



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105621169 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 01

(21) 申请号 201610205255. 0

(22) 申请日 2016. 04. 05

(71) 申请人 康达电梯有限公司

地址 330100 江西省南昌市新建县望城新区
兴业一路南侧

(72) 发明人 闵文辉

(51) Int. Cl.

B66B 1/14(2006. 01)

B66B 1/34(2006. 01)

B66B 5/02(2006. 01)

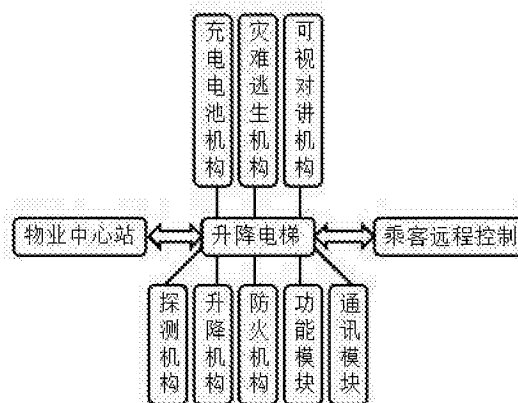
权利要求书2页 说明书12页 附图1页

(54) 发明名称

一种智能安全升降电梯

(57) 摘要

本发明提供了一种智能安全升降电梯,所述智能安全升降电梯包括:充电电池机构,灾难逃生机构,探测机构,多个升降机构,可视对讲机构,防火机构,功能模块以及通讯模块。通过上述技术手段,使得电梯在出现突发情况时,可以使得电梯采取不同的升降模式,从而确保充电电池发挥最佳作用,以实现电梯的安全有效运行。有效解决了现有的升降电梯存在的容易被扰乱造成能源浪费、不能在发生灾难时确保有效运行、乘客与外界通讯不够人性化以及不能远程呼叫与控制的技术问题,进而实现了升降电梯的智能安全运行、节约能源、确保灾难发生时的有效运行、实现了乘客远程呼叫与控制以及实现了乘客与外界人性化通讯的技术效果。



1. 一种智能安全升降电梯,其特征在于,所述智能安全升降电梯包括:充电电池机构,灾难逃生机构,探测机构,多个升降机构,可视对讲机构,防火机构,功能模块以及通讯模块。

2. 根据权利要求2所述的智能安全升降电梯,其特征在于,所述充电电池机构包括:

电池控制系统,当发生停电时,所述电池控制系统使所述充电电池开始向电梯升降机构供给电力,并同时向警报机构和通讯机构供给电力;当充电电池电力到达设定预警值时,则所述电池控制系统优先控制所述充电电池向警报机构和通讯机构供给电力;

电池电力监测系统,其对所述充电电池的电力进行实施监测;

停电运行控制系统,当发生停电时,所述充电电池向所述升降机构电力,所述停电运行控制系统启用,以替换电梯正常运行控制系统,使得所述电梯选择最优升降机构,以比未发生停电的正常运行时的额定上升速度慢30%-40%的速度以及额定下降速度快10%-20%的速度行驶,当所述警报机构接收到火灾、地震紧急信号时,停电运行控制系统持续获取由所述电池电力监测系统监测出的所述充电电池的电力,实时显示在可视对讲机构的显示屏幕上,并通过通讯模块与物业控制中心以及业主家中的可视电话实现信息共享,并且通过在业主的可视电话内集成的通讯系统向业主家人手机APP软件传递实时信息;

电力消耗预测系统,当所述警报机构接收到火灾、地震紧急信号时,所述电力消耗预测系统用于计算从当前所述电梯的轿厢的位置到预先设定的避难层,所述轿厢行驶所需的消耗电力量,从而使得电梯选择最优升降机构运行,并根据预测结果设定电梯实时额定载重值。

3. 根据权利要求2所述的智能安全升降电梯,其特征在于,所述灾难逃生机构包括:

设在各候梯厅用于呼叫轿厢的候梯厅呼叫按钮、设在各候梯厅用于检测候梯厅的温度的温度检测传感器、设在各候梯厅用于在候梯厅进行通讯的候梯厅可视通讯装置以及设在各候梯厅用于探测灾难发生的灾难探测器;

还包括电梯灾难控制系统,所述电梯灾难控制系统包括:控制所述轿厢运行的控制子系统、通过所述呼叫按钮进行候梯厅呼叫登记并且当从所述灾难探测器输入灾难发生信号时从正常运行切换到避难运行的候梯厅呼叫登记控制子系统、控制所述温度检测传感器的温度检测传感器控制子系统、以及控制所述候梯厅可视通讯装置的可视通讯装置控制子系统。

4. 根据权利要求3所述的智能安全升降电梯,其特征在于,所述探测机构包括:轿厢内外重量探测系统、轿厢内外体积探测系统以及轿厢内温度探测系统、轿厢内氧气浓度探测系统;所述的轿厢内外重量探测系统,通过压力传感技术实现重量探测功能,其包含内重量探测和外重量探测两个模块,内重量探测模块用于探测轿厢内部已有用户的重量,外重量探测模块用于探测轿厢外部等待用户的重量;所述轿厢内外体积探测系统,通过3D影像技术实现体积探测功能,其包含内体积探测和外体积探测两个模块,内体积探测模块用于探测轿厢内部已有用户的体积,外体积探测模块用于探测轿厢外部等待用户的体积;根据候客与载客重量与体积情况实现升降顺序的最优处理,以减少能源浪费及用户的等候时间;所述轿厢内温度探测系统以及所述轿厢内氧气浓度探测系统,分别用于探测轿厢内的温度以及氧气浓度,以用于调节轿厢内的温度以及氧气浓度,以提高用户的乘用舒适度。

5. 根据权利要求4所述的智能安全升降电梯,其特征在于,所述多个升降机构包括钢丝

绳牵引升降机构、齿轮齿条驱动升级机构以及涡轮蜗杆驱动升降机构；多个升降机构根据轿厢情况分为正常运行模式和应急运行模式。

6. 根据权利要求5所述的智能安全升降电梯,其特征在于,所述可视对讲机构包括:视频探测系统,所述视频探测系统包括若干摄像机;摄像机分别安装于电梯轿厢、走廊、门厅和候梯区;可视对讲系统,所述可视对讲系统包括能够在家中或办公室中发出乘梯申请的可视对讲室内机,当发生异常情况时不再发出乘梯申请;当在乘客在轿厢内时发生异常情况,乘客通过可视对讲系统与家人或者物业取得联系,便于快速处理异常以及减缓乘客的心理压力。

