

车库门

申请号：CN201420229617.6

申请日：2014.05.06

申请（专利权）人 桐乡久易电子科技有限公司

地址 314500浙江省嘉兴市桐乡市发展大道 1488 号

发明（设计）人 陆自强;毛小明;王杰

主分类 E06B3/50

公开（公告）号 CN203867384U

公开（公告）日 2014.10.08

代理机构 宁波市鄞州金源通汇专利事务所（普通合伙）

代理人 朱新学

(19) 中国人民共和国国家知识产权局



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN203867384U

(45) 授权公告日 2014.10.08

(21) 申请号 CN201420229617.6

(22) 申请日 2014.05.06

(73) 专利权人 桐乡久易电子科技有限公司
公司

地址 314500|浙江省嘉兴市桐乡市发展大道1488号

(72) 发明人 陆自强;毛小明;王杰

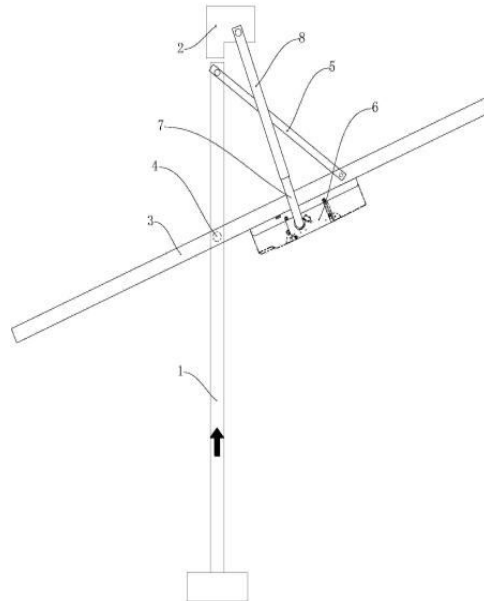
(74) 专利代理机构 宁波市鄞州金源通汇专利事务所(普通合伙) 33236

代理人 朱新学

(54) 实用新型名称
车库门

(57) 摘要

本实用新型涉及电动门领域，尤其是一种结构简单，运行平稳，且无需较长轨道的车库门，它包括门边框、横梁和门板，在门边框的内侧设有滑槽，在门板的两侧设有凸起的滑块，在两侧的门边框内侧的顶部均设有连接杆，连接杆的另一端与同侧的门板的侧边转动连接，在门板的正面的其中一侧的中间位置设有电动机，电动机的输出轴上连接有拉杆，在与拉杆对应位置的横梁上设有套杆，拉杆的一端套设在套杆的一端的内部，拉杆与套杆之间可伸缩活动。其结构简单，门边框的顶部只需一条横梁，无需设置横向的轨道，成本低，而且可调节滑块的位置及连接杆的长度可实现对门板的翻转后的定位位置及高度进行调节，在使用过程中利用持续的扭力，运行更加平稳。



权利要求书

1.一种车库门，它包括门边框、横梁和门板，其特征是：在门边框的内侧设有滑槽，在门板的两侧设有凸起的滑块，滑块与滑槽配合连接，可相对滑动，在两侧的门边框内侧的顶部均设有连接杆，连接杆相对于门边框可自由转动，连接杆的另一端与同侧的门板的侧边转动连接，连接杆与门板的连接点位于门板上的滑块的上方；在门板的正面或背面的其中一侧的中间位置设有电动机，电动机的输出轴上连接有拉杆，在与拉杆对应位置的横梁上设有套杆，套杆与横梁之间可相对转动，拉杆的一端套设在套杆的一端的内部，拉杆与套杆之间可伸缩活动；套杆在横梁上的连接点高于连接杆在门边框上的连接点。

2.根据权利要求1所述的一种车库门，其特征是：所述连接杆在门板上的连接点至滑块的距离小于或等于连接杆在门边框和门板上两连接点之间的距离。

3.根据权利要求1或2所述的一种车库门，其特征是：所述的电动机位置位于门板与连接杆的连接点和滑块之间。

4.根据权利要求1所述的一种车库门，其特征是：所述的电动机的输出轴上设有花键，在与电动机连接一端的拉杆上设有花键套，花键套与电动机的输出轴上的花键配合连接。

5.根据权利要求1所述的一种车库门，其特征是：所述套杆在横梁上的连接点与连接杆在门边框上的连接点之间的水平距离等于电动机输出轴与连接杆在门板上的连接点之间的水平距离。

