



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208564251 U

(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201820285511.6

E05D 11/10(2006.01)

(22)申请日 2018.02.28

(30)优先权数据

15/446,269 2017.03.01 US

(73)专利权人 福特环球技术公司

地址 美国密歇根州迪尔伯恩市

(72)发明人 拉菲克·杰格斯

斯潘塞·门罗·丁金斯三世

艾德里安·纳尼亚

(74)专利代理机构 北京德恒律治知识产权代理

有限公司 11409

代理人 章社杲 李伟

(51)Int.Cl.

E05D 3/02(2006.01)

E05D 5/02(2006.01)

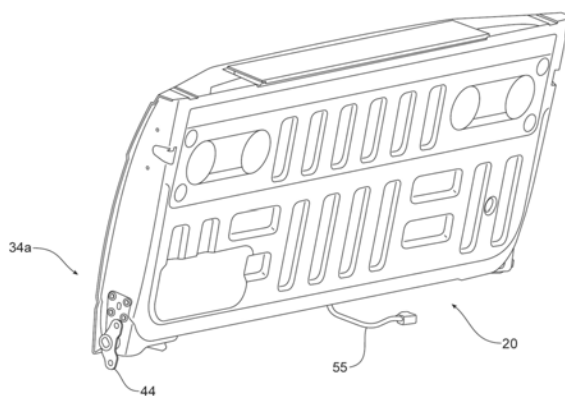
权利要求书1页 说明书6页 附图10页

(54)实用新型名称

铰链组件、车辆以及用于车辆的后挡板组件

(57)摘要

本实用新型的实施例提供了一种铰链组件，该铰链组件用于围绕铰链轴线移动后挡板，包括：第一铰链零件；用于与第一铰链零件配合的第二铰链零件，第二铰链零件具有用于从第一铰链零件释放的释放位置；以及用于将第二铰链零件锁定在释放位置中的锁。本实用新型还提供了车辆以及用于车辆的后挡板组件。本实用新型的目的在于提供铰链组件、车辆以及用于车辆的后挡板组件，以至少实现可以容易地被重新安装而不会发生铰链不对齐。



1. 一种铰链组件,所述铰链组件用于围绕铰链轴线移动后挡板,其特征在于,包括:
第一铰链零件;
用于与所述第一铰链零件配合的第二铰链零件,所述第二铰链零件具有用于从所述第一铰链零件释放的释放位置;以及
用于将所述第二铰链零件锁定在所述释放位置中的锁。
2. 根据权利要求1所述的铰链组件,其特征在于,所述第二铰链零件包括凹形铰链零件,所述凹形铰链零件包括:用于在相对于所述铰链轴线的径向方向容纳用作所述第一铰链零件的凸起铰链零件的开口。
3. 根据权利要求2所述的铰链组件,其特征在于,所述锁包括轴,所述轴适于在锁定位置接合所述凹形铰链零件以防止所述凹形铰链零件相对于所述后挡板旋转。
4. 根据权利要求3所述的铰链组件,其特征在于,所述轴包括用于在所述锁定位置中接合所述凹形铰链零件中的凹口的突出部。
5. 根据权利要求4所述的铰链组件,其特征在于,进一步包括适于容纳用于选择性地锁定和解锁所述轴的钥匙的锁芯,其中,所述钥匙致动用于锁定所述轴的位置的销。
6. 根据权利要求2所述的铰链组件,其特征在于,所述锁包括:用于在锁定位置至少部分地覆盖所述开口以防止所述凸起铰链零件沿所述径向方向离开的盖。
7. 根据权利要求6所述的铰链组件,其特征在于,所述盖安装枢转以暴露所述开口,其中,所述盖包括用于在按下时枢转所述盖的凸片。
8. 一种车辆,其特征在于,所述车辆包括权利要求1所述的铰链组件。
9. 一种用于车辆的后挡板组件,其特征在于,包括:
适于从所述车辆移除的后挡板;以及
根据权利要求1至7中任一项所述的铰链组件。
10. 根据权利要求9所述的后挡板组件,其特征在于,进一步包括用于升高和降低所述后挡板的电机。

铰链组件、车辆以及用于车辆的后挡板组件

技术领域

[0001] 本文件总体涉及机动车辆领域,更确切地说,涉及包括锁定铰链的用于诸如皮卡车的车辆的可移除后挡板。

背景技术

[0002] 已经提出了可移除后挡板,其在被移除时会减小车辆重量并因此增加牵引能力。虽然移除后挡板可能会很简单,但是它通常是难以返回到安装位置的大而笨重的部件。如果形成铰链的后挡板上的部件的位置在移除之后已经改变则尤其如此,因为它将不再与车辆上的对应部件对齐。对可移除后挡板的偷窃也是一个问题,因为已知的可移除后挡板也没有用于保证安全的任何形式的锁。

[0003] 因此,需要确定一种可移除后挡板,该后挡板可以容易地被重新安装而不会发生铰链不对齐,并且可独立地防止后挡板被盗。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供铰链组件、车辆以及用于车辆的后挡板组件,以至少实现可以容易地被重新安装而不会发生铰链不对齐。

[0005] 根据本实用新型的实施例,提供了一种用于围绕铰链轴线移动后挡板的铰链组件,包括:第一铰链零件;用于与第一铰链零件配合的第二铰链零件,第二铰链零件具有用于从第一铰链零件释放的释放位置;以及用于将第二铰链零件锁定在释放位置中的锁。

[0006] 根据本实用新型的实施例,第二铰链零件包括凹形铰链零件,凹形铰链零件包括:用于在相对于铰链轴线的径向方向收纳用作第一铰链零件的凸起铰链零件的开口。

[0007] 根据本实用新型的实施例,锁包括轴,轴适于在锁定位置接合凹形铰链零件以防止凹形铰链零件相对于后挡板旋转。

[0008] 根据本实用新型的实施例,轴包括用于在锁定位置中接合凹形铰链零件中的凹口的突出部。

[0009] 根据本实用新型的实施例,进一步包括适于收纳用于选择性地锁定和解锁轴的钥匙的锁芯。

[0010] 根据本实用新型的实施例,钥匙致动用于锁定轴的位置的销。

[0011] 根据本实用新型的实施例,锁包括:用于在锁定位置至少部分地覆盖开口以防止凸起铰链零件沿径向方向离开的盖。

[0012] 根据本实用新型的实施例,盖安装枢转以暴露开口。

[0013] 根据本实用新型的实施例,盖包括用于在按下时枢转盖的凸片。

[0014] 根据本实用新型的实施例,提供了一种车辆,该车辆包括如上所述的铰链组件。

[0015] 根据本实用新型的实施例,提供了一种用于车辆的后挡板组件,包括:适于从车辆移除的后挡板;以及根据如上任一实施例所述的铰链组件。

[0016] 根据本实用新型的实施例,进一步包括用于升高和降低后挡板的电机。

[0017] 根据本实用新型的实施例,提供了一种用于车辆的后挡板组件,包括:适于从车辆移除的后挡板;用于围绕铰链轴线升起和降低后挡板的铰链;以及用于相对于后挡板锁定铰链的位置的锁。

[0018] 根据本实用新型的实施例,铰链包括第一铰链零件和配合的第二铰链零件,并且锁用于锁定第二铰链零件的位置。

[0019] 根据本实用新型的实施例,第二铰链零件包括用于沿径向方向释放第一铰链零件的开口,后挡板组件进一步包括:用于至少部分地覆盖开口以防止第一铰链零件从中移除的盖。

