



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202028303 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 09

(21) 申请号 201120106064. 1

(22) 申请日 2011. 04. 12

(73) 专利权人 凯天环保科技股份有限公司

地址 410100 湖南省长沙市经济开发区星沙大道 15 号

(72) 发明人 欧建伏 叶明强 曾毅夫 周益辉

(74) 专利代理机构 长沙市融智专利事务所  
43114

代理人 颜勇

(51) Int. Cl.

B01D 46/42 (2006. 01)

B01D 46/24 (2006. 01)

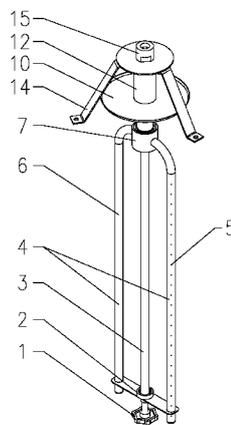
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种除尘器离线清灰装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种除尘器离线清灰装置,包括支撑架、芯轴管、活塞套、拍打盖、回位弹簧、旋转翼、吊杆、轴承、星形螺母,所述支撑架安装在花板上,所述芯轴管固装在支撑架上,所述芯轴管上端通过活节螺母与电磁阀的出口连接,所述芯轴管为空心管并且所述芯轴管中下部设有一横向小孔与中心孔连通,所述芯轴管外密封套装有活塞套,所述活塞套与所述芯轴管之间安装有回位弹簧,所述活塞套上固装有可密封所述花板上的花板孔的拍打盖,所述芯轴管的下端安装有吊杆,所述吊杆的下端穿过所述滤筒底盖上的中心孔安装有将滤筒压紧在所述花板上的螺母,所述吊杆上安装有旋转翼,使用本实用新型,达到了逆向反吹清灰的效果,清灰更彻底;能有效减少脉冲气流压力峰值波动对滤筒的影响,滤筒内压力提升均匀;这些都能有效延长滤筒使用寿命,减少除尘器停机维修时间。



1. 一种除尘器离线清灰装置,包括支撑架(14)、芯轴管(9)、活塞套(12)、拍打盖(10)、回位弹簧(13)、旋转翼(6)、吊杆(3)、轴承(8)、星形螺母(1),其特征在于:所述支撑架(14)安装在花板(19)上,所述芯轴管(9)固装在支撑架(14)上,所述芯轴管(9)上端与电磁阀(17)的出口连接,所述芯轴管(9)为空心管并且所述芯轴管(9)中下部设有一横向小孔与中心孔连通,所述芯轴管(9)外密封套装有活塞套(12),所述活塞套(12)与所述芯轴管(9)之间安装有回位弹簧(13),所述活塞套(12)上固装有可密封所述花板(19)上的花板孔的拍打盖(10),所述芯轴管(9)的下端安装有吊杆(3),所述吊杆(3)的下端穿过所述滤筒(20)底盖上的中心孔安装有将所述滤筒(20)压紧在所述花板(19)上的星形螺母(1),所述吊杆(3)上安装有旋转翼(6),所述旋转翼(6)由两根与所述滤筒(20)内径尺寸相匹配的喷孔管(4)与上轴承套(7)、下轴承套(2)焊接在一起组成,所述上轴承套(7)和所述下轴承套(2)通过所述轴承(8)安装在所述吊杆(3)上,所述喷孔管(4)的中心孔与所述芯轴管(9)的中心孔连通,并且所述喷孔管(4)上设有喷孔(5)。

2. 根据权利要求1所述的除尘器离线清灰装置,其特征在于:所述喷孔管(4)沿其长度方向钻有一排较细小的喷孔(5),所述喷孔(5)轴线与所述旋转翼(6)中心平面的夹角为20度至45度。

3. 根据权利要求1所述的除尘器离线清灰装置,其特征在于:所述吊杆(3)上端设有一螺孔,下端带有一螺杆,所述吊杆(3)在对应所述喷孔管(4)入口部位开有两横向孔与所述吊杆(3)中心盲孔相通,所述吊杆(3)通过上端的螺孔与所述芯轴管(9)连接,并且吊杆(3)通过下端的螺杆穿过滤筒(20)底盖上的中心孔由星形螺母(1)固定将滤筒(20)压紧在花板(19)上。

