



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204745970 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201520414237. 4

(22) 申请日 2015. 06. 16

(73) 专利权人 河南海力特机电制造有限公司

地址 450001 河南省郑州市高新技术开发区  
瑞达路 22 号

(72) 发明人 许智远

(74) 专利代理机构 郑州天阳专利事务所 (普通  
合伙) 41113

代理人 童冠章

(51) Int. Cl.

B01D 47/10(2006. 01)

B01D 47/06(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

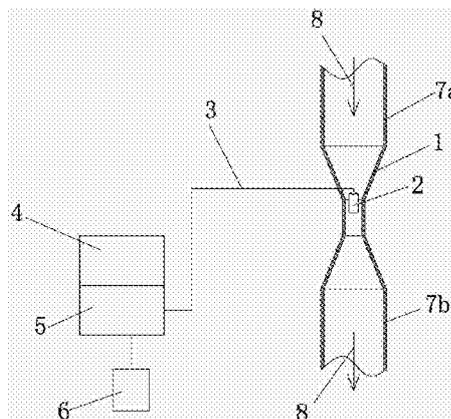
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高压细水雾文丘管

(57) 摘要

本实用新型涉及一种高压细水雾文丘管,可有效解决含尘气体排放过程中降温除尘的问题,其解决的技术方案是,包括水箱、高压泵和文丘管,水箱的出水口与高压泵的进水口相连,高压泵的出水口上装有不锈钢管道,不锈钢管道的出口端伸入文丘管(又称文丘里管)的直径较小的直管段内,伸入的端部上装有高压细水雾喷头,本实用新型结构新颖独特,简单合理,易生产,成本低,耗水量小,将烟气或跟细水雾结合成大颗粒雾滴降下来,整个管道都可以是降尘区域,充分的利用了空间资源,显著缩短管道,降温除尘效果好,使用方便,有良好的社会和经济效益。



1. 一种高压细水雾文丘管,包括水箱、高压泵和文丘管,其特征在于,水箱(4)的出水口与高压泵(5)的进水口相连,高压泵(5)的出水口上装有不锈钢管道(3),不锈钢管道(3)的出口端伸入文丘管(1)的直径较小的直管段(12)内,伸入的端部上装有高压细水雾喷头(2)。

2. 根据权利要求1所述的高压细水雾文丘管,其特征在于,所述的高压细水雾喷头(2)通过固定在文丘管(1)直管段(12)内,高压细水雾喷头的喷雾方向与含尘气体的流动方向一致。

3. 根据权利要求1所述的高压细水雾文丘管,其特征在于,所述的文丘管(1)是由两端的上渐变段(11)、直管段(12)和下渐变段(13)依次相连构成的管状一体结构,上渐变段(11)的大口端与进气管道(7a)的出口相连,小口端与直管段的一端相连,直管段的另一端与下渐变段(13)的小口端相连,下渐变段(13)的大口端与出气管道(7b)的进口相连。

4. 根据权利要求1所述的高压细水雾文丘管,其特征在于,所述的高压泵(5)与控制器(6)相连。

## 一种高压细水雾文丘管

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及降温除尘装置,特别是一种高压细水雾文丘管。

### 背景技术

[0002] 近年来,随着我国经济的飞速发展,以煤炭为主要构成的能源消耗持续增长,排放到大气中的烟尘和SO<sub>2</sub>也日益增多。据统计,1997年我国尘排放量达1873万t,SO<sub>2</sub>排放量达2346万t。烟尘和SO<sub>2</sub>已造成了严重的大气污染,因此,必须采取经济有效的技术措施来控制烟尘和SO<sub>2</sub>等有害气体的排放量。湿式洗涤器是一类很重要的气体净化设备,其中,文丘里洗涤器效率最高,可用以去除粒径小于0-11 μm的粉尘粒子和气态污染物,除尘效率可达99%,脱硫效率可达90%。而且,它造价低廉,结构简单(无运动件),能处理潮湿和腐蚀性的气体。但其对于细小粉尘和二氧化硫的高捕集率是以所提供的能量及气体压力损失为代价的,因此,其改进和创新势在必行。

