(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220396853 U
(45)授权公告日 2024.01.26

(21)申请号 202322065240.7

(22)申请日 2023.08.02

(73)专利权人 奇鋐科技股份有限公司
地址 中国台湾新北市

(72)发明人 段强飞

(74)专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理有限责任公司 11139
专利代理师 李林

(51)Int.Cl.
F16L 37/30(2006.01)
F16J 15/06(2006.01)

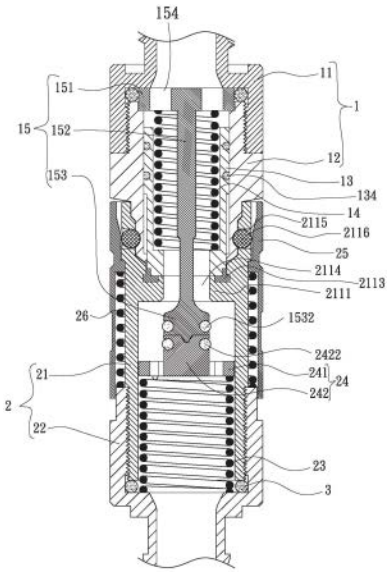
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)实用新型名称

快速接头结构

(57)摘要

本实用新型提供一种快速接头结构,包含:一相对接的公、母接头;其中该公接头内具有一套设有一第一弹簧的固定阀心,与该母接头对接的一端插接有一可相对活动伸缩的连接管,该连接管外部表面开设至少一第一环槽并套设一密封体增加与该公接头的密封性;该连接管对应抵接在该母接头内的一接合平台,该接合平台具有一通孔,一活动阀体与该通孔相对活动配置,并可启、闭该通孔,由该固定阀心一端顶撑该滑动阀体后退,进而开启该通孔令该公、母接头呈相连通,本实用新型将现有管内塞设该密封体的方式改为管外套设该密封体,可防止在公、母接头进行对接组装或拆卸时该密封体受剪切力被翻转或被拔出脱离,进而提高整体的密封性和耐压力以及连接可靠性。



CN 220396853 U

1.一种快速接头结构,其特征在于,具有:

一公接头,具有一公头上壳、一公头下壳、一连接管及一固定阀芯,该公头上壳与该公头下壳相互接合,该连接管可滑动地插设于该公头下壳的下端,该连接管外部表面开设有至少一第一环槽,该第一环槽套设有一第二密封体,该固定阀芯套接有一第一弹簧,该固定阀芯的一端被固定于该公接头内部,另一端延伸至该连接管内;

一母接头,具有一母头上壳、一母头下壳及一圆管滑套,该母头上、下壳相互接合并共同界定一阀体活动空间,该母接头上壳的外部套接有一第三弹簧,该圆管滑套可滑动地套接于该母头上壳与该第三弹簧的外部,该母头上壳的内部具有一接合平台,该接合平台设有一通孔及一密封体容置槽,该密封体容置槽内设置有一第三密封体,该阀体活动空间中设有一可活动的活动阀体及一第二弹簧,该第二弹簧的上端向上顶撑该活动阀体,使该活动阀体密封前述接合平台的通孔;

该公接头、母接头接合后,该连接管受压向内缩入于该公接头的内部,使该固定阀芯延伸至该连接管内的一端能够伸出该连接管与该活动阀体对接,并推动该活动阀体向相反该接合平台的方向移动,使原受该活动阀体密封的通孔被开启,令该公、母接头的内部保持畅通。

2.如权利要求1所述的快速接头结构,其特征在于:该公接头具有一公头连接段及一插接段,该公头连接段设于该公头上壳的上端,并且该插接段设于该公头下壳的下端,该公头上壳的外部设有多个外螺纹,该公头上壳的内部壁面设置多个内螺纹,该公头下壳的上端外部设有多个外螺纹;该公头上壳通过该多个内螺纹与该公头下壳外部所设置的外螺纹相互螺锁组接。

3.如权利要求1所述的快速接头结构,其特征在于:所述母头连接段设于该母头下壳的下端,并外部表面设有多个外螺纹,所述母头上壳的上端设有一受接段,该母头上壳的下端具有一螺锁段,该螺锁段外部具有多个外螺纹。

4.如权利要求1所述的快速接头结构,其特征在于:所述活动阀体具有一阀体基部及一阀体头部,该阀体头部由该阀体基部一侧向上延伸所形成,该阀体基部上具有一个或多个等距或不等距间隔设置的缺口,该阀体头部的外缘表面设置有至少一凹槽,该凹槽内设置一第四密封体。

5.如权利要求1所述的快速接头结构,其特征在于:该第三弹簧套接于该母头上壳的外部,该圆管滑套的下区段套接于该第三弹簧的外部,该第三弹簧的上端顶撑该圆管滑套的限位部的下侧,该第三弹簧的下端抵压该母头下壳上端处的一端面,该圆管滑套的限位部一上侧面抵顶于该母头上壳的第二阶部,令该圆管滑套能够相对沿该母头上壳的外部轴向方向向上或向下的进行往复移动时防止该圆管滑套脱离该母头上壳外部。

6.如权利要求1所述的快速接头结构,其特征在于:该圆管滑套具有一上区段及一下区段并且两端呈开放状,该上区段、下区段之间的内侧壁面具有一限位部,所述圆管滑套上区段的内侧表面具有一锥面,该第三弹簧的上、下两端分别顶撑于该圆管滑套的限位部及该母接头外部表面的凸出处。

7.如权利要求1所述的快速接头结构,其特征在于:该公头下壳的下端具有一插接段,该连接管的上、下两端分别具有一受接端及一插接端,该连接管的受接端插接于所述插接段并能够相对该插接段轴向活动,该连接管下端的插接端的末端处向该连接管的中心方向

向内渐缩形成一第一缩口部,该第一缩口部具有一第一贯通孔。

8.如权利要求1所述的快速接头结构,其特征在于:该固定阀芯具有一阀芯基部,该阀芯基部一侧延伸有一阀芯杆身部,该阀芯杆身部的末端具有一阀芯头部,该阀芯头部的外表面设有至少一环槽,该环槽套设有一第一密封体,该第一弹簧的上端顶撑该固定阀芯,下端抵压于该连接管的第一缩口部内部。

9.如权利要求1所述的快速接头结构,其特征在于:该母接头的上、下两端分别具有一受接段及一母头连接段,该受接段的壁面开设有多个孔洞,并分别设置有至少一钢珠,该母头螺孔的底部具有一底面,该接合平台的下侧至该底面之间具有所述活动阀体,该活动阀体具有一阀体基部及一阀体头部,该阀体基部设有多个缺口,该第二弹簧的上端向上顶撑该活动阀体,下端向下抵压该底面,令该活动阀体密封该通孔。

