

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202785157 U

(45) 授权公告日 2013.03.13

(21) 申请号 201220332521.3

(22) 申请日 2012.07.11

(73) 专利权人 江苏施塔德电梯有限公司

地址 223200 江苏省淮安市楚州经济开发区
纬二路南

(72) 发明人 杨晨曦 栾学强 杨欢

(74) 专利代理机构 淮安市科文知识产权事务所
32223

代理人 谢观素

(51) Int. Cl.

B66B 5/16(2006.01)

B66B 3/02(2006.01)

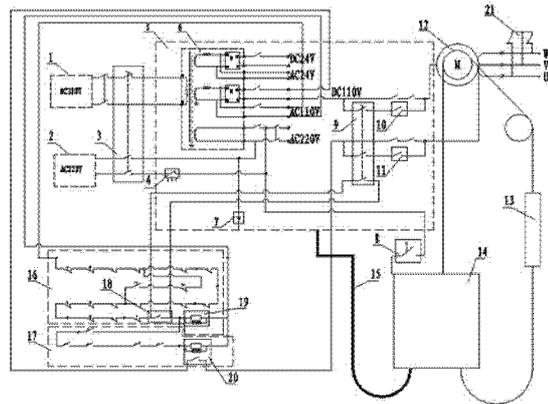
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

永磁同步无齿轮曳引机制动器远程电动松闸系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种永磁同步无齿轮曳引机制动器远程电动松闸系统,包括外接电源、电源切换旋钮、安全回路系统、门锁回路系统、永磁同步无齿轮曳引机、轿厢系统、对重系统、随行电缆线,还包括由变压器、相序接触器 b、门区指示灯、门区感应器、自动复位切换旋钮、电动松闸按钮 a、电动松闸按钮 b 组成的电梯控制系统,以及 UPS 电源。本实用新型在实施电动松闸救援之前判断安全回路系统和门锁回路系统的安全状态,使救援工作更加安全可靠,充分利用永磁同步无齿轮曳引机封星原理,在重力作用下,曳引机缓慢运转,保证了救援乘客的安全性和平稳性。



1. 一种永磁同步无齿轮曳引机制动器远程电动松闸系统,包括外接电源(1)、电源切换旋钮(3)、安全回路系统(16)、门锁回路系统(17)、永磁同步无齿轮曳引机(12)、轿厢系统(14)、对重系统(13)、随行电缆线(15),其特征在于:还包括由变压器(6)、相序接触器 b(4)、门区指示灯(7)、门区感应器(8)、自动复位切换旋钮(9)、电动松闸按钮 a(10)、电动松闸按钮 b(11)构成的电梯控制系统(5),所述变压器(6)连接于 UPS 电源(2),所述相序接触器 b(4)设置在 UPS 电源(2)的 N 端,所述门区指示灯(7)和门区感应器(8)通过随行电缆线(15)串联后与 UPS 电源(2)相连,所述自动复位切换旋钮(9)为三路开关,分别设于 DC110V 正、负极和永磁同步无齿轮曳引机(12)的制动器相连的线路中,以及安全回路系统(16)中的相序接触器 a(18)两端,所述电动松闸按钮 a(10)、电动松闸按钮 b(11)分别设于 DC110V 正、负极和永磁同步无齿轮曳引机(12)的制动器相连的线路中。

2. 如权利要求 1 所述永磁同步无齿轮曳引机制动器远程电动松闸系统,其特征在于:所述电源切换旋钮(3)为两路反向开关,分别为连接于外接电源(1)的常闭开关和连接于 UPS 电源(2)的常开开关。

3. 如权利要求 1 所述永磁同步无齿轮曳引机制动器远程电动松闸系统,其特征在于:所述 UPS 电源(2)与变压器(6)副边的 AC220V 输出端连接,经变压后输出 AC110V 和 DC110V;其中 AC110V 与安全回路系统(16)连接形成回路;DC110V 与永磁同步无齿轮曳引机(12)的制动器连接形成回路。

