



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217461790 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 20

(21) 申请号 202220903790.4

(22) 申请日 2022.04.19

(73) 专利权人 上海恩井汽车科技有限公司

地址 200000 上海市浦东新区中国(上海)

自由贸易试验区金穗路2228号1层

(72) 发明人 王四玲

(74) 专利代理机构 北京庚致知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 11807

专利代理师 韩德凯

(51) Int.Cl.

E05B 81/06 (2014.01)

E05B 81/14 (2014.01)

E05B 85/00 (2014.01)

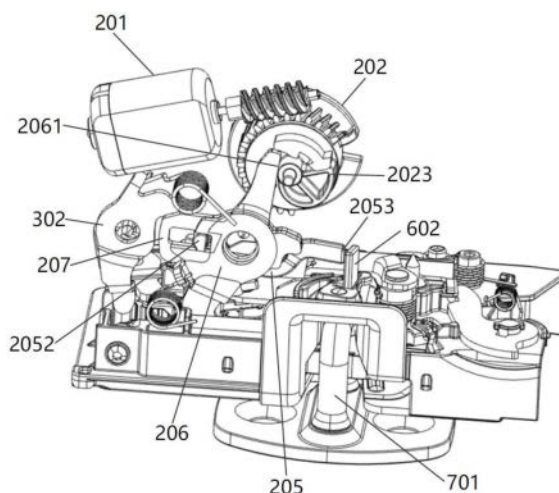
权利要求书2页 说明书10页 附图5页

(54) 实用新型名称

具有紧急锁止机构的机动车侧门锁及机动车

(57) 摘要

本公开提供一种具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,包括:锁定装置,锁定装置至少包括锁舌及棘爪;棘爪能够与锁舌的锁止位啮合,以使得锁定装置保持在锁止状态;电动驱动装置,电动驱动装置包括电机、蜗轮和释放杆,电机的解锁驱动动作能够经由蜗轮传递至释放杆,使得释放杆对锁定装置进行操作,解除锁定装置的锁止状态,且电动驱动装置将释放杆保持在解锁止状态;紧急锁止机构,当释放杆处于解锁止状态时,紧急锁止机构能够基于外部驱动动作对电动驱动装置进行操作,以使得电动驱动装置解除对释放杆在解锁止状态的保持,从而使得锁定装置能够重新执行锁定。本公开还提供一种机动车。



1. 一种具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,包括:

锁定装置,所述锁定装置至少包括锁舌及棘爪;所述棘爪能够与所述锁舌的锁止位啮合,以使得所述锁定装置保持在锁止状态;以及

电动驱动装置,所述电动驱动装置包括电机、蜗轮和释放杆,所述电机的解锁驱动动作能够经由所述蜗轮传递至所述释放杆,使得所述释放杆对所述锁定装置进行操作,解除所述锁定装置的所述锁止状态,且所述电动驱动装置将所述释放杆保持在解锁止状态;

其特征在于,还包括:

紧急锁止机构,当所述释放杆处于解锁止状态时,所述紧急锁止机构能够基于外部驱动动作对所述电动驱动装置进行操作,以使得所述电动驱动装置解除对所述释放杆在所述解锁止状态的保持,从而使得所述锁定装置能够重新执行锁定。

2. 根据权利要求1所述的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,其特征在于,所述电动驱动装置还包括过渡杆,所述过渡杆使得所述电机的解锁驱动动作能够传递至所述释放杆,或者使得所述电机的解锁驱动动作不能够传递至所述释放杆。

3. 根据权利要求2所述的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,其特征在于,所述紧急锁止机构能够基于外部驱动动作对所述电动驱动装置的所述过渡杆进行操作,使得所述电动驱动装置解除对所述释放杆在所述解锁止状态的保持,或者,使得所述电动驱动装置的电机的解锁驱动动作不能够传递至所述释放杆。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,其特征在于,所述紧急锁止机构设置有所述锁定装置的鱼嘴处。

5. 根据权利要求2或3所述的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,其特征在于,所述紧急锁止机构为可转动的机构,所述紧急锁止机构能够基于外部驱动动作进行转动,以对所述过渡杆进行操作。

6. 根据权利要求5所述的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,其特征在于,所述紧急锁止机构包括动作接收部和动作输出部,所述动作接收部用于接收外部驱动动作,所述动作输出部用于对所述过渡杆进行操作。

7. 根据权利要求6所述的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,其特征在于,所述动作接收部包括凹槽结构,以接收外部工具施加的外部驱动动作。

8. 根据权利要求6所述的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,其特征在于,所述动作接收部包括旋钮结构,以接收外部工具或者手动施加的外部驱动动作。

9. 根据权利要求2所述的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,其特征在于,所述电动驱动装置还包括弹性部件,在所述紧急锁止机构对所述过渡杆进行操作之前,所述弹性部件能够对所述过渡杆进行保持,以将所述过渡杆保持在能够使得所述电机的解锁驱动动作传递至所述释放杆的位置。

10. 根据权利要求9所述的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,其特征在于,当所述紧急锁止机构复位之后,所述过渡杆基于所述弹性部件的弹性复位力复位至能够使得所述电机的解锁驱动动作传递至所述释放杆的位置。

11. 根据权利要求6所述的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,其特征在于,所述紧急锁止机构的所述动作输出部包括板状结构或片状结构,所述动作输出部基于所述板状结构或片状结构的边缘对所述过渡杆进行操作。

12. 根据权利要求1所述的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁, 其特征在于, 所述紧急锁止机构对所述电动驱动装置的蜗轮进行操作, 使所述蜗轮驱动所述释放杆复位, 从而使所述锁定装置能够重新执行锁定。

13. 根据权利要求2所述的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁, 其特征在于, 所述电动驱动装置还包括解锁驱动杆, 所述电机的解锁驱动动作经由所述蜗轮、所述解锁驱动杆及所述过渡杆传递至所述释放杆。

14. 根据权利要求13所述的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁, 其特征在于, 所述蜗轮上设置有第一驱动部和第二驱动部, 所述第一驱动部用于驱动所述释放杆对所述锁定装置进行操作, 所述第二驱动部用于驱动所述释放杆复位。

15. 一种机动车, 其特征在于, 包括权利要求1至14中任一项所述的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁。

