(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112125100 B
(45)授权公告日 2022.03.15

(21)申请号 202011014010.2

(22)申请日 2020.09.24

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112125100 A

(43)申请公布日 2020.12.25

(73)专利权人 广东莱茵电梯有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇科技工业园B区博爱东路12号(综合楼)4-6层、(车间一)之一

(72)发明人 廖志明 林武卓 李念龙 谭盛开 何建彬

(74)专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740
代理人 戴丽伟

(51)Int.Cl.
B66B 11/02(2006.01)
A61L 2/10(2006.01)
A61L 2/24(2006.01)
A61L 2/26(2006.01)

(56)对比文件
CN 107840224 A,2018.03.27
CN 107840224 A,2018.03.27
CN 206857920 U,2018.01.09
CN 203759380 U,2014.08.06
CN 203959595 U,2014.11.26
JP 2010163231 A,2010.07.29
谌英武.新型玻璃材料.《化工新型材料》.1999,第全文卷(第09期),
丁国华等.曳引式客梯轿厢内部气流循环技术研究.《中国新通信》.2017,第全文卷(第11期),

审查员 倪静

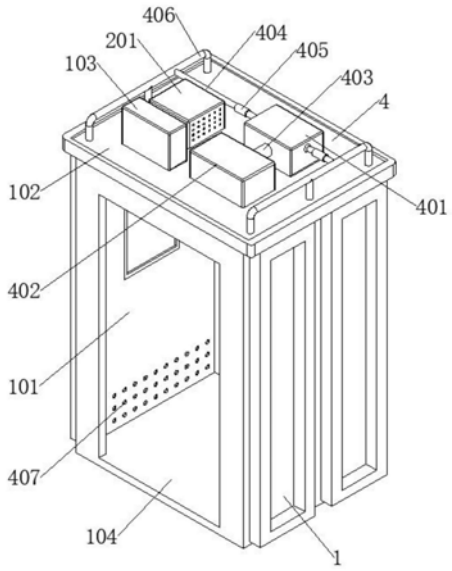
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种带有消毒装置的电梯轿厢及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种带有消毒装置的电梯轿厢,包括箱体,箱体内设有乘坐腔,箱体上固定连接有安装板,安装板上安装有感应式消毒机构;感应式消毒机构包括保护壳,保护壳内设有电动机,电动机上转动连接有转轴,乘坐腔内设有感应转动杆,感应转动杆的两端与箱体之间连接有轴承,感应转动杆上固定连接有皮带轮。本发明通过在电梯轿厢上相应机构的设置,一方面可以对电梯轿厢进行消毒工作,维护人员无需进行喷洒消毒液或者擦拭处理,大大提供了工作效率,另一方面还可以快速抽取电梯轿厢消毒时产生的臭氧,大幅降低臭氧对于使用者身体的影响,用于保证使用者使用电梯时的安全,为使用者提供良好的使用环境。



CN 112125100 B

1.一种带有消毒装置的电梯轿厢,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)内设有乘坐腔(101),所述箱体(1)上固定连接有安装板(102),所述安装板(102)上安装有感应式消毒机构(2);

所述感应式消毒机构(2)包括保护壳(201),所述保护壳(201)内设有电动机,所述电动机上转动连接有转轴(202),所述乘坐腔(101)内设有感应转动杆(203),所述感应转动杆(203)的两端与箱体(1)之间连接有轴承(204),所述感应转动杆(203)上固定连接有皮带轮(205),所述转轴(202)与皮带轮(205)之间连接有皮带(206),所述感应转动杆(203)上连接有灯管安装件(207),所述灯管安装件(207)上开凿有一对灯槽,所述灯槽内设有灯管(208),所述感应转动杆(203)上连接有触发机构;

其中,所述触发机构包括旋转件(209),所述旋转件(209)上固定连接有触头(210);

所述乘坐腔(101)内设有天花隔板(3),所述天花隔板(3)上开凿有安装腔(301),所述安装腔(301)内设有一对玻璃(302),一对所述玻璃(302)之间连接有液晶膜(303),所述天花隔板(3)上开凿有活动腔(304),所述活动腔(304)内滑动连接有感应片(305),所述感应片(305)与天花隔板(3)相对的一面之间连接有多个弹簧卡柱(306),一对所述弹簧卡柱(306)上连接有弹簧(307),所述天花隔板(3)位于活动腔(304)内的侧壁上设有接触芯片(308),所述天花隔板(3)相远离感应板(104)的一面上连接有电源(309)。

2.根据权利要求1所述的一种带有消毒装置的电梯轿厢,其特征在于,所述安装板(102)上安装有控制箱(103),所述控制箱(103)分别与电动机和灯管(208)电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种带有消毒装置的电梯轿厢,其特征在于,所述乘坐腔(101)内设有感应板(104),所述感应板(104)与箱体(1)之间连接有多个均匀分布的压力传感器(105),所述压力传感器(105)与控制箱(103)电性连接。

4.根据权利要求1所述的一种带有消毒装置的电梯轿厢,其特征在于,所述触头(210)与灯管(208)电性连接。

5.根据权利要求1所述的一种带有消毒装置的电梯轿厢,其特征在于,所述天花隔板(3)设于感应转动杆(203)的下侧。

6.根据权利要求1所述的一种带有消毒装置的电梯轿厢,其特征在于,所述弹簧(307)设于活动腔(304)内。

7.根据权利要求1所述的一种带有消毒装置的电梯轿厢,其特征在于,所述液晶膜(303)分别与控制箱(103)、接触芯片(308)和电源(309)电性连接。

8.根据权利要求1所述的一种带有消毒装置的电梯轿厢,其特征在于,所述安装板(102)上安装有快速抽取机构(4),所述快速抽取机构(4)包括真空罐(401),所述真空罐(401)的一侧设有真空泵(402),所述真空泵(402)与控制箱(103)和电源(309)电性连接,所述真空罐(401)与真空泵(402)之间连接有连接管(403)。

9.根据权利要求8所述的一种带有消毒装置的电梯轿厢,其特征在于,所述真空罐(401)的侧壁上连接有一对主管(404),一对所述主管(404)上均连接有电磁阀(405),所述电磁阀(405)与控制箱(103)电性连接,所述主管(404)远离真空罐(401)的一端上连接有抽取管(406),所述抽取管(406)贯通安装板(102)和箱体(1)设置,所述箱体(1)位于乘坐腔(101)内的侧壁上开凿有多个均匀分布的入气孔(407),所述抽取管(406)与入气孔(407)相连通。