## 一种除尘器离线清灰装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保行业除尘设备,具体指一种除尘器离线清灰装置。

### 背景技术

[0002] 目前在环保行业里,滤筒式除尘器主要采取在线脉冲喷吹清灰方式,在线清灰主要是指滤筒在不脱离过滤含尘气体的工作状态下给其清除粘附在滤料上的粉尘的情况,脉冲喷吹主要是以压力气包内的压缩空气作为清灰动力,在脉冲阀开启时形成一股脉冲气流,逆向从滤筒顶部到滤筒底部进行脉冲抖动,通过脉冲抖动将滤筒外侧的粘灰抖进除尘器灰斗。这种清灰方式只能清除粘附在滤筒外表面的粉尘,至于粘附在滤料里面的较细小的粉尘则无法清除,且脉冲气流压力峰值波动较大,滤筒内腔压力不均匀,这些都严重影响滤筒的使用寿命。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术之不足而提供一种在离线状态下清灰,清灰更彻底,能延长滤筒使用寿命的除尘器离线清灰装置。

[0004] 本实用新型的目的通过下述技术方案予以实现:

[0005] 一种除尘器离线清灰装置,包括支撑架、芯轴管、活塞套、拍打盖、回位弹簧、旋转翼、吊杆、轴承、星形螺母,所述支撑架安装在花板上,所述芯轴管固装在支撑架上,所述芯轴管上端通过活节螺母与电磁阀的出口连接,所述芯轴管为空心管并且所述芯轴管中下部设有一横向小孔与中心孔连通,所述芯轴管外密封套装有活塞套,所述活塞套与所述芯轴管之间安装有回位弹簧,所述活塞套上固装有可密封所述花板上的花板孔的拍打盖,所述芯轴管的下端安装有吊杆,所述吊杆的下端穿过所述滤筒底盖上的中心孔安装有将滤筒压紧在所述花板上的螺母,所述吊杆上安装有旋转翼,所述旋转翼由两根与所述滤筒内径尺寸相匹配的喷孔管与上轴承套、下轴承套焊接在一起组成,所述上轴承套和所述下轴承套安装在所述吊杆上,所述喷孔管的中心孔与所述芯轴管的中心孔连通,并且所述喷孔管上设有喷孔。

[0006] 本实用新型中,所述喷孔管沿其长度方向钻有一排较细小的喷孔,所述喷孔轴线与旋转翼中心平面的夹角为 20 度至 45 度。

[0007] 本实用新型中,所述吊杆上端设有一螺孔,下端带有一螺杆,所述吊杆在对应所述喷孔管入口部位开有两横向孔与所述吊杆中心盲孔相通,所述吊杆通过上端的螺孔与所述芯轴管连接,并且吊杆通过下端的螺杆穿过滤筒底盖上的中心孔由星形螺母固定将滤筒压紧在花板上。

[0008] 采用上述结构,本实用新型清灰效果比脉冲喷吹清灰效果更佳,能达到逆向反吹清灰的效果,清灰更彻底;能有效减少脉冲气流压力峰值波动对滤筒的影响,滤筒内压力提升均匀;这些都能有效延长滤筒使用寿命,减少除尘器停机维修时间。

## 附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型在滤筒过滤工作状态时的结构图。

[0010] 图 2 是本实用新型在滤筒离线清灰时的结构图。

[0011] 图 3 是图 2 的 A-A 剖视图。

[0012] 图 4 是图 2 的 I 处局部放大图。

[0013] 图 5 是本实用新型的立体结构图。

[0014] 图 1-5 中:1. 星形螺母, 2. 下轴承套, 3. 吊杆, 4. 喷孔管, 5. 喷孔, 6. 旋转翼, 7. 上轴承套, 8. 轴承, 9. 芯轴管, 10. 拍打盖, 11. 横向小孔, 12. 活塞套, 13. 回位弹簧, 14. 支撑架, 15. 过渡螺母, 16. 活节螺母, 17. 电磁阀, 18. 压力气包, 19. 花板, 20. 滤筒。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合附图, 来详细说明除尘器离线清灰装置的具体实施方式。

