



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102991318 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201210530043. 1

(22) 申请日 2012. 09. 10

(30) 优先权数据

102011112571. 3 2011. 09. 08 DE

(71) 申请人 通用汽车环球科技运作有限责任公司

地址 美国密歇根州

(72) 发明人 F·恩格勒 C·金 R·肖

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 侯宇

(51) Int. Cl.

B60J 7/08 (2006. 01)

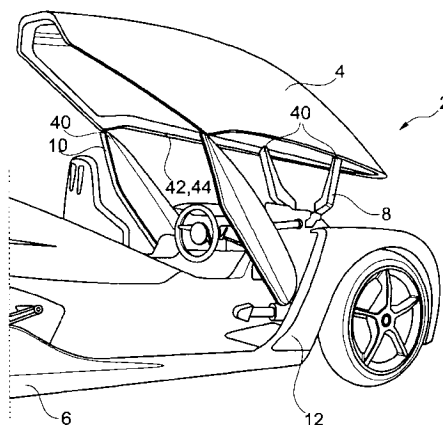
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 3 页

(54) 发明名称

开启和 / 或闭合装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于机动车 (6) 的可移动的、抗弯刚性的以及至少局部透明的、诸如车顶,特别是圆拱顶的壁元件 (4) 的开启和 / 或闭合装置 (2), 该开启和 / 或闭合装置 (2) 具有至少一支撑臂 (8) 和至少一支撑体 (10), 所述支撑臂 (8) 和支撑体 (10) 分别包括朝向可移动壁元件 (4) 的、可旋转地可固定或者固定在壁元件 (4) 上的第一端, 以及背离可移动壁元件 (4) 的、可旋转地可固定或者固定在机动车结构 (12) 上的第二端, 其中, 通过旋转所述支撑臂 (8) 和支撑体 (10), 壁元件 (4) 至少由开启的功能位置可转移到闭合的功能位置, 在开启的功能位置, 可从外部进入和 / 或退出机动车内部空间并且壁元件 (4) 设置在机动车前部的区域内, 在闭合的功能位置, 机动车内部空间通过壁元件 (4) 朝外部闭合。



1. 一种用于机动车 (6) 的可移动的、抗弯刚性的以及至少局部透明的、诸如车顶,特别是圆拱顶的壁元件 (4) 的开启和 / 或闭合装置 (2), 该开启和 / 或闭合装置 (2) 具有至少一支撑臂 (8) 和至少一支撑体 (10), 所述支撑臂 (8) 和支撑体 (10) 分别包括朝向可移动壁元件 (4) 的、可旋转地可固定或者固定在壁元件 (4) 上的第一端, 以及背离可移动壁元件 (4) 的、可旋转地可固定或者固定在机动车结构 (12) 上的第二端, 其中, 通过旋转所述支撑臂 (8) 和支撑体 (10), 壁元件 (4) 至少由开启的功能位置可转移到闭合的功能位置, 在开启的功能位置, 可从外部进入和 / 或退出机动车内部空间并且壁元件 (4) 设置在机动车前部的区域内, 在闭合的功能位置, 机动车内部空间通过壁元件 (4) 朝外部闭合。

2. 如权利要求 1 所述的开启和 / 或闭合装置 (2), 其特征在于, 所述至少一个支撑臂 (8) 以及所述至少一个支撑体 (10) 在机动车 (6) 的纵向方向上看去相互间隔一定距离和 / 或所述至少一个支撑臂 (8) 相对于机动车前部具有比所述至少一个支撑体 (10) 相对于机动车前部更小的间距。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的开启和 / 或闭合装置 (2), 其特征在于, 所述至少一个支撑臂 (8) 和至少一个支撑体 (10) 具有相同或相互不同的纵向延伸尺寸和 / 或所述至少一个支撑臂 (8) 比至少一个支撑体 (10) 具有更小的纵向延伸尺寸。

4. 如前述权利要求任一项所述的开启和 / 或闭合装置 (2), 其特征在于, 所述至少一个支撑体 (10) 至少在壁元件 (4) 的闭合功能位置组成机动车 (6) 的至少一个侧壁部分。

5. 如前述权利要求任一项所述的开启和 / 或闭合装置 (2), 其特征在于, 所述至少一个支撑体 (10) 在其第二端上包括支撑体支承件 (28), 其特别地通过滚子轴承 (30) 组成。

6. 如前述权利要求任一项所述的开启和 / 或闭合装置 (2), 其特征在于, 所述壁元件 (4) 通过所述至少一个支撑臂 (8) 和至少一个支撑体 (10) 被手动或被驱动地、特别是无级地从开启功能位置移动到闭合功能位置, 和 / 或, 所述至少一个支撑臂 (8) 和 / 或所述至少一个支撑体 (10) 通过驱动单元 (22) 被马达驱动地, 特别是电动地驱动。

7. 如前述权利要求任一项所述的开启和 / 或闭合装置 (2), 其特征在于, 所述壁元件 (4) 可固定在通风位置, 在该通风位置时, 在所述壁元件 (4) 和机动车内部空间之间形成缝隙。

