



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105443357 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201511015230. 6

(22) 申请日 2015. 12. 31

(71) 申请人 广东顺德孔山重工机械有限公司

地址 528322 广东省佛山市顺德区勒流连杜
村富安工业区 3-1-2 号地

(72) 发明人 黄志文

(74) 专利代理机构 佛山市中迪知识产权代理事

务所(普通合伙) 44283

代理人 薛家驹 尤伯朋

(51) Int. Cl.

F04B 39/10(2006. 01)

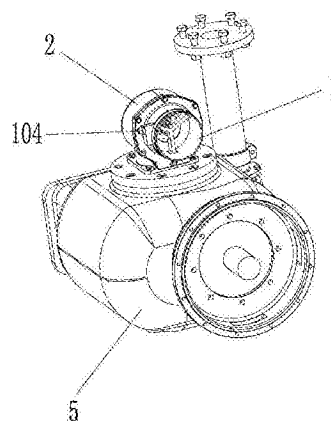
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 发明名称

一种空压机用活塞式进气控制阀

(57) 摘要

本发明具体涉及是一种空压机用活塞式进气控制阀,包括吸气阀端盖和吸气阀体,吸气阀端盖置于吸气阀体上,吸气阀端盖设有弹簧和吸气口,吸气阀体内设有活塞腔和供气口,活塞腔位于吸气口与供气口之间,活塞腔内设有用于封闭或打开吸气口的活塞,弹簧一端延伸至活塞上,吸气阀体上设有第二进气接头,第二进气接头与活塞腔相连通,有益效果是:1、利用活塞实现关闭或打开吸气口,起到控制进气量和防止泄漏的作用;2、利用吸气阀端盖上的阀芯推开活塞,起到防止活塞处于真空紧闭状态,而无法打开吸气口。3、利用活塞安装腔有效固定弹簧,使弹簧的弹力均匀分布于活塞上,有利于推动活塞复位。



1. 一种空压机用活塞式进气控制阀,其特征在于:包括吸气阀端盖(1)和吸气阀体(2),吸气阀端盖(1)置于吸气阀体(2)上,吸气阀端盖(1)设有弹簧(3)和吸气口(101),吸气阀体(2)内设有活塞腔(202)和供气口(201),活塞腔(202)位于吸气口(101)与供气口(201)之间,活塞腔(202)内设有用于封闭或打开吸气口(101)的活塞(4),弹簧(3)一端延伸至活塞(4)上,吸气阀体(2)上设有第二进气接头(203),第二进气接头(203)与活塞腔(202)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种空压机用活塞式进气控制阀,其特征在于:所述吸气口(101)处设有内卡块(102),所述弹簧(3)另一端与内卡块(102)相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种空压机用活塞式进气控制阀,其特征在于:所述内卡块(102)处设有端盖嵌装部(105),所述弹簧(3)一端置于端盖嵌装部(105)上。

4. 根据权利要求1所述的一种空压机用活塞式进气控制阀,其特征在于:所述吸气阀端盖(1)上设有阀芯推动气道,阀芯推动气道内设有阀芯(103)。

5. 根据权利要求4所述的一种空压机用活塞式进气控制阀,其特征在于:所述阀芯推动气道的入口端设有第一进气接头(104)。

6. 根据权利要求4所述的一种空压机用活塞式进气控制阀,其特征在于:所述阀芯(103)顶于活塞(4)的前端表面上。

7. 根据权利要求1所述的一种空压机用活塞式进气控制阀,其特征在于:所述活塞(4)的前端表面设有活塞凹腔(401)。

8. 根据权利要求1所述的一种空压机用活塞式进气控制阀,其特征在于:所述活塞(4)的后端表面设有弹簧安装腔(402),弹簧(3)的另一端置于安装腔(402)内。

一种空压机用活塞式进气控制阀

技术领域

[0001] 本发明涉及一种空压机技术领域,具体是一种空压机用活塞式进气控制阀。

背景技术

[0002] 现有潜孔钻机采用空压机提供缩压空气,凿岩时冲击器潜入孔内,通过风压机产生的压缩空气,驱使冲击器内的活塞(锤体)往复运动打击钎尾,使得钻头对孔底岩石产生冲击实现钻孔。

