(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104760871 B
(45)授权公告日 2016.10.05

(21)申请号 201410007512.0
(22)申请日 2014.01.07
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104760871 A
(43)申请公布日 2015.07.08
(73)专利权人 日立电梯(中国)有限公司
地址 511430 广东省广州市番禺区大石镇石北工业区
(72)发明人 邓浩斌 霍俊超 陈昌伟 张晓玲
(74)专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有限公司 44100
代理人 罗毅萍 李国钊
(51)Int.Cl.
B66B 13/12(2006.01)

审查员 廖文浪

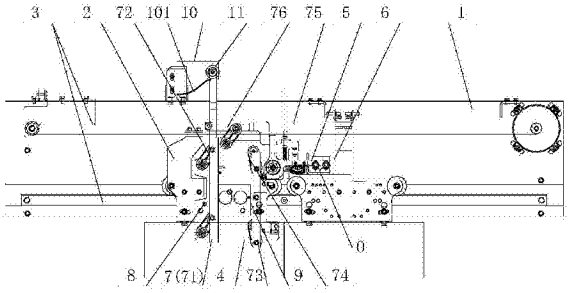
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种电梯轿门锁厅外手动解锁装置

(57)摘要

本发明属于电梯产品技术领域，特别涉及一种电梯轿门锁厅外手动解锁装置，包括轿门上坎、轿门门吊板、层门门吊板、层门门锁，所述轿门上坎上设有供轿门门吊板滑动的轿门门导轨，所述轿门门吊板上安装有门刀，所述门刀上设有与门刀活动铰接的轿门锁钩组件，所述轿门锁钩组件与固定在轿门上坎上的锁座的锁位处配合；所述门刀上设置有当手动打开层门门锁时门刀上的轿门锁钩组件能与锁座上的锁位脱离的解锁组件。该装置能避免由于忘记携带工具而带来的难以救援的困难，有助于提高救援的效率；此外该装置结构简单紧凑，可靠实用，制作成本低，使用安全可靠，使用方便，操作简单，无需额外配置工具，有助于提升品牌形象。



CN 104760871 B

1.一种电梯轿门锁厅外手动解锁装置，包括轿门上坎、轿门门吊板、层门门吊板、层门门锁，所述轿门上坎上设有供轿门门吊板滑动的轿门门导轨，所述轿门门吊板上安装有门刀，其特征在于：所述门刀上设有与门刀活动铰接的轿门锁钩组件，所述轿门锁钩组件与固定在轿门上坎上的锁座的锁位处配合；

所述门刀上设置有当手动打开层门门锁时门刀上的轿门锁钩组件能与锁座上的锁位脱离的解锁组件；

所述轿门门吊板的底部通过安装在轿门门吊板底部的挡销与门刀的底部固定连接；

所述轿门锁钩组件包括锁钩、连接轴和复位弹簧；

所述锁钩包括水平设置的带有卡勾的锁钩主体、垂直设置的能与顶部顶杆的翻勾部配合的垂直杆部，所述锁钩通过锁钩轴活动地铰接于门刀上，所述锁钩主体上对应地设有用于对锁钩进行复位的连接轴、复位弹簧，所述卡勾与固定在轿门上坎上的锁座的锁位配合；

所述解锁组件包括左摆杆、左支承杆、右摆杆、右支承杆、顶部拨杆、顶部支承杆；

所述左摆杆通过上下两左支承杆活动的铰接于门刀的左侧位置；

所述右摆杆通过上下两右支承杆活动铰接于门刀的右侧位置；

所述顶部拨杆通过顶部支承杆活动铰接于门刀左侧顶部位置，所述顶部拨杆的右端部设有一翻勾部；

所述锁钩主体的卡勾与锁座上的锁位脱离接触时所述左摆杆触碰到挡销。

2.根据权利要求1所述的电梯轿门锁厅外手动解锁装置，其特征在于：所述锁钩的垂直杆部与拨杆的翻勾部之间设有距离。

3.根据权利要求1所述的电梯轿门锁厅外手动解锁装置，其特征在于：所述轿门门吊板的底部通过安装在轿门门吊板底部的挡销与门刀的底部固定连接；

所述轿门锁钩组件包括锁钩、连接轴和复位弹簧；

所述锁钩包括水平设置的带有卡勾的锁钩主体、垂直设置的能与顶部顶杆的翻勾部配合的垂直杆部，所述锁钩通过锁钩轴活动地铰接于门刀上，所述锁钩主体上对应地设有用于对锁钩进行复位的连接轴、复位弹簧，所述卡勾与固定在轿门上坎上的锁座的锁位配合；

