



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210266053 U

(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201921319675.7

(22)申请日 2019.08.14

(73)专利权人 百灵气动科技有限公司

地址 325603 浙江省温州市乐清市经济开发
区经八路387号

(72)发明人 陈坤勇 焦中良 谢华军 陈旭闽
林振宇

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 万秀娟

(51)Int.Cl.

F16K 17/06(2006.01)

F16K 27/02(2006.01)

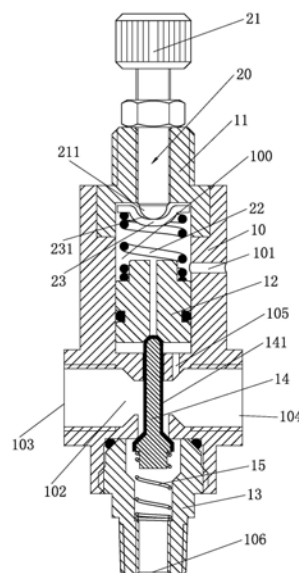
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种微型减压阀

(57)摘要

本实用新型涉及一种微型减压阀,包括阀体、阀盖,阀盖与阀体之间形成有活塞腔,阀体上设置有与活塞腔相连通的排气口,所述的活塞腔内设置有活塞,阀盖上设置有与活塞联动配合的调压组件,阀体的下端设置有下阀座,下阀座与阀体之间形成有阀腔,阀腔内活动设置有阀芯,且阀芯上设置有与阀体密封配合的硫化层,阀体上对应阀芯的两侧处分别设置有与阀腔相连通的压力表接口、出气口,且阀体内设置有连通在出气口与活塞腔之间的反馈孔,下阀座上设置有与阀腔相连通的进气口,下阀座内设置有抵触在阀芯的一端上的平衡弹簧,阀芯的另一端穿过阀腔且抵触在活塞的下端面上。本实用新型具有结构简单、性能稳定可靠、操作便捷、使用寿命长、体积小的优点。



1. 一种微型减压阀,包括阀体、设置在阀体上端的阀盖,其特征在于:所述的阀盖与阀体之间形成有活塞腔,所述的阀体上设置有与活塞腔相连通的排气口,所述的活塞腔内设置有活塞,所述的阀盖上设置有与活塞联动配合的调压组件,所述的阀体的下端设置下阀座,所述的下阀座与阀体之间形成有阀腔,所述的阀腔内活动设置有阀芯,且阀芯上设置有与阀体密封配合的硫化层,所述的阀体上对应阀芯的两侧处分别设置有与阀腔相连通的压力表接口、出气口,且阀体内设置有连通在出气口与活塞腔之间的反馈孔,所述的下阀座上设置有与阀腔相连通的进气口,且下阀座内设置有抵触在阀芯的一端上的平衡弹簧,所述的阀芯的另一端穿过阀腔且抵触在活塞的下端面上。

2. 根据权利要求1所述的微型减压阀,其特征在于:所述的调压组件包括转动设置有阀盖上的调节手柄、对应调节手柄与活塞之间处设置在活塞腔内的调压弹簧、对应调压弹簧与调节手柄之间处设置在活塞腔内的压圈,所述的调节手柄的下端抵触在压圈上,所述的调压弹簧的一端卡合在活塞上,所述的调压弹簧的另一端抵触在压圈上。

3. 根据权利要求2所述的微型减压阀,其特征在于:所述的调节手柄的下端具有球面凸起抵触部,所述的压圈上具有与球面凸起抵触部相配合的球面凹槽,所述的球面凸起抵触部卡合在球面凹槽内且构成调节手柄与压圈的联动配合。

一种微型减压阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气动元件技术领域，具体涉及一种微型减压阀。