7. 根据权利要求6所述的智能安全升降电梯,其特征在于,所述防火机构包括防火门、喷淋系统以及过滤器,所述防火门包括左门板、右门板、分别位于左门板和右门板两侧的防火框板、与防火框板相连接的门套,门套安装于墙体上,所述右门板与左门板的闭合位置设有相互错位并互补的阶梯形台阶,右门板闭合位置设置有防火膨胀密封条,所述防火膨胀密封条当发生火灾时遇热自动膨胀,封堵门缝缝隙,阻隔两个空间之间的空气流通,有效的防止了火灾早期浓烟,有毒气体和热气对人体的危害并控制火势蔓延;左门板和右门板内均嵌入有防火隔热板,所述防火隔热板为玻璃纤维棉板,具有热导率低、保温绝热、吸音性能好、耐腐蚀等优点;所述门套与防火框板的连接位置设有一与防火框板相结合用的凹槽,防火框板截面呈F型,凹槽与防火框板的凹位处相错位接合,接合位置设有凹形防火防烟胶条,凹形防火防烟胶条通过热熔胶粘贴于防火框板凹位处,凹形防火防烟胶条与防火膨胀密封条为遇热自动膨胀胶条,当火灾发生时,防火防烟胶条膨胀后与凹槽紧密贴合,阻隔两个空间之间的空气流通,防止浓烟进入电梯井道内;当检测到轿厢内温度超过预定值,所述喷淋系统自动开启,用于喷淋降温;当检测到轿厢内进入烟雾时,过滤器自动启动,过滤烟雾以及有毒气体,并通过备用管道提供新鲜空气。

8. 根据权利要求7所述的智能安全升降电梯,其特征在于,所述功能模块包括:公告栏模块、维修管理模块以及乘客通讯模块;所述公告栏模块、所述维修管理模块以及所述乘客通讯模块通过可视对讲机构中的通讯模块子系统与小区物业管理中心站以及乘客手机APP联网,从而实现在可视对讲机构的显示屏幕中查阅小区物业管理中心站的公告,并通过维修管理模块实现报修登记以及保存维修记录,以及通过乘客通讯模块实现乘客在异常情况下与外界取得联系。

一种智能安全升降电梯

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及升降电梯技术领域,尤其涉及一种智能安全升降电梯。

背景技术

[0003] 当前,高层建筑越建越多,电梯系统的需求量也不断扩大,当客流量较大,用户需要先进入电梯才可判断是否超载,存在大量时间浪费。

[0004] 对于医院、学校、商场等人员集中地,多数设置多电梯系统,已有的电梯无外部键盘,对用户的需求了解不够细化,电梯系统运作存在一号子电梯满载,二号子电梯空载的极端情况,更加快捷化、智能化的电梯系统的需求迫在眉睫。

[0005] 上下班高峰期,公寓电梯的使用也更加频繁,电梯通过显示屏反馈当前载客情况和最优电梯选择信息给用户,更加有效的缓解因高峰使用带来的拥挤。

[0006] 当楼内发生火灾时,消防人员无法第一时间得知楼内人员的逃生情况,使救援情况变的复杂,需要听取楼内人员的信息和逃生情况,这样浪费了宝贵的救援时间,增加了人员的伤亡,使救援负担变大。并且,目前的电梯都不能在发生灾难时确保安全有效的运行。

[0007] 电梯主要由轿厢、层站、井道、动力系统、控制系统和一些安全保护装置组成,控制系统通过动力系统驱动轿厢在井道内往复升降,用来接送各个层站的客人。目前的电梯控制系统分为三大部分:电梯总控单元、轿厢控制单元和层站控制单元,轿厢控制单元包括厢门开关装置,位置显示装置、轿内指令登记装置和轿厢载荷检测器,层站控制单元包括轿厢位置显示装置、上行呼叫按钮和下行呼叫按钮。

[0008] 现有的电梯控制系统的工作机制如下:1、乘客在楼层电梯入口处,根据自己上行或下行的需要,通过层站控制单元的上行呼叫按钮和下行呼叫按钮,发出外部呼叫信号,等待电梯到来。2、电梯总控单元登记呼叫信号,控制轿厢运行到被呼叫的楼层时停靠,电梯开门,轿厢内人员走出电梯,然后呼叫电梯的乘客进入电梯轿厢。3、乘客进入轿厢后,根据需要到达的楼层通过轿内指令登记装置选择楼层按钮,只要该按钮灯亮,则说明乘客的选层已被登记。4、电梯运行到乘客的目的层后会自动开门,乘客按顺序走出轿厢。5、电梯根据呼叫记录和选层记录继续运行。

[0009] 然而,我们在日常生活中经常遇到这样的情况:乘客按下上行呼叫按钮和下行呼叫按钮后,由于各种原因又走开了,甚至还有个别恶作剧故意按下按钮后又离开,有的乘客将上下两个方向的呼叫按钮全部按下,当乘客乘坐电梯离开后,另一方向的呼叫按钮仍然闪亮,呼叫记录仍然存在,这些情况在行业内统称为“扰乱呼叫”,出现了扰乱呼叫电梯仍然会根据外部呼叫记录停靠在该楼层并开门,但是该楼层已经根本没有乘客要乘坐电梯,这样会造成电梯工作效率降低、费时耗电、增加电梯的磨损;耽误正常乘客的时间;影响乘客的心情。

[0010] 综上所述,本申请发明人在实现本发明中技术方案的过程中,发现现有技术至少

存在如下技术问题:容易被扰乱造成能源浪费、不能在发生灾难时确保有效运行、乘客与外界通讯不够人性化以及不能远程呼叫与控制。

发明内容

[0011] 本发明提供了一种智能安全升降电梯,有效解决了现有的升降电梯存在的容易被扰乱造成能源浪费、不能在发生灾难时确保有效运行、乘客与外界通讯不够人性化以及不能远程呼叫与控制的技术问题,进而实现了升降电梯的智能安全运行、节约能源、确保灾难发生时的有效运行、实现了乘客远程呼叫与控制以及实现了乘客与外界人性化通讯的技术效果。

[0012] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种智能安全升降电梯,所述智能安全升降电梯包括:充电电池机构,灾难逃生机构,探测机构,多个升降机构,可视对讲机构,防火机构,功能模块以及通讯模块。

[0013] 其中,所述充电电池机构包括:

电池控制系统,当发生停电时,所述电池控制系统使所述充电电池开始向电梯升降机构供给电力,并同时向警报机构和通讯机构供给电力;当充电电池电力到达设定预警值时,则所述电池控制系统优先控制所述充电电池向警报机构和通讯机构供给电力;

电池电力监测系统,其对所述充电电池的电力进行实施监测;

停电运行控制系统,当发生停电时,所述充电电池向所述升降机构电力,所述停电运行控制系统启用,以替换电梯正常运行控制系统,使得所述电梯选择最优升降机构,以比未发生停电的正常运行时的额定上升速度慢30%-40%的速度以及额定下降速度快10%-20%的速度行驶,当所述警报机构接收到火灾、地震紧急信号时,停电运行控制系统持续获取由所述电池电力监测系统监测出的所述充电电池的电力,实时显示在可视对讲机构的显示屏幕上,并通过通讯模块与物业控制中心以及业主家中的可视电话实现信息共享,并且通过在业主的可视电话内集成的通讯系统向业主家人手机APP软件传递实时信息;

