



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108350706 B

(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201680052460.6

(22)申请日 2016.09.05

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108350706 A

(43)申请公布日 2018.07.31

(30)优先权数据
15306376.3 2015.09.09 EP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2018.03.09

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2016/070878 2016.09.05

(87)PCT国际申请的公布数据
W02017/042131 EN 2017.03.16

(73)专利权人 有信法国
地址 法国克雷泰伊

(72)发明人 J. 罗伯特 F. 伯尼尔

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 陈铎

(51)Int.Cl.
E05B 77/04(2006.01)
E05B 77/34(2006.01)

(56)对比文件
DE 202013002811 U1,2014.03.24,
DE 102009041744 B4,2013.06.20,
US 7648192 B2,2010.01.19,
US 2015197966 A1,2015.07.16,
CN 203905667 U,2014.10.29,
CN 203846892 U,2014.09.24,

审查员 向国春

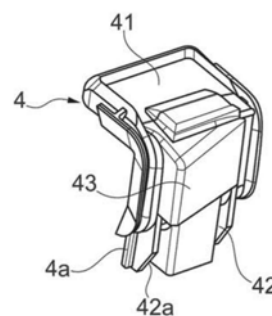
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

车辆车门门锁装置

(57)摘要

本发明涉及车辆车门门锁装置,其包括:门锁机构的门锁释放杆(3),其可移动地安装在致动门锁机构以解锁车门的作用位置和释放门锁机构的静止位置之间;接纳门锁释放杆(3)的门锁壳体(5);以及封闭门锁壳体(5)的安全装置(4),并包括:封闭门锁的密封部件(4a),接收来自门锁壳体(5)外部的冲击的冲击接收部件(43;143;243;343),阻挡部件(40;140;240;340),其当冲击接收部件(43;143;243;343)接收冲击时阻挡门锁释放杆(3)在中间位置处,以便阻止门锁释放杆(3)到达作用位置。本发明还涉及对应的车辆车门。



1. 一种车辆车门门锁装置,其包括:

门锁释放杆(3;13;23;33),其为门锁机构的一部分,能够释放车门,门锁释放杆(3)可移动地安装在作用位置和静止位置之间,在作用位置,门锁释放杆(3;13;23;33)致动门锁机构以解锁车门,在静止位置,门锁机构被释放,

门锁壳体(5),其接纳所述门锁释放杆(3;13;23;33),以及

安全装置(4),其构造成封闭门锁壳体(5),安全装置(4)包括:

密封部件(4a),其构造用于参与门锁壳体的封闭;

冲击接收部件(43;143;243;343),构造成接收来自门锁壳体(5)外部的冲击,

阻挡部件(40;140;240;340),其构造成当冲击接收部件(43;143;243;343)接收冲击时阻挡门锁释放杆(3;13;23;33)在作用位置和静止位置之间的中间位置处,以便阻止门锁释放杆(3;13;23;33)到达作用位置,

车辆车门门锁装置的特征在于,密封部件(4a)永久地确保门锁壳体(5)的密封,使得所述门锁壳体(5)由安全装置(4)密封,从而防止任何水分进入。

2. 根据权利要求1所述的车辆车门门锁装置,其中所述密封部件(4a)确保在冲击期间门锁壳体的密封。

3. 根据权利要求1所述的车辆车门门锁装置,其中所述密封部件(4a)由冲击接收部件支撑。

4. 根据权利要求1所述的车辆车门门锁装置,其中所述密封部件(4a)被装配到阻挡部件(140)上或其旁边。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的车辆车门门锁装置,其中当所述冲击接收部件(43;143)接收冲击时,所述冲击接收部件(43;143)推动阻挡部件(40;140),以使得阻挡部件(40;140)阻挡门锁释放杆(3;13)。

