



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202558434 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201220151409. X

(22) 申请日 2012. 04. 06

(73) 专利权人 东南电梯股份有限公司

地址 215200 江苏省吴江市经济开发区交通
北路 6588 号

(72) 发明人 费宏斌 高广 包鸣晓 李高祥
郭建松

(74) 专利代理机构 苏州市新苏专利事务所有限
公司 32221

代理人 徐鸣

(51) Int. Cl.

B66B 13/14 (2006. 01)

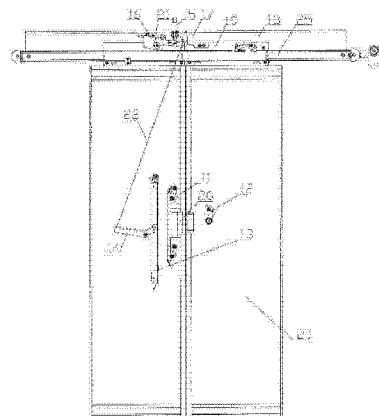
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种电梯门手动门锁装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电梯门手动门锁装置，所述装置用于中分手动门电梯，控制电梯层门和轿门的开启，其包括设置在层门上的层门门锁机构和设置在轿门上的轿门门锁机构，其特征在于：层门门锁机构和轿门门锁机构分别包括主动门刀机构、门球、从动门刀机构、联动机构、门锁安全开关、门锁动锁钩、门锁静锁钩，当电梯轿厢在平层时，所述的层门门球应位于轿门主动门刀机构和轿门从动门刀机构之间，所述的轿门门球应位于层门主动门刀机构和层门从动门刀机构之间。本实用新型能保证电梯不在平层区时轿门、层门始终处于锁死状态，避免坠井事故的发生，而在平层区时电梯不能在层门和轿门打开状态下运行，并且保证电梯出现故障时电梯层门、轿门可以安全打开。



1. 一种电梯门手动门锁装置,所述装置用于中分手动门电梯,控制电梯层门和轿门的开启,其包括设置在层门(10)上的层门门锁机构和设置在轿门(20)上的轿门门锁机构,层门导轨(24)固定在层门机构背板(8)上,层门(10)通过设置在层门导轨(24)上的层门机构挂件(9)可沿着该层门导轨(24)水平移动,轿门导轨(25)固定在轿门机构背板(18)上,轿门(20)通过设置在轿门导轨(25)上的轿门机构挂件(19)可沿着该轿门导轨(25)水平移动,在其特征在于:

所述的层门门锁机构包括层门主动门刀机构(1)、层门门球(2)、层门从动门刀机构(3)、层门联动机构(4)、层门门锁安全开关(5)、层门门锁动锁钩(6)、层门门锁静锁钩(7),所述的层门门锁安全开关(5)固定于层门机构背板(8)上,层门联动机构(4)与层门门锁动锁钩(6)相连,层门联动机构(4)与层门从动门刀机构(3)活动连接,层门联动机构(4)通过转轴与层门(10)相连并且可以沿该转轴转动,层门主动门刀机构(1)与层门手柄(23)相连,层门门锁动锁钩(6)、层门门锁静锁钩(7)分别固定在层门机构挂件(9)上,层门门锁开关(5)与电梯安全电路连接;

所述的轿门门锁机构包括轿门主动门刀机构(11)、轿门门球(12)、轿门从动门刀机构(13)、轿门联动机构(14)、轿门门锁安全开关(15)、轿门门锁动锁钩(16)、轿门门锁静锁钩(17),所述的轿门门锁安全开关(15)固定于轿门机构背板(18)上,轿门联动机构(14)与轿门门锁动锁钩(16)相连,轿门联动机构(14)与轿门从动门刀机构(13)活动连接,轿门联动机构(14)通过转轴与轿门(20)相连并且可以沿该转轴转动,轿门主动门刀机构(11)与轿门手柄(26)相连,轿门门锁动锁钩(16)、轿门门锁静锁钩(17)分别固定在轿门机构挂件(19)上,轿门门锁开关(15)与电梯安全电路相连;

