

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101835678 B

(45) 授权公告日 2012. 02. 08

(21) 申请号 200880112661. 6

*B60P 1/26* (2006. 01)

(22) 申请日 2008. 09. 19

(56) 对比文件

(30) 优先权数据

11/876806 2007. 10. 23 US

US 2006/0001288 A1, 2003. 01. 05, 实施例、附图 1.

(85) PCT 申请进入国家阶段日

2010. 04. 22

US 6811067 B2, 2004. 11. 02, 实施例、附图 1-3.

(86) PCT 申请的申请数据

PCT/US2008/076932 2008. 09. 19

US 4076301 A, 1978. 02. 28, 实施例、附图 1.

US 6994363 B2, 2006. 02. 07, 全文 .

(87) PCT 申请的公布数据

W02009/055170 EN 2009. 04. 30

审查员 王福臣

(73) 专利权人 通用汽车环球科技运作公司

地址 美国密执安州

(72) 发明人 A · J · 汉策尔

(74) 专利代理机构 中国专利代理 ( 香港 ) 有限公

司 72001

代理人 代易宁 曹若

(51) Int. Cl.

*B62D 33/023* (2006. 01)

*B62D 33/02* (2006. 01)

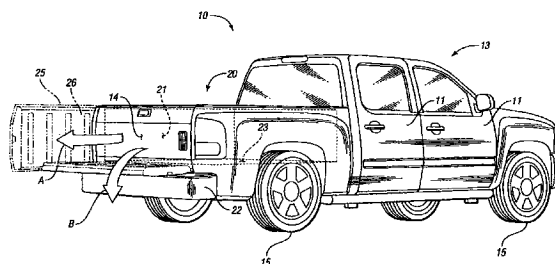
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 6 页

(54) 发明名称

多功能车辆后栏板

(57) 摘要

一种可展开的多功能后栏板装置形成斜面平台和隔板件,并可收起或展开于双向动作后栏板门的内表面处,其中该双向动作后栏板门可用作摆动式或下落式后栏板门。缓冲机构控制该平台的下降速度。该隔板件展开时封闭车身以形成屏障,并固定货物。一种门组件具有双向动作后栏板门和多功能后栏板装置,其中该装置可展开成当该后栏板门用作摆动式后栏板门时用于进入后部载货区域的斜面平台,或形成当该后栏板门用作下落式后栏板门时用于运载后部载货区域外部货物的隔板件。



1. 一种车辆,包括:

车身,该车身具有多个侧壁,所述多个侧壁限定出后部载货区域,所述后部载货区域具有底板;

双向动作后栏板门,其位于所述后部载货区域附近,并适于可选择性地作为摆动式后栏板门在第一方向上相对所述多个侧壁之一绕枢轴转动,或作为下落式后栏板门在第二方向上相对所述底板绕枢轴转动;以及

可展开的多功能后栏板装置,其可选择性地被调整以交替地形成多种不同的后栏板设备;所述多种不同的后栏板设备包括:斜面平台,其用于当所述双向动作后栏板门作为所述摆动式后栏板门在所述第一方向绕枢轴旋转时,进入所述后部载货区域;以及隔板件,其适于当所述双向动作后栏板门作为下落式后栏板门在所述第二方向绕枢轴旋转时,运载所述后部载货区域外部的货物;

其中所述多功能后栏板装置适于收纳在所述双向动作后栏板门的内表面附近,并且可从该处展开。

2. 如权利要求1所述的车辆,其中所述斜面平台具有可与所述车身的单独部件进行配合的部件,以使得当所述斜面平台展开时,将所述斜面平台固定于所述车身。

3. 如权利要求1所述的车辆,其中所述斜面平台被配置具有缓冲机构,该缓冲机构可操作作用于控制所述斜面平台的一端的下降速度。

4. 如权利要求3所述的车辆,其中所述缓冲机构包括将所述斜面平台与所述双向动作后栏板门操作性地相连接的滑轮装置。

5. 如权利要求1所述的车辆,其中所述隔板件适于当所述隔板件展开以及所述双向动作后栏板门用作所述下落式后栏板门时,封闭所述多个侧壁中的一对,以形成所述后部载货区域的屏障,并且被配置用以固定位于所述隔板件附近的货物。

6. 一种用于车辆的门组件,其中该车辆具有限定后部载货区域和底板的车身,该门组件包括:

双向动作后栏板门,其适于可选择性地在第一方向上相对所述后部载货区域绕枢轴转动以形成摆动式后栏板门,或在第二方向上相对所述后部载货区域绕枢轴转动以形成下落式后栏板门;以及

多功能后栏板装置,其与所述双向动作后栏板门的内表面操作性地相连接;

其中所述多功能后栏板装置可以一种方式展开以形成斜面平台,该斜面平台用于当所述双向动作后栏板门用作所述摆动式后栏板门时,进入所述后部载货区域;以及以另一种方式展开以形成隔板件,该隔板件用于当所述双向动作后栏板门用作下落式后栏板门时,运载所述后部载货区域外部的货物。

7. 如权利要求6所述的门组件,其包括与底板操作性地相连接的第一定位部分和与所述斜面平台操作性地相连接的第二定位部分;当所述装置展开成为所述斜面平台时,所述第二定位部分可插入并收入所述第一定位部分,以将所述斜面平台固定于所述底板。

8. 如权利要求6所述的门组件,其包括操作性地连接于所述双向动作后栏板门和所述多功能后栏板装置的缓冲机构,其中所述缓冲机构适于当所述双向动作后栏板门的一端向车辆外部的静止表面下落时降低所述斜面平台的下降速度。

9. 如权利要求8所述的门组件,其中所述缓冲机构包括缆绳和活塞,当所述活塞沿一

个方向移动时,所述活塞可操作用于降低所述斜面平台从初始位置下落的下降速度;而当所述活塞沿另一方向移动时,该活塞可操作用于将对所述缆绳施加作用力以帮助所述斜面平台回到所述初始位置。

