



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111852182 A

(43)申请公布日 2020.10.30

(21)申请号 201910331011.0

(22)申请日 2019.04.24

(71)申请人 周之仪

地址 200127 上海市浦东新区浦东南路
2141弄1号401室

(72)发明人 周之仪

(51)Int.Cl.

E05B 1/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种自动消毒门把手

(57)摘要

本发明公开了一种自动消毒门把手,包括把手握手,加热消毒装置,人机交互装置,集中控制装置;所述人机交互装置包括身份识别系统,时间设定系统,显示系统。采用本发明方法所实现的自动消毒门把手能够按照预设的多种定时时间间隔自动对门把手上进行消毒;消毒过程无需人工参与,节省了大量人力;使用者可以按照季节、时间、使用频繁度等调整设置各个门把手自动消毒的时间间隔,提高消毒的效果,降低消毒的成本。

1. 一种自动消毒门把手,其特征在于,包括以下内容:

把手握手,加热消毒装置,人机交互装置,集中控制装置;

所述把手握手由使用者直接接触,根据门把手所在的位置分别进行编号;所述把手握手上安装有所述加热消毒装置;;所述把手握手边上安装有所述人机交互装置;同一位置的所述把手握手,所述加热消毒装置,所述人机交互装置一一对应,编号与该位置的门把手相同;

所述加热消毒装置通过加热来除去所述把手握手上的细菌;

所述人机交互装置包括身份识别系统,时间设定系统,显示系统;所述身份识别系统,通过输入工号来识别操作者是否能对该门把手对应的所述时间设定系统进行操作;根据门把手的编号,将该编号的位置所在的工作区域内对该门把手有使用权限的人的工号记录在所述集中控制系统中,每个门把手的编号可对应赋予多个工号操作权限;只有输入对该门把手具有操作权限的工号,才能通过所述身份识别系统的识别;通过所述身份识别系统的识别后,可以对所述时间设定系统进行操作;所述时间设定系统,可根据操作者使用该门把手的习惯自行设定消毒时刻和消毒持续时间;所述显示系统用来显示所述自动消毒门把手当前的消毒温度和距离结束该阶段消毒的时间;

所述集中控制装置与所述加热消毒装置,所述人机交互装置相连;所述集中控制装置可控制多个门把手对应的所述加热消毒装置和所述人机交互装置;通过识别所述人机交互装置,所述加热消毒装置的编号来识别所述人机交互装置和所述加热消毒装置对应的门把手位置;所述集中控制装置需预先设定不同编号门把手对应的,可对该门把手的所述人机交互装置进行操作的工号;同时所述控制系统可根据操作者设定的消毒时刻和消毒持续时间,来根据公式(1)计算得出所述加热消毒装置消毒的温度;

$$T = \frac{58n}{\sum_{i=3}^n \tau_i} \quad \text{公式 (1) ;}$$

式中,T指所述加热消毒装置的加热温度,单位为摄氏度,取值为正数,取值范围为(0, 58);n指通过所述时间设定系统设置的加热次数,单位为次/天,取值为正整数,取值范围为(3,50);i指消毒的次序,i为正整数,取值范围为(3,50); τ_i 指第i次消毒的持续时间,单位为分钟,取值为正实数,取值范围为(1,180)。

一种自动消毒门把手

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动消毒门把手。

背景技术

[0002] 众所周知,门把手是开门工具,经常被人们接触,极易滋生和积累细菌,成为疾病传播的重要媒介,尤其是学校、医院、商场等人流量巨大的公共场所,门把手上细菌更是具有滋生快速、品种多、数量大、易通过接触传播等特点,是公共场所中传播细菌的主要途径之一。

[0003] 为了保障公众的健康,需要经常性地对门把手进行消毒处理,消除细菌传播的源头。现在普遍采用的方法是,很多公众场所的门把手会被安排专职人员定时消毒,但是仍有很多现实问题存在:公众场所的门把手数量巨大,如果对所有门把手定时进行人工消毒,投入的成本过高;有些门把手使用频率较高,导致细菌滋生情况严重,消毒后由于使用频繁,很快就重新积累了大量细菌,有些门把手使用频率很低,细菌滋生缓慢,相同时间间隔的定时消毒就会造成使用频繁的门把手不能及时消除细菌,而使用频率低的门把手被过度消毒,造成消毒效果不理想,以及人力和资源的浪费;不同季节和时间情况下,夏季、白天天气炎热,人流密集易滋生细菌,冬天、夜晚天气寒冷,人流稀疏细菌滋生缓慢,采用相同定时间隔的消毒方法,也会出现有时消毒不及时,有时过度消毒的情况;由于上述实际问题的存在,目前普遍采用的人工定时门把手消毒方式,尽管投入了大量资源做定时门把手消毒,仍然无法有效地抑制细菌通过门把手传播的情况,公众场所的门把手仍然是威胁使用者健康的一大隐患。

[0004] 采用门把手上菌群定时采样、实验室培养、分析后,确定细菌数量、主要种类、是否超标需要消毒,再选择采用最有效地消毒方式人工消毒,虽然可以极大地提高门把手消毒效果,但是效率低、时效性差、投入大,显然无法在基数巨大的公共场所门把手消毒应用上有效地进行推广。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供一种解决或部分解决上述问题的自动消毒门把手。

