(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218818192 U
(45)授权公告日 2023.04.07

(21)申请号 202223364269.7
(22)申请日 2022.12.13
(73)专利权人 双耀(天津)流体动力设备有限公司
地址 300000 天津市北辰区小淀镇小淀村工业区二号路南侧(科林模具对面)
(72)发明人 杨光霞
(74)专利代理机构 天津市君砚知识产权代理有限公司 12239
专利代理师 高文迪
(51)Int.Cl.
F16K 1/00(2006.01)
F16K 1/32(2006.01)
F16K 1/38(2006.01)
F16K 27/02(2006.01)
F16K 31/122(2006.01)

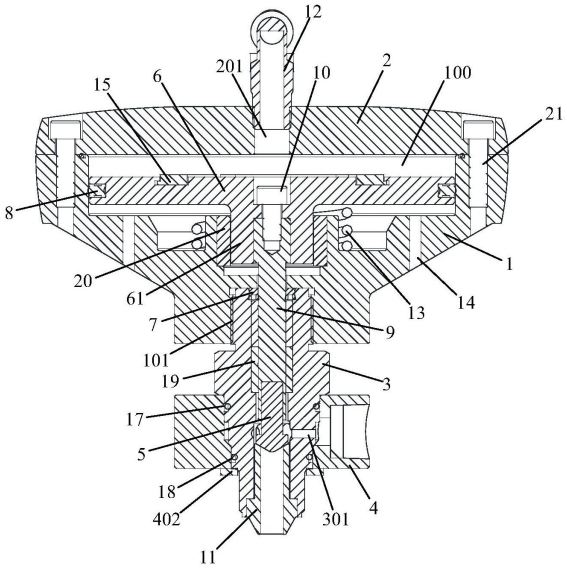
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种气动调压截止阀

(57)摘要

本实用新型提供了一种气动调压截止阀，包括安装座、上盖、阀体、阀套、阀芯以及活塞；所述阀体为筒状，在所述安装座上设置有安装孔，所述阀体插接固定于所述安装孔内；在阀体的侧壁上设置有出水口，阀套套在阀体外侧，在阀套上设置有出水通道，所述出水通道连通于所述出水口；所述安装座内设置有容纳腔用于容纳活塞，活塞能够在容纳腔内滑动，活塞的侧壁设置有活塞密封圈用于与容纳腔内壁之间密封连接，所述上盖扣合在安装座上用于将所述容纳腔封闭。本实用新型的气动调压截止阀，整体安装结构较为紧凑，能够有效减小截止阀的体积和重量，节约制造成本。



CN 218818192 U

1.一种气动调压截止阀,其特征在于:包括安装座、上盖、阀体、阀套、阀芯以及活塞;所述阀体为筒状,在所述安装座上设置有安装孔,所述阀体插接固定于所述安装孔内;在阀体的侧壁上设置有出水口,阀套套在阀体外侧,在阀套上设置有出水通道,所述出水通道连通于所述出水口;所述安装座内设置有容纳腔用于容纳活塞,活塞能够在容纳腔内滑动,活塞的侧壁设置有活塞密封圈用于与容纳腔内壁之间密封连接,所述上盖扣合在安装座上用于将所述容纳腔封闭;所述活塞上设置有活塞杆,所述活塞杆的远离活塞的一端穿过所述安装座上的通孔后插入至阀体内并与所述阀芯相固定;所述阀体的进水口的一端设置有阀座,所述活塞能够带动阀芯压紧在所述阀座上或带动阀芯脱离所述阀座;所述上盖上设置有进气口连通至进气管,所述活塞的远离上盖的一侧设置有复位弹簧,所述复位弹簧一端顶在安装座上,另一端顶在所述活塞上。

