



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206708610 U

(45)授权公告日 2017.12.05

(21)申请号 201720298895.0

(22)申请日 2017.03.26

(73)专利权人 烟台大学

地址 264005 山东省烟台市莱山区清泉路  
32号

(72)发明人 石运序 童桂英 张霞 范红梅  
刘源 张建旭

(51)Int.Cl.

F16L 37/36(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

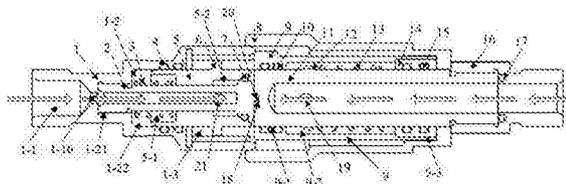
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种低漏率高寿命双向带压插拔快速断接器

### (57)摘要

本实用新型提出了一种低漏率高寿命双向带压插拔快速断接器,该装置可实现任意压力情况下双向带压插拔、手动直接插拔,且低漏率、寿命高。本实用新型解决了现有技术中带压插拔系列快速断接器存在的插拔力大、漏率高、寿命短、仅能单向带压操作的问题。



1. 一种低漏率高寿命双向带压插拔快速断接器,包括公头(100)、母头(200),

其特征在于,所述公头(100)包括公头阀体(1)、公头静阀芯(2)、公头弹簧(3)、公头前密封圈(4)、公头动阀芯(5)、限位凸起(6)、公头后密封圈(7)、定位块(20)、公头通孔(21),

公头阀体(1)的管腔包括公头阀体前管腔(1-1)、公头阀体中管腔(1-2)、公头阀体后管腔(1-3)、公头阀体通孔(1-10),所述公头阀体中管腔(1-2)包括公头阀体左中管腔(1-21)、公头阀体右中管腔(1-22);

所述公头动阀芯(5)的外径与所述公头阀体右中管腔(1-22)的内径相同或略小,所述公头动阀芯(5)的外径小于所述公头阀体后管腔(1-3)的内径;所述公头静阀芯(2)的外径小于公头阀体右中管腔(1-22)的内径,所述公头阀体左中管腔(1-21)的内径等于或略小于所述公头静阀芯(2)的外径,所述公头动阀芯(5)管腔中部的内径与公头静阀芯(2)的外径相同或略大;

所述公头静阀芯(2)的外壁与所述公头阀体左中管腔(1-21)的内壁过盈连接,同时所述公头静阀芯(2)穿过公头动阀芯(5)的管腔与所述公头动阀芯(5)管腔中部的内壁间隙配合,同时所述公头动阀芯(5)的外壁与所述公头阀体右中管腔(1-22)内壁间隙配合,使得所述公头动阀芯(5)能够沿所述公头阀体右中管腔(1-22)的内壁和所述公头静阀芯(2)的外壁轴向滑动;

同时,所述公头静阀芯(2)与公头动阀芯(5)间隙配合,将所述公头动阀芯(5)的管腔间隔为公头动阀芯前管腔(5-1)和公头动阀芯后管腔(5-2),所述公头动阀芯前管腔(5-1)、公头动阀芯后管腔(5-2)的内径均大于所述公头静阀芯(2)的外径;

同时,所述公头动阀芯(5)的外侧管壁制有限位凸起(6),所述限位凸起(6)的外径大于所述公头阀体右中管腔(1-22)的内径,小于所述公头阀体后管腔(1-3)的内径;

所述公头静阀芯(2)的管腔通过所述公头阀体通孔(1-10)与所述公头阀体前管腔(1-1)连通,公头静阀芯(2)管腔内制有与公头动阀芯后管腔(5-2)连通的公头通孔(21),使得外部油液经过所述公头阀体前管腔(1-1)、所述公头阀体通孔(1-10)和所述公头静阀芯(2)的管腔进入所述公头动阀芯后管腔(5-2);

所述公头阀体右中管腔(1-22)的内壁与所述公头动阀芯(5)的外壁之间安装有公头前密封圈(4);公头弹簧(3)置于所述公头阀体右中管腔(1-22)与所述公头动阀芯前管腔(5-1)之间,所述公头静阀芯(2)与所述母头(200)接触端为封闭的倒梯形设计,并且在倒梯形的斜面上安装有公头后密封圈(7),在所述公头弹簧(3)的紧压下所述公头动阀芯(5)靠近所述母头(200)的一端与公头静阀芯(2)的倒梯形斜面以及所述公头后密封圈(7)配合密封,隔离外部流入的油液进入公头阀体后管腔(1-3);

