



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204201202 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201420655843. 0

(22) 申请日 2014. 11. 05

(73) 专利权人 浙江海洋学院

地址 316022 浙江省舟山市定海区临城街道
长峙岛海大南路 1 号

(72) 发明人 方霖康 郑雄胜

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事
务所(普通合伙) 33243

代理人 龙洋

(51) Int. Cl.

F16K 17/04(2006. 01)

F16K 27/12(2006. 01)

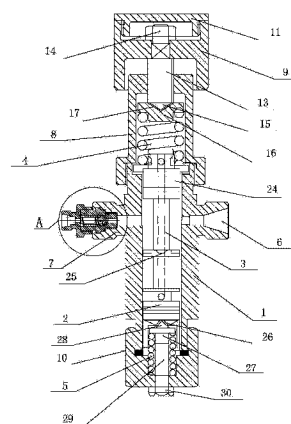
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型减压阀

(57) 摘要

本实用新型提供一种新型减压阀,包括阀体、阀杆、阀杆中心杆、主弹簧、副弹簧、进气接口、出气接口和自动堵口装置,所述自动堵口装置包括外壳、阀芯、复位弹簧和通孔,外壳包括前壳体和后壳体,所述前壳体设有设在出气接口内,后壳体卡接在前壳体内,所述壳体内设有与出气接口相通的内腔,所述内腔内设有阀芯,阀芯上设有多个通孔,该通孔与内腔相通,所述阀芯外表面套设有复位弹簧。本实用新型的有益效果是:结构简单紧凑,组装和安装方便快捷,便于更换或检修,减压调节方便省力,且减压效果好;通过调节拧动第一螺杆、第二螺杆的压紧螺母,进而调整副弹簧的弹力,使得阀体内的密封性能更高。



1. 一种新型减压阀,包括阀体、阀杆、阀杆中心杆、主弹簧、副弹簧、进气接口、出气接口和自动堵口装置,其特征在于:所述阀体上卡有套筒,所述套筒上设有手轮,阀体下设有压盖,阀体左端设有进气接口,右端设有出气接口,所述进气接口与出气接口之间设在同一个水平线上,第一螺杆一端穿过手轮的中心,且该端设有第一压紧螺母,第一螺杆的另一端为第一锥形凸起,在阀体内设有主弹簧座,主弹簧座上端设有与第一锥形凸起相配合的第一锥形凹孔,第一锥形凸起卡接在第一锥形凹孔内,所述主弹簧座的下端连接有主弹簧,主弹簧的另一端与阀杆相连,所述阀杆设于阀体内,所述自动堵口装置设于出气接口端,所述自动堵口装置包括外壳、阀芯、复位弹簧和通孔,外壳包括前壳体和后壳体,所述前壳体设有设在出气接口内,后壳体卡接在前壳体内,所述壳体内设有与出气接口相通的内腔,所述内腔内设有阀芯,阀芯上设有多个通孔,该通孔与内腔相通,所述阀芯外表面套设有复位弹簧,所述阀杆的上、下端均设有柱形凸起,阀杆的中心杆穿过上、下方柱形凸起的中心,阀杆的中间部位设有多个凸起槽,该凸起槽紧靠近与阀体的内腔,阀杆下端的柱形凸起底部设有第二锥形凹孔,所述阀体的下端内腔中设有副弹簧座,副弹簧座上端设有与第二锥形凹孔相配合的第二锥形凸起,副弹簧一端固定在副弹簧座上,另一端固定在压盖内,第二螺杆依次穿过副弹簧座、压盖,且与第二压紧螺母相连。

