



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203944241 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 19

(21) 申请号 201420360980. 1

(22) 申请日 2014. 07. 01

(73) 专利权人 辽宁省岭南环保高新技术产业园
发展有限公司

地址 112000 辽宁省铁岭市高新技术产业开
发区

(72) 发明人 刘春辉 杨玉东 陈瑛亮

(74) 专利代理机构 沈阳晨创科技专利代理有限
责任公司 21001

代理人 樊南星

(51) Int. Cl.

B01D 46/04 (2006. 01)

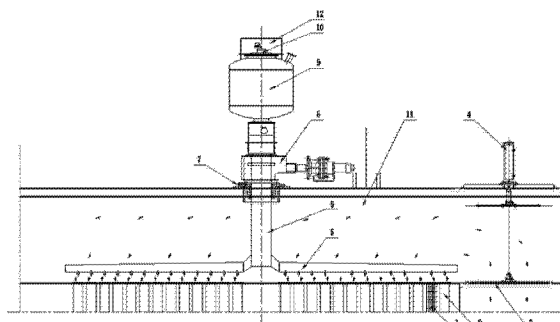
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种微正压复合清灰装置

(57) 摘要

一种微正压复合清灰装置,用于对布置在烟气除尘装置烟气主通路中的滤袋 (1) 进行清灰;其构成如下:旋转喷吹臂 (5)、旋转喷吹管 (6)、旋转喷吹执行机构 (8)、喷吹储气罐 (9)、滤袋骨架 (1)、孔板 (3);其中:滤袋骨架 (1) 布置在滤袋 (1) 中,且滤袋 (2) 的袋口边沿固定设置在孔板 (3) 上;滤袋骨架 (1)、滤袋 (2)、孔板 (3) 构成动态过滤室;旋转喷吹臂 (5) 上设置有靠近并朝向孔板 (3) 的喷口,下述几者依次顺序串联连接:旋转喷吹臂 (5)、旋转喷吹管 (6)、旋转喷吹执行机构 (8)、喷吹储气罐 (9)。本实用新型清灰能力强,运行阻力小;可应用于烟气粘性较大工况。本实用新型具有较巨大的经济价值和社会价值。



1. 一种微正压复合清灰装置,其配合着设置在净气室(11)内的分室净气执行机构(4)共同用于对布置在烟气除尘装置的烟气主通路中的滤袋(1)进行清灰;滤袋(2)上部开口;其特征在于:所述微正压复合清灰装置的构成如下:旋转喷吹臂(5)、旋转喷吹管(6)、旋转喷吹执行机构(8)、喷吹储气罐(9)、滤袋骨架(1)、孔板(3);其中:滤袋骨架(1)布置在滤袋(1)中,且滤袋(2)的袋口边沿固定设置在孔板(3)上;滤袋骨架(1)、滤袋(2)、孔板(3)构成动态过滤室;

旋转喷吹臂(5)上设置有靠近并朝向孔板(3)的喷口,下述几者依次顺序串联连接:旋转喷吹臂(5)、旋转喷吹管(6)旋转喷吹执行机构(8)、喷吹储气罐(9)。

2. 按照权利要求1所述微正压复合清灰装置,其特征在于:所述微正压复合清灰装置中还设置有大口径脉冲阀(10),大口径脉冲阀(10)具体安装布置于喷吹储气罐(9)上。

3. 按照权利要求1所述一种微正压复合清灰装置,其特征在于:所述微正压复合清灰装置中的旋转喷吹执行机构(8)配套采用多级固定式齿轮传动。

4. 按照权利要求1-3其中之一所述微正压复合清灰装置,其特征在于:所述微正压复合清灰装置中还设置有密封连接座(7),密封连接座(7)设置在旋转喷吹管(6)及净气室(11)的连接处。

一种微正压复合清灰装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气中粉尘去除装置中的袋式除尘清灰装置结构设计和应用技术领域,特别提供了一种微正压复合清灰装置。