4. 如权利要求 1 所述永磁同步无齿轮曳引机制动器远程电动松闸系统,其特征在于:所述安全回路系统(16)中设有安全回路接触器(19)。

5. 如权利要求 1 所述永磁同步无齿轮曳引机制动器远程电动松闸系统,其特征在于:所述门锁回路系统(17)并联在安全回路接触器(19)两端,其中设有门锁回路接触器(20),所述门锁回路接触器(20)的触点串联在永磁同步无齿轮曳引机(12)制动器的回路中。

永磁同步无齿轮曳引机制动器远程电动松闸系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯控制装置领域,具体涉及永磁同步无齿轮曳引机远程电动松闸系统。

背景技术

[0002] 永磁同步无齿轮曳引机松闸装置包括:机械松闸装置和电动松闸装置。曳引机制造商配套的机械松闸装置,存在安装占用空间,松闸线布置要求高,易操作性不强,而且不便于观察电梯平层位置,无法准确判断电梯是否到达门区等缺点;市场中的电动松闸装置普遍是单独一套系统,采用直接短接安全回路和门锁回路,给曳引机制动器供电松闸,虽然能够实现远程松闸的功能,但是其安全性存在隐患,特别是无法判断电梯是否满足远程松闸的条件,容易造成机械故障及人身伤害。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是提供一种永磁同步无齿轮曳引机制动器远程电动松闸系统,可以解决目前永磁同步无齿轮曳引机松闸装置无法判断电梯状态是否满足远程松闸条件的问题。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案实现:

[0005] 一种永磁同步无齿轮曳引机制动器远程电动松闸系统,包括外接电源、电源切换旋钮、安全回路系统、门锁回路系统、永磁同步无齿轮曳引机、轿厢系统、对重系统、随行电缆线,还包括由变压器、相序接触器 b、门区指示灯、门区感应器、自动复位切换旋钮、电动松闸按钮 a、电动松闸按钮 b 构成的电梯控制系统,所述变压器连接于 UPS 电源,所述相序接触器 b 设置在 UPS 电源的 N 端,所述门区指示灯和门区感应器通过随行电缆线串联后与 UPS 电源相连,所述自动复位切换旋钮为三路开关,分别设于 DC110V 正、负极和永磁同步无齿轮曳引机的制动器相连的线路中,以及安全回路系统中的相序接触器 a 两端,所述电动松闸按钮 a、电动松闸按钮 b 分别设于 DC110V 正、负极和永磁同步无齿轮曳引机的制动器相连的线路中。

[0006] 本实用新型的进一步改进方案是,所述电源切换旋钮为两路反向开关,分别为连接于外接电源的常闭开关和连接于 UPS 电源的常开开关。

[0007] 本实用新型的进一步改进方案是,所述 UPS 电源与变压器副边的 AC220V 输出端连接,经变压后输出 AC110V 和 DC110V;其中 AC110V 与安全回路系统连接形成回路;DC110V 与永磁同步无齿轮曳引机的制动器连接形成回路。

[0008] 本实用新型的进一步改进方案是,所述安全回路系统中设有安全回路接触器。

[0009] 本实用新型的进一步改进方案是,所述门锁回路系统并联在安全回路接触器两端,其中设有门锁回路接触器,所述门锁回路接触器的触点串联在永磁同步无齿轮曳引机制动器的回路中。

[0010] 本实用新型和现有技术相比具有以下优点:

[0011] 一、本实用新型是在电梯控制系统上只增加 UPS 电源、电源切换旋钮、相序接触器 b、电动松闸按钮 a、电动松闸按钮 b、门区指示灯、门区感应器以及自动复位切换旋钮等零件,充分利用原有电梯安全控制系统中的元器件,成本低廉;

