(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108791032 A
(43)申请公布日 2018.11.13

(21)申请号 201810771749.4

(22)申请日 2018.07.13

(71)申请人 长沙霞客乐汽车制造有限公司
地址 410300 湖南省长沙市浏阳市浏阳高新技术产业开发区永泰路创新创业园A栋

(72)发明人 梅永华 黄仁贵 高凯

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 黄晓庆

(51)Int.Cl.
B60P 3/32(2006.01)
B60P 3/34(2006.01)

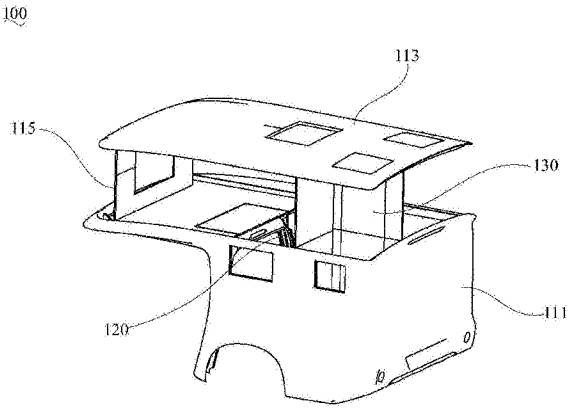
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

房车及其升顶式车厢

(57)摘要

本发明涉及一种房车及其升顶式车厢，升顶式车厢包括厢体、板材及门板。厢体包括侧壁及顶盖，顶盖的一端与侧壁通过合页板连接。升顶状态下，可将转动板的末端与顶盖远离合页板的一端可拆卸地连接。因此，顶盖的两端分别通过合页板及板材实现支撑。其中，至少一个板材的转轴的延伸方向异于合页板的转轴的延伸方向。也就是说，在顶盖受外力作用时，至少一个板材具有的转动趋势的方向与合页板具有的转动趋势的方向不同。而且，板材与合页板还可相互牵扯，限制彼此的转动趋势。合页板与板材配合，可从不同的方向对顶盖实现支撑，故顶盖的稳定性得到有效地提升。因此，上述房车及其升顶式车厢的稳定性较好。



CN 108791032 A

1.一种升顶式车厢，其特征在于，包括：

厢体，包括侧壁及顶盖，所述顶盖的一端与所述侧壁通过合页板连接，且所述顶盖具有升顶状态及降顶状态；

至少两个板材，与所述侧壁配合围成一中空结构，所述板材为多段式结构，包括底板及至少一个转动板，所述底板与所述转动板之间以及相邻两个所述转动板之间可转动地连接，且至少一个所述板材的转轴的延伸方向异于所述合页板的转轴的延伸方向，其中一个所述板材上开设有进出口；及

门板，安装于所述进出口内，用于开闭所述中空结构；

其中，所述顶盖处于升顶状态时，所述转动板可翻转至与所述顶盖的内表面抵接，且所述转动板的末端与所述顶盖远离所述合页板的一端可实现可拆卸地连接。

2.根据权利要求1所述的升顶式车厢，其特征在于，所述厢体还包括软性侧围，所述软性侧围呈环状并沿所述顶盖的周向设置，所述软性侧围的两端分别与所述侧壁及所述顶盖连接。

3.根据权利要求1所述的升顶式车厢，其特征在于，所述板材为平板状结构且数量为两个，两个所述板材的所述底板相互垂直。

4.根据权利要求3所述的升顶式车厢，其特征在于，其中一个所述板材的转轴与所述合页板的转轴平行，另一个所述板材的转轴与所述合页板的转轴垂直。

5.根据权利要求1所述的升顶式车厢，其特征在于，所述板材为两段式结构，每个所述板材包括一个所述转动板。

6.根据权利要求5所述的升顶式车厢，其特征在于，所述底板的上边缘与所述侧壁的上边缘平齐。

7.根据权利要求1所述的升顶式车厢，其特征在于，所述转动板与所述底板之间，以及相邻两个所述转动板之间通过铰链铰接。

8.根据权利要求1至7任一项所述的升顶式车厢，其特征在于，所述进出口由所述底板延伸至所述转动板，所述门板为多段式结构，包括多个相互转动连接的子板，且所述子板的转轴与所述转动板的转轴重叠。