同时,所述公头静阀芯(2)与母头静阀芯(11)的接触面上制有与所述母头静阀芯(11)契合的定位块(20);

所述母头(200)包括母头阀体(8)、母头动阀芯(9)、母头后密封圈(10)、母头静阀芯(11)、弹簧支座(12)、母头弹簧(13)、母头前密封圈支架(14)、母头中密封圈(15)、母头螺纹接头(16)、母头前密封圈(17)、对位凹孔(18)、母头通孔(19),

所述母头动阀芯(9)的管腔包括母头动阀芯后管腔(9-1)、母头动阀芯中管腔(9-2)、母头动阀芯前管腔(9-3),所述母头动阀芯后管腔(9-1)的内径与所述母头静阀芯(11)的外径相同或略大,所述母头动阀芯后管腔(9-1)与所述母头静阀芯(11)间隙连接,并且所述母头

动阀芯后管腔(9-1)与所述母头静阀芯(11)之间安装有母头后密封圈(10)密封油液;所述母头动阀芯前管腔(9-3)内过盈安装母头前密封圈支架(14),所述母头前密封圈支架(14)的内径与所述母头静阀芯(11)的外径相同或略大,所述母头前密封圈支架(14)与所述母头静阀芯(11)间隙连接,并且所述母头前密封圈支架(14)与所述母头静阀芯(11)之间安装有母头中密封圈(15)密封油液;

所述母头动阀芯中管腔(9-2)的内径大于所述母头静阀芯(11)的外径,并且所述母头动阀芯中管腔(9-2)的外壁上制有弹簧支座(12),母头弹簧(13)安装于所述弹簧支座(12)与所述母头前密封圈支架(14)之间;

所述母头动阀芯(9)与所述母头阀体(8)过盈连接固定,所述母头阀体(8)的管腔内壁与所述公头阀体(1)外壁接触处采用螺纹连接,通过螺丝旋转使得所述母头阀体(8)与所述公头阀体(1)沿轴向相向运动,同时带动所述母头动阀芯(9)一起沿轴向滑动;

所述母头动阀芯(9)的外径等于或略小于所述公头阀体后管腔(1-3)的内径,所述母头动阀芯后管腔(9-1)的内径等于或略大于所述公头动阀芯(5)的外径,使得所述母头动阀芯(9)能够同时沿所述公头阀体后管腔(1-3)的内壁、所述公头动阀芯(5)的外壁、所述母头静阀芯(11)的外壁轴向滑动;

同时,所述母头静阀芯(11)的管腔制有与所述母头动阀芯中管腔(9-2)连通的母头通孔(19),所述母头静阀芯(11)的管腔和所述母头动阀芯中管腔(9-2)内的油液通过所述母头后密封圈(10)、所述母头中密封圈(15)密封;

所述母头静阀芯(11)与所述公头静阀芯(2)接触面上制有与所述定位块(20)配合的对位凹孔(18),用于所述公头(100)和所述母头(200)对接导向定位,所述母头静阀芯(11)的另一端与母头螺纹接头(16)螺纹连接,所述母头螺纹接头(16)拧紧后对所述母头阀体(8)右端面限位,并且母头静阀芯(11)与所述母头螺纹接头(16)连接处安装有母头前密封圈(17)密封油液。

2. 根据权利要求1所述的一种低漏率高寿命双向带压插拔快速断接器,其特征在于所述定位块(20)为锥形,并且与其对应的所述对位凹孔(18)为锥形凹孔。

3. 根据权利要求1所述的一种低漏率高寿命双向带压插拔快速断接器,其特征在于所述公头阀体左中管腔(1-21)的内壁制有与所述公头静阀芯(2)外壁配合的螺纹,所述公头阀体(1)与所述公头静阀芯(2)螺纹连接。

## 一种低漏率高寿命双向带压插拔快速断接器

### 技术领域

[0001] 本专利涉及一种双向带压插拔断接器,具体涉及一种低漏率高寿命双向带压插拔快速断接器,属于电子机械领域。

### 背景技术

[0002] 在航空航天、油气设施及重载液压设备中,为了提高作业效率,需要带压直接进行管路对接操作的快速接头。但目前带压插拔系列快速断接器均存在只能单向带压操作、插拔力大、漏率大、寿命短等问题,不满足航天等特殊领域在对气液输送过程中对插拔力、漏率以及使用寿命的要求。

