



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217977422 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 06

(21) 申请号 202221674476.X

(22) 申请日 2022.06.30

(73) 专利权人 浙江盾安人工环境股份有限公司  
地址 311835 浙江省绍兴市诸暨市店口工业区

(72) 发明人 周峰 楼峰 冯光华

(74) 专利代理机构 杭州华进联浙知识产权代理有限公司 33250  
专利代理师 黄定红

(51) Int. Cl.

F16K 1/36 (2006.01)

F16K 1/42 (2006.01)

F16K 1/32 (2006.01)

F16K 27/02 (2006.01)

F16K 1/46 (2006.01)

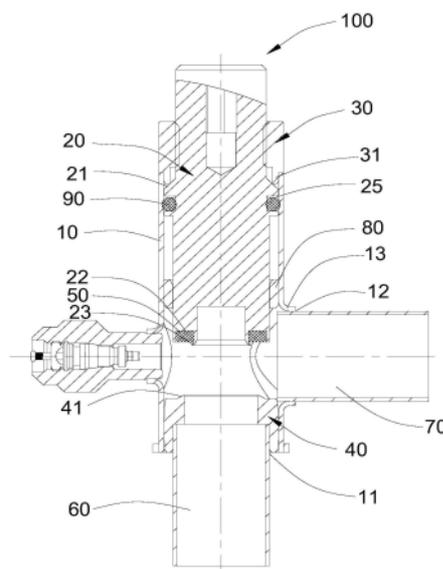
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 实用新型名称

截止阀

(57) 摘要

本申请涉及制冷技术领域,特别是涉及一种截止阀。该截止阀包括阀体、阀芯及连接块,阀体开设有第一开口及第二开口;阀芯至少部分位于阀体内,且阀芯能够在阀体内移动,以连通或隔断第一开口与第二开口;连接块一端位于阀体外,另一端与阀体端部固定连接,阀芯部分伸入连接块内并与连接块螺纹配合;其中,沿阀芯的轴线方向,连接块朝向阀体内延伸形成有密封部,当截止阀处于全开状态时,阀芯能够与密封部抵接并形成线密封。本实用新型的优点在于:通过将连接块设于阀体外,不仅减小了阀体的尺寸,并且,连接块还能与阀芯配合形成密封结构,不需另设密封结构,从而降低了截止阀的成本。



1. 一种截止阀,其特征在于,包括:

阀体(10),所述阀体(10)开设有第一开口(11)及第二开口(12);

阀芯(20),所述阀芯(20)至少部分位于所述阀体(10)内,且所述阀芯(20)能够在所述阀体(10)内移动,以连通或隔断所述第一开口(11)与所述第二开口(12);

连接块(30),所述连接块(30)一端位于所述阀体(10)外,另一端与所述阀体(10)端部固定连接,所述阀芯(20)部分伸入所述连接块(30)内并与所述连接块(30)螺纹配合;

其中,沿所述阀芯(20)的轴线方向,所述连接块(30)朝向所述阀体(10)内延伸形成有密封部(31),当所述截止阀处于全开状态时,所述阀芯(20)能够与所述密封部(31)抵接并形成线密封。

2. 根据权利要求1所述的截止阀,其特征在于,所述密封部(31)靠近所述阀体(10)的一侧面与所述阀体(10)内侧壁固定连接,所述密封部(31)远离所述阀体(10)的一侧面与所述阀芯(20)间隔设置。

3. 根据权利要求1所述的截止阀,其特征在于,所述阀芯(20)的周侧朝向所述阀体(10)内壁的方向凸出形成有第一锥形部(21),所述第一锥形部(21)的锥面能够与所述密封部(31)抵接并形成线密封。

4. 根据权利要求1所述的截止阀,其特征在于,所述截止阀还包括阀座(40),所述阀座(40)设于所述阀体(10)内,且位于所述第一开口(11)与所述第二开口(12)之间,并与所述阀体(10)连接。

5. 根据权利要求4所述的截止阀,其特征在于,所述截止阀处于关闭状态时,所述阀芯(20)的一端与所述连接块(30)连接,所述阀芯(20)的另一端抵靠于所述阀座(40)上,并与所述阀座(40)硬密封配合或软密封配合。

6. 根据权利要求5所述的截止阀,其特征在于,所述阀芯(20)靠近所述阀座(40)的一端形成有第二锥形部(24),所述第二锥形部(24)的部分位于所述阀座(40)内,且所述第二锥形部(24)的锥面能够与所述阀座(40)抵接并形成线密封。

7. 根据权利要求5所述的截止阀,其特征在于,所述截止阀还包括第一密封件(50),所述阀芯(20)远离所述连接块(30)的一端开设有第一凹槽(22),所述第一密封件(50)安装于所述第一凹槽(22)内;所述阀座(40)靠近所述阀芯(20)的端面设有凸起部(41),所述凸起部(41)凸出于所述阀座(40),所述第一密封件(50)与所述凸起部(41)抵接设置,并形成软密封。

8. 根据权利要求5所述的截止阀,其特征在于,所述第一开口(11)开设于所述阀体(10)远离所述连接块(30)的一端,所述第二开口(12)开设于所述阀体(10)的周侧,且所述第一开口(11)的中轴线与所述第二开口(12)的中轴线成一定夹角设置;或者,所述第一开口(11)与所述第二开口(12)均开设于所述阀体(10)的周侧,且所述第一开口(11)的中轴线与所述第二开口(12)的中轴线平行。

9. 根据权利要求8所述的截止阀,其特征在于,所述截止阀还包括第一接管(60)和第二接管(70),所述第一接管(60)与所述第一开口(11)固定连接,所述第二接管(70)与所述第二开口(12)固定连接;

所述阀体(10)为管状中空结构,所述阀体(10)的周侧设有至少一个翻边孔(13),所述翻边孔(13)形成所述第二开口(12),所述第一接管(60)与所述第二接管(70)成一定夹角设