当电梯轿厢在平层时,所述的层门门球(2)应位于轿门主动门刀机构(11)和轿门从动门刀机构(13)之间,所述的轿门门球(12)应位于层门主动门刀机构(1)和层门从动门刀机构(3)之间。

2. 根据权利要求1所述的电梯门手动门锁装置,其特征在于:所述的层门联动机构(4)与层门门锁动锁钩(6)通过钢丝绳(22)相连。

3. 根据权利要求1所述的电梯门手动门锁装置,其特征在于:所述的轿门联动机构(14)与轿门门锁动锁钩(16)通过钢丝绳(22)相连。

一种电梯门手动门锁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电梯门手动控制安全装置,特别是涉及一种电梯门手动门锁装置。

背景技术

[0002] 常规电梯为了满足电梯门的开启及关闭的电梯国家标准要求,通常采用门电机控制门刀,在平层开锁区域将机械门锁打开从而开启电梯门,当电梯不在平层开锁区域电梯机械门锁紧从而使电梯门处于关闭状态,防止因电梯门的不当打开,而造成人员坠落井道事故的发生,机械门锁的开启与紧锁有串入电梯安全回路的门锁安全锁触点实时检测,保证了电梯的安全运行和停层开门时电梯不会误动作。但对于一些使用于特殊场合的电梯(如矿用电梯),为了降低电气事故的发生,尽可能将电气控制系统简化,电梯门的开启要求是手动控制,即必须有相关操作者在电梯平层时手动开启电梯门,手动门也需要满足电梯门开启与关闭的国家标准,为此有必要提出一种矿用电梯手动门门锁装置。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的即在于提供一种矿用电梯手动门门锁安全保护装置,可以有效控制电梯门在平层开锁区域打开,不在平层开锁区域电梯层门处于锁死状态,在特定条件下可以强制打开,从而保证电梯手动门满足电梯门的国家标准。

[0004] 本实用新型的目的是采用下述的技术方案来实现:

[0005] 一种电梯门手动门锁装置,所述装置用于中分手动门电梯,控制电梯层门和轿门的开启,其包括设置在层门上的层门门锁机构和设置在轿门上的轿门门锁机构,层门导轨固定在层门机构背板上,层门通过设置在层门导轨上的层门机构挂件可沿着该层门导轨水平移动,轿门导轨固定在轿门机构背板上,轿门通过设置在轿门导轨上的轿门机构挂件可沿着该轿门导轨水平移动,其特征在于:

[0006] 所述的层门门锁机构包括层门主动门刀机构、层门门球、层门从动门刀机构、层门联动机构、层门门锁安全开关、层门门锁动锁钩、层门门锁静锁钩,所述的层门门锁安全开关固定于层门机构背板上,层门联动机构与层门门锁动锁钩相连,层门联动机构与层门从动门刀机构活动连接,层门联动机构通过转轴与层门相连并且可以沿该转轴转动,层门主动门刀机构与层门手柄相连,层门门锁动锁钩、层门门锁静锁钩分别固定在层门机构挂件上,层门门锁开关与电梯安全电路连接;

[0007] 所述的轿门门锁机构包括轿门主动门刀机构、轿门门球、轿门从动门刀机构、轿门联动机构、轿门门锁安全开关、轿门门锁动锁钩、轿门门锁静锁钩,所述的轿门门锁安全开关固定于轿门机构背板上,轿门联动机构与轿门门锁动锁钩相连,轿门联动机构与轿门从动门刀机构活动连接,轿门联动机构通过转轴与轿门相连并且可以沿该转轴转动,轿门主动门刀机构与轿门手柄相连,轿门门锁动锁钩、轿门门锁静锁钩分别固定在轿门机构挂件上,轿门门锁开关与电梯安全电路相连;