快速接头结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种接头结构,特别涉及一种方便加工与安装又具有高密封性及连接可靠性快速接头结构。

背景技术

[0002] 在目前气态供气系统或液体冷却系统中,通常用管路及接头连接各单元模组,管路内部有流动的气或液体存在,各别模组单元在使用和维护时需要经常得进行分断和接合操作,但在管路断开操作较为繁琐的情况下易发生泄漏影响环境及系统安全稳定性,故需要使用具有可快速断开且单向密封功能的快速断开连接器(Quick Disconnect Coupler),俗称QDC快速接头。通常快速接头母头连接于固定模组,而公头一端与软管相连另一端与母头插接端进行接驳操作,由此实现系统中的管路的导通或断开。

[0003] 现有的公头和母头的连接结构,请参阅图4,其包括相插接的单向插头4及单向插座5,该单向插头4具有一插头壳体41、活动阀件42、弹簧43,该插头壳体41由一前段411及一后段412连接构成,且插头壳体41一端为插接段413及另一端为公头连接段414,并于插头壳体41内设一插头流体通道可容设该弹簧43,该活动阀芯件42装配于该插头流体通道中对应该插接段413处的开口,并该活动阀件42周面上设有密封圈44。该单向插座5具有一插座壳体51、固定阀件52、弹簧53,该插座壳体51由一前段511及一后段512连接构成,且插座壳体51一端为卡接端513及另一端为公头连接段514,并于插座壳体51内设有一插座流体通道可容设该弹簧53,该固定阀芯件52装配于该插座流体通道中用于可与活动阀件42轴向互抵,且该固定阀芯件52外表面与该插座壳体51内壁之间间隔形成一环隙,该环隙中设置一可轴向移动的一活动密封体54,并于该固定阀件52外壁面上与插座壳体51内壁上分别设有一密封圈55和密封圈56,用于各自与该活动密封体54径向密封配合。在该插座壳体51的卡接端513插入该插头壳体41的插接段413内时,利用该插座壳体51内壁的密封圈56与插头壳体41外壁径向密封配合,且该插头壳体41的插接段413可轴向顶推该插座壳体51内的活动密封圈54朝后段512方向位移,并该活动阀件42被该固定阀件52抵顶并一起进入该插头壳体41的插头流体通道中,借此使得插头4、插座5的各自流体通道导通,实现单向阀的打开。然而,如上这种现有快速接头组件存在以下问题:

[0004] 1、密封圈56固定在插座壳体51内壁上,因而必需先在插座壳体的管状内壁上加工形成密封圈固定槽,但是基于管状口径大小有限,对于在管状内壁上凹设固定槽的加工施作难度极大、不易测量固定槽直径和宽度尺寸,易造成品质无法精准控制缺点,或产生歪斜之虞虑;

[0005] 2、因管状口径造成插座壳体51内壁的固定槽较浅,因此使得密封圈仅能浅浅地定位在固定槽内,或者活动密封体54位在固定阀件52与插座壳体51之间预设的该环隙中,故在插头壳体进行插入或拔出过程中,容易刮擦密封圈、密封体或使密封圈、密封体易受剪切力而发生翻转现象,进而发生密封圈脱出或刮伤受损情况,由此造成失效泄漏的问题;

[0006] 3、现有技术为了减轻插头壳体插入过程带来的上述问题隐患,通常将密封圈或密

封体内径设置变小,如此一来,是以减小其被插头壳体接合挤压变形量,虽能减轻上述不良现象发生,但因其干涉变形量减少,其紧迫力也同步变小而使其耐气液压力变小,通常在管路内部压力1.5Mpa以上带压操作时,快速接头发生泄漏率将明显增大。另一方面,前述减小密封圈的做法相对于固定槽加工时的直径尺寸容差对应变更小,对于机械加工精度要求必定大幅提高。无疑将大幅降低制品良率提高生产成本。

实用新型内容

[0007] 为能有效解决上述问题,本实用新型的主要目的是在于提供一种快速接头结构,通过将密封体设置在公、母接头用于对接的附着元件的外壁或外表面上,借此避免于管(孔)内壁加工,大大降低加工难度,使安装更为便捷并且提升整体组配精度与品质。

[0008] 本实用新型另一目的是在于提供一种快速接头结构,通过该多个密封体套设在对应管体的外壁或外表面设置的环槽中,防止快速接头于对接或拔除时,密封体受轴向的剪切力而发生翻转、脱出或刮伤等问题,进而提升整体密封的可靠性及耐压力。

[0009] 为达上述目的,本实用新型提供一种快速接头结构,其特征在于,具有:

[0010] 一公接头,具有一公头上壳、一公头下壳、一连接管及一固定阀芯,该公头上壳与该公头下壳相互接合,该连接管可滑动地插设于该公头下壳的下端,该连接管外部表面开设有至少一第一环槽,该第一环槽套设有一第二密封体,该固定阀芯套接有一第一弹簧,该固定阀芯的一端被固定于该公接头内部,另一端延伸至该连接管内;

[0011] 一母接头,具有一母头上壳、一母头下壳及一圆管滑套,该母头上、下壳相互接合并共同界定一阀体活动空间,该母接头上壳的外部套接有一第三弹簧,该圆管滑套可滑动地套接于该母头上壳与该第三弹簧的外部,该母头上壳的内部具有一接合平台,该接合平台设有一通孔及一密封体容置槽,该密封体容置槽内设置有一第三密封体,该阀体活动空间中设有一可活动的活动阀体及一第二弹簧,该第二弹簧的上端向上顶撑该活动阀体,使该活动阀体密封前述接合平台的通孔;

[0012] 该公接头、母接头接合后,该连接管受压向内缩入于该公接头的内部,使该固定阀芯延伸至该连接管内的一端能够伸出该连接管与该活动阀体对接,并推动该活动阀体向相反该接合平台的方向移动,使原受该活动阀体密封的通孔被开启,令该公、母接头的内部保持畅通。

[0013] 所述的快速接头结构,其中:该公接头具有一公头连接段及一插接段,该公头连接段设于该公头上壳的上端,并且该插接段设于该公头下壳的下端,该公头上壳的外部设有多个外螺纹,该公头上壳的内部壁面设置多个内螺纹,该公头下壳的上端外部设有多个外螺纹;该公头上壳通过该多个内螺纹与该公头下壳外部所设置的外螺纹相互螺锁组接。

