(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 206098944 U
(45)授权公告日 2017.04.12

(21)申请号 201621128185.5

(22)申请日 2016.10.17

(73)专利权人 唐晚成
地址 553000 贵州省六盘水市钟山区凤凰路9号景新花园紫薇B401
专利权人 何孟

(72)发明人 唐晚成 何孟

(74)专利代理机构 贵阳春秋知识产权代理事务所(普通合伙) 52109
代理人 杨云

(51)Int.Cl.
H01R 13/64(2006.01)

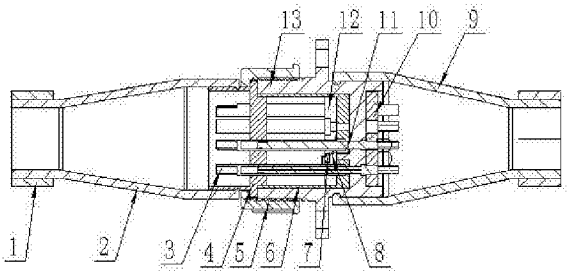
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)实用新型名称

二次回路防错插接头

(57)摘要

本实用新型涉及二次回路防错插接头，属于电力设备技术领域。它包括插座与插头，其中插座由插座绝缘防水罩、插座安装座、设置在插座安装座上的插针套、设置在插座安装座与插座绝缘防水罩之间的插座封闭罩、以及锁紧螺母构成，所述插座安装座内设置有插座压针块，插座压针块上设置有推块及簧片，插座安装座上设置有防呆槽；插头由插头绝缘防水罩、设置在该插头绝缘防水罩前端的插头安装座、设置在该插头安装座上的插针及插头压针块构成。本实用新型实现二次回路的标准化布线、简化安装与施工流程，提高安装工作效率，防止二次回路接线错误的发生，降低对安装人员的技能与技术要求；防止错误接线造成的计量损坏、电量流失等损失。



CN 206098944 U

1.二次回路防错插接头，包括插座、与该插座插接的插头，其特征在于：所述插座由插座绝缘防水罩(2)、插座安装座(6)、设置在该插座安装座上的插针套(3)、设置在所述插座安装座与插座绝缘防水罩之间的插座封闭罩(4)、以及间隙设置在插座安装座(6)外的锁紧螺母(5)构成，所述插座安装座内设置有插座压针块(12)，插针套(3)贯穿插座压针块(12)及插座封闭罩(4)，插座压针块(12)上设置有推块(7)及簧片(8)，插座安装座(6)上设置有防呆槽(14)；所述插头由插头绝缘防水罩(9)、设置在该插头绝缘防水罩前端的插头安装座(13)、设置在该插头安装座上的插针(11)及插头压针块(10)构成，所述插头安装座(13)上设置有与插座的防呆槽(14)相对应的防呆凸块(15)。

2.如权利要求1所述的二次回路防错插接头，其特征在于：所述插针套(3)与插针(11)相对应，插针(11)由电压插针和/或电流插针构成，其数量至少为2个。

3.如权利要求1或2所述的二次回路防错插接头，其特征在于：所述插头安装座(13)前端设置有与锁紧螺母(5)内螺纹相匹配的外螺纹。

4.如权利要求3所述的二次回路防错插接头，其特征在于：所述插座及插头末端设置有密封抱箍(1)。

5.如权利要求4所述的二次回路防错插接头，其特征在于：所述插针(11)中部设置有插针防脱缝(16)。

6.如权利要求1、2、4、5中任一项所述的二次回路防错插接头，其特征在于：所述插针(11)前端为圆锥形结构。

7.如权利要求6所述的二次回路防错插接头，其特征在于：所述插座封闭罩(4)与插座绝缘防水罩(2)通过卡接方式连接，所述锁紧螺母(5)卡接在插座封闭罩(4)与插座绝缘防水罩(2)之间。

二次回路防错插接头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及二次回路防错插接头，属于电力设备技术领域。

背景技术

[0002] 目前，配电变压器的高、低压计量均采用分体式安装以保证计量抄录的安全性，变电站、发电厂、测量设备如互感器、监控设备、保护装置等与相应保护及监控分析控制单元需要二次回路来连接，然而，目前不论是变电站、发电厂或者其他监控设备的二次回路都需要到现场进行安装并按要求规范布置，对安装人员素质要求较高，工作量较大，安装效率低，且在实际操作中，容易出现错误接线，给检查验收带来较大的困难，且二次回路接线错误改接较为麻烦，费时费力。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的缺陷，本实用新型的目的在于提供一种结构简单紧凑、标准化配线、安装方便快捷、工作量小、效率高、不会出错、对安装人员要求较低的二次回路防错插接头。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：二次回路防错插接头，包括插座、与该插座插接的插头，所述插座由插座绝缘防水罩、插座安装座、设置在该插座安装座上的插针套、设置在所述插座安装座与插座绝缘防水罩之间的插座封闭罩、以及间隙设置在插座安装座外的锁紧螺母构成，所述插座安装座内设置有插座压针块，插针套贯穿插座压针块及插座封闭罩，插座压针块上设置有推块及簧片，插座安装座上设置有防呆槽；所述插头由插头绝缘防水罩、设置在该插头绝缘防水罩前端的插头安装座、设置在该插头安装座上的插针及插头压针块构成，所述插头安装座上设置有与插座的防呆槽相对应的防呆凸块。