8. 如前述权利要求任一项所述的开启和 / 或闭合装置 (2), 其特征在于, 所述支撑臂 (8) 的第二端抗扭地设置在驱动轴 (14) 上, 该驱动轴包括至少一个第一力传送部分 (16), 特别是齿轮, 通过该齿轮并尤其借助三角皮带 (18) 和 / 或链条, 将力可从驱动单元 (22) 的第二力传送部分 (20) 传递到驱动轴 (14) 上。

9. 如权利要求 8 所述的开启和 / 或闭合装置 (2), 其特征在于, 所述驱动单元 (22) 的第二力传送部分 (20) 能够与驱动单元 (22) 脱耦, 并且可通过操作元件 (24), 例如栓钉 (26) 来手动操作。

10. 如前述权利要求任一项所述的开启和 / 或闭合装置 (2), 其特征在于, 所述壁元件 (4) 在朝向机动车结构 (12) 的边缘上包括至少一个传感器 (42), 特别是接触式传感器。

11. 如前述权利要求任一项所述的开启和 / 或闭合装置 (2), 其特征在于, 壁元件 (4) 在朝向机动车结构 (12) 的边缘上包括至少一个密封件 (44)。

12. 如前述权利要求任一项所述的开启和 / 或闭合装置 (2), 其特征在于, 在所述至少一个支撑臂 (8) 的第一端和 / 或所述至少一个支撑体 (10) 的第一端上有可手动操作的解

锁装置 (40), 其中, 所述可手动操作的解锁装置 (40) 包括锥形部段, 其至少部分围绕解锁部段。

13. 如前述权利要求任一项所述的开启和 / 或闭合装置 (2), 其特征在于, 设有两个支撑臂 (8) 和两个支撑体 (10), 其相对于机动车 (6) 的纵向平面对称设置。

14. 如前述权利要求任一项所述的开启和 / 或闭合装置 (2), 其特征在于, 两个支撑臂 (8) 设置在所述驱动轴 (14) 上, 并且所述第一力传送部分 (16) 尤其居中地设置在两个支撑臂 (8) 之间。

15. 一种机动车, 其具有开启和 / 或闭合装置 (2), 特别是如权利要求 1 至 14 任一项所述的用于开启和再次闭合诸如车顶, 特别是圆拱顶的壁元件 (4) 的开启和 / 或闭合装置, 以及具有转向装置, 其中, 该转向装置的第一倾斜调节器与所述开启和 / 或闭合装置 (2) 的支撑臂 (8) 和 / 或支撑体 (10) 耦合, 使得在开启所述壁元件 (4) 时, 转向装置的转向器壳体通过第一倾斜调节器移动到释放位置并且固定在该释放位置, 在该释放位置时, 所述脚部空间被释放通行, 以便从上方进入和 / 或退出机动车 (6), 而在闭合所述壁元件 (4) 时, 转向器壳体通过第一倾斜调节器移动到操作位置并且固定在该操作位置, 在该操作位置时, 所述转向器壳体至少遮盖机动车的大部分脚部空间。

开启和 / 或闭合装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于可移动的、抗弯刚性的以及至少局部透明的、诸如车顶,特别是圆拱顶的壁元件的开启和 / 或闭合装置。

背景技术

[0002] 熟知的拱形玻璃车顶,其基本沿着机动车纵轴移动以开启和关闭。由此,缺点在于,机动车的轮廓必须实现玻璃车顶的开启和闭合。

[0003] 在敞篷汽车中还已知一种不同于上述类型的开启和闭合装置,其中可折叠的车顶储存在尾部区域中,用于闭合时就从尾部区域导引到车窗前部的上部区段上并且固定在那里。

[0004] 在此缺点在于,这种设计结构只能对于可折叠的壁元件提供技术上有意义的解决方案。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于,提出一种用于可移动的、抗弯刚性的以及至少局部透明的壁元件的开启和 / 或闭合装置,机动车内部空间通过壁元件可以简单地释放通行并且可再次关闭。

[0006] 本发明的目的通过一种用于机动车的可移动的、抗弯刚性的以及至少局部透明的、诸如车顶,特别是圆拱顶的壁元件的开启和 / 或闭合装置来实现,该开启和 / 或闭合装置具有至少一支撑臂和至少一支撑体,所述支撑臂和支撑体分别包括朝向可移动壁元件的、可旋转地能够固定或者固定在壁元件上的第一端,以及背离可移动壁元件的、可旋转地能够固定或者固定在机动车结构上的第二端,其中,通过旋转所述支撑臂和支撑体,壁元件至少由开启的功能位置可转移到闭合的功能位置,在开启的功能位置,可从外部进入和 / 或退出机动车内部空间并且壁元件设置在机动车前部的区域内,在闭合的功能位置,机动车内部空间通过壁元件朝外部闭合。

[0007] 壁元件可例如包括机动车车顶。这个机动车车顶可构造为拱形玻璃车顶或塑料车顶,并且包括环绕的、透明的车窗玻璃区域。

[0008] 机动车前部的区域可例如设置在客舱和机动车的前端之间。此外,该区域也可以至少稍稍突出机动车前端。

[0009] 原则上可想到,支撑臂以及支撑体在任意方向上可旋转,以便将壁元件转移到开启的功能位置或者闭合的功能位置并且固定在该功能位置中。但证明有利的是,至少一个支撑臂以及至少一个支撑体的旋转在一与机动车纵向平面平行的平面中进行。