[0014] 所述的快速接头结构,其中:所述母头连接段设于该母头下壳的下端,并外部表面设有多个外螺纹,所述母头上壳的上端设有一受接段,该母头上壳的下端具有一螺锁段,该螺锁段外部具有多个外螺纹。

[0015] 所述的快速接头结构,其中:所述活动阀体具有一阀体基部及一阀体头部,该阀体头部由该阀体基部一侧向上延伸所形成,该阀体基部上具有一个或多个等距或不等距间隔设置的缺口,该阀体头部的外缘表面设置有至少一凹槽,该凹槽内设置一第四密封体。

[0016] 所述的快速接头结构,其中:该第三弹簧套接于该母头上壳的外部,该圆管滑套的

下区段套接于该第三弹簧的外部,该第三弹簧的上端顶撑该圆管滑套的限位部的下侧,该第三弹簧的下端抵压该母头下壳上端处的一端面,该圆管滑套的限位部一上侧面抵顶于该母头上壳的第二阶部,令该圆管滑套能够相对沿该母头上壳的外部轴向方向向上或向下的进行往复移动时防止该圆管滑套脱离该母头上壳外部。

[0017] 所述的快速接头结构,其中:该圆管滑套具有一上区段及一下区段并且两端呈开放状,该上区段、下区段之间的内侧壁面具有一限位部,所述圆管滑套上区段的内侧表面具有一锥面,该第三弹簧的上、下两端分别顶撑于该圆管滑套的限位部及该母接头外部表面的凸出处。

[0018] 所述的快速接头结构,其中:该公头下壳的下端具有一插接段,该连接管的上、下两端分别具有一受接端及一插接端,该连接管的受接端插接于所述插接段并能够相对该插接段轴向活动,该连接管下端的插接端的末端处向该连接管的中心方向向内渐缩形成一第一缩口部,该第一缩口部具有一第一贯通孔。

[0019] 所述的快速接头结构,其中:该固定阀芯具有一阀芯基部,该阀芯基部一侧延伸有一阀芯杆身部,该阀芯杆身部的末端具有一阀芯头部,该阀芯头部的外表面设有至少一环槽,该环槽套设有一第一密封体,该第一弹簧的上端顶撑该固定阀芯,下端抵压于该连接管的第一缩口部内部。

[0020] 所述的快速接头结构,其中:该母接头的上、下两端分别具有一受接段及一母头连接段,该受接段的壁面开设有多个孔洞,并分别设置有至少一钢珠,该母头螺孔的底部具有一底面,该接合平台的下侧至该底面之间具有所述活动阀体,该活动阀体具有一阀体基部及一阀体头部,该阀体基部设有多个缺口,该第二弹簧的上端向上顶撑该活动阀体,下端向下抵压该底面,令该活动阀体密封该通孔。

[0021] 本实用新型将现有设置于该公、母接头的管体(或螺孔)内壁面上的密封圈改为设置于管体元件相对滑动配合位置处的外管壁上,如此在管体的外壁面进行加工,相较于现有在管体的孔内进行加工更为方便且简单,并且精度的控制更为精准,并将密封圈改设置于管体外部的环槽内,由该多个环槽对密封圈提供定位及固定,而当公、母接头组件在相对插接彼此进行滑动配合时,可避免密封圈受往复运动所产生的剪切力而发生翻转或密封圈脱出或刮伤等问题,进而提升整体的密封性。

附图说明

[0022] 图1A是本实用新型快速接头结构的公接头分解图;

[0023] 图1B是本实用新型快速接头结构的公接头组合剖视图;

[0024] 图2A是本实用新型快速接头结构的母接头分解图;

[0025] 图2B是本实用新型快速接头结构的母接头组合剖视图;

[0026] 图3是本实用新型快速接头结构的组合剖视图;

[0027] 图4是现有技术组合剖视图。

[0028] 附图标记说明:公接头1;公头上壳11;公头连接段11a;公头螺孔11b;底面11c;内环槽11d;公头下壳12;插接段121;内缩孔121a;沉头孔122;弧形凹槽123;连接管13;第一区段13a;外部管壁13aa;第二区段13b;受接端131;插接端132;第一环槽133;第二密封体134;第一缩口部135;第一贯通孔135a;内侧面135b;第一阶部136;第一弹簧14;固定阀芯15;阀

芯基部151;顶侧151a;底侧151b;阀芯杆身部152;阀芯头部153;环槽1531;第一密封体1532;缺口154;母接头2;母头上壳21;受接段211;接合平台2111;端面2111a;密封体容置槽2112;第三密封体2113;通孔2114、213b;穿孔2115;钢珠2116;第二阶部2117;螺锁段212;母头下壳22;母头连接段221;母头螺孔22a;底面22b;第三阶部22c;端面22e;环状凹槽2211;第二弹簧23;上端231;下端232;活动阀体24;阀体基部241;阀体头部242;缺口243;凹槽2421;第四密封体2422;圆管滑套25;上区段251;下区段252;限位部253;上侧面253a;锥面254;第三弹簧26;上端261;下端262;密封体3。

具体实施方式

[0029] 本实用新型的上述目的及其结构与功能上的特性,将依据所附图式的实施例予以说明。

[0030] 请参阅图1A、图1B、图2A、图2B、图3。如图所示,本实用新型提供一种快速接头结构,包括一公接头1及一母接头2。

[0031] 参阅图1A、图1B所示,所述公接头1,其包括:一公头上壳11、一公头下壳12、一连接管13、一第一弹簧14及一固定阀芯15。

[0032] 该公头上壳11的上端具有一公头连接段11a并外部设有多个外螺纹,可通过该外螺纹与其他气、液管路(图中未示)所设置的内螺纹相互螺合进行组接。

[0033] 该公头上壳11的下端具有一公头螺孔11b,该公头螺孔11b具有多个内螺纹,该公头螺孔11b靠近其底部的位置处具有一底面11c,该公头螺孔11b邻近该底面11c的螺孔壁面上形成有一内环槽11d。

[0034] 该公头下壳12上端外部设有多个外螺纹,该公头下壳12上端的内部则具有一沉头孔122。该公头下壳12的下端具有一插接段121,并该插接段121的末端内侧具有一内缩孔121a,并该插接段121的外部表面具有一弧形凹槽123。

[0035] 该公头上壳11通过该公头螺孔11b中的内螺纹与该公头下壳12上端的外螺纹相互螺锁进行组接。

[0036] 该连接管13的上、下两端分别具有一受接端131及一插接端132并两者相互贯通。该连接管13具有一第一区段13a及一第二区段13b,并两者的外管径并不相同,故在两者相连接处形成有一第一阶部136。