[0005] 所述插针套与插针相对应，插针由电压插针和/或电流插针构成，其芯数至少为2个。

[0006] 所述插头安装座前端设置有与锁紧螺母内螺纹相匹配的外螺纹。

[0007] 所述插座及插头末端设置有密封抱箍。

[0008] 所述插针中部设置有插针防脱缝。

[0009] 所述插针前端为圆锥形结构。

[0010] 所述插座封闭罩与插座绝缘防水罩通过卡接方式连接，所述锁紧螺母卡接在插座封闭罩与插座绝缘防水罩之间。

[0011] 本实用新型由于采用以上技术方案，其具有以下有益效果：

[0012] 1、本实用新型可以广泛应用于变电站等的二次屏柜，形成一种新型标准二次屏柜，本插座与插头通过不同孔(电压芯数及电流芯数)组合，安装在标砖屏柜上，以及互感器等设备的端子盒子里实现电缆、屏柜、测量设备三者之间可以方便的插接相连、实现简单、高效安装；2、实现变电站、发电厂、以及配变计量与监控等所有的电气二次回路的标准化布

线、插接式安装、简化安装与施工的流程，提高安装工作效率，设置防呆槽及防呆凸块，防止二次回路接线错误的发生，降低对安装人员的技能与技术要求；3、防止错误接线造成的计量损坏、电量流失等损失。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型插座立体结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型插头立体结构示意图；

[0016] 图4是图2沿水平中心线的剖视图；

[0017] 图5是本实用新型插座短接状态示意图；

[0018] 图6是图5的I处放大视图；

[0019] 图7是图5的右视图；

[0020] 图8是本实用新型插座正常工作状态示意图；

[0021] 图9是图8的Ⅱ处放大视图；

[0022] 图10是本实用新型插头结构示意图；

[0023] 图11是图10的左视图；

[0024] 图12是簧片结构示意图；

[0025] 图13是本实用新型立体结构示意图；

[0026] 图14是本实用新型两孔(两芯)电压插座结构示意图；

[0027] 图15是本实用新型四孔(两芯)电压插座结构示意图；

[0028] 图16是本实用新型八孔(两芯)电压插座结构示意图；

[0029] 图17是本实用新型六孔(六芯)电流插座结构示意图；

[0030] 图18是本实用新型十二孔(十二芯)电流插座结构示意图；

[0031] 图中：密封抱箍1、插座绝缘防水罩2、插针套3、插座封闭罩4、锁紧螺母5、插座安装座6、推块7、簧片8、插头绝缘防水罩9、插头压针块10、插针11、插座压针块12、插头安装座13、防呆槽14、防呆凸块15、插针防脱缝16。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明：

[0033] 如图1~13所示：二次回路防错插接头，包括插座、与该插座插接的插头，所述插座由插座绝缘防水罩2、插座安装座6、设置在该插座安装座上的插针套3、设置在所述插座安装座与插座绝缘防水罩之间的插座封闭罩4、以及间隙设置在插座安装座6外的锁紧螺母5构成，所述插座安装座内设置有插座压针块12，插针套3贯穿插座压针块12及插座封闭罩4，插座压针块12上设置有推块7及簧片8，插座安装座6上设置有防呆槽14；所述插头由插头绝缘防水罩9、设置在该插头绝缘防水罩前端的插头安装座13、设置在该插头安装座上的插针11及插头压针块10构成，所述插头安装座13上设置有与插座的防呆槽14相对应的防呆凸块15。

[0034] 所述插针套3与插针11相对应，插针11由电压插针和/或电流插针构成，其数量至少为2个。根据需要，电压插座可以制成二、四、八、十二等各种规格，两孔(两芯)电压插座如

图14所示，四孔(四芯)电压插座如图15所示，八孔(八芯)电压插座如图16所示；电流插座可根据需要制成四、六、十二等各种规格，六孔(六芯)电流插座如图17所示，十二孔(十二芯)电流插座如图18所示。高压计量插接头可以做成电压三孔(芯)、电流四孔(芯)，低压计量插接头可制成电压四孔(芯)、电流六孔(芯)。电流串联，电压并联的分接插头参考上述各种插头。

[0035] 为了方便安装及拆卸以及提高插头与插座连接稳固性，所述插头安装座13前端设置有与锁紧螺母5内螺纹相匹配的外螺纹。

[0036] 为了提高可操作性及安全性能，所述插座及插头末端设置有密封抱箍1。

[0037] 为了防止脱落，所述插针11中部设置有插针防脱缝16。

[0038] 为了方便插接，所述插针11前端为圆锥形结构。

[0039] 为了加工方便，使生产成本最低、防止脱落，所述插座封闭罩4与插座绝缘防水罩2通过卡接方式连接，所述锁紧螺母5卡接在插座封闭罩4与插座绝缘防水罩2之间。