[0020] 根据本实用新型的实施例,盖包括:用于覆盖开口的锁定位置、以及用于暴露开口以允许第一铰链零件穿过开口的解锁位置,盖的解锁位置将第一铰链零件保持在固定位置。

[0021] 根据本实用新型的实施例,盖包括轴,轴适于在固定位置接合第二铰链零件以防止第一铰链零件相对于后挡板旋转。

[0022] 根据本实用新型的实施例,轴包括用于在解锁位置中接合第二铰链零件中的凹口的突出部。

[0023] 根据本实用新型的实施例,进一步包括适于收纳用于选择性地锁定和解锁轴的钥匙的锁芯。

[0024] 根据本实用新型的实施例,进一步包括用于升高和降低后挡板的电机。

[0025] 根据本实用新型的实施例,提供了一种用于操作车辆的后挡板的铰链的方法,包括:将铰链零件定向到释放位置用于将后挡板与车辆分离;以及锁定铰链零件的位置。

[0026] 根据本实用新型的实施例,铰链包括位于车辆上的第一铰链零件以及位于后挡板上并包括用于沿径向方向释放第一铰链零件的开口的第二配合铰链零件,方法进一步包括至少部分地覆盖开口以防止第一铰链零件从中移除。

[0027] 根据本文描述的目的和益处,提供了一种用于围绕铰链轴线移动后挡板的铰链组件。该组件包括第一铰链零件以及用于与第一铰链零件配合的第二铰链零件。第二铰链零件具有用于从第一铰链零件释放的释放位置。锁设置成用于将第二铰链零件锁定在释放位置中。

[0028] 在一个实施例中,第二铰链零件包括凹形铰链零件,凹形铰链零件包括:用于在相对于铰链轴线的径向方向收纳用作第一铰链零件的凸起铰链零件的开口。锁可以包括轴,轴适于在锁定位置接合凹形铰链零件以防止凹形铰链零件相对于后挡板旋转。轴可以包括用于在锁定位置中接合凹形铰链零件中的凹口的突出部。

[0029] 锁芯可以设置成收纳钥匙。钥匙可以用于选择性地锁定和解锁轴。钥匙可以致动用于锁定轴的位置的销。

[0030] 锁可以包括:用于在锁定位置至少部分地覆盖开口以防止凸起铰链零件沿径向方向离开的盖。盖可以安装枢转以暴露开口。盖可以包括用于在按下时枢转盖的凸片。

[0031] 本公开的另一方面涉及一种用于车辆的后挡板组件。后挡板组件包括适于从车辆移除的后挡板、用于围绕铰链轴线升起和降低后挡板的铰链、以及用于相对于后挡板锁定铰链的位置的锁。

[0032] 在一个实施例中,铰链包括第一铰链零件和配合的第二铰链零件,并且锁用于锁

定第二铰链零件的位置。第二铰链零件可以包括用于沿径向方向释放第一铰链零件的开口。

[0033] 后挡板组件可以进一步包括：用于至少部分地覆盖开口以防止第一铰链零件从中移除的盖。盖可以包括：用于覆盖开口的锁定位置、以及用于暴露开口以允许第一铰链零件穿过开口的解锁位置，盖的解锁位置将第一铰链零件保持在固定位置。

[0034] 盖可以进一步包括轴，轴适于在固定位置接合第二铰链零件以防止第一铰链零件相对于后挡板旋转。轴包括用于在解锁位置中接合第二铰链零件中的凹口的突出部。锁芯可以适于收纳用于选择性地锁定和解锁轴的钥匙。在任一实施例中，可提供电机用于升高和降低后挡板，但是手动装置也是可以使用的。

[0035] 根据本公开的再一方面，涉及一种用于操作车辆的后挡板的铰链的方法。该方法包括：将铰链零件定向到释放位置用于将后挡板与车辆分离；以及锁定铰链零件的位置。在一个实施例中，铰链包括位于车辆上的第一铰链零件以及位于后挡板上并包括用于沿径向方向释放第一铰链零件的开口的第二配合铰链零件，方法进一步包括至少部分地覆盖开口以防止第一铰链零件从中移除。

[0036] 本实用新型的有益效果在于：提供的铰链组件、车辆以及用于车辆的后挡板组件能够实现可以容易地被重新安装而不会发生铰链不对齐。

[0037] 在如下的说明书中，示出和描述了包括锁定铰链的用于皮卡车的可移除后挡板的若干优选的实施例。然而应当意识到，在不背离以上所述的包括锁定铰链的用于皮卡车的可移除后挡板以及以下所述的本申请的情况下，该装置能够是其他不同的实施例并且它的细节能够在各种、明显的方面修改。因此，附图和描述在性质上应该被认为是示例性的而非限制性的。

附图说明

[0038] 结合于此并且形成成为说明书的一部分的附图，示出了包括锁定铰链的用于皮卡车的可移除后挡板的若干方面并与文字说明一起用于解释其中的特定原理。在附图中：

[0039] 图1是包括处于缩回位置的后挡板的车辆货厢的局部剖面、后立体图；

[0040] 图2是类似的视图，其中后挡板处于降低位置，准备以货物装载货厢；

[0041] 图3是后挡板的后立体图，示出了沿着后挡板的一侧的铰链；

[0042] 图4是图3的铰链零件的一部分的放大视图；

[0043] 图5和图6是立体剖视图，示出了形成图3的铰链的第一铰链零件和第二铰链零件的相互作用；

[0044] 图7是后立体图，示出了沿着后挡板的相对侧的铰链；

[0045] 图8是示出了后挡板的横截面的后视图；

[0046] 图9和图10是用于铰链的锁的一个实施例的剖面俯视图和侧视图；

[0047] 图11是用于铰链的锁的第二实施例的俯视图；

[0048] 图12和图13说明了用于操作图11的锁的锁芯；以及

[0049] 图14和图15是侧视图，说明了锁的锁定和解锁状态，并进一步说明了用于在处于锁定状态时防止后挡板的释放的盖。

[0050] 现详细地参照附图以描述包括锁定铰链的用于皮卡车的可移除后挡板的当前优

选实施例,其实例在附图中示出。

具体实施方式

[0051] 现在参考图1,其说明了后挡板20。后挡板20适于安装至车辆24,例如皮卡车。车辆24包括存储舱22,该存储舱包括货厢26。货厢26包括形成货厢26的第一垂直表面的左后围侧板28;形成货厢26的第二垂直表面的右后围侧板30;在两块面板28、30之间延伸的底板32;以及后挡板20。

[0052] 通过对比图1和图2可了解的是,后挡板20可在大体垂直闭合位置和大体水平打开位置之间枢转,以打开和关闭货厢26。就这点而言,并且如图3至图7最佳所示,一对后挡板铰链34a、34b与侧板28、30配合,从而形成铰链轴线X,后挡板20绕该铰链轴线X枢转。与这些面板28、30连接的一对后挡板支撑件36(例如缆索)在处于降低或水平位置时支撑后挡板20。后挡板把手35安装至外板38,并以常规方式起作用。用于后挡板20的释放机构以及后挡板闩锁在本领域中是常规的且众所周知,所以不作详细示出。

[0053] 现在特别参考图3,可以详细地看到用于便于升起和降低后挡板20的第一铰链34a。该第一铰链34a包括凹形铰链零件40,其适于收纳和接合与车辆24相关联的凸起铰链零件42。从图4和图5可以最好地理解,凸起铰链零件42可具有大致平行相对的侧壁,其对应于凹形铰链零件40内部的匹配侧壁。相应的表面在配合时允许在两个零件40、42之间传递旋转运动(但可以使用其它形式的可释放联轴器)。

