



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205643304 U

(45)授权公告日 2016.10.12

(21)申请号 201620426435.7

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2016.05.11

(73)专利权人 西安热工研究院有限公司

地址 710032 陕西省西安市碑林区兴庆路
136号

(72)发明人 杨涛 孟勇 郭睿 王慧青
常经纬

(74)专利代理机构 西安通大专利代理有限责任
公司 61200

代理人 闵岳峰

(51)Int.Cl.

G01N 33/00(2006.01)

G01N 1/22(2006.01)

G01N 1/34(2006.01)

G01N 1/28(2006.01)

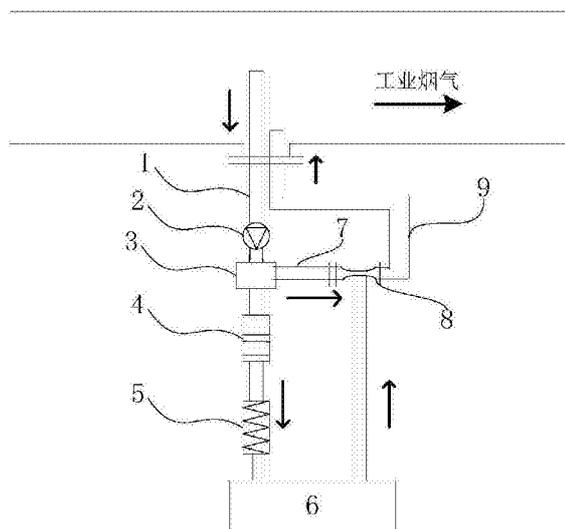
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种无渗漏快捷环保的烟气预处理器

(57)摘要

本实用新型公开了一种无渗漏快捷环保的烟气预处理器,包括烟气取样探头、抽气泵、三通、过滤芯、冷凝器、烟气分析仪、烟气旁路和烟气回流管;其中,括烟气取样探头的一端与工业烟气管道相连通,另一端通过抽气泵与三通的进气口相连通,三通的第一出气口依次通过过滤芯和冷凝器与烟气分析仪的进气口相连通,烟气分析仪的出气口与烟气回流管相连通,烟气回流管的一端与三通的第二出气口相连通,另一端与工业烟气管道相连通。本实用新型烟气预处理器采用抽气泵前置技术和文丘里引射原理,同时增设烟气回流管道,具有无渗漏、快捷和环保的特点,性能远优于国内外同类产品,可广泛应用于电站锅炉、工业锅炉和冶炼炉等大型工业设备炉烟成分测量的烟气取样预处理环节。



1. 一种无渗漏快捷环保的烟气预处理器,其特征在于,包括烟气取样探头(1)、抽气泵(2)、三通(3)、过滤芯(4)、冷凝器(5)、烟气分析仪(6)、烟气旁路(7)和烟气回流管(9);其中,

括烟气取样探头(1)的一端与工业烟气管道相连通,另一端通过抽气泵(2)与三通(3)的进气口相连通,三通(3)的第一出气口依次通过过滤芯(4)和冷凝器(5)与烟气分析仪(6)的进气口相连通,烟气分析仪(6)的出气口与烟气回流管(9)相连通,烟气回流管(9)的一端与三通(3)的第二出气口相连通,另一端与工业烟气管道相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种无渗漏快捷环保的烟气预处理器,其特征在于,还包括设置在烟气回流管(9)上的文丘里回流器(8),烟气分析仪(6)的出气口与文丘里回流器(8)的喉部相连通。

3. 根据权利要求2所述的一种无渗漏快捷环保的烟气预处理器,其特征在于,文丘里回流器(8)的两端均通过连接法兰设置在烟气回流管(9)上。

一种无渗漏快捷环保的烟气预处理器

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种无渗漏快捷环保的烟气预处理器。

背景技术：

[0002] 在电站锅炉、工业锅炉和冶炼炉等大型工业设备运行期间，为了掌握设备实际状况，需要对其高温炉烟进行成分准确测量。由于高温炉烟具有温度高、含灰量大等缺点，在炉烟进入烟气分析仪测量前，必须经过烟气预取样器，对炉烟进行过滤、冷凝和除湿，确保烟气分析仪安全、准确地测量。

