



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103670041 B

(45) 授权公告日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201310752700. 1

CN 203022452 U, 2013. 06. 26, 全文.

(22) 申请日 2013. 12. 31

WO 2012/109713 A1, 2012. 08. 23, 全文.

(73) 专利权人 南京康尼机电股份有限公司

审查员 刘健

地址 215347 江苏省南京市鼓楼区模范中路
39 号

(72) 发明人 蒋红云 洪吉阳 张贤 春韵秋

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

E05B 47/06(2006. 01)

E05B 65/08(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203669530 U, 2014. 06. 25, 权利要求
1-4.

CN 2916048 Y, 2007. 06. 27, 全文.

CN 201265310 Y, 2009. 07. 01, 全文.

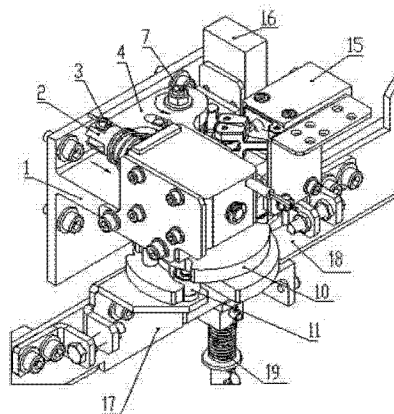
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种地铁站台屏蔽门电动锁闭装置

(57) 摘要

本发明公开了一种地铁站台屏蔽门电动锁闭装置,采用电磁铁驱动机构驱动棘爪同步轮,同步棘爪组件脱开锁叉,锁叉在扭簧组件回复力的作用下,旋转一定的角度,使滚轮组件脱离锁叉,从而滑动门打开,滚轮组件滑入锁叉,即滑动门关闭,为防止意外发生,设有手动解锁装置,设有锁到位检测开关组件、手动解锁检测开关组件,便于检查电动锁闭或开启十分到位,方便维修,此种电动锁结构,位于地铁站台屏蔽门的上方,能承载封闭式屏蔽门的活塞风压和乘客挤压力,结构可靠,容易实现,具有良好的应用前景。



1. 一种地铁站台屏蔽门电动锁闭装置,其特征在于:电动锁闭装置安装在地铁站台屏蔽门的上方,包括锁座组件(1)、电磁铁驱动机构(2)、棘爪同步轮(4)、第一扭簧组件(5)、锁轴(6)、棘爪组件(8)、第二扭簧组件(9)、锁叉(10)、左滚轮组件(11)和右滚轮组件(12),所述锁座组件(1)安装在屏蔽门门机导轨上,所述电磁铁驱动机构(2)固定在锁座组件(1)的内侧,且电磁铁驱动机构(2)的引出端通过连接销轴(3)与棘爪同步轮(4)相连接,所述棘爪同步轮(4)上设有同步轴(7),所述同步轴(7)将棘爪组件(8)、第二扭簧组件(9)连接在一起;所述锁轴(6)与第一扭簧组件(5)相连接,并固定在锁座组件(1)上,所述锁叉(10)安装在锁轴(6)的前端,所述锁叉(10)上设有对称分布的用于卡住左滚轮组件(11)和右滚轮组件(12)的缺口,所述左滚轮组件(11)和右滚轮组件(12)下方安装有地铁站台滑动门,所述锁叉(10)上还设有用于卡接棘爪组件(8)的卡槽,所述电磁铁驱动机构(2)驱动第二扭簧组件(9)控制棘爪组件(8)脱开或者卡紧锁叉(10),所述第一扭簧组件(5)驱动锁轴(6)控制锁叉(10)旋转,使左滚轮组件(11)和右滚轮组件(12)滑入或者脱离锁叉(10)上的缺口;

还包括锁到位检测开关组件(15),所述锁到位检测开关组件(15)固定在锁座组件(1)上,并与棘爪同步轮(4)相接触,用于检测棘爪同步轮(4)的旋转角度是否到位;