[0054] 凸起铰链零件42可通过安装支架44固定地安装到货厢26的一个侧板(在这种情况下为侧板30)上。凹形铰链零件40安装为相对于连接到后挡板20的保持器46旋转。因此,在相对端处与铰链34b相连(如下面更详细描述的那样,其可与铰链34a相同或不同),这种布置允许后挡板20在图1和图2中所示的位置之间升起和降低。

[0055] 为便于从车辆货厢26上移除后挡板20,保持器46包括部分地暴露出凹形铰链零件40的开口46a。凹形铰链零件40包括用于收纳凸起铰链零件42的腔,该腔包括开口端40a。如可以理解的,当凹形铰链零件40的开口端40a在旋转中的特定点(例如与垂直方向成45度)处与保持器46的开口46a对齐时,凸起铰链零件42可沿径向方向(即,在后挡板20升起和降低时横向于凹形铰链零件的旋转方向的方向)离开凹形铰链零件40。

[0056] 转向图7和图8,第二铰链34b可包括可旋转的凹形铰链零件48,用于收纳安装到相对侧板(此处为面板28)上的凸起铰链零件。位于该侧上的凸起铰链零件未示出,但可与凸起铰链零件42的结构相同,并且可通过类似于支架44的支架(未示出)固定到侧板28。可能的是,凹形铰链零件48无需包括用于允许沿径向方向的相对运动的开口,因为一旦第一铰链34a的凸起铰链零件42从凹形铰链零件释放,可沿横向方向移动整个后挡板20以将凸起铰链零件与凹形铰链零件48脱离。

[0057] 当在车辆24上就位时,后挡板20可以可选地设有自动或动力提升和降低功能。如图8所示出,后挡板20可包括驱动齿轮52的电机50。齿轮52进而与凹形铰链零件40连接,例如通过与形成在凹形铰链零件的基座中的类似(星形)形状的连接件40b相连接。因此,电机50的致动(这可通过乘客舱中的或者外部连接到车辆24的开关或控制器来完成,或者可通过遥控器(例如,密钥卡或智能电话)来完成)会使凹形铰链零件40旋转,并且由于与凸起铰链零件42的接合,使后挡板20升高或降低。电机50的动力可由车辆上的电源(电池)提供,其

可通过合适的线缆55连接,该线缆可断开以便于移除后挡板20(连同支撑件36,这可在将后挡板提升到释放位置,即,其中开口40a、46a对齐以允许凸起铰链零件42通过的位置,之前从其水平位置来完成)。

[0058] 为进一步便于升起和降低,后挡板20还可设有扭力杆56。该扭力杆 56可在后挡板20的相对(非驱动)端部处连接到凹形铰链零件48,并且可提供足够的扭转力以将后挡板偏置到原位或直立位置。如可以理解的,后挡板20本身的重量(通常相当大)可足以克服所提供的扭转力,从而不会干涉降低操作。该布置还可以是,在升高操作中的特定点处(例如,80度或以上)扭矩会基本上减小或释放,以便于将后挡板20从安装状态移除(也就是说,一旦铰链零件40、42已经分离(如上所述,这会发生在不同的(45度)相对位置),施加到凹形铰链零件48的扭矩不会约束相关联的凸起铰链零件并且防止其沿横向方向撤回)。

[0059] 如可以理解的,如果后挡板20被移除并且第一铰链34a的凹形铰链零件42重新定向为使得与保持器46中的开口46a不对齐,则后挡板不能重新安装在车辆24上。因此,根据本公开的第一方面,可提供锁60用于锁定后挡板铰链34a的位置,例如通过固定凹形铰链零件40相对于后挡板20 的位置(且确切地说,用于保持开口40a、46a之间的对齐)。在一个示例中,如图9和图10所示,锁60可采取可移除销62的形式,其包括用于将凹形铰链零件40与保持器46连接的轴62a,由此一旦凸起铰链零件42撤回(包括当将后挡板20从车辆移除时),则固定相对位置以确保开口44a、46a保持对齐。销62可进一步包括大尺寸的头部62b。销62可通过摩擦或过盈配合保持就位,或者可完全通过组件并收纳紧固件,例如螺母(未示出),用于确保在期望位置的适当保持。如图所示出,销62也可大致居中,但是也可朝向凹形零件40中的腔的远端设置,这有利地可允许在撤回销以释放锁定接合之前凸起零件42的部分插入。

[0060] 转向图11至图15,所示出为锁60的替代形式。在该实施例中,锁60 包括钥匙64,其用于解锁和旋转锁芯66,当转动时(注意箭头A)其继而从轴68释放销67。从图14可以最好地了解,轴68连接到突出部70,该突出部装配在形成在凹形铰链零件40中的凹口72内,并且可通过保持器 46中的开口接近。连接到轴68的凸片74可被致动(被按下)以使轴沿逆时针方向旋转(在所示示例中,注意箭头B),使得突出部70接合凹口72,从而固定凹形铰链零件40的位置使得各个开口40a、46a对齐。

[0061] 如图14所示,锁60还可包括用于覆盖处于锁定位置的开口40a、46a 的盖76。如前所述并且如动作箭头C所示,当通过旋转轴68来解锁锁60 时,开口40a、46a因此暴露,这允许凸起铰链零件42通过并且释放后挡板20。因此,当锁60处于解锁状态时,与突出部70相接合的凹口72使开口40a、46a保持对齐,从而在重新安装后挡板20期间确保对齐适于收纳铰链34a的凸起铰链零件42。

[0062] 本公开还可被认为涉及用于操作车辆的后挡板的铰链的方法。该方法的步骤包括:将铰链零件定向到用于将后挡板与车辆分离的释放位置以及锁定铰链零件的位置。铰链可包括车辆上的第一铰链零件以及后挡板上的并包括用于沿径向方向释放第一铰链零件的开口的第二配合铰链零件,该方法进一步包括至少部分地覆盖开口以防止第一铰链零件从中移除。

[0063] 综上所述,通过提供带有锁定铰链34a的用于车辆24(例如皮卡车) 的可移除后挡板20来提供诸多益处。与后挡板20相关联(并且可能连接到诸如电机M的动力源)的铰链34a

的一部分(凹形铰链零件40)可使用相关联的锁60锁定就位以确保其保持在正确的位置,用于释放和收纳铰链的另一部分(凸起铰链零件42)。在一个实施例中,锁60进一步包括可与钥匙64锁定的盖76,用于防止铰链零件40、42的相对释放,而不损害作为正常操作的一部分的后挡板20的升起和降低。由此,提高了效率并且避免了操作员的不满,同时还提供了增强的安全措施以有助于防止后挡板 20从车辆24上被盗。

[0064] 提供上述内容的目的在于说明和描述。其意不在于穷尽说明或将实施方式限制在已公开的确定形式上。在上述教导下的多种修改和变型都是可能的。当根据权利要求的公平的、合法的、公正的宽度解释时,所有这些修改和变型落在所附权利要求的范围内。

