



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203213745 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 25

(21) 申请号 201320238302. 3

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013. 05. 06

(73) 专利权人 上海恩坦华汽车门系统有限公司

地址 200131 上海市浦东新区外高桥保税区
富特中路 401 号

(72) 发明人 肖尧

(74) 专利代理机构 上海翰信知识产权代理事务

所(普通合伙) 31270

代理人 谷惠敏

(51) Int. Cl.

E05B 65/32(2006. 01)

E05B 15/10(2006. 01)

E05B 17/22(2006. 01)

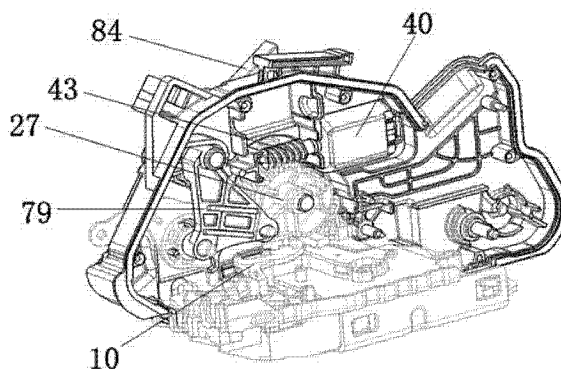
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种带机械保险功能的门锁

(57) 摘要

本实用新型揭示了一种带机械保险功能的门锁,其中,外开启连杆推动中控过渡杆,带动开启连杆拨动止动棘爪释放或锁死锁舌;电控马达带动蜗杆旋转,蜗杆与中控蜗轮啮合,带动中控蜗轮旋转,中控蜗轮旋转推动中控过渡杆在保险工位或是解除保险工位之间移动切换;执行器壳体上设有壳体通孔,第一机械保险连杆设置在执行器壳体内部,第一机械保险连杆的一端穿过壳体通孔与执行器壳体外的第二机械保险连杆连接;第一机械保险连杆上设有第一连杆孔和第二连杆孔,第二连杆孔套接在套管上,第一机械保险连杆沿套管旋转,第一连杆孔套接中控蜗轮上的杆结构,带动中控蜗轮旋转,驱动中控过渡杆在保险工位或是解除保险工位之间移动切换。



1. 一种带机械保险功能的门锁,其特征在于:包括锁舌(5)、止动棘爪(6)、开启连杆(7)、外开启连杆(8)、中控过渡杆(10)、中控蜗轮(27)、套管(34)、电控马达(40)、蜗杆(43)、执行器壳体(54)、壳体通孔(55)、第一机械保险连杆(79)、第一连杆孔(81)、第二连杆孔(82)以及第二机械保险连杆(84);

所述外开启连杆(8)推动所述中控过渡杆(10),带动所述开启连杆(7)拨动止动棘爪(6)释放或锁死锁舌(5);所述电控马达(40)带动所述蜗杆(43)旋转,所述蜗杆(43)与所述中控蜗轮(27)啮合,带动所述中控蜗轮(27)旋转,所述中控蜗轮(27)旋转推动所述中控过渡杆(10)在保险工位或是解除保险工位之间移动切换;

所述执行器壳体(54)上设有所述壳体通孔(55),所述第一机械保险连杆(79)设置在所述执行器壳体(54)内部,所述第一机械保险连杆(79)的一端穿过所述壳体通孔(55)与所述执行器壳体(54)外的第二机械保险连杆(84)连接;所述第一机械保险连杆(79)上设有所述第一连杆孔(81)和第二连杆孔(82),所述第二连杆孔(82)套接在所述套管(34)上,所述第一机械保险连杆(79)沿所述套管(34)旋转,所述第一连杆孔(81)套接所述中控蜗轮(27)上的杆结构,带动所述中控蜗轮(27)旋转,驱动所述中控过渡杆(10)在保险工位或是解除保险工位之间移动切换。

2. 如权利要求1所述的带机械保险功能的门锁,其特征在于:还包括内开拉线(2)、第一内开连杆(24)、第二内开连杆(25)和双拉过渡杆(45);

所述内开拉线(2)拉动所述第一内开连杆(24),带动所述第二内开连杆(25)和双拉过渡杆(45)推动所述开启连杆(7)。

3. 如权利要求1所述的带机械保险功能的门锁,其特征在于:还包括一壳体(14)。

4. 如权利要求3所述的带机械保险功能的门锁,其特征在于:所述壳体(14)上设有若干门锁安装孔(9)。

5. 如权利要求3所述的带机械保险功能的门锁,其特征在于:所述壳体(14)上设有儿童保险旋钮(3)。

6. 如权利要求3所述的带机械保险功能的门锁,其特征在于:所述壳体(14)上设有备份锁旋钮(4)。

一种带机械保险功能的门锁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车门锁领域,特别涉及一种能够提供手动保险功能的一体化门锁。

背景技术

[0002] 随着当今各国汽车工业的快速、多样化发展,门系统的造型和内部的布置千差万别,顾客对于车用门锁的功能多样化和可靠性也提出了更高的要求,包括安全性,耐用性,模块化,低噪音,操作性等方面。电动汽车门锁的通常提供如下电动保险功能,当使用电动上锁时,门锁内部电机带动相关零件运动,将使门锁进入保险模式,将外开拉手锁住。在这种情况下,拉外开拉手无法打开车门。若没有配备手动解保险功能,当电机失效或者车身电源耗尽时,门锁将无法进行上保险和解保险的功能切换,前者会使驻车时无法上锁可能造成车内财物失窃,后者外开无法打开,在紧急情况下可能有威胁人身安全。我公司根据客户期望,结合自身的产品开发经验,设计开发出一款避免上述情况发生的功能门锁,向门锁提供机械保险结构。该结构可以独立使用,无需配置电机,降低了成本;也可配合电动保险功能同时使用,增强了该门锁功能。

