



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204252709 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201420597720. 6

(22) 申请日 2014. 10. 01

(73) 专利权人 杨庭卫

地址 410600 湖南省长沙市宁乡县南田坪乡
横田村周家冲组

(72) 发明人 杨庭卫

(51) Int. Cl.

E05D 11/10(2006. 01)

E05F 3/20(2006. 01)

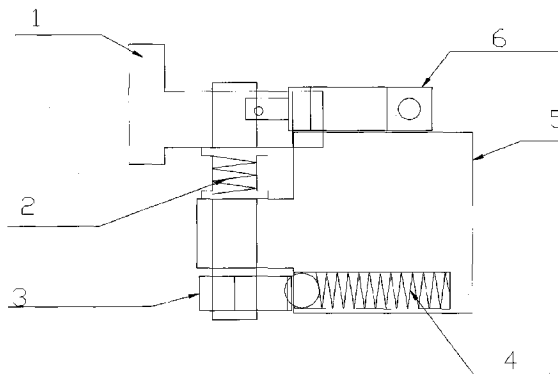
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种新型结构的车门铰链

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型结构的车门铰链,其包含用于连接车体的车体连接件,车体连接件上转动安装传动轴,传动轴上套装扭力弹簧,传动轴上固定安装有用于连接车门的车门连接件,车门完全关闭时,扭力弹簧处于持续工作状态,车门继续承受扭转力;还包含液压等速器,液压等速器包含缸体和液压驱动的主轴,缸体固定安装在车体连接件上,主轴端部连接所述车门连接件;所述传动轴靠近底部的位置安装三段力定位凸轮,所述车体连接件上安装有弹力定位器;三段力定位凸轮的凸轮边缘面包含三处凹部,所述弹力定位器包含自由伸缩端,所述自由伸缩端与所述凸轮的凸轮边缘面接触。



1. 一种新型结构的车门铰链,用于连接车体和车门,其特征在于:包含用于连接车体的车体连接件(5),车体连接件(5)上转动安装传动轴,传动轴上套装扭力弹簧(2),传动轴上固定安装有用于连接车门的车门连接件(1),车门完全关闭时,扭力弹簧(2)处于持续工作状态;

还包含液压等速器(6),液压等速器(6)包含缸体和液压驱动的主轴,缸体固定安装在车体连接件上,主轴端部连接所述车门连接件(1);

所述传动轴靠近底部的位置安装三段力定位凸轮(3),所述车体连接件上安装有弹力定位器(4);三段力定位凸轮(3)的凸轮边缘面包含三处凹部,所述弹力定位器(4)包含自由伸缩端,所述自由伸缩端与所述凸轮的凸轮边缘面接触。

2. 如权利要求1所述的一种新型结构的车门铰链,其特征在于:所述车体连接件(5)安装在传动轴上的部分为车体连接部,所述三段力定位凸轮(3)设置在传动轴上的车体连接部下方,所述车门连接部设置在传动轴上的车体连接部上方。

3. 如权利要求1或2所述的一种新型结构的车门铰链,其特征在于:所述液压等速器的主轴端部与所述车门连接件铰接安装。

一种新型结构的车门铰链

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种车门铰链,用于连接车体和车门。

背景技术

[0002] 目前现有的普通车门铰链,功能单一,综合成本较高,一般需要限位器的配合使用,噪音较大,自动关闭车门的理想效果不理想,如使用现有的一体式车门铰链,成本昂贵,制造过程复杂。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足,提供一种新型结构的车门铰链,其成本低,关闭过程能减少车门和车体损伤,具有滞留和缓冲功能,避免关门中产生安全隐患。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种新型结构的车门铰链,用于连接车体和车门,包含用于连接车体的车体连接件,车体连接件上转动安装传动轴,传动轴上套装扭力弹簧,传动轴上固定安装有用于连接车门的车门连接件,车门完全关闭时,扭力弹簧处于持续工作状态,车门继续承受扭转力;从而避免车门因部件损耗或工装故障等问题而出现的车门松动等现象,使车门在无外力施加的情况之下不出现自然打开的情况,更高的提高安全性能;

[0005] 还包含液压等速器,液压等速器包含缸体和液压驱动的主轴,缸体固定安装在车体连接件上,主轴端部连接所述车门连接件;

