



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108602480 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 201680079848.5

(22) 申请日 2016.11.18

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108602480 A

(43) 申请公布日 2018.09.28

(30) 优先权数据
1563035 2015.12.22 FR

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2018.07.24

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/FR2016/053004 2016.11.18

(87) PCT国际申请的公布数据
W02017/109310 FR 2017.06.29

(73) 专利权人 雷诺股份公司
地址 法国布洛涅-比扬古

(72) 发明人 P·马耶夫斯基

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所
11247
代理人 雷明 秘凤华

(51) Int.Cl.
B60R 16/04 (2006.01)

(56) 对比文件
FR 2935652 A1, 2010.03.12
US 2015280187 A1, 2015.10.01
WO 2012158150 A1, 2012.11.22
DE 102008034628 A1, 2009.04.02
CN 103832259 A, 2014.06.04
CN 103832259 A, 2014.06.04
审查员 胡静

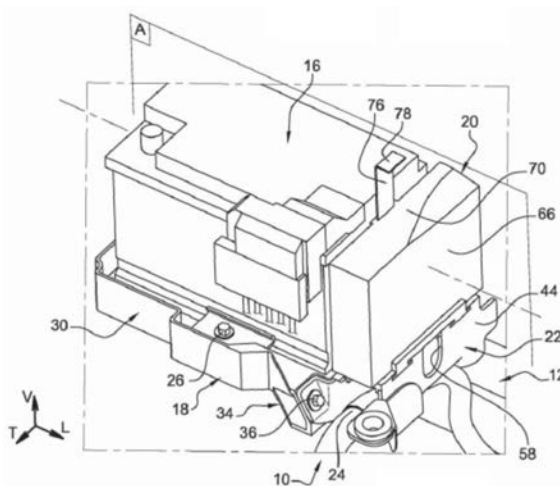
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

用于在机动车辆的发动机舱中安排并且紧固元件的组件

(57) 摘要

本发明涉及一种组件(10),该组件用于在机动车辆的发动机舱中固定并安排供电电池(16)、用于电连接电缆(24)通过的线槽(22)、以及保险丝与继电器箱(20),保险丝与继电器由电池(16)供电,组件(10)包括水平定向的电池支撑件(18),电池(16)被固定在该电池支撑件的上面。该组件的特征在于,线槽(22)被固定到电池支撑件(18)的竖直侧面上、并且在横向方向上延伸,并且箱(20)以可拆除的方式被固定在线槽(22)的上面的某个位置,在该位置,该箱竖直地延伸、面向电池(16)的竖直面。



1. 一种组件(10),该组件用于在机动车辆的发动机舱中的紧固和安排,该组件包括:
-电能供电电池(16);
-用于电连接电缆(24)的线槽(22);
-电连接至该电池(16)的保险丝与继电器箱(20);
-水平的电池支撑件(18),该水平的电池支撑件具有支撑面(28),该电池(16)被紧固在该支撑面上,

其特征在于:

-该线槽(22)被紧固在该电池支撑件(18)的竖直侧面上、并且在横向方向上延伸;
-该保险丝与继电器箱(20)被可移除地紧固在该线槽(22)的上面(46)上的某个位置,在该位置,该保险丝与继电器箱竖直地延伸、面向该电池(16)的竖直侧面(59)。

2. 如权利要求1所述的组件(10),其特征在于,在拆卸位置,该保险丝与继电器箱(20)占据缩回位置,以使得该电池(16)能够在该线槽(22)上方移动。

3. 如权利要求2所述的组件(10),其特征在于,在拆卸位置,该保险丝与继电器箱(20)占据缩回位置,在该缩回位置,该保险丝与继电器箱水平地延伸,并且其特征在于,该线槽(22)被纵向地定位在该电池支撑件(18)与该保险丝与继电器箱(20)之间。

4. 如权利要求1所述的组件(10),其特征在于,该组件包括工具(50,62),这些工具用于通过以滑动方式在与该电池支撑件(18)的所述竖直侧面正交的纵向方向上在所述线槽(22)上引导该保险丝与继电器箱(20)来将该保险丝与继电器箱(20)定位在该线槽(22)上。

5. 如权利要求4所述的组件(10),其特征在于,该组件包括锁定工具(72),该锁定工具用于将该保险丝与继电器箱(20)纵向地锁定在所述线槽(22)上的组装位置。

6. 如权利要求5所述的组件(10),其特征在于,该锁定工具(72)包括锁定控制构件(76),该锁定控制构件竖直地延伸、并且具有自由上控制端(78)。

7. 如权利要求1至6中任一项所述的组件(10),其特征在于,该线槽(22)被设计成用于至少部分地支撑该电池(16)的重量。

8. 如权利要求1至6中任一项所述的组件(10),其特征在于,该线槽(22)具有至少一个通道(58),该至少一个通道将这些电缆(24)引至该保险丝与继电器箱(20)。