[0040] 生产时，电流导线采用4^{2}mm以上的单芯绝缘铜芯线、电压导线采用2.5^{2}mm以上的单芯绝缘铜芯线，接触电阻不得大于接触处同段导线长度的电阻，插进深度不小于3cm。在实际操作中，可以根据需要布置插头和插座孔数(芯数)，电压插座可以制成二、四、八、十二等各种规格，电流插座可制成四、六、十二等各种规格，高压计量插接头可以做成电压三、电流四，低压计量插接头可制成电压四、电流六等规格。电流串联，电压并联的分接插头参考上述各种插头。

[0041] 在变电站的二次屏柜以及配电变压器的高、低压计量等设备上，现场安装工作人员只需要简单插接就能完成安装工作，实现标准布线。其中，计量回路表箱处安装插头；二次电缆一端安装插头，另一端安装插座；互感器或组合互感器处安装插座；变电站的安装过程中，在配电屏柜上根据需要以及防止电流开路的需要安装插头或者插座；在电流互感器上必须安装插座，其他设备不作特别要求。

[0042] 二次回路在插接头对接工作后，通过内部插针11和插针套3接触连接构成电压与电流二次回路的导通，插针11与插针套3通过插针套的内拱弧形实现咬紧接触，插入深度不小于3cm；当要拔开插接头时，在插针11脱离插座内的插针套3前的0.5cm时电流回路能够在由短接簧片8、插座压针块12与推块7的作用下自动短接防止电流回路的开路出现安全事故。

