(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205859263 U
(45)授权公告日 2017.01.04

(21)申请号 201620829322.1

(22)申请日 2016.08.03

(73)专利权人 氟络塞尔特种阀门(苏州)有限公司

地址 215101 江苏省苏州市金枫南路1319号氟络塞尔特种阀门(苏州)有限公司

(72)发明人 田洪卫

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 王新生

(51)Int.Cl.

F16K 15/18(2006.01)

F16K 31/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

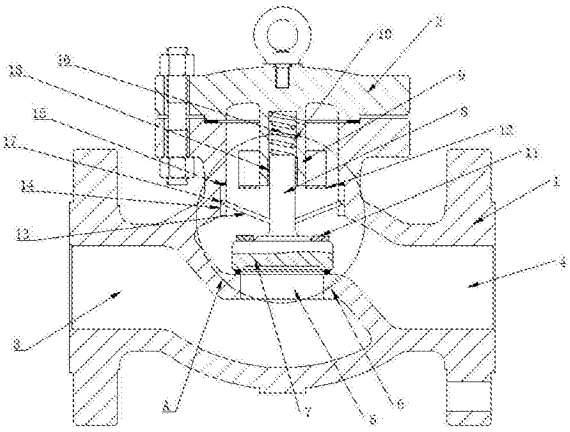
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

升降式止回阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种升降式止回阀。本实用新型的技术方案是:包括阀体和阀盖,所述阀盖内侧设置有阀杆套,所述阀杆套上设置有滑槽,所述阀杆的上端滑动设置滑槽内,所述阀瓣上在阀杆的两侧分别设置有第一磁铁,所述阀杆套的下部设置有与所述第一磁铁相互吸引的第二磁铁,所述阀杆上设置有两副杆,所述两副杆相对阀杆的另一端分别与阀体内壁贴合,所述阀体内壁上开设有能够分别容纳两副杆的容纳槽,所述两容纳槽的上端设置有橡胶球。本实用新型提供的升降式止回阀反应灵敏,阀瓣升降迅速以及能够防止阀瓣运动时发生晃动和转动,延长了升降式止回阀的使用寿命。



CN 205859263 U

1.一种升降式止回阀，包括阀体和阀盖，所述阀体和阀盖之间通过螺栓和螺母连接，所述阀体内设置有进口通道和出口通道，所述阀体在进口通道的一侧设置有阀座，所述阀座内设置有与所述进口通道连通的通道，所述阀体内设置有与所述阀座相互配合的阀瓣，所述阀瓣的上端连接有阀杆，所述阀盖内侧设置有阀杆套，所述阀杆套上设置有滑槽，所述阀杆的上端滑动设置滑槽内，其特征在于：所述阀瓣上在阀杆的两侧分别设置有第一磁铁，所述阀杆套的下部设置有与所述第一磁铁相互吸引的第二磁铁，所述阀杆上设置有两副杆，所述两副杆相对阀杆的另一端分别与阀体内壁贴合，所述阀体内壁上开设有能够分别容纳两副杆的容纳槽，所述两容纳槽的上端设置有橡胶球。

2.根据权利要求1所述的一种升降式止回阀，其特征在于：所述阀杆套内设置有弹簧，所述弹簧的一端与阀杆抵设连接，所述弹簧的另一端与阀杆套的内壁抵设连接。

3.根据权利要求1所述的一种升降式止回阀，其特征在于：所述两副杆上相对阀杆的另一端分别设置有橡胶套。

4.根据权利要求1所述的一种升降式止回阀，其特征在于：所述两副杆与阀杆一体成型设置。

5.根据权利要求2所述的一种升降式止回阀，其特征在于：所述阀杆上与阀座套接触的部分设置有密封件。

6.根据权利要求1所述的一种升降式止回阀，其特征在于：所述两副杆之间的夹角为180°。

升降式止回阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域，特别涉及一种升降式止回阀。

背景技术

[0002] 止回阀是指依靠介质本身流动而自动开、闭阀瓣，用来防止介质倒流的阀门，又称逆止阀、单向阀、逆流阀、和背压阀。止回阀属于一种自动阀门，其主要作用是防止介质倒流、防止泵及驱动电动机反转，以及容器介质的泄放。升降式止回阀是指阀瓣沿着阀体垂直中心线滑动的止回阀，升降式止回阀只能安装在水平管道上，在高压小口径止回阀上阀瓣可采用圆球。升降式止回阀的阀体形状与截止阀一样(可与截止阀通用)，因此它的流体阻力系数较大。其结构与截止阀相似，阀体和阀瓣与截止阀相同。阀瓣上部和阀盖下部加工有导向套筒，阀瓣导向筒可在阀盏导向筒内自由升降，当介质顺流时，阀瓣靠介质推力开启，当介质停流时，阀瓣靠自垂降落在阀座上，起阻止介质逆流作用。