[0008] 当电梯轿厢在平层时,所述的层门门球应位于轿门主动门刀机构和轿门从动门刀机构之间,所述的轿门门球应位于层门主动门刀机构和层门从动门刀机构之间。

[0009] 所述的层门联动机构与层门门锁动锁钩通过钢丝绳相连。

[0010] 所述的轿门联动机构与轿门门锁动锁钩通过钢丝绳相连。

[0011] 本实用新型提供的装置使层门和轿门在电梯平层开锁区域时相互配合完成电梯门的开启,开锁区域是指门刀有效长度区域,即在这个区域门刀动作可以驱动门球,若门球不在开锁区域,门刀无法驱动门球,无法开启电梯门。电梯层门和轿门均安装门锁装置的的门刀部分及门球,当电梯平层时,层门和轿门的门刀和门球水平方向应为以中分门中线对称,层门门球位于轿门主动门刀机构和轿门从动门刀机构中间,由于层门联动机构与层门从动门刀机构是转动连接的,能保证在轿门门球受力移动时能迫使层门从动门刀机构移动使层门联动机构产生向下的力,从而将门锁动锁钩拉开。轿门门球位于轿门主动门刀机构和轿门从动门刀机构中间,由于轿门联动机构与轿门从动门刀机构是转动连接的,能保证在层门门球受力移动时能迫使轿门从动门刀机构移动使轿门联动机构产生向下的力,从而将门锁动锁钩拉开。分别与层门手柄和轿门手柄相连的层门主动门刀机构和轿门主动门刀机构各自可以作偏移运动,为整个装置提供动力源,门球可以沿一点做圆周运动,可以把主动门刀机构的动力传到从动门刀机构,从动门刀机构的运动带动连杆从动机构来控制锁钩的开启从而使电梯层门、轿门开启,门锁安全开关串入电梯安全回路检测门锁开启与关闭,从而为电梯的安全运行提供可靠性保证。当乘客从候梯厅进入电梯时,乘客需拉动层门手柄带动层门上的层门主动门刀机构向层门从动门刀机构侧偏移,在偏移的过程中带动轿厢门球绕固定点运行,从而带动层门从动门刀机构偏移,这时层门联动机构拉开层门门锁动锁钩,从而层门被打开;在层门打开水平运动时,固定在层门上的层门门球也水平的运动,同时带动轿门从动门刀机构偏移,从而使轿门联动机构拉开轿门门锁动锁钩,即轿门被开启,因手动开启层门,轿门被迫开启故层门称作主动门。当乘客从轿厢内拉动轿门手柄时,此时轿门便是主动门。层门上和轿门上的门锁动锁钩打开,层门和轿门上的门锁安全开关处于常态,即断开电梯安全回路,防止电梯门在开启时启动电梯。层门和轿门通过重锤作用将其自动关闭时,层门和轿门上的主动门刀机构、门球和从动门刀机构分别受到重力作用而恢复常态,同时门锁动锁钩通过回复弹簧实现自锁,当中分电梯门闭合后静锁钩与动锁钩相互锁紧同时安全开关接通,即电梯安全回路接通,电梯可以安全运行。

[0012] 本实用新型提供的电梯门手动门锁装置,能保证电梯不在平层区时轿门、层门始终处于锁死状态,避免坠井事故的发生,而在平层区时电梯不能在层门和轿门打开状态下运行,并且保证电梯出现故障时电梯层门、轿门可以安全打开,本装置成本低廉,可靠性高,有效实现对电梯门的安全保护,符合国家标准对于电梯门锁安全的要求。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型实施例层门结构示意图;

[0014] 图 2 是本实用新型实施例轿门结构示意图;

[0015] 图 3 是电梯平层时轿门、层门上各部件位置示意图;

[0016] 图 4 是本实用新型装置中层门门锁安全开关及轿门门锁安全开关工作状态示意图。

[0017] 附图标记说明

[0018] 1-层门主动门刀机构,2-层门门球,3-层门从动门刀机构,4-层门联动机构,5-层门门锁安全开关,6-层门门锁动锁钩,7-层门门锁静锁钩,8-层门机构背板,9-层门机构挂件,10-层门,11-轿门主动门刀机构,12-轿门门球,13-轿门从动门刀机构,14-轿门联动机构,15-轿门门锁安全开关,16-轿门门锁动锁钩,17-轿门门锁静锁钩,18-轿门机构背板,19-轿门机构挂件,20-轿门,21-回复弹簧,22-钢丝绳,23-层门手柄,24-层门导轨,25-轿门导轨,26-轿门手柄。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图及实施例对本实用新型的具体实施方式进一步加以描述：