[0016] 如图图 1—图 5: 本实用新型, 包括支撑架 14、芯轴管 9、活塞套 12、拍打盖 10、回位弹簧 13、旋转翼 6、吊杆 3、轴承 8、星形螺母 1。

[0017] 所述支撑架 14 为三脚支架, 通过螺栓安装在除尘器花板 19 上, 正对一个花板孔的上方, 对整个离线清灰装置起安装支撑作用。

[0018] 所述芯轴管 9, 其中心有一中心孔贯通该轴, 在其中下部位钻有一横向小孔 11 与中心孔相通, 该轴上下两端都攻有外螺纹, 通过其上端螺纹用锁紧螺母和过渡螺母 15 将该芯轴管 9 固装在支撑架 14 上。在芯轴管 9 上端通过活节螺母 16 与电磁阀 17 出口连接。

[0019] 所述活塞套 12, 其制作材料为尼龙或塑胶, 其上用挡圈固装有能密封花板孔的拍打盖 10; 活塞套 12 密封套装在芯轴管 9 上, 能沿芯轴管 9 上下滑动; 在活塞套 12 与芯轴管 9 之间装有回位弹簧 13, 在没有外力作用下, 回位弹簧 13 能始终将活塞套 12 连同拍打盖 10 提升至最高部位。

[0020] 所述旋转翼 6, 是由两根与所述滤筒 20 内径尺寸相配合的喷孔管 4 与上下轴承套 2 和 7 焊在一起组成, 旋转翼 6 通过其上下轴承套由双面密封的球轴承 8 支撑在吊杆 3 上; 所述的喷孔管 4, 沿其长度方向钻有一排较细小的喷孔 5, 喷孔轴线与旋转翼 6 中心平面的夹角 B 在 20 度至 45 度范围内, 这既使从喷孔 5 喷出的高速气流其反冲力能带动旋转翼 6 旋转起来又能使从喷孔 5 喷出的高速气流能较有力的吹打在滤筒 20 内表面上。

[0021] 所述吊杆 3, 其上端开有一螺孔, 在对应喷孔管入口部位开有两横向孔与其中心盲孔相通, 在其下端带有一螺杆, 所述吊杆 3 穿过花板孔置于除尘器花板下方, 通过其上端的螺孔与芯轴管 9 连接, 其中心盲孔与芯轴管中心孔相通, 并且通过其下端的螺杆穿过滤筒 20 底盖上的中心孔由星形螺母 1 将滤筒 20 压紧在除尘器花板 19 上, 从而将滤筒 20 安装到位。

[0022] 在接到除尘器控制单元的清灰指令后, 电磁阀 17 打开, 清灰气流从压力气包 18 内喷出, 流经芯轴管 9 中心孔时, 经由其横向小孔 11 作用在活塞套 12 上, 将活塞套 12 连同拍打盖 10 压下并紧压在除尘器花板 19 上, 封住滤筒 20 内腔出口, 使该滤筒 20 处于离线状态, 不再参与过滤粉尘的工作; 清灰气流继续流动, 经由吊杆 3 横向孔流到两条喷孔管 4 内, 再由其喷孔 5 高速喷向滤筒内腔滤料内表面, 旋转翼 6 在喷孔 5 喷出的高速气

流的反冲作用力下高速旋转起来，旋转翼 6 边高速旋转边由其喷孔 5 喷出高速压力气流，滤筒 20 内腔压力均匀急速提升，使滤筒 20 膨胀，滤料抖动将粘附在滤筒外表面的粉尘抖落清除；同时由喷孔 5 喷出的高速压力气流直接吹打在滤料内表面上，将粘附在滤料里面的较细小的粉尘吹落，达到了逆向反吹清灰的效果。电磁阀 17 关闭，清灰气流停止，此时活塞套 12 连同拍打盖 10 在回位弹簧 13 的作用下回到最高位置，滤筒内腔出口打开，滤筒 20 又回复到过滤粉尘的工作状态。

