



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220168721 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 12

(21) 申请号 202223576258.5

(22) 申请日 2022.12.30

(73) 专利权人 上海沃原自控阀门有限公司
地址 201614 上海市松江区小昆山镇光华
路488号6幢

(72) 发明人 张军亚

(74) 专利代理机构 上海茸恒专利代理事务所
(特殊普通合伙) 31408
专利代理师 滕延庆

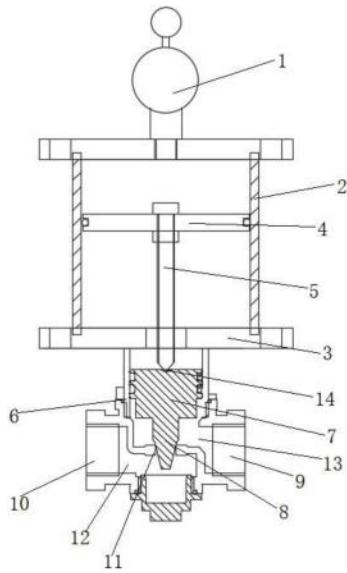
(51) Int.Cl.
F16K 31/122 (2006.01)
F16K 1/38 (2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称
一种等百分比背压阀

(57) 摘要

本实用新型涉及一种等百分比背压阀,包括空气减压阀,所述空气减压阀通过气缸与连接板固定连接,所述气缸内设有第一活塞,所述第一活塞与顶杆相连接,所述顶杆与设置在阀体内的第二活塞相连接,所述第二活塞与阀芯固定连接,所述阀体一端设有进口,所述阀体另一端设有出口,所述进口与出口之间设有阀口,所述阀芯与阀口接触,所述阀芯的截面形状为锥形,因此阀芯行程开度较大,可以灵活适配不同的流量,流量小开度小,有效通流面积小,流量大开度大,有效通流面积大,克服了小流量震动和阻力大的缺陷。



1. 一种等百分比背压阀,其特征在于,包括空气减压阀(1),所述空气减压阀(1)通过气缸(2)与连接板(3)固定连接,所述气缸(2)内设有第一活塞(4),所述第一活塞(4)与顶杆(5)相连接,所述顶杆(5)与设置在阀体(6)内的第二活塞(7)相连接,所述第二活塞(7)与阀芯(8)固定连接,所述阀体(6)一端设有进口(9),所述阀体(6)另一端设有出口(10),所述进口(9)与出口(10)之间设有阀口(11),所述阀芯(8)与阀口(11)接触,所述阀芯(8)的截面形状为锥形。

2. 根据权利要求1所述的一种等百分比背压阀,其特征在于,所述阀体(6)内设有与出口(10)相连通的第一流道(12)和与进口(9)相连通的第二流道(13),所述第一流道(12)和第二流道(13)通过阀口(11)相连通。

3. 根据权利要求2所述的一种等百分比背压阀,其特征在于,所述阀芯(8)头部夹角范围为:8-60度。

4. 根据权利要求3所述的一种等百分比背压阀,其特征在于,所述第一活塞(4)与气缸(2)内壁接触,并可沿气缸(2)垂直方向上下移动。

5. 根据权利要求4所述的一种等百分比背压阀,其特征在于,所述顶杆(5)一端与第一活塞(4)固定连接,所述顶杆(5)另一端伸出连接板(3)并与阀体(6)内的第二活塞(7)相连接,所述第二活塞(7)上设有与顶杆(5)相配合的定位孔(14)。

6. 根据权利要求5所述的一种等百分比背压阀,其特征在于,所述第二活塞(7)与阀体(6)之间设有密封条密封。

一种等百分比背压阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域,具体为一种等百分比背压阀。

背景技术

[0002] 随着工业的发展,背压阀被用于电子,半导体石油化工,生物制药,实验室,大学等气体液体管路。可用于控制空气、水、蒸汽、各种腐蚀性介质、泥浆、油品、液态金属和放射性介质等各种类型流体的流动。在管道上主要起稳压作用。常用的系统有反应釜、流体计量投加系统、液压控制系统、化学反应条件、物态临界状态控制等。

[0003] 现有背压阀都是快开结构,应用的流量范围较窄,如果流量小阀口大,容易震动,减少阀门使用寿命,如果流量大阀口小,则阻力太大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种等百分比背压阀,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种等百分比背压阀,包括空气减压阀,所述空气减压阀通过气缸与连接板固定连接,所述气缸内设有第一活塞,所述第一活塞与顶杆相连接,所述顶杆与设置在阀体内的第二活塞相连接,所述第二活塞与阀芯固定连接,所述阀体一端设有进口,所述阀体另一端设有出口,所述进口与出口之间设有阀口,所述阀芯与阀口接触,所述阀芯的截面形状为锥形。

[0006] 可选地,所述阀体内设有与出口相连通的第一流道和与进口相连通的第二流道,所述第一流道和第二流道通过阀口相连通。

[0007] 可选地,所述阀芯头部夹角范围为:8-60度。

[0008] 可选地,所述第一活塞与气缸内壁接触,并可沿气缸垂直方向上下移动。

[0009] 可选地,所述顶杆一端与第一活塞固定连接,所述顶杆另一端伸出连接板并与阀体内的第二活塞相连接,所述第二活塞上设有与顶杆相配合的定位孔。

[0010] 可选地,所述第二活塞与阀体之间设有密封条密封。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.本实用新型等百分比背压阀,其阀芯的截面形状为锥形,因此阀芯行程开度较大,可以灵活适配不同的流量,流量小开度小,有效通流面积小,流量大开度大,有效通流面积大,克服了小流量震动和阻力大的缺陷。