[0003] 现有技术的升降式止回阀存在的问题一是止回阀反应迟缓，即阀瓣升降不够迅速，以及阀瓣容易发生塞卡，另一个就是阀体内的流动介质处于不稳定的状态，会造成阀瓣在升降过程中发生左右晃动和转动的情况出现，这样就会造成阀杆以及阀瓣的快速磨损，降低了升降式止回阀的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的主要目的在于提供一种反应灵敏，阀瓣升降迅速以及能够防止阀瓣运动时发生晃动和转动的升降式止回阀。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：一种升降式止回阀，包括阀体和阀盖，所述阀体和阀盖之间通过螺栓和螺母连接，所述阀体内设置有进口通道和出口通道，所述阀体在进口通道的一侧设置有阀座，所述阀座内设置有与所述进口通道连通的通道，所述阀体内设置有与所述阀座相互配合的阀瓣，所述阀瓣的上端连接有阀杆，所述阀盖内侧设置有阀杆套，所述阀杆套上设置有滑槽，所述阀杆的上端滑动设置滑槽内，所述阀瓣上在阀杆的两侧分别设置有第一磁铁，所述阀杆套的下部设置有与所述第一磁铁相互吸引的第二磁铁，所述阀杆上设置有两副杆，所述两副杆相对阀杆的另一端分别与阀体内壁贴合，所述阀体内壁上开设有能够分别容纳两副杆的容纳槽，所述两容纳槽的上端设置有橡胶球。

[0006] 优选的，所述阀杆套内设置有弹簧，所述弹簧的一端与阀杆抵设连接，所述弹簧的另一端与阀杆套的内壁抵设连接。

[0007] 优选的，所述两副杆上相对阀杆的另一端分别设置有橡胶套。

[0008] 优选的，所述两副杆与阀杆一体成型设置。

[0009] 优选的，所述阀杆上与阀座套接触的部分设置有密封件。

[0010] 优选的，所述两副杆之间的夹角为180°。

[0011] 本实用新型相对于现有技术具有如下优点，通过设置相互吸引的第一磁铁和第二

磁铁来使得阀瓣在被流体顶开时能够快速进行上升，第一磁铁和第二磁体相互之间的吸引力能够使得阀瓣更快的上升，这样会使得止回阀反应迅速能够快速开启；另一方面，两副杆和容纳槽的设计能够加快阀瓣下落到阀座上，其工作过程是，两副杆在随着阀杆上升，当两副杆的端部与两容纳槽的顶部抵设后，因为橡胶球的设置，橡胶球会施加给两阀杆一个反作用力，当通过进口通道的流体断流时，阀瓣会下降，这时两副杆就会在橡胶球的作用力下被弹出，两副杆带动阀杆加速下降，使得止回阀的关闭时间也会缩短；综上，本实用新型的升降式止回阀在反应时间上非常迅速快捷。同时两副杆的设置还可以起到防止阀杆或者阀瓣转动的情况，两副杆增强了阀杆的支撑力，减少了阀杆在上升和下降过程中的晃动，降低了阀杆和阀瓣的磨损，延长了止回阀的使用寿命。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的一种升降式止回阀的剖视图；

[0013] 图2为图1中A部放大示意图。

[0014] 图中：1、阀体；2、阀盖；3、进口通道；4、出口通道；5、通道；6、阀座；7、阀瓣；8、阀杆；9、阀杆套；10、滑槽；11、第一磁铁；12、第二磁铁；13、副杆；14、容纳槽；15、橡胶球；16、弹簧；17、橡胶套；18、密封件。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0016] 如附图所示，一种升降式止回阀，包括阀体1和阀盖2，阀体1和阀盖2之间通过螺栓和螺母连接，阀体1内设置有进口通道3和出口通道，阀体1在进口通道3的一侧设置有阀座6，阀座6内设置有与所述进口通道3连通的通道5，阀体1内设置有与阀座6相互配合的阀瓣7，阀瓣7的上端连接有阀杆8，阀盖2内侧设置有阀杆套9，阀杆套9上设置有滑槽10，阀杆8的上端滑动设置滑槽10内，阀瓣7上在阀杆8的两侧分别设置有第一磁铁11，阀杆套9的下部设置有与所述第一磁铁11相互吸引的第二磁铁12，阀杆8上设置有两副杆13，两副杆13相对阀杆8的另一端分别与阀体1内壁贴合，阀体1内壁上开设有能够分别容纳两副杆13的容纳槽14，两容纳槽14的上端设置有橡胶球15。

