



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203319439 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 04

(21) 申请号 201320392393. 6

(22) 申请日 2013. 07. 03

(73) 专利权人 巨人通力电梯有限公司

地址 313000 浙江省湖州市南浔经济开发区
浔织路 2005 号

(72) 发明人 李雪荣 马星 钱学良

(74) 专利代理机构 湖州金卫知识产权代理事务
所(普通合伙) 33232

代理人 赵卫康

(51) Int. Cl.

B66B 5/02(2006. 01)

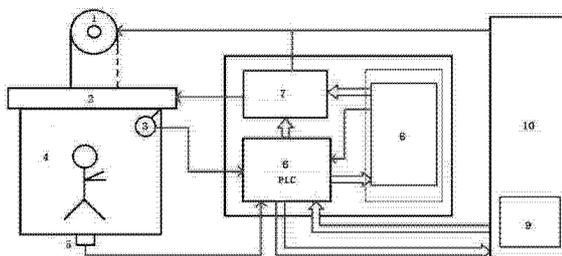
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种电梯自动救援装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电梯自动救援装置,包括外部探测装置、逻辑控制模块、检测模块、驱动模块和应急电源模块;外部探测装置用于采集轿厢是否有人的信号,并传递给逻辑控制模块;检测模块用于检测电梯安全回路是否正常、门锁回路是否断开、是否有故障信号输入和市电电源是否正常,并将检测信号传给逻辑控制模块;逻辑控制模块用于采集各种信号,然后进行信号处理,输出控制指令给驱动模块和反馈信号给电梯控制柜;驱动模块用于接受逻辑控制模块传来的控制指令,输出能量驱动主机运行和门机运行;应急电源模块用于在市电停电时,输出电源为电梯提供应急运行电源。本实用新型在电梯困人后,能够实施自动救援解困,且运行稳定、动作迅速。



1. 一种电梯自动救援装置,其特征在于:包括外部探测装置、逻辑控制模块、检测模块、驱动模块和应急电源模块;

外部探测装置,用于采集轿厢是否有人的信号,并将信号传送给逻辑控制模块;

检测模块,用于检测电梯安全回路是否正常、门锁回路是否断开、是否有故障信号输入和市电电源是否正常,并将检测信号传给逻辑控制模块;

逻辑控制模块,用于采集各种信号和进行信号处理,输出控制指令给驱动模块和反馈信号给电梯控制柜;

驱动模块,用于接受逻辑控制模块传来的控制指令,输出能量驱动主机运行和门机运行;

应急电源模块,用于在市电停电时,输出电源为电梯提供应急运行电源。

2. 根据权利要求1所述的电梯自动救援装置,其特征在于:应急电源模块采用UPS电源模块,包括蓄电池和控制电路,控制电路包括检测回路、充电回路和逆变回路。

3. 根据权利要求1所述的电梯自动救援装置,其特征在于:所述外部探测装置包括热释电红外传感器和重量传感器。

一种电梯自动救援装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电梯自动救援装置,属于电梯技术领域。

背景技术

[0002] 电梯故障困人后,救援是一件刻不容缓的事情。一般救援方式是,被困人员按轿内紧急救援按钮或拨打客服热线发出求救信号,等待专业救援人员到达现场进行救援。但也存在被困人员不会发出求救信号或者救援人员无法迅速到达现场(别墅中的家用电梯)的情况。

[0003] 当电梯因停电或系统检测到电梯的整个系统存在异常而保护停梯困人时,被困人员通过轿厢内操纵箱上的通话装置与小区或物业的值班人员联系,再由值班人员通知维保单位的维保人员来实施救援或直接拨打轿内的保修电话,然后等待救援。目前这种救援工作必须满足下列条件:1、必须要接到救援信号才能展开救援工作。2、需要专业的救援人员。3、救援工作必须救援人员到达现场操作。4、救援时间不能超过2小时(北京保养规则DB11/418-2007要求在30分钟内。因此一般的救援装置有一定的局限:(1)特殊原因被困人员不能发出求救信号(如高龄老人,低龄儿童,残障人士等),无法进行救援。(2)专业救援人员到达现场的时间不能控制,无法及时救援。