9. 如权利要求1至6中任一项所述的组件(10),其特征在于,该线槽(22)的上面(46)是该线槽(22)的上闭合盖的一部分。

用于在机动车辆的发动机舱中安排并且紧固元件的组件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于在机动车辆的发动机舱中安排并且紧固元件的组件。

[0002] 更具体地,本发明涉及一种组件,所述组件用于在机动车辆的发动机舱中紧固并且安排电能供电电池、用于电连接电缆的线槽、经由安排在轮拱罩上方的发动机互连箱(BIM)而电连接至电池的保险丝与继电器箱,该线槽在纵向移除电池的情况下在其上面具有支承件。

背景技术

[0003] 在汽车领域中,在车辆的发动机舱中安排元件存在与车辆的操作、设计、以及组装和/或拆卸相关的挑战。

[0004] 在现代机动车辆中,发动机舱的布局必须与被动安全标准的发展保持同步,尤其是涉及在与发动机舱的硬点碰撞的事件中行人的安全。后一种考虑因素导致不能被减小尺寸的电池被朝向发动机舱的背面移动且空气过滤器被定位在发动机舱的前方,以实现最佳折衷的低驾驶员视野、安全、以及设计。

[0005] 在车辆的发动机舱内部,电池用于在点火期间启动发动机、并且在操作期间由发动机供电,以经由供电电缆将能量分配至辅助选项、并且使用保险丝与继电器箱保护整个电路。

[0006] 这个箱和相关的电缆被安排成靠近电池。

[0007] 为了适应与发动机舱的空间、大小、设计、以及EuroNcap(欧盟新车安全评鉴协会)规定相关的限制,寻求电池、乘客舱布线、发动机悬架、一个或多个保险丝与继电器箱、至动态发动机环路的电输送、以及冷却单元(技术悬伸部)下游的空气过滤器的紧凑的纵向安排。

[0008] 这个布局还必须使得能够容易进行维护操作。技术人员必须能够在手臂的长度下拆卸电池、并从车辆的发动机舱中移除电池。

[0009] 根据已知的解决方案,该布局包括用于电池的紧固支撑件与电连接至电池的保险丝与继电器箱的组合。支撑件包括用于电池的紧固元件、用于防止电解质泄漏的环境保护工具、以及可能的形成冷箱的壁。这种安排容易拆卸。

[0010] 这些解决方案通过将元件靠近彼此地紧固来帮助解决布局的紧凑性要求。

[0011] 相反地,未提供供电电缆的安排。这些电缆被围绕布局的元件而安排。

[0012] 在维护工作期间,电缆容易干扰电池的组装和/或拆卸,或在布局的元件的移动后被切断。

[0013] 根据一个解决方案,电缆线槽使得可以安排供电电缆、并且保护供电电缆不受发动机舱的元件的影响。

[0014] 这个解决方案帮助确保电缆的完整性、并且方便了车辆的发动机的组装和/或拆卸。

[0015] 然而,在这样的解决方案中,线槽与其他元件独立,并且其相对于电池的位置取决

于发动机的元件的布局而变化。这个解决方案并未解决布局的紧凑性要求。

[0016] 根据另一个解决方案,电池支撑托盘使得电池能够被紧固。托盘具有用于供电电缆的线槽。

[0017] 这个解决方案使得紧凑的布局还能够结合电池相对于发动机的空气过滤器的定位。相反地,这个解决方案并未结合保险丝与继电器箱。

[0018] 本发明旨在提供由机动车辆电池周围的元件的安排所产生的不同问题的解决方案。

[0019] 尤其地,本发明提出了一种布局,这种布局使得可以保持三个元件的紧凑性:电能供电电池、用于电连接电缆的线槽、以及电连接至电池的保险丝与继电器箱。

[0020] 本发明还旨在使得能够在维护工作期间轻松地拆卸和组装电池。

发明内容

[0021] 本发明涉及一种组件,该组件用于在机动车辆发动机舱中紧固并且安排电能供电电池、用于电连接电缆的线槽、以及电连接至该电池的保险丝与继电器箱,该组件包括具有上面的电池支撑件(例如水平电池支撑件),该电池被紧固在该上面,其特征在于,该线槽被紧固在电池支撑件的竖直侧面上、并且在横向方向上延伸,并且该箱被可移除地紧固在该线槽的上面的某个位置,在该位置,在该箱竖直地延伸、面向电池的竖直侧面。

[0022] 根据本发明的其他特征:

[0023] -在拆卸位置,该箱占据缩回位置,以使得该电池能够在该线槽上方移动,

[0024] -在拆卸位置,该箱占据缩回位置,在该缩回位置,该箱水平地延伸,并且其特征在于,该线槽被纵向地定位在该支撑件与该箱之间,

[0025] -该组件包括工具,这些工具用于通过以滑动方式在与该支撑件的侧面正交的纵向方向上在所述线槽上引导该箱来将该箱定位在该线槽上,

[0026] -该组件包括工具,该工具用于将箱纵向地锁定在线槽的组装位置上,

[0027] -锁定工具包括锁定控制构件,该锁定控制构件竖直地延伸、并且具有自由上控制端,

[0028] -该线槽被设计成用于通过盖件至少部分地支撑供电电池的重量,一旦布线已经就位,该盖件可以在车辆组装工厂被操作者折叠,

[0029] -该线槽具有至少一个通道,该至少一个通道将这些电缆引至该箱,

[0030] -该线槽的上面是该线槽的上闭合盖的一部分。

附图说明

[0031] 在以下参照附图提供的详细说明中给出了本发明的其他特征和优点,在附图中:

[0032] -图1根据本发明的传授内容的组件的实施例的透视图,该组件具有限定该组件的空间和大小限制的空气过滤器,

[0033] -图2示出图1中的组件,而没有过滤器,

[0034] -图3是与图2中的视图相似的视图,其中保险丝与继电器箱在缩回位置,

[0035] -图4以放大的比例示出图3中的细节D4,

[0036] -图5是图2中的组件的透视图,而没有供电电池,以沿图2中的平面A所截取的、穿

过该组件的锁定构件的横截面示出，

[0037] -图6是与图3中的视图相似的视图，示出了组件的组装和/或拆卸阶段。

具体实施方式

[0038] 在说明书的其余部分中，具有相同的结构或相似的功能的元件将用相同附图标记来指代。

[0039] 在说明书的其余部分中、并且按照惯例，使用图中的坐标系L、V、T所指示的非限制性纵向、竖直、以及横向取向。

[0040] 在说明书的其余部分中，术语“在前方”和“在后方”应该被理解成指代纵向取向、并且是相对于车辆的前部的。术语“前部”和“后部”是指朝向车辆的前部和朝向车辆的后部。

[0041] 图1和图2示出了根据本发明的传授内容的、在机动车辆的发动机舱中的组件10的示例性实施例。

[0042] 组件10被紧固至在发动机舱内的车辆结构12上。组件10被紧固在空气过滤器14后面，部分地在车辆结构12的在发动机舱后方的另一个元件11下方。

[0043] 组件10包括被紧固在电池支撑件18上的电池16、保险丝与继电器箱20、用于电连接电缆24的线槽22。

[0044] 电池16是用于机动车辆的常规电能供电电池。

[0045] 电池16是在车辆的纵向方向上延伸的长方体。电池16的下面搁置在电池支撑件18上。

[0046] 电池支撑件18使用紧固工具(未示出)被紧固至车辆结构12上。

[0047] 刚性塑料支撑件18具有被称为支撑面28的平坦水平上面。支撑面28的形状与电池16的下部部分的形状相匹配。支撑面28被设计成用于支承电池16。

[0048] 电池16使用阻挡工具而被紧固至电池支撑件18的支撑面28上，该阻挡工具是例如抵靠配对形式的凸缘的跟部，雷诺(Renault)常用的工具，与其他制造商作为替代品使用的两个螺纹杆上的凸缘完全不同。

[0049] 在这个情况下，电池支撑件16包括侧向定位周界30。侧向定位周界30是一组围绕支撑面28的整个周边而安排的平坦竖直表面。周界30的表面从支撑面28竖直向上地升起。

[0050] 周界30用于防止电池中的电解液泄漏，电解液泄漏会通过腐蚀损坏车辆结构。

[0051] 定位周界30具有界定前侧紧固面32的表面，线槽22通过主动紧固工具34而被紧固在该前侧紧固面上。

[0052] 在这个情况下，紧固工具34由嵌入电池支撑件中的螺母中的螺钉36和竖直的燕尾槽38构成。如在图4中所示，燕尾槽38的顶部是敞口的。

[0053] 用于电缆的线槽22是具有矩形截面的部分，其用作发动机与车辆的其余部分(电池能量供应、基于处理器的发动机管理、到发动机HMI的信息)之间的连接路径。因此，线槽必须从合适的直径(在这个情况下是24mm)的动态回路的开头符合发动机间隙限制。

[0054] 线槽22是模制塑料部分。有利地，线槽22被确定尺寸成能够支承机动车辆的电池16的总重量中的一部分或全部。

[0055] 线槽22在车辆的横向方向上延伸。线槽22的长度大体上等于电池支撑件18的横向

宽度。

[0056] 线槽22具有与电池托盘的前侧紧固面32相匹配的横向竖直后部紧固面40。后部紧固面40与前侧紧固面32接触、并且设有与电池支撑件18的紧固工具34相匹配的紧固工具42。