[0003] 目前国内快速液压接头大多不能实现双向带压插拔,插拔时必须泄压,且插拔过程中漏率较大,寿命较低。

[0004] 中国国家知识产权局2011年所公布的发明专利201120459219.X中所描述的高压快换接头,主要实现了密封圈的低耗损、提高了接头的使用寿命。然而,由于在快接过程中流道体积的变化以及液体的不可压缩性,所需插拔力会很大,无法实现快速插拔。

### 发明内容

[0005] 为解决现有技术中带压插拔系列快速断接器存在的插拔力大、漏率高、寿命短、仅能单向带压操作等问题,进而不能满足航天等特殊领域在对气液输送过程中对插拔力、漏率以及使用寿命的要求,本发明提出了一种低漏率高寿命双向带压插拔快速断接器,该装置可实现任意压力情况下双向带压插拔、手动直接插拔,且低漏率、寿命高。

[0006] 一种低漏率高寿命双向带压插拔快速断接器,包括公头100、母头200,所述公头100包括公头阀体1、公头静阀芯2、公头弹簧3、公头前密封圈4、公头动阀芯5、限位凸起6、公头后密封圈7、定位块20、公头通孔21,公头阀体1的管腔包括公头阀体前管腔1-1、公头阀体中管腔1-2、公头阀体后管腔1-3、公头阀体通孔1-10,所述公头阀体中管腔1-2包括公头阀体左中管腔1-21、公头阀体右中管腔1-22;

[0007] 所述公头动阀芯5的外径与所述公头阀体右中管腔1-22的内径相同或略小,所述公头动阀芯5的外径小于所述公头阀体后管腔1-3的内径;所述公头静阀芯2的外径小于公头阀体右中管腔1-22的内径,所述公头阀体左中管腔1-21的内径等于或略小于所述公头静阀芯2的外径,所述公头动阀芯5管腔中部的内径与公头静阀芯2的外径相同或略大;

[0008] 所述公头静阀芯2的外壁与所述公头阀体左中管腔1-21的内壁过盈连接,同时所述公头静阀芯2穿过公头动阀芯5的管腔与所述公头动阀芯5管腔中部的内壁间隙配合,同时所述公头动阀芯5的外壁与所述公头阀体右中管腔1-22内壁间隙配合,使得所述公头动阀芯5能够沿所述公头阀体右中管腔1-22的内壁和所述公头静阀芯2的外壁轴向滑动;

[0009] 同时,所述公头静阀芯2与公头动阀芯5间隙配合,将所述公头动阀芯5的管腔间隔为公头动阀芯前管腔5-1和公头动阀芯后管腔5-2,所述公头动阀芯前管腔5-1、公头动阀芯后管腔5-2的内径均大于所述公头静阀芯2的外径;

[0010] 同时,所述公头动阀芯5的外侧管壁制有限位凸起6,所述限位凸起6的外径大于所述公头阀体右中管腔1-22的内径,小于所述公头阀体后管腔1-3的内径;

[0011] 所述公头静阀芯2的管腔通过所述公头阀体通孔1-10与所述公头阀体前管腔1-1连通,公头静阀芯2管腔内制有与公头动阀芯后管腔5-2连通的公头通孔21,使得外部油液经过所述公头阀体前管腔1-1、所述公头阀体通孔1-10和所述公头静阀芯2的管腔进入所述公头动阀芯后管腔5-2;

[0012] 所述公头阀体右中管腔1-22的内壁与所述公头动阀芯5的外壁之间安装有公头前密封圈4;公头弹簧3置于所述公头阀体右中管腔1-22与所述公头动阀芯前管腔5-1之间,所述公头静阀芯2与所述母头200接触端为封闭的倒梯形设计,并且在倒梯形的斜面上安装有公头后密封圈7,在所述公头弹簧3的紧压下所述公头动阀芯5靠近所述母头200的一端与公头静阀芯2的倒梯形斜面以及所述公头后密封圈7配合密封,隔离外部流入的油液进入公头阀体后管腔1-3;

[0013] 同时,所述公头静阀芯2与母头静阀芯11的接触面上制有与所述母头静阀芯11契合的定位块20;

[0014] 所述母头200包括母头阀体8、母头动阀芯9、母头后密封圈10、母头静阀芯11、弹簧支座12、母头弹簧13、母头前密封圈支架14、母头中密封圈15、母头螺纹接头16、母头前密封圈17、对位凹孔18、母头通孔19,