6. 根据权利要求1至4中任一项所述的车辆车门门锁装置,其中所述阻挡部件(140)包括构造成阻挡所述门锁释放杆(13)的传递杆(144)。

7. 根据权利要求6所述的车辆车门门锁装置,其中所述冲击接收部分(4a)包覆模制在所述传递杆(144)上。

8. 根据权利要求1至4中任一项所述的车辆车门门锁装置,其中当所述冲击接收部件(343)接收冲击时,所述阻挡部件(340)被破坏,以使得所述阻挡部件(340)阻挡门锁释放杆(33)。

9. 根据权利要求1至4中任一项所述的车辆车门门锁装置,其中当所述冲击接收部件(243)接收冲击时,所述阻挡部件(240)变形以阻挡门锁释放杆(23)。

10. 根据权利要求1至4中任一项所述的车辆车门门锁装置,其中所述阻挡部件(40)和所述冲击接收部件(43)形成单个元件。

11. 根据权利要求1至4中任一项所述的车辆车门门锁装置,其中所述安全装置(4)包括至少一个变形元件(42,45;142;242,242a),所述变形元件构造成当冲击接收部件(43)被撞击超过破坏力阈值时使阻挡部件(40)达到不可逆的阻挡位置。

12. 根据权利要求11所述的车辆车门门锁装置,其中所述变形元件(45)包括构造成超过所述破坏力阈值而被破坏的快速熔断部件。

13. 根据权利要求1至4中任一项所述的车辆车门门锁装置,其中所述安全装置(4)包括

返回器件(46),所述返回器件(46)构造成当冲击接收部件(43)被撞击低于力阈值时沿与冲击接收部件(43)接收的冲击方向相反的方向推动安全装置(4),特别是阻挡部件。

14.根据权利要求1至4中任一项所述的车辆车门门锁装置,其中所述门锁壳体(5)包括壳体变形部件,所述壳体变形部件构造成与冲击接收部件和阻挡部件配合,以使得当冲击接收部件被撞击超过壳体力阈值时,冲击被传递到门锁壳体(5),从而驱动阻挡部件,并且门锁壳体(5)达到不可逆的阻挡位置,并使阻挡部件阻挡门锁释放杆(3)。

15.一种车辆车门,包括:

车门面板(1),

根据前述权利要求中任一项所述的车辆车门门锁装置,其包括安全装置,

冲击传递构件(2),其至少部分地连接到车门面板(1)并放置在安全装置(4)附近,冲击传递构件(2)构造成使得在由于相对于车门横向的方向的冲击而导致车门面板(1)变形的情况下,冲击传递构件(2)将所述横向冲击传递至安全装置(4),以使得阻挡部件移动以阻挡门锁释放杆,密封部件确保门锁壳体的密封。

车辆车门门锁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有防止车辆碰撞安全系统的车辆车门门锁装置。这样的安全系统构造成在车门面板上受到冲击的情况下防止车门打开。

背景技术

[0002] 这样的装置大致包括：

[0003] - 门锁释放杆，其是门锁机构的一部分，能够释放车门，门锁释放杆可移动地安装在作用位置和静止位置之间，在作用位置，门锁释放杆致动门锁机构以解锁车门，在静止位置，门锁机构被释放，

[0004] - 门锁壳体，其接收门锁释放杆。

[0005] 该装置与放置在门锁释放杆附近的诸如加强件的车门面板的阻挡构件配合，该阻挡构件被构造成使得在车门面板由于沿车门面板的横向方向施加的冲击而变形的情况下，阻挡构件被移动以阻挡门锁释放杆。

[0006] 为了使阻挡构件阻挡门锁释放杆，通常在门锁壳体中设置有窗口。

[0007] 由于诸如寒冷、潮湿和灰尘的外部条件，所以这样的窗口导致水分进入门锁机构并使门锁机构劣化。

发明内容

[0008] 本发明的目的是提供一种具有安全系统的车辆车门门锁装置，其有效、成本低并且防止了由于外部条件导致的门锁机构的劣化。

[0009] 为此，本发明涉及一种车辆车门门锁装置，其包括：

[0010] - 门锁释放杆，门锁释放杆作为门锁机构的一部分，能够释放车门，门锁释放杆可移动地安装在作用位置和静止位置之间，在作用位置，门锁释放杆致动门锁机构以解锁车门，在静止位置，门锁机构被释放，

