



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202708189 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 30

(21) 申请号 201220314766. 3

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2012. 07. 02

(73) 专利权人 普鲁卡姆电器(上海)有限公司
地址 上海市浦东新区南汇工业园汇成路
1118号

(72) 发明人 大卫·邓

(74) 专利代理机构 上海宏威知识产权代理有限
公司 31250
代理人 金利琴

(51) Int. Cl.

F16K 11/00 (2006. 01)

F16K 31/145 (2006. 01)

F23D 14/00 (2006. 01)

F23Q 3/00 (2006. 01)

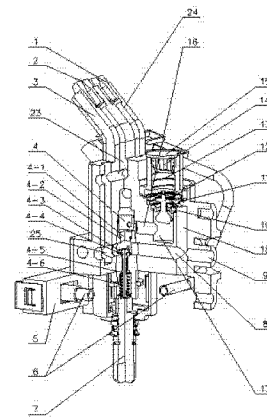
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 8 页

(54) 实用新型名称

一种双气源燃气阀门

(57) 摘要

一种双气源燃气阀门,燃气进气口开在所述阀体上,且与设于所述阀体内部的第一燃气通道及所述第二燃气通道连通,所述容置空腔设于所述阀体上,且通过所述皮膜与所述第二燃气通道密封,所述弹簧设于所述容置空腔内;所述调压栓设于所述第二燃气通道内,且所述调压栓与所述皮膜铰接,所述第二燃气通道内与所述调压栓匹配处设有所述密封圈;所述第一喷嘴与所述第一燃气通道连通,所述第二喷嘴与所述第二燃气通道连通;所述阀芯上腔体与所述第二燃气通道连通,所述阀芯下腔体与所述第一燃气通道连通;所述点火装置与所述燃气进气口连通,且所述点火装置设于所述第一喷嘴及所述第二喷嘴的邻近。本实用新型方便使用,更换不同的燃气时,不需要更换喷嘴。



CN 202708189 U

1. 一种双气源燃气阀门,其特征在于,其包括阀体、阀芯、第一喷嘴、第二喷嘴、燃气进气口、调压弹簧、容置空腔、皮膜、密封圈、调压栓、第一燃气通道、第二燃气通道、点火装置;所述燃气进气口开在所述阀体上,且所述燃气进气口与所述第一燃气通道及所述第二燃气通道的进气口连通,所述容置空腔设于所述阀体上,且通过所述皮膜与所述第二燃气通道密封,所述调压弹簧设于所述容置空腔内;所述调压栓设于所述第二燃气通道内,且所述调压栓与所述皮膜铰接,所述第二燃气通道内与所述调压栓匹配处设有所述密封圈,所述皮膜可在燃气的带动下向上运动,从而带动所述调压栓向上运动至与所述密封圈接触;所述第一喷嘴设于所述第一燃气通道的出口处,所述第二喷嘴设于所述第二燃气通道的出口处;所述阀芯设于所述阀体内,且所述阀芯包括阀芯上腔体及阀芯下腔体,所述阀芯上腔体设于所述第二燃气通道内,所述阀芯下腔体设于所述第一燃气通道内;所述点火装置设于所述第一喷嘴及所述第二喷嘴的邻近处。

2. 根据权利要求 1 所述的双气源燃气阀门,其特征在于,所述第一燃气通道包括第一通道、第五通道、第七通道及第六通道;所述第一通道与所述燃气进气口连通,且所述第一通道与所述阀芯下腔体连通后与所述第七通道连通,所述第七通道与所述第五通道连通,所述第五通道与所述第一喷嘴连通;所述第二燃气通道包括第二通道、第三通道、第四通道、第六通道及第八通道;所述第二通道与所述燃气进气口连通,且所述第二通道与所述第三通道连通,所述第三通道与所述第四通道连通,所述第四通道与所述阀芯上腔体连通后与所述第八通道连通,所述第八通道与所述第六通道连通后与所述第一喷嘴连通,所述调压栓设于所述第三通道内。

3. 根据权利要求 2 所述的双气源燃气阀门,其特征在于,所述点火装置设于所述第一喷嘴及所述第二喷嘴邻近处,且所述点火装置包括压电点火装置、点火线、点火管、点火通道、点火头、点火喷嘴,所述压电点火装置、所述点火头、所述点火管设于所述阀体上,所述压电点火装置通过所述点火线与所述点火头连接,所述点火通道设于所述阀体内,且所述点火通道与所述阀芯下腔体连通后与所述第一通道连通;所述点火喷嘴及所述点火通道设于所述点火管内,所述点火头设于所述点火喷嘴临近处。

4. 根据权利要求 3 所述的双气源燃气阀门,其特征在于,所述阀芯下腔体上设有一点火孔,所述点火通道通过所述点火孔与所述第一通道连通。

5. 根据权利要求 4 所述的双气源燃气阀门,其特征在于,所述阀芯内设有阀芯堵头和阀芯密封圈,所述阀芯堵头把所述阀芯分割成阀芯上腔体和阀芯下腔体;顶杆、顶杆密封圈、阀芯密封圈和弹簧置于阀芯下腔体内,所述顶杆一端设有卡簧,弹簧置于卡簧上,且套在顶杆上,所述弹簧另一端设有垫片,阀芯密封圈置于所述垫片与所述阀体之间,顶杆另一端与阀体匹配处设有顶杆密封圈,所述顶杆上铰接一阀杆。