置;或者,所述阀体(10)为管状中空结构,所述阀体(10)的周侧设有至少两个翻边孔(13),所述翻边孔(13)形成所述第一开口(11)和所述第二开口(12),所述第一开口(11)的中轴线和所述第二开口(12)的中轴线之间具有距离,且所述第一开口(11)和所述第二开口(12)设置在所述阀体(10)的不同侧。

10.根据权利要求9所述的截止阀,其特征在于,所述截止阀还包括第一过渡接管(61)和第二过渡接管(71),所述第一过渡接管(61)外套于所述第一接管(60),第二过渡接管(71)外套于所述第二接管(70),所述第一过渡接管(61)与所述第一接管(60)的材质不同,所述第二过渡接管(71)与所述第二接管(70)的材质不同。

## 截止阀

### 技术领域

[0001] 本申请涉及制冷技术领域,特别是涉及一种截止阀。

### 背景技术

[0002] 在空调系统中,截止阀用于对其所在的管路中的介质起到切断和节流的重要作用。

[0003] 现有的截止阀结构包括阀体、阀芯及连接块,阀体套设在连接块外,并与连接块固定连接,阀芯部分伸入连接块内,并与连接块螺纹连接,以实现阀芯在阀体内的运动,从而启闭截止阀。但阀体套设在连接块外会导致阀体的尺寸增大,加工需要的材料增多,从而增加了截止阀的成本。

### 实用新型内容

[0004] 基于此,针对上述技术问题,有必要提供一种能够降低成本的截止阀。

[0005] 一种截止阀,包括阀体、阀芯及连接块,所述阀体开设有第一开口及第二开口;所述阀芯至少部分位于所述阀体内,且所述阀芯能够在所述阀体内移动,以连通或隔断所述第一开口与所述第二开口;所述连接块一端位于所述阀体外,另一端与所述阀体端部固定连接,所述阀芯部分伸入所述连接块内并与所述连接块螺纹配合;其中,沿所述阀芯的轴线方向,所述连接块朝向所述阀体内延伸形成有密封部,当所述截止阀处于全开状态时,所述阀芯能够与所述密封部抵接并形成线密封。

[0006] 可以理解的是,连接块位于阀体外,相比现有中阀体套设在连接块外,能够减小阀体的尺寸,从而减少材料的消耗,降低截止阀的成本。并能够提高连接块和阀芯间的螺纹强度,从而提高截止阀整体的结构稳定性。密封部能够与阀芯配合,提高截止阀的密封性,并对阀芯起到限位的作用。

[0007] 在其中一个实施例中,所述密封部靠近所述阀体的一侧面与所述阀体内侧壁固定连接,所述密封部远离所述阀体的一侧面与所述阀芯间隔设置。

[0008] 如此设置,能够提高连接块与阀体间的连接强度。

[0009] 在其中一个实施例中,所述阀芯的周侧朝向所述阀体内壁的方向凸出形成有第一锥形部,所述第一锥形部的锥面能够与所述密封部抵接并形成线密封。

[0010] 如此设置,能够提高密封性。

[0011] 在其中一个实施例中,所述截止阀还包括阀座,所述阀座设于所述阀体内,且位于所述第一开口与所述第二开口之间,并与所述阀体连接。

[0012] 如此设置,能够对阀芯起到限位作用,并与阀芯配合实现截止阀的开闭。

[0013] 在其中一个实施例中,所述截止阀处于关闭状态时,所述阀芯的一端与所述连接块连接,所述阀芯的另一端抵靠于所述阀座上,并与所述阀座硬密封配合或软密封配合。

[0014] 如此设置,能够提高截止阀的密封性。

[0015] 在其中一个实施例中,所述阀芯靠近所述阀座的一端形成有第二锥形部,所述第

二锥形部的部分位于所述阀座内,且所述第二锥形部的锥面能够与所述阀座抵接并形成线密封。

[0016] 如此设置,能够提高截止阀的密封性。

[0017] 在其中一个实施例中,所述截止阀还包括第一密封件,所述阀芯远离所述连接块的一端开设有第一凹槽,所述第一密封件安装于所述第一凹槽内;所述阀座靠近所述阀芯的端面设有凸起部,所述凸起部凸出于所述阀座,所述第一密封件与所述凸起部抵接设置,并形成软密封。

[0018] 如此设置,能够提高截止阀的密封性。

[0019] 在其中一个实施例中,所述第一开口开设于所述阀体远离所述连接块的一端,所述第二开口开设于所述阀体的周侧,且所述第一开口的中轴线与所述第二开口的中轴线成一定夹角设置;或者,所述第一开口与所述第二开口均开设于所述阀体的周侧,且所述第一开口的中轴线与所述第二开口的中轴线平行。

[0020] 如此设置,能够实现介质在截止阀内的流通。

[0021] 在其中一个实施例中,所述截止阀还包括第一接管及第二接管,所述第一接管与所述第一开口固定连接,所述第二接管与所述第二开口固定连接;所述阀体为管状中空结构,所述阀体的周侧设有至少一个翻边孔,所述翻边孔形成所述第二开口,所述第一接管与所述第二接管成一定夹角设置;或者,所述阀体为管状中空结构,所述阀体的周侧设有至少两个翻边孔,所述翻边孔形成所述第一开口和所述第二开口,所述第一开口的中轴线和所述第二开口的中轴线之间具有距离,且所述第一开口和所述第二开口设置在所述阀体的不同侧。

[0022] 如此设置,能够实现介质在截止阀内的流通。

[0023] 在其中一个实施例中,所述截止阀还包括第一过渡接管和第二过渡接管,所述第一过渡接管外套于所述第一接管,第二过渡接管外套于所述第二接管,所述第一过渡接管与所述第一接管的材质不同,所述第二过渡接管与所述第二接管的材质不同。

[0024] 如此设置,便于与外部管路的焊接。

[0025] 与现有技术相比,本实用新型提供的截止阀,通过将连接块设于阀体外,不仅减小了阀体的尺寸,并且,连接块还能与阀芯配合形成密封结构,不需另设密封结构,从而降低了截止阀的成本。