还包括手动解锁装置(13),所述手动解锁装置(13)的一侧与地铁站台屏蔽门上的手动锁(19)相连接,另一侧通过第三扭簧组件(14)固定到锁座组件(1)上,所述手动解锁装置(13)的上方设有手动解锁检测开关组件(16),所述手动解锁检测开关组件(16)固定在锁座组件(1)上,并与棘爪组件(8)相接触,用于检测手动锁(19)是否旋转到位。

2. 根据权利要求1所述的一种地铁站台屏蔽门电动锁闭装置,其特征在于:所述左滚轮组件(11)、右滚轮组件(12)通过位于各自下方的左侧携门架(17)、右侧携门架(18)与地铁站台滑动门固定连接。

一种地铁站台屏蔽门电动锁闭装置

技术领域

[0001] 本发明涉及地铁站台屏蔽门技术领域,具体涉及一种地铁站台屏蔽门电动锁闭装置。

背景技术

[0002] 随着城市规模的快速发展,地铁交通能够方便人们的出行,人们在等地铁时,需要不小心掉入地铁轨道内,十分危险,为了提高地铁站台的安全性能,地铁站台屏蔽门得到了广泛的应用,但是,现有的地铁站台屏蔽门闭装置,基本采用电磁铁带动锁销上、下直线运动,电磁铁工作将锁销落下,即滑动门锁闭状态;电磁铁工作将锁销抬起,滑动门打开状态,但是,此种结构承受封闭式屏蔽门的活塞风压和乘客挤压力不大,结构不可靠,容易失效,存在安全隐患。

发明内容

[0003] 本发明所解决的技术问题是克服现有的地铁站台屏蔽门电动锁结构,承受封闭式屏蔽门的活塞风压和乘客挤压力不大,结构不可靠,容易失效,存在安全隐患的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0005] 一种地铁站台屏蔽门电动锁闭装置,其特征在于:电动锁闭装置安装在地铁站台屏蔽门的上方,包括锁座组件、电磁铁驱动机构、棘爪同步轮、第一扭簧组件、锁轴、棘爪组件、第二扭簧组件、锁叉、左滚轮组件和右滚轮组件,所述锁座组件安装在屏蔽门门机导轨上,所述电磁铁驱动机构固定在锁座组件的内侧,且电磁铁驱动机构的引出端通过连接销轴与棘爪同步轮相连接,所述棘爪同步轮上设有同步轴,所述同步轴将棘爪组件、第二扭簧组件连接在一起;所述锁轴与第一扭簧组件相连接,并固定在锁座组件上,所述锁叉安装在锁轴的前端,所述锁叉上设有对称分布的用于卡住左滚轮组件和右滚轮组件的缺口,所述左滚轮组件和右滚轮组件下方安装有地铁站台滑动门,所述锁叉上还设有用于卡接棘爪组件的卡槽,所述电磁铁驱动机构驱动第二扭簧组件控制棘爪组件脱开或者卡紧锁叉,所述第一扭簧组件驱动锁轴控制锁叉旋转,使左滚轮组件和右滚轮组件滑入或者脱离锁叉上的缺口。

[0006] 前述的一种地铁站台屏蔽门电动锁闭装置,其特征在于:还包括锁到位检测开关组件,所述锁到位检测开关组件固定在锁座组件上,并与棘爪同步轮相接触,用于检测棘爪同步轮的旋转角度是否到位。

[0007] 前述的一种地铁站台屏蔽门电动锁闭装置,其特征在于:还包括手动解锁装置,所述手动解锁装置的一侧与地铁站台屏蔽门上的手动锁相连接,另一侧通过第三扭簧组件固定到锁座组件上,所述手动解锁装置的上方设有手动解锁检测开关组件,所述手动解锁检测开关组件固定在锁座组件上,并与棘爪组件相接触,用于检测手动锁是否旋转到位。