[0057] 紧固工具42在线槽22的后面40的横向端部具有孔(未示出),该孔旨在接纳紧固工具34的螺栓。

[0058] 紧固工具42还具有燕尾榫43,该燕尾榫被设计成滑动地配合进电池支撑件18的紧固工具34的槽中。

[0059] 线槽22具有与电缆线槽22的后面40相对的竖直前侧面44。

[0060] 线槽22的上部部分还具有水平支撑上面46。上面46是可以支承载保险丝与继电器箱20的平坦面。

[0061] 线槽22的上面46是线槽22的上闭合盖的一部分。

[0062] 上面46具有配合工具48和铰链(未示出)。

[0063] 配合工具48配合进线槽22的后面40和电池支撑件18的前侧紧固面32二者中。这些铰链枢转地联接线槽22的上面46与前侧面44。

[0064] 线槽22的上面46在组装工厂安装期间是打开的,用于将电缆24安装到线槽22中。

[0065] 在图4中,未在线槽22的上面46上示出保险丝与继电器箱20。

[0066] 线槽的上面46包括工具50,该工具用于将保险丝与继电器箱20滑动地定位在电缆线槽22上。

[0067] 定位工具50具有两个纵向直线燕尾槽52。这些燕尾槽52具有打开的前部端部54以及由止挡件56界定的相反的后部端部。

[0068] 前侧面44还具有竖直通道58,该竖直通道用于使电缆24在线槽22的内部与保险丝与继电器箱20之间通过。

[0069] 通道58位于保险丝与继电器箱20的定位工具50之间。

[0070] 通道58延伸进入线槽22的前侧面44。

[0071] 保险丝与继电器箱20平行六面体的塑料箱体。

[0072] 保险丝与继电器箱20被设计成占据两个位置:组装位置和水平缩回位置,在该组装位置,保险丝与继电器箱20被竖直地定位在电缆线槽22上、面向电池16的竖直侧面59,该水平缩回位置使得电池16能够在线槽22上方移动。

[0073] 图2示出在组装位置的保险丝与继电器箱20。

[0074] 在组装位置,保险丝与继电器箱20在纵向方向上的宽度大体上等于线槽22的上面46在纵向方向上的宽度。同样地,保险丝与继电器箱20在横向方向上的长度大体上等于线槽22的上面46在横向方向上的长度。

[0075] 保险丝与继电器箱20的高度被确定尺寸成不突出超过电池16的上面。

[0076] 因此,经组装的组件10是紧凑的、并且通常是平行六面体形。

[0077] 保险丝与继电器箱20具有平坦的下面60,该平坦的下面被设计成紧固在线槽22的上面46上。保险丝与继电器箱20的下面60具有定位工具62,该定位工具与线槽22的上面46的定位工具50互补。

[0078] 定位工具62包括燕尾榫64,这些燕尾榫被设计成滑动地配合进线槽22的定位工具

50的燕尾槽52中。因此,通过使保险丝与继电器箱20在线槽22上、在打开的前端54与止挡件56之间滑动,保险丝与继电器箱20可以被定位在线槽22的上面46上。

[0079] 保险丝与继电器箱20具有在横向方向上延伸的竖直前面66。保险丝与继电器箱20还具有竖直后面68和水平面70。

[0080] 保险丝与继电器箱20的后面68包括锁定工具72,该锁定工具用于将保险丝与继电器箱20纵向地锁定在线槽22的组装位置上。锁定工具72具有在面68的整个高度上延伸的竖直座74。

[0081] 座74被定位成面向电池支撑件18的槽38。

[0082] 锁定工具72还包括在竖直方向上延伸的锁定控制构件76。控制构件76具有自由上控制端78和下锁定端80。

[0083] 锁定构件76是平坦的杆,该杆具有与保险丝与继电器箱20的竖直座74的截面相匹配的截面。构件76的自由上控制端78折成直角。因此,当锁定构件就位时,自由端78被定位在保险丝与继电器箱20的上面70上。

[0084] 图5示出了在锁定位置的锁定构件76。在锁定位置,锁定构件76穿过座74、并且其锁定端80进入电池支撑件18的支撑槽38。因此,锁定构件76防止保险丝与继电器箱20在纵向方向上移动。

[0085] 有利地,保险丝与继电器构件76沿纵向水平方向在线槽22的互补紧固工具42的榫43上施加压力,以加强线槽22与电池16的支撑件18的支撑面28之间的紧固。

