(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116357151 A
(43)申请公布日 2023.06.30

(21)申请号 202310336762.8

(22)申请日 2023.03.31

(71)申请人 深圳市新海力科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区公明街道将石社区将石第一工业区12-9栋103B

(72)发明人 唐金波

(74)专利代理机构 深圳市康弘知识产权代理有限公司 44247
专利代理师 陈贤荣

(51)Int.Cl.
E04H 15/06(2006.01)
E04H 15/46(2006.01)
E04H 15/32(2006.01)
E04H 15/54(2006.01)

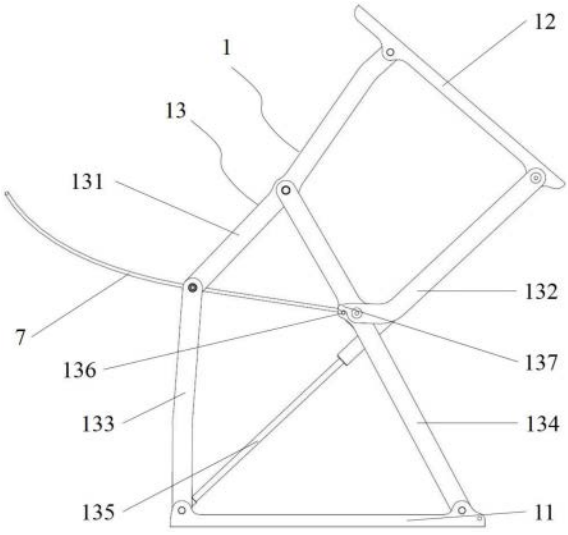
权利要求书2页 说明书8页 附图10页

(54)发明名称

一种折叠组件、具有该折叠组件的折叠升顶帐篷及汽车

(57)摘要

本发明提供一种折叠组件、具有该折叠组件的折叠升顶帐篷及汽车，其中折叠组件包括底座、顶座和折叠单元，折叠单元包括：底端铰接在底座上的下连杆单元、设于下连杆单元上方并且可转动地连接于下连杆单元和顶座之间的上连杆单元；下连杆单元具有推动折叠组件展开和/或收拢的动力伸缩杆。本发明提供的折叠组件在解锁防护顶盖和底板组件之间的卡扣结构时折叠组件可自动向上顶起防护顶盖并展开，在推动防护顶盖将折叠组件收拢时防护顶盖罩住折叠组件和主帐篷布，主帐篷布在折叠组件展开和收拢时分别对应被向上顶起撑开和向下压缩合拢，提高了折叠组件及折叠升顶帐篷的使用便捷性，尤其适于作为车顶折叠升顶帐篷可拆卸地固定于汽车的车顶或车斗中。



CN 116357151 A

1.一种折叠组件,其特征在于,包括:底座、顶座和折叠单元,所述折叠单元包括:底端铰接在所述底座上的下连杆单元、设于所述下连杆单元上方并且可转动地连接于下连杆单元和所述顶座之间的上连杆单元;所述下连杆单元具有推动所述折叠组件展开和/或收拢的动力伸缩杆。

2.如权利要求1所述的折叠组件,其特征在于,所述下连杆单元包括底端铰接在所述底座上的第一下连杆、第二下连杆和所述动力伸缩杆;所述上连杆单元包括铰接于所述顶座的第一上连杆和第二上连杆;所述第一上连杆的底端与所述第一下连杆的顶端相铰接,所述第二下连杆的顶端与所述第一上连杆的中部相铰接,所述第二上连杆的底端与所述第二下连杆的中部相铰接。

3.如权利要求2所述的折叠组件,其特征在于,所述动力伸缩杆的固定端铰接于连接所述第二上连杆与所述顶座的铰轴处,所述动力伸缩杆的活动端铰接于连接所述第一下连杆和所述底座的铰轴处。

4.如权利要求2或3所述的折叠组件,其特征在于,所述第二下连杆的中部设有限位件,所述第二上连杆的底端设有与所述限位件相匹配的突出部,通过所述限位件和所述突出部相配合可限制所述折叠组件的最大展开角度。

5.一种折叠升顶帐篷,其特征在于,包括主帐篷布、防护顶盖、底板组件和如权利要求1-4任一项所述的折叠组件,所述底板组件包括帐篷底板,所述折叠组件包括对称设置于所述帐篷底板和所述防护顶盖的对应两侧的两组所述底座、顶座和折叠单元,所述顶座固定连接于防护顶盖的内底面上,所述底座固定连接于帐篷底板上;

所述主帐篷布的底部固定连接于帐篷底板上,主帐篷布的顶部后侧固定连接于防护顶盖,主帐篷布的至少一侧设有出入口;

防护顶盖在折叠组件收拢时罩住折叠组件和主帐篷布,并通过卡扣结构锁定于帐篷底板,折叠组件在所述卡扣结构解锁时向上顶起防护顶盖并展开;主帐篷布在折叠组件展开和收拢时分别对应被向上顶起撑开和向下压缩合拢。

6.如权利要求5所述的折叠升顶帐篷,其特征在于,所述底板组件还包括:主U形支架,该主U形支架的底部铰接于所述帐篷底板的两侧;

所述主帐篷布的前部固定连接于所述主U形支架上;

在所述折叠组件展开时所述防护顶盖和所述主帐篷布的顶部后侧被向上顶起,拉动所述主U形支架远离帐篷底板向外或靠近帐篷底板向内翻转可带动所述主帐篷布的前部撑开或合拢。

7.如权利要求6所述的折叠升顶帐篷,其特征在于,所述主帐篷布的顶部前侧设有天窗口,所述折叠升顶帐篷还包括:外天窗布、弹性丝和旋转拉环;

所述旋转拉环可转动地连接于所述上连杆单元或所述下连杆单元上;

所述外天窗布包括主窗体和分别对应设于所述主窗体两侧的一对侧窗盖,主窗体设有与所述天窗口相匹配的让位口,主窗体的顶部后侧固定连接于所述防护顶盖的内底面;主窗体的底部前侧固定连接于所述底板组件上,或者,主窗体的底部前侧固定连接且覆盖于主帐篷布的顶部前侧;

所述弹性丝穿设于旋转拉环中,且弹性丝的一端固定连接于所述侧窗盖,弹性丝的另一端固定连接于上连杆单元或下连杆单元上;

在所述折叠组件展开且主帐篷布的前部撑开时，主窗体的顶部后侧被向上顶起、且主窗体的前部可被底板组件或主帐篷布的前部带动至所述让位口正对所述天窗口的位置；

弹性丝可在折叠组件展开和收拢的过程中沿旋转拉环运动，以对应带动侧窗盖在主窗体的两翼向外展平或向内收起。

8.如权利要求7所述的折叠升顶帐篷，其特征在于，所述底板组件还包括：翻转板和副U形支架；

所述翻转板的一端铰接在所述帐篷底板上，所述副U形支架的底部铰接于翻转板的两侧；

所述主帐篷布的底部前端和底部后端分别对应固定连接于翻转板和帐篷底板上，主帐篷布的顶部前侧的内底面固定连接于所述主U形支架上；所述主窗体的底端和主帐篷布的前端固定连接于翻转板的两侧；主窗体的底部前侧固定连接于副U形支架上；

在所述折叠组件展开时主窗体和主帐篷布的顶部后侧被向上顶起，翻转板打开时向外转动到帐篷底板的外侧，帐篷底板和打开后的翻转板共同形成一个拼接板；拉动翻转板打开可带动主帐篷布和主窗体的对应前部撑开，并使主U形支架和副U形支架分别对应远离帐篷底板和翻转板向外翻转，主窗体的顶部前侧随主窗体的前部撑开至所述让位口正对所述天窗口的位置；翻转板收拢时向内转动并覆盖于帐篷底板的上方。

9.如权利要求7所述的折叠升顶帐篷，其特征在于，所述帐篷布的底部前侧固定连接于所述主U形支架上，所述主窗体的底部前侧固定连接且覆盖于所述主帐篷布的顶部前侧，所述折叠升顶帐篷还包括：

动力伸缩副杆，所述动力伸缩副杆的一端铰接于所述下连杆单元的中部，所述动力伸缩副杆的另一端铰接于所述主U形支架。

在所述折叠组件展开时，所述主U形支架在所述动力伸缩副杆的作用下远离所述帐篷底板向外翻转至最大外翻角度，所述主窗体的顶部后侧随主帐篷布的顶部前侧顶起，所述主窗体的顶部前侧随所述主帐篷布的顶部前侧撑开、并带动所述让位口撑开至正对所述天窗口。

10.一种汽车，其特征在于，具有如权利要求5-9任一项所述的折叠升顶帐篷，所述帐篷底板可拆卸地固定于所述汽车的车顶或车斗中，所述折叠升顶帐篷还包括：

伸缩扶梯，所述伸缩扶梯的安装端铰接于所述底板组件上；

所述伸缩扶梯的伸缩端可靠近地面延伸形成供人员进入所述折叠升顶帐篷中的爬升通道。

一种折叠组件、具有该折叠组件的折叠升顶帐篷及汽车

技术领域

[0001] 本发明涉及户外设备技术领域，尤其涉及一种折叠组件、具有该折叠组件的折叠升顶帐篷及汽车。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高，外出旅行成为大众在闲暇时间放松身心的最佳选择，其中自驾游的人也越来越多，在旅游旺季或者处于人烟稀少的偏僻景点时，往往无法找到合适的住宿场地，为了避免出现这种情况，人们通常会带上帐篷以备不时之需。目前市面上的帐篷种类繁多，常见有拼接式帐篷和充气式帐篷，拼接式帐篷具有单独设置的主帐篷布和多个支撑杆，使用时需要手动拼接支撑杆，将主帐篷布连接到支撑杆上，最后再架设支撑杆使主帐篷布撑开，这种拼接式帐篷操作复杂且收纳不便。充气式帐篷需要专用的充气设备向其充气，而充气设备极易被遗漏，造成帐篷无法使用，而且充气式帐篷容易被扎破或者漏气，可靠性比较低，不适合户外使用。