[0003] 有鉴于此,本实用新型针对上述问题,提供了一种带机械保险功能的门锁。

发明内容

[0004] 本实用新型提供了一种带机械保险功能的门锁,克服了现有技术的困难,可以通过门锁内部的机械装置,实现在车内手动操作,实现上保险和解保险功能。该结构可以独立使用,无需配置电机,降低了成本;也可配合电动保险功能同时使用,增强了门锁功能。

[0005] 本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 本实用新型提供了一种带机械保险功能的门锁,包括锁舌、止动棘爪、开启连杆、外开启连杆、中控过渡杆、中控蜗轮、套管、电控马达、蜗杆、执行器壳体、壳体通孔、第一机械保险连杆、第一连杆孔、第二连杆孔以及第二机械保险连杆;

[0007] 所述外开启连杆推动所述中控过渡杆,带动所述开启连杆拨动止动棘爪释放或锁死锁舌;所述电控马达带动所述蜗杆旋转,所述蜗杆与所述中控蜗轮啮合,带动所述中控蜗轮旋转,所述中控蜗轮旋转推动所述中控过渡杆在保险工位或是解除保险工位之间移动切换;

[0008] 所述执行器壳体上设有所述壳体通孔,所述第一机械保险连杆设置在所述执行器壳体内部,所述第一机械保险连杆的一端穿过所述壳体通孔与所述执行器壳体外的第二机械保险连杆连接;所述第一机械保险连杆上设有所述第一连杆孔和第二连杆孔,所述第二连杆孔套接在所述套管上,所述第一机械保险连杆沿所述套管旋转,所述第一连杆孔套接所述中控蜗轮上的杆结构,带动所述中控蜗轮旋转,驱动所述中控过渡杆在保险工位或是解除保险工位之间移动切换。

[0009] 优选地,还包括内开拉线、第一内开连杆、第二内开连杆和双拉过渡杆;

[0010] 所述内开拉线拉动所述第一内开连杆,带动所述第二内开连杆和双拉过渡杆推动所述开启连杆。

[0011] 优选地,还包括一壳体。

[0012] 优选地,所述壳体上设有若干门锁安装孔。

[0013] 优选地,所述壳体上设有儿童保险旋钮。

[0014] 优选地,所述壳体上设有备份锁旋钮。

[0015] 本实用新型在现有门锁产品基础上,经过分析改进,在成本变动不大的情况下,开发出一款能够实现机械上保险、解保险功能的门锁。

[0016] 由于使用了以上技术,本实用新型的一种带机械保险功能的门锁,可以通过门锁内部的机械装置,实现在车内手动操作,实现上保险和解保险功能。该结构可以独立使用,无需配置电机,降低了成本;也可配合电动保险功能同时使用,增强了门锁功能。

[0017] 以下结合附图及实施例进一步说明本实用新型。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的一种带机械保险功能的门锁的正面示意图;

[0019] 图2为本实用新型的一种带机械保险功能的门锁的底面示意图;

[0020] 图3为本实用新型的一种带机械保险功能的门锁中的外开启传动示意图;

[0021] 图4为本实用新型的一种带机械保险功能的门锁中门锁上保险与解保险的示意图;

[0022] 图5为本实用新型的一种带机械保险功能的门锁中电动保险结构的示意图;

[0023] 图6为本实用新型的一种带机械保险功能的门锁中机械保险结构的示意图;

[0024] 图7为本实用新型的一种带机械保险功能的门锁中电动保险结构后部的示意图;

[0025] 图8为本实用新型的一种带机械保险功能的门锁中机械保险结构后部的示意图;
以及

[0026] 图9为本实用新型的一种带机械保险功能的门锁的结构示意图。

[0027] 附图标记:

[0028] 1 为外开连杆;

[0029] 2 为内开拉线;

[0030] 3 为儿童保险旋钮;

[0031] 4 为备份锁旋钮;

[0032] 5 为锁舌;

[0033] 6 为止动棘爪;

[0034] 7 为开启连杆;

[0035] 8 为外开启连杆;

[0036] 9 为门锁安装孔;

[0037] 10 为中控过渡杆;

[0038] 24 为第一内开连杆;

[0039] 25 为第二内开连杆;

[0040] 34 为套管;

- [0041] 27 为中控蜗轮；
- [0042] 40 为电控马达；
- [0043] 43 为蜗杆；
- [0044] 45 为双拉过渡杆；
- [0045] 51 为紧急锁推杆；
- [0046] 52 为紧急锁旋钮；
- [0047] 54 为执行器壳体；
- [0048] 55 为壳体通孔；
- [0049] 76 为双拉杆；
- [0050] 79 为第一机械保险连杆；
- [0051] 81 为第一连杆孔；
- [0052] 82 为第二连杆孔；
- [0053] 84 为第二机械保险连杆以及
- [0054] A 为锁舌开启方向。

