。

下面结合附图对本实用新型的实施例作进一步详细描述：

图 1 是本实用新型的单叶回转双曲面线簧插孔端子芯图。

图 2 是本实用新型的结构局部剖视图。

图 3 是本实用新型的半圆凹形胶圈剖视图。

图 4 是本实用新型的半圆凸型胶圈剖视图。

参照图 1、2、3、4，快速连接密封电连接器，由两个结构完全相同的插头体（11），和转接器（1）以及完成快速连接的三曲线槽连接螺帽（10）组成。插头体（11）外圆有凸台、后有螺纹，接合端面借助于环槽粘装着半圆凸形胶圈（7），插头体（11）内部压装有安装阳接触件的插头电子（21），及其定位弹簧（3）和绝缘体（14）、（19）、（20）由卡簧（13）限位。插头体（11）接引导线的是橡胶护套（17），通过压紧衬套（16）由护套螺帽（15）连接在插头体（11）上，为了导线不被较强力绊出，在橡胶护套（17）上增强卡箍（18）。转接器（1）

与插头体（11）的接合端面为内止口，其上粘装有半圆凹形胶圈（6），外圆面有与连接螺帽三曲线槽啮合的螺纹，外联接处装有密封圈（5），内部压装有安装阴接触件的插孔端子（4）及其定位弹簧（3）和绝缘体（2），（8），插孔端子（4）是采用单叶回转双曲面线簧插孔，线簧插孔由内套、外套和弹性金属丝构成，达到接触电阻小、插拔力小、寿命长、可靠性高，抗振抗冲的要求。空套在插头体（11）上的三曲线槽连接螺帽（10）内卡簧（9）限位，与插头体（11）凸台间装有锥形密封环（12）。进行连接工作时只要连接螺帽（10）拧转装到转接器（5）的外圆螺纹上即完成，此时由密封圈（5）、密封环（12）完成外密封工作；半圆凸、凹形胶圈（7）、（6）密合，同时插头电子（21）与插孔端子（4）接合，由于定位弹簧（3）的作用使连接位置固定，另外橡胶护套（17）也起着稳定导向定位作用，若相反方向拧动连接螺帽（10）则即分离。因此，快速连接密封电连接器是全面可靠的进行密封工作。为了拧动连接螺帽（10）方便，将其外圆滚花。

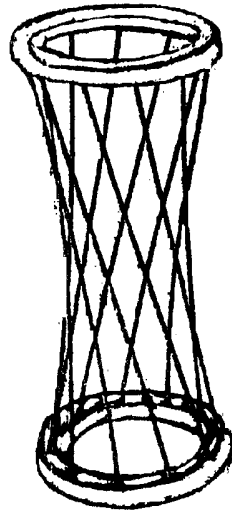


图. 1

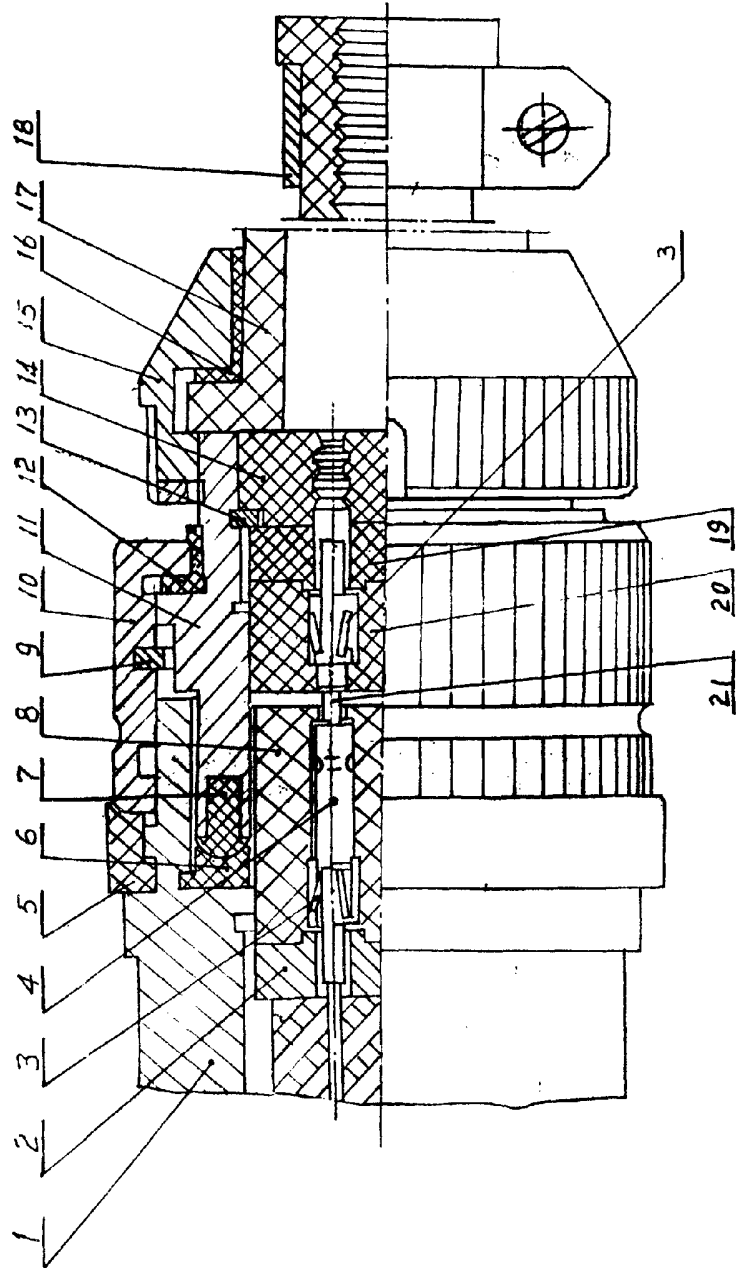


图. 2

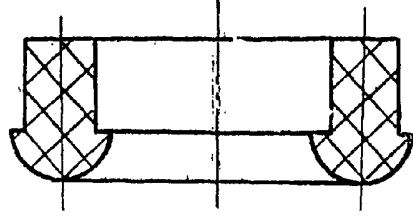


图 4

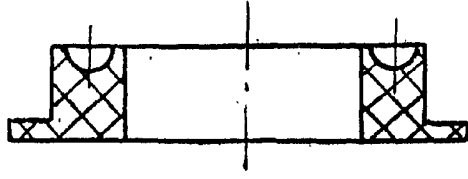


图 3