[0003] 国内外有各种各样的烟气预处理器，基本结构都如图1所示。这种传统结构的烟气预处理器有以下几个缺陷：

[0004] 1)传统烟气预处理器结构中的抽气泵都布置在过滤芯和冷凝器后，这样导致抽气泵工作时，抽气泵前的烟气管道、过滤芯和冷凝器内为负压，如果这些环节稍有密封不严，就造成空气漏进烟气预处理器中，影响后面烟气成分仪的测量准确性。

[0005] 2)抽气泵的旁路烟气和烟气分析仪出口的烟气，在实际测量过程中对外排放。由于高温炉烟没有进行脱硫等烟气净化，就造成环境污染，并危害到测量工作人员的健康。

[0006] 3)烟气预处理器环节较多、管道较细，造成流动阻力偏大，长期使用很容易使烟气流速变慢，甚至发生堵塞现象，影响大型设备烟气成分的实时监测。

[0007] 如果能通过技术革新克服上述缺陷的话，将大大提高烟气成分测量的准确性、快捷性和环保性，使我国工业生产过程中的测量工作跃上一个新的台阶。

实用新型内容：

[0008] 本实用新型的目的是在传统烟气预处理器的基础上，通过技术改造，提高了烟气成分测量的准确性、快速性和环保性。本新型烟气预处理器可广泛应用于电站锅炉、工业锅炉和冶炼炉等大型工业设备炉烟成分测量的烟气取样处理环节。

[0009] 为达到上述目的，本实用新型采用如下技术方案来实现的：

[0010] 一种无渗漏快捷环保的烟气预处理器，包括烟气取样探头、抽气泵、三通、过滤芯、冷凝器、烟气分析仪、烟气旁路和烟气回流管；其中，

[0011] 括烟气取样探头的一端与工业烟气管道相连通，另一端通过抽气泵与三通的进气口相连通，三通的第一出气口依次通过过滤芯和冷凝器与烟气分析仪的进气口相连通，烟气分析仪的出气口与烟气回流管相连通，烟气回流管的一端与三通的第二出气口相连通，另一端与工业烟气管道相连通。

[0012] 本实用新型进一步的改进在于，还包括设置在烟气回流管上的文丘里回流器，烟气分析仪的出气口与文丘里回流器的喉部相连通。

[0013] 本实用新型进一步的改进在于，文丘里回流器的两端均通过连接法兰设置在烟气回流管上。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过将抽气泵前置于过滤芯和冷凝器前部,当抽气泵运行时,其后的烟气管道、过滤芯和冷凝器内烟气为正压,如果密封略有不严,也不会造成烟气预处理器漏进空气,从而保证了烟气成分测量的准确性。通过增设烟气回流管,使旁路和经过烟气分析仪测量完成的废烟气回收流入至工业设备中,起到了环境保护的作用。

[0016] 进一步,通过在烟气旁路中设置的文丘里回流器,由于文丘里具有引射作用,将对烟气分析出口烟气起到一定的抽吸作用,从而提高了整个烟气处理、测量系统中烟气流动的速度,使烟气分析仪能更好在线跟踪烟气分成的变化,具有较高的快捷特性。

[0017] 因此,本实用新型提供的烟气预处理器具有无渗漏、快捷和环保的特点。

附图说明:

[0018] 图1为现有技术烟气预处理器的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型烟气预处理器的结构示意图;

[0020] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0021] 1、烟气取样探头,2、抽气泵,3、三通,4、过滤芯,5、冷凝器,6、烟气分析仪,7、烟气旁路、8、文丘里回流器,9、烟气回流管。

具体实施方式:

[0022] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0023] 实施例1

[0024] 如图2所示,一种无渗漏快捷环保的烟气预处理器,包括烟气取样探头1、抽气泵2、三通3、过滤芯4、冷凝器5、烟气旁路7、文丘里回流器8和烟气回流管9。

[0025] 其中,相比较图1,首先抽气泵2、三通3和烟气旁路4前置于过滤芯4和冷凝器5前部,当抽气泵2运行时,其后的烟气管道、过滤芯4和冷凝器5内烟气为正压,如果密封略有不严,烟气将会从系统内往外泄漏,不会造成烟气预处理器漏进空气,从而保证了烟气成分测量的准确性。同时,增设烟气回流管9,使旁路和经过烟气分析仪测量完成的废烟气回收流入至工业设备中,起到了环境保护的作用。

