



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103100271 B

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201310053480. 3

(22) 申请日 2013. 02. 19

(73) 专利权人 朱恒成

地址 221009 江苏省徐州市泉山区大学城
10 号楼 1 单元 401 室

(72) 发明人 朱恒成

(74) 专利代理机构 徐州市三联专利事务所
32220

代理人 高坤明

(51) Int. Cl.

B01D 46/04 (2006. 01)

审查员 张晗

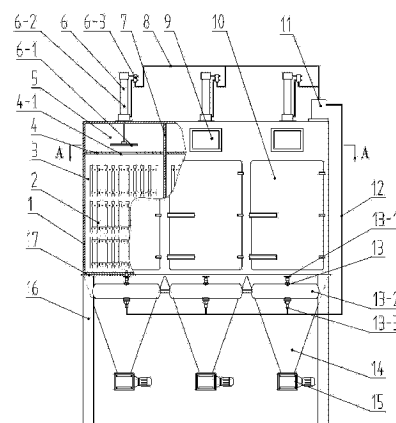
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

烟草粉尘扁袋横插离线清灰除尘单元模块化
组合除尘机组

(57) 摘要

本发明公开了一种烟草粉尘扁袋横插离线清灰除尘单元模块化组合除尘机组, 涉及一种烟草机械。机组箱体内部垂直固定多片单元竖隔板, 将机组箱体分隔为相互隔离的多个除尘单元模块箱体, 每一组除尘单元模块均设置各自独立的扁型过滤器、气路开关阀组、脉冲喷吹系统、灰斗和排灰阀; 每一个组除尘单元模块箱体上均设置各自独立的待净化空气进口、净化空气出口、观察窗和维修门。除尘器工作时, 采取各个除尘单元模块依次离线清灰的工作方式, 扁型过滤器清灰时不再过滤含尘气体, 使清灰系统处于理想的状态, 清灰效果好、效率高、能耗低。不除清灰的除尘单元模块继续工作, 组合除尘机组始终处于高效稳定的工作状态。



1. 一种烟草粉尘扁袋横插离线清灰除尘单元模块化组合除尘机组,其除尘单元模块包括:箱体、扁型过滤器、气路开关阀组、脉冲喷吹系统、灰斗和排灰阀;所述的箱体为钢结构全封闭矩形箱体,箱体后侧板的上部有待净化空气进口,箱体后侧板的中部有观察窗,箱体前侧板的上部有净化空气出口,箱体前侧板的中部有维修门;箱体内腔靠近前侧板的一端固定有与前后侧板平行的过滤器安装板,所述的过滤器安装板将箱体内腔分隔为尘气室和净气室;过滤器安装板上制作多个长方形开口,多片扁型过滤器分层、平行均布插装在所述的长方形开口中;所述的净气室内腔的上部固定有阀板,所述的阀板将净气室上部隔离出排气室,阀板上制作排气孔;所述的排气室上安装气路开关阀组;所述的气路开关阀组由密封板、气缸和电磁阀组成;所述的净气室上安装脉冲喷吹系统,所述的脉冲喷吹系统由喷吹管、压缩空气罐和脉冲阀组成;其特征在于:所述的烟草粉尘扁袋横插离线清灰除尘单元模块化组合除尘机组由多组除尘单元模块和机组箱体组合而成;所述的机组箱体为钢结构全封闭矩形箱体,机组箱体安装在底板上,底板下部有支腿;机组箱体内腔垂直固定多片单元竖隔板,多片单元竖隔板将机组箱体分隔为相互隔离的多个除尘单元模块箱体,多组除尘单元模块安装在除尘单元模块箱体中;每一组除尘单元模块均设置各自独立的扁型过滤器、气路开关阀组、脉冲喷吹系统、灰斗和排灰阀;每一个组除尘单元模块箱体上均设置各自独立的待净化空气进口、净化空气出口、观察窗和维修门;