16. 根据权利要求15所述的机动车, 其特征在于, 所述机动车侧门锁用于所述机动车的前罩盖、尾门和/或侧门。

具有紧急锁止机构的机动车侧门锁及机动车

技术领域

[0001] 本公开涉及机动车锁技术领域,本公开尤其涉及一种具有紧急锁止机构的机动车侧门锁及机动车。

背景技术

[0002] 现有技术的机动车侧门锁,一般基于电机驱动机构(可以包括上锁驱动机构和解锁驱动机构)进行上锁和解锁,当电机驱动机构发生断电情况或者整车发生断电情况时,如果机动车侧门锁处于打开位置(机动车侧门锁处于打开位置),则无法实现机动车侧门锁的上锁功能。

[0003] 例如本公开的在先中国专利CN202111553957.5(机动车锁及机动车)中的用于对锁定装置进行解锁的电机驱动装置,其对锁定装置解锁之后,会将释放杆保持在解锁止位置,如果发生整车断电情况或者电机驱动机构断电、故障情况,由于释放杆保持在解锁止位置,则锁定装置无法再次执行锁定功能。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题中的至少一个,本公开提供一种具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,包括:

[0005] 锁定装置,所述锁定装置至少包括锁舌及棘爪;所述棘爪能够与所述锁舌的锁止位啮合,以使得所述锁定装置保持在锁止状态;

[0006] 电动驱动装置,所述电动驱动装置包括电机、蜗轮和释放杆,所述电机的解锁驱动动作能够经由所述蜗轮传递至所述释放杆,使得所述释放杆对所述锁定装置进行操作,解除所述锁定装置的所述锁止状态,且所述电动驱动装置将所述释放杆保持在解锁止状态;

[0007] 紧急锁止机构,当所述释放杆处于解锁止状态时,所述紧急锁止机构能够基于外部驱动动作对所述电动驱动装置进行操作,以使得所述电动驱动装置解除对所述释放杆在所述解锁止状态的保持,从而使得所述锁定装置能够重新执行锁定。

[0008] 根据本公开的至少一个实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,所述电动驱动装置还包括过渡杆,所述过渡杆使得所述电机的解锁驱动动作能够传递至所述释放杆,或者使得所述电机的解锁驱动动作不能够传递至所述释放杆。

[0009] 根据本公开的至少一个实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,所述紧急锁止机构能够基于外部驱动动作对所述电动驱动装置的所述过渡杆进行操作,使得所述电动驱动装置解除对所述释放杆在所述解锁止状态的保持,或者,使得所述电动驱动装置的电机的解锁驱动动作不能够传递至所述释放杆。

[0010] 根据本公开的至少一个实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,所述紧急锁止机构设置有所述锁定装置的鱼嘴处。

[0011] 根据本公开的至少一个实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,所述紧急锁止机构为可转动的机构,所述紧急锁止机构能够基于外部驱动动作进行转动,以对所述

过渡杆进行操作。

[0012] 根据本公开的至少一个实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,所述紧急锁止机构包括动作接收部和动作输出部,所述动作接收部用于接收外部驱动动作,所述动作输出部用于对所述过渡杆进行操作。

[0013] 根据本公开的至少一个实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,所述动作接收部包括凹槽结构,以接收外部工具施加的外部驱动动作。

[0014] 根据本公开的至少一个实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,所述动作接收部包括旋钮结构,以接收外部工具或者手动施加的外部驱动动作。

[0015] 根据本公开的至少一个实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,所述电动驱动装置还包括弹性部件,在所述紧急锁止机构对所述过渡杆进行操作之前,所述弹性部件能够对所述过渡杆进行保持,以将所述过渡杆保持在能够使得所述电机的解锁驱动动作传递至所述释放杆的位置。

[0016] 根据本公开的至少一个实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,当所述紧急锁止机构复位之后,所述过渡杆基于所述弹性部件的弹性复位力复位至能够使得所述电机的解锁驱动动作传递至所述释放杆的位置。

[0017] 根据本公开的至少一个实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,所述紧急锁止机构的所述动作输出部包括板状结构或片状结构,所述动作输出部基于所述板状机构或片状结构的边缘对所述过渡杆进行操作。

[0018] 根据本公开的至少一个实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,所述紧急锁止机构对所述电动驱动装置的蜗轮进行操作,使所述蜗轮驱动所述释放杆复位,从而使所述锁定装置能够重新执行锁定。

[0019] 根据本公开的至少一个实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,所述电动驱动装置还包括解锁驱动杆,所述电机的解锁驱动动作经由所述蜗轮、所述解锁驱动杆及所述过渡杆传递至所述释放杆。

[0020] 根据本公开的至少一个实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,所述蜗轮上设置有第一驱动部和第二驱动部,所述第一驱动部用于驱动所述释放杆对所述锁定装置进行操作,所述第二驱动部用于驱动所述释放杆复位。

[0021] 根据本公开的另一个方面,提供一种机动车,包括本公开的任一个实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁。

[0022] 根据本公开的至少一个实施方式的机动车,所述具有紧急锁止机构的机动车侧门锁用于所述机动车的前罩盖、尾门和/或侧门。

附图说明

[0023] 附图示出了本公开的示例性实施方式,并与其说明一起用于解释本公开的原理,其中包括了这些附图以提供对本公开的进一步理解,并且附图包括在本说明书中并构成本说明书的一部分。

[0024] 图1至图5是在先专利CN202111553957.5的各个实施方式的机动车锁的相关结构示意图。

[0025] 图6至图10是本公开的各个实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁的相关

结构示意图。

[0026] 附图标记说明

- [0027] 100 锁定装置
- [0028] 101 锁舌
- [0029] 102 棘爪
- [0030] 103 锁定杆
- [0031] 104 操作杆
- [0032] 105 限位部
- [0033] 200 电动驱动装置
- [0034] 201 电机
- [0035] 202 蜗轮
- [0036] 203 保险驱动杆
- [0037] 204 弹簧
- [0038] 205 过渡杆
- [0039] 206 解锁驱动杆
- [0040] 207 释放杆
- [0041] 300 手动解锁装置
- [0042] 301 解锁驱动杆
- [0043] 302 手动释放杆
- [0044] 1000 机动车侧门锁
- [0045] 1011 第一锁止位
- [0046] 1012 第二锁止位
- [0047] 1021 棘爪上的锁止面
- [0048] 1022 棘爪上的第一特征部
- [0049] 1023 棘爪上的第二特征部
- [0050] 1031 锁定杆上的第一特征部
- [0051] 1032 锁定杆上的第二特征部
- [0052] 1033 锁定杆上的轴
- [0053] 1041 锁止面
- [0054] 1042 驱动面
- [0055] 1043 操作杆上的槽
- [0056] 2021 蜗轮上的第一特征部
- [0057] 2022 蜗轮上的第二特征部
- [0058] 2023 第一驱动部
- [0059] 2024 第二驱动部
- [0060] 2031 保险驱动杆上的第一特征部
- [0061] 2032 保险驱动杆上的第二特征部
- [0062] 2051 过渡杆上的第一特征部
- [0063] 2052 过渡杆上的第二特征部