[0010] 由于壁元件通过旋转运动可以从开启的功能位置转移到闭合的功能位置,所以开启和闭合基本上与机动车的轮廓无关。

[0011] 机动车结构可例如包括车身,车身元件或者包括设置在机动车内部空间中的模块。

[0012] 原则上可想到,支撑臂的第二端以及支撑体的第二端在机动车的纵向方向上看以相对于机动车前部相同的高度设置。但优选至少一个支撑臂和至少一个支撑体从机动车的纵向方向上看相互间隔一定距离和 / 或至少一个支撑臂相对于机动车前部具有比至少一个支撑体相对于机动车前部更小的间距。

[0013] 此外,支撑臂的第二端以及支撑体的第二端相对于机动车底部具有相同的或者不同的间距。

[0014] 此外可想到,在壁元件从闭合功能位置转移到开启功能位置或者从开启功能位置转移到闭合功能位置期间,至少一个支撑臂和至少一个支撑体具有同向的旋转方向或者相反的旋转方向。

[0015] 至少一个支撑臂和至少一个支撑体在从第一端朝向第二端的方向上具有纵向延伸尺寸。在此业已证明有利的是,至少一个支撑臂和至少一个支撑体具有相同的或者互相不同的纵向延伸尺寸和 / 或至少一个支撑臂比至少一个支撑体具有更小的纵向延伸尺寸。

[0016] 如果支撑臂比至少一个支撑体具有更小的纵向延伸尺寸,并且支撑臂比至少一个支撑体具有离机动车前部更小的距离,那么壁元件在从闭合功能位置移动到开启功能位置期间围绕至少一个支撑臂的第一端倾翻。由此,壁元件旋转并且从水平布置朝着垂直布置的方向旋转。这使得壁元件在开启功能位置不突出或者至少仅稍稍突出于机动车,由此减少了在壁元件开启和闭合时的空间需求。

[0017] 原则上可想到,壁元件在开启功能位置相对闭合功能位置旋转近 90° 。但如果旋转具有介于 30° 到 80° 之间,优选 35° 和 70° ,更优选为 40° 到 60° 的角度,则被证实旋转是相宜且充分的。

[0018] 由此例如在一个机动车前面还存在其它机动车的机动车停车位置,能够开启以及再次闭合壁元件,而不会碰到前面的机动车。

[0019] 此外业已证实有利的是,至少一个支撑体至少在壁元件的闭合功能位置组成机动车的至少一个侧壁部分。

[0020] 此外,至少一个支撑体具有一特别包围空腔的外罩,用于承受作用的力的特别为金属的支撑结构布置在该外罩中。

[0021] 当壁元件设置在开启功能位置中并且支撑体因此露出之前被覆盖的侧壁部分时,通过使支撑体组成机动车的至少一个侧壁部分而让进入或退出机动车变得简单。由此进一步让上车以及下车变得简单。

[0022] 由此,支撑体包括外罩,外罩具有空腔,由此可将支撑体设计得占用较大的空间,而在此不必使其具有很大的重量。

[0023] 此外,在一种扩展设计方案中规定,至少一个支撑体在其第二端上包括支撑体支承件,支撑体支承件特别通过滚子轴承组成。另外,至少一个支撑体可在其第二端上包括一缓冲器件,该缓冲器件用其自由端固定在机动车结构上。

[0024] 开启运动或者闭合运动可以通过缓冲器件缓冲和避震。缓冲器件在这种情况下可以包括弹簧。由此,通过用户以及弹性或柔性的运动实现壁元件的开启或闭合,这很吸引人。

[0025] 此外被证实有利的是,壁元件通过至少一个支撑臂和至少一个支撑体被手动或者被驱动地,特别是无级地从开启功能位置转移到闭合功能位置,和 / 或,至少一个支撑臂和

/ 或至少一个支撑体通过驱动单元被马达驱动地,特别是电动地驱动。

[0026] 驱动单元可以例如是内燃机或者电动驱动装置。这个电动驱动装置可单独配属于开启和 / 或闭合装置,或者使用现有的驱动单元,例如为燃料电池或者机动车电动机的内燃机的驱动能量。

[0027] 此外被证实适宜的是,壁元件能够固定在通风位置中,在该位置中,在壁元件和机动车内部空间之间形成缝隙。

[0028] 由此,机动车内部空间可以以简单的方式通风,从而不需要机动车的有待额外设置的通风装置。

[0029] 在本发明的一种优选实施例中,支撑臂的第二端抗扭地设置在驱动轴上,该驱动轴包括至少一个第一力传送部分,特别是齿轮,通过该齿轮并特别借助三角皮带和 / 或链条,将力可从驱动单元的第二力传送部分传递到驱动轴上。

[0030] 原则上也可想到,支撑体可与驱动单元连接。但通过将支撑臂设置在仅仅用于脚部空间的机动车前部区域内,力就可从驱动单元传送到驱动轴上,而本质上没有减小机动车内部空间的容积。

