



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202063624 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 07

(21) 申请号 201120038764. 1

(22) 申请日 2011. 02. 15

(73) 专利权人 苏州莱茵电梯制造有限公司

地址 215500 江苏省常熟市尚湖镇

(72) 发明人 黄波 蒋黎明 李明珠 李云波

(74) 专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限公司 32234

代理人 张利强

(51) Int. Cl.

B66B 13/00 (2006. 01)

B66B 13/14 (2006. 01)

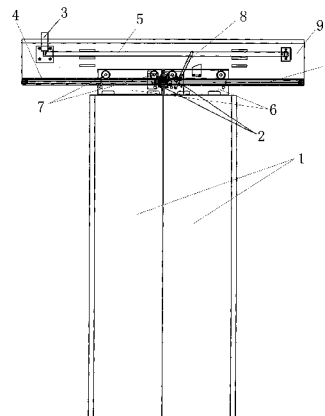
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种应用于电梯上的动力层门系统

(57) 摘要

一种应用于电梯上的动力层门系统,该层门系统包括打开或关闭的两扇或数扇层门门板、层门运行控制装置以及层门锁紧机构,所述的层门锁紧机构包括锁钩一、锁钩二以及锁紧弹簧,所述的层门系统通过层门锁紧机构由层门运行控制装置动力驱动自由开关门。本实用新型提供了一种应用于电梯上的动力层门系统,符合电梯安全制造标准的要求,设计简单,使用方便,安全可靠,适于任何运行角度的电梯的层门安装和使用,有利于相关建筑物功能结构的多样性。



1. 一种应用于电梯上的动力层门系统,该层门系统包括打开或关闭的两扇或数扇层门门板、层门运行控制装置以及层门锁紧机构,其特征在于,所述的层门锁紧机构包括锁钩一、锁钩二以及锁紧弹簧,所述的层门系统通过层门锁紧机构由层门运行控制装置动力驱动自由开关门。

2. 根据权利要求1所述的应用于电梯上的动力层门系统,其特征在于,所述的层门系统侧置或前、后置于电梯井道。

3. 根据权利要求2所述的应用于电梯上的动力层门系统,其特征在于,所述的电梯为垂直运行或者斜行运行的电梯。

4. 根据权利要求1所述的应用于电梯上的动力层门系统,其特征在于,所述的层门运行控制装置包括电机、层门滑道、齿带、层门挂板滑轮、摆杆、两块层门滑轮挂板以及层门联动钢丝绳。

5. 根据权利要求4所述的应用于电梯上的动力层门系统,其特征在于,所述的层门锁紧机构中的锁钩一和锁钩二分别安装在两块层门滑轮挂板上。

6. 根据权利要求5所述的应用于电梯上的动力层门系统,其特征在于,所述的锁钩二为渐开线弧形锁钩。

7. 根据权利要求4-6之一所述的应用于电梯上的动力层门系统,其特征在于,所述的摆杆的一端与锁钩二相连接,摆杆的另一端与齿带相连接。

8. 根据权利要求7所述的应用于电梯上的动力层门系统,其特征在于,所述的层门锁紧机构用摆杆将电机驱动的齿带与层门滑轮挂板连接。

9. 根据权利要求8所述的应用于电梯上的动力层门系统,其特征在于,所述的层门锁紧机构为正装或倒装。

一种应用于电梯上的动力层门系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯领域,尤其涉及一种应用于电梯上机械开锁的动力层门系统,可以应用于垂直运行电梯和倾斜运行电梯。

背景技术

[0002] 近年,我国经济建设快速增长,为电梯行业带来了空前的机遇,随着行业的快速发展,我国的电梯产品已占据全球 50% 以上的份额,电梯行业协会统计显示,我国电梯行业快速发展,目前规模已上万亿,2009 年到 2011 年电梯需求增速超过 15%,空间巨大。我国备案在册的电梯数量正以每年高于 20% 的速度增长,早在几年前我国就已经成为全球电梯保有量最大的国家,目前中国在用梯数量已超过 160 万台。作为全球最大的电梯市场,2010 年,我国电梯产量保持继续增长,据不完全统计全年电梯产量超过 30 万台。安装电梯的有益效果是安全更可靠、更节能、更便捷出行,提高了居民生活质量。