[0037] 该连接管13的第一区段13a的外部管壁13aa设有至少一第一环槽133,该第一环槽133嵌设有一第二密封体134,而位在该连接管13下端的插接端132的末端处向该连接管13的中心方向向内渐缩形成一第一缩口部135并具有一第一贯通孔135a。

[0038] 该连接管13的受接端131是对应该公头下壳12的插接段121的内缩孔121a与该插接段121插接,并该连结管13的第一区段13a的外部管壁13aa与该公头下壳12的内部管壁12a呈相对滑动配合,即该连接管13可内缩进入该公头下壳12内部或向外伸出进行往复活动。

[0039] 又因该连接管13的第一区段13a的外径小于该公头下壳12的管内径,两者配置为非紧配合,并两者可进行相对的往复活动,并为了提供两者往复活动时的密封效果,则由嵌设在第一区段13a的第一环槽133内的第二密封体134填补或密封两者径向之间的间隙,借以提供轴向相对活动时的密封性。

[0040] 由于该连接管13的第一区段13a的外管径大于该公头下壳12的插接段121的内缩孔121a的孔径,第二区段13b的外管径小于该公头下壳12的插接段121的内缩孔121a的孔径,故当该连接管13的第一、二区段13a、13b在相对与该公头下壳12滑动配合时,该连接管13的第一阶部136被卡制于该内缩孔121a处形成限位,进而防止该连接管13往复伸缩活动时脱离该公头下壳12。

[0041] 如图1A、图1B所示,该固定阀芯15具有一阀芯基部151、一阀芯杆身部152及一阀芯头部153,该阀芯基部151具有一顶侧151a及一底侧151b。

[0042] 该阀芯杆身部152的二端分别设有该阀芯基部151及该阀芯头部153,该阀芯头部153的直径是大于阀芯杆身部152的直径,但小于该第一贯通孔135a的内径,且该阀芯头部153径向的外侧表面设有至少一环槽1531,并该环槽1531中套设有一第一密封体1532。

[0043] 此外该阀芯杆身部152套接有一第一弹簧14,所述阀芯杆身部152与该第一弹簧14由该公头下壳12的上端处插入该公头下壳12内部,并令该阀芯基部151的底侧151b卡制于该公头下壳12的沉头孔122的底部。

[0044] 一密封体3放置于该公头上壳11的该公头螺孔11b内的环槽11d内,该公头上、下壳11、12通过内、外螺纹进行螺锁结合,该固定阀芯15的阀芯基部151的顶侧151a抵顶于该公头螺孔11b的底面11c,该阀芯基部151的底侧151b卡制于该公头下壳12的沉头孔122的底部,该阀芯基部151被夹持于该公头上、下壳11、12之间,并借由两者结合后固定该固定阀芯15并定位,并且该密封体3也提供公头上、下壳11、12两者之间的密封性。

[0045] 该阀芯头部153的外部与该连接管13的第一贯通孔135a的内壁面两者间必须进行相对的往复滑动(开启或闭合),故两者间的配置并非为紧配合,故在常闭的状态下,通过该第一密封体1532可用来填补两者之间的微间隙,借以提供该阀芯头部153与该连接管13的第一贯通孔135a常闭状态下保持的密封性。

[0046] 该阀芯基部151上设有数个等距间隔或不等距间隔设置的缺口154,该多个缺口154可作为供流体通过的通道。

[0047] 如图1B所示的组合态样,因该固定阀芯15及一第一弹簧14一起被容设于公接头1内,且该第一弹簧14套设于该固定阀芯15的阀芯杆身部152的外部,该第一弹簧14一端顶撑于该该固定阀芯15的该阀芯基部151的底侧151b,另一端抵顶于该连接管13的第一缩口部135内侧靠近该第一贯通孔135a旁的内侧面135b。

[0048] 请参阅图2A、图2B所示,所述母接头2,其包括:一母头上壳21、一母头下壳22、一第二弹簧23、一活动阀体24及一圆管滑套25。

[0049] 所述母头上壳21的上端具有一受接段211,其下端具有一螺锁段212,该螺锁段212的外部具有多个外螺纹,该母头上壳21的受接段211的内侧壁面向该中央处凸伸有一接合平台2111,并该接合平台2111朝上的一侧端面2111a具有一密封体容置槽2112,并且其内设置有一第三密封体3113,该接合平台2112靠近中央处具有一通孔2114,并且贯穿该接合平台2111。

[0050] 该母头上壳21的受接段211的壁面具有多个穿孔2115,并该多个穿孔2115中分别设置有一钢珠2116,该钢珠2116可以在穿孔2115中朝该母头上壳21径向方向,向内或向外移动,并在该母头上壳21的受接段211的外管径大于该母头上壳21的螺锁段212的外管径,并在两者连接处形成一第二阶部2117。

[0051] 该母头下壳22的下端具有一母头连接段221,并该母头连接段221的外部表面设有多个外螺纹,该母头下壳22上端有一母头螺孔22a,该母头螺孔22a内侧壁面具有多个内螺纹,并该母头螺孔22a的底部具有一底面22b,并靠近该母头螺孔22a底面22b处的母头螺孔22a壁面上不设内螺纹形成一环状凹槽2211,该环状凹槽2211内部设有一密封体3。该母头下壳22上端三分之一处具有一第三阶部22c。

[0052] 所述母头上壳21与该母头下壳22两者是通过内、外螺纹相互螺锁的方式进行组设,并该密封体3提供母头上壳21及母头下壳22两者间的密封性,所述母头上壳21及该母头下壳22相互组设后在该接合平台2111及该底面22b之间形成一阀体活动空间22d。

[0053] 所述活动阀体24具有一阀体基部241及一阀体头部242。该阀体头部242由该阀体基部241朝上的一侧向上延伸所形成,该阀体基部241上具有一个或多个等距或不等距间隔设置的缺口243,该多个缺口243可作为供流体通过的通道。

[0054] 该阀体头部242的外径是小于阀体基部241的外径,并该阀体头部242的外径小于该通孔2114的孔径,该阀体头部242相对该通孔2114呈可活动地滑动配合,并可对应开启或封闭该通孔2114,并为进一步增加该阀体头部242与该通孔2114两者间的密封性,于该阀体头部242的外缘表面设置有至少一凹槽2421,可在该凹槽2421内设置一第四密封体2422,令该第四密封体2422填充该阀体头部242与该接合平台2111的通孔2114两者之间的微间隙,达到密封的效果。

