



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111317841 A

(43)申请公布日 2020.06.23

(21)申请号 202010144623.1

G05B 19/04(2006.01)

(22)申请日 2020.03.04

F26B 3/04(2006.01)

(71)申请人 上海朝惠环保科技有限公司

F26B 21/00(2006.01)

地址 201401 上海市奉贤区奉金路559号2
幢

A61L 101/10(2006.01)

A61L 101/06(2006.01)

A61L 101/32(2006.01)

(72)发明人 梁鑫

(74)专利代理机构 上海互顺专利代理事务所

(普通合伙) 31332

代理人 韦志刚

(51)Int.Cl.

A61L 2/18(2006.01)

A61L 2/10(2006.01)

A61L 2/24(2006.01)

A61L 2/07(2006.01)

A61L 2/20(2006.01)

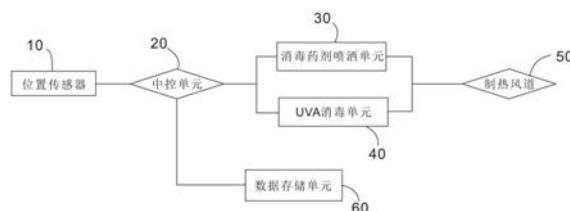
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种自动化消毒系统及消毒控制方法

(57)摘要

本发明提供一种自动化消毒系统及消毒控制方法，包括位置传感器、中控单元、消毒药剂喷洒单元、UVA消毒单元、数据存储单元以及制热风道，中控单元用于控制消毒药剂喷洒单元、UVA消毒单元的执行，并向数据存储单元存储消毒药剂喷洒单元以及UVA消毒单元的消毒参数；消毒药剂喷洒单元用于向待消毒物品进行预定浓度的消毒药剂喷洒；UVA消毒单元用于向待消毒物品进行UVA照明消毒；制热风道用于向待消毒物品进行热风烘干；数据存储单元用于存储待消毒物品的消毒参数以及工作人员的信息。本发明保证潜在的新型冠状病毒能够被有效杀灭，减少潜在的扩散危险，可规范新型冠状病毒感染的肺炎疫情隔离救治区的运行管理，保障人员的安全。



1. 一种自动化消毒系统,其特征在于,包括位置传感器、中控单元、消毒药剂喷洒单元、UVA消毒单元、数据存储单元、制热风道;其中,

所述位置传感器用于检测待消毒物品的放置位置;

所述中控单元用于控制消毒药剂喷洒单元、UVA消毒单元的执行,并向所述数据存储单元存储消毒药剂喷洒单元以及UVA消毒单元的消毒参数;

所述消毒药剂喷洒单元用于向待消毒物品进行预定浓度的消毒药剂喷洒;

所述UVA消毒单元用于向待消毒物品进行UVA照明消毒;

所述制热风道用于向待消毒物品进行热风烘干;

所述数据存储单元用于存储待消毒物品的消毒参数以及工作人员的信息。

2. 如权利要求1所述的自动化消毒系统,其特征在于,所述位置传感器包括超声位置传感器和/或红外位置传感器。

3. 如权利要求1所述的自动化消毒系统,其特征在于,所述自动化消毒系统还包括:蒸汽消毒单元以及臭氧消毒单元。

4. 如权利要求1所述的自动化消毒系统,其特征在于,所述制热风道为内循环式制热风道。

5. 一种采用如权利要求1-4任一所述的自动化消毒系统的消毒控制方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤S01、清洁人员在作业前进行个人防护准备;

步骤S02、获取待消毒物品的影像,以获取待消毒物品的消毒参数;

步骤S03、采用消毒药剂喷洒单元对待消毒物品释放消毒介质,对待消毒物品进行消毒;其中,对待消毒物品进行消毒包括:

对待消毒物品进行清洁处理,用250~500mg/L含氯消毒液或0.2~0.5%过氧乙酸溶液喷洒消毒,作用15~30分钟,用水洗净;

采用UVA消毒单元对待消毒物品进行UVA紫外线消毒,作用10~15分钟;

步骤S04、采用制热风道对待消毒物品释放热风,对被消毒物进行烘干;

步骤S05、消毒过程中做出消毒指示,准确记录消毒时间;

