

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201875333 U

(45) 授权公告日 2011.06.22

(21) 申请号 201020111425.7

(22) 申请日 2010.02.10

(73) 专利权人 贵州新安航空机械有限责任公司
地址 561003 贵州省安顺市西秀区蔡官镇贵州新安航空机械有限责任公司

(72) 发明人 丁廷取 张晓华 曾洪

(51) Int. Cl.

F16L 37/38 (2006.01)

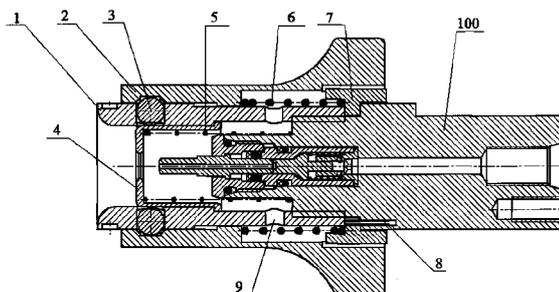
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

子母快速接头

(57) 摘要

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：整套产品由母件和子件组成，二者分别通过套接或者螺纹与目的设备相连接，在需要时，将子件直接插入母件的接头，实现两个目的设备的连接，从而实现气体或者液体的封闭性转移。当子母件分离时，二者均自动进行密封，以防止气体或者液体的泄露。具有使用方便，且具有防反冲功能，使用安全便捷的特点。



1. 一种子母快速接头,由子件和母件构成,其特征在于母件由接头(1)、壳体(2)、钢球(3)、弹簧座(4)、小弹簧(5)、大弹簧(6)、六方弹簧座(7)、弹性圆柱销(8)和阀体组件(100)组成,子件由外壳体(10)、塑料挡圈(11)、密封座(12)、O型密封圈(13)、滤网(14)、O型密封圈(15)、O型密封圈(16)、密封活门(17)、弹簧(18)、弹簧套(19)和挡圈(20)组成,接头(1)与阀体组件(100)采取螺纹连接,接头(1)加工有用于定位钢球(3)的定位孔和用于释放母件内部压力的通孔,壳体(2)内部与大弹簧(6)位置对应处挖有环形槽。

2. 根据权利要求1所述的子母快速接头,其特征在于母件的阀芯组件(110)由阀芯(111)、阀座(112)、阀杆(113)、内弹簧(114)、斜缺口保护圈(115)、密封圈(116)、滤网(117)组成,阀芯(111)内表面加工有锥面,该锥面与阀杆(113)的外锥面配合密封。

子母快速接头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种气 / 液设备使用的开关,特别是一种具有开关功能的子母快速接头。

背景技术

[0002] 目前市面上所常见的快速接头主要都是利用外套、弹簧以及钢珠的组合,在接管时使用者必须先将快速接头的外套向后拉,使外套退开定位区然后将接管的接口插入,放开外套管让外套管由弹簧的回复力而回复定位;在拆管时一样必须先将快速接头的外套向后拉,退开定位区使管的接口被抽离,然后再放开外套管,让外套管由弹簧的回复力而回复定位。虽然此种常用产品并没有什么重大的缺点,可是在使用上不论是接或是拆都必须去抽拉外套管才能将管口接上,在操作上却较为不便。通常使用的快速接头在连接状态下,对偶件间存在反作用力,若在高压状态下,其反作用力非常大,若不加以防范,则会造成人员伤亡及财产损失。

发明内容

[0003] 要解决的技术问题

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供一种使用方便,且具有防反冲功能的子母快速接头。

[0005] 技术方案

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:整套产品由母件和子件组成,二者分别通过套接或者螺纹与目的设备相连接,在需要时,将子件直接插入母件的接头 1,实现两个目的设备的连接,从而实现气体或者液体的封闭性转移。当子母件分离时,二者均自动进行密封,以防止气体或者液体的泄露。