[0086] 有利地,锁定构件76具有用于将自由锁定控制端78阻挡在插入位置的工具(未示出)。

[0087] 根据本发明的传授内容的组件10中的电池16的拆卸将在下面参照图1至图6进行描述。

[0088] 仅从前区可触及电池16。电池16的后部由车辆结构12覆盖。

[0089] 电池16的拆卸的第一步骤涉及移除车辆的发动机舱中在组件10前方的空气过滤器14。空气过滤器14的移除空出了线槽22前方的空间,如在图2中所示。

[0090] 锁定构件76的自由端78由手抓握,随后被竖直向上拉动,以便从电池支撑件18的支撑槽38中释放其锁定端80。

[0091] 随后,通过使保险丝与继电器箱20在线槽22的燕尾槽52中滑动,该保险丝与继电器箱被纵向向前地移除。

[0092] 一旦保险丝与继电器箱20已经被移除,该保险丝与继电器箱就围绕横向轴线枢转,以便将该保险丝与继电器箱定位在线槽22的前方,而该保险丝与继电器箱的下面60平行于并且面向线槽22的前侧面44。

[0093] 随后,保险丝与继电器箱20水平地在缩回位置,并且线槽22被纵向地定位在电池支撑件18与保险丝与继电器箱20之间。

[0094] 在这个操作期间,从线槽22到保险丝与继电器箱20的电缆24经由线槽22中的通道58保持连接至保险丝与继电器箱20。电缆24沿着通道58的开口穿过线槽22的前侧面44。

[0095] 空气过滤器14空出的空间被在线槽22的前方的缩回位置的保险丝与继电器箱20占据。

[0096] 随后,电池支撑件18上的电池16的阻挡凸缘26可以被移除。

[0097] 电池16被朝向车辆的前部拉动,并且同时被升起,使得电池搁置在线槽22上,如在图6中所示。

[0098] 有利地,保险丝与继电器箱20在缩回位置所达到的竖直高度竖直地在线槽的上面46的平面下方。因此,电池16搁置在线槽22上而不损坏保险丝与继电器箱20。

[0099] 有利地,电池16被设计成搁置在线槽22上稳定位置。

[0100] 一旦电池16被定位在线槽22上,电池16就在自由区中、并且可以被轻松地抓握。此外,相对于电池16的组装位置,该电池被升起到线槽22上方,这使得可以减小人在手臂的长度下从车辆的发动机舱移除电池16所需的力。