9.根据权利要求8所述的升顶式车厢，其特征在于，相邻两个所述子板之间通过铰链铰接。

10.一种房车，其特征在于，包括如上述权利要求1至9任一项所述的升顶式车厢。

房车及其升顶式车厢

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车制造技术领域，特别涉及一种房车及其升顶式车厢。

背景技术

[0002] 大部分房车受制于高度限度，一般采用升顶式车厢。即在行驶状态下，顶盖下降至降顶状态，故车厢整体高度减小、通过性较好。而在停车状态下，则顶盖上升至升顶状态，从而使得车厢具备较大的空间。

[0003] 目前，在大多数可升降顶的房车中，采用前后横向支撑的合页板结构来支撑顶盖。当顶盖升顶后，其前后左右四周都是迎风面，而横向支撑合页板结构只能起到较好的横向支撑作用，可解决房车左右两面的迎风受力问题。但是，顶盖纵向缺少支撑，无法解决前后两面的迎风受力问题。因此，顶盖升顶后的稳定性不足。

发明内容

[0004] 基于此，有必要针对现有房车升顶后顶盖的稳定性不足的问题，提供一种稳定性较好的房车及其升顶式车厢。

[0005] 一种升顶式车厢，包括：

[0006] 厢体，包括侧壁及顶盖，所述顶盖的一端与所述侧壁通过合页板连接，且所述顶盖具有升顶状态及降顶状态；

[0007] 至少两个板材，与所述侧壁配合围成一中空结构，所述板材为多段式结构，包括底板及至少一个转动板，所述底板与所述转动板之间以及相邻两个所述转动板之间可转动地连接，且至少一个所述板材的转轴的延伸方向异于所述合页板的转轴的延伸方向，其中一个所述板材上开设有进出口；及

[0008] 门板，安装于所述进出口内，用于开闭所述中空结构；

[0009] 其中，所述顶盖处于升顶状态时，所述转动板可翻转至与所述顶盖的内表面抵接，且所述转动板的末端与所述顶盖远离所述合页板的一端可实现可拆卸地连接。

[0010] 在其中一个实施例中，所述厢体还包括软性侧围，所述软性侧围呈环状并沿所述顶盖的周向设置，所述软性侧围的两端分别与所述侧壁及所述顶盖连接。

[0011] 在其中一个实施例中，所述板材为平板状结构且数量为两个，两个所述板材的所述底板相互垂直。

[0012] 在其中一个实施例中，其中一个所述板材的转轴与所述合页板的转轴平行，另一个所述板材的转轴与所述合页板的转轴垂直。

[0013] 在其中一个实施例中，所述板材为两段式结构，每个所述板材包括一个所述转动板。

[0014] 在其中一个实施例中，所述底板的上边缘与所述侧壁的上边缘平齐。

[0015] 在其中一个实施例中，所述转动板与所述底板之间，以及相邻两个所述转动板之间通过铰链铰接。

[0016] 在其中一个实施例中，所述进出口由所述底板延伸至所述转动板，所述门板为多段式结构，包括多个相互转动连接的子板，且所述子板的转轴与所述转动板的转轴重叠。

[0017] 在其中一个实施例中，相邻两个所述子板之间通过铰链铰接。

[0018] 一种房车，包括如上述优选实施例中任一项所述的升顶式车厢。

[0019] 上述房车及其升顶式车厢，升顶状态下，可将转动板的末端与顶盖远离合页板的一端可拆卸地连接。因此，顶盖的两端分别通过合页板及板材实现支撑。其中，至少一个板材的转轴的延伸方向异于合页板的转轴的延伸方向。也就是说，在顶盖受外力作用时，至少一个板材具有的转动趋势的方向与合页板具有的转动趋势的方向不同。而且，板材与合页板还可相互牵扯，限制彼此的转动趋势。合页板与板材配合，可从不同的方向对顶盖实现支撑，故顶盖的稳定性得到有效地提升。因此，上述房车及其升顶式车厢的稳定性较好。