2.如权利要求1所述的气动调压截止阀,其特征在于:在所述安装座上并且位于所述活塞的远离上盖的一侧设置有透气孔,所述透气孔连通所述容纳腔。

3.如权利要求1所述的气动调压截止阀,其特征在于:所述活塞为圆板状。

4.如权利要求1所述的气动调压截止阀,其特征在于:所述安装座上设置有具有内螺纹的安装孔,所述阀体螺接于所述安装孔内。

5.如权利要求1所述的气动调压截止阀,其特征在于:在所述阀体与活塞杆之间设置有密封环。

6.如权利要求1-5任一项所述的气动调压截止阀,其特征在于:在所述活塞与上盖相对的侧面上设置有缓冲垫。

7.如权利要求1-5任一项所述的气动调压截止阀,其特征在于:所述阀体上设置有外螺纹,用于螺接于高压清洗设备的排水接口上。

8.如权利要求1-5任一项所述的气动调压截止阀,其特征在于:在所述阀体与阀套之间设置有上密封圈和下密封圈,所述出水口位于上密封圈和下密封圈之间。

9.如权利要求1-5任一项所述的气动调压截止阀,其特征在于:所述阀芯为锥阀。

10.如权利要求1-5任一项所述的气动调压截止阀,其特征在于:在所述阀体与活塞杆之间还设置有导向套。

一种气动调压截止阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种气动调压截止阀，属于阀门结构技术领域。

背景技术

[0002] 在高压清洗领域，调节水压时经常使用到截止阀对泄压管路进行启闭控制，当需要降低水压时，打开截止阀使泄压管路连通，高压水则通过泄压管路流入蓄水装置内，当需要升高水压时，则关闭截止阀使泄压管路关闭。气动截止阀作为截止阀的一种，是由气动执行的机构，通常情况下为全开或者是全闭模式，所以说从流量特性的角度考虑来说，气动截止阀跟球阀都具备启闭行程短，速度快且密封可靠的特点。气动截止阀通常包括两大部分功能组件，一是阀体部分，二是气动执行机构部分。例如中国专利文献CN213206569U所公开的一种法兰式气动截止阀，采用的是在阀体上通过气缸安装支架安装独立的气缸的结构。再如中国专利文献CN206130101U所公开的气动式截止阀，或者中国专利文献CN208578975U所公开的一种气动截止阀，均是相互独立的阀体与气缸之间通过法兰进行连接固定。上述的气动截止阀由于阀体与气缸相互独立，使得气动截止阀的整体结构不紧凑，体积较大，重量也较重。因此，有必要对气动截止阀的装配结构进行改进，使阀体部分与气动执行机构部分结合更加紧凑。

实用新型内容

[0003] 因此，本实用新型的目的在于提供一种结构较为紧凑的气动调压截止阀。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型的一种气动调压截止阀，包括安装座、上盖、阀体、阀套、阀芯以及活塞；所述阀体为筒状，在所述安装座上设置有安装孔，所述阀体插接固定于所述安装孔内；在阀体的侧壁上设置有出水口，阀套套在阀体外侧，在阀套上设置有出水通道，所述出水通道连通于所述出水口；所述安装座内设置有容纳腔用于容纳活塞，活塞能够在容纳腔内滑动，活塞的侧壁设置有活塞密封圈用于与容纳腔内壁之间密封连接，所述上盖扣合在安装座上用于将所述容纳腔封闭；所述活塞上设置有活塞杆，所述活塞杆的远离活塞的一端穿过所述安装座上的通孔后插入至阀体内并与所述阀芯相固定；所述阀体的进水口的一端设置有阀座，所述活塞能够带动阀芯压紧在所述阀座上或带动阀芯脱离所述阀座；所述上盖上设置有进气口连通至进气管，所述活塞的远离上盖的一侧设置有复位弹簧，所述复位弹簧一端顶在安装座上，另一端顶在所述活塞上。

