



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104340020 B

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201410165714.8

(22)申请日 2014.04.23

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 104340020 A

(43)申请公布日 2015.02.11

(30)优先权数据  
2013-091775 2013.04.24 JP

(73)专利权人 ITE株式会社  
地址 日本东京都

(72)发明人 高联华

(74)专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 11394  
代理人 唐曙晖

(51)Int.Cl.

B60H 1/32(2006.01)

B60P 3/20(2006.01)

(56)对比文件

CN 204077299 U, 2015.01.07,

CN 100382987 C, 2008.04.23,

WO 2012056253 A2, 2012.05.03,

BE 699835 A, 1967.11.16,

AU 2008200543 A1, 2009.08.27,

US 5585205 A, 1996.12.17,

审查员 宋银芳

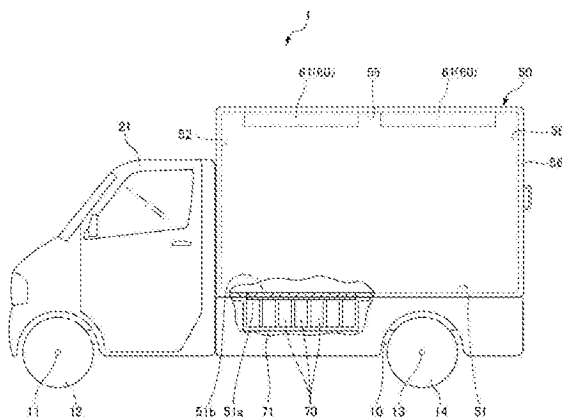
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

电动保冷车

(57)摘要

问题:无需借助于电力发动的冷冻机,提供能够将保冷室内保持在既定的保冷温度内,而且可以易于安装取出动力用蓄电池的电动保冷车。解决方法:设置有配置在车轴(11、13)之间的空间里的动力用蓄电池(70),和配置在驾驶室(21)后方的保冷箱(30、40、50)的电动保冷车(1、2),保冷箱(30、40、50),设置有能够将保冷箱(30、40、50)的内部在一定的时间里保持在既定的保冷温度内的无电源保冷构件(60)和设置在保冷箱(30、40、50)的地板面上,专为安装取出动力用蓄电池(70)的可开关的开口部位(31a、51a)。



1. 一种电动保冷车, 设置有配置在车轴(11,13)之间的空间里的动力用蓄电池(70)和配置在驾驶室(21)后方的保冷箱,

所述的保冷箱设置有能够将所述的保冷箱的内部在一定的时间里保持在既定的保冷温度内的无电源保冷构件(60)和设置在所述的保冷箱的地板面、专为安装取出所述动力用蓄电池(70)的可开关的开口部位。

2. 如权利要求1所述的电动保冷车, 其中:

在所述的驾驶室(21)后方, 还设置有容纳所述保冷箱的载货车厢空间(22),

所述的载货车厢空间(22)的底部, 设置有沿着所述电动保冷车的前后方向延伸的导引构件(26)和开口部位(25a),

所述的保冷箱设置有轴承构件(37,47), 所述轴承构件(37,47)沿着所述载货车厢空间(22)的所述的导引构件(26)可移动地支撑该保冷箱。

3. 如权利要求2所述的电动保冷车, 其中:

所述的载货车厢空间(22), 装设有至少两扇门(23,24),

在所述的载货车厢空间(22)里, 能够容纳至少两个所述的保冷箱沿着所述的导引构件(26)移动,

所述的各个保冷箱, 在被容纳于所述的载货车厢空间(22)时, 在对应于该载货车厢空间(22)的所述各扇门(23,24)的位置上装设有门(33a,46a),

所述的至少两个保冷箱, 分别设置有具有互异保冷温度的所述保冷构件(60)。

4. 如权利要求3所述的电动保冷车, 其中:

所述载货车厢空间(22)的所述至少两扇门(23,24), 被装设在所述电动保冷车的至少两个互异平面上。

5. 如权利要求2至4中的任意一项所述的电动保冷车, 其中:

所述保冷箱的所述开口部位以及所述载货车厢空间(22)的所述开口部位(25a), 在所述载货车厢空间(22)里容纳至少两个保冷箱时, 被设置在不会造成阻碍的位置上。