[0007] 如图 1 所示,子母快速接头的母件由接头 1、壳体 2、钢球 3、弹簧座 4、小弹簧 5、大弹簧 6、六方弹簧座 7、弹性圆柱销 8 和阀体组件 100 组成。如图 2 所示,阀体组件 100 由阀芯组件 110、阀体 101、阀盖 102、顶杆 103、铜垫圈 104、保护圈 105、密封圈 106、密封圈 107 组成。如图 3 所示,阀芯组件 110 由阀芯 111、阀座 112、阀杆 113、内弹簧 114、斜缺口保护圈 115、密封圈 116、滤网 117 组成。弹性圆柱销 8 的作用是用于固定六方弹簧座 7,防止六方弹簧座 7 的转动。在壳体 2 内部与大弹簧 6 位置对应处挖有环形槽,环形槽为大弹簧 6 的安装位置,对接头 1 起限位作用,可限制壳体 2 与接头 1 的位移。接头 1 通过螺纹与阀体组件 100 连接,接头 1 的作用是引导子件与母件的工作状态,其端口处开有定位孔,用以安放钢球 3,在接头 1 上与壳体 2 的环形槽对应处开有多个通孔 9,通孔 9 的作用是在拆卸子件时将母件内部的液压或者气压通过弹簧座 7 的槽孔卸掉,以防止在拆卸子母件时压力过大造成危险。当子件插入母件足够深时,钢球 3 位置便处于接头 1 的定位孔处,壳体 2 的内表面对钢球 3 进行限制,同时调节壳体 1 的轴向位置。当子件从母件脱离后,六方弹簧座 7 上的台肩在环形槽处限制六方弹簧座 7 的过度位移。此外,接头 1 上有许多径向小空,可使

气压或者液压通过六方弹簧座 7 的槽孔排出产品外。

[0008] 阀体组件 100 是阀芯组件 110 的基座, 阀芯组件 110 压配在阀体组件 100 内, 阀体 101 加工有外螺纹可与接头 1 的螺纹配合, 阀体 101 加工有内螺纹可与阀盖 102 的螺纹配合, 另外的两个内螺纹用于产品的安装。密封圈 106、密封圈 107、密封圈 116 保证阀体组件 100 的密封性。其外表面可保护弹簧座 4 轴向运动, 安装小弹簧 5。

[0009] 阀芯组件 110, 滤网 117 压配在阀座 112 内, 用于流通介质的过滤。阀座压配在阀芯 111 内, 其台阶可支撑内弹簧 114, 内腔可用于阀芯 111 轴向移动时起导向作用, 端面可限制阀芯 111 的轴向移动。阀芯 111 内表面加工有锥面, 其锥面可在内弹簧 114 的弹力下与阀杆 113 的外锥面配合密封, 具有单向阀的作用。使产品具有防反冲功能。

[0010] 如图 4 所示, 子母快速接头的子件由外壳体 10、塑料挡圈 11、密封座 12、O 型密封圈 13、滤网 14、O 型密封圈 15、O 型密封圈 16、密封活门 17、弹簧 18、弹簧套 19 和挡圈 20 组成。当子件与母件处于非偶合状态且没有气压或者液压作用时, 密封活门 17 在弹簧 18 回复力的作用下处于关闭状态, 当子件逐渐插入母件且有气压作用时, 气压推开密封活门 17, 使子件处于开启状态, 并且具有单向阀的作用。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供的子母快速接头, 使用方便, 且具有防反冲功能, 使用安全便捷。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型子母快速接头的母件剖面图。

[0014] 图 2 是本实用新型子母快速接头的母件的阀体组件剖面图。

[0015] 图 3 是本实用新型子母快速接头的母件的阀芯组件剖面图。

[0016] 图 4 是本实用新型子母快速接头的子件剖面图。

具体实施方式

[0017] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是: 整套产品由母件和子件组成, 二者分别通过套接或者螺纹与目的设备相连接, 在需要时, 将子件直接插入母件的接头 1, 实现两个目的设备的连接, 从而实现气体或者液体的封闭性转移。当子母件分离时, 二者均自动进行密封, 以防止气体或者液体的泄露。

