(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 202930652 U
(45)授权公告日 2013.05.08

(21)申请号 201220581791.8

(22)申请日 2012.11.07

(73)专利权人 宁波吉品科技股份有限公司
地址 315041 浙江省宁波市高新区科兴路58号
专利权人 宁波高新区骏瓷电子有限公司
宁波市吉品信息互连工业有限公司

(72)发明人 尹仕 王波 王俊杰 曹淇景

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102
代理人 姚娟英

(51)Int.Cl.
H01R 13/62(2006.01)
H01R 13/52(2006.01)
H01R 13/64(2006.01)
H01R 24/40(2011.01)

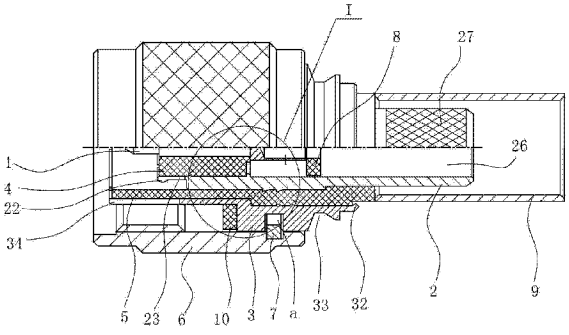
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

矿用三同轴连接器插头

(57)摘要

本实用新型涉及一种矿用三同轴连接器插头，包括有同轴设置的中心导体、主体外壳和防护外壳，在中心导体和主体外壳之间、主体外壳与防护外壳之间分别设有内绝缘子和外绝缘子，其特征在于：主体外壳的内壁上具有与内绝缘子后端相抵的凸圈，该主体外壳的插入端的口部外侧壁上具有凸缘，该主体外壳的插入端的口部的侧壁上沿周向间隔开有多个轴向缝，并且该主体外壳的内、外侧壁上还分别具有与内绝缘子、外绝缘子相配合的内、外倒齿。由于主体外壳上增加了内、外倒齿，因此当与连接器插座连接后，可以防止本实用新型的回退，同时利用凸圈，可以具有较好的防呆作用，借助于轴向缝及凸缘，可以增加本实用新型的接触可靠性，进而可以达到提高电性能的目的。



CN 202930652 U

1. 一种矿用三同轴连接器插头，包括有同轴设置的中心导体 (1)、主体外壳 (2) 和防护外壳 (3)，在所述的中心导体 (1) 和主体外壳 (2) 之间设有内绝缘子 (4)，在所述的主体外壳 (2) 与防护外壳 (3) 之间设有外绝缘子 (5)，并在所述的防护外壳 (3) 外设置有连接用的螺套 (6)，其特征在于：所述的主体外壳 (2) 的内壁上具有与内绝缘子后端相抵的凸圈 (21)，该主体外壳 (2) 的插入端的口部外侧壁上具有凸缘 (22)，该主体外壳 (2) 的插入端的口部的侧壁上沿周向间隔开有多个轴向缝 (23) 而在相邻轴向缝之间形成弹性片，并且该主体外壳 (2) 的内、外侧壁上还分别具有与内绝缘子、外绝缘子相配合的内、外倒齿 (24、25)。

2. 根据权利要求 1 所述的矿用三同轴连接器插头，其特征在于：所述内绝缘子 (4) 的后端面上具有台阶 (41)，所述的凸圈 (21) 与该台阶面相抵。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的矿用三同轴连接器插头，其特征在于：所述防护外壳 (3) 的内侧壁上具有与外绝缘子相配合的双倒齿 (31)。

4. 根据权利要求 3 所述的矿用三同轴连接器插头，其特征在于：所述防护外壳 (3) 的尾端的口部具有向内偏的弯折部 (32)。

5. 根据权利要求 3 所述的矿用三同轴连接器插头，其特征在于：所述防护外壳 (3) 在邻近尾端的外侧壁上具有密封槽 (33)。

6. 根据权利要求 3 所述的矿用三同轴连接器插头，其特征在于：所述防护外壳 (3) 的插入端的口部侧壁上沿周向间隔开有轴向分布的狭长槽而 (34) 使相邻狭长槽之间形成弹性壁。