[0020] 请参见图 1、图 2,本实用新型装置用于中分手动门电梯控制电梯层门和轿门的开启,其包括设置在层门 10 上的层门门锁机构和设置在轿门 20 上的轿门门锁机构,层门导轨 24 固定在层门机构背板 8 上,层门 10 固定在层门机构挂件 9 上,该层门机构挂件 9 可以在层门导轨 24 上水平移动,由此带动层门 10 沿着层门导轨 24 水平移动。轿门导轨 25 固定在轿门机构背板 18 上,轿门 20 固定在轿门机构挂件 19 上,该轿门机构挂件 19 可以在轿门导轨 25 上水平移动,由此带动轿门 20 沿着该轿门导轨 25 水平移动。

[0021] 层门门锁机构包括层门主动门刀机构 1、层门门球 2、层门从动门刀机构 3、层门联动机构 4、层门门锁安全开关 5、层门门锁动锁钩 6、层门门锁静锁钩 7,层门门锁安全开关 5 固定于层门机构背板 8 上,层门联动机构 4 与层门门锁动锁钩 6 通过钢丝绳 22 相连。层门联动机构 4 与层门从动门刀机构 3 铰连接,层门联动机构 4 通过转轴与层门 10 相连并且可以沿该转轴转动,层门主动门刀机构 1 与层门手柄 23 相连,层门门锁动锁钩 6、层门门锁静锁钩 7 分别固定在层门机构挂件 9 上,在层门 10 闭合时层门门锁动锁钩 6 和层门门锁静锁钩 7 处于锁紧状态,层门门锁开关 5 与电梯安全电路连接。

[0022] 轿门门锁机构包括轿门主动门刀机构 11、轿门门球 12、轿门从动门刀机构 13、轿门联动机构 14、轿门门锁安全开关 15、轿门门锁动锁钩 16、轿门门锁静锁钩 17,轿门门锁安全开关 15 固定于轿门机构背板 18 上,轿门联动机构 14 与轿门门锁动锁钩 16 通过钢丝绳 12 相连。轿门联动机构 14 与轿门从动门刀机构 13 铰连接,轿门联动机构 14 通过转轴与轿门 20 相连并且可以沿该转轴转动,轿门主动门刀机构 11 与轿门手柄 26 相连,轿门门锁动锁钩 16、轿门门锁静锁钩 17 分别固定在轿门机构挂件 19 上,轿门 20 闭合时轿门门锁动锁钩 16 和轿门门锁静锁钩 17 处于锁紧状态,轿门门锁开关 15 与电梯安全电路相连。

[0023] 当电梯轿厢在平层时,层门门球 2 应位于轿门主动门刀机构 11 和轿门从动门刀机构 13 中间,轿门门球 12 应位于层门主动门刀机构 1 和层门从动门刀机构 3 中间。