[0003] 目前,由于土地资源的紧缺,在山坡上盖楼建设的小区也越来越多,这就需要一种可以沿着一定角度斜行的电梯为居民提供方便。而现有的电梯大多为垂直方向上运动,而且目前国内电梯门产品及产品配件均是在垂直电梯上使用,受到了一定的限制,在斜行电梯的应用中并不广泛。

实用新型内容

[0004] 针对上述缺陷,本实用新型的目的在于提供一种应用于电梯上的动力层门系统,符合电梯安全制造标准的要求,设计简单,使用方便,安全可靠,适于任何运行角度的电梯的层门安装和使用。

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型的技术方案是,提供了一种应用于电梯上的动力层门系统,该层门系统包括打开或关闭的两扇或数扇层门门板、层门运行控制装置以及层门锁紧机构,所述的层门锁紧机构包括锁钩一、锁钩二以及锁紧弹簧,所述的层门系统通过层门锁紧机构由层门运行控制装置动力驱动自由开关门。

[0006] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述的层门系统侧置或前、后置于电梯井道。

[0007] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述的电梯为垂直运行或者斜行运行的电梯。

[0008] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述的层门运行控制装置包括电机、层门滑道、齿带、层门挂板滑轮、摆杆、两块层门滑轮挂板以及层门联动钢丝绳。

[0009] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述的层门锁紧机构中的锁钩一和锁钩二分别安装在两块层门滑轮挂板上。

[0010] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述的锁钩二为渐开线弧形锁钩。

[0011] 在本实用新型一个较佳实施例中,其特征在于,所述的摆杆的一端与锁钩二相连接,摆杆的另一端与齿带相连接。

[0012] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述的层门锁紧机构用摆杆将电机驱动的齿带与层门滑轮挂板连接。

[0013] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述的层门锁紧机构为正装或倒装。

[0014] 本实用新型揭示的应用于电梯上的动力层门系统,侧置层门或前、后置层门能够在符合电梯制造安全标准的前提下,达到层门系统和电梯轿厢轿门系统无接触式运行的要求,从而使得电梯运行不受井道倾斜角度的限制,采用渐开线的原理制造了一套层门锁紧机构,无需通过轿厢轿门机构的驱动,层门系统通过层门锁紧机构由电梯层门运行控制装置驱动自由开关门,设计简单,使用方便,安全可靠,可适用于任何运行角度的电梯的层门安装和使用,有利于相关建筑物功能结构的多样性。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型中应用于电梯上的动力层门系统的结构示意图;

[0016] 图 2 是本实用新型中锁钩二的结构示意图;

[0017] 图 3 是本实用新型中应用于电梯开门时,层门锁紧机构的结构示意图;

[0018] 图 4 是本实用新型中应用于电梯关门时,层门锁紧机构的结构示意图;

[0019] 附图中各部件的标记如下:1、层门门板,2、层门锁紧机构,3、电机、4、层门滑道,5、齿带,6、层门滑轮挂板,7、层门挂板滑轮,8、摆杆,9、层门联动钢丝绳,21、锁钩一,22、锁钩二,23、锁紧弹簧。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0021] 如图 1 所示,为本实用新型中应用于电梯上的动力层门系统的结构示意图,本实用新型提供了一种应用于电梯上的动力层门系统,该系统包括打开或关闭的两扇或数扇层门门板 1、层门运行控制装置以及层门锁紧机构 2,层门系统通过层门锁紧机构 2 由电梯的层门运行控制装置动力驱动自由开关门。本实用新型中的层门运行控制装置包括电机 3、层门滑道 4、齿带 5、层门挂板滑轮 7、摆杆 8、两块层门滑轮挂板 6 以及层门联动钢丝绳 9。