所述解锁组件包括左摆杆、左支承杆、右摆杆、右支承杆、顶部张紧拉绳；

所述左摆杆通过上下两左支承杆活动的铰接于门刀的左侧位置；

所述右摆杆通过上下两右支承杆活动铰接于门刀的右侧位置；

所述顶部张紧拉绳一端固定在左摆杆上，另一端固定在锁钩的垂直杆部；

所述锁钩主体上的卡勾与锁座上的锁位脱离接触时所述左摆杆触碰到挡销。

4.根据权利要求1至3任一项所述的电梯轿门锁厅外手动解锁装置，其特征在于：所述轿门上坎上设有带曲面的导向槽，所述左摆杆的顶部设有在所述导向槽的曲面上滚动的滚轮。

5.根据权利要求1至3任一项所述的电梯轿门锁厅外手动解锁装置，其特征在于：所述层门门吊板的层门门锁上设置有两个平行且间隔设置的层门锁滚轮，该两个层门锁滚轮能在电梯平层时进入所述门刀的左摆杆和右摆杆之间的位置。

一种电梯轿门锁厅外手动解锁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电梯技术领域，尤其涉及一种电梯轿门门锁手动解锁的装置。

背景技术

[0002] 国标规定电梯轿厢的地坎线与井道壁不能超过一定距离，但装有轿门门锁的轿门则不受此距离的限制。同时近年来不断有电梯运行中轿内扒门的安全事故发生，电梯装有轿门门锁成为目前的趋势。

[0003] 轿门锁的作用在于，当电梯运行时或在非平层区时处于锁紧状态，防止乘客轿内扒门而导致打开轿门的危险，而在平层区时可以从轿内或轿外打开轿门。目前层门主要是靠轿门在平层时带动开门和关门的，当电梯停电、轿内有人晕倒或工程人员需要进入轿厢时，且当轿厢正好在平层区时，门刀(门刀是平层区开门时轿门带动层门开启)与层门锁滚轮正好处于系合状态，厅门只能通过三角钥匙打开一段距离，再伸手进入该缝隙中，通过拨动相应的机构拉开轿门锁，再进行开门等后续动作，一般此类操作都在门缝较小的区域进行，如人的手较宽时可能不能伸入该区域内操作，存在不能操作的风险，即平层区厅外的区域难以打开厅门和轿门，此时需要一种能够在厅外直接推开厅门使轿门锁解锁的方法解决此类问题，因此，设计一种方式能在厅门外直接推开厅门使轿门锁解锁的电梯轿门锁手动解锁装置迫在眉睫。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于解决上述技术问题，提供一种能够在厅外直接推开厅门使电梯轿门锁解锁的手动解锁装置，该装置能避免由于忘记携带工具而带来的难以救援的困难，有助于提高救援的效率；此外该装置结构简单紧凑，可靠实用，制作成本低，使用安全可靠，使用方便，操作简单，无需额外配置工具，有助于提升品牌形象。

[0005] 为了达到上述技术目的，本发明是通过以下技术方案予以实现的：

[0006] 本发明所述的一种电梯轿门锁厅外手动解锁装置，包括轿门上坎、轿门门吊板、层门门吊板、层门门锁，所述轿门上坎上设有供轿门门吊板滑动的轿门门导轨，所述轿门门吊板上安装有门刀，所述门刀上设有与门刀活动铰接的轿门锁钩组件，所述轿门锁钩组件与固定在轿门上坎上的锁座的锁位配合；所述门刀上设置有当手动打开层门门锁时门刀上的轿门锁钩组件能与锁座上的锁位0处脱离的解锁组件。

[0007] 本发明中，所述轿门门吊板的底部通过安装在轿门门吊板底部的挡销与门刀的底部固定连接；所述轿门锁钩组件包括锁钩、连接轴和复位弹簧；所述锁钩包括水平设置的带有卡勾的锁钩主体、垂直设置的能与顶部顶杆的翻勾部配合的垂直杆部，所述锁钩通过锁钩轴活动地铰接于门刀上，所述锁钩主体对应地设有用于对锁钩进行复位的连接轴、复位弹簧，所述卡勾与固定在轿门上坎上的锁座的锁位配合。