[0006] 为达到上述技术方案的效果,本发明的技术方案为:一种自动消毒门把手,包括以下内容:

[0007] 把手握手,加热消毒装置,人机交互装置,集中控制装置;

[0008] 把手握手由使用者直接接触,根据门把手所在的位置分别进行编号;把手握手安装加热消毒装置;把手握手边上安装有人机交互装置;同一位置的把手握手,加热消毒装置,人机交互装置一一对应,编号与该位置的门把手相同;

[0009] 加热消毒装置通过加热来除去把手握手上的细菌;

[0010] 人机交互装置包括身份识别系统,时间设定系统,显示系统;身份识别系统,通过输入工号来识别操作者是否能对该门把手对应的时间设定系统进行操作;根据门把手的编

号,将该编号的位置所在的工作区域内对该门把手有使用权限的人的工号记录在集中控制系统中,每个门把手的编号可对应赋予多个工号操作权限;只有输入对该门把手具有操作权限的工号,才能通过身份识别系统的识别;通过身份识别系统的识别后,可以对时间设定系统进行操作;时间设定系统,可根据操作者使用该门把手的习惯自行设定消毒时刻和消毒持续时间;显示系统用来显示自动消毒门把手当前的消毒温度和距离结束该阶段消毒的时间;

[0011] 集中控制装置与加热消毒装置,人机交互装置相连;集中控制装置可控制多个门把手对应的加热消毒装置和人机交互装置;通过识别人机交互装置,加热消毒装置的编号来识别人机交互装置和加热消毒装置对应的门把手位置;集中控制装置需预先设定不同编号门把手对应的,可对该门把手的人机交互装置进行操作的工号;同时控制系统可根据操作者设定的消毒时刻和消毒持续时间,来根据公式(1)计算得出加热消毒装置消毒的温度;

[0012]
$$T = \frac{58n}{\sum_{i=3}^n \tau_i} \quad \text{公式(1);}$$

[0013] 式中,T指所述加热消毒装置的加热温度,单位为摄氏度,取值为正数,取值范围为(0,58);n指通过所述时间设定系统设置的加热次数,单位为次/天,取值为正整数,取值范围为(3,50);i指消毒的次序,i为正整数,取值范围为(3,50); τ_i 指第i次消毒的持续时间,单位为分钟,取值为正实数,取值范围为(1,180)。

[0014] 本发明的有益效果为:自动消毒门把手能够按照预设的多种定时时间间隔自动对门把手上进行消毒;消毒过程无需人工参与,节省了大量人力;使用者可以按照季节、时间、使用频繁度等调整设置各个门把手自动消毒的时间间隔,提高消毒的效果,降低消毒的成本。

具体实施方式

[0015] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合实施例,对本发明进行详细的说明。应当说明的是,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明,能实现同样功能的产品属于等同替换和改进,均包含在本发明的保护范围之内。

[0016] 实施例一

[0017] 一种自动消毒门把手,包括把手握手,加热消毒装置,触摸屏,集中控制装置;

[0018] 集中控制装置可安装于控制室;每个把手握手配套有一个加热消毒装置和触摸屏,加热消毒装置安装在把手握手上可直接加热把手握手进行消毒,触摸屏安装在把手握手附近;将每个把手握手根据其进行编号,如某个门把手握手编号为1,则该门把手握手配套的加热消毒装置和触摸屏均编号为1;一个集中控制装置连接有多个编号的加热消毒装置和触摸屏,根据编号来识别加热消毒装置和触摸屏对应的把手握手;可在触摸屏上输入经过授权的工号来对该把手握手的消毒时刻进行设定;授权的工号由集中控制装置预先人工设定;如编号为1的把手握手处于行政部门的门上,则可将行政部门的多个工作人员的工号授权给编号为1的把手握手,使得行政部门的工作人员可通过在1号把手握手附近的触摸

屏上输入自己的工号,来自行设定门把手加热消毒装置工作的时刻和持续时间;可设定该门把手加热消毒装置在早上8:00到9:00消毒一小时,中午11:30到1:30消毒两小时,晚上5:00到7:00消毒两小时,则消毒次数为3次/天;触摸屏上可显示已经设置的消毒时刻和持续时间,同时显示当前的消毒温度和距离结束该阶段消毒的时间;

[0019] 集中控制装置根据操作者设定的消毒时刻和消毒持续时间,来根据公式(1)计算得出加热消毒装置消毒的温度;

[0020]
$$T = \frac{58n}{\sum_{i=3}^n \tau_i} \quad \text{公式 (1)} ;$$

[0021] 式中,T指所述加热消毒装置的加热温度,单位为摄氏度,取值为正数,取值范围为(0,58);n指通过所述时间设定系统设置的加热次数,单位为次/天,取值为正整数,取值范围为(3,50);i指消毒的次序,i为正整数,取值范围为(3,50); τ_i 指第i次消毒的持续时间,单位为分钟,取值为正实数,取值范围为(1,180)。

[0022] 本发明的自动消毒门把手能够按照预设的多种定时时间间隔自动对门把手上进行消毒;消毒过程无需人工参与,节省了大量人力;使用者可以按照季节、时间、使用频繁度等调整设置各个门把手自动消毒的时间间隔,提高消毒的效果,降低消毒的成本。