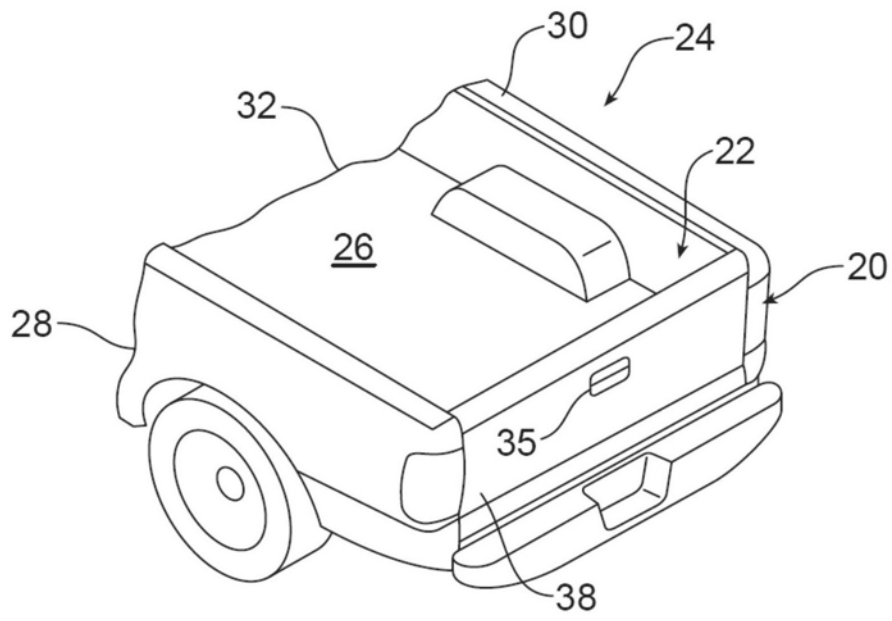


图1

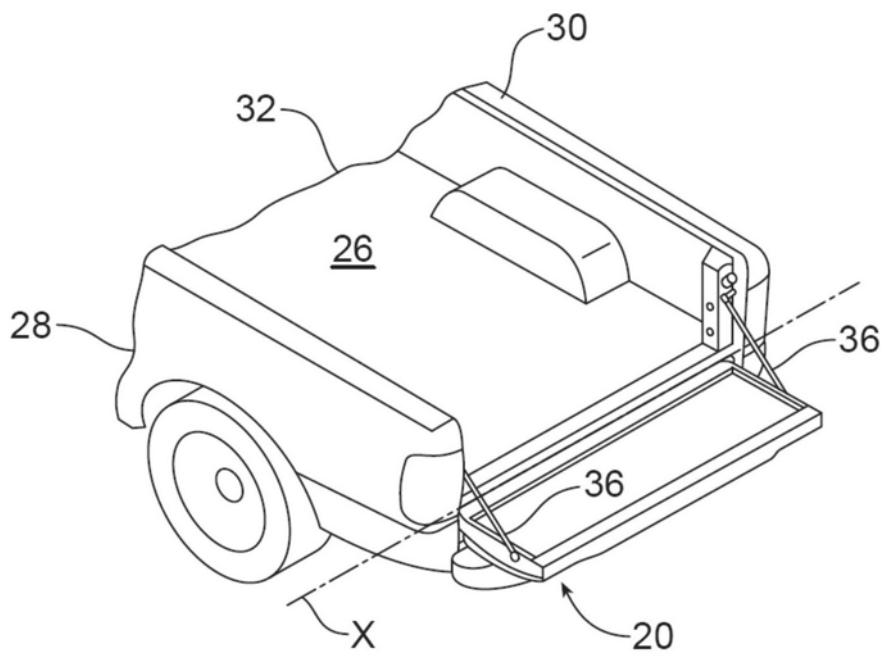


图2

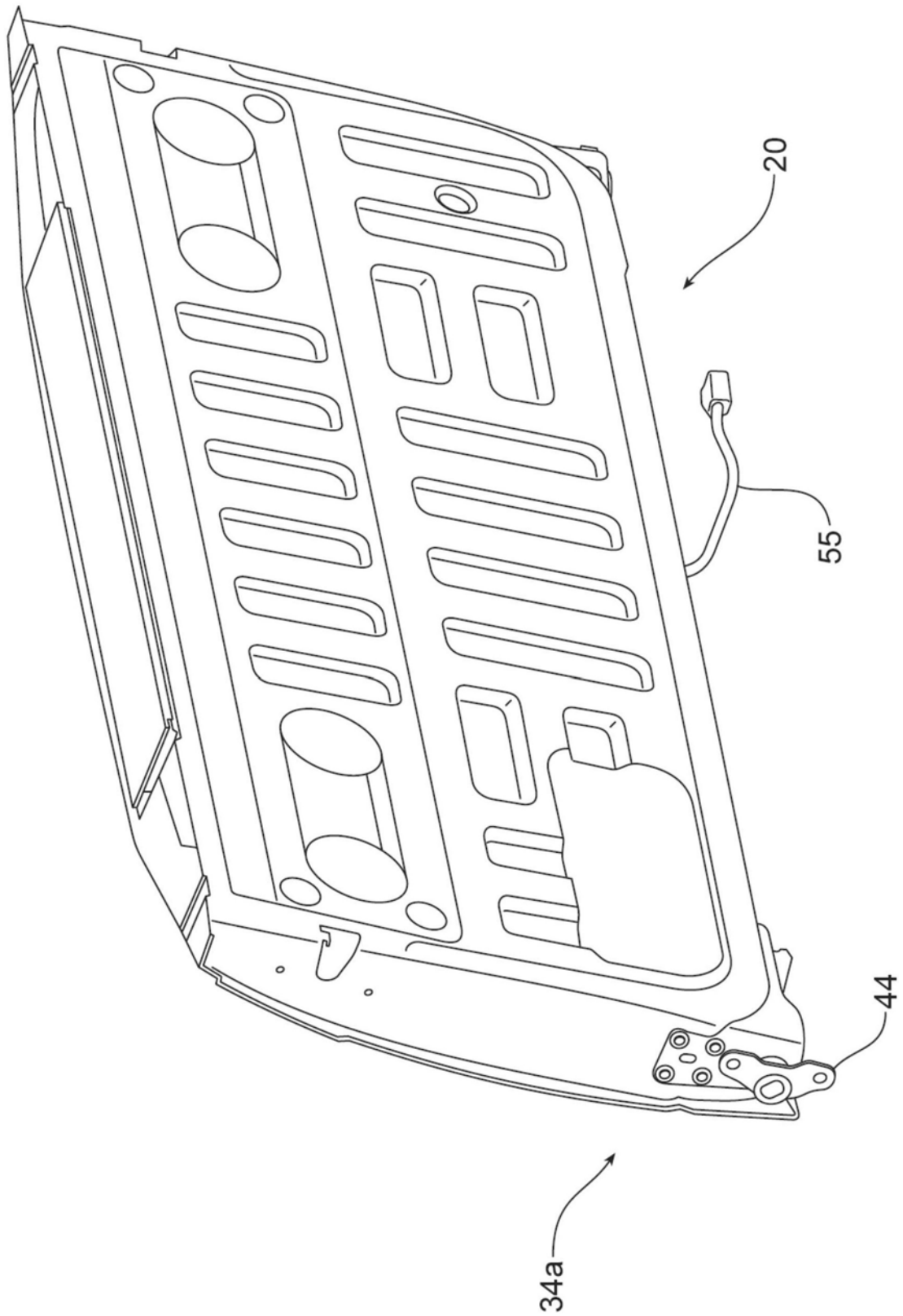


图3

