



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206338086 U

(45)授权公告日 2017. 07. 18

(21)申请号 201621480634.2

(22)申请日 2016.12.30

(73)专利权人 山西潞安环保能源开发股份有限公司常村煤矿

地址 046102 山西省长治市屯留县潞安常村煤矿

(72)发明人 白志鹏 杜红玉 魏士平 陈五一 邢萌 郜峰 白璐 孟志刚 刘晴

(74)专利代理机构 太原华弈知识产权代理事务所 14108

代理人 梁丽丽

(51)Int. Cl.

E21F 7/00(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

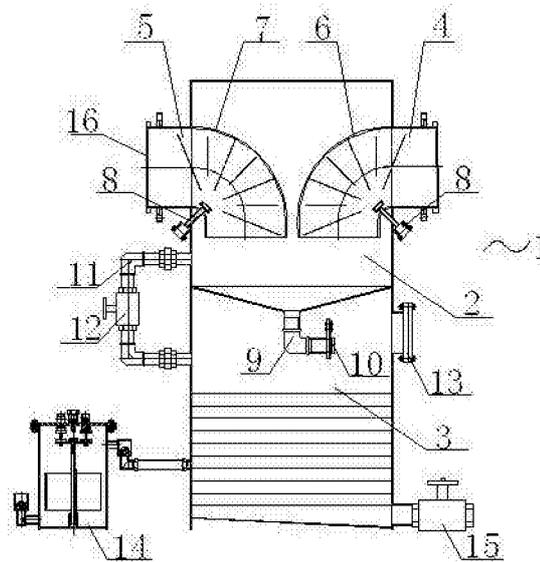
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种瓦斯抽采管路湿式除渣装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种瓦斯抽采管路湿式除渣装置,包括一圆筒形本体,所述圆筒形本体分为上下两个封闭的腔体,分别为降渣腔和储水储渣腔,所述降渣腔的一侧连接有进气管,另一侧连接有回气管,所述进气管和回气管的管体均伸入腔体,管体内部均设置有喷雾装置,所述降渣腔的底部设有一个连通的管体,所述管体的出口通入储水储渣腔,管体的出口管口连接有一个用于密封的橡胶垫,所述降渣腔与储水储渣腔的侧壁上连接有连通的平衡管,所述平衡管上设有平衡管阀门,下端的一侧通过管道连接有自动负压放水器,另一侧设有排渣口。本实用新型的瓦斯抽采管路湿式除渣装置,结构简单,除渣干净彻底,减少了人工除渣频率,不会影响瓦斯主管路的运行。



1. 一种瓦斯抽采管路湿式除渣装置,其特征在于包括一圆筒形本体,所述圆筒形本体分为上下两个封闭的腔体,分别为降渣腔和储水储渣腔,所述降渣腔的一侧连接有进气管,另一侧连接有回气管,所述进气管和回气管的管体均伸入腔体,管体内部均设置有喷雾装置,所述降渣腔的底部设有一个连通的管体,所述管体的出口通入储水储渣腔,管体的出口管口连接有一个用于密封的橡胶垫,所述降渣腔与储水储渣腔的侧壁上连接有连通的平衡管,所述平衡管上设有平衡管阀门,所述储水储渣腔的上端设有检查窗口,下端的一侧通过管道连接有自动负压放水器,另一侧设有排渣口,所述排渣口上设有阀门。

2. 根据权利要求1所述的瓦斯抽采管路湿式除渣装置,其特征在于所述进气管伸入腔体的管口连接有90度进气弯头,回气管伸入腔体的管口连接有90度回气弯头,进气弯头和回气弯头的管口均向下。

3. 根据权利要求1所述的瓦斯抽采管路湿式除渣装置,其特征在于所述降渣腔的底部为倒锥形体设置,倒锥形体的锥体顶部连接与储水储渣腔连通的管体入口。

4. 根据权利要求1所述的瓦斯抽采管路湿式除渣装置,其特征在于所述储水储渣腔的底部倾斜设置,低端设置于排渣口端。

一种瓦斯抽采管路湿式除渣装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矿机械技术领域,具体涉及一种瓦斯抽采管路湿式除渣装置。