6. 根据权利要求 1 至 5 中任意一项所述的双气源燃气阀门,其特征在于,还包括一调压栓钉,所述调压栓钉通过螺纹连接于所述容置空腔的一端,且所述调压弹簧通过所述调压栓钉定位,所述空置空腔上还设有一阀盖。

7. 根据权利要求 6 所述的双气源燃气阀门,其特征在于,所述阀芯上腔体及所述阀芯下腔体上分别设有一第一通孔及一第二通孔,所述阀芯上腔体及所述阀芯下腔体通过所述第一通孔及所述第二通孔与所述第二燃气通道及所述第一燃气通道连通。

一种双气源燃气阀门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种双气源燃气阀门。

背景技术

[0002] 在燃气行业中有这样一类阀门,其具有开关阀的作用并将喷嘴集成在阀门,使用时与燃烧器直接相连。因为不同的燃气具有不同的热值且具有不同的压力,所以一旦燃气不同则需要更换相应的零件如喷嘴等。所以现有的这类阀门不能直接应用在双气源燃气具中。

[0003] 通常情况下,燃气系统要么是天然气,要么是液化气;由于不同的燃气的压力和热值都不一样,所以要达到同样功率的情况下,不同燃气所需要的喷嘴的大小是不一样的,所以需要人为的去更换喷嘴。

发明内容

[0004] 由于现有技术的上述缺点,本实用新型提出一种双气源燃气阀门,其可以有效解决现有技术的上述缺点。

[0005] 本实用新型的双气源燃气阀门,采用以下技术方案:

[0006] 一种双气源燃气阀门,其特征在于,其包括阀体、阀芯、第一喷嘴、第二喷嘴、燃气进气口、调压弹簧、容置空腔、皮膜、密封圈、调压栓、第一燃气通道、第二燃气通道、点火装置;所述燃气进气口开在所述阀体上,且所述燃气进气口与所述第一燃气通道及所述第二燃气通道的进气口连通,所述容置空腔设于所述阀体上,且通过所述皮膜与所述第二燃气通道密封,所述调压弹簧设于所述容置空腔内;所述调压栓设于所述第二燃气通道内,且所述调压栓与所述皮膜铰接,所述第二燃气通道内与所述调压栓匹配处设有所述密封圈,所述皮膜可在燃气的带动下向上运动,从而带动所述调压栓向上运动至与所述密封圈接触;所述第一喷嘴设于所述第一燃气通道的出口处,所述第二喷嘴设于所述第二燃气通道的出口处;所述阀芯设于所述阀体内,且所述阀芯包括阀芯上腔体及阀芯下腔体,所述阀芯上腔体设于所述第二燃气通道内,所述阀芯下腔体设于所述第一燃气通道内;所述点火装置设于所述第一喷嘴及所述第二喷嘴的邻近处。

[0007] 所述第一燃气通道包括第一通道、第五通道、第七通道及第六通道;所述第一通道与所述燃气进气口连通,且所述第一通道与所述阀芯下腔体连通后与所述第七通道连通,所述第七通道与所述第五通道连通,所述第五通道与所述第一喷嘴连通;所述第二燃气通道包括第二通道、第三通道、第四通道、第六通道及第八通道;所述第二通道与所述燃气进气口连通,且所述第二通道与所述第三通道连通,所述第三通道与所述第四通道连通,所述第四通道与所述阀芯上腔体连通后与所述第八通道连通,所述第八通道与所述第六通道连通后与所述第一喷嘴连通,所述调压栓设于所述第三通道内。

[0008] 所述点火装置设于所述第一喷嘴及所述第二喷嘴邻近处,且所述点火装置包括压电点火装置、点火线、点火管、点火通道、点火头、点火喷嘴,所述压电点火装置、所述点火

头、所述点火管设于所述阀体上,所述压电点火装置通过所述点火线与所述点火头连接,所述点火通道设于所述阀体内,且所述点火通道与所述阀芯下腔体连通后与所述第一通道连通;所述点火喷嘴及所述点火通道设于所述点火管内,所述点火头设于所述点火喷嘴临近处。

[0009] 所述阀芯下腔体上设有一点火孔,所述点火通道通过所述点火孔与所述第一通道连通。

[0010] 所述阀芯内设有阀芯堵头和阀芯密封圈,所述阀芯堵头把所述阀芯分割成阀芯上腔体和阀芯下腔体;顶杆、顶杆密封圈、阀芯密封圈和弹簧置于阀芯下腔体内,所述顶杆一端设有卡簧,弹簧置于卡簧上,且套在顶杆上,所述弹簧另一端设有垫片,阀芯密封圈置于所述垫片与所述阀体之间,顶杆另一端与阀体匹配处设有顶杆密封圈,所述顶杆上铰接一阀杆。