[0017] 本实用新型的升降式止回阀的工作原理是，通过设置相互吸引的第一磁铁11和第二磁铁12来使得阀瓣7在被流体顶开时能够快速进行上升，第一磁铁11和第二磁体相互之间的吸引力能够使得阀瓣7更快的上升，这样会使得止回阀反应迅速能够快速开启；另一方面，两副杆13和容纳槽14的设计能够加快阀瓣7下落到阀座6上，其工作过程是，两副杆13在随着阀杆8上升，当两副杆13的端部与两容纳槽14的顶部抵设后，因为橡胶球15的设置，橡胶球15会施加给两阀杆8一个反作用力，当通过进口通道3的流体断流时，阀瓣7会下降，这时两副杆13就会在橡胶球15的作用力下被弹出，两副杆13带动阀杆8加速下降，使得止回阀的关闭时间也会缩短；综上，本实用新型的升降式止回阀在反应时间上非常迅速快捷。同时两副杆13的设置还可以起到防止阀杆8或者阀瓣7转动的情况，两副杆13增强了阀杆8的支撑力，减少了阀杆8在上升和下降过程中的晃动，降低了阀杆8和阀瓣7的磨损，延长了止回阀的使用寿命。

[0018] 优选的，阀杆8套内设置有弹簧16，所述弹簧16的一端与阀杆8抵设连接，所述弹簧

16的另一端与阀杆8套的内壁抵设连接。弹簧16的作用同样是为了增加阀瓣7在回复时的弹力，能够使得阀瓣7和阀杆8快速下落，加快了止回阀的关闭时间。

[0019] 进一步的，两副杆13上相对阀杆8的另一端分别设置有橡胶套17。橡胶套17的作用是为了降低副杆13的磨损，延长副杆13的使用寿命，同时将胶套17与橡胶球15的设计能够增大对阀杆8的下推力。

[0020] 优选的，所述两副杆13与阀杆8一体成型设置，这样不但可以节省制造工艺，而且两副杆13与阀杆8之间的连接强度还得到了保证。

[0021] 另外，所述阀杆8上与阀座6套接触的部分设置有密封件18。这样设计目的是为了避免流体进入阀杆套9中，使得阀杆套9中的弹簧16免受流体的侵蚀，保证了弹簧16的性能，使得弹簧16的使用寿命延长。密封件18优选为为橡胶材质。

[0022] 优选的，所述两副杆13之间的夹角为180°。这样设置的目的是为了使得阀杆8在上升和下降时其底部各处受到的力更均匀，降低了阀杆8和阀瓣7的晃动。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