[0003] 为此，现有技术中出现了一类折叠帐篷，这类折叠帐篷具有可使主帐篷布用时展开、不用时可折叠收起的折叠结构，常见的折叠结构包括拼接式折叠组件和连杆式折叠组件，这类折叠组件具有折叠后帐篷体积小，便于运输及存放等优点。但是，拼接式折叠组件由于具有多个可拆开或组装在一起的折叠杆，使用时需要手动拼接折叠杆以形成支撑结构，导致这种拼接式折叠组件操作复杂且收纳不便；对于连杆式折叠组件，由于其具有多个相互铰接的折叠杆，使用时需手动将折叠杆拉开使其伸展为支撑结构，即这种连杆式折叠组件依靠人力将折叠组件展开，同样导致其使用不便，且仅适用在体积、重量较小的折叠帐篷产品上，导致其适用范围有限。

[0004] 因此，如何设计一种使用便捷的折叠组件是业界亟待解决的技术问题。

发明内容

[0005] 本发明提出一种折叠组件、具有该折叠组件的折叠升顶帐篷及汽车，以解决现有技术中存在的折叠组件使用不便捷的技术问题。

[0006] 为解决以上问题，本发明采用的技术方案是：

[0007] 本发明提供一种折叠组件，包括：底座、顶座和折叠单元，折叠单元包括：底端铰接在底座上的下连杆单元、设于下连杆单元上方并且可转动地连接于下连杆单元和顶座之间的上连杆单元；下连杆单元具有推动折叠组件展开和/或收拢的动力伸缩杆。

[0008] 优选地，下连杆单元包括底端铰接在底座上的第一下连杆、第二下连杆和动力伸缩杆；上连杆单元包括铰接于顶座的第一上连杆和第二上连杆；第一上连杆的底端与第一下连杆的顶端相铰接，第二下连杆的顶端与第一上连杆的中部相铰接，第二上连杆的底端与第二下连杆的中部相铰接。

[0009] 优选地，动力伸缩杆的固定端铰接于连接第二上连杆与顶座的铰轴处，动力伸缩杆的活动端铰接于连接第一下连杆和底座的铰轴处。

[0010] 优选地，第二下连杆的中部设有限位件，第二上连杆的底端设有与限位件相匹配的突出部，通过限位件和突出部相配合可限制折叠组件的最大展开角度。

[0011] 本发明还提供一种折叠升顶帐篷，包括主帐篷布、防护顶盖和底板组件和上述的折叠组件，底板组件包括帐篷底板，折叠组件包括对称设置于帐篷底板和防护顶盖的对应两侧的两组底座、顶座和折叠单元，顶座固定连接于防护顶盖的内底面上，底座固定连接于帐篷底板上；

[0012] 主帐篷布的底部固定连接于帐篷底板上，主帐篷布的顶部后侧固定连接于防护顶盖，主帐篷布的至少一侧设有出入口；

[0013] 防护顶盖在折叠组件收拢时罩住折叠组件和主帐篷布，并通过卡扣结构锁定于帐篷底板，折叠组件在卡扣结构解锁时向上顶起防护顶盖并展开；主帐篷布在折叠组件展开和收拢时分别对应被向上顶起撑开和向下压缩合拢。

[0014] 进一步地，底板组件还包括：主U形支架，该主U形支架的底部铰接于帐篷底板的两侧；

[0015] 主帐篷布的前部固定连接于主U形支架上；

[0016] 在折叠组件展开时防护顶盖和主帐篷布的顶部后侧被向上顶起，拉动主U形支架远离帐篷底板向外或靠近帐篷底板向内翻转可带动主帐篷布前部撑开或合拢。

[0017] 进一步地，主帐篷布的顶部前侧设有天窗口，折叠升顶帐篷还包括：外天窗布、弹性丝和旋转拉环；

[0018] 旋转拉环可转动地连接于上连杆单元或下连杆单元上；

[0019] 外天窗布包括主窗体和分别对应设于主窗体两侧的一对侧窗盖，主窗体设有与天窗口相匹配的让位口，主窗体的顶部后侧固定连接于防护顶盖的内底面；主窗体的底部前侧固定连接于底板组件上，或者，主窗体的底部前侧固定连接且覆盖于主帐篷布的顶部前侧；

[0020] 弹性丝穿设于旋转拉环中，且弹性丝的一端固定连接于侧窗盖，弹性丝的另一端固定连接于上连杆单元或下连杆单元上；

[0021] 在折叠组件展开且主帐篷布的前部撑开时，主窗体的顶部后侧被向上顶起、且主窗体的前部可被底板组件或主帐篷布的前部带动至让位口正对天窗口的位置；

[0022] 弹性丝可在折叠组件展开和收拢的过程中沿旋转拉环运动，以对应带动侧窗盖在主窗体的两翼向外展平或向内收起。

[0023] 进一步地，底板组件还包括：翻转板和副U形支架；

[0024] 翻转板的一端铰接在帐篷底板上，副U形支架的底部铰接于翻转板的两侧；

[0025] 主帐篷布的底部前端和底部后端分别对应固定连接于翻转板和帐篷底板上，主帐篷布的顶部前侧的内底面固定连接于主U形支架上；主窗体的底端和主帐篷布的前端固定连接于翻转板的两侧；主窗体的底部前侧固定连接于副U形支架上；

[0026] 在折叠组件展开时主窗体和主帐篷布的顶部后侧被向上顶起，翻转板打开时向外转动到帐篷底板的外侧，帐篷底板和打开后的翻转板共同形成一个拼接板；拉动翻转板打开可带动主帐篷布和主窗体的对应前部撑开，并使主U形支架和副U形支架分别对应远离帐篷底板和翻转板向外翻转，主窗体的顶部前侧随主窗体的前部撑开至让位口正对天窗口的位置；翻转板收拢时向内转动并覆盖于帐篷底板的上方。

[0027] 优选地，帐篷布的底部前侧固定连接于主U形支架上，主窗体的底部前侧固定连接且覆盖于主帐篷布的顶部前侧，折叠升顶帐篷还包括：

[0028] 动力伸缩副杆，动力伸缩副杆的一端铰接于下连杆单元的中部，动力伸缩副杆的另一端铰接于主U形支架。

[0029] 在折叠组件展开时，主U形支架在动力伸缩副杆的作用下远离帐篷底板向外翻转至最大外翻角度，主窗体的顶部后侧随主帐篷布的顶部前侧顶起，主窗体的顶部前侧随主帐篷布的顶部前侧撑开、并带动让位口撑开至正对天窗口。

[0030] 本发明还提供一种汽车，具有上述的折叠升顶帐篷，帐篷底板可拆卸地固定于汽车的车顶或车斗中，折叠升顶帐篷还包括：

[0031] 伸缩扶梯，伸缩扶梯的安装端铰接于底板组件上；

[0032] 伸缩扶梯的伸缩端可靠近地面延伸形成供人员进入折叠升顶帐篷的爬升通道。

[0033] 与现有技术相比，本发明提供的折叠组件具有推动折叠组件展开和/或收拢的动力伸缩杆，使得该折叠组件可与主帐篷布、防护顶盖和底板组件配合组成折叠升顶帐篷，在解锁防护顶盖和底板组件之间的卡扣结构时折叠组件可自动向上顶起防护顶盖并展开，在推动防护顶盖将折叠组件收拢时防护顶盖罩住折叠组件和主帐篷布，主帐篷布在折叠组件展开和收拢时分别对应被向上顶起撑开和向下压缩合拢，因此本发明提高了折叠组件及具有其的折叠升顶帐篷的使用便捷性，尤其适于作为车顶折叠升顶帐篷而可拆卸地固定于汽车的车顶或车斗中。此外，本发明还可实现主帐篷布及天窗布的前后展平及收纳，其展平面积不受折叠组件的运动机构的尺寸限制，可适配加长型的主帐篷布的展平使用，提升了主帐篷布展平面积，能够支持较多人员进入帐篷，因此应用本发明的汽车可承载更多人员外出宿营。

附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本发明提出的技术方案，下面结合实施例和附图进行详细地说明，应该理解到，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员而言，在本发明的构思下可以对这些附图进行变化。

[0035] 图1为本发明提供的折叠组件的实施例的展开状态示意图；

[0036] 图2为本发明提供的折叠组件的实施例的合拢状态示意图；

[0037] 图3为本发明提供的折叠升顶帐篷的实施例一的展开状态示意图；

[0038] 图4为图3中的A区域的局部放大示意图；

[0039] 图5为本发明提供的折叠升顶帐篷的实施例一的展开状态立体图；

[0040] 图6为本发明提供的折叠升顶帐篷的实施例一的防护顶盖顶起状态示意图；

[0041] 图7为本发明提供的折叠升顶帐篷的实施例一的防护顶盖顶起状态立体图；

[0042] 图8为本发明提供的折叠升顶帐篷的实施例一的防护顶盖锁定状态立体图

[0043] 图9为本发明提供的折叠升顶帐篷的实施例二的展开状态示意图；

[0044] 图10为本发明提供的折叠升顶帐篷的实施例二的展开状态立体图；

[0045] 图11为本发明提供的折叠升顶帐篷的实施例二的防护顶盖顶起状态示意图；

[0046] 图12为本发明提供的折叠升顶帐篷的实施例二的防护顶盖顶起状态立体图。

[0047] 其中，图中各附图主要标记：

[0048] 1、折叠组件;11、底座;12、顶座;13、折叠单元;131、第一上连杆;132、第二上连杆;133、第一下连杆;134、第二下连杆;135、动力伸缩杆;136、限位件;137、突出部;2、主帐篷布;21、出入口;22、天窗口;23、侧窗口;3、防护顶盖;4、底板组件;41、帐篷底板;42、主U形支架;421、主摆杆;422、主撑杆;423、动力伸缩副杆;424、轴套;43、翻转板;44、副U形支架;441、副摆杆;442、副撑杆;5、卡扣结构;6、外天窗布;61、主窗体;611、让位口;62、侧窗盖;7、弹性丝;8、旋转拉环;9、伸缩扶梯;91、安装端;92、伸缩端;10、汽车。