[0018] 如图 1 所示, 子母快速接头的母件由接头 1、壳体 2、钢球 3、弹簧座 4、小弹簧 5、大弹簧 6、六方弹簧座 7、弹性圆柱销 8 和阀体组件 100 组成。如图 2 所示, 阀体组件 100 由阀芯组件 110、阀体 101、阀盖 102、顶杆 103、铜垫圈 104、保护圈 105、密封圈 106、密封圈 107 组成。如图 3 所示, 阀芯组件 110 由阀芯 111、阀座 112、阀杆 113、内弹簧 114、斜缺口保护圈 115、密封圈 116、滤网 117 组成。弹性圆柱销 8 的作用是用于固定六方弹簧座 7, 防止六方弹簧座 7 的转动。在壳体 2 内部与大弹簧 6 位置对应处挖有环形槽, 环形槽为大弹簧 6 的安装位置, 对接头 1 起限位作用, 可限制壳体 2 与接头 1 的位移。接头 1 通过螺纹与阀体组件 100 连接, 接头 1 的作用是引导子件与母件的工作状态, 其端口处开有定位孔, 用以安放钢球 3, 在接头 1 上与壳体 2 的环形槽对应处开有多个通孔 9, 通孔 9 的作用是在拆卸子件时将母件内部的液压或者气压通过弹簧座 7 的槽孔卸掉, 以防止在拆卸子母件时压力过大造成危险。当子件插入母件足够深时, 钢球 3 位置便处于接头 1 的定位孔处, 壳体 2 的内

表面对钢球 3 进行限制,同时调节壳体 1 的轴向位置。当子件从母件脱离后,六方弹簧座 7 上的台肩在环形槽处限制六方弹簧座 7 的过度位移。此外,接头 1 上有许多径向小空,可使气压或者液压通过六方弹簧座 7 的槽孔排出产品外。

[0019] 阀体组件 100 是阀芯组件 110 的基座,阀芯组件 110 压配在阀体组件 100 内,阀体 101 加工有外螺纹可与接头 1 的螺纹配合,阀体 101 加工有内螺纹可与阀盖 102 的螺纹配合,另外的两个内螺纹用于产品的安装。密封圈 106、密封圈 107、密封圈 116 保证阀体组件 100 的密封性。其外表面可保护弹簧座 4 轴向运动,安装小弹簧 5。

[0020] 阀芯组件 110,滤网 117 压配在阀座 112 内,用于流通介质的过滤。阀座压配在阀芯 111 内,其台阶可支撑内弹簧 114,内腔可用于阀芯 111 轴向移动时起导向作用,端面可限制阀芯 111 的轴向移动。阀芯 111 内表面加工有锥面,其锥面可在内弹簧 114 的弹力下与阀杆 113 的外锥面配合密封,具有单向阀的作用。使产品具有防反冲功能。

[0021] 如图 4 所示,子母快速接头的子件由外壳体 10、塑料挡圈 11、密封座 12、O 型密封圈 13、滤网 14、O 型密封圈 15、O 型密封圈 16、密封活门 17、弹簧 18、弹簧套 19 和挡圈 20 组成。当子件与母件处于非偶合状态且没有气压或者 液压作用时,密封活门 17 在弹簧 18 回复力的作用下处于关闭状态,当子件逐渐插入母件且有气压作用时,气压推开密封活门 17,使子件处于开启状态,并且具有单向阀的作用。