[0008] 前述的一种地铁站台屏蔽门电动锁闭装置,其特征在于:所述左滚轮组件、右滚轮组件通过位于各自下方的左侧携门架、右侧携门架与地铁站台滑动门固定连接。

[0009] 本发明的有益效果是：本发明的地铁站台屏蔽门电动锁闭装置，采用电磁铁驱动机构驱动棘爪同步轮，同步棘爪组件脱开锁叉，锁叉在扭簧组件回复力的作用下，旋转一定的角度，使滚轮组件脱离锁叉，从而滑动门打开，滚轮组件滑入锁叉，即滑动门关闭，为防止意外发生，设有手动解锁装置，设有锁到位检测开关组件、手动解锁检测开关组件，便于检查电动锁闭或开启十分到位，方便维修，此种电动锁结构，位于地铁站台屏蔽门的上方，能承载封闭式屏蔽门的活塞风压和乘客挤压力，结构可靠，容易实现，具有良好的应用前景。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明的地铁站台屏蔽门电动锁闭装置的结构示意图。

[0011] 图 2 是本发明的地铁站台屏蔽门电动锁闭装置的底视图。

[0012] 图 3 是本发明的地铁站台屏蔽门电动锁闭装置的正视图。

[0013] 图 4 是本发明的地铁站台屏蔽门电动锁闭装置的右侧剖视图。

[0014] 图 5 是本发明的地铁站台屏蔽门电动锁闭装置的俯视图。

[0015] 附图标记含义如下：

[0016] 1：锁座组件；2：电磁铁驱动机构；3：连接销轴；4：棘爪同步轮；5：第一扭簧组件；6：锁轴；7：同步轴；8：棘爪组件；9：第二扭簧组件；10：锁叉；11：左滚轮组件；12：右滚轮组件；13：手动解锁装置；14：第三扭簧组件；15：锁到位检测开关组件；16：手动解锁检测开关组件；17：左侧携门架；18：右侧携门架；19：手动锁。

具体实施方式

[0017] 下面将结合说明书附图，对本发明作进一步的说明。

[0018] 如图 1 至图 5 所示，本发明的地铁站台屏蔽门电动锁闭装置，电动锁闭装置安装在地铁站台屏蔽门的上方，较传统的位于地铁站台屏蔽门侧面的电动锁闭装置，能承载封闭式屏蔽门更大的活塞风压和乘客挤压力，电动锁闭装置包括锁座组件 1、电磁铁驱动机构 2、棘爪同步轮 4、第一扭簧组件 5、锁轴 6、棘爪组件 8、第二扭簧组件 9、锁叉 10、左滚轮组件 11 和右滚轮组件 12，锁座组件 1 安装在屏蔽门门机导轨上，电磁铁驱动机构 2 固定在锁座组件 1 的内侧，且电磁铁驱动机构 2 的引出端通过连接销轴 3 与棘爪同步轮 4 相连接，棘爪同步轮 4 上设有同步轴 7，同步轴 7 将棘爪组件 8、第二扭簧组件 9 连接在一起；锁轴 6 与第一扭簧组件 5 相连接，并固定在锁座组件 1 上，锁叉 10 安装在锁轴 6 的前端，锁叉 10 上设有对称分布的用于卡住左滚轮组件 11 和右滚轮组件 12 的缺口，左滚轮组件 11 和右滚轮组件 12 下方安装有地铁站台滑动门，左滚轮组件 11、右滚轮组件 12 通过位于各自下方的左侧携门架 17、右侧携门架 18 与地铁站台滑动门固定连接，锁叉 10 为圆盘结构，还设有用于卡接在棘爪组件 8 的卡槽，电磁铁驱动机构 2 驱动第二扭簧组件 9 控制棘爪组件 8 脱开或者卡紧锁叉 10，第一扭簧组件 5 驱动锁轴 6 控制锁叉 10 旋转，使左滚轮组件 11 和右滚轮组件 12 滑入或者脱离锁叉 10 上的缺口。