[0011] 还包括一调压栓钉,所述调压栓钉通过螺纹连接于所述容置空腔的一端,且所述调压弹簧通过所述调压栓钉定位,所述空置空腔上还设有一阀盖。

[0012] 所述阀芯上腔体及所述阀芯下腔体上分别设有一第一通孔及一第二通孔,所述阀芯上腔体及所述阀芯下腔体通过所述第一通孔及所述第二通孔与所述第二燃气通道及所述第一燃气通道连通。

[0013] 本实用新型具有以下优点:

[0014] 方便使用,更换不同的燃气时,不需要更换喷嘴。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0016] 图 2 是图 1 的侧面结构示意图。

[0017] 图 3 是本实用新型的剖面第一示意图。

[0018] 图 4 是本实用新型的第二剖面示意图。

[0019] 图 5 是本实用新型的第三剖面示意图。

[0020] 图 6 是本实用新型的阀芯的结构示意图。

[0021] 图 7 是本实用新型使用高压燃气大火档的结构示意图。

[0022] 图 8 是本实用新型使用高压燃气小火档的结构示意图。

[0023] 图 9 是本实用新型使用低压燃气大火档的结构示意图。

[0024] 图 10 是本实用新型使用低压燃气大火档的结构示意图。

[0025] 图 11 是本实用新型使用低压燃气小火档的结构示意图。

[0026] 图 12 是本实用新型点火的结构示意图。

[0027] 具体实施方式:

[0028] 下面结合具体实施方式,详细描述本实用新型。应理解,这些实施方式仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0029] 如图 1 至图 6 所示,一种双气源燃气阀门,其包括阀体 3、阀芯 4、第一喷嘴 1、第二喷嘴 2、燃气进气口 9、调压弹簧 13、容置空腔 27、皮膜 11、密封圈 10、调压栓 12、第一燃气通

道、第二燃气通道、点火装置；所述燃气进气口 9 开在所述阀体 3 上，且所述第一燃气通道及第二燃气通道设于阀体 3 内，所述燃气进气口 9 分别与第一燃气通道及第二燃气通道的进气口连通，所述容置空腔 27 设于所述阀体 3 上，且通过所述皮膜 11 与所述第二燃气通道密封，所述调压弹簧 13 设于所述容置空腔 27 内；所述调压栓 12 设于所述第二燃气通道内，且所述调压栓 12 与所述皮膜 11 铰接，所述第二燃气通道内与所述调压栓 12 匹配处设有所述密封圈 10，所述皮膜 11 可在燃气的带动下向上运动，从而带动所述调压栓 12 向上运动至与所述密封圈 10 接触；所述第一喷嘴 1 设于第一燃气通道出口处，所述第二喷嘴 2 设于第二燃气通道出口处；所述阀芯 4 设于所述阀体 3 内，且所述阀芯 4 包括阀芯上腔体 4-7 及阀芯下腔体 4-8，所述阀芯上腔体 4-7 设于所述第二燃气通道内，所述阀芯下腔体 4-8 设于第一燃气通道内；所述点火装置与所述燃气进气口 9 连通，且所述点火装置设于所述第一喷嘴 1 及所述第二喷嘴 2 的邻近处。

[0030] 所述第一燃气通道包括第一通道 8、第五通道 23、第七通道 25 及第六通道 24；所述第一通道 8 与所述燃气进气口 9 连通，且所述第一通道 8 与所述阀芯下腔体 4-8 连通后与所述第七通道 25 连通，所述第七通道 25 与所述第五通道 23 连通，所述第五通道 23 与所述第一喷嘴 1 连通；所述第二燃气通道包括第二通道 18、第三通道 17、第四通道 16、第六通道 24 及第八通道 26；所述第二通道 18 与所述燃气进气口 9 连通，且所述第二通道 18 与所述第三通道 17 连通，所述第三通道 17 与所述第四通道 16 连通，所述第四通道 16 与所述阀芯上腔体 4-7 连通后与所述第八通道 26 连通，所述第八通道 26 与所述第六通道 24 连通后与所述第一喷嘴 1 连通，所述调压栓 12 设于所述第三通道 17 内。

[0031] 所述点火装置设于所述第一喷嘴 1 及所述第二喷嘴 2 邻近处，且所述点火装置包括压电点火装置 5、点火线 6、点火管 20、点火通道 21、点火头 19、点火喷嘴 22，所述压电点火装置 5、所述点火头 19、所述点火管 20 设于所述阀体 3 上，所述压电点火装置 5 通过所述点火线 6 与所述点火头 19 连接，所述点火通道 21 设于所述阀体 3 内，且所述点火通道 21 与所述阀芯下腔体 4-8 连通后与所述第一通道 8 连通；所述点火喷嘴 22 及所述点火通道 21 设于所述点火管 20 内，所述点火头 19 设于所述点火喷嘴 22 邻近处。阀芯下腔体 4-8 上设有一点火孔 4-15，点火通道通过点火孔 4-15 与第一通道连通 8。