[0003] 在实际使用过程中,储气罐内的气压达到指定值,还继续提供压缩空气,会容易产生泄漏现象;另外,现有压缩机的进气口没有设计反馈控制进气量的装置,则无法提供压缩机在不同的工况下所需的空气量。

[0004]

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足,提供了一种控制进气量和防止泄漏的空压机用活塞式进气控制阀。

[0006] 本发明描述的一种空压机用活塞式进气控制阀,包括吸气阀端盖和吸气阀体,吸气阀端盖置于吸气阀体上,吸气阀端盖设有弹簧和吸气口,吸气阀体内设有活塞腔和供气口,活塞腔位于吸气口与供气口之间,活塞腔内设有用于封闭或打开吸气口的活塞,弹簧一端延伸至活塞上,吸气阀体上设有第二进气接头,第二进气接头与活塞腔相连通。

[0007] 另外,根据本发明的一种空压机用活塞式进气控制阀还具有如下附加技术特征,根据本发明的一些实施例,具体进一步,所述吸气口处设有内卡块,所述弹簧另一端与内卡块相连接。

[0008] 具体进一步,所述内卡块处设有端盖嵌装部,所述弹簧一端置于端盖嵌装部上。

[0009] 具体进一步,所述吸气阀端盖上设有阀芯推动气道,阀芯推动气道内设有阀芯。

[0010] 具体进一步,所述阀芯推动气道的入口端设有第一进气接头。

[0011] 具体进一步,所述阀芯顶于活塞的前端表面上。

[0012] 具体进一步,所述活塞的前端表面设有活塞凹腔。

[0013] 具体进一步,所述活塞的后端表面设有弹簧安装腔,弹簧的另一端置于安装腔内。

[0014] 本发明的有益效果是:1、利用活塞实现关闭或打开吸气口,起到控制进气量和防止泄漏的作用;2、利用吸气阀端盖上的阀芯推开活塞,起到防止活塞处于真空紧闭状态,而无法打开吸气口;3、利用弹簧安装腔有效固定弹簧,使弹簧的弹力均匀分布于活塞上,有利于推动活塞复位;4、活塞上的活塞凹腔有利于聚集压缩空气,使更好地推动活塞在活塞腔内移动。

[0015]

附图说明

[0016] 图1是本发明的使用状态的结构示意图。

[0017] 图2是本发明的结构示意图。

[0018] 图3是图2的A-A处剖视放大结构示意图。

[0019] 图4是吸气阀端盖的结构示意图。

[0020] 以下附图的图标说明：

吸气阀端盖1；吸气口101；内卡块102；阀芯103；第一进气接头104；端盖嵌装部105；吸气阀体2；供气口201；活塞腔202；第二进气接头203；弹簧 3；活塞4；活塞凹腔401；弹簧安装腔402；压缩机5。

[0021]

具体实施方式

[0022] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0023] 如图1至图4所示，本发明描述的一种空压机用活塞式进气控制阀，包括吸气阀端盖1和吸气阀体2，吸气阀端盖1置于吸气阀体2上，吸气阀端盖1设有弹簧3和吸气口101，吸气阀体2内设有活塞腔202和供气口201，活塞腔202位于吸气口101与供气口201之间，活塞腔202内设有用于封闭或打开吸气口101的活塞4，弹簧3一端延伸至活塞4上，吸气阀体2上设有第二进气接头203，第二进气接头203与活塞腔202相连通。其中通过压缩机5提供的压缩空气推动活塞移动，实现关闭吸气口，起到反馈控制进气量和防止泄漏的作用；当储气罐内的压缩空气消耗一定值时，压缩机5停止压缩空气输入到活塞腔202内，在弹簧3的作用下，推动活塞4复位，重新进入空气到压缩机5的进气端处。

[0024] 另外，根据本发明的一种空压机用活塞式进气控制阀，还具有如下附加技术特征，根据本发明的一些实施例，具体进一步，所述吸气口101处设有内卡块102，所述弹簧3另一端与内卡块102相连接，用于固定弹簧3。本结构为了防止弹簧3一端移位，内卡块102处设有端盖嵌装部105，所述弹簧3一端置于端盖嵌装部105上，起到限制作用。