6.根据权利要求1所述的一种车库门，其特征是：所述的套杆与拉杆处于同一竖直平面内。

说明书

车库门

[0001] 技术领域

[0002] 本实用新型涉及电动门领域，尤其是一种车库门。

[0003] 背景技术

[0004] 现有的车库门大多呈“Γ”或“1”形，采用钢丝拖拽的形式，容易磨损，因此给维修带来了麻烦。除此之外，现有形状的车库门安装所需滑轨较长，因此直接增加了企业的生产成本，降低了企业的经济效益。

[0005] 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决上述技术的不足而提供一种结构简单，运行平稳，且无需较长轨道的车库门。

[0007] 为了达到上述目的，本实用新型所设计的车库门，它包括门边框、横梁和门板，在门边框的内侧设有滑槽，在门板的两侧设有凸起的滑块，滑块与滑槽配合连接，可相对滑动，在两侧的门边框内侧的顶部均设有连接杆，连接杆相对于门边框可自由转动，连接杆的另一端与同侧的门板的侧边转动连接，连接杆与门板的连接点位于门板上的滑块的上方；在门板的正面或背面的其中一侧的中间位置设有电动机，电动机的输出轴上连接有拉杆，在与拉杆对应位置的横梁上设有套杆，套杆与横梁之间可相对转动，拉杆的一端套设在套杆的一端的内部，拉杆与套杆之间可伸缩活动；套杆在横梁上的连接点高于连接杆在门边框上的连接点。该技术方案在门板上设有滑块，在门边框上设有滑槽，两者配合，同时门板上端通过连接杆与门边框的顶端连接，从而实现在门板翻动过程中可进行向上移动，且只需提供一个动力即可同时实现两个动作，结构简单；电动机与拉杆固定连接，在电动机输出轴转动过程中带动拉杆转动，而拉杆与套杆配合连接，在拉杆收到电动机提供的扭力时，拉杆只能实现在套杆内的伸缩，同时拉杆也反作用于门板，给门板提供转动的扭力，从而可实现门板的翻转、上升或下降，实现门板的开关。其结构简单，整体运行平稳，而且只需竖直的门边框，无需横梁处的横向轨道，可节省整体的成本，便于维修、维护。

[0008] 作为优化，所述连接杆在门板上的连接点至滑块的距离小于或等于连接杆在门边框和门板上两连接点之间的距离。在该情况下，门板在转动之后最终会处于水平状态，当前者小于后者时，门板的最终水平状态的位置位于连接杆在门边框上的连接点的下端；当前者等于后者时，门板的最终水平状态的位

置与连接杆在门边框上的连接点重合，该状态为最佳状态，门板也可最大程度的开启。

[0009] 作为优化，所述的电动机位置位于门板与连接杆的连接点和滑块之间，该设置可方便电动机的布局，同时可缩短套杆和拉杆的长度，降低成本，而且使电动机位于门板的上端，更加安全，不易损坏。

[0010] 所述的电动机的输出轴上设有花键，在与电动机连接一端的拉杆上设有花键套，花键套与电动机的输出轴上的花键配合连接，通过花键与花键套的配合连接，连接牢固，在大扭力的作用下不容易损坏，提高使用寿命。

[0011] 所述套杆在横梁上的连接点与连接杆在门边框上的连接点之间的水平距离等于电动机输出轴与连接杆在门板上的连接点之间的水平距离，在门板关闭时，使连接杆与套杆、拉杆之间是处于平行状态，避免两者之间发生干涉，影响车库门的正常使用。

[0012] 所述的套杆与拉杆处于同一竖直平面内，可使车库门更加美观，同时避免套杆与拉杆之间只发生径向的力，没有横向力，提高使用性能，使滑动更加顺畅。

[0013] 本实用新型所得到的车库门，其结构简单，门边框的顶部只需一条横梁，无需设置横向的轨道，成本低，而且可调节滑块的位置及连接杆的长度可实现对门板的翻转后的定位位置及高度进行调节，在使用过程中利用持续的扭力，运行更加平稳。