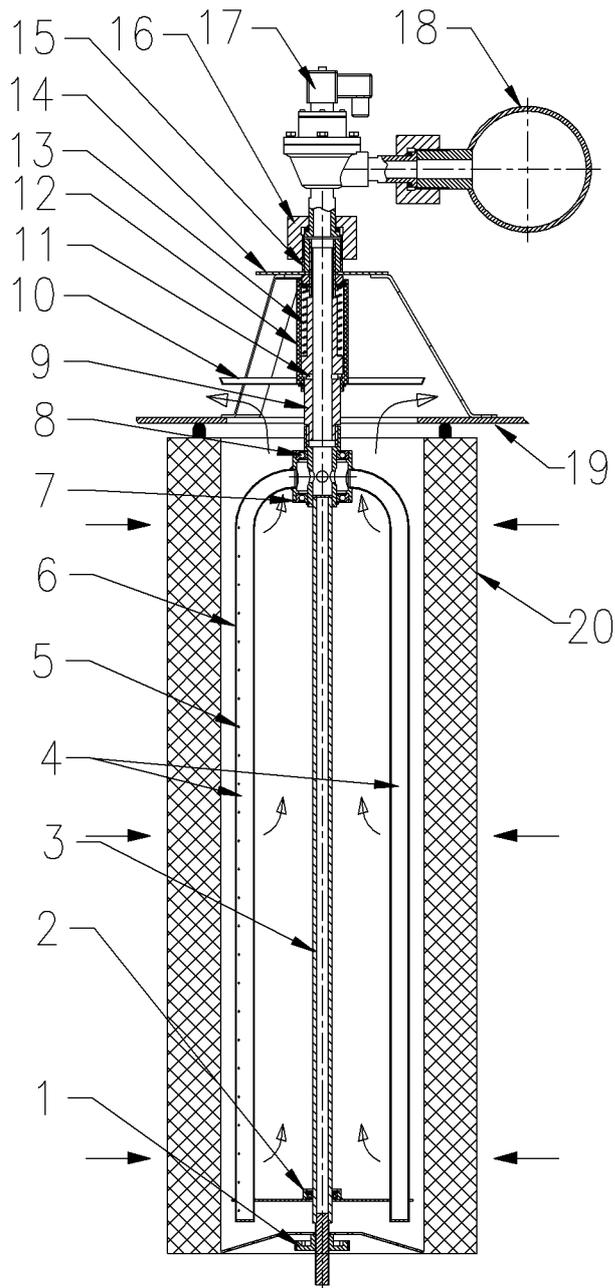


图 1

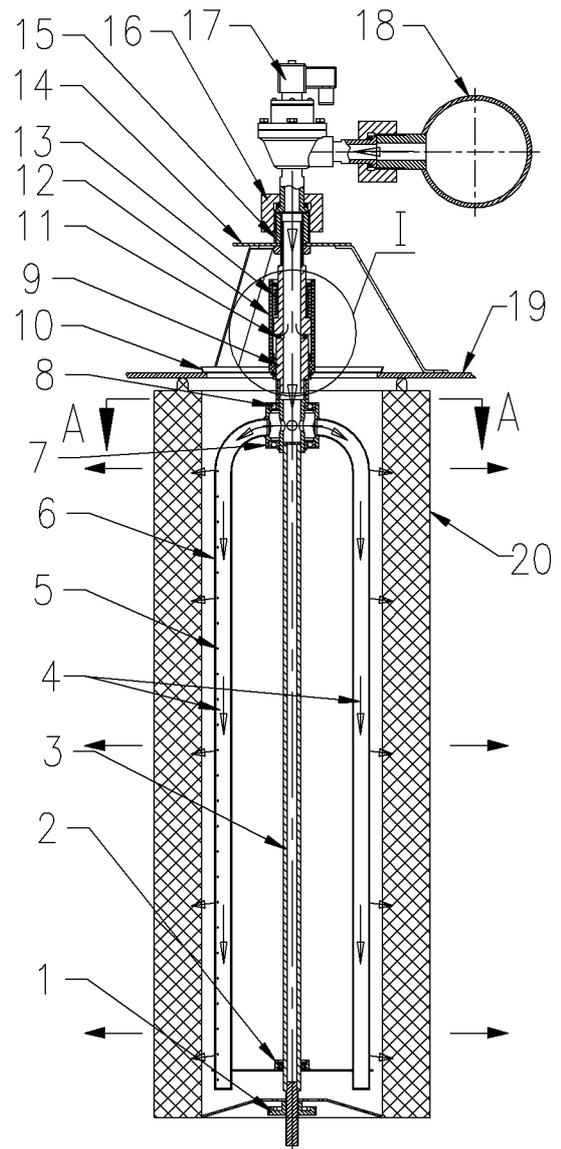