[0055] 该第二弹簧23具有一上端231及一下端232,该第二弹簧23与该活动阀体24一起被设置于该阀体活动空间22d中,并该第二弹簧23的上端231顶撑于该阀体基部241相对设有该阀体头部242的另一侧,该第二弹簧23的下端232抵压该底面22b处,并由该第二弹簧23向上顶撑该活动阀体24,令该活动阀体24与该接合平台2111中央处的通孔2114保持常闭的状态。

[0056] 所述圆管滑套25具有一上区段251及一下区段252,该上、下区段251、252两者之间的内侧壁面具有一限位部253,所述圆管滑套25的上区段251的内侧表面由上向下渐缩形成一锥面254。

[0057] 该母头上壳21的外部套接有一第三弹簧26,并该圆管滑套25的下区段252再套接于该第三弹簧26的外部,并由该第三弹簧26的上端261顶撑该圆管滑套25的限位部253的下侧,该第三弹簧26的下端262抵压该母头下壳22上端处的一端面22e,该圆管滑套25的限位部253一上侧面253a抵顶于该母头上壳21的第二阶部2117,令该圆管滑套25可相对沿该母头上壳21的外部轴向方向向上进活动时防止该圆管滑套25脱离该母头上壳21外部,该圆管滑套25下端的最下缘向下滑动时,则会受该第三阶部22c限位,防止该圆管滑套25向下脱离该母头下壳22。

[0058] 该第三弹簧26顶撑该圆管滑套25的限位部253并将该圆管滑套25向上推动,设于该圆管滑套25上区段251内部的锥面254则将设于该母头上壳21受接段211的多个穿孔2115中的该多个钢珠2116朝该母头上壳21的内部推挤,并由该第三弹簧26持续顶撑该圆管滑套25,令该圆管滑套25的锥面254保持锁定该多个钢珠2116的状态。

[0059] 当操作本实用新型该公接头1与该母接头2进行快速接合时,首先先将该母头上壳21外部的圆管滑套25向下拉动,解除该圆管滑套25锥面254对该多个钢珠2116的锁定状态,并再由该公接头1的连接管13的插接端132的最前端的端面抵接于设置该母接头2的接合平

台2111处的第三密封体2113,由该第三密封体2113先行提供两者初步的密封,并同时该阀芯头部153与该活动阀体24的阀体头部242也已相互抵顶配合。

[0060] 并继续施以外力操作将该公接头1相对该母接头2进行接合作业,由于公接头1与该母接头2持续相互靠近,故该连接管13受到轴向方向的推力作用下,其内部的第一弹簧14也同时受轴向力作用而被压缩,故该连接管13则朝反向被压入并内缩进入该公头下壳12的内部,当该连接管13缩入该公头下壳12的内部后,并且该公接头1的公头下壳12插接段121插接进入该母接头2的母头上壳21的受接段211,并该受接段211所设置的该多个钢珠2116恰对应卡设于该插接段121外部的弧形凹槽123中令公、母接头1、2卡接锁定。并再将前述圆管滑套25松开由该第三弹簧26顶撑该圆管滑套25的限位部253下侧后,向上推动该圆管滑套25直到复位,借由该锥面254向内抵压该多个钢珠241进行锁定,借以确保公、母接头1、2不会因内部传输流体压力过大而造成公、母接头1、2两者连结松脱。

[0061] 请参阅图3,并请覆参阅图1A～图2B,如图所示,当公、母接头1、2外部管身接合时,该连接管13缩入该公接头1内部,该公接头1内部的该固定阀芯15的阀芯头部153也会因该公接头1与母接头2接合的动作,同时逐渐由该连接管13的该第一贯通孔135a处伸出,并续向与其对接的活动阀体24的阀体头部242方向进行顶撑,并同时压缩了顶撑在该活动阀体24一侧的该第二弹簧22,并令该活动阀体23退出原阻塞封闭该接合平台213中央处的通孔213b的位置,令该通孔213b呈畅通的状态允许流体可由该通孔213b处通过,令该公、母接头1、2完成对接作业。

[0062] 本实用新型的主要目的是改善现有快速接头将密封圈设置其管内壁或螺孔中所衍伸的加工不易及当公、母接头在组接或拔除时,沿轴向所产生的剪切力令密封圈被翻转或一起被拔出或密封圈造成刮伤等缺失,故本实用新型将原设置密封体的空间(环槽),由原现有设置于螺孔或圆管中的内壁面,改为设置于管体元件相对滑动配合位置处的外管壁上,如此在管体的外壁面进行加工,相较于现有在管体的孔内进行加工更为方便且简单,并且精度的控制更为精准,并将密封圈改设置于管体外部的环槽内,由该多个环槽对密封圈提供定位及固定,而当公、母接头组件在相对插接彼此进行滑动配合时,该多个密封圈就不会因受剪切力作用下而被翻转或被拔除原设置的位置,进而改善了现有的各项缺失。

[0063] 以上所述已将本实用新型做一详细说明,而以上所述的,仅为本实用新型的一较佳实施例而已,应当不能以此限定本实用新型实施的范围。即凡是依照本实用新型所作的均等变化与修饰等,皆应仍属于本实用新型的专利涵盖范围。

