



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209492437 U

(45)授权公告日 2019.10.15

(21)申请号 201822273247.7

(22)申请日 2018.12.29

(73)专利权人 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 郭忠良 梅永华

(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 3/345(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

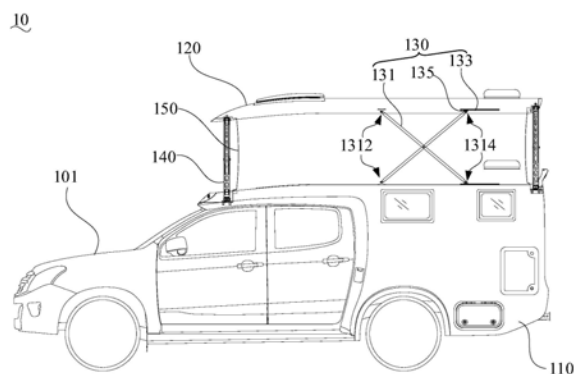
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

房车及其具有隐藏式升顶系统的车厢

(57)摘要

本实用新型涉及一种房车及其具有隐藏式升顶系统的车厢,该车厢包括厢体、顶盖、支撑组件及升降顶机构。升降顶机构包括两个连杆及驱动件,每个连杆具有相对的连接转动端及连接滑动端,两个连接转动端分别可转动地安装于厢体开口边缘及顶盖,两个连接滑动端分别可转动地安装于开口边缘及顶盖并可滑动。通过驱动件驱使两个连杆转动,可带动顶盖相对于厢体上升或下降,从而使得顶盖在升顶状态与降顶状态之间切换。其中,连杆可通过电动或气动方式实现相互转动,操作方便且不占用太大的空间。而且,两个连杆交叉连接组成X臂结构,其传动过程及结构简单,可方便对升降顶机构进行维修及更换。因此,上述房车的使用更加方便。



1. 一种具有隐藏式升顶系统的车厢,其特征在于,包括:

厢体,为具有开口的中空结构;

顶盖,包括升顶状态及降顶状态;

支撑组件,包括两个交叉并可转动地连接的支撑杆,每个所述支撑杆具有相对的支撑转动端及支撑滑动端,两个所述支撑转动端分别可转动地安装于所述开口边缘及所述顶盖,两个所述支撑滑动端分别可转动地安装于所述开口边缘及所述顶盖并可滑动;及

升降顶机构,包括两个交叉并可转动地连接的连杆及驱动件,每个所述连杆具有相对的连接转动端及连接滑动端,两个所述连接转动端分别可转动地安装于所述开口边缘及所述顶盖,两个所述连接滑动端分别可转动地安装于所述开口边缘及所述顶盖并可滑动;

其中,所述驱动件可驱动两个所述连杆相互转动,以带动所述顶盖在所述升顶状态及所述降顶状态之间切换。

2. 根据权利要求1所述的具有隐藏式升顶系统的车厢,其特征在于,所述支撑组件还包括两个支撑导杆,所述两个支撑导杆分别固定于所述开口边缘及所述顶盖,所述两个支撑滑动端分别可转动地设置于所述支撑导杆并沿所述支撑导杆的长度方向可滑动。

3. 根据权利要求2所述的具有隐藏式升顶系统的车厢,其特征在于,所述支撑组件还包括滑块,所述支撑导杆沿长度方向开设有导槽,所述滑块可滑动地安装于所述导槽内,所述支撑滑动端通过销轴与所述滑块可转动地连接。

4. 根据权利要求1所述的具有隐藏式升顶系统的车厢,其特征在于,所述升降顶机构还包括两个连接导杆,所述两个连接导杆分别固定于所述开口边缘及所述顶盖,所述两个连接滑动端分别可转动地设置于所述连接导杆并沿所述连接导杆的长度方向可滑动。

5. 根据权利要求1所述的具有隐藏式升顶系统的车厢,其特征在于,所述驱动件为电动推杆,且所述电动推杆的两端分别与两个所述连杆固定连接。

6. 根据权利要求5所述的具有隐藏式升顶系统的车厢,其特征在于,所述驱动件贴设于所述顶盖的表面或厢体的侧壁。

7. 根据权利要求1所述的具有隐藏式升顶系统的车厢,其特征在于,所述顶盖在所述开口所在平面内的投影覆盖所述支撑组件及所述升降顶机构。

8. 根据权利要求1所述的具有隐藏式升顶系统的车厢,其特征在于,所述开口呈矩形,所述升降顶机构分布于所述开口相对两侧的边缘,所述支撑组件分布于所述开口另外两侧的边缘。