[0012] 二、本实用新型是在实施电动松闸救援之前判断安全回路系统和门锁回路系统的安全状态,使救援工作更加安全可靠;

[0013] 三、本实用新型操作上更加方便,先保持自动复位切换旋钮动作状态,再同时按下电动松闸按钮 a、b,永磁同步无齿轮曳引机的制动器电源接通后即可实施救援,且门区指示灯便于观察电梯轿厢是否到达门区救援的安全位置,使实施救援工作更加安全可靠,能有效防止按钮黏粘和误动作造成的危险;

[0014] 四、本实用新型充分利用永磁同步无齿轮曳引机封星原理,在重力作用下,曳引机缓慢运转,保证了救援乘客的安全性和平稳性。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型电气接线图

[0016] 1 为外接电源;2 为 UPS 电源;3 为电源切换旋钮;4 为相序接触器 b;5 为电梯控制系统;6 为变压器;7 为门区指示灯;8 为门区感应器;9 为自动复位切换旋钮;10 为电动松闸按钮 a;11 为电动松闸按钮 b;12 为永磁同步无齿轮曳引机;13 为对重系统;14 为轿厢系统;15 为随行电缆线;16 为安全回路系统;17 为门锁回路系统;18 为相序接触器 a;19 为安全回路接触器;20 为门锁回路接触器;21 为运行接触器。

具体实施方式

[0017] 如图 1 所示,一种永磁同步无齿轮曳引机制动器远程电动松闸系统,包括外接电源 1、电源切换旋钮 3、安全回路系统 16、门锁回路系统 17、永磁同步无齿轮曳引机 12、轿厢系统 14、对重系统 13、随行电缆线 15,还包括由变压器 6、相序接触器 b4、门区指示灯 7、门区感应器 8、自动复位切换旋钮 9、电动松闸按钮 a10、电动松闸按钮 b11 构成的电梯控制系统 5,所述变压器 6 连接于 UPS 电源 2,所述相序接触器 b4 设置在 UPS 电源 2 的 N 端,所述门区指示灯 7 和门区感应器 8 通过随行电缆线 15 串联后与 UPS 电源 2 相连,所述自动复位切换旋钮 9 为三路开关,分别设于 DC110V 正、负极和永磁同步无齿轮曳引机 12 的制动器相连的线路中,以及安全回路系统 16 中的相序接触器 a18 两端,所述电动松闸按钮 a10、电动松闸按钮 b11 分别设于 DC110V 正、负极和永磁同步无齿轮曳引机 12 的制动器相连的线路中。

[0018] 如图 1 所示,所述电源切换旋钮为两路反向开关,分别为连接于外接电源的常闭开关和连接于 UPS 电源的常开开关。

[0019] 如图 1 所示,所述 UPS 电源 2 与变压器 6 副边的 AC220V 输出端连接,经变压后输出 AC110V 和 DC110V;其中 AC110V 与安全回路系统 16 连接形成回路;DC110V 与永磁同步无齿轮曳引机 12 的制动器连接形成回路。

[0020] 如图 1 所示,所述安全回路系统 16 中设有安全回路接触器 19。

[0021] 如图 1 所示,所述门锁回路系统 17 并联在安全回路接触器 19 两端,其中设有门锁回路接触器 20,所述门锁回路接触器 20 的触点串联在永磁同步无齿轮曳引机 12 制动器的

回路中。

[0022] 本实用新型采用的相序接触器 a 为常开触点,相序接触器 b 为常闭触点,当电梯正常工作时,相序接触器 a 为闭合状态,相序接触器 b 为断开状态并切断了 UPS 电源;当电梯停电时,相序接触器 a 断开并作为安全回路相序检测,相序接触器 b 闭合,使电梯控制系统可以用 UPS 电源供电;按下电源切换旋钮,切断控制系统的 AC380V 外接电源输入,切换到 UPS 电源供电,UPS 电源连接变压器的副边 AC220V 输出端,通过变压后在变压器副边输出 DC110V、AC110V 电源,电梯安全回路系统、门锁回路系统通过变压器副边得到 AC110V 电源,永磁同步无齿轮曳引机制动器的 DC110V 电源通过变压器副边电源连接到门锁回路接触器的触点上,以备判断安全回路系统及门锁回路系统是否正常。

