



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103670048 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201310718880. 1

(22) 申请日 2013. 12. 23

(73) 专利权人 上海嘉成轨道交通安全保障系统
股份公司

地址 200331 上海市普陀区祁连山南路
2889 号 1 号楼 213 室

(72) 发明人 史和平 尹显鳌 张朝营

(74) 专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限
公司 31225

代理人 杨元焱

(56) 对比文件

CN 203701772 U, 2014. 07. 09, 权利要求
1-4.

CN 201265309 Y, 2009. 07. 01, 全文.

CN 201265310 Y, 2009. 07. 01, 全文.

GB 2120780 A, 1983. 12. 07, 全文.

JP 特开 2006-249707 A, 2006. 09. 21, 全文.

US 3975723 A, 1976. 08. 17, 全文.

审查员 丁鹏飞

(51) Int. Cl.

E05B 63/14(2006. 01)

E05B 15/10(2006. 01)

E05B 17/22(2006. 01)

E05B 65/08(2006. 01)

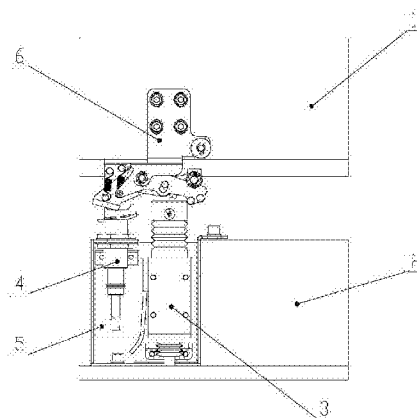
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

用于平开电动门的电控门锁

(57) 摘要

一种用于平开电动门的电控门锁, 包括锁头部分和锁座部分; 锁头部分包括主锁钩、副锁钩和锁头座, 锁头座安装在门体上并设有钢丝绳绳轮, 主锁钩和副锁钩通过同一根销轴组合安装在锁头座上, 副锁钩上设有钢丝绳销轴, 一根与开门机构相连的钢丝绳绕过钢丝绳绳轮与钢丝绳销轴相连; 锁座部分包括锁座、电磁阀、接近开关和行程开关, 锁座安装在机座上, 电磁阀、接近开关和行程开关分别安装在锁座上, 其中电磁阀对应于主锁钩设置, 接近开关对应于副锁钩设置。本发明可采用电动、手动两种方式开门, 开关方便; 关门时, 门锁能牢固可靠地锁门; 门关闭是否到位, 有信号反映或指(显)示; 手动解锁、电动解锁均有不同的信号反映或指(显)示。



1. 一种用于平开电动门的电控门锁,其特征在于,包括安装在门体上的锁头部分和安装在机座上的锁座部分;所述锁头部分包括主锁钩、副锁钩和锁头座,锁头座安装在门体上并设有钢丝绳绳轮,主锁钩和副锁钩通过同一根销轴组合安装在锁头座上,副锁钩上设有钢丝绳销轴,一根与开门机构相连的钢丝绳绕过钢丝绳绳轮与钢丝绳销轴相连;所述锁座部分包括锁座、电磁阀、接近开关和行程开关,锁座安装在机座上,电磁阀、接近开关和行程开关分别安装在锁座上,其中电磁阀对应于主锁钩设置,接近开关对应于副锁钩设置。

2. 根据权利要求1所述的用于平开电动门的电控门锁,其特征在于:所述锁头座上还设有两个弹簧安装柱,所述主锁钩和副锁钩上分别设有弹簧安装柱,两回位弹簧分别连接在相应的弹簧安装柱之间,给主锁钩和副锁钩提供回位的弹力。

3. 根据权利要求1所述的用于平开电动门的电控门锁,其特征在于:所述主锁钩上设有腰形导向孔,所述副锁钩上相应设有导向柱,副锁钩上的导向柱穿设主锁钩上的腰形导向孔内,使主锁钩与副锁钩之间可以作相对运动。

4. 根据权利要求1所述的用于平开电动门的电控门锁,其特征在于:所述锁头座上连接有行程开关触头,该行程开关触头对应于行程开关设置,平开电动门关门到位时,该行程开关触头碰撞行程开关的触头,产生关门信号;平开电动门离开行程开关的触头后,则无信号产生;从而实现了平开电动门的信号监控。

用于平开电动门的电控门锁

技术领域

[0001] 本发明涉及仿生装置,特别涉及一种用于平开电动门的电控门锁。

背景技术

[0002] 门锁多种多样,包括一般的门锁和防盗门锁。对于轨道交通站台的屏蔽门、安全门,以及公共、公用设施的安全通道门等使用的门锁,除了要求具有防盗功能外,还要具备开关方便灵活,内外都能开关,以及可用多种方式开关等特点。但现有技术的防盗门锁,一般都不能同时满足上述要求。