矿用三同轴连接器插头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种同轴连接器，具体指一种矿用同轴连接器插头。

背景技术

[0002] 三同轴连接器插头包括有外导体、中间导体和内导体构成的三个同轴导体，三个同轴导体之间又由绝缘体相互绝缘，外导体不传输信号，只是用来保护信号免遭外界干扰，并能抑制系统内的信号向外辐射，以提高数据传输能力和抗干扰能力。如中国专利公开号为 101183764A 的《射频三同轴连接器》就披露了这样一种较为常见的三同轴连接器。

[0003] 而矿用三同轴连接器插头，主要用于矿井和地面的视频通讯，由于使用环境较为恶劣，因而需要防爆、防水设计。即其与上述通用的三同轴连接器相比，需要有更高的优良的性能。但目前的矿用三同轴连接器防水和电性能还具有一定的缺陷，需有待于进一步的提高，尤其是矿用三同轴连接器上的插头。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的现状，提供一种满足防爆的前提下，能提高电性能的矿用三同轴连接器插头。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为：该矿用三同轴连接器插头，包括有同轴设置的中心导体、主体外壳和防护外壳，在所述的中心导体和主体外壳之间设有内绝缘子，在所述的主体外壳与防护外壳之间设有外绝缘子，并在所述的防护外壳外设置有连接用的螺套，其特征在于：所述的主体外壳的内壁上具有与内绝缘子后端相抵的凸圈，该主体外壳的插入端的口部外侧壁上具有凸缘，该主体外壳的插入端的口部的侧壁上沿周向间隔开有多个轴向缝而在相邻轴向缝之间形成弹性片，并且该主体外壳的内、外侧壁上还分别具有与内绝缘子、外绝缘子相配合的内、外倒齿。

[0006] 优选地，所述内绝缘子的后端面上可以具有台阶，所述的凸圈与该台阶面相抵，可以起到补偿作用，以提高连接器的射频性能。

[0007] 在上述各方案中，所述防护外壳的内侧壁上具有与外绝缘子相配合的双倒齿，可进一步防止连接后的回退。

[0008] 进一步改进的是，所述防护外壳的尾端的口部具有向内偏的弯折部，对外绝缘子起到防呆的作用。

[0009] 所述防护外壳在邻近尾端的外侧壁上具有密封槽。使用时，当带胶热缩套管吹到此处时，可以起到防退密封作用，以提高防水性能。

[0010] 所述防护外壳的插入端的口部侧壁上沿周向间隔开有轴向分布的狭长槽而使相邻狭长槽之间形成弹性壁，使得连接后的接触性能更好。

[0011] 与现有技术相比，由于本实用新型的主体外壳上增加了内、外倒齿，因此当与连接器插座连接后，可以防止本实用新型的回退，同时利用凸圈，可以具有较好的防呆作用，借助于轴向缝及凸缘，可以增加本实用新型的接触可靠性，进而可以达到提高电性能的目的。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型实施例的结构示意图；

[0013] 图 2 为图 1 中部分的放大示意图。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0015] 如图 1 和图 2 所示，该矿用三同轴连接器插头包括有同轴设置的中心导体 1、主体外壳 2 和防护外壳 3，其中中心导体 1 和主体外壳 2 之间设有内绝缘子 4，在主体外壳 2 与防护外壳 3 之间设有外绝缘子 5，并在防护外壳外设置有连接用的螺套 6，在本实施中，螺套 6 通过卡环 7 固定在防护外壳 3 上，卡环 7 卡设在由螺套与防护外壳相对面上开设有卡槽 a 中。

[0016] 本矿用三同轴连接器插头的改进之处在于，主体外壳 2 的内壁上具有与内绝缘子 4 后端相抵的凸圈 21，该主体外壳 2 的插入端的口部外侧壁上具有凸缘 22，该主体外壳的插入端的口部的侧壁上沿周向间隔开有多个轴向缝 23 而在相邻缝之间形成弹性片，并且该主体外壳的内、外侧壁上分别具有与内绝缘子 4、外绝缘子 5 相配合的内倒齿 24 和外倒齿 25。