[0032] 还包括一调压栓钉 14，所述调压栓钉 14 通过螺纹连接于所述容置空腔 27 的一端，且所述调压弹簧 13 通过所述调压栓钉 14 定位，所述空置空腔 27 上还设有一阀盖 15。所述阀芯上腔体 4-7 及所述阀芯下腔体 4-8 上分别设有一第一通孔 4-11 及一第二通孔 4-13，所述阀芯上腔体 4-7 及所述阀芯下腔体 4-8 通过所述第一通孔 4-11 及所述第二通孔 4-13 与所述第二燃气通道及所述第一燃气通道连通。

[0033] 所述阀芯 4 内设有阀芯堵头 4-1 和阀芯密封圈 4-2；阀芯堵头把阀芯分割成阀芯上腔体 4-7 和阀芯下腔体 4-8；顶杆 4-3、顶杆密封圈 4-4、阀芯密封圈 4-5 和弹簧 4-6 置于阀芯下腔体内；顶杆 4-3 一端设有卡簧 4-9；弹簧 4-6 置于卡簧 4-9 上，且套在顶杆 4-3 上；弹簧 4-6 另一端设有垫片 4-10；阀芯密封圈 4-5 置于垫片 4-10 与阀体 3 之间；顶杆 4-3 另一端与阀体 3 匹配处设有顶杆密封圈 4-4。所述顶杆 4-3 上铰接一阀杆 7，通过该阀杆 7 方便转动调节阀芯 4。

[0034] 本实用新型的工作原理为：通常情况下，燃气系统要么是天然气，要么是液化气；由于不同的燃气的压力和热值都不一样，所以要达到同样功率的情况下，不同燃气所需要

的喷嘴的大小是不一样的,所以需要人为的去更换喷嘴;本阀门可以直接应于双气源燃气系统中。它可以根据气源的不同而自动将双气源喷嘴调整到不同的状态从而适应于不同的燃气源。而不用人为的再去调节气源和更换喷嘴;主要是通过皮膜 11 进行调节,当燃气压力大于皮膜 11 弹起的压力时,皮膜 11 弹起,带动调压栓 12 向上运动,调压栓 12 与密封圈 11 接触,此时第二通道 18 和第三通道 17 不通,燃气只能从第一通道 8 进入阀芯,再通过第七通道 25 和第五通道 23 进入第二喷嘴 2;当燃气压力小于皮膜 11 弹起的压力时,皮膜 11 不动作,此时第二通道 18 和第三通道 17 相通,燃气分别从第一通道 8 和第四通道 16 分别进入阀芯 4,再分别通过第七通道 25 和第五通道 23、第六通道 24 和第八通道 26 进入喷嘴 2 和喷嘴 1,如图 7 及图 8 所示。当接入的是相对低的压力的燃气时,燃气的压力不足以使皮膜弹起从而抬高调压栓 12,所以,当控制阀杆处于小火档或者大火档时,燃气由两个通道分别进入双气源喷嘴的内外喷嘴中喷出,流量较大。当接入的是相对高的压力的燃气时,燃气的压力足以使皮膜 11 弹起从而抬高调压栓,调压栓 12 和密封圈 10 接触,产生密封作用,当控制阀杆 7 处于小火档或者大火档时,燃气由一个通道进入双气源喷嘴的内喷嘴中喷出,流量较小,如图 9 至图 11 所示。

[0035] 点火原理:向内推阀杆同时旋转阀杆 7,顶杆 4-3 被阀杆 7 顶开,此时,顶杆 4-3 与阀体 4 匹配处被顶开,密封圈 10 不再密封,燃气从点火孔 4-15 进入点火通道 21,再进入点火喷嘴 22,既而进入点火管 20;压电点火装置 5 在阀杆 7 的带动下压电点火,把燃气点着,如图 12 所示。