[0022] 本实用新型中的层门系统侧置或前、后置于垂直运行或者倾斜运行电梯井道,层门锁紧机构 2 安装在任何运行角度的电梯的层门上,能够在符合电梯制造安全标准的前提下,达到层门系统和电梯轿厢轿门系统无接触式运行的要求,从而使得电梯运行不受井道倾斜角度的限制。

[0023] 本实用新型实施例中采用渐开线的原理制造了一套层门锁紧机构 2,如图 2 所示,层门锁紧机构 2 中的锁钩二 22 为渐开线弧形锁钩。参见图 3 和图 4,层门锁紧机构 2 包括锁钩一 21、锁钩二 22 以及锁紧弹簧 23,锁钩一 21 和锁钩二 22 分别安装在两块层门滑轮挂板 6 上,锁钩二 22 与锁紧弹簧 23 相连接,锁钩一 21 和锁钩二 22 相互适配,形成一个闭锁装置,摆杆 8 的一端与锁钩二 22 相连接,摆杆 8 的另一端与齿带 5 相连接,使得层门锁紧机构 2 用摆杆 8 将电机 3 驱动层门门板 1 驱动齿带 5 与层门滑轮挂板 6 连接。当电梯平层开门时,电机 3 驱动齿带 5 以及摆杆 8,运动的摆杆 8 通过渐开线弧形锁钩二 22 使层门锁紧机构 2 开锁,驱动了层门门板 1 的打开、闭合。本实用新型中的层门锁紧机构 2 可以为正装或倒装。

[0024] 本实用新型揭示的应用于电梯上的动力层门系统,侧置层门或前、后置层门能够在符合电梯制造安全标准的前提下,达到层门系统和电梯轿厢轿门系统无接触式运行的要求,从而使得电梯运行不受井道倾斜角度的限制,采用渐开线的原理制造了一套层门锁紧机构,无需通过轿厢轿门机构的驱动,层门系统通过层门锁紧机构由电梯层门运行控制装置驱动自由开关门,设计简单,使用方便,安全可靠,可适用于任何运行角度的电梯的层门安装和使用,有利于相关建筑物功能结构的多样性。

[0025] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本领域的技术人员在本实用新型所揭露的技术范围内,可不经创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