[0013] 2.本实用新型等百分比背压阀,采用第一活塞和第二活塞配合的方式,可以实现不同比例的压力调节,满足高压背压的需求。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0016] 如图1所示,一种等百分比背压阀,包括空气减压阀1,所述空气减压阀1通过气缸2与连接板3固定连接,所述气缸2内设有第一活塞4,所述第一活塞4与顶杆5相连接,所述顶杆5与设置在阀体6内的第二活塞7相连接,所述第二活塞7与阀芯8固定连接,所述阀体6一端设有进口9,所述阀体6另一端设有出口10,所述进口9与出口10之间设有阀口11。

[0017] 所述阀芯8与阀口11接触,所述阀芯8的截面形状为锥形,所述阀体6内设有与出口10相连通的第一流道12和与进口9相连通的第二流道13,所述第一流道12和第二流道13通过阀口11相连通,所述阀芯8头部夹角范围为:8-60度,可以根据流量特性调节。

[0018] 由于阀芯8为锥形,因此阀芯8行程开度较大,可以灵活适配不同的流量,流量小开度小,有效通流面积小,流量大开度大,有效通流面积大,克服了小流量震动和阻力大的缺陷。

[0019] 所述第一活塞4与气缸2内壁接触,并可沿气缸2垂直方向上下移动,所述顶杆5一端与第一活塞4固定连接,所述顶杆5另一端伸出连接板3并与阀体6内的第二活塞7相连接,所述第二活塞7上设有与顶杆5相配合的定位孔14,所述第二活塞7与阀体6之间设有密封条密封。

[0020] 需要说明的是,空气减压阀1出口压力接气缸2,减压后的空气进入气缸2压缩第一活塞4,第一活塞4的推力通过顶杆5传递给第二活塞7,第二活塞7下侧是介质,当介质压力作用于第二活塞7向上的压力等于第一活塞4上侧的空气压力N倍时,背压阀就处于平衡状态,这时的比例1:N(N是放大倍数=第一活塞4面积/第二活塞7面积),可以实现不同比例的压力调节,满足高压背压的需求。

[0021] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

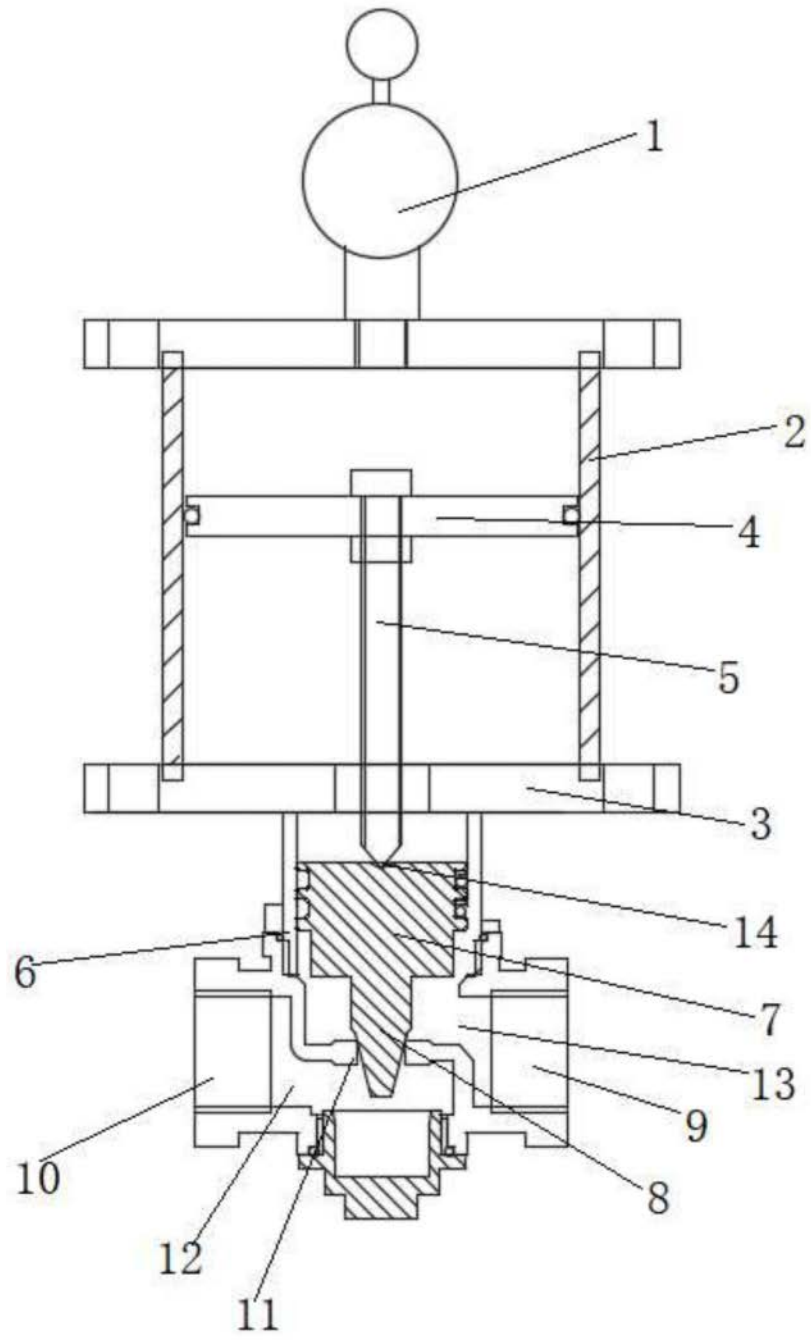


图1