

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820150970. X

[51] Int. Cl.

F16K 17/30 (2006.01)

F16K 37/00 (2006.01)

F16K 27/00 (2006.01)

F16K 13/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 4 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 201225431Y

[22] 申请日 2008.7.17

[21] 申请号 200820150970. X

[73] 专利权人 上海欧特莱阀门机械有限公司

地址 201602 上海市松江区佘山工业开发区
民业路

[72] 发明人 吴旭东 胡 侃

[74] 专利代理机构 北京连城创新知识产权代理有限公司

代理人 刘伍堂

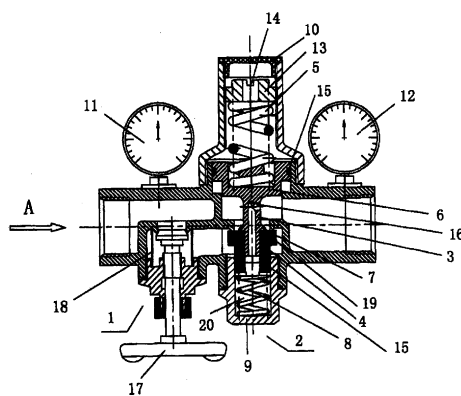
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

可调式减压阀

[57] 摘要

本实用新型涉及阀门技术领域，具体地说一种可调式减压阀，其特征在于：减压阀部分包括阀芯和阀瓣，阀芯中部有一圈凸出的卡槽，卡槽下的阀芯部分插入阀瓣内且与阀瓣螺纹相连，卡槽下的一小段阀芯与阀瓣之间设有密封垫，阀芯上面设主调节弹簧，阀瓣下面设副弹簧，主调节弹簧上面设一调节螺塞，调节螺塞顶部有一供旋转调节用的凹槽，调节螺塞上面有一螺帽，副弹簧下面阀体底部设一堵头，阀瓣与堵头之间设有密封圈，减压阀阀芯下段是一中空管，且与阀芯侧面开设的孔形成流体通道；本实用新型有益效果：集总阀功能、过滤功能、减压稳压功能、压力指示功能于一身，且具有各功能部件布局合理、结构巧妙独特、体积小巧等特点，适合推广使用。



1. 一种可调式减压阀，它包括截止阀部分、过滤部分、压力指示部分和减压阀部分，其特征在于：减压阀部分包括阀芯和阀瓣，阀芯中部有一圈凸出的卡槽，卡槽下的阀芯部分插入阀瓣内且与阀瓣螺纹相连，卡槽下的一小段阀芯与阀瓣之间设有密封垫，阀芯上面设主调节弹簧，阀瓣下面设副弹簧，主调节弹簧上面设一调节螺塞，调节螺塞顶部有一供旋转调节用的凹槽，调节螺塞上面有一螺帽，副弹簧下面阀体底部设一堵头，阀瓣与堵头之间设有密封圈，减压阀阀芯下段是一中空管，且与阀芯侧面开设的孔形成流体通道，该通道使减压阀下游与阀瓣下面的阀体底部空腔连通起来。

2. 如权利要求 1 所述的可调式减压阀，其特征在于：所述前面入口处的截止阀部分与后面的减压阀部分合为一体形成一个阀体，过滤部分包括设在入口处或截止阀内部的过滤网，压力指示部分包括入口压力表和出口压力表。

可调式减压阀

[技术领域]

本实用新型涉及阀门技术领域，具体地说一种可调式减压阀。

[背景技术]

在此以前，高层住宅供水在进入每户之前要安装减压阀进行减压，减压阀的进出口要分别装有压力表，还要加装过滤器，在所有这些设备的前面还要安装一个总阀，以备户内管路及设备安装维护时使用。所有这些设备串连起来以后，组成一个阀组，传统的减压阀组由球阀、过滤器、接装入口压力表的管件、支管减压阀和接装出口压力表的管件串接而成，要占用很大的空间，而且至少要有六个接口连接，安装繁琐，泄漏点多，整个阀组的成本较高。

[发明内容]

本实用新型要解决的技术问题是：提供一种在不减少原有阀组功能的前提下，可大大缩小体积，且安装简便的可调式减压阀。

本实用新型的技术方案如下：一种可调式减压阀，它包括截止阀部分、过滤部分、压力指示部分和减压阀部分，其特征在于：减压阀部分包括阀芯和阀瓣，阀芯中部有一圈凸出的卡槽，卡槽下的阀芯部分插入阀瓣内且与阀瓣螺纹相连，卡槽下的一小段阀芯与阀瓣之间设有密封垫，阀芯上面设主调节弹簧，阀瓣下面设副弹簧，主调节弹簧上面设一调节螺塞，调节螺塞顶部有一供旋转调节用的凹槽，调节螺塞上面有一螺帽，副弹簧下面阀体底部设一堵头，阀瓣与堵头之间设有密封圈，减压阀阀芯下段是一中空管，且与阀芯侧面开设的孔形成