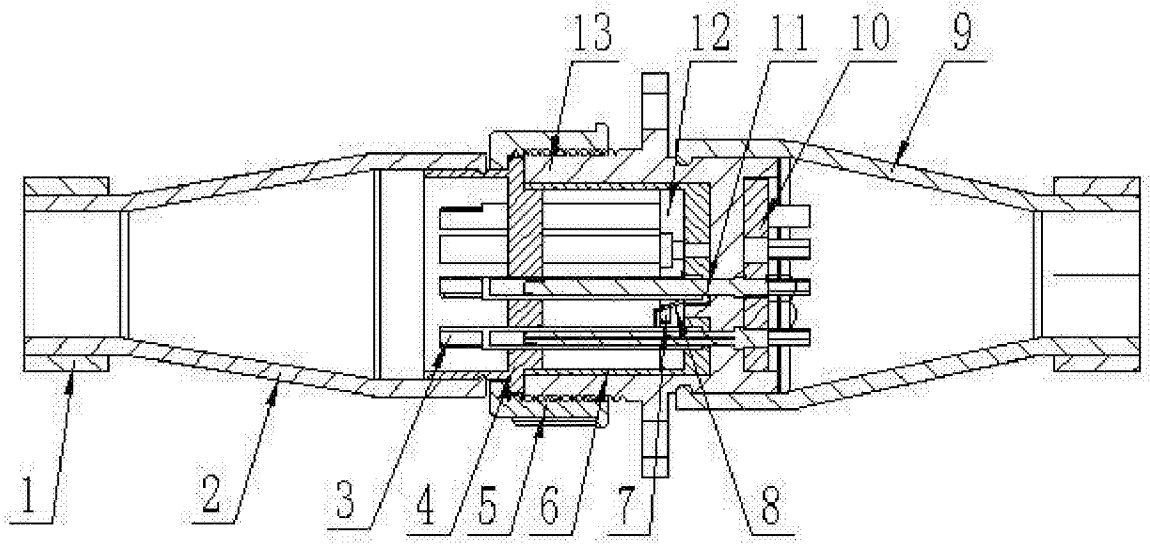


图1

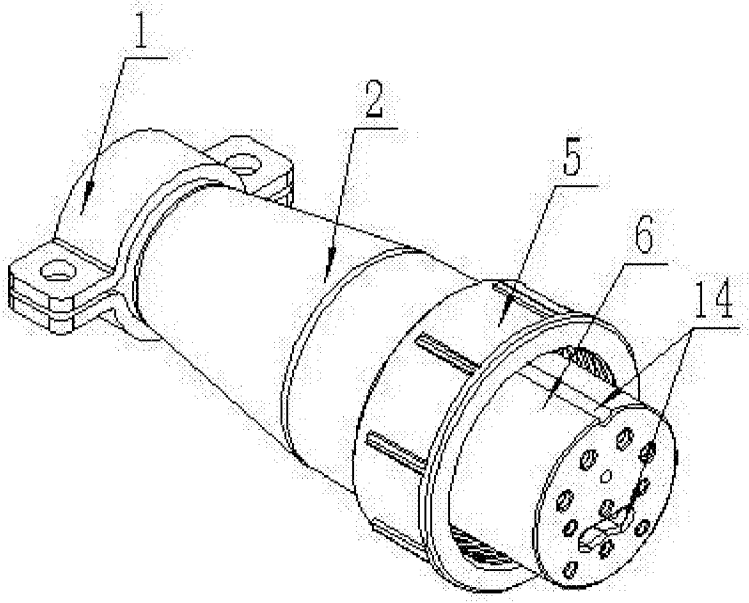


图2

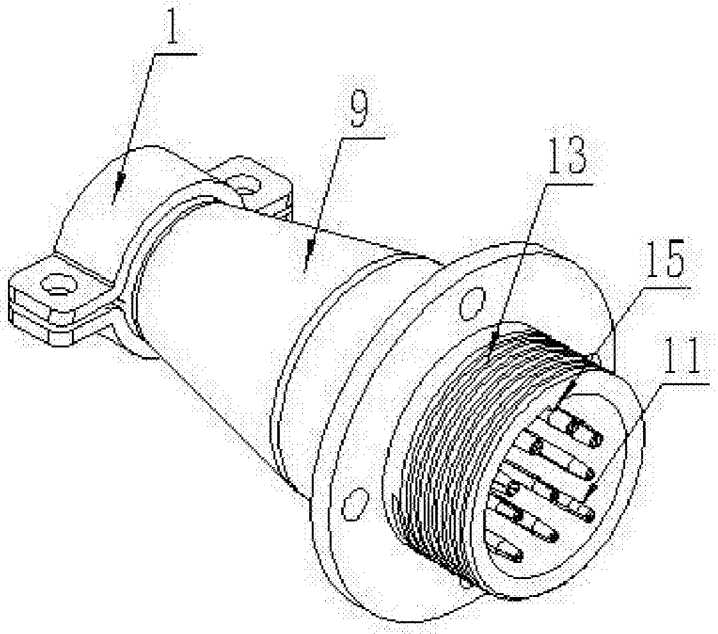


图3

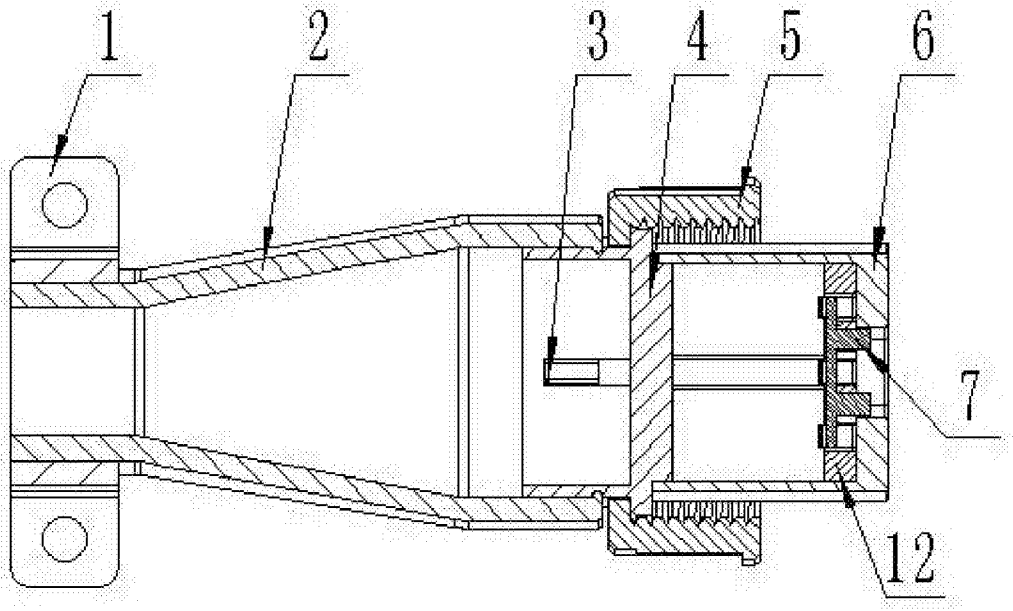