[0005] 在所述安装座上并且位于所述活塞的远离上盖的一侧设置有透气孔，所述透气孔连通所述容纳腔。

[0006] 所述活塞为圆板状。

[0007] 在所述安装座上设置有具有内螺纹的安装孔，所述阀体螺接于所述安装孔内。

[0008] 在所述阀体与活塞杆之间设置有密封环。

[0009] 在所述活塞与上盖相对的侧面上设置有缓冲垫。

[0010] 阀体上设置有外螺纹，用于螺接于高压清洗设备的排水接口上。

[0011] 在所述上盖与安装座之间设置有圆周密封圈。

[0012] 在所述阀体与阀套之间设置有上密封圈和下密封圈，所述出水口位于上密封圈和下密封圈之间。

[0013] 所述阀芯为锥阀。

[0014] 在所述阀体与活塞杆之间还设置有导向套。

[0015] 采用上述技术方案，本实用新型的气动调压截止阀，在安装座上设置容纳腔用于放置活塞，同时设置筒状的阀体插接固定于安装座上，活塞在进气管的充气压力作用下移动，并带动活塞杆以及阀芯压紧在阀座上对流体通路封闭，通过复位弹簧能够顶住活塞使其复位，从而带动阀芯脱离阀座使流体通路连通。本实用新型的气动调压截止阀，整体安装结构较为紧凑，能够有效减小截止阀的体积和重量，节约制造成本。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视图。

[0017] 图2为图1中的A-A相剖视图。

[0018] 图3为本实用新型的分解示意图。

具体实施方式

[0019] 以下通过附图和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细说明。

[0020] 如图1-3所示，本实用新型的一种气动调压截止阀，包括安装座1、上盖2、阀体3、阀套4、阀芯5以及活塞6。所述阀体3为筒状，在所述安装座1上设置有具有内螺纹的安装孔101，所述阀体3的端部设置有外螺纹，阀体3插接固定于所述安装孔101内，在所述阀体3与活塞6杆之间设置有密封环7。

[0021] 在阀体3的侧壁上设置有出水口301，所述阀套4套在阀体3外侧，在阀套4上设置有出水通道401，所述出水通道401连通于所述出水口301。所述安装座1内设置有容纳腔100用于容纳所述活塞6，活塞6能够在容纳腔100内滑动，活塞6的侧壁设置有活塞密封圈8用于与容纳腔100内壁之间密封连接，所述上盖2扣合在安装座1上用于将所述容纳腔100封闭，上盖2与安装座1之间通过螺栓21固定。

[0022] 所述活塞6为圆板状，在活塞6上设置有活塞杆9。在本实施例中，在活塞6的靠近上盖2的端面上开设有沉孔，一内六角螺栓10插入至所述沉孔内并螺接于所述活塞杆9，内六角螺栓10与沉孔底部通过密封垫进行密封。

[0023] 所述活塞杆9的远离活塞6的一端穿过所述安装座1上的通孔后插入至阀体3内并与所述阀芯5相固定。所述阀芯5为锥阀，所述阀体3的进水口的一端内侧设置有管状的阀座11，所述活塞6能够带动阀芯5压紧在所述阀座11上从而将流道封闭，或带动阀芯5脱离所述阀座11从而使流道连通。阀体3上设置有外螺纹，用于螺接于高压清洗设备的排水接口上，在阀套4的下方设置有垫圈402，排水接口挡在所述垫圈402和阀套4外侧。所述上盖2上设置有进气口201连通至进气管12，进气管12上设置有进气阀，进气管12用于连接至外部气源。所述活塞6的远离上盖2的一侧设置有复位弹簧13，所述复位弹簧13一端顶在安装座1上，另一端顶在所述活塞6上。在所述安装座1上并且位于所述活塞6的远离上盖2的一侧设置有透气孔14，所述透气孔14连通所述容纳腔100，用于在移动活塞6时使容纳腔100的位于活塞6

下方的部分与大气保持连通从而排气或吸气。

[0024] 在所述活塞6与上盖2相对的侧面上设置有缓冲垫15。活塞6中部设置有凸轴部61，活塞杆9插入至凸轴部61的盲孔内，凸轴部61外侧套设有套筒20。

[0025] 在所述上盖2与安装座1之间设置有圆周密封圈16。在所述阀体3与阀套4之间设置有上密封圈17和下密封圈18，所述出水口301位于上密封圈17和下密封圈18之间。

[0026] 在所述阀体3与活塞杆9之间还设置有导向套19。

[0027] 采用上述技术方案，本实用新型的气动调压截止阀，在安装座1上设置容纳腔100用于放置活塞6，同时设置筒状的阀体3插接固定于安装座1上，活塞6在进气管12的充气压力作用下移动，并带动活塞杆9以及阀芯5压紧在阀座11上对流体通路封闭，通过复位弹簧13能够顶住活塞6使其复位，从而带动阀芯5脱离阀座11使流体通路连通。本实用新型的气动调压截止阀，整体安装结构较为紧凑，能够有效减小截止阀的体积和重量，节约制造成本。