背景技术

[0002] 煤矿安全生产过程中,瓦斯的治理是重中之重。在瓦斯治理的过程中,瓦斯抽放是其中最重要的一个环节,瓦斯抽放质量的好坏直接影响到矿井的安全生产,如果抽放质量差,可能导致矿井无法继续开采,如强行开采将有很大可能酿成较大事故的发生。

[0003] 在瓦斯抽放的过程中,由于瓦斯钻孔中会产生大量的煤粉及煤块,根据系统负压大小不可避免的吸取一部分灰尘或杂物在管路系统中,长时间积累下来造成管路系统抽排不顺畅,这些煤渣如不及时从管路中清理出去,会影响瓦斯抽采系统的抽放效率,因此瓦斯抽采系统的除渣是一项重要的任务,目前常用的除渣器为干式的,原理也非常简单,就是设计一个大的空间,让煤渣自然坠落,然后人后定期打开阀门清除,这种除渣器的弊端如下:①由于抽放过程中负压较大,只有比较大的煤块可以自然落下,小的就会随负压风流依然留在管路中,除渣效果不好;②除渣箱空间不够大,人员需频繁操作打开除渣,费时费力。

发明内容

[0004] 针对上述情况,本是实用新型的目的是提供一种瓦斯抽采管路湿式除渣装置,结构简单,除渣干净彻底,减少了人工除渣频率,不会影响瓦斯主管路的运行。

[0005] 本实用新型的瓦斯抽采管路湿式除渣装置,包括一圆筒形本体,所述圆筒形本体分为上下两个封闭的腔体,分别为降渣腔和储水储渣腔,所述降渣腔的一侧连接有进气管,另一侧连接有回气管,所述进气管和回气管的管体均伸入腔体,管体内部均设置有喷雾装置,所述降渣腔的底部设有一个连通的管体,所述管体的出口通入储水储渣腔,管体的出口管口连接有一个用于密封的橡胶垫,所述降渣腔与储水储渣腔的侧壁上连接有连通的平衡管,所述平衡管上设有平衡管阀门,所述储水储渣腔的上端设有检查窗口,下端的一侧通过管道连接有自动负压放水器,另一侧设有排渣口,所述排渣口上设有阀门。

[0006] 优选的,所述进气管伸入腔体的管口连接有90度进气弯头,回气管伸入腔体的管口连接有90度回气弯头,进气弯头和回气弯头的管口均向下,弯头改变气流方向向下,有利于煤渣下落,同时在喷雾装置的喷雾作用下,比较小的粉尘煤渣也可以落下。

[0007] 优选的,所述降渣腔的底部为倒锥形体设置,倒锥形体的锥体顶部连接与储水储渣腔连通的管体入口,使水和渣更彻底的进入储水储渣腔。除渣更干净。

[0008] 优选的,所述储水储渣腔的底部倾斜设置,低端设置于排渣口端,渣更容易排除,便于清理。

[0009] 本实用新型瓦斯抽采管路湿式除渣装置结构简单,除渣比较干净彻底,储渣腔将水由负压放水器自动排出,增加了煤渣存储空间,减少了人工清除储渣腔的频率,节约了人工,创造了经济效益;设计上下两个腔体通过关闭平衡管阀门就可以完成清渣过程,不用关闭主管路阀门,操作简单方便。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 如图1所示,一种瓦斯抽采管路湿式除渣装置,包括一圆筒形本体1,所述圆筒形本体1分为上下两个封闭的腔体,分别为降渣腔2和储水储渣腔3,所述降渣腔2的一侧连接有进气管4,另一侧连接有回气管5,所述进气管4和回气管5的管口均伸入腔体,所述进气管4伸入腔体的管口连接有90度进气弯头6,回气管5伸入腔体的管口连接有90度回气弯头7,进气弯头6和回气弯头7的管口均向下,弯头内部均设置有喷雾装置8,所述降渣腔2的底部设有一个连通的管体9,所述管体9的出口通入储水储渣腔3,管体9的出口连接有一个负压时密封的橡胶垫10,所述降渣腔2的底部为倒锥形体设置,倒锥形体的锥体顶部连接与储水储渣腔3连通的管体9入口,所述降渣腔2与储水储渣腔3的侧壁上连接有连通的平衡管11,所述平衡管11上设有平衡管阀门12,所述储水储渣腔3的上端设有检查窗口13,下端的一侧通过管道连接有自动负压放水器14,另一侧设有排渣口15,所述排渣口15上设有阀门,所述储水储渣腔3的底部倾斜设置,低端设置于排渣口15端。