[0011] - 门锁壳体，接纳所述门锁释放杆，以及

[0012] - 安全装置，其构造成封闭门锁壳体，安全装置包括密封部件，被构造用于参与封闭门锁壳体；冲击接收部件，构造成接收来自门锁壳体外部的冲击；阻挡部件，构造成当冲击接收部件接收冲击时阻挡门锁释放杆在作用位置和静止位置之间的中间位置处，以便阻止门锁释放杆到达作用位置，

[0013] 密封部件，永久地确保门锁壳体的密封。

[0014] 有利地，本发明的车辆车门门锁装置包括门锁壳体，该门锁壳体由安全装置密封而没有任何水进入，并且其中门锁壳体的内部受到保护以免受诸如水或灰尘的外部侵害。

[0015] 此外，安全装置实现了在冲击形成在冲击接收部件上的情况下对门锁释放杆的有效阻挡。

[0016] 根据可以被单独考虑或组合考虑的其他实施方案：

[0017] - 密封部件确保在冲击期间门锁壳体的密封；和/或

- [0018] -密封部件由冲击接收部件支撑;和/或
- [0019] -密封部件装配在阻挡部件上或装配在其旁边;和/或
- [0020] -当冲击接收部件接收冲击时,冲击接收部件推动阻挡部件,以使得阻挡部件阻挡
闩锁释放杆;和/或
- [0021] -阻挡部件包括构造成阻挡闩锁释放杆的传递杆;和/或
- [0022] -冲击接收部件包覆模制在传递杆上;和/或
- [0023] -当冲击接收部件接收冲击时,阻挡部件被破坏以使得阻挡部件阻挡闩锁释放杆;
和/或
- [0024] -当冲击接收部件接收冲击时,阻挡部件变形以阻挡闩锁释放杆;和/或
- [0025] -阻挡部件和冲击接收部件形成单个元件;和/或
- [0026] -冲击接收部件包括接收所述冲击的斜面;和/或
- [0027] -所述安全装置包括至少一个变形元件,所述变形元件构造成当冲击接收部件被
撞击超过破坏力阈值时使阻挡部件达到不可逆的阻挡位置;和/或
- [0028] -所述变形元件包括配置为超过所述破坏力阈值而被破坏的快速熔断部件;和/或
- [0029] -安全装置包括返回器件,所述返回器件构造成当冲击接收部件被撞击低于力阈
值时沿与冲击接收部件接收冲击的方向相反的方向推动安全装置,特别是阻挡部件;和/或
- [0030] -闩锁壳体包括壳体变形部件,所述壳体变形部件被构造为与冲击接收部件和阻
挡部件配合,以使得当冲击接收部件被撞击超过壳体力阈值时,冲击被传递到闩锁壳体,从
而驱动阻挡部件,并且闩锁壳体达到不可逆的阻挡位置并使阻挡部件阻挡闩锁释放杆;和/
或
- [0031] -安全装置具有构造成封闭闩锁壳体的角部的弯曲的形状。
- [0032] 本发明还涉及一种车辆车门,包括:
- [0033] 车门面板,
- [0034] 根据本发明的车辆车门闩锁装置,其包括安全装置,
- [0035] 冲击传递构件,其至少部分地连接到车门面板并放置在安全装置附近,冲击传递
构件构造成使得在由于相对于车门横向的方向的冲击而导致车门面板变形的情况下,冲击
传递构件将所述横向冲击传递至安全装置,使得阻挡部件移动以阻挡闩锁释放杆,密封部
件确保闩锁壳体的密封。
- [0036] 根据一个实施例,密封部件确保冲击期间闩锁壳体的密封。