10. 如权利要求 9 所述的门组件,其中所述活塞与多个滑轮操作性地相连接。

11. 如权利要求 6 所述的门组件,其中所述隔板件适于当所述隔板件展开以及所述双向动作后栏板门用作所述下落式后栏板门时,封闭所述多个侧壁中的一对,以形成所述后部载货区域的防水屏障;并且其中所述隔板件被配置具有便于将货物固定于所述隔板件的部件。

12. 一种用于车辆的多功能后栏板门组件,其中该车辆具有后部载货区域,该组件包括:

可展开部分;

可固定部分,其适于与双向动作后栏板门持续地连接,所述双向动作后栏板门可作为摆动式后栏板门在一个方向上移动,或作为下落式后栏板门在另一个方向上移动;

其中当所述双向动作后栏板门被用作摆动式后栏板门时,所述可展开部分可从所述双向动作后栏板门展开以形成用于进出后部载货区域的斜面平台;当所述双向动作后栏板门被用作下落式后栏板门时,所述可展开部分可从所述双向动作后栏板门展开以形成隔板,以便于后部货物区域外部的货物的运输;以及所述可展开部分可在所述双向动作后栏板门的表面附近收起。

13. 如权利要求 12 所述的组件,其中所述可展开部分具有形成在其一个侧面的防滑表面和形成在其另一个侧面的外观表面,当所述斜面平台和所述隔板件的每一个被展开时,呈现出所述防滑表面;以及当所述可展开部分关于所述双向动作后栏板门收起时,呈现出所述外观表面,其中所述防滑表面适于当在所述摆动式后栏板门上运载所述货物时,将所述货物固定于所述隔板件。

14. 如权利要求 12 所述的组件,其包括缓冲机构,该缓冲机构在一个末端操作性地连接到所述可固定部分和所述双向动作后栏板门之一,并且在另一末端操作性地连接到所述可展开部分,所述缓冲机构具有活塞,该活塞可操作用于降低所述可展开部分的展开速度。

## 多功能车辆后栏板

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种与双向动作后栏板门共同使用的多功能车辆后栏板装置,其中该双向动作后栏板门也就是可用作摆动式或下落式后栏板门的一种后栏板门,同时该多功能后栏板装置可根据需要展开成为斜面平台或隔板件。

### 背景技术

[0002] 轻型货车和运动型多用途车(SUV)与比它们小型的轿车相较具有更大的实用性,部分原因正是由于其体积和重量较大所带来的优势。这些优势扩大了车辆可牵引或运载之货物的范围。例如,轻型货车和SUV通常被设计来运载相对较重的机械、建筑材料,和/或休闲车如三轮或四轮全地形车(ATV)、摩托车,或雪地汽车。

[0003] 为方便这些物品的装卸工作,以及帮助车辆乘客进出车辆后部较高的货物区域或载货平台,轻型货车和SUV通常采用一个或多个进入辅助机构。例如,使用位于静止地面和货物区域底板之间的斜面可便利从后部载货区域的进出和该区域的装卸工作。斜面设备可放在货物区域内被运载,然后在需要时使用夹具或螺栓来固定在底板上。然而,从某些意义上讲该斜面设备并不是最优的。例如,可运载的斜面设备一般仅限于这样的斜面功能,而且通常还会占据货物区域的至少一部分可用空间。此外,单独的分离式斜面平台其功能有限。

### 发明内容

[0004] 因此,本发明提供一种车辆,其后部载货区域具有双向动作后栏板门。该双向动作后栏板门可选择性地在一个方向上绕枢轴转动以形成摆动式后栏板门以及在另一个方向上绕枢轴转动以形成下落式后栏板门而设置。一件可展开的多功能装置在该后栏板门的内表面附近可展开和收起,该装置可选择性地进行调整以交替地形成多种不同的后栏板设备。

[0005] 在本发明的一方面中,该不同的后栏板设备包括用于在后栏板门被枢转以形成摆动式后栏板门时进入后部载货区域的斜面平台,和用于在后栏板门被枢转以形成下落式后栏板门时在后部载货区域外部运载货物的隔板件。

[0006] 在本发明的另一方面中,该斜面平台具有在展开时将斜面平台固定于该车辆的特点。

[0007] 在本发明的另一方面中,该斜面平台包括缓冲机构,其可操作用于当斜面平台的一端朝着车辆外部的静止表面下落时控制斜面平台的下降速度。

[0008] 在本发明的另一方面中,该缓冲机构包括滑轮装置,该滑轮装置操作性地将斜面平台和后栏板门相连接。

[0009] 在本发明的另一方面中,该隔板件在展开以及后栏板门被用作下落式后栏板门时,隔板件封闭后部载货区域的一对侧壁,从而形成后部载货区域的一道抵御气候的屏障,并且其被配置用于固定位于后栏板门和隔板件附近的货物。

[0010] 在本发明的另一方面中,为具有限定后部载货区域和底板的车身的车辆提供一种

后栏板门组件。该后栏板门组件包括后栏板门,其适于当在一个方向上绕枢轴转动时形成摆动式后栏板门,和在另一个方向上绕枢轴转动时形成下落式后栏板门。一个多功能后栏板装置与后栏板门的内表面相连接,并且当所述后栏板门被用作所述摆动式后栏板门时,该装置可以在一个方向上展开以形成用于进入后部载货区域的斜面平台。该装置亦可以另一方式展开以形成隔板件,以便于当后栏板门被用作下落式后栏板门时,后部载货区域之外货物的运载。

[0011] 在本发明的另一方面,为具有后部载货区域的车辆提供一种多功能后栏板装置。该组件包括可展开部分和可固定部分,其中该可固定部分适于与可形成摆动式后栏板门或下落式后栏板门的双向动作后栏板门持续地连接。