[0012] 具体实施时,打开平衡管阀门12,当含有煤渣的瓦斯气体从进气管4进入时,通过进气弯头6改变气流方向向下,这样有利于煤渣下落,同时在喷雾装置8的喷雾作用下,比较小的粉尘煤渣也可以落下,粉尘煤渣通过管体9由降渣腔2进入储水储渣腔3,比较干净的瓦斯气通过回气弯头7由回气管5的瓦斯进气接口16进入正常的瓦斯抽采管路继续前进,完成除渣过程,水和煤渣的混合物进入储水储渣腔3后,在重力的作用下,煤渣沉淀在下部,水在上部,当水位上升到一定高度时利用自动负压放水器14将水排出,由于储水储渣腔3较大,可以存放比较多的煤渣,煤渣积累到一定程度,通过排渣口15清除时,将平衡管阀门12关闭,这时降渣腔2和储水储渣腔3形成一个负压差,橡胶垫10在负压的作用下吸合,上下两个腔体空间相对独立,这时打开排渣口15的阀门将煤渣清空,完毕后将排渣口阀门关闭,然后将平衡管阀门12打开,进入下一个正常循环。

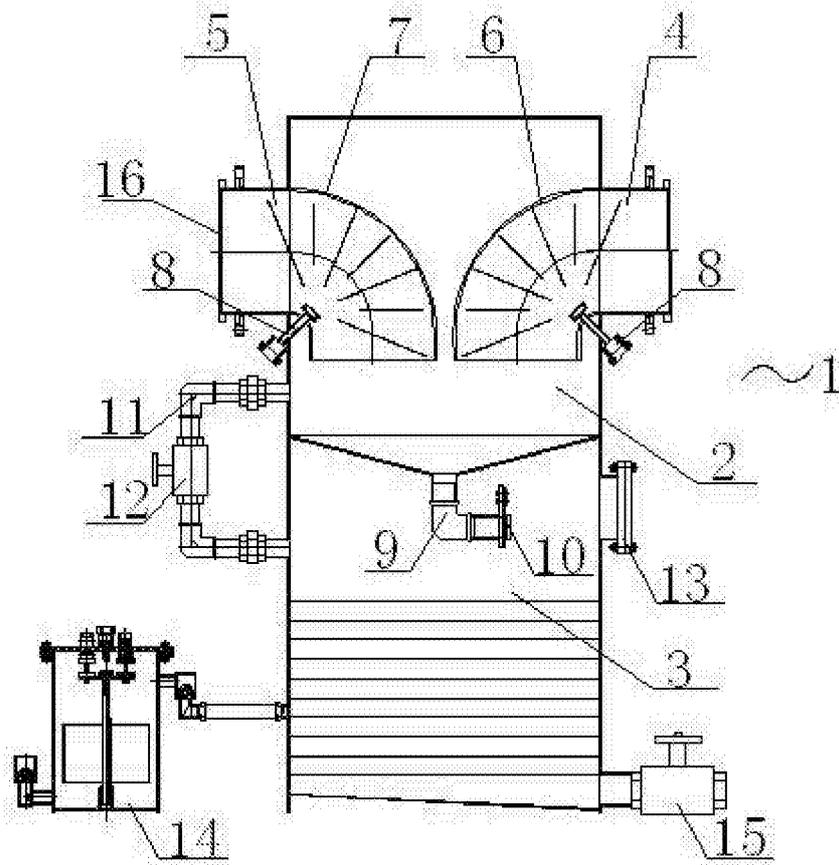


图1