



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112874792 A

(43) 申请公布日 2021.06.01

(21) 申请号 202110125915.5

(22) 申请日 2021.01.29

(71) 申请人 上海工程技术大学

地址 201620 上海市松江区龙腾路333号

(72) 发明人 严平 黄长城 闫娟 赵明申

(74) 专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有限公司 31227

代理人 季申清

(51) Int. Cl.

B64D 13/06 (2006.01)

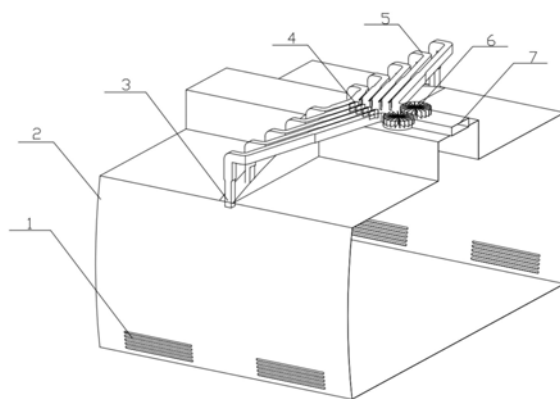
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种防止飞机客舱内气流混杂的装置

(57) 摘要

本发明涉及飞机客舱的装置系统,一种防止飞机客舱内气流混杂的装置,在所述飞机客舱内由客舱的顶部向下设置若干横向的风幕帘,将所述飞机客舱间隔成若干个相对独立的气体空间:在飞机客舱上板之上纵向中央设置干路送风管道(7),在干路送风管道(7)上设置若干行左右两个对称分布旋向相反的增压风机(6),经由中间向两侧斜向布置的支路送风管(5),由顶部相应位置的出风口(3)垂直向下排出,在飞机客舱侧壁上的回风口(1)吸入空气回入上方的干路送风管道(7)。本发明开创性将飞机客舱中的通风系统改造,形成了隔离飞机客舱的若干风幕帘,将整个飞机客舱隔离成由前至后相对独立的气体空间,防止乘坐飞机空气的窜杂。



1. 一种防止飞机客舱内气流混杂的装置,其特征在于:在所述飞机客舱内由客舱的顶部向下设置若干横向的风幕帘,将所述飞机客舱间隔成若干个相对独立的气体空间,所述风幕帘由如下结构构成:

在飞机客舱上板之上纵向中央设置干路送风管道(7),在干路送风管道(7)上设置若干行左右两个对称分布旋向相反的增压风机(6),经由中间向两侧斜向布置的支路送风管(5),由顶部相应位置的出风口(3)垂直向下排出,在飞机客舱侧壁上的回风口(1)吸入空气回入上方的干路送风管道(7)。

2. 根据权利要求1所述防止飞机客舱内气流混杂的装置,其特征在于:所述支路送风管(5)由导流片(4)间隔和导向构成,所述导流片(4)由长矩形条A板和位于接近入风口处带圆弧的B板连接构成;

所述A板插入固定在飞机客舱上板之上U字形的滑槽内,B板以长孔螺栓方式连接于A板上,改变长孔连接的位置可改变支路送风管(5)的进风口面积。

3. 根据权利要求1所述防止飞机客舱内气流混杂的装置,其特征在于:干路送风管道(7)上由多数量的导流片(4))呈V形排列形成的支路送风管(5)送至出风口(1),各支路送风管(5)截面相等,横向一排出风口(1)距离一致。

一种防止飞机客舱内气流混杂的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及飞机客舱的装置系统,具体涉及一种飞机客舱内防止气体混杂混流的装置。

背景技术

[0002] 为了提高人们的环境卫生水平,许多地区作了具体要求和规定,比如办公场所、生活区、公共区域,包含停车场、走廊、通道等需进行消毒液消毒处理,常接触的小面积公共接触部位进行酒精擦拭。食堂、宿舍、办公场所等人员密集地方以及闸机、升降机轿厢应实行定时消毒制度。食堂餐前餐后进行整体消毒,每天至少4次;宿舍每天至少消毒2次;办公室、会议室根据使用情况及时消毒。施工现场、卫生间等公共场所洗手设施运行正常,并配备速干手消毒剂、洗手液、擦手纸等用品。加强垃圾桶等垃圾盛装容器的清洁,定期进行消毒处理。保持通风换气,尽可能打开门窗通风换气,也可采用机械排风,如使用空调,应保证空调系统供风安全,及时做好消毒工作。