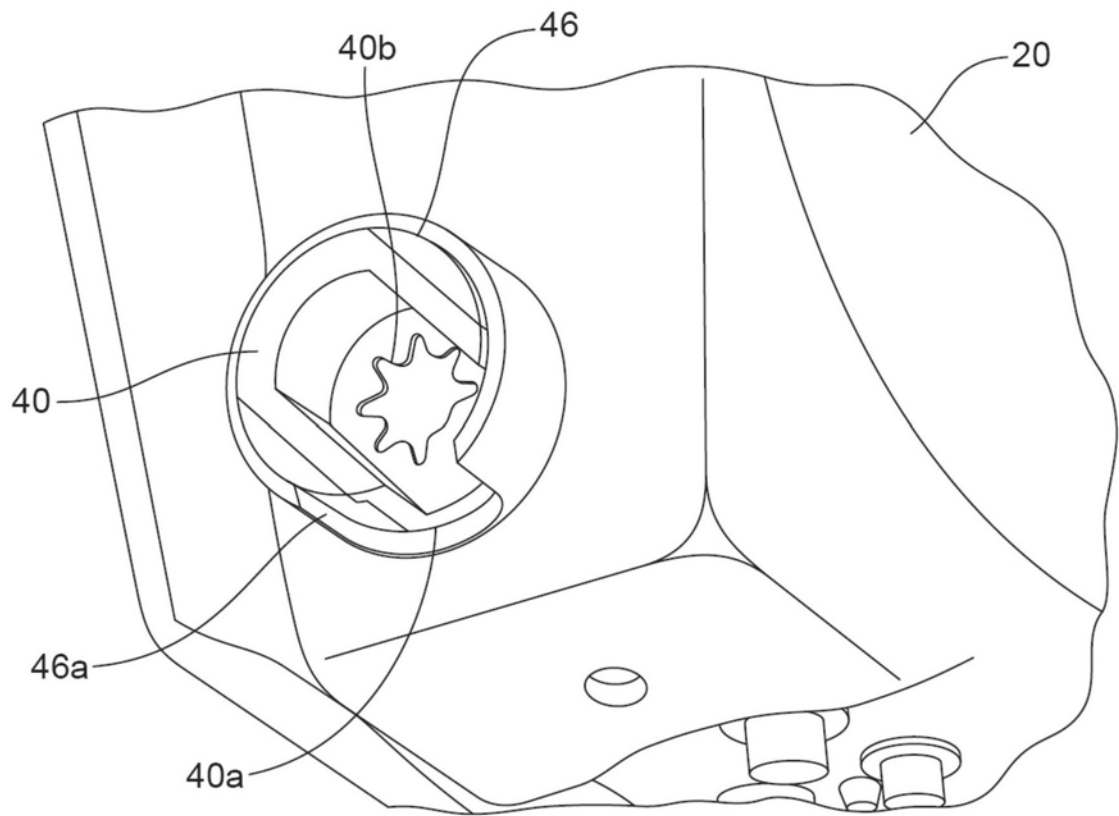


图4

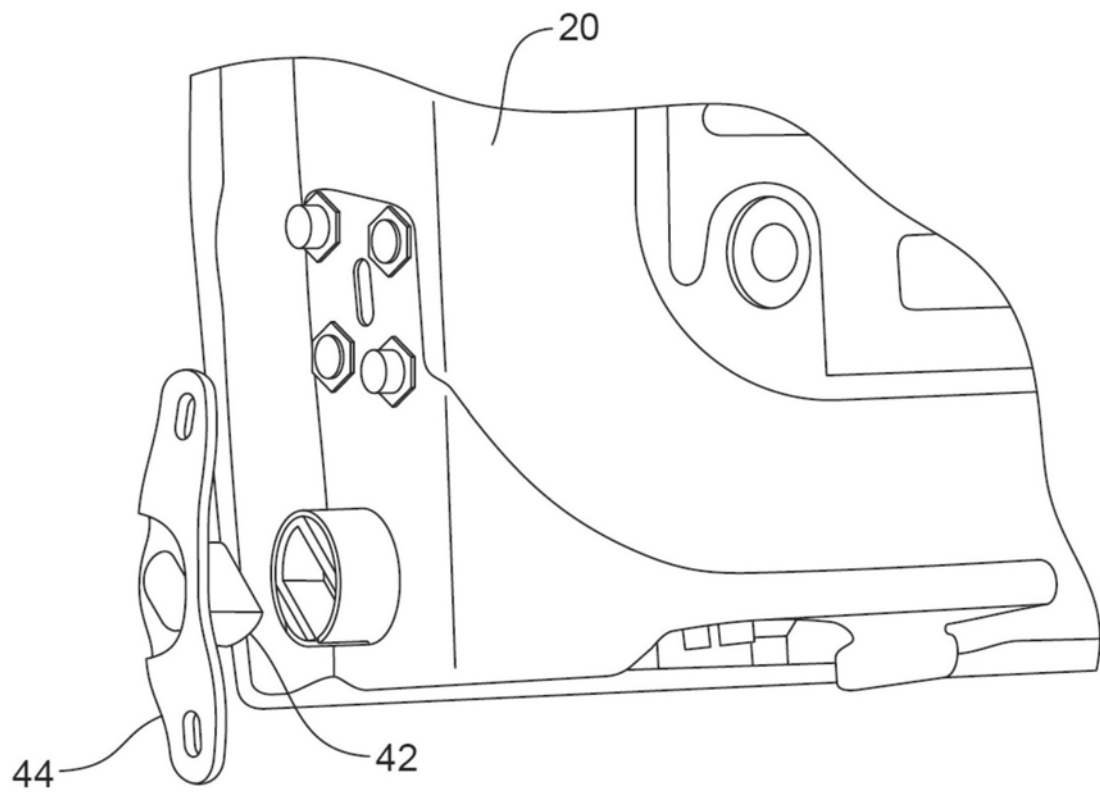


图5

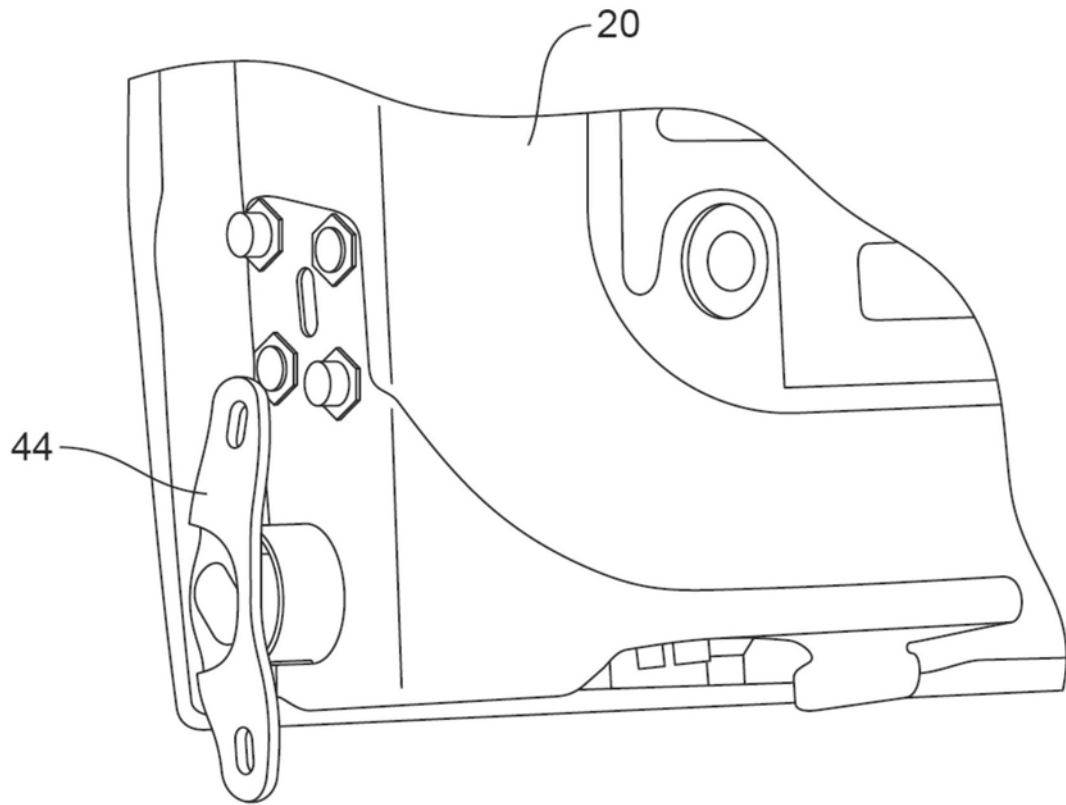


图6