具体实施方式

[0055] 下面通过图 1 至 9 来介绍本实用新型的一种具体实施例。

[0056] 实施例 1

[0057] 如图 1 至 9 所示,本实用新型提供了一种带机械保险功能的门锁,包括锁舌 5、止动棘爪 6、开启连杆 7、外开启连杆 8、中控过渡杆 10、中控蜗轮 27、套管 34、电控马达 40、蜗杆 43、执行器壳体 54、壳体通孔 55、第一机械保险连杆 79、第一连杆孔 81、第二连杆孔 82 以及第二机械保险连杆 84;所述外开启连杆 8 推动所述中控过渡杆 10,带动所述开启连杆 7 拨动止动棘爪 6 释放或锁死锁舌 5;所述电控马达 40 带动所述蜗杆 43 旋转,所述蜗杆 43 与所述中控蜗轮 27 啮合,带动所述中控蜗轮 27 旋转,所述中控蜗轮 27 旋转推动所述中控过渡杆 10 在保险工位或是解除保险工位之间移动切换;所述执行器壳体 54 上设有所述壳体通孔 55,所述第一机械保险连杆 79 设置在所述执行器壳体 54 内部,所述第一机械保险连杆 79 的一端穿过所述壳体通孔 55 与所述执行器壳体 54 外的第二机械保险连杆 84 连接;所述第一机械保险连杆 79 上设有所述第一连杆孔 81 和第二连杆孔 82,所述第二连杆孔 82 套接在所述套管 34 上,所述第一机械保险连杆 79 沿所述套管 34 旋转,所述第一连杆孔 81 套接所述中控蜗轮 27 上的杆结构,带动所述中控蜗轮 27 旋转,驱动所述中控过渡杆 10 在保险工位或是解除保险工位之间移动切换。还包括内开拉线 2、第一内开连杆 24、第二内开连杆 25 和双拉过渡杆 45;所述内开拉线 2 拉动所述第一内开连杆 24,带动所述第二内开连杆 25 和双拉过渡杆 45 推动所述开启连杆 7。

[0058] 如图 1 所示,本实用新型的门锁开启通过:

[0059] ①外把手开启拉动外开拉线,拉动外开连杆

[0060] ②内把手开启拉动内开拉线,拉动内开连杆

[0061] 该型门锁保险功能的实现和解除通过以下途径:

[0062] 1、电控马达上锁和解锁

[0063] 2、备份旋钮上锁和内开把手解锁

[0064] 3、通过转动儿童保险旋钮实现对内开启的控制。

[0065] 如图 3 所示,操作外手柄带动外开启拉线,拉动外开启连杆 8,推动中控过渡杆 10,带动开启连杆 7,后者拨动止动棘爪 6 释放锁舌 5,最终打开车门;在上保险状态,中控过渡杆 10 向左移动,外开传动链断开,操纵外开启连杆 8 不能推动中控过渡杆 10,不能推动中控过渡杆 10,无法打开车门。

[0066] 如图 4 所示,在保险解除状态下,操作内手柄带动内开拉线拉动第一内开启连杆 24 带动双拉过渡杆 45 和第二内开连杆 25,推动开启连杆 7 拨动止动棘爪 6 释放锁舌 5 从而打开车门,

[0067] 本实用新型具有结构紧凑、高强度、高可靠、配置灵活多样、成本低、适配性好等优点。

[0068] 本实用新型开启功能的实现:

[0069] 1、外开采用拉线开启,具有良好适配性,并且保证在车门意外撞击变形后,门锁开启功能不受影响。(见附图 3 了解外开启传动简图)

[0070] 2、内开同样采用拉线开启,具有良好适配性,并且保证在车门意外撞击内板变形后,门锁开启功能不受影响。

[0071] 3、门锁上保险与解保险的实现(见附图 4,附图 5):

[0072] (1)通过车身控制器 BCM 驱动马达实现(电动保险)。

[0073] (2)电控上保险时,车身控制器 BCM 给电机 40 加电,带动输出轴和固定于其上的蜗杆按设定方向旋转,带动中控蜗轮 27 沿顺时针方向旋转,推动中控过渡杆 10 向左移动,实现上保险。

[0074] (3)电控解保险时,车身控制器 BCM 给驱动马达 40 加电,带动马达输出轴和固定于其上的蜗杆按设定方向旋转,带动中控蜗轮 27 沿逆时针方向旋转让位,中控过渡杆 10 在中控过渡杆弹簧的推动下向右移动复位,实现解保险。(见附图 4 了解传动关系)

[0075] 本实用新型根据车门锁的工作原理,重新设计保险机构,实现了机械保险功能。

[0076] 见机械结构示意图(见附图 6,附图 8),主要增加了零件第一机械保险连杆 79 和第二机械保险连杆 84,重新设计了执行器壳体 54。

[0077] 下面结合简图说明新机构的动作原理。

[0078] 对比原设计执行器壳体 54 (附图 7),本实用新型的执行器壳体 54 (附图 8) 在特定位置上设计了一个通孔,使原来独立的锁体内部可以相通。

[0079] 新增零件第一机械保险连杆 79,该连杆通过第二连杆孔 82 安装在套管 34 上,可以沿其旋转。同时通过第一连杆孔 81 与中控蜗轮 27 上的杆结构配合。当第一机械保险连杆 79 沿套管 34 转动时,中控蜗轮 27 随之旋转。后者与中控过渡杆 10 配合实现上保险和解保险功能。另外第一机械保险连杆 79 一端穿过上述壳体通孔 55,连接到执行器壳体外侧。

[0080] 新增零件第二机械保险连杆 84,其一端与第一机械保险连杆 79 连接,位于执行器壳体外侧,可以与车身上某种保险操作部件(图中未展现)连接。通过后者操纵第二机械保险连杆 84,依次带动第一机械保险连杆 79,带动中控蜗轮 27,进而实现手动上保险和解保险操作,即机械保险功能。