[0012] 在本发明的另一方面,该可展开部分在所述双向动作后栏板门被用作所述摆动式后栏板门时形成用于进入后部载货区域的斜面平台,在双向动作后栏板门被用作下落式后栏板门时形成隔板件以便于后部载货区域外部货物的运输。

[0013] 在本发明的另一方面,该可展开部分在一侧具有防滑表面,并且在另一侧具有外观表面。在斜面平台和隔板部分展开时呈现出防滑表面;在该可展开的部分收起时则呈现出外观表面,同时该防滑表面固定下落式后栏板门上所运载的货物。

[0014] 通过下述对实现本发明的最佳实施例的详细描述并结合附图,本发明的上述特点和优势和其它特点和优势将是显而易见的。

#### 附图说明

[0015] 图 1 为依照本发明的具有双向动作后栏板门和多功能后栏板装置的车辆的示意透视图;

[0016] 图 2 为连接于图 1 所示车辆的多功能装置形成斜面平台时的示意透视图;

[0017] 图 3 为连接于图 1 所示车辆的多功能装置形成隔板件时的示意透视图;

[0018] 图 3A 为图 3 所示多功能装置展开成隔板件,同时在后栏板门上靠近隔板件处运载有货物的示意透视图;

[0019] 图 4A 为多功能装置和处于关闭位置的双向动作后栏板门的示意透视图;

[0020] 图 4B 为双向动作后栏板门被用作下落式后栏板门,同时后栏板门处于开启位置并且多功能后栏板装置处于收起位置时的示意透视图;

[0021] 图 4C 为图 4B 所示的后栏板门和装置当多功能后栏板装置展开为隔板件时的示意透视图;

[0022] 图 5A 为后栏板门用作摆动式后栏板门,同时多功能后栏板装置处于收起位置时的示意透视图;

[0023] 图 5B 为图 5A 所示后栏板门和多功能后栏板装置作为斜面平台在部分展开位置时的示意透视图;

[0024] 图 5C 为图 5B 所示多功能后栏板装置与图 1 所示车辆的底板的连接方式的透视图;

[0025] 图 6 为图 2 和 5B 所示斜面平台和可用于该斜面平台的缓冲机构的透视图;以及

[0026] 图 7 为图 6 所示缓冲机构的透视图。

## 具体实施方式

[0027] 现参照附图,各图中相同的数字指代相同或相似的部件。图 1 中车辆 10 被描绘成一辆轻型货车,但车辆 10 也可以是运动型多用途车 (SUV)、交叉车型车辆、旅行轿车或其它具有后部载货区域 20 的车辆。车辆 10 具有多个车轮 15 和一个乘客厢 13,其中乘客厢 13 具有适用于进入该乘客厢 13 的一组乘客门 11。后部载货区域 20 具有底板 23,其范围由侧壁 21 所限定,并从乘客厢 13 向后延伸至车辆保险杠 22。根据车辆 10 的具体设计和应用目标,后部载货区域 20 可适当地进行配置和 / 或构造以运输或运载预定的负载物。

[0028] 后部载货区域 20 操作性地连接到现有技术中已知类型的双向动作后栏板门 14。本文中,术语“双向动作”是指后栏板门 14 具有在多于一个方向上摆动、移动或转动的能力。例如,后栏板门 14 可被配置为选择性地按箭头 A 方向向外摆动或绕枢轴转动以形成侧摆式后栏板门,亦可被配置为选择性地按箭头 B 方向向下摆动或绕枢轴转动以形成下落式后栏板门,这取决于车辆 10 的用户如何取掉插销并移动后栏板门 14。为使其能在两个方向上操作或绕枢轴转动,后栏板门 14 适于包括相对于后栏板门 14 的至少一个侧壁 21 定位的第一组插销、枢轴、和 / 或铰链 24A(见图 2),和相对于底板 23 定位的第二组基本相同的插销、枢轴、和 / 或铰链 24B(见图 3)。后栏板门 14 具有内表面 25,亦即,面向后部载货区域 20 的主要表面,并且其与多功能后栏板设备 26 相连接,下文将对此进行详细描述。

[0029] 现参照图 2,图中后栏板门 14 为如上所述的侧摆式后栏板门,其在箭头 A 方向上完全开启,同时通过合适的插销机构 29 将多功能后栏板设备 26(见图 1) 从后栏板门 14 上松开,并完全展开成斜面平台 26A,下文将对此进行详细描述。在一个实施例中,一系列斜面铰链 31A 操作性地连接到斜面平台 26A 和主铰链部分 28,其中主铰链部分 28 通过另一组基本相同的斜面铰链 31B 与后栏板门 14 操作性地连接。

[0030] 斜面平台 26A 的一个末端 34A,抑或通过铰链 53 或类似设备与斜面平台 26A 剩余部分的斜面平台 26A 的铰接端部分 226A,使用安装装置 36,例如图 5C 所示的配合的钩 72 和杆件 70,固定到车辆 10 的底板 23(见图 1)。斜面平台 26A 的另一末端 34B 则搁置在地面或其它静止表面上(未示出)。可选地,斜面平台 26A 亦可被配置为包括如图中虚线所示的具有末端 34C 的可延伸斜面部分 126A,其中可延伸斜面部分 126A 可按箭头 H 方向从斜面平台 26A 延伸,并且其末端 34C 被配置为与末端 34B 基本相同,同样地搁置在地面或其它静止表面上(未示出)。斜面部分 126A 也在相反的方向上可缩回,即,朝着斜面平台 26A 收回并收回到斜面平台 26A 中,例如收回到其内部腔(未示出)中。使用可延伸斜面部分 126A 可延长斜面部分 26A 的长度,从而减小斜面平台 26A 与底板 23 之间所成的角度。

[0031] 斜面平台 26A 由粗糙、轻质的材料制成,用以提供足够牵引力,并且包括一系列交替的肋条 37A 和网纹表面或摩擦表面 37B,以辅助攀移并防止相对斜面平台 26A 的滑动。可选地,防滑和牵引亦可由格子纹图案、饰钉、突起、和 / 或其它合适的增大摩擦的表面结构来提供。

