



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203991622 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420403549. 0

(22) 申请日 2014. 07. 21

(73) 专利权人 苏州凯枫瑞电子科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区吴淞江大道1号

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

B08B 15/04 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

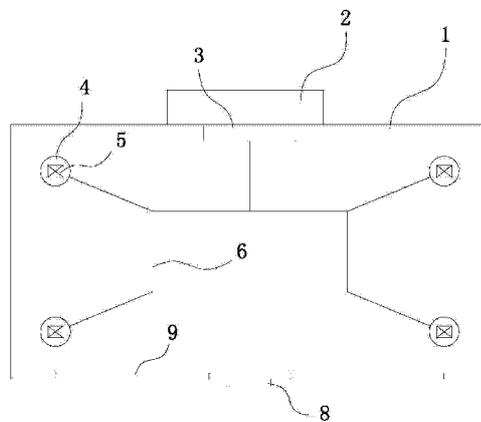
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

带多点检测除尘的纺织车间除尘系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种带多点检测除尘的纺织车间除尘系统,该系统包括装置于纺织车间外侧的除尘器,除尘器的风管分散装置于纺织车间的天花板上,多根风管汇合后通过集风腔与除尘器连接;所述风管的端部分别带有集风口及第一灰尘传感器,所述纺织车间的一侧面对称带有电动窗,两电动窗之间的车间外侧面装置有第二灰尘传感器;所述第一灰尘传感器、第二灰尘传感器、电动窗及除尘器分别与MCU电连接,所述MCU根据第一灰尘传感器及第二灰尘传感器检测的信号控制除尘器及电动窗。本实用新型通过车间内的多点监测与车间外的监测,自动控制除尘器及电动窗的工作,其控制灵活,提高了除尘效果、降低了能耗。



1. 一种带多点检测除尘的纺织车间除尘系统,其特征在于:

该系统包括装置于纺织车间(1)外侧的除尘器(2),除尘器(2)的风管(6)分散装置于纺织车间(1)的天花板上,多根风管(6)汇合后通过集风腔(3)与除尘器(2)连接;所述风管(6)的端部分别带有集风口(4)及第一灰尘传感器(5),所述纺织车间(1)的一侧面对称带有电动窗(9),两电动窗(9)之间的车间外侧面装置有第二灰尘传感器(8);

所述第一灰尘传感器(5)、第二灰尘传感器(8)、电动窗(9)及除尘器(2)分别与MCU(7)电连接,所述MCU(7)根据第一灰尘传感器(5)及第二灰尘传感器(8)检测的信号控制除尘器(2)及电动窗(9)。

2. 按照权利要求1所述的带多点检测除尘的纺织车间除尘系统,其特征在于:所述第一灰尘传感器(5)置于纺织车间(1)的天花板四个角处。

## 带多点检测除尘的纺织车间除尘系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织工业领域,尤其涉及纺织车间的除尘系统。

### 背景技术

[0002] 目前的棉纺织工业工程主要是利用机械对纤维材料进行加工,在加工过程中,就不可避免的产生棉尘、纤维碎屑、灰尘等杂物,加上工作车间中人员流动较大,也不可避免的从车间之外带来碎屑、垃圾,造成车间环境污染,这不仅危害工作人员健康,而且能影响产品质量。

[0003] 通常,小型的纺织车间中依靠人工利用扫帚、拖把等传统清洁工具进行灰尘清理,大型的纺织车间中利用专业的除尘设备。依靠人工利用扫帚、拖把清洁除尘不能对车间内的棉絮、灰尘清扫干净,无法彻底解决灰尘污染问题;而大型车间中的除尘设备一般是固定时刻依靠人工启动除尘或者一直除尘,不能根据灰尘量自行启动,缺少灰尘的检测装置,存在除尘不彻底、能耗高的缺点。目前纺织车间中还通过开启窗户实现通风除尘,存在车间外环境对车间内环境污染影响纺织品加工的缺陷。

### 实用新型内容

[0004] 本申请人针对现有大型纺织车间除尘存在的上述缺点,提供一种带多点检测除尘的纺织车间除尘系统,其具有结构简单、除尘效果好、能耗低的特点。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0006] 一种带多点检测除尘的纺织车间除尘系统,该系统包括装置于纺织车间外侧的除尘器,除尘器的风管分散装置于纺织车间的天花板上,多根风管汇合后通过集风腔与除尘器连接;所述风管的端部分别带有集风口及第一灰尘传感器,所述纺织车间的一侧面称带有电动窗,两电动窗之间的车间外侧面装置有第二灰尘传感器;

[0007] 所述第一灰尘传感器、第二灰尘传感器、电动窗及除尘器分别与 MCU 电连接,所述 MCU 根据第一灰尘传感器及第二灰尘传感器检测的信号控制除尘器及电动窗。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0009] 所述第一灰尘传感器置于纺织车间的天花板四个角处。

[0010] 本实用新型的有益效果如下:

[0011] 本实用新型的第一灰尘传感器中设置有上阈值及下阈值,通过第一灰尘传感器对纺织车间内的多个点进行检测,当其中一个或多个第一灰尘传感器检测到的灰尘量达到上阈值时,第一灰尘传感器将车间内的灰尘信号输送至 MCU,第二灰尘传感器将车间外的灰尘信息输送至 MCU,当第二灰尘传感器检测的灰尘量小于上阈值时,MCU 开启电动窗,直至第一灰尘传感器检测的灰尘量小于下阈值;当第二灰尘传感器检测的灰尘量大于或等于上阈值时,MCU 启动除尘器工作,直至第一灰尘传感器检测的灰尘量小于下阈值。本实用新型通过车间内的多点监测与车间外的监测,自动控制除尘器及电动窗的工作,其控制灵活,提高了除尘效果、降低了能耗。