9. 根据权利要求1所述的具有隐藏式升顶系统的车厢,其特征在于,还包括柔性侧围,所述柔性侧围呈圆筒状并沿所述开口的周向设置,且所述柔性侧围的两端分别与所述开口的边缘及顶盖边缘连接。

10. 一种房车,其特征在于,包括:

车体;及

如上述权利要求1至9任一项所述的具有隐藏式升顶系统的车厢,所述具有隐藏式升顶系统的车厢安装于所述车体。

房车及其具有隐藏式升顶系统的车厢

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制造技术领域,特别涉及一种房车及其具有隐藏式升顶系统的车厢。

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] 顶盖的升降需依赖于升降顶机构。目前,常见的升降顶机构为以下两种形式:一种是安装在车厢内部的液压杆,通过收缩来实现顶盖的升降;另一种是安装在车厢外部的气弹簧,且通过人工推举来实现顶盖的升降。

[0004] 但是,液压杆需配套相应的液压系统,存在着占用空间大、维修难度高等缺陷。而气弹簧则需人工推举,操作费力。因此,现有的升降顶机构均会导致房车的使用不方便。

实用新型内容

[0005] 基于此,有必要针对现有房车使用不方便的问题,提供一种便于使用的房车及其具有隐藏式升顶系统的车厢。

[0006] 一种具有隐藏式升顶系统的车厢,包括:

[0007] 厢体,为具有开口的中空结构;

[0008] 顶盖,包括升顶状态及降顶状态;

[0009] 支撑组件,包括两个交叉并可转动地连接的支撑杆,每个所述支撑杆具有相对的支撑转动端及支撑滑动端,两个所述支撑转动端分别可转动地安装于所述开口边缘及所述顶盖,两个所述支撑滑动端分别可转动地安装于所述开口边缘及所述顶盖并可滑动;及

[0010] 升降顶机构,包括两个交叉并可转动地连接的连杆及驱动件,每个所述连杆具有相对的连接转动端及连接滑动端,两个所述连接转动端分别可转动地安装于所述开口边缘及所述顶盖,两个所述连接滑动端分别可转动地安装于所述开口边缘及所述顶盖并可滑动;

[0011] 其中,所述驱动件可驱动两个所述连杆相互转动,以带动所述顶盖在所述升顶状态及所述降顶状态之间切换。

[0012] 在其中一个实施例中,所述支撑组件还包括两个支撑导杆,所述两个支撑导杆分别固定于所述开口边缘及所述顶盖,所述两个支撑滑动端分别可转动地设置于所述支撑导杆并沿所述支撑导杆的长度方向可滑动。

[0013] 在其中一个实施例中,所述支撑组件还包括滑块,所述支撑导杆沿长度方向开设有导槽,所述滑块可滑动地安装于所述导槽内,所述支撑滑动端通过销轴与所述滑块可转动地连接。

[0014] 在其中一个实施例中,所述升降顶机构还包括两个连接导杆,所述两个连接导杆

分别固定于所述开口边缘及所述顶盖,所述两个连接滑动端分别可转动地设置于所述连接导杆并沿所述连接导杆的长度方向可滑动。

[0015] 在其中一个实施例中,所述驱动件为电动推杆,且所述电动推杆的两端分别与两个所述连杆固定连接。

[0016] 在其中一个实施例中,所述驱动件贴设于所述顶盖的表面或厢体的侧壁。

[0017] 在其中一个实施例中,所述顶盖在所述开口所在平面内的投影覆盖所述支撑组件及所述升降顶机构。

[0018] 在其中一个实施例中,所述开口呈矩形,所述升降顶机构分布于所述开口相对两侧的边缘,所述支撑组件分布于所述开口另外两侧的边缘。

[0019] 在其中一个实施例中,还包括柔性侧围,所述柔性侧围呈圆筒状并沿所述开口的周向设置,且所述柔性侧围的两端分别与所述开口的边缘及顶盖边缘连接。

[0020] 一种房车,包括:

[0021] 车体;及

[0022] 如上述优选实施例中任一项所述的具有隐藏式升顶系统的车厢,所述具有隐藏式升顶系统的车厢安装于所述车体。

[0023] 上述房车及其具有隐藏式升顶系统的车厢,通过驱动件驱使两个连杆转动,可带动顶盖相对于厢体上升或下降,从而使得顶盖在升顶状态与降顶状态之间切换。其中,两个连杆可通过电动或气动方式实现相互转动,操作方便、省力且不占用太大的空间。而且,两个连杆交叉连接组成X臂结构,而X臂结构传动过程及结构简单,可方便对升降顶机构进行维修及更换。因此,上述具有隐藏式升顶系统的车厢可使得房车的使用更加方便。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型较佳实施例中房车处于降顶状态时的侧视图;

[0025] 图2为图1所示房车中具有隐藏式升顶系统的车厢处于升顶状态时内部的结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型较佳实施例中房车处于降顶状态时的后视图;

[0027] 图4图3所示房车中具有隐藏式升顶系统的车厢处于升顶状态时的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳的实施例。但是,本实用新型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实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0029] 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。

[0030] 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实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型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,不是旨在于限制本实用新型。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。

[0031] 请参阅图1,本实用新型提供了一种房车10及具有隐藏式升顶系统的车厢 100。其中,房车10包括具有隐藏式升顶系统的车厢100及车体101。此外,为实现车辆的基本功能,车体101上设置有车轮等部件。

[0032] 请一并参阅图2,本实用新型较佳实施例中的具有隐藏式升顶系统的车厢 100包括厢体110、顶盖120、支撑组件130及升降顶机构140。

[0033] 厢体110一般为钣金结构,具有较高的机械强度,具体的,厢体110的侧壁由板材围绕呈环形筒状结构,从而可与底壁配合围绕形成一侧开口的中空结构。具体在本实施例中,厢体110的主体部分一般呈立方体形,故厢体110的开口(图未标)呈矩形。

[0034] 顶盖120可覆设于厢体110具有开口的一侧,从而封闭厢体110。顶盖120 可升降,具有升顶状态及降顶状态。具体的,顶盖120与厢体110之间可通过支撑组件130及升降顶机构140实现连接。升顶状态时,顶盖120悬浮于厢体 110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1120覆设于厢体110开口的边缘,厢体110的高度减小。

[0035] 请一并参阅图3及图4,支撑组件130包括两个交叉并可转动地连接的支撑杆131。因此,两个支撑杆131构成X臂结构。每个支撑杆131具有相对的支撑转动端1312及支撑滑动端1314。即,一个支撑组件130中具有两个支撑转动端1312及两个支撑滑动端1314。其中,两个支撑转动端1312分别可转动地安装于开口边缘及顶盖120,两个支撑滑动端1314分别可转动地安装于开口边缘及顶盖120并可滑动。

[0036] 顶盖120与厢体110之间由支撑组件130实现支撑。当顶盖120在升顶状态于降顶状态之间切换时,两个支撑杆131相互转动。同时,支撑转动端1312 及支撑滑动端1314相对于顶盖120及厢体110的边缘同步转动,且支撑滑动端 1314沿顶盖120及厢体110的边缘滑动,以使支撑组件130始终对顶盖120实现支撑。

[0037] 在本实施例中,支撑组件130还包括两个支撑导杆133,两个支撑导杆133 分别固定于厢体110开口边缘及顶盖120,两个支撑滑动端1314分别可转动地设置于支撑导杆133并沿支撑导杆133的长度方向可滑动。

[0038] 支撑导杆133呈长条形,可通过螺纹紧固件安装于顶盖120及厢体110的侧壁。支撑滑动端1314可先安装于支撑导杆133,再将支撑导杆133固定于顶盖120及厢体110,便可实现支撑滑动端1314相对于顶盖120及厢体110可滑动及转动。因此,无需另外在顶盖120及厢体110的侧壁设置滑槽等结构,便于组装。

[0039] 进一步的,在本实施例中,支撑组件130还包括滑块135,支撑导杆133沿长度方向开设有导槽(图未示),滑块135可滑动地安装于导槽内,支撑滑动端 1314通过销轴(图未标)与滑块135可转动地连接。