[0015] 所述母头动阀芯9的管腔包括母头动阀芯后管腔9-1、母头动阀芯中管腔9-2、母头动阀芯前管腔9-3,所述母头动阀芯后管腔9-1的内径与所述母头静阀芯11的外径相同或略大,所述母头动阀芯后管腔9-1与所述母头静阀芯11间隙连接,并且所述母头动阀芯后管腔9-1与所述母头静阀芯11之间安装有母头后密封圈10密封油液;

[0016] 所述母头动阀芯前管腔9-3内过盈安装母头前密封圈支架14,所述母头前密封圈支架14的内径与所述母头静阀芯11的外径相同或略大,所述母头前密封圈支架14与所述母头静阀芯11间隙连接,并且所述母头前密封圈支架14与所述母头静阀芯11之间安装有母头中密封圈15密封油液;

[0017] 所述母头动阀芯中管腔9-2的内径大于所述母头静阀芯11的外径,并且所述母头动阀芯中管腔9-2的外壁上制有弹簧支座12,母头弹簧13安装于所述弹簧支座12与所述母头前密封圈支架14之间;

[0018] 所述母头动阀芯9与所述母头阀体8过盈连接固定,所述母头阀体8的管腔内壁与所述公头阀体1外壁接触处采用螺纹连接,通过螺丝旋转使得所述母头阀体8与所述公头阀体1沿轴向相向运动,同时带动所述母头动阀芯9一起沿轴向滑动;

[0019] 所述母头动阀芯9的外径等于或略小于所述公头阀体后管腔1-3的内径,所述母头动阀芯后管腔9-1的内径等于或略大于所述公头动阀芯5的外径,使得所述母头动阀芯9能够同时沿所述公头阀体后管腔1-3的内壁、所述公头动阀芯5的外壁、所述母头静阀芯11的外壁轴向滑动;

[0020] 同时,所述母头静阀芯11的管腔制有与所述母头动阀芯中管腔9-2连通的母头通孔19,所述母头静阀芯11的管腔和所述母头动阀芯中管腔9-2内的油液通过所述母头后密封圈10、所述母头中密封圈15密封;

[0021] 所述母头静阀芯11与所述公头静阀芯2接触面上制有与所述定位块20配合的对位

凹孔18,用于所述公头100和所述母头200对接导向定位,所述母头静阀芯11的另一端与母头螺纹接头16螺纹连接,所述母头螺纹接头16拧紧后对所述母头阀体8右端面限位,并且母头静阀芯11与所述母头螺纹接头16连接处安装有母头前密封圈17密封油液,防止油液泄露。

[0022] 优选,所述定位块20为锥形,与其对应的所述对位凹孔18为锥形凹孔,进一步增加对接定位的稳定效果。

[0023] 优选,所述公头阀体左中管腔1-21的内壁制有与所述公头静阀芯2外壁配合的螺纹,所述公头阀体1与所述公头静阀芯2螺纹连接。

[0024] 本发明的一低漏率高寿命双向带压插拔快速断接器可实现任意压力情况下双向带压插拔,且具有插拔力小、低漏率、使用寿命长的优点。

### 附图说明

[0025] 图1为一种低漏率高寿命双向带压插拔快速断接器主视图。

[0026] 图2为一种低漏率高寿命双向带压插拔快速断接器的公头100和母头200对接时剖面图。

[0027] 图3为一种低漏率高寿命双向带压插拔快速断接器的公头100和母头200对接但未导通时剖面图。

[0028] 图4为一种低漏率高寿命双向带压插拔快速断接器的公头100和母头200对接且导通时剖面图。

[0029] 图5为一种低漏率高寿命双向带压插拔快速断接器对接状态1(未导通)时的运动示意图;

[0030] 图6为一种低漏率高寿命双向带压插拔快速断接器对接状态2(未导通)时的运动示意图;

[0031] 图7为一种低漏率高寿命双向带压插拔快速断接器对接状态3(导通)时的运动示意图。

[0032] 其中,100.公头、200.母头,

[0033] 1.公头阀体、2.公头静阀芯、3.公头弹簧、4.公头前密封圈、5.公头动阀芯、6.限位凸起、7.公头后密封圈、8.母头阀体、9.母头动阀芯、10.母头后密封圈、11.母头静阀芯、12.弹簧支座、13.母头弹簧、14.母头前密封圈支架、15.母头中密封圈、16.母头螺纹接头、17.母头前密封圈、18.对位凹孔、19.母头通孔、20.定位块、21.公头通孔,