所述的多组除尘单元模块上的待净化空气进口通过管接头并联到待净化空气进入管路上,所述的待净化空气进入管路端部延伸到粉尘产生区;

所述的多组除尘单元模块上的净化空气出口通过管接头并联到净化空气排出管路上,所述的净化空气排出管路端部连接引风机;

在机组箱体的外部设置控制单元,所述的多组除尘单元模块上的多只电磁阀分别通过信号线 I 与控制单元连接;所述的多组除尘单元模块上的脉冲阀通过信号线 II 与控制单元连接。

烟草粉尘扁袋横插离线清灰除尘单元模块化组合除尘机组

技术领域

[0001] 本发明涉及一种烟草机械,具体涉及烟草行业粉尘收集使用的扁型过滤袋横插安装、除尘单元离线清灰、除尘单元模块化组合的除尘机组。

背景技术

[0002] 卷烟生产过程中,烟叶在烘烤、筛选、混料、卷制全过程中,都会有大量的粉尘扩散到空气中去。粉尘排放到空气中去,会直接损害到人类健康。国家颁布了一系列环保法规,对工业气体排放的治理要求越来越高,烟草行业粉尘排放必须达到国家规定的粉尘含量排放标准后才能排放,否则要进行除尘。目前收集粉尘所使用的扁袋式除尘器有两大类,即脉冲喷吹式和机械振打式。

[0003] 脉冲喷吹式除尘器的缺陷是:脉冲喷吹式除尘器的清灰方式是,同一条滤袋清灰的同时,滤袋时还在进行过滤空气,即过滤和清灰同时进行,过滤空气的方向和压缩空气的喷吹方向相反。清除下来的粉尘又被滤袋二次吸附,产生二次飞扬、再次吸附的现象。所需的压缩空气的压力高,耗气量大,滤袋不易清灰、造成糊袋,除尘效果不稳定。

[0004] 机械振打式除尘器的缺陷是:机械振打式除尘器采用停机清灰的工作模式,即除尘器工作时不清灰,清灰时必须停机。除尘器不能长时间连续工作,停机清灰时,粉尘集中下落排出,易造成粉尘处理系统和粉尘输送系统的堵塞。如果不能及时清灰,粉尘被大量吸附在滤袋上,严重时导致除尘器无法工作,造成清灰困难、糊袋。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种同时具有横插扁型过滤器、除尘单元模块化组合、除尘单元分室离线清灰特点的组合除尘机组,每一除尘单元模块,由箱体、安装在箱体内腔的多组扁型过滤器组成。除尘器工作时,采取各个除尘单元依次离线清灰的工作方式,扁型过滤器清灰时不再过滤含尘气体,使清灰系统处于理想的状态,清灰效果好、效率高、能耗低。不除清灰的除尘单元模块继续工作,组合除尘机组始终处于高效稳定的工作状态。

[0006] 本发明是通过如下技术方案的:一种烟草粉尘扁袋横插离线清灰除尘单元模块化组合除尘机组,其除尘单元模块包括:箱体、扁型过滤器、气路开关阀组、脉冲喷吹系统、灰斗和排灰阀。所述的箱体为钢结构全封闭矩形箱体,箱体后侧板的上部有待净化空气进口,箱体后侧板的中部有观察窗,箱体前侧板的上部有净化空气出口,箱体前侧板的中部,有维修们。箱体内腔靠近前侧板的一端固定有与前后侧板平行的过滤器安装板,所述的过滤器安装板将箱体内腔分隔为尘气室和净气室。过滤器安装板上制作多个长方形开口,多片扁型过滤器分层、平行均布插装在所述的长方形开口中。所述的净气室内腔的上部固定有阀板,所述的阀板将净气室上部隔离出排气室,阀板上制作排气孔。所述的排气室上安装气路开关阀组,所述的气路开关阀组由密封板、气缸和电磁阀组成。所述的净气室上安装安装脉冲喷吹系统,所述的脉冲喷吹系统由喷吹管、压缩空气罐和脉冲阀组成。其特征在于:所