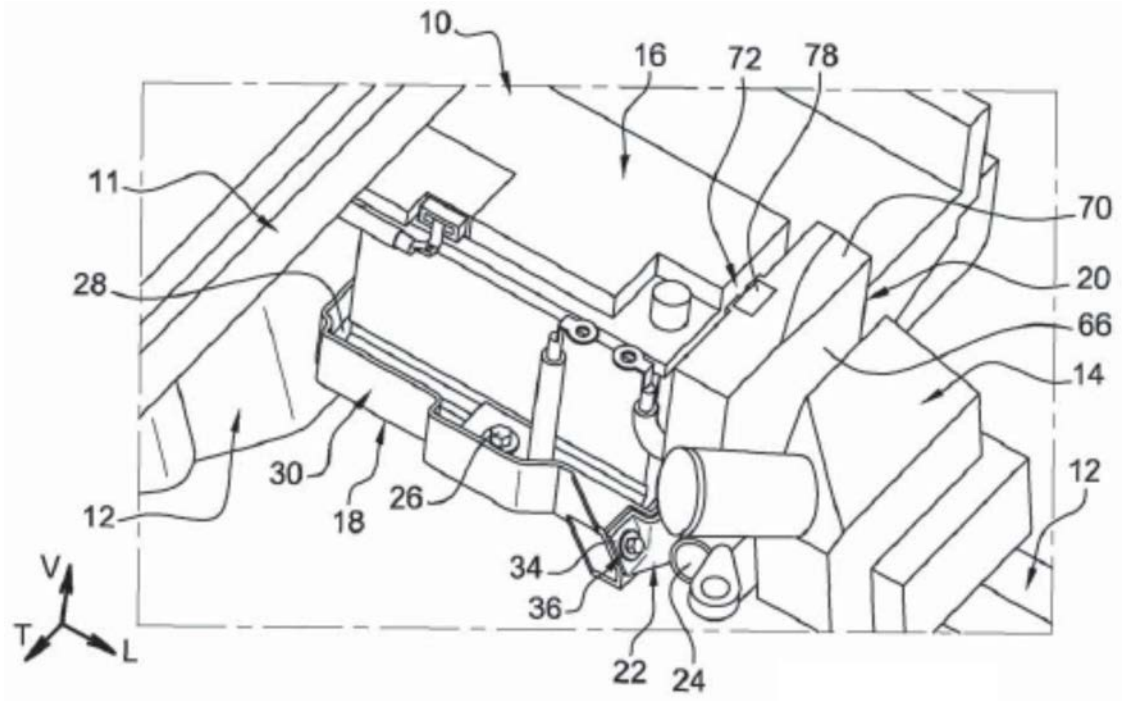


图1

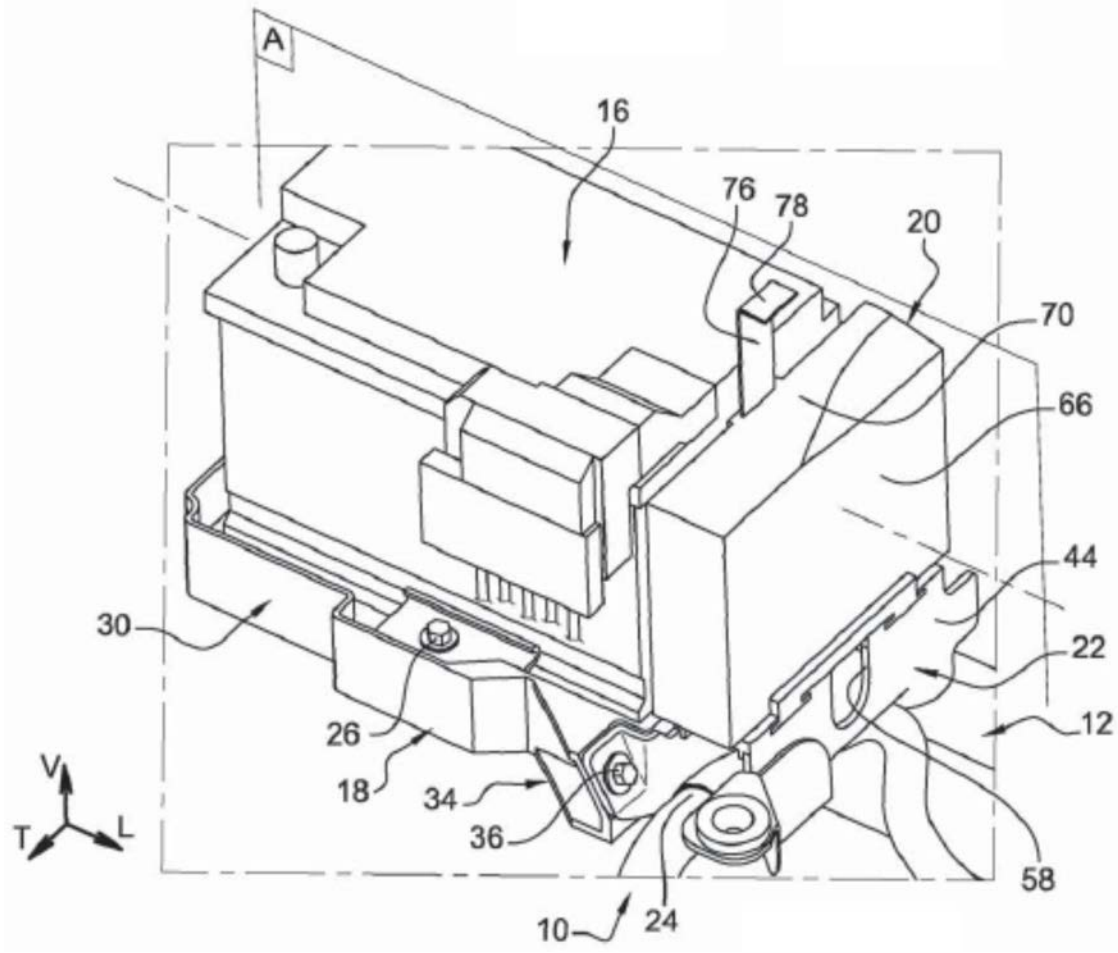