[0034] 1-1.公头阀体前管腔、1-2.公头阀体中管腔、1-3.公头阀体后管腔、1-10.公头阀体通孔,

[0035] 1-21.公头阀体左中管腔、1-22.公头阀体右中管腔,

[0036] 5-1.公头动阀芯前管腔、5-2.公头动阀芯后管腔,

[0037] 9-1.母头动阀芯后管腔、9-2.母头动阀芯中管腔、9-3.母头动阀芯前管腔。

### 具体实施方式

[0038] 实施例1一种低漏率高寿命双向带压插拔快速断接器。

[0039] 一种低漏率高寿命双向带压插拔快速断接器,包括公头100、母头200,所述公头

100包括公头阀体1、公头静阀芯2、公头弹簧3、公头前密封圈4、公头动阀芯5、限位凸起6、公头后密封圈7、定位块20、公头通孔21,公头阀体1的管腔包括公头阀体前管腔1-1、公头阀体中管腔1-2、公头阀体后管腔1-3、公头阀体通孔1-10,所述公头阀体中管腔1-2包括公头阀体左中管腔1-21、公头阀体右中管腔1-22;

[0040] 所述公头动阀芯5的外径与所述公头阀体右中管腔1-22的内径相同或略小,所述公头动阀芯5的外径小于所述公头阀体后管腔1-3的内径;所述公头静阀芯2的外径小于公头阀体右中管腔1-22的内径,所述公头阀体左中管腔1-21的内径等于或略小于所述公头静阀芯2的外径,所述公头动阀芯5管腔中部的内径与公头静阀芯2的外径相同或略大;

[0041] 所述公头静阀芯2的外壁与所述公头阀体左中管腔1-21的内壁过盈连接,同时所述公头静阀芯2穿过公头动阀芯5的管腔与所述公头动阀芯5管腔中部的内壁间隙配合,并且所述公头动阀芯5的外壁与所述公头阀体右中管腔1-22内壁间隙配合,使得所述公头动阀芯5能够沿所述公头阀体右中管腔1-22的内壁和所述公头静阀芯2的外壁轴向滑动;

[0042] 同时,所述公头静阀芯2与公头动阀芯5间隙配合,并将所述公头动阀芯5的管腔间隔为公头动阀芯前管腔5-1和公头动阀芯后管腔5-2,所述公头动阀芯前管腔5-1、公头动阀芯后管腔5-2的内径均大于所述公头静阀芯2的外径;

[0043] 同时,所述公头动阀芯5的外侧管壁制有限位凸起6,所述限位凸起6的外径大于所述公头阀体右中管腔1-22的内径,小于所述公头阀体后管腔1-3的内径;

[0044] 所述公头静阀芯2的管腔通过所述公头阀体通孔1-10与所述公头阀体前管腔1-1连通,公头静阀芯2管腔内制有与公头动阀芯后管腔5-2连通的公头通孔21,使得外部油液经过所述公头阀体前管腔1-1、所述公头阀体通孔1-10和所述公头静阀芯2的管腔进入所述公头动阀芯后管腔5-2;

[0045] 所述公头阀体右中管腔1-22的内壁与所述公头动阀芯5的外壁之间安装有公头前密封圈4;公头弹簧3置于所述公头阀体右中管腔1-22与所述公头动阀芯前管腔5-1之间,所述公头静阀芯2与所述母头200接触端为封闭的倒梯形设计,并且在倒梯形的斜面上安装有公头后密封圈7,在所述公头弹簧3的紧压下所述公头动阀芯5靠近所述母头200的一端与公头静阀芯2的倒梯形斜面以及所述公头后密封圈7配合密封,隔离外部流入的油液进入公头阀体后管腔1-3;

[0046] 同时,所述公头静阀芯2与母头静阀芯11的接触面上制有与所述母头静阀芯11契合的定位块20;

[0047] 所述母头200包括母头阀体8、母头动阀芯9、母头后密封圈10、母头静阀芯11、弹簧支座12、母头弹簧13、母头前密封圈支架14、母头中密封圈15、母头螺纹接头16、母头前密封圈17、对位凹孔18、母头通孔19,

