



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202327282 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201120500059. 9

(22) 申请日 2011. 12. 06

(73) 专利权人 成都安美科机电有限公司

地址 610091 四川省成都市青羊区工业集中  
发展区西区“青羊区青年(大学生)创业  
园”B2 栋 6 号 1-3 层

(72) 发明人 窦涛

(51) Int. Cl.

F16K 17/30(2006. 01)

F16K 37/00(2006. 01)

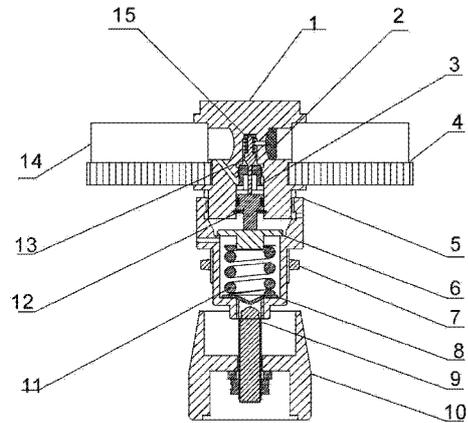
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

大流量高压空气减压器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种大流量高压空气减压器,大流量高压空气减压器,包括减压器本体,及高压减压装置、进气压力表和出气压力表、以及手柄构成,其高压减压装置由阀体、阀盖、阀芯、和阀座构成,减压阀由弹簧压板、弹簧和顶杆构成,弹簧设置在上、下两个弹簧压板之间,下弹簧压板下面设置有顶杆,其特征在于:在阀芯的顶端套设有弹簧;阀芯和上弹簧压板之间设置有柱塞;进气压力表和滤芯连接。在阀体的部分增加了复位弹簧,可以提高减压器的减压效率,是阀体内部迅速得到气压平衡。



1. 大流量高压空气减压器,包括减压器本体,及高压减压装置、进气压力表和出气压力表、以及手柄构成,其高压减压装置由阀体、阀盖、阀芯、和阀座构成,减压阀由弹簧压板、弹簧和顶杆构成,弹簧设置在上、下两个弹簧压板之间,下弹簧压板下面设置有顶杆,其特征 在于:在阀芯的顶端套设有弹簧;阀芯和上弹簧压板之间设置有柱塞;进气压力表和滤芯 连接。

## 大流量高压空气减压器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种大流量高压空气减压器。

### 背景技术

[0002] 空气减压器是将高压气瓶中的气体进行减压和进行流量调节的装置。气体减压器的种类比较多,其运用目的不同,对减压器的要求也不同。如果进入气体的压力瞬时增大的话,会导致输出压力增大,这时,如果阀芯不能及时起到调节作用,减压器的效率就会大大降低。

### 发明内容

[0003] 本实用新型为了提高空气减压器的工作效率,提供了一种大流量高压空气减压器,包括减压器本体,及高压减压装置、进气压力表和出气压力表、以及手柄构成,其高压减压装置由阀体、阀盖、阀芯、和阀座构成,减压阀由弹簧压板、弹簧和顶杆构成,弹簧设置在上、下两个弹簧压板之间,下弹簧压板下面设置有顶杆,其特征在於:在阀芯的顶端套设有弹簧;阀芯和上弹簧压板之间设置有柱塞;进气压力表和滤芯连接。

[0004] 本实用新型的有益效果在于:主要部件采用优质耐腐蚀不锈钢材料生产,具有耐腐蚀、耐高压优点;采用柱塞式减压结构,具有流量大、压力稳定、使用寿命长、维护成本低等优点;阀盖上设计有安装螺纹使得安装非常方便;阀体上进气口设置有滤芯,以过滤气体中的杂质,提高使用寿命;阀体上安装有进气压力表和出气压力表,可方便观测减压前压力和减压后压力。

### 附图说明

[0005] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0006] 1- 阀体,2- 滤芯,3- 阀座,4- 进气压力表,5- 阀盖,6- 上弹簧压板,7- 压紧螺母,8- 下弹簧压板,9- 顶杆,10- 手柄,11- 弹簧,12- 柱塞,13- 阀芯,14- 出气压力表,15- 弹簧。

### 具体实施方式

[0007] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0008] 一种大流量高压空气减压器,包括减压器本体,及高压过滤法、低压过滤阀、进气压力表和出气压力表、以及手柄构成,其高压过滤阀装置由阀体、阀盖、阀芯、和阀座构成,减压阀由弹簧压板、弹簧和顶杆构成,弹簧设置在上、下两个弹簧压板6,8之间,下弹簧压板下面设置有顶杆9,弹簧的外侧通过压紧螺母7固定,其特征在於:在阀芯的顶端套设有弹簧;阀芯和上弹簧压板6之间设置有柱塞;进气压力表和滤芯连接。

