



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207378165 U

(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201721162480.7

B01D 19/00(2006.01)

(22)申请日 2017.09.12

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 青岛双瑞海洋环境工程股份有限公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区株洲路  
149-1号

(72)发明人 李文东 徐凤麒 陈凯 连小英

(74)专利代理机构 北京一格知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11316

代理人 滑春生 赵永伟

(51)Int.Cl.

F16K 1/00(2006.01)

F16K 1/32(2006.01)

F16K 31/26(2006.01)

F16K 27/02(2006.01)

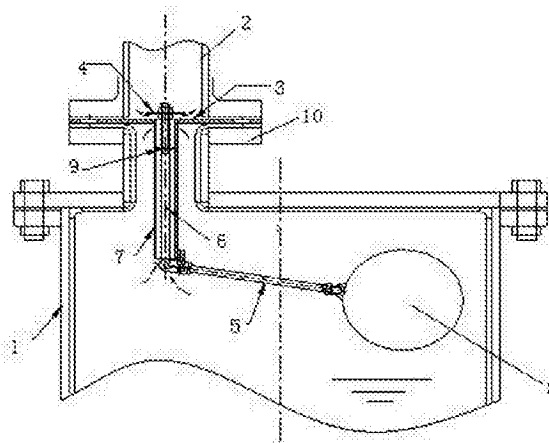
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种下压封闭式汽水分离阀

### (57)摘要

本实用新型涉及一种下压封闭式汽水分离阀,包括缓冲罐和启闭机构,在该缓冲罐上设置有导流管,该导流管与缓冲罐的对接处安装有套管法兰;所述的启闭机构包括密封盖板、盖板连杆、浮球连杆、浮球和套管,套管焊接在套管法兰的下端面,与套管法兰的中心孔相对应;盖板连杆位于套管的内部,与套管同轴设置。本实用新型的优点是:密封盖板位于缓冲罐外侧的导流管内,缓冲罐内的浮球上行时拉动装置外侧密封盖板下压实现内外隔断;缓冲罐的内部气压对启闭机构提供动力,从根本上杜绝了普通上浮式汽水阀的在高气压下无法下落的憋压失效现象。



1. 一种下压封闭式汽水分离阀,其特征在於,包括缓冲罐和启闭机构,在该缓冲罐上设置有导流管,该导流管与缓冲罐的对接处安装有套管法兰;所述的启闭机构包括密封盖板、盖板连杆、浮球连杆、浮球和套管,套管焊接在套管法兰的下端面,与套管法兰的中心孔相对应;盖板连杆位于套管的内部,与套管同轴设置,该盖板连杆的上端穿过套管法兰中心孔后,通过螺母安装有密封盖板,下端与所述浮球连杆的一端铰接,浮球连杆的另一端安装有浮球;接近套管法兰中心孔的套管壁上设置有通孔;在套管外侧的下部设置有一支座,所述的浮球连杆通过销轴转动的安装在支座上;所述的密封盖板的直径大于套管法兰中心孔的直径。

2. 根据权利要求1所述的一种下压封闭式汽水分离阀,其特征在於,在所述的套管内安装有导航环,所述的盖板连杆穿过导航环的中心孔。

3. 根据权利要求1或2所述的一种下压封闭式汽水分离阀,其特征在於,所述的导流管与缓冲罐通过法兰对夹连接。

## 一种下压封闭式汽水分离阀

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种下压封闭式汽水分离阀,涉及汽水分离的装置。主要应用于电解法水处理、船舶压载水处理等水处理领域。

### 背景技术

[0002] 目前市面上存在的汽水分离阀多为内浮球上浮封闭式,以下简称“上浮式汽水阀”,即在液位升高时利用浮力使浮球上浮至密封端面来达到气液分离的目的。此种上浮式汽水阀不适用于带压的气液环境,因其在液位下降时,质量轻密度小的内浮球仍会在内外气压差作用下无法落下,形成憋压失效现象。而且,此种上浮式汽水阀体积有限,透气通道狭窄,内浮球浮力小,汽水分离效果较差。同时,因此阀常安装在排气管道中,容易出现应力变形而卡住浮球的失效现象。