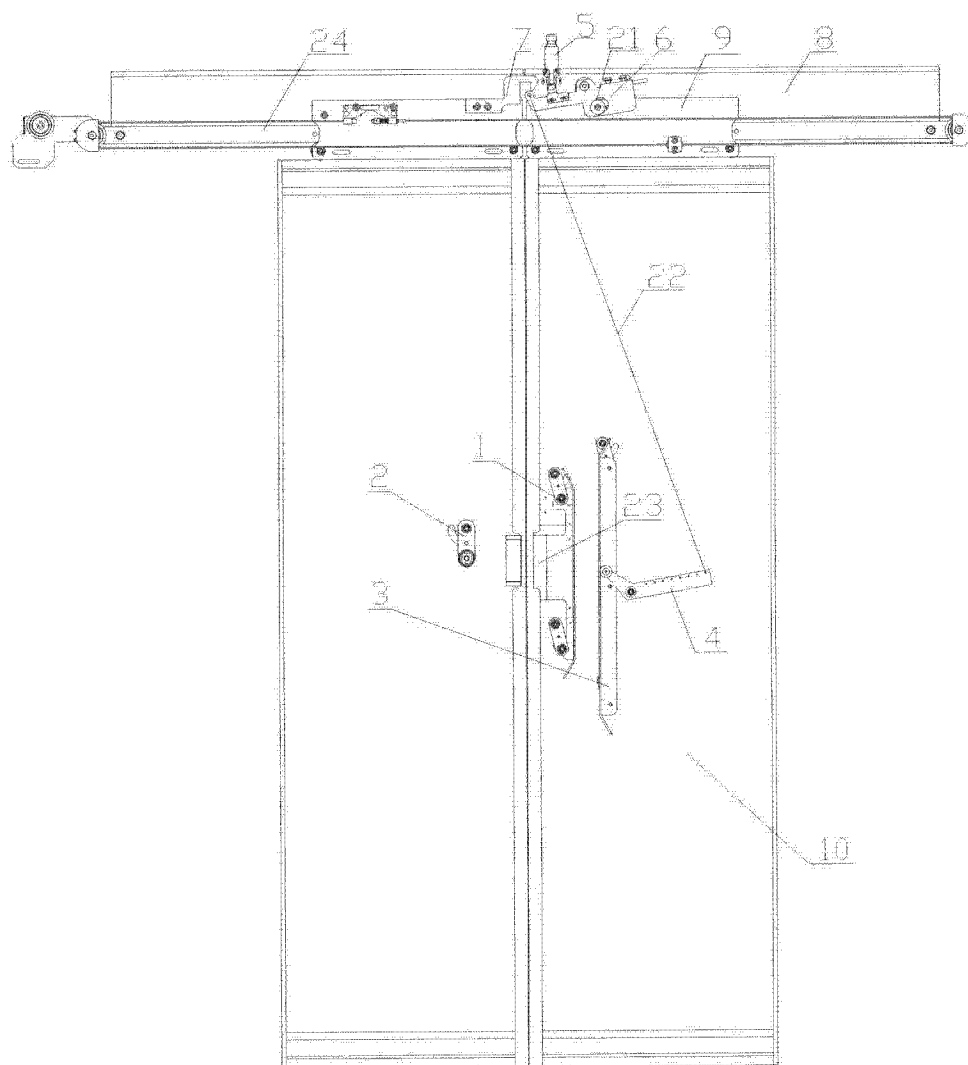


图 1

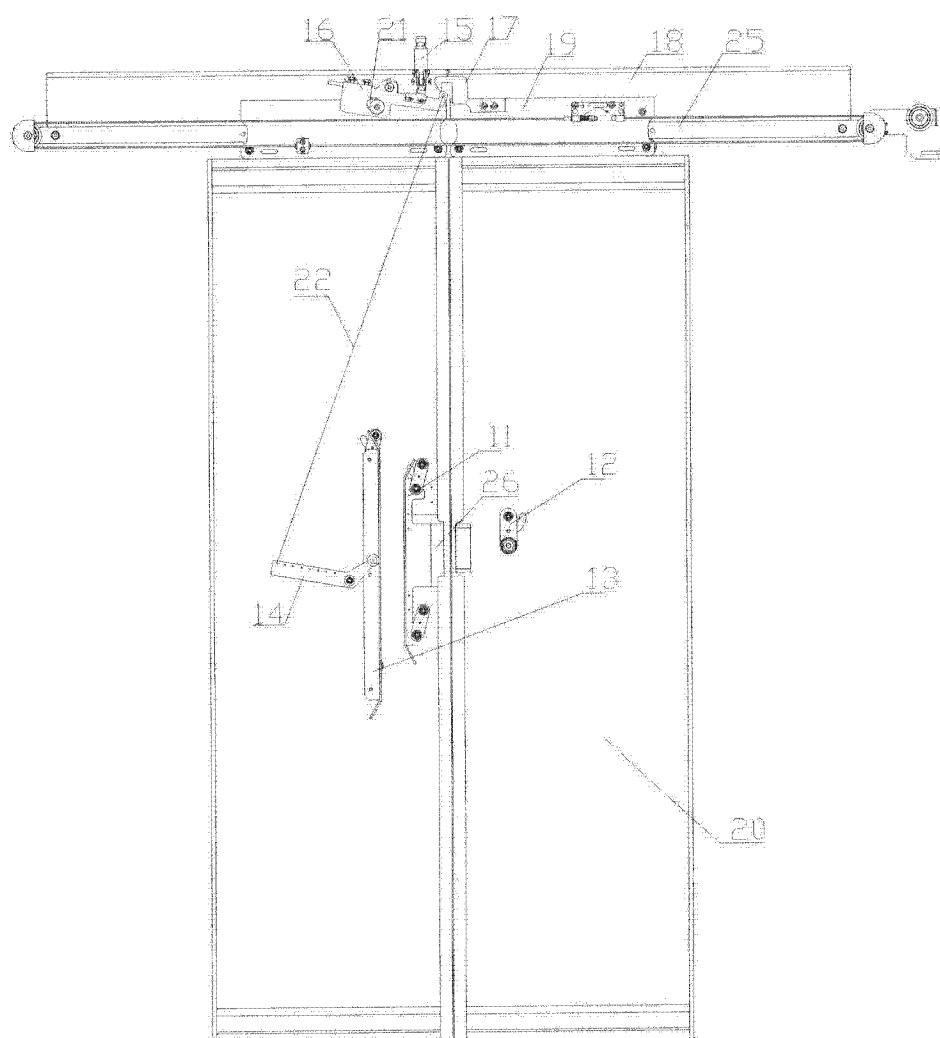


图 2