[0017] 上述内绝缘子 4 的后端面上具有台阶 41，上述凸圈 21 与该台阶面相抵，以提高连接器的射频性能。

[0018] 在本实施例中，上述防护外壳 3 的内侧壁上也具有与外绝缘子 5 相配合的双倒齿 31，并且防护外壳 3 的尾端口部具有向内偏的弯折部 32，以起到双防呆的作用。同时防护外壳在邻近尾端的外侧壁上具有密封槽 33，使用时，将带胶热缩套管吹到此处，起到防退密封作用。

[0019] 与主体外壳 2 的插入端的口部的结构相类似，在上述防护外壳 3 的插入端的口部侧壁上也沿周向间隔开有轴向分布的狭长槽 34 而使相邻狭长槽之间形成弹性壁，并在弹性壁外的套设有密封垫圈 10，可以进一步提高本实用新型的接触性能和防水性能。

[0020] 当上述连接器插头连接同轴电缆时，将电缆芯线插入到中心导体 1 尾端的插孔 11 中，电缆绝缘层外套上绝缘垫片 8 后插入到主体外壳 2 尾部的内孔 26 中，电缆的屏蔽层包在主体外壳 2 尾部的滚花结构 27 上，同时在电缆的屏蔽层外套上套管 9，对着滚花结构 27 部位的套管 9 进行压接，使该部位的套管形成多边形结构，即可以实现电缆与连接器插头的连接。

[0021] 通过试验表明，本实施例的连接器插头的主体外壳 2 按标准的 50 欧姆设计，防护外壳 3 主要是起到保护作用。使用频率 0-6GHz，驻波比小于 1.25，介质耐压 2500V/min，无击穿和闪络现象，绝缘电阻 10000MΩ.min。在满足防爆的前提下，可以满足连接器的防水及电性能要求。

