



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202493475 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220088876. 2

(22) 申请日 2012. 03. 09

(73) 专利权人 沈阳鼓风机通风设备有限  
公司

地址 110141 辽宁省沈阳市于洪区金龙湖街  
21 号

(72) 发明人 惠洪伟 翟瑞虎 惠洪杰 夏云飞  
许凤玲 陈萍 吴跃东

(74) 专利代理机构 沈阳科苑专利商标代理有限  
公司 21002

代理人 白振宇

(51) Int. Cl.

F04D 29/00 (2006. 01)

F04D 29/08 (2006. 01)

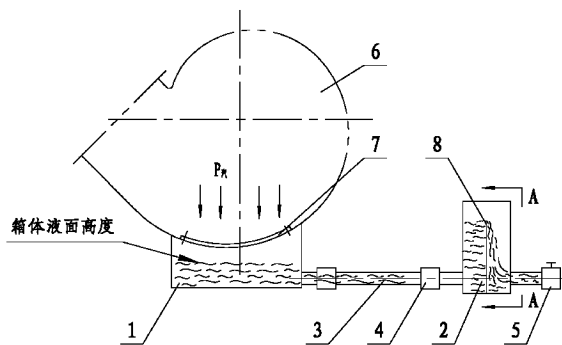
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种通风机排液汽封装置

(57) 摘要

本实用新型涉及通风机设备,具体地说是一种实现通风机机壳内含湿气体汽、液分离的通风机排液汽封装置,包括箱体、压差汽封及流量调节阀,其中箱体安装在通风机机壳的底部、并与所述通风机机壳相连通,所述压差汽封的一侧与所述箱体连通,另一侧与作为冷凝液出口的所述流量调节阀连通,形成疏液通路;所述压差汽封的安装角度可调,所述通风机机壳内的含湿气体、冷凝液体经箱体进入所述压差汽封内,通过调节该压差汽封的安装角度实现汽、液分离。本实用新型可通过调节压差汽封的安装角度进而使汽、液分离,将含湿气体(汽)阻断在通风机机壳内,避免排液时有漏汽的现象发生。



1. 一种通风机排液汽封装置,其特征在于:包括箱体(1)、压差汽封(2)及流量调节阀门(5),其中箱体(1)安装在通风机机壳(6)的底部、并与所述通风机机壳(6)相连通,所述压差汽封(2)的一侧与所述箱体(1)连通,另一侧与作为冷凝液出口的所述流量调节阀门(5)连通,形成疏液通路;所述压差汽封(2)的安装角度可调,所述通风机机壳(6)内的含湿气体、冷凝液体经箱体(1)进入所述压差汽封(2)内,通过调节该压差汽封(2)的安装角度实现汽、液分离。

2. 按权利要求1所述的通风机排液汽封装置,其特征在于:所述压差汽封(2)的两侧分别设有连接管(3),其中一侧的连接管(3)上安装有调节压差汽封(2)安装角度的活接头(4),该活接头(4)通过连接管(3)与所述箱体(1)相连;所述压差汽封(2)另一侧的连接管(3)与所述流量调节阀门(5)相连。

3. 按权利要求2所述的通风机排液汽封装置,其特征在于:所述压差汽封(2)为由多个钢板焊接组成的封闭腔体,该封闭腔体内的底板上设有隔板(8),在箱体(1)与压差汽封(2)内的所述隔板(8)之间形成“U”形管结构;所述压差汽封(2)沿高度方向且垂直于连接管(3)轴向的截面底部为圆弧。

4. 按权利要求3所述的通风机排液汽封装置,其特征在于:所述隔板(8)的底端与所述封闭腔体内的底板焊接,顶端距所述封闭腔体的顶板之间留有间隙。

5. 按权利要求2所述的通风机排液汽封装置,其特征在于:所述压差汽封(2)两侧的连接管(3)的一端焊接在压差汽封(2)上,另一端制有管螺纹。

6. 按权利要求1所述的通风机排液汽封装置,其特征在于:所述箱体(1)的顶部与所述通风机机壳(6)底部外形相对应。

7. 按权利要求1或5所述的通风机排液汽封装置,其特征在于:所述箱体(1)由多个钢板焊接组成,位于顶部的钢板外形与所述通风机机壳(6)底部外形相对应,在位于顶部的钢板上设有可拆卸的篦板(7),所述篦板(7)上开有多个供通风机机壳(6)内含湿气体、冷凝液体流入箱体(1)内的孔。

8. 按权利要求7所述的通风机排液汽封装置,其特征在于:所述通风机机壳(6)底部开有供篦板(7)伸入通风机机壳(6)内的孔,所述通风机机壳(6)与所述篦板(7)密封连接。