## 电动保冷车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电动保冷车。详细内容是关于设置有保冷室的电动车。

### 背景技术

[0002] 一直以来,就有装载着由隔热嵌板所构成的保冷库的保冷车(例如:参照专利文献1)。这种保冷车,通常是以引擎(内燃机)作为动力源的车辆,设置有冷冻机。冷冻机内备置压缩冷却介质用的压缩机,促使被压缩过的冷却介质蒸发的蒸发器,冷冻机用的蓄电池等装置。蒸发器设置在保冷库的内部空间上方。在引擎运转时,冷冻机是借助于利用引擎的回转力而产生的电力来驱动的。在引擎停止时,冷冻机是使用冷冻机专用蓄电池的电力来驱动的。

[0003] 先前技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本专利申请特开第2005-231537号。

### 发明内容

[0006] 发明所要解决的问题

[0007] 近年来,作为不制造引擎(内燃装置)的排气所产生的环境问题的车辆,而有了电气自动车(以下,也称“电动车”)的构想。电动车是以动力用蓄电池的电力作为动力源的车辆。所谓的动力用蓄电池,现在主要是使用锂离子电池。为了作为车辆的动力用蓄电池使用,需要比较大量的锂离子电池。在车辆内装载大量的锂离子电池,需要很大的蓄电池收纳空间,重量也很重。因此,抑制高度,将底面积大的蓄电池收纳箱设置在车轴之间的下方是普遍的设计。

[0008] 关于电动保冷车,使用如同以往的冷冻机时,除了动力用的电力,驱动冷冻机的电力也由蓄电池供给。以往的冷冻机用蓄电池,只在引擎停止时驱动冷冻机即可,而且由于引擎运转时能够充电,小容量的蓄电池就足够了。反之,为了驱动电动保冷车内的冷冻机的蓄电池(冷冻机驱动用蓄电池),引擎运转时也得驱动冷冻机,为了使用中不需充电,与以往的冷冻机用蓄电池相比,大容量的蓄电池是必要的。

[0009] 除了动力用蓄电池,为了收纳冷冻机驱动用蓄电池,动力用蓄电池收纳空间之外的蓄电池收纳空间是必要的。

[0010] 在保冷车内,在驾驶员室后方装载保冷库。在电动保冷车方面,在保冷库底侧设置大型蓄电池收纳箱的情形下,蓄电池的安装和取出是很困难的。保冷库是由保持库内温度的隔热嵌板所构成的。除了开关保冷库专用的门以外,包含底壁在内的每个壁面上并没设想设置开口部位。因此,蓄电池收纳箱内的蓄电池则经由车辆的侧面进行安装与取出。在车辆的侧面安装与取出大量的蓄电池,比起如同从蓄电池收纳箱的上端安装与取出蓄电池的情形要困难得多。再者,若在蓄电池收纳箱的侧面设置方便蓄电池的安装取出用的开口部位,则通过该开口部位,蓄电池收纳箱的内部和车辆的外部是直接连接的。因此,必须构造

成一旦关闭了该开口部位时,能够达到完全密封性功能的结构。

[0011] 本发明,不用靠电力发动冷冻机,就可以将保冷室内保持在既定的保冷温度内,而且以提供能够易于安装取出动力用蓄电池的电动保冷车为目的。

[0012] 解决问题的方法

[0013] 本发明,是设置有配置在车轴之间空间的动力用蓄电池,以及配置在驾驶室后方的保冷箱的电动保冷车。保冷箱的特征是,设置有能将保冷箱内部在一定的时间里保持在既定的保冷温度以内的无电源保冷构件,和便于安装取出动力用蓄电池而设置在保冷箱的地板面上的可开关的开口部位。

[0014] 在驾驶室后方还设置有容纳保冷箱的载货车厢空间,该空间的底部设置有前面所提及的沿着电动保冷车的前后方向延伸的导引构件和开口部位。保冷箱沿着载货车厢空间的导引构件设置支撑可移动保冷箱的轴承构件这点是令人满意的。

[0015] 载货车厢空间具备有至少两扇门,该空间里,至少容纳两个沿着导引构件可移动的保冷箱。各保冷箱,被容纳在载货车厢空间时,在对应着该空间各扇门的位置上装设门,至少两个保冷箱能够分别设置有具有互异保冷温度的保冷构件这点是令人满意的。

[0016] 载货车厢空间里的至少两扇门,被作为电动保冷车内至少两个互异平面备用这点是令人满意的。

[0017] 保冷箱的开口部位以及载货车厢空间的开口部位,在载货车厢空间里容纳至少两个保冷箱时被设置在不会造成阻碍的位置上这点是令人满意的。

[0018] 发明的效果

[0019] 根据本发明,凭借无电源的保冷构件,就可以将保冷箱内部在一定的时间里保持在既定的保冷温度以内。而且,通过设置在保冷箱的地板面上的可开关的开口部位,可以安装取出动力用蓄电池。