背景技术

[0002] 目前,各类的袋式除尘器被广泛应用于电力、冶金、化工等各个行业。其工作原理基本相同:在末端引风机的吸引下,产生负压,在负压的作用下,含尘气体由吸尘罩经管道进入除尘器原烟气室,在通过除尘滤袋,尘粒被阻留在滤袋外(或内)表面,逐渐形成粉尘层,过滤后的气体进入净气室,由管道经烟囱排向大气。随着设备的运行时间的延长,附着于滤袋的灰尘层逐渐增厚,除尘器的阻力会增高,此时需要进行清灰工作。各类袋式除尘器不同,主要区别于其清灰方法。

[0003] 目前袋式除尘器清灰方式主要有气流反吹清灰和脉冲喷吹清灰:

[0004] 如图3所示,气流反吹清灰,一般为分室反吹清灰为主,把一台除尘器分成若干个室,清灰时利用关闭净气出口,打开反吹气流的入口,反吹风机工作使反吹气经反吹管道进滤袋,反吹气流从滤袋内部吹向滤袋外表面,使滤袋外表面的灰尘层脱落。这种清灰方式清灰压力较低,一般小于0.003-0.01Mpa,清灰过程中滤袋变形小,接近静态,滤袋寿命较长,但是不适合粘性大的烟尘,应用范围受到一定限制。

[0005] 脉冲喷吹清灰,一般是压缩气体压力大于0.3Mpa,在小于2秒的时间高速喷吹滤袋,使滤袋由内向外产生脉冲膨胀振动,滤袋外表面获得很大的加速度,从而震落表面的灰尘层,该清灰方式,清灰效果很好,但是清灰气压越大,清灰过程中滤袋往复变形越大,滤袋寿命越短。

[0006] 人们迫切希望获得一种技术效果优良的微正压复合清灰装置。

[0007] 发明内容

[0008] 本实用新型的目是提供一种技术效果优良的微正压复合清灰装置。

[0009] 本实用新型一种微正压复合清灰装置,其配合着设置在净气室11内的分室净气执行机构4共同用于对布置在烟气除尘装置的烟气主通路中的滤袋1进行清灰;滤袋2上部开口;其特征在于:所述微正压复合清灰装置的构成如下:旋转喷吹臂5、旋转喷吹管6、密封连接座7、旋转喷吹执行机构8、喷吹储气罐9、滤袋骨架1、孔板3;其中:滤袋骨架1布置在滤袋1中,且滤袋2的袋口边沿固定设置在孔板3上;滤袋骨架1、滤袋2、孔板3构成动态过滤室;

[0010] 旋转喷吹臂5上设置有靠近并朝向孔板3的喷口,下述几者依次顺序串联连接:旋转喷吹臂5、旋转喷吹管6密封连接座7、旋转喷吹执行机构8、喷吹储气罐9。

[0011] 旋转喷吹臂5、旋转喷吹管6密封连接座7、旋转喷吹执行机构8、喷吹储气罐9共同组合构成动态脉冲清灰装置。当分室净气执行机构4工作时,动态过滤室处于静态状态;微正压复合清灰反吹装置即旋转喷吹臂5、旋转喷吹管6设置在净气室11的分室内;在分室净气执行机构4工作的同时,旋转喷吹臂5、旋转喷吹管6、旋转喷吹执行机构8、喷吹储气

罐 9、大口径脉冲阀 10 开始联动工作,对处于静态状态的动态过滤室进行喷吹,其气体向滤袋 2 开口方向进行反吹。

[0012] 所述微正压复合清灰装置,其特征在于:

[0013] 所述微正压复合清灰装置的动态脉冲清灰装置中还设置有大口径脉冲阀 10,大口径脉冲阀 10 具体安装布置于喷吹储气罐 9 上。喷吹储气罐 9 连通密封连接座 7,旋转喷吹管 6 与旋转喷吹臂 5 连接,当大口径脉冲阀 10 工作时旋转喷吹执行机构 8 也随之工作。

[0014] 所述微正压复合清灰装置的动态脉冲清灰装置中的旋转喷吹执行机构 8 比其它的气流反吹风的旋转喷吹执行机构有所改进,本装置中的旋转喷吹执行机构 8 配套采用多级固定式齿轮传动,比老式的旋转执行机构单片式齿轮更准确定位喷吹位置,避免了老式的旋转执行机构长时间运行出现的喷吹位置偏移的情况。

