



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207849556 U

(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201721751959.4

(22)申请日 2017.12.15

(73)专利权人 天津艾希科技有限公司

地址 300457 天津市滨海新区洞庭路74号
中钢大厦1101

(72)发明人 张雪庚

(51)Int.Cl.

F24F 1/00(2011.01)

F24F 3/16(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

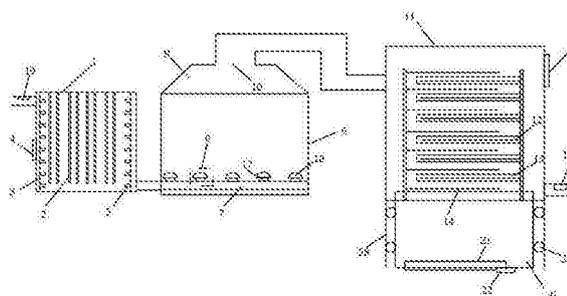
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

净化速率可控的空气循环系统

(57)摘要

本实用新型提供净化速率可控的空气循环系统,过滤装置的进气口与进气管路相连,过滤装置的排气口与烟雾吸附装置的进气口相连,烟雾吸附装置的排气口与光催化装置的进气口相连,光催化装置的排气口与排气管路相连,催化净化装置设置在光催化装置的下方,净化升降装置设置在催化净化装置的两侧。过滤装置中清洗管、循环泵和清洗头的设置,则是为了便于对已经经过长期使用的过滤网进行不拆卸装置既能进行有效清洗的目的,使得该装置更加的智能化、自动化;采用催化净化装置能够对催化载体进行清洗操作,具体的过程为通过净化喷头将导液管内的清洁液进行加压,通过喷孔喷出,从而对吸附在催化载体表面的污染物进行去除,保持催化载体的催化能力。



1. 净化速率可控的空气循环系统,其特征在於:包括过滤装置、烟雾吸附装置、光催化装置、催化净化装置和净化升降装置,所述过滤装置的进气口与进气管路相连,所述过滤装置的排气口与所述烟雾吸附装置的进气口相连,所述烟雾吸附装置的排气口与所述光催化装置的进气口相连,所述光催化装置的排气口与排气管路相连,所述催化净化装置设置在所述光催化装置的下方,所述净化升降装置设置在所述催化净化装置的两侧;

所述过滤装置包括装置外壳、过滤网、清洗管、循环泵和清洗头,所述装置外壳的内部交错设置有所述过滤网,在所述装置外壳的两侧设置有所述清洗管,所述清洗管均与所述循环泵相连,在所述清洗管上均匀设置有所述清洗头;

所述烟雾吸附装置包括吸附槽、水下进气管、进气头、集气装置和排气口,所述吸附槽的底端设置有所述水下进气管,在所述水下进气管上均匀设置有所述进气头,所述集气装置设置在所述吸附槽的顶端,所述集气装置的顶端设置有所述排气口,所述排气口与所述光催化装置的进气口管道相连;

所述光催化装置包括催化外壳、催化支架、催化载体、紫外光灯和催化电源,在所述催化外壳内依次交错设置有所述催化支架和所述紫外光灯,在所述催化支架上设置有所述催化载体,所述催化电源设置在所述催化外壳的底端,在所述催化外壳的左侧壁上设置有烟雾检测器,所述烟雾检测器的输出端与所述催化电源的开关相连;

所述催化净化装置包括净化槽、净化管路、净化喷头和加压泵,在所述净化槽的底部设置有导液管,所述导液管通过所述加压泵与所述净化管路相连,所述净化管路设置在所述净化槽下部,在所述净化管路上均匀设置有所述净化喷头,所述净化喷头包括喷头、顶帽、喷芯和喷孔,所述顶帽通过所述喷孔与所述喷头的顶端相连,所述喷芯设置在所述喷头的内部,且所述喷芯与所述喷孔相连通。

2. 根据权利要求1所述的净化速率可控的空气循环系统,其特征在於:所述进气头包括进气管、头状部和排气孔,所述进气管与所述水下进气管相连,所述头状部设置在所述进气管上,在所述头状部上开设有所述排气孔。

3. 根据权利要求1所述的净化速率可控的空气循环系统,其特征在於:所述净化升降装置包括升降轨道和升降滑轮组,所述升降轨道设置在所述净化槽两侧的墙壁上,所述升降滑轮组设置在所述净化槽的两侧,所述升降滑轮组与所述升降轨道滑动相连。