图4

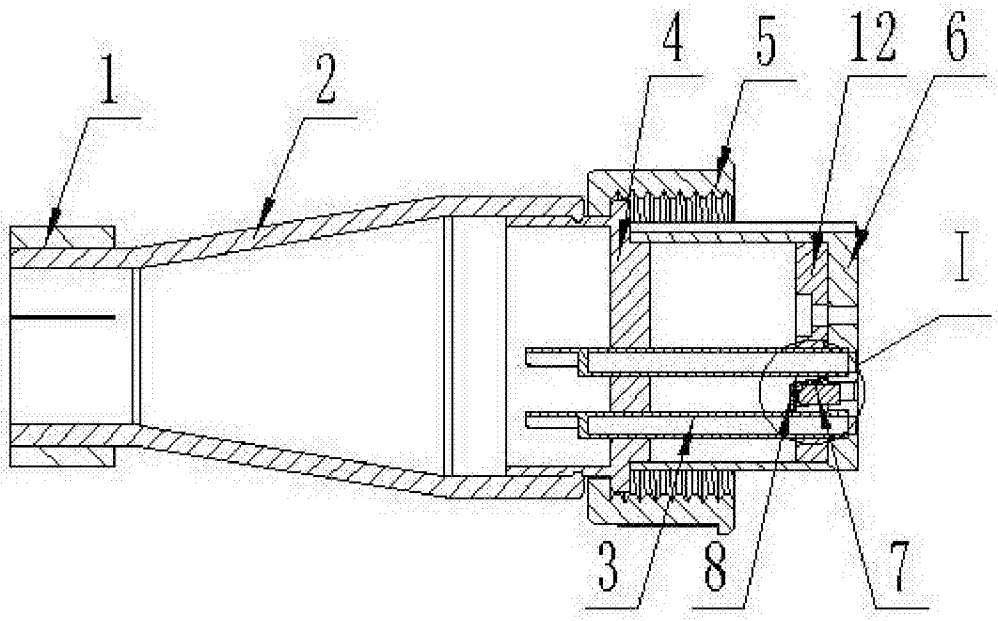


图5

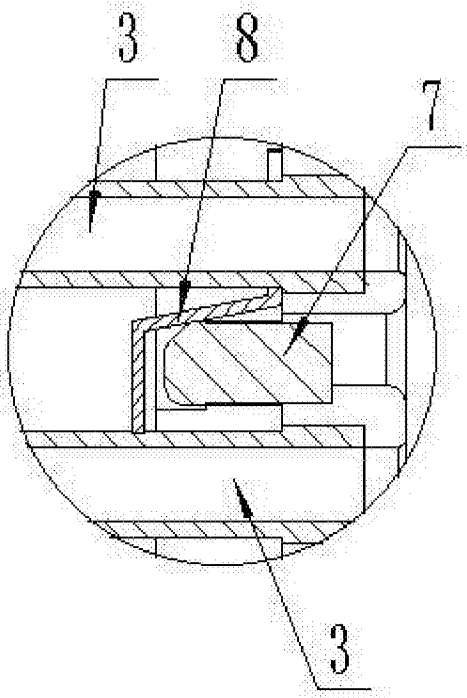


图6

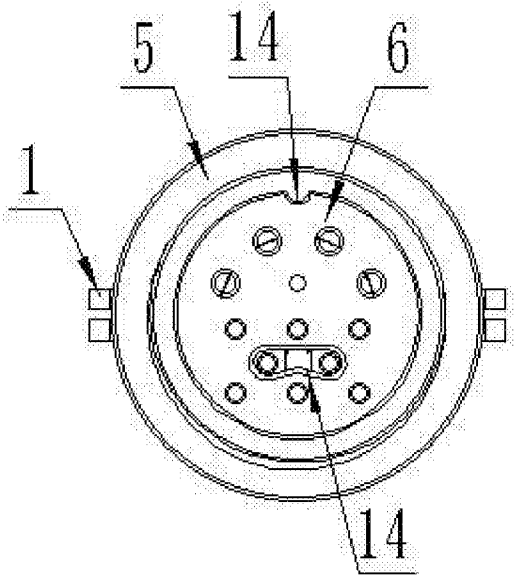


图7