附图说明

[0020] 图1为本发明较佳实施例中升顶式车厢的结构示意图；

[0021] 图2为图1所示升顶式车厢除去软性侧围的结构示意图；

[0022] 图3为图1所示升顶式车厢处于升顶状态时内部的结构示意图；

[0023] 图4为图1所示升顶式车厢状态切换时的内部的结构示意图；

[0024] 图5为图1所示升顶式车厢处于降顶状态时内部的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 为了便于理解本发明，下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳的实施例。但是，本发明可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。

[0026] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0027] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 请参阅图1，本发明提供了一种房车及升顶式车厢100。其中，房车包括升顶式车厢100。此外，为实现房车的基本功能，房车还需包括底盘、驱动系统、车头、车轮等部件。

[0029] 请一并参阅图2及图3，本发明较佳实施例中的升顶式车厢100包括厢体110、板材120及门板130。

[0030] 厢体110一般为钣金结构，具有较高的机械强度，其中，厢体110包括侧壁111及顶盖113。侧壁111呈环状，顶盖113覆设于侧壁111的一端，从而可与侧壁111围绕形成空腔结构。厢体110的主体部分一般呈立方体形，故侧壁111也一般呈方形环状结构。

[0031] 顶盖113可升降，具有升顶状态及降顶状态。具体的，顶盖113与侧壁111之间可通

过升降机构(图未示)连接。升降机构可以为气弹簧、液压杆等。升顶状态时,顶盖113悬浮于侧壁111的上方,从而有效地扩展了厢体110内的空间;降顶状态时,顶盖113覆设于侧壁111边缘,厢体110的高度较小。

[0032] 进一步的,顶盖113的一端与侧壁111通过合页板115连接。合页板115的两端分别与顶盖113及侧壁111可转动地连接,顶盖113升降时,驱动合页板115转动。一般情况下,合页板115的转轴与厢体110的纵轴线垂直。

[0033] 板材120可以是金属板、木板或其他复合材料板。板材120的可以呈平板状,也可以呈弧形板状。板材120至少两个,与侧壁111配合围成一中空结构(图未标)。该中空结构可作为房车的的卫生间、厨房等特定的工作区域。

[0034] 进一步的,板材120为多段式结构。具体的,板材120包括底板121及至少一个转动板123。底板121与转动板123之间以及相邻两个转动板123之间可转动地连接。底板121固定于厢体110的内部,且相邻的两个底板121之间可通过螺纹紧固件进行固定连接。转动板123即可翻转至与底板121层叠,也可翻转至与底板121垂直,还可翻转至与底板121处于同一平面内。

[0035] 其中,至少一个板材120的转轴的延伸方向异于合页板115的转轴的延伸方向。板材120的转轴即板材120中的转动板123转动的轴线。板材120的转轴可与合页板115的轴线垂直,或斜交。

[0036] 在本实施例中,转动板123与底板121之间,以及相邻两个转动板123之间通过铰链铰接。铰链在实现转动的同时还可提供较好的支撑,从而便于转动板123在转动过程中保持在特定的角度。需要指出的是,也可通过转轴实现可转动地连接。

[0037] 其中一个板材120上开设有进出口(图未示)。通过进出口,驾乘人员可进出上述中空结构内。门板130可与板材120的形状及结构相同。其中,门板130安装于进出口内,用于开闭上述中空结构。具体在本实施例中,门板130的一侧通过铰链安装于进出口的边缘。

[0038] 顶盖113处于升顶状态时,转动板123可翻转至与顶盖113的内表面抵接。定顶盖113的内表面为顶盖113朝向厢体110内部的表面。此时,中空结构在板材120与侧壁111及顶盖113的配合下形成一个相对密闭的结构。若将该中空结构作为房车的卫生间,则能有效地防止透光、异味外泄。因此,升顶式车厢100的卫生间具有较好的封闭性能。

[0039] 而且,转动板123的末端与顶盖113远离合页板115的一端可实现可拆卸地连接。

[0040] 具体的,转动板123的末端可设置卡扣、卡槽、螺柱等结构,而顶盖113远离合页板115的一端可设置相配合的锁扣、凸块、螺孔等结构。当顶盖113处于升顶状态,且转动板123可翻转至与顶盖113的内表面抵接,便可将转动板123的末端与顶盖113连接。