[0006] 所述传动轴靠近底部的位置安装三段力定位凸轮,所述车体连接件上安装有弹力定位器;三段力定位凸轮的凸轮边缘面包含三处凹部,所述弹力定位器包含自由伸缩端,所述自由伸缩端与所述凸轮的凸轮边缘面接触。

[0007] 进一步的是:所述车体连接件安装在传动轴上的部分为车体连接部,所述三段力定位凸轮设置在传动轴上的车体连接部下方,所述车门连接部设置在传动轴上的车体连接部上方。

[0008] 进一步的是:所述液压等速器的主轴端部与所述车门连接件铰接安装。

[0009] 本实用新型所述的一种新型结构的车门铰链,其具有以下优点:

[0010] 本实用新型利用扭力弹簧和精密液压等速器的配合使用,车门打开后,扭力弹簧负荷增大,开始工作,车门产生自动关闭的动力,同时,液压等速器开始工作,使车门关闭的速度和力度得到精准控制,车门连接件通过传动轴连接下端的三段力定位凸轮,弹力定位器接触三段力定位凸轮,三段力定位凸轮工作面的凹凸部位和弹力定位器接触,会产生不同的力矩作用,车门自动关闭时不是持续自动关闭,因为有弹力定位器来固定角度,从而控制车门在有规律的几个角度产生滞缓和停顿。并能实现车门完全具备自关功能,以及车门关闭时的静音效果,而且车门打开或关闭时都会产生明显的停顿段位效果。

[0011] 本实用新型节约了生产成本,其更大限度的减少关闭车门时车门和车体的损伤,

安装方便,提高生产效率,关闭车门时基本具备静音效果,安全性能提高,完全避免车辆行驶过程中因机械故障等原因而车门突然自动打开的安全隐患,也可避免在关闭车门时因关门速度难以控制而导致车内乘员的意外损伤(如车门夹伤等);同时可避免车门因部件损耗或工装故障等问题出现的车门松动等现象,使车门在无外力施加的情况下自然打开。

附图说明

- [0012] 图 1 为本实用新型的一种具体实施方式整体结构示意图;
- [0013] 图 2 为本实用新型的一种工作状态的俯视方向的结构示意图;
- [0014] 图 3 为本实用新型的另一种工作状态的俯视方向的结构示意图;
- [0015] 图 4 为本实用新型一种具体实施方式的开门状态结构示意图;
- [0016] 图 5 为本实用新型一种具体实施方式的车门关闭中状态结构示意图;
- [0017] 图 6 为本实用新型一种具体实施方式的车门关闭状态的结构示意图。
- [0018] 附图标记说明:
- [0019] 1- 车门连接件,2- 扭力弹簧,3- 三段力定位凸轮,4- 弹力定位器,5- 车体连接件,6- 液压等速器。

具体实施方式

- [0020] 下面结合附图及实施例描述本实用新型具体实施方式:
- [0021] 图 1~图 6 示出了本实用新型的一种具体实施方式,如图所示,一种新型结构的车门铰链,用于连接车体和车门,包含用于连接车体的车体连接件 5,车体连接件 5 上转动安装传动轴,传动轴上套装扭力弹簧 2,传动轴上固定安装有用于连接车门的车门连接件 1,车门完全关闭时,扭力弹簧 2 处于持续工作状态;
- [0022] 还包含液压等速器 6,液压等速器 6 包含缸体和液压驱动的主轴,缸体固定安装在车体连接件上,主轴端部连接所述车门连接件 1:
- [0023] 所述传动轴靠近底部的位置安装三段力定位凸轮 3,所述车体连接件上安装有弹力定位器 4;三段力定位凸轮 3 的凸轮边缘面包含三处凹部,所述弹力定位器 4 包含自由伸缩端,所述自由伸缩端与所述凸轮的凸轮边缘面接触。
- [0024] 优选的,上述车体连接件 5 安装在传动轴上的部分为车体连接部,所述三段力定位凸轮 3 设置在传动轴上的车体连接部下方,所述车门连接部设置在传动轴上的车体连接部上方。
- [0025] 优选的,上述液压等速器的主轴端部与所述车门连接件铰接安装。
- [0026] 本实用新型公开的一种新型结构的车门铰链,其利用扭力弹簧 2 和精密液压等速器 4 的配合使用,车门打开后,扭力弹簧 2 负荷增大,开始工作,车门产生自动关闭的动力,同时,液压等速器 4 开始工作,使车门关闭的速度得到精准控制,车门连接件 1 通过传动轴连接下端的三段力定位凸轮 3,弹力定位器 6 接触三段力定位凸轮 3,三段力定位凸轮 3 工作面的凹凸部位和弹力定位器 6 接触,会产生不同的力矩作用,从而控制车门在有规律的几个角度产生滞缓和停顿。从而实现车门的完全具备自关功能,以及车门闭时的静音效果,而且车门打开或关闭时都会产生明显的停顿段位效果。
- [0027] 本实用新型节约了生产成本,其更大限度的减少关闭车门时车门和车体的损伤,