[0048] 所述母头动阀芯9的管腔包括母头动阀芯后管腔9-1、母头动阀芯中管腔9-2、母头动阀芯前管腔9-3,所述母头动阀芯后管腔9-1的内径与所述母头静阀芯11的外径相同或略大,所述母头动阀芯后管腔9-1与所述母头静阀芯11间隙连接,并且所述母头动阀芯后管腔9-1与所述母头静阀芯11之间安装有母头后密封圈10密封油液;

[0049] 所述母头动阀芯前管腔9-3内过盈安装母头前密封圈支架14,所述母头前密封圈支架14的内径与所述母头静阀芯11的外径相同或略大,所述母头前密封圈支架14与所述母头静阀芯11间隙连接,并且所述母头前密封圈支架14与所述母头静阀芯11之间安装有母头

中密封圈15密封油液；

[0050] 所述母头动阀芯中管腔9-2的内径大于所述母头静阀芯11的外径，并且所述母头动阀芯中管腔9-2的外壁上制有弹簧支座12，母头弹簧13安装于所述弹簧支座12与所述母头前密封圈支架14之间；

[0051] 所述母头动阀芯9与所述母头阀体8过盈连接固定，所述母头阀体8的管腔内壁与所述公头阀体1外壁接触处采用螺纹连接，通过螺丝旋转使得所述母头阀体8与所述公头阀体1沿轴向相向运动，同时带动所述母头动阀芯9一起沿轴向滑动；

[0052] 所述母头动阀芯9的外径等于或略小于所述公头阀体后管腔1-3的内径，所述母头动阀芯后管腔9-1的内径等于或略大于所述公头动阀芯5的外径，使得所述母头动阀芯9能够同时沿所述公头阀体后管腔1-3的内壁、所述公头动阀芯5的外壁、所述母头静阀芯11的外壁轴向滑动；

[0053] 同时，所述母头静阀芯11的管腔有与所述母头动阀芯中管腔9-2连通的母头通孔19，所述母头静阀芯11的管腔和所述母头动阀芯中管腔9-2内的油液通过所述母头后密封圈10、所述母头中密封圈15密封；

[0054] 所述母头静阀芯11与所述公头静阀芯2接触面上制有与所述定位块20配合的对位凹孔18用于所述公头100和所述母头200对接导向定位，所述母头静阀芯11的另一端与母头螺纹接头16螺纹连接，并且母头静阀芯11与所述母头螺纹接头16连接处安装有母头前密封圈17密封油液，防止油液泄露。

[0055] 该例的一种低漏率高寿命双向带压插拔快速断接器如图1所示。

[0056] 使用时，

[0057] 公头100与母头200对接之前，如图2所示，公头动阀芯5在公头弹簧3的作用下紧压在公头静阀芯2上，公头后密封圈7将公头静阀芯2管腔和公头动阀芯后管腔5-2内的油液密封，防止油液泄漏。母头动阀芯9在母头弹簧13作用下推至母头螺纹接头16处，母头动阀芯9与母头静阀芯11管腔内的油液通过母头后密封圈10、母头中密封圈15密封。

[0058] 此时，公头100和母头200的油液不连通。

[0059] 如图3所示，由于母头阀体8的管腔内壁与公头阀体1的外壁接触处采用螺纹连接，因此，通过螺丝旋转使得母头阀体8与公头阀体1沿轴向相向运动；同时，由于母头动阀芯前管腔9-3与母头阀体8过盈连接使得母头动阀芯9与母头阀体8固定为整体，从而使得母头动阀芯9随母头阀体8一起沿轴向朝公头动阀芯5滑动直至运动至限位凸起6处。

[0060] 此时，母头动阀芯9与母头静阀芯11管腔内密闭带压油液往公头100方向平移，由于油液体积不变，所以无压力波动。

[0061] 并且，此时公头100和母头200的油液不连通。

[0062] 如图4所示，进一步螺丝转动母头阀体8，由于母头动阀芯5与公头静阀芯2接触面为间隙配合，在母头阀体8的推动下，母头动阀芯9在限位凸起6的作用下推动公头动阀芯5沿公头静阀芯2外壁轴向继续向公头100方向运动。

[0063] 公头动阀芯5移动过程中，由于密闭容积不变，因此，压力不变，无压力波动。

[0064] 公头动阀芯5与母头动阀芯9的通路开启后，公头100管腔内带压油液或母头200管腔内带压油液经公头静阀芯2的管腔、公头通孔21、母头动阀芯9的管腔、母头通孔19、母头静阀芯11的管腔实现对接连通。