述的烟草粉尘扁袋横插离线清灰除尘单元模块化组合除尘机组由多组除尘单元模块和机组箱体组合而成。所述的机组箱体为钢结构全封闭矩形箱体,机组箱体安装在底板上,底板下部有支腿。机组箱体内腔垂直固定多片单元竖隔板,多片单元竖隔板将机组箱体分隔为相互隔离的多个除尘单元模块箱体,多组除尘单元模块安装在除尘单元模块箱体中;每一组除尘单元模块均设置各自独立的扁型过滤器、气路开关阀组、脉冲喷吹系统、灰斗和排灰阀。每一个组除尘单元模块箱体上均设置各自独立的待净化空气进口、净化空气出口、观察窗和维修们。

[0007] 所述的多组除尘单元模块上的待净化空气进口通过管接头并联到待净化空气进入管路上,所述的待净化空气进入管路端部延伸到粉尘产生区。

[0008] 所述的多组除尘单元模块上的净化空气出口通过管接头并联到净化空气排出管路上,所述的净化空气排出管路端部连接引风机。

[0009] 在机组箱体的外部设置控制单元,所述的多组除尘单元模块上的多只电磁阀分别通过信号线 I 与控制单元连接。所述的多组除尘单元模块上的脉冲阀通过信号线 II 与控制单元连接。

[0010] 本发明的积极效果是:

[0011] 1、根据不同的排放标准选择不同类别、不同材质的过滤器;根据不同的处理风量选择对应的除尘单元,因而更加经济和实用可靠。

[0012] 2、除尘单元清灰时离线清灰,吸附在扁型过滤器上的粉尘要能够有效的清除。

[0013] 3、避免清除下来的粉尘又被滤袋二次吸附,产生二次飞扬“再吸附”现象。

[0014] 4、离线清灰下来的粉尘,能够有效的收集,不再产生二次扬尘,避免再次被吸附在扁型过滤器上。

[0015] 5、设置控制单元,便于单元模块化组合除尘机组实现自动化控制。

附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进一步详细描述。

[0017] 图 1 为本发明结构示意图。

[0018] 图 2 为图 1 的左视图。

[0019] 图 3 为图 1 的 A-A 剖视图。

[0020] 图中:1、机组箱体,2、扁型过滤器,3、尘气室,4、阀板,4-1、排气孔,5、排气室,6、气路开关阀组,6-1、密封板,6-2、气缸,6-3、电磁阀,7、单元竖隔板,8、信号线 I,9、净化空气出口,10、维修门,11、控制单元,12、信号线 II,13、脉冲喷吹系统,13-1、喷吹管,13-2、压缩空气罐,13-3、脉冲阀,14、灰斗,15、排灰阀,16、支腿,17、底板,18、观察窗,19、待净化空气进入管路,20、待净化空气进口,21、过滤器安装板,22、净气室,23、净化空气排出管路,24、引风机。

具体实施方式

[0021] 如图 1、2、3、所示:一种烟草粉尘扁袋横插离线清灰除尘单元模块化组合除尘机组,其除尘单元模块包括:箱体、扁型过滤器 2、气路开关阀组 6、脉冲喷吹系统 13、灰斗 14 和排灰阀 15。所述的箱体为钢结构全封闭矩形箱体,箱体后侧板的上部有待净化空气进口