图2

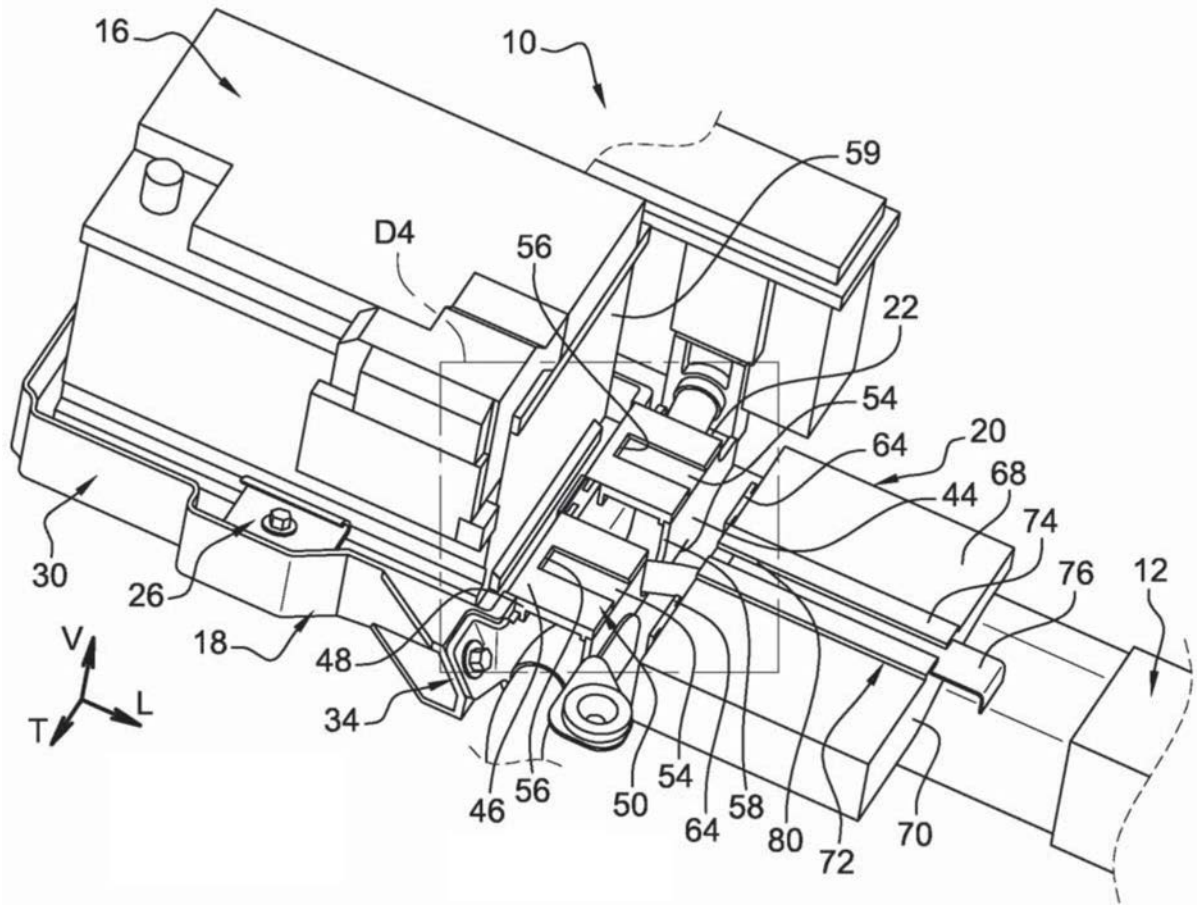


图3