[0065] 该例一种低漏率高寿命双向带压插拔快速断接器对接运动也可如图5-图7所示进行操作。

[0066] 以上详细描述了本专利的的优选实施方式,但是并不限于上述实施方式中的具体细节。

[0067] 在本专利的技术构思范围内,可以对本专利的技术方案进行多种等同变换,这些等同变换均属于本专利的保护范围。

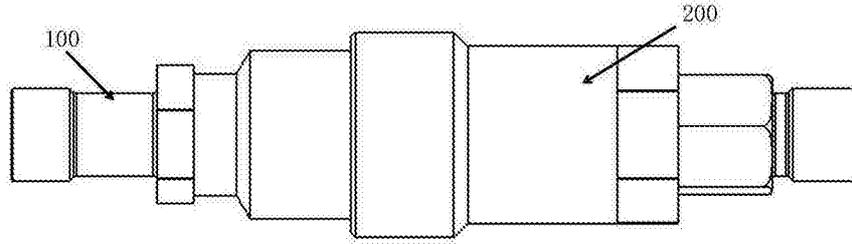


图1

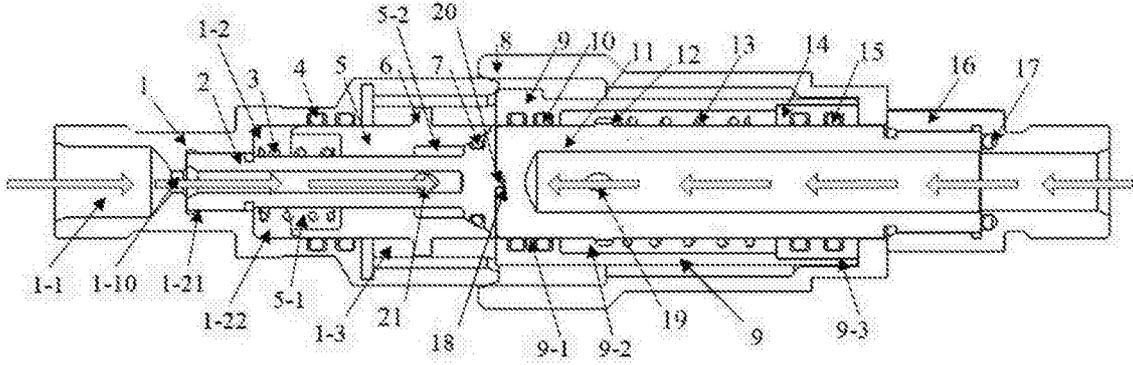