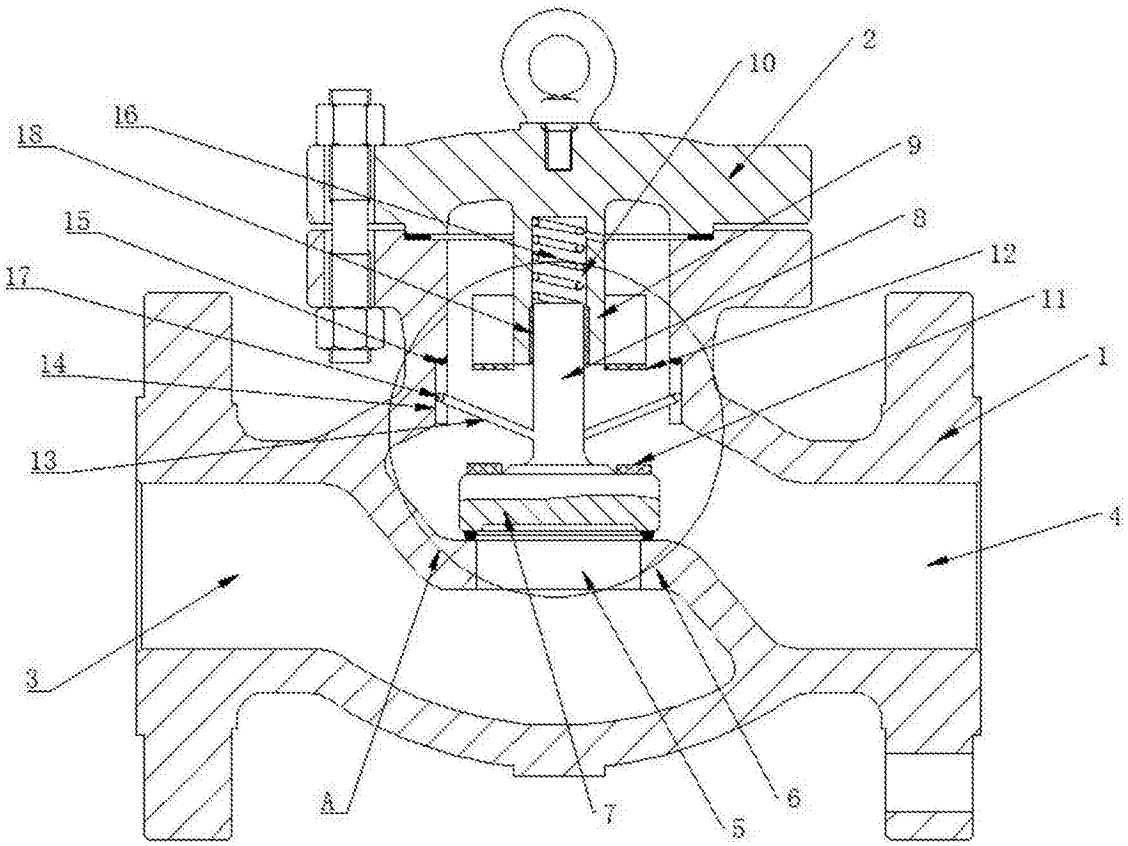


图1

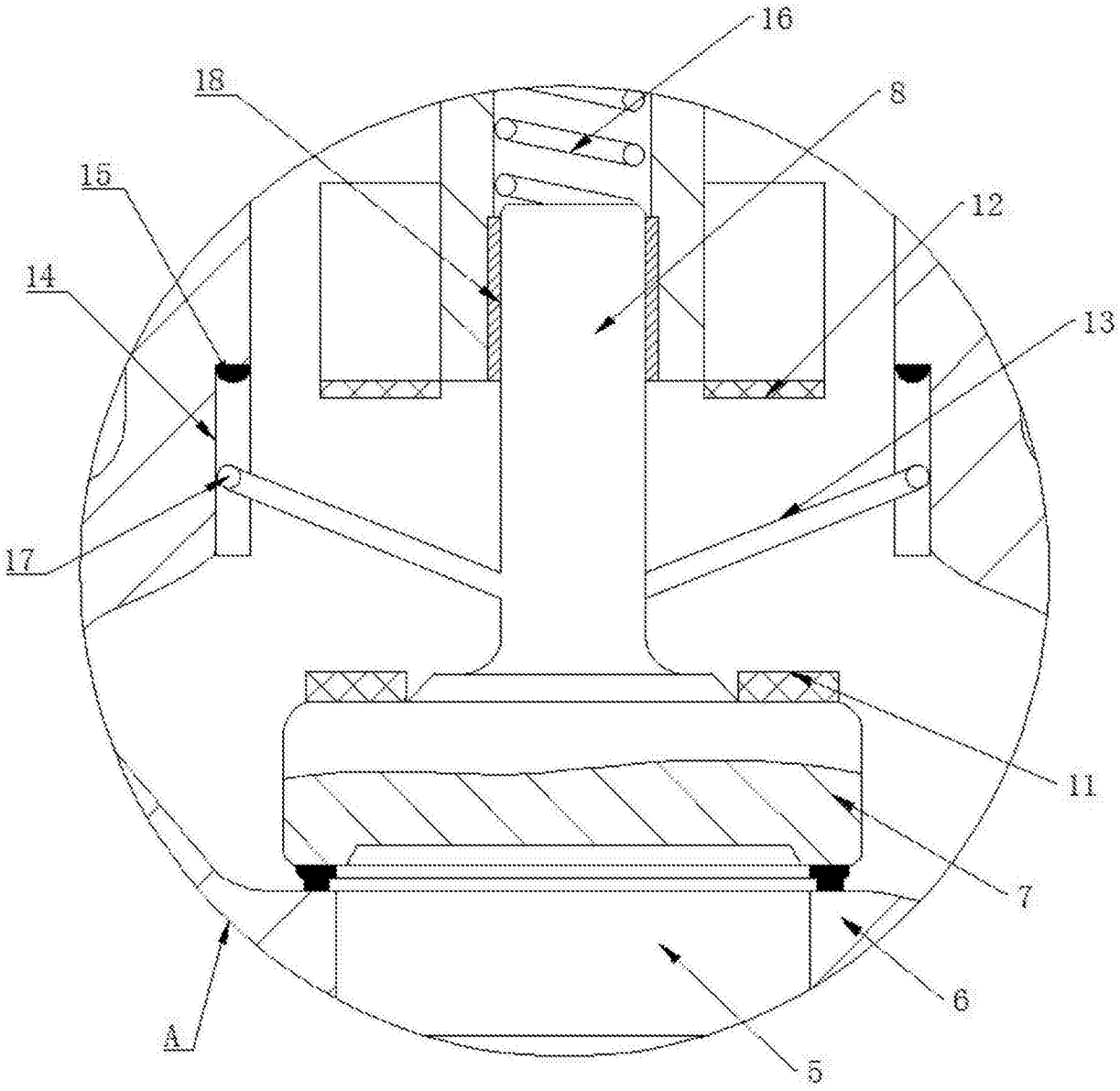


图2