## 附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本申请实施例或传统技术中的技术方案,下面将对实施例或传统技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为本申请提供的实施例一及实施例二的截止阀的结构示意图。

[0028] 图2为本申请提供的实施例一的截止阀的剖视图。

[0029] 图3为本申请提供的实施例二的截止阀关闭状态下的剖视图。

[0030] 图4为图3中A处的局部放大图。

[0031] 图5为本申请提供的实施例二的截止阀开启状态下的剖视图。

[0032] 图6为本申请提供的实施例三及实施例四的截止阀的结构示意图。

[0033] 图7为本申请提供的实施例三的截止阀的剖视图。

[0034] 图8为本申请提供的实施例四的截止阀的剖视图。

[0035] 图中各符号表示含义如下：

[0036] 100、截止阀；10、阀体；11、第一开口；12、第二开口；13、翻边孔；20、阀芯；21、第一锥形部；22、第一凹槽；23、限位部；24、第二锥形部；25、安装槽；30、连接块；31、密封部；40、阀座；41、凸起部；50、第一密封件；60、第一接管；61、第一过渡接管；70、第二接管；71、第二过渡接管；80、导向块；90、周向密封件。

### 具体实施方式

[0037] 为使本申请的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本申请的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请。但是本申请能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本申请内涵的情况下做类似改进，因此本申请不受下面公开的具体实施例的限制。

[0038] 需要说明的是，当组件被称为“固定于”或“设置于”另一个组件，它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。本申请的说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0039] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0040] 在本申请中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”、“下”可以是第一特征直接和第二特征接触，或第一特征和第二特征间接地通过中间媒介接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0041] 除非另有定义，本申请的说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本申请。本申请的说明书所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0042] 请参阅图1，本申请提供一种截止阀100，安装于空调系统中。在空调系统中，截止阀100用于对其所在的管路中的介质起到切断和节流的重要作用。

[0043] 现有的截止阀结构包括阀体、阀芯及连接块，阀体套设在连接块外，并与连接块固定连接，阀芯与连接块通过螺纹连接实现阀芯在阀体内的运动，从而启闭截止阀。但阀体套设在连接块外会导致阀体的尺寸增大，加工需要的材料增多，从而增加了截止阀的成本。

[0044] 为了解决上述问题，请参阅图2-图8，本申请提供的截止阀100包括阀体10、阀芯20及连接块30。阀体10开设有第一开口11及第二开口12；阀芯20至少部分位于阀体10内，且阀

芯20能够在阀体10内移动,以连通或隔断第一开口11与第二开口12;连接块30一端位于阀体10外,另一端与阀体10端部固定连接,阀芯20部分伸入连接块30内并与连接块30螺纹配合。

[0045] 现有中的截止阀与本申请提供的截止阀100相比,当连接块30的横截面积保持不变时,现有中的阀体是套设在连接块外的,导致阀体的尺寸增大,加工需要的材料增多。而本申请中,阀体10由管材或棒材加工而成,阀体10侧面开设翻边孔13,该翻边孔13与接管连接。连接块30一端位于阀体10外,另一端与阀体10端部固定连接,从而能够减小阀体10的直径尺寸,进而减少材料的消耗,降低截止阀100的成本。并且,能够提高连接块30和阀芯20间的螺纹强度,从而提高截止阀100整体的结构稳定性。

[0046] 请参阅图5,沿阀芯20的轴线方向,连接块30朝向阀体10内延伸形成有密封部31。具体地,密封部31靠近阀体10的一侧面与阀体10内侧壁固定连接,密封部31远离阀体10的一侧面与阀芯20间隔设置。密封部31与阀体10内侧壁相抵,能够提高两者间的接触面积,从而提高密封部31与阀体10间的连接强度,进而提高连接块30与阀体10的连接强度,增加连接块30的稳固性。

[0047] 当截止阀100处于全开状态时,阀芯20能够与密封部31抵接并形成线密封。具体地,阀芯20的周侧朝向阀体10内壁的方向凸出形成有第一锥形部21,第一锥形部21的锥面能够与密封部31抵接并形成线密封,从而提高连接块30与阀芯20的反向密封性能,避免出现介质泄漏的问题。无需另设其他的密封结构,节约了材料成本,降低了加工和装配难度。

[0048] 密封部31还能够对阀芯20起到限位作用,控制截止阀100的最大开度。在运行过程中,当阀芯20沿其轴向朝向靠近连接块30的方向移动到与密封部31相互抵接时,此时为截止阀100的最大开度。

[0049] 截止阀100还包括阀座40、第一接管60及第二接管70,阀座40设于阀体10内,且位于第一开口11与第二开口12之间,并与阀体10连接。第一接管60与第一开口11固定连接,第二接管70与第二开口12固定连接。第一接管60插设于第一开口11,第一开口11通过第一接管60与空调管路连通。第二接管70插设于第二开口12,第二开口12通过第二接管70与空调管路连通。阀座40能够对阀芯20朝向远离连接块30的方向的运动起到限位作用,当截止阀100处于关闭状态时,阀芯20抵靠在阀座40上,并与阀座40配合实现密封,从而隔断介质在第一开口11与第二开口12间的流通。当截止阀100处于开启状态时,阀芯20不与阀座40接触,使介质能够在第一开口11与第二开口12间流通。

[0050] 进一步的,截止阀100还包括导向块80,导向块80位于阀体10内并与阀体10连接,导向块80相对连接块30靠近第一开口11和第二开口12设置,阀芯20至少部分伸入导向块80内,且阀芯20能够沿导向块80的导向方向运动,以连通或隔断第一开口11与第二开口12。导向块80避免阀芯20在阀体10内产生偏移,提高了阀芯20与阀座40的密封可靠性。