2. 根据权利要求1所述的一种新型减压阀,其特征在于:所述手轮上设有封盖。

3. 根据权利要求2所述的一种新型减压阀,其特征在于:所述阀体上端与套筒下端之间设有密封垫。

4. 根据权利要求3所述的一种新型减压阀,其特征在于:所述后壳体与前壳体之间设有第一密封圈。

5. 根据权利要求4所述的一种新型减压阀,其特征在于:所述阀芯与前壳体内侧设有第二密封圈。

6. 根据权利要求5所述的一种新型减压阀,其特征在于:所述凸起槽为圆弧形槽。

7. 根据权利要求6所述的一种新型减压阀,其特征在于:所述第一螺杆与套筒、手轮接触处设有螺纹。

8. 根据权利要求7所述的一种新型减压阀,其特征在于:所述副弹簧套设在第二螺杆上。

9. 根据权利要求8所述的一种新型减压阀,其特征在于:所述压盖与阀体下端之间设有塑料膜片。

一种新型减压阀

技术领域

[0001] 本实用新型属于阀类技术领域,尤其是涉及一种新型减压阀。

背景技术

[0002] 减压阀是一种通过调节、将进口压力减至某一需要的出口压力,并依靠介质本身的能量,使出口压力自动保持稳定的阀门。传统的减压阀存在以下缺点:装配工人无法对弹簧的弹力进行调节以改善活门的密封性能;用在管路中的减压阀,当关闭进气开关时管道内掺杂的液体会反窜回流到减压阀的内腔中,污染了减压阀的内腔和进气管路;结构复杂,安装不便,且调节效果差。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构简单、减压调节方便省力,且减压效果好和可以调节弹簧的弹力进而调节密封性能的新型减压阀,尤其适合于进气管路上。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种新型减压阀,包括阀体、阀杆、阀杆中心杆、主弹簧、副弹簧、进气接口、出气接口和自动堵口装置,所述阀体上卡有套筒,所述套筒上设有手轮,阀体下设有压盖,阀体左端设有进气接口,右端设有出气接口,所述进气接口与出气接口之间设在同一个水平线上,第一螺杆一端穿过手轮的中心,且该端设有第一压紧螺母,第一螺杆的另一端为第一锥形凸起,在阀体内设有主弹簧座,主弹簧座上端设有与第一锥形凸起相配合的第一锥形凹孔,第一锥形凸起卡接在第一锥形凹孔内,所述主弹簧座的下端连接有主弹簧,主弹簧的另一端与阀杆相连,所述阀杆设于阀体内,所述自动堵口装置设于出气接口端,

[0005] 所述自动堵口装置包括外壳、阀芯、复位弹簧和通孔,外壳包括前壳体和后壳体,所述前壳体设有设在出气接口内,后壳体卡接在前壳体内,所述壳体内设有与出气接口相通的内腔,所述内腔内设有阀芯,阀芯上设有多个通孔,该通孔与内腔相通,所述阀芯外表面套设有复位弹簧,

[0006] 所述阀杆的上、下端均设有柱形凸起,阀杆的中心杆穿过上、下方柱形凸起的中心,阀杆的中间部位设有多个凸起槽,该凸起槽紧靠近与阀体的内腔,阀杆下端的柱形凸起底部设有第二锥形凹孔,

[0007] 所述阀体的下端内腔中设有副弹簧座,副弹簧座上端设有与第二锥形凹孔相配合的第二锥形凸起,副弹簧一端固定在副弹簧座上,另一端固定在压盖内,第二螺杆依次穿过副弹簧座、压盖,且与第二压紧螺母相连。

[0008] 进一步,所述手轮上设有封盖。

[0009] 进一步,所述阀体上端与套筒下端之间设有密封垫。

[0010] 进一步,所述后壳体与前壳体之间设有第一密封圈。

[0011] 进一步,所述阀芯与前壳体内侧设有第二密封圈。

[0012] 进一步,所述凸起槽为圆弧形槽。

[0013] 进一步,所述第一螺杆与套筒、手轮接触处设有螺纹。

[0014] 进一步,所述副弹簧套设在第二螺杆上。

[0015] 进一步,所述压盖与阀体下端之间设有塑料膜片。

[0016] 本实用新型具有的优点和积极效果是:由于采用上述技术方案,其结构简单紧凑,组装和安装方便快捷,便于更换或检修,减压调节方便省力,且减压效果好;通过调节拧动第一螺杆、第二螺杆的压紧螺母,进而调整副弹簧的弹力,使得阀体内的密封性能更高。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0018] 图 2 是图 1 中 A 部放大图。

[0019] 图中:

[0020]	1、阀体	2、阀杆	3、阀杆中心杆
[0021]	4、主弹簧	5、副弹簧	6、进气接口
[0022]	7、出气接口	8、套筒	9、手轮
[0023]	10、压盖	11、封盖	12、第二密封圈
[0024]	13、第一螺杆	14、第一压紧螺母	15、第一锥形凸起
[0025]	16、主弹簧座	17、第一锥形凹孔	18、阀芯
[0026]	19、复位弹簧	20、通孔	21、前壳体
[0027]	22、后壳体	23、第一密封圈	24、柱形凸起
[0028]	25、凸起槽	26、第二锥形凹孔	27、副弹簧座
[0029]	28、第二锥形凸起	29、第二螺杆	30、第二压紧螺母。