[0032] 现参照图 3 和 3A,图中后栏板门 14 为上文所述的下落式后栏板门,其处于开启位置,同时多功能后栏板设备 26(见图 1) 被展开为隔板件 26B。后栏板门 14 可以与可调整牌照板 52 操作性地相连接,以使得当后栏板门 14 形成如图 3 和 3A 所示的下落式后栏板门时,牌照板 52 可根据需要按箭头 E 所示方向进行调整,以确保在后栏板门 14 形成图示的下落式后栏板门时,牌照板 52 清晰可见。

[0033] 后栏板门 14 和 / 或隔板件 26B 被配置为包括多种设备,这些设备用于便利位于车辆 10(见图 1)外部,靠近后栏板 14 和隔板件 26B 位置处的货物 61 的运输。这些设备包括适于防止后栏板门 14 关闭的一对锁定支架 43 或其它提供类似功能的设备,以及多个位于后栏板门 14 外围合适位置的锚 41。锚 41 适于根据需要便于绳、绳索或带 58 与其的连接,以固定货物 61。应理解的是,在本发明的范围内,锚 41 的数量和 / 或位置可倒转或修改,或使用其它适合的固定或连接设备来代替所述锚 41。

[0034] 当车辆 10(见图 1)被配置为具有后部货物台顶罩 30 和后窗或升降玻璃 27,例如永久性顶罩结构或可拆卸式顶盖时,在隔板件 26B 和升降玻璃 27 以及车辆 10(见图 1)的任何与所展开的隔板件 26B 邻接密封的部分之间提供密封 60。密封 60 由具有足够耐候性的材料如橡胶或膨胀聚合泡沫成型并制成,以在展开隔板件 26B 时在后部载货区域 20(见图 1)形成一道抵御气候的屏障。

[0035] 现参照图 4A 至 4C,其示出了后栏板门 14 和多功能后栏板设备 26 分别处于不同开启和展开阶段以便一旦被展开后形成隔板部分 26B(见图 3)的一系列示意透视图。为清晰起见,在图 4A 至 4C 中,后栏板门 14 和后栏板设备 26(以及隔板件 26B)从车辆 10 中分离开单独示出。

[0036] 从图 4A 开始,所示后栏板门 14 处于完全关闭位置,并且后栏板设备 26 收起,如上文所述。接下来,图 4B 中,所示后栏板门 14 按箭头 B 所示方向开启,形成下落式后栏板门。后栏板设备 26 相对后栏板门 14 仍然保持收起,并呈现出外观表面 42。此处所述外观表面 42 是指非工作面,亦即,被配置和 / 或加工为与车辆 10 的想要设计保持一致的表面。

[0037] 在图 4C 中,图 4A 和 4B 中所示后栏板设备 26 完全展开,以形成上述的隔板件 26B,并且使用在铰链 24A 内或铰链 24A 附近的足够的锁定机构或插销组件(未示出)将其锁定在位。在图 4C 所示位置,即隔板件 26B 按箭头 C 所示方向展开后,呈现出防滑表面 44,亦即,足够配置成形成斜面平台 26A(见图 2)或隔板件 26B(见图 3 和 3A)的表面。隔板件 26B 可与打开的后栏板门 14 共同工作以运载或固定车辆 10(见图 1)外部的货物 61(见图 3),如上文所述。在该种配置下,可得到额外的货物运载容量,和 / 或在不借助使用车顶行李架的情况下释放内部空间。

[0038] 现参照图 5A 至 5C,其示出了后栏板门 14 和多功能后栏板设备 26 处于不同开启和展开阶段以形成斜面平台 26A 的一系列示意透视图。为清晰起见,在图 5A 至 5C 中,除非另有说明,仅示出后栏板门 14 和后栏板设备 26(以及斜面平台 26A)。

[0039] 从图 5A 开始,所示后栏板门 14 处于按箭头 A 所示方向完全开启位置以形成摆动式后栏板门,同时呈现出外观表面 42。后栏板设备 26 相对后栏板门 14 保持收起,如上关于图 4B 所述。

[0040] 接下来在图 5B 中,图 5A 所示后栏板设备 26 按箭头 D 所示方向开启,露出后栏板门 14 的内表面 25 和防滑表面 44,并形成斜面平台 26A。斜面平台 26A 固定于末端 34A 处,其更多细节将在图 5C 中示出。

[0041] 在图 5C 中,上述的斜面平台 26A 在末端 34A 处固定于底板 23。为固定斜面平台 26A,斜面平台 26A 被配置为包括多个钩 72。这些钩与斜面平台 26A 为一体,位于末端 34A 处,这些钩每个都适于接合操作上地连接到底板 23 的或与底板 23 一起形成的多个杆 70 中的不同的杆。钩 72 和杆 70 其横截面优选地为圆形,以使得在斜面平台 26A 的另一末端

34B(见图 2)放低时,钩 72 可相对每个钩住的杆 70 转动。

[0042] 现参照图 6,其示出了图 2 中主铰链部分 28 的一个优选备选方案。斜面平台 26A,尤其是其铰接端部分 226A(见图 6),使用多个铰链 88 与斜面托架 90 操作性地相连接。铰链 88 适于允许斜面平台 26A 可关于铰链 88 和斜面托架 90 转动。斜面托架 90 由托架座 94 支撑,其中该托架座以螺栓紧固、焊接或其它方法坚固地连接在后栏板门 14 上,并构造为具有沟槽 92。沟槽 92 适于容纳被限制住的滚柱导轨 95 或其它适宜的定位装置,在斜面平台 26A 抬起直至与底板 23 平齐位置的过程中,该装置可在沟槽 92 内自由移动。