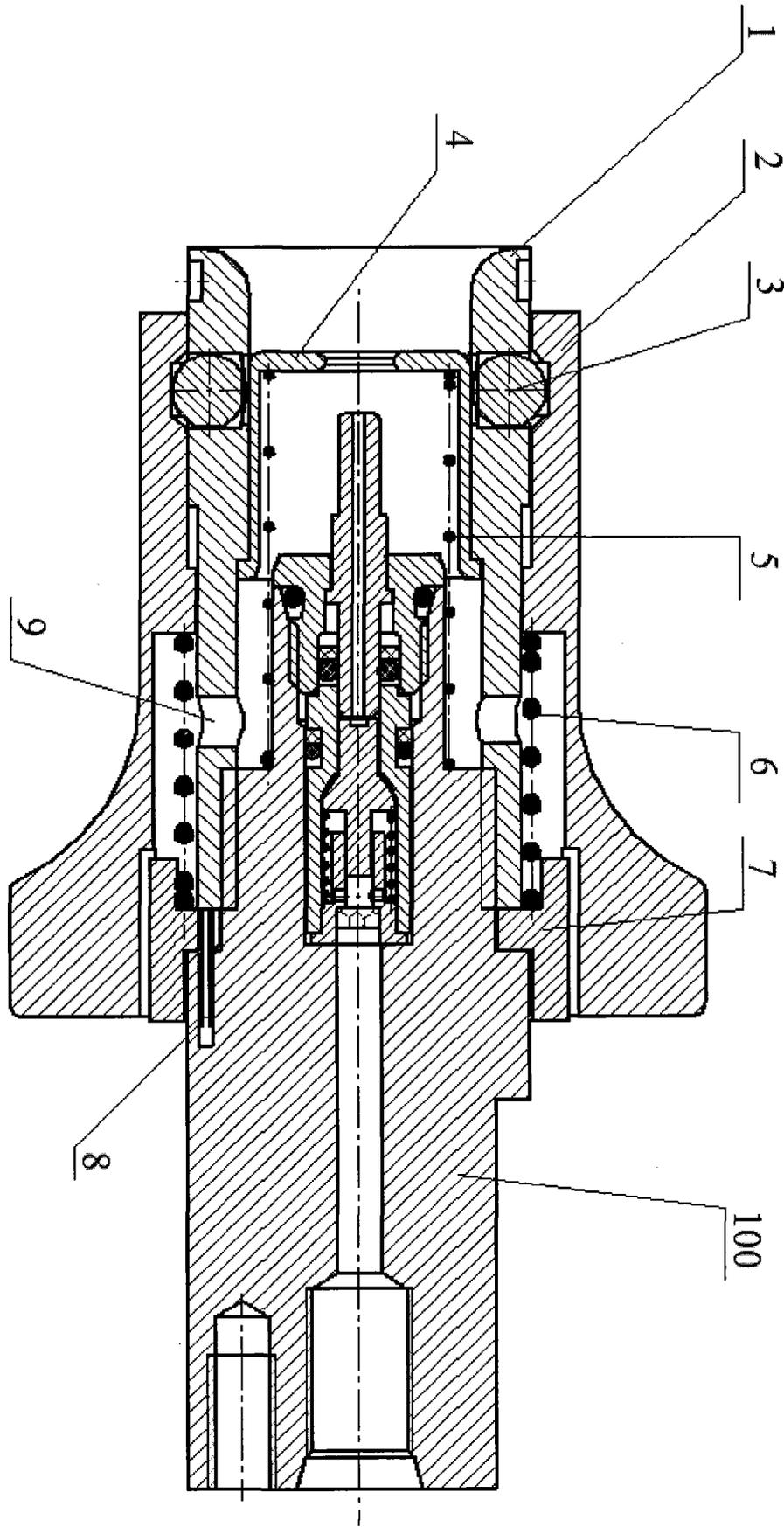


图 1