4. 根据权利要求1所述的净化速率可控的空气循环系统,其特征在於:在所述进气管路内设置有循环风机,所述紫外光灯与所述催化载体之间的距离为20-40mm。

净化速率可控的空气循环系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化技术领域,更具体地说涉及一种净化速率可控的空气循环系统。

背景技术

[0002] 在人员密集的场所,一方面由于人员密度过大导致空气流通性较差,从而使得空气质量较低,另一方面,在人员密集的场所也会有一部分吸烟的人员存在,吸烟人员由于吸烟而吐出的烟雾使得空气更加的污浊、烟雾浓重。二手烟中所含的有害物质十分的多,不仅影响空气质量,同时也对其他人员的身体健康造成一定的损害。

实用新型内容

[0003] 本实用新型克服了现有技术中的不足,提供了一种净化速率可控的空气循环系统。

[0004] 本实用新型的目的通过下述技术方案予以实现。

[0005] 净化速率可控的空气循环系统,包括过滤装置、烟雾吸附装置、光催化装置、催化净化装置和净化升降装置,所述过滤装置的进气口与进气管路相连,所述过滤装置的排气口与所述烟雾吸附装置的进气口相连,所述烟雾吸附装置的排气口与所述光催化装置的进气口相连,所述光催化装置的排气口与排气管路相连,所述催化净化装置设置在所述光催化装置的下方,所述净化升降装置设置在所述催化净化装置的两侧;

[0006] 所述过滤装置包括装置外壳、过滤网、清洗管、循环泵和清洗头,所述装置外壳的内部交错设置有所述过滤网,在所述装置外壳的两侧设置有所述清洗管,所述清洗管均与所述循环泵相连,在所述清洗管上均匀设置有所述清洗头;

[0007] 所述烟雾吸附装置包括吸附槽、水下进气管、进气头、集气装置和排气口,所述吸附槽的底端设置有所述水下进气管,在所述水下进气管上均匀设置有所述进气头,所述集气装置设置在所述吸附槽的顶端,所述集气装置的顶端设置有所述排气口,所述排气口与所述光催化装置的进气口管道相连;

[0008] 所述光催化装置包括催化外壳、催化支架、催化载体、紫外光灯和催化电源,在所述催化外壳内依次交错设置有所述催化支架和所述紫外光灯,在所述催化支架上设置有所述催化载体,所述催化电源设置在所述催化外壳的底端,在所述催化外壳的左侧壁上设置有所述烟雾检测器,所述烟雾检测器的输出端与所述催化电源的开关相连;

[0009] 所述催化净化装置包括净化槽、净化管路、净化喷头和加压泵,在所述净化槽的底部设置有导液管,所述导液管通过所述加压泵与所述净化管路相连,所述净化管路设置在所述净化槽下部,在所述净化管路上均匀设置有所述净化喷头,所述净化喷头包括喷头、顶帽、喷芯和喷孔,所述顶帽通过所述喷孔与所述喷头的顶端相连,所述喷芯设置在所述喷头的内部,且所述喷芯与所述喷孔相连通。

[0010] 所述进气头包括进气管、头状部和排气孔,所述进气管与所述水下进气管相连,所

述头状部设置在所述进气管上,在所述头状部上开设有所述排气孔。

[0011] 所述净化升降装置包括升降轨道和升降滑轮组,所述升降轨道设置在所述净化槽两侧的墙壁上,所述升降滑轮组设置在所述净化槽的两侧,所述升降滑轮组与所述升降轨道滑动相连。

[0012] 在所述进气管路内设置有循环风机,所述紫外光灯与所述催化载体之间的距离为20-40mm。

[0013] 本实用新型的有益效果为:通过过滤装置中的过滤网能够将空气中的大颗粒灰尘等杂质进行初步的吸附和收集,从而降低后续对于烟雾吸附以及光催化过程的影响,提高吸附和催化转化效率;通过将空气导入吸附槽底端,利用空气质量轻的特点,使得空气从吸附槽的底部缓慢上升至集气装置处,在这一过程中,空气中大部分烟雾已经被吸附槽中的化学吸附液体所吸附,从而能够有效的提高后面对少量未被吸附完全的烟雾的光催化效率;当空气进入光催化装置后,未被完全吸附的烟雾能够全部被催化载体上的催化剂和紫外灯的双重作用,催化的分解为无害物质,达到净化空气的目的;过滤装置中清洗管、循环泵和清洗头的设置,则是为了便于对已经经过长期使用的过滤网进行不拆卸装置既能进行有效清洗的目的,使得该装置更加的智能化、自动化;采用催化净化装置能够对催化载体进行清洗操作,具体的过程为通过净化喷头将导液管内的清洁液进行加压,通过喷孔喷出,从而对吸附在催化载体表面的污染物进行去除,保持催化载体的催化能力。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型中净化喷头的结构示意图;