## 附图说明

[0020] 图1:表示有关本发明的第一实施方式的电动保冷车的一部份切除的侧面图。

[0021] 图2:图1所表示的电动保冷车的一部份切除的平面图。

[0022] 图3:表示有关本发明的第二实施方式的电动保冷车的一部份切除的侧面图。

[0023] 图4:图3所表示的电动保冷车的一部份切除的平面图。

## 具体实施方式

[0024] 以下,关于本发明的实施方式,一边参照附图一边说明。

[0025] 图1是表示有关本发明的第一实施方式的电动保冷车的一部份切除的侧面图。图2是图1所表示的电动保冷车的一部份切除的平面图。

[0026] 图1、图2所表示的电动保冷车1是货车型的电动保冷车1。电动保冷车1,在底盘10的上面,前半部设置有驾驶室21,在驾驶室21的后半部装设作为保冷箱的保冷库50,在保冷库50的下方设置动力用蓄电池70。底盘10依赖于安装在前车轴11的左右两端部位的前轮12,以及安装在后车轴13的左右两端部位的后轮14的支撑。驾驶室21与保冷库50装载在底盘10的上面。

[0027] 保冷库50的底壁51,前壁52,左壁53,右壁54,上壁55,以及后壁56的所有壁面上皆

使用隔热材质。后壁56,被分割成左右两边,构成专为开关保冷库50用的门56a。在底壁51上,设置有专为安装取出动力用蓄电池70的开口部位51a,以及专为开关开口部位51a的盖构件51b。盖构件51b的部分也使用隔热材质。

[0028] 在保冷库50的上壁55上,依赖图中未示出的保持构件来保持保冷构件60。保冷构件60是能够将保冷库50的内部在一定的时间里保持在既定的保冷温度以内的无电源保冷构件。

[0029] 具体地,保冷构件60是将熔点设定在既定温度的保冷剂以一定容量装入了塑料容器内的保冷剂金属板61。冷冻过的保冷剂金属板61,一旦置放于常温的环境里,保冷剂金属板61,一边冷却紧邻的周围区域到设定好的熔点温度,一边溶化掉。保冷剂金属板61,在保冷剂完全溶化掉之前,持续冷却紧邻的周围区域到设定好的熔点温度。保冷剂金属板61,一旦被置放在有限的空间里,整个空间在某个时间里持续冷却到设定好的熔点温度,进而维持着该温度。因此,根据应获得的空间宽度,如果选定所使用的保冷剂金属板61的个数,就能够将空间在一定的时间内维持在设定好的熔点温度。而且,保冷剂金属板61的熔点,配合使用的保冷剂种类,可以分别随意设定。因而,通过分别选定保冷剂金属板61的设定温度以及个数,得以将获得的空间在一定的时间内维持在任意的温度内。

[0030] 动力用蓄电池70被收纳于设置在保冷库50的底壁51下方的蓄电池收纳箱71里。动力用蓄电池70是由多个锂离子电池组所构成的。动力用蓄电池70供给图中未示出的电动马达电力。电动保冷车1依赖于由动力用蓄电池70供给电力的电动马达的驱动力行驶。

[0031] 通过打开保冷库50的底壁51上的盖构件51b,动力用蓄电池70得以通过底壁51上的开口部位51a,从蓄电池收纳箱71的上方进行安装取出。

[0032] 接下来,就电动保冷车1的作用加以说明。

[0033] 电动保冷车1,由动力用蓄电池70供给电力给图中未示出的电动马达,仰赖于驱动电动马达,和以往的靠引擎驱动的保冷车同样地行驶。

[0034] 保冷车50内部的温度依赖于保冷构件60,在一定的时间内保持在既定的保冷温度内。保冷构件60,为了将保冷库50内部保持在既定的保冷温度内而不使用电力。因此,与以往靠引擎驱动的保冷车相比,不需要冷冻机,也无需依赖于动力用蓄电池70供给保冷用的电力。

[0035] 在进行动力用蓄电池70的检查和更换等的时候,打开设置在保冷库50的底壁51上的盖构件51b。这么一来,通过底壁51的开口部位51a,动力用蓄电池70得以从蓄电池收纳箱71的上方予以安装取出。比起譬如从蓄电池收纳箱71的侧边予以安装取出要来得容易。

[0036] 依照本实施方式,有如下的效果。

[0037] (1)通过无电源的保冷构件60,可以将保冷库50内部在一定的时间保持在既定的保冷温度内。

[0038] 通过设置在保冷库50的地板面上可开关的开口部位51a,得以予以安装取出动力用蓄电池70。

[0039] 图3是表示有关本发明的第二实施方式的电动保冷车的一部份切除的侧面图。图4是图3所表示的电动保冷车的一部份切除的平面图。

[0040] 图3、图4所表示的电动保冷车2是面包型的电动保冷车2。电动保冷车2,在装载于底盘10上面的车体20的方面,前方设置有驾驶室21,在驾驶室21的后方设置载货车厢空间

