



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204549708 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201520238398. 2

(22) 申请日 2015. 04. 20

(73) 专利权人 南京工程学院

地址 211167 江苏省南京市江宁科学园弘景大道1号

(72) 发明人 吕迪洋 唐星阳

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 王素琴

(51) Int. Cl.

B66B 5/06(2006. 01)

B66B 5/16(2006. 01)

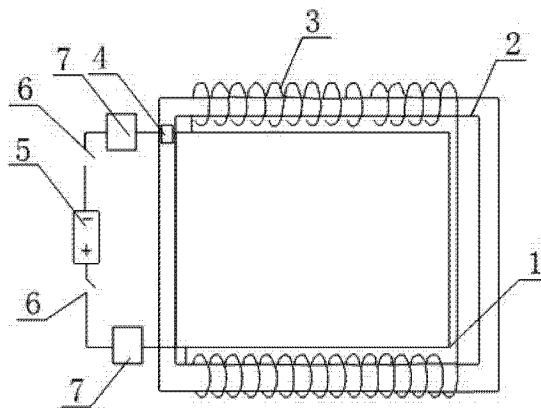
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

电梯电磁阻尼减速装置及使用该装置的电梯

(57) 摘要

本实用新型公开了电梯电磁阻尼减速装置及使用该装置的电梯,其中减速装置包括设置在电梯滑轨上或者电梯轿厢外侧的感应线圈;感应线圈还依次连接有电梯控制装置、应急电源、速度检测装置;速度检测装置感应电梯的运行速度,并将该速度传送给电梯控制装置;电梯控制装置根据感应到的速度控制应急电源的工作状态。本实用新型的电梯电磁阻尼减速装置使电梯的轿厢受到了电磁阻尼,从而使电梯下落过程中受到了阻力,从而使减少了电梯中人员的伤亡。进而提高了电梯营运的可靠性程度,为乘坐电梯的人员增加了一道安全通道。



1. 电梯电磁阻尼减速装置,其特征在于:包括设置在电梯滑轨(2)上或者电梯轿厢(1)外侧的感应线圈(3);所述感应线圈(3)还依次连接有电梯控制装置(4)、应急电源(5)、速度检测装置(7);所述速度检测装置(7)感应电梯的运行速度,并将该速度传送给电梯控制装置(4);所述电梯控制装置(4)根据感应到的速度控制应急电源(5)的工作状态。

2. 根据权利要求1所述的电梯电磁阻尼减速装置,其特征在于:所述应急电源(5)与感应线圈(3)之间还设置有常闭开关(6),所述常闭开关(6)还连接电梯控制装置(4)。

3. 使用上述权利要求所述的减速装置的电梯,包括电梯轿厢(1),以及设置在电梯轿厢(1)两侧的电梯滑轨(2),其特征在于:所述电梯滑轨(2)上或者电梯轿厢(1)外侧还设置有电磁阻尼减速装置。

4. 根据权利要求3所述的电梯电磁阻尼减速装置,其特征在于:所述电磁阻尼减速装置包括设置在电梯滑轨(2)上或者电梯轿厢(1)外侧的感应线圈(3);所述感应线圈(3)还依次连接有电梯控制装置(4)、应急电源(5)、速度检测装置(7);所述速度检测装置(7)感应电梯的运行速度,并将该速度传送给电梯控制装置(4);所述电梯控制装置(4)根据感应到的速度控制应急电源(5)的工作状态。

5. 根据权利要求4所述的电梯电磁阻尼减速装置,其特征在于:所述应急电源(5)与感应线圈(3)之间还设置有常闭开关(6),所述常闭开关(6)还连接电梯控制装置(4)。

电梯电磁阻尼减速装置及使用该装置的电梯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及技术领域,特别是涉及本实用新型涉及一种新型电梯,特别是一种能够减少钢丝绳断之后电梯中人员伤亡的电梯。

背景技术

[0002] 目前,随着现代化建设的迅猛发展,电梯在人们的日常生活和工作当中变得越来越重要,也越来越不可缺少,但是电梯由于怠于修理维护或者设计不当等原因,事故较为频繁。特别是对于如果电梯的钢丝绳断了,那将会造成重大事故,导致人员伤亡。