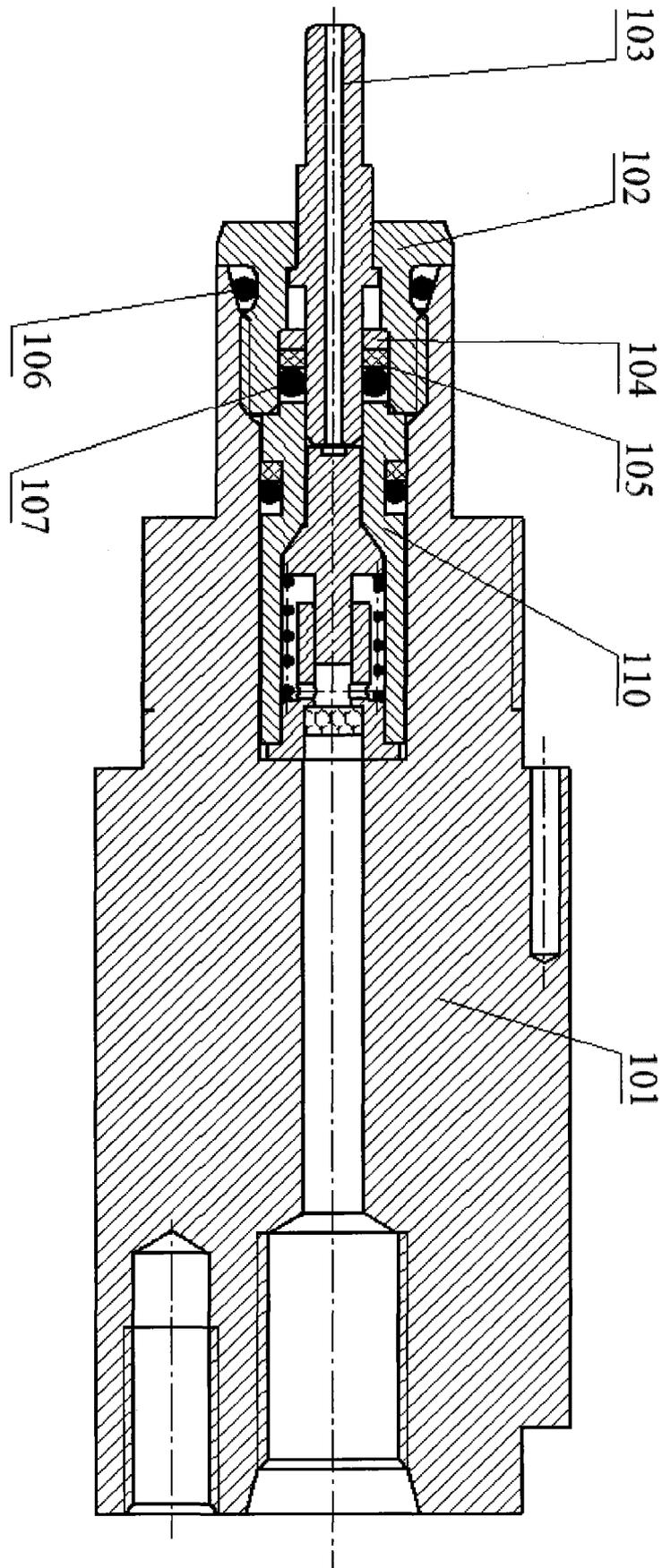


图 2

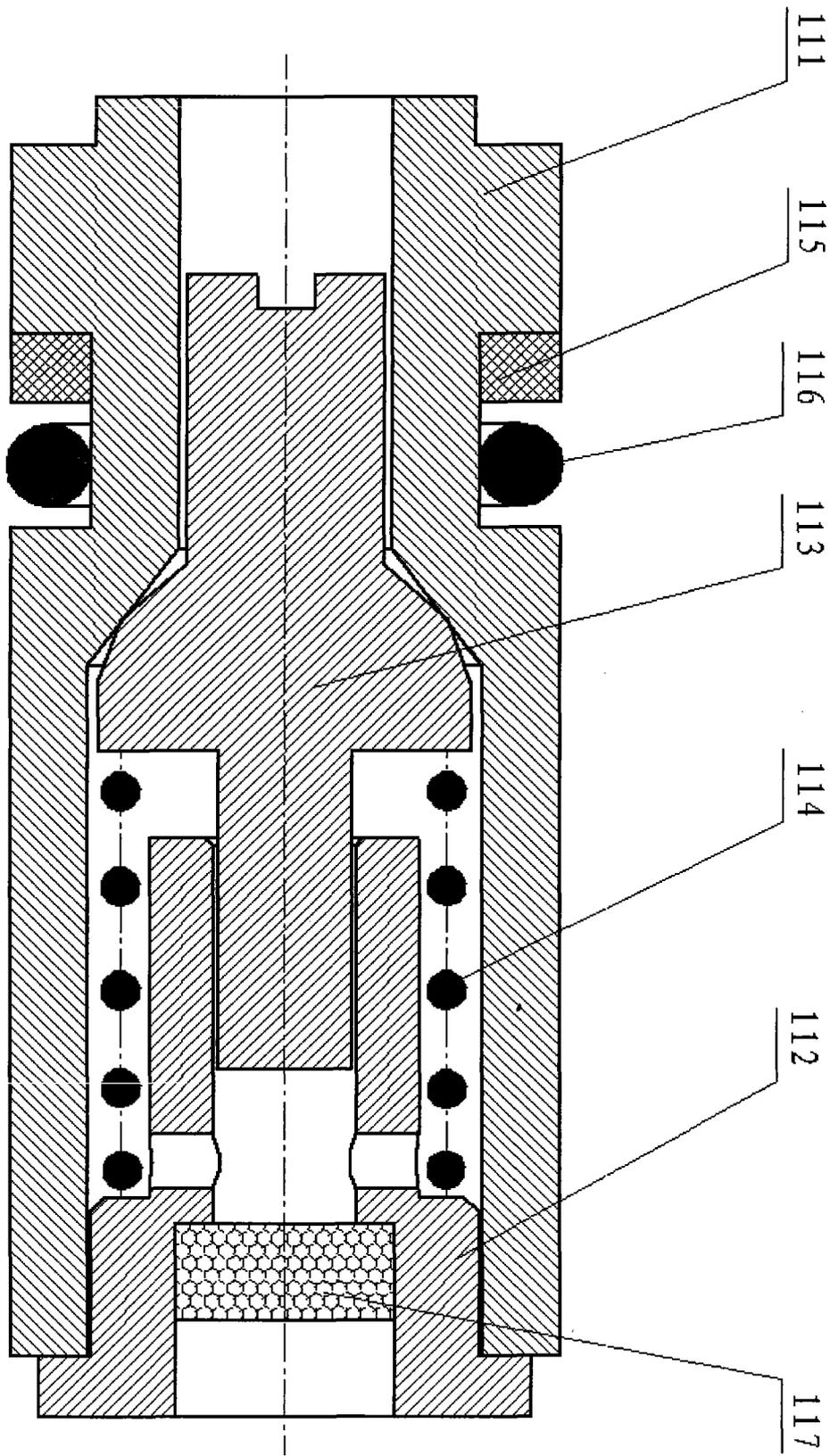