9. 按权利要求7所述的通风机排液汽封装置,其特征在于:所述箱体(1)上焊接有连接管(3),该连接管(3)的另一端制有管螺纹。

## 一种通风机排液汽封装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及通风机设备,具体地说是一种实现通风机机壳内含湿气体汽、液分离的通风机排液汽封装置。

### 背景技术

[0002] 目前,国内、国外生产的离心式通风机和轴流式通风机大部分在机壳底部都配置一个排液(水)的法兰管,由于没有汽、液分离装置,通风机使用过程中用户通过法兰管将通风机机壳内的冷凝液(水)和气体直接排入地沟。由于气体的排出污染了厂区周围的环境,如果排出的是有毒有害气体,它将危及到人的生命和健康,特别是化工和钢铁企业此类污染非常严重。

[0003] 目前,困扰化工和钢铁企业污染所面临的的就是通风机机壳排液时漏汽的难题。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决现有通风机机壳排液时存在漏汽的问题,本实用新型的目的在于提供一种通风机排液汽封装置。该通风机排液汽封装置能够使通风机机壳畅通地排出冷凝液体后,而机壳内的气体被压差汽封隔离在通风机机壳内。

[0005] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案来实现的:

[0006] 本实用新型包括箱体、压差汽封及流量调节阀门,其中箱体安装在通风机机壳的底部、并与所述通风机机壳相连通,所述压差汽封的一侧与所述箱体连通,另一侧与作为冷凝液出口的所述流量调节阀门连通,形成疏液通路;所述压差汽封的安装角度可调,所述通风机机壳内的含湿气体、冷凝液体经箱体进入所述压差汽封内,通过调节该压差汽封的安装角度实现汽、液分离。

[0007] 其中:所述压差汽封的两侧分别设有连接管,其中一侧的连接管上安装有调节压差汽封安装角度的活接头,该活接头通过连接管与所述箱体相连;所述压差汽封另一侧的连接管与所述流量调节阀门相连;所述压差汽封为由多个钢板焊接组成的封闭腔体,该封闭腔体内的底板上设有隔板,在箱体与压差汽封内的所述隔板之间形成“U”形管结构;所述压差汽封沿高度方向且垂直于连接管轴向的截面底部为圆弧;所述隔板的底端与所述封闭腔体内的底板焊接,顶端距所述封闭腔体的顶板之间留有间隙;所述压差汽封两侧的连接管的一端焊接在压差汽封上,另一端制有管螺纹;所述箱体的顶部与所述通风机机壳底部外形相对应;所述箱体由多个钢板焊接组成,位于顶部的钢板外形与所述通风机机壳底部外形相对应,在位于顶部的钢板上设有可拆卸的篦板,所述篦板上开有多个供通风机机壳内含湿气体、冷凝液体流入箱体内的孔;所述通风机机壳底部开有供篦板伸入通风机机壳内的孔,所述通风机机壳与所述篦板密封连接;所述箱体上焊接有连接管,该连接管的另一端制有管螺纹。

[0008] 本实用新型的优点与积极效果为:

[0009] 1. 本实用新型可通过调节压差汽封的安装角度进而使汽、液分离,将含湿气体

(汽) 阻断在通风机机壳内, 避免排液时有漏汽的现象发生。

[0010] 2. 本实用新型的压差汽封通过活接头调节安装角度, 结构简单; 压差汽封的底部为弧形, 节省了调节安装角度过程中的使用空间, 便于调节。

[0011] 3. 本实用新型的压差汽封由钢板焊接制成, 内部焊接有隔离板, 在箱体与压差汽封内的隔离板之间形成“U”形管结构, 形成压差, 两侧均焊接有连接管, 结构简单、维护方便。

[0012] 4. 本实用新型的压差汽封结构紧凑, 不受施工场地限制, 可安装在风机附近, 也可以远离风机机组位置。

[0013] 5. 本实用新型的箱体为钢板焊接结构件, 制造成本低廉; 箱体上设置了可拆卸的篦板, 便于维护。

[0014] 6. 本实用新型的连接管为国家标准钢管, 活接头、流量调节阀门均选用国家标准的水暖连接件材料采购方便、成本较低。

[0015] 7. 本实用新型在通风机上的应用范围广泛, 可实现全部阻断风机机壳内的各种气体从排液(水)的法兰管处溢出, 彻底解决了风机的跑、冒、滴、漏的难题, 可有效地控制风机对周围环境大气的污染。

#### 附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图 2 为图 1 中的 A-A 视图;

[0018] 其中: 1 为箱体, 2 为压差汽封, 3 为连接管, 4 为活接头, 5 为流量调节阀门, 6 为通风机机壳, 7 为篦板, 8 为隔离板。

#### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步详述。

[0020] 如图 1、图 2 所示, 本实用新型包括箱体 1、压差汽封 2 及流量调节阀门 5, 其中箱体 1 安装在通风机机壳 6 的底部、并与所述通风机机壳 6 相连通, 所述压差汽封 2 的一侧与所述箱体 1 连通, 另一侧与作为冷凝液出口的所述流量调节阀门 5 连通, 形成疏液通路, 所述压差汽封 2 的安装角度可调。