[0003] 在经济全球化的当下,远距离的来往还是非常频繁,乘坐飞机的机会场合需求量很大,但是通过现实证明处于狭小的封闭舱室中,机舱的前后空间空气易产生混杂,不利健康和卫生,需要有改善改良举措。

发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术的不足,拟提供一种可以改善改良飞机客舱内部空气的装置。

[0005] 本发明的目的由以下技术方案予以实现。

[0006] 一种防止飞机客舱内气流混杂的装置,其特征在于:在所述飞机客舱内由客舱的顶部向下设置若干横向的风幕帘,将所述飞机客舱间隔成若干个相对独立的气体空间,所述风幕帘由如下结构构成:

[0007] 在飞机客舱上板之上纵向中央设置干路送风管道,在干路送风管道上设置若干行左右两个对称分布旋向相反的增压风机,经由中间向两侧斜向布置的支路送风管,由顶部相应位置的出风口垂直向下排出,在飞机客舱侧壁上的回风口吸入空气回入上方的干路送风管道。

[0008] 采用本技术方案,恰好利用现有飞机的空调、空气交换系统,利用了飞机客舱侧壁上回风口吸入的空气,增加了一些设施,产生了有压力的气流,作合适布置配置形成风幕帘装置,将整个飞机客舱隔离成由前至后相对独立的气体空间,相对阻碍、阻隔、阻断的前后空气的流动,大大抑制了机舱内空气的流动,相互传染污染,有利防疫。

[0009] 所述增加的一些设施,飞机客舱侧壁上的回风口是现成的,在干路送风管道上设置若干行左右两个对称分布旋向相反的增压风机是容易实现的,有力增强了向输出方向风的压力,“中间向两侧斜向布置的支路送风管”这样的排布也是行业中便于采用的手段,使得中央压力空气比较均匀地向两侧输送,最终由“顶部相应位置的出风口垂直向下排出”形

成隔离飞机客舱的风幕帘。

[0010] 进一步,所述支路送风管由导流片间隔和导向构成,所述导流片由长矩形条A板和位于接近入风口处带圆弧的B板连接构成;

[0011] 所述A板插入固定在飞机客舱上板之上U字形的滑槽内,B板以长孔螺栓方式连接于A板上,改变长孔连接的位置可改变支路送风管的进风口面积。

[0012] 进一步,所述干路送风管道上由多数量的导流片呈V形排列形成的支路送风管送至出风口,各支路送风管截面相等,横向一排出风口距离一致。

[0013] 本技术方案的有益效果。

[0014] 风幕机是通过高速电机带动贯流或离心风轮产生的强大气流,以形成一面“无形门帘”的空气净化设备。风幕机也称风帘机、空气幕、空气风幕机、风闸、空气门。风幕机的高速气流可以隔离室外的油烟和异味进入室内,也可以有效地阻挡室外灰尘进入室内,保持室内的清洁,营造一个清新舒服的环境。风幕机产生的高速气流,形成一道保护门,能有效阻挡室外灰尘及飞虫侵入,保持室内清洁。

[0015] 在全球化的当下,远距离的来往还是非常频繁,乘坐飞机的机会场合需求量很大,但是通过现实证明处于狭小的封闭舱室中,感染病毒的可能性大大增加,仅靠戴口罩的这一基本的措施仍有较大隐患,需要有改善改良举措。

[0016] 本发明开创性首创将飞机客舱中的通风系统改造改良,充分利用了部分现有设施,通过增加一些常规、规范、简单的装置和结构,形成了隔离飞机客舱的若干风幕帘,将整个飞机客舱隔离成由前至后相对独立的气体空间,相对阻碍、阻隔、阻断的前后空气的流动,大大抑制了机舱内空气的流动,对防止乘坐飞机引起的病毒传染有重大作用和意义。

[0017] 使用本发明,在不对原有的客舱送风管道线路布局大改的情况下,使其容纳进原有管道布局中。由送风口流出的引气,在客舱内某一横截面形成风幕,起到“空气隔帘”的作用,将客舱分隔为若干区域,可以避免机舱前后空间空气的混杂,提高乘机人员的卫生健康保护。

附图说明

[0018] 图1为本发明防止飞机客舱内气流混杂的装置,位于飞机客舱某一截面的立体图,显示了相关部件的位置和开关、结构;

[0019] 图2为图1上方向下观察的俯视结构示意图;