[0019] 本发明还包括锁到位检测开关组件 15，锁到位检测开关组件 15 固定在锁座组件 1 上，并与棘爪同步轮 4 相接触，用于检测棘爪同步轮 4 的旋转角度是否到位。

[0020] 本发明还包括手动解锁装置 13，所述手动解锁装置 13 的一侧与地铁站台屏蔽门上的手动锁 19 相连接，另一侧通过第三扭簧组件 14 固定到锁座组件 1 上，手动解锁装置 13

的上方设有手动解锁检测开关组件 16, 手动解锁检测开关组件 16 固定在锁座组件 1 上, 并与棘爪组件 8 相接触, 用于检测手动锁 19 是否旋转到位。

[0021] 本发明地铁站台屏蔽门电动锁闭装置的工作过程如下:

[0022] (1) 正常状态下, 自动锁闭或开启的过程为, 电磁铁驱动机构 2 工作时, 做直线运动, 联动连接销轴 3 旋转, 带动棘爪同步轮 4 旋转运动, 棘爪同步轮 4 旋转到位时, 触发锁到位检测开关组件 15 的同时通过同步轴 7 联动第二扭簧组件 9 旋转, 控制棘爪组件 8 脱离锁叉 10 的卡槽, 锁叉 10 在第一扭簧组件 5 回复力的作用下, 旋转一定的角度, 这时安装左侧携门架 17、右侧携门架 18 的左、右滚轮组件, 脱离锁叉 10 的缺口从而滑动门打开; 反之, 左、右滚轮组件滑入锁叉 10 的缺口, 棘爪组件 8 在第二扭簧组件 9 的回复力的作用下卡紧锁叉 10 的卡槽, 实现滑动门关闭。

[0023] (2) 在非正常状态下, 手动解锁的过程为, 扭动门体上的手动锁 19, 触发手动解锁装置 13 动作, 触发手动解锁检测开关 16, 同时通过手动解锁装置 13 拨动控制棘爪组件 8, 使其向外旋转一定角度, 以致棘爪组件 8 脱离锁叉 10 的卡槽, 锁叉 10 在第一扭簧组件 5 回复力的作用下, 旋转一定的角度, 左、右滚轮组件脱离锁叉 10 的缺口, 从而滑动门打开。

[0024] 综上所述, 本发明的地铁站台屏蔽门电动锁闭装置, 采用电磁铁驱动机构驱动棘爪同步轮, 同步棘爪组件脱开锁叉, 锁叉在扭簧组件回复力的作用下, 旋转一定的角度, 使滚轮组件脱离锁叉, 从而滑动门打开, 滚轮组件滑入锁叉, 即滑动门关闭, 为防止意外发生, 设有手动解锁装置, 设有锁到位检测开关组件、手动解锁检测开关组件, 便于检查电动锁闭或开启十分到位, 方便维修, 此种电动锁结构, 位于地铁站台屏蔽门的上方, 能承载封闭式屏蔽门的活塞风压和乘客挤压力, 结构可靠, 容易实现, 具有良好的应用前景。以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解, 本发明不受上述实施例的限制, 上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理, 在不脱离本发明精神和范围的前提下, 本发明还会有各种变化和改进, 这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