[0051] 实施例一

[0052] 请参阅图1及图2,第一开口11开设于阀体10远离连接块30的一端,第二开口12开设于阀体10的周侧,且第一开口11的中轴线与第二开口12的中轴线成一定夹角设置。例如,夹角可以设置为 $75^\circ$ 、 $90^\circ$ 、 $120^\circ$ 等。阀体10为管状中空结构,阀体10的周侧设有至少一个翻边孔13,翻边孔13形成第二开口12,第一接管60与第二接管70成一定夹角设置。第一开口11与第二开口12分别作为介质的入口或出口,从而实现介质在截止阀100内的流通。

[0053] 具体地,阀座40至少部分经第一开口11设于阀体10内,第一接管60插入阀座40内,并与阀座40固定连接。阀体10的周侧设有至少一个翻边孔13,翻边孔13的翻边能够增大阀体10与第二接管70间的连接面积,便于阀体10与第二接管70的连接,提高两者间的连接强度。当截止阀100开启时,介质通过第一开口11进入阀体10内,并由第二开口12流出。或者,介质通过第二开口12进入阀体10内,并由第一开口11流出。

[0054] 请继续参阅图2,截止阀100处于关闭状态时,阀芯20的一端与连接块30连接,阀芯20的另一端抵靠于阀座40上,并与阀座40硬密封配合。

[0055] 具体地,阀芯20靠近阀座40的一端形成有第二锥形部24,第二锥形部24的部分位于阀座40内,且第二锥形部24的锥面能够与阀座40抵接并形成线密封。阀芯20通过与连接块30螺纹配合,实现在阀体10内的轴向运动,当阀芯20的第二锥形部24抵接于阀座40上时,第二锥形部24的锥面与阀座40形成线性接触,并压紧配合,使第一开口11与第二开口12间的通路被隔断。一方面实现阀芯20的限位;另一方面,线性接触实现了阀芯20与阀体10间的硬密封,提高了阀芯20与阀体10间的密封性。而且,锥面加工简单,能够节约材料用量,从而提高加工及装配效率,降低截止阀100的成本。

[0056] 实施例二

[0057] 本实施例的截止阀100的结构与实施例一基本相同,相同之处不再赘述,不同之处在于:

[0058] 请参阅图3,截止阀100处于关闭状态时,阀芯20的一端与连接块30连接,阀芯20的另一端抵靠于阀座40上,并与阀座40软密封配合。阀芯20通过与连接块30螺纹配合,实现在阀体10内的轴向运动。当阀芯20朝向靠近阀座40的方向运动,阀芯20一端抵接于阀座40上,并与阀座40配合实现密封,第一开口11与第二开口12间的通路被隔断。

[0059] 请参阅图3及图4,截止阀100还包括第一密封件50,阀芯20远离连接块30的一端开设有第一凹槽22,第一密封件50安装于第一凹槽22内;阀座40靠近阀芯20的端面设有凸起部41,凸起部41凸出于阀座40,第一密封件50与凸起部41抵接设置,并形成软密封。

[0060] 第一密封件50可与第一凹槽22过盈配合,受第一密封件50自身形变产生的挤压力,第一密封件50与第一凹槽22受到彼此的支撑力,从而实现固定限位,避免第一密封件50脱落,影响截止阀100的密封性能。而凸起部41能够插入第一密封件50内,并与第一密封件50紧密配合,从而进一步提高了截止阀100在关闭状态下的密封性能。

[0061] 具体地,第一密封件50的材质为塑料,具备一定的柔软性,故第一密封件50能够更轻易的嵌入第一凹槽22中,并且,第一密封件50能够与阀座40之间抵接,第一密封件50产生形变,从而增强密封性能,进一步提高截止阀100的密封性。当然,在其他实施例中,第一密封件50的材质还可以是其他能够与阀座40形成软密封的材质,在此不做限制。

[0062] 进一步的,阀芯20靠近阀座40的一端还形成有限位部23,限位部23能够对第一密封件50进行限位,避免第一密封件50脱落,从而影响截止阀100的密封性能。具体地,在本实施例中,第一凹槽22靠近阀芯20轴线的侧壁朝向远离连接块30的一端延伸并弯曲形成限位部23,限位部23大致呈喇叭口形。在其他实施例中,限位部23还可以为圆台形,只要能够起到防止第一密封件50脱落的作用即可。

[0063] 实施例三

[0064] 请参阅图6及图7,第一开口11与第二开口12均开设于阀体10的周侧,且第一开口

11的中轴线与第二开口12的中轴线具有距离。具体地,第一开口11与第二开口12均开设于阀体10的周侧,且第一开口11的中轴线与第二开口12的中轴线平行。

[0065] 阀体10为管状中空结构,阀体10的周侧设有至少两个翻边孔13,翻边孔13形成第一开口11和第二开口12,第一开口11的中轴线和第二开口12的中轴线之间具有距离,且第一开口11和第二开口12设置在阀体10的不同侧。在一实施例中,第一开口11的中轴线和第二开口12的中轴线平行。第一开口11与第二开口12分别作为介质的入口或出口,从而实现介质在截止阀100内的流通。

[0066] 具体地,阀体10的周侧设有至少两个翻边孔13,翻边孔13上翻边的存在能够增大阀体10与第一接管60及第二接管70间的连接面积,便于阀体10与第一接管60及第二接管70的连接,提高连接强度。当截止阀100开启时,介质通过第一开口11进入阀体10内,并由第二开口12流出。或者,介质通过第二开口12进入阀体10内,并由第一开口11流出。

[0067] 请参阅图7,截止阀100处于关闭状态时,阀芯20的一端与连接块30连接,阀芯20的另一端抵靠于阀座40上,并与阀座40硬密封配合。

[0068] 具体地,阀芯20靠近阀座40的一端形成有第二锥形部24,第二锥形部24的部分位于阀座40内,且第二锥形部24的锥面能够与阀座40抵接并形成线密封。阀芯20通过与连接块30螺纹配合,实现在阀体10内的轴向运动,当阀芯20的第二锥形部24抵接于阀座40上时,第二锥形部24的锥面与阀座40形成线性接触,并压紧配合,使第一开口11与第二开口12间的通路被隔断。一方面实现阀芯20的限位;另一方面,线性接触实现了阀芯20与阀体10间的硬密封,提高了阀芯20与阀体10间的密封性。而且,锥面加工简单,能够节约材料用量,从而提高加工及装配效率,降低截止阀100的成本。

