



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206276133 U

(45)授权公告日 2017.06.27

(21)申请号 201621319125.1

(22)申请日 2016.12.03

(73)专利权人 冯大兰

地址 435100 湖北省黄石市大冶市金湖镇
赵宝村9组1号

(72)发明人 冯大兰

(51)Int.Cl.

B01D 46/00(2006.01)

B01D 46/42(2006.01)

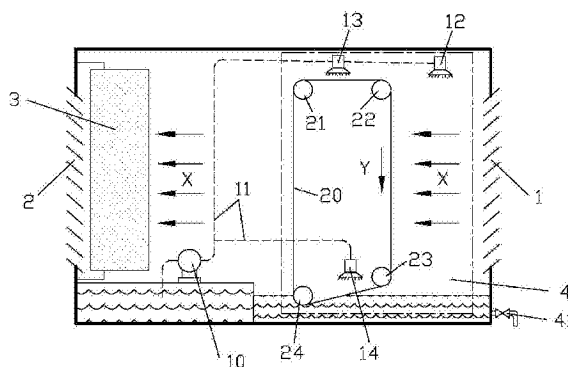
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种过滤器

(57)摘要

本实用新型涉及一种过滤器,包括进气口、出气口、空气过滤网和粉尘过滤网;进气口和出气口分别设置有鼓风机;粉尘过滤网包括喷嘴一、喷嘴二、喷嘴三、滤网、辊轮一、辊轮二、辊轮三、辊轮四;过滤器还包括水槽和污水槽,水槽设置在空气过滤网的下方,污水槽设置在粉尘过滤网的下方,污水槽中的水在过滤器工作过程中处于高速流动状态;过滤器还包括水泵和水管,水泵从水槽抽取水,通过水管分别输送到喷嘴一、喷嘴二、喷嘴三;辊轮一、辊轮二、辊轮三、辊轮四分别支撑滤网的四个角。通过滤网的使用,缩短了空气流动的路径,并扩大了实际过滤的面积,适合油漆房等粉尘大的工作车间使用。



1. 一种过滤器,其特征在于:包括进气口、出气口、空气过滤网和粉尘过滤网;进气口和出气口分别设置有鼓风机;粉尘过滤网包括喷嘴一、喷嘴二、喷嘴三、滤网、辊轮一、辊轮二、辊轮三、辊轮四;过滤器还包括水槽和污水槽,水槽设置在空气过滤网的下方,污水槽设置在粉尘过滤网的下方,污水槽中的水在过滤器工作过程中处于高速流动状态;过滤器还包括水泵和水管,水泵从水槽抽取水,通过水管分别输送到喷嘴一、喷嘴二、喷嘴三;辊轮一、辊轮二、辊轮三、辊轮四分别支撑滤网的四个角。

2. 如权利要求1所述的一种过滤器,其特征在于:在水平方向上,辊轮四低于辊轮三,辊轮四部分浸泡在污水槽中;使辊轮三和辊轮四之间的滤网的一部分浸泡在污水槽中、称为滤网浸泡部分,另一部分未浸泡在污水槽中、称为滤网未浸泡部分。

3. 如权利要求2所述的一种过滤器,其特征在于:喷嘴三设置在辊轮三和辊轮四之间,并设置在滤网未浸泡部分上方,用于将水喷洒在辊轮三和辊轮四之间的滤网上,喷嘴三上喷洒的是高压水,用于将滤网上的粉尘冲洗下来;滤网浸泡部分通过浸泡在污水槽中,在污水槽中的水高速流动的情况下,将滤网中剩余未被冲洗下来的粉尘清洗干净。

4. 如权利要求3所述的一种过滤器,其特征在于:污水槽的一侧设置有排污阀,污水带着粉尘从排污阀中排出;潮湿的滤网吸附空气中的粉尘后向下移动到污水槽中,粘附在滤网上的粉尘冲刷到水中,被清洁后的滤网继续向上移动,对穿过第一层滤网上的小孔吹进来的空气中的粉尘进行吸附。