[0015] 所述微正压复合清灰装置的脉冲清灰装置中还设置有密封连接座 7,密封连接座 7 设置在旋转喷吹管 6 及净气室 11 的连接处用于 确保连接密封,减少压缩气体泄漏,提高清灰效果。

[0016] 所述反吹装置 10 具体为能够进行旋转运动边旋转边工作的结构,旋转角度位置的周期变化对应着气流的周期变化。

[0017] 本实用新型相关内容补充说明:

[0018] 本实用新型所述微正压复合清灰装置用于对布置在烟气除尘装置的烟气主通路中的滤袋 1 进行清灰;压缩气体喷吹压力 0.08Mpa,比气流反吹的压力高出 10 倍,解决了气流反吹对粘性粉尘的喷吹压力不够的问题,是脉冲喷吹清灰压力的 1/12,解决了高压喷吹对布袋造成的伤害。

[0019] 所述微正压复合清灰装置中的旋转喷吹臂 5、旋转喷吹管 6、密封连接座 7、旋转喷吹执行机构 8、喷吹储气罐 9、大口径脉冲阀 10 组合构成微正压复合清灰装置;坐落在净气室 11 上,当分室净气执行机构 4 工作时,旋转喷吹执行机构 8 开始旋转定位摆动,由大口径脉冲阀 10 控制瞬间脉冲喷气气流经旋转喷吹臂 5、旋转喷吹管 6 对净气室的滤袋 2 进行微正压脉冲反吹。

[0020] 所述喷吹储气罐 9 连接到压缩空气供气管路,由供气系统管路统一供给压缩空气,大口径脉冲阀 10 安装在喷吹储气罐 9 上,旋转喷吹管 6 连接在大口径脉冲阀 10 上,旋转喷吹臂 5 连接在旋转喷吹管 5 上,当反吹工作时统一执行命令。

[0021] 所述微正压复合清灰装置的大口径脉冲阀 10 上还设置有防护罩 12,防护罩 12 位于喷吹储气罐 9 之上,用于保护大口径脉冲阀 10 不被外力损伤。

[0022] 所述微正压复合清灰装置具体为能够进行旋转运动边旋转边工作的结构,旋转角度位置的周期变化对应着气流的周期变化。

[0023] 本实用新型中,滤袋骨架 1、滤袋 2 固定在孔板 3 上,含有粉尘的气体经过滤袋 2 过滤后进入净气室 11,经出口排出。此时为正常过滤状态。

[0024] 当除尘器需要清灰时,净气执行机构 4 工作时,旋转喷吹执行机构 8 开始旋转定位摆动,由大口径脉冲阀 10 瞬间脉冲喷气气流经旋 转喷吹臂 5、旋转喷吹管 6 对净气室的滤袋 2 进行微正压脉冲反吹。气流进入滤袋 2 内部吹向滤袋外表面,使滤袋外表面的灰尘层脱落。

[0025] 当除尘器阻力过大,反吹清灰效果不尽理想时,启动调压控制阀,使储存在喷吹储

气罐 9 中的压缩空气到达高压状态,经大口径脉冲阀 10 瞬间脉冲喷气气流经旋转喷吹臂 5、旋转喷吹管 6 对净气室的滤袋 2 部,高速喷吹滤袋 2,使滤袋 2 由内向外产生脉冲膨胀振动,从而震落表面的灰尘层。

[0026] 本实用新型所述微压复合清灰装置中设置的反吹装置,在传动机构的牵引下通过这实现反吹风口的回转移动,依次移动到除尘器所分成各个的袋室,进行逐室定位反吹清灰,极大提高了除尘器的清灰能力,使除尘器的运行阻力降低 10% 延长了滤袋 2 使用寿命到 3 年之久。脉冲清灰装置还可以安装调压控制阀即大口径脉冲阀 10,当烟气湿度较大或粉尘浓度过高时,根据除尘器实际总阻力情况调节喷吹压力,大口径脉冲阀 10 对过滤室进行强力清灰使其恢复正常工作阻力。扩大了袋式除尘器的应用范围。广泛应用于烟气粘性较大及湿度较大的烟气工况。本实用新型具有较为巨大的经济价值和社会价值。