[0069] 实施例四

[0070] 本实施例的截止阀100的结构与实施例三基本相同,相同之处不再赘述,不同之处在于:

[0071] 请参阅图8,截止阀100处于关闭状态时,阀芯20的一端与连接块30连接,阀芯20的另一端抵靠于阀座40上,并与阀座40软密封配合。阀芯20通过与连接块30螺纹配合,实现在阀体10内的轴向运动。当阀芯20朝向靠近阀座40的方向运动,阀芯20一端抵接于阀座40上,并与阀座40配合实现密封,第一开口11与第二开口12间的通路被隔断。

[0072] 截止阀100还包括第一密封件50,阀芯20远离连接块30的一端开设有第一凹槽22,第一密封件50安装于第一凹槽22内;阀座40靠近阀芯20的端面设有凸起部41,凸起部41凸出于阀座40,第一密封件50与凸起部41抵接设置,并形成软密封。

[0073] 第一密封件50可与第一凹槽22过盈配合,受第一密封件50自身形变产生的挤压力,第一密封件50与第一凹槽22受到彼此的支撑力,从而实现固定限位,避免第一密封件50脱落,影响截止阀100的密封性能。而凸起部41能够插入第一密封件50内,并与第一密封件50紧密配合,从而进一步提高了截止阀100在关闭状态下的密封性能。

[0074] 具体地,第一密封件50的材质为塑料,具备一定的柔软性,故第一密封件50能够更轻易的嵌入第一凹槽22中,并且,第一密封件50能够与阀座40之间抵接,第一密封件50产生形变,从而增强密封性能,进一步提高截止阀100的密封性。当然,在其他实施例中,第一密封件50的材质还可以是其他能够与阀座40形成软密封的材质,在此不做限制。

[0075] 进一步的,阀芯20靠近阀座40的一端还形成有限位部23,限位部23能够对第一密

封件50进行限位,避免第一密封件50脱落,从而影响截止阀100的密封性能。具体地,在本实施例中,第一凹槽22靠近阀芯20轴线的侧壁朝向远离连接块30的一端延伸并弯曲形成限位部23,限位部23大致呈喇叭口形。在其他实施例中,限位部23还可以为圆台形,只要能够起到防止第一密封件50脱落的作用即可。

[0076] 请参阅图2,截止阀100还包括周向密封件90,阀芯20在位于连接块30和导向块80之间的位置设有安装槽25,周向密封件90安装于安装槽25内,用于防止流体外漏。

[0077] 请参阅图6,截止阀100还包括第一过渡接管61和第二过渡接管71,第一过渡接管61外套于第一接管60,第二过渡接管71外套于第二接管70,第一过渡接管61与第一接管60的材质不同,第二过渡接管71与第二接管70的材质不同。具体地,第一接管60与第二接管70的材质为不锈钢,第一过渡接管61与第二过渡接管71的材质为铜。如此,便于与外部管路焊接,从而提高截止阀100的加工效率。

[0078] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0079] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对申请专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保护范围。因此,本申请的专利保护范围应以所附权利要求为准。