电力消耗预测系统,当所述警报机构接收到火灾、地震紧急信号时,所述电力消耗预测系统用于计算从当前所述电梯的轿厢的位置到预先设定的避难层,所述轿厢行驶所需的消耗电力,从而使得电梯选择最优升降机构运行,并根据预测结果设定电梯实时额定载重值。

[0014] 其中,所述灾难逃生机构包括:

设在各候梯厅用于呼叫轿厢的候梯厅呼叫按钮、设在各候梯厅用于检测候梯厅的温度的温度检测传感器、设在各候梯厅用于在候梯厅进行通讯的候梯厅可视通讯装置以及设在各候梯厅用于探测灾难发生的灾难探测器;

还包括电梯灾难控制系统,所述电梯灾难控制系统包括:控制所述轿厢运行的控制子系统、通过所述呼叫按钮进行候梯厅呼叫登记并且当从所述灾难探测器输入灾难发生信号时从正常运行切换到避难运行的候梯厅呼叫登记控制子系统、控制所述温度检测传感器的温度检测传感器控制子系统、以及控制所述候梯厅可视通讯装置的可视通讯装置控制子系统。

[0015] 其中,所述探测机构包括:轿厢内外重量探测系统、轿厢内外体积探测系统以及轿厢内温度探测系统、轿厢内氧气浓度探测系统;所述的轿厢内外重量探测系统,通过压力传

感技术实现重量探测功能,其包含内重量探测和外重量探测两个模块,内重量探测模块用于探测轿厢内部已有用户的重量,外重量探测模块用于探测轿厢外部等待用户的重量;所述轿厢内外体积探测系统,通过3D影像技术实现体积探测功能,其包含内体积探测和外体积探测两个模块,内体积探测模块用于探测轿厢内部已有用户的体积,外体积探测模块用于探测轿厢外部等待用户的体积;根据候客与载客重量与体积情况实现升降顺序的最优处理,以减少能源浪费及用户的等候时间;所述轿厢内温度探测系统以及所述轿厢内氧气浓度探测系统,分别用于探测轿厢内的温度以及氧气浓度,以用于调节轿厢内的温度以及氧气浓度,以提高用户的乘用舒适度。

[0016] 其中,所述多个升降机构包括钢丝绳牵引升降机构、齿轮齿条驱动升降机构以及涡轮蜗杆驱动升降机构;多个升降机构根据轿厢情况分为正常运行模式和应急运行模式。

[0017] 其中,所述可视对讲机构包括:视频探测系统,所述视频探测系统包括若干摄像机;摄像机分别安装于电梯轿厢、走廊、门厅和侯梯区;可视对讲系统,所述可视对讲系统包括能够在家中或办公室中发出乘梯申请的可视对讲室内机,当发生异常情况时不再发出乘梯申请;当在乘客在轿厢内时发生异常情况,乘客通过可视对讲系统与家人或者物业取得联系,便于快速处理异常以及减缓乘客的心理压力。

[0018] 其中,其特征在于,所述防火机构包括防火门、喷淋系统以及过滤器,所述防火门包括左门板、右门板、分别位于左门板和右门板两侧的防火框板、与防火框板相连接的门套,门套安装于墙体上,所述右门板与左门板的闭合位置设有相互错位并互补的阶梯形台阶,右门板闭合位置设置有防火膨胀密封条,所述防火膨胀密封条当发生火灾时遇热自动膨胀,封堵门缝缝隙,阻隔两个空间之间的空气流通,有效的防止了火灾早期浓烟,有毒气体和热气对人体的危害并控制火势蔓延;左门板和右门板内均嵌入有防火隔热板,所述防火隔热板为玻璃纤维棉板,具有热导率低、保温绝热、吸音性能好、耐腐蚀等优点;所述门套与防火框板的连接位置设有一与防火框板相结合用的凹槽,防火框板截面呈F型,凹槽与防火框板的凹位处相错位接合,接合位置设有凹形防火防烟胶条,凹形防火防烟胶条通过热熔胶粘贴于防火框板凹位处,凹形防火防烟胶条与防火膨胀密封条为遇热自动膨胀胶条,当火灾发生时,防火防烟胶条膨胀后与凹槽紧密贴合,阻隔两个空间之间的空气流通,防止浓烟进入电梯井道内;当检测到轿厢内温度超过预定值,所述喷淋系统自动开启,用于喷淋降温;当检测到轿厢内进入烟雾时,过滤器自动启动,过滤烟雾以及有毒气体,并通过备用管道提供新鲜空气。

[0019] 其中,所述功能模块包括:公告栏模块、维修管理模块以及乘客通讯模块;所述公告栏模块、所述维修管理模块以及所述乘客通讯模块通过可视对讲机构中的通讯模块子系统与小区物业管理中心站以及乘客手机APP联网,从而实现在可视对讲机构的显示屏幕中查阅小区物业管理中心站的公告,并通过维修管理模块实现报修登记以及保存维修记录,以及通过乘客通讯模块实现乘客在异常情况下与外界取得联系。

[0020] 本申请提供的一个或多个技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

本发明提供了一种智能安全升降电梯,智能安全升降电梯包括:充电电池机构,灾难逃生机构,探测机构,多个升降机构,可视对讲机构,防火机构,功能模块以及通讯模块。

[0021] 以及,充电电池机构包括:电池控制系统,当发生停电时,所述电池控制系统使所述充电电池开始向电梯升降机构供给电力,并同时向警报机构和通讯机构供给电力;当充

电电池电力到达设定预警值时,则所述电池控制系统优先控制所述充电电池向警报机构和通讯机构供给电力;电池电力监测系统,其对所述充电电池的电力进行实施监测;停电运行控制系统,当发生停电时,所述充电电池向所述升降机构电力,所述停电运行控制系统启用,以替换电梯正常运行控制系统,使得所述电梯选择最优升降机构,以比未发生停电的正常运行时的额定上升速度慢30%-40%的速度以及额定下降速度快10%-20%的速度行驶,当所述警报机构接收到火灾、地震紧急信号时,停电运行控制系统持续获取由所述电池电力监测系统监测出的所述充电电池的电力,实时显示在可视对讲机构的显示屏幕上,并通过通讯模块与物业控制中心以及业主家中的可视电话实现信息共享,并且通过在业主的可视电话内集成的通讯系统向业主家人手机APP软件传递实时信息;电力消耗预测系统,当所述警报机构接收到火灾、地震紧急信号时,所述电力消耗预测系统用于计算从当前所述电梯的轿厢的位置到预先设定的避难层,所述轿厢行驶所需的消耗电力量,从而使得电梯选择最优升降机构运行,并根据预测结果设定电梯实时额定载重值。通过上述技术手段的设置,使得电梯在出现突发情况时,比如短期停电、火灾、地震等情况时,可以使得电梯采取不同的升降模式,从而确保充电电池发挥最佳作用,以实现电梯的安全有效运行。