22。载货车厢空间22的左壁通过滑门23开关。载货车厢空间22的后壁通过斜背式门24开关。图3表示打开滑门23的状态。

[0041] 在载货车厢空间22的底壁25上,设置有专为安装取出动力用蓄电池70的开口部位25a,以及专为开关开口部位25a的盖构件25b。在载货车厢空间22的底部25上,设置作为沿着电动保冷车2的前后方向延伸的导引构件的导轨26。导轨26配置于开口部位25a的左右两侧。在图4中,导轨26以左右延伸一虚线概略地表示。载货车厢空间22里,容纳作为保冷箱的前侧保冷箱30和后侧保冷箱40。

[0042] 前侧保冷箱30的底壁31,前壁32,左壁33,右壁34,上壁35,以及后壁36的所有壁面上皆使用隔热材质。左壁33,被分割成左右两边,构成专为开关前侧保冷箱30用的门33a。在底壁31上,设置有专为安装取出动力用蓄电池70的开口部位31a,以及专为开关开口部位31a的盖构件31b。盖构件31b的部分也使用隔热材质。

[0043] 在前侧保冷箱30的上壁35上,依赖于图中未示出的保持构件来保持保冷构件60。保冷构件60是能够将前侧保冷箱30的内部在一定的时间里保持在既定的保冷温度内的无电源保冷构件。

[0044] 前侧保冷箱30,将作为与导轨26关联的轴承构件导轨26设置在底部。

[0045] 后侧保冷箱40的底壁41,前壁42,左壁43,右壁44,上壁45,以及后壁46的所有壁面上皆使用隔热材质。后壁46,被分割成左右两边,构成专为开关后侧保冷箱40用的门46a。

[0046] 在后侧保冷箱40的上壁45上,依赖于图中未示出的保持构件来保持保冷构件60。保冷构件60是能够将后侧保冷箱40的内部在一定的时间里保持在既定的保冷温度内的无电源保冷构件。

[0047] 后侧保冷箱40,将作为与导轨26关联的轴承构件车轮47设置在底部。

[0048] 在打开电动保冷车2的斜背式门24的状态下,前侧保冷箱30,使导轨26和车轮37产生关联,从后方被容纳在载货车厢空间22内。前侧保冷箱30,依赖图中未示出的固定构件,被固定在载货车厢空间22内的既定位置上。在前侧保冷箱30被固定的既定位置上,专为开关前侧保冷箱30用的门33a的位置,对应于载货车厢空间22的滑门23的位置。前侧保冷箱30的开口部位31a的位置,对应于专为安装取出载货车厢空间22的动力用蓄电池70的开口部位25a的位置。

[0049] 后侧保冷箱40也同样地,在打开电动保冷车2的斜背式门24的状态下,随着前侧保冷箱30,使导轨26和车轮47产生关联,从后方被容纳在载货车厢空间22内。后侧保冷箱40,依赖于图中未示出的固定构件,被固定在载货车厢空间22内的既定位置上。在前侧保冷箱30被固定的既定位置上,专为开关后侧保冷箱40用的门46a的位置,对应于载货车厢空间22的斜背式门24的位置。

[0050] 接下来,就电动保冷车2的作用加以说明。

[0051] 电动保冷车2,通过动力用蓄电池70供给电力给图中未示出的电动马达,依赖于驱动电动马达,和以往的靠引擎驱动的保冷车同样地行驶。

[0052] 前侧保冷箱30内部的温度依赖于保冷构件60,在一定的时间内保持在既定的保冷温度内。后侧保冷箱40内部的温度也同样地依赖于保冷构件60,在一定的时间内保持在既定的保冷温度内。用于前侧保冷箱30的保冷构件60所设定的保冷温度,以及用于后侧保冷箱40的保冷构件60所设定的保冷温度,彼此之间可以相异,也可以相同。任一的保冷构件60

皆为了将保冷库50内部保持在既定的保冷温度内而不使用电力。因此,与以往靠引擎驱动的保冷车相比,不需要冷冻机,也无需依赖动力用蓄电池70供给保冷用的电力。

[0053] 在进行动力用蓄电池70的检查和更换等的时候,打开前侧保冷箱30的盖构件31b与载货车厢空间22的盖构件25b。这么一来,通过前侧保冷箱30的开口部位31a及载货车厢空间22的开口部位25a,动力用蓄电池70得以从蓄电池收纳箱71的上方予以安装取出。比起譬如从蓄电池收纳箱71的侧边予以安装取出要来得容易。