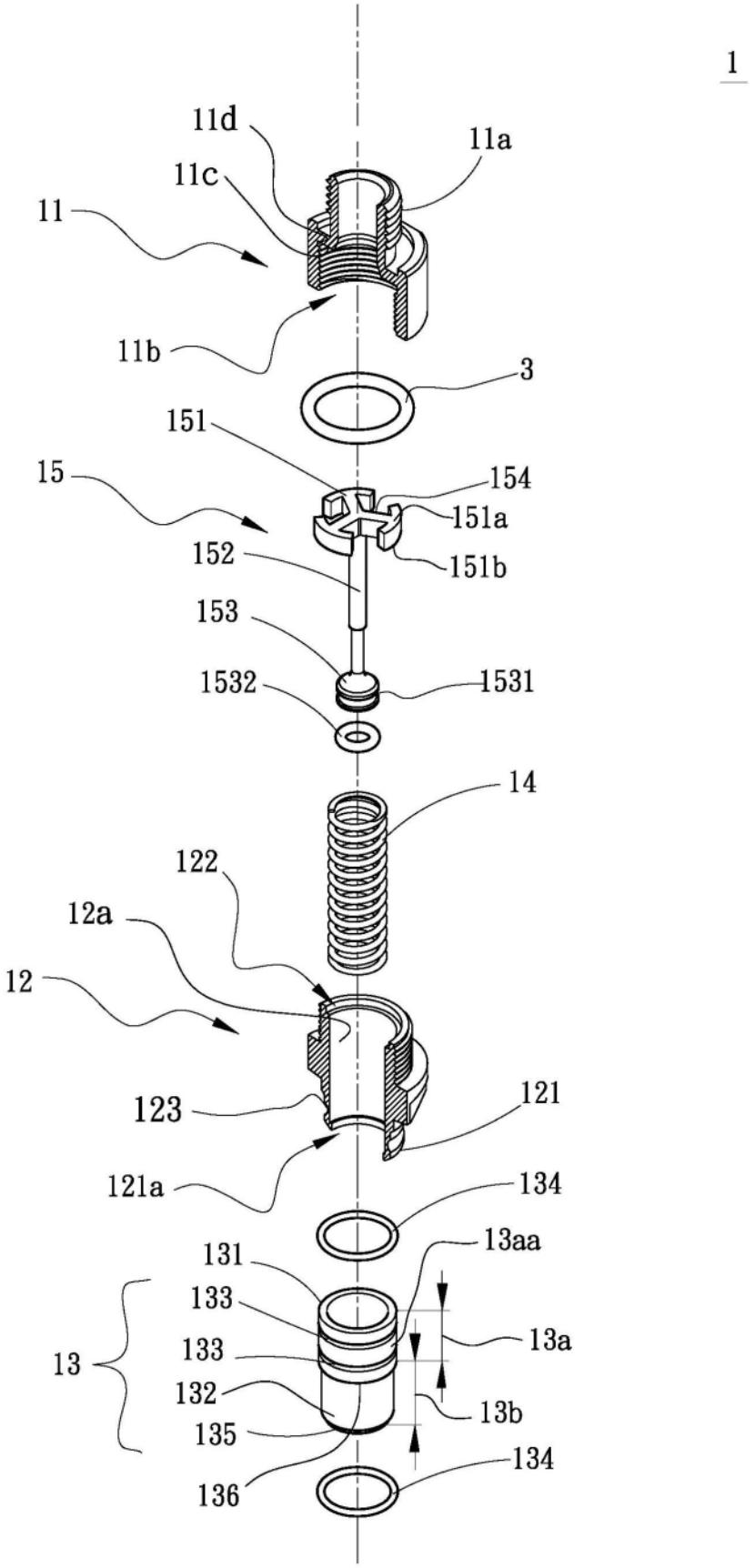

1
11d
11a
11c
11
11b
3
151
154
15
151a
152
151b
153
1532
1531
14
122
12a
12
123
121
121a
134
131
13aa
133
13a
133
13
132
13b
135
134
136

