



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204201240 U

(45) 授权公告日 2015.03.11

(21) 申请号 201420583417.0

(22) 申请日 2014.09.28

(73) 专利权人 程秀玲

地址 014000 内蒙古自治区包头市东河区东  
兴街包头轻工学院教职工单身小白楼  
1号

(72) 发明人 程秀玲 单水维

(51) Int. Cl.

F16K 31/122(2006.01)

F16K 1/00(2006.01)

F16K 41/02(2006.01)

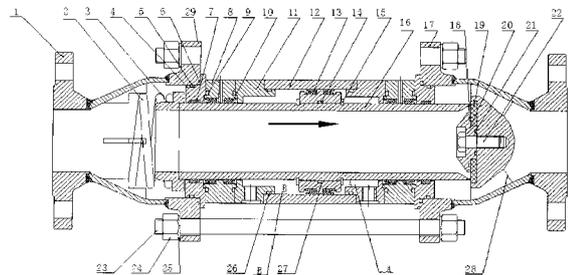
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型活塞式气动控制脉冲阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型活塞式气动控制脉冲阀,包括管法兰、弹簧、弹簧座、第一轴封座、第一“O”型圈、第二“O”型圈、第一衬环、第二轴封座、第三“O”型圈、第一密封圈、气缸座、气缸等长双头螺栓、螺母、弹簧垫圈、第七“O”型圈、活塞、定位卡子和左阀门座;所述管法兰设置于脉冲阀两端;所述弹簧插入在与活塞杆左端连接的弹簧座上;所述第一“O”型圈和第二“O”型圈设置在左阀门座与第一轴封座连接处;所述第一轴封座与活塞杆右端外缘连接处中部设置有第一衬环;该新型活塞式气动控制脉冲阀,采用不锈钢金属滑块来代替膜片,大大提高了阀门的使用寿命;此外,气动控制,安全性能得到提高。



1. 一种新型活塞式气动控制脉冲阀,包括管法兰(1)、弹簧(2)、弹簧座(3)、第一轴封座(4)、第一“0”型圈(5)、第二“0”型圈(6)、第一衬环(7)、第二轴封座(8)、第三“0”型圈(9)、第一密封圈(10)、气缸座(11)、气缸(12)、第二密封圈(13)、第四“0”型圈(14)、轴用弹性挡圈(15)、活塞杆(16)、右阀门座(17)、第五“0”型圈(18)、密封垫(19)、密封垫压盖(20)、第六“0”型圈(21)、螺栓(22)、等长双头螺栓(23)、螺母(24)、弹簧垫圈(25)、第七“0”型圈(26)、活塞(27)、定位卡子(28)和左阀门座(29);其特征在于:所述管法兰(1)设置于脉冲阀两端;所述弹簧(2)插入在与活塞杆(16)左端连接的弹簧座(3)上;所述第一“0”型圈(5)和第二“0”型圈(6)设置在左阀门座(29)与第一轴封座(4)连接处;所述第一轴封座(4)与活塞杆(16)右端外缘连接处中部设置有第一衬环(7);所述第一轴封座(4)与第二轴封座(8)连接处设置有第三“0”型圈(9);所述第二轴封座(8)设置于第一轴封座(4)右端,并且活塞杆(16)右端外缘连接处中部设置有第一密封圈(10);所述气缸座(11)设置于第二轴封座(8)与气缸(12)之间,并与第二轴封座(8)和气缸(12)连接;所述气缸(12)左端与第二轴封座(8)固定连接;所述第二密封圈(13)设置于气缸(12)与活塞(27)之间;所述第四“0”型圈(14)设置于活塞(27)与活塞杆(16)连接处;所述轴用弹性挡圈(15)设置于活塞(27)与活塞杆(16)连接处两端;所述第五“0”型圈(18)设置在密封垫(19)与密封垫压盖(20)之间;所述密封垫压盖(20)左半部与右半部通过螺栓(22)固定连接,并且在连接处设置有第六“0”型圈(21);所述右阀门座(17)与左阀门座(29)通过等长双头螺栓(23)连接后,再经过等长双头螺栓(23)两端的螺母(24)紧固连接;所述弹簧垫圈(25)套设于等长双头螺栓(23)上,并且设置在螺母(24)与左阀门座(29)之间;所述第七“0”型圈(26)设置在气缸座(11)和气缸(12)连接处;所述定位卡子(28)设置于密封垫压盖(20)外端。