10.一种如权利要求1-9任意一项所述的带有消毒装置的电梯轿厢的使用方法，其特征在于，包括以下步骤：

S1.控制箱(103)控制电动机、真空泵(402)和电源(309)的运行状态，当有人进入到乘坐腔(101)内时，感应板(104)下侧的压力传感器(105)感应到重力信号，压力传感器(105)将重力信号传递给控制箱(103)，控制箱(103)控制保护壳(201)内的电动机进行正向转动，电动机通过转轴(202)和皮带(206)带动感应转动杆(203)进行正向旋转，使得带有照明灯的灯管(208)面向天花隔板(3)；

S2.同时感应转动杆(203)上的旋转件(209)也进行正向旋转，使得旋转件(209)上的触头(210)与天花隔板(3)上的感应片(305)相接触，触头(210)挤压感应片(305)，使得感应片(305)收回到活动腔(304)内，感应片(305)脱离与接触芯片(308)的接触，此时液晶膜(303)、感应片(305)、接触芯片(308)与电源(309)形成断路，液晶膜(303)不带电，液晶膜(303)不带电时，玻璃(302)和液晶膜(303)整体可以产生雾化效果，用于起到隔断的效果，灯管(208)照射的灯光经过玻璃(302)和液晶膜(303)照射到乘坐腔(101)内，用于给乘坐腔(101)内提供灯源照明，使用者可以正常进行使用箱体(1)；

S3.当感应板(104)下侧的压力传感器(105)感应不到压力时，控制箱(103)控制保护壳(201)内的电动机进行反向旋转，与电动机相连的转轴(202)带动感应转动杆(203)进行反向旋转，使得感应转动杆(203)上的紫外线灭菌灯的灯管(208)面向天花隔板(3)；

S4.同时感应转动杆(203)上的旋转件(209)进行反向旋转，旋转件(209)上的触头(210)脱离与感应片(305)的接触，感应片(305)在弹簧(307)的作用下与接触芯片(308)相接触，电源(309)内的电力经过感应片(305)、接触芯片(308)进入到液晶膜(303)内，使得液晶膜(303)处于通电状态，液晶膜(303)通电时，玻璃(302)和液晶膜(303)整体可以变成透明，用于紫外线灭菌灯光的通过，大幅降低对紫外线灭菌灯光的屏蔽效果；

S5.控制箱(103)可以控制电源(309)的输出电流强度，一方面用于控制紫外线灭菌灯的灯管(208)的照射强度，同时也可以控制玻璃(302)和液晶膜(303)整体的透明程度，便于进行更好的消毒；

S6.若乘坐腔(101)内一直处于无人状态，控制箱(103)还可以设定电源(309)的通电时长，从而可以控制紫外线灭菌灯的灯管(208)的照射时长，灯管(208)最长的工作时长不超过一个小时；

S7.维护人员也可在箱体(1)上安装监控设备或者红外感应装置，当监控设备或者红外感应装置监测到有人需要使用箱体(1)时，控制箱(103)控制快速抽取机构(4)开始运行，控制箱(103)控制打开电磁阀(405)，真空罐(401)由于负压效果，可以快速抽取乘坐腔(101)内空气，空气分别经过入气孔(407)、抽取管(406)、主管(404)进入到真空罐(401)内，最后排出，用于降低乘坐腔(101)内的紫外线消毒时产生的臭氧，降低臭氧对于使用者身体的侵害，保护使用者的安全；

S8.当真空罐(401)不使用时，控制箱(103)可以控制真空泵(402)抽取真空罐(401)内的空气，进行抽真空处理，保证需要使用真空罐(401)时，可以快速使用。

一种带有消毒装置的电梯轿厢及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于电梯轿厢技术领域，具体涉及一种带有消毒装置的电梯轿厢及其使用方法。

背景技术

[0002] 轿厢是电梯用以承载和运送人员和物资的箱形空间。轿厢一般由轿底、轿壁、轿顶、轿门等主要部件构成。是电梯用来运载乘客或货物及其他载荷的轿体部件。吊顶通常为镜面不锈钢材料；轿底为2mm厚PVC大理石纹地或20mm厚大理石拼花。轿厢内部净高度不应小于2m，使用人员正常出入轿厢入口的净高度不应小于2m，对于轿厢的凹进和凸出部分，也不管其是否有单独门保护，在计算轿厢最大有效面积时均必须算入，当门关闭时，轿厢入口的任何有效面积也应计入。

[0003] 电梯轿厢的空间一般都比较密密闭，尽管一般的电梯轿厢的顶部都设置了通风口，但其换气通风的效果依然较差，若有人携带易传染病毒，则很容易造成乘坐电梯人员的感染。因此，有的维护人员会经常对电梯进行消毒处理，包括喷洒消毒液或者电梯轿厢擦拭清洁，消毒液的气味一般都比较大，维护人员在喷洒完消毒液后，需要对电梯轿厢进行长时间的通风换气，耽误了电梯的使用，同时通过电梯擦拭的方式又容易增加维护人员的工作量，造成维护人员的肌肉劳损。公开号为:CN111470393A的中国发明，公开了带有消毒装置的电梯轿厢，该电梯轿厢包括:轿厢本体、驱动电机、卷扬机构、支撑架、连接线缆、消毒灯架、紫外线消毒灯和消毒灯释放口;驱动电机、卷扬机构、支撑架设置在轿厢本体的顶部外侧，驱动电机驱动卷扬机构运转，支撑架上设置导向滑轮，连接线缆由导向滑轮中穿过，驱动电机通过卷扬机构和连接线缆带动消毒灯架升降，消毒灯架上设置紫外线消毒灯，轿厢本体顶壁上设置消毒灯释放口，消毒灯架由消毒灯释放口下降进入轿厢本体内或上升移至轿厢本体外，消毒灯释放口选择性开闭。该发明以紫外线消毒替代了喷洒消毒液和擦拭消毒方式，能够对电梯的轿厢本体内壁和内部空气进行全面消毒及杀菌，避免电梯使用中发生交叉感染，保证了电梯乘客的健康和安全。但该电梯轿厢在紫外线消毒过程中会有臭氧产生，臭氧属于刺激性气体，人在一个小时内可接受臭氧的极限浓度是260μg/m3。在320μg/m3臭氧环境中活动1小时就会引起咳嗽、呼吸困难及肺功能下降，长时间直接接触高浓度臭氧的人出现疲乏、咳嗽、胸闷胸痛、皮肤起皱、恶心头痛、脉搏加速、记忆力衰退、视力下降等症状，不利于使用者进行使用。

[0004] 因此，针对上述技术问题，有必要提供一种带有消毒装置的电梯轿厢及其使用方法。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种带有消毒装置的电梯轿厢及其使用方法，以解决上述的电梯轿厢消毒装置因缺乏臭氧吸取装置，导致使用者易受臭氧刺激影响，造成身体损伤的问题。