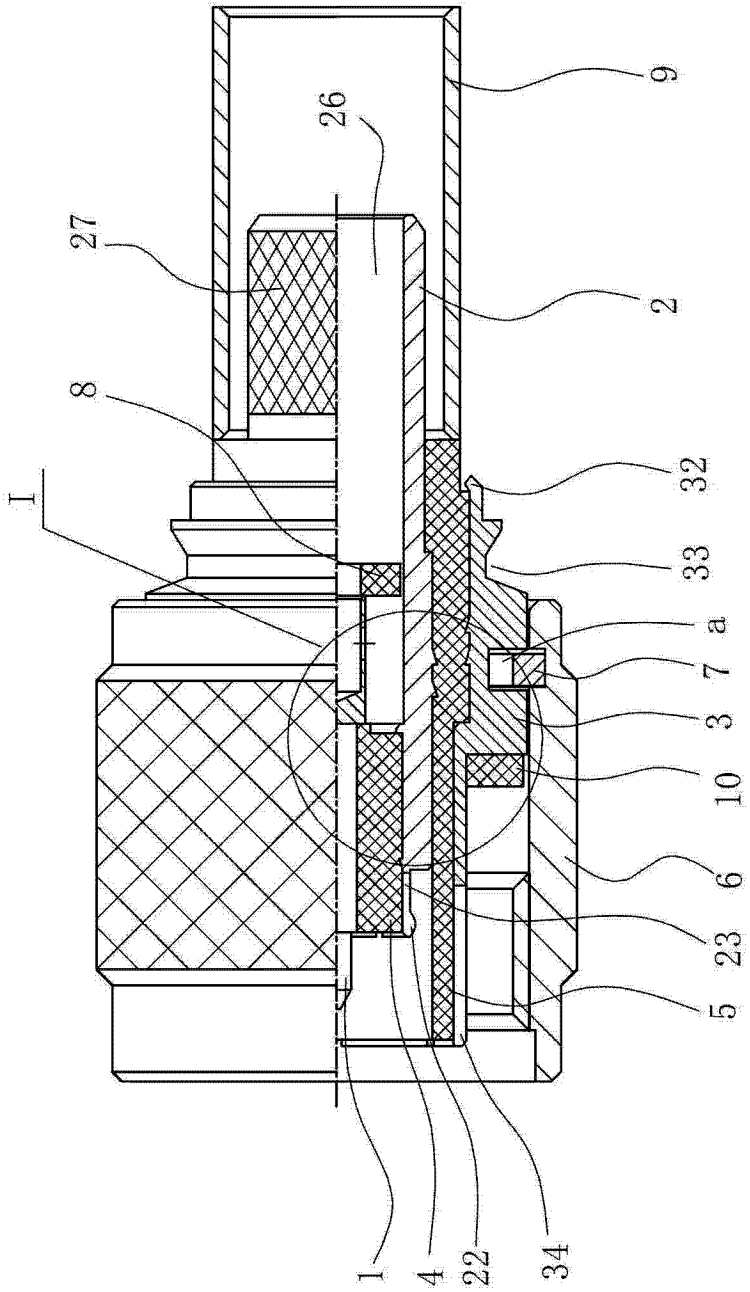


图 1

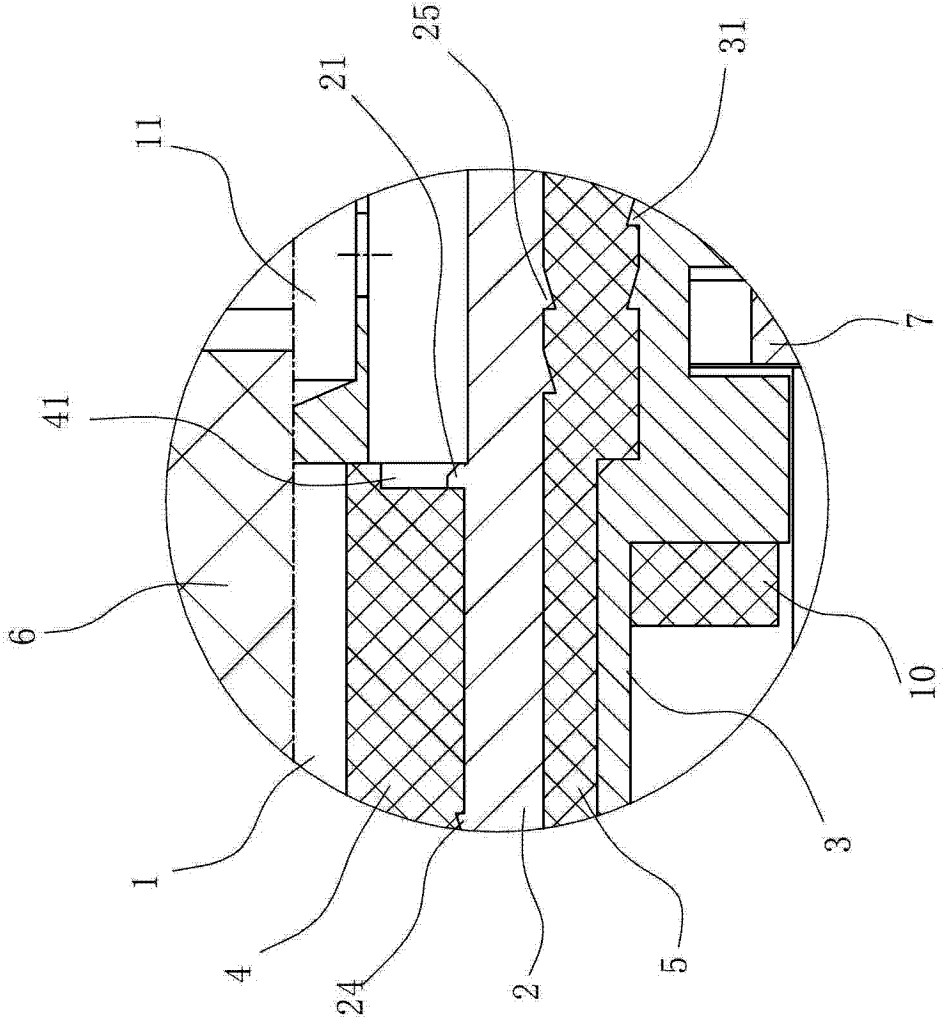


图 2