



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106902609 A

(43)申请公布日 2017.06.30

(21)申请号 201710262436.1

B08B 15/04(2006.01)

(22)申请日 2017.04.20

(71)申请人 广西中烟工业有限责任公司

地址 530001 广西壮族自治区南宁市西乡塘区北湖南路28号

(72)发明人 谢柳金 王建生 唐林涛 赵凡超  
李学东 郭炳助 黄富建 颜西斌  
康金岭 廖寿学 彭传富 胡忠鸿  
郭跃平 吴文韬 黄文镇 刘俊

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250

代理人 李红团

(51) Int. Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B08B 1/04(2006.01)

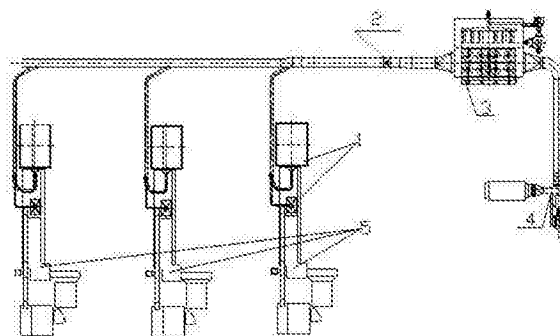
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种滤棒成型机组环境除尘装置

(57)摘要

本发明涉及一种滤棒成型机组环境除尘装置,适用于处理滤棒成型机组生产过程中产生的环境粉尘及细碎丝束,其包括设置在滤棒成型机组上的吸尘罩及管道、防火阀、除尘器、风机。通过吸尘罩及管道、除尘器、风机,对含尘空气中的粉尘及细碎丝束进行集中收集处理,有效防止粉尘扩散,管道具有自动防火功能,除尘器具有自动清洁功能,不需太多维护保养工作,减轻人员劳动强度,达到废气排放标准,降低车间内空气含尘量、提高车间环境空气质量。



1. 一种滤棒成型机组环境除尘装置,包括设置在滤棒成型机组上的吸尘罩、防火阀、除尘器、风机。

2. 根据权利要求1所述的一种滤棒成型机组环境除尘装置,其特征在于:利用风机产生的气流,将粉尘及细碎丝束通过吸尘罩及管道吸入除尘器,经除尘器处理含尘空气后排放洁净空气。

3. 根据权利要求1所述的一种滤棒成型机组环境除尘装置,其特征在于:当管道内起火或管道内温度升高时自动关闭管道,起防火作用;防火阀安装在吸尘罩与除尘器之间,自动感应,提高管道安全性。

4. 根据权利要求1所述的一种滤棒成型机组环境除尘装置,其特征在于:除尘器由前气室和后气室组成,前气室内安装有三个不同直径的圆环,圆环中空联通前气室和后气室,三个圆环内壁和外壁安装不锈钢丝网,前气室箱体外部安装有旋转电机,旋转电机带动旋转吸臂转动;吸尘风机安装于前气室箱体外部,通过旋转接头与中空的旋转吸臂接通,通过旋转吸臂对吸附在三个圆环内壁和外壁不锈钢丝网上的丝束进行吸取,同时,旋转吸臂上安装有刮片,在吸臂旋转的同时将不锈钢丝网上的丝束刮落,实现不锈钢丝网的自动清洁功能;三个圆环正下方开有缺口,刮片刮落的丝束从圆环缺口处落入下方的收尘料斗内,旋转吸臂及收尘料斗吸取的丝束送至旋转分离器,丝束被分离后由排料口自动排出,含尘尾气通过回风管重新回到前气室。

5. 根据权利要求4所述的一种滤棒成型机组环境除尘装置,其特征在于:后气室内安装有滤筒,用于过滤粉尘;滤筒内外侧安装有气压检测,检测信号传输至脉冲控制仪,当滤筒内外侧压差达到设定值时脉冲控制仪使电磁阀动作,空压气室内的高压气通过设置在滤筒上部的喷嘴对滤筒进行喷吹,实现自动清洁滤筒的功能。

6. 根据权利要求5所述的一种滤棒成型机组环境除尘装置,其特征在于:脉冲控制仪还可以设定为固定时间间隔定时进行喷吹,在检修或保养时还可设定手动喷吹;滤筒表面吸附的粉尘经高压气喷吹后落入下方的集尘箱内,集尘箱为活动抽屉式结构,外部有密封锁紧装置,其内的粉尘由人工处理;含尘空气经滤筒过滤后进入洁净气室,洁净空气经风机及消声降噪后排放。