[0006] 为了实现上述目的，本发明一实施例提供的技术方案如下：

[0007] 一种带有消毒装置的电梯轿厢，包括箱体，所述箱体内设有乘坐腔，所述箱体上固定连接有安装板，所述安装板上安装有感应式消毒机构；

[0008] 所述感应式消毒机构包括保护壳，所述保护壳内设有电动机，所述电动机上转动连接有转轴，所述乘坐腔内设有感应转动杆，所述感应转动杆的两端与箱体之间连接有轴承，所述感应转动杆上固定连接有皮带轮，所述转轴与皮带轮之间连接有皮带，所述感应转动杆上连接有灯管安装件，所述灯管安装件上开凿有一对灯槽，所述灯槽内设有灯管，所述感应转动杆上连接有触发机构，所述乘坐腔内设有天花隔板。

[0009] 进一步地，所述安装板上安装有控制箱，所述控制箱分别与电动机和灯管电性连接，控制箱内设有控制单元，维护人员可在控制单元上编入相应的逻辑语言，通过逻辑语言来控制电动机和灯管的运行状态。

[0010] 进一步地，所述乘坐腔内设有感应板，所述感应板与箱体之间连接有多个均匀分布的压力传感器，用于感应感应板上的压力感应，从而用于识别是否有使用者，所述压力传感器与控制箱电性连接，便于将压力感应信号传递给控制箱，通过控制箱来控制感应式消毒机构和天花隔板的工作状态。

[0011] 进一步地，所述触发机构包括旋转件，旋转件与感应转动杆固定连接，用于安装触头，所述旋转件上固定连接有触头，一方面触头用于控制液晶膜的通电状态，从而可以使得玻璃处于透明还是雾化状态，另一方面可以控制紫外线灭菌灯的灯管的通电状态，便于进行消毒处理工作，所述触头与灯管电性连接。

[0012] 进一步地，所述天花隔板设于感应转动杆的下侧，天花隔板用于放置玻璃和电源，所述天花隔板上开凿有安装腔，用于放置玻璃和液晶膜，所述安装腔内设有一对玻璃，一对所述玻璃之间连接有液晶膜，液晶膜在断电状态下处于雾化状态，在通电状态下，可以变为透明状态，从而方便紫外线灭菌灯的灯管进行消毒工作，透明状态的玻璃可以大大增加紫外线的穿透效果，使得紫外线消毒的效果更好。

[0013] 进一步地，所述天花隔板上开凿有活动腔，用于放置感应片，所述活动腔内滑动连接有感应片，感应片为导电金属材质，所述感应片与天花隔板相对的一面之间连接有多个弹簧卡柱，用于限位固定弹簧，一对所述弹簧卡柱上连接有弹簧，所述弹簧设于活动腔内，使得感应片自然状态下与接触芯片相接触，从而便于控制液晶膜的通断电状态。

[0014] 进一步地，所述天花隔板位于活动腔内的侧壁上设有接触芯片，接触芯片用于感应感应片，当感应片与接触芯片接触时，液晶膜、感应片、接触芯片、电源处于通路状态，通过控制箱可以控制液晶膜的通透状态，便于紫外线灭菌灯的消毒工作，当感应片不与接触芯片接触时，液晶膜、感应片、接触芯片、电源处于断路状态，从而使得液晶膜处于雾化状态，液晶膜的雾化效果有利于隐藏天花隔板上侧的感应转动杆和灯管安装件，从而可以增加箱体的美观效果，所述天花隔板相远离感应板的一面上连接有电源，用于为灯管、液晶膜、控制箱、真空泵和电动机的工作提供电源，便于设备的整体运行，所述液晶膜分别与控制箱、接触芯片和电源电性连接。

[0015] 进一步地，所述安装板上安装有快速抽取机构，快速抽取机构用于快速抽取乘坐腔内紫外线灭菌灯消毒时产生的臭氧，大幅降低臭氧对于使用者身体的影响，所述快速抽取机构包括真空罐，真空罐在自然状态下处于负压状态，用于快速抽取乘坐腔内的空气，所

述真空罐的一侧设有真空泵，用于为真空罐抽取真空，便于真空罐进行重复使用，所述真空泵与控制箱和电源电性连接，所述真空罐与真空泵之间连接有连接管，便于抽取真空罐内的气体。

[0016] 进一步地，所述真空罐的侧壁上连接有一对主管，便于乘坐腔内的气体经过抽取管进入到主管内，便于被真空罐抽取，一对所述主管上均连接有电磁阀，所述电磁阀与控制箱电性连接，通过控制箱可以控制电磁阀的开启状态，从而便于进行空气抽取，所述主管远离真空罐的一端上连接有抽取管，所述抽取管贯通安装板和箱体设置，所述箱体位于乘坐腔内的侧壁上开凿有多个均匀分布的入气孔，所述抽取管与入气孔相连通，电磁阀打开时，乘坐腔内的空气可以瞬间通过入气孔、抽取管进入到主管内，最后进行排放，大幅降低乘坐腔内的臭氧成分，大大降低臭氧对于使用者的影响。

[0017] 一种带有消毒装置的电梯轿厢的使用方法，包括以下步骤：

[0018] S1.控制箱控制电动机、真空泵和电源的运行状态，当有人进入到乘坐腔内时，感应板下侧的压力传感器感应到重力信号，压力传感器将重力信号传递给控制箱，控制箱控制保护壳内的电动机进行正向转动，电动机通过转轴和皮带带动感应转动杆进行正向旋转，使得带有照明灯的灯管面向天花隔板；

[0019] S2.同时感应转动杆上的旋转件也进行正向旋转，使得旋转件上的触头与天花隔板上的感应片相接触，触头挤压感应片，使得感应片收回到活动腔内，感应片脱离与接触芯片的接触，此时液晶膜、感应片、接触芯片与电源形成断路，液晶膜不带电，液晶膜不带电时，玻璃和液晶膜整体可以产生雾化效果，用于起到隔断的效果，灯管照射的灯光经过玻璃和液晶膜照射到乘坐腔内，用于给乘坐腔内提供灯源照明，使用者可以正常进行使用箱体；

[0020] S3.当感应板下侧的压力传感器感应不到压力时，控制箱控制保护壳内的电动机进行反向旋转，与电动机相连的转轴带动感应转动杆进行反向旋转，使得感应转动杆上的紫外线灭菌灯的灯管面向天花隔板；

[0021] S4.同时感应转动杆上的旋转件进行反向旋转，旋转件上的触头脱离与感应片的接触，感应片在弹簧的作用下与接触芯片相接触，电源内的电力经过感应片、接触芯片进入到液晶膜内，使得液晶膜处于通电状态，液晶膜通电时，玻璃和液晶膜整体可以变成透明，用于紫外线灭菌灯光的通过，大幅降低对紫外线灭菌灯光的屏蔽效果；