[0025] 具体进一步，吸气阀端盖1上设有阀芯推动气道，阀芯推动气道内设有阀芯103，阀芯推动气道的入口端设有第一进气接头104，阀芯103顶于活塞4的前端表面上，其中吸气阀端盖1上的阀芯103用于推开活塞4，起到防止活塞处于真空紧闭状态，而无法打开吸气口等问题。

[0026] 具体进一步，所述活塞4的前端表面设有活塞凹腔401，有利于聚集压缩空气，使更好地推动活塞4在活塞腔202内移动。

[0027] 具体进一步，所述活塞4的后端表面设有弹簧安装腔402，弹簧3的另一端置于安装腔402内，其中利用弹簧安装腔402有效固定弹簧的另一端，使弹簧的弹力均匀分布于活塞上，有利于推动活塞复位。

[0028] 上仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

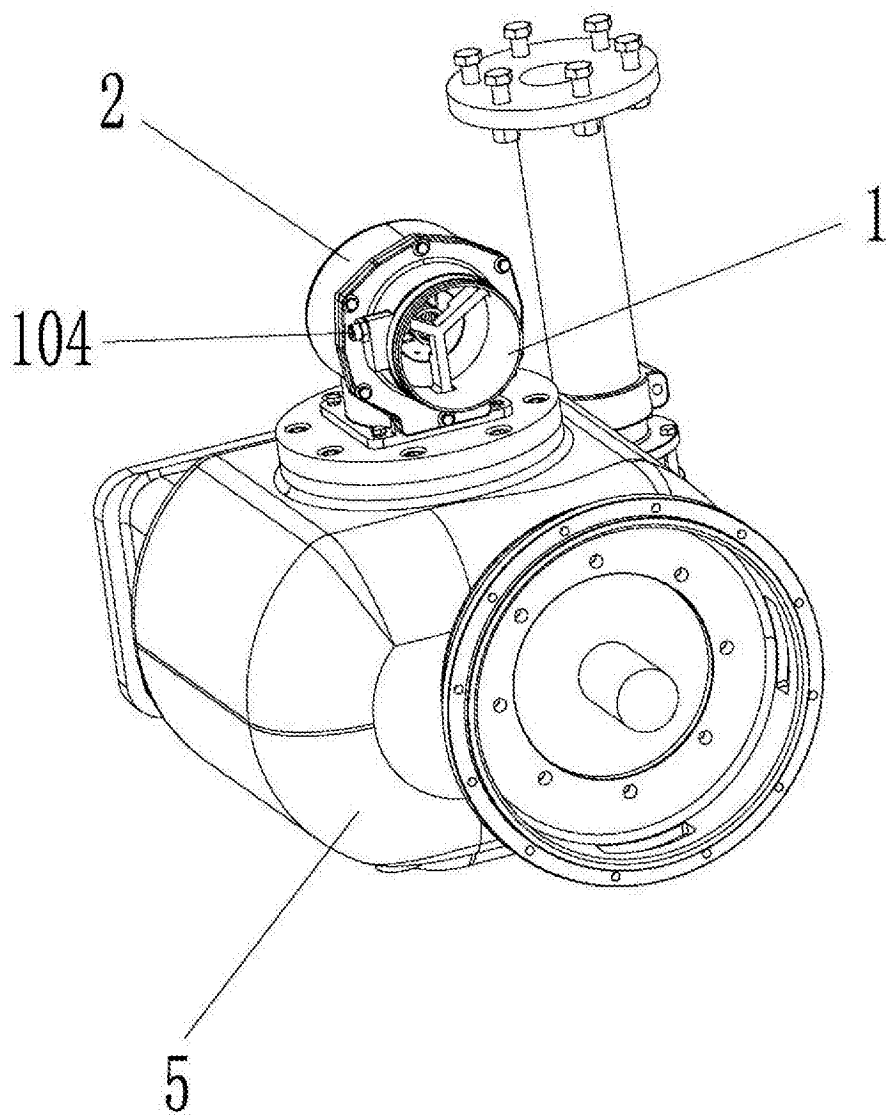


图1

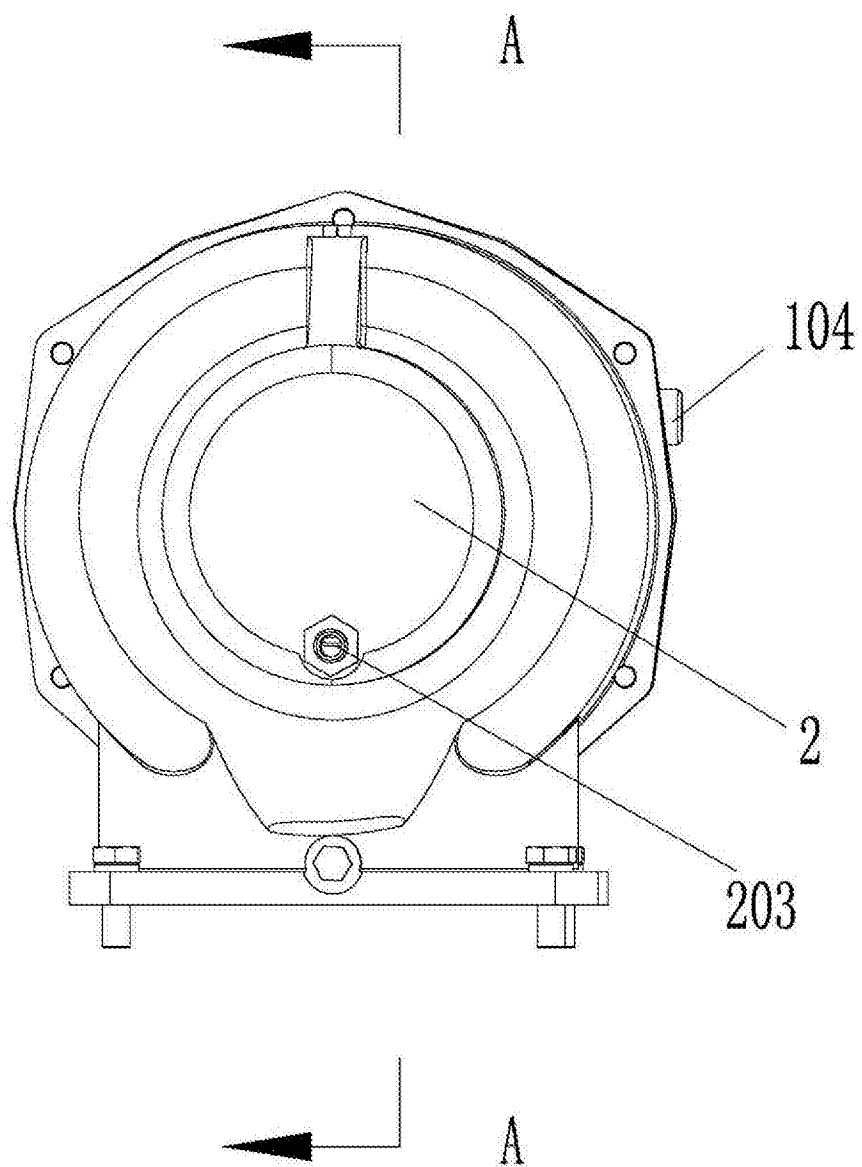


图2

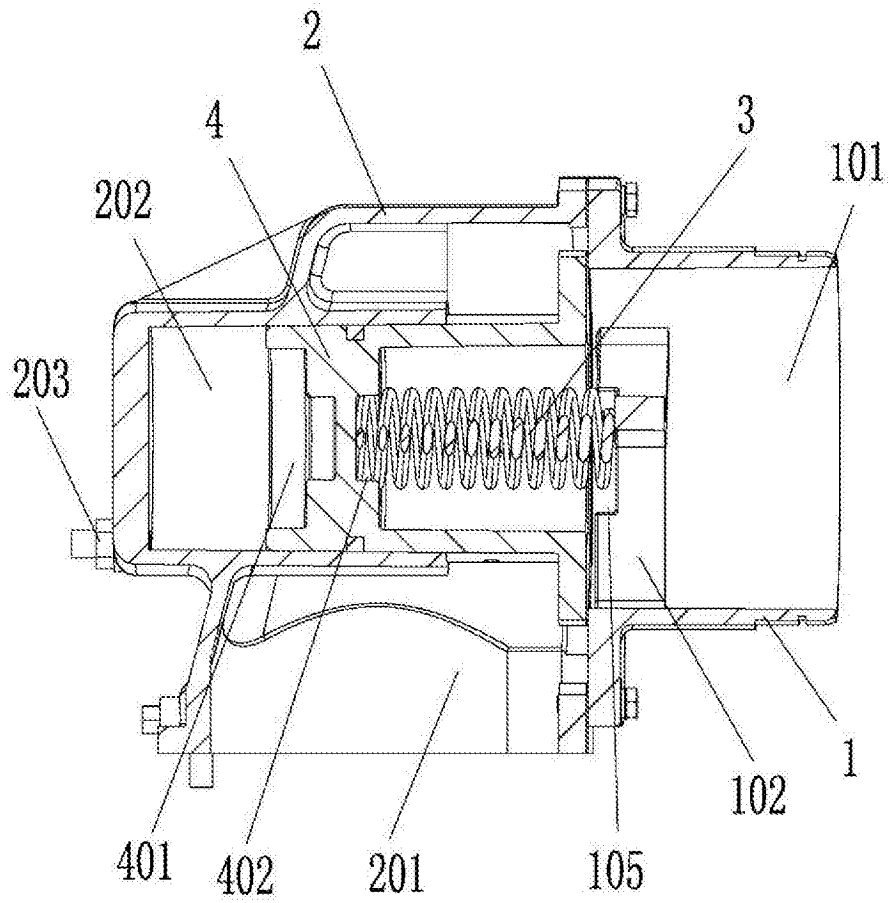


图3

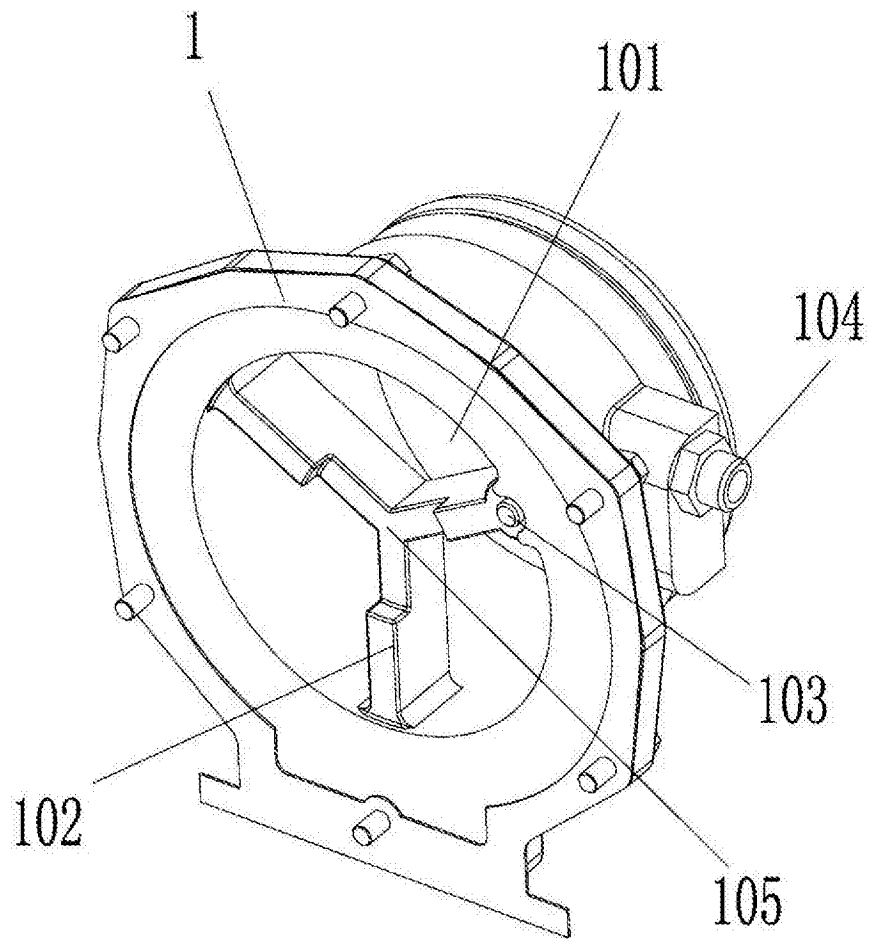


图4