[0081] 该机械保险结构可以独立工作,如附图 6 所示,无需电机和蜗杆,节约了成本。此外也可与电动保险同时使用,如附图 9 所示,扩展了门锁功能。

[0082] 本实用新型在目前的车用门锁基础上,经过分析改进,开发出一款能够实现机械保险功能的门锁,扩展了门锁功能。

[0083] 综上所述,本实用新型的一种带机械保险功能的门锁可以通过门锁内部的机械装置,实现在车内手动操作,实现上保险和解保险功能。该结构可以独立使用,无需配置电机,降低了成本;也可配合电动保险功能同时使用,增强了门锁功能。

[0084] 以上所述的实施例仅用于说明本专利的技术思想及特点,其目的在于使本领域内的技术人员能够了解本专利的内容并据以实施,不能仅以本实施例来限定本专利的专利范围,即凡依本专利所揭示的精神所作的同等变化或修饰,仍落在本专利的专利范围内。

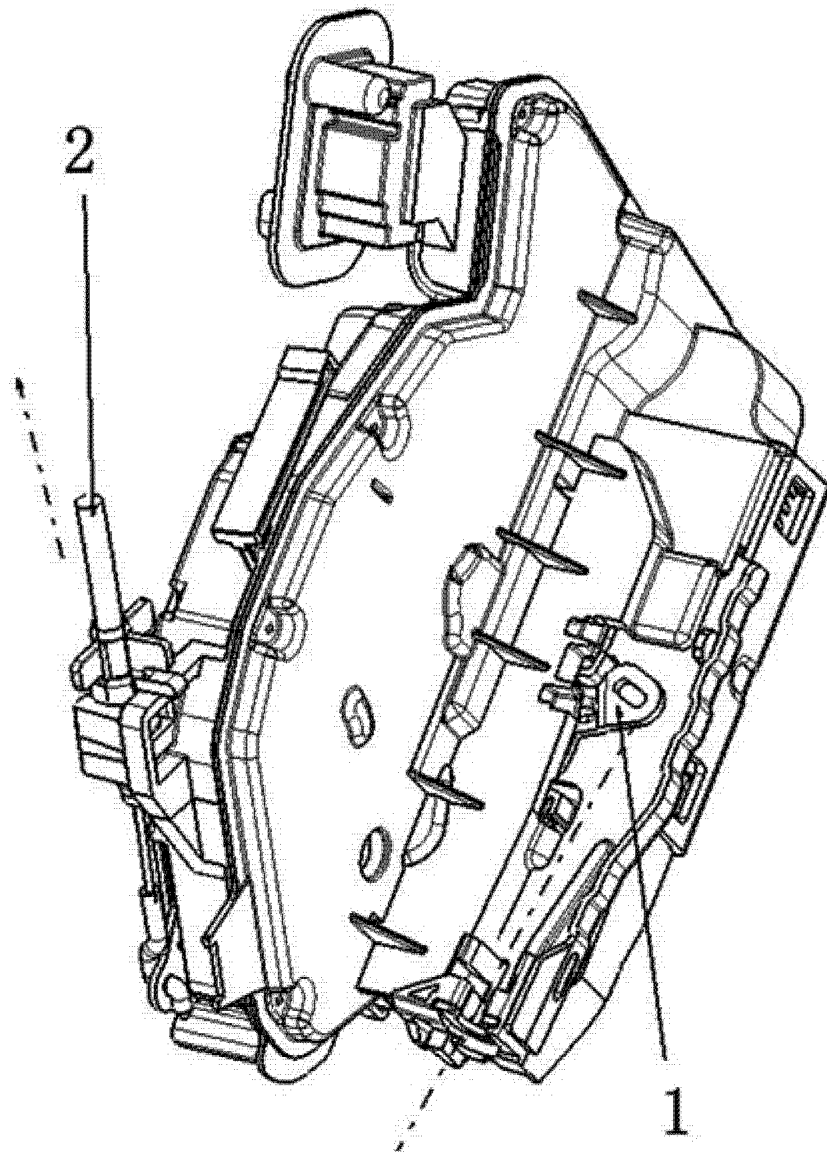


图 1

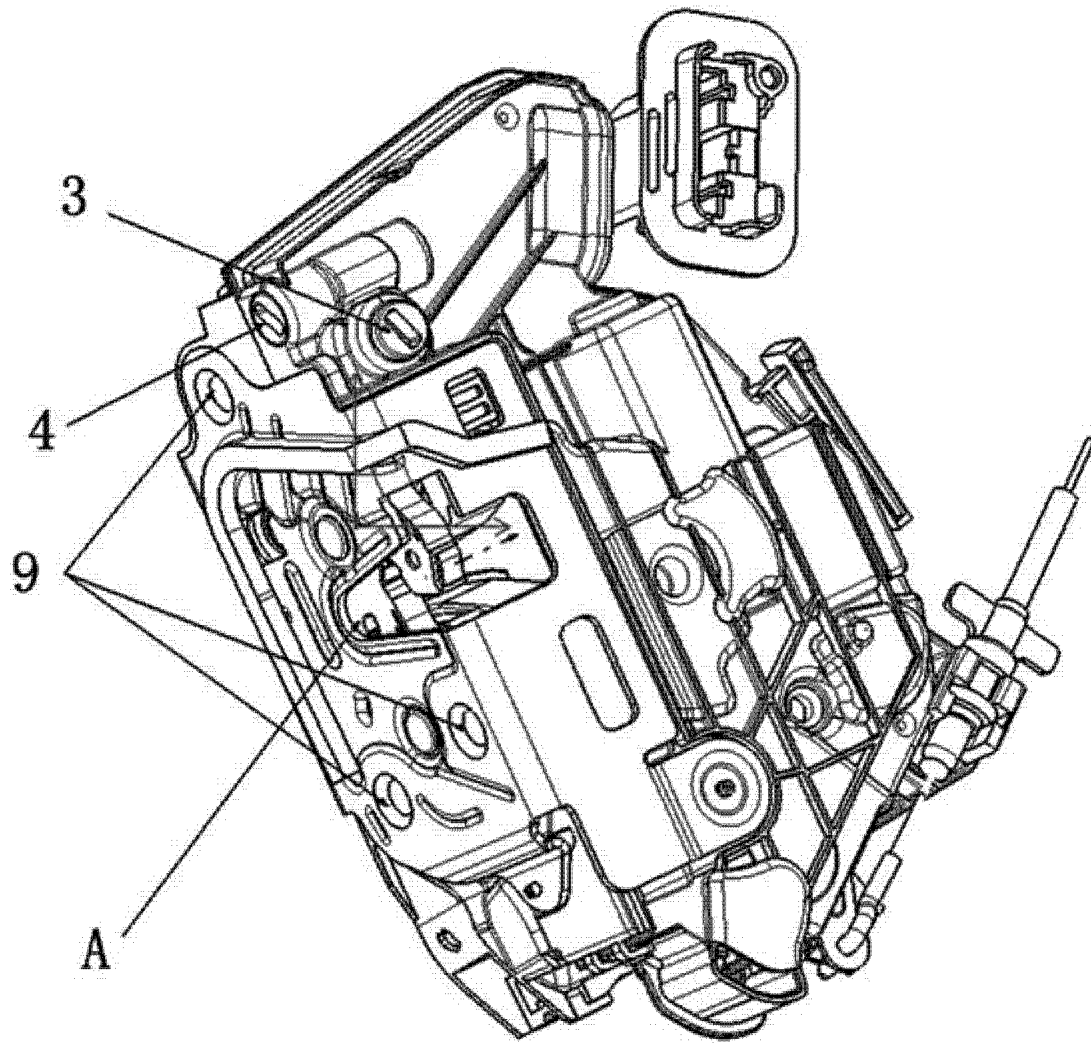


图 2