附图说明

[0027] 图 1 微正压复合清灰装置整体结构示意图;

[0028] 图 2 微正压复合清灰装置脉冲清灰原理示意简图;

[0029] 图 3 风机反吹清灰装置整体结构示意图。

具体实施方式

[0030] 本实施例中所述各个附图表及含义如下:滤袋骨架(1)、滤袋(2)、孔板(3)、净气执行机构(4)、旋转喷吹臂(5)、旋转喷吹管(6)、密封连接座(7)、旋转喷吹执行机构(8)、喷吹储气罐(9)、大口径脉冲阀(10) 净气室(11)、防护罩(12) 等部件组成。

[0031] 实施例 1

[0032] 一种微正压复合清灰装置,其配合着设置在净气室 11 内的分室净气执行机构 4 共同用于对布置在烟气除尘装置的烟气主通路中的滤袋 1 进行清灰;滤袋 2 上部开口;所述微正压复合清灰装置的构成如下:旋转喷吹臂 5、旋转喷吹管 6、密封连接座 7、旋转喷吹执行机构 8、喷吹储气罐 9、滤袋骨架 1、孔板 3;其中:滤袋骨架 1 布置在滤袋 1 中,且滤袋 2 的袋口边沿固定设置在孔板 3 上;滤袋骨架 1、滤袋 2、孔板 3 构成动态过滤室;

[0033] 旋转喷吹臂 5 上设置有靠近并朝向孔板 3 的喷口,下述几者依次顺序串联连接:旋转喷吹臂 5、旋转喷吹管 6、密封连接座 7、旋转喷吹执行机构 8、喷吹储气罐 9。

[0034] 旋转喷吹臂 5、旋转喷吹管 6 密封连接座 7、旋转喷吹执行机构 8、喷吹储气罐 9 共同组合构成动态脉冲清灰装置。当分室净气执行机构 4 工作时,动态过滤室处于静态状态;微正压复合清灰反吹装置即旋转喷吹臂 5、旋转喷吹管 6 设置在净气室 11 的分室内;在分室净气执行机构 4 工作的同时,旋转喷吹臂 5、旋转喷吹管 6、旋转喷吹执行机构 8、喷吹储气罐 9、大口径脉冲阀 10 开始联动工作,对处于静态状态的动态过滤室进行喷吹,其气体向滤袋 2 开口方向进行反吹。

[0035] 所述微正压复合清灰装置的动态脉冲清灰装置中还设置有大口径脉冲阀 10,大口径脉冲阀 10 具体安装布置于喷吹储气罐 9 上。喷吹储气罐 9 连通密封连接座 7,旋转喷吹管 6 与旋转喷吹臂 5 连接,当大口径脉冲阀 10 工作时旋转喷吹执行机构 8 也随之工作。

[0036] 所述微正压复合清灰装置的动态脉冲清灰装置中的旋转喷吹执行机构 8 比其它的气流反吹风的旋转喷吹执行机构有所改进,本装置中的旋转喷吹执行机构 8 配套采用多

级固定式齿轮传动,比老式的旋转执行机构单片式齿轮更准确定位喷吹位置,避免了老式的旋转执行机构长时间运行出现的喷吹位置偏移的情况。

[0037] 所述微正压复合清灰装置的脉冲清灰装置中还设置有密封连接座 7,密封连接座 7 设置在旋转喷吹管 6 及净气室 11 的连接处用于确保连接密封,减少压缩气体泄漏,提高清灰效果。

[0038] 所述反吹装置 10 具体为能够进行旋转运动边旋转边工作的结构,旋转角度位置的周期变化对应着气流的周期变化。

[0039] 本实施例相关内容补充说明:

[0040] 本实施例所述微正压复合清灰装置用于对布置在烟气除尘装置的烟气主通路中的滤袋 1 进行清灰;压缩气体喷吹压力 0.08Mpa,比气流反吹的压力高出 10 倍,解决了气流反吹对粘性粉尘的喷吹压力不够的问题,是脉冲喷吹清灰压力的 1/12,解决了高压喷吹对布袋造成的伤害。