20、箱体的后侧板的中部有观察窗 18。箱体前侧板的上部有净化空气出口 9,箱体前侧板的中部有维修门 10。箱体内腔靠近前侧板的一端固定有与前后侧板平行的过滤器安装板 21,所述的过滤器安装板 21 将箱体内腔分隔为尘气室 3 和净气室 22。过滤器安装板 21 上制作多个长方形开口,多片扁型过滤器 2 分层、平行均布插装在所述的长方形开口中。所述的净气室 22 内腔的上部固定有阀板 4,阀板 4 将净气室 22 上部隔离出排气室 5,阀板 4 上制作排气孔 4-1。所述的排气室 5 上安装气路开关阀组 6。所述的气路开关阀组 6 由密封板 6-1、气缸 6-2 和电磁阀 6-3 组成。所述的净气室 22 上安装脉冲喷吹系统 13,所述的脉冲喷吹系统 13 由喷吹管 13-1、压缩空气罐 13-2 和脉冲

[0022] 阀 13-3 组成;其特征在于:所述的烟草粉尘扁袋横插离线清灰除尘单元模块化组合除尘机组由多组除尘单元模块和机组箱体 1 组合而成。所述的机组箱体 1 为钢结构全封闭矩形箱体,机组箱体 1 安装在底板 17 上,底板 17 下部有支腿 16。机组箱体 1 内腔垂直固定多片单元竖隔板 7,多片单元竖隔板 7 将机组箱体(1)分隔为相互隔离的多个除尘单元模块箱体,多组除尘单元模块安装在除尘单元模块箱体中。每一组除尘单元模块均设置各自独立的扁型过滤器 2、气路开关阀组 6、脉冲喷吹系统 13、灰斗 14 和排灰阀 15。每一个组除尘单元模块箱体上均设置各自独立的待净化空气进口 20、净化空气出口 9、观察窗 18 和维修门 10。

[0023] 如图 3 所示:所述的多组除尘单元模块上的待净化空气进口 20 通过管接头并联到待净化空气进入管路 19 上,所述的待净化空气进入管路 19 端部延伸到粉尘产生区。

[0024] 所述的多组除尘单元模块上的净化空气出口 9 通过管接头并联到净化空气排出的管路 23,所述的净化空气排出的管路 23 端部连接引风机 24。

[0025] 如图 1 所示:在机组箱体 1 的外部设置控制单元 11,所述的多组除尘单元模块上的多只电磁阀 6-3 分别通过信号线 I 8 与控制单元 11 连接。所述的多组除尘单元模块上的脉冲阀 13-3 通过信号线 II 12 与控制单元 11 连接。

[0026] 如图 1、图 3 所示:本实施例中,除尘单元模块的组数为 3 组,除尘单元模块上安装的扁型过滤器 2,竖向分别安装 3 组,每组横向 10 个。根据粉尘浓度,除尘单元模块的组数和扁型过滤器 2 的数量可以变动。

[0027] 如图 1、图 2、图 3 所示:从观察窗 18 观察,某一组除尘单元模块需要清灰时,关闭该除尘单元模块的气路开关阀组 6,开启脉冲喷吹系统 13,该除尘单元模块进入清灰,吸附在扁型过滤器 2 上的粉尘要能够有效的清除。同时其它除尘单元模块继续进行粉尘过滤,避免清除下来的粉尘又被滤袋二次吸附,产生二次飞扬“再吸附”现象。离线清灰下来的粉尘,能够有效的收集,不再产生二次扬尘,避免再次被吸附在 2 上。