流体通道，该通道使减压阀下游与阀瓣下面的阀体底部空腔连通起来。

所述前面入口处的截止阀部分与后面的减压阀部分合为一体形成一个阀体，过滤部分包括设在入口处或截止阀内部的过滤网，压力指示部分包括入口压力表和出口压力表。

本实用新型有益效果：集总阀功能、过滤功能、减压稳压功能、压力指示功能于一身，且具有各功能部件布局合理、结构巧妙独特、体积小等特点，适合推广使用。

[附图说明]

图 1 是本实用新型的结构示意图；

图 2 是本实用新型的外形框架图。

[具体实施方式]

参见图 1，本实用新型所述的一种可调式减压阀，它包括截止阀部分、过滤部分、压力指示部分和减压阀部分，前面入口处的截止阀部分 1 与后面的减压阀部分 2 合为一体形成一个阀体；截止阀部分设有手轮 17；过滤部分包括设在截止阀阀芯外的一圈过滤网 18；压力指示部分包括入口压力表 11 和出口压力表 12；减压阀部分包括阀芯 3 和阀瓣 4，阀芯中部有一圈凸出的卡槽 7，卡槽下的阀芯部分插入阀瓣内且与阀瓣螺纹相连，卡槽下的一小段阀芯与阀瓣之间设有密封垫 19，阀芯上面设有主调节弹簧 5，阀瓣下面设有副弹簧 8，主调节弹簧 5 上面设一调节螺塞 13，调节螺塞 13 上面有一螺帽 10，副弹簧 8 下面阀体底部设一堵头 9；减压阀阀芯活塞 6 与阀壁之间设有 O 形密封圈 15。

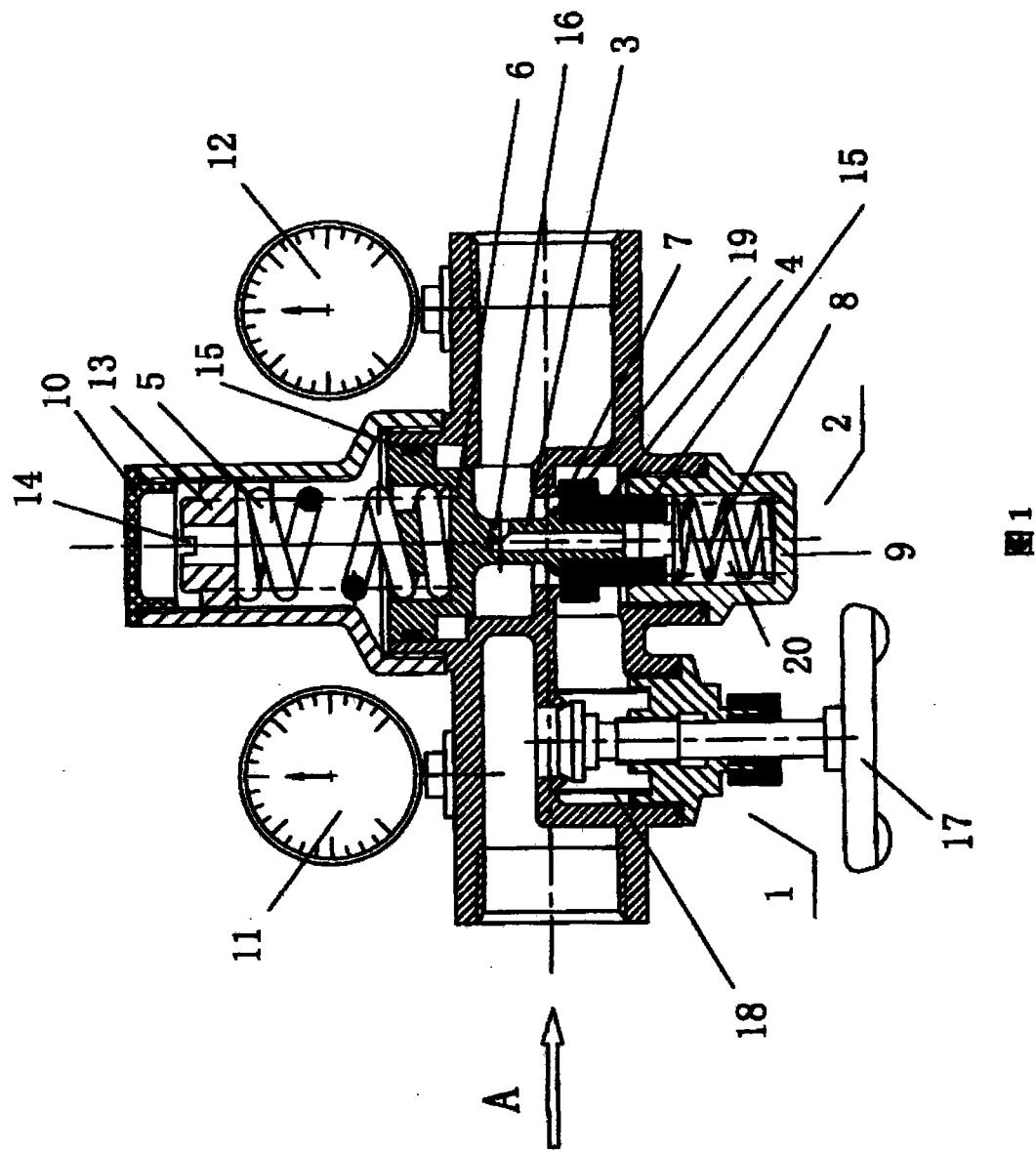
调节螺塞 13 顶部有一凹槽 14，用螺丝刀可插入其中，以此来调节主弹簧力的大小，即设定出口压力。