- [0064] 2061 解锁驱动杆上的驱动面
- [0065] 2062 解锁驱动杆上的特征部
- [0066] 2071 释放杆上的特征部
- [0067] 2072 释放杆上的槽
- [0068] 3011 手动解锁驱动杆上的槽
- [0069] 3012 手动解锁驱动杆上的驱动面
- [0070] 3022 手动释放杆上的驱动面
- [0071] 400 鲍登拉线机构
- [0072] 401 芯线部
- [0073] 402 套管部
- [0074] 403 套管卡接部
- [0075] 404 接头部
- [0076] 500 锁体壳体
- [0077] 501 连接部
- [0078] 701 锁扣。

具体实施方式

[0079] 下面结合附图和实施方式对本公开作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于解释相关内容,而非对本公开的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本公开相关的部分。

[0080] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本公开中的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施方式来详细说明本公开的技术方案。

[0081] 除非另有说明,否则示出的示例性实施方式/实施例将被理解为提供可以在实践中实施本公开的技术构思的一些方式的各种细节的示例性特征。因此,除非另有说明,否则在不脱离本公开的技术构思的情况下,各种实施方式/实施例的特征可以另外地组合、分离、互换和/或重新布置。

[0082] 在附图中使用交叉影线和/或阴影通常用于使相邻部件之间的边界变得清晰。如此,除非说明,否则交叉影线或阴影的存在与否均不传达或表示对部件的具体材料、材料性质、尺寸、比例、示出的部件之间的共性和/或部件的任何其它特性、属性、性质等的任何偏好或者要求。此外,在附图中,为了清楚和/或描述性的目的,可以夸大部件的尺寸和相对尺寸。当可以不同地实施示例性实施例时,可以以不同于所描述的顺序来执行具体的工艺顺序。例如,可以基本同时执行或者以与所描述的顺序相反的顺序执行两个连续描述的工艺。此外,同样的附图标记表示同样的部件。

[0083] 当一个部件被称作“在”另一部件“上”或“之上”、“连接到”或“结合到”另一部件时,该部件可以直接在所述另一部件上、直接连接到或直接结合到所述另一部件,或者可以存在中间部件。然而,当部件被称作“直接在”另一部件“上”、“直接连接到”或“直接结合到”另一部件时,不存在中间部件。为此,术语“连接”可以指物理连接、电气连接等,并且具有或不具有中间部件。

[0084] 本文使用的术语是为了描述具体实施例的目的,而不意图是限制性的。如这里所

使用的,除非上下文另外清楚地指出,否则单数形式“一个(种、者)”和“所述(该)”也意图包括复数形式。此外,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”以及它们的变型时,说明存在所陈述的特征、整体、步骤、操作、部件、组件和/或它们的组,但不排除存在或附加一个或更多个其它特征、整体、步骤、操作、部件、组件和/或它们的组。还要注意的,如这里使用的,术语“基本上”、“大约”和其它类似的术语被用作近似术语而不用作程度术语,如此,它们被用来解释本领域普通技术人员将认识到的测量值、计算值和/或提供的值的固有偏差。

[0085] 下文结合图1至图10对本公开的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁进行详细说明。各个附图中的“+”为转轴标识。

[0086] 本公开的具有紧急解锁机构600的机动车侧门锁,对在先专利CN202111553957.5的技术方案进行了修改,形成了本公开的具有紧急解锁机构600的机动车侧门锁。

[0087] 本公开还将在先专利CN202111553957.5中的图1至图5及相关文字描述引入本公开,如下。

[0088] 首先对图1至图5示出的机动车侧门锁1000进行详细描述,机动车侧门锁1000,包括:

[0089] 锁定装置100,锁定装置100包括一个锁舌101、一个棘爪102、一个锁定杆103。锁舌101具有第一锁止位1011和第二锁止位1012。棘爪102可与锁舌101的第一锁止位1011啮合。锁定杆103在棘爪102与锁舌101的第一锁止位1011啮合时可将棘爪102锁定在第一锁止位1011。

[0090] 参考图1,机动车侧门锁1000还包括驱动装置200,驱动装置200包括一个电机201,驱动装置200通过驱动操作杆104使锁定装置100解锁。驱动装置200可以通过电机201实现电动解锁、电动上保险和电动解保险的功能。

[0091] 机动车侧门锁1000还可以包括手动解锁装置300,手动解锁装置300通过鲍登拉线机构400与释放机构(例如车门内外释放机构)连接。锁端的鲍登拉线机构400的芯线相对锁固定,鲍登拉线机构400的套管部402连接在释放机构的释放拉杆上,鲍登拉线机构400头向下布置,避免水进入芯线和套管部之间,导致芯线被冻住,提高鲍登拉线机构400的防水性能。

[0092] 其中,驱动装置200和手动解锁装置300可以包括一个或两个以上的驱动杆等部件。

[0093] 参考图2,锁定装置100包括锁舌101、棘爪102、锁定杆103,优选地,还包括操作杆104和限位部105。

[0094] 其中,锁舌101上设有第一锁止位1011和第二锁止位1012。

[0095] 其中,棘爪102上设有锁止面1021,棘爪102通过锁止面1021和锁舌101上的第一锁止位1011啮合,将锁舌101锁止在全锁位(第一锁止位)。优选地,棘爪102上还设有第一特征部1022和第二特征部1023,用于和锁定杆103配合。

[0096] 其中,锁定杆103上设有第一特征部1031、第二特征部1032和轴1033。在棘爪102与锁舌101啮合时,锁定杆103卡在棘爪102和限位部105之间,从而将棘爪102锁定在锁舌101的第一锁止位1011处。

[0097] 操作杆104上设有锁止面1041。优选地,锁止面1041可以用来和锁舌101上的第二

锁止位1012啮合,通过锁止面1041,操作杆104能够将锁舌101锁止在第二锁止位1012。优选地,操作杆104和棘爪102有不同的旋转中心。

[0098] 其中,在操作杆104上设计驱动面1042,驱动面1042用以和驱动装置200以及手动解锁装置300配合,实现锁定装置100的解锁。优选地,在操作杆104上设有槽1043,用以和锁定杆103上的轴1033配合,锁定杆103的轴1033至少能够被槽1043限制地运动。