[0054] 依照本实施方式,除了上述(1)的效果,还有如下的效果。

[0055] (2)通过设置在前侧保冷箱30的地板面上可开关的开口部位31a,以及设置在载货车厢空间22的底部上的开口部位25a,得以予以安装取出动力用蓄电池70。

[0056] 对于载货车厢空间22,通过促使前侧保冷箱30及后侧保冷箱40移动,则能够将前侧保冷箱30及后侧保冷箱40容纳于载货车厢空间22里,且能够将前侧保冷箱30及后侧保冷箱40从载货车厢空间22向后方拖出。

[0057] (3)可以将对应载货车厢空间22的滑门23的位置上设置有门33a的前侧保冷箱30,以及在对应载货车厢空间22的斜背式门24的位置上设置有门46a的后侧保冷箱40容纳于载货车厢空间22里,且能够将容纳在内的前侧保冷箱30和后侧保冷箱40保持在互异的保冷温度内。

[0058] (4)即使在载货车厢空间22里容纳着前侧保冷箱30和后侧保冷箱40时,也可以通过设置在前侧保冷箱30内适当的位置上可开关的开口部位31a以及设置在载货车厢空间22内适当的位置上可开关的开口部位25a,没有任何阻碍地安装取出动力用蓄电池70。

[0059] <变化的实施例>

[0060] 在上述的第一实施方式方面,保冷库50的内部是作为单一的保冷空间而构成的。但是,比如在保冷库50里,装设至少两扇门,将保冷库50的内部对应着各扇门,隔成至少两个保冷空间是可能的。被隔开而成的至少两个保冷空间里假如分别设置有具有互异保冷温度的保冷构件60的话,那么将各个保冷空间作为不同保冷温度的保冷空间加以利用是可能的。

[0061] 附图标记的说明

[0062] 1、2…电动保冷车

[0063] 11…前车轴

[0064] 13…后车轴

[0065] 21…驾驶室

[0066] 22…载货车厢空间

[0067] 23…滑门(门)

[0068] 24…斜背式门(门)

[0069] 25a…开口部位

[0070] 26…导轨(导引构件)

[0071] 30…前侧保冷箱(保冷箱)

[0072] 31a…开口部位

[0073] 33a…门

[0074] 37…车轮(轴承构件)

- [0075] 40…后侧保冷箱(保冷箱)
- [0076] 46a…门
- [0077] 47…车轮(轴承构件)
- [0078] 50…保冷库(保冷箱)
- [0079] 51a…开口部位
- [0080] 60…保冷构件
- [0081] 70…动力用蓄电池