具体实施方式

[0049] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图1-12及实施例,对本发明进行进一步详细说明。

[0050] 请参阅图1、2,本发明提供的折叠组件,包括:

[0051] 底座11、顶座12和折叠单元13,折叠单元13包括:底端铰接在底座11上的下连杆单元、设于下连杆单元上方并且可转动地连接于下连杆单元和顶座12之间的上连杆单元;下连杆单元具有推动折叠组件1展开和/或收拢的动力伸缩杆135。

[0052] 在本实施例中,下连杆单元包括底端间隔铰接在底座11的顶端上的第一下连杆133、第二下连杆134和动力伸缩杆135;上连杆单元包括顶端间隔铰接于顶座12的底端上的第一上连杆131和第二上连杆132;第一上连杆131的底端与第一下连杆133的顶端相铰接,第二下连杆134的顶端与第一上连杆131的中部相铰接,第二上连杆132的底端与第二下连杆134的中部相铰接,即第一下连杆133、第二下连杆134、第一上连杆131和第二上连杆132构成四连杆机构。

[0053] 在本实施例中,上述铰接均通过在对应连接位置设置铰轴实现;动力伸缩杆135的固定端铰接于连接第二上连杆132与顶座12的铰轴处,动力伸缩杆135的可相对其固定端伸缩的活动端铰接于连接第一下连杆133和底座11的铰轴处。在其它实施例中(图中未示出),动力伸缩杆135的固定端也可以铰接于连接第一下连杆133和底座11的铰轴处,而动力伸缩杆135的可相对其固定端伸缩的活动端铰接于连接第二上连杆132与顶座12的铰轴处。

[0054] 在本实施例中,第二下连杆134的中部设有限位件136,第二上连杆132的底端设有与限位件136相匹配的突出部137,该限位件136优选为凸柱或者凸块,突出部137优选设有与凸柱或者凸块的外形轮廓相匹配的弧形连接面;当第二上连杆132相对第二下连杆134转动至限位件136和突出部137相接触配合时,可限制折叠组件1的最大展开角度。

[0055] 在本实施例中,动力伸缩杆135采用电动推杆或气弹簧。

[0056] 在本实施例中,第一下连杆133、第二下连杆134、第一上连杆131、第二上连杆132、动力伸缩杆135的横截面形状可以是矩形或多边形,也可以是圆形,即第一下连杆133、第二下连杆134、第一上连杆131、第二上连杆132、动力伸缩杆135可以呈矩形、多边形杆或者方杆、也可以呈圆管状。

[0057] 本发明提供的折叠组件1展开时,动力伸缩杆135的可伸缩的活动端通过推动铰接于连接第一下连杆133和帐篷底板41的铰轴,带动第一下连杆133靠近底座11顺时针旋转,使得第一下连杆133带动第一上连杆131向上相对底座11逆时针摆动(旋转),第一上连杆131在摆动过程中迫使第二下连杆134向上相对底座11顺时针摆动,第二下连杆134带动第二上连杆132向上相对底座11逆时针摆动,第一上连杆131和第二上连杆132一同带动顶座

12向上相对底座11顺时针摆动，动力伸缩杆135的固定端通过第二上连杆132与顶座12的铰轴处带动，跟随第二上连杆132与顶座12向上相对底座11逆时针摆动，折叠组件1逐渐展开至限位件136和突出部137相接触配合的最大展开角度状态(即极限展开位置)。

[0058] 折叠组件1收拢时，第一下连杆133、第二下连杆134向下逆时针摆动(旋转)，同时第一上连杆131、第二上连杆132和动力伸缩杆135向下顺时针摆动至极限收拢位置，顶座12逆时针摆动至覆盖于第二下连杆134上，将第二下连杆134、第二上连杆132和动力伸缩杆135折叠收拢于顶座12于底座11之间。

[0059] 请一并参阅图3-8，本发明还提供一种折叠升顶帐篷，包括主帐篷布2、防护顶盖3和底板组件4和上述的折叠组件1，底板组件4包括帐篷底板41，折叠组件1包括对称设置于帐篷底板41和防护顶盖3的对应两侧的两组底座11、顶座12和折叠单元13，顶座12固定连接于防护顶盖3的内底面上，底座11固定连接于帐篷底板41上。底座11和顶座12优选呈矩形、多边形杆或者方杆状。底座11和顶座12优选为焊接或以螺纹紧固件固定连接于帐篷底板41的顶面和防护顶盖3的内底面；底座11和顶座12也可以分别对应与帐篷底板41和防护顶盖3一体设置(或一体成型)。帐篷底板41和防护顶盖3优选呈矩形。

[0060] 请参阅图12，主帐篷布2的底部固定连接于帐篷底板41上，主帐篷布2的顶部后侧固定连接于防护顶盖3，主帐篷布2的至少一侧设有出入口21；作为优选的实施方式，主帐篷布2的底部周侧通过拉链或卡槽可拆卸地固定连接于帐篷底板41的顶面周侧，所述主帐篷布2的顶部周侧通过拉链或卡槽可拆卸地固定连接于防护顶盖3的内底面的前部周侧。防护顶盖3在折叠组件1收拢时罩住折叠组件1和主帐篷布2，并通过卡扣结构5(图中未示出)锁定于帐篷底板41，折叠组件1在卡扣结构5解锁时，两组折叠单元13的动力伸缩杆135同步运动，折叠组件1受动力伸缩杆135的驱动作用向上顶起防护顶盖3并自动展开；主帐篷布2在折叠组件1展开时和收拢时分别对应被向上顶起撑开和向下压缩合拢。卡扣结构5优选设于帐篷底板41和防护顶盖3的对应四角位置。

[0061] 请参阅图3、5，在本实施方式中，底板组件4还包括：主U形支架42，该主U形支架42包括一对主摆杆421，和连接于一对主摆杆421顶端的主撑杆422，其一对主摆杆421的底部分别对应铰接于帐篷底板41的两侧；主帐篷布2的前部固定连接于主U形支架42上；在折叠组件1展开时，防护顶盖3的顶部后侧被向上顶起，同时主帐篷布2的顶部后侧被向上顶起，此时使用者可以拉动主U形支架42远离帐篷底板41向外翻转带动主帐篷布2的前部向前撑开，或者推动主U形支架42靠近帐篷底板41向内翻转带动主帐篷布2的前部靠后合拢。

[0062] 请一并参阅图5-7，在本实施方式中，主帐篷布2的顶部前侧设有天窗口22，折叠升顶帐篷还包括：外天窗布6、弹性丝7和旋转拉环8；旋转拉环8通过一旋转轴可转动地连接于上连杆单元或下连杆单元上；外天窗布6包括主窗体61和分别对应设于主窗体61两侧的一对侧窗盖62，主窗体61设有与天窗口22的形状相匹配的让位口611，主窗体61的顶部后侧固定连接于防护顶盖3的内底面；作为优选的实施方式，主窗体61的顶部后侧通过拉链或卡槽可拆卸地固定连接于防护顶盖3的内底面前部；主窗体61的底部前侧固定连接于底板组件4上，或者，主窗体61的底部前侧固定连接且覆盖于主帐篷布2的顶部前侧；弹性丝7可滑行地穿设于旋转拉环8中，且弹性丝7的一端固定连接于侧窗盖62，弹性丝7的另一端固定连接于上连杆单元或下连杆单元上。

[0063] 在防护顶盖3的卡扣结构5解锁、折叠组件1展开，且拉动主U形支架42远离帐篷底

板41向外翻转带动主帐篷布2的前部撑开时，主窗体61的顶部后侧被防护顶盖3带动而向上顶起，此时主窗体61的前部可被底板组件4或主帐篷布2的前部带动至让位口611正对天窗口22的位置；弹性丝7可在折叠组件1展开和收拢的过程中，分别由第一下连杆133带动沿旋转拉环8向外和向内滑行，并同时随着旋转拉环8的旋转运动改变其相对帐篷底板41的滑行方向，以对应带动侧窗盖62在主窗体61的两翼向外展平或向内收起，使得折叠升顶帐篷在顶起撑开后的主帐篷布2的两侧上方展开形成一对侧窗盖62，该侧窗盖62在主帐篷布2的两侧设有侧窗口23时可作为设于侧窗口23上方的遮挡件，防止雨水进入侧窗口23，并可以遮挡直射侧窗口23的阳光。

[0064] 作为优选的实施方式，旋转拉环8可转动地连接于第一上连杆131与第一下连杆133的铰接处，该旋转拉环8优选通过设于其一端的旋转轴可转动地连接于第一下连杆133的顶端；弹性丝7的一端固定连接于第二下连杆134的底端，该弹性丝7优选为铁丝，也可以是其它金属或非金属材料制成。