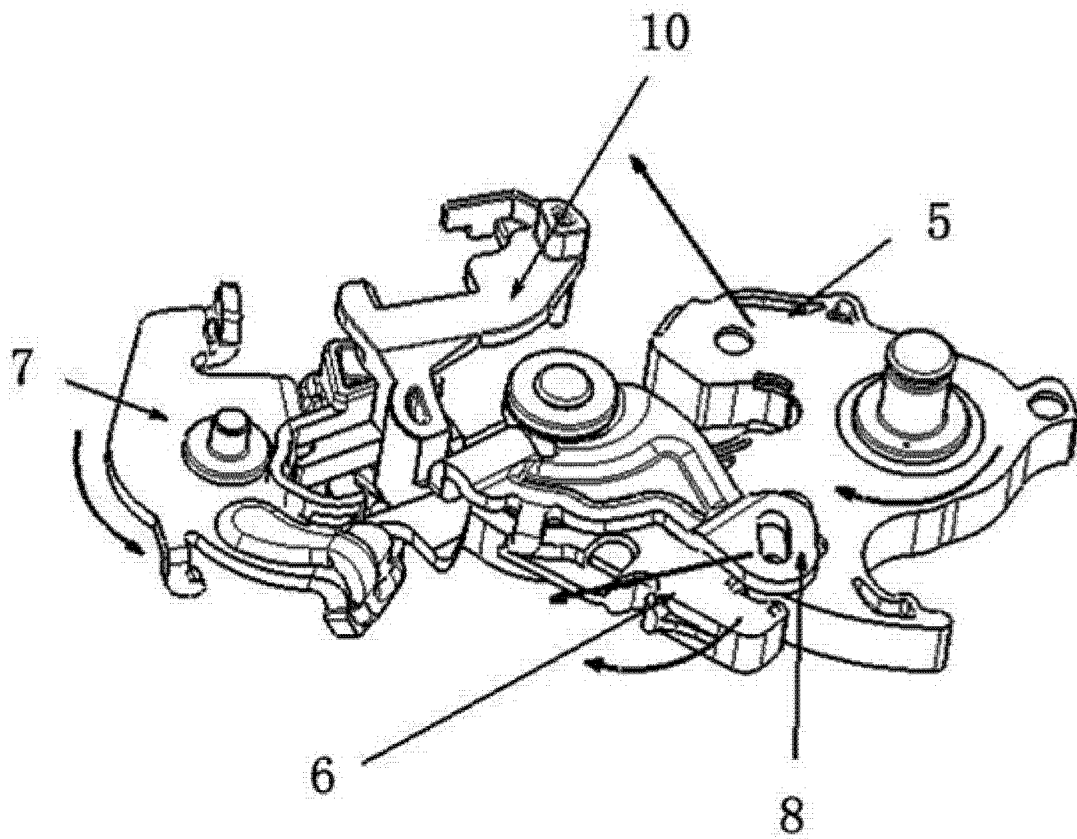


图 3

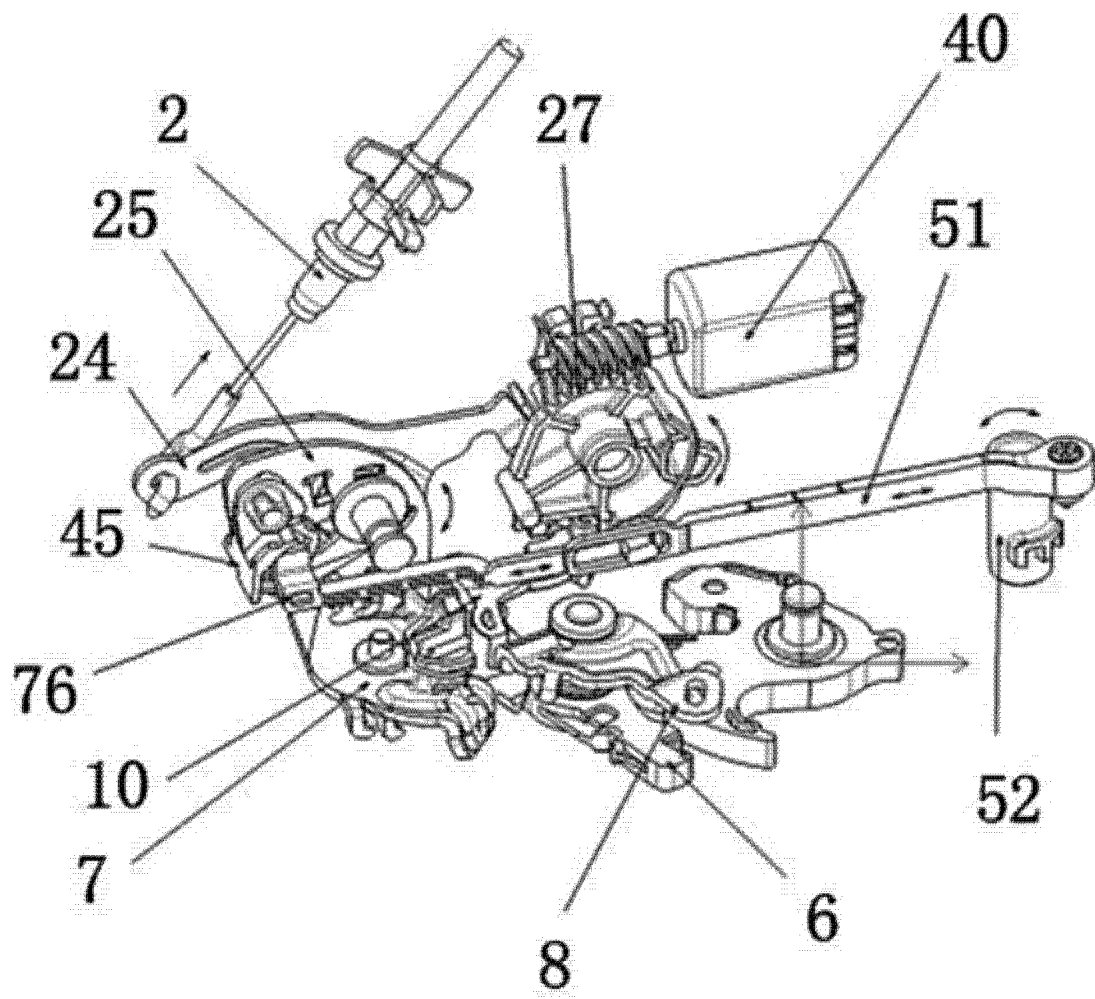


图 4

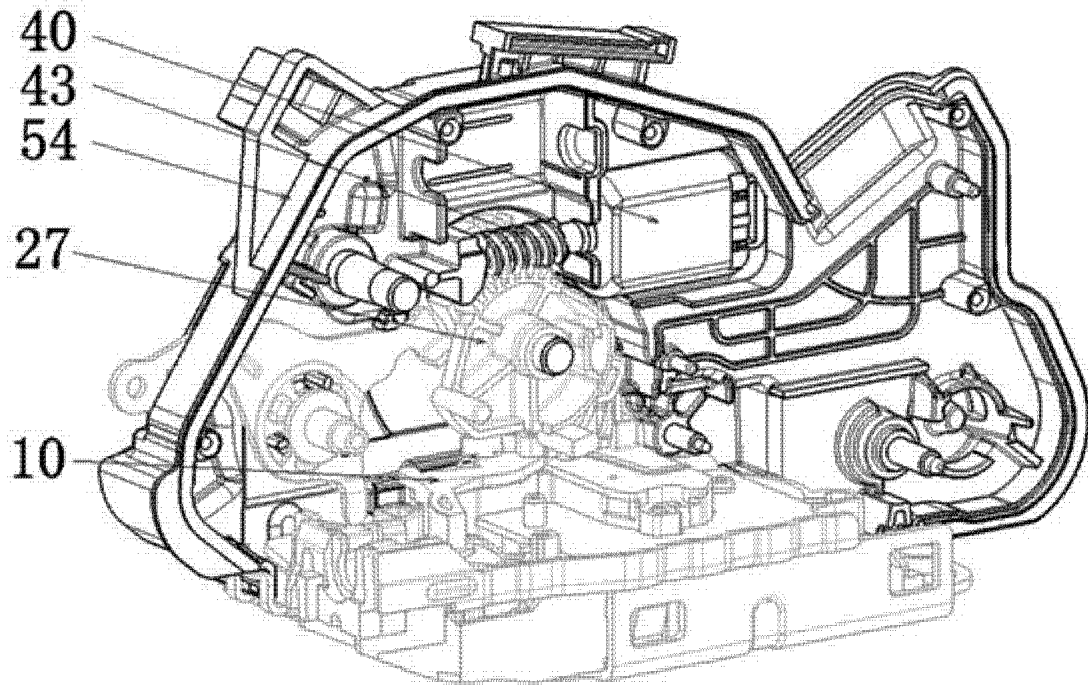


图 5

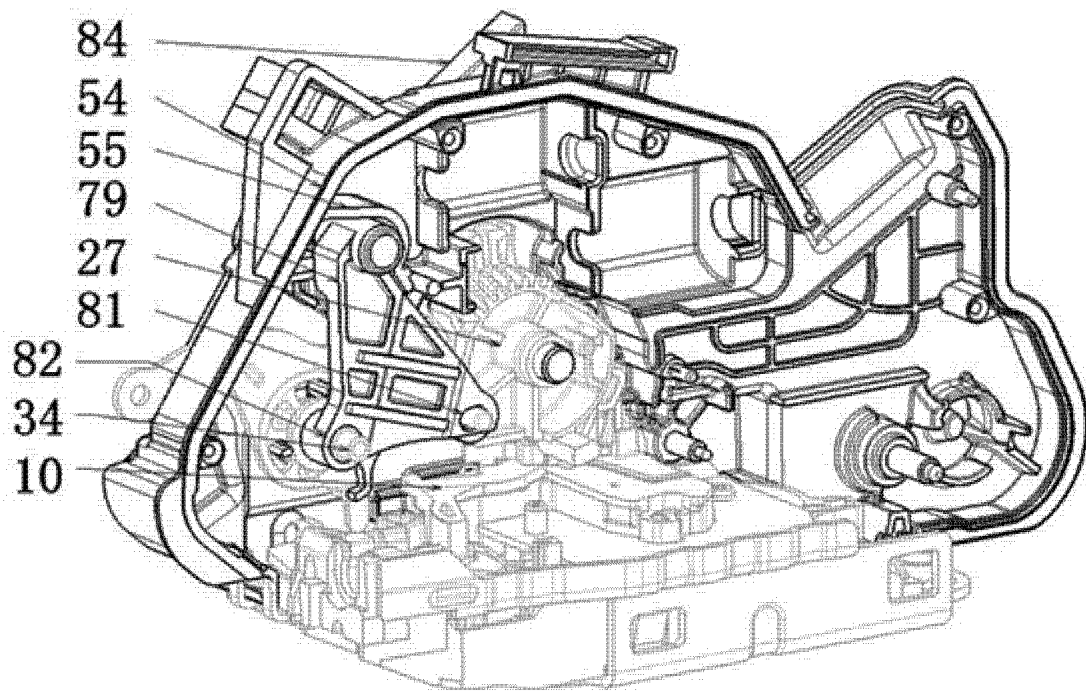