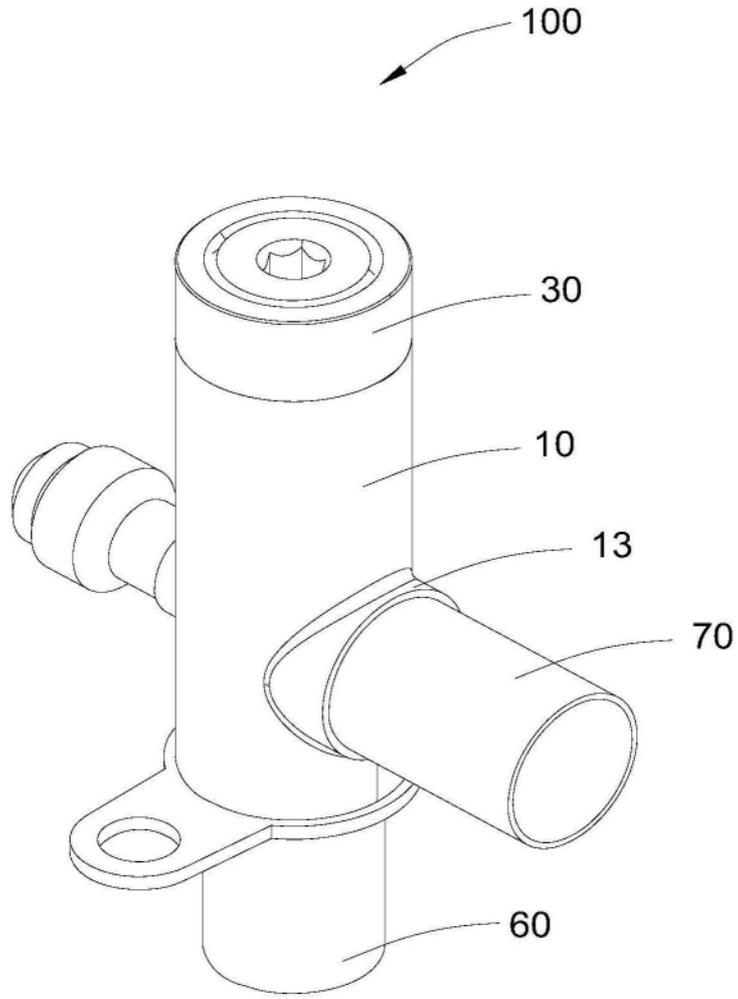


图1



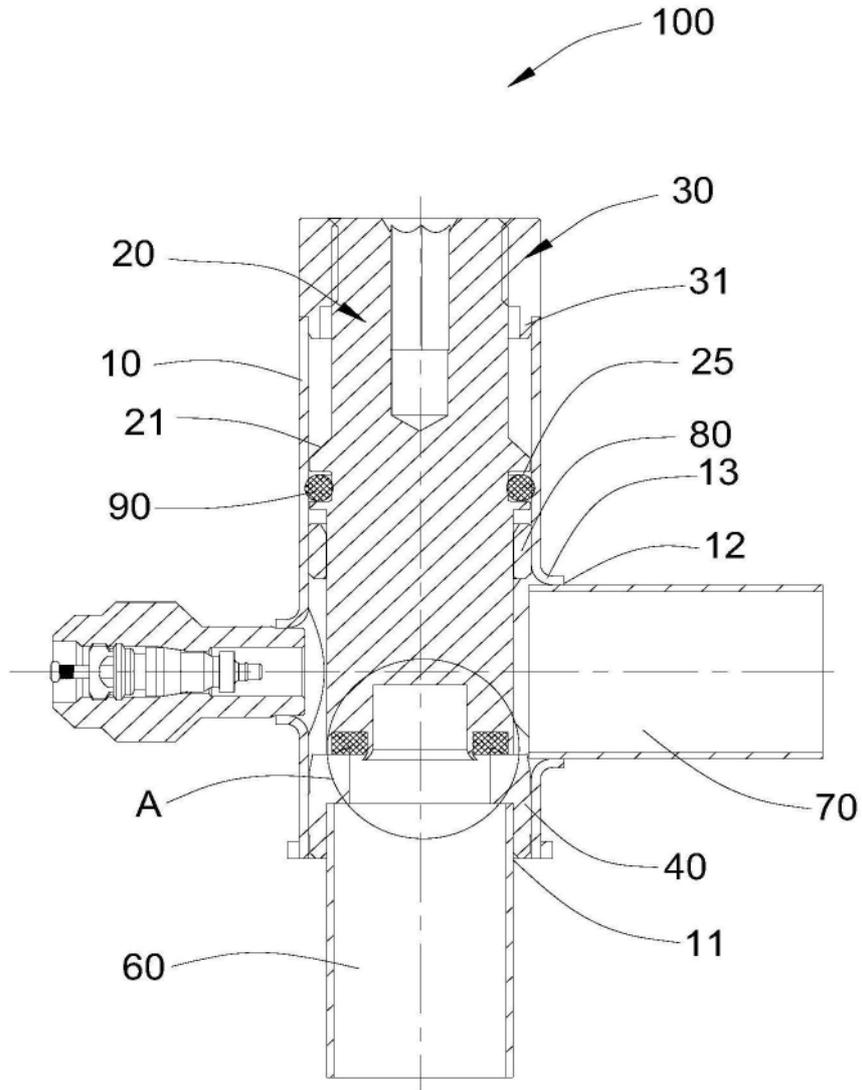


图3