[0065] 请一并参阅图3-8，作为本发明提供的折叠升顶帐篷的实施例一，底板组件4还包括：

[0066] 翻转板43和副U形支架44；翻转板43的一端铰接在帐篷底板41的端部上(该端部为帐篷底板41靠近防护顶盖3向上顶起形成的开口的一端)，副U形支架44的底部铰接于翻转板43的两侧；作为优选的实施方式，翻转板43的底端面两侧设有轴套424，副U形支架44的结构与主U形支架42的结构相似，包括一对副摆杆441，和连接于一对副摆杆441顶端的副撑杆442，副摆杆441的底端设有折弯部，折弯部远离副摆杆441的末端呈钩形尖端，通过一对副摆杆441的底部分别折弯部穿设于轴套424中、以及钩形尖端反扣于翻转板43底端的对应卡槽(图中未示出)中，使得副U形支架44底部两侧的一对副摆杆441分别对应铰接于翻转板43的两侧。

[0067] 请一并参阅图5-7，作为更优的实施方式，副U形支架44底部两侧的一对副摆杆441分别对应铰接于翻转板43远离帐篷底板41的端部两侧(即端部的两个边角上)，而主U形支架42的底部优选为铰接于帐篷底板41靠近翻转板43的两个边角上；主帐篷布2的底部前端和底部后端分别对应固定连接于翻转板43和帐篷底板41上，主帐篷布2的顶部前侧的内底面固定连接于主U形支架42上；主窗体61的底端和主帐篷布2的前端固定连接于翻转板43的两侧；主窗体61的底部前侧固定连接于副U形支架44上。翻转板43、帐篷底板41和防护顶盖3优选呈矩形。

[0068] 在使用者解锁防护顶盖3的卡扣结构5时，折叠组件1向上顶起防护顶盖3并展开，折叠组件1展开时主窗体61和主帐篷布2的顶部后侧被防护顶盖3带动向上顶起，此时可将翻转板43打开，翻转板43打开时远离帐篷底板41向外转动到帐篷底板41的外侧，直至帐篷底板41和打开后的翻转板43相平齐并共同形成一个拼接板；在使用者拉动翻转板43打开时可带动主帐篷布2和主窗体61的对应前部撑开，并使主U形支架42和副U形支架44分别对应远离帐篷底板41和翻转板43向外翻转，第一U形架被主帐篷布2带动并支撑于主帐篷布2的顶部前侧的内底面下方；副U形支架44被主窗体61带动并支撑于主窗体61的底部前侧的内底面下方；主窗体61的顶部前侧随主窗体61的前部撑开至让位口611正对天窗口22的位置；在使用者推动翻转板43收拢时，翻转板43向内转动并覆盖于帐篷底板41的上方。

[0069] 在使用者推动翻转板43收拢时主帐篷布2和主窗体61的前部被带动收拢，且主U形

支架42覆盖于帐篷底板41上方，翻转板43覆盖于主U形支架42上方，副U形支架覆盖于翻转板43上方；在使用者推动防护顶盖3下压、并带动动力伸缩杆135受压而合拢折叠组件1时，主窗体61和帐篷布向下压缩合拢，帐篷布收纳于帐篷底板41，主窗体61覆盖于帐篷布上方，防护顶盖3通过卡扣结构5锁定于帐篷底板41并罩住折叠组件1、主窗体61和主帐篷布2，将折叠组件1、主窗体61和主帐篷布2收纳于帐篷底板41与防护顶盖3围成的内部容纳空间中。

[0070] 在本实施例中的折叠升顶帐篷通过设置翻转板43和副U形支架44，使得折叠组件1适配于相对上连杆单元和下连杆单元的尺寸较长(即加长型)的帐篷布以及天窗布在其前后长度方向上的展平及收纳，使得加长型主帐篷布2得到更加稳定的造型与支撑，且其展平面积不受折叠组件的运动机构的尺寸限制，从而保证加长型帐篷布及天窗布覆盖更大的帐篷内部面积与容纳空间，更加适合多人外出自驾游时宿营使用。

[0071] 请一并参阅图9-12，作为本发明提供的折叠升顶帐篷的实施例二：

[0072] 帐篷布的底部前侧固定连接于主U形支架42上，主窗体61的底部前侧通过缝合或粘接等方式固定连接且覆盖于主帐篷布2的顶部前侧，折叠升顶帐篷还包括：动力伸缩副杆423，动力伸缩副杆423的一端(可以是其活动端或者固定端)铰接于第一下连杆133的中部，动力伸缩副杆423的另一端铰接于主U形支架42。

[0073] 在折叠组件1展开时，主U形支架42在动力伸缩副杆423的作用下远离帐篷底板41向外翻转至最大外翻角度，主窗体61的顶部后侧随主帐篷布2的顶部前侧顶起，主窗体61的顶部前侧随主帐篷布2的顶部前侧撑开、并带动让位口611撑开至正对天窗口22的位置。

[0074] 当折叠组件1合拢时，主窗体61随帐篷布向下压缩合拢，主U形支架42同时被折叠组件1带动靠近帐篷底板41向内翻转并覆盖于帐篷底板41上。

[0075] 请一并参阅图6-8、11、12，本发明还提供一种汽车10，具有上述的折叠升顶帐篷，帐篷底板41可拆卸地固定于汽车10的车顶或车斗中，折叠升顶帐篷还包括：伸缩扶梯9，该伸缩扶梯9的伸缩端92可靠近地面延伸形成供人员进入折叠升顶帐篷中的爬升通道。

[0076] 请一并参阅图6-8，当本发明提供的汽车10采用折叠升顶帐篷的实施例一时，伸缩扶梯9的安装端91铰接于底板组件4上，优选为铰接于翻转板43远离帐篷底板41的端部；伸缩扶梯9在折叠组件1展开、且翻转板43打开时可相对翻转板43翻转，并通过伸缩扶梯9的伸缩端92靠近地面延伸形成供人员进入折叠升顶帐篷的爬升通道；伸缩扶梯9在折叠组件1展开、且翻转板43收拢时覆盖于翻转板43的上方。翻转板43打开或收拢时可转动伸缩扶梯9并拉伸伸缩扶梯9的伸缩端92，使用者可通过推拉、握持伸缩扶梯9的伸缩端92借力转动翻转板43。

[0077] 折叠组件1展开时使用者可拉动伸缩扶梯9的伸缩端92伸长并远离伸缩扶梯9的安装端91，并握持伸缩端92拉动翻转板43打开，带动主帐篷布2和主窗体61的前部向前撑开，直至翻转板43与帐篷底板41平齐对接成一个拼接板，此时伸缩扶梯9的伸缩端92靠近地面延伸形成供人员进入折叠升顶帐篷的爬升通道。

[0078] 在翻转板43打开且伸缩扶梯9的伸缩端92靠近地面延伸时，使用者可握持伸缩扶梯9的伸缩端92向上顶起翻转板43，并向上推动伸缩扶梯9的伸缩端92带动翻转板43向内靠近帐篷底板41翻转，在翻转板43向内靠近帐篷底板41翻转的过程中，主窗体61和主帐篷布2的前部先后松垮，使得副U形支架44和主U形支架42先后失去布面的拉紧束缚，而在重力作用下分别对应逆时针翻转至贴合于翻转板43的两面，直至翻转板收拢，此时主U形支架42覆

盖于帐篷底板41上方，翻转板43覆盖于主U形支架42上方，副U形支架覆盖于翻转板43上方。

[0079] 请参阅图11、12，当本发明提供的汽车10采用折叠升顶帐篷的实施例二时，伸缩扶梯9的安装端91可拆卸地搭接于帐篷底板41的边缘，使用者通过伸缩扶梯9的伸缩端92靠近地面延伸形成的爬升通道进入折叠升顶帐篷中后，可将伸缩扶梯9的安装端91从帐篷底板41上拆卸并收入帐篷中，并在需要离开帐篷时重新将伸缩扶梯9的安装端91搭接于帐篷底板41上。