步骤S06、作业完成后,用水冲洗环卫工具,再用有效氯含量为1000~2000mg/L的含氯消毒剂溶液对环卫工具喷洒消毒。

6. 如权利要求5所述的自动化消毒系统及消毒控制方法,其特征在于,所述步骤S01包括:

步骤S01a、设置专门的更衣场所或更衣间或休息区,备有口罩、手套、肥皂劳保用品,酒精等消毒用品和体温计,对重复使用的工作服、胶鞋、防护手套、防护眼镜等物品进行集中清洗与消毒;

步骤S01b、佩戴口罩、橡胶手套、护目镜、工作鞋以及穿连体防护服,携带作业工具。

7. 如权利要求5所述的自动化消毒系统及消毒控制方法,其特征在于,所述步骤S02中具体包括:

步骤S02a、根据所述待消毒物品的影像,获取所述待消毒物品的种类;

步骤S02b、根据所述待消毒物品的种类和放置位置,读取预存的待消毒物品的消毒参数。

8. 如权利要求5所述的自动化消毒系统及消毒控制方法,其特征在于,所述步骤S04中具体包括:

步骤S04a、向被消毒物释放热风;

步骤S04b、当到达烘干初始时间时,采集所述被消毒物的表面湿度;

步骤S04c、根据被消毒物的表面湿度,设定对应的延长烘干时间;

步骤S04d、继续向被消毒物释放热风,直至到达所述延长烘干时间。

一种自动化消毒系统及消毒控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及移动厕所的净化处理技术领域,具体地讲,本发明涉及一种自动化消毒系统及消毒控制方法。

背景技术

[0002] 冠状病毒是自然界官方存在的一类病毒,因其病毒形态在电镜下观察类似王冠而得名。

[0003] 冠状病毒是一个大型病毒家族,已知可引起感冒以及中东呼吸综合征(MERS) 和严重急性呼吸综合征(SARS) 等较严重疾病。冠状病毒很容易变异,这次的新型冠状病毒是以前从未在人体中发现的冠状病毒新毒株。

[0004] 根据现有的临床资料,新型冠状病毒感染的肺炎可以确定的传播途径包括呼吸道飞沫传播和接触传播。经呼吸道飞沫传播,如患者打喷嚏、咳嗽、说话的飞沫,呼出气体近距离接触,可导致该病持续传播,或患者打喷嚏、咳嗽、说话的飞沫混合在空气中,形成气溶胶,被他人吸入后也可导致感染;另外若飞沫沉积在物品表面,可通过直接接触污染人的手,污染的手再接触口腔、鼻腔、眼睛等粘膜,如挖鼻孔、揉眼睛等,也可导致感染,从而进行传播。

[0005] 因此,防止新型冠状病毒感染显得尤为重要,本领域技术人员亟需提供一种自动化消毒系统及消毒控制方法,对待消毒物品进行清洁消毒,有效抑制病毒传播,保障使用者的安全。

发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题是:提供一种自动化消毒系统及消毒控制方法,对待消毒物品进行清洁消毒,有效抑制病毒传播,保障使用者的安全。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种自动化消毒系统,包括位置传感器、中控单元、消毒药剂喷洒单元、UVA消毒单元、数据存储单元、制热风道;其中,

[0008] 所述位置传感器用于检测待消毒物品的放置位置;

[0009] 所述中控单元用于控制消毒药剂喷洒单元、UVA消毒单元的执行,并向所述数据存储单元存储消毒药剂喷洒单元以及UVA消毒单元的消毒参数;

[0010] 所述消毒药剂喷洒单元用于向待消毒物品进行预定浓度的消毒药剂喷洒;

[0011] 所述UVA消毒单元用于向待消毒物品进行UVA照明消毒;

[0012] 所述制热风道用于向待消毒物品进行热风烘干;

[0013] 所述数据存储单元用于存储待消毒物品的消毒参数以及工作人员的信息。

[0014] 优选的,所述位置传感器包括超声位置传感器和/或红外位置传感器。

[0015] 优选的,所述自动化消毒系统还包括:蒸汽消毒单元以及臭氧消毒单元。

[0016] 优选的,所述制热风道为内循环式制热风道。

[0017] 本发明还提供一种自动化消毒系统的消毒控制方法,包括以下步骤:

- [0018] 步骤S01、清洁人员在作业前进行个人防护准备；
- [0019] 步骤S02、获取待消毒物品的影像，以获取待消毒物品的消毒参数；
- [0020] 步骤S03、采用消毒药剂喷洒单元对待消毒物品释放消毒介质，对待消毒物品进行消毒；其中，对待消毒物品进行消毒包括：
 - [0021] 对待消毒物品进行清洁处理，用250～500mg/L含氯消毒液或0.2～0.5%过氧乙酸溶液喷洒消毒，作用15～30分钟，用水洗净；
 - [0022] 采用UVA消毒单元对待消毒物品进行UVA紫外线消毒，作用10～15分钟；
 - [0023] 步骤S04、采用制热风道对待消毒物品释放热风，对被消毒物进行烘干；
 - [0024] 步骤S05、消毒过程中做出消毒指示，准确记录消毒时间；
 - [0025] 步骤S06、作业完成后，用水冲洗环卫工具，再用有效氯含量为1000～2000 mg/L的含氯消毒剂溶液对环卫工具喷洒消毒。
- [0026] 优选的，所述步骤S01包括：
 - [0027] 步骤S01a、设置专门的更衣场所或更衣间或休息区，备有口罩、手套、肥皂劳保用品，酒精等消毒用品和体温计，对重复使用的工作服、胶鞋、防护手套、防护眼镜等物品进行集中清洗与消毒；
 - [0028] 步骤S01b、佩戴口罩、橡胶手套、护目镜、工作鞋以及穿连体防护服，携带作业工具。
- [0029] 优选的，所述步骤S02中具体包括：
 - [0030] 步骤S02a、根据所述待消毒物品的影像，获取所述待消毒物品的种类；
 - [0031] 步骤S02b、根据所述待消毒物品的种类和放置位置，读取预存的待消毒物品的消毒参数。
- [0032] 优选的，所述步骤S04中具体包括：
 - [0033] 步骤S04a、向被消毒物释放热风；
 - [0034] 步骤S04b、当到达烘干初始时间时，采集所述被消毒物的表面湿度；
 - [0035] 步骤S04c、根据被消毒物的表面湿度，设定对应的延长烘干时间；
 - [0036] 步骤S04d、继续向被消毒物释放热风，直至到达所述延长烘干时间。
- [0037] 本发明提供了一种自动化消毒系统及消毒控制方法，对待消毒物品进行预定浓度的消毒药剂喷洒及UVA紫外线照明消毒，最后对待消毒物品释放热风，对被消毒物进行烘干，保证潜在的新型冠状病毒能够被有效杀灭，减少潜在的扩散危险，可规范新型冠状病毒感染的肺炎疫情隔离救治区的运行管理，保障人员的安全，防止疫情扩散。

附图说明

- [0038] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0039] 图1是本发明的自动化消毒系统的结构框图；
- [0040] 图2是本发明的自动化消毒控制方法的流程图。

具体实施方式

[0041] 为使本发明的内容更加清楚易懂,以下结合说明书附图,对本发明的内容作进一步说明。当然本发明并不局限于该具体实施例,本领域内的技术人员所熟知的一般替换也涵盖在本发明的保护范围内。其次,本发明利用示意图进行了详细的表述,在详述本发明实例时,为了便于说明,示意图不依照一般比例局部放大,不应以此作为对本发明的限定。图1是本发明的自动化消毒系统的结构框图;图2是本发明的自动化消毒控制方法的流程图。

[0042] 如图1所示,本发明提供一种自动化消毒系统,包括位置传感器10、中控单元20、消毒药剂喷洒单元30、UVA消毒单元40、数据存储单元60、制热风道50;其中,位置传感器10用于检测待消毒物品的放置位置;中控单元20用于控制消毒药剂喷洒单元30、UVA消毒单元40的执行,并向所述数据存储单元60存储消毒药剂喷洒单元30以及UVA消毒单元40的消毒参数。

[0043] 消毒药剂喷洒单元30用于向待消毒物品进行预定浓度的消毒药剂喷洒;UVA消毒单元40用于向待消毒物品进行UVA照明消毒;制热风道50用于向待消毒物品进行热风烘干;数据存储单元60用于存储待消毒物品的消毒参数以及工作人员的信息。