[0041] 所述微正压复合清灰装置中的旋转喷吹臂 5、旋转喷吹管 6、密封连接座 7、旋转喷吹执行机构 8、喷吹储气罐 9、大口径脉冲阀 10 组合构成微正压复合清灰装置;坐落在净气室 11 上,当分室净气执行机构 4 工作时,旋转喷吹执行机构 8 开始旋转定位摆动,由大口径脉冲阀 10 控制瞬间脉冲喷气气流经旋转喷吹臂 5、旋转喷吹管 6 对净气室的滤袋 2 进行微正压脉冲反吹。

[0042] 所述喷吹储气罐 9 连接到压缩空气供气管路,由供气系统管路统一供给压缩空气,大口径脉冲阀 10 安装在喷吹储气罐 9 上,旋转喷吹管 6 连接在大口径脉冲阀 10 上,旋转喷吹臂 5 连接在旋转喷吹管 6 上,当反吹工作时统一执行命令。

[0043] 所述微正压复合清灰装置的大口径脉冲阀 10 上还设置有防护罩 12,防护罩 12 位于喷吹储气罐 9 之上,用于保护大口径脉冲阀 10 不被外力损伤。

[0044] 所述微正压复合清灰装置具体为能够进行旋转运动边旋转边工作的结构,旋转角度位置的周期变化对应着气流的周期变化。

[0045] 本实施例中,滤袋骨架 1、滤袋 2 固定在孔板 3 上,含有粉尘的气体经过滤袋 2 过滤后进入净气室 11,经出口排出。此时为正常过滤状态。

[0046] 当除尘器需要清灰时,净气执行机构 4 工作时,旋转喷吹执行机构 8 开始旋转定位摆动,由大口径脉冲阀 10 瞬间脉冲喷气气流经旋转喷吹臂 5、旋转喷吹管 6 对净气室的滤袋 2 进行微正压脉冲反吹。气流进入滤袋 2 内部吹向滤袋外表面,使滤袋外表面的灰尘层脱落。

[0047] 当除尘器阻力过大,反吹清灰效果不尽理想时,启动调压控制阀,使储存在喷吹储气罐 9 中的压缩空气到达高压状态,经大口径脉冲阀 10 瞬间脉冲喷气气流经旋转喷吹臂 5、旋转喷吹管 6 对净气室的滤袋 2 部,高速喷吹滤袋 2,使滤袋 2 由内向外产生脉冲膨胀振动,从而震落表面的灰尘层。

[0048] 本实施例所述微压复合清灰装置中设置的反吹装置,在传动机构的牵引下通过这实现反吹风口的回转移动,依次移动到除尘器所分成各个的袋室,进行逐室定位反吹清灰,极大提高了除尘器的清灰能力,使除尘器的运行阻力降低 10%延长了滤袋 2 使用寿命到 3 年之久。脉冲清灰装置还可以安装调压控制阀即大口径脉冲阀 10,当烟气湿度较大或粉尘浓度过高时,根据除尘器实际总阻力情况调节喷吹压力,大口径脉冲阀 10 对过滤室进行强