### 发明内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本实用新型之目的就是提供一种高压细水雾文丘管,可有效解决含尘气体排放过程中降温除尘的问题。

[0004] 本实用新型解决的技术方案是,一种高压细水雾文丘管,包括水箱、高压泵和文丘管,水箱的出水口与高压泵的进水口相连,高压泵的出水口上装有不锈钢管道,不锈钢管道的出口端伸入文丘管(又称文丘里管)的直径较小的直管段内,伸入的端部上装有高压细水雾喷头。

[0005] 本实用新型结构新颖独特,简单合理,易生产,成本低,耗水量小,将烟气或跟细水雾结合成大颗粒雾滴降落下来,整个管道都可以是降尘区域,充分的利用了空间资源,显著缩短管道,降温除尘效果好,使用方便,有良好的社会和经济效益。

### 附图说明

[0006] 图1为本实用新型的结构连接示意图(文丘管剖开,图中箭头8表示含尘气体的流动方向)。

[0007] 图2为本实用新型的文丘管的结构示意图。

### 具体实施方式

[0008] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0009] 由图1-2给出,本实用新型包括水箱、高压泵和文丘管,水箱4的出水口与高压泵5的进水口相连,高压泵5的出水口上装有不锈钢管道3,不锈钢管道3的出口端伸入文丘管1的直径较小的直管段12内,伸入的端部上装有高压细水雾喷头2。

[0010] 为保证使用效果,所述的高压细水雾喷头2通过固定在文丘管1直管段12内,高压细水雾喷头的喷雾方向与含尘气体的流动方向一致;所述的高压细水雾喷头2为申请人

在先申请的专利号为“200610017940.7”的“超细水雾喷头”，压力为 8-16MPa 时，雾粒直径为 30-150  $\mu\text{m}$ ，附着微尘颗粒性能好；

[0011] 所述的文丘管 1 是由两端的上渐变段 11、直管段 12 和下渐变段 13 依次相连构成的管状一体结构，上渐变段 11 的大口端与进气管道 7a 的出口相连，小口端与直管段的一端相连，直管段的另一端与下渐变段 13 的小口端相连，下渐变段 13 的大口端与出气管道 7b 的进口相连；

[0012] 所述的水箱 4 位于高压泵的上方，使得整体结构紧凑，占用空间小、安装方便；

[0013] 所述的高压泵 5 与控制器 6 相连，所述的控制器为现有技术，用于控制高压泵的开启和关闭。

[0014] 本实用新型使用时，开启高压泵开始工作，高压细水雾喷头 2 开始喷细水雾，烟气（含尘气体）或其他粉料经过进气管道 7a 进入文丘管，与细水雾在直管段处混合，混合后的烟气或其他粉料从出气管道 7b 输出，达到了高效混合、节水和节能，高效降温除尘的效果，与现有技术相比，本实用新型具有以下优点：

[0015] 1、高效降尘：细水雾与烟气中的烟尘颗粒在直管段和下渐变段区域内发生紊流迅速混合，结合充分，将烟气或其他粉料跟水结合成大颗粒雾滴降落下来，整个管道都可以是降尘区域，充分的利用了空间资源，显著缩短管道；

[0016] 2、高效降热：细水雾包围在烟气或其他粉料周围，吸收其热量汽化，能够对物料降温，具有很好的阻隔辐射热的作用；

[0017] 3、安全环保：以水为处理剂，在高温下不会分解出有害物质，对环境无污染，对保护对象无损害，对人身健康无影响；

[0018] 4、降低成本：本实用新型处理剂为普通生活用水，内部还能达到自我清洗功能，用水量为水喷淋的 1%，节约水资源，降低了成本，设备整体采用不锈钢材质，延长了设备的使用寿命，具有安全高效、节能环保、操作便捷、低成本等优点。