[0028] 显然，上述实施例仅是为清楚地说明所作的举例，而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之中。

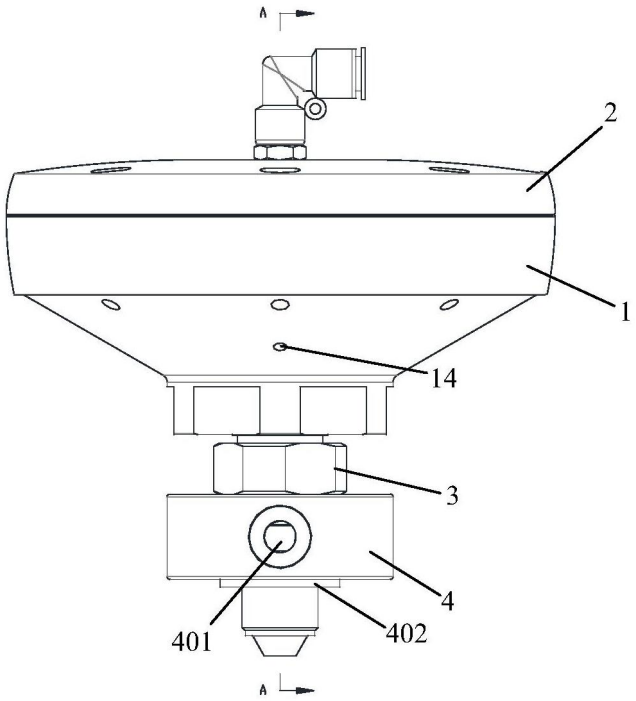

A
2
1
14
3
4
401
402
A

图1