安装方便,提高生产效率,关闭车门时基本具备静音效果,安全性能提高,完全避免车辆行驶过程中因机械故障等原因而车门自动打开的安全隐患,也可避免车门因部件损耗或工装故障等问题出现的车门松动等现象,使车门在无外力施加的情况下自然打开的现象,也可避免在关闭车门时因关门速度和力度难以控制而导致车内乘员的意外损伤(如车门夹伤等)。

[0028] 图4为本实用新型一种具体实施方式的开门状态结构示意图;本状态中,开门状态,车体部分固定,车门连接件准备开始旋转,扭力弹簧开始受力,车门准备关门动作;

[0029] 图5为本实用新型一种具体实施方式的车门关闭中状态结构示意图;本状态中,扭力弹簧工作,等速器工作,车门缓慢等速关闭;铰链下方凸轮通过和车体连接件的连接,开始转动,转动过程中,因凸轮的凸起部位,弹力控制器对凸轮实施弹性阻力,车门转动到一定角度,弹力控制器滑入凸轮凹进部位,使车门产生停顿动作;

[0030] 图6为本实用新型一种具体实施方式的车门关闭状态的结构示意图;本状态中,扭力弹簧持续工作,等速器停止工作,车门关闭完成,因扭力弹簧的持续状态,所以在无足够外力下,车门都呈关闭状态。