[0080] 以上仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围内。

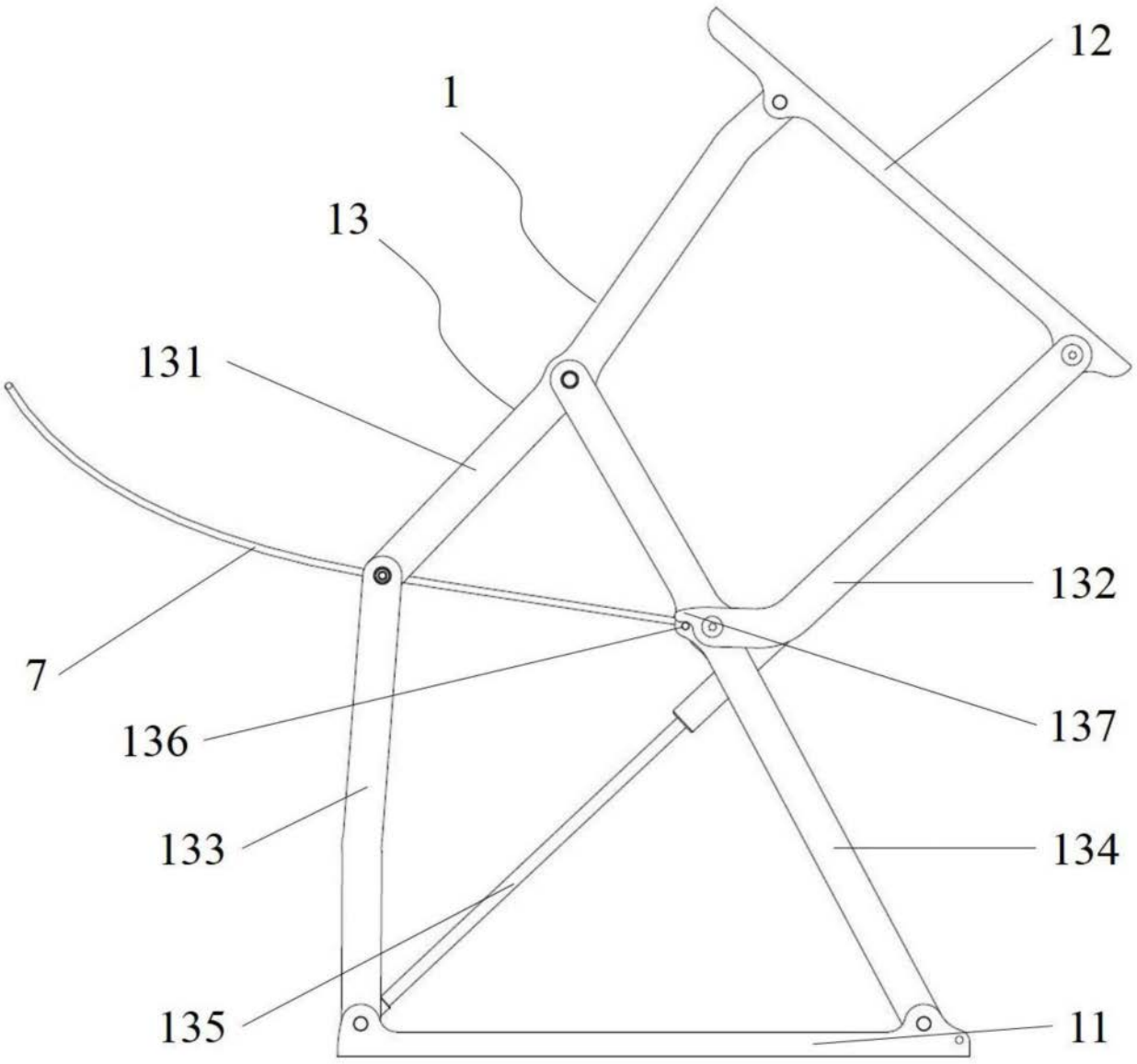

12
1
13
131
132
7
136
137
133
134
135
11

图1

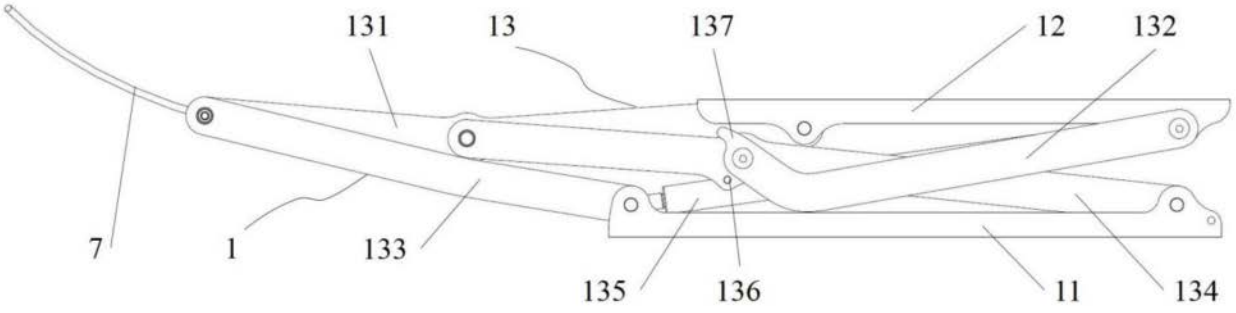