背景技术

[0002] 减压阀是通过调节，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。现有的减压阀的结构设计不合理，该减压阀存在结构复杂、操作不便捷、体积大的缺陷；且该减压阀的调压装置的结构设计不合理，导致膜片容易损坏，膜片的使用寿命较短，且还存在调压不精准的缺陷。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷，提供一种结构简单、性能稳定可靠、操作便捷、使用寿命长的微型减压阀。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用一种微型减压阀，包括阀体、设置在阀体上端的阀盖，所述的阀盖与阀体之间形成有活塞腔，所述的阀体上设置有与活塞腔相连通的排气口，所述的活塞腔内设置有活塞，所述的阀盖上设置有与活塞联动配合的调压组件，所述的阀体的下端设置有下列阀座，所述的下阀座与阀体之间形成有阀腔，所述的阀腔内活动设置有阀芯，且阀芯上设置有与阀体密封配合的硫化层，所述的阀体上对应阀芯的两侧处分别设置有与阀腔相连通的压力表接口、出气口，且阀体内设置有连通在出气口与活塞腔之间的反馈孔，所述的下阀座上设置有与阀腔相连通的进气口，且下阀座内设置有抵触在阀芯的一端上的平衡弹簧，所述的阀芯的另一端穿过阀腔且抵触在活塞的下端面上。

[0005] 上述结构的有益效果是：将传统减压阀的膜片式调压结构加以改良，采用活塞式调压结构，增强了调压精度，也有利于延长该减压阀的使用寿命，也减小了该减压阀的体积。在调压时，只需调节调压组件，调压组件推动活塞动作，即可实现该减压阀的压力调节，从而该减压阀具有结构简单、性能稳定可靠、操作便捷、使用寿命长的优点。

[0006] 特别地，所述的调压组件包括转动设置有阀盖上的调节手柄、对应调节手柄与活塞之间处设置在活塞腔内的调压弹簧、对应调压弹簧与调节手柄之间处设置在活塞腔内的压圈，所述的调节手柄的下端抵触在压圈上，所述的调压弹簧的一端卡合在活塞上，所述的调压弹簧的另一端抵触在压圈上。在阀盖上设置有调压组件，用户只需转动调节手柄，调节手柄通过压圈、调压弹簧推动活塞动作，从而实现该减压阀的压力调节，操作便捷，压力调节精准。

[0007] 特别地，所述的调节手柄的下端具有球面凸起抵触部，所述的压圈上具有与球面凸起抵触部相配合的球面凹槽，所述的球面凸起抵触部卡合在球面凹槽内且构成调节手柄与压圈的联动配合。在调节手柄与压圈采用卡接配合，保证了调节手柄与压圈能够可靠传动。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型实施例结构示意图。

具体实施方式

[0009] 如图1所示,本实用新型实施例是一种微型减压阀,包括阀体10、设置在阀体10上端的阀盖11,所述的阀盖11与阀体10之间形成有活塞腔100,所述的阀体10上设置有与活塞腔100相连通的排气口101,所述的活塞腔100内设置有活塞12,所述的阀盖11上设置有与活塞12联动配合的调压组件20,所述的阀体10的下端设置设有下阀座13,所述的下阀座13与阀体10之间形成有阀腔102,所述的阀腔102内活动设置有阀芯14,且阀芯14上设置有与阀体10密封配合的硫化层141,所述的阀体10上对应阀芯14的两侧处分别设置有与阀腔102相连通的压力表接口103、出气口104,且阀体10内设置有连通在出气口104与活塞腔100之间的反馈孔105,所述的下阀座上13设置有与阀腔13相连通的进气口106,且下阀座13内设置有抵触在阀芯14的一端上的平衡弹簧15,所述的阀芯14的另一端穿过阀腔102且抵触在活塞12的下端面上。所述的调压组件20包括转动设置有阀盖11上的调节手柄21、对应调节手柄21与活塞12之间处设置在活塞腔100内的调压弹簧22、对应调压弹簧22与调节手柄21之间处设置在活塞腔100内的压圈23,所述的调节手柄21的下端抵触在压圈23上,所述的调压弹簧22的一端卡合在活塞12上,所述的调压弹簧22的另一端抵触在压圈23上。在阀盖上设置有调压组件,用户只需转动调节手柄,调节手柄通过压圈、调压弹簧推动活塞动作,从而实现该减压阀的压力调节,操作便捷,压力调节精准。所述的调节手柄21的下端具有球面凸起抵触部211,所述的压圈23上具有与球面凸起抵触部211相配合的球面凹槽231,所述的球面凸起抵触部211卡合在球面凹槽231内且构成调节手柄21与压圈23的联动配合。在调节手柄与压圈采用卡接配合,保证了调节手柄与压圈能够可靠传动。