7. 根据权利要求6所述的一种滤棒成型机组环境除尘装置,其特征在于:前气室和后气室设有检修门及盖板,便于对前气室和后气室内进行检修或维护保养。

8. 根据权利要求1-7中任一所述的一种滤棒成型机组环境除尘装置,其特征在于:适用于处理滤棒成型机组生产过程中产生的粉尘及细碎丝束。

## 一种滤棒成型机组环境除尘装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种滤棒成型机组环境除尘装置,适用于处理滤棒成型机组生产过程中产生的粉尘及细碎丝束。

### 背景技术

[0002] 滤棒成型机组在生产过程中,其丝束托盘处、丝束开松辊处、丝束甘油喷洒处容易产生较多的粉尘及细碎丝束,对生产车间环境造成空气污染,危害生产工作者身体健康。目前对该问题的处理措施普遍是在丝束托盘处安装塑料帘罩防止粉尘扩散,并不能很好解决该问题。因此,需对粉尘及细碎丝束进行有效处理,提高车间空气质量。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题在于克服滤棒成型机组容易产生较多的粉尘及细碎丝束的缺陷,提供一种能有效防止粉尘扩散,并对含尘空气中的粉尘及碎丝束进行集中收集处理,达到废气排放标准,降低车间内空气含尘量、提高车间环境空气质量。

[0004] 为实现上述目的,本发明一种滤棒成型机组环境除尘装置的技术方案为:其包括设置在滤棒成型机组上的吸尘罩及管道、防火阀、除尘器、风机。

[0005] 本发明一种滤棒成型机组环境除尘装置,利用风机产生的气流,将粉尘及细碎丝束通过吸尘罩及管道吸入除尘器,经除尘器处理含尘空气后排放洁净空气,其安装在除尘器前端的管道上的防火阀,用于在管道内起火或管道内温度升高时自动关闭管道;

[0006] 前气室部位安装有三个不同直径的圆环,圆环内壁和外壁安装不锈钢丝网,增大过滤面积,初步过滤含尘空气中的细碎丝束;

[0007] 旋转电机带动旋转吸臂顺时针转动,6个吸臂分别对应安装在三个圆环的内外表面上,吸臂中空,连接吸尘风机对附着在不锈钢丝网表面的细碎丝束进行吸取;

[0008] 进一步地,吸臂上安装有刮片,吸臂转动时刮片对不锈钢丝网上的细碎丝束进行刮扫,刮下的丝束部分被吸臂吸走,吸臂吸取不了的大团丝束则在圆环正下方开的缺口处落入收尘料斗,由收尘料斗吸走;

[0009] 进一步地,吸臂及收尘料斗吸取的细碎丝束被送至旋转分离器,丝束被分离后由排料口排出,含尘尾气通过回风管重新回到前气室;

[0010] 后气室主要作用是处理经前气室过滤后的含尘空气,后气室内根据过滤空气流量及面积设置8个滤筒,过滤含尘空气中的粉尘颗粒物;

[0011] 进一步地,滤筒上部设置有空压气喷嘴,接通空压气即可对滤筒进行喷吹,清洁滤筒表面过滤沉积的粉尘,粉尘落入集尘箱内;

[0012] 进一步地,滤筒内外侧安装有气压检测,检测信号传输至脉冲控制仪,压差达到设定值时脉冲控制仪使电磁阀动作,空压室内的高压气进入喷嘴对滤筒进行喷吹,实现清洁滤筒的功能;更进一步地,脉冲控制仪可以设定滤筒内外的压差值,当压差达到设定值时喷嘴进行喷吹,脉冲控制仪还可以设定为固定时间间隔定时进行喷吹,在检修或保养时还

可设定手动喷吹；后气室下部有集尘箱，用于收集从滤筒过滤后落下的粉尘，集尘箱由人工进行清理；

[0013] 进一步地，整个装置的几个电机开机运行顺序设置了逻辑关系，避免误操作，避免含尘空气未经处理就直接排放。

[0014] 本发明技术方案，具有如下优点：功能完善且结构紧凑，有效防止粉尘扩散，并对含尘空气中的粉尘及碎丝束进行集中收集处理，管道具有自动防火功能，除尘器具有自动清洁功能，不需太多维护保养工作，减轻人员劳动强度，尾气排放达到废气排放标准，降低车间内空气含尘量、提高车间环境空气质量。

## 附图说明

[0015] 为更清楚说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，对附图进行简单介绍，附图是本发明所述一种滤棒成型机组环境除尘装置的结构示意图。