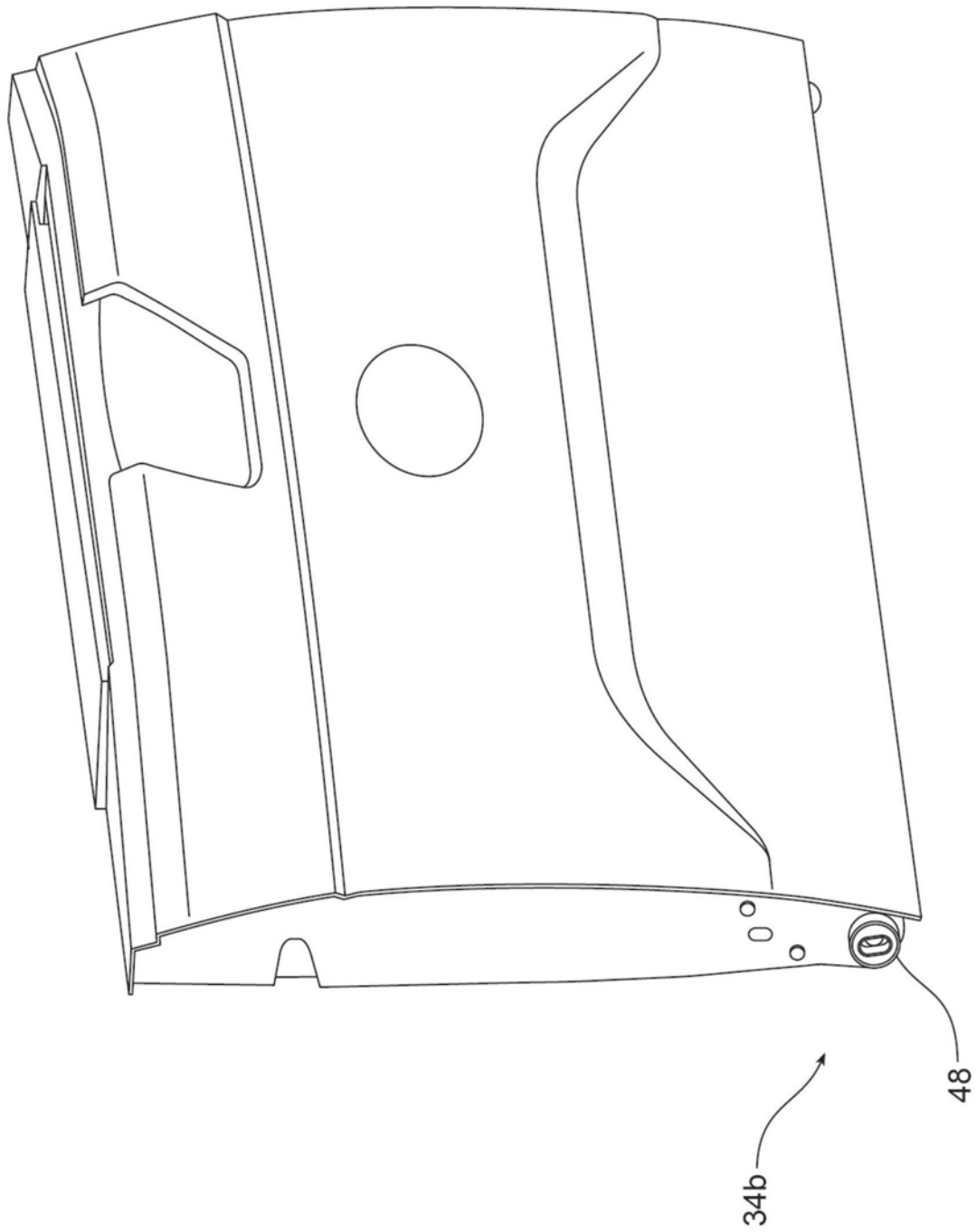


图7

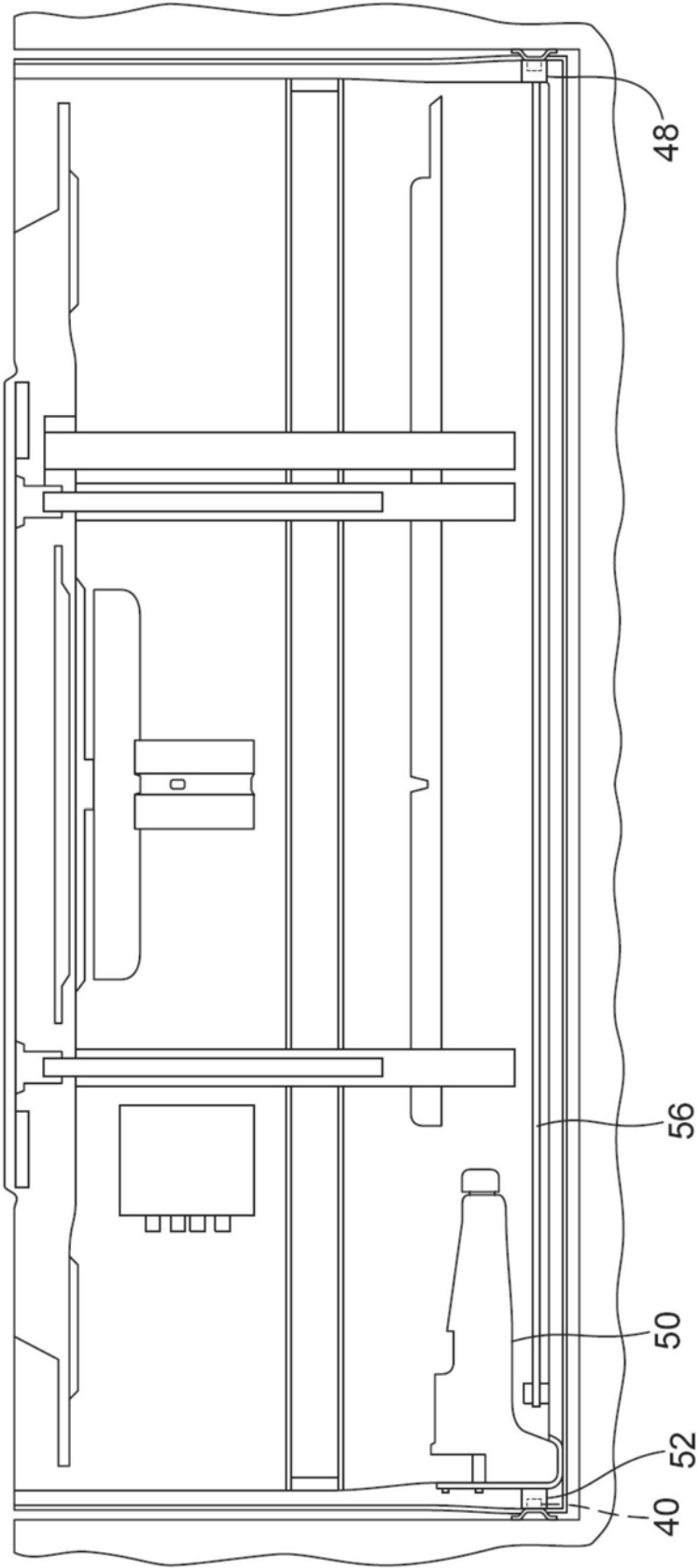


图8

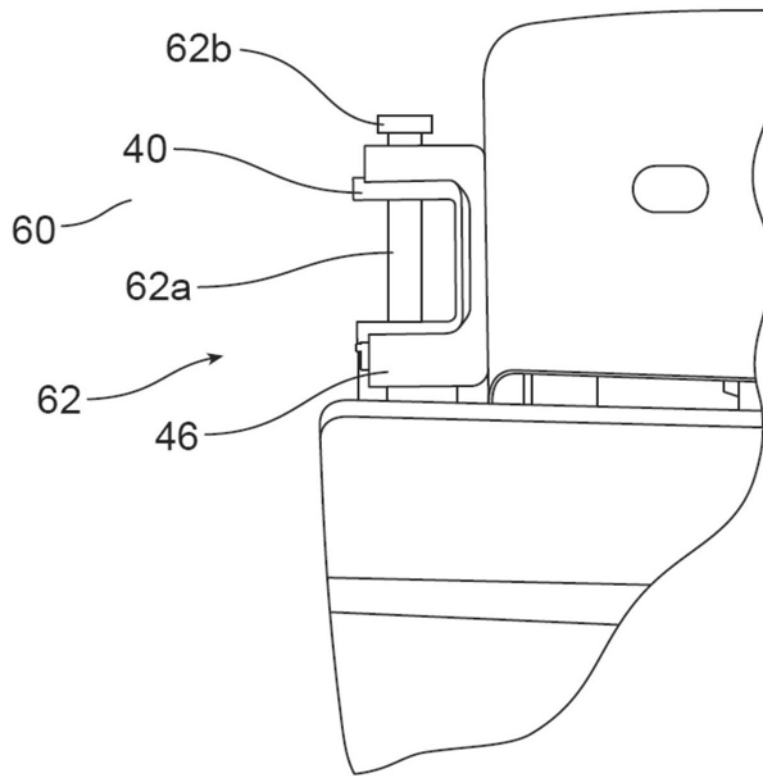


图9