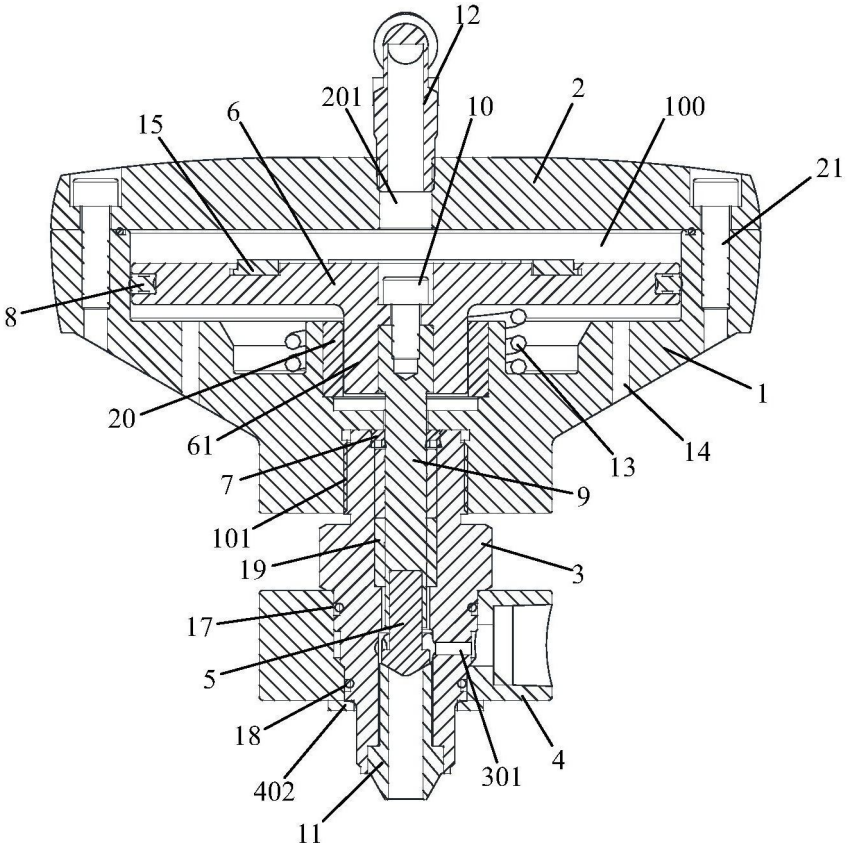

12
201
10
2
100
15
6
21
8
1
20
61
13
14
7
9
101
19
3
17
5
18
402
301
4
11

图2

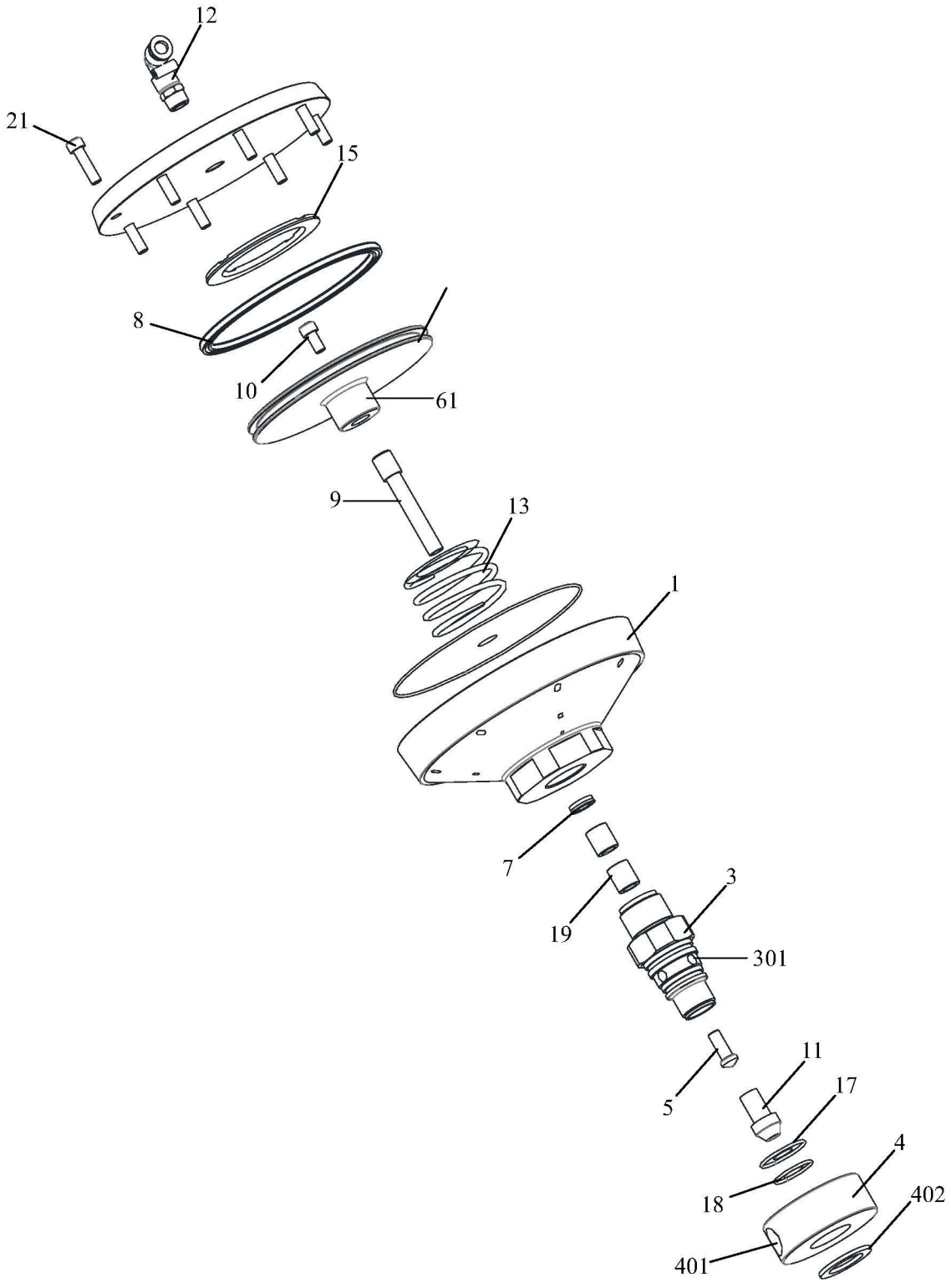


图3