图 6

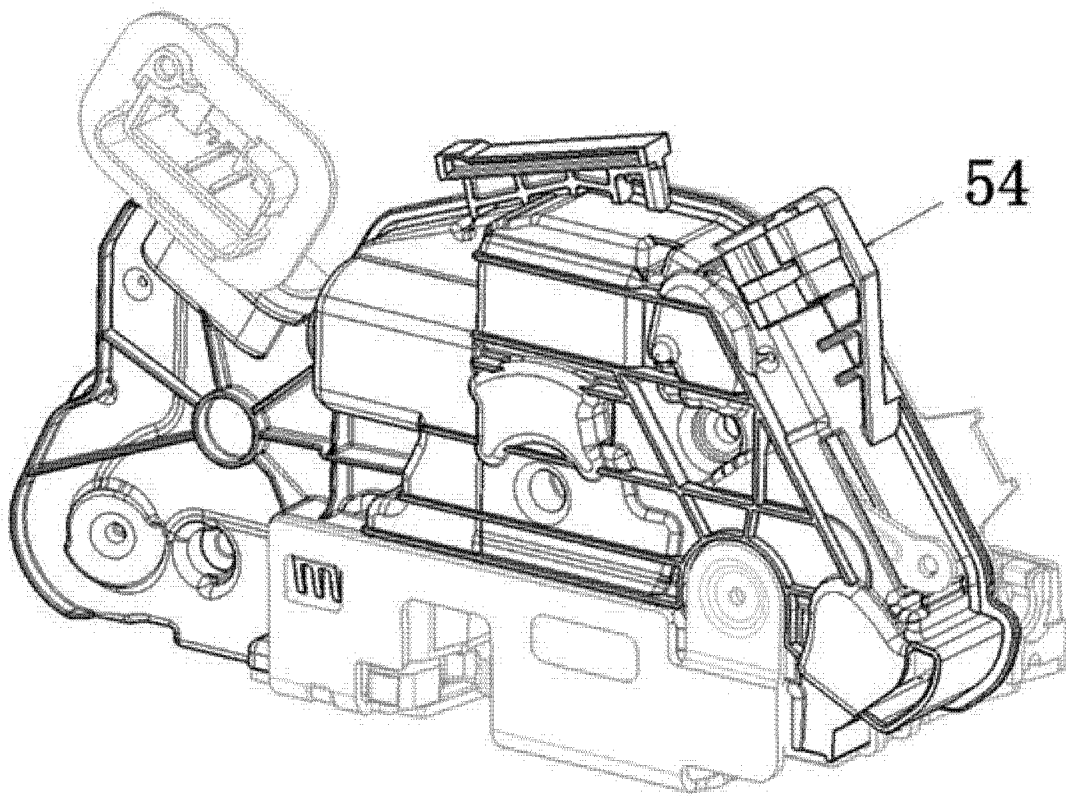


图 7

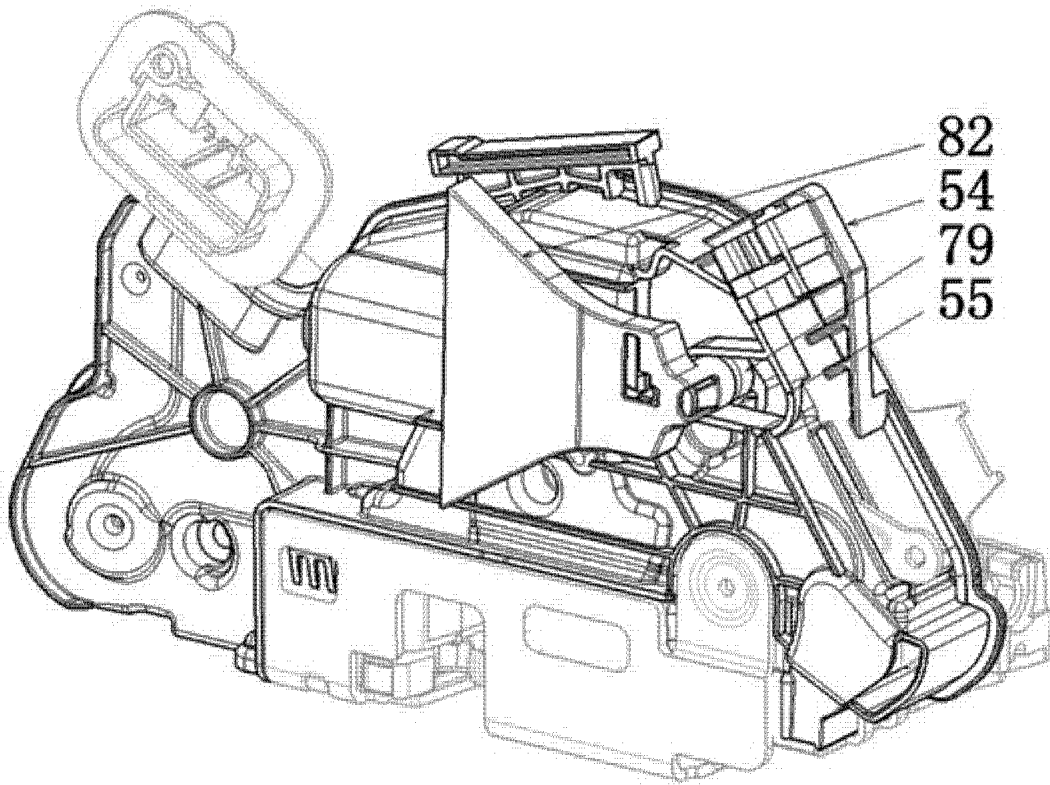


图 8

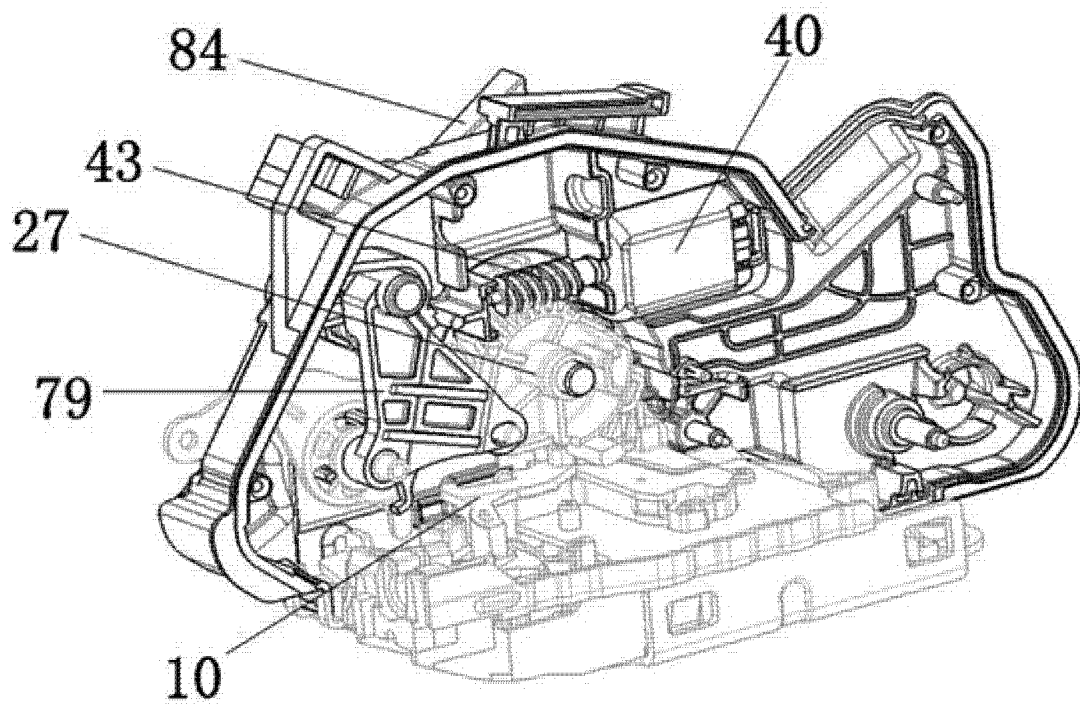


图 9