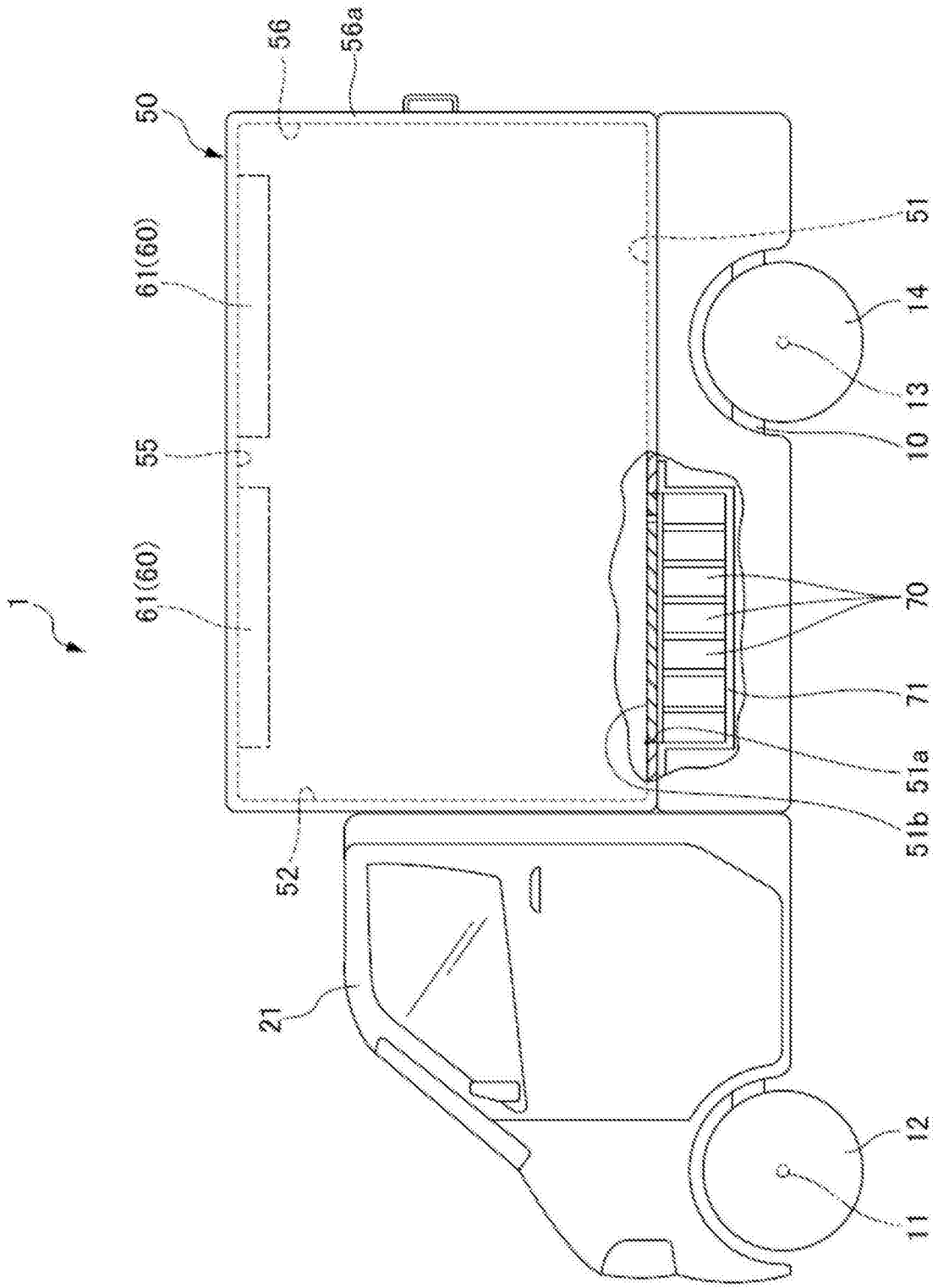


图1