[0016] 图1：一种滤棒成型机组环境除尘装置平面示意图

[0017] 1、吸尘罩；2、防火阀；3、除尘器；4、风机；5、滤棒成型机

[0018] 图2：一种滤棒成型机组环境除尘装置立面示意图

[0019] 1、吸尘罩；2、防火阀；3、除尘器；4、风机；5、滤棒成型机

[0020] 图3：一种滤棒成型机组环境除尘装置除尘器结构示意图

[0021] 6、前气室；7、后气室；8、旋转吸臂；9、旋转电机；10、旋转接头；11、不锈钢丝网；12、集尘箱；13、旋转分离器；14、吸尘风机；15、收尘料斗；16、检修门；17、洁净气室；18、盖板；19、喷嘴；20、电磁阀；21、空压气室；22、脉冲控制仪；23、滤筒；24、进气口；25、出气口；26、回风管；27、排料口。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1、图2所示，本发明一种滤棒成型机组环境除尘装置，适用于处理滤棒成型机5(组)生产过程中产生的粉尘及细碎丝束，包括吸尘罩1及管道、防火阀2、除尘器3、风机4。吸尘罩1安装于滤棒成型机组丝束托盘处、丝束开松辊处、丝束甘油喷洒处，通过管道接入除尘器3，其中，管道上防火阀2的作用在于当管道内起火或管道内温度升高时自动关闭管道，起防火作用。

[0025] 如图3所示，除尘器由进气口24、出气口25、前气室6和后气室7组成。进气口24通过管道与吸尘罩1对接；出气口25通过管道与风机4对接；前气室内安装有三个不同直径的圆环，圆环中空联通前气室6和后气室7，三个圆环内壁和外壁安装不锈钢丝网11，初步过滤含尘空气中的细碎丝束；前气室6箱体外部安装有旋转电机9，旋转电机9带动旋转吸臂8转动；吸尘风机14安装于前气室6箱体外部，通过旋转接头10与中空的旋转吸臂8接通，通过旋转吸臂8对吸附在三个圆环内壁和外壁不锈钢丝网11上的丝束进行吸取，同时，旋转吸臂8上安装有刮片，在吸臂旋转的同时将不锈钢丝网11上的丝束刮落；三个圆环正下方开有缺口，刮片刮落的丝束从圆环缺口处落入下方的收尘料斗15内，收尘料斗15安装有管道与吸

尘风机14接通;旋转分离器13安装在前气室6箱体外,与吸尘风机14接通,吸尘风机14将旋转吸臂8及收尘料斗15吸取的丝束送至旋转分离器13,丝束被分离后由排料口27排出,含尘尾气通过回风管26重新回到前气室6;后气室7内安装有滤筒23,主要作用是过滤粉尘;后气室7箱体外安装有电磁阀20、空压气室21、脉冲控制仪22,滤筒23内外侧安装有气压检测,检测信号传输至脉冲控制仪22,当压差达到设定值时脉冲控制仪22使电磁阀20动作,空压气室21内的高压气通过设置在滤筒23上部的喷嘴19对滤筒23进行喷吹,实现清洁滤筒23的功能;更进一步地,脉冲控制仪22还可以设定为固定时间间隔定时进行喷吹,在检修或保养时还可设定手动喷吹;滤筒23表面吸附的粉尘经高压气喷吹后落入下方的集尘箱12内,集尘箱12为活动抽屉式结构,外部有密封锁紧装置,其内的粉尘由人工处理;含尘空气经滤筒23过滤后进入洁净气室17,洁净空气经风机及消声降噪后排放。