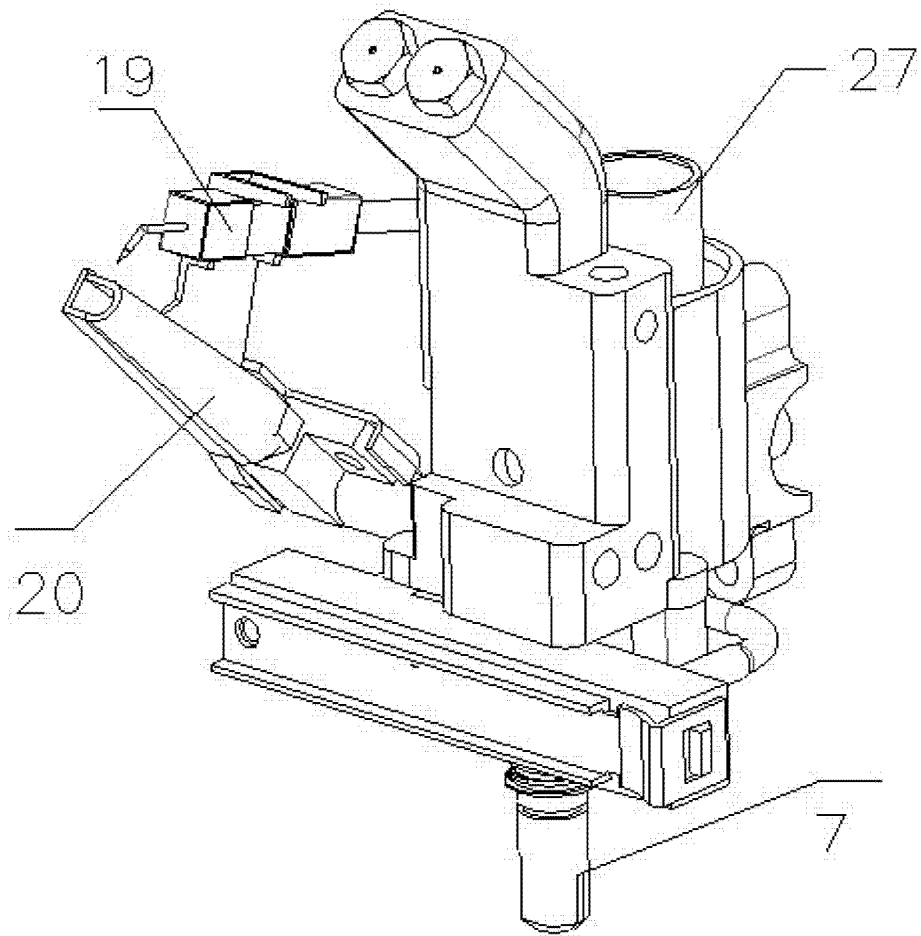


图 1

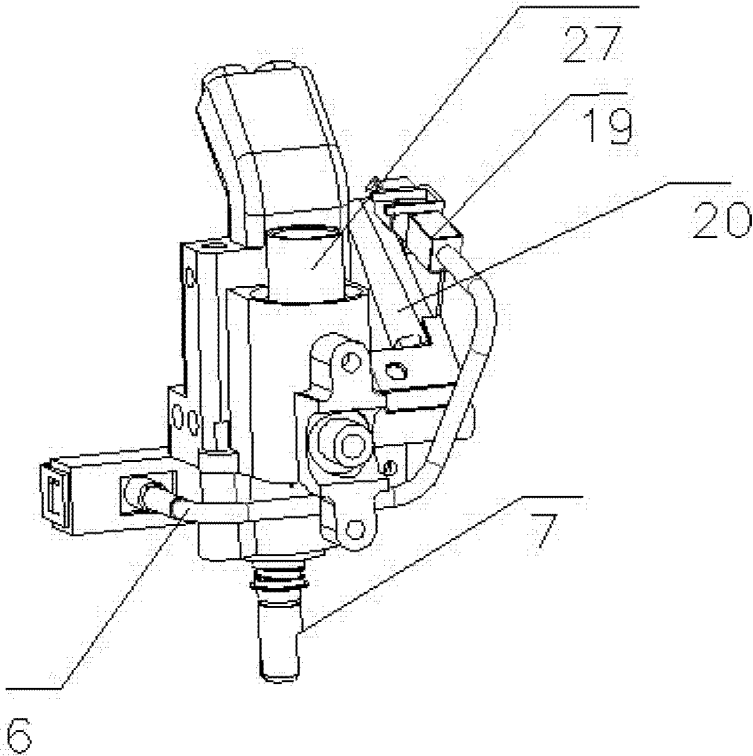


图 2

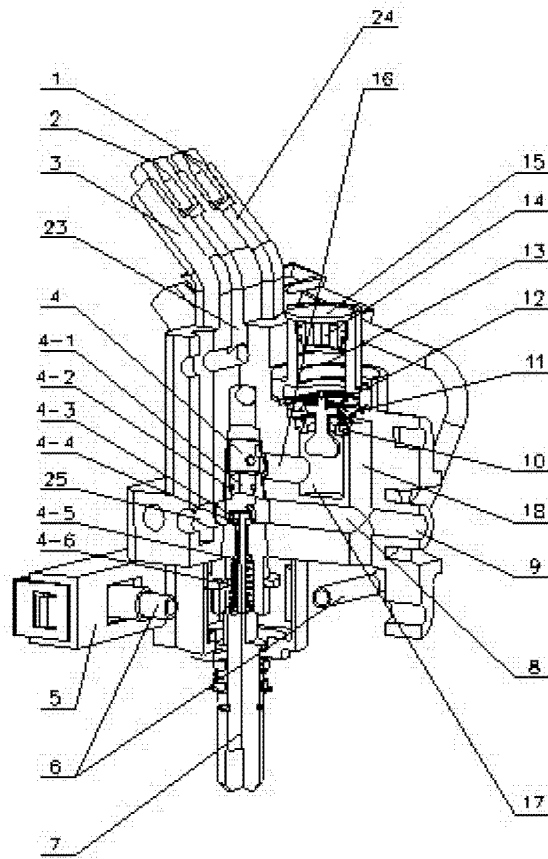


图 3