5. 如权利要求1所述的一种过滤器,其特征在于:喷嘴一设置在进气口附近,喷嘴一喷洒出来的水,能够使进气口附近进来的空气湿润,以使这些空气中的粉尘能够在重力作用下掉下来,进入到污水槽中。

6. 如权利要求1所述的一种过滤器,其特征在于:喷嘴二设置在辊轮一和辊轮二之间,喷出的是水雾,用于将水喷洒在辊轮一、辊轮二之间的滤网上,以便使水附着在滤网上;滤网移动后,空气中剩余的粉尘附着在带有水的滤网上,以便清洁空气中剩余的粉尘。

7. 如权利要求1所述的一种过滤器,其特征在于:经过除尘处理后的空气流动到空气过滤网中,空气过滤网中包含有气体过滤装置,空气经过空气过滤网的处理后,排出到出气口上,并排出室外。

一种过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于过滤空气中的粉尘或油烟的过滤器,属于空气过滤技术。

背景技术

[0002] 以油漆房、装修时的房屋为例,在工作时,会产生大量的粉尘,空气中也会充斥着挥发的油漆,这些有害物不仅仅影响操作人员的身体健康,而且也对产品的加工造成损害。

[0003] 所以,油漆房通常都会使用抽风设备及粉尘过滤设备,如集合了过滤与抽风功能的水帘机。水帘机的设计通常是在机柜的中部设置一道挡板,水从顶部流到挡板表面流过形成一道水帘,在挡板下方设置一个过滤水槽,在过滤水槽与挡板之间设有间隙,以便空气从挡板与过滤水槽之间的间隙流到鼓风机,空气中的粉尘碰到水帘就会被水吸附流入过滤水槽中,这种设计的好处是部件集中安装,方便移动使用,不足是空气只能通过挡板与过滤水槽之间的间隙流过,因为空气流动时只会选择路径最短的路线,所以,在水帘的上部,空气的流动性就比较差,除尘效果不是很理想。

[0004] 还有一种除尘方式,整个喷漆房地板采用金属格栅,排气装置从格栅与地面的空隙进行吸排气,这种设计的优点是在粉尘下坠时加速下坠,把粉尘排走,以起到净化的作用。但是,这种结构在很多场合不适合使用。

[0005] 以厨房为例,炒菜时会产生大量油烟,通过抽油烟机将油烟排出室外,这样的设计虽然解决了室内的油烟问题,但对烟道及周围环境会产生严重污染,所以,也有一部份厨房加装了除油及静电除尘装置,但是这样的配置存在高压漏电火灾的隐患。

[0006] 现在有一种用于厂房的空气过滤降温设备,把室外的空气吸入过滤并降温后吹进房间内,优点是能耗低,不足是滤网固定不动,使用时间一长,滤网容易被堵塞,清洗维护困难。

[0007] 因此,需要寻找一种不仅能够有效除尘、除烟,还能有效减少对环境造成污染并能够自动进行清洁的空气过滤设备。

发明内容

[0008] 本实用新型的目的是提供一种不仅能够有效除尘、除烟,还能有效减少对环境造成污染并能够自动进行清洁的过滤器。

[0009] 为了解决以上的技术问题,本实用新型采取的技术方案是:

[0010] 一种过滤器,其特征在于:包括进气口、出气口、空气过滤网和粉尘过滤网;进气口和出气口分别设置有鼓风机;粉尘过滤网包括喷嘴一、喷嘴二、喷嘴三、滤网、辊轮一、辊轮二、辊轮三、辊轮四;过滤器还包括水槽和污水槽,水槽设置在空气过滤网的下方,污水槽设置在粉尘过滤网的下方,污水槽中的水在过滤器工作过程中处于高速流动状态;过滤器还包括水泵和水管,水泵从水槽抽取水,通过水管分别输送到喷嘴一、喷嘴二、喷嘴三;辊轮一、辊轮二、辊轮三、辊轮四分别支撑滤网的四个角;