[0026] 进一步,在烟气旁路中设置的文丘里回流器8,由于文丘里具有引射作用,将对烟气分析出口烟气起到一定的抽吸作用,从而提高了整个烟气处理、测量系统中烟气流动的速度,使烟气分析仪能更好在线跟踪烟气分成的变化,具有较高的快捷特性。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

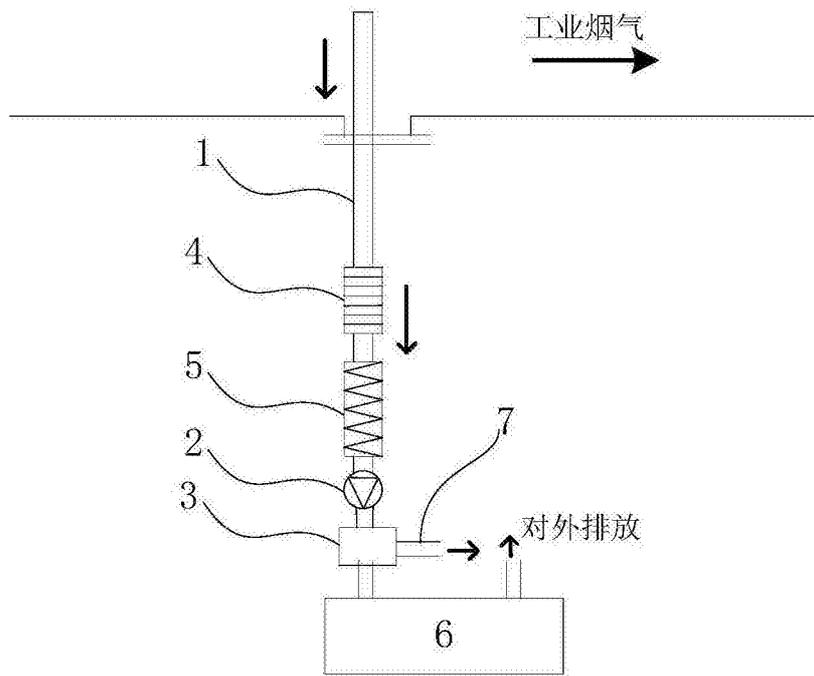


图1

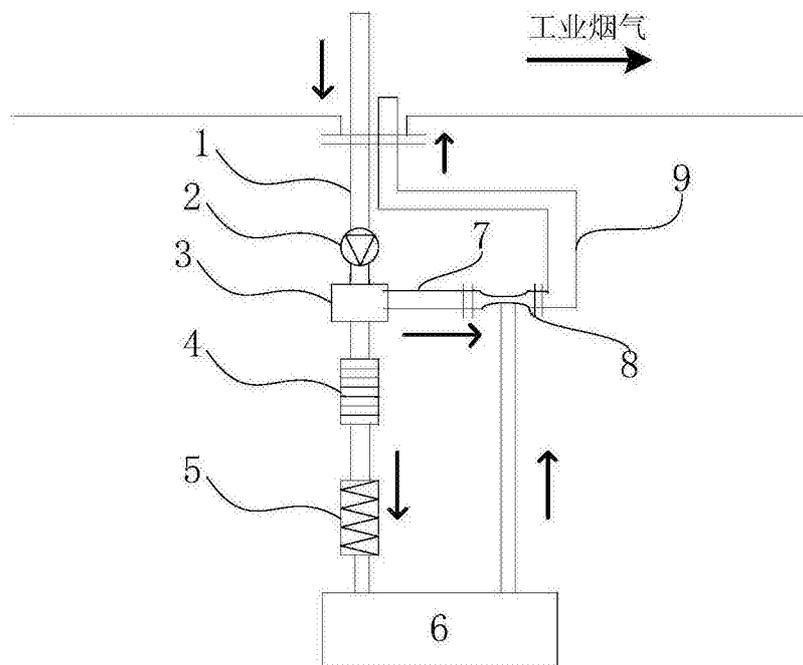


图2