[0008] 在本发明中，所述解锁组件有以下两种结构形式：

[0009] 第一种是，所述解锁组件包括左摆杆、左支承杆、右摆杆、右支承杆、顶部拨杆、顶

部支承杆;所述左摆杆通过上下两左支承杆活动的铰接于门刀的左侧位置,所述右摆杆通过上下两右支承杆活动铰接于门刀的右侧位置;

[0010] 所述顶部拨杆的右端部设有一翻勾部,且所述锁钩的垂直杆部与拨杆的翻勾部之间设有距离,便于安装和维修,当所述锁钩主体的卡勾与锁座上的锁位脱离接触时所述左摆杆触碰到挡销。

[0011] 第二种是,所述解锁组件包括左摆杆、左支承杆、右摆杆、右支承杆、顶部张紧拉绳;所述左摆杆通过上下两左支承杆活动的铰接于门刀的左侧位置;所述右摆杆通过上下两右支承杆活动铰接于门刀的右侧位置;所述顶部张紧拉绳一端固定在左摆杆上,另一端固定在锁钩的垂直杆部;所述锁钩主体上的卡勾与锁座上的锁位脱离接触时所述左摆杆触碰到挡销。

[0012] 此外,在本发明中,所述轿门上坎上设有带曲面的导向槽,所述左摆杆的顶部设有在所述导向槽的曲面上滚动的滚轮,所述左摆杆在滚轮的带动下沿着导向槽曲面的运动轨迹运动。

[0013] 在本发明中,所述层门门吊板的层门门锁上设置有两个平行且间隔设置的层门锁滚轮,该两个层门锁滚轮能在电梯平层时进入所述门刀的左摆杆和右摆杆之间的位置。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] (1)本发明所述的电梯轿门锁手动解锁装置能在厅外远程直接打开层门,操作方便简单,避免了因忘记携带工具而带来的难以救援的困难,有助于提高救援的效率;

[0016] (2)本发明所述的电梯轿门所手动解锁装置,结构简单紧凑,结构简单,使用安全可靠,且制作成本低廉。

[0017] (3)本发明所述的电梯轿门所手动解锁装置,使用时无需额外配置工具,有助于提升品牌形象。

附图说明

[0018] 图1是本发明实施例一所述电梯轿门锁厅外手动解锁装置结构示意图(平层区解锁前);

[0019] 图2是本发明实施例一所述电梯轿门锁厅外手动解锁装置结构示意图(平层区解锁时);

[0020] 图3是本发明实施例一所述电梯轿门锁厅外手动解锁装置结构示意图(平层区解锁后);

[0021] 图4是本发明实施例一中门刀及解锁组件和轿门锁钩组件放大结构示意图;

[0022] 图5是本发明实施例一中轿门锁钩组件放大结构示意图;

[0023] 图6是本发明实施例二所述电梯轿门锁厅外手动解锁装置结构示意图(平层区解锁前);

具体实施方式

[0024] 实施例一:

[0025] 如图1至图4所示,本发明所述的一种电梯轿门锁厅外手动解锁装置,包括轿门上坎1、轿门门吊板2、层门门吊板(图中未示出)、层门门锁9,所述轿门上坎1上设有供轿门门

吊板2滑动的轿门门导轨3，所述轿门门吊板2上安装有门刀4，所述门刀4上设有与门刀4活动铰接的轿门锁钩组件5，所述轿门锁钩组件5与锁座6上的锁位0处配合；所述门刀4上设置有当手动打开层门门锁时轿门锁钩组件5能与锁座6上的锁位0处脱离的解锁组件7。

[0026] 如图1至图5所示，所述轿门门吊板2的底部通过安装在轿门门吊板2底部的挡销8与门刀4的底部固定连接。所述轿门锁钩组件5包括锁钩51、锁钩轴52、连接轴53和复位弹簧54；所述锁钩51包括水平设置的带有卡勾的锁钩主体511、垂直设置的能与顶部拨杆75的翻勾部751配合的垂直杆部512，所述锁钩51通过锁钩轴52活动地铰接于门刀4上，所述锁钩主体511上对应地设有用于对锁钩51进行复位的连接轴53、复位弹簧54，上所述卡勾与锁座6上的锁位0处配合。