[0022] 以及,灾难逃生机构包括:设在各候梯厅用于呼叫轿厢的候梯厅呼叫按钮、设在各候梯厅用于检测候梯厅的温度的温度检测传感器、设在各候梯厅用于在候梯厅进行通讯的候梯厅可视通讯装置以及设在各候梯厅用于探测灾难发生的灾难探测器;还包括电梯灾难控制系统,所述电梯灾难控制系统包括:控制所述轿厢运行的控制子系统、通过所述呼叫按钮进行候梯厅呼叫登记并且当从所述灾难探测器输入灾难发生信号时从正常运行切换到避难运行的候梯厅呼叫登记控制子系统、控制所述温度检测传感器的温度检测传感器控制子系统、以及控制所述候梯厅可视通讯装置的可视通讯装置控制子系统。通过上述技术手段,实现了灾难发生时,乘客安全快速的通过电梯逃生。

[0023] 以及,探测机构包括:轿厢内外重量探测系统、轿厢内外体积探测系统以及轿厢内温度探测系统、轿厢内氧气浓度探测系统;所述的轿厢内外重量探测系统,通过压力传感技术实现重量探测功能,其包含内重量探测和外重量探测两个模块,内重量探测模块用于探测轿厢内部已有用户的重量,外重量探测模块用于探测轿厢外部等待用户的重量;所述轿厢内外体积探测系统,通过3D影像技术实现体积探测功能,其包含内体积探测和外体积探测两个模块,内体积探测模块用于探测轿厢内部已有用户的体积,外体积探测模块用于探测轿厢外部等待用户的体积;根据候客与载客重量与体积情况实现升降顺序的最优处理,以减少能源浪费及用户的等候时间;所述轿厢内温度探测系统以及所述轿厢内氧气浓度探测系统,分别用于探测轿厢内的温度以及氧气浓度,以用于调节轿厢内的温度以及氧气浓度,以提高用户的乘用舒适度。上述探测机构的设置,使得电梯抗扰乱,合理控制电梯运行,充分节约能源,并且能够提高乘客的使用舒适度。

[0024] 以及,可视对讲机构包括:视频探测系统,所述视频探测系统包括若干摄像机;摄像机分别安装于电梯轿厢、走廊、门厅和候梯区;可视对讲系统,所述可视对讲系统包括能够在家中或办公室中发出乘梯申请的可视对讲室内机,当发生异常情况时不再发出乘梯申请。通过设置上述对讲机构,当在乘客在轿厢内时发生异常情况,乘客通过可视对讲系统与家人或者物业取得联系,便于快速处理异常以及减缓乘客的心理压力。

[0025] 以及,防火机构包括防火门、喷淋系统以及过滤器,所述防火门包括左门板、右门

板、分别位于左门板和右门板两侧的防火框板、与防火框板相连接的门套,门套安装于墙体上,所述右门板与左门板的闭合位置设有相互错位并互补的阶梯形台阶,右门板闭合位置设置有防火膨胀密封条,所述防火膨胀密封条当发生火灾时遇热自动膨胀,封堵门缝缝隙,阻隔两个空间之间的空气流通,有效的防止了火灾早期浓烟,有毒气体和热气对人体的危害并控制火势蔓延;左门板和右门板内均嵌入有防火隔热板,所述防火隔热板为玻璃纤维棉板,具有热导率低、保温绝热、吸音性能好、耐腐蚀等优点;所述门套与防火框板的连接位置设有一与防火框板相结合用的凹槽,防火框板截面呈F型,凹槽与防火框板的凹位处相错位接合,接合位置设有凹形防火防烟胶条,凹形防火防烟胶条通过热熔胶粘贴于防火框板凹位处,凹形防火防烟胶条与防火膨胀密封条为遇热自动膨胀胶条,当火宅发生时,防火防烟胶条膨胀后与凹槽紧密贴合,阻隔两个空间之间的空气流通,防止浓烟进入电梯井道内;当检测到轿厢内温度超过预定值,所述喷淋系统自动开启,用于喷淋降温;当检测到轿厢内进入烟雾时,过滤器自动启动,过滤烟雾以及有毒气体,并通过备用管道提供新鲜空气。有效的隔绝火源,确保乘客安全。

[0026] 以及,功能模块包括:公告栏模块、维修管理模块以及乘客通讯模块;所述公告栏模块、所述维修管理模块以及所述乘客通讯模块通过可视对讲机构中的通讯模块子系统与小区物业管理中心站以及乘客手机APP联网,从而实现在可视对讲机构的显示屏幕中查阅小区物业管理中心站的公告,并通过维修管理模块实现报修登记以及保存维修记录,以及通过乘客通讯模块实现乘客在异常情况下与外界取得联系。进一步提高乘客的使用舒适度,使得升降电梯智能人性化,并且安全有效的运行。

[0027] 通过上述技术手段,有效解决了现有的升降电梯存在的容易被扰乱造成能源浪费、不能在发生灾难时确保有效运行、乘客与外界通讯不够人性化以及不能远程呼叫与控制的技术问题,进而实现了升降电梯的智能安全运行、节约能源、确保灾难发生时的有效运行、实现了乘客远程呼叫与控制以及实现了乘客与外界人性化通讯的技术效果。

附图说明

[0028] 图1是本申请中智能安全升降电梯的框架示意图。

具体实施方式

[0029] 本发明实施例提供了一种智能安全升降电梯,有效解决了现有的升降电梯存在的容易被扰乱造成能源浪费、不能在发生灾难时确保有效运行、乘客与外界通讯不够人性化以及不能远程呼叫与控制的技术问题,进而实现了升降电梯的智能安全运行、节约能源、确保灾难发生时的有效运行、实现了乘客远程呼叫与控制以及实现了乘客与外界人性化通讯的技术效果。

[0030] 本实施中的技术方案为解决上述技术问题。总体思路如下:

本发明提供了一种智能安全升降电梯,所述智能安全升降电梯包括:充电电池机构,灾难逃生机构,探测机构,多个升降机构,可视对讲机构,防火机构,功能模块以及通讯模块。

[0031] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0032] 实施例一:

在实施例一中,提供了一种智能安全升降电梯,请参考图1,所述智能安全升降电梯包括:充电电池机构,灾难逃生机构,探测机构,多个升降机构,可视对讲机构,防火机构,功能模块以及通讯模块。

[0033] 其中,所述充电电池机构包括:

电池控制系统,当发生停电时,所述电池控制系统使所述充电电池开始向电梯升降机构供给电力,并同时向警报机构和通讯机构供给电力;当充电电池电力到达设定预警值时,则所述电池控制系统优先控制所述充电电池向警报机构和通讯机构供给电力;

电池电力监测系统,其对所述充电电池的电力进行实施监测;