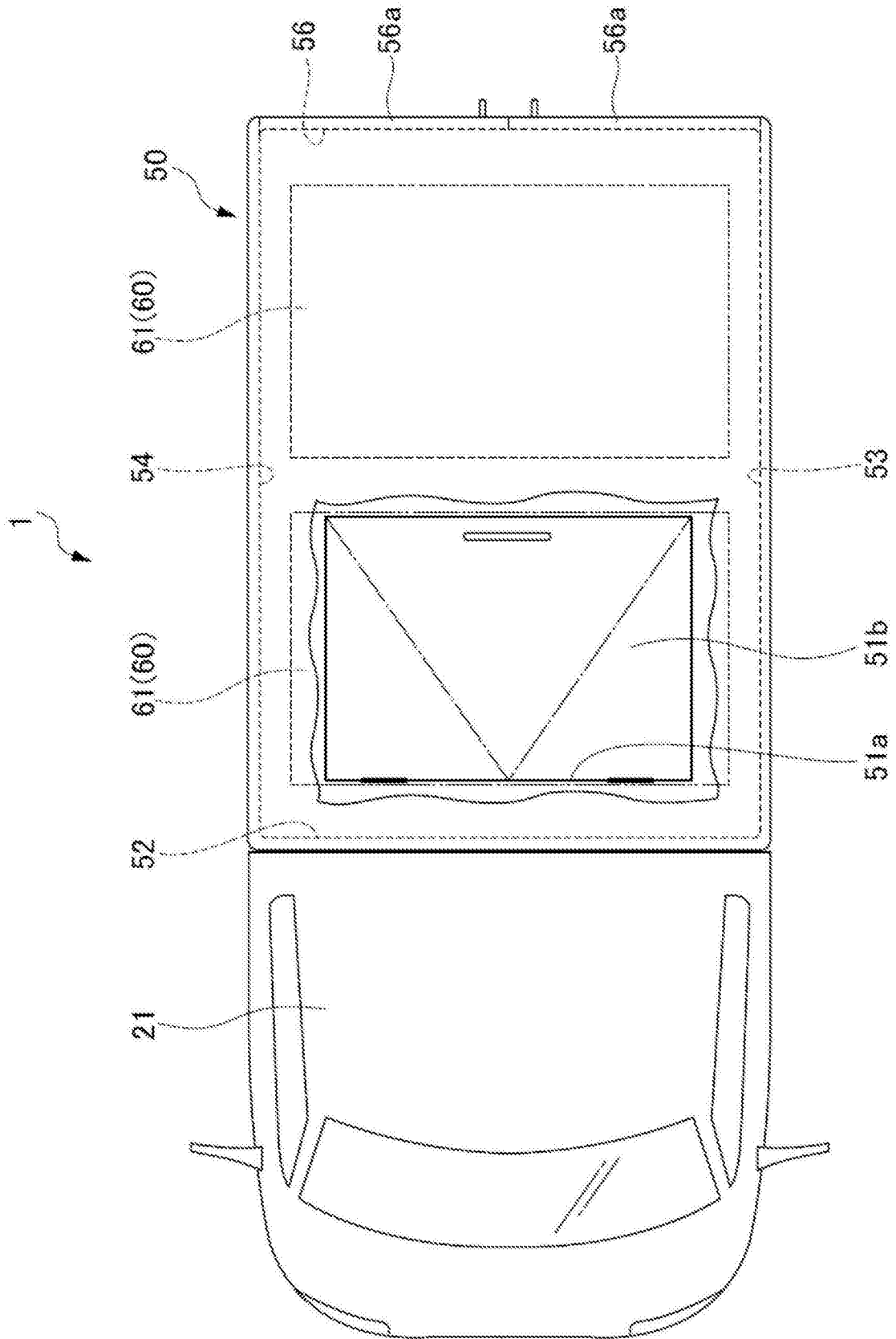


图2

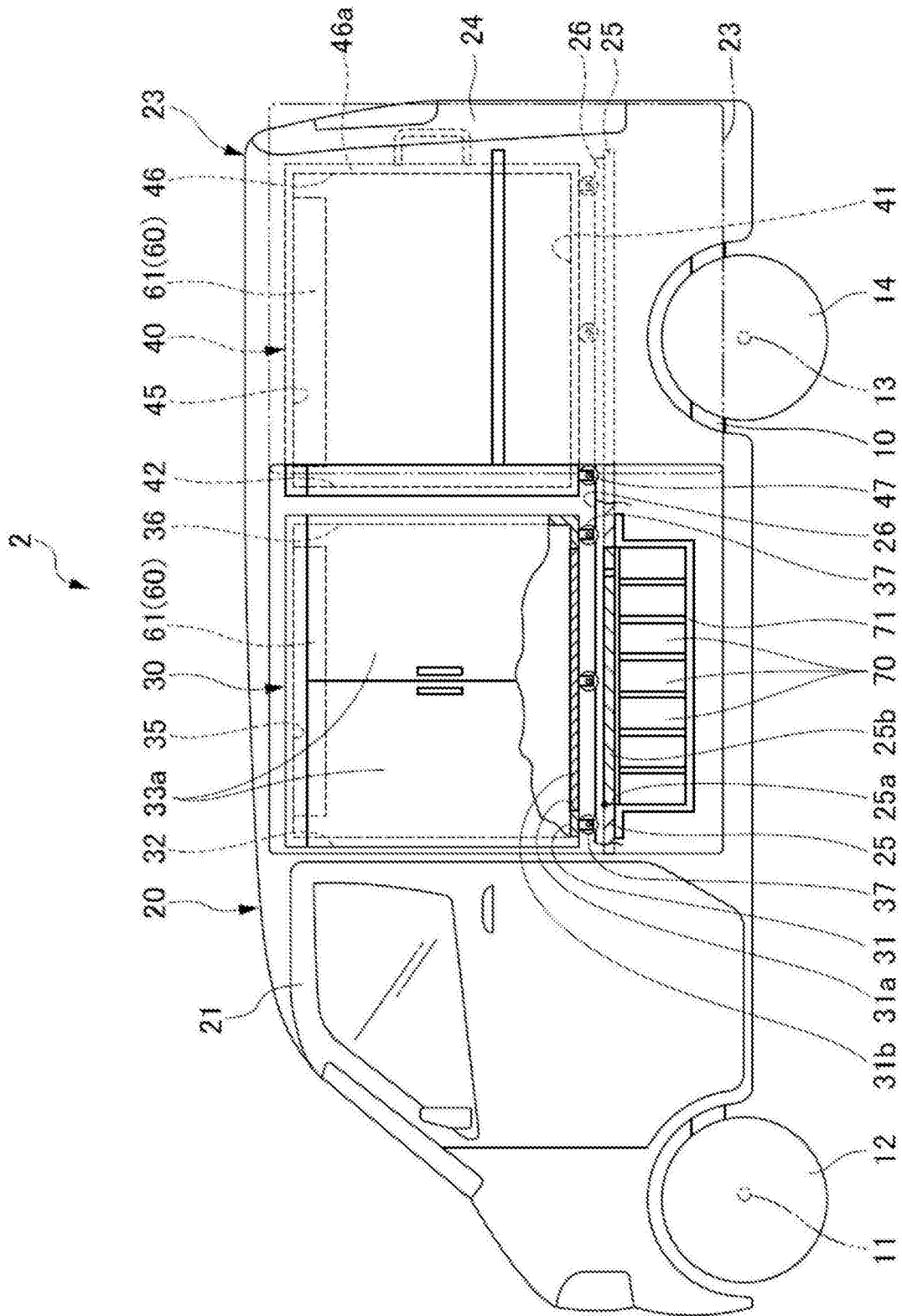