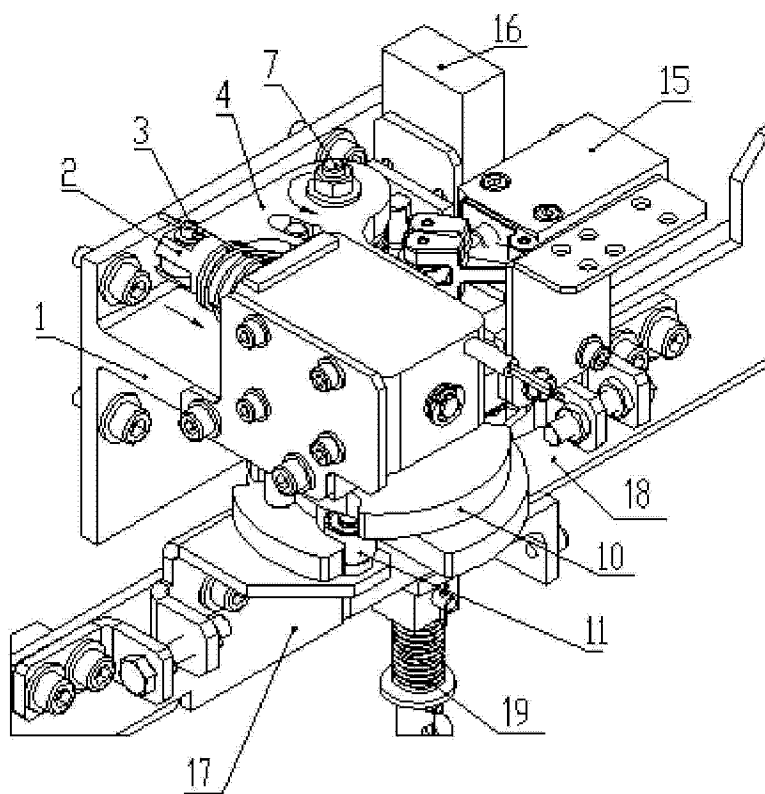


图 1

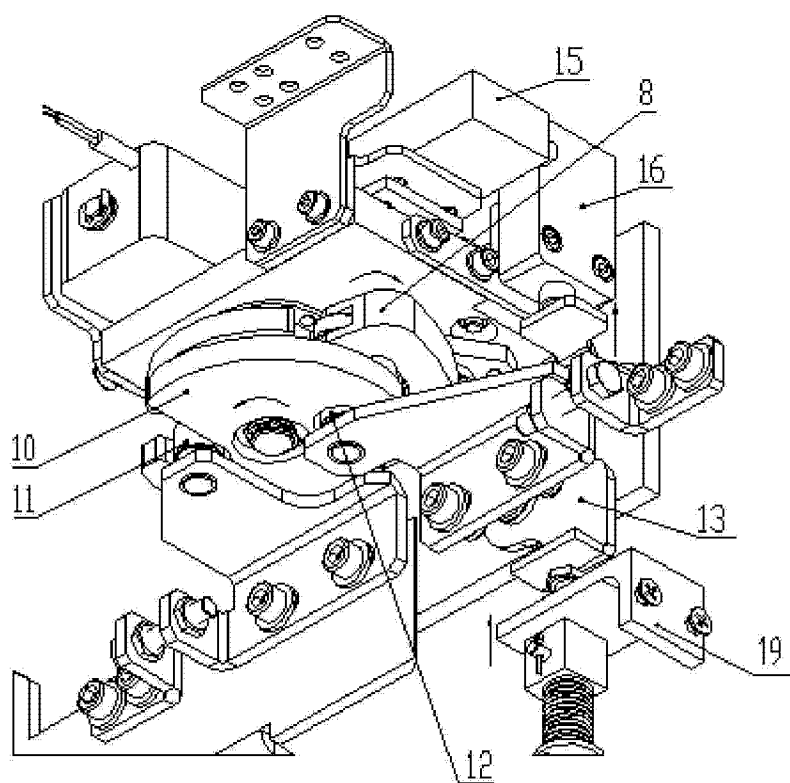