停电运行控制系统,当发生停电时,所述充电电池向所述升降机构电力,所述停电运行控制系统启用,以替换电梯正常运行控制系统,使得所述电梯选择最优升降机构,以比未发生停电的正常运行时的额定上升速度慢30%的速度以及额定下降速度快10%的速度行驶,当所述警报机构接收到火灾、地震紧急信号时,停电运行控制系统持续获取由所述电池电力监测系统监测出的所述充电电池的电力,实时显示在可视对讲机构的显示屏幕上,并通过通讯模块与物业控制中心以及业主家中的可视电话实现信息共享,并且通过在业主的可视电话内集成的通讯系统向业主家人手机APP软件传递实时信息;

电力消耗预测系统,当所述警报机构接收到火灾、地震紧急信号时,所述电力消耗预测系统用于计算从当前所述电梯的轿厢的位置到预先设定的避难层,所述轿厢行驶所需的消耗电力量,从而使得电梯选择最优升降机构运行,并根据预测结果设定电梯实时额定载重值。

[0034] 其中,所述灾难逃生机构包括:

设在各候梯厅用于呼叫轿厢的候梯厅呼叫按钮、设在各候梯厅用于检测候梯厅的温度的温度检测传感器、设在各候梯厅用于在候梯厅进行通讯的候梯厅可视通讯装置以及设在各候梯厅用于探测灾难发生的灾难探测器;

还包括电梯灾难控制系统,所述电梯灾难控制系统包括:控制所述轿厢运行的控制子系统、通过所述呼叫按钮进行候梯厅呼叫登记并且当从所述灾难探测器输入灾难发生信号时从正常运行切换到避难运行的候梯厅呼叫登记控制子系统、控制所述温度检测传感器的温度检测传感器控制子系统、以及控制所述候梯厅可视通讯装置的可视通讯装置控制子系统。

[0035] 其中,所述探测机构包括:轿厢内外重量探测系统、轿厢内外体积探测系统以及轿厢内温度探测系统、轿厢内氧气浓度探测系统;所述的轿厢内外重量探测系统,通过压力传感技术实现重量探测功能,其包含内重量探测和外重量探测两个模块,内重量探测模块用于探测轿厢内部已有用户的重量,外重量探测模块用于探测轿厢外部等待用户的重量;所述轿厢内外体积探测系统,通过3D影像技术实现体积探测功能,其包含内体积探测和外体积探测两个模块,内体积探测模块用于探测轿厢内部已有用户的体积,外体积探测模块用于探测轿厢外部等待用户的体积;根据候客与载客重量与体积情况实现升降顺序的最优处理,以减少能源浪费及用户的等候时间;所述轿厢内温度探测系统以及所述轿厢内氧气浓度探测系统,分别用于探测轿厢内的温度以及氧气浓度,以用于调节轿厢内的温度以及氧气浓度,以提高用户的乘用舒适度。

[0036] 其中,所述多个升降机构包括钢丝绳牵引升降机构、齿轮齿条驱动升级机构以及

涡轮蜗杆驱动升降机构;多个升降机构根据轿厢情况分为正常运行模式和应急运行模式。

[0037] 其中,所述可视对讲机构包括:视频探测系统,所述视频探测系统包括若干摄像机;摄像机分别安装于电梯轿厢、走廊、门厅和侯梯区;可视对讲系统,所述可视对讲系统包括能够在家中或办公室中发出乘梯申请的可视对讲室内机,当发生异常情况时不再发出乘梯申请;当在乘客在轿厢内时发生异常情况,乘客通过可视对讲系统与家人或者物业取得联系,便于快速处理异常以及减缓乘客的心理压力。

[0038] 其中,其特征在于,所述防火机构包括防火门、喷淋系统以及过滤器,所述防火门包括左门板、右门板、分别位于左门板和右门板两侧的防火框板、与防火框板相连接的门套,门套安装于墙体上,所述右门板与左门板的闭合位置设有相互错位并互补的阶梯形台阶,右门板闭合位置设置有防火膨胀密封条,所述防火膨胀密封条当发生火灾时遇热自动膨胀,封堵门缝缝隙,阻隔两个空间之间的空气流通,有效的防止了火灾早期浓烟,有毒气体和热气对人体的危害并控制火势蔓延;左门板和右门板内均嵌入有防火隔热板,所述防火隔热板为玻璃纤维棉板,具有热导率低、保温绝热、吸音性能好、耐腐蚀等优点;所述门套与防火框板的连接位置设有一与防火框板相结合用的凹槽,防火框板截面呈F型,凹槽与防火框板的凹位处相错位接合,接合位置设有凹形防火防烟胶条,凹形防火防烟胶条通过热熔胶粘贴于防火框板凹位处,凹形防火防烟胶条与防火膨胀密封条为遇热自动膨胀胶条,当火灾发生时,防火防烟胶条膨胀后与凹槽紧密贴合,阻隔两个空间之间的空气流通,防止浓烟进入电梯井道内;当检测到轿厢内温度超过预定值,所述喷淋系统自动开启,用于喷淋降温;当检测到轿厢内进入烟雾时,过滤器自动启动,过滤烟雾以及有毒气体,并通过备用管道提供新鲜空气。

[0039] 其中,所述功能模块包括:公告栏模块、维修管理模块以及乘客通讯模块;所述公告栏模块、所述维修管理模块以及所述乘客通讯模块通过可视对讲机构中的通讯模块子系统与小区物业管理中心站以及乘客手机APP联网,从而实现在可视对讲机构的显示屏幕中查阅小区物业管理中心站的公告,并通过维修管理模块实现报修登记以及保存维修记录,以及通过乘客通讯模块实现乘客在异常情况下与外界取得联系。

[0040] 本实施例的上述技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

通过在智能安全升降电梯内设置有包括:充电电池机构,灾难逃生机构,探测机构,多个升降机构,可视对讲机构,防火机构,功能模块以及通讯模块。

[0041] 以及,充电电池机构包括:电池控制系统,当发生停电时,所述电池控制系统使所述充电电池开始向电梯升降机构供给电力,并同时向警报机构和通讯机构供给电力;当充电电池电力到达设定预警值时,则所述电池控制系统优先控制所述充电电池向警报机构和通讯机构供给电力;电池电力监测系统,其对所述充电电池的电力进行实施监测;停电运行控制系统,当发生停电时,所述充电电池向所述升降机构电力,所述停电运行控制系统启用,以替换电梯正常运行控制系统,使得所述电梯选择最优升降机构,以比未发生停电的正常运行时的额定上升速度慢30%的速度以及额定下降速度快10%的速度行驶,当所述警报机构接收到火灾、地震紧急信号时,停电运行控制系统持续获取由所述电池电力监测系统监测出的所述充电电池的电力,实时显示在可视对讲机构的显示屏幕上,并通过通讯模块与物业控制中心以及业主家中的可视电话实现信息共享,并且通过在业主的可视电话内集成的通讯系统向业主家人手机APP软件传递实时信息;电力消耗预测系统,当所述警报机构接