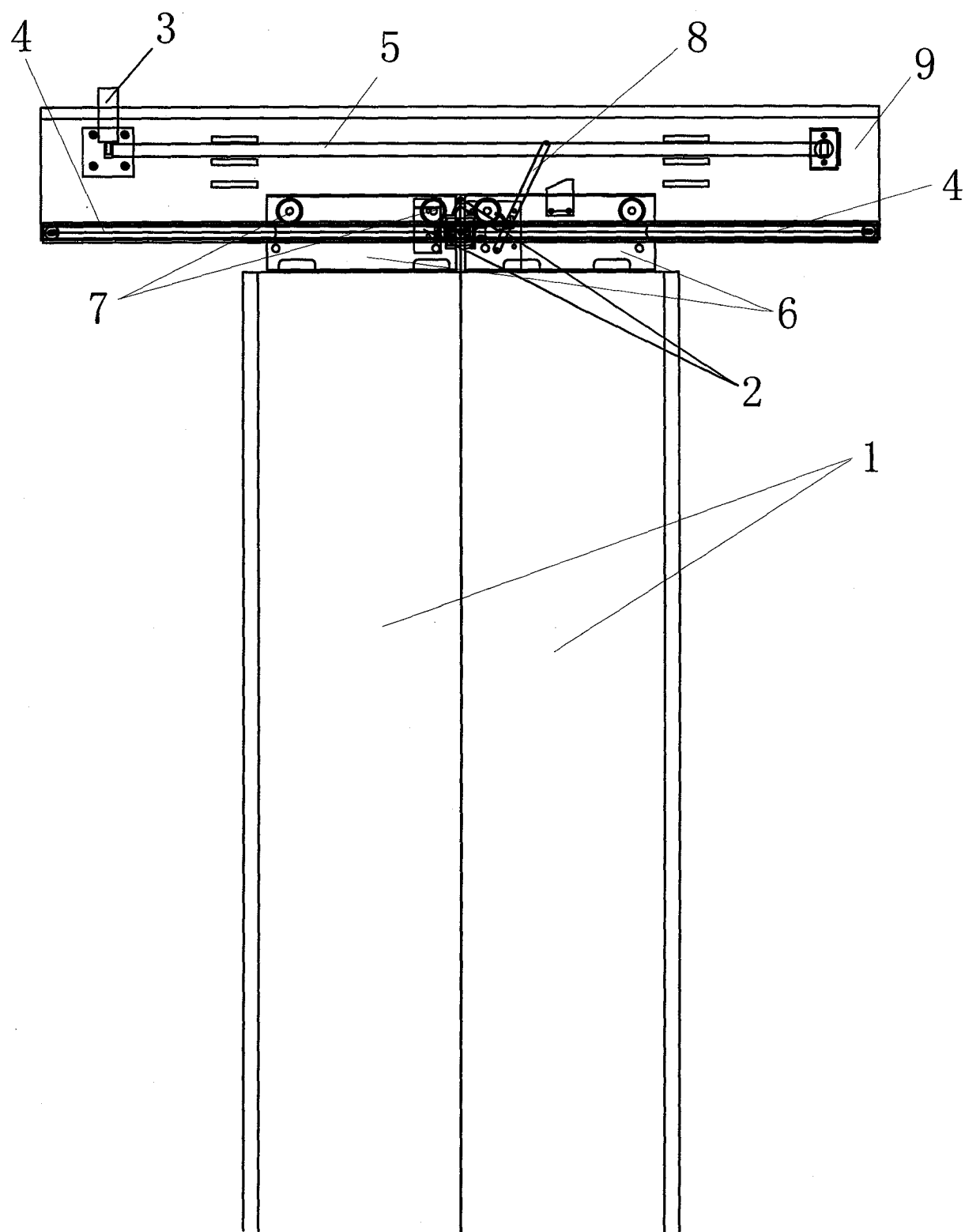


图 1