131
13
137
12
132
7
1
133
135
136
11
134

图2

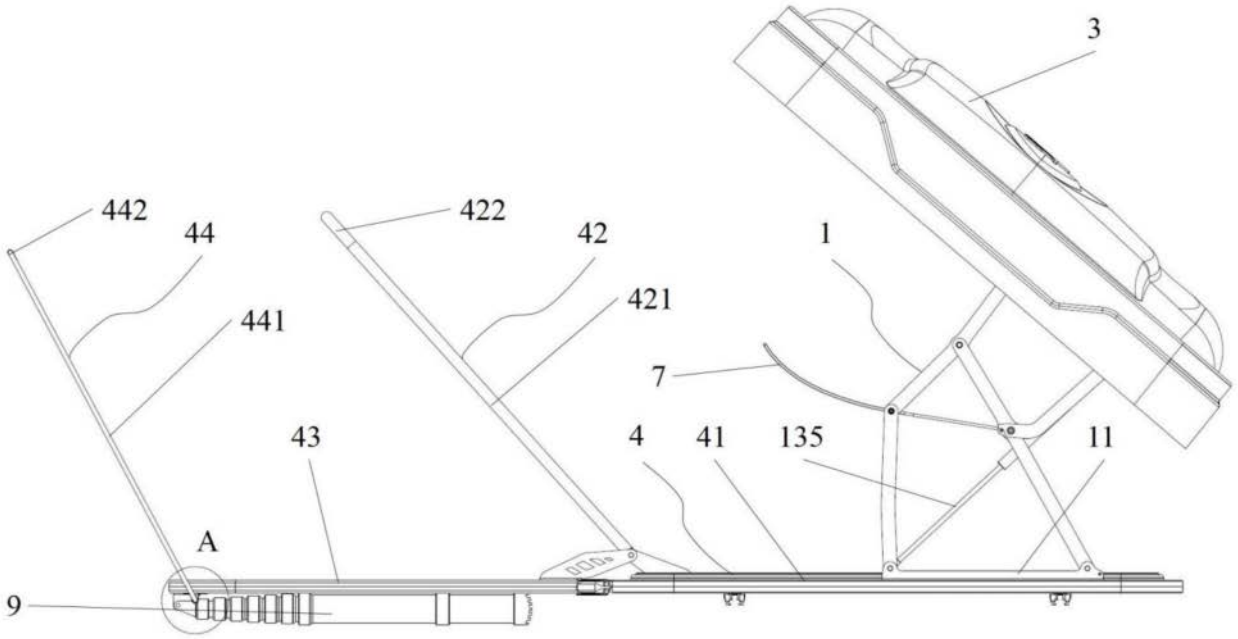


图3

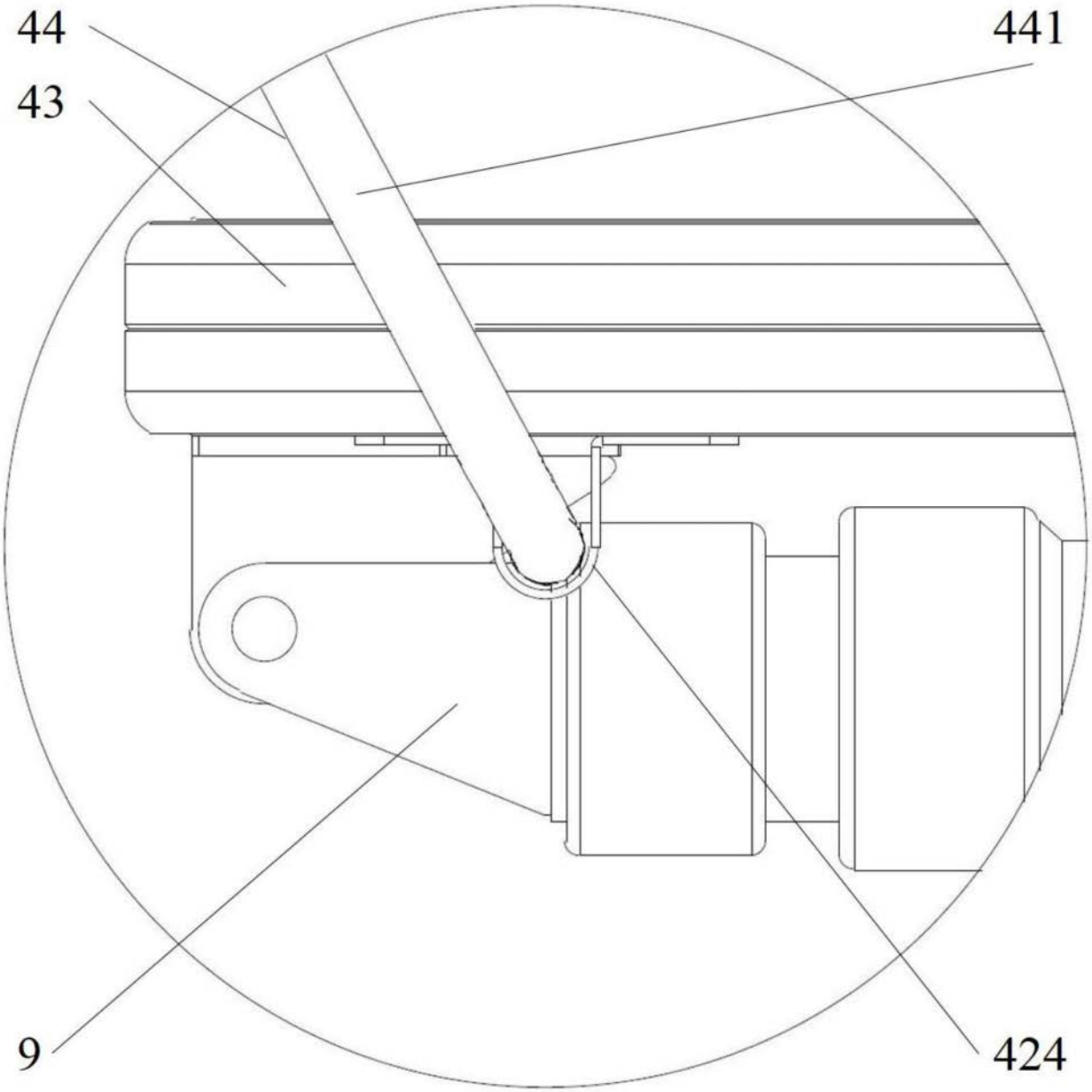


图4