图 2

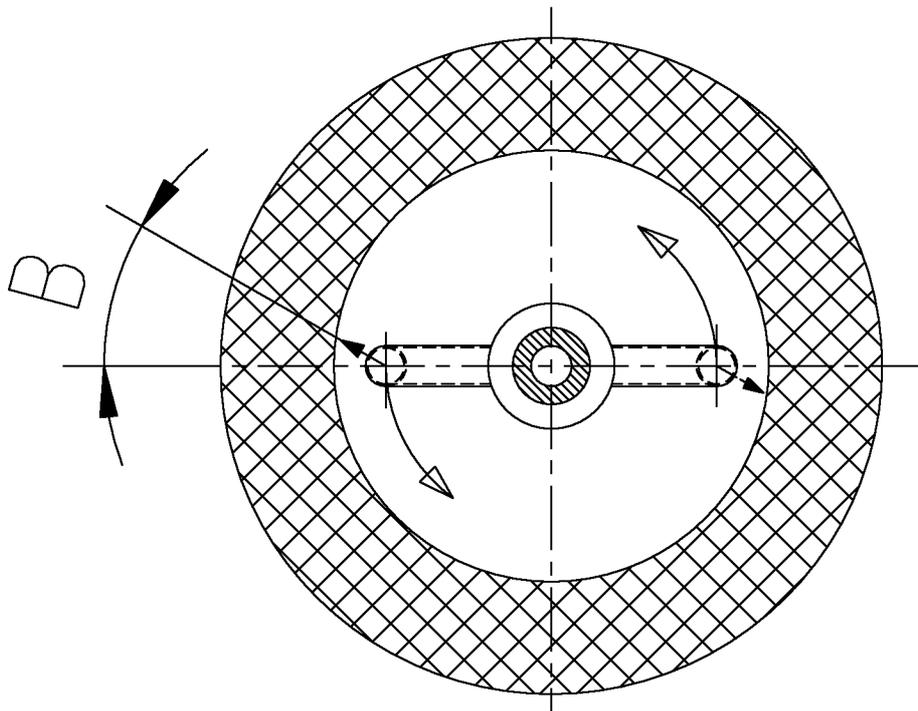


图 3