附图说明

- [0037] 参考附图,根据非限制性实施例的以下描述,本发明的其它特征和优点将变得显
而易见,在附图中:
- [0038] -图1是根据本发明第一实施例的车辆车门闩锁装置的空间视图;
- [0039] -图2A和图2B是图1的车辆车门闩锁装置的安全装置的空间视图;
- [0040] -图3是图2A和2B的安全装置的截面图;
- [0041] -图4是当接收冲击时图2A和2B的安全装置的纵向截面图;
- [0042] -图5A是根据本发明的第二实施例的车辆车门闩锁装置的安全装置的纵向截面
图;

- [0043] -图5B是当接收冲击时图5A的安全装置的纵向截面图，
- [0044] -图5C是根据图5B的CC的截面图；
- [0045] -图6A是根据本发明第三实施例的车辆车门闩锁装置的顶视图；
- [0046] -图6B是图6A的车辆车门闩锁装置的空间视图。
- [0047] -图7是根据本发明第四实施例的车辆车门闩锁装置的顶视图；
- [0048] -图8和9是类似于第一和第二实施例的具有变形元件的安全装置的截面图。

具体实施方式

- [0049] 参照图1至图4，本发明第一实施例的车辆车门闩锁装置包括闩锁释放杆3。
- [0050] 闩锁释放杆3是车辆车门的闩锁机构的一部分。闩锁释放杆3能够将车门解锁，以使得门可以打开。
- [0051] 特别地，闩锁释放杆3可移动地安装在作用位置和静止位置之间。
- [0052] 在作用位置，闩锁释放杆3致动闩锁机构，以便特别是通过鲍登线将车门解锁。更特别地，闩锁释放杆3连接到构造成由使用者致动的手柄杆，手柄杆用以移动闩锁释放杆3，从而解锁车门。
- [0053] 在静止位置，闩锁机构被释放。更特别地，手柄杆由使用者释放，以使得闩锁释放杆3可从作用位置返回到静止位置，或保持在静止位置。装置优选地包括将闩锁释放杆3朝向静止位置推动的返回器件(未示出)。
- [0054] 车辆车门闩锁装置还包括接收闩锁释放杆3的闩锁壳体5。特别地，闩锁壳体5包括闩锁机构的连接至闩锁释放杆3的一部分，诸如鲍登线。闩锁壳体5优选地包括一起配合以形成将闩锁释放杆3接收在其中的空间的盖51和外壳52。
- [0055] 车辆车门闩锁装置还包括安全装置4，该安全装置4构造成封闭闩锁壳体5。特别地，安全装置装配在盖51和外壳52之间。
- [0056] 有利地，闩锁壳体5和安全装置4能够实现使闩锁释放杆3免于水进入和外部条件(例如寒冷、潮湿和灰尘)损害的改善的保护。
- [0057] 安全装置4包括密封部件4a，密封部分4a构造成用于参与闩锁壳体的封闭。特别地，密封部件4a具有与闩锁壳体5的对应部分互补的形式。
- [0058] 根据一个实施例，密封部件4a包括被构造为分别与盖51和外壳52配合的两个末端41和42a。
- [0059] 安全装置4还包括冲击接收部件43和阻挡部件40。
- [0060] 冲击接收部件43构造成接收来自闩锁壳体5外部的冲击。具体地，该冲击被传递到安全装置4，以使得安全装置可以朝向闩锁壳体的内部移动。
- [0061] 阻挡部件40构造成当冲击接收部件43接收冲击时将闩锁释放杆3阻挡在静止位置和作用位置之间的中间位置处。由此，阻挡部分40防止闩锁释放杆3到达作用位置。更具体地说，传递到安全装置4的冲击使得阻挡部件40朝向闩锁释放杆3移动，从而阻挡闩锁释放杆3。
- [0062] 阻挡部分40可以优选地包括橡胶。
- [0063] 有利地，冲击接收部件43和阻挡部件40提高了车辆的安全性，因为在车门上的冲击由冲击接收部件43接收情况下，阻挡部件40转而阻挡闩锁释放杆3以防止不希望的车门