[0040] 滑块135与导槽配合,可使支撑滑动端1314相对于厢体110及顶盖120的滑动过程更顺畅,避免因支撑杆131卡死而影响顶盖120的升降。

[0041] 升降顶机构140包括两个连杆141及驱动件143。其中,两个连杆141交叉并可转动地连接,构成与两个支撑杆131相似的X臂结构。每个连杆141具有相对的连接转动端1412及连接滑动端1414。即,一个升降顶机构140具有两个连接转动端1412及两个连接滑动端1414。其中,两个连接转动端1412分别可转动地安装于开口边缘及顶盖120,两个连接滑动

端1414分别可转动地安装于开口边缘及顶盖120并可滑动。

[0042] 具体在本实施例中,升降顶机构140还包括两个连接导杆145,两个连接导杆145分别固定于厢体110开口边缘及顶盖120。两个连接滑动端1414分别可转动地设置于连接导杆145并沿连接导杆145的长度方向可滑动。

[0043] 连接导杆145呈长条形,可通过螺纹紧固件安装于顶盖120及厢体110的侧壁。连接滑动端1414可先安装于连接导杆145,再将连接导杆145固定于顶盖120及厢体110,便可实现连接滑动端1414相对于顶盖120及厢体110可滑动及转动。因此,无需另外在顶盖120及厢体110的侧壁设置滑槽等结构,便于组装。

[0044] 其中,驱动件143可驱动两个连杆141相互转动,以带动顶盖120在升顶状态及降顶状态之间切换。具体的,两个连杆141相互转动时,两个连接滑动端1414分别沿顶盖120及厢体110开口的边缘滑动。进一步的,两个连接转动端1412之间,以及两个连接滑动端1414之间的距离发生改变,从而趋势顶盖120相对于厢体110发生升降。两个连杆141可通过电动或气动方式实现相互转动,操作方便、省力且不占用太大的空间。而且,两个连杆141交叉连接组成X臂结构,而X臂结构传动过程及结构简单,可方便对升降顶机构140进行维修及更换。

[0045] 而且,顶盖120发生升降时,又将带动支撑组件130活动。因此,顶盖120升降顶的过程中支撑组件130均可进行支撑,从而使得顶盖120的升降顶过程更稳定。降顶状态时,支撑组件130及升降顶机构140均折叠,实现隐藏,即支撑组件130及升降顶机构140共同构成隐藏式升顶系统。

[0046] 在本实施例中,驱动件143为电动推杆,且电动推杆的两端分别与两个所述连杆141固定连接。其中,电动推杆相较于其他的驱动设备具有较小的体积,从而便于更加充分的利用厢体110内的空间。而且,电动推杆还便于操作。

[0047] 进一步的,在本实施例中,驱动件143贴设于顶盖120的表面或厢体110的侧壁。电动推杆为长条形的结构,与顶盖120或厢体110的侧壁贴合,可避免驱动件143占用空间,从而进一步提升厢体110内空间的利用率。

[0048] 在本实施例中,顶盖120在厢体110开口所在平面内的投影覆盖支撑组件130及升降顶机构140。因此,当顶盖120切换至降顶状态时,支撑组件130及升降顶机构140均收容于顶盖120与厢体110形成的空间内,从而有利于改善具有隐藏式升顶系统的车厢100的外观。

[0049] 由于厢体110的开口呈矩形,在本实施例中,升降顶机构140分布于开口相对两侧的边缘,支撑组件130分布于开口另外两侧的边缘。

[0050] 因此,升降顶机构140可对顶盖120施加更均衡的作用力,而支撑组件130则可对顶盖120提供更平衡的支撑,从而使得顶盖120在升降顶过程中更稳定。

[0051] 在本实施例中,具有隐藏式升顶系统的车厢100还包括柔性侧围150。柔性侧围150呈圆筒状并沿厢体110开口的周向设置,且柔性侧围150的两端分别与开口的边缘及顶盖120边缘连接。

[0052] 当顶盖120处于降顶状态时,柔性侧围150折叠收容于厢体110内。当顶盖120切换至升顶状态时,柔性侧围150则随着顶盖120的升高慢慢展开,从而密封顶盖120与厢体110之间的间隙,以防止外界的尘土、碎屑进入厢体110,并保持厢体110的私密性。