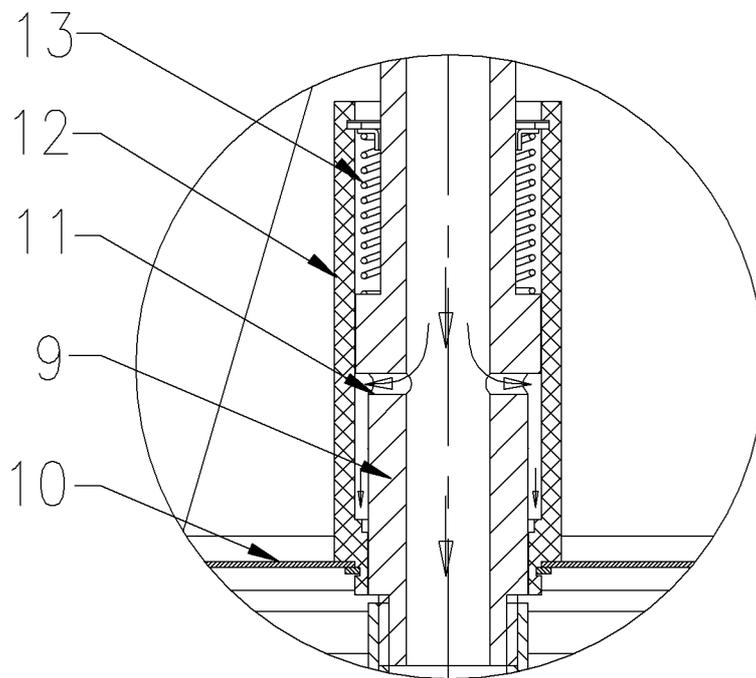


图 4

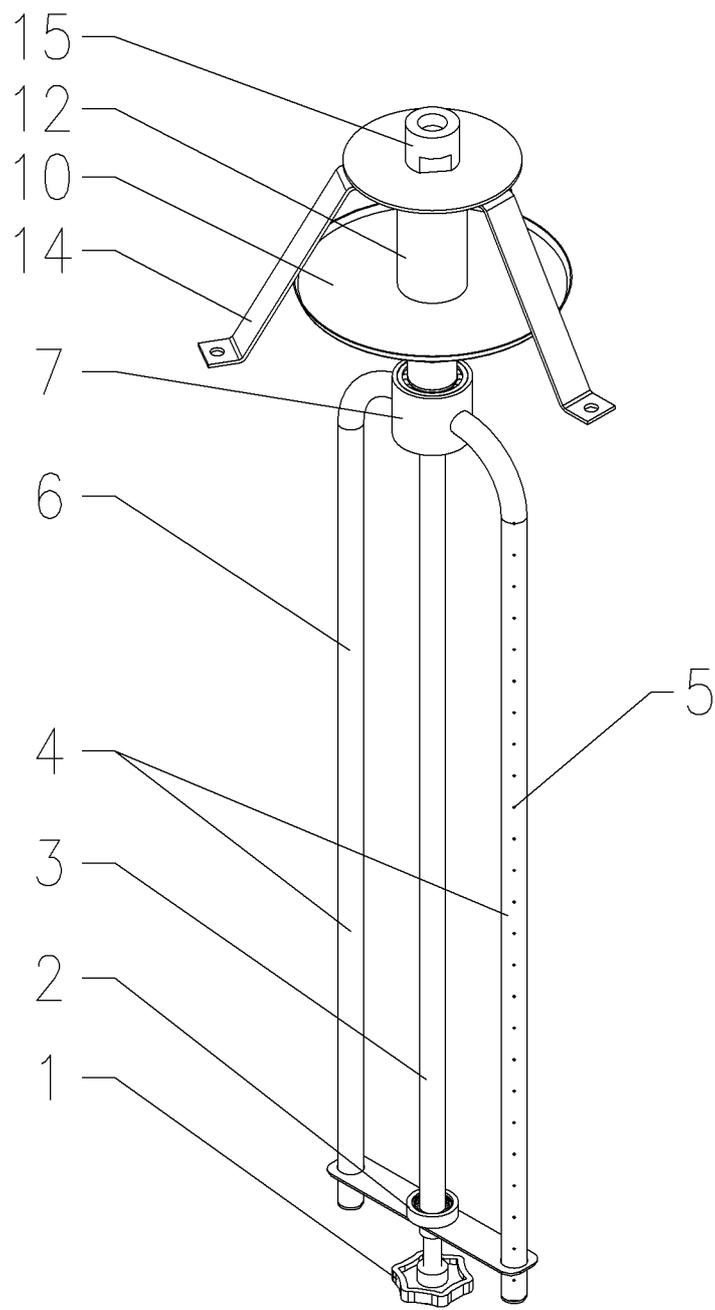


图 5