图3

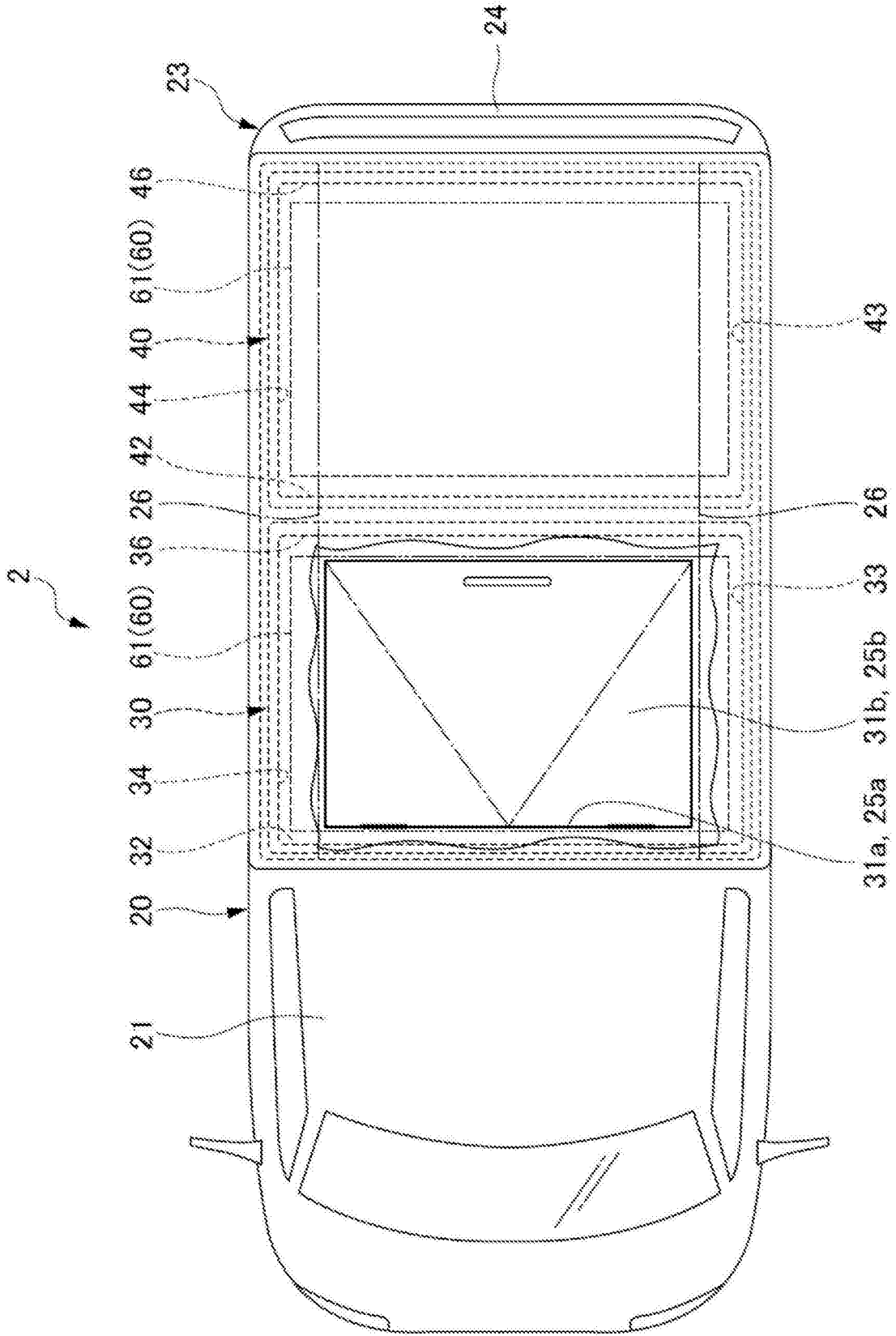


图4