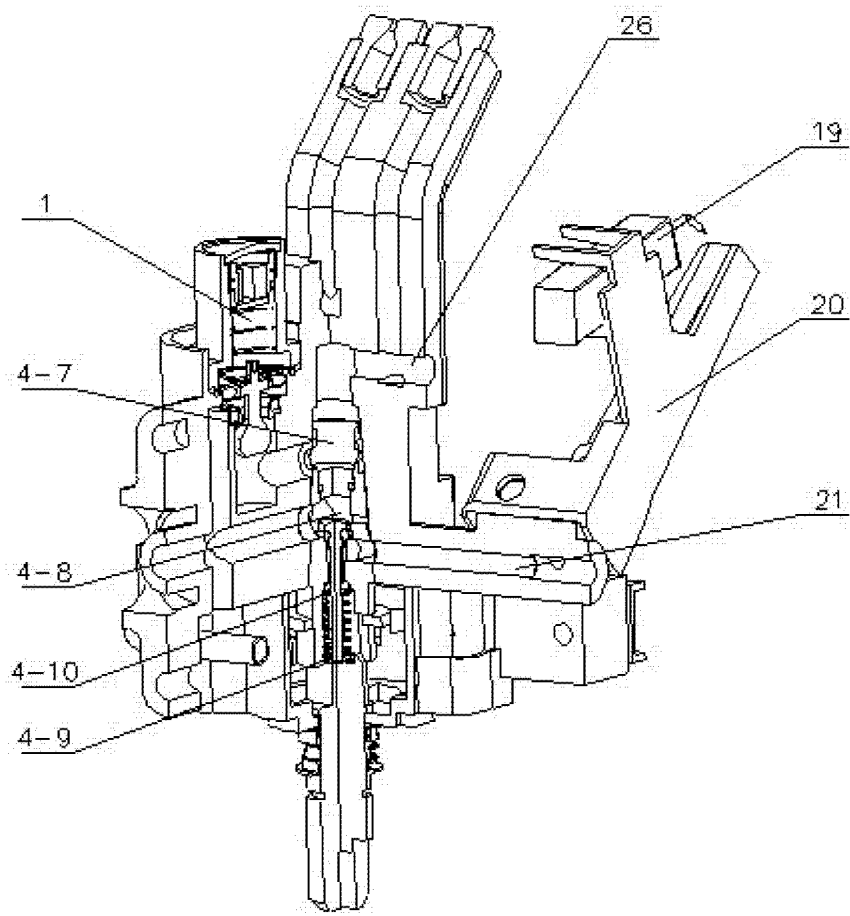


图 4

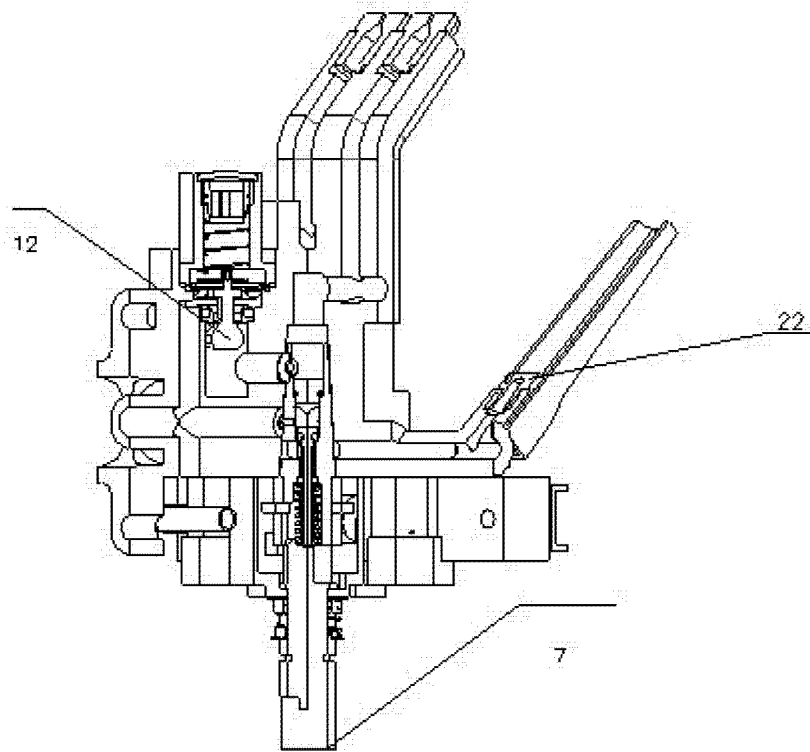


图 5

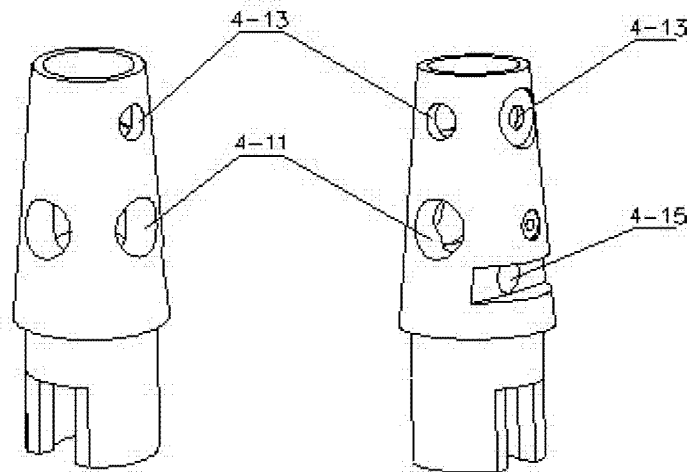


图 6

