



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106621664 A

(43)申请公布日 2017. 05. 10

(21)申请号 201611175659.6

(22)申请日 2016.12.19

(71)申请人 巨石集团有限公司

地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市经济开发  
区文华南路669号603室

(72)发明人 吴岳东 朱兴宝 李辉 沈连飞

(74)专利代理机构 杭州天欣专利事务所(普通  
合伙) 33209

代理人 陈红 陈农

(51) Int. Cl.

B01D 50/00(2006.01)

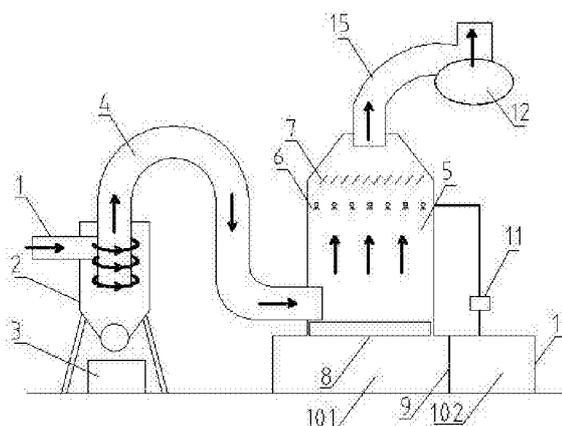
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种旋风水式除尘装置

(57)摘要

本发明涉及一种旋风水式除尘装置,由水除尘器、旋风除尘器、连接风管、排风管、抽湿风机组成,旋风除尘器上设有粉尘的进风口,旋风除尘器下部设有毛羽收集器,旋风除尘器上部通过连接风管与水除尘器下部连通,水除尘器上部通过排风管与抽湿风机连接。所述水除尘器包括水箱、过滤网、喷头、挡板、毛羽抽屉,毛羽抽屉、水箱位于水除尘器下部,水箱中设置有过滤网,过滤网将水箱分成非过滤区和过滤区两块区域。本发明装置在使用和维护方面简单方便,兼顾成本和指标的关系,利用旋风除尘和毛羽收集器将毛羽集中收集,再通过水喷淋除尘装置将剩余毛羽量除尽,最终达到除尘的效果,改善现场环境明显,大大提高了除尘效率,非常有利于工业化实用。



1. 一种旋风水式除尘装置,其特征在于:由水除尘器、旋风除尘器、连接风管、排风管、抽湿风机组成,旋风除尘器上设有粉尘的进风口,旋风除尘器下部设有毛羽收集器,旋风除尘器上部通过连接风管与水除尘器下部连通,水除尘器上部通过排风管与抽湿风机连接。

2. 如权利要求1所述的旋风水式除尘装置,其特征在于:所述水除尘器包括水箱、过滤网、喷头、挡板、毛羽抽屉,毛羽抽屉、水箱位于水除尘器下部,水箱中设置有过滤网,过滤网将水箱分成非过滤区和过滤区两块区域,其中非过滤区位于毛羽抽屉下方,挡板设置在水除尘器上部,喷头位于挡板下方,连接风管与水除尘器连接部位位于喷头下方。

3. 如权利要求2所述的旋风水式除尘装置,其特征在于:还设置有离心水泵,所述过滤区位于非过滤区外侧,离心水泵与水箱过滤区、喷头均连接。

4. 如权利要求1~3任一权利要求所述的旋风水式除尘装置,其特征在于:所述进风口一端与烘箱上方管道连接,所述进风口另一端与所述旋风除尘器侧壁相接。

5. 如权利要求2所述的旋风水式除尘装置,其特征在于:所述的喷头数量为一个或多个。

## 一种旋风水式除尘装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种在玻璃纤维行业短切工序生产短切纱过程中的旋风水式除尘装置,用于改善现场环境。

### 背景技术

[0002] 目前玻璃纤维行业短切工序生产短切纱过程中,由于纱线在切断、烘干过程中容易造成较多的毛羽、粉尘问题,现阶段主要的措施是使用袋式除尘器清理收集粉尘,但是前述措施存在清理效果不佳,环境差的问题。在公开号为CN104436878A的专利发明文件中,公开了一种降温、旋风式除尘装置,包括内管、外管、排气管、水池、引风机,外管内设有内管;内管连接排气管;排气管穿过外管壁,排气口置于空气中;内管和外管的一端封闭,另一端置于水池内;外管通过引风机连接锅炉的废气出口。但是其仅对废气引入水中进行除尘降温处理,废气中杂质与水的融合效果差,逃逸的杂质多,除尘效果差。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术中存在的上述不足,而提供一种结构设计合理,通用型的旋风水式除尘装置,能够明显改善现场环境,提高除尘效率。