2. 根据权利要求1所述的一种新型活塞式气动控制脉冲阀,其特征在于:所述右阀门座(17)与轴封座连接处同样设置有第一“0”型圈和第二“0”型圈。

## 一种新型活塞式气动控制脉冲阀

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种气动脉冲阀,尤其是一种新型活塞式气动控制脉冲阀。

### 背景技术

[0002] 传统的活塞式脉冲阀由先导部分、阀盖、膜片、O形圈、缓冲环、壳体、阀芯组成,先导部分连接阀盖、阀盖与膜片、O形圈、壳体相连接,缓冲环卡在壳体内,阀芯为活动部件,均是以控制膜片的涨、缩来实现控阀门的开合;这种脉冲阀由于膜片上部腔体与下部排气通道之间的压力差较大,导致膜片受力不均,膜片容易疲劳损失,寿命下降,脉冲阀的性价比下降,此外,一般的膜片是用橡胶做的,会自然老化,阀门的寿命也会受到影响;现有的脉冲阀不仅在使用寿命上存在明显的缺陷,然而传统的电脉冲控制的安全性能也会降低。

### 实用新型内容

[0003] 现有技术不能满足人们的需要,为弥补现有技术不足,本实用新型旨在提供一种新型活塞式气动控制脉冲阀。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种新型活塞式气动控制脉冲阀,包括管法兰、弹簧、弹簧座、第一轴封座、第一“O”型圈、第二“O”型圈、第一衬环、第二轴封座、第三“O”型圈、第一密封圈、气缸座、气缸、第二密封圈、第四“O”型圈、轴用弹性挡圈、活塞杆、右阀门座、第五“O”型圈、密封垫、密封垫压盖、第六“O”型圈、螺栓、等长双头螺栓、螺母、弹簧垫圈、第七“O”型圈、活塞、定位卡子和左阀门座;所述管法兰设置于脉冲阀两端;所述弹簧插入在与活塞杆左端连接的弹簧座上;所述第一“O”型圈和第二“O”型圈设置在左阀门座与第一轴封座连接处;所述第一轴封座与活塞杆右端外缘连接处中部设置有第一衬环;所述第一轴封座与第二轴封座连接处设置有第三“O”型圈;所述第二轴封座设置于第一轴封座右端,并且活塞杆右端外缘连接处中部设置有第一密封圈;所述气缸座设置于第二轴封座与气缸之间,并与第二轴封座和气缸连接;所述气缸左端与第二轴封座固定连接;所述第二密封圈设置于气缸与活塞之间;所述第四“O”型圈设置于活塞与活塞杆连接处;所述轴用弹性挡圈设置于活塞与活塞杆连接处两端;所述第五“O”型圈设置在密封垫与密封垫压盖之间;所述密封垫压盖左半部与右半部通过螺栓固定连接,并且在连接处设置有第六“O”型圈;所述右阀门座与左阀门座通过等长双头螺栓连接后,再经过等长双头螺栓两端的螺母紧固连接;所述弹簧垫圈套设于等长双头螺栓上,并且设置在螺母与左阀门座之间;所述第七“O”型圈设置在气缸座和气缸连接处;所述定位卡子设置于密封垫压盖外端。

[0005] 进一步,所述右阀门座与轴封座连接处同样设置有第一“O”型圈和第二“O”型圈。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该新型活塞式气动控制脉冲阀,采用不锈钢金属滑块来代替膜片,大大提高了阀门的使用寿命;所有金属件全部采用耐腐蚀不锈钢,和其他阀门相比,不必考虑介质对阀门零件的腐蚀性,一种阀门可适用多种行业及多种介质;不锈钢零件的寿命要大大长于橡胶类膜片,使阀门的寿命也大大延长;气动控制

源远离介质,阀门内金属零件之间有缓冲物,阀门及输送管道几乎无电火花,大大提高了阀门的安全性;整体结构紧凑,适用范围广,使用寿命较长,安全性高,易于推广使用。

### 附图说明

[0007] 图1为本实用新型整体剖面结构示意图;

[0008] 其中:1、管法兰,2、弹簧,3、弹簧座,4、第一轴封座,5、第一“0”型圈,6、第二“0”型圈,7、第一衬环,8、第二轴封座,9、第三“0”型圈,10、第一密封圈,11、气缸座,12、气缸,13、第二密封圈,14、第四“0”型圈,15、轴用弹性挡圈,16、活塞杆,17、右阀门座,18、第五“0”型圈,19、密封垫,20、密封垫压盖,21、第六“0”型圈,22、螺栓,23、等长双头螺栓,24、螺母,25、弹簧垫圈,26、第七“0”型圈,27、活塞,28、定位卡子,29、左阀门座。