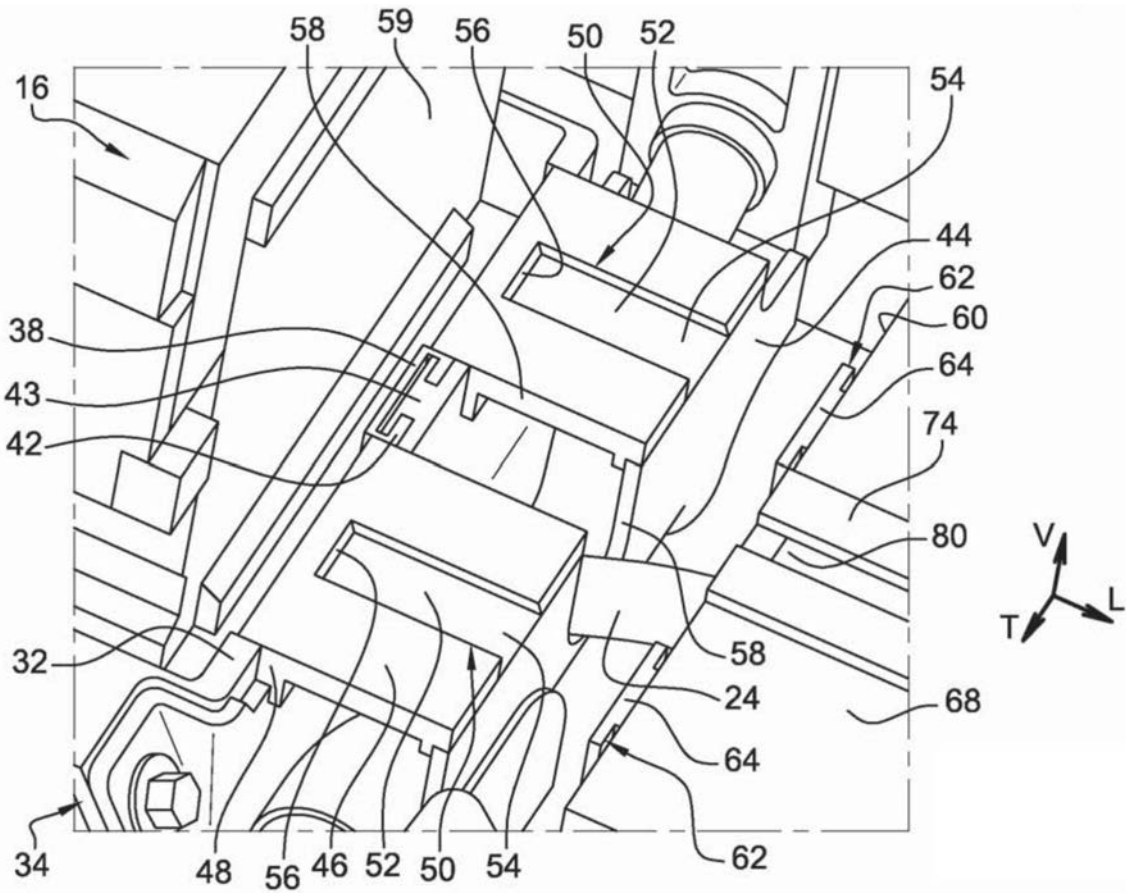


图4

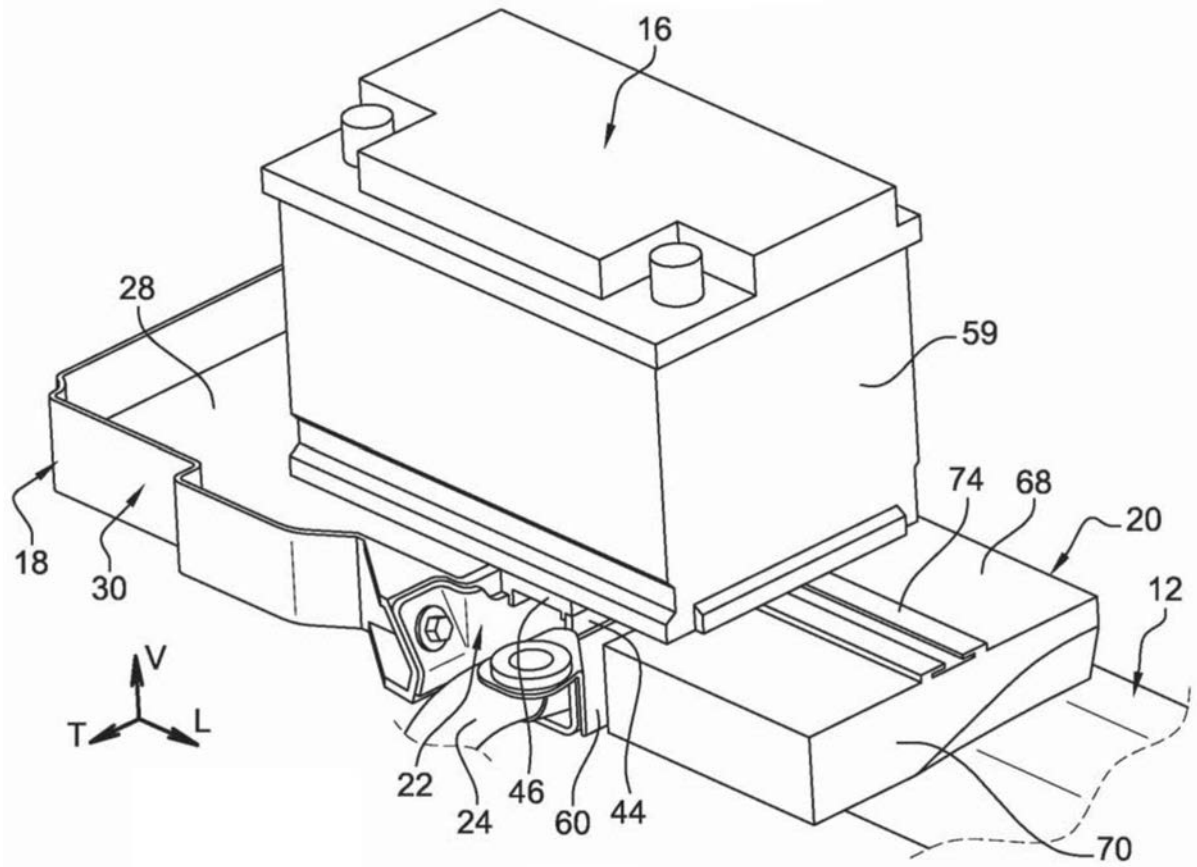


图6