力清灰使其恢复正常工作阻力。扩大了袋式除尘器的应用范围。广泛应用于烟气粘性较大及湿度较大的烟气工况。本实施例具有较为巨大的经济价值和社会价值。

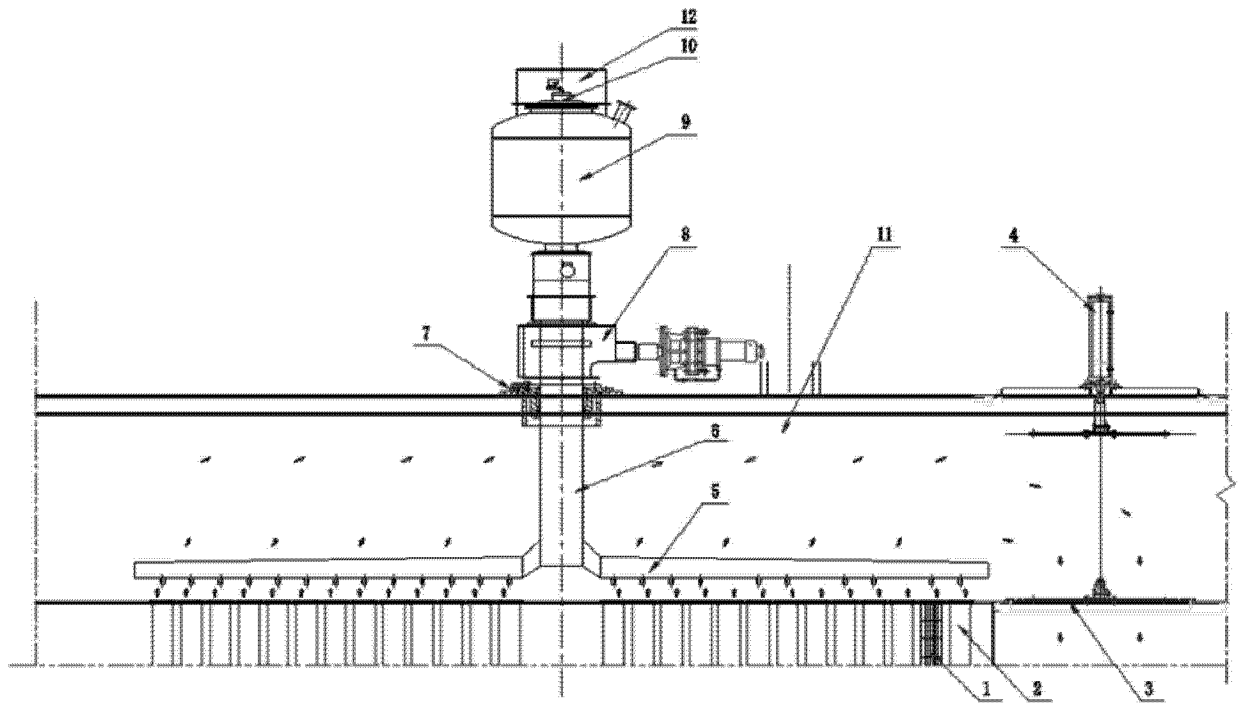