[0014] 附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的门板关闭时的结构示意图；

[0016] 图 2 为本实用新型的门板开启中的结构示意图；

[0017] 图 3 为本实用新型的门板开启后的结构示意图。

[0018] 具体实施方式

[0019] 下面通过实施例结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0020] 实施例 1：

[0021] 如图 1、图 2、图 3 所示，本实施例描述的车库门，它包括门边框 1、横梁 2 和门板 3，在门边框 1 的内侧设有滑槽，在门板 3 的两侧设有凸起的滑块 4，滑块 4 与滑槽配合连接，可相对滑动，在两侧的门边框 1 内侧的顶部均设有连接杆 5，连接杆 5 相对于门边框 1 可自由转动，连接杆 5 的另一端与同侧的门板 3 的侧边转动连接，连接杆 5 与门板 3 的连接点位于门板 3 上的滑块 4 的上方；在门板 3 的正面的其中一侧的中间位置设有电动机 6，电动机 6 的输出轴上连接有拉杆 7，在与拉杆 7 对应位置的横梁 2 上设有套杆 8，套杆 8 与横梁 2 之间可相对转动，拉杆 7 的一端套设在套杆 8 的一端的内部，拉杆 7 与套杆 8 之间可伸缩活动；套杆 8 在横梁 2 上的连接点高于连接杆 5 在门边框 1 上的连接点；所述连接杆 5 在门板 3 上的连接点至滑块 4 的距离等于连接杆 5 在门边

框 1 和门板 3 上两连接点之间的距离；所述的电动机 6 位置位于门板 3 与连接杆 5 的连接点和滑块 4 之间，所述的电动机 6 的输出轴上设有花键，在与电动机 6 连接一端的拉杆 7 上设有花键套，花键套与电动机 6 的输出轴上的花键配合连接；所述套杆 8 在横梁 2 上的连接点与连接杆 5 在门边框 1 上的连接点之间的水平距离等于电动机 6 输出轴与连接杆 5 在门板 3 上的连接点之间的水平距离，所述的套杆 8 与拉杆 7 处于同一竖直平面内，拉杆 7 与套杆 8 之间的最小配合距离为 100mm。