本实用新型的工作原理如下：打开截止阀，介质由入口(A 表示水流方向)经截止阀阀瓣进入减压阀下腔，再经过减压阀阀口节流后压力减小并进入减压阀上腔和出口，进入上腔的介质作用于阀芯活塞 6 下部，此力与阀芯上部主弹簧力共作用于阀芯。当上下力平衡时，阀瓣处于一定位置，出口压力一定；如果弹簧力增大，阀芯向下移动，出口压力变大。如果弹簧力变小或出口压力增大，阀芯向上移动，出口压力随之变小并恢复到原来值。因此，此减压阀还具有稳压功能。

减压阀阀芯下段是一中空管，且与阀芯侧面开设的孔 16 形成流体通道，进入减压阀上腔的流体一部分从出口出去，另一部分从孔 16 处的流体通道进入减压阀阀瓣下面的阀体底部空腔 20。由于阀瓣 4 与堵头 9 之间设有 O 形密封圈 15，所以，该空腔 20 可形成压力腔。

当出口压力增大时，阀瓣下面的空腔 20 的压力增大，使阀瓣向上的力增大，阀瓣向上运动，阀门关小，出口压力减小，因此，上述流体通道可起到辅助调节、帮助稳压的作用。

当主调节弹簧 5 失去弹性后无法往上回弹，使阀瓣无法向上运动关闭阀门时，依靠副弹簧 8 可帮助阀瓣向上运动并关闭阀门，因此，副弹簧 8 可起到平衡弹簧力，提高调节精度和辅助关阀的作用。



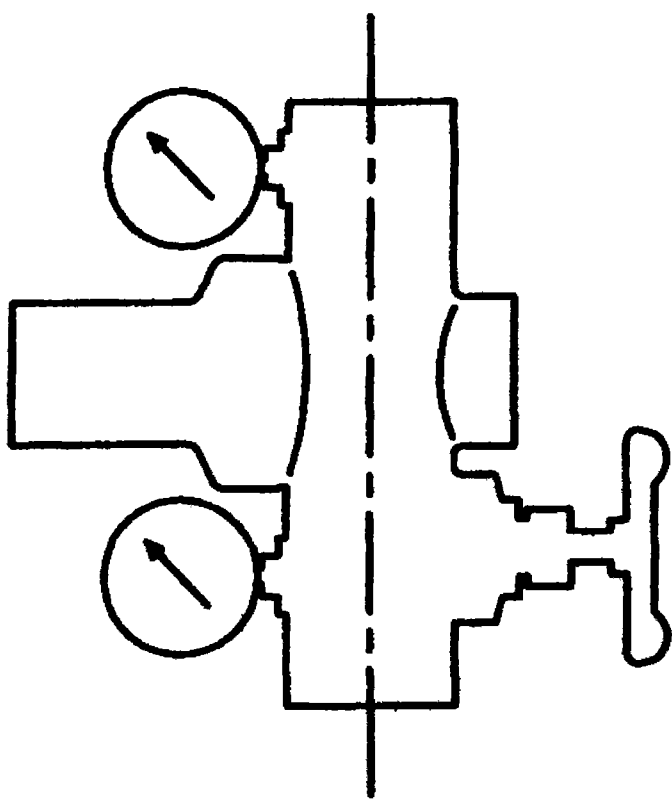


图 2