[0043] 如图所示,缓冲机构 82 包括上托架 86、多个滑轮 84,和一段缆绳 80。其中上托架 86 以螺栓紧固、焊接或其它方法坚固地连接在后栏板门 14 上。缆绳 80 上的张力可减缓在斜面平台 26A 下落时其一端的下降速度,如下将参照图 7 所述。

[0044] 现参照图 7,从图 6 所示视角的相反侧示出了缓冲机构 82,亦即,展示了上托架 86 的相反面。上托架 86 操作性地连接于或形成于静止导轨或轨道 87,该导轨适于配合可移动的穿梭车部分 96,其中该穿梭车部分可操作以响应于在箭头 G 方向上对缆绳 80 施加的作用力来按箭头 F 方向滚动或滑动。滑轮 84 与缆绳 80 相啮合并相对于具有内部活塞 97 的汽缸 91 定位。活塞 97 和汽缸 91 被配置用于在缆绳 80 按箭头 G 方向移动时,亦即响应于斜面平台 26A 的重力,施加足够的回归力(箭头 R)以减慢斜面平台 26A(见图 6)的下降速度。类似的,当斜面平台 26A 被抬起至其初始位置,以及平行于底板 23(见图 6)的位置时,活塞 97 所提供的回归力(箭头 R)使得所需对斜面平台 26A 施加的向上的作用力得以减小,从而便利了斜面平台 26A 的收起和展开。