收到火灾、地震紧急信号时,所述电力消耗预测系统用于计算从当前所述电梯的轿厢的位置到预先设定的避难层,所述轿厢行驶所需的消耗电力量,从而使得电梯选择最优升降机构运行,并根据预测结果设定电梯实时额定载重值。通过上述技术手段的设置,使得电梯在出现突发情况时,比如短期停电、火灾、地震等情况时,可以使得电梯采取不同的升降模式,从而确保充电电池发挥最佳作用,以实现电梯的安全有效运行。

[0042] 以及,灾难逃生机构包括:设在各候梯厅用于呼叫轿厢的候梯厅呼叫按钮、设在各候梯厅用于检测候梯厅的温度的温度检测传感器、设在各候梯厅用于在候梯厅进行通讯的候梯厅可视通讯装置以及设在各候梯厅用于探测灾难发生的灾难探测器;还包括电梯灾难控制系统,所述电梯灾难控制系统包括:控制所述轿厢运行的控制子系统、通过所述呼叫按钮进行候梯厅呼叫登记并且当从所述灾难探测器输入灾难发生信号时从正常运行切换到避难运行的候梯厅呼叫登记控制子系统、控制所述温度检测传感器的温度检测传感器控制子系统、以及控制所述候梯厅可视通讯装置的可视通讯装置控制子系统。通过上述技术手段,实现了灾难发生时,乘客安全快速的通过电梯逃生。

[0043] 以及,探测机构包括:轿厢内外重量探测系统、轿厢内外体积探测系统以及轿厢内温度探测系统、轿厢内氧气浓度探测系统;所述的轿厢内外重量探测系统,通过压力传感技术实现重量探测功能,其包含内重量探测和外重量探测两个模块,内重量探测模块用于探测轿厢内部已有用户的重量,外重量探测模块用于探测轿厢外部等待用户的重量;所述轿厢内外体积探测系统,通过3D影像技术实现体积探测功能,其包含内体积探测和外体积探测两个模块,内体积探测模块用于探测轿厢内部已有用户的体积,外体积探测模块用于探测轿厢外部等待用户的体积;根据候客与载客重量与体积情况实现升降顺序的最优处理,以减少能源浪费及用户的等候时间;所述轿厢内温度探测系统以及所述轿厢内氧气浓度探测系统,分别用于探测轿厢内的温度以及氧气浓度,以用于调节轿厢内的温度以及氧气浓度,以提高用户的乘用舒适度。上述探测机构的设置,使得电梯抗干扰,合理控制电梯运行,充分节约能源,并且能够提高乘客的使用舒适度。

[0044] 以及,可视对讲机构包括:视频探测系统,所述视频探测系统包括若干摄像机;摄像机分别安装于电梯轿厢、走廊、门厅和候梯区;可视对讲系统,所述可视对讲系统包括能够在家中或办公室中发出乘梯申请的可视对讲室内机,当发生异常情况时不再发出乘梯申请。通过设置上述对讲机构,当在乘客在轿厢内时发生异常情况,乘客通过可视对讲系统与家人或者物业取得联系,便于快速处理异常以及减缓乘客的心理压力。

[0045] 以及,防火机构包括防火门、喷淋系统以及过滤器,所述防火门包括左门板、右门板、分别位于左门板和右门板两侧的防火框板、与防火框板相连接的门套,门套安装于墙体上,所述右门板与左门板的闭合位置设有相互错位并互补的阶梯形台阶,右门板闭合位置设有防火膨胀密封条,所述防火膨胀密封条当发生火灾时遇热自动膨胀,封堵门缝缝隙,阻隔两个空间之间的空气流通,有效的防止了火灾早期浓烟,有毒气体和热气对人体的危害并控制火势蔓延;左门板和右门板内均嵌入有防火隔热板,所述防火隔热板为玻璃纤维棉板,具有热导率低、保温绝热、吸音性能好、耐腐蚀等优点;所述门套与防火框板的连接位置设有一与防火框板相结合用的凹槽,防火框板截面呈F型,凹槽与防火框板的凹位处相错位接合,接合位置设有凹形防火防烟胶条,凹形防火防烟胶条通过热熔胶粘贴于防火框板凹位处,凹形防火防烟胶条与防火膨胀密封条为遇热自动膨胀胶条,当火灾发生时,防火防

烟胶条膨胀后与凹槽紧密贴合,阻隔两个空间之间的空气流通,防止浓烟进入电梯井道内;当检测到轿厢内温度超过预定值,所述喷淋系统自动开启,用于喷淋降温;当检测到轿厢内进入烟雾时,过滤器自动启动,过滤烟雾以及有毒气体,并通过备用管道提供新鲜空气。有效的隔绝火源,确保乘客安全。

[0046] 以及,功能模块包括:公告栏模块、维修管理模块以及乘客通讯模块;所述公告栏模块、所述维修管理模块以及所述乘客通讯模块通过可视对讲机构中的通讯模块子系统与小区物业管理中心站以及乘客手机APP联网,从而实现在可视对讲机构的显示屏幕中查阅小区物业管理中心站的公告,并通过维修管理模块实现报修登记以及保存维修记录,以及通过乘客通讯模块实现乘客在异常情况下与外界取得联系。进一步提高乘客的使用舒适度,使得升降电梯智能人性化,并且安全有效的运行。

[0047] 通过上述技术手段,有效解决了现有的升降电梯存在的容易被扰乱造成能源浪费、不能在发生灾难时确保有效运行、乘客与外界通讯不够人性化以及不能远程呼叫与控制的技术问题,进而实现了升降电梯的智能安全运行、节约能源、确保灾难发生时的有效运行、实现了乘客远程呼叫与控制以及实现了乘客与外界人性化通讯的技术效果。

[0048] 实施例二:

在实施例二中,提供了一种智能安全升降电梯,请参考图1,所述智能安全升降电梯包括:充电电池机构,灾难逃生机构,探测机构,多个升降机构,可视对讲机构,防火机构,功能模块以及通讯模块。

[0049] 其中,所述充电电池机构包括:

电池控制系统,当发生停电时,所述电池控制系统使所述充电电池开始向电梯升降机构供给电力,并同时向警报机构和通讯机构供给电力;当充电电池电力到达设定预警值时,则所述电池控制系统优先控制所述充电电池向警报机构和通讯机构供给电力;

电池电力监测系统,其对所述充电电池的电力进行实施监测;

停电运行控制系统,当发生停电时,所述充电电池向所述升降机构电力,所述停电运行控制系统启用,以替换电梯正常运行控制系统,使得所述电梯选择最优升降机构,以比未发生停电的正常运行时的额定上升速度慢40%的速度以及额定下降速度快20%的速度行驶,当所述警报机构接收到火灾、地震紧急信号时,停电运行控制系统持续获取由所述电池电力监测系统监测出的所述充电电池的电力,实时显示在可视对讲机构的显示屏幕上,并通过通讯模块与物业控制中心以及业主家中的可视电话实现信息共享,并且通过在业主的可视电话内集成的通讯系统向业主家人手机APP软件传递实时信息;