[0044] 其中,位置传感器10包括超声位置传感器和/或红外位置传感器;制热风道50为内循环式制热风道。

[0045] 此外,本发明提供的自动化消毒系统还包括蒸汽消毒单元以及臭氧消毒单元,具体可根据需要而定。

[0046] 本发明还提供一种自动化消毒系统的消毒控制方法,包括以下步骤:

[0047] 步骤S01、清洁人员在作业前进行个人防护准备;具体的,步骤S01包括:步骤S01a、设置专门的更衣场所或更衣间或休息区,备有口罩、手套、肥皂劳保用品,酒精等消毒用品和体温计,对重复使用的工作服、胶鞋、防护手套、防护眼镜等物品进行集中清洗与消毒;步骤S01b、佩戴口罩、橡胶手套、护目镜、工作鞋以及穿连体防护服,携带作业工具。

[0048] 步骤S02、获取待消毒物品的影像,以获取待消毒物品的消毒参数。步骤S02中具体包括:步骤S02a、根据所述待消毒物品的影像,获取所述待消毒物品的种类;步骤S02b、根据所述待消毒物品的种类和放置位置,读取预存的待消毒物品的消毒参数。

[0049] 步骤S03、采用消毒药剂喷洒单元对待消毒物品释放消毒介质,对待消毒物品进行消毒;其中,对待消毒物品进行消毒包括:

[0050] 对待消毒物品进行清洁处理,用250~500mg/L含氯消毒液或0.2~0.5%过氧乙酸溶液喷洒消毒,作用15~30分钟,用水洗净;

[0051] 采用UVA消毒单元对待消毒物品进行UVA紫外线消毒,作用10~15分钟。

[0052] 步骤S04、采用制热风道对待消毒物品释放热风,对被消毒物进行烘干;步骤S04中具体包括:步骤S04a、向被消毒物释放热风;步骤S04b、当到达烘干初始时间时,采集所述被消毒物的表面湿度;步骤S04c、根据被消毒物的表面湿度,设定对应的延长烘干时间;步骤S04d、继续向被消毒物释放热风,直至到达所述延长烘干时间。

[0053] 步骤S05、消毒过程中做出消毒指示,准确记录消毒时间;

[0054] 步骤S06、作业完成后,用水冲洗环卫工具,再用有效氯含量为1000~2000 mg/L的含氯消毒剂溶液对环卫工具喷洒消毒。

[0055] 综上所述,本发明提供了一种自动化消毒系统及消毒控制方法,对待消毒物品进

行预定浓度的消毒药剂喷洒及UVA紫外线照明消毒,最后对待消毒物品释放热风,对被消毒物进行烘干,保证潜在的新型冠状病毒能够被有效杀灭,减少潜在的扩散危险,可规范新型冠状病毒感染的肺炎疫情隔离救治区的运行管理,保障人员的安全,防止疫情扩散。

[0056] 虽然本发明主要描述了以上实施例,但是只是作为实例来加以描述,而本发明并不限于此。本领域普通技术人员能做出多种变型和应用而不脱离实施例的实质特性。例如,对实施例详示的每个部件都可以修改和运行,与所述变型和应用相关的差异可认为包括在所附权利要求所限定的本发明的保护范围内。

[0057] 本说明书中所涉及的实施例,其含义是结合该实施例描述的特地特征、结构或特性包括在本发明的至少一个实施例中。说明书中出现于各处的这些术语不一定都涉及同一实施例。此外,当结合任一实施例描述特定特征、结构或特性时,都认为其落入本领域普通技术人员结合其他实施例就可以实现的这些特定特征、结构或特性的范围内。