[0022] S5.控制箱可以控制电源的输出电流强度，一方面用于控制紫外线灭菌灯的灯管的照射强度，同时也可以控制玻璃和液晶膜整体的透明程度，便于进行更好的消毒；

[0023] S6.若乘坐腔内一直处于无人状态，控制箱还可以设定电源的通电时长，从而可以控制紫外线灭菌灯的灯管的照射时长，灯管最长的工作时长不超过一个小时；

[0024] S7.维护人员也可在箱体上安装监控设备或者红外感应装置，当监控设备或者红外感应装置监测到有人需要使用箱体时，控制箱控制快速抽取机构开始运行，控制箱控制打开电磁阀，真空罐由于负压效果，可以快速抽取乘坐腔内空气，空气分别经过入气孔、抽取管、主管进入到真空罐内，最后排出，用于降低乘坐腔内的紫外线消毒时产生的臭氧，降低臭氧对于使用者身体的侵害，保护使用者的安全；

[0025] S8.当真空罐不使用时，控制箱可以控制真空泵抽取真空罐内的空气，进行抽真空处理，保证需要使用真空罐时，可以快速使用。

[0026] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：

[0027] 本发明通过在电梯轿厢上相应机构的设置，一方面可以对电梯轿厢进行消毒工作，维护人员无需进行喷洒消毒液或者擦拭处理，大大提供了工作效率，另一方面还可以快速抽取电梯轿厢消毒时产生的臭氧，大幅降低臭氧对于使用者身体的影响，用于保证使用者使用电梯时的安全，为使用者提供良好的使用环境。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述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中记载的一些实施例，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。

[0029] 图1为本发明一实施例中一种带有消毒装置的电梯轿厢的立体图；

[0030] 图2为本发明一实施例中一种带有消毒装置的电梯轿厢的另一角度立体图；

[0031] 图3为本发明一实施例中一种带有消毒装置的电梯轿厢的剖面图；

[0032] 图4为本发明一实施例中图3中A处结构示意图；

[0033] 图5为本发明一实施例中图3中B处结构示意图；

[0034] 图6为本发明一实施例中感应式消毒机构的立体图；

[0035] 图7为本发明一实施例中感应式消毒机构的另一角度立体图；

[0036] 图8为本发明一实施例中一种带有消毒装置的电梯轿厢的工作原理图。

[0037] 图中：1.箱体、101.乘坐腔、102.安装板、103.控制箱、104.感应板、105.压力传感器、2.感应式消毒机构、201.保护壳、202.转轴、203.感应转动杆、204.轴承、205.皮带轮、206.皮带、207.灯管安装件、208.灯管、209.旋转件、210.触头、3.天花隔板、301.安装腔、302.玻璃、303.液晶膜、304.活动腔、305.感应片、306.弹簧卡柱、307.弹簧、308.接触芯片、309.电源、4.快速抽取机构、401.真空罐、402.真空泵、403.连接管、404.主管、405.电磁阀、406.抽取管、407.入气孔。

具体实施方式

[0038] 以下将结合附图所示的各实施方式对本发明进行详细描述。但该等实施方式并不限制本发明，本领域的普通技术人员根据该等实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本发明的保护范围内。

[0039] 本发明公开了一种带有消毒装置的电梯轿厢，参图1-图7所示，包括箱体1、用于消毒的感应式消毒机构2、设于箱体1内的天花隔板3以及快速抽取机构4。

[0040] 参图1-图3所示，箱体1内设有乘坐腔101，便于使用者进行乘坐，箱体1上固定连接有安装板102，用于安装感应式消毒机构2和快速抽取机构4，安装板102上安装有控制箱103，用于控制电动机、灯管208、真空泵402的运行，控制箱103分别与电动机和灯管208电性连接，控制箱103内设有控制单元，维护人员可在控制单元上编入相应的逻辑语言，通过逻辑语言来控制电动机和灯管208的运行状态，乘坐腔101内设有感应板104，感应板104与箱体1之间连接有多个均匀分布的压力传感器105，用于感应感应板104上的压力感应，从而用于识别是否有使用者，具体参见图8所示，当有压力感应时，紫外线灭菌灯的灯管208不工作，照明灯的灯管208工作，同时液晶膜303断电雾化，用于起到隔断的效果，使得箱体1更加

美观;当没有压力感应时,紫外线灭菌灯的灯管208工作,液晶膜303通电变透明,用于紫外线灭菌灯光透过,对乘坐腔101进行杀菌消毒,压力传感器105与控制箱103电性连接,便于将压力感应信号传递给控制箱103,通过控制箱103来控制感应式消毒机构2和天花隔板3的工作状态。

[0041] 参图1-图7所示,安装板102上安装有感应式消毒机构2,感应式消毒机构2一方面用于照明,另一方面用于对乘坐腔101进行杀菌消毒,感应式消毒机构2包括保护壳201,用于保护电动机,保护壳201内设有电动机,电动机为正反电动机,用于驱动感应转动杆203进行正反方向转动,从而便于感应转动杆203上的灯管208进行照明和杀菌消毒的调节,电动机上转动连接有转轴202,乘坐腔101内设有感应转动杆203,用于安装灯管安装件207,感应转动杆203的两端与箱体1之间连接有轴承204,方便感应转动杆203的转动,感应转动杆203上固定连接有皮带轮205,转轴202与皮带轮205之间连接有皮带206,通过皮带轮205和皮带206的设置,可以利用转轴202的转动,带动感应转动杆203进行转动,感应转动杆203上连接有灯管安装件207,用于安装灯管208,便于对乘坐腔101进行照明或者杀菌消毒,灯管安装件207上开凿有一对灯槽,灯槽内设有灯管208,灯管208分为照明灯管和紫外线灭菌灯管,当有使用者时,照明灯管亮,紫外线灭菌灯管不亮;当没有使用者时,照明灯管不亮,紫外线灭菌灯管亮。

[0042] 参图6-图7所示,感应转动杆203上连接有触发机构,用于选择触发照明灯管亮还是紫外线灭菌灯管亮,触发机构包括旋转件209,旋转件209与感应转动杆203固定连接,用于安装触头210,旋转件209上固定连接有触头210,一方面触头210用于控制液晶膜303的通电状态,从而可以使得玻璃302处于透明还是雾化状态,另一方面可以控制紫外线灭菌灯的灯管208的通电状态,便于进行消毒处理工作,触头210与灯管208电性连接。

[0043] 参图3-图7所示,乘坐腔101内设有天花隔板3,天花隔板3设于感应转动杆203的下侧,天花隔板3用于放置玻璃302和电源309,天花隔板3上开凿有安装腔301,用于放置玻璃302和液晶膜303,安装腔301内设有一对玻璃302,一对玻璃302之间连接有液晶膜303,液晶膜303粘附在一对玻璃302之间,一对玻璃302与液晶膜303经过高温高压一体成型处理,液晶膜303在断电状态下,使得一对玻璃302与液晶膜303整体处于雾化状态,在通电状态下,整体可以变为透明状态,从而方便紫外线灭菌灯的灯管208进行消毒工作,整体透明状态可以大大增加紫外线的穿透效果,使得紫外线消毒的效果更好。