[0004] 本发明解决上述问题所采用的技术方案是:一种旋风水式除尘装置,由水除尘器、旋风除尘器、连接风管、排风管、抽湿风机组成,旋风除尘器上设有粉尘的进风口,旋风除尘器下部设有毛羽收集器,旋风除尘器上部通过连接风管与水除尘器下部连通,水除尘器上部通过排风管与抽湿风机连接。

[0005] 进一步,所述水除尘器包括水箱、过滤网、喷头、挡板、毛羽抽屉,毛羽抽屉、水箱位于水除尘器下部,水箱中设置有过滤网,过滤网将水箱分成非过滤区和过滤区两块区域,其中非过滤区位于毛羽抽屉下方,挡板设置在水除尘器上部,喷头位于挡板下方,连接风管与水除尘器连接部位于喷头下方。

[0006] 进一步,所述的旋风水式除尘装置还设置有离心水泵,所述过滤区位于非过滤区外侧,离心水泵与水箱过滤区和喷头均连接。

[0007] 进一步,所述进风口一端与烘箱上方管道连接,所述进风口的另一端与所述旋风除尘器侧壁相接。

[0008] 进一步,所述的喷头数量为一个或多个,具体数量可根据实际工业生产情况调整。

[0009] 本发明旋风水式除尘装置设计旋风除尘器将含粉尘的气体导入旋风除尘器,和排气管之间形成旋转向下的外旋流,悬浮于外旋流的粉尘在离心力的作用下移向旋风除尘器内壁,并随外旋流转到旋风除尘器下部,由排污电机搅拌排出,但净化后的气体中仍伴有许多粉尘,再次进入水除尘器,通过喷淋将余留粉尘湿润,受重力向下掉入水除尘器下方料斗中,净化后的气体由抽湿风机带出。本发明装置改进了原来人工清理毛羽的恶劣环境,减少了员工的清理时间,大大降低了员工的劳动强度。

[0010] 工作原理:短切烘箱毛羽和粉尘毛羽进入旋风除尘器后,侧壁进风和连接风管之

间形成旋转向下的外旋流,悬浮于外旋流的粉尘在离心力的作用下移向旋风除尘器内壁,并随外旋流转到旋风除尘器下部,将大颗粒粉尘和毛团落到毛羽收集器中,小颗粒部分通过风管进入水除尘器,经过喷头喷淋,小颗粒毛羽和粉尘沉降到毛羽抽屉中,干净空气随抽湿风机排出。

[0011] 本发明技术针对背景技术存在的优点:本发明在使用和维护方面简单方便,兼顾成本和指标的关系,利用旋风除尘和毛羽收集器将毛羽集中收集,再通过水喷淋除尘装置将剩余毛羽量除尽,最终达到除尘效果,改善现场环境明显,提高除尘效率,有利于工业化使用。

## 附图说明

[0012] 图1是本发明实施例的结构示意图。

## 具体实施方式

[0013] 以下结合附图对本发明作进一步描述:

图1为一种玻璃纤维用旋风水式除尘器装置的结构示意图,由水除尘器5、旋风除尘器2、连接风管4、排风管15、抽湿风机12组成,旋风除尘器2上设有粉尘的进风口1,旋风除尘器2下部设有毛羽收集器3,旋风除尘器2上部通过连接风管4与水除尘器5下部连通,水除尘器5上部通过排风管15与抽湿风机12连接,由抽湿风机12将经过旋风除尘和水喷淋除尘的气体排出。

[0014] 本实施例所述水除尘器5由水箱10、过滤网9、离心水泵11、喷头6、挡板7、毛羽抽屉8组成。毛羽抽屉8、水箱10位于水除尘器5下部,水箱10中设置有过滤网9,由过滤网9将水箱10分成两块区域,其中非过滤区101位于毛羽抽屉8下方,过滤区102上方设有离心水泵11,离心水泵11与水箱10过滤区102和喷头6连接,挡板7设置在水除尘器5上部,喷头6位于挡板7下方,从上往下向由下往上流动的废气进行逆向喷淋,从而更好地除尘。