[0031] 在最后所述的本发明思路的一种扩展设计中被证实有利的是,驱动单元的第二力传送部分能够与驱动单元脱耦,并且可通过操作元件,例如栓钉来手动操作。

[0032] 由此,壁元件也能被手动地从闭合功能位置转移到开启功能位置,驱动单元应当例如不传送任何能量到支撑臂上。由此形成了开启和 / 或闭合装置的冗余。

[0033] 此外被证实有利的是,壁元件在朝向机动车结构的边缘上包括至少一个传感器,特别是接触式传感器。

[0034] 至少一个传感器可例如包括防夹伤保护。由此避免开启和 / 或闭合装置夹住介于壁元件和机动车结构之间的乘客。

[0035] 此外也可想到,传感器包括开启装置。例如可想到,接触式传感器识别触摸、手指压力或者汽车使用者的电子钥匙,并且随后壁元件自动从开启功能位置转移到闭和功能位置或者从闭合功能位置转移到开启功能位置。

[0036] 此外被证实有利的是,壁元件在朝向机动车结构的边缘包括至少一个密封件。

[0037] 然而密封件也可以设置在机动车结构的朝向壁元件的边缘上。

[0038] 此外已证实多余的是,在至少一个支撑臂的第一端和 / 或至少一个支撑体的第一端上有可手动操作的解锁装置,其中可手动操作的解锁装置包括锥形部段,其至少部分围绕解锁部段。

[0039] 由此,壁元件可从支撑臂和 / 或支撑体上移除。通过锥形部段,为用户提供了抓取帮助。

[0040] 解锁部段可以例如包括按钮。

[0041] 此外被证实有利的是,两个支撑臂设置在驱动轴上,并且第一力传送部分尤其居中地设置在两个支撑臂之间。

[0042] 通过设有两个支撑臂和两个支撑体以及总体上实现了对称的布置,使得这种布置特别稳定,由此特别在移动时防止了装置倾斜。

[0043] 在最后所述的本发明思路的一种扩展设计中被证实有利的是,两个支撑臂设置在驱动轴上,并且第一力传送部分尤其居中地设置在两个支撑臂之间。

[0044] 最后被证实适宜的是,至少一个支撑臂和 / 或至少一个支撑体与转向装置可连接或连接,其中壁元件的开启和 / 或关闭包括转向装置的回转。

[0045] 转向装置可伸入到客舱。

[0046] 本发明中,这可通过用于机动车的转向装置实现。

[0047] 转向装置可包括转向器壳体。

[0048] 转向器壳体可以在第一轴承单元上以可围绕倾斜轴旋转的方式能布置或者布置在机动车的某一机动车部件上。

[0049] 此外可以设置倾斜调节单元,其包括至少一个第一倾斜调节器,通过第一倾斜调节器,转向器壳体相对于机动车轴的倾斜度可调节并且转向器壳体可从操作位置移动到释放位置,其中,在操作位置,转向器壳体至少遮盖机动车的大部分脚部空间,在释放位置,脚部空间被释放通行,以便从上方进入和或退出机动车。

[0050] 在转向器壳体中可设置转向体,其例如包括转向杆。

[0051] 在这种情况下,转向体可以以能围绕旋转轴旋转的方式设置。在转向体的一端可设置转向器,其例如包括转向轮。

[0052] 在操作位置,驾驶员用转向装置给机动车的运动转向。

[0053] 原则上可想到,驾驶员也可在释放位置开始使用转向装置。但被证实有利的是,如果转向装置不在操作位置,则停止使用转向装置。由此提高了转向装置的安全性。

[0054] 被证实有利的是,按照本发明的转向装置包括至少一个第二倾斜调节器,通过第二倾斜调节器,可以在操作位置调整转向器壳体相对机动车纵轴的倾斜度。由此转向装置可个性化地适应个头不同的驾驶员。

[0055] 在这种情况下可想到,不同的操作位置在转向器壳体和机动车纵轴之间具有不同的角度。

[0056] 此外被证实有利的是,第一倾斜调节器和 / 或第二倾斜调节器可被机械地、液压地和 / 或电气手动地或自动地调节。

[0057] 例如可想到,转向器壳体通过用户手动地从释放位置转移到操作位置。此外可想到,第二倾斜调节器可被手动调节。

[0058] 被证实有利的是,第一倾斜调节器以及第二倾斜调节器都可被自动调节。

[0059] 若转向器壳体可例如被手动地从释放位置转移到操作位置或者从操作位置转移到释放位置,那么被证实有利的是,设置锁定器,通过锁定器,转向器壳体被手动或者自动地固定在释放位置和 / 或操作位置中。

[0060] 此外可以考虑,第一倾斜调节器用一端以能运动,尤其是能转动的方式固定在布置在转向器壳体上的第二轴承单元上,用另一端以能转动的方式固定在所述机动车部件和 / 或另一机动车部件上。

[0061] 在这种情况下,通过扩展或者减小第一倾斜调节器的纵向延伸尺寸,可实现转向器壳体围绕倾斜轴旋转。

[0062] 此外被证实有利的是,倾斜调节单元包括驱动装置,例如马达,特别是电动机,用于驱动至少一个第一倾斜调节器和 / 或至少一个第二倾斜调节器,以使转向器壳体自动移动到释放位置和 / 或操作位置,并且固定在那里,或者舒服地调节驾驶员的操作位置。