打开。

[0064] 密封部件4a特别是至少在冲击之前永久地确保门锁壳体5的密封。

[0065] 根据一个实施例,密封部件4a构造成在冲击期间确保门锁壳体5的密封。例如,密封部件4a为此包括可延展的弹性密封材料。

[0066] 根据一个实施例,密封部件4a由冲击接收部件43支撑,如图2A和2B所示。这样的密封部分4a可以被包覆成型在冲击接收部件43上。或者,密封部件4a和冲击接收部件43可以被制成为单件元件。

[0067] 根据一个实施例,密封部件也可以装配到阻挡部件上或者装配在其旁边。

[0068] 根据一个实施例,当冲击接收部件43接收冲击时,冲击接收部件43推动阻挡部件40,以使得阻挡部件40阻挡门锁释放杆3,如图4所示。一个末端42可以保持连接到外壳52,并且另一末端41例如通过在盖51内滑动而在盖51内移动,如图4所示。

[0069] 优选地,安全装置4包括返回器件46,该返回器件46构造成当冲击接收部件43被撞击低于力阈值时,沿与由冲击接收部件43接收的冲击的方向相反的方向推动安全装置4(特别是阻挡部件40)。有利地,返回器件46,特别是弹簧板能够恢复门锁壳体的密封。

[0070] 根据一个实施例,阻挡部件40和冲击接收部件43形成单个元件。这使得能够通过一步模制它们来制造这些部件。

[0071] 根据一个实施例,冲击接收部件43包括接收所述冲击的斜面。这样的斜面能够使冲击接收部件和手柄的将冲击传递到安全装置的部分之间具有恒定的距离。冲击接收部件43因此对于以不同角度进行的冲击敏感。

[0072] 根据一个实施例,安全装置4包括至少一个变形元件,该变形元件构造成当冲击接收部件43被撞击超过破坏力阈值时使阻挡部件40达到不可逆的阻挡位置。

[0073] 如图2B和图3所示,提供了第一变形元件42和第二变形元件45。第一变形元件42位于安全装置4与门锁壳体5之间的接触区域处。第二变形元件45包括快速熔断部件,该快速熔断部件构造成超出所述破坏力阈值时被从图3的右部破坏。

[0074] 在冲击之后,第一变形元件42构造成保持朝向门锁壳体5的内部取向,如图2所示。在这种情况下,即使冲击是瞬时的,阻挡部件40仍保持阻挡门锁释放杆3。

[0075] 参照图5A至图5C,本发明第二实施例的车辆车门门锁装置与第一实施例中的车辆车门门锁装置类似。然而,阻挡部件140包括构造成阻挡门锁释放杆3的传递杆144。特别地,传递杆144与冲击接收部件143分离。有利地,该实施例能够具有阻挡部件140,该阻挡部件140具有特定材料,例如相对于冲击接收部件143或密封部件4a更刚硬的材料。

[0076] 换句话说,根据一个实施例,与密封部件4a不同的元件,特别是包括传递杆144的阻挡部件140用于阻挡门锁机构,特别是门锁释放杆13。

[0077] 阻挡部件140可以优选地包括钢。

[0078] 优选地,冲击接收部件4a被包覆成型在传递杆144上。

[0079] 如图5A和5B所示,替代的变形元件142包括相对于门锁壳体15内部的内部支腿和外部支腿。内部支腿装配在门锁壳体5上。当冲击接收部件143接收冲击超过预定阈值时,内部支腿被向内推动并且保持在门锁壳体15中,如图5B所示,以使得即使冲击是瞬时的,阻挡部件140仍保持阻挡门锁释放杆13。