[0027] 所述解锁组件7包括左摆杆71、左支承杆72、右摆杆73、右支承杆74、顶部拨杆75、顶部支承杆76；所述左摆杆71通过上下两组左支承杆72活动的铰接于门刀4的左侧位置，所述轿门上坎1上还设有带有曲面的导向槽10，所述左摆杆71的顶部设有在所述导向槽10的曲面101上滚动的滚轮11，所述左摆杆71在滚轮11的带动下沿着导向槽10曲面101的运动轨迹运动；所述右摆杆73通过上下两右支承杆74活动铰接于门刀4的右侧位置；

[0028] 所述顶部拨杆75的右端部设有一翻勾部751。

[0029] 当所述锁钩主体511上的卡勾与锁座上的锁位0处脱离接触时所述左摆杆71触碰到挡销8，此外，为了便于安装和维修等，所述锁钩51的垂直杆部512与顶部拨杆75的翻勾部751之间设有距离。所述层门门吊板的层门门锁9上设置有两个平行且间隔设置的层门锁滚轮该两个层门锁滚轮能在电梯平层时进入所述门刀4的左摆杆71和右摆杆73之间的位置，其中一个为固定轮91，另一个为动轮92。

[0030] 以下具体说明本发明所述的电梯轿门锁厅外手动解锁装置的工作原理：

[0031] (1)如图1所示，当电梯在平层区时，电梯停电，救援人员需要进入轿厢救人，此时两层门锁滚轮即固定轮，91和动轮92进入门刀4区的左摆杆71和右摆杆73之间的区域内，操作时，首先用三角钥匙插入层门三角锁打开层门一段距离后，在观察轿厢在本层位置后，继续打开层门，此时层门锁固定轮91将随同层门一起运动，轿门保持静止；

[0032] (2)固定轮91继续向左水平运动时，将接触门刀4上的左摆杆71并推动左摆杆71绕左支承杆72的轴心作逆时针转动，同时左摆杆71带动顶部拨杆75绕顶部支承杆76轴心作逆时针转动，顶部拨杆75在绕顶部支承杆76的轴心作逆时针转动的同时也绕左摆杆71铰接部旋转，其旋转的过程中有一个向左的水平运动分量，该水平运动力足以拨动锁钩51的垂直杆部512作逆时针旋转，作解锁动作，接着，在左摆杆711绕左支承杆723轴心作逆时针转动一定角度后，锁钩10完全抬起时，即锁钩主体511的卡勾从锁座6上的锁位0处脱离开(如图2所示)；

[0033] (3)如图3所示，左摆杆71将触动挡销8，受挡销8阻挡，左摆杆71不再旋转，转而推动挡销8，挡销8就带动门刀4连同轿门一起向左运动，实现开门的动作，从而完成电梯轿门锁手动解锁装置的开门过程。

[0034] 实施例二：

[0035] 本实施例与实施例一基本相同，其不同之处在于：如图6所示，所述解锁组件7包括左摆杆71、左支承杆72、右摆杆73、右支承杆74、顶部张紧拉绳75'，所述顶部张紧拉绳75'一端固定在左摆杆71上，另一端固定在锁钩51的垂直杆部512；所述锁钩主体511上的卡勾与

锁座6上的锁位脱离接触时所述左摆杆71触碰到挡销8，其通过顶部张紧拉绳75’的拉动作用带动锁钩主体511上卡勾与锁座6的锁紧和解锁的目的，其他工作原理与实施例完全相同，在此不再赘述。

[0036] 本发明并不局限于上述实施方式，如果对本发明的各种改动或变型不脱离本发明的精神和范围，倘若这些改动和变型属于本发明的权利要求和等同技术范围之内，则本发明也包含这些改动和变型。