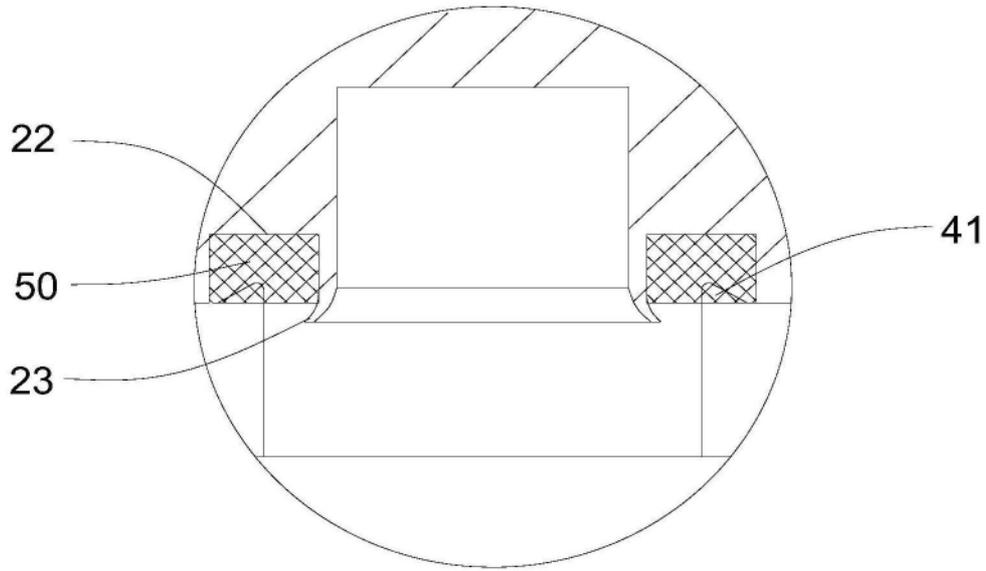


图4

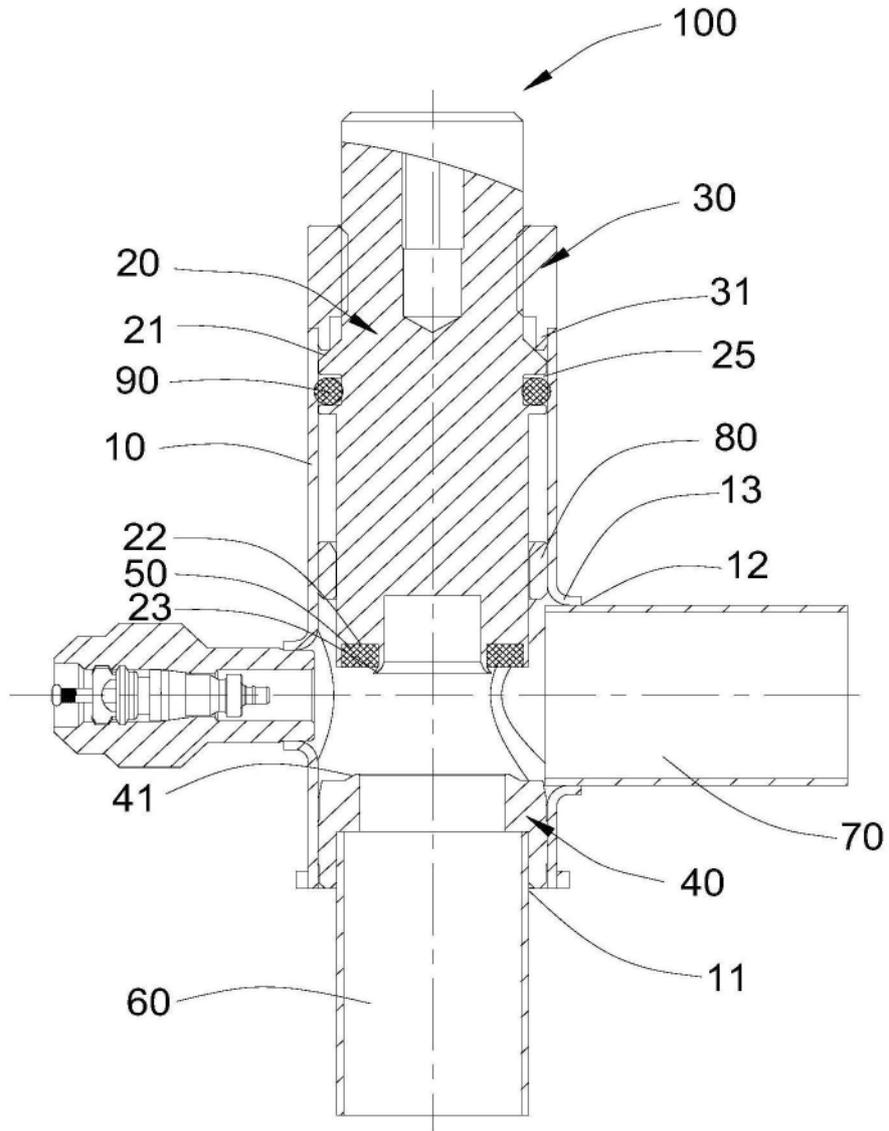


图5

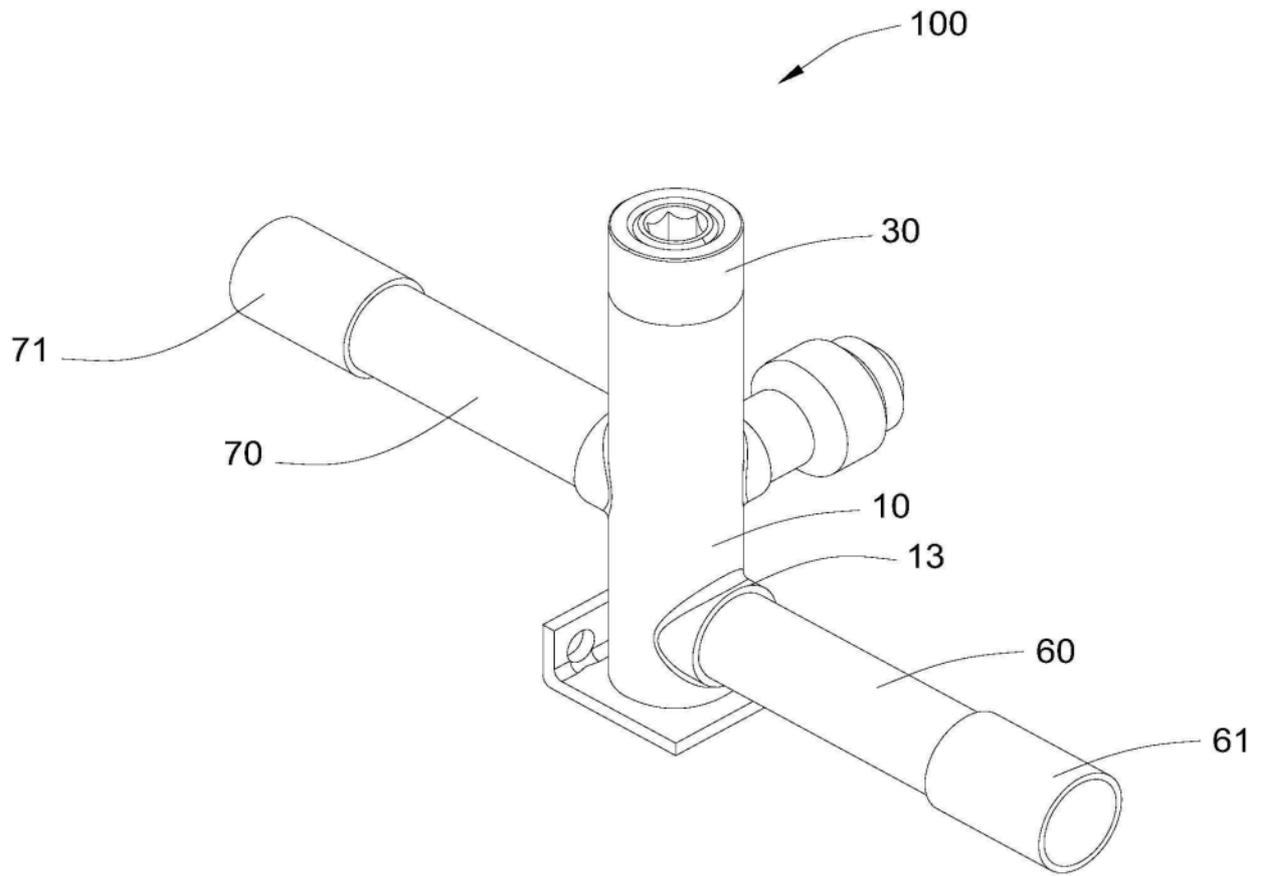