发明内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种电梯自动救援装置,其在电梯困人后,能够实施自动救援解困,且运行稳定、动作迅速。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种电梯自动救援装置,包括外部探测装置、逻辑控制模块、检测模块、驱动模块和应急电源模块;

[0006] 外部探测装置,用于采集轿厢是否有人的信号,并将信号传送给逻辑控制模块;

[0007] 检测模块,用于检测电梯安全回路是否正常、门锁回路是否断开、是否有故障信号输入和市电电源是否正常,并将检测信号传给逻辑控制模块;

[0008] 逻辑控制模块,用于采集各种信号,然后进行信号处理,输出控制指令给驱动模块和反馈信号给电梯控制柜;

[0009] 驱动模块,用于接受逻辑控制模块传来的控制指令,输出能量驱动主机运行和门机运行;

[0010] 应急电源模块,用于在市电停电时,输出电源为电梯提供应急运行电源。

[0011] 优选地,应急电源模块采用UPS电源模块,包括蓄电池和控制电路,控制电路包括检测回路、充电回路和逆变回路。

[0012] 优选地,所述外部探测装置包括热释电红外传感器和重量传感器。

[0013] 本实用新型的有益效果是:电梯困人故障发生时,被困人员在轿厢里,被轿厢内安置的探测装置探测到,此信号传送到逻辑控制模块,检测模块将检测到的安全回路、门锁回路、电梯故障和市电情况等信号也传送到逻辑控制模块,同时逻辑控制模块将采集的电梯

运行信号、门区信号等进行分析处理,启动救援程序;输出控制指令给驱动模块,驱动模块驱动主机运行和门机,主机将轿厢运行到门区后停止,然后驱动门机开门,完成电梯的自动救援过程。本实用新型在电梯困人后,能够实施自动救援解困,且运行稳定、动作迅速。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型实施例结构示意图。

[0015] 图 1 中的标记说明如下:1-主机,2-门机,3-红外传感器,4-轿厢,5-重量传感器,6-逻辑控制模块,7-驱动模块,8-UPS 电源模块,9-检测模块,10-控制柜。

[0016] 图 2 为本实用新型工作原理流程图。

具体实施方式

[0017] 本实用新型目的的实现、功能特点及有益效果,下面将结合具体实施例以及附图做进一步的说明。

[0018] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型所述技术方案作进一步的详细描述,以使本领域的技术人员可以更好的理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0019] 图 1 为本实用新型实施例结构示意图。如图 1 所示,本实用新型实施例电梯自动救援装置,包括外部探测装置、逻辑控制模块 6、检测模块 9、驱动模块 7 和 UPS 电源模块 8。

[0020] 外部探测装置:包括热释电红外传感器 3 和重量传感器 5,轿厢 4 内热释电红外传感,3 将人体释放的波长为 8-12um 红外信号转变为电信号,传送给逻辑控制模块 6,轿厢重量传感器 5 将轿厢重量信号传送给逻辑控制模块 6,由这两个信号来判断轿厢是否有人。

[0021] 检测模块 9:负责检测电梯安全回路是否正常、门锁回路是否断开、是否有故障信号输入和市电电源是否正常,并把每个检测信号传给逻辑控制模块 6。

[0022] 逻辑控制模块 6:是整个自动救援装置的处理中心,它采集电梯运行信号、门区信号、外部探测信号和检测开关信号,然后进行信号处理,输出控制指令给驱动模块 7 和反馈信号给电梯控制柜 10。当外部探测信号有输入时,表示轿厢有人,这时又有电梯故障信号输入,表示电梯出故障,那么就要启动救援程序,这时通过采集的门区信号,判断电梯是否在门区位置,如果在门区,则输出开门指令,驱动门机 2 开门。如果没有门区信号,表示轿厢 4 不在门区位置。那么根据轿厢称重信号来判断输出上或下行指令,驱动主机 1 运行。驱动轿厢 4 运行到平层位置后停站,再输出开门指令开门。

[0023] 驱动模块 7:其作用是接受控制指令,输出能量驱动主机 1 运行和门机 2 运行。

[0024] UPS 电源模块 8:包括蓄电池和控制电路,控制电路包括检测回路、充电回路和逆变回路组成,UPS 电源模块 8 检测到市电停电时,通过逆变器输出单相 AC220V 交流电源,为电梯提供应急运行电源,