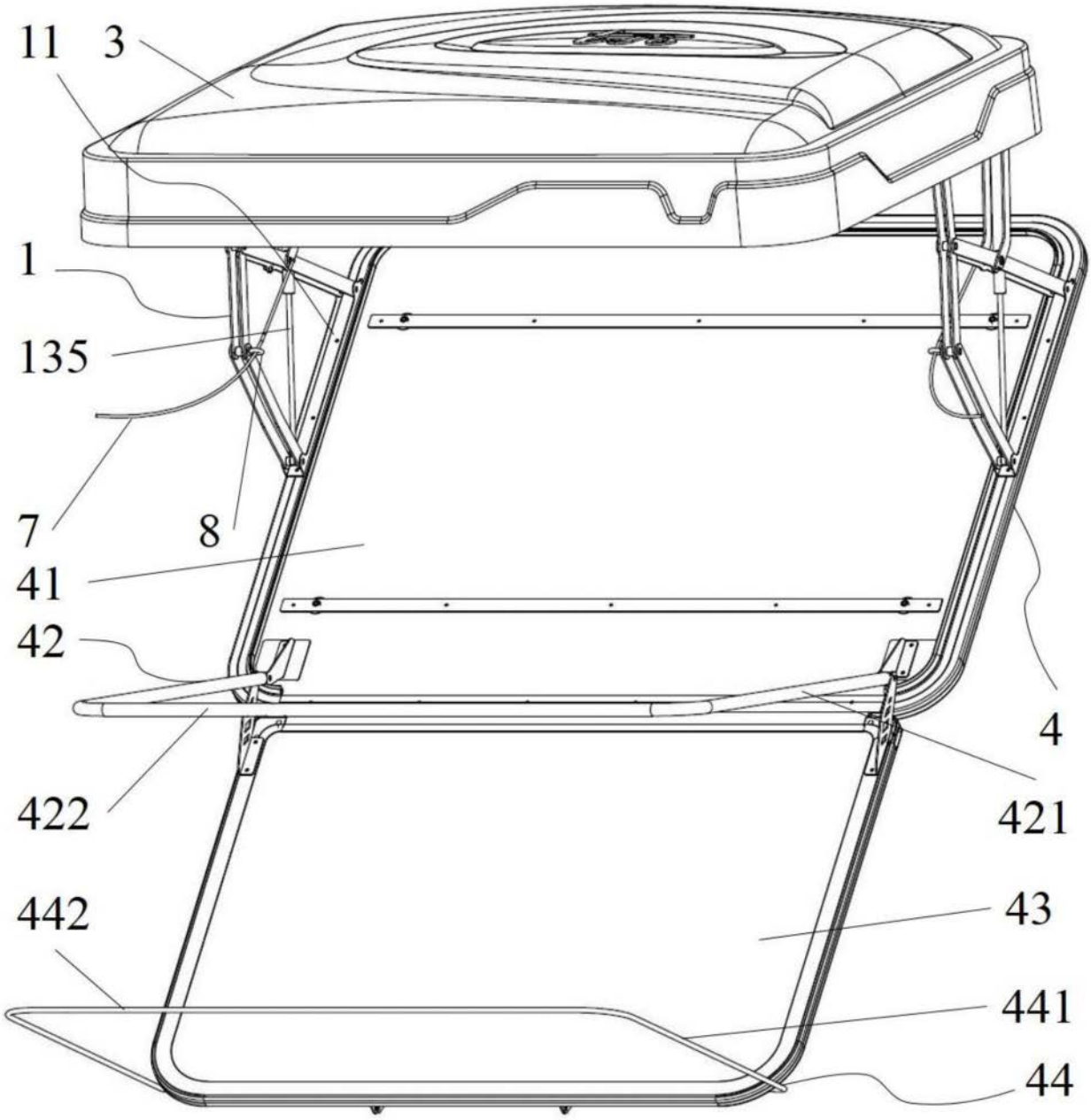


图5

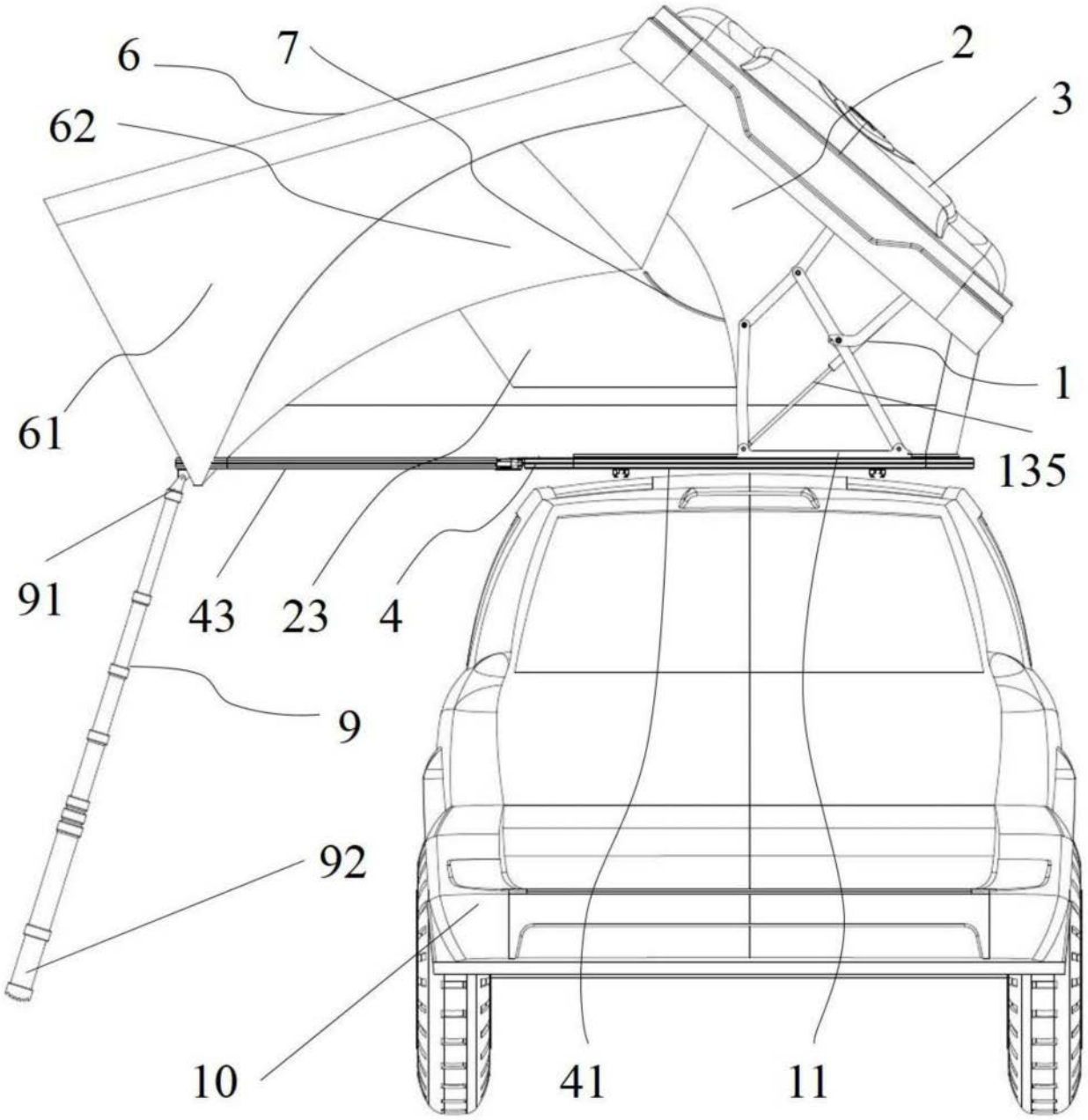


图6

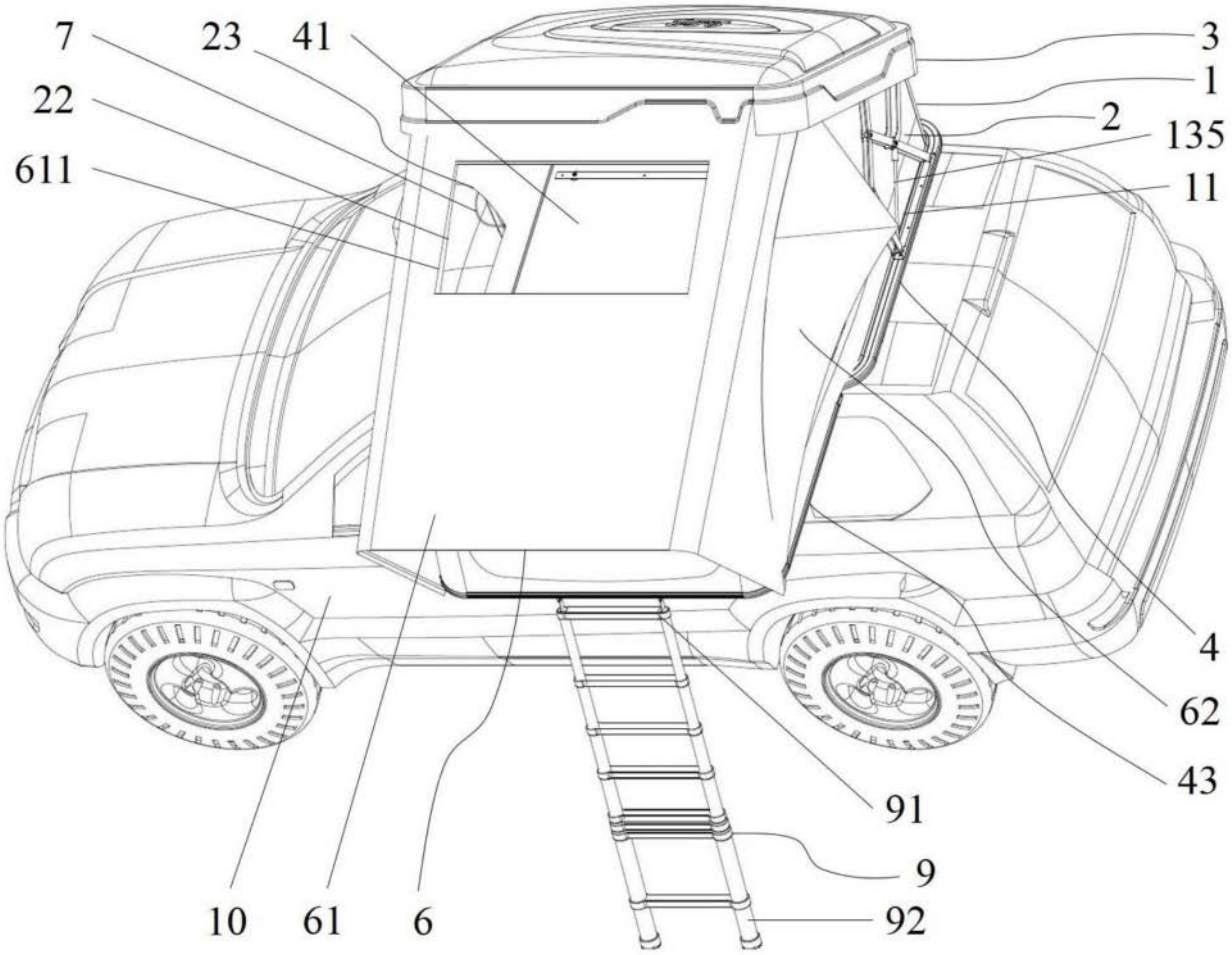


图7

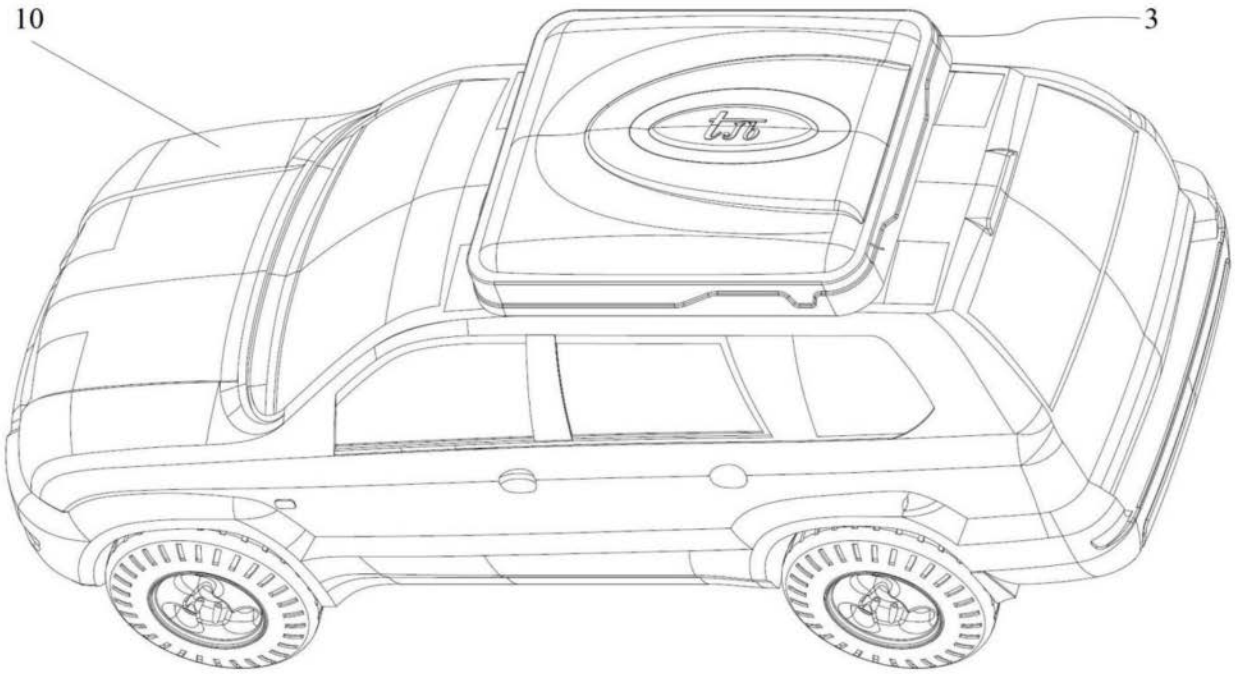


图8