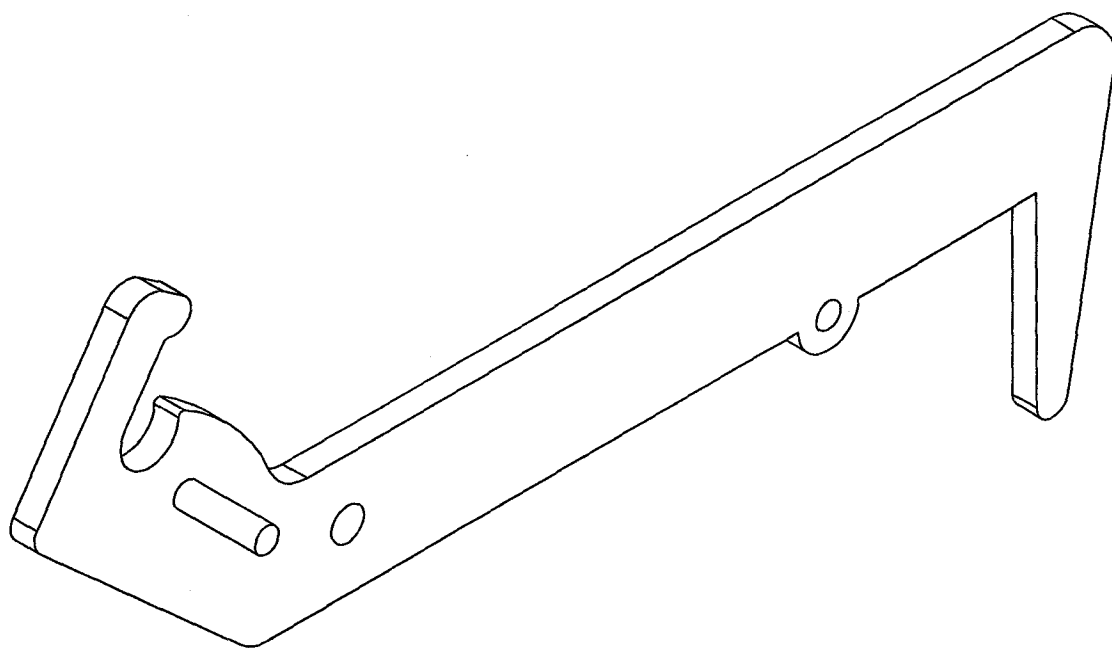


图 2

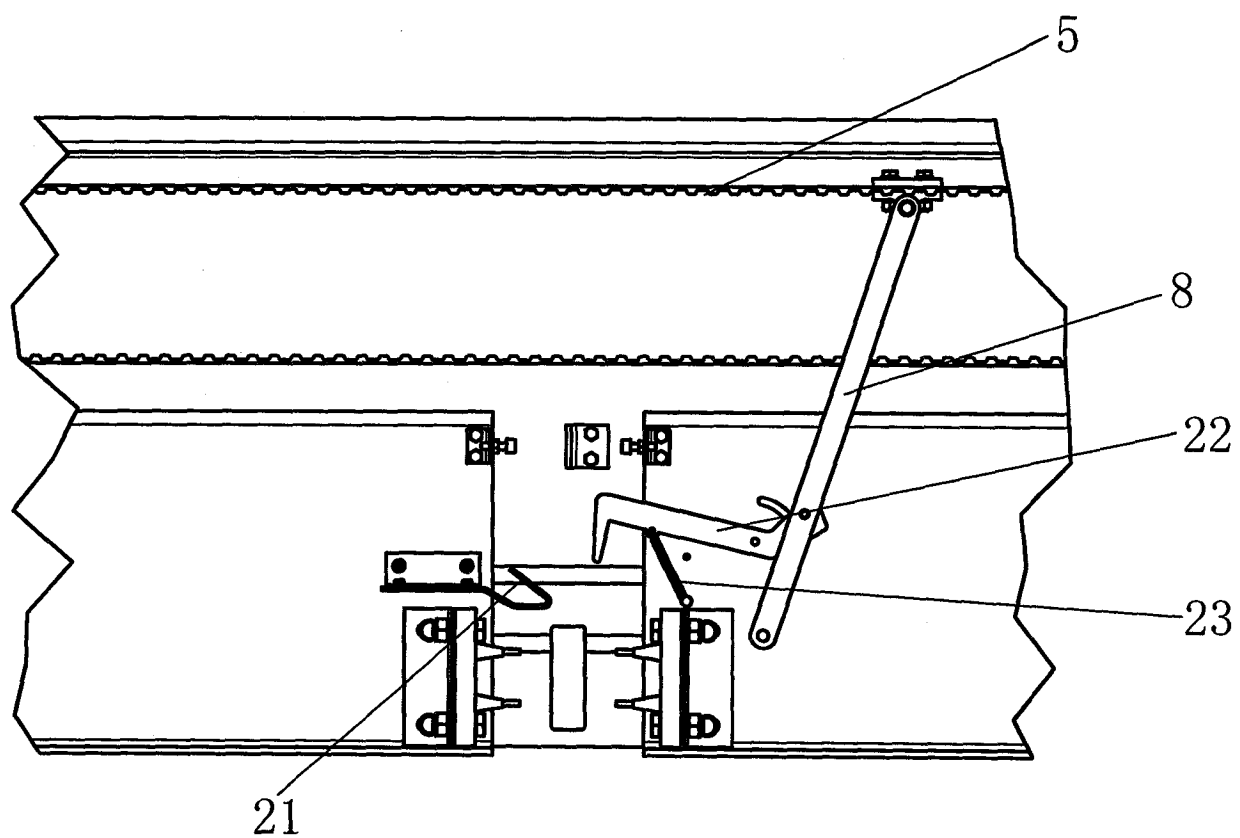