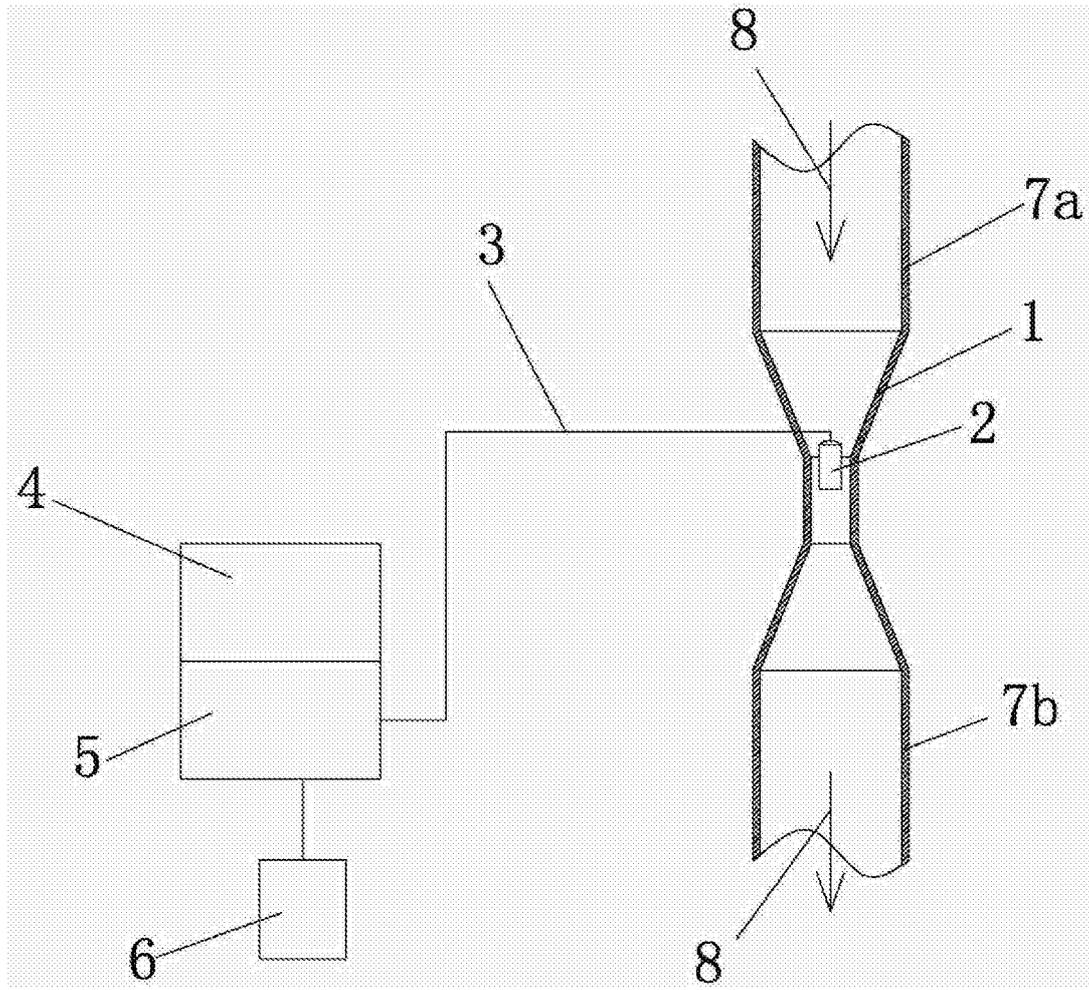


图 1

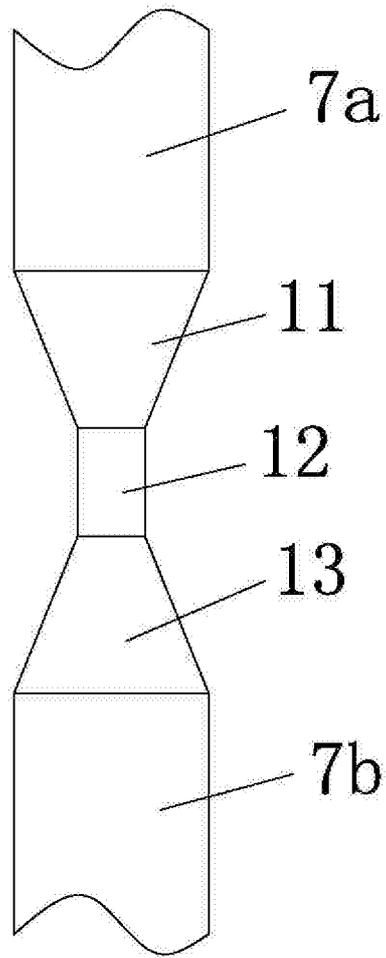


图 2