[0099] 当操作杆104被驱动装置200和/或手动解锁装置300驱动以进行解锁操作时,操作杆104通过槽1043对轴1033进行驱动,从而驱动锁定杆103运动以使得锁定杆103从棘爪102和限位部105中间脱出,随后,轴1033推动棘爪102上的第二特征部1023,使得棘爪102转动,从而使棘爪102脱离锁舌101的第一锁止位1011以实现解锁。

[0100] 为了减小锁定杆103从棘爪102和限位部105中脱出的摩擦力,优选地将限位部105设计为滚动机构,滚动机构优选为滚珠、轴承或者轴套,更优选地,将锁定杆103上与棘爪102和限位部105配合的第一特征部1031和第二特征部1032设计为滚动机构(优选为滚珠、轴承或者轴套),使得锁定杆103脱出时的运动由滑动变为转动,以减小摩擦力。

[0101] 参考图3,电动驱动装置200包括电机201、蜗轮202、保险驱动杆203、弹簧204、过渡杆205、解锁驱动杆206以及释放杆207。

[0102] 其中,电机201输出轴上设有蜗杆以与蜗轮202啮合,传递动力。

[0103] 在蜗轮202上设计有第一特征部2021和第二特征部2022,分别用于和保险驱动杆203上的第一特征部2031以及第二特征部2032配合,实现保险驱动杆203的沿第一方向(顺时针)的转动和沿第二方向(逆时针)的转动,通过保险驱动杆203驱动过渡杆205实现上保险和解保险。在蜗轮202上还设有第一驱动部2023,用以驱动解锁驱动杆206,通过解锁驱动杆206驱动释放杆207以实现解锁,从而实现基于一个电机的电动解锁功能、电动上保险功能和电动解保险功能。

[0104] 其中,过渡杆205上设有第一特征部2051和第二特征部2052。第一特征部2051(优选地,该第一特征部2051为轴机构或杆机构)卡在弹簧204的两个卡脚之间,可以被弹簧204驱动。第二特征部2052和解锁驱动杆206以及释放杆207上的特征部配合,实现解锁驱动杆206和释放杆207的联动和脱离,从而实现锁的上保险和解保险。

[0105] 其中,解锁驱动杆206上设有驱动面2061,以和蜗轮202上的第一驱动部2023配合,将电机201的动力传递给解锁驱动杆206。优选地,在解锁驱动杆206上还设有特征部2062。在释放杆207上设有槽2072,过渡杆205上的第二特征部2052可在槽2072中滑动。在释放杆207上设有特征部2071,用以和锁定装置100的操作杆104上的驱动面1042配合,实现锁定装置100的解锁。

[0106] 优选地,当锁处于电动解保险位置时,过渡杆205上的第二特征部2052位于和特征部2062啮合的位置,解锁驱动杆206通过驱动过渡杆205上的第二特征部2052推动槽2072,从而驱动释放杆207运动,实现解锁。当锁处于电动上保险位置时,过渡杆205上的第二特征部2052沿着槽2072滑动,与特征部2062脱离,从而使得驱动装置200不能解锁锁定装置。

[0107] 参考图4,手动解锁装置300包括手动解锁驱动杆301和手动释放杆302。

[0108] 优选地,在手动解锁驱动杆301设有槽3011,用以和鲍登拉线机构400的套管部402连接,以通过鲍登拉线机构400的套管部402驱动手动解锁驱动杆301。在手动解锁驱动杆301上还设有驱动面3012,用以驱动手动释放杆302,优选地,驱动面3012与槽3011分别设置

在手动解锁驱动杆301的第一端部和第二端部。

[0109] 优选地,在手动释放杆302上设有驱动面3021,用于和手动解锁驱动杆301上驱动面3012配合,将手动解锁驱动杆301的运动传递给手动释放杆302。在手动释放杆302上还设计有驱动面3022,用于和过渡杆205上的第二特征部2052配合。当锁处于电动解保险位置时,驱动面3022和第二特征部2052分离,此时手动解锁装置300上的动力无法通过过渡杆205传递给释放杆207。当锁处于电动上保险位置时,驱动面3022和第二特征部2052啮合,此时手动解锁装置300上的动力可以通过过渡杆205传递给释放杆207,实现锁定装置100的解锁。

[0110] 图5为鲍登拉线机构400和手动解锁装置300的连接示意图。在整车上,鲍登拉线机构400的头部朝下的布置。

[0111] 参考图5,手动解锁装置300的手动解锁驱动杆301通过鲍登拉线机构400与机动车侧门锁之外的释放机构(未示出)连接,鲍登拉线机构400包括与机动车侧门锁的锁体壳体500相对固定的芯线部401以及用于与机动车侧门锁之外的释放机构连接的套管部402,芯线部401对套管部402的动作进行导向,机动车之外的释放机构的驱动动作经由套管部402传递给手动解锁装置300的手动解锁驱动杆301,当上文描述的过渡杆205与释放杆207处于第一相对位置时(电动上保险位置),手动解锁装置300能够基于释放机构的驱动动作对释放杆207进行驱动。

[0112] 图5中仅示出了锁体壳体500的部分结构。

[0113] 优选地,锁定装置100、电动驱动装置200以及手动解锁装置300部分地或全部地设置在锁体壳体500之内,参考图5,鲍登拉线机构400还包括接头部404,芯线部401的一端通过接头部404与锁体壳体500连接。

[0114] 在整车上,鲍登拉线机构400的接头部404位于套管部402的下方。套管部402经由套管卡接部403与手动解锁驱动杆301的槽3011卡接,其中,接头部404可以是球头或者T型头。锁体壳体500上设置有用与鲍登拉线机构400的接头部404固定连接的连接部501。

[0115] 鲍登拉线机构的配置以及结构设计,能够避免水等液体进入芯线和套管之间,避免芯线被冻住。

[0116] 图6至图10是本公开的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁的结构示意图,均示出了本公开的一些实施方式的紧急锁止机构600。

[0117] 本公开的具有紧急锁止机构600的机动车侧门锁,包括:

[0118] 锁定装置100,锁定装置100包括锁舌101及棘爪102;棘爪102能够与锁舌101的锁止位啮合,以使得锁定装置100保持在锁止状态;

[0119] 电动驱动装置200,电动驱动装置200包括电机201、蜗轮202和释放杆207,电机201的解锁驱动动作能够经由蜗轮202传递至释放杆207,使得释放杆207对锁定装置100进行操作,解除锁定装置100的锁止状态,且电动驱动装置200将释放杆207保持在解锁止状态;