[0053] 上述房车10及其具有隐藏式升顶系统的车厢100,通过驱动件143驱使两个连杆

141转动,可带动顶盖120相对于厢体110上升或下降,从而使得顶盖 120在升顶状态与降顶状态之间切换。其中,两个连杆141可通过电动或气动方式实现相互转动,操作方便、省力且不占用太大的空间。而且,两个连杆141 交叉连接组成X臂结构,而X臂结构传动过程及结构简单,可方便对升降顶机构140进行维修及更换。因此,上述具有隐藏式升顶系统的车厢100可使得房车10的使用更加方便。

[0054] 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。

[0055] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

10

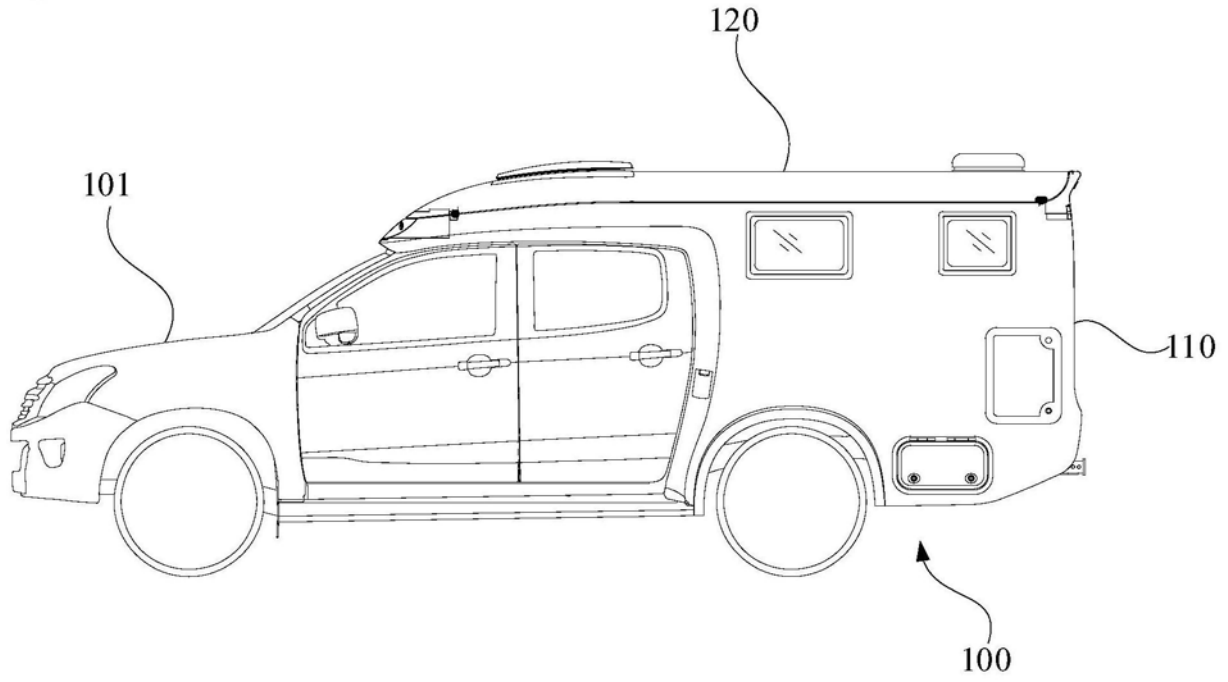


图1

10

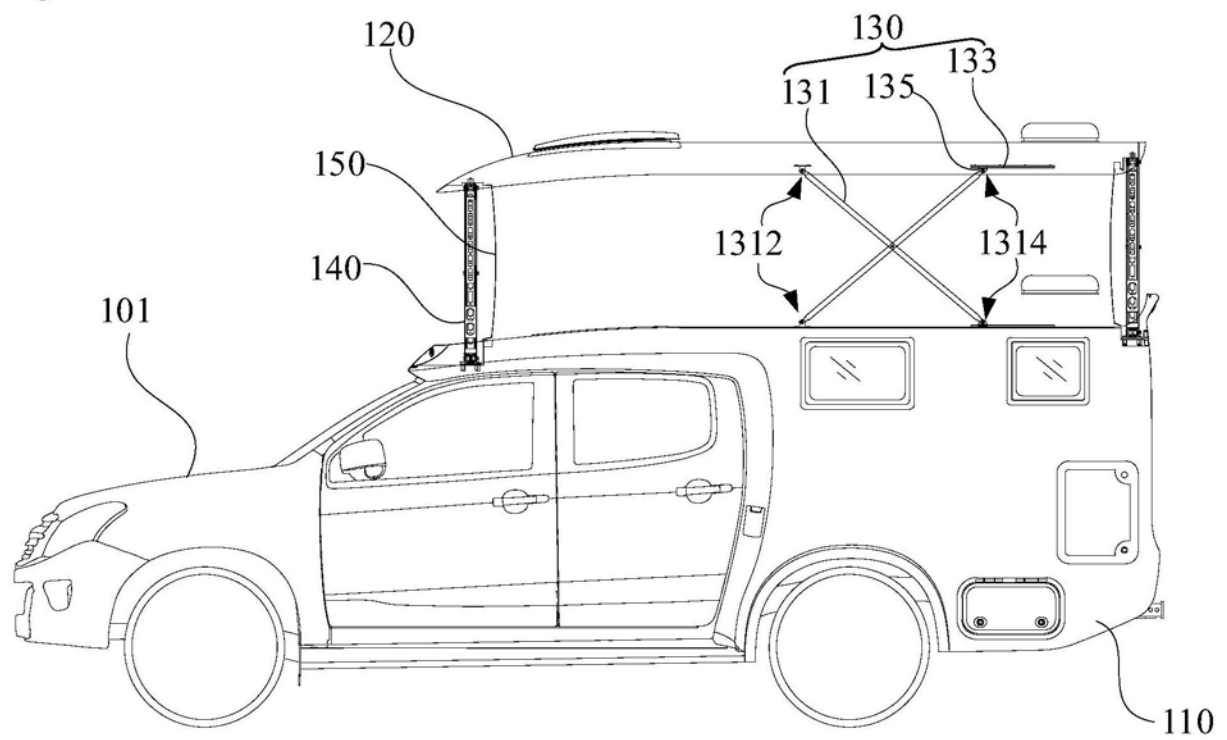


图2

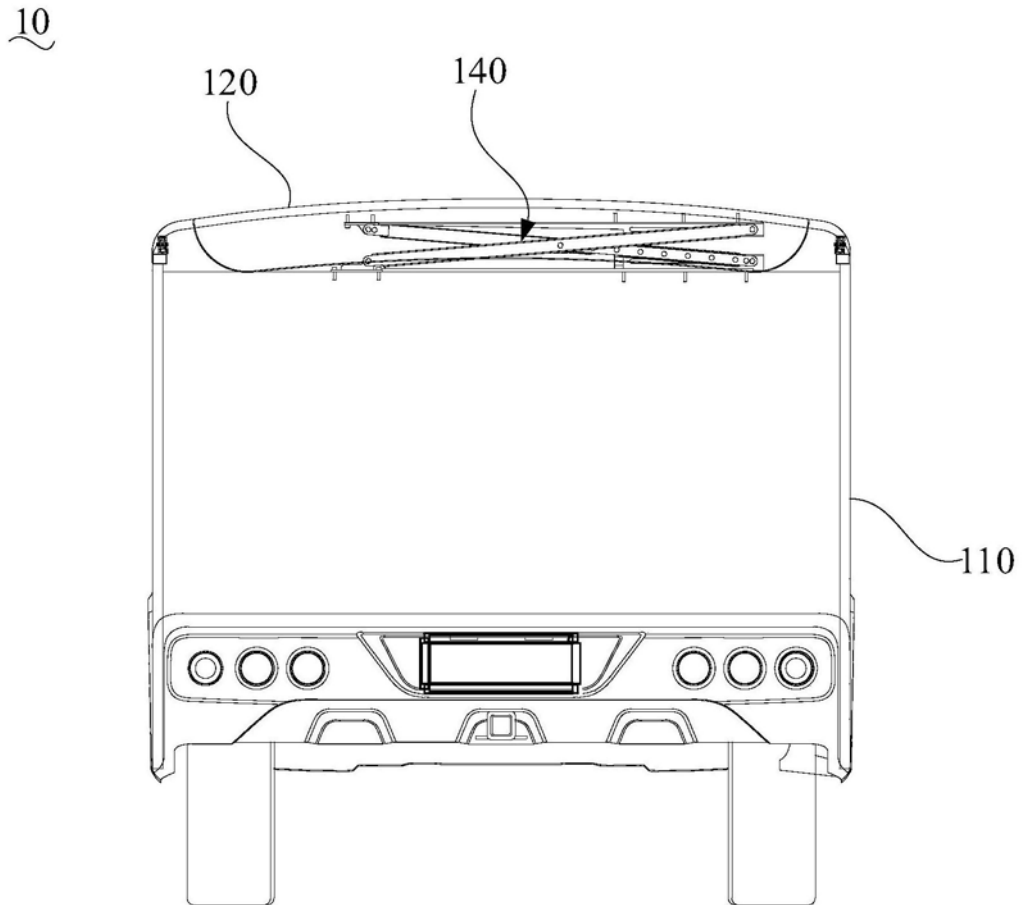


图3

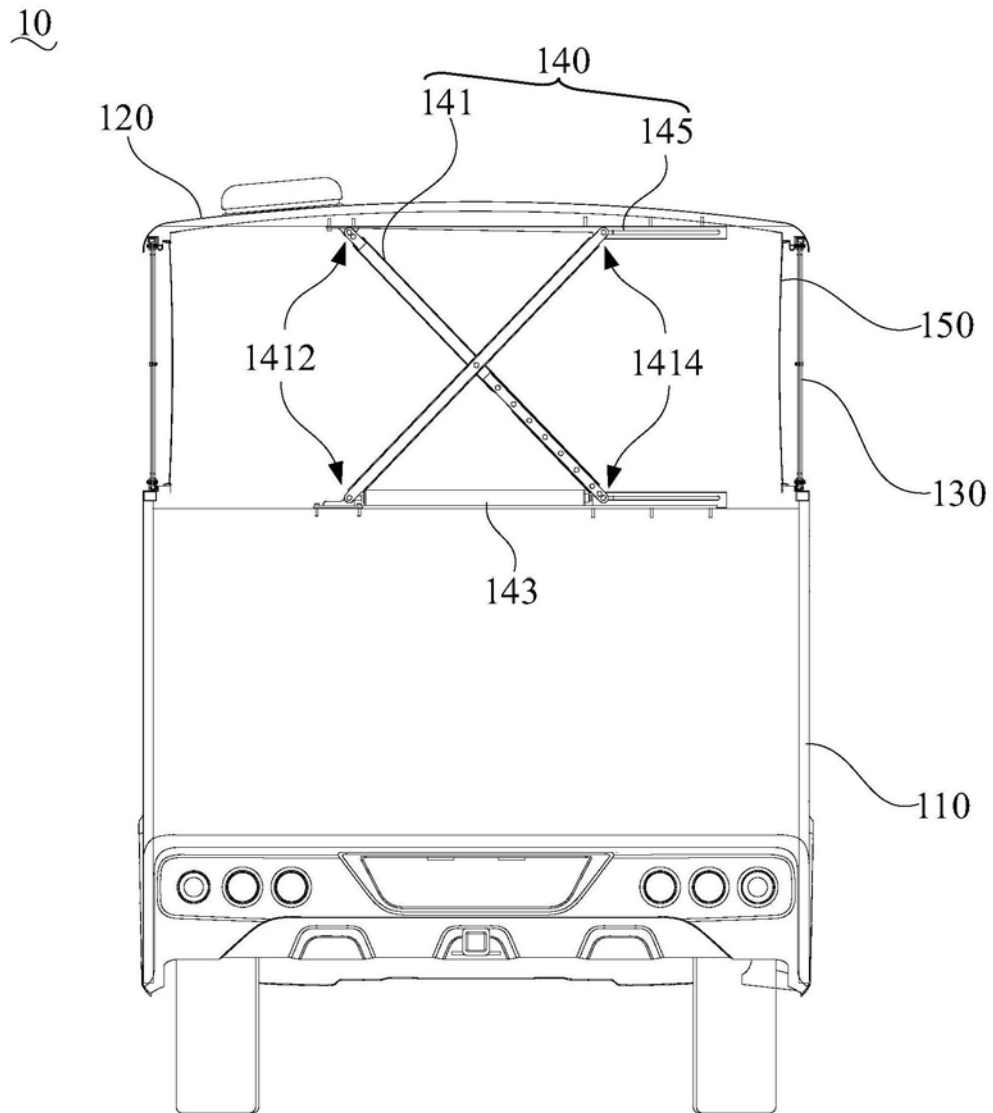


图4