[0045] 尽管本文中对实现本发明的最佳模式进行了详细描述,但本领域的熟练人员应能意识到在所附权利要求的范围内实现本发明的其它各种不同设计和实施方式。



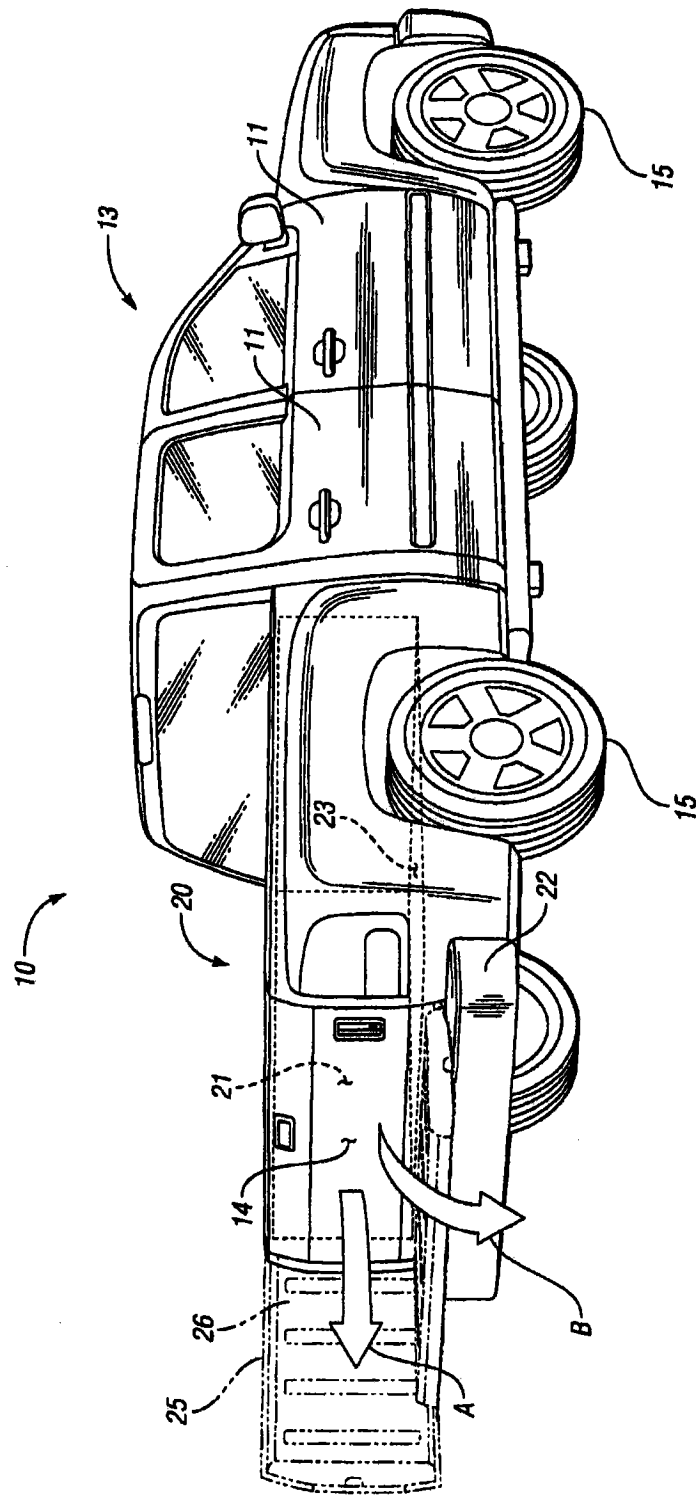


图 1

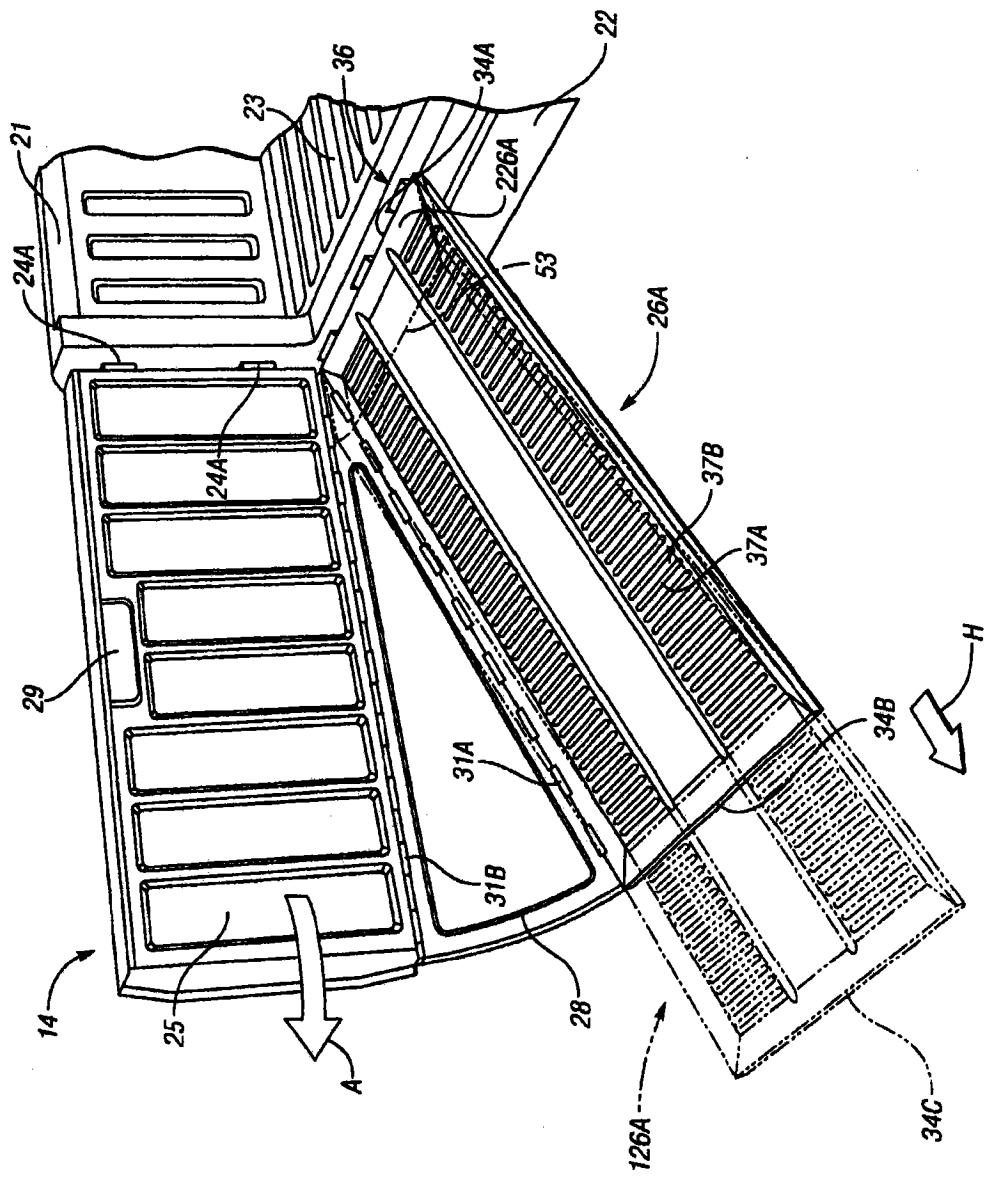


图 2

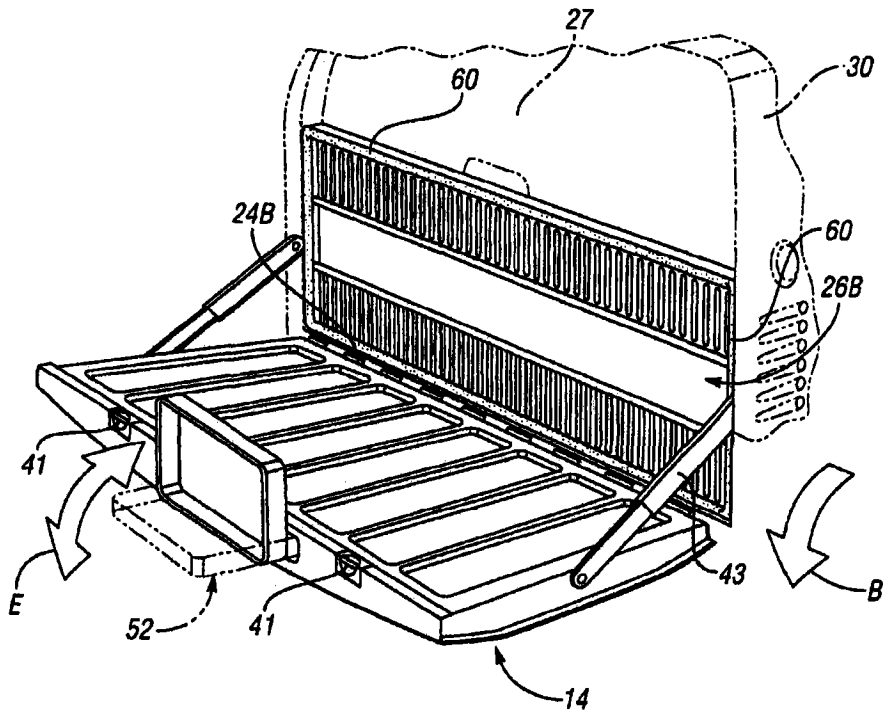