[0120] 紧急锁止机构600,当释放杆207处于解锁止状态时,紧急锁止机构600能够基于外部驱动动作对电动驱动装置200进行操作,以使得电动驱动装置200解除对释放杆207在解锁止状态的保持,从而使得锁定装置100能够重新执行锁定。

[0121] 本公开的锁定装置100可以采用在先专利CN202111553957.5中的锁定装置。本公开的电动驱动装置200,除了下文特别描述之处,可以采用在先专利CN202111553957.5中的

电动驱动装置200。

[0122] 需要说明的是,在先专利CN202111553957.5中的锁定装置、电动驱动装置的结构并不构成对本公开的锁定装置、电动驱动装置的结构限制,本领域技术人员在本公开技术方案的启示下,对锁定装置、电动驱动装置的结构进行调整,均落入本公开的保护范围。

[0123] 诸如在先专利CN202111553957.5的技术方案,在发生整车断电、电动驱动装置故障等情况时,如果上锁驱动机构(未示出)对锁定装置100进行上锁操作,且电动驱动装置200的释放杆207保持在解锁止状态(释放杆207完成对锁定装置100解除锁定之后的状态即解锁止状态),则上锁驱动机构将无法完成对锁定装置100的上锁操作。

[0124] 本公开通过在机动车侧门锁中设计紧急锁止机构600,紧急锁止机构600基于外部操作动作(例如手动/机械等外部操作动作)对电动驱动装置200进行操作,使得电动驱动装置200解除对释放杆207在解锁止位置的保持,使得上锁驱动机构能够操作锁定装置100进行重新上锁。

[0125] 其中,紧急锁止机构600可以是拨杆的形式,在本公开的一些实施方式中,其可以对电动驱动装置200的蜗轮202进行拨动,使蜗轮202复位,同时,蜗轮202可以直接或间接地驱动释放杆207复位,从而实现电动驱动装置200对释放杆207在解锁止位置的保持。

[0126] 上文描述的锁止位可以是第一锁止位1011,电机201的电机轴可以通过蜗杆(如图7所示)将解锁驱动动作传递给蜗轮202。

[0127] 本公开的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,可以将在先专利CN202111553957.5中的保险驱动杆203取消。

[0128] 参考图6中示出了锁体壳体500,并在虚线框中示出了锁定装置的鱼嘴。紧急锁止机构600优选地设置在锁定装置100的鱼嘴处。

[0129] 参考图7,根据本公开的优选实施方式,本公开的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁的电动驱动装置200还包括过渡杆205,过渡杆205使得电机的解锁驱动动作能够传递至释放杆207,或者使得电机的解锁驱动动作不能够传递至释放杆207。

[0130] 图7中示出的过渡杆205可以取消在先专利CN202111553957.5中的过渡杆205的第一特征部2051,替换为第一端部2053,第一端部2053可以被紧急锁止机构600操作。图7中示出了电机201、蜗轮202、过渡杆205、手动释放杆302、释放杆207、解锁驱动杆206、锁扣701等部件。

[0131] 根据本公开的优选实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,紧急锁止机构600能够基于外部驱动动作对电动驱动装置200的过渡杆205进行操作,使得电动驱动装置200解除对释放杆207在解锁止状态的保持,或者,使得电动驱动装置200的电机201的解锁驱动动作不能够传递至释放杆207。

[0132] 本公开描述的紧急锁止机构600优选为可转动的机构,紧急锁止机构600能够基于外部驱动动作进行转动,以对过渡杆205的第一端部2053进行操作。

[0133] 参考图8,根据本公开的优选实施方式,紧急锁止机构600包括动作接收部601和动作输出部602,动作接收部601用于接收外部驱动动作,动作输出部602用于对过渡杆205进行操作。

[0134] 参考图8,当紧急锁止机构600基于外部驱动动作而进行动作时,过渡杆205的第一端部2053被动作输出部602驱动,使得过渡杆205向图示的右侧动作,从而使得过渡杆205上

的第二特征部2052脱离解锁驱动杆206上的特征部2062的控制范围,此时,释放杆207可以由解锁止位置回到初始位置。图9中示出的释放杆207可以回到初始位置,从而锁定装置100还可以执行锁定功能。

[0135] 参考图8和图9,根据本公开的优选实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,动作接收部601包括凹槽结构,以接收外部工具施加的外部驱动动作。

[0136] 根据本公开的另一个优选实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,动作接收部601包括旋钮结构,以接收外部工具或者手动施加的外部驱动动作。

[0137] 对于上述各个实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,电动驱动装置200还包括弹性部件(未示出),在紧急锁止机构对过渡杆205进行操作之前,弹性部件能够对过渡杆205进行保持,以将过渡杆205保持在能够使得电机201的解锁驱动动作传递至释放杆207的位置。

[0138] 参考图7,弹性部件可以将过渡杆205保持在图示的状态,当蜗轮202正转(顺时针)时,释放杆207能够执行解锁动作,当蜗轮202反转(逆时针)时,释放杆207能够被驱动至初始位置。

[0139] 上文描述的弹性部件可以设置在机动车侧门锁上的合适位置,例如将弹性部件的一端固定在释放杆207上的合适位置,弹性部件的另一端固定至过渡杆205上的第二特征部2052,本领域技术人员在本公开技术方案的启示下,可以对上文描述的弹性部件的布置位置进行调整,均落入本公开的保护范围。

[0140] 参考图7,对于上述各个实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,当紧急锁止机构600复位之后(例如图7示出的紧急锁止机构600的状态),过渡杆205基于弹性部件的弹性复位力复位至能够使得电机201的解锁驱动动作传递至释放杆207的位置。

[0141] 参考图7至图10,根据本公开的优选实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,紧急锁止机构600的动作输出部602包括板状结构或片状结构,动作输出部602基于板状结构或片状结构的边缘对过渡杆205进行操作。

[0142] 根据本公开的一个可替换的优选实施方式,紧急锁止机构600对电动驱动装置200的蜗轮202进行操作,使蜗轮202驱动释放杆207复位,从而使锁定装置100能够重新执行锁定。

[0143] 可以在蜗轮202上设置能够被紧急锁止机构600进行操作的特征,本领域技术人员在本公开技术方案的启示下,可以对紧急锁止机构600对蜗轮202的操作方式进行调整,均落入本公开的保护范围。