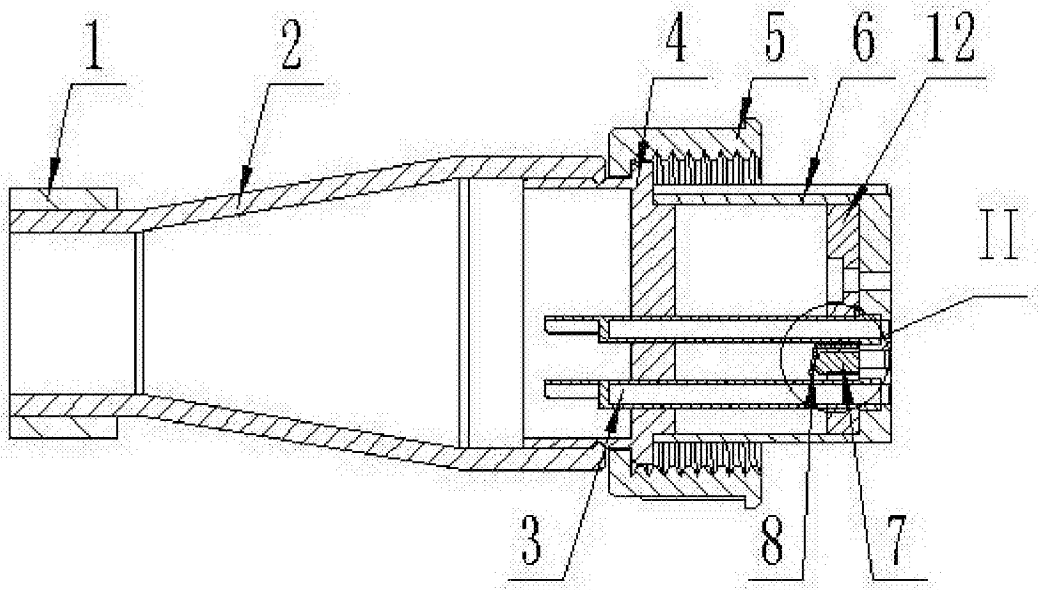


图8

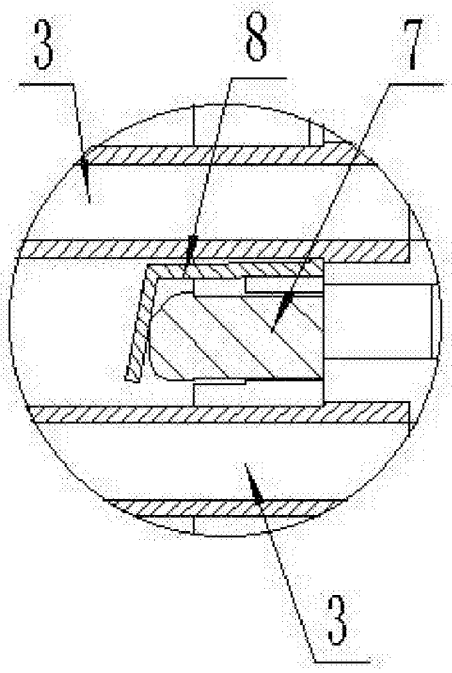


图9

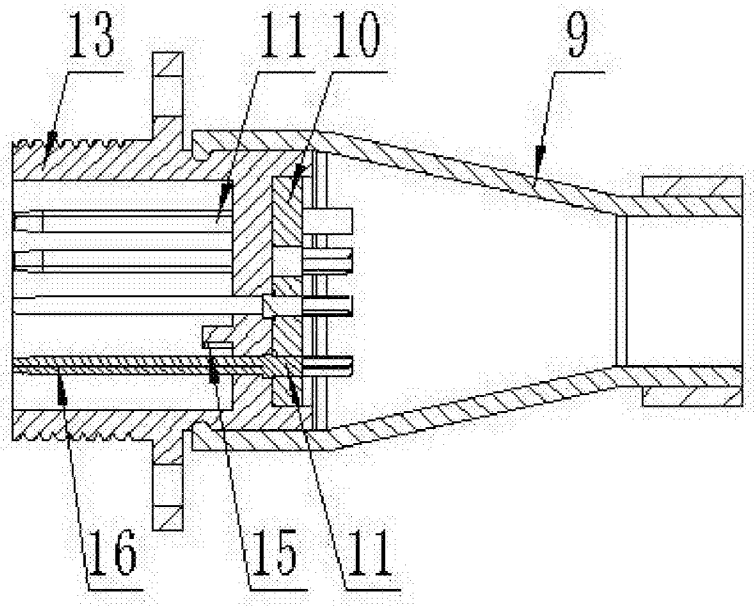


图10

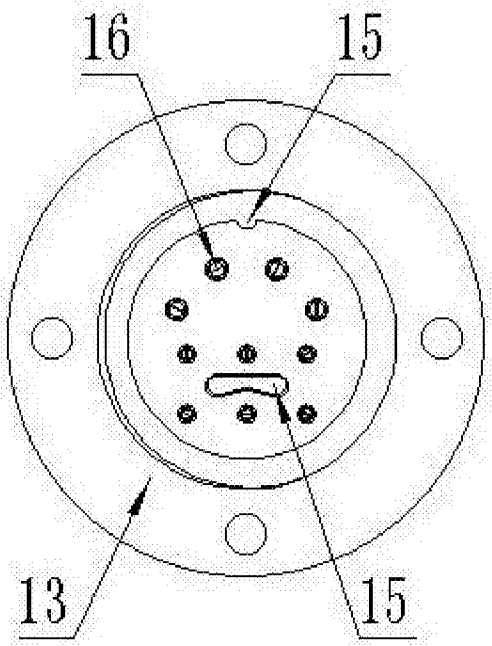