具体实施方式

[0030] 如图 1、2 所示,

[0031] 本实用新型的技术方案为:一种新型减压阀,包括阀体 1、阀杆 2、阀杆中心杆 3、主弹簧 4、副弹簧 5、进气接口 6、出气接口 7 和自动堵口装置,所述阀体 1 上卡有套筒 8,所述阀体 1 上端与套筒 8 下端之间设有密封垫,所述套筒 8 上设有手轮 9,阀体 1 下设有压盖 10,阀体 1 左端设有进气接口 6,右端设有出气接口 7,所述进气接口 6 与出气接口 7 之间设在同一个水平线上,第一螺杆 13 一端穿过手轮 9 的中心,且该端设有第一压紧螺母 14,第一螺杆 13 的另一端为第一锥形凸起 15,在阀体 1 内设有主弹簧座 16,主弹簧座 16 上端设有与第一锥形凸起 15 相配合的第一锥形凹孔 17,第一锥形凸起 15 卡接在第一锥形凹孔 17 内,所述主弹簧座 16 的下端连接有主弹簧 4,主弹簧 4 的另一端与阀杆 2 相连,所述阀杆 2 设于阀体 1 内,所述自动堵口装置设于出气接口 7 端,

[0032] 所述自动堵口装置包括外壳、阀芯 18、复位弹簧 19 和通孔 20,外壳包括前壳体 21 和后壳体 22,所述前壳体 21 设有设在出气接口 7 内,后壳体 22 卡接在前壳体 21 内,所述后壳体 22 与前壳体 21 之间设有第一密封圈 23,所述壳体内设有与出气接口 7 相通的内腔,所述内腔内设有阀芯 18,阀芯 18 上设有多个通孔 20,该通孔 20 与内腔相通,所述阀芯 18 外表面套设有复位弹簧 19,

[0033] 所述阀杆 2 的上、下端均设有柱形凸起 24,阀杆中心杆穿过上、下方的柱形凸起 24

的中心,阀杆 2 的中间部位设有多个凸起槽 25,凸起槽 25 为圆弧形槽,该凸起槽 25 紧靠近与阀体 1 的内腔,阀杆 2 下端的柱形凸起 24 底部设有第二锥形凹孔 26,

[0034] 所述阀体 1 的下端内腔中设有副弹簧座 27,副弹簧座 27 上端设有与第二锥形凹孔 26 相配合的第二锥形凸起 28,副弹簧 5 一端固定在副弹簧座 27 上,另一端固定在压盖 10 内,第二螺杆 29 依次穿过副弹簧座 27、压盖 10,且与第二压紧螺母 30 相连。

[0035] 本实施例中,所述手轮 9 上设有封盖 11,所述阀芯 18 与前壳体 21 内侧设有第二密封圈 12,所述第一螺杆 13 与套筒 8、手轮 9 的接触处设有螺纹,所述副弹簧 5 套设在第二螺杆 29 上,所述压盖 10 与阀体 1 下端之间设有塑料膜片,所述阀芯 18 为锥形阀芯。

[0036] 本实例的工作过程:正常工作时,需要关闭进气接口 6 与出气接口 7 的通路时,向下旋转手轮 9,第一螺杆 13 下压主弹簧座 16,主弹簧座 16 下压主弹簧 4,主弹簧 4 推动阀杆 2 向下运动,阀杆 2 上方的柱形凸起 24 堵住通道,复位弹簧 19 将阀芯 18 慢慢地向右顶,在通气通道被完全关闭后,复位弹簧 19 会刚好将阀芯 18 右端的锥形面顶在壳体内腔中设置的锥形台阶上,依靠第二密封圈 12 将管路中液体中的气体给阻截住;当主弹簧 4、副弹簧 5 的弹力过小,装配工人可通过向下拧动压紧螺母来分别对主弹簧 4、副弹簧 5 的弹力进行调整,使阀杆 2 与两端的主弹簧 4、副弹簧 5 之间贴得更紧。