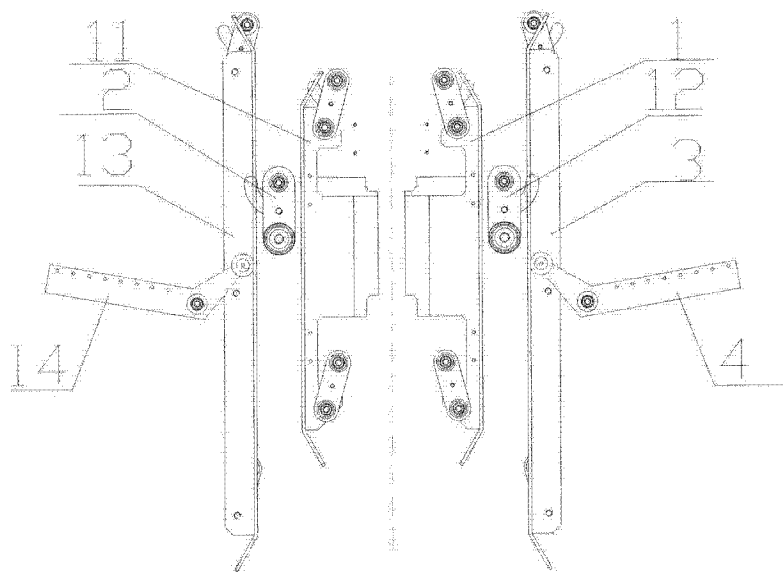


图 3

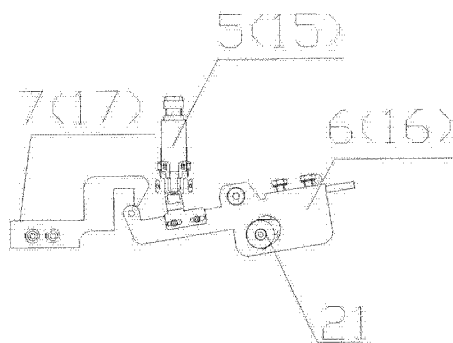


图 4