图11

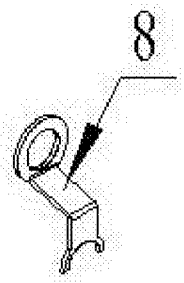


图12

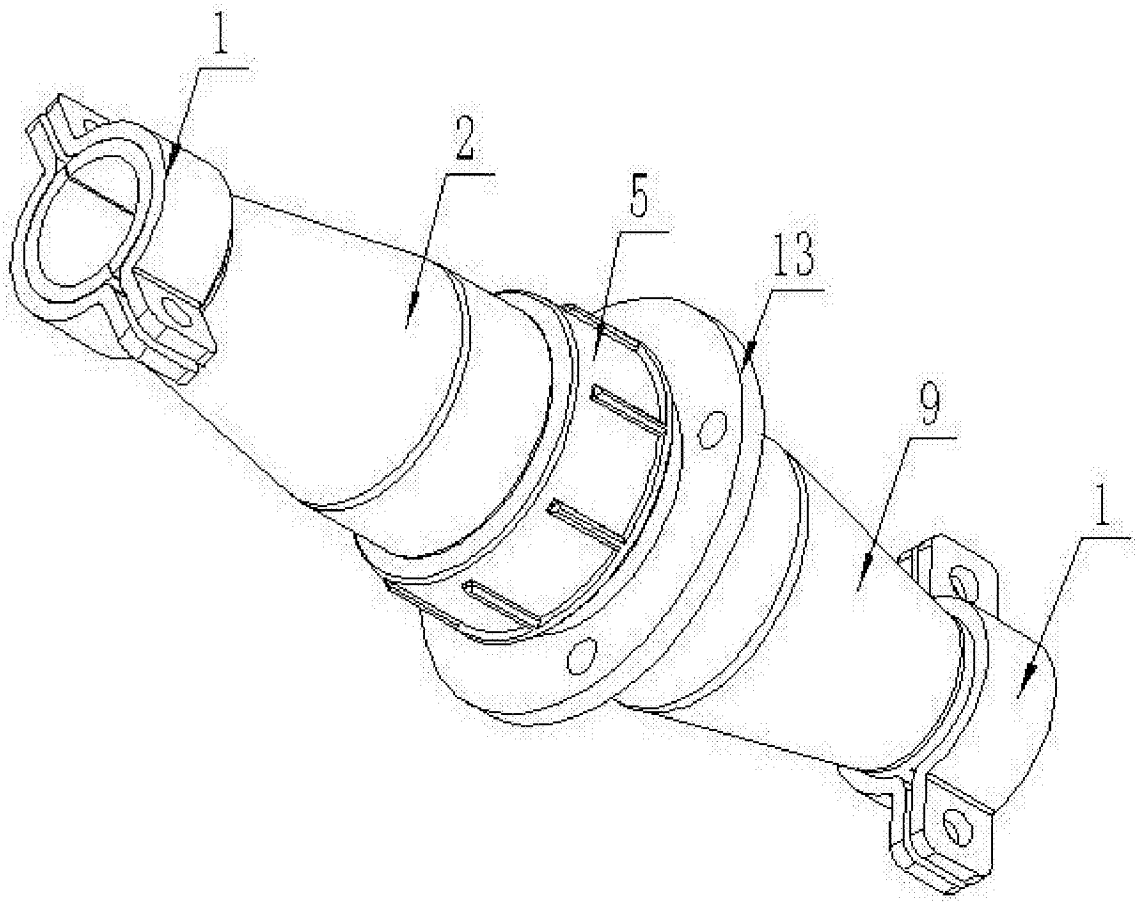


图13

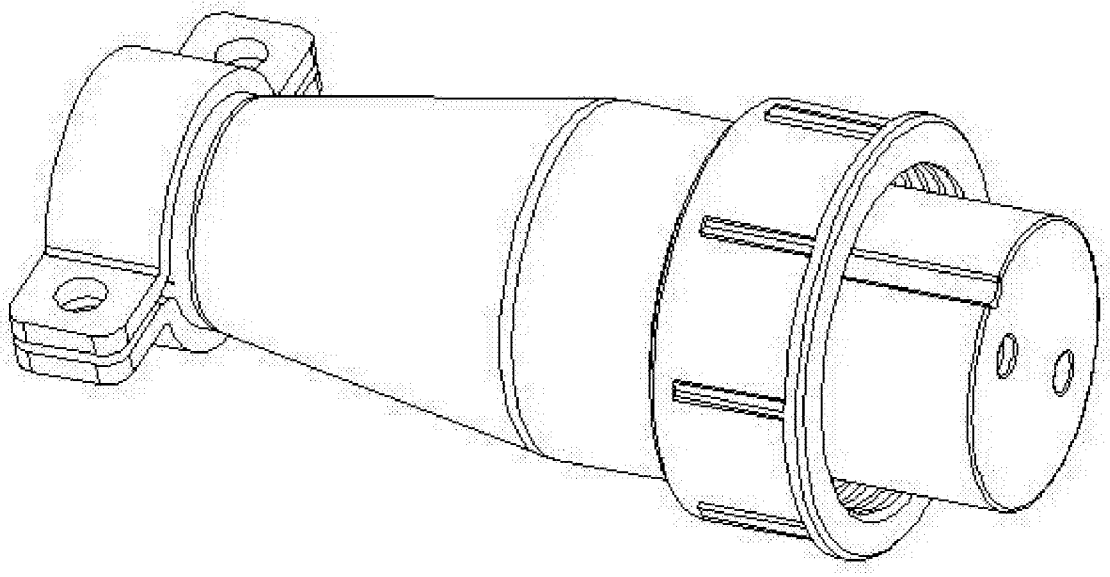


图14