[0044] 参图5所示,天花隔板3上开凿有活动腔304,用于放置感应片305,活动腔304内滑动连接有感应片305,感应片305为导电金属材质,感应片305与天花隔板3相对的一面之间连接有多个弹簧卡柱306,用于限位固定弹簧307,一对弹簧卡柱306上连接有弹簧307,弹簧307设于活动腔304内,使得感应片305自然状态下与接触芯片308相接触,从而便于控制箱103控制玻璃302和液晶膜303整体的透明程度,用于照明灯管的照射。

[0045] 参图3-图5所示,天花隔板3位于活动腔304内的侧壁上设有接触芯片308,接触芯片308用于感应感应片305,当感应片305与接触芯片308接触时,液晶膜303、感应片305、接触芯片308、电源309处于通路状态,通过控制箱103可以控制液晶膜303内的电流,从而可以控制玻璃302和液晶膜303的整体通透状态,便于紫外线灭菌灯的消毒工作,当感应片305不与接触芯片308接触时,液晶膜303、感应片305、接触芯片308、电源309处于断路状态,从而使得玻璃302和液晶膜303整体处于雾化状态,液晶膜303的雾化效果有利于隐藏天花隔板3

上侧的感应转动杆203和灯管安装件207，从而可以增加箱体1的美观效果，天花隔板3相远离感应板104的一面上连接有电源309，用于为灯管208、液晶膜303、控制箱103、真空泵402和电动机的工作提供电源，电源309的额定电压为220V，使得设备正常运行，不会处于欠压状态，液晶膜303分别与控制箱103、接触芯片308和电源309电性连接。

[0046] 参图1-图7所示，安装板102上安装有快速抽取机构4，快速抽取机构4用于快速抽取乘坐腔101内紫外线灭菌灯消毒时产生的臭氧，大幅降低臭氧对于使用者身体的影响，快速抽取机构4包括真空罐401，真空罐401在自然状态下处于负压状态，用于快速抽取乘坐腔101内的空气，真空罐401的一侧设有真空泵402，用于为真空罐401抽取真空，便于真空罐401进行重复使用，真空泵402与控制箱103和电源309电性连接，真空罐401与真空泵402之间连接有连接管403，便于抽取真空罐401内的气体。

[0047] 参图1-图3所示，真空罐401的侧壁上连接有一对主管404，便于乘坐腔101内的气体经过抽取管406进入到主管404内，便于被真空罐401抽取，一对主管404上均连接有电磁阀405，电磁阀405与控制箱103电性连接，通过控制箱103可以控制电磁阀405的开启状态，从而便于进行空气抽取，主管404远离真空罐401的一端上连接有抽取管406，抽取管406贯通安装板102和箱体1设置，箱体1位于乘坐腔101内的侧壁上开凿有多个均匀分布的入气孔407，抽取管406与入气孔407相连通，电磁阀405打开时，乘坐腔101内的空气可以瞬间通过入气孔407、抽取管406进入到主管404内，最后进行排放，大幅降低乘坐腔101内的臭氧成分，大大降低臭氧对于使用者的影响。

[0048] 一种带有消毒装置的电梯轿厢的使用方法，包括以下步骤：

[0049] S1.控制箱103控制电动机、真空泵402和电源309的运行状态，参图8所示，当有人进入到乘坐腔101内时，感应板104下侧的压力传感器105感应到重力信号，压力传感器105将重力信号传递给控制箱103，控制箱103控制保护壳201内的电动机进行正向转动，电动机通过转轴202和皮带206带动感应转动杆203进行正向旋转，使得带有照明灯的灯管208面向天花隔板3；

[0050] S2.同时感应转动杆203上的旋转件209也进行正向旋转，使得旋转件209上的触头210与天花隔板3上的感应片305相接触，触头210挤压感应片305，使得感应片305收回到活动腔304内，感应片305脱离与接触芯片308的接触，此时液晶膜303、感应片305、接触芯片308与电源309形成断路，液晶膜303不带电，液晶膜303不带电时，玻璃302和液晶膜303整体可以产生雾化效果，用于起到隔断的效果，灯管208照射的灯光经过玻璃302和液晶膜303照射到乘坐腔101内，用于给乘坐腔101内提供灯源照明，使用者可以正常进行使用箱体1；

[0051] S3.当感应板104下侧的压力传感器105感应不到压力时，控制箱103控制保护壳201内的电动机进行反向旋转，与电动机相连的转轴202带动感应转动杆203进行反向旋转，使得感应转动杆203上的紫外线灭菌灯的灯管208面向天花隔板3；

[0052] S4.同时感应转动杆203上的旋转件209进行反向旋转，旋转件209上的触头210脱离与感应片305的接触，感应片305在弹簧307的作用下与接触芯片308相接触，电源309内的电力经过感应片305、接触芯片308进入到液晶膜303内，使得液晶膜303处于通电状态，液晶膜303通电时，玻璃302和液晶膜303整体可以变成透明，用于紫外线灭菌灯光的通过，大幅降低对紫外线灭菌灯光的屏蔽效果；

[0053] S5.控制箱103可以控制电源309的输出电流强度，一方面用于控制紫外线灭菌灯

的灯管208的照射强度，同时也可以控制玻璃302和液晶膜303整体的透明程度，便于进行更好的消毒；

[0054] S6.若乘坐腔101内一直处于无人状态，控制箱103还可以设定电源309的通电时长，从而可以控制紫外线灭菌灯的灯管208的照射时长，灯管208最长的工作时长不超过一个小时；

[0055] S7.维护人员也可在箱体1上安装监控设备或者红外感应装置，当监控设备或者红外感应装置监测到有人需要使用箱体1时，控制箱103控制快速抽取机构4开始运行，控制箱103控制打开电磁阀405，真空罐401由于负压效果，可以快速抽取乘坐腔101内空气，空气分别经过入气孔407、抽取管406、主管404进入到真空罐401内，最后排出，用于降低乘坐腔101内的紫外线消毒时产生的臭氧，降低臭氧对于使用者身体的侵害，保护使用者的安全；

[0056] S8.当真空罐401不使用时，控制箱103可以控制真空泵402抽取真空罐401内的空气，进行抽真空处理，保证需要使用真空罐401时，可以快速使用。

[0057] 由以上技术方案可以看出，本发明具有以下有益效果：

[0058] 本发明通过在电梯轿厢上相应机构的设置，一方面可以对电梯轿厢进行消毒工作，维护人员无需进行喷洒消毒液或者擦拭处理，大大提供了工作效率，另一方面还可以快速抽取电梯轿厢消毒时产生的臭氧，大幅降低臭氧对于使用者身体的影响，用于保证使用者使用电梯时的安全，为使用者提供良好的使用环境。