[0080] 例如,预定阈值为/对应于90N的冲击。

[0081] 参照图6A和6B,本发明第三实施例的车辆车门门锁装置与第一和第二实施例的车辆车门门锁装置类似。然而,安全装置构造成使得当冲击接收部件343接收冲击时,阻挡部件340被破坏,以使得阻挡部件340阻挡门锁释放杆33。

[0082] 冲击接收部件343包括构造成接收冲击时折断的易熔区。

[0083] 参照图7,本发明第四实施例的车辆车门门锁装置与第一和第二实施例的车辆车门门锁装置类似。然而,安全装置构造成使得当冲击接收部件243接收冲击时,阻挡部件240变形以便阻挡门锁释放杆3。

[0084] 图7进一步详细示出了门锁机构6的示例,该门锁机构6包括鲍登线62以及杆连接件61,杆连接件61将鲍登线连接到门锁杆23以便在所示位置23A、23B和23C中被拉动。

[0085] 如图8和图9所示,另一组变形元件包括彼此部分重叠的第一变形元件242和第二变形元件242a。例如,第一变形元件242位于冲击接收部件上,而第二变形元件242a位于传递杆上。变形元件242,242a中的一个或两个至少部分是弹性的。如图8所示,第一变形元件242可以在第二变形元件242a的外部,或者可以实施相反的布置。

[0086] 当冲击接收部件接收冲击超过预定阈值时,内部变形元件242a被向内推动并相对于另一变形元件242向内保持,如图9所示,以使得即使冲击是瞬时的,阻挡部件仍保持阻挡门锁释放杆13。

[0087] 根据一个实施例(未示出),门锁壳体5包括壳体变形部件,该壳体变形部件被构造成与冲击接收部件和阻挡部件配合,以使得当冲击接收部件被撞击超过壳体力阈值时,冲击被传递到门锁壳体5以驱动阻挡部件,并且门锁壳体5到达不可逆的阻挡位置并且使得阻挡部件阻挡门锁释放杆3。这种壳体变形部件包括在门锁壳体5上而不是安全装置上的上述变形元件中的一个或多个。

[0088] 根据一个实施例,安全装置4具有构造成封闭门锁壳体5的角部的弯曲的形状。该实施例改善了安全装置的运动的自由度。

[0089] 更一般地,本发明的车辆车门门锁装置是车辆车门的一部分。车辆车门还包括车门面板1和冲击传递构件2,22或32。

[0090] 冲击传递构件2至少部分地连接到车门面板1并且放置在安全装置4附近。

[0091] 冲击传递构件2构造成使得在车门面板1由于在相对于车门的横向方向上的冲击而变形的情况下,冲击传递构件2将所述横向冲击传递至安全装置4,以使得阻挡部件被移动以阻挡门锁释放杆3。

[0092] 本领域技术人员在参考前面的说明性实施例时会想到许多修改和变化,这些实施例仅以示例的方式给出,并且不旨在限制仅由所附权利要求确定的本发明的范围。

[0093] 在权利要求中,词语“包括”不排除其他元素或步骤,并且不定冠词“一”或“一个”不排除多个。在相互不同的从属权利要求中叙述的不同特征这一事实并不表示不能有利地使用这些特征的组合。权利要求中的任何附图标记不应被解释为限制本发明的范围。