图 3

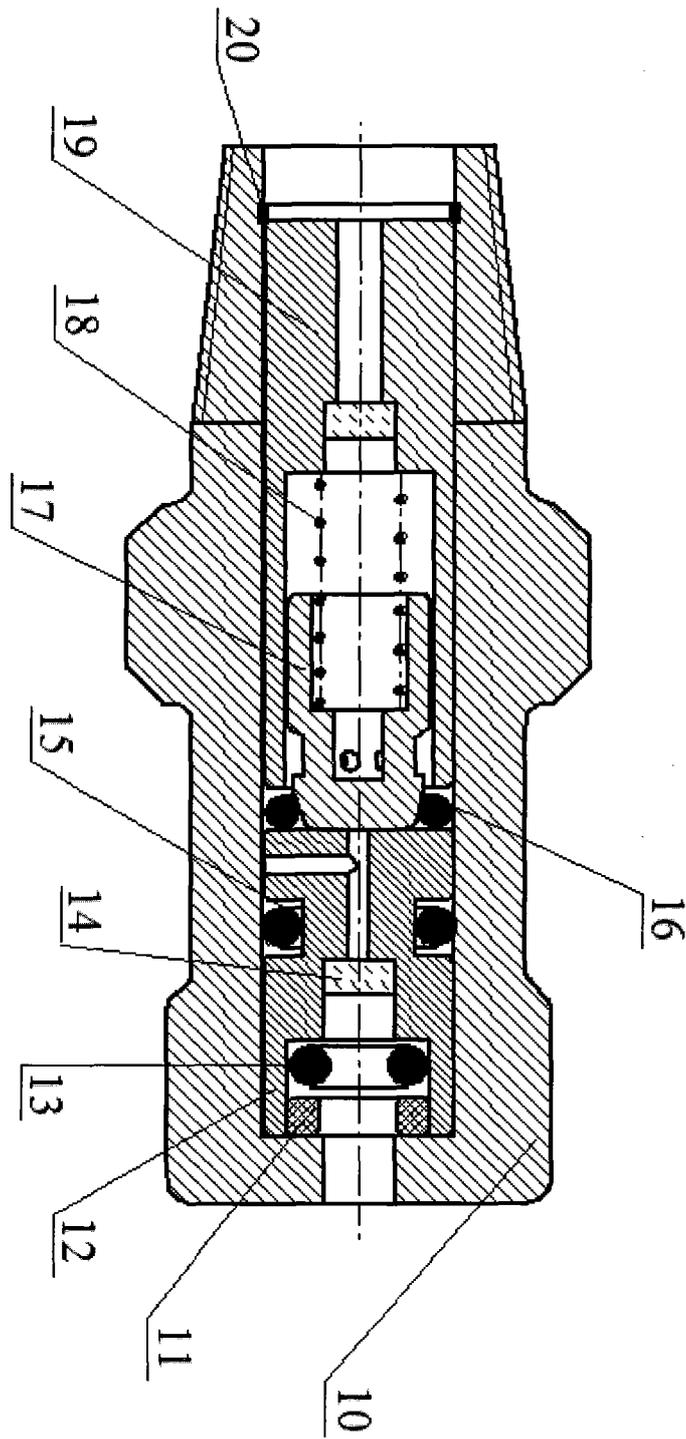


图 4