[0031] 上面结合附图对本实用新型优选实施方式作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

[0032] 不脱离本实用新型的构思和范围可以做出许多其他改变和改型。应当理解,本实用新型不限于特定的实施方式,本实用新型的范围由所附权利要求限定。

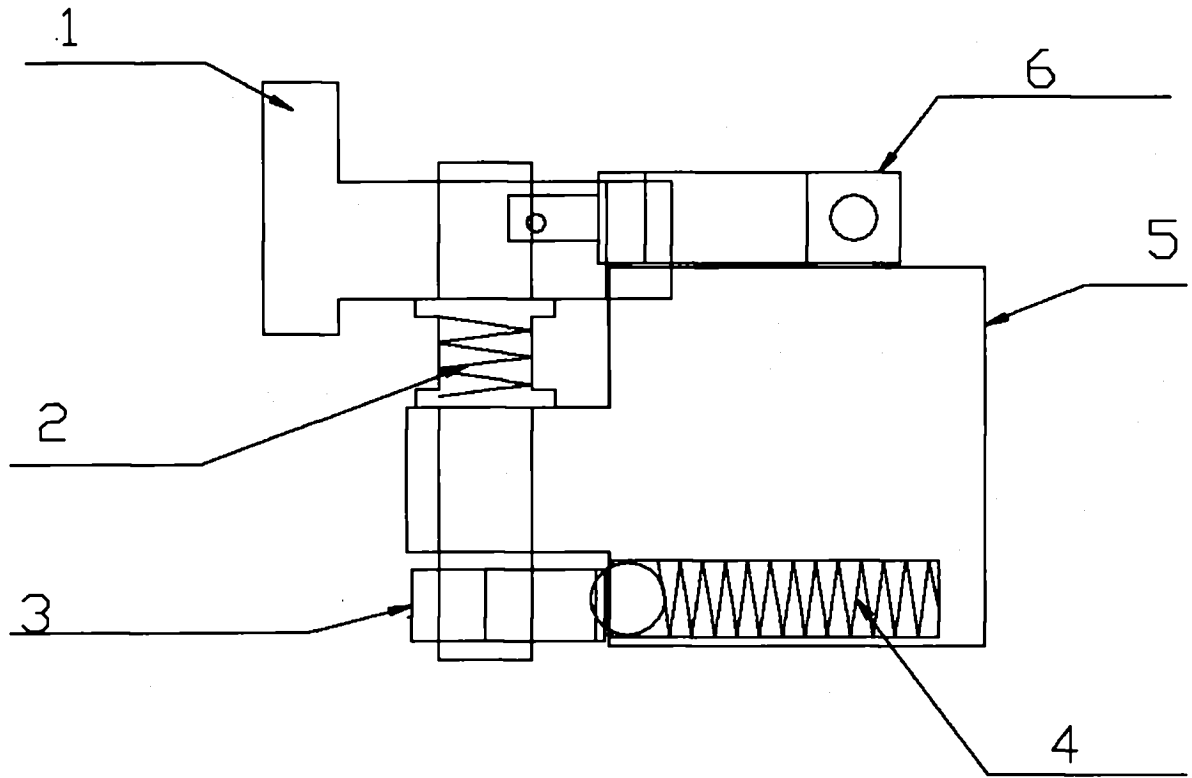


图 1

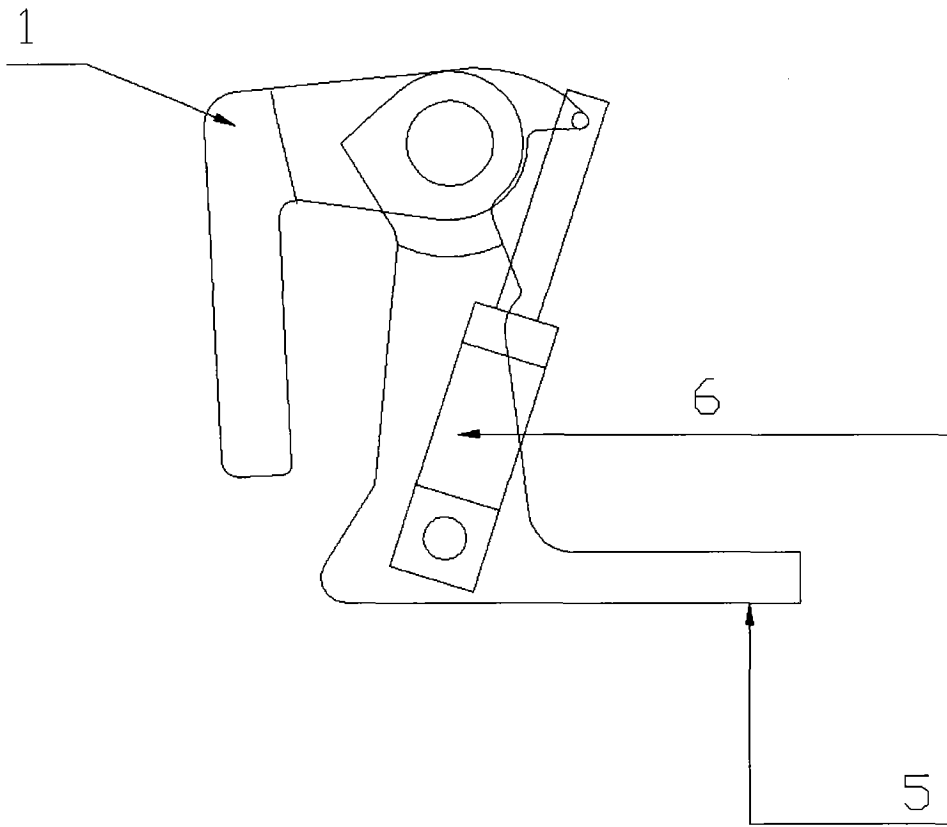


图 2

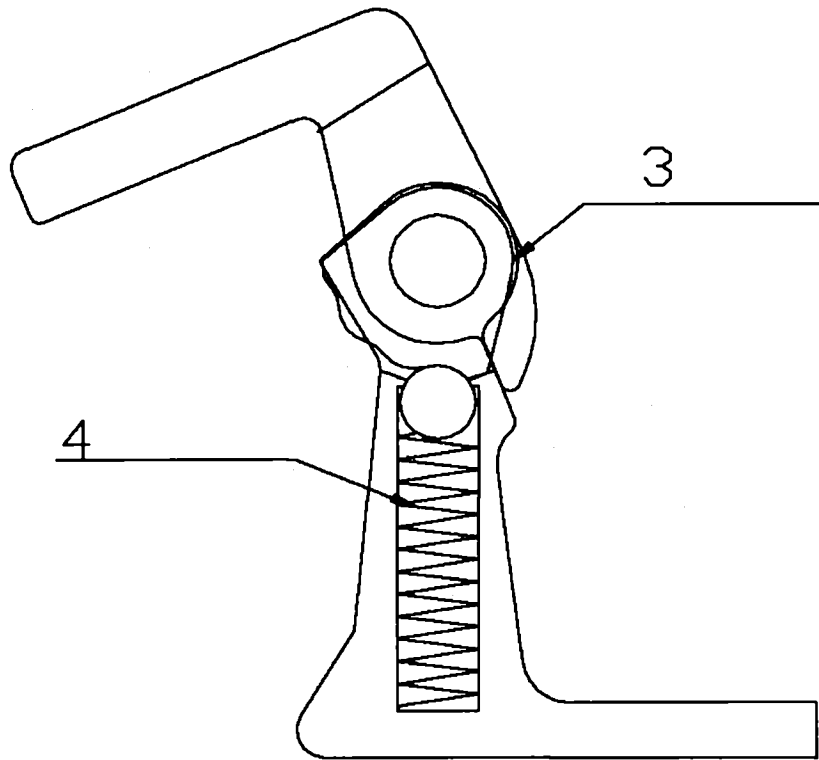