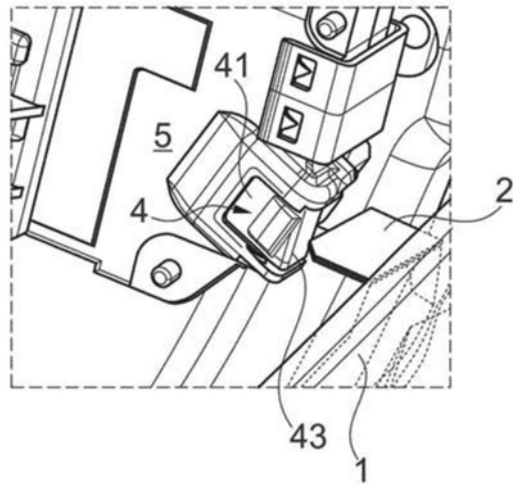


图1

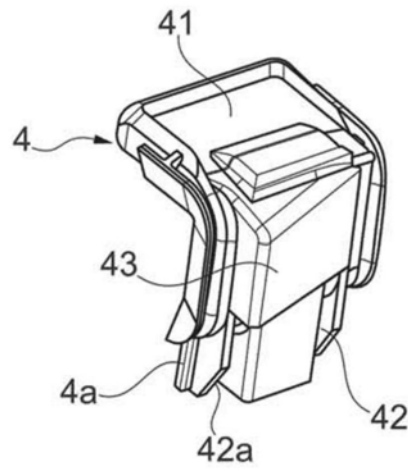


图2A

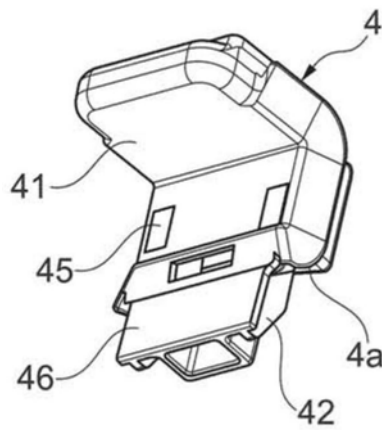


图2B

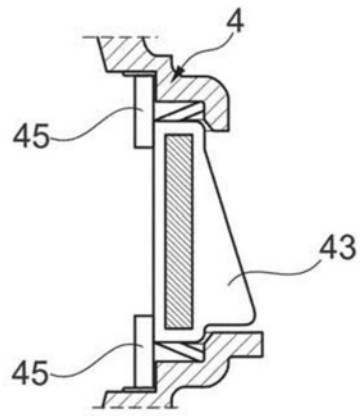


图3

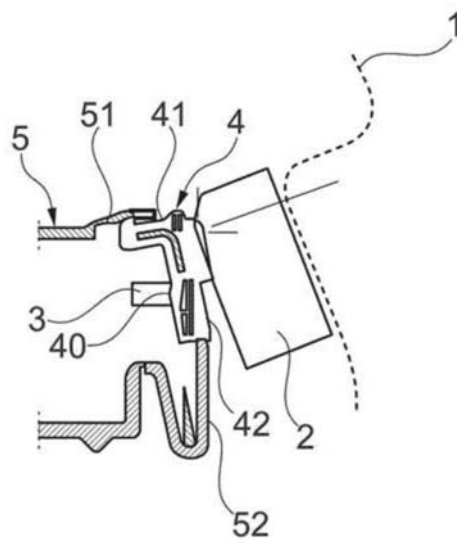


图4

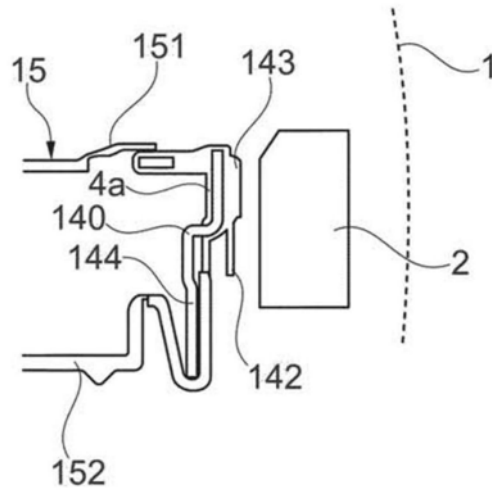


图5A

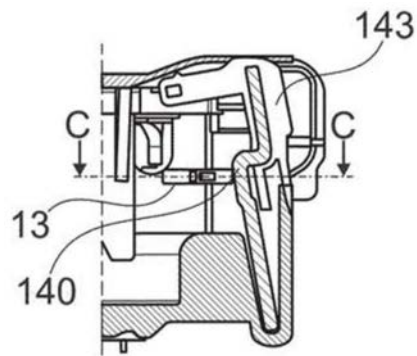