[0011] 在水平方向上, 辊轮四低于辊轮三, 辊轮四部分浸泡在污水槽中; 使辊轮三和辊轮四之间的滤网的一部分浸泡在污水槽中(称为滤网浸泡部分), 另一部分未浸泡在污水槽中(称为滤网未浸泡部分); 喷嘴三设置在辊轮三和辊轮四之间, 并设置在滤网未浸泡部分上方, 用于将水喷洒在辊轮三和辊轮四之间的滤网上, 喷嘴三上喷洒的是高压水, 用于将滤网上的粉尘冲洗下来; 滤网浸泡部分通过浸泡在污水槽中, 在污水槽中的水高速流动的情况下, 将滤网中剩余未被冲洗下来的粉尘清洗干净。污水槽的一侧设置有排污阀, 污水带着粉尘从排污阀中排出。

[0012] 喷嘴一设置在进气口附近, 喷嘴一喷洒出来的水, 能够使进气口附近进来的空气湿润, 以使这些空气中的粉尘能够在重力作用下掉下来, 进入到污水槽中。

[0013] 喷嘴二设置在辊轮一和辊轮二之间, 喷出的是水雾, 用于将水喷洒在辊轮一、辊轮二之间的滤网上, 以便使水附着在滤网上; 滤网移动后, 空气中剩余的粉尘附着在带有水的滤网上, 以便清洁空气中剩余的粉尘。

[0014] 经过除尘处理后的空气流动到空气过滤网中, 空气过滤网中包含有气体过滤装置, 空气经过空气过滤网的处理后, 排出到出气口上, 并排出室外。

[0015] 有益效果:

[0016] 1、通过设置会转动的滤网, 潮湿的滤网吸附空气中的粉尘后向下移动到污水槽中, 粘附在滤网上的粉尘冲刷到水中, 被清洁后的滤网继续向上移动, 对穿过外层滤网上的小孔吹进来的空气中的粉尘进行吸附, 经过双重清洁的空气被鼓风机吹进空气净化装置净化后再通过排气口排到室外, 有效减少了粉尘及油烟对周围环境的污染。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型过滤器的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面根据附图说明实施方式。

[0019] 如图1所示, 过滤器包括进气口1、出气口2、空气过滤网3和粉尘过滤网4(图中虚线显示区域); 进气口1和出气口2分别设置有鼓风机, 使进入过滤器中的空气沿着X方向流动。粉尘过滤网4包括喷嘴一12、喷嘴二13、喷嘴三14、滤网20、辊轮一21、辊轮二22、辊轮三23、辊轮四24。

[0020] 过滤器还包括水槽和污水槽, 水槽设置在空气过滤网3的下方, 污水槽设置在粉尘过滤网4的下方, 污水槽中的水在过滤器工作过程中处于高速流动状态; 过滤器还包括水泵10和水管11, 水泵10从水槽抽取水, 通过水管11分别输送到喷嘴一12、喷嘴二13、喷嘴三14。

[0021] 辊轮一21、辊轮二22、辊轮三23、辊轮四24分别支撑滤网20的四个角, 使滤网20呈四边形;

[0022] 喷嘴一12设置在进气口1附近, 从进气口1进来的空气(空气沿图中X方向流动)中附带有粉尘、油漆中的甲醛等; 喷嘴一12喷洒出来的水, 能够使进气口附近进来的空气湿润, 以使这些空气中的粉尘能够在重力作用下掉下来, 进入到污水槽中。

[0023] 喷嘴二13设置在辊轮一21和辊轮二22之间, 喷出的是水雾, 用于将水喷洒在辊轮一21、辊轮二22之间的滤网上, 以便使水附着在滤网上; 滤网在沿图中Y方向移动后, 空气中