图 3

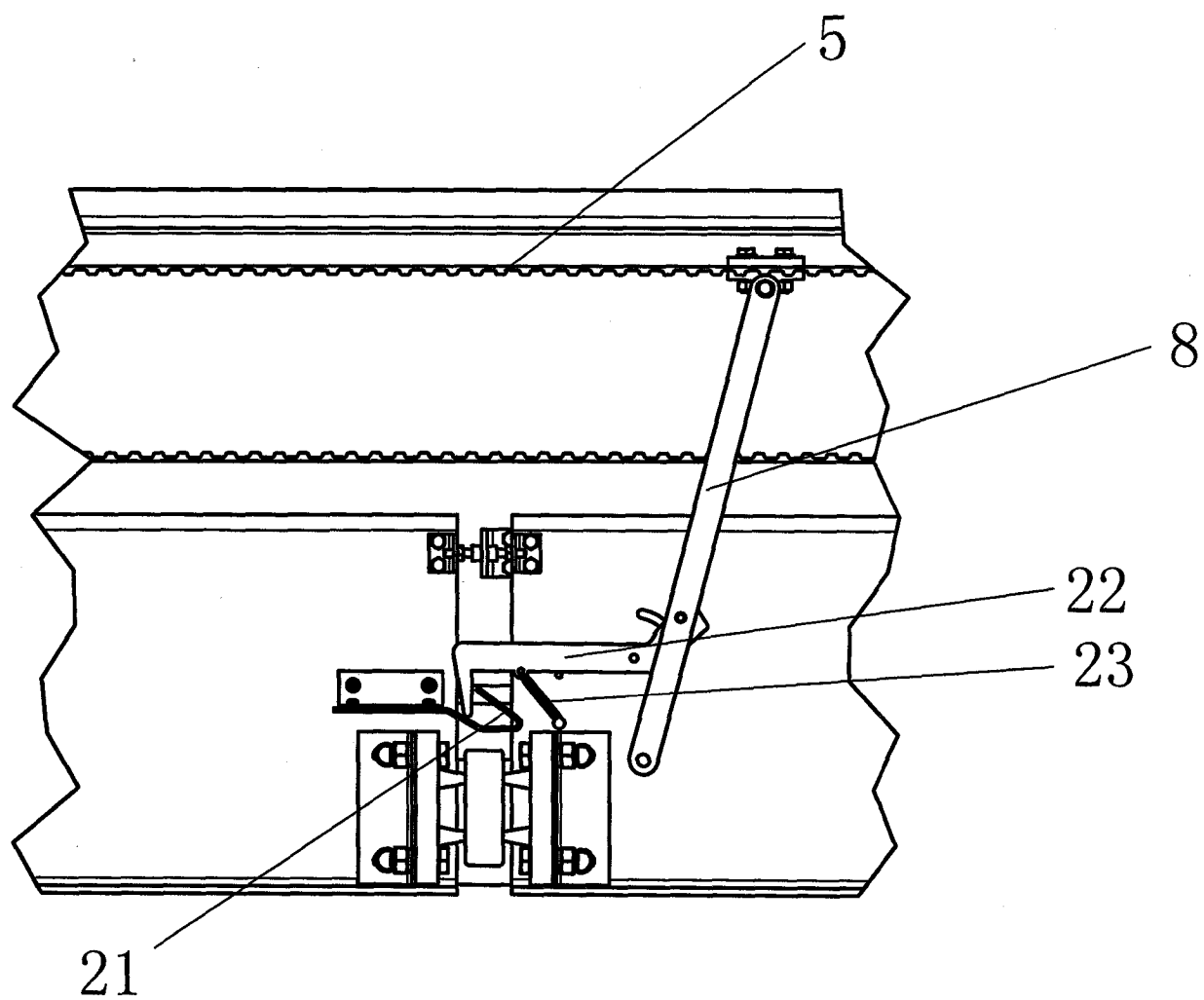


图 4