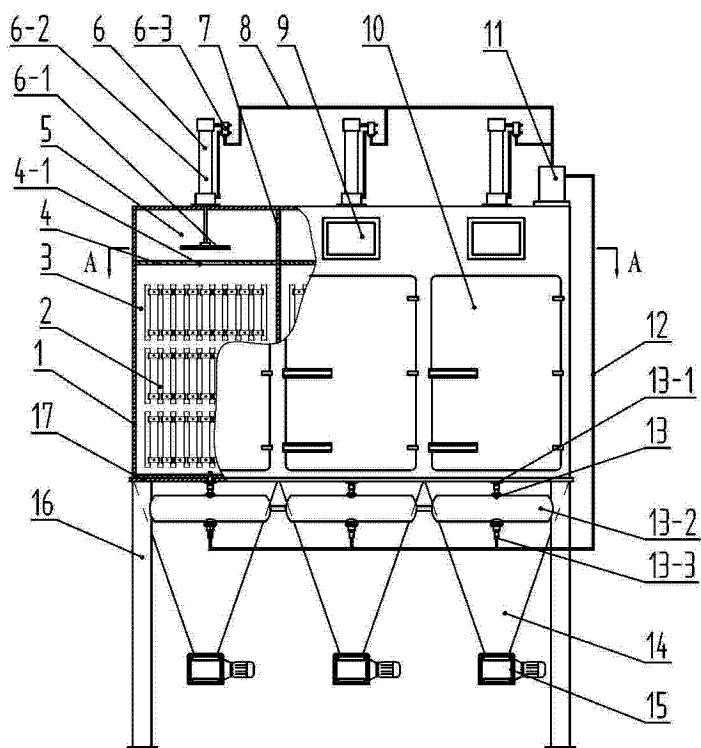


图 1

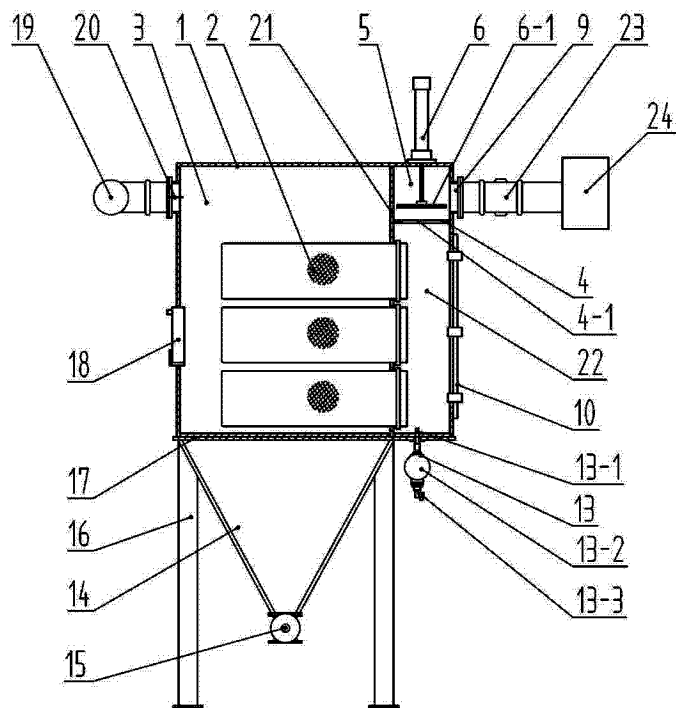


图 2

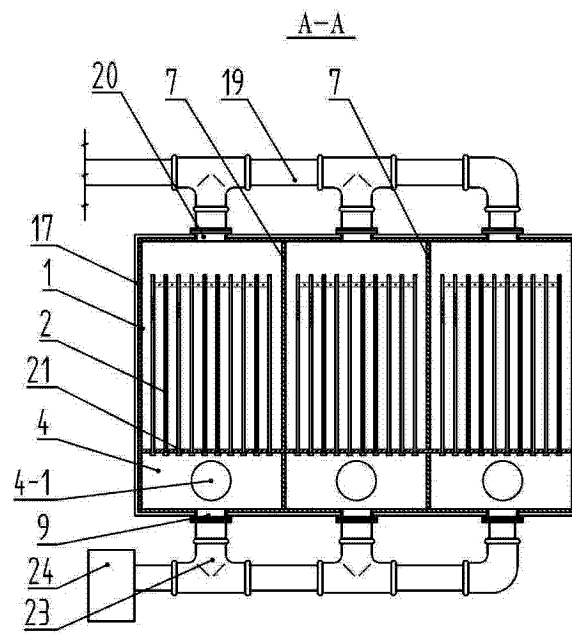


图 3