[0059] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0060] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施例加以描述，但并非每个实施例仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

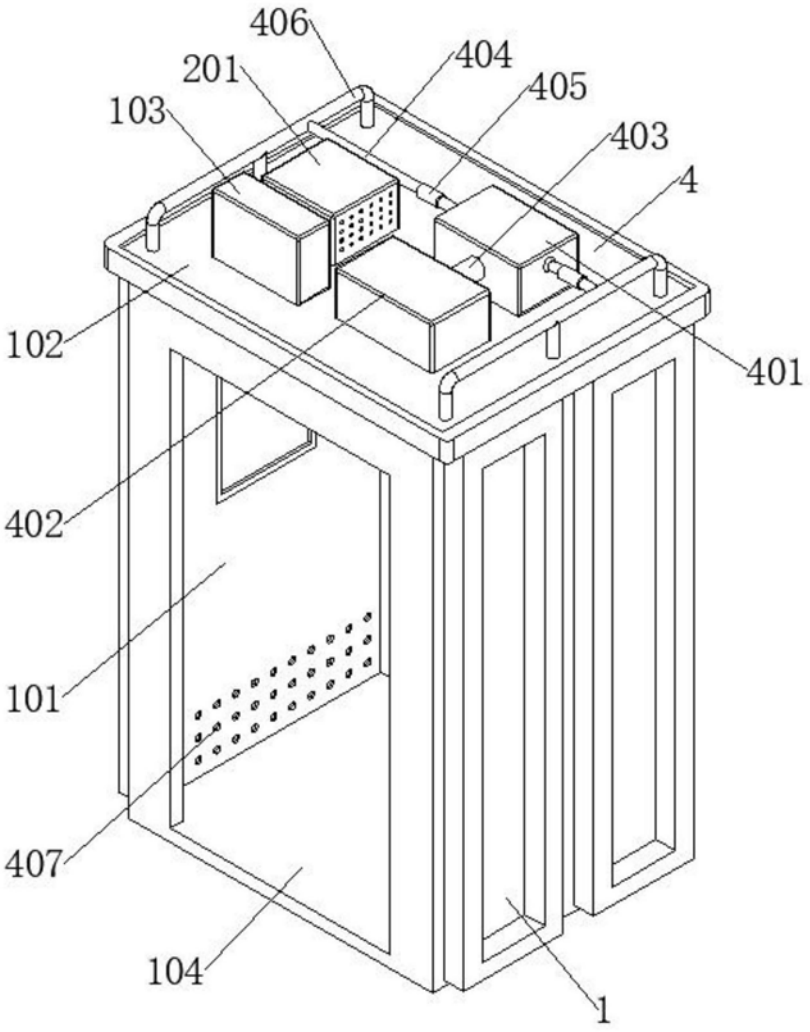


图1