图6

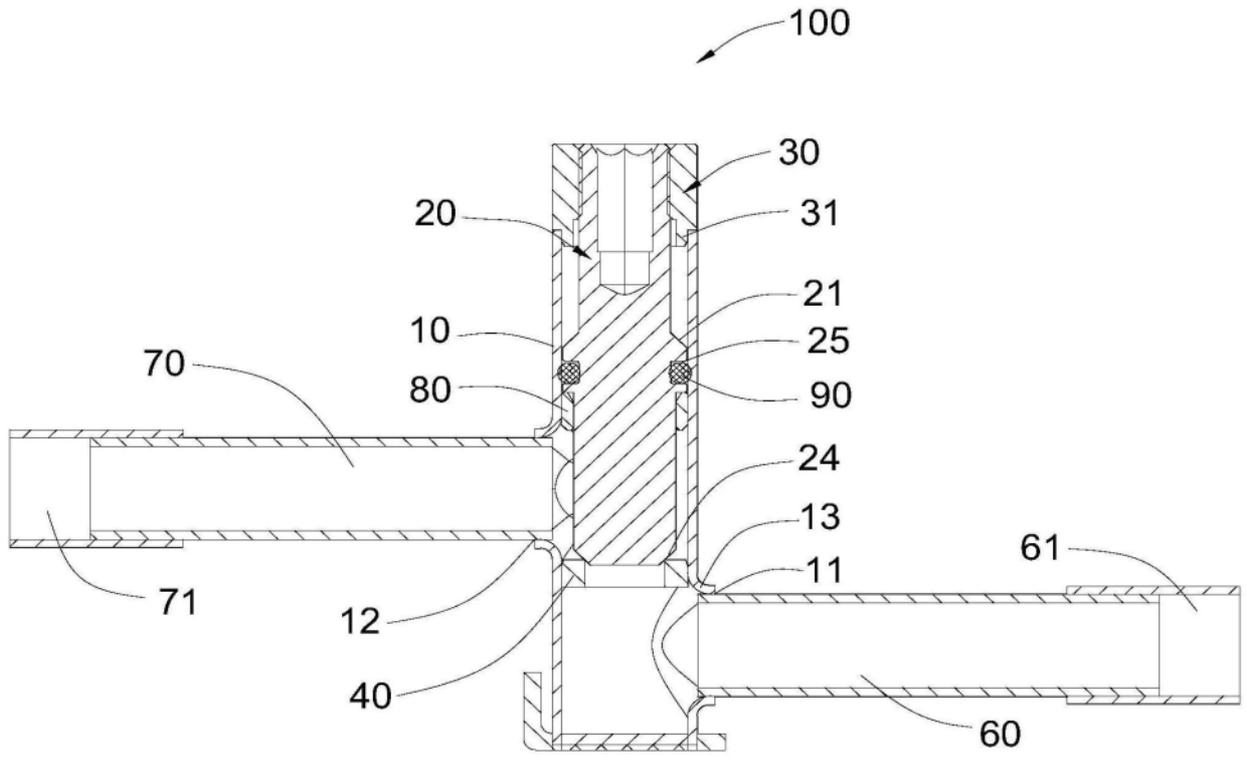


图7

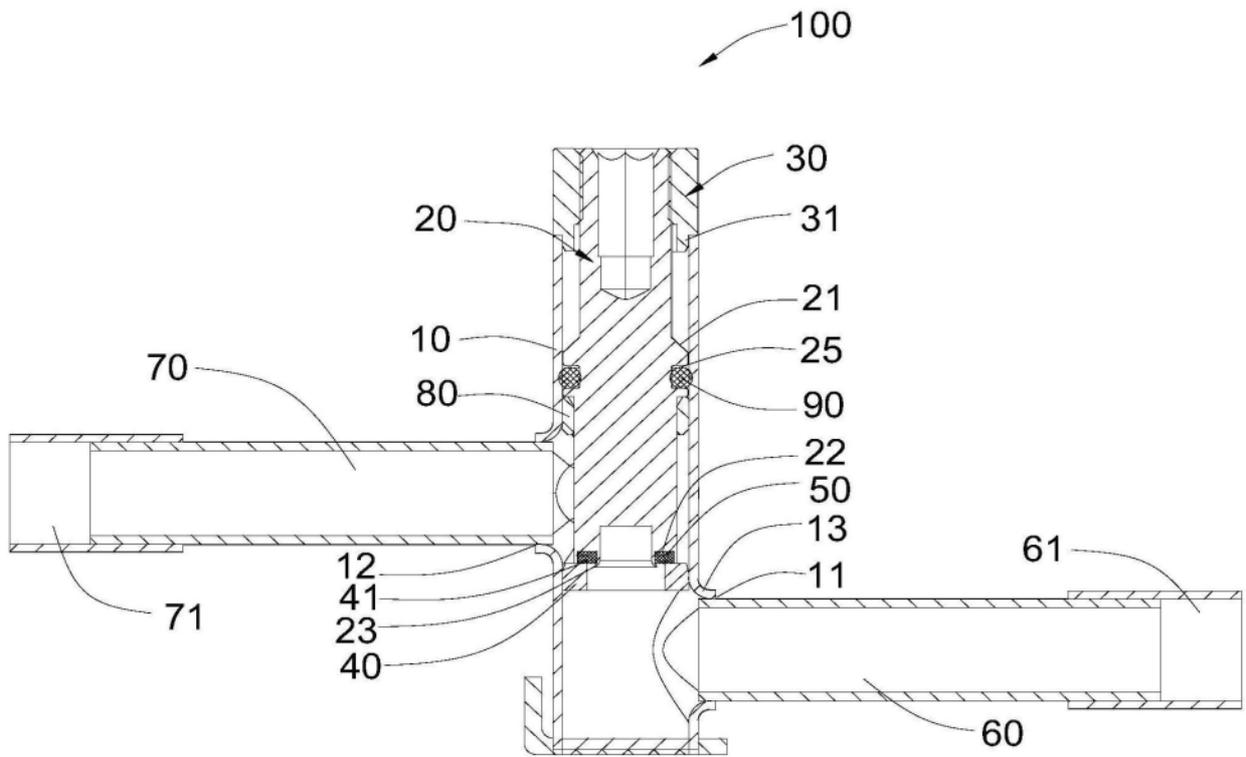


图8