[0015] 其中旋风除尘器2具备的功能:

a) 侧壁进风和排气管之间形成旋转向下的外旋流,悬浮于外旋流的粉尘在离心力的作用下移向旋风除尘器2内壁,并随外旋流转到旋风除尘器2下部。

[0016] 水除尘器5具备的功能:

通过喷淋将余留粉尘湿润,受重力向下掉入水除尘器5下方毛羽抽屉8(料斗)中,净化后的气体由抽湿风机12带出。

[0017] 毛羽收集器3具备的功能:

通过气缸作用,实现毛羽自动收集打包,每隔2min压制一次。

[0018] 喷头6和挡板7具备的功能:

通过喷头6加湿使得粉尘和毛羽团受重力作用下降,挡板7增加阻挡毛羽和粉尘随抽湿风机12风力吸出。

[0019] 本装置吸风风力由抽湿风机12提供,将短切烘箱上方管道与除尘装置进风口1连接,进风口1位于旋风除尘器2侧壁,毛羽收集器3安装在旋风除尘器2下方,连接风管4插入式安装在旋风除尘器2上部,连接风管4另一端安装在水除尘器5下部侧壁。

[0020] 凡是本发明的简单变形或者组合,应认为落入本发明的保护范围。

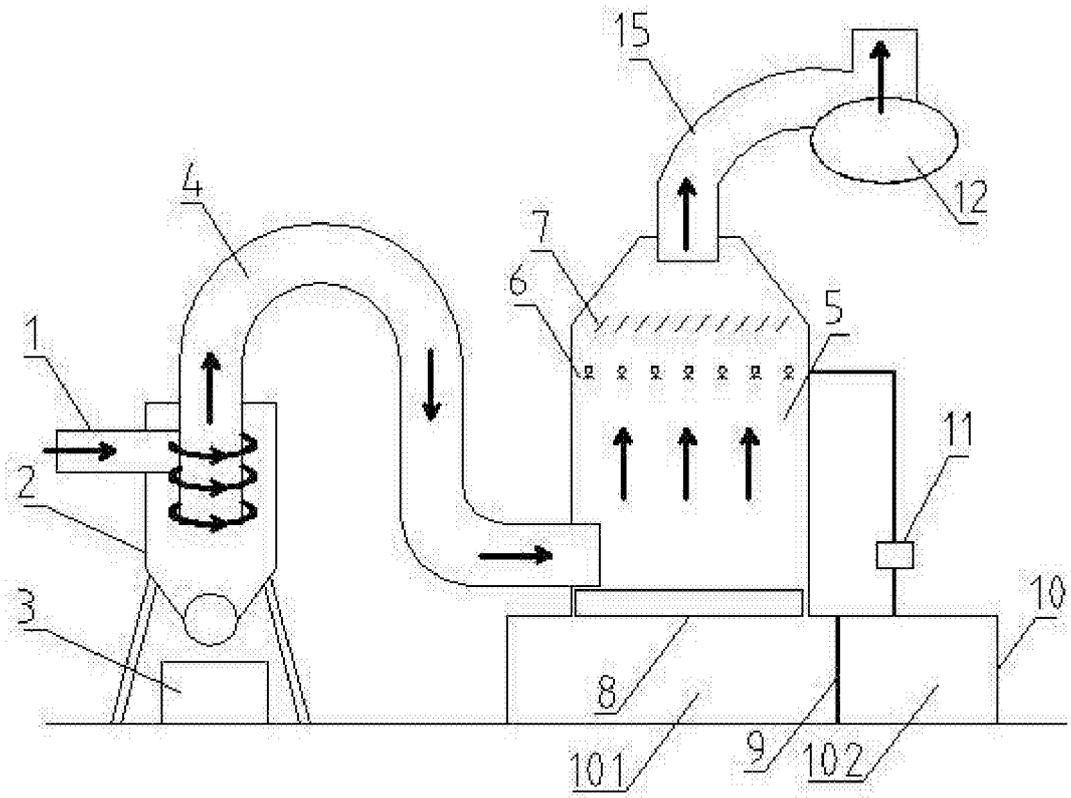


图1