剩余的粉尘附着在带有水的滤网上,以便清洁空气中剩余的粉尘。

[0024] 在水平方向上,辊轮四24低于辊轮三23,辊轮四24部分浸泡在污水槽中;使辊轮三23和辊轮四24之间的滤网的一部分浸泡在污水槽中(称为滤网浸泡部分),另一部分未浸泡在污水槽中(称为滤网未浸泡部分);喷嘴三14设置在辊轮三23和辊轮四24之间,并设置在滤网未浸泡部分上方,用于将水喷洒在辊轮三23和辊轮四24之间的滤网上,喷嘴三14上喷洒的是高压水,用于将滤网上的粉尘冲洗下来;滤网浸泡部分通过浸泡在污水槽中,在污水槽中的水高速流动的情况下,将滤网中剩余未被冲洗下来的粉尘清洗干净。污水槽的一侧设置有排污阀41,污水带着粉尘从排污阀中排出。

[0025] 通过设置会转动的滤网,潮湿的滤网吸附空气中的粉尘后向下移动到污水槽中,粘附在滤网上的粉尘冲刷到水中,被清洁后的滤网继续向上移动,对穿过第一层滤网上的小孔吹进来的空气中的粉尘进行吸附,经过双重清洁的空气净化后,有效减少了粉尘及油烟对周围环境的污染。

[0026] 经过除尘处理后的空气,继续沿着X方向流动到空气过滤网3中,空气过滤网3中包含有气体过滤装置,如木炭或者活性炭,空气中的甲醛等经过空气过滤网3的处理后,排出到出气口2上,并排出室外。

[0027] 以上通过具体实施方式对本实用新型进行了说明,但本实用新型不仅限于此,还涵盖根据本实用新型的思想在本实用新型的技术方案的范围内所做的各种变形。

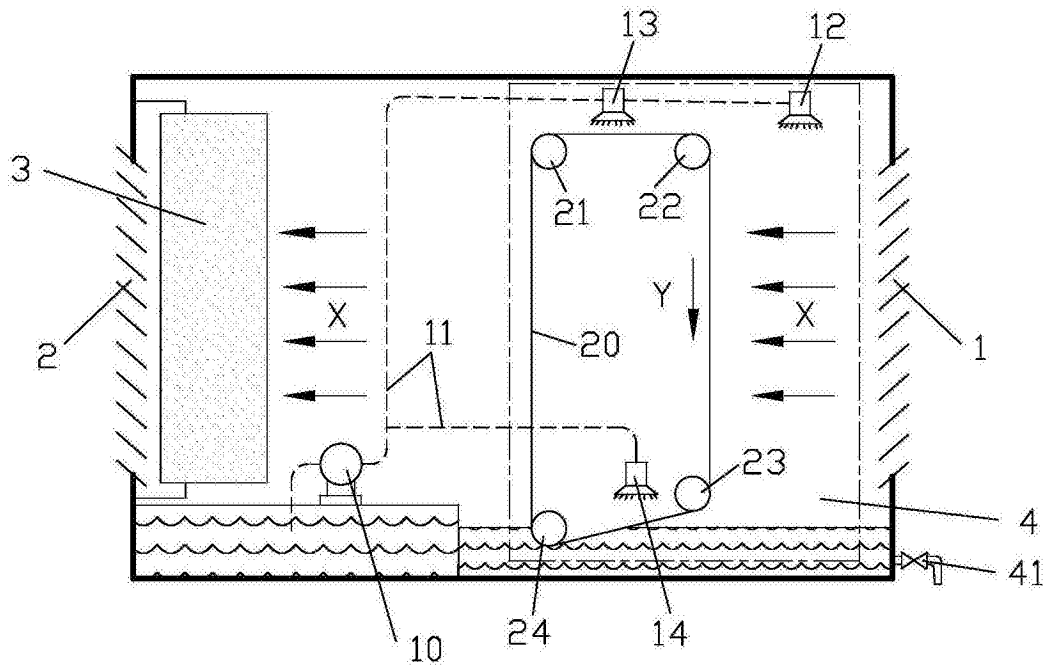


图1