电力消耗预测系统,当所述警报机构接收到火灾、地震紧急信号时,所述电力消耗预测系统用于计算从当前所述电梯的轿厢的位置到预先设定的避难层,所述轿厢行驶所需的消耗电力量,从而使得电梯选择最优升降机构运行,并根据预测结果设定电梯实时额定载重值。

[0050] 其中,所述灾难逃生机构包括:

设在各候梯厅用于呼叫轿厢的候梯厅呼叫按钮、设在各候梯厅用于检测候梯厅的温度的温度检测传感器、设在各候梯厅用于在候梯厅进行通讯的候梯厅可视通讯装置以及设在各候梯厅用于探测灾难发生的灾难探测器;

还包括电梯灾难控制系统,所述电梯灾难控制系统包括:控制所述轿厢运行的控制子

系统、通过所述呼叫按钮进行候梯厅呼叫登记并且当从所述灾难探测器输入灾难发生信号时从正常运行切换到避难运行的候梯厅呼叫登记控制子系统、控制所述温度检测传感器的温度检测传感器控制子系统、以及控制所述候梯厅可视通讯装置的可视通讯装置控制子系统。

[0051] 其中,所述探测机构包括:轿厢内外重量探测系统、轿厢内外体积探测系统以及轿厢内温度探测系统、轿厢内氧气浓度探测系统;所述的轿厢内外重量探测系统,通过压力传感技术实现重量探测功能,其包含内重量探测和外重量探测两个模块,内重量探测模块用于探测轿厢内部已有用户的重量,外重量探测模块用于探测轿厢外部等待用户的重量;所述轿厢内外体积探测系统,通过3D影像技术实现体积探测功能,其包含内体积探测和外体积探测两个模块,内体积探测模块用于探测轿厢内部已有用户的体积,外体积探测模块用于探测轿厢外部等待用户的体积;根据候客与载客重量与体积情况实现升降顺序的最优处理,以减少能源浪费及用户的等候时间;所述轿厢内温度探测系统以及所述轿厢内氧气浓度探测系统,分别用于探测轿厢内的温度以及氧气浓度,以用于调节轿厢内的温度以及氧气浓度,以提高用户的乘用舒适度。

[0052] 其中,所述多个升降机构包括钢丝绳牵引升降机构、齿轮齿条驱动升级机构以及涡轮蜗杆驱动升降机构;多个升降机构根据轿厢情况分为正常运行模式和应急运行模式。

[0053] 其中,所述可视对讲机构包括:视频探测系统,所述视频探测系统包括若干摄像机;摄像机分别安装于电梯轿厢、走廊、门厅和候梯区;可视对讲系统,所述可视对讲系统包括能够在家中或办公室中发出乘梯申请的可视对讲室内机,当发生异常情况时不再发出乘梯申请;当在乘客在轿厢内时发生异常情况,乘客通过可视对讲系统与家人或者物业取得联系,便于快速处理异常以及减缓乘客的心理压力。

[0054] 其中,其特征在于,所述防火机构包括防火门、喷淋系统以及过滤器,所述防火门包括左门板、右门板、分别位于左门板和右门板两侧的防火框板、与防火框板相连接的门套,门套安装于墙体上,所述右门板与左门板的闭合位置设有相互错位并互补的阶梯形台阶,右门板闭合位置设置有防火膨胀密封条,所述防火膨胀密封条当发生火灾时遇热自动膨胀,封堵门缝缝隙,阻隔两个空间之间的空气流通,有效的防止了火灾早期浓烟,有毒气体和热气对人体的危害并控制火势蔓延;左门板和右门板内均嵌入有防火隔热板,所述防火隔热板为玻璃纤维棉板,具有热导率低、保温绝热、吸音性能好、耐腐蚀等优点;所述门套与防火框板的连接位置设有一与防火框板相结合用的凹槽,防火框板截面呈F型,凹槽与防火框板的凹位处相错位接合,接合位置设有凹形防火防烟胶条,凹形防火防烟胶条通过热熔胶粘贴于防火框板凹位处,凹形防火防烟胶条与防火膨胀密封条为遇热自动膨胀胶条,当火灾发生时,防火防烟胶条膨胀后与凹槽紧密贴合,阻隔两个空间之间的空气流通,防止浓烟进入电梯井道内;当检测到轿厢内温度超过预定值,所述喷淋系统自动开启,用于喷淋降温;当检测到轿厢内进入烟雾时,过滤器自动启动,过滤烟雾以及有毒气体,并通过备用管道提供新鲜空气。

[0055] 其中,所述功能模块包括:公告栏模块、维修管理模块以及乘客通讯模块;所述公告栏模块、所述维修管理模块以及所述乘客通讯模块通过可视对讲机构中的通讯模块子系统与小区物业管理中心站以及乘客手机APP联网,从而实现在可视对讲机构的显示屏幕上查阅小区物业管理中心站的公告,并通过维修管理模块实现报修登记以及保存维修记录,

以及通过乘客通讯模块实现乘客在异常情况下与外界取得联系。

[0056] 本实施例的上述技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

通过在智能安全升降电梯内设置有包括:充电电池机构,灾难逃生机构,探测机构,多个升降机构,可视对讲机构,防火机构,功能模块以及通讯模块。

[0057] 以及,充电电池机构包括:电池控制系统,当发生停电时,所述电池控制系统使所述充电电池开始向电梯升降机构供给电力,并同时向警报机构和通讯机构供给电力;当充电电池电力到达设定预警值时,则所述电池控制系统优先控制所述充电电池向警报机构和通讯机构供给电力;电池电力监测系统,其对所述充电电池的电力进行实施监测;停电运行控制系统,当发生停电时,所述充电电池向所述升降机构电力,所述停电运行控制系统启用,以替换电梯正常运行控制系统,使得所述电梯选择最优升降机构,以比未发生停电的正常运行时的额定上升速度慢40%的速度以及额定下降速度快20%的速度行驶,当所述警报机构接收到火灾、地震紧急信号时,停电运行控制系统持续获取由所述电池电力监测系统监测出的所述充电电池的电力,实时显示在可视对讲机构的显示屏幕上,并通过通讯模块与物业控制中心以及业主家中的可视电话实现信息共享,并且通过在业主的可视电话内集成的通讯系统向业主家人手机APP软件传递实时信息;电力消耗预测系统,当所述警报机构接收到火灾、地震紧急信号时,所述电力消耗预测系统用于计算从当前所述电梯的轿厢的位置到预先设定的避难层,所述轿厢行驶所需的消耗电力量,从而使得电梯选择最优升降机构运行,并根据预测结果设定电梯实时额定载重值。通过上述技术手段的设置,使得电梯在出现突发情况时,比如短期停电、火灾、地震等情况时,可以使得电梯采取不同的升降模式,从而确保充电电池发挥最佳作用,以实现电梯的安全有效运行。