### 具体实施方式

[0009] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0010] 请参阅图1,一种新型活塞式气动控制脉冲阀,包括管法兰1、弹簧2、弹簧座3、第一轴封座4、第一“0”型圈5、第二“0”型圈6、第一衬环7、第二轴封座8、第三“0”型圈9、第一密封圈10、气缸座11、气缸12、第二密封圈13、第四“0”型圈14、轴用弹性挡圈15、活塞杆16、右阀门座17、第五“0”型圈18、密封垫19、密封垫压盖20、第六“0”型圈21、螺栓22、等长双头螺栓23、螺母24、弹簧垫圈25、第七“0”型圈26、活塞27、定位卡子28和左阀门座29;所述管法兰1设置于脉冲阀两端;所述弹簧2插入在与活塞杆16左端连接的弹簧座3上;所述第一“0”型圈5和第二“0”型圈6设置在左阀门座29与第一轴封座4连接处;所述第一轴封座4与活塞杆16右端外缘连接处中部设置有第一衬环7;所述第一轴封座4与第二轴封座8连接处设置有第三“0”型圈9;所述第二轴封座8设置于第一轴封座4右端,并且活塞杆16右端外缘连接处中部设置有第一密封圈10;所述气缸座11设置于第二轴封座8与气缸12之间,并与第二轴封座8和气缸12连接;所述气缸12左端与第二轴封座8固定连接;所述第二密封圈13设置于气缸12与活塞27之间;所述第四“0”型圈14设置于活塞27与活塞杆16连接处;所述轴用弹性挡圈15设置于活塞27与活塞杆16连接处两端;所述第五“0”型圈18设置在密封垫19与密封垫压盖20之间;所述密封垫压盖20左半部与右半部通过螺栓22固定连接,并且在连接处设置有第六“0”型圈21;所述右阀门座17与左阀门座29通过等长双头螺栓23连接后,再经过等长双头螺栓23两端的螺母24紧固连接;所述弹簧垫圈25套设于等长双头螺栓23上,并且设置在螺母24与左阀门座29之间;所述第七“0”型圈26设置在气缸座11和气缸12连接处;所述定位卡子28设置于密封垫压盖20外端。

[0011] 进一步,所述右阀门座17与轴封座连接处同样设置有第一“0”型圈和第二“0”型圈。

[0012] 本实用新型的功能原理为:当控制气源进入“开”管口时,腔室A受压,推动图中活塞向左滑动,带动活塞杆一起滑向左侧,此时,活塞杆和密封垫的闭合面打开,介质进入右

侧法兰端；相反，当控制气源进入“关”管口时，腔室 B 受压，推动活塞，并带动活塞杆一起滑向右侧，将活塞杆和密封垫的接触面闭合，使阀门关闭。

[0013] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其它的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0014] 以上所述，仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同替换和改进，均应包含在本实用新型技术方案的保护范围之内。

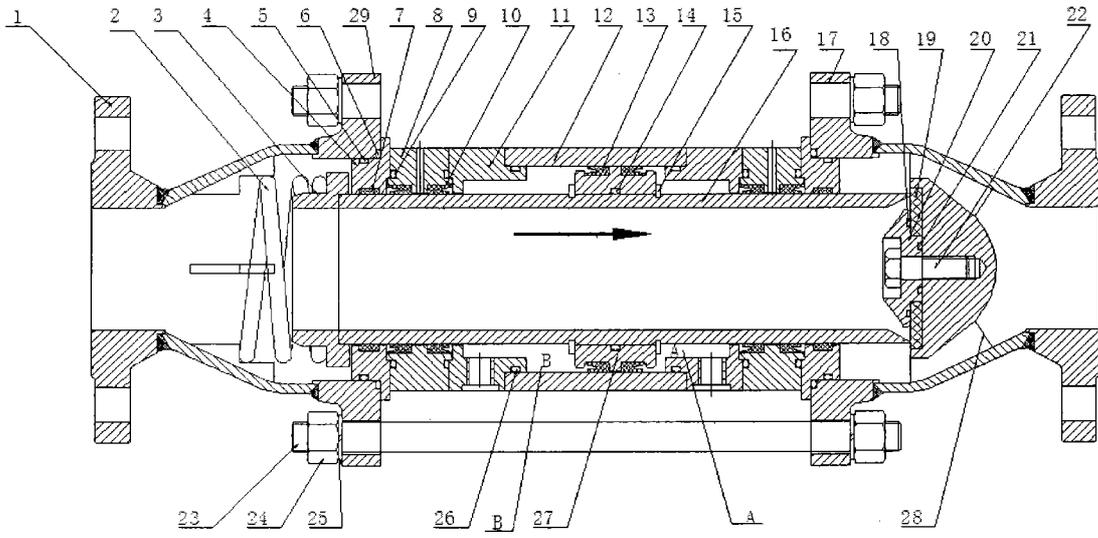


图 1