图 3

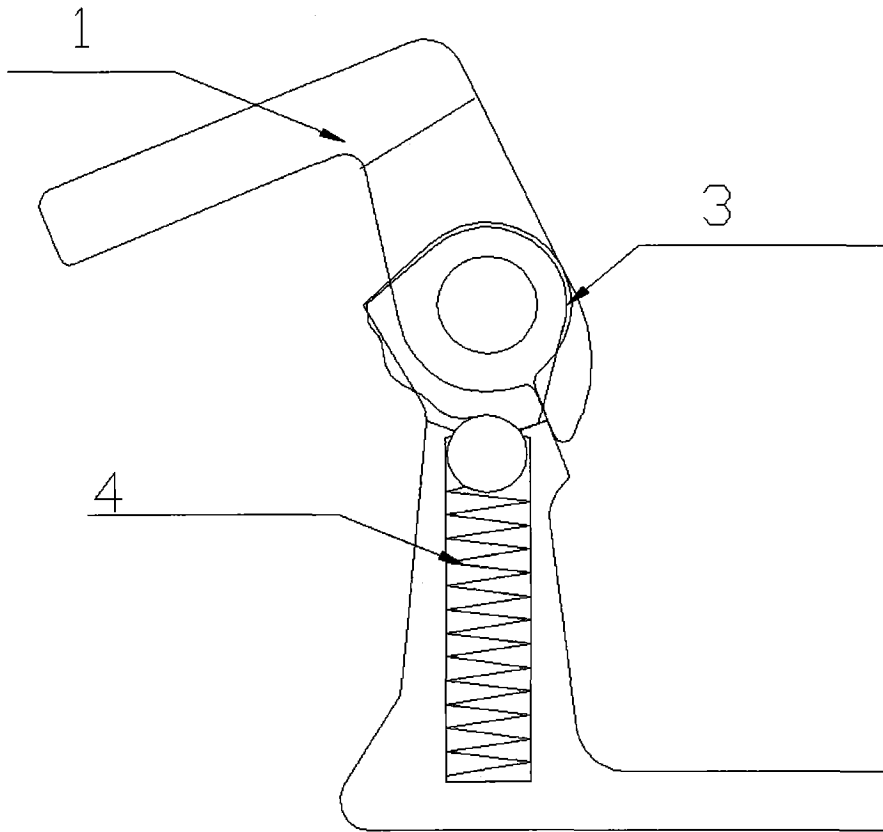


图 4

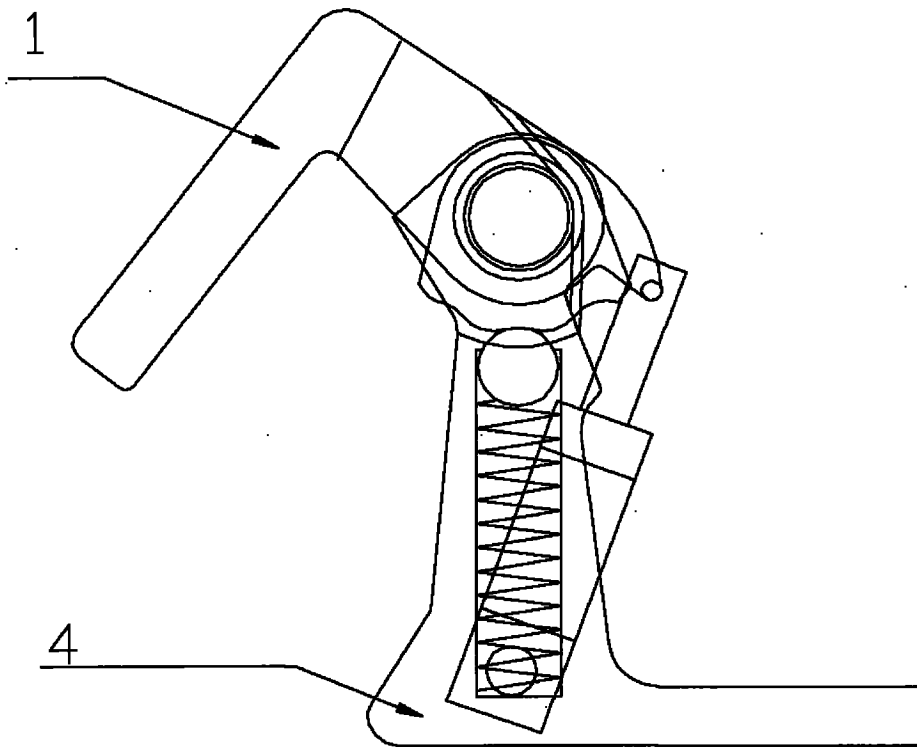


图 5

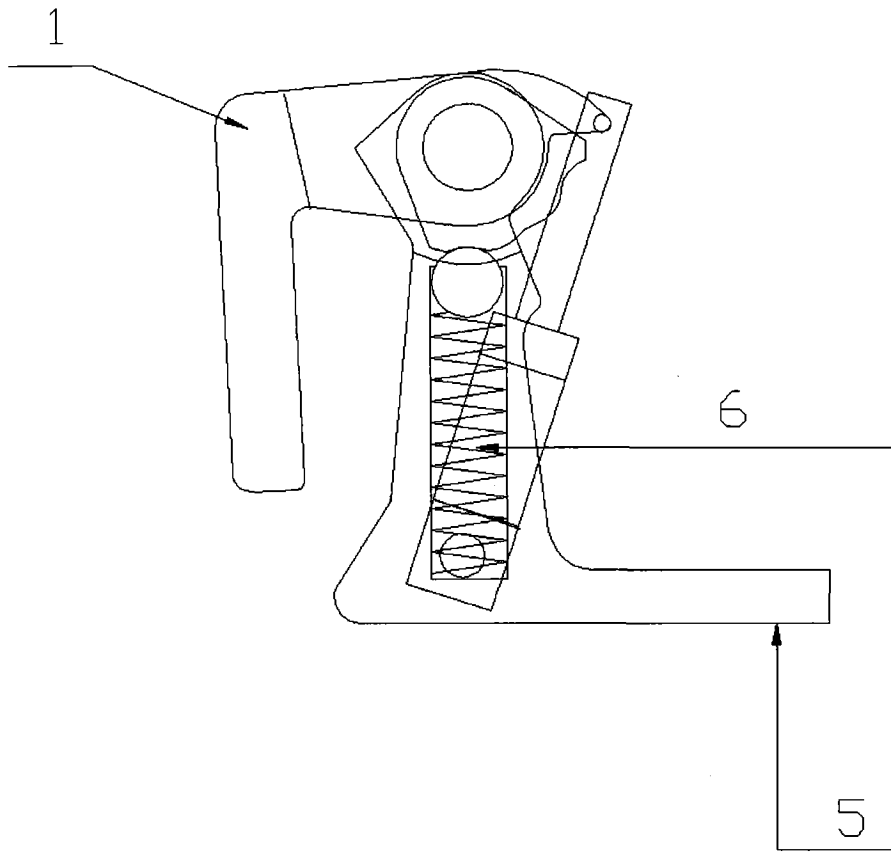


图 6