[0144] 参考图7至图9,对于上述各个实施方式的具有紧急锁止机构的机动车侧门锁,电机201的解锁驱动动作依次经由蜗轮202、解锁驱动杆206及过渡杆205传递至释放杆207。

[0145] 参考图8,优选地,蜗轮202上设置有第一驱动部2023和第二驱动部2024,第一驱动部2023用于驱动释放杆207对锁定杆103进行操作,第二驱动部2024用于驱动释放杆207复位。

[0146] 对于上述各个实施方式的具有紧急锁止机构600的机动车侧门锁,还可以包括儿童安全装置,儿童安全装置可以采用在先专利202111242433.4中的儿童安全装置及与儿童安全装置配合的相关部件。

[0147] 对于上述各个实施方式的具有紧急锁止机构600的机动车侧门锁,还可以包括破

冰装置,破冰装置可以采用在先专利202111242433.4中的破冰装置及与破冰装置配合的相关部件。

[0148] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施方式/方式”、“一些实施方式/方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施方式/方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本公开的至少一个实施方式/方式或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须的是相同的实施方式/方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施方式/方式或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施方式/方式或示例以及不同实施方式/方式或示例的特征进行结合和组合。

[0149] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本公开的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0150] 本领域的技术人员应当理解,上述实施方式仅仅是为了清楚地说明本公开,而并非是对本公开的范围进行限定。对于所属领域的技术人员而言,在上述公开的基础上还可以做出其它变化或变型,并且这些变化或变型仍处于本公开的范围內。