[0010] 将传统减压阀的膜片式调压结构加以改良,采用活塞式调压结构,增强了调压精度,也有利于延长该减压阀的使用寿命,也减小了该减压阀的体积。在调压时,只需调节调压组件,调压组件推动活塞动作,即可实现该减压阀的压力调节,从而该减压阀具有结构简单、性能稳定可靠、操作便捷、使用寿命长的优点。

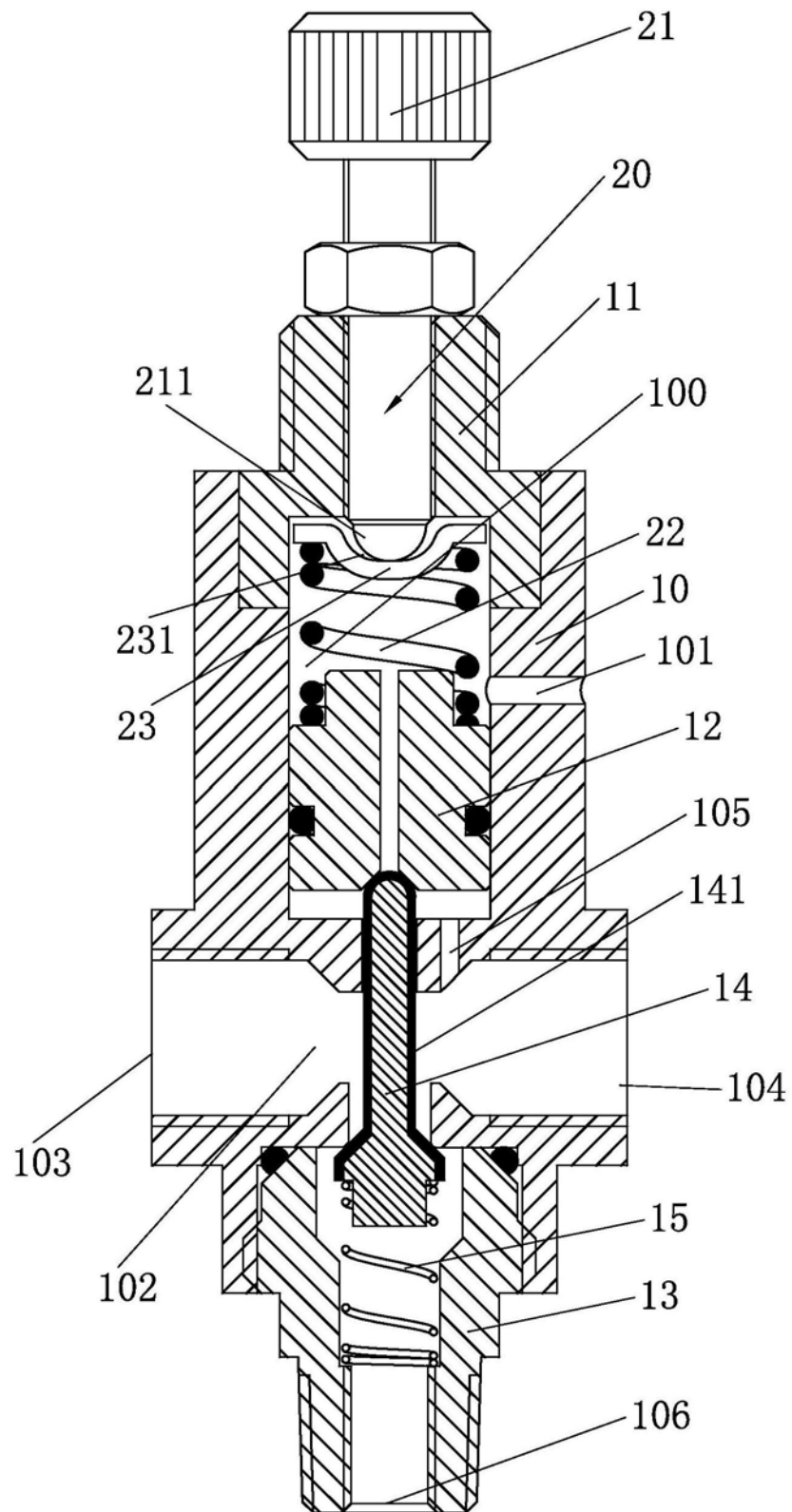


图1