[0063] 在此被证实成本特别低,当驱动装置包括特别是电气的线性驱动器时。通过这种

做法,能以简单的方式提高或者减少第一倾斜器的纵向延伸尺寸。

[0064] 为获得对称的力的变化曲线,被证实有利的是,设置两个第一倾斜调节器,其相互平行设置并且在它们之间布置有转向器壳体。

[0065] 两个第一倾斜调节器可以在转向器壳体布置在一条共同的轴承轴上,两个第一倾斜调节器用这条轴承轴可旋转地固定在转向器壳体上。

[0066] 原则上可想到,转向器壳体可绕之旋转的倾斜轴在任意位置上延伸。倾斜轴尤其可以延伸穿过转向器壳体或在转向器壳体外延伸。倾斜轴优选横向于机动车纵轴延伸。

[0067] 在按照本发明的转向装置的一种扩展设计中规定,转向器壳体能绕之旋转的倾斜轴,包括第一轴承单元的轴承轴。

[0068] 此外被证实适宜的是,转向器包括至少一个操纵元件和 / 或操纵面板。

[0069] 至少一个操纵元件或者操纵面板,可例如包括所有在机动车上通常设置在中心托架上的电子功能。

[0070] 原则上释放位置以及操作位置始终被重新调节。但被证实适宜的是,操作位置和释放位置可存储为存储数据。

[0071] 在这种情况下也已证实有利的是,倾斜调节单元包括至少一个控制单元,通过控制单元,驱动装置、第一倾斜调节器和 / 或第二调节器能开始运行,特别是使转向器壳体能自动移动到释放位置和 / 或操作位置并且固定在那里,和 / 或具有至少一个在转向器和 / 或机动车部件上的能手动操作的操作元件,通过操作元件,驱动装置、第一倾斜调节器和 / 或第二调节器能够被接通和 / 或切断,以使转向器壳体移动到释放位置和 / 或操作位置和 / 或固定在那里。

[0072] 机动车部件例如可包括机动车内部空间中的遮盖件,其随时都可以顺利被接近。此外被证实有利的是,控制单元可通过可移动壁元件的开启和 / 或闭合运动装置操作,其中在开启壁元件时,控制单元这样触发驱动装置和 / 或第一倾斜调节器,从而使转向器壳体被移动到释放位置并且固定在那里,以及其中,在闭合壁元件时,控制单元这样触发驱动装置和 / 或第一倾斜调节器,从而使转向器壳体被移动到操作位置并且固定在那里。

[0073] 最后,在按照本发明的转向装置的一种扩展设计中被证实适宜的是,转向器壳体,特别是旋转轴,在操作位置基本上平行于机动车纵轴延伸,或者与这个机动车纵轴夹成一个在 0° 到 30° , 优选在 0° 到 20° , 优选在 5° 到 15° 的角和 / 或转向器壳体,特别是旋转轴,在释放位置与机动车纵轴夹成一个在 30° 到 90° , 优选在 30° 到 70° , 优选在 35° 到 60° 的角。

[0074] 本发明的目的最后通过一种机动车达到,这种机动车具有特别是按前述技术特征之一所述的用于开启和再次闭合诸如车顶,特别是圆拱顶的壁元件的开启和闭合装置,以及具有转向装置,其中第一倾斜调节器与开启和 / 或闭合装置的支撑臂和 / 或支撑体这样耦合,从而在开启壁元件时使转向装置的转向体通过第一倾斜调节器移动到释放位置,并且固定在那里,在释放位置,用于从上部进入或退出机动车的脚部空间被释放,以及其中,在闭合壁元件时,转向体通过第一倾斜调节器移动到操作位置,并且固定在那里,在操作位置,转向器壳体至少遮盖机动车的大部分脚部空间。

[0075] 由此,多个机动车部件,特别是转向装置以及开启和闭合装置相互耦合。此时,如果壁元件被开启,那么转向器壳体自动朝上部翻转。相反,如果壁元件被闭合,那么转向器

壳体自动朝下部翻转。

[0076] 按照本发明的开启和 / 或闭合装置业已在多方面被证实有利：

[0077] 壁元件通过至少一个支撑臂和至少一个支撑体可以从开启位置转移到闭合位置，由此使用户可以很容易地从上部进入或者退出机动车。

[0078] 通过将至少一个支撑臂构造得比至少一个支撑体更短，以及此外使至少一个支撑臂到机动车前部的距离比至少一个支撑体到机动车前部的距离更短，决定了由至少一个支撑臂、至少一个支撑体以及壁元件组成的装置的运动特性，如果支撑臂被引导到开启功能位置，那么这种运动特性会导致壁元件围绕支撑臂的第二端作倾翻运动。

[0079] 由此，壁元件在开启位置仅略微突出于机动车，因此在停车位置也可以毫无困难地从机动车上车或下车，而不会例如损坏停在该机动车前面的机动车。

附图说明

[0080] 下面借助附图所示按照本发明的开启和 / 或闭合装置的优选实施方式对本发明的其它技术特征、细节和优点予以详细说明。附图中：

[0081] 附图 1 按照本发明的开启和 / 或闭合装置的透视示意性示图；

[0082] 附图 2 支撑臂和驱动单元的详细图

[0083] 附图 3 具有缓冲元件的支撑体的详细图

[0084] 附图 4a-4c 具有处在不同功能位置的按照本发明的开启和 / 或闭合装置的机动车的示意性侧视图

具体实施方式

[0085] 附图 1 示出机动车 6 的以附图标记 2 标示的开启和 / 或闭合装置，用于可移动的，诸如车顶，特别是圆拱顶的壁元件 4。在附图 1 所示的实施例中，开启和 / 或闭合装置 2 包括两个支撑臂 8 以及两个支撑体 10。