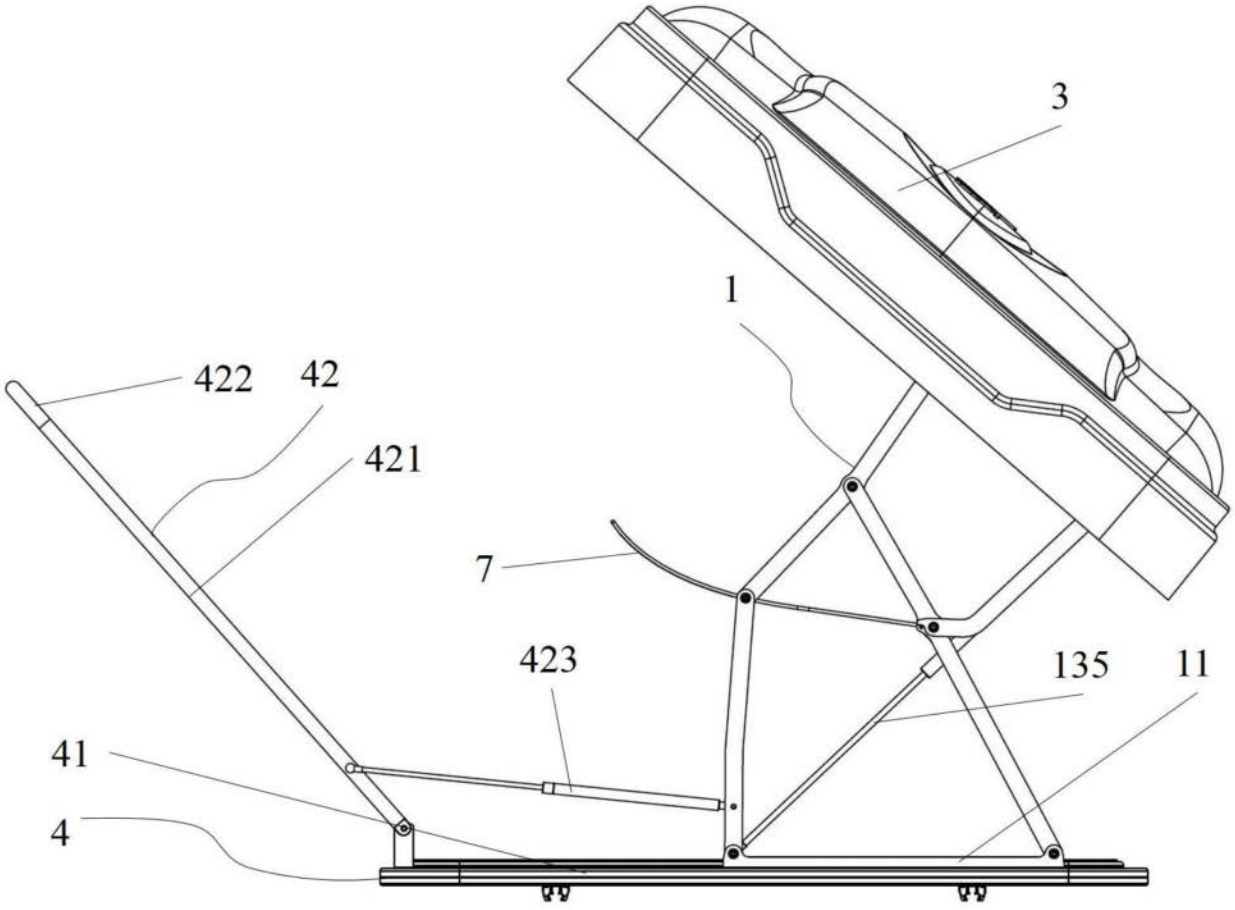


图9

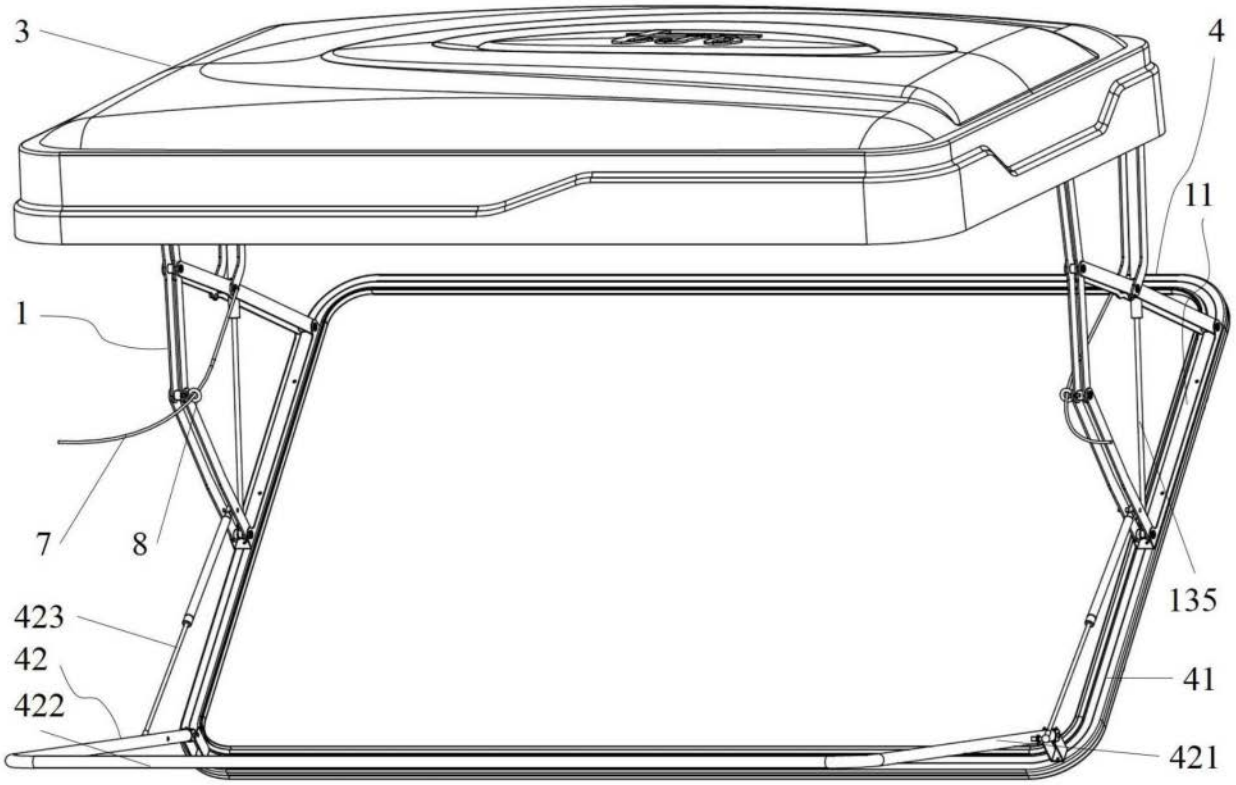


图10

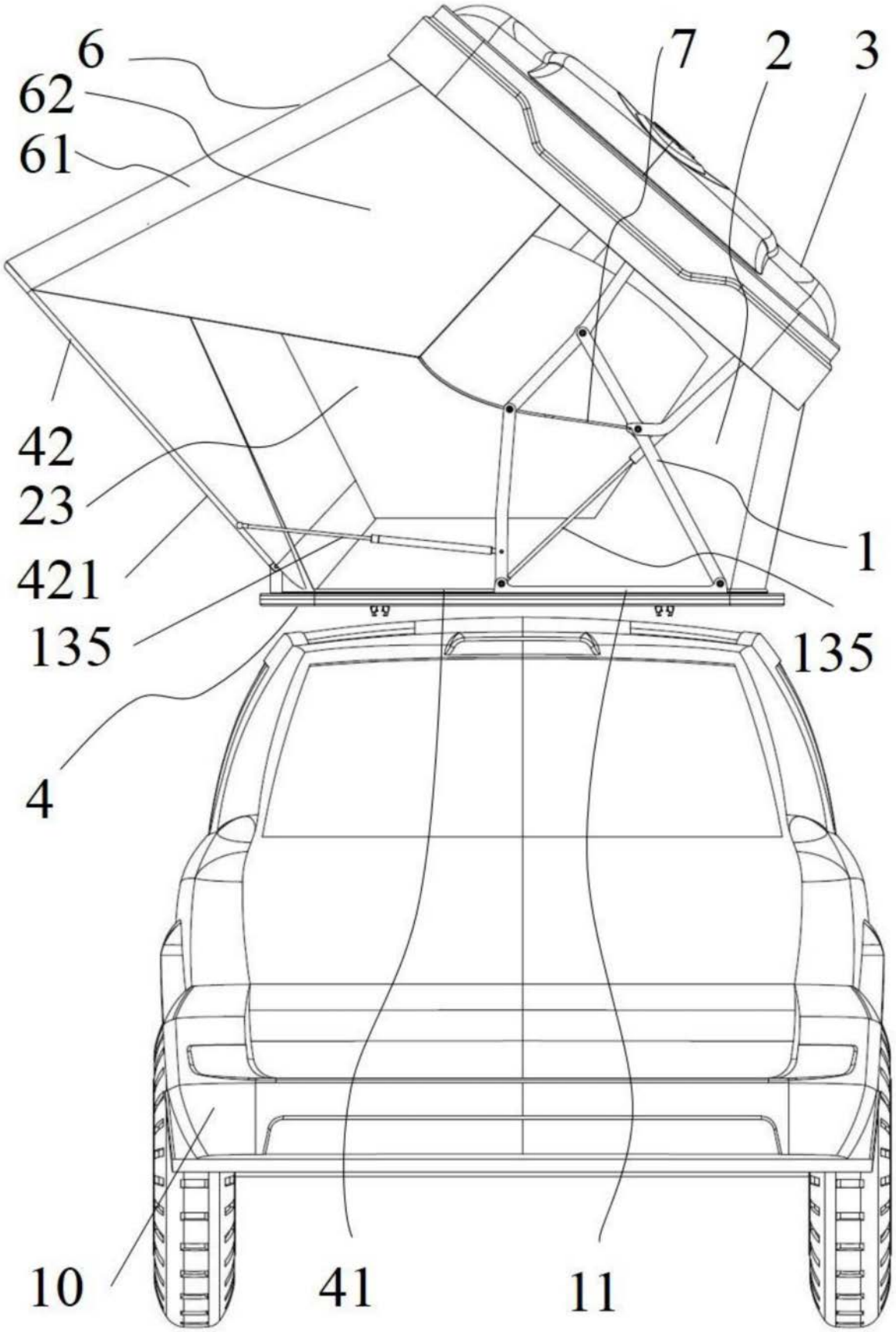


图11

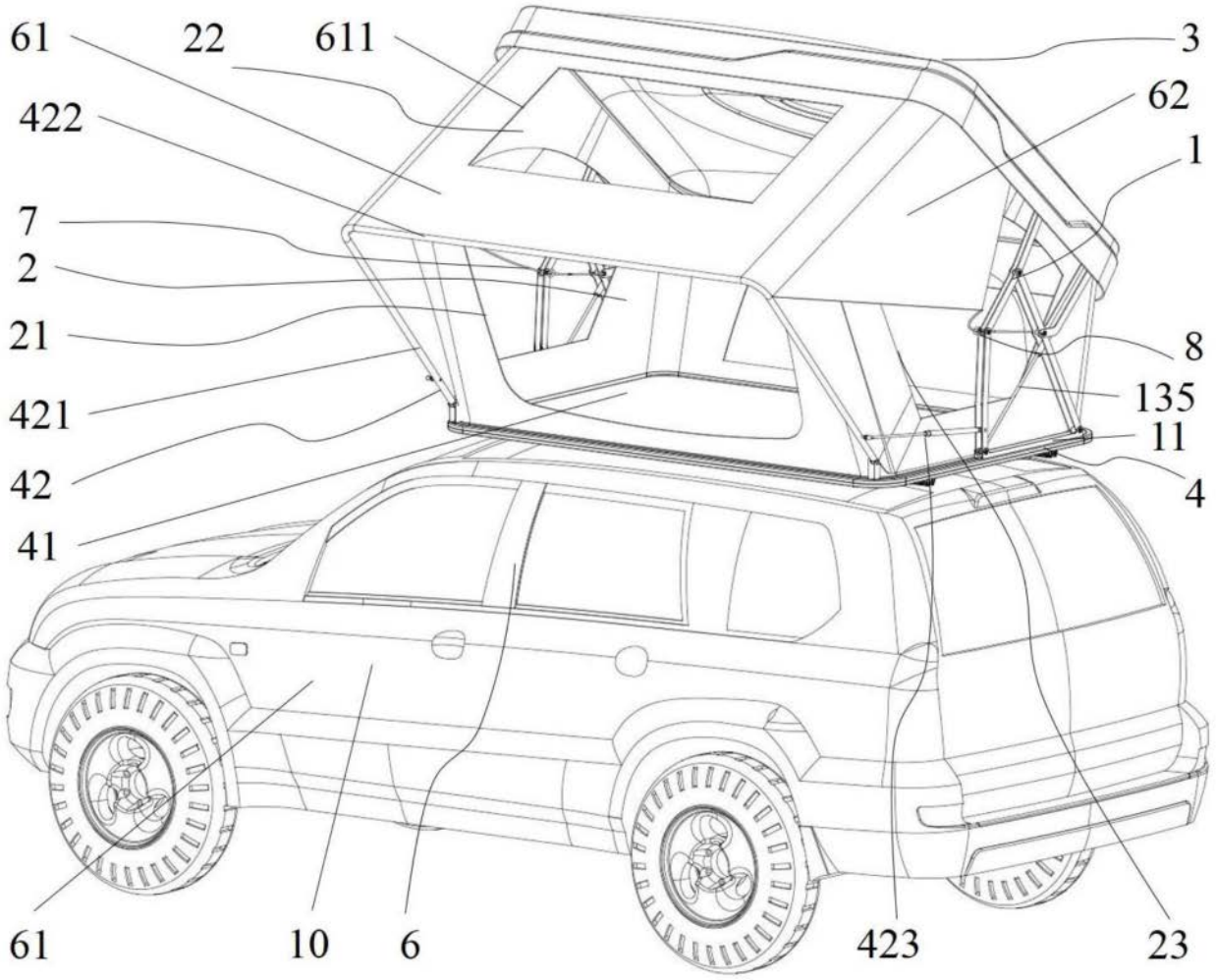


图12