[0021] 箱体 1 由多个钢板焊接组成, 位于顶部的钢板外形与所述通风机机壳 6 底部外形相对应, 本实施箱体 1 顶部钢板及通风机机壳 6 底部的外形均为弧形; 在位于顶部的钢板上设有可拆卸的篦板 7, 在通风机机壳 6 底部开有供篦板 7 伸入通风机机壳 6 内的孔, 所述通风机机壳 6 与所述篦板 7 密封连接。在篦板 7 上开有多个供通风机机壳 6 内含湿气体、冷凝液体流入箱体 1 内的圆孔。所述箱体 1 上焊接有连接管 3, 该连接管 3 的另一端制有管螺纹。

[0022] 压差汽封 2 为由多个钢板焊接组成的封闭腔体, 并且在封闭腔体的底板上焊接有隔离板 8, 该隔离板 8 的顶端距所述封闭腔体的顶板之间留有间隙, 在箱体 1 与压差汽封 2 内的隔离板之间形成“U”形管结构, 使箱体 1 的液面与流量调节阀门 5 的液面之间形成压差, 使冷凝液体流动; 所述压差汽封 2 沿高度方向且垂直于连接管 3 轴向的截面底部为圆弧, 截面的上部们为长方形。压差汽封 2 的两侧分别设有连接管 3, 其中一侧的连接管 3 的

一端焊接在压差汽封 2 上,另一端制有管螺纹、与活接头 4 相连,该活接头 4 与焊接在箱体 1 上的连接管 3 相连,通过活接头 4 来调节调节压差汽封 2 的安装角度  $\alpha$  ;压差汽封 2 另一侧的连接管 3 的一端焊接在压差汽封 2 上,另一端制有管螺纹、与流量调节阀门 5 连接。

[0023] 通风机机壳 6 内的含湿气体、冷凝液体经箱体 1 进入所述压差汽封 2 内,通过调节该压差汽封 2 的安装角度实现汽、液分离。

[0024] 本实用新型的连接管 3 为钢管,规格为  $\Phi 48 \times 4$ ,单位为 mm ;活接头 4 的公称通径为 DN50,单位为 mm ;流量调节阀门 5 的公称通径为 DN50,单位为 mm。

[0025] 本实用新型的工作原理为 :

[0026] 箱体 1 的上部为含湿气体、冷凝液体的进口,流量调节阀门 5 为冷凝液的出口,通风机机壳 6 内的含湿气体、冷凝液体通过篦板 7 上的圆孔进入箱体 1,再经连接管 3 进入压差汽封 2 内,通过改变压差汽封 2 的安装角度  $\alpha$  、实现液面高度  $h_1$  到  $h_2$  的变化,来实现汽、液分离,将含湿气体(汽)阻断在通风机机壳内 ;冷凝液由流量调节阀门 5 排出。

[0027] 本实用新型可以安装在输送含湿气体的离心通风机机壳的底部、轴流通风机机壳的底部,也可以安装在工业输汽管道下部,实现汽、液分离,将冷凝液排出。在钢铁企业,本实用新型可用作钢铁厂排蒸汽风机的机壳底部汽封装置 ;在化工企业,本实用新型可用作煤化工工厂烟气再循环风机输送  $SO_2$ 、水蒸气的混合气体的机壳底部汽封装置。