[0016] 图中:1为装置外壳,2为过滤网,3为清洗管,4为循环泵,5为清洗头,6为吸附槽,7为水下进气管,8为进气头,9为集气装置,10为排气口,11为催化外壳,12为催化支架,13为催化载体,14为紫外光灯,15为催化电源,16为烟雾检测器,17为进气管,18为头状部,19为循环风机,20为净化槽,21为净化管路,22为加压泵,23为导液管,24为喷头,25为顶帽,26为喷芯,27为喷孔,28为升降轨道,29为升降滑轮组。

具体实施方式

[0017] 下面通过具体的实施例对本实用新型的技术方案作进一步的说明。

[0018] 如图1和图2所示,其中,1为装置外壳,2为过滤网,3为清洗管,4为循环泵,5为清洗头,6为吸附槽,7为水下进气管,8为进气头,9为集气装置,10为排气口,11为催化外壳,12为催化支架,13为催化载体,14为紫外光灯,15为催化电源,16为烟雾检测器,17为进气管,18为头状部,19为循环风机,20为净化槽,21为净化管路,22为加压泵,23为导液管,24为喷头,25为顶帽,26为喷芯,27为喷孔,28为升降轨道,29为升降滑轮组。

[0019] 净化速率可控的空气循环系统,包括过滤装置、烟雾吸附装置、光催化装置、催化净化装置和净化升降装置,过滤装置的进气口与进气管路相连,过滤装置的排气口与烟雾吸附装置的进气口相连,烟雾吸附装置的排气口与光催化装置的进气口相连,光催化装置的排气口与排气管路相连,催化净化装置设置在光催化装置的下方,净化升降装置设置在催化净化装置的两侧;

[0020] 过滤装置包括装置外壳、过滤网、清洗管、循环泵和清洗头,装置外壳的内部交错设置有过滤网,在装置外壳的两侧设置有清洗管,清洗管均与循环泵相连,在清洗管上均匀设置有清洗头;

[0021] 烟雾吸附装置包括吸附槽、水下进气管、进气头、集气装置和排气口,吸附槽的底端设置有水下进气管,在水下进气管上均匀设置有进气头,集气装置设置在吸附槽的顶端,集气装置的顶端设置有排气口,排气口与光催化装置的进气口管道相连;

[0022] 光催化装置包括催化外壳、催化支架、催化载体、紫外光灯和催化电源,在催化外壳内依次交错设置有催化支架和紫外光灯,在催化支架上设置有催化载体,催化电源设置在催化外壳的底端,在催化外壳的左侧壁上设置有烟雾检测器,烟雾检测器的输出端与催化电源的开关相连;

[0023] 催化净化装置包括净化槽、净化管路、净化喷头和加压泵,在净化槽的底部设置有导液管,导液管通过加压泵与净化管路相连,净化管路设置在净化槽下部,在净化管路上均匀设置有净化喷头,净化喷头包括喷头、顶帽、喷芯和喷孔,顶帽通过喷孔与喷头的顶端相连,喷芯设置在喷头的内部,且喷芯与喷孔相连通。