[0058] 以及,灾难逃生机构包括:设在各候梯厅用于呼叫轿厢的候梯厅呼叫按钮、设在各候梯厅用于检测候梯厅的温度的温度检测传感器、设在各候梯厅用于在候梯厅进行通讯的候梯厅可视通讯装置以及设在各候梯厅用于探测灾难发生的灾难探测器;还包括电梯灾难控制系统,所述电梯灾难控制系统包括:控制所述轿厢运行的控制子系统、通过所述呼叫按钮进行候梯厅呼叫登记并且当从所述灾难探测器输入灾难发生信号时从正常运行切换到避难运行的候梯厅呼叫登记控制子系统、控制所述温度检测传感器的温度检测传感器控制子系统、以及控制所述候梯厅可视通讯装置的可视通讯装置控制子系统。通过上述技术手段,实现了灾难发生时,乘客安全快速的通过电梯逃生。

[0059] 以及,探测机构包括:轿厢内外重量探测系统、轿厢内外体积探测系统以及轿厢内温度探测系统、轿厢内氧气浓度探测系统;所述的轿厢内外重量探测系统,通过压力传感技术实现重量探测功能,其包含内重量探测和外重量探测两个模块,内重量探测模块用于探测轿厢内部已有用户的重量,外重量探测模块用于探测轿厢外部等待用户的重量;所述轿厢内外体积探测系统,通过3D影像技术实现体积探测功能,其包含内体积探测和外体积探测两个模块,内体积探测模块用于探测轿厢内部已有用户的体积,外体积探测模块用于探测轿厢外部等待用户的体积;根据候客与载客重量与体积情况实现升降顺序的最优处理,以减少能源浪费及用户的等候时间;所述轿厢内温度探测系统以及所述轿厢内氧气浓度探测系统,分别用于探测轿厢内的温度以及氧气浓度,以用于调节轿厢内的温度以及氧气浓度,以提高用户的乘用舒适度。上述探测机构的设置,使得电梯抗干扰,合理控制电梯运行,充分节约能源,并且能够提高乘客的使用舒适度。

[0060] 以及,可视对讲机构包括:视频探测系统,所述视频探测系统包括若干摄像机;摄像机分别安装于电梯轿厢、走廊、门厅和侯梯区;可视对讲系统,所述可视对讲系统包括能够在家中或办公室中发出乘梯申请的可视对讲室内机,当发生异常情况时不再发出乘梯申请。通过设置上述对讲机构,当在乘客在轿厢内时发生异常情况,乘客通过可视对讲系统与家人或者物业取得联系,便于快速处理异常以及减缓乘客的心理压力。

[0061] 以及,防火机构包括防火门、喷淋系统以及过滤器,所述防火门包括左门板、右门板、分别位于左门板和右门板两侧的防火框板、与防火框板相连接的门套,门套安装于墙体上,所述右门板与左门板的闭合位置设有相互错位并互补的阶梯形台阶,右门板闭合位置设有防火膨胀密封条,所述防火膨胀密封条当发生火灾时遇热自动膨胀,封堵门缝缝隙,阻隔两个空间之间的空气流通,有效的防止了火灾早期浓烟,有毒气体和热气对人体的危害并控制火势蔓延;左门板和右门板内均嵌入有防火隔热板,所述防火隔热板为玻璃纤维棉板,具有热导率低、保温绝热、吸音性能好、耐腐蚀等优点;所述门套与防火框板的连接位置设有一与防火框板相结合用的凹槽,防火框板截面呈F型,凹槽与防火框板的凹位处相错位接合,接合位置设有凹形防火防烟胶条,凹形防火防烟胶条通过热熔胶粘贴于防火框板凹位处,凹形防火防烟胶条与防火膨胀密封条为遇热自动膨胀胶条,当火灾发生时,防火防烟胶条膨胀后与凹槽紧密贴合,阻隔两个空间之间的空气流通,防止浓烟进入电梯井道内;当检测到轿厢内温度超过预定值,所述喷淋系统自动开启,用于喷淋降温;当检测到轿厢内进入烟雾时,过滤器自动启动,过滤烟雾以及有毒气体,并通过备用管道提供新鲜空气。有效的隔绝火源,确保乘客安全。

[0062] 以及,功能模块包括:公告栏模块、维修管理模块以及乘客通讯模块;所述公告栏模块、所述维修管理模块以及所述乘客通讯模块通过可视对讲机构中的通讯模块子系统与小区物业管理中心站以及乘客手机APP联网,从而实现在可视对讲机构的显示屏幕中查阅小区物业管理中心站的公告,并通过维修管理模块实现报修登记以及保存维修记录,以及通过乘客通讯模块实现乘客在异常情况下与外界取得联系。进一步提高乘客的使用舒适度,使得升降电梯智能人性化,并且安全有效的运行。

[0063] 通过上述技术手段,有效解决了现有的升降电梯存在的容易被扰乱造成能源浪费、不能在发生灾难时确保有效运行、乘客与外界通讯不够人性化以及不能远程呼叫与控制的技术问题,进而实现了升降电梯的智能安全运行、节约能源、确保灾难发生时的有效运行、实现了乘客远程呼叫与控制以及实现了乘客与外界人性化通讯的技术效果。

[0064] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

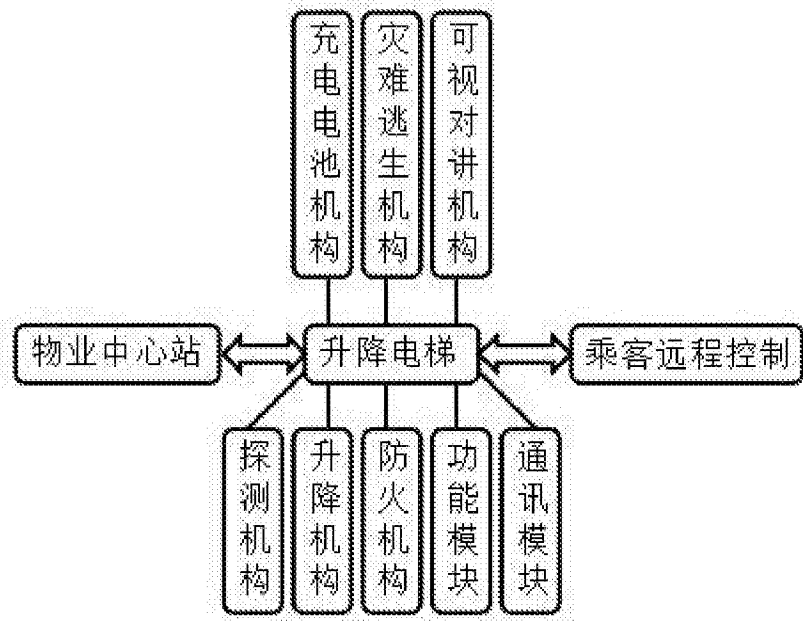


图1