发明内容

[0003] 本发明的目的,就是为了解决上述问题,提供一种用于平开电动门的电控门锁。

[0004] 为了达到上述目的,本发明采用了以下技术方案:一种用于平开电动门的电控门锁,包括安装在门体上的锁头部分和安装在机座上的锁座部分;所述锁头部分包括主锁钩、副锁钩和锁头座,锁头座安装在门体上并设有钢丝绳绳轮,主锁钩和副锁钩通过同一根销轴组合安装在锁头座上,副锁钩上设有钢丝绳销轴,一根与开门机构相连的钢丝绳绕过钢丝绳绳轮与钢丝绳销轴相连;所述锁座部分包括锁座、电磁阀、接近开关和行程开关,锁座安装在机座上,电磁阀、接近开关和行程开关分别安装在锁座上,其中电磁阀对应于主锁钩设置,接近开关对应于副锁钩设置。

[0005] 所述锁头座上还设有两个弹簧安装柱,所述主锁钩和副锁钩上分别设有弹簧安装柱,两回位弹簧分别连接在相应的弹簧安装柱之间,给主锁钩和副锁钩提供回位的弹力。

[0006] 所述主锁钩上设有腰形导向孔,所述副锁钩上相应设有导向柱,副锁钩上的导向柱穿设主锁钩上的腰形导向孔内,使主锁钩与副锁钩之间可以作相对运动。

[0007] 所述锁头座上连接有行程开关触头,该行程开关触头对应于行程开关设置,平开电动门关门到位时,该行程开关触头碰撞行程开关的触头,产生关门信号;平开电动门离开行程开关的触头后,则无信号产生;从而实现了平开电动门的信号监控。

[0008] 本发明的用于平开电动门的电控门锁具有如下的优点和特点:

[0009] 1、可电动、手动两种方式开门,开关方便;

[0010] 2、关门时,门锁能牢固可靠地锁门;

[0011] 3、门关闭是否到位,有信号反映或指(显)示;

[0012] 4、手动解锁、电动解锁均有不同的信号反映或指(显)示。

附图说明

[0013] 图1为本发明用于平开电动门的电控门锁的整体结构示意图;

[0014] 图2为本发明中的锁座部分的整体结构示意图;

[0015] 图3为本发明中的锁座的结构示意图;

[0016] 图4为本发明中的锁头部分的整体结构示意图;

- [0017] 图 5 为本发明中的主锁钩的结构示意图；
[0018] 图 6 为本发明中的副锁钩的结构示意图；
[0019] 图 7 为本发明中的锁头座的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 参见图 1 图 2,配合参见图 3- 图 7,本发明的用于平开电动门的电控门锁,包括安装在门体 1 上的锁头部分 6 和安装在机座 2 上的锁座部分;锁头部分 6 包括主锁钩 61、副锁钩 62 和锁头座 63,锁头座 63 安装在门体 1 上并设有钢丝绳绳轮 631,主锁钩和副锁钩通过同一根销轴 65 组合安装在锁头座上,副锁钩 62 上设有钢丝绳销轴 621,一根与开门机构相连的钢丝绳(未图示出来)绕过钢丝绳绳轮与钢丝绳销轴相连;锁座部分包括锁座 5、电磁阀 3、接近开关 4 和行程开关 7,锁座 5 安装在机座 2 上,电磁阀、接近开关和行程开关分别安装在锁座上,其中电磁阀 3 对应于主锁钩 61 设置,接近开关 4 对应于副锁钩 62 设置。

[0021] 配合参见图 5、图 6、图 7,在锁头座 63 上还设有两个弹簧安装柱 632,在主锁钩 61 上设有弹簧安装柱 611,在副锁钩 62 上设有弹簧安装柱 622,回位弹簧 68 连接主锁钩的弹簧安装柱 611 和锁头座上的一个弹簧安装柱 632 之间,给主锁钩提供回位的弹力。回位弹簧 67 连接副锁钩的弹簧安装柱 622 和锁头座上的一个弹簧安装柱 632 之间,给副锁钩提供回位的弹力。

[0022] 在主锁钩 61 上设有腰形导向孔 612,在副锁钩 62 上相应设有导向柱 623,副锁钩上的导向柱穿设主锁钩上的腰形导向孔内,使主锁钩与副锁钩之间可以作相对运动。

[0023] 在锁头座 63 上连接有行程开关触头 64,该行程开关触头 64 对应于行程开关 7 设置,平开电动门关门到位时,该行程开关触头碰撞行程开关的触头,产生关门信号;平开电动门离开行程开关的触头后,则无信号产生;从而实现了平开电动门的信号监控。

[0024] 本发明的工作原理如下:

[0025] 1、主、副锁钩的功能原理

[0026] 平开电动门(例如轨道交通安全门)上的开门把手或钥匙动作(安全门上的一开门机构),带动钢丝绳动作,钢丝绳通过钢丝绳绳轮 631 转向,拉动钢丝绳销轴 621 绕销轴 65 作旋转运动,从而带动副锁钩 62 与接近开关 4 接触或离开,实现了接近开关 4 产生指示或断开信号;并同时带动主锁钩 61 离开电磁阀 3,从而实现了主锁钩 61 与电磁阀 3 的脱钩,使安全门处于打开状态。主、副锁钩的回位靠各自的复位弹簧 67、68 来实现。

[0027] 2、行程开关触头

[0028] 行程触头 64 的作用:安全门到位时碰撞行程开关 7 的触头,产生关门信号;安全门离开行程开关 7 的触头后,则无信号产生;从而实现了安全门的信号监控。

[0029] 3、电动锁紧或解锁

[0030] 通过电磁阀 3 的通电或断电,电磁阀芯的上、下动作,使电磁阀芯触头与主锁钩 61 接触或离开,从而实现锁紧或开锁的功能。

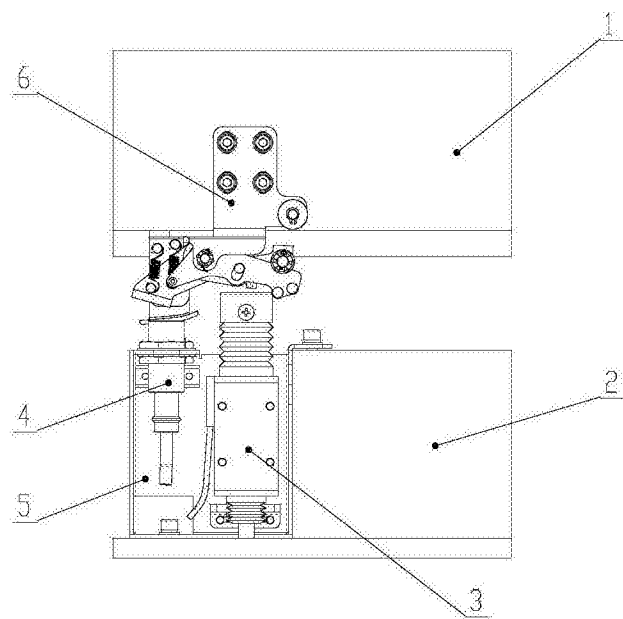


图 1

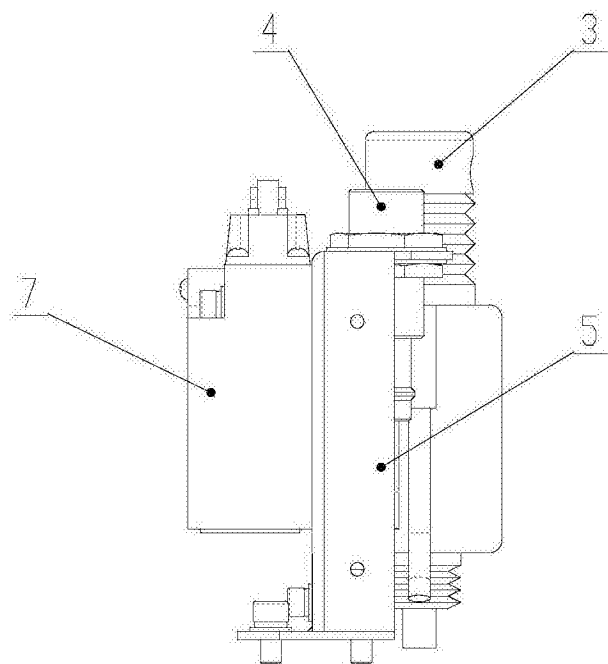


图 2

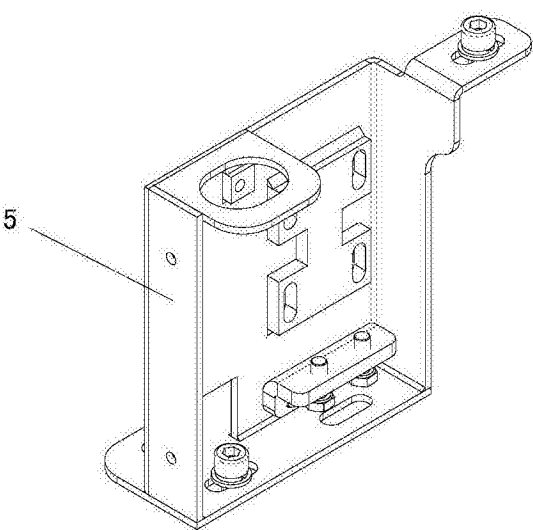


图 3

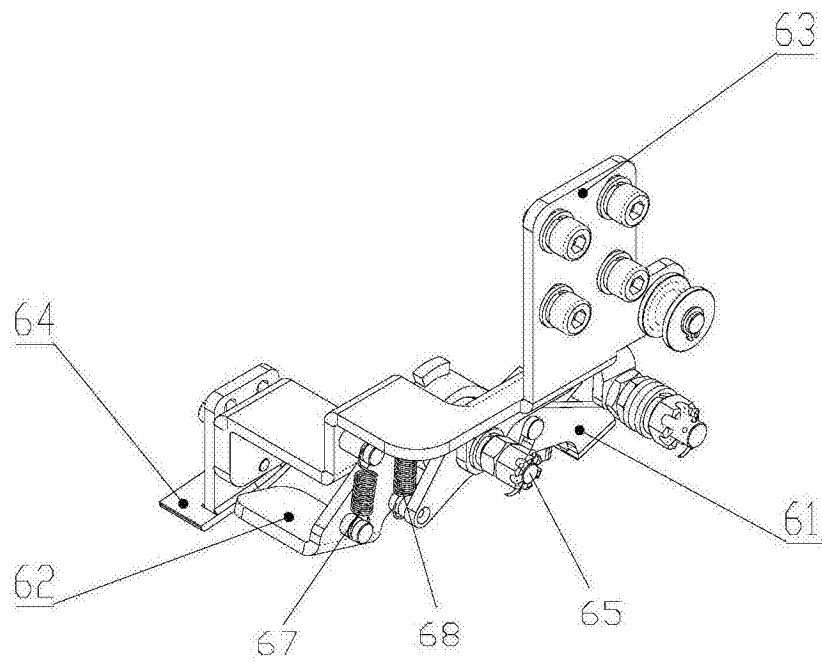


图 4

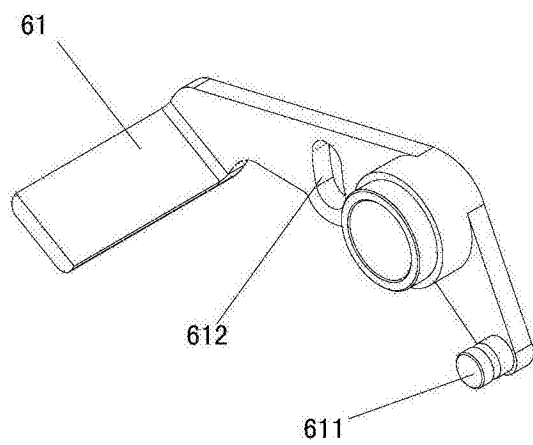


图 5

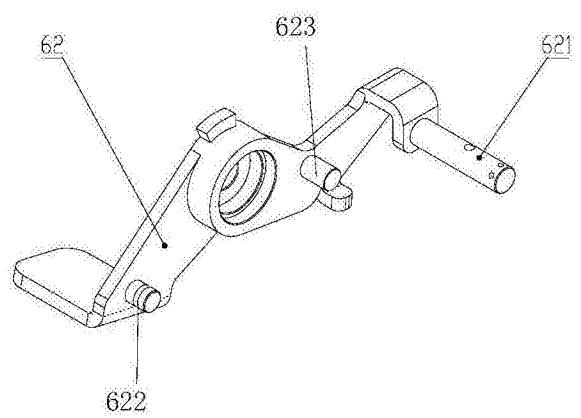


图 6

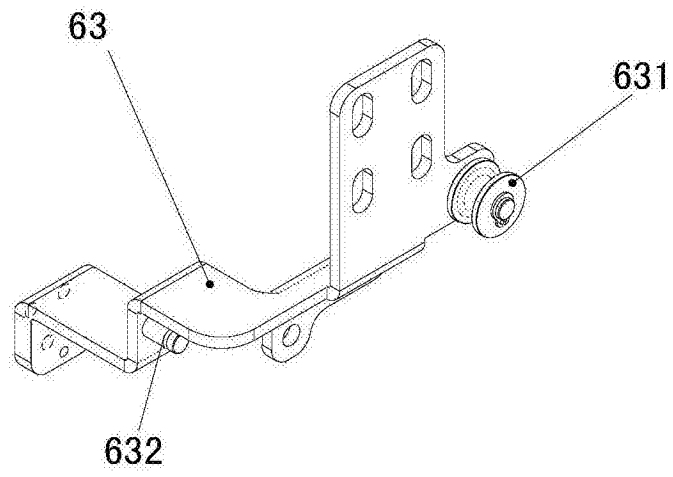


图 7