[0003] 因而,电梯的安全使用和应急情况下处理的,应急装置越来越受到人们的重视,但是现有的电梯故障的应急处理装置大多是机械式的,虽然牢靠,但是不是绝对的安全,故而需要寻找反应更为灵敏,更为安全可靠的电梯应急处理装置。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述现有技术的不足,本实用新型提供了电梯电磁阻尼减速装置及使用该装置的电梯,其目的在于加快电梯应急处理系统对电梯速度异常的处理速度,以及尽量避免由于电梯失速或者电梯钢索断裂,对乘坐电梯人员产生的人身安全的危险,提高电梯的可靠性营运程度。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:电梯电磁阻尼减速装置,包括设置在电梯滑轨上或者电梯轿厢外侧的感应线圈;感应线圈还依次连接有电梯控制装置、应急电源、速度检测装置;速度检测装置感应电梯的运行速度,并将该速度传送给电梯控制装置;电梯控制装置根据感应到的速度控制应急电源的工作状态。本实用新型的电梯电磁阻尼减速装置包括设置在电梯两侧滑轨上或者设置在电梯轿厢外侧的感应线圈,该感应线圈依次连接电梯控制装置和应急电源、速度检测装置,速度检测装置实时检测电梯的运营速度,并将该速度传送至电梯控制装置,电梯控制装置控制应急电源的启闭状态,从而实现对该减速装置的启闭状态控制,实现在电梯正常失速或者钢丝断裂造成的失速时启动应急电源,使电磁铁处于通电状态,而使周围导轨发生磁化,而此时向下运动的电梯在切割磁感线时所穿过的磁通量在变化,因此电梯的轿厢受到了电磁阻尼,从而使电梯下落过程中受到了阻力,从而使减少了电梯中人员的伤亡。进而提高了电梯营运的可靠性程度,为乘坐电梯的人员增加了一道安全通道。

[0006] 优选地,应急电源与感应线圈之间还设置有常闭开关,所述常闭开关还连接电梯控制装置,其受到电梯控制装置的直接控制,对应急电源的开关装置进行控制。

[0007] 使用上述权利要求的减速装置的电梯,包括电梯轿厢,以及设置在电梯轿厢两侧的电梯滑轨,电梯滑轨上或者电梯轿厢外侧还设置于有电磁阻尼减速装置。

[0008] 优选地,电磁阻尼减速装置包括设置在电梯滑轨上或者电梯轿厢外侧的感应线圈;感应线圈还依次连接有电梯控制装置、应急电源、速度检测装置;速度检测装置感应电梯的运行速度,并将该速度传送给电梯控制装置;电梯控制装置根据感应到的速度控制应

急电源的工作状态。

[0009] 应急电源与感应线圈之间还设置有常闭开关,常闭开关还连接电梯控制装置,其受到电梯控制装置的直接控制,对应急电源的开关装置进行控制。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:速度检测器通过对钢丝绳断之后电梯运动时的加速度发生异常而作出快速反应,使电磁铁(电梯下部导轨充当铁芯,导轨自身缠绕着线圈,以此作为电磁铁)本身有电流通过,并且使导轨都发生磁化,而此时向下运动的轿厢在切割磁感线时所穿透的磁通量在变化,因此,轿厢受到了电磁阻尼,从而使钢丝绳断之后电梯中人员伤亡得到减少。

[0011] 本实用新型加快了电梯应急处理系统对电梯速度异常的处理速度,以及尽量避免了由于电梯失速或者电梯钢索断裂,对乘坐电梯人员产生的人身安全的危险,提高了电梯的可靠性营运程度。

附图说明

[0012] 图 1 为电梯电磁阻尼减速装置及使用该装置的电梯一个实施例的结构示意图;

[0013] 图 2 为电梯电磁阻尼减速装置及使用该装置的电梯另一个实施例的结构示意图;

[0014] 图 3 为电梯电磁阻尼减速装置的工作步骤图。

具体实施方式

[0015] 为了加深对本实用新型的理解,下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明,该实施例仅用于解释本实用新型,并不对本实用新型的保护范围构成限定。

[0016] 如图 1 和图 2 所示,电梯电磁阻尼减速装置,包括设置在电梯滑轨 2 上或者电梯轿厢 1 外侧的感应线圈 3;感应线圈 3 还依次连接有电梯控制装置 4、应急电源 5、速度检测装置 7;速度检测装置 7 感应电梯的运行速度,并将该速度传送给电梯控制装置 4;电梯控制装置 4 根据感应到的速度控制应急电源 5 的工作状态。本实用新型的电梯电磁阻尼减速装置包括设置在电梯两侧滑轨 2 上或者设置在电梯轿厢 1 外侧的感应线圈 3,该感应线圈 3 依次连接电梯控制装置 4 和应急电源 5、速度检测装置 7,速度检测装置 7 实时检测电梯的运营速度,并将该速度传送至电梯控制装置 4,电梯控制装置 4 控制应急电源 5 的启闭状态,从而实现对该减速装置的启闭状态控制,实现在电梯正常失速或者钢丝断裂造成的失速时启动应急电源 5,使电磁铁处于通电状态,而使周围导轨发生磁化,而此时向下运动的电梯在切割磁感线时所穿过的磁通量在变化,因此电梯的轿厢受到了电磁阻尼,从而使电梯下落过程中受到了阻力,从而使减少了电梯中人员的伤亡。进而提高了电梯营运的可靠性程度,为乘坐电梯的人员增加了一道安全通道。