[0023] 旋转自复位旋钮开关,短接安全回路系统中的相序接触器 a,安全回路接触器吸合,门锁回路接触器吸合,说明具备松闸救援条件,先保持自动复位切换旋钮动作状态,再同时按下电动松闸按钮 a 和电动松闸按钮 b,永磁同步无齿轮曳引机上的制动器抱闸张开,利用永磁同步无齿轮曳引机封星电路原理,在重力作用下,电梯轿厢或对重部分将以轻载上行方式缓慢运行,当电梯轿厢运行到平层门区位置时,门区感应器动作,门区指示灯灯亮,表示电梯已安全到达救援位置。松开自动复位旋钮、电动松闸按钮 a、b,打开电梯门救出被困人员。

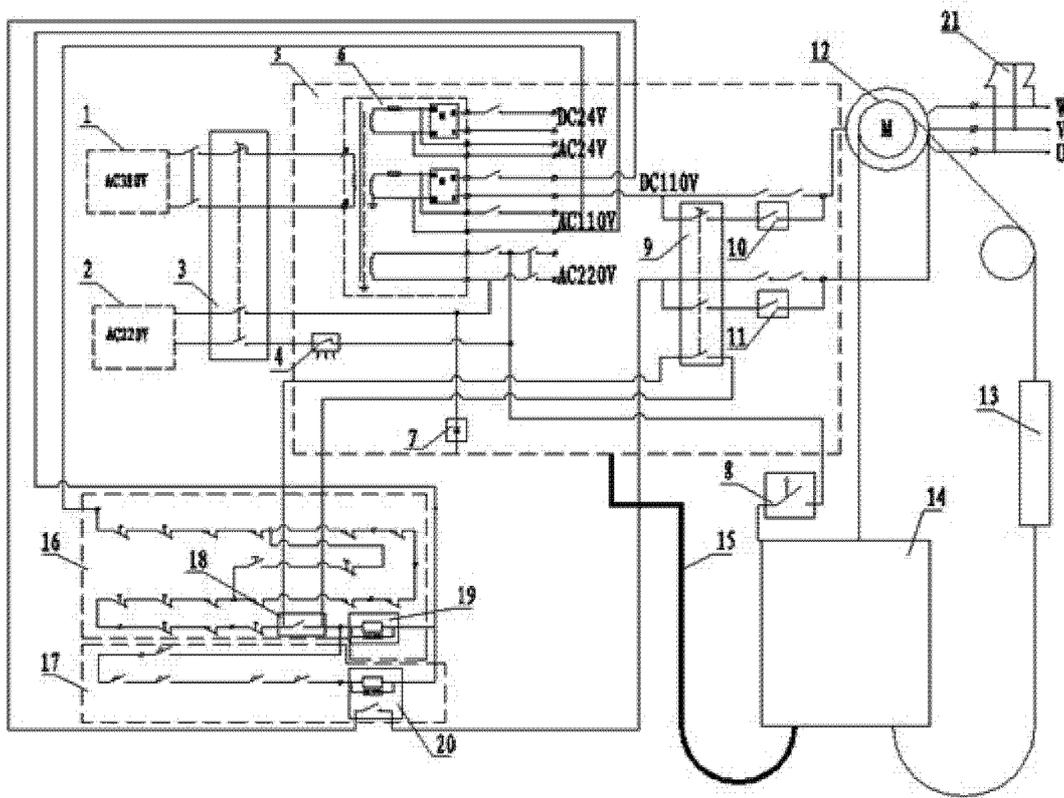


图 1