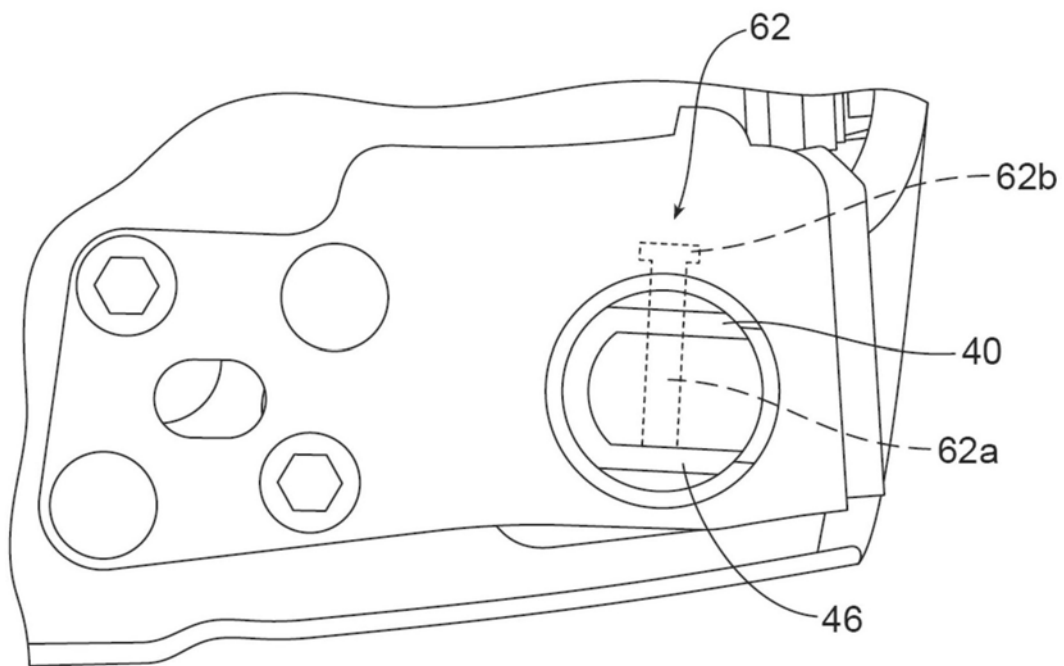


图10

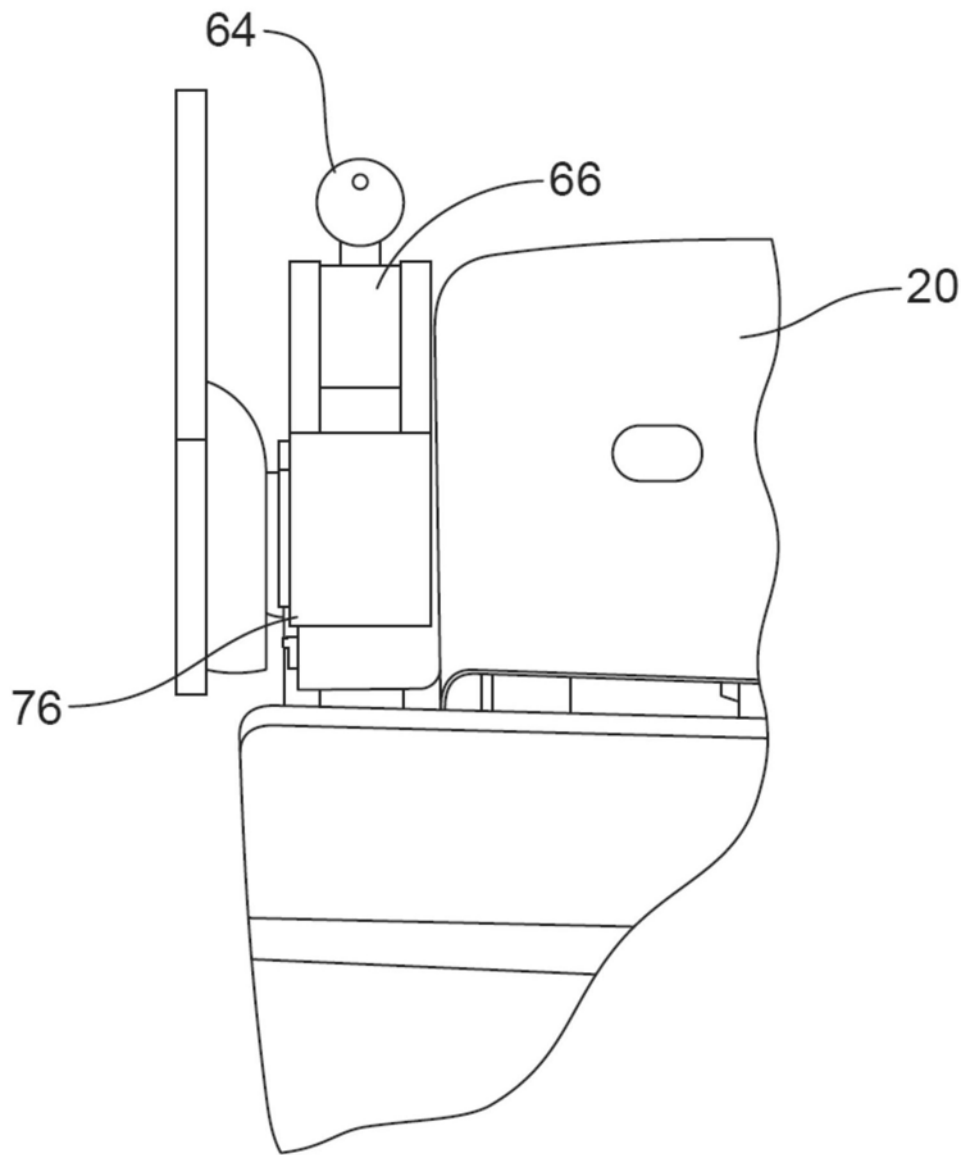


图11

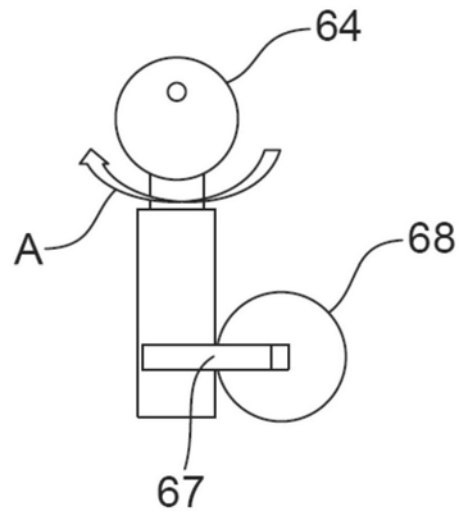


图12