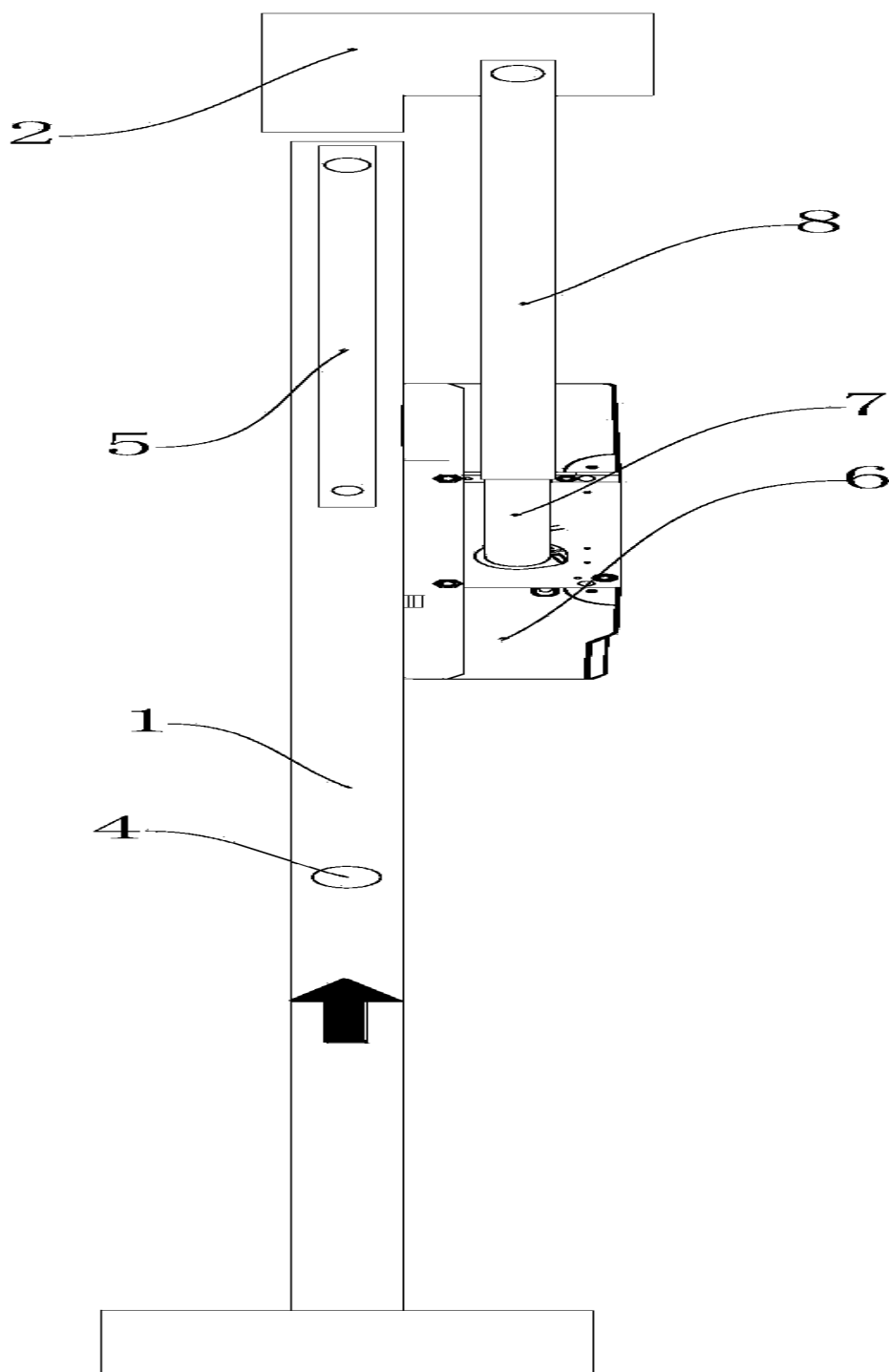


图 1

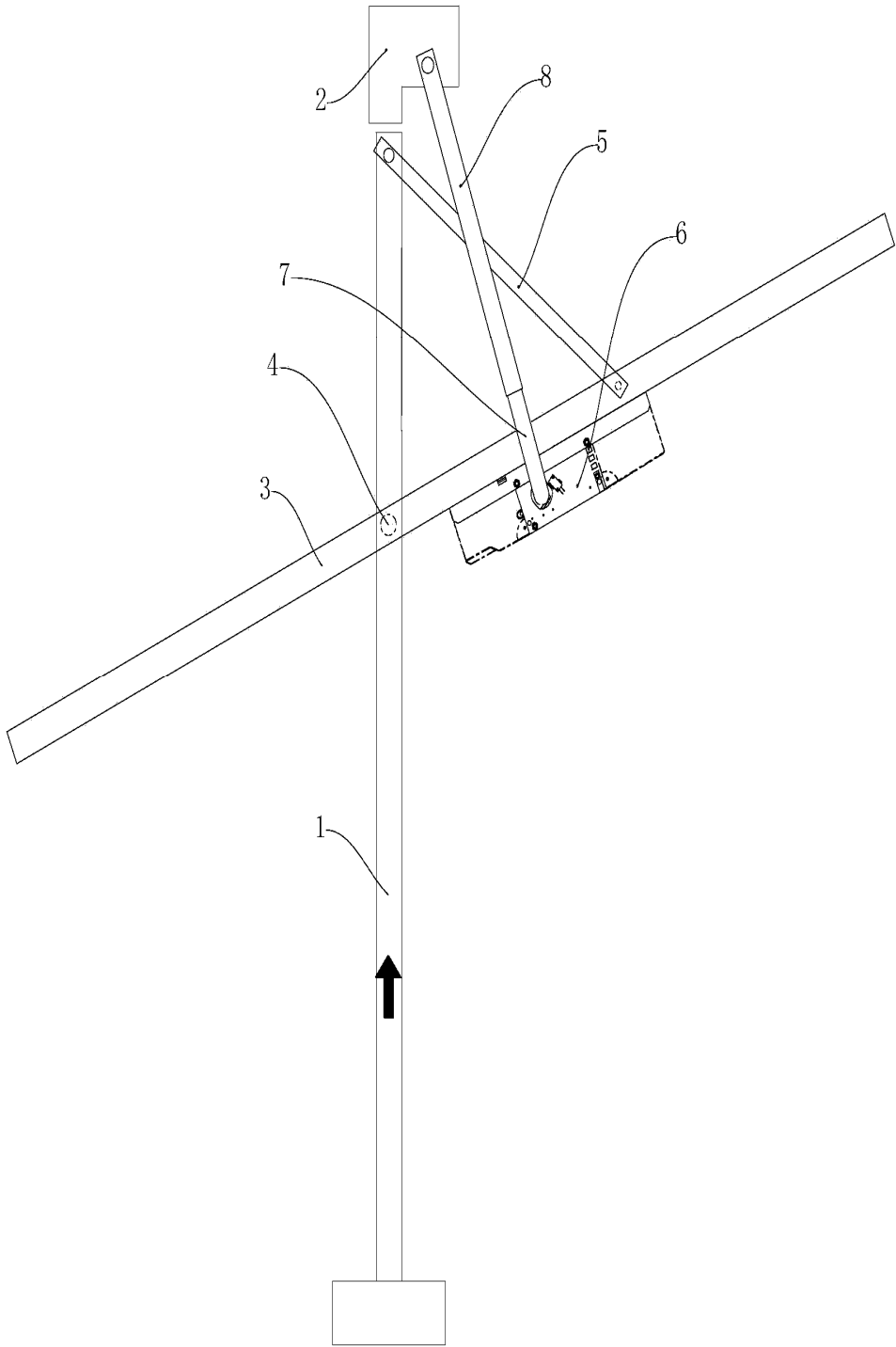