### 发明内容

[0003] 为克服现有技术的缺陷,本实用新型的目的是提供一种带压或者压力变化的气液环境下可以连续稳定使用的下压封闭式汽水分离阀,解决上浮封闭式汽水分离阀的憋压失效现象。本实用新型的技术方案是:一种下压封闭式汽水分离阀,包括缓冲罐和启闭机构,在该缓冲罐上设置有导流管,该导流管与缓冲罐的对接处安装有套管法兰;所述的启闭机构包括密封盖板、盖板连杆、浮球连杆、浮球和套管,套管焊接在套管法兰的下端面,与套管法兰的中心孔相对应;盖板连杆位于套管的内部,与套管同轴设置,该盖板连杆的上端穿过套管法兰中心孔后,通过螺母安装有密封盖板,下端与所述浮球连杆的一端铰接,浮球连杆的另一端安装有浮球;接近套管法兰中心孔的套管壁上,设置有通孔;在套管外侧的下部设置有一支座,所述的浮球连杆通过销轴转动的安装在支座上;所述的密封盖板的直径大于套管法兰中心孔的直径。

[0004] 在所述的套管内安装有导航环,所述的盖板连杆穿过导航环的中心孔。

[0005] 所述的导流管与缓冲罐通过法兰对夹连接。

[0006] 本实用新型的优点是:

[0007] 1、密封盖板位于缓冲罐外侧的导流管内,缓冲罐内的浮球上行时拉动装置外侧密封盖板下压实现内外隔断;

[0008] 2、缓冲罐的内部气压对启闭机构提供动力,从根本上杜绝了普通上浮式汽水阀的在高气压下无法下落的憋压失效现象。

[0009] 3、利用导航环及套管的联合作用来精确控制浮球及密封盖板的运动轨迹,规避在震动或摇摆状态下的不可控风险;

[0010] 4、通过法兰对夹来实现简便快捷的安装固定,不占用额外体积,无需对原有装置或管路进行改造。

### 附图说明

[0011] 图1是本实用新型浮球下沉时的主体结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型浮球上浮时的主体结构示意图。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合具体实施例来进一步描述本实用新型,本实用新型的优点和特点将会随着描述而更为清楚。但这些实施例仅是范例性的,并不对本实用新型的范围构成任何限制。本领域技术人员应该理解的是,在不偏离本实用新型的精神和范围下可以对本实用新型技术方案的细节和形式进行修改或替换,但这些修改和替换均落入本实用新型的保护范围内。

[0014] 参见图1和图2,本实用新型涉及一种下压封闭式汽水分离阀,包括缓冲罐1和启闭机构,在该缓冲罐1上设置有导流管2,该导流管2与缓冲罐1的对接处安装有套管法兰3;所述的启闭机构包括密封盖板4、盖板连杆6、浮球连杆5、浮球8和套管7,套管7焊接在套管法兰3的下端面,与套管法兰3的中心孔相对应;盖板连杆6位于套管7的内部,与套管7同轴设置,该盖板连杆6的上端穿过套管法兰3中心孔后,通过螺母安装有密封盖板4,下端与所述浮球连杆5的一端铰接,浮球连杆5的另一端安装有浮球8;接近套管法兰中心孔的套管7壁上设置有通孔(图中箭头表示气体流动方向);在套管7外侧的下部设置有一支座,所述的浮球连杆5通过销轴转动的安装在支座上;所述的密封盖板4的直径大于套管法兰中心孔3的直径,用于当密封盖板下降时,将套管法兰的中心孔盖住。