[0017] 图 1 和图中可以看出,应急电源 5 与感应线圈 3 之间还设置有常闭开关 6,所述常闭开关 6 还连接电梯控制装置 4,其受到电梯控制装置 4 的直接控制,对应急电源 5 的开关装置进行控制。

[0018] 使用上述权利要求的减速装置的电梯,包括电梯轿厢 1,以及设置在电梯轿厢 1 两侧的电梯滑轨 2,电梯滑轨 2 上或者电梯轿厢 1 外侧还设置于有电磁阻尼减速装置。

[0019] 电磁阻尼减速装置包括设置在电梯滑轨 2 上或者电梯轿厢 1 外侧的感应线圈 3;感应线圈 3 还依次连接有电梯控制装置 4、应急电源 5、速度检测装置 7;速度检测装置 7 感

应电梯的运行速度,并将该速度传送给电梯控制装置 4;电梯控制装置 4 根据感应到的速度控制应急电源 5 的工作状态。

[0020] 应急电源 5 与感应线圈 3 之间还设置有常闭开关 6,常闭开关 6 还连接电梯控制装置 4,其受到电梯控制装置 4 的直接控制,对应急电源 5 的开关装置进行控制。

[0021] 如图 3 所示,上述的电梯电磁阻尼减速装置工作步骤为:

[0022] 第一步,检测电梯速度:速度检测装置 7 检测电梯的运行速度,并上传给电梯控制装置;

[0023] 第二步,判断:电梯控制装置对比检测到的电梯速度与设定的电梯速度相比,是否在预定的范围之内;

[0024] 第三步,启动应急电源:一旦检测到电梯营运速度不在正常范围内,打开常闭开关,启动应急电源,得到电磁阻尼,电磁阻尼减速装置开始工作;

[0025] 第四步,电梯速度正常后,人工手动控制电梯控制装置,消除应急状态。

[0026] 本实用新型加快了电梯应急处理系统对电梯速度异常的处理速度,以及尽量避免了由于电梯失速或者电梯钢索断裂,对乘坐电梯人员产生的人身安全的危险,提高了电梯的可靠性营运程度。

[0027] 本实用新型的实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本实用新型的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本实用新型的精神,都在本实用新型的保护范围内。

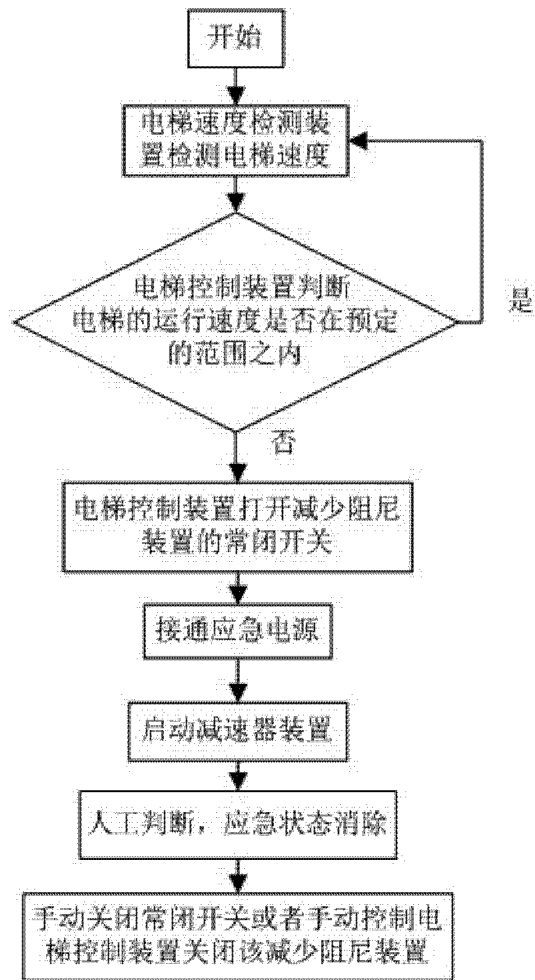


图 3