[0026] 除尘器前气室6和后气室7设有检修门16及盖板18,便于对前气室6和后气室7内部进行检修或维护保养。

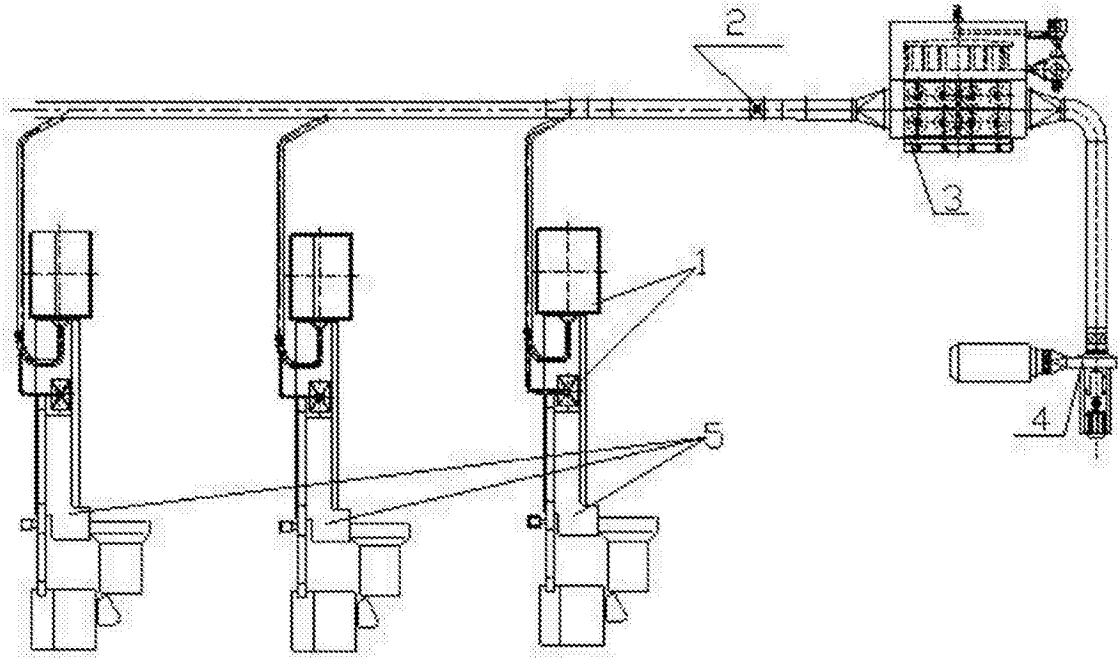


图1

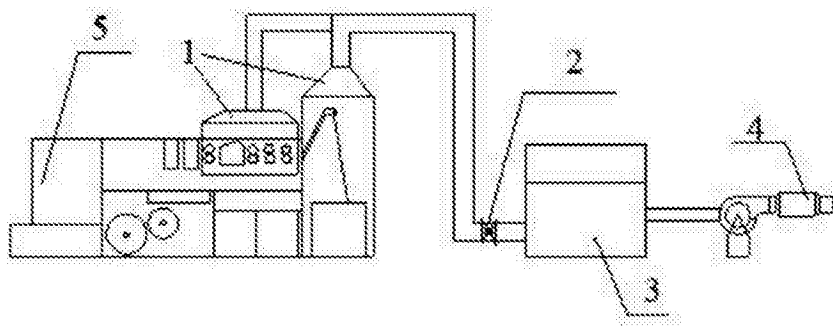


图2

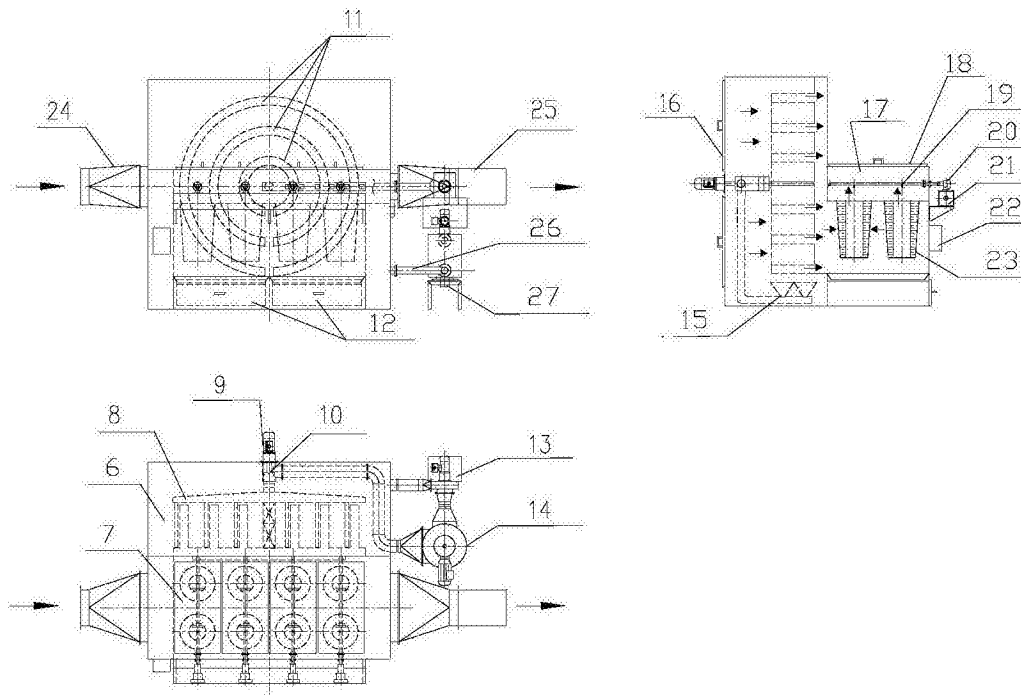


图3