图 1

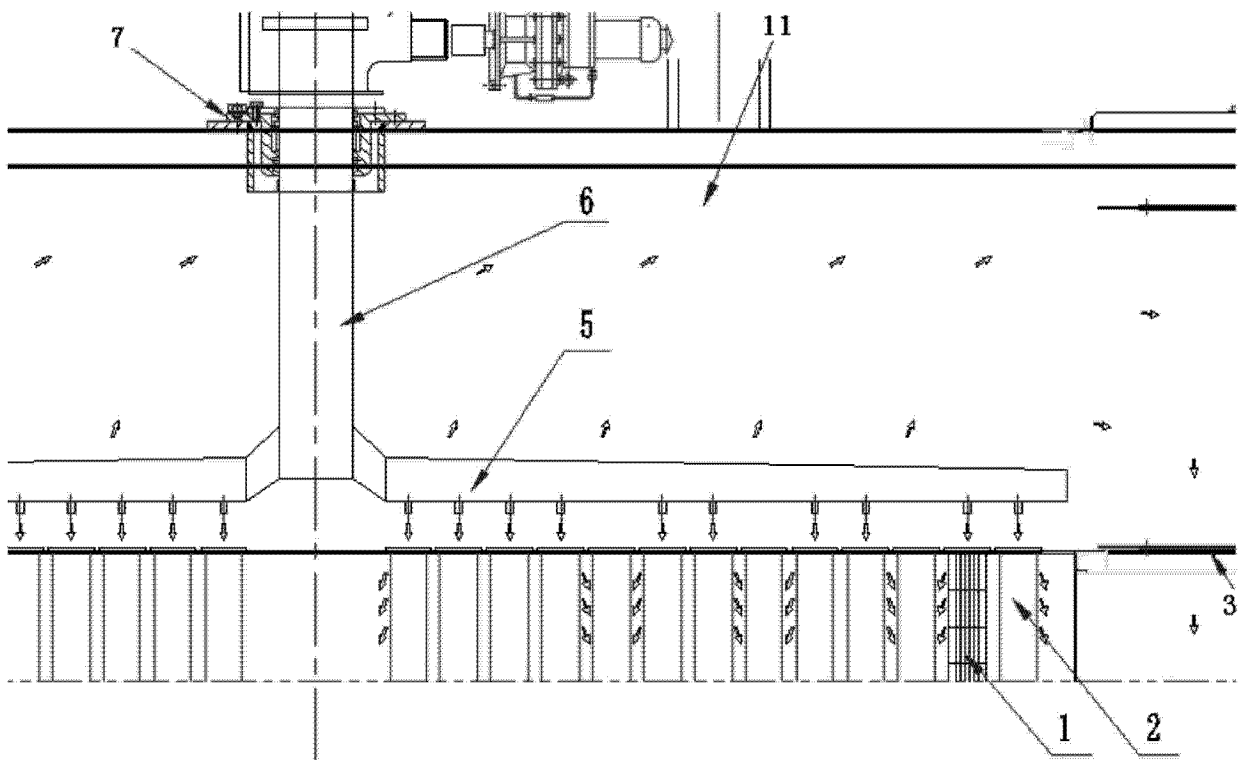


图 2

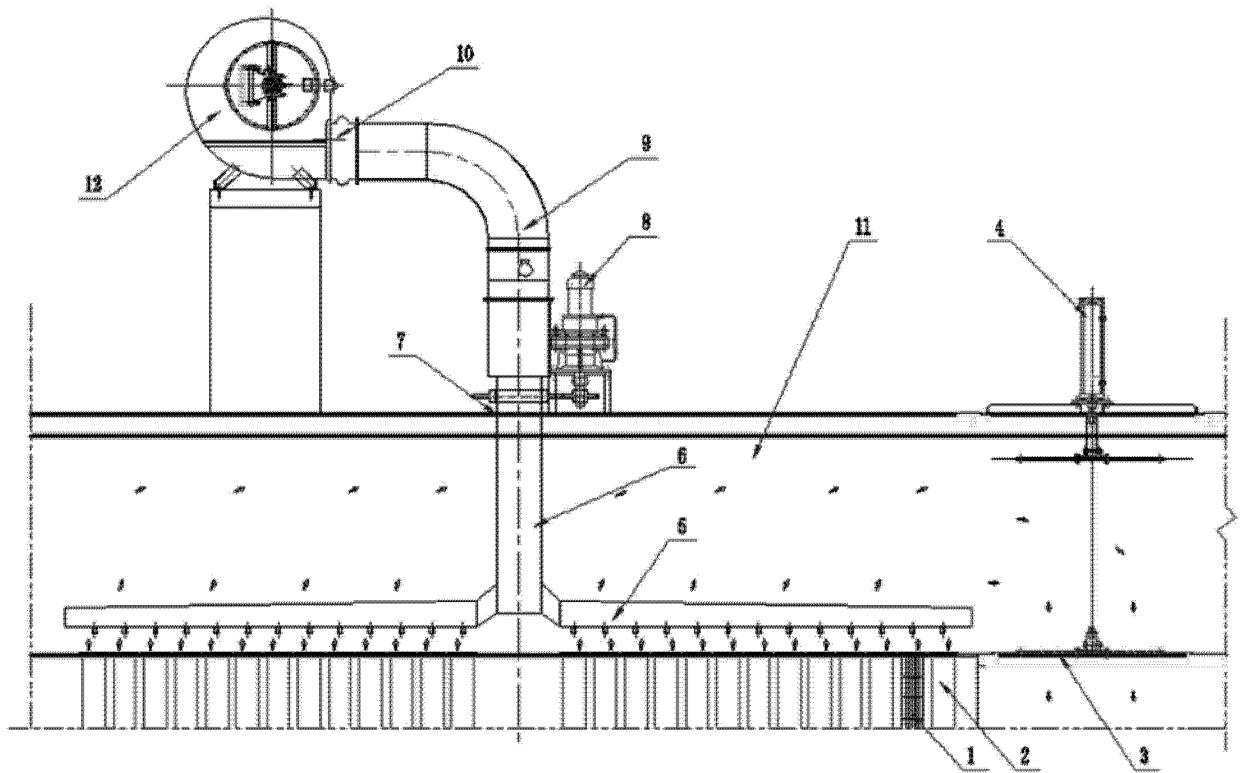


图 3