图 3

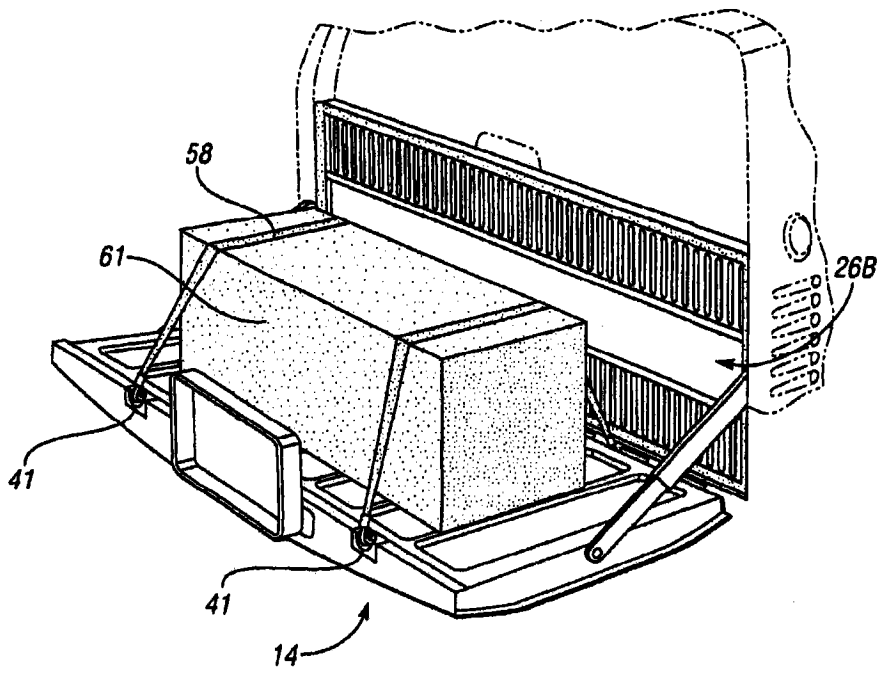


图 3A

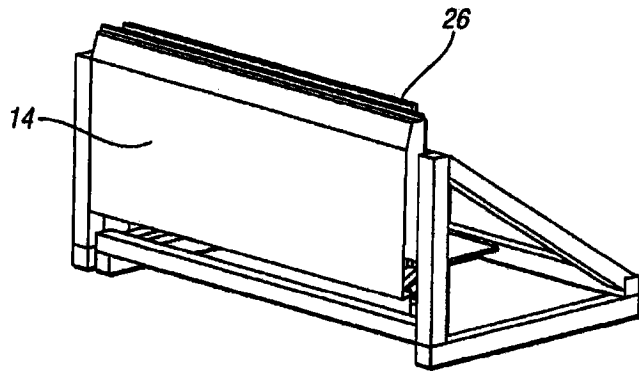


图 4A

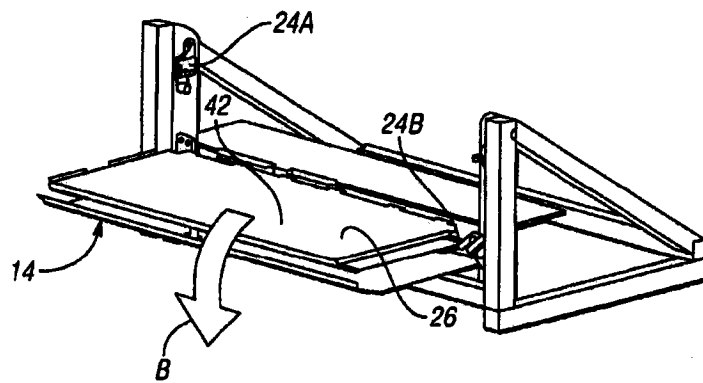


图 4B

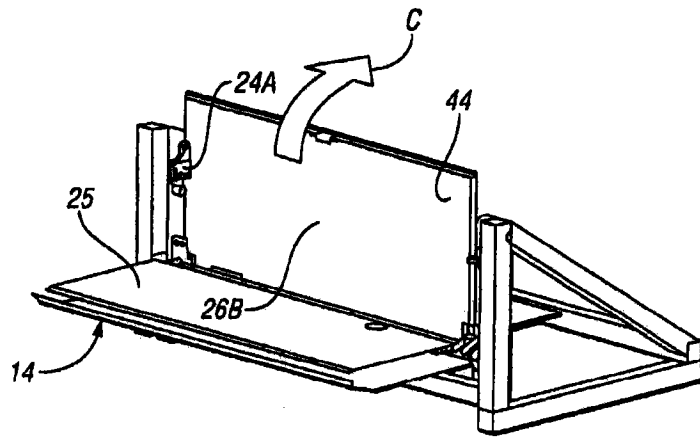


图 4C