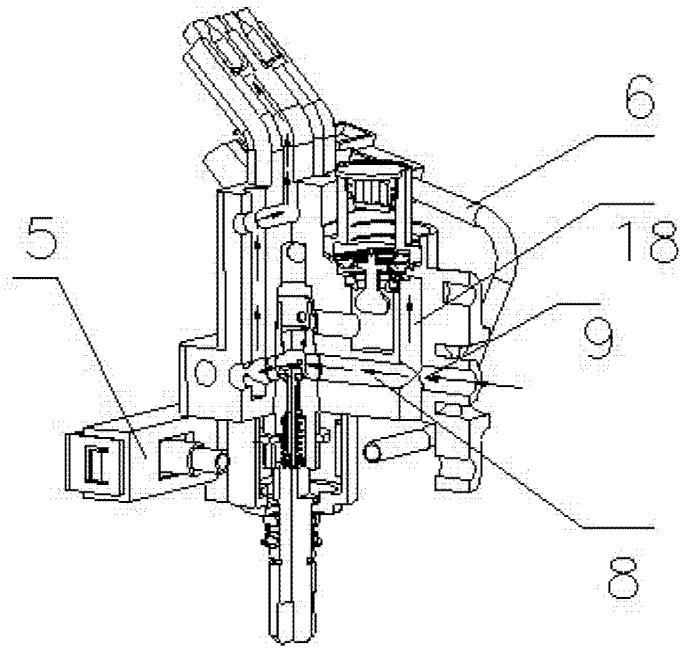


图 7

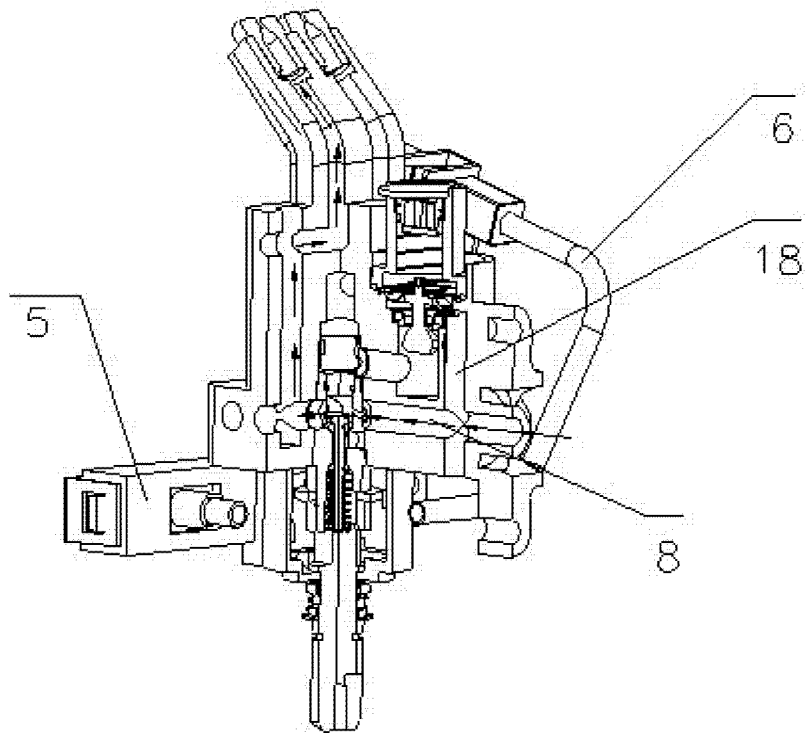


图 8

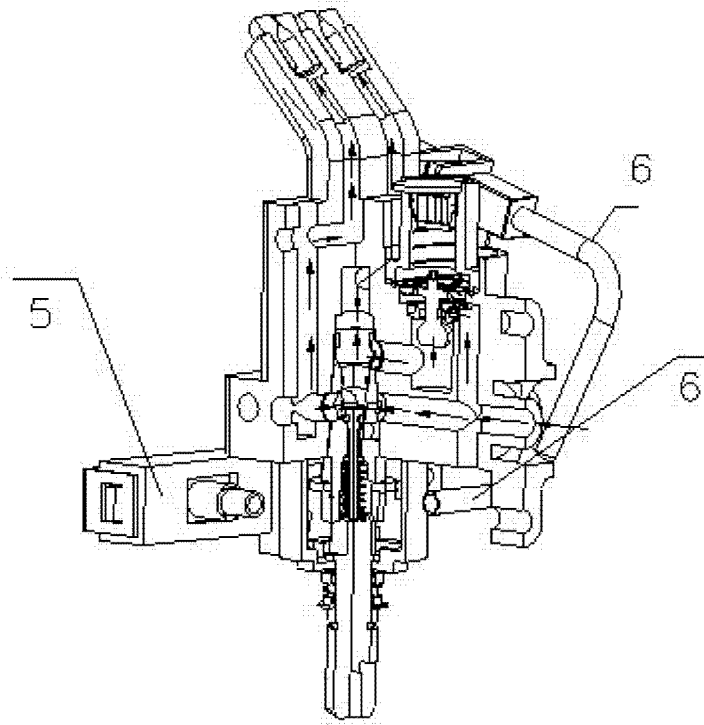


图 9