[0020] 图3为本发明干路送风管道向各支路送风管道输送、连接的结构示意图;图4导流片由垂直方向观察的俯视结构示意图

[0021] 图5为图4导流片分拆后从平面方向观察的结构示意图。

[0022] 图中,1是回风口、2是飞机客舱、3是送风口、4是导流片、5是支路送风管道、6是排风扇、7是干路送风管道。

具体实施方式

[0023] 一种防止飞机客舱内气流混杂的装置,在所述飞机客舱内由客舱的顶部向下设置若干横向的风幕帘,将所述飞机客舱间隔成若干个相对独立的气体空间,所述风幕帘由如下结构构成:

[0024] 在飞机客舱上板之上纵向中央设置干路送风管道7,在干路送风管道7上设置若干行左右两个对称分布旋向相反的增压风机6,经由中间向两侧斜向布置的支路送风管5,由顶部相应位置的出风口3垂直向下排出,在飞机客舱侧壁上的回风口1吸入空气回入上方的干路送风管道7。

[0025] 所述支路送风管5由导流片4间隔和导向构成,所述导流片4由长矩形条 A板和位于接近入风口处带圆弧的B板连接构成;

[0026] 所述长矩形条A板形成各支路送风管5输送到出风口1,而在接近入风口处带圆弧的B板连接构成。引导压力风更加流畅,提高送风效率。

[0027] 所述A板插入固定在飞机客舱上板之上U字形的滑槽内,B板以长孔螺栓方式连接于A板上,改变长孔连接的位置可改变支路送风管5的进风口面积。

[0028] “所述A板插入固定在飞机客舱上板之上U字形的滑槽内”的安装结构很简便、简洁,操作方便,清理、维护都很容易,又能达到规范的结构。

[0029] B板和A板,以一侧为圆孔一侧为长孔,调整摆置到适合位置由螺栓方式相互连接。改变双方的连接位置可以改变支路送风管5的进风口面积,调整支路送风管5的风量,影响风幕帘各处的喷出量,可以根据客舱座位的位置、形状进行调整到理想状态。

[0030] 干路送风管道7上由多数量的导流片4呈V形排列形成的支路送风管5送至出风口1,各支路送风管5截面相等,横向一排出风口1距离一致。整体如此排列和结构,便于规范制作,达到总体效果。

[0031] 如图1所示一种应用于飞机客舱的风幕机,其特征在于包括回风口1、飞机客舱2、送风口3、导流片4、支路送风管道5、排风扇6、干路送风管道7;干路送风管道7与支路送风管道5置于飞机客舱2上板之上,干路送风管道7 进口处安装有两个排风扇6,支路送风管道5进口处安装有导流片4,支路送风管道5在干路送风管道7两侧对称分布,各支路送风管道5平行布置,与干路送风管道7对称线夹角相等,支路送风管道5末端为送风口3,回风口1放置在飞机客舱2的侧壁上。

[0032] 如图2,3所示,送风管道中引气经干路送风管道7会均匀传递到支路送风管道5当中,其外形的设计在于使得引气可以均匀分流,各个支路送风管道 5起始位置突出的部分在水平方向的投影正好与干路送风管道7在水平方向的投影重合,保证了干路送风管道7的引气能完全送入到支路送风管道5当中,其次各个相邻的支路送风管道5在水平方向投影的距离都是相等的,这就使得引气经干路送风管道7会均匀传递到支路送风管道5当中,起始位置突出的部分在干路送风管道7内呈V形排列,使得可以均匀分流的同时,保证引气的流速不会衰减,进而保证各送风口的速度及流量相等。

[0033] 一种应用于飞机客舱的风幕机的使用方法可以包括以下步骤:

[0034] 1) 排风扇6开启,引气进入干路送风管道7;

[0035] 2) 引气经过排风扇6加速,输运至各支路送风管5道进口处;

[0036] 3) 引气经过导流片4的引流进入支路送风管道5,输运至送风口3;

[0037] 4) 引气经各支路送风管道5的送风口3排出,出口正向下,形成一道风幕;