图 2

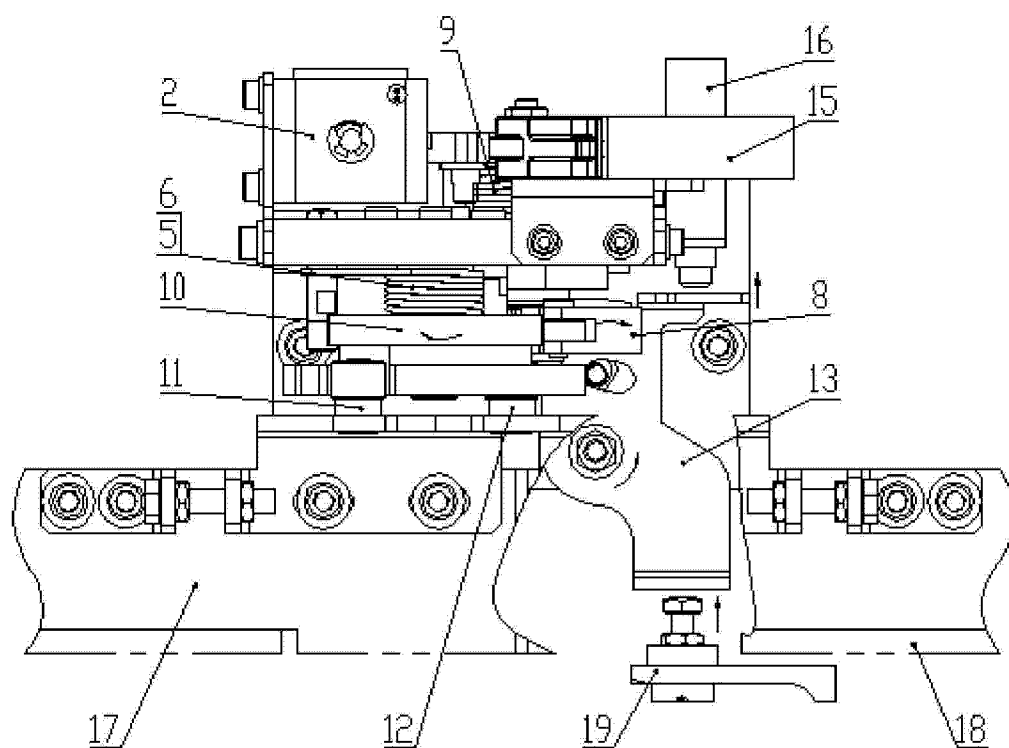


图 3