图5B

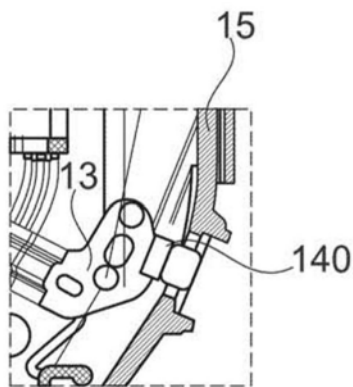


图5C

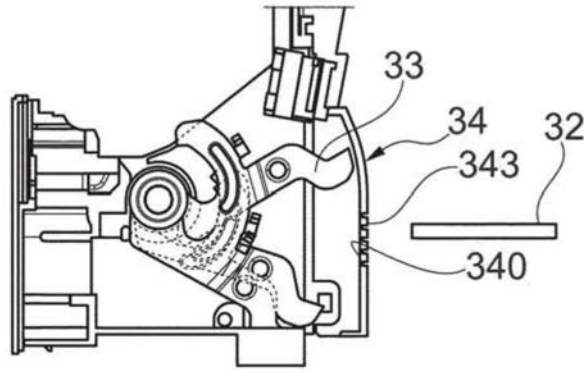


图6A

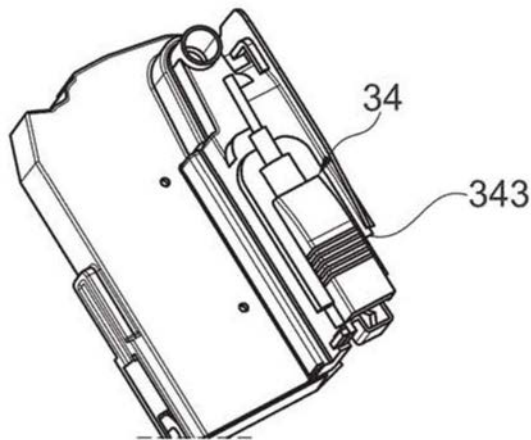


图6B

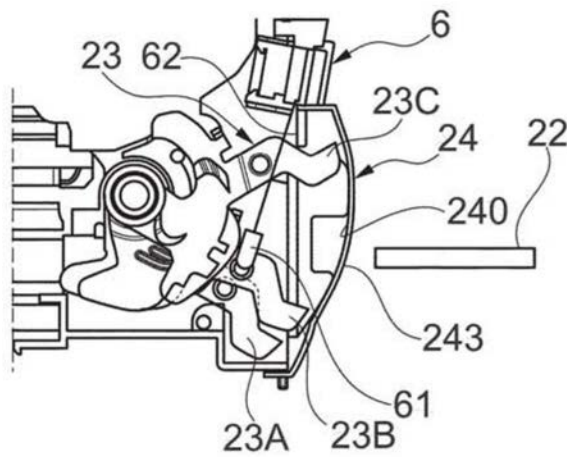


图7

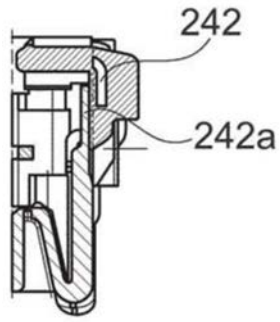


图8

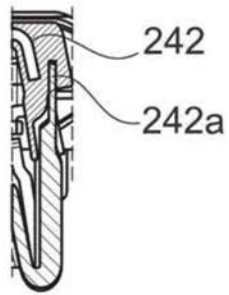


图9