[0041] 此时,顶盖113的两端分别通过合页板115及板材120实现支撑。而且,由于至少一个板材120的转轴的延伸方向异于合页板115的转轴的延伸方向。故在顶盖受外力作用时,至少一个板材120具有的转动趋势的方向与合页板115具有的转动趋势的方向不同。而且,板材120与合页板115还可相互牵扯,限制彼此的转动趋势。因此,合页板115与板材120配合,可从不同的方向对顶盖113实现支撑,故顶盖113的稳定性得到有效地提升。

[0042] 请一并参阅图4及图5,而顶盖113需切换至降顶状态时,可先将转动板123的末端与顶盖113分离;再将转动板123向内或向外翻转90度或者180度,使得板材120被折叠并收容于厢体110内。最后,顶盖113下降至与侧壁111抵接。此时,升顶式车厢100的高度显著降

低。

[0043] 在本实施例中，板材120为平板状结构且数量为两个，两个板材120的底板121相互垂直。

[0044] 具体的，平板状的板材120所占空间更小，而两个垂直的板材120可形成直角结构，故有利于厢体110内的空间布局。而且，直角结构的两个板材120可相互支撑，从而提高对顶盖113的支撑强度。

[0045] 具体在本实施例中，厢体110的横截面呈矩形，两个板材120设置于侧壁111的转角处。此时，厢体110呈立方形，侧壁111相邻的两条边垂直，而转角处即相邻两条边的连接处。其中，两个板材120的一侧边缘分别与侧壁111相邻的两条边垂直连接。因此，形成的中空结构也呈立方体形。立方体形的中空结构有利于在厢体110内布局，从而能最大限度地节约厢体110内的空间。

[0046] 进一步的，在本实施例中，其中一个板材120的转轴与合页板115的转轴平行，另一个板材120的转轴与合页板115的转轴垂直。

[0047] 此时，一个板材120可对顶盖113的一端提供横向支撑，另一个板材120则可对顶盖113的一端提供纵向支撑。而且，两个板材120之间可相互牵扯，从而限制彼此的转动。因此，板材120可对顶盖113提供更稳定的支撑，升顶式车厢100的稳定性进一步提升。

[0048] 需要指出的是，在其他实施例中，可以由两个以上的板材120与侧壁111配合形成横截面为多边形的中空结构。此外，当板材120还可呈圆弧形时，并且通过与侧壁111配合可形成半圆柱形或四分之一圆柱形的中空结构。

[0049] 在本实施例中，厢体110还包括软性侧围117，软性侧围117呈环状并沿顶盖113的周向设置，软性侧围117的两端分别与侧壁111及顶盖113连接。

[0050] 具体的，软性侧围117可以是布帘，或者是波纹管结构的塑料连接件。当顶盖113在升顶状态与降顶状态之间切换时，软性侧围117可随之产生形变，从而保证厢体110无论顶盖113处于什么状态均能保持封闭。另一方面，软性侧围117还可进一步提升上述中空结构的密闭性。

[0051] 在本实施例中，板材120为两段式结构，每个板材120包括一个转动板123。

[0052] 因此，在将板材120折叠或展开时，只需操作一个转动板123，故操作效率更高。而且，两段式结构相较于三段式或四段式结构更稳定。

[0053] 进一步的，在本实施例中，底板121的上边缘与侧壁111的上边缘平齐。

[0054] 因此，将转动板123翻转90度后，可防止板材120部分突出于侧壁111的边缘，从而便于顶盖113完全降下。

[0055] 在本实施例中，进出口由底板121延伸至转动板123，门板130为多段式结构，包括多个相互转动连接的子板131，且子板131的转轴与转动板123的转轴重叠。

[0056] 具体的，进出口可以只开设于底板121上，此时门板130则为一体式的板状结构。但是，由于底板121的长度有限，导致进出口的高度较低，故不方便驾乘人员进出。

[0057] 将进出口由底板121延伸至转动板123，可有效地增加进出口的高度，从而方便进出。而且，由于门板130也为多段式结构，且子板131的转轴与转动板123的转轴重叠。因此，门板130可随板材120一起折叠或展开。