[0015] 在所述的套管7内安装有导航环9,所述的盖板连杆6穿过导航环9的中心孔。

[0016] 所述的导流管2与缓冲罐1通过法兰对夹10连接。

[0017] 本实用新型的工作原理是:将浮球与套管分离,利用浮球的杠杆作用来达到提升封闭效果。当浮球上升时,通过浮球连杆依次带动盖板连杆和密封盖板下移,直至密封盖板将套管法兰的中心孔密封,实现通道的切断;当浮球下移时,带动密封盖板上移,实现了气流依次通过套管的通孔和套管法兰的中心孔后进行排出至导流管,实现了通道的开启。

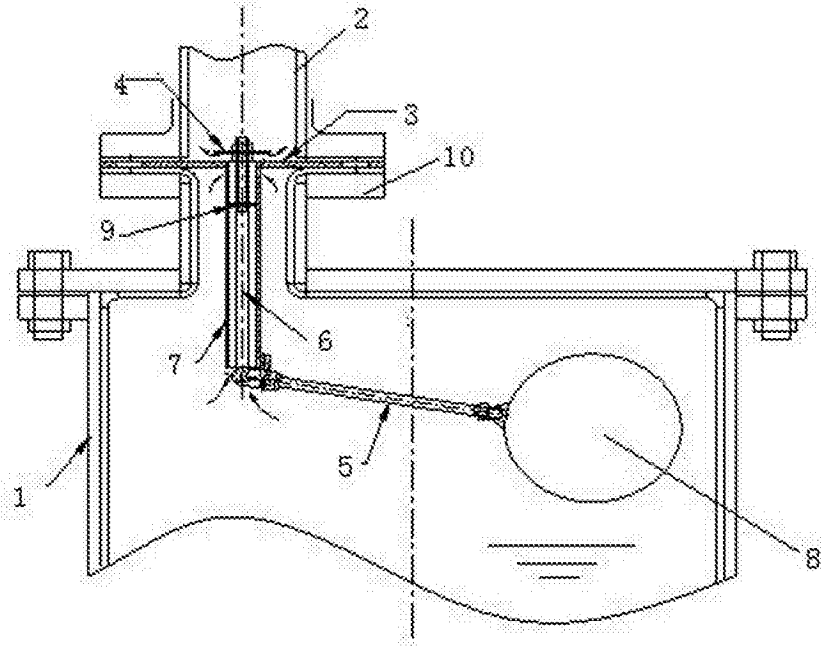


图1

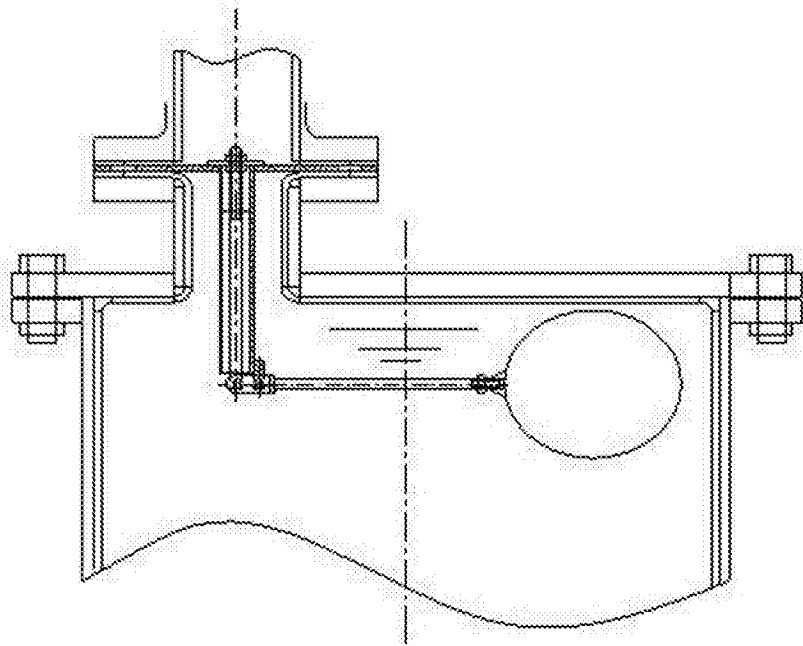


图2