[0025] 本实用新型实施例工作流程如图 2 所示。电梯困人故障发生时,被困人员在轿厢里,被轿厢内安置的外部探测装置探测到,此信号传送到逻辑控制模块 6,检测模块 9 将检测到的安全回路、门锁回路、电梯故障和市电情况等信号也传送到逻辑控制模块 6,同时逻辑控制模块 6 将采集的电梯运行信号、门区信号等进行分析处理,启动救援程序;输出控制

指令给驱动模块 7, 驱动模块 7 驱动主机 1 运行和门机 2, 主机 1 将轿厢运行到门区后停止, 然后驱动门机 2 开门, 完成电梯的自动救援过程。本实用新型实施例在电梯困人后, 能够实施自动救援解困, 且运行稳定、动作迅速。

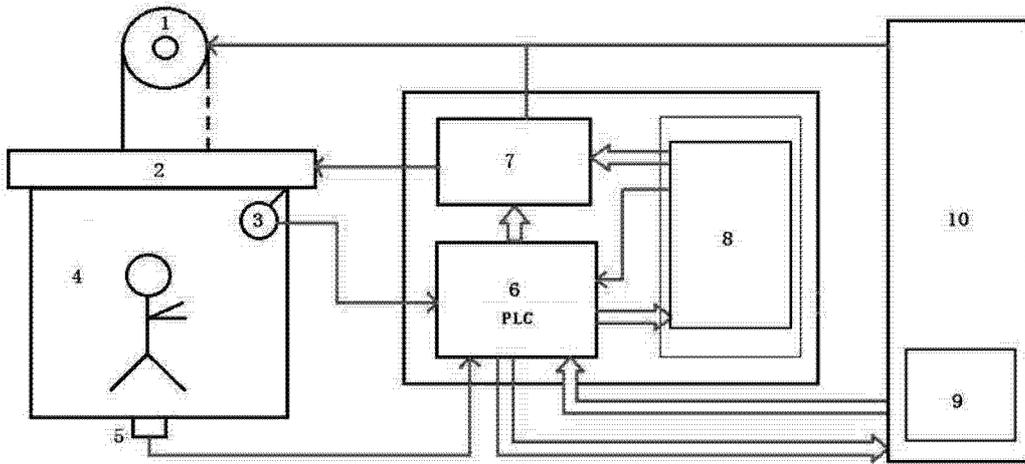


图 1

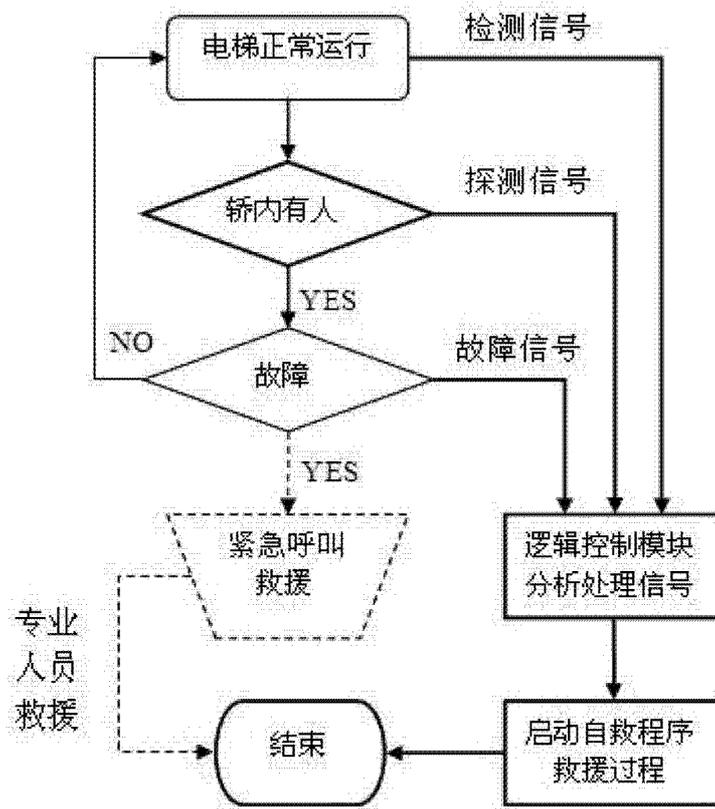


图 2