图 2

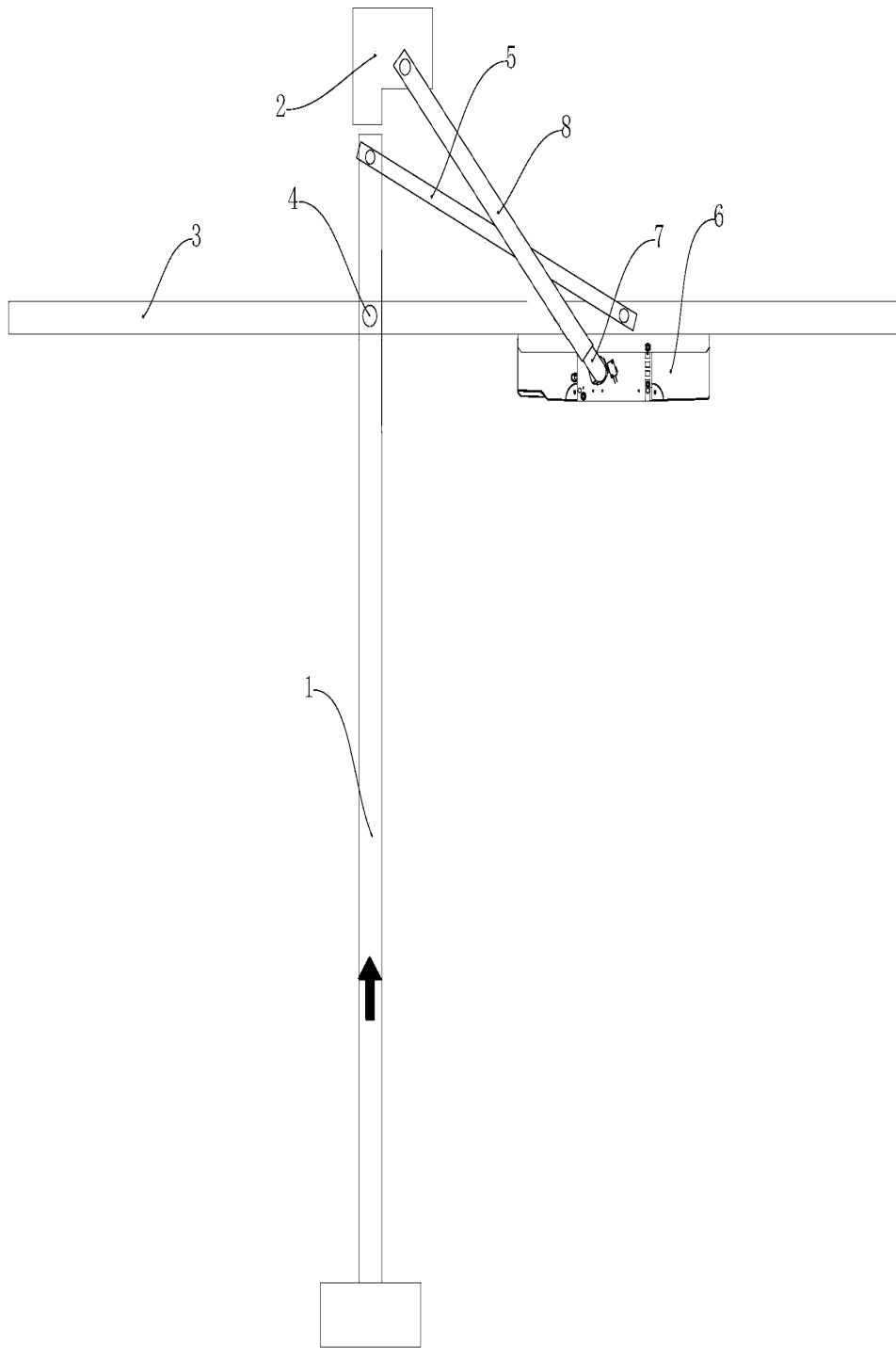


图 3