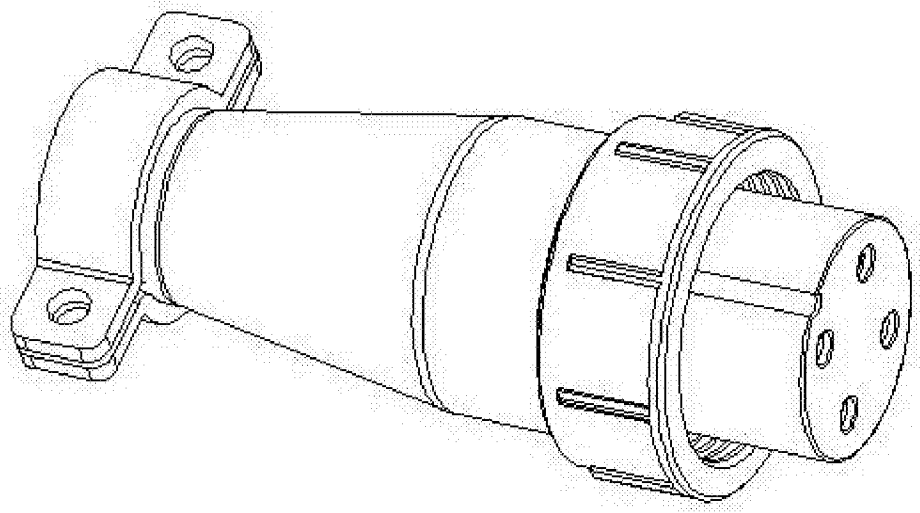


图15

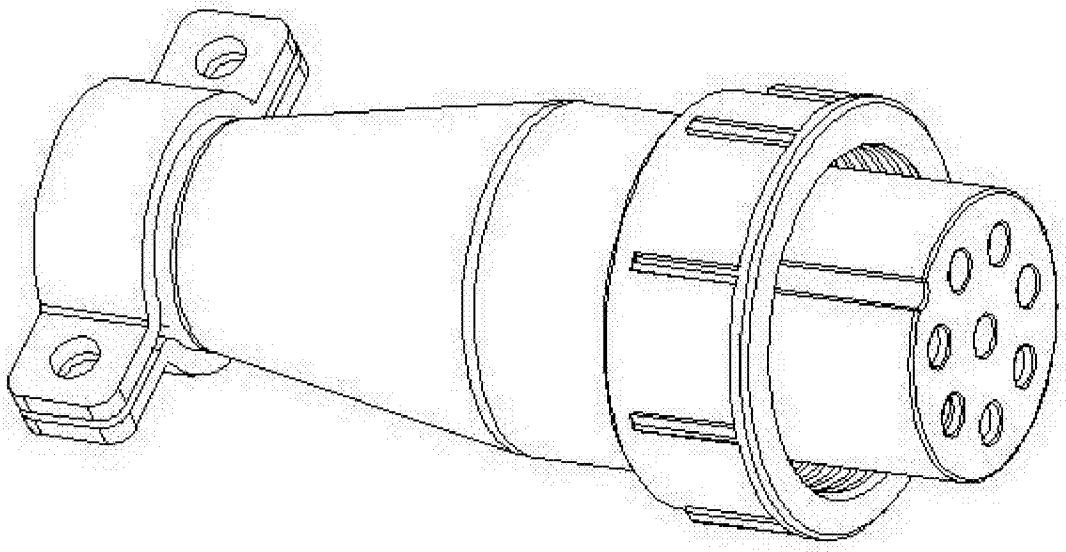


图16

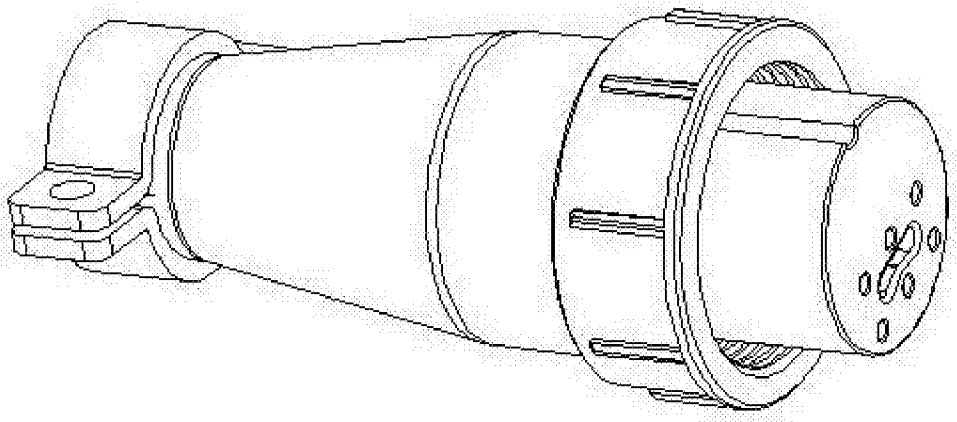


图17

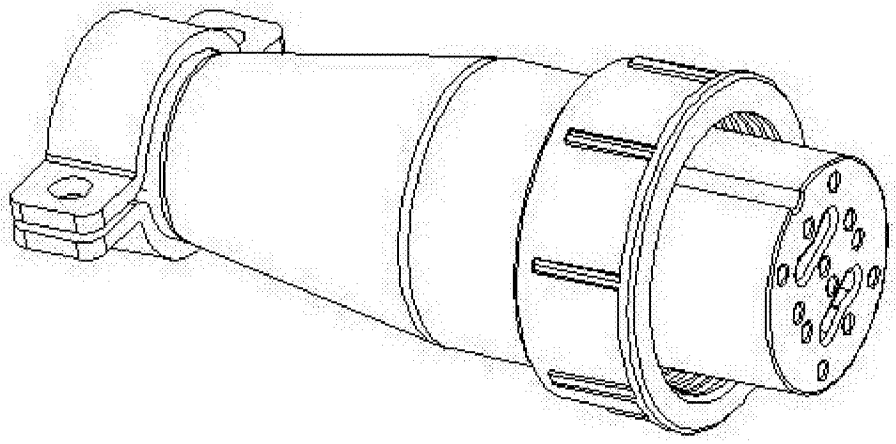


图18