[0037] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

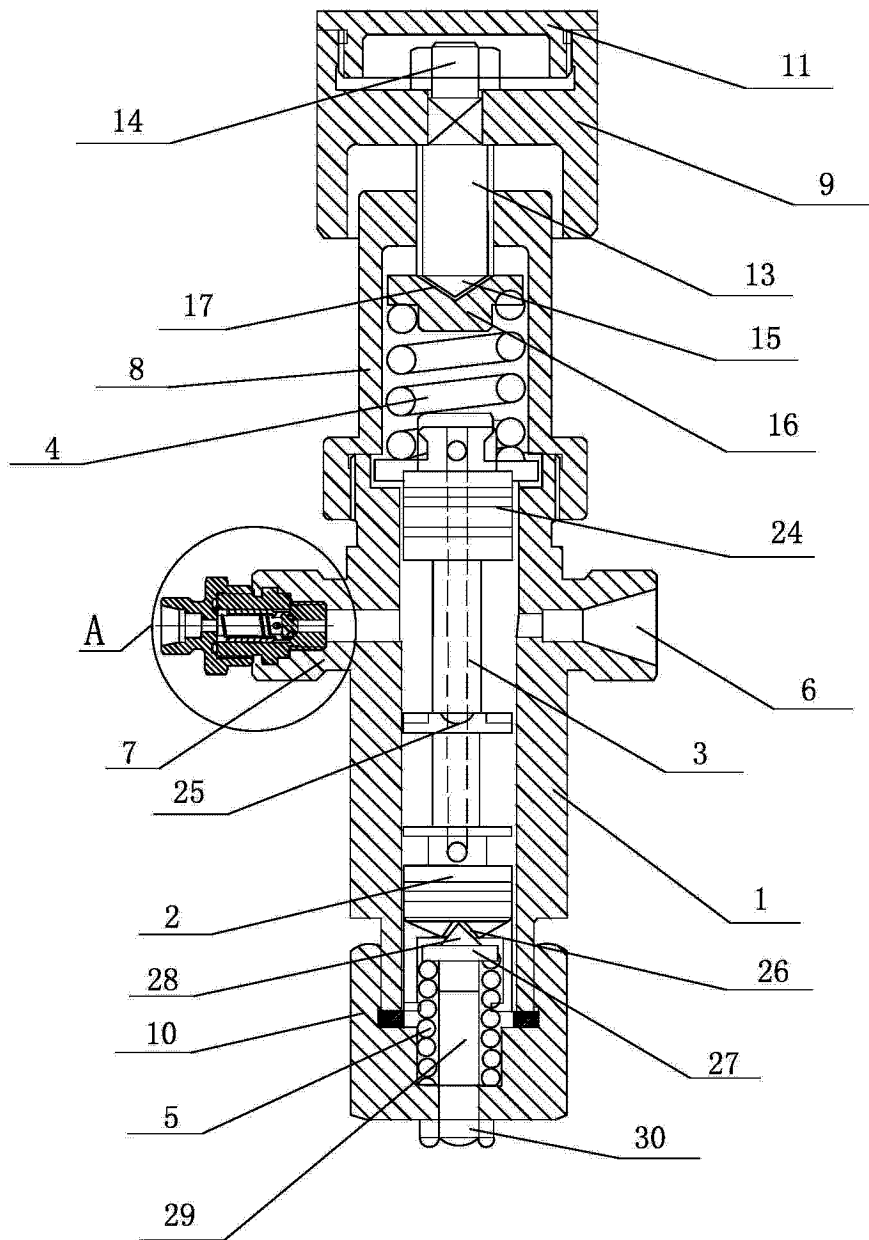


图 1

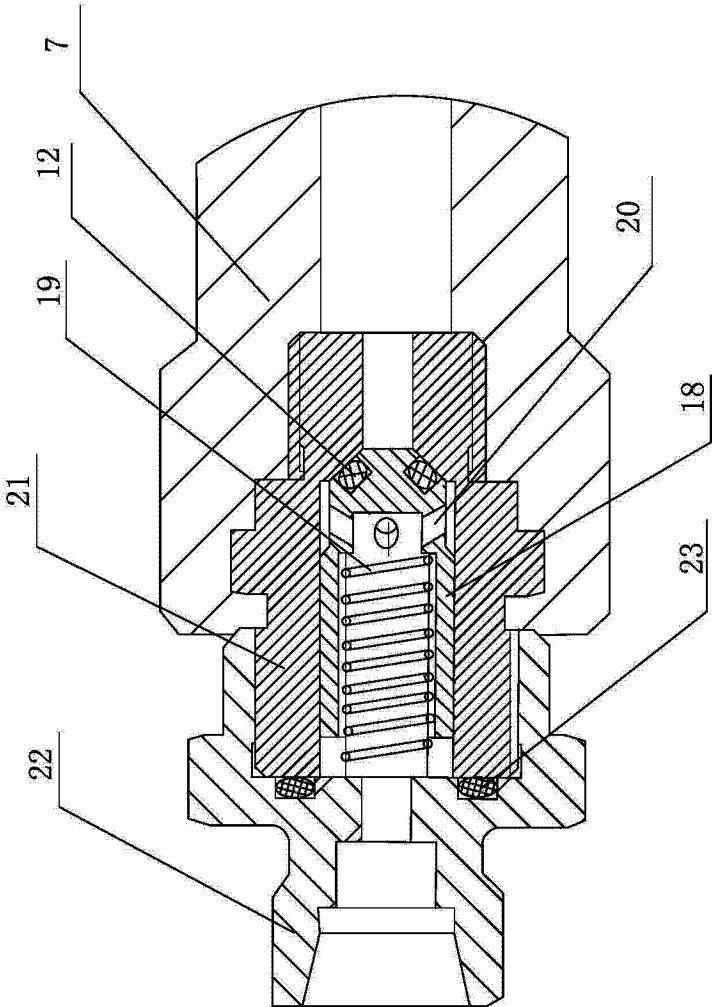


图 2