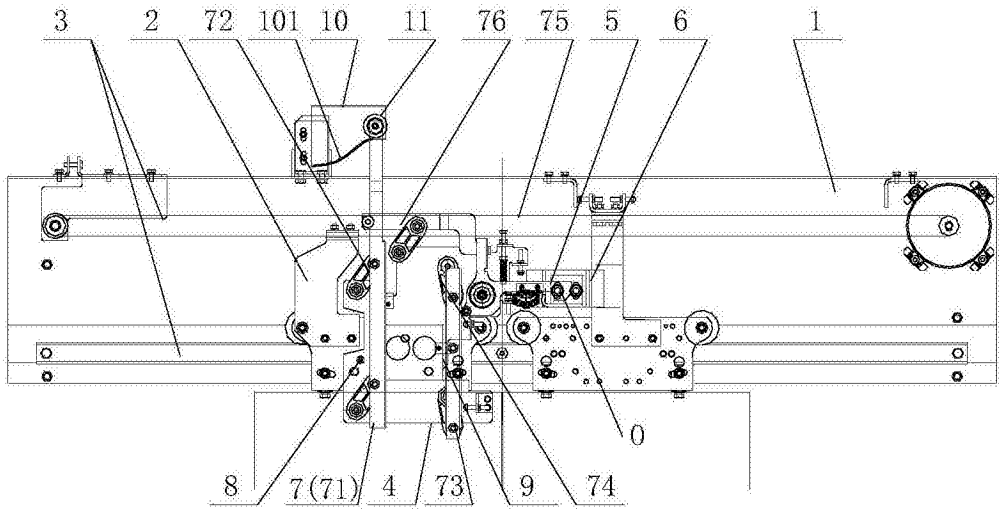

3
2
72
101
10
11
76
75
5
6
1
0
8
7(71)
4
73
9
74

图1

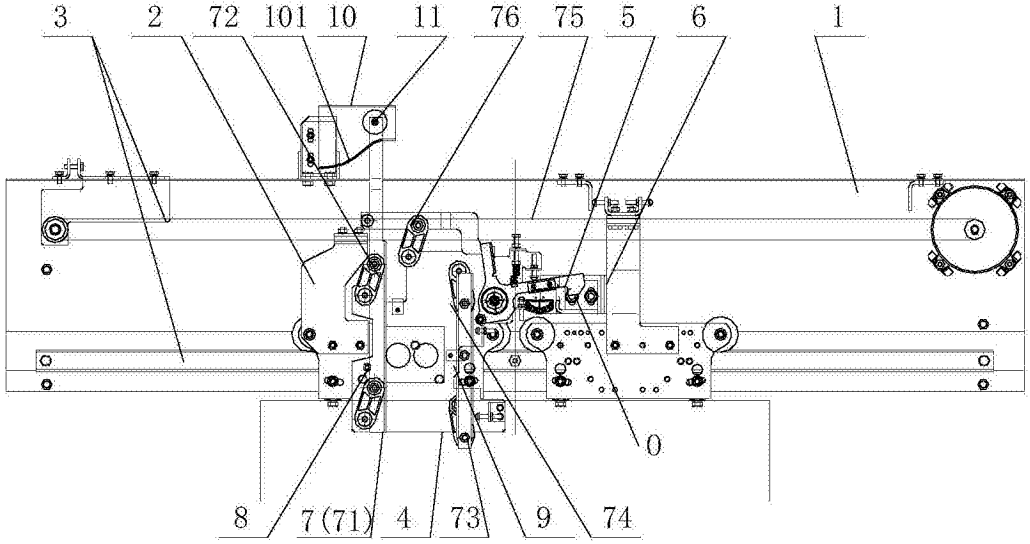

3
2
72
101
10
11
76
75
5
6
1
0
8
7(71)
4
73
9
74

图2

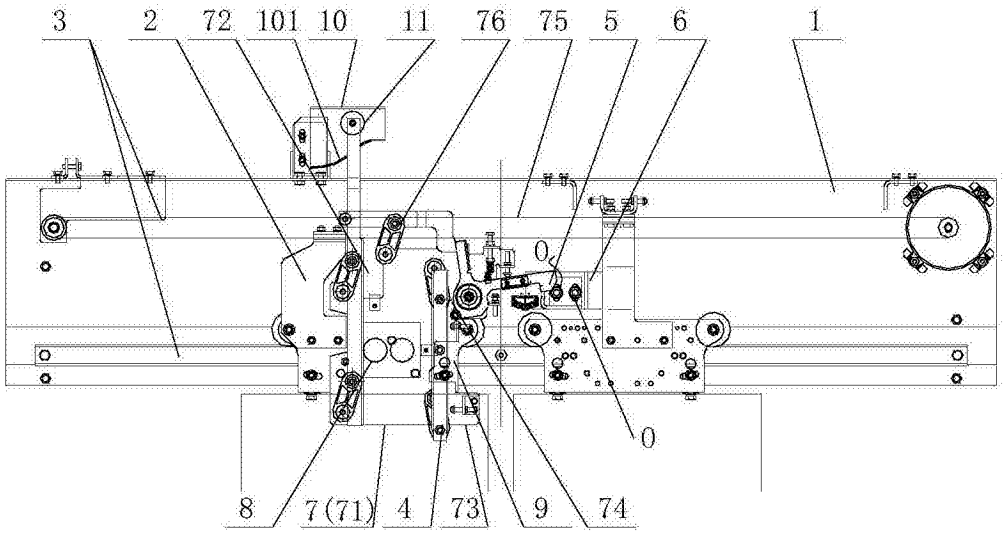

3
2
72
101