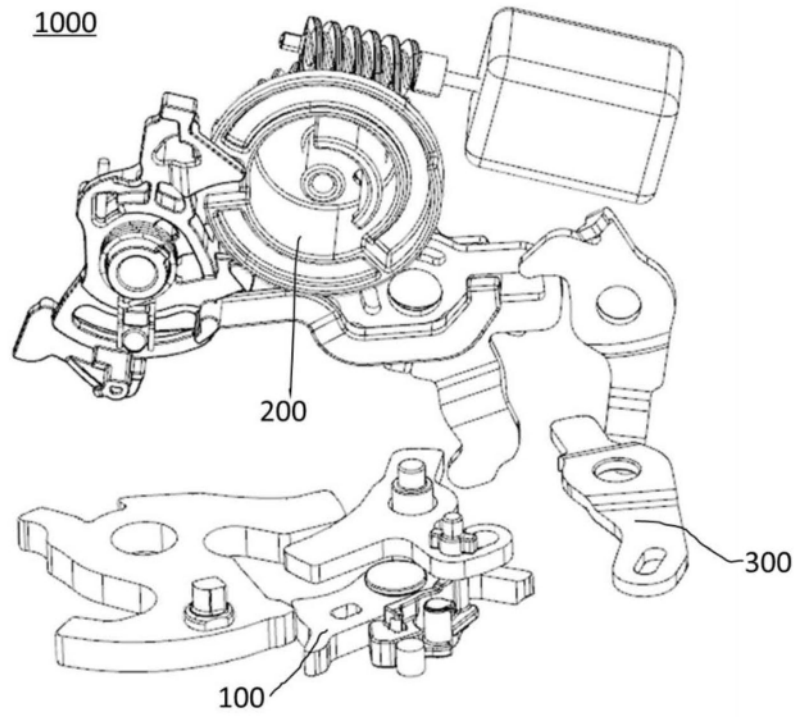


图1

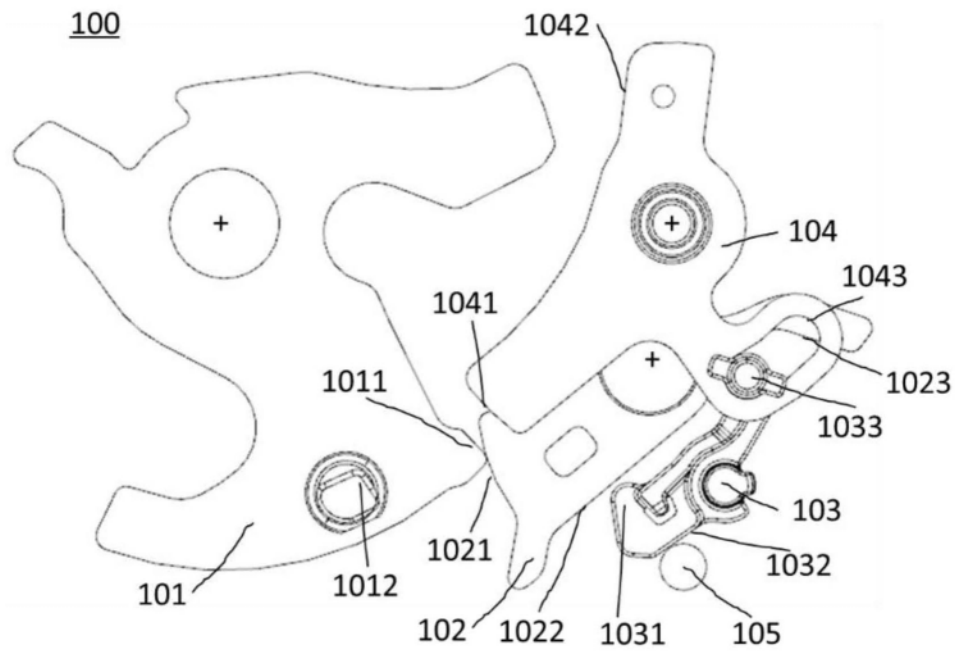


图2

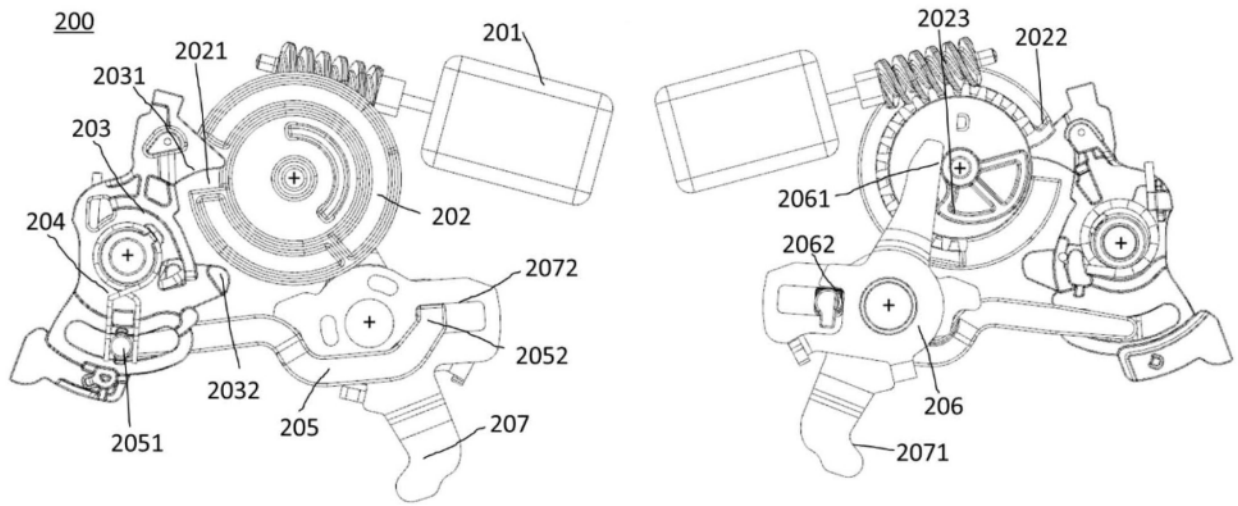


图3

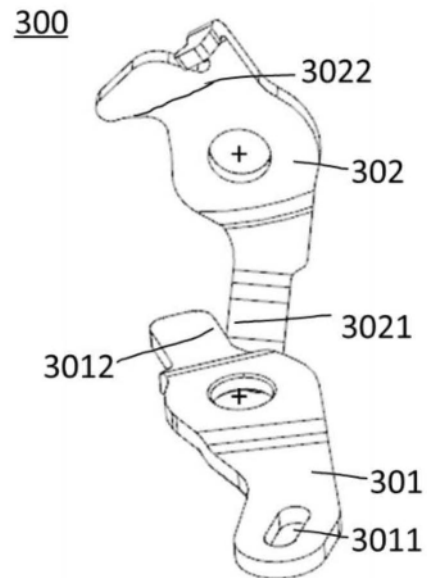


图4

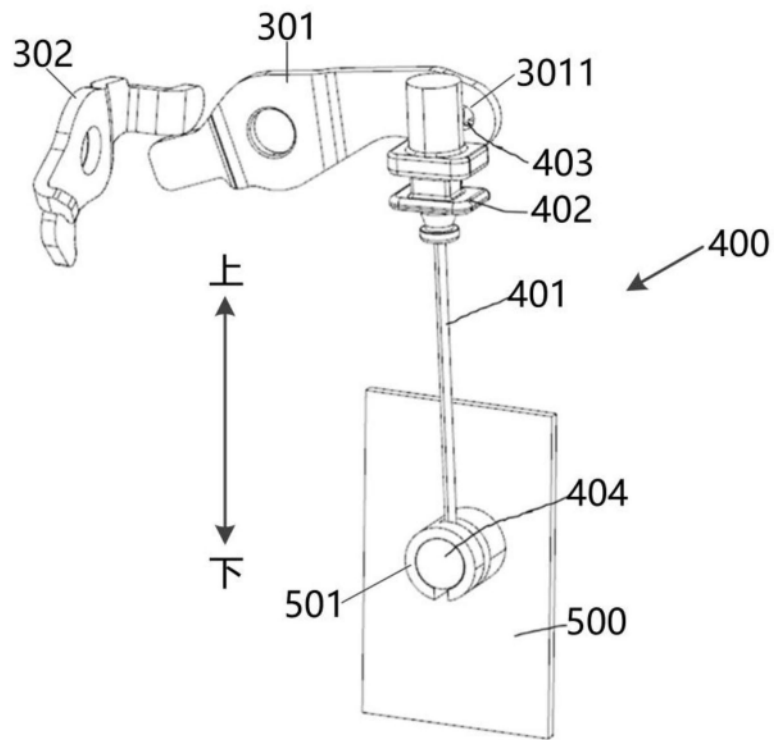


图5