## 附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图 2 为本实用新型的控制结构框图。

[0014] 图中：1、纺织车间；2、除尘器；3、集风腔；4、集风口；5、第一灰尘传感器；6、风管；7、MCU；8、第二灰尘传感器；9、电动窗。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合附图，说明本实用新型的具体实施方式。

[0016] 见图 1 及图 2，本实施例的带多点检测除尘的纺织车间除尘系统，该系统包括装置于纺织车间 1 外侧的除尘器 2，除尘器 2 的风管 6 分散装置于纺织车间 1 的天花板上，多根风管 6 汇合后通过集风腔 3 与除尘器 2 连接；风管 6 的端部分别带有集风口 4 及第一灰尘传感器 5，纺织车间 1 的一侧面对称带有电动窗 9，两电动窗 9 之间的车间外侧面装置有第二灰尘传感器 8；第一灰尘传感器 5 检测车间内的灰尘信息，第二灰尘传感器 8 检测车间外的灰尘信息。

[0017] 第一灰尘传感器 5、第二灰尘传感器 8、电动窗 9 及除尘器 2 分别与 MCU7 电连接，MCU7 根据第一灰尘传感器 5 及第二灰尘传感器 8 检测的信号控制除尘器 2 及电动窗 9。

[0018] 为实现对纺织车间 1 中全方位灰尘检测，第一灰尘传感器 5 置于纺织车间 1 的天花板四个角处。

[0019] 本实用新型的第一灰尘传感器 5 中设置有上阈值及下阈值，通过第一灰尘传感器 5 对纺织车间 1 内的多个点进行检测，当其中一个或多个第一灰尘传感器 5 检测到的灰尘量达到上阈值时，第一灰尘传感器 5 将车间内的灰尘信号输送至 MCU，第二灰尘传感器 8 将车间外的灰尘信息输送至 MCU，当第二灰尘传感器 8 检测的灰尘量小于上阈值时，MCU 开启电动窗 9，直至第一灰尘传感器 5 检测的灰尘量小于下阈值；当第二灰尘传感器 8 检测的灰尘量大于或等于上阈值时，MCU 启动除尘器 2 工作，直至第一灰尘传感器 5 检测的灰尘量小于下阈值。

[0020] 本实用新型通过车间内的多点监测与车间外的监测，自动控制除尘器及电动窗的工作，其控制灵活，提高了除尘效果、降低了能耗。

[0021] 以上描述是对本实用新型的解释，不是对实用新型的限定，本实用新型所限定的范围参见权利要求，在不违背本实用新型的精神的情况下，本实用新型可以作任何形式的修改。

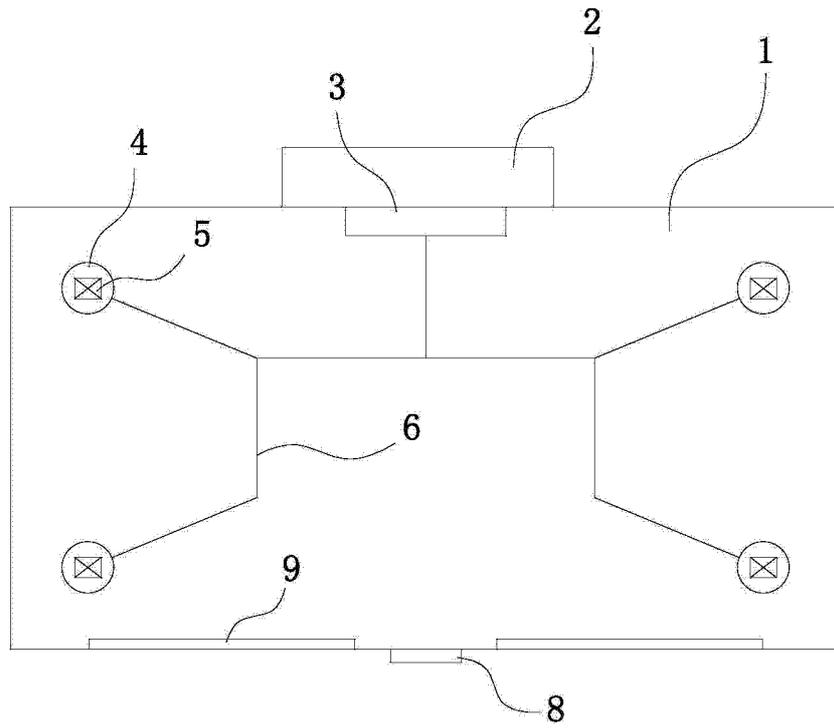


图 1

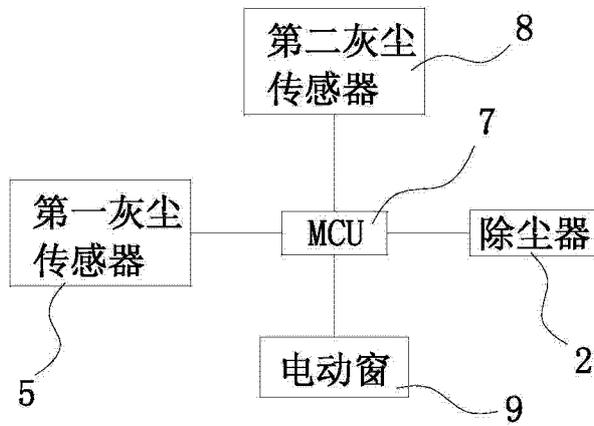


图 2