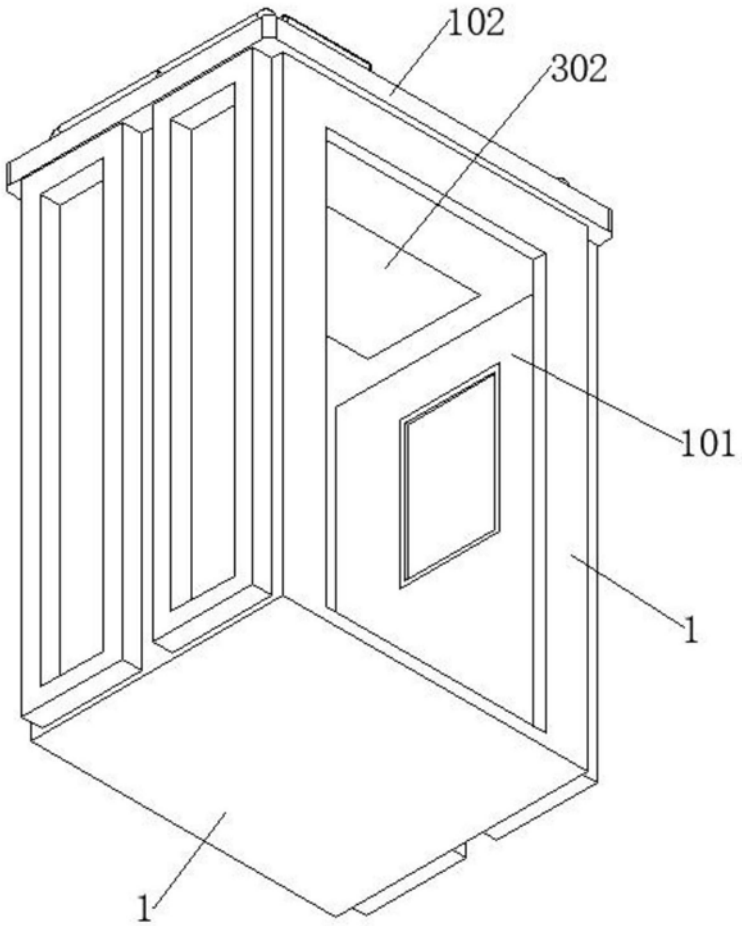


图2

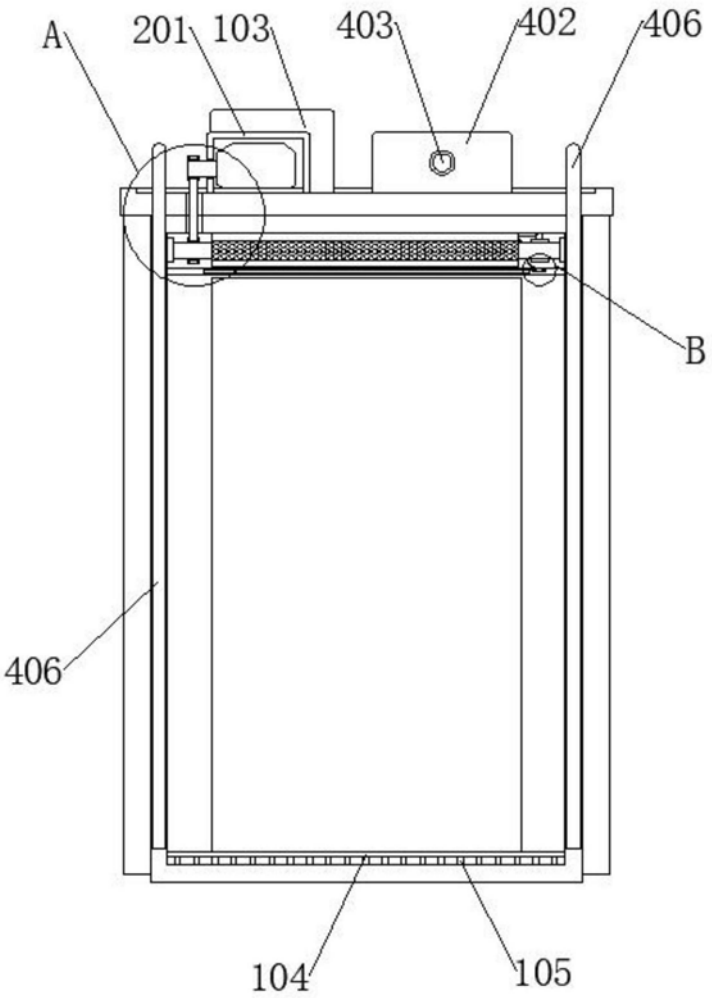


图3

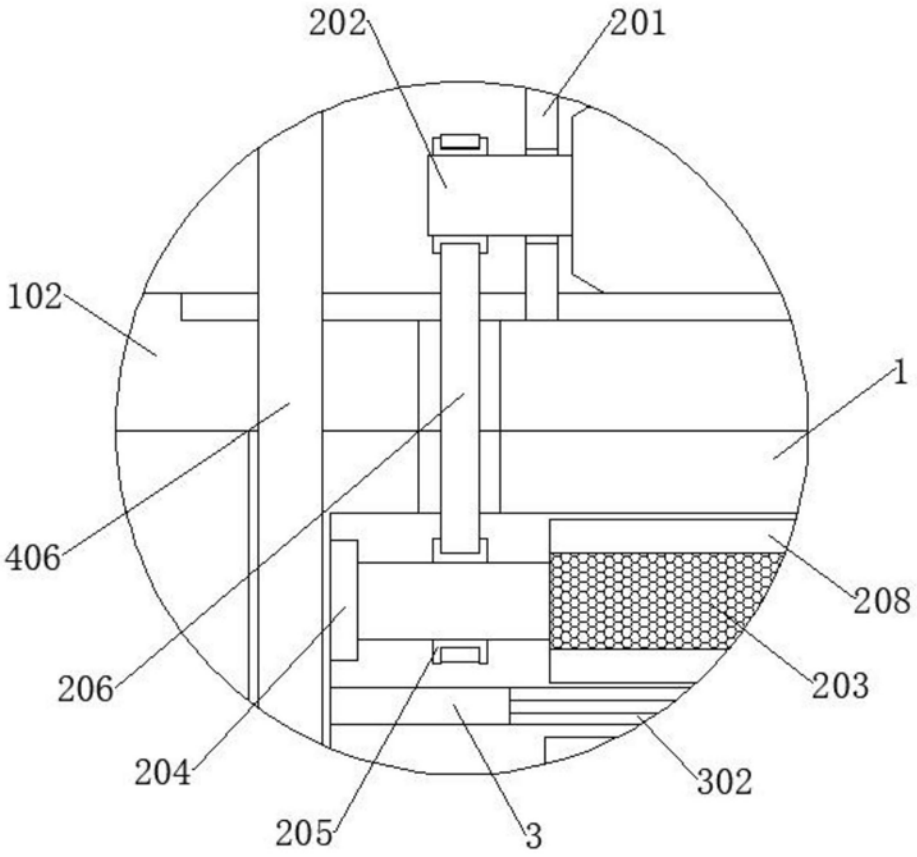


图4

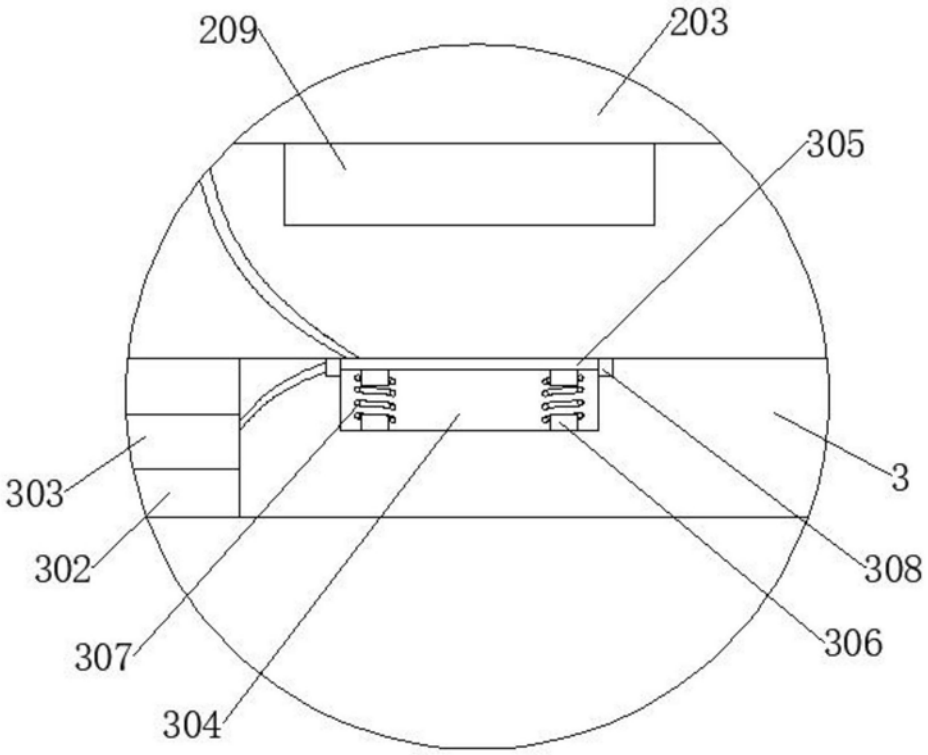

209
203
305
303
3
302
308
307
306
304

图5

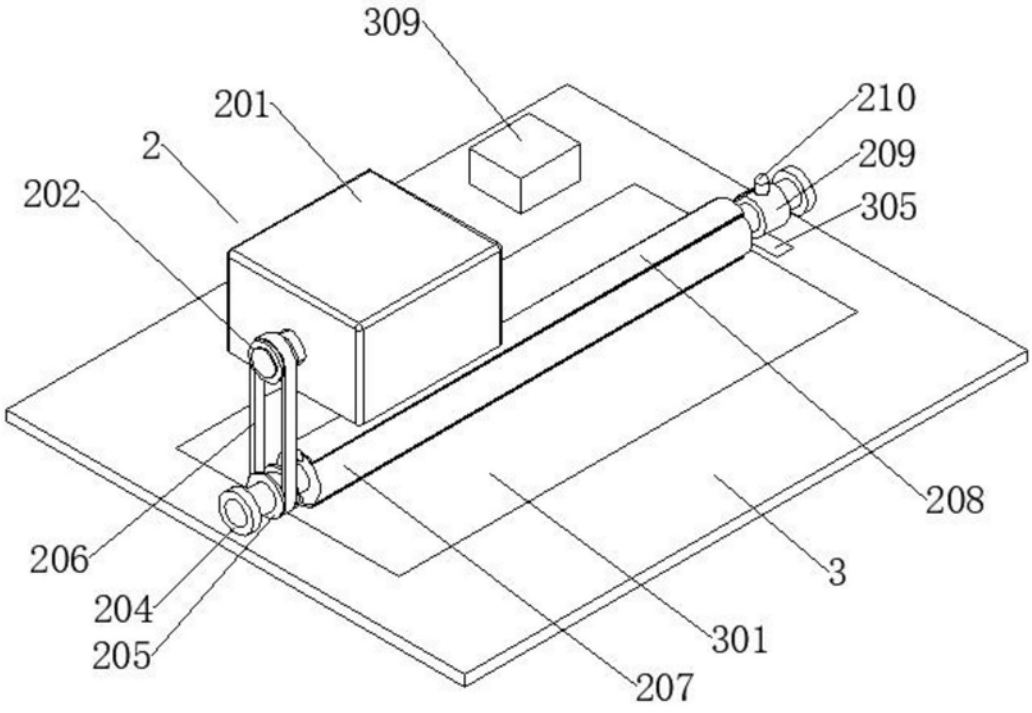