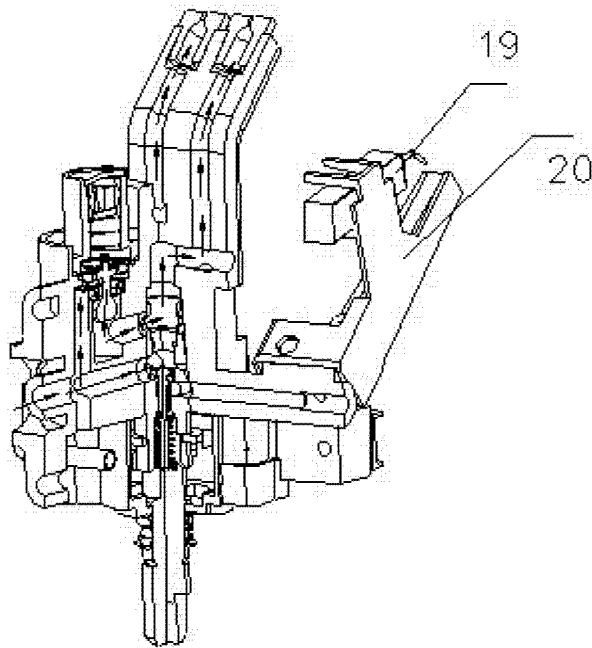


图 10

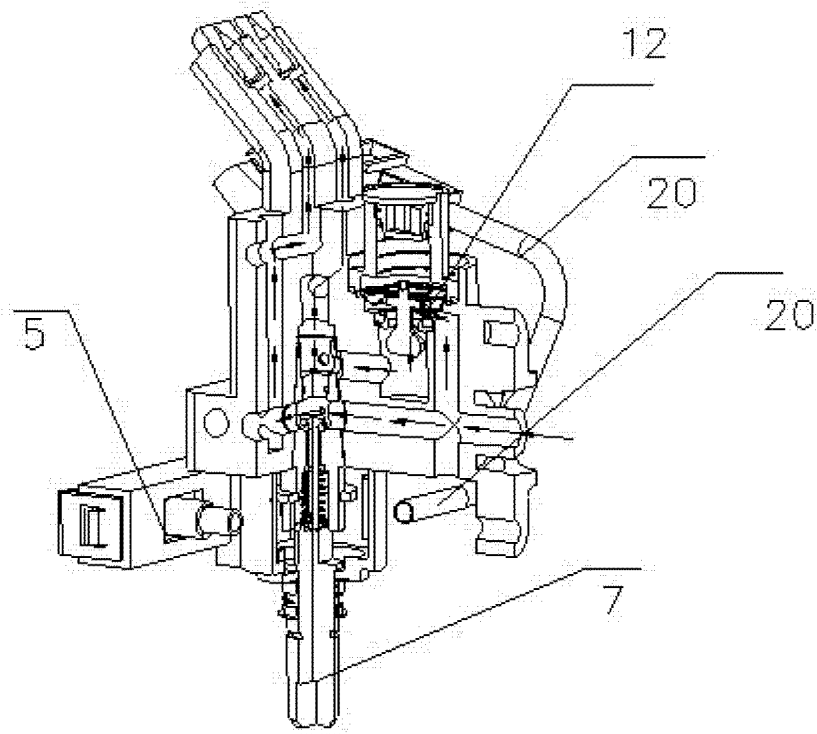


图 11

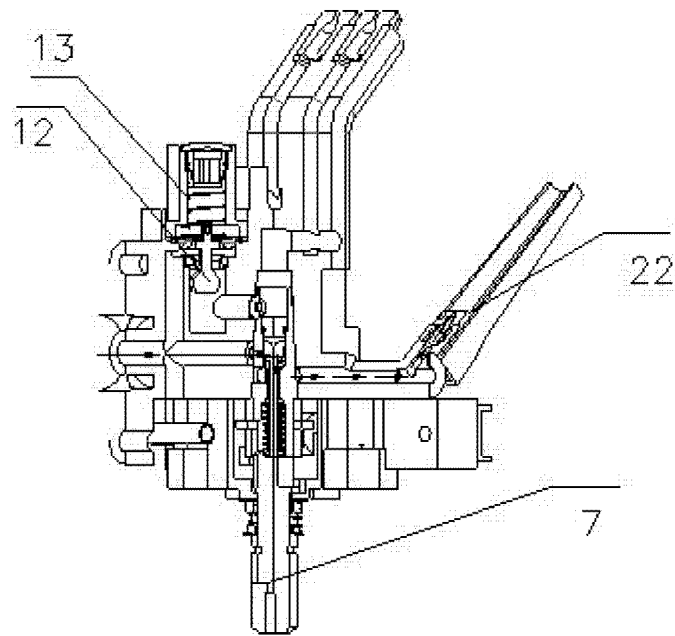


图 12