[0058] 进一步的，具体在本实施例中，相邻两个子板131之间通过铰链铰接。此外，相邻两

个子板131之间也可通过转轴连接。

[0059] 上述房车及其升顶式车厢100，升顶状态下，可将转动板123的末端与顶盖113远离合页板115的一端可拆卸地连接。因此，顶盖113的两端分别通过合页板115及板材120实现支撑。其中，至少一个板材120的转轴的延伸方向异于合页板110的转轴的延伸方向。也就是说，在顶盖113受外力作用时，至少一个板材120具有的转动趋势的方向与合页板115具有的转动趋势的方向不同。而且，板材120与合页板115还可相互牵扯，限制彼此的转动趋势。合页板115与板材120配合，可从不同的方向对顶盖115实现支撑，故顶盖113的稳定性得到有效地提升。因此，上述房车及其升顶式车厢100的稳定性较好。

[0060] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0061] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

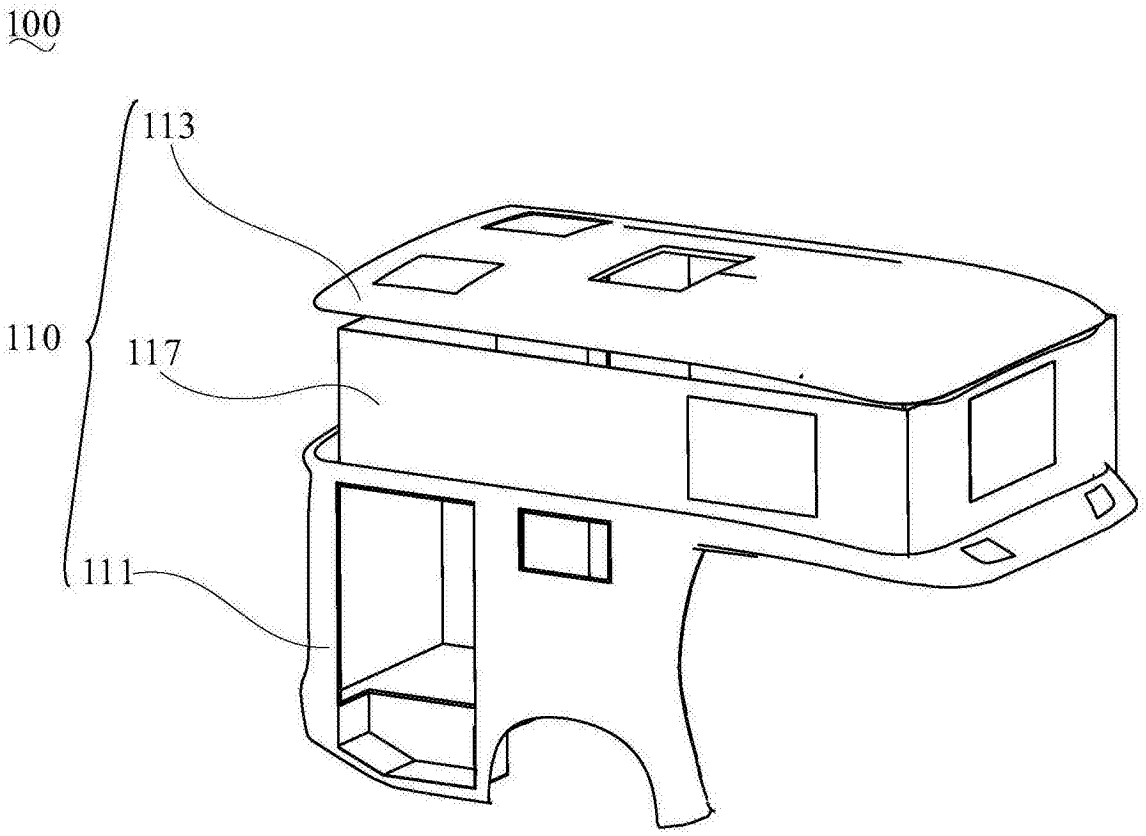


图1