[0009] 在进气前,阀芯13在弹簧11的弹力作用下处于打开状态,此时气体经滤芯2过滤后从阀座3的小孔中进入阀座3与柱塞12形成的腔室内,腔室内的气体压力由低到高逐渐增大,其作用到柱塞上12的压力大于弹簧11的弹力时,柱塞12向下运动,随着腔室内的压

力进一步增大, 阀芯 13 在弹簧 15 弹力作用下向下运动, 直到压力增大到阀芯 13 与阀座 3 紧密接触, 二则形成密封。此时, 气体不能从进气口进入腔室, 腔室内的压力不再升高, 压力趋于稳定, 此压力可通过出气压力表 14 观测。当腔室内的气体从出气口流出时, 其内部压力不断降低, 当压力降低到其作用在柱塞 12 上的压力小于弹簧 11 的弹力时, 柱塞 12 在弹力作用下向上运动, 柱塞 12 推动阀芯 13 向上运动, 阀芯 13 与阀座 3 脱离接触, 二则不能形成密封。此时, 气体通过滤芯 2 过滤后从阀座 3 的小孔中进入阀座 3 与柱塞 12 形成的腔室内, 腔室内的气体压力由低到高逐渐增大。由此, 减压器完成进气 - 减压 - 关闭 - 进气 - 减压过程。

[0010] 出气压力可根据实际需要进行调整, 通过旋动手柄 10 调节弹簧 11 的弹力, 从而调节减压器输出压力, 顺时针向内转动手柄输出压力增大, 逆时针向外旋转手柄输出压力降低。

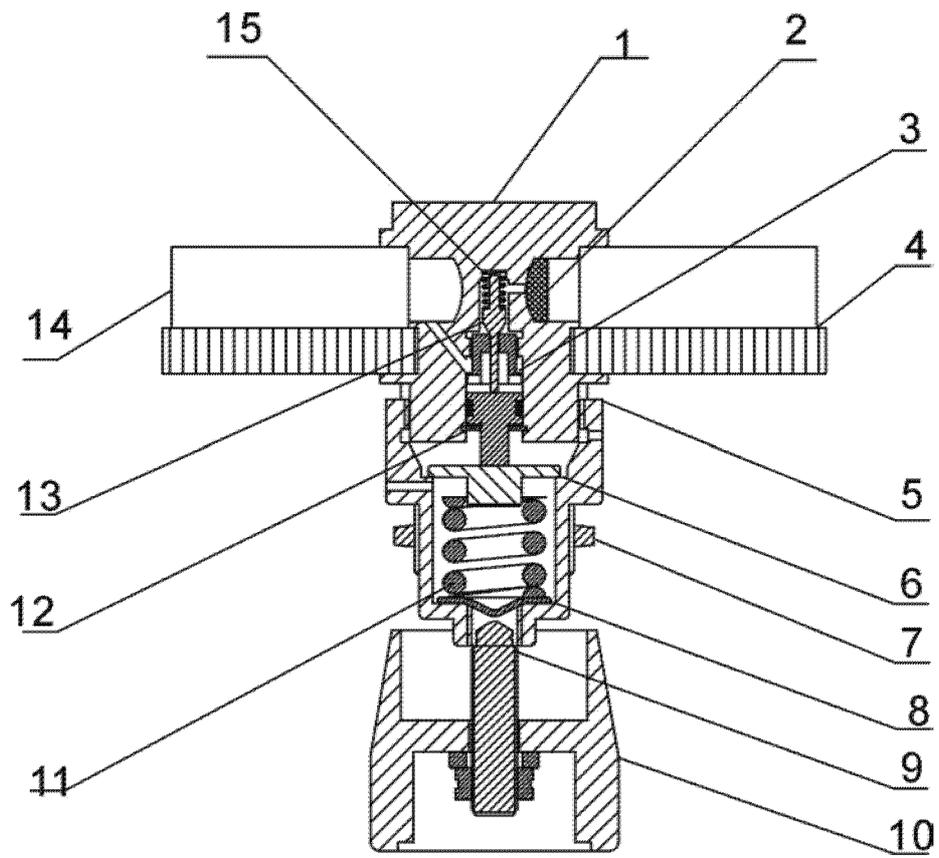


图 1