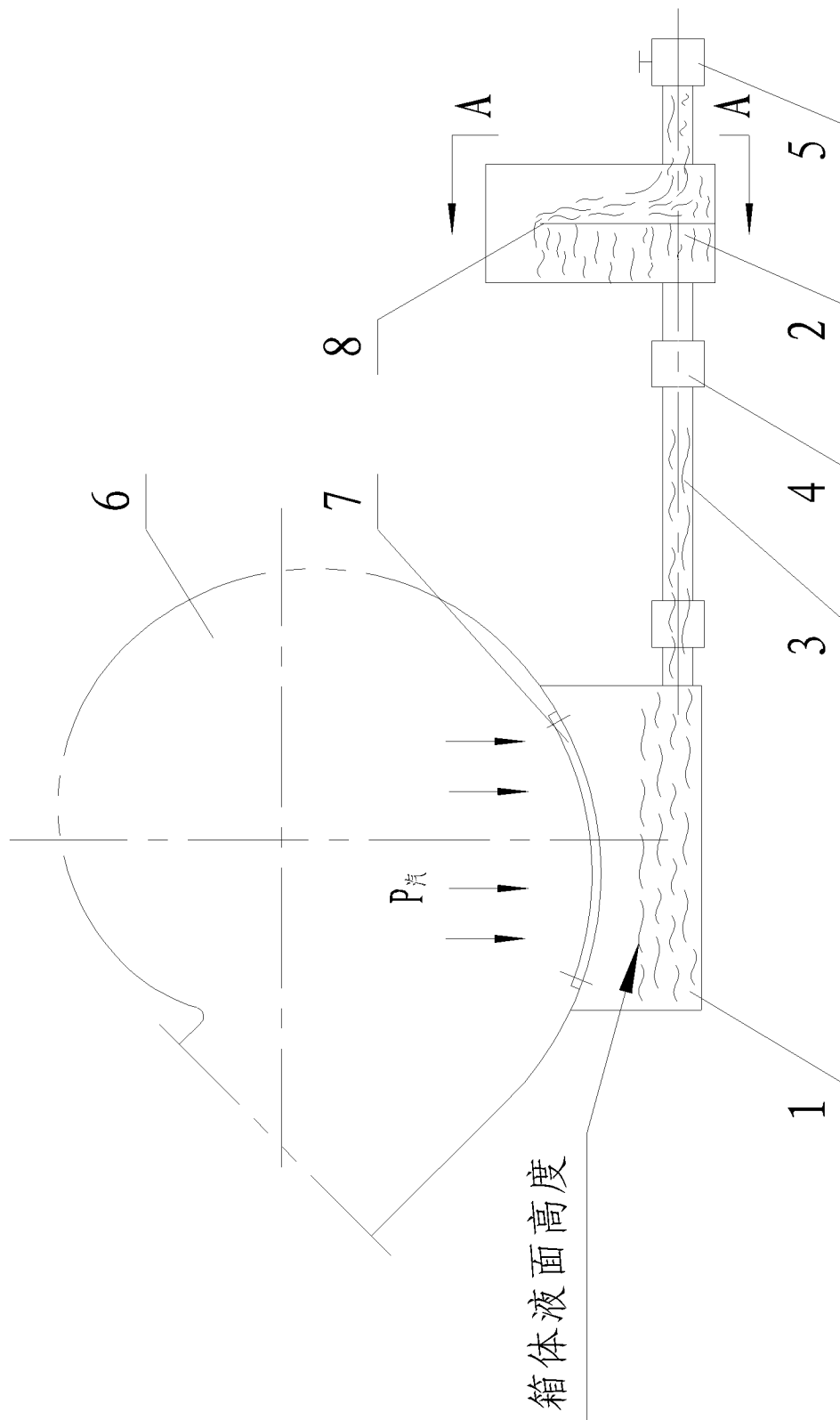


图 1

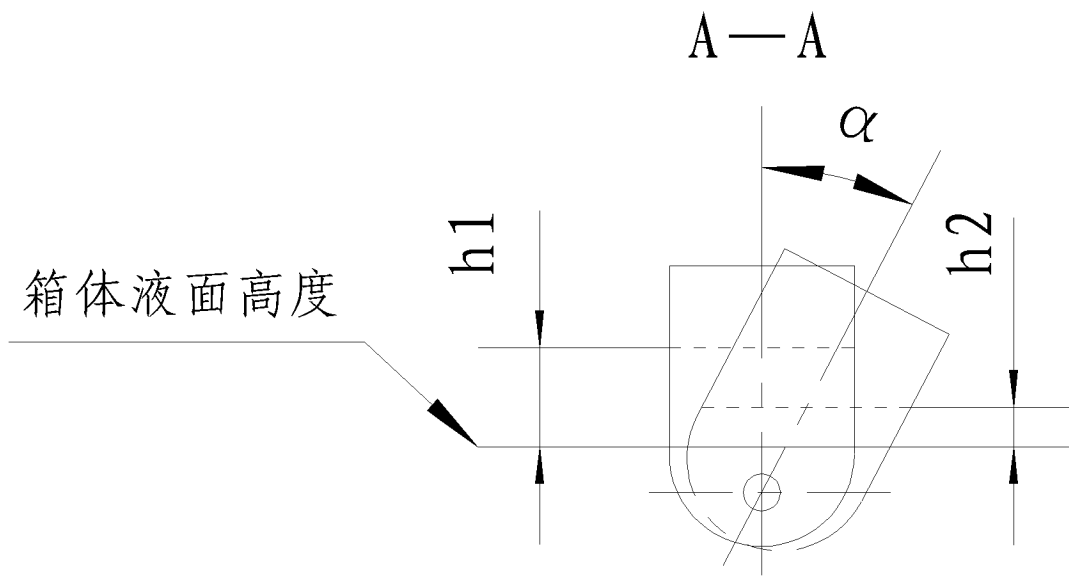


图 2