图2

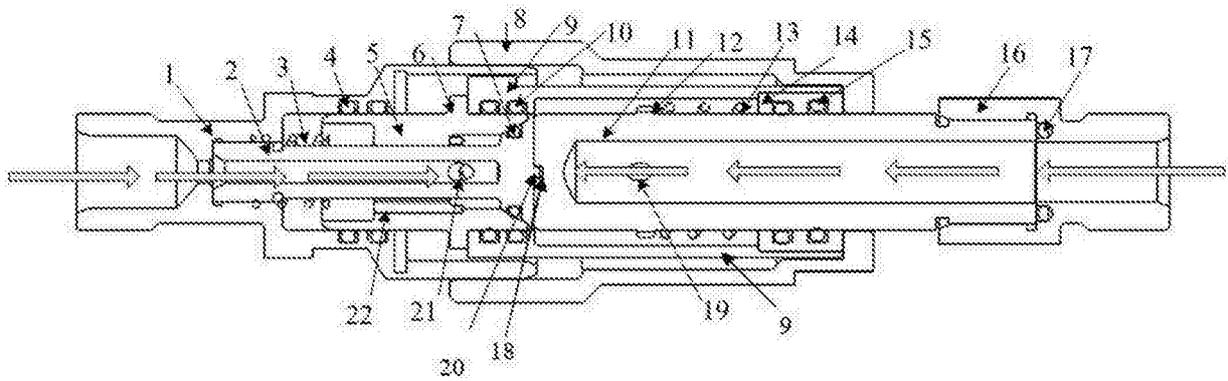


图3

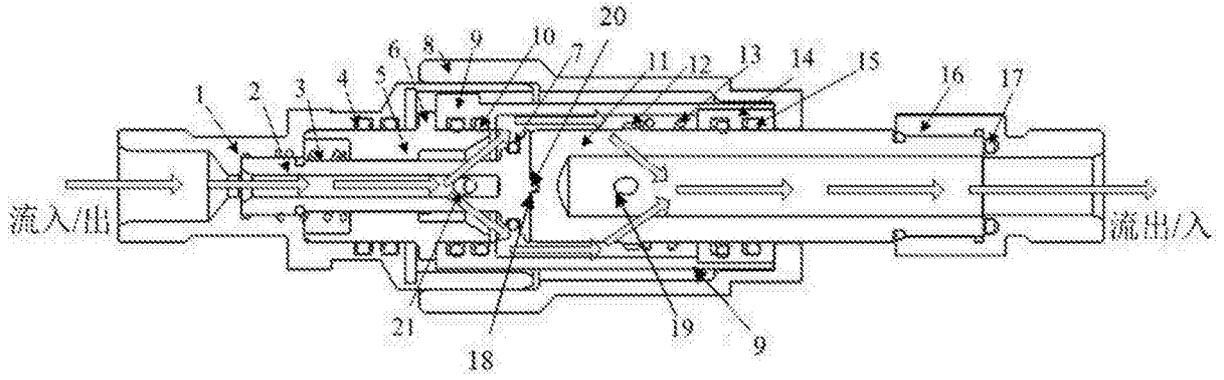


图4

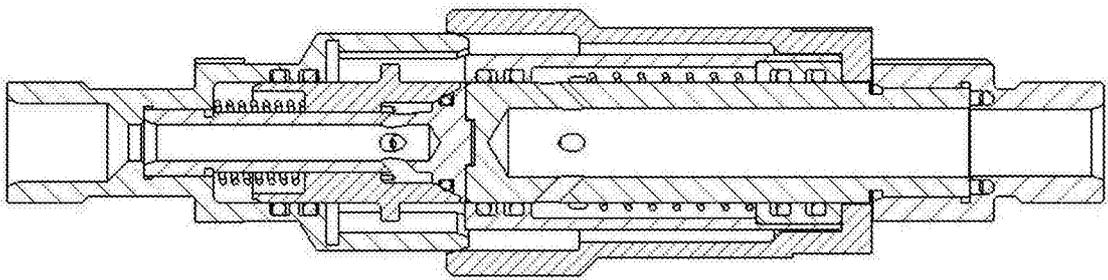


图5

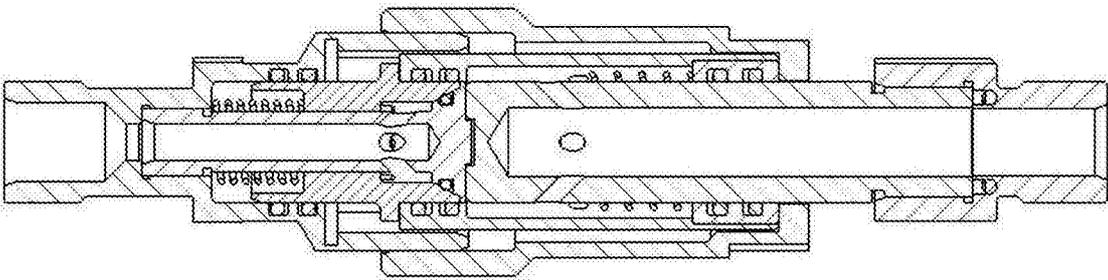


图6

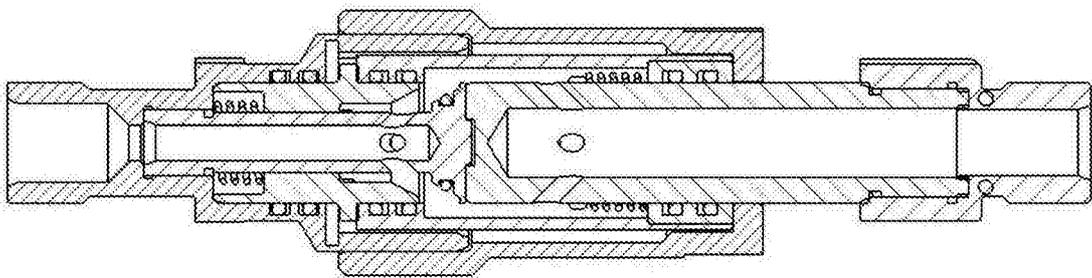


图7