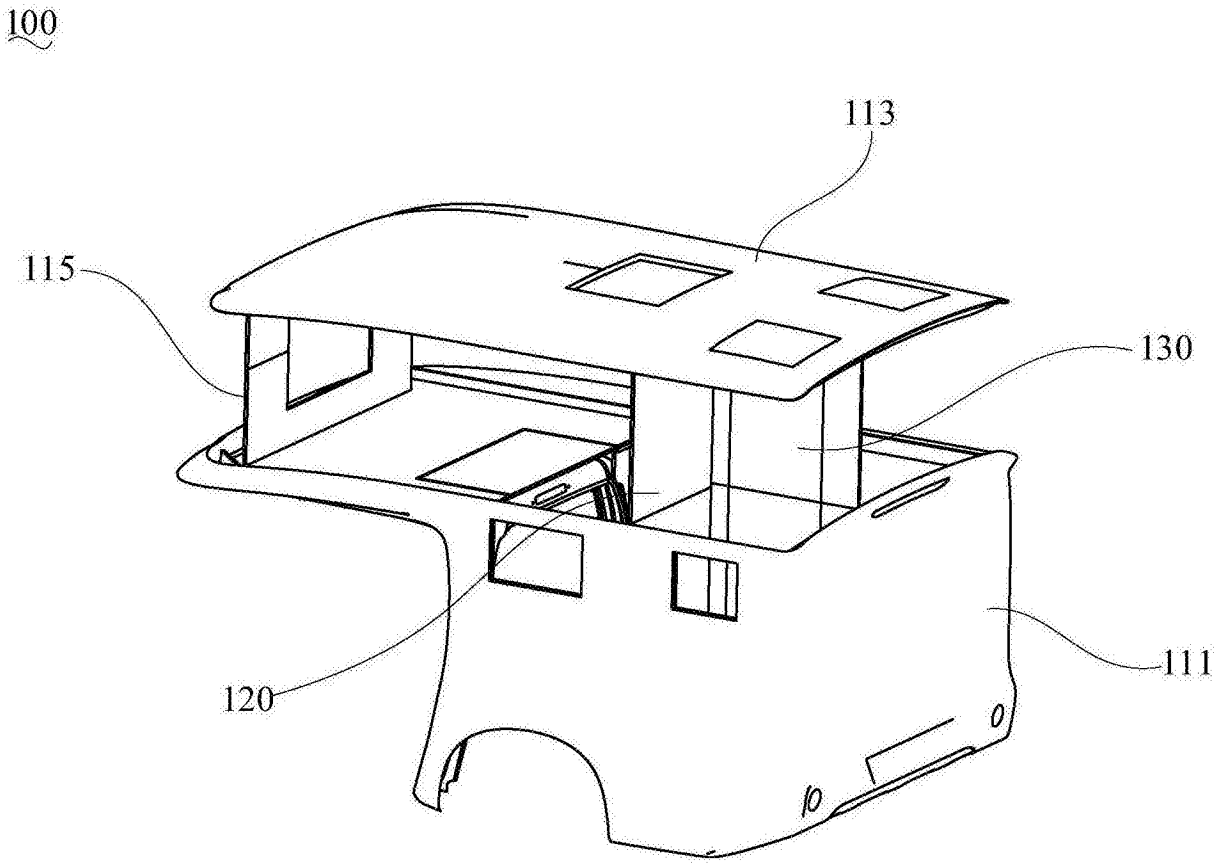


图2

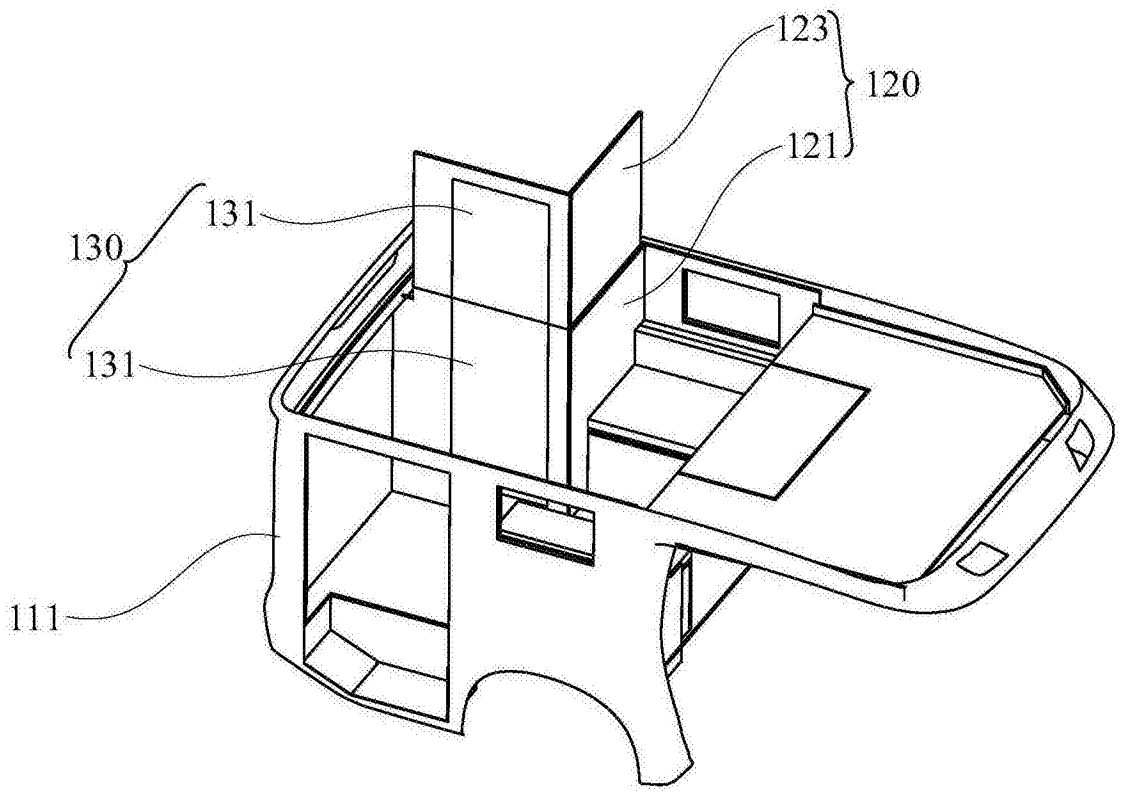


图3

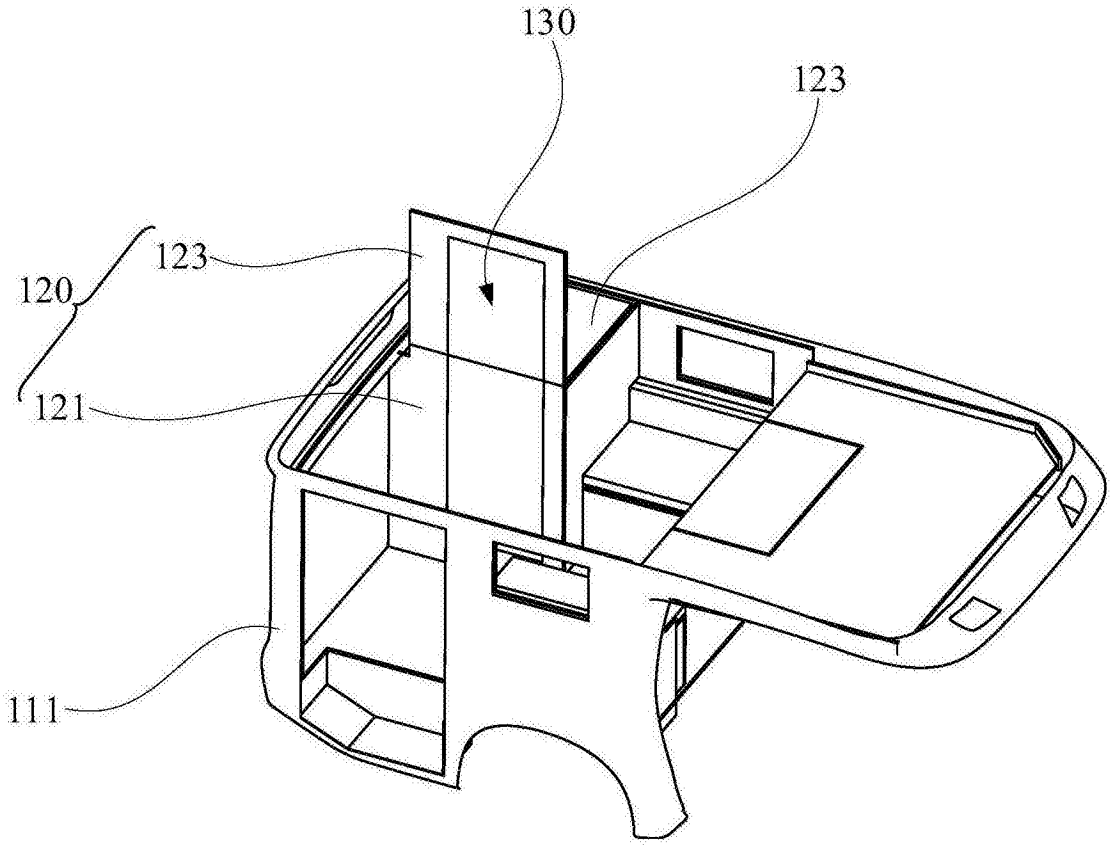


图4

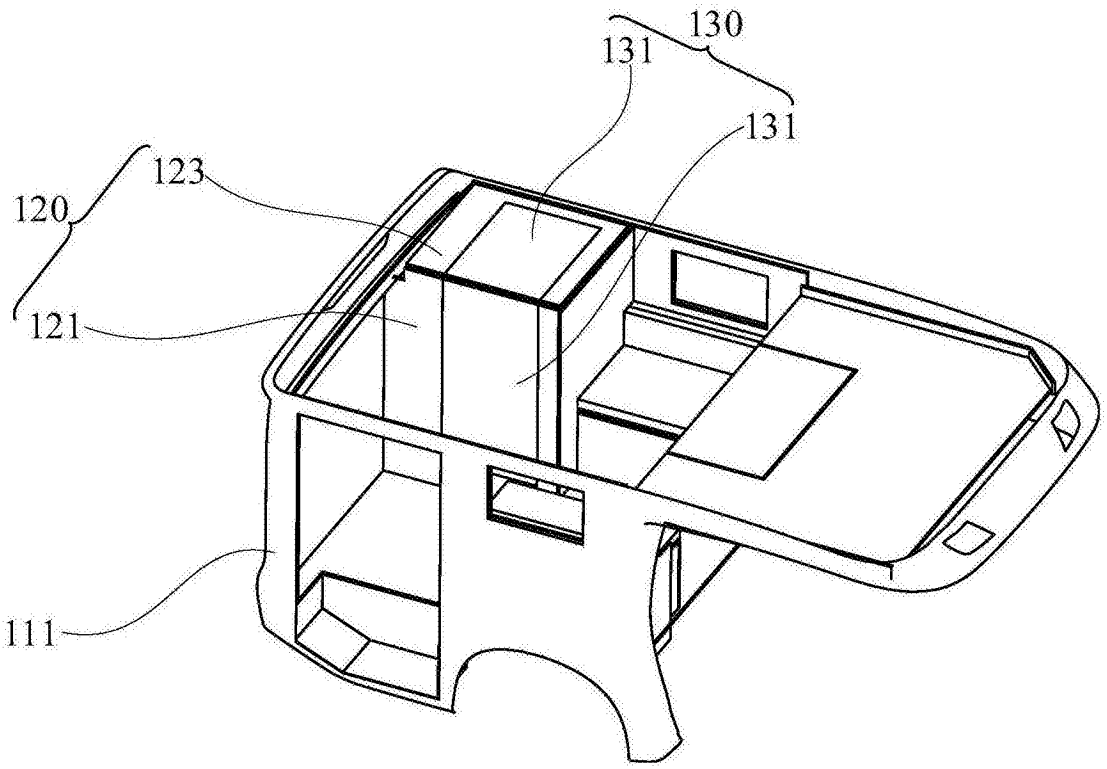


图5