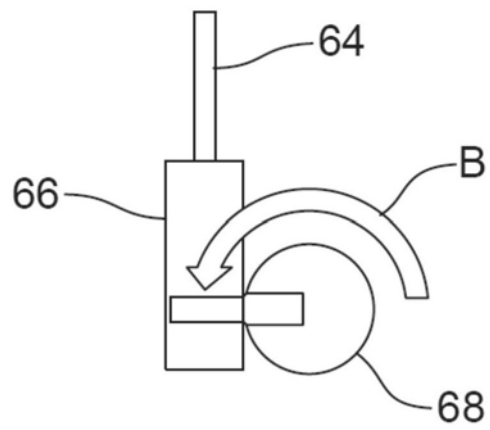


图13

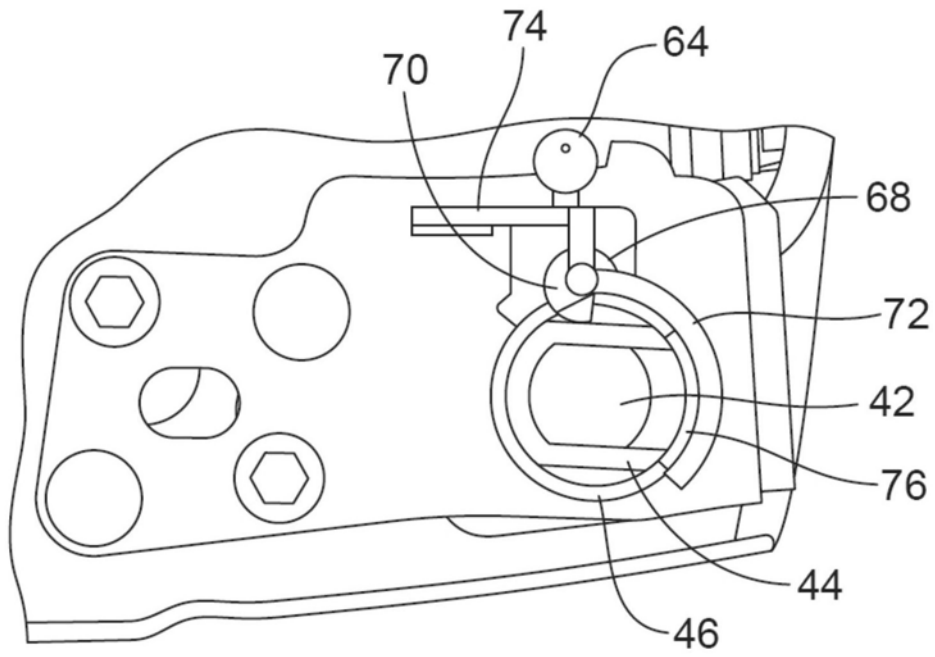


图14

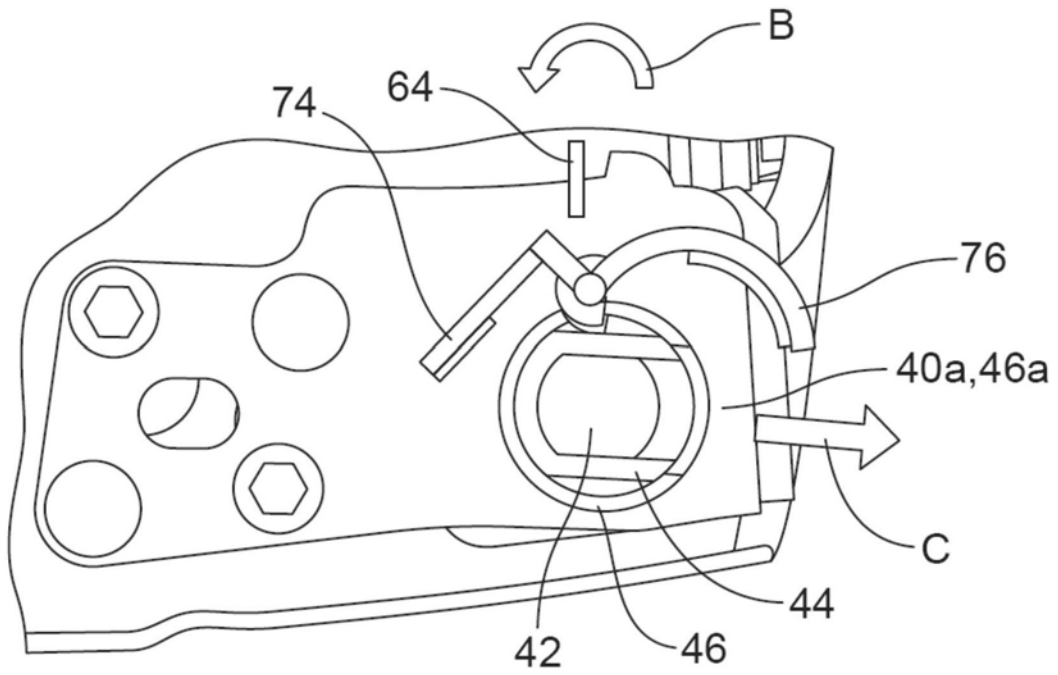


图15