[0024] 进气头包括进气管、头状部和排气孔,进气管与水下进气管相连,头状部设置在进气管上,在头状部上开设有排气孔。

[0025] 净化升降装置包括升降轨道和升降滑轮组,升降轨道设置在净化槽两侧的墙壁上,升降滑轮组设置在净化槽的两侧,升降滑轮组与升降轨道滑动相连。

[0026] 在进气管路内设置有循环风机,紫外光灯与催化载体之间的距离为20-40mm。

[0027] 通过过滤装置中的过滤网能够将空气中的大颗粒灰尘等杂质进行初步的吸附和收集,从而降低后续对于烟雾吸附以及光催化过程的影响,提高吸附和催化转化效率;通过将空气导入吸附槽底端,利用空气质量轻的特点,使得空气从吸附槽的底部缓慢上升至集气装置处,在这一过程中,空气中大部分烟雾已经被吸附槽中的化学吸附液体所吸附,从而能够有效的提高后面对少量未被吸附完全的烟雾的光催化效率;当空气进入光催化装置后,未被完全吸附的烟雾能够全部被催化载体上的催化剂和紫外灯的双重作用,催化的分解为无害物质,达到净化空气的目的;过滤装置中清洗管、循环泵和清洗头的设置,则是为了便于对已经经过长期使用的过滤网进行不拆卸装置既能进行有效清洗的目的,使得该装置更加的智能化、自动化;采用催化净化装置能够对催化载体进行清洗操作,具体的过程为通过净化喷头将导液管内的清洁液进行加压,通过喷孔喷出,从而对吸附在催化载体表面的污染物进行去除,保持催化载体的催化能力。

[0028] 以上对本实用新型进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

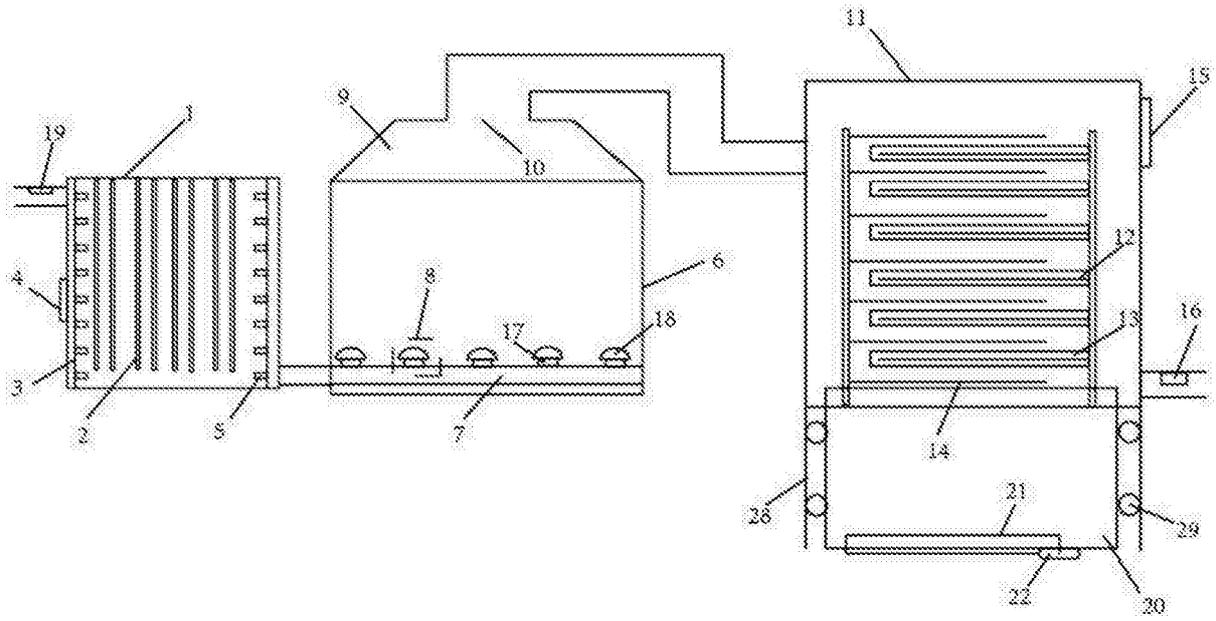


图1

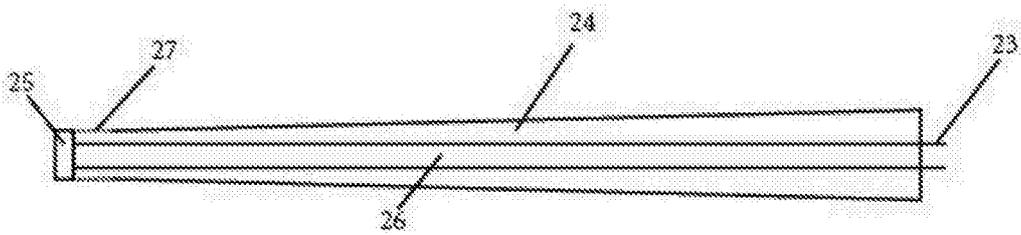


图2