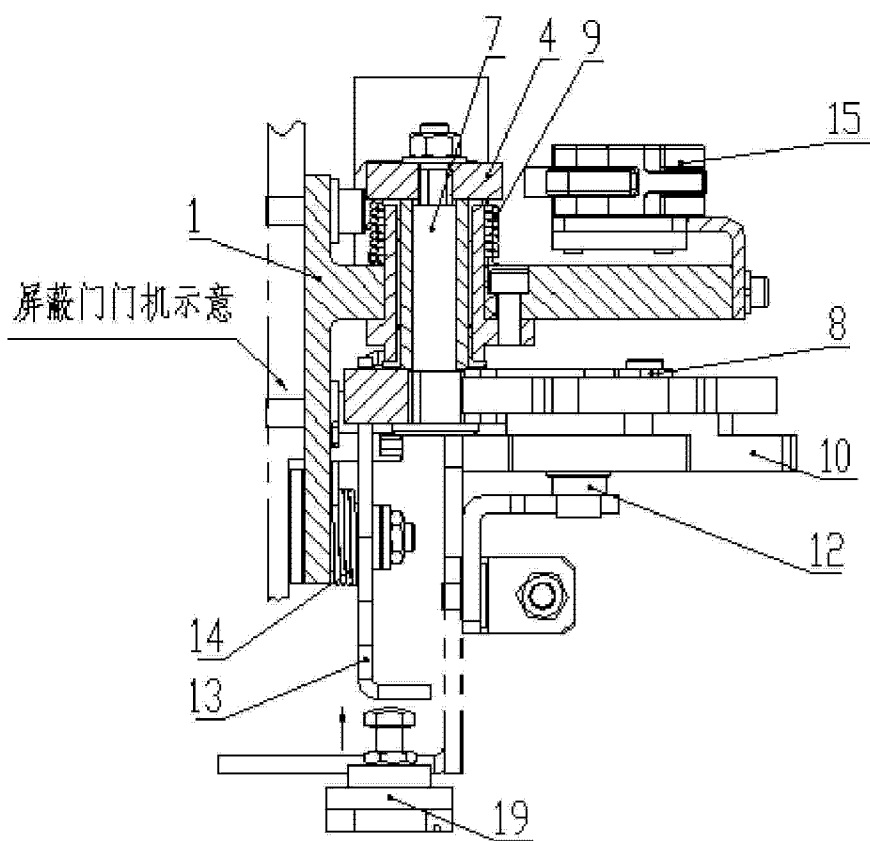


图 4

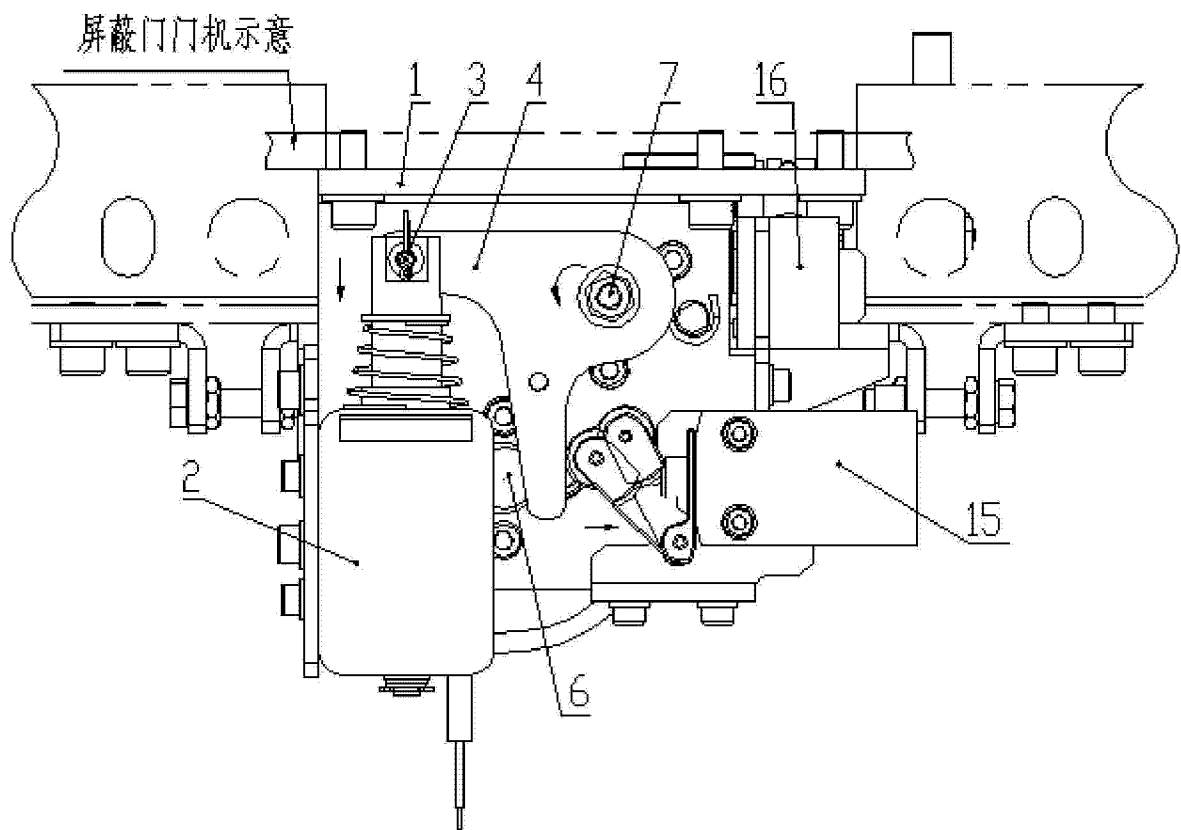


图 5