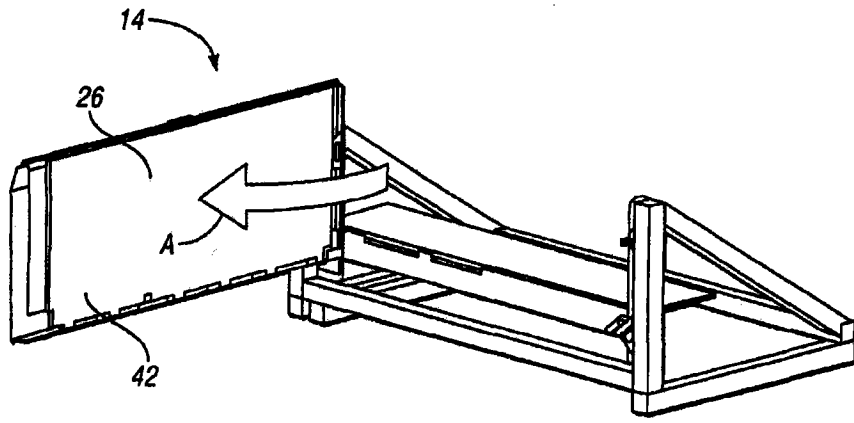


图 5A

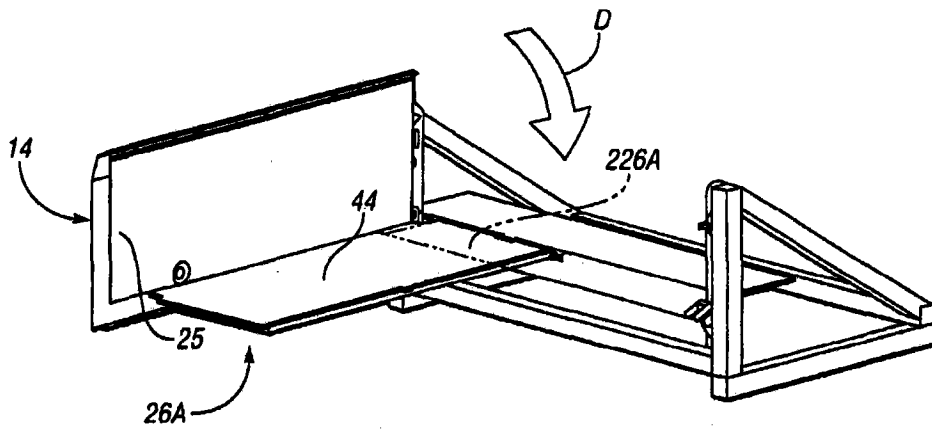


图 5B

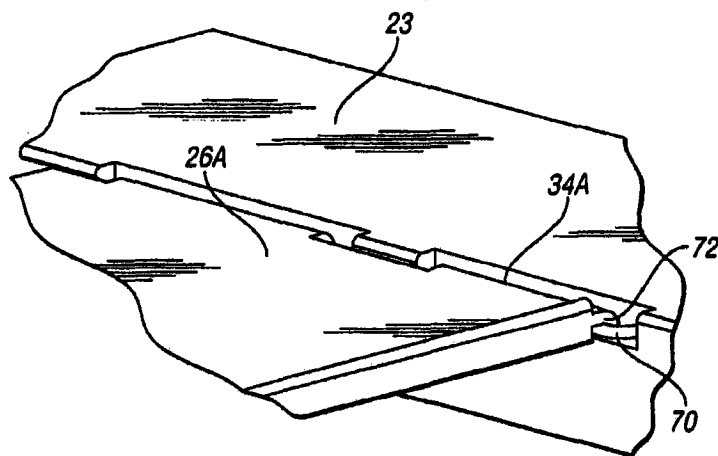


图 5C

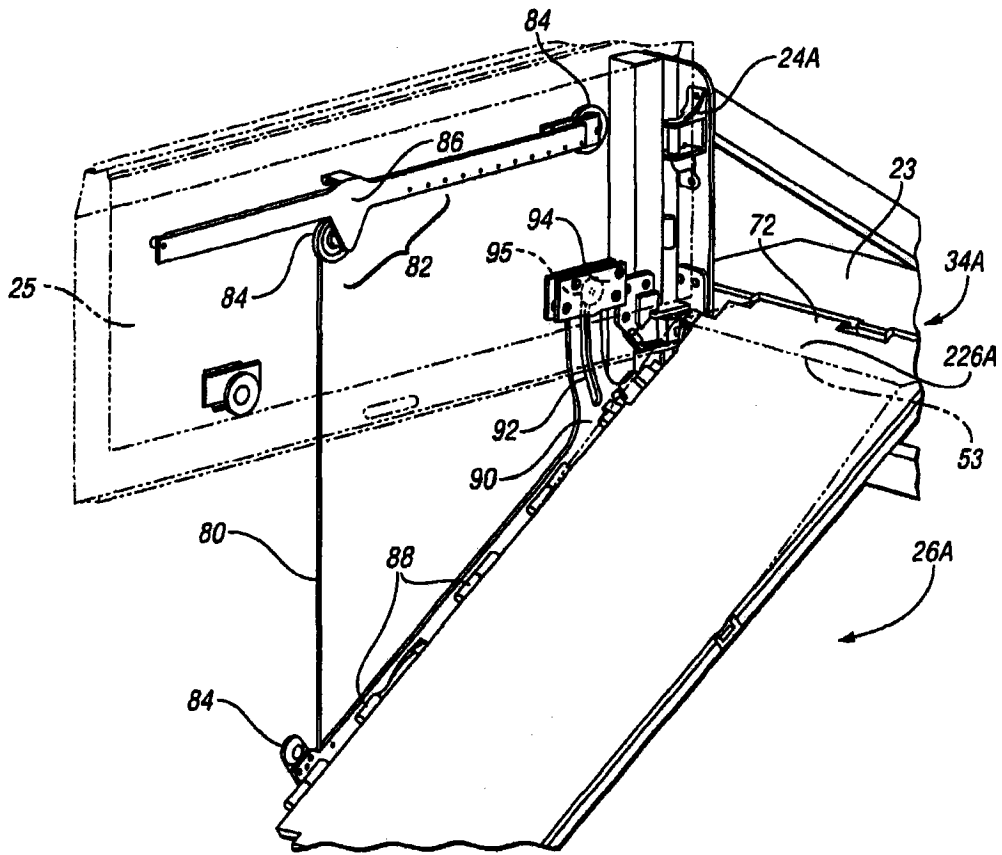


图 6

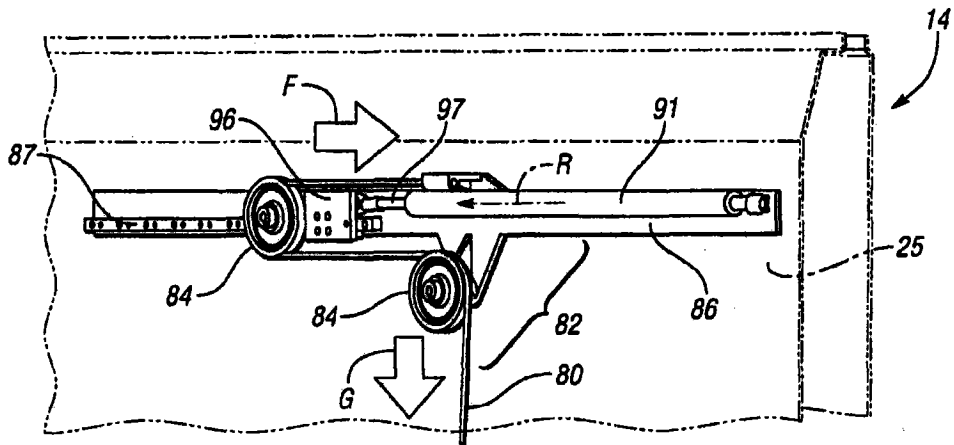


图 7