[0038] 5) 构成风幕的引气进入客舱侧壁的回风口1。

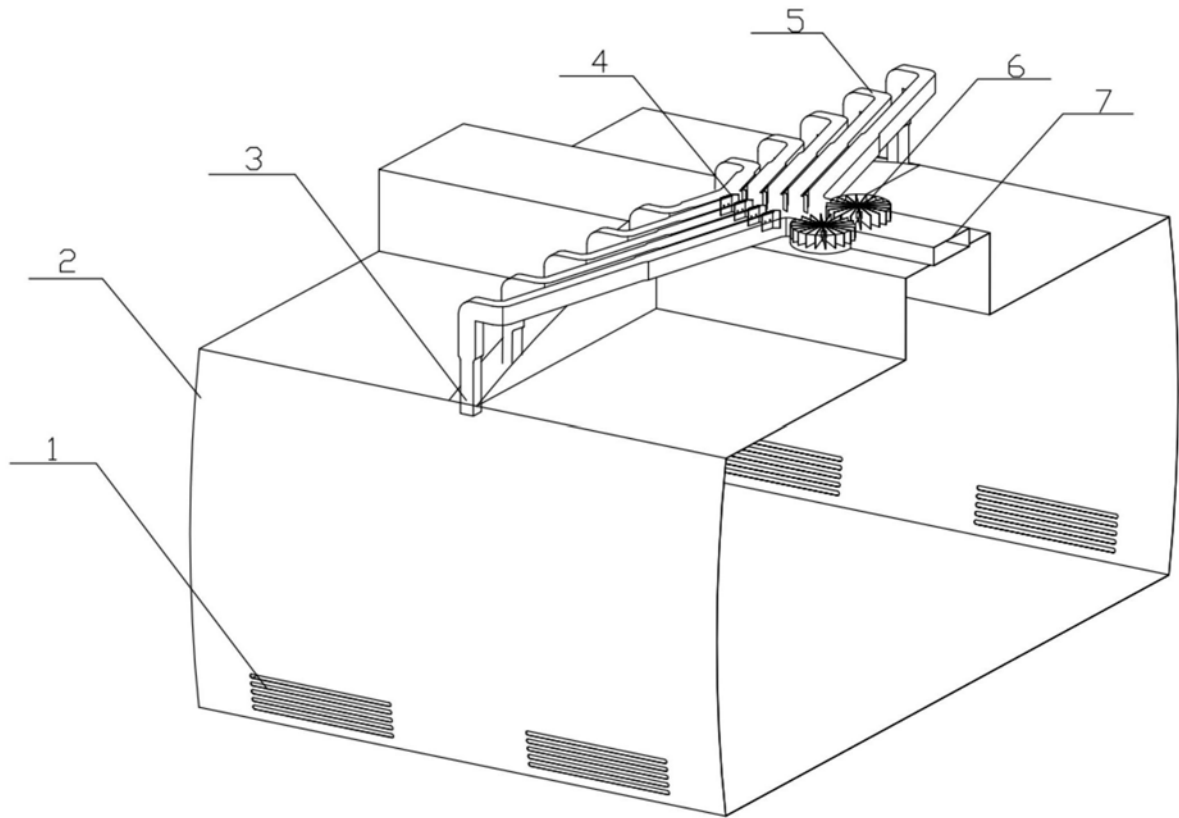


图1

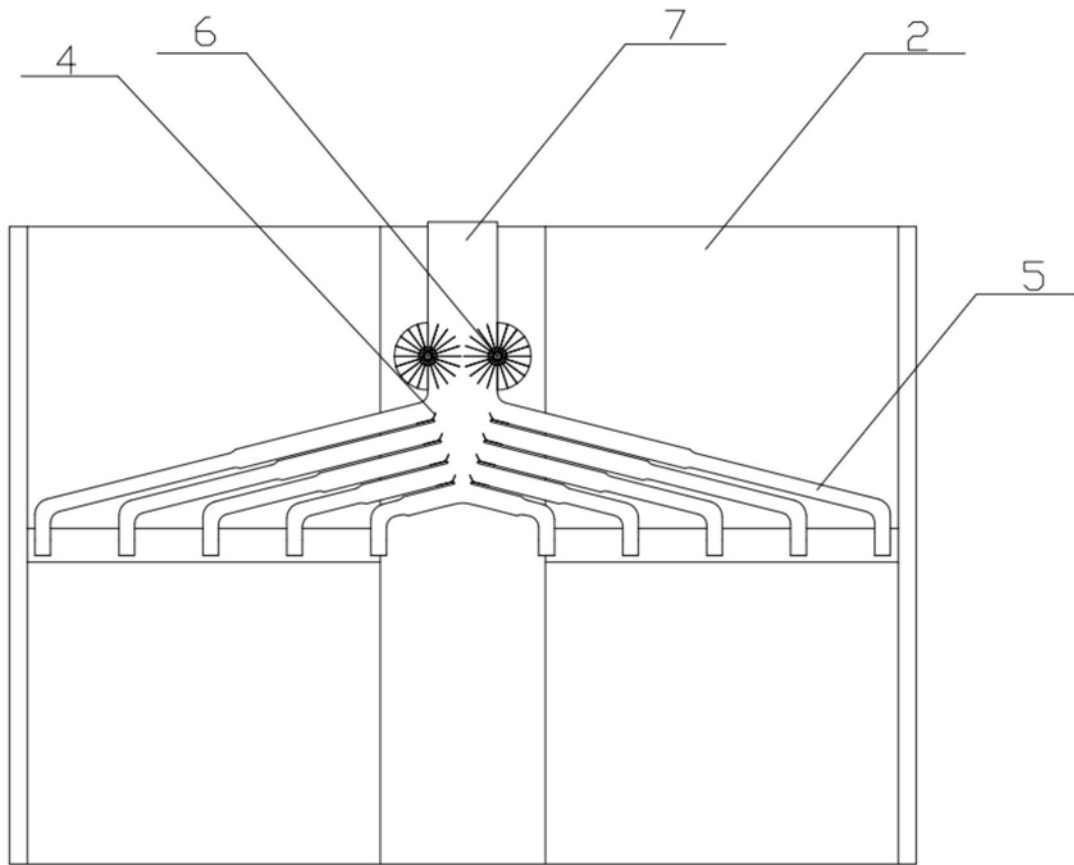