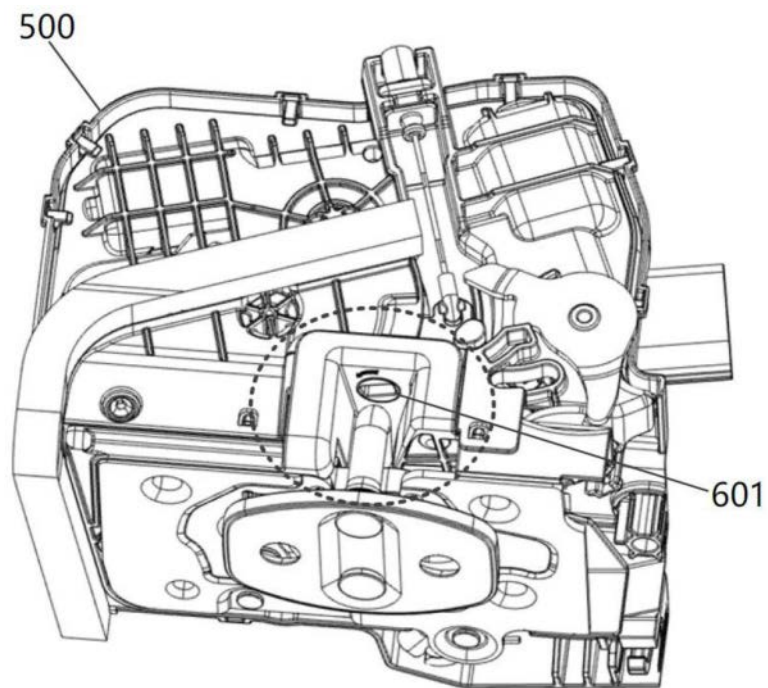


图6

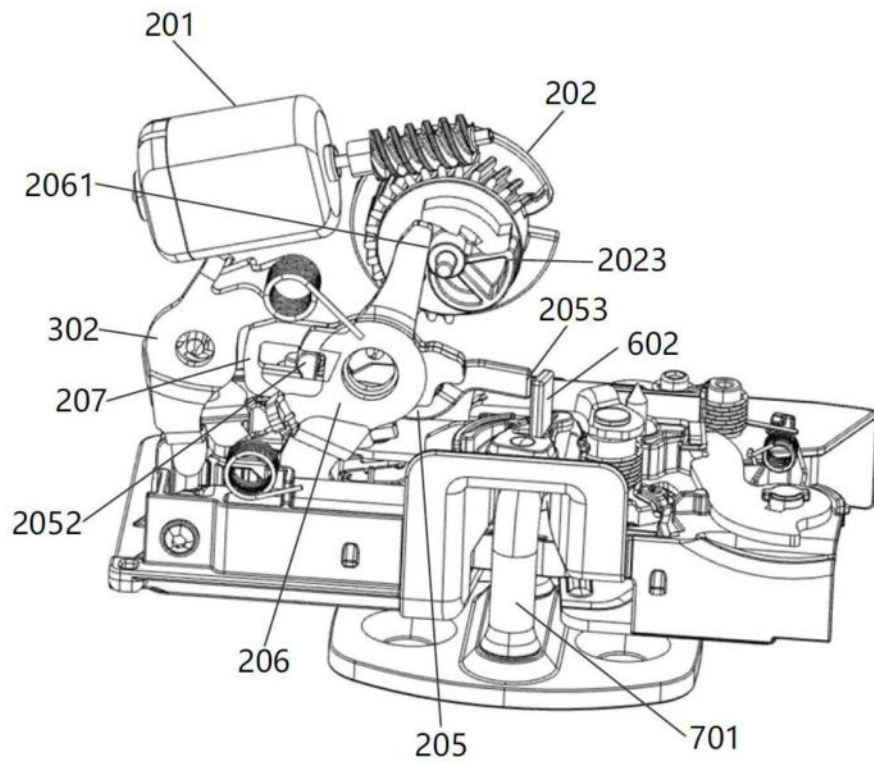


图7

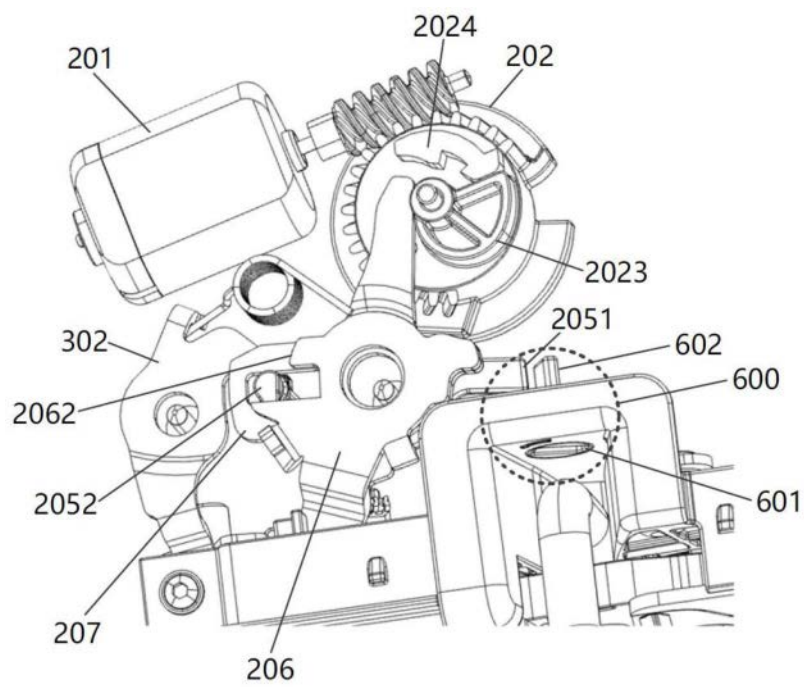


图8

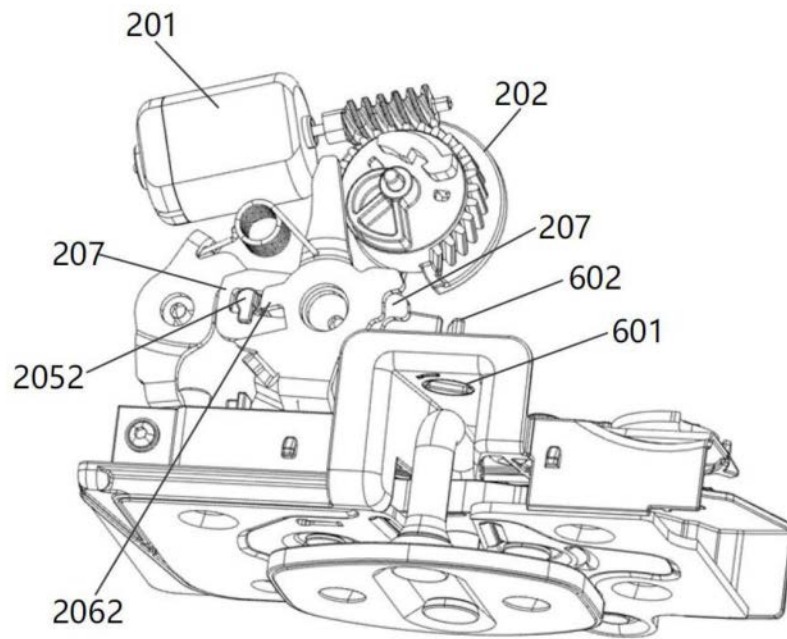


图9

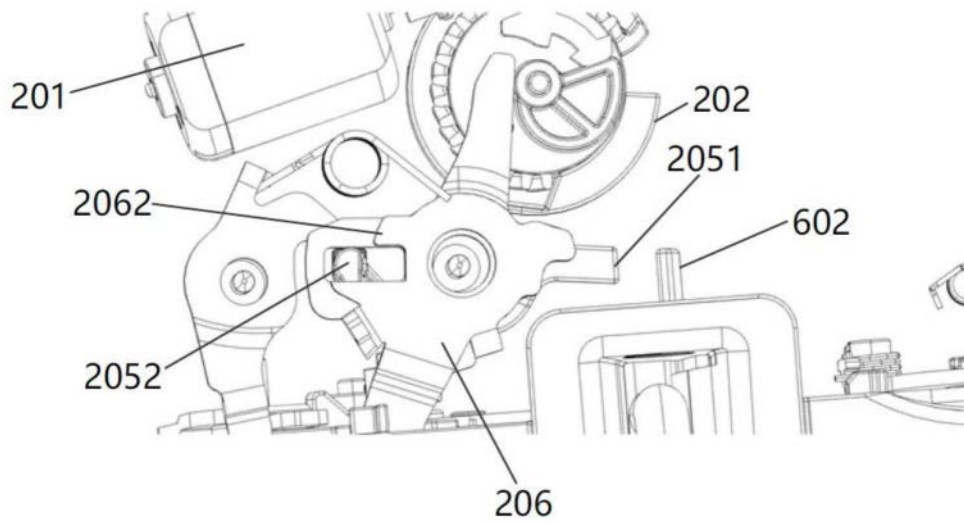


图10