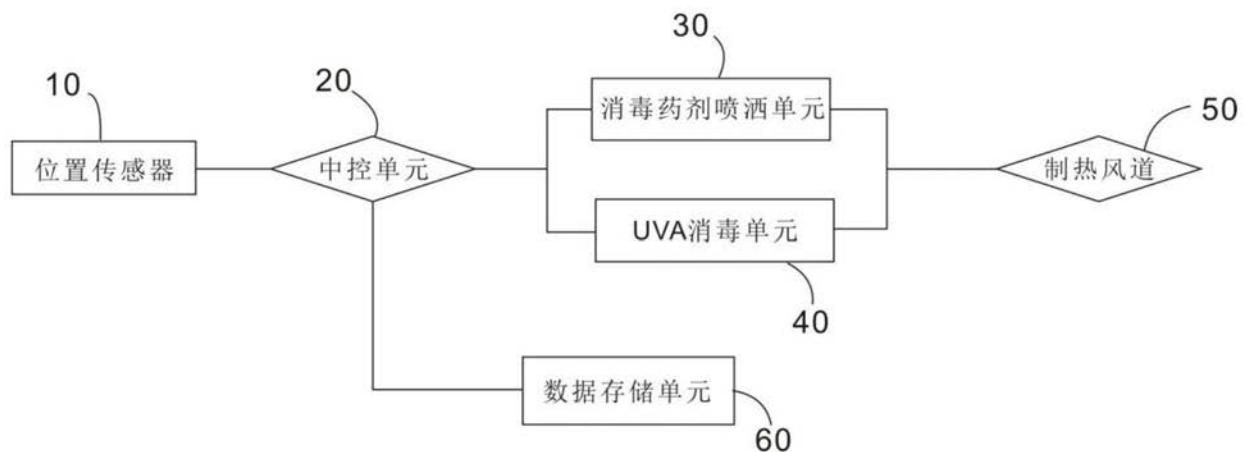


图1

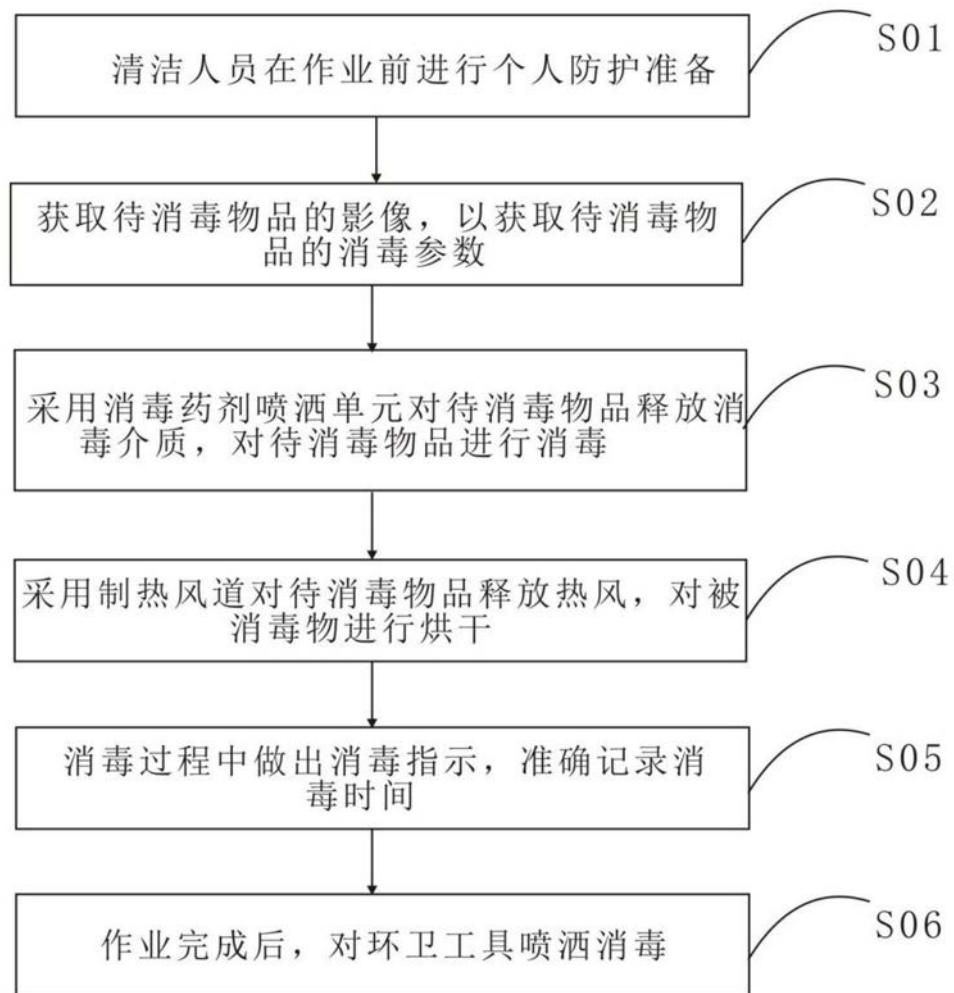


图2