[0086] 两个支撑臂 8 具有比两个支撑体 10 更小的纵向延伸尺寸，并且与机动车前部的间距比两个支撑体 10 与机动车前部的间距更小。

[0087] 两个支撑臂 8 以及两个支撑体 10 分别通过第一端可旋转地固定在壁元件 4 上，并且分别通过它们的第二端可旋转地固定在机动车结构 12 上。

[0088] 通过两个支撑臂 8 和两个支撑体 10 的旋转，壁元件 4 从开启功能位置（附图 4c）移动到闭合的功能位置（附图 4a）。

[0089] 在附图 1 所示的实施例中，支撑臂 8 以及支撑体 10 具有同向的旋转方向。

[0090] 此外，支撑臂 8 和支撑体 10 在机动车 6 的纵向方向上看相互间隔一定距离。

[0091] 如果壁元件 4 从闭合功能位置移动到开启功能位置，这种结构允许壁元件 4 围绕两个支撑臂 8 的第一端倾翻，由此防止其超出机动车前部过多。

[0092] 附图 2 示出两个支撑臂 8 的详细图，其抗扭地设置在一个共同的驱动轴 14 上。在驱动轴 14 的中部设置有第一力传送部分 16，其通过三角皮带 18 与具有驱动单元 22 的第二力传送部分 20 相连。因此，驱动单元 22 的能量可传送到驱动轴 14 上，由此壁元件 4 可电动地从闭合功能位置移动到开启功能位置，或反之。

[0093] 此外，在驱动单元 22 的第二力传送部分 20 上设有操作元件 24，其包括可被手动操

作的耳轴或栓钉 26。由此,即便驱动单元 22 失效,壁元件 4 也可从闭合功能位置移动到开启功能位置。

[0094] 附图 3 示出支撑体 10 的详细图。它在第二端上具有支撑体支承件 28,支撑体 10 通过支撑体支承件 28 固定在机动车结构 12 上。支撑体支承件 28 在附图 3 所示的实施例中由滚子轴承 30 组成。

[0095] 另外,支撑体 10 的第二端与缓冲器件 32 连接,缓冲器件一端支撑在支撑体 10 的第二端上以及另一端支撑在机动车结构 12 上。由此缓冲所述支撑体 10 的旋转移动,实现由所述支撑体 10,支撑臂 8 和壁元件 4 所组成的系统的弹性或柔性运动。

[0096] 支撑体 10 包括外罩 34,其包围一空腔 36,这使得可将所述支撑体设计得占用较大的空间,而在此不必将其制造成有特别大的重量。这种情况下,外罩 34 可作为机动车车身的侧壁部分。

[0097] 作用于支撑体 10 上的力由支撑结构 38 承受。此外,在支撑臂 8 的第一端和支撑体 10 的第一端上分别设置有解锁装置 40,壁元件 4 通过解锁装置 40 可与支撑臂 8 或与支撑体 10 分离。

[0098] 在附图 1 和 3 所示的实施例中,传感器 42 以及密封件 44 设置在壁元件 4 的边缘上。通过传感器 42 形成防夹伤保护,从而用户不会被壁元件 4 夹住,例如,在壁元件 4 从开启功能位置移动到闭合功能位置时。

[0099] 机动车内部空间通过密封件 44 在壁元件 4 的闭合功能位置中可气密以及防水地对外闭合。

[0100] 附图 4a, 4b 和 4c 示出其开启和 / 或闭合装置 2 处于不同功能位置的机动车 6。

[0101] 附图 4a 示出在壁元件 4 的闭合功能位置的开启和 / 或闭合装置 2。其中,壁元件 4 用其密封元件 44 密封地贴靠在机动车 6 的机动车结构 12 上。

[0102] 附图 4b 示出在通风位置的开闭和 / 或闭合装置 2,此时,在壁元件 4 和机动车结构 12 之间形成缝隙。这使得机动车内部空间的空气与周围环境的空气交换变得有可能。

[0103] 附图 4c 示出在开启位置的开启和 / 或闭合装置 2,此时,驾驶员可从上部进入机动车或从机动车出来。

[0104] 在本发明的说明书,权利要求书以及附图中所公开的技术特征既可单独地又可以任意组合地以各种实施例使本发明得以实施。

[0105] 附图标记清单

[0106] 2 开启和 / 或闭合装置

[0107] 4 壁元件

[0108] 6 机动车

[0109] 8 支撑臂

[0110] 10 支撑体

[0111] 12 机动车结构

[0112] 14 驱动轴

[0113] 16 第一力传送部分

[0114] 18 三角皮带

[0115] 20 第二力传送部分

- [0116] 22 驱动单元
- [0117] 24 操作元件
- [0118] 26 栓钉
- [0119] 28 支撑体支承件
- [0120] 30 滚子轴承
- [0121] 32 缓冲器
- [0122] 34 外罩
- [0123] 36 空腔
- [0124] 38 支撑结构
- [0125] 40 解锁装置
- [0126] 42 传感器
- [0127] 44 密封件