图2

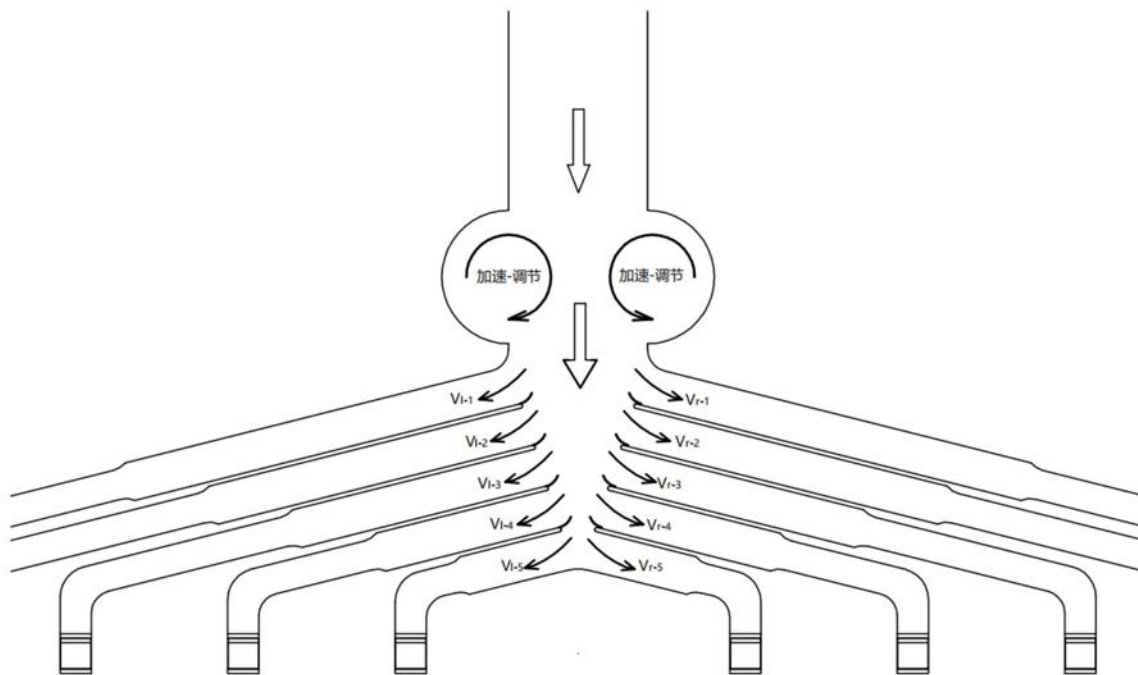
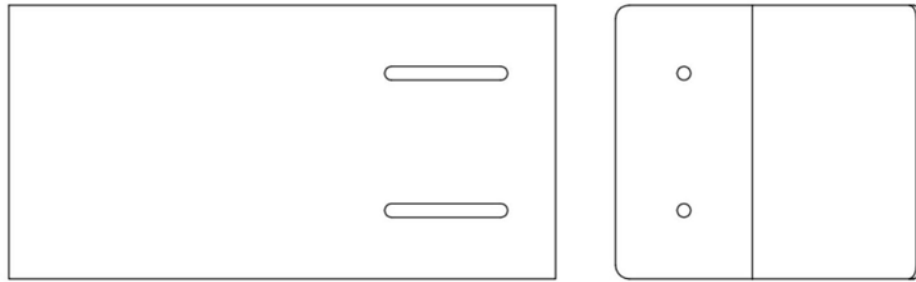


图3



图4



A板

B板

图5