图1A

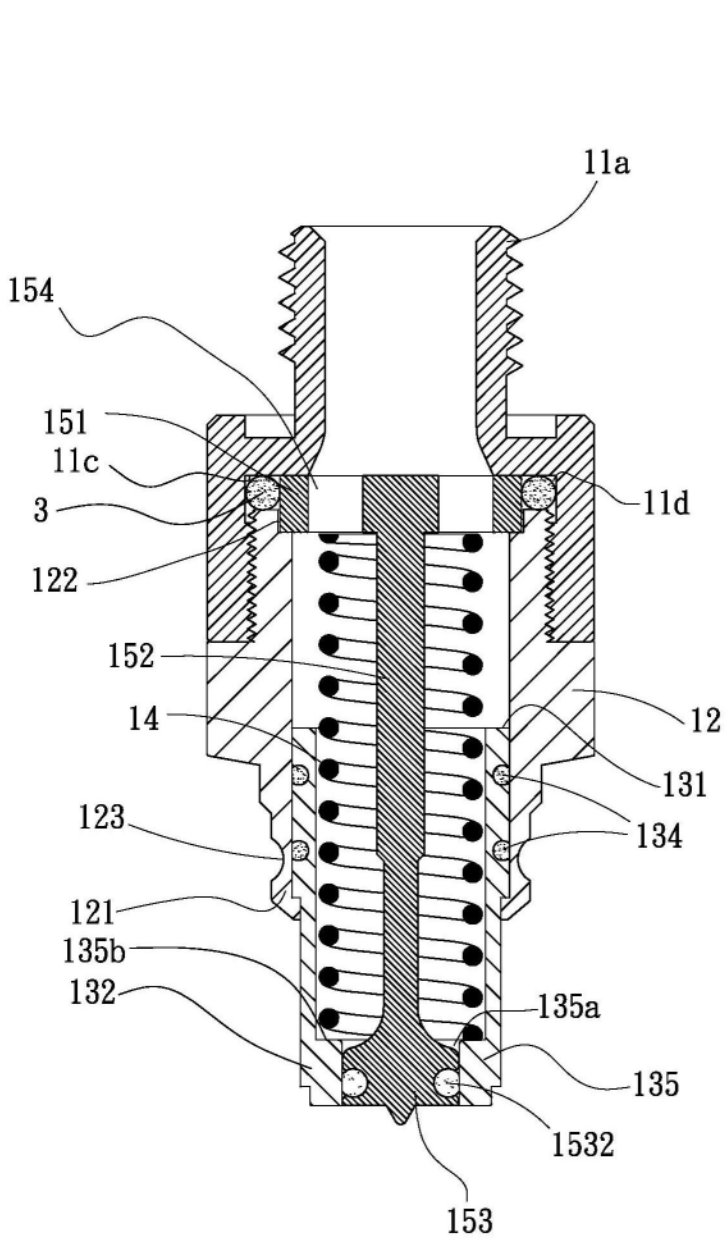

1
11a
154
151
11c
3
122
11d
152
14
12
131
123
134
121
135b
132
135a
135
1532
153

图1B

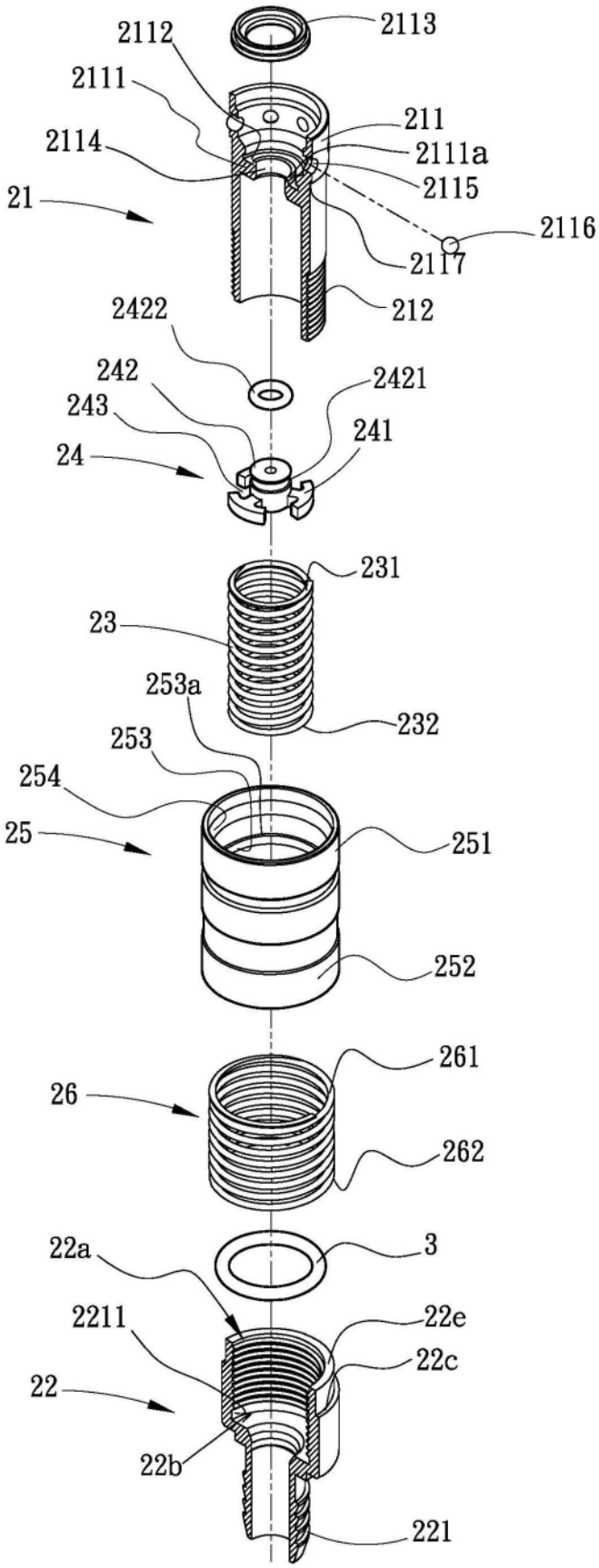

2
2112
2113
2111
211
2114
2111a
2115
21
2116
2117
212
2422
242
2421
243
241
24
231
23
253a
232
253
254
25
251
252
261
26
262
22a
3
2211
22e
22c
22
22b
221