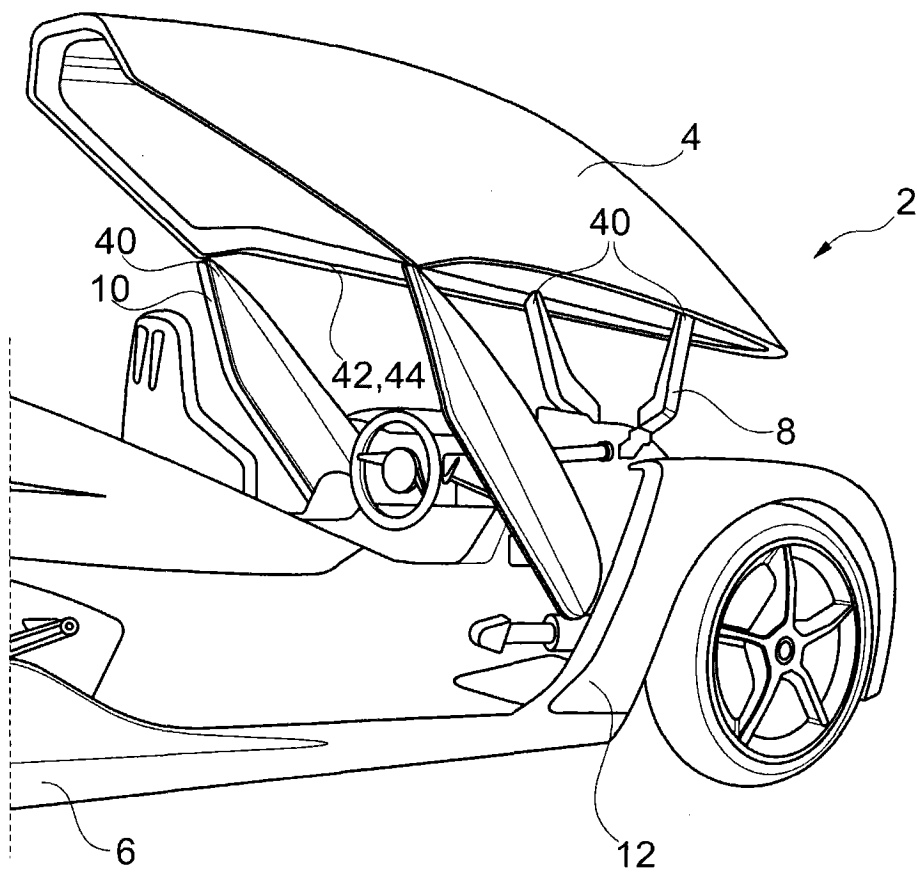


图 1

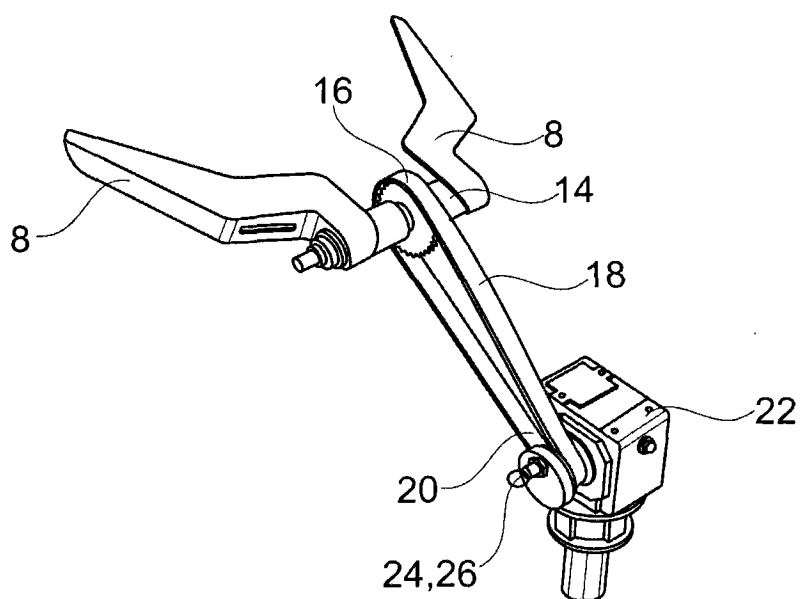


图 2

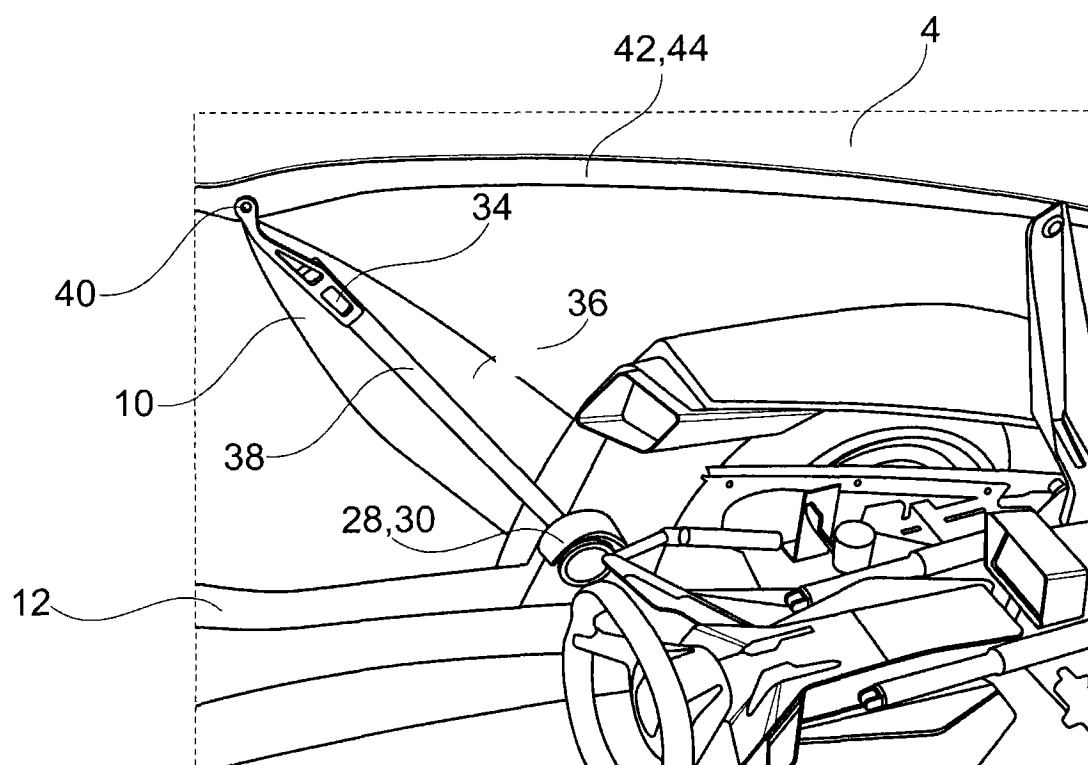


图 3