10
11
76
75
5
6
1
0
0
8
7(71)
4
73
9
74

图3

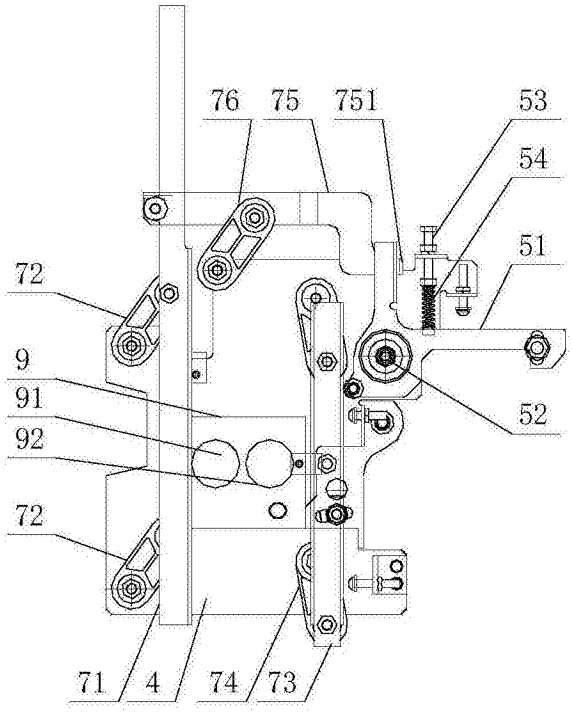

76
75
751
53
54
51
72
9
91
92
52
72
71
4
74
73

图4

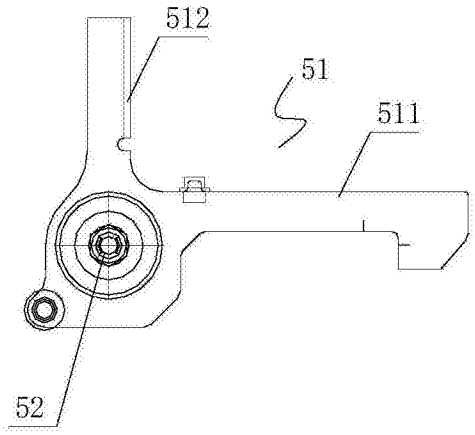

512
51
511
52

图5

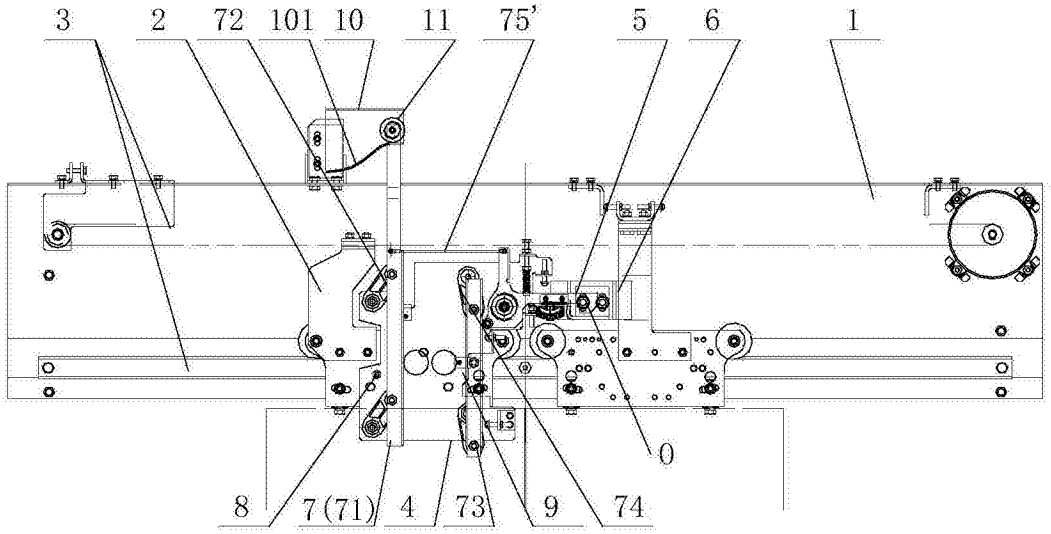


图6