图2A

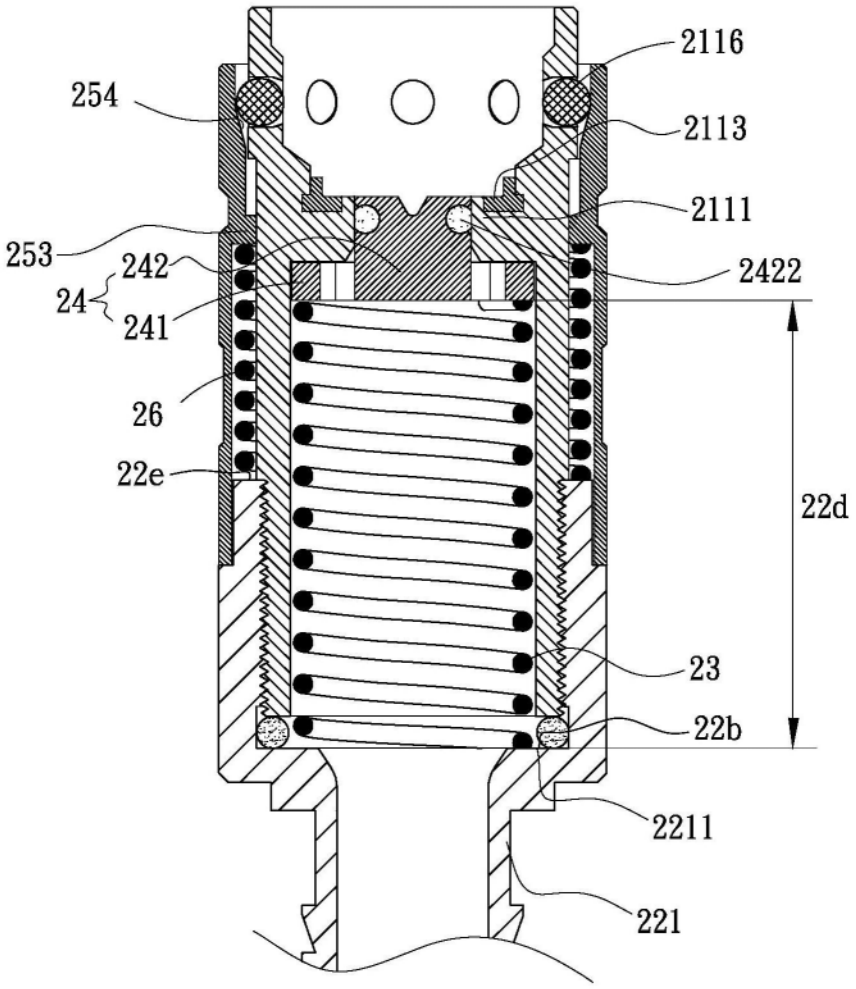

2
2116
254
2113
2111
253
242
2422
24
241
26
22e
22d
23
22b
2211
221

图2B

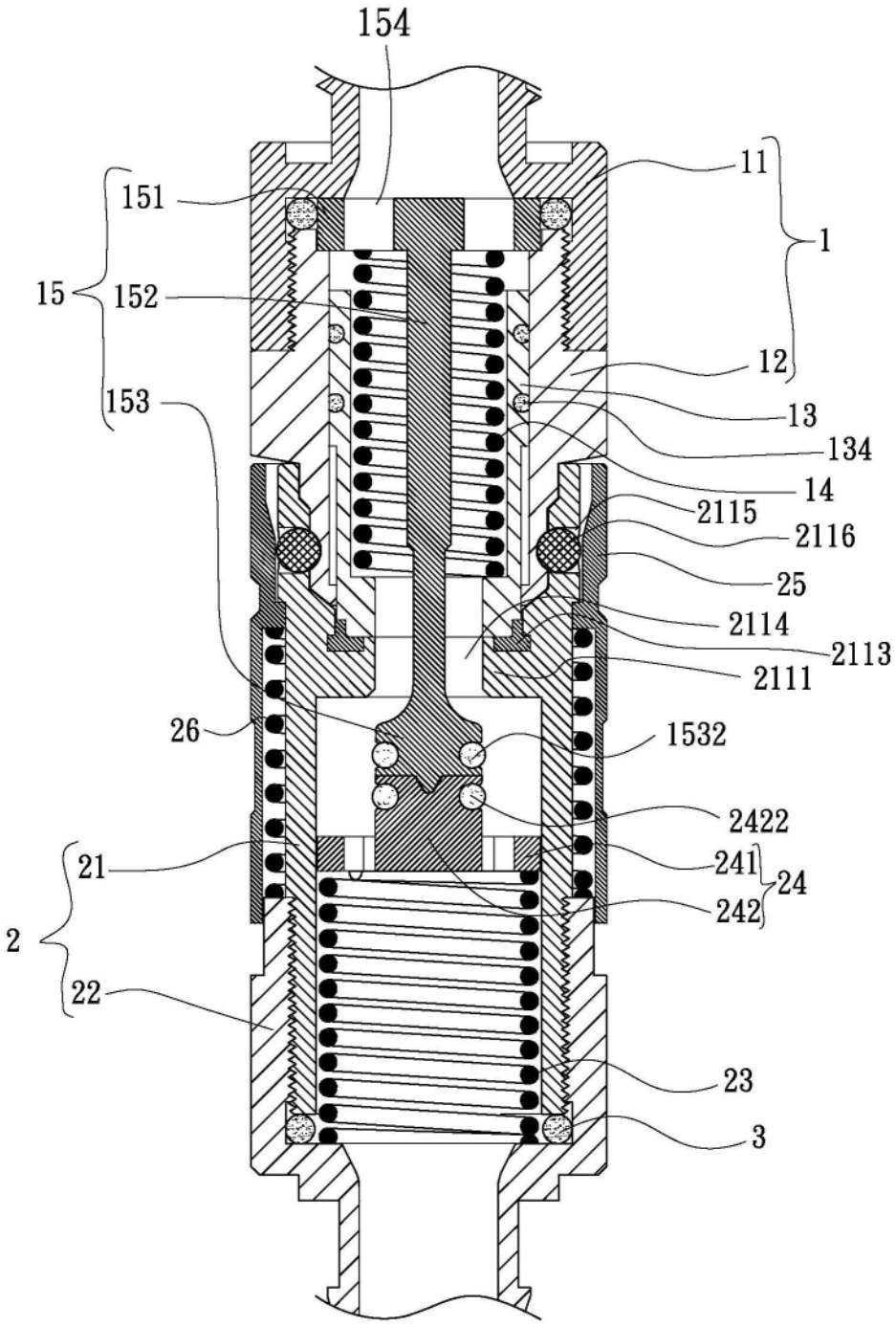

154
11
151
1
15
152
12
153
13
134
14
2115
2116
25
2114
2113
2111
26
1532
2422
21
241
24
2
242
22
23
3

图3

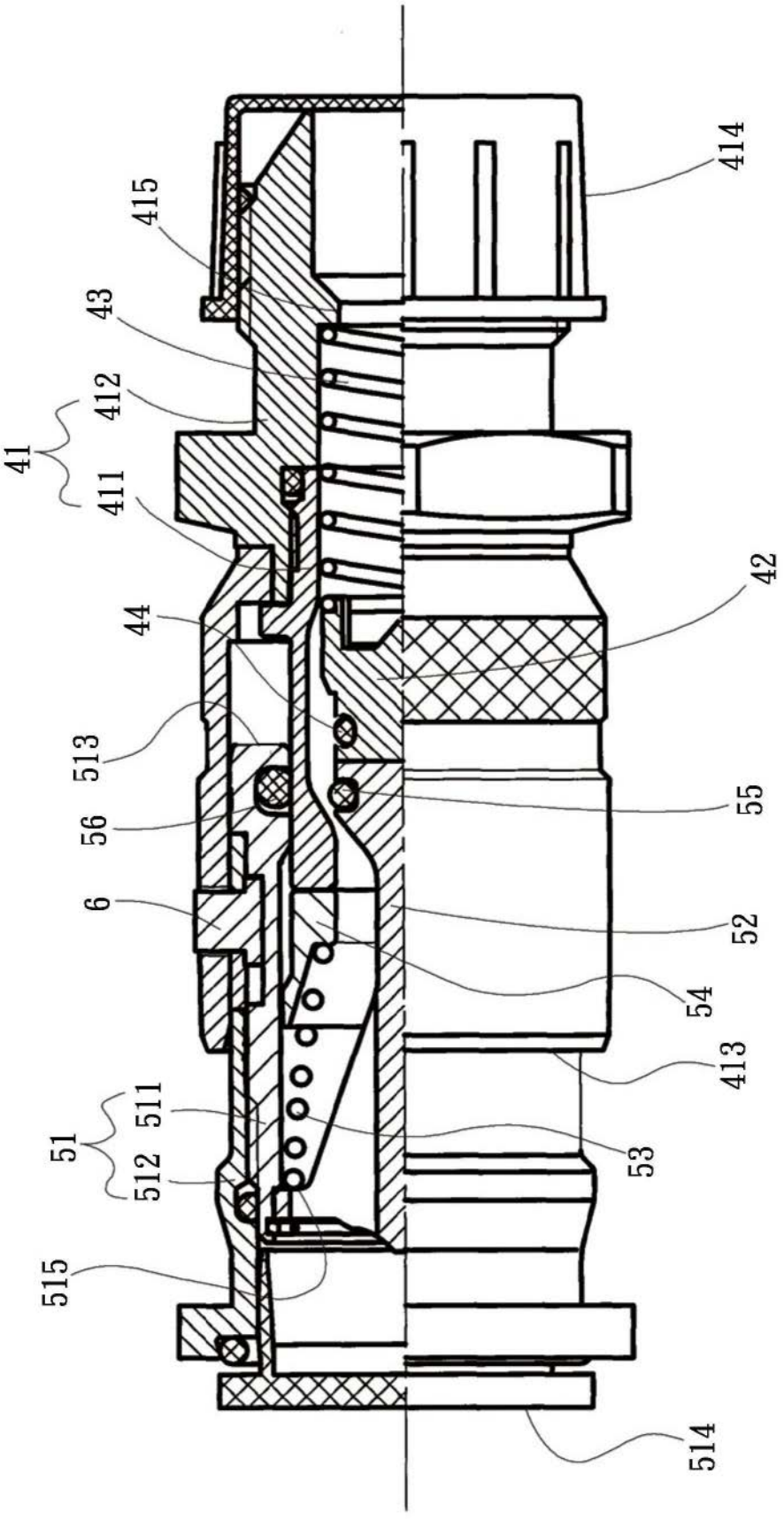

414
415
43
412
41
411
42
44
513
55
56
6
52
54
413
511
53
51
512
515
514

图4