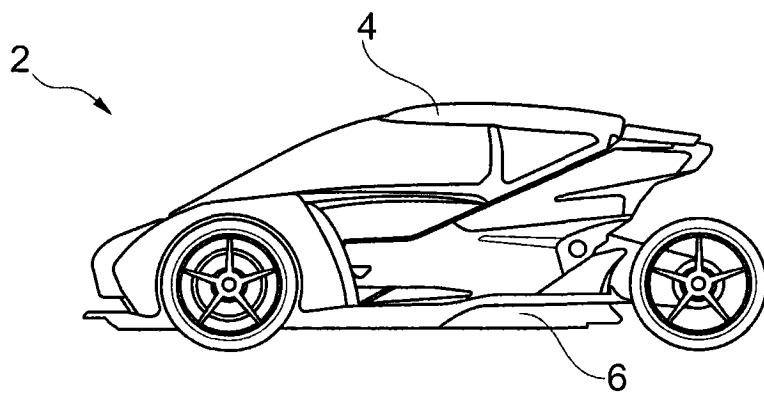


图 4a

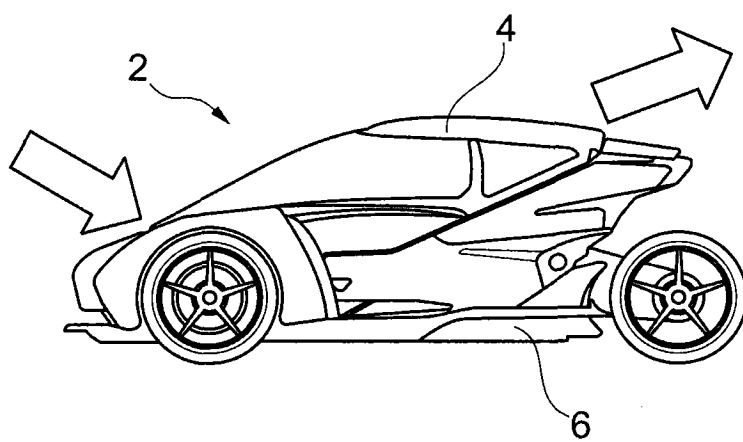


图 4b

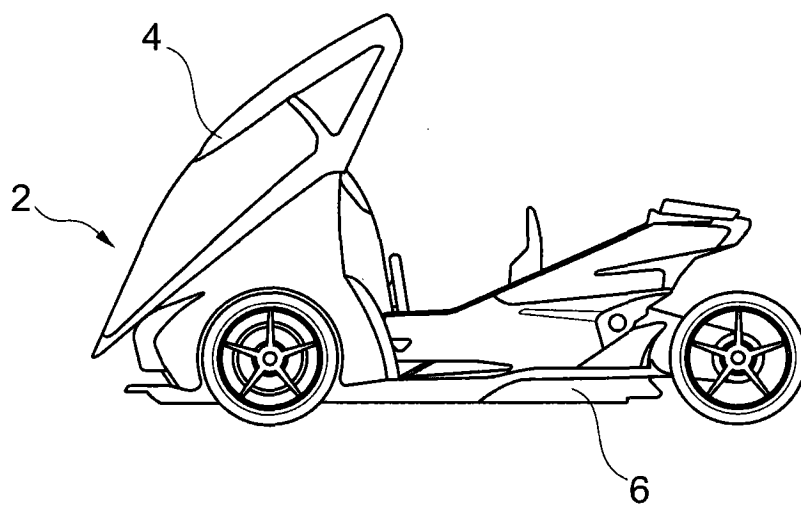


图 4c