309
201
210
2
209
202
305
208
206
3
204
301
205
207

图6

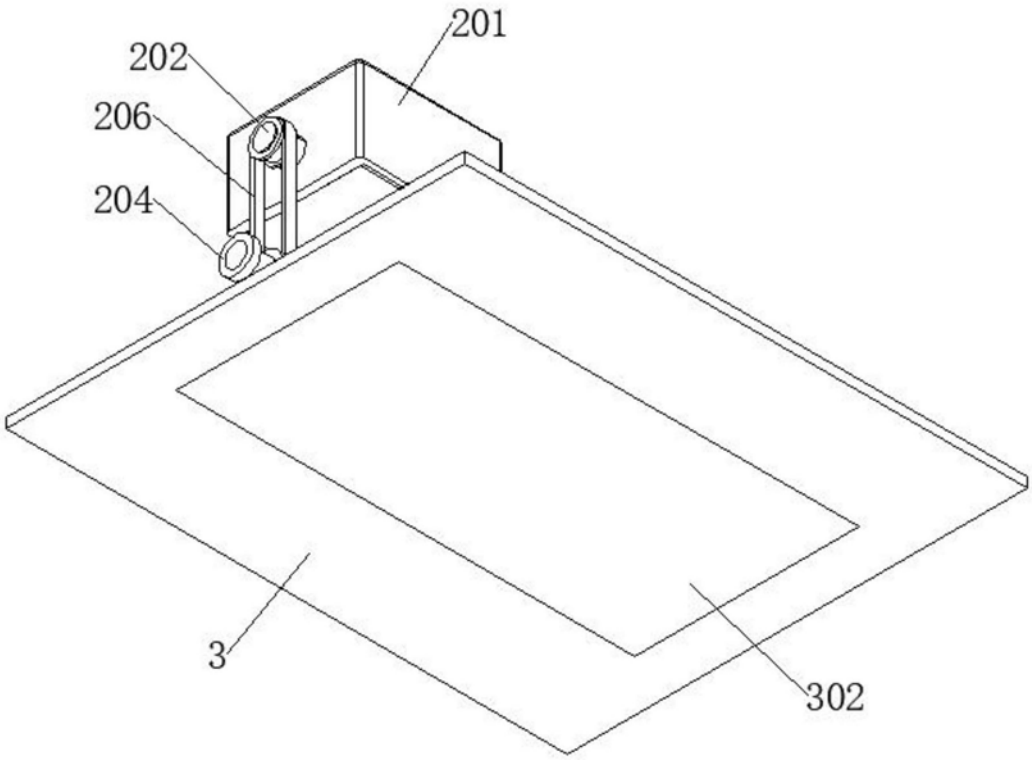


图7

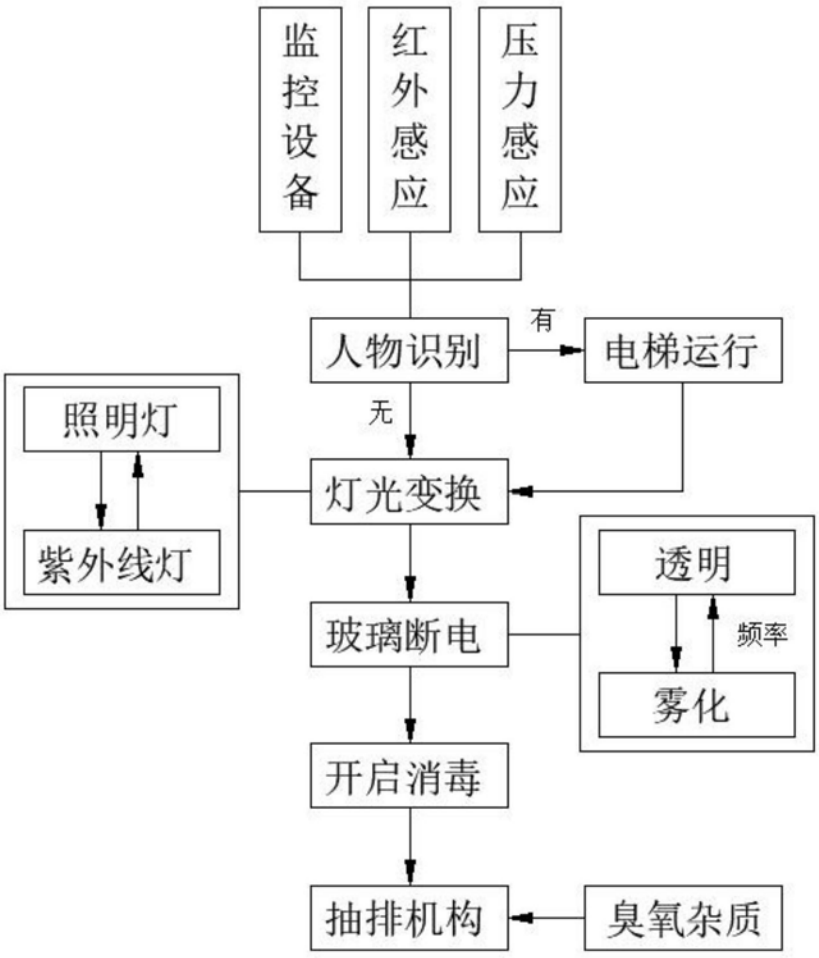

监控设备
红外感应
压力感应
人物识别
有
电梯运行
无
照明灯
紫外线灯
灯光变换
透明
频率
雾化
玻璃断电
开启消毒
抽排机构
臭氧杂质

图8