



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112012607 A

(43)申请公布日 2020.12.01

(21)申请号 201910457620.0

(22)申请日 2019.05.29

(71)申请人 福特全球技术公司

地址 美国密歇根州迪尔伯恩市中心大道  
330号800室

(72)发明人 迈克尔·诺伊曼 戴夫·斯平克  
丹尼尔·特伦廷

(74)专利代理机构 北京连和连知识产权代理有  
限公司 11278

代理人 杨帆

(51)Int.Cl.

E05D 3/12(2006.01)

E05D 5/02(2006.01)

B60R 7/04(2006.01)

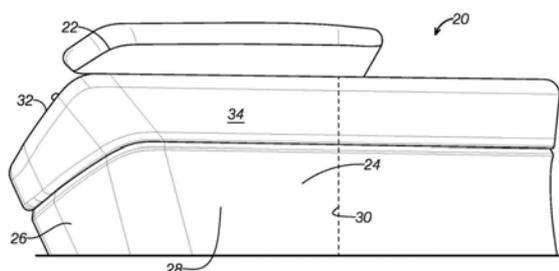
权利要求书3页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

铰链机构和包括铰链机构的扶手控制台

(57)摘要

一种扶手控制台,包括扶手;连接到扶手控制台中的储藏隔间的顶部的固定齿轮;连接到扶手的升降齿轮;与升降齿轮和固定齿轮接合的阻尼齿轮;以及用于接收升降齿轮和阻尼齿轮的齿轮连接器。当扶手围绕升降齿轮的轴线沿逆时针方向旋转打开时,升降齿轮沿逆时针方向旋转、阻尼齿轮沿顺时针方向旋转,并且升降齿轮和阻尼齿轮两者都绕固定齿轮的轴线旋转,其中当扶手旋转打开时,升降齿轮和阻尼齿轮在高度方向上向上移动。



1. 一种扶手控制台,包括:  
扶手;  
联接到所述扶手控制台中的储藏隔间的顶部的固定齿轮;  
联接到所述扶手的升降齿轮;  
与所述升降齿轮和所述固定齿轮接合的阻尼齿轮;以及  
用于接收所述升降齿轮和所述阻尼齿轮的齿轮连接器,  
其中,当所述扶手围绕所述升降齿轮的轴线沿逆时针方向旋转打开时,所述升降齿轮沿所述逆时针方向旋转、所述阻尼齿轮沿顺时针方向旋转、以及所述升降齿轮和所述阻尼齿轮两者都围绕所述固定齿轮的轴线旋转。
2. 根据权利要求1所述的扶手控制台,其中所述固定齿轮的直径大于所述阻尼齿轮的直径并且大于所述升降齿轮的直径。
3. 根据权利要求2所述的扶手控制台,其中所述固定齿轮是扇形齿轮,并且所述升降齿轮和所述阻尼齿轮是圆齿轮。
4. 根据权利要求1所述的扶手控制台,还包括设置在所述储藏隔间的所述顶部上的基座,其中所述齿轮连接器包括第一部分和第二部分,其中所述第一部分联接到所述扶手,并且其中所述第二端部可旋转地连接到所述基座。
5. 根据权利要求3所述的扶手控制台,其中所述齿轮连接器具有板形,所述升降齿轮、所述阻尼齿轮和所述固定齿轮的接合平面基本平行于所述齿轮连接器。
6. 一种扶手控制台,包括:  
具有开口的储藏隔间;  
扶手,所述扶手构造成覆盖所述开口并且具有联接到所述储藏隔间的后端;  
至少一个铰链机构,包括:  
齿轮连接器,所述齿轮连接器位于所述储藏隔间的顶部并且具有第一部分和第二部分;  
升降齿轮,所述升降齿轮联接到所述扶手和所述齿轮连接器的所述第一部分;  
固定齿轮,所述固定齿轮联接到所述齿轮连接器的第二部分并定位在所述储藏隔间的所述顶部上;以及  
与所述升降齿轮和所述固定齿轮接合的阻尼齿轮,  
其中,所述固定齿轮的直径大于所述阻尼齿轮的直径,并且  
其中,当所述扶手旋转打开时,所述升降齿轮和所述阻尼齿轮在高度方向上向上移动。
7. 根据权利要求6所述的扶手控制台,其中所述阻尼齿轮定位在所述储藏隔间的所述顶部上,并且其中,当所述扶手围绕所述扶手齿轮的轴线沿逆时针方向旋转以打开时,所述扶手齿轮沿所述逆时针方向旋转、所述阻尼齿轮沿顺时针方向旋转、并且所述扶手齿轮和所述阻尼齿轮都绕所述固定齿轮的轴线旋转。
8. 根据权利要求7所述的扶手控制台,其中所述铰链机构还包括基座,所述基座设置在所述储藏隔间的所述顶部上并具有侧支撑件,其中所述齿轮连接器的所述第一部分连接到所述阻尼齿轮并且所述齿轮连接器的第二部分可枢转地连接到所述侧支撑件。
9. 根据权利要求8所述的扶手控制台,其中所述铰链机构还包括用于保持所述扶手并设置在所述基座上的托架,其中所述托架包括侧安装件,所述侧安装件具有与所述齿轮连

接器的主表面基本平行的主表面,并且其中所述升降齿轮连接到所述侧安装件。

10. 根据权利要求9所述的扶手控制台,其中所述升降齿轮一体地形成在所述侧安装件上。

11. 根据权利要求10所述的扶手控制台,其中所述侧支撑件具有基本平行于所述齿轮连接器的所述主表面的主表面,并且其中所述固定齿轮是扇形齿轮并且一体地形成在所述侧支撑件的顶部边缘上。

12. 根据权利要求10所述的扶手控制台,其中所述阻尼齿轮包括齿轮基座和齿轮主体,并且所述齿轮连接器包括用于接收所述齿轮基座的凹槽,并且其中所述升降齿轮、所述阻尼齿轮和所述固定齿轮的接合平面基本上平行于所述齿轮连接器的所述主表面。

13. 根据权利要求12所述的扶手控制台,其中所述托架的所述侧安装件在长度方向上与所述基座的所述侧支撑件对齐。

14. 根据权利要求13所述的扶手控制台,其中所述齿轮连接器部分地与所述托架的所述侧安装件和所述基座的所述侧支撑件重叠。

15. 根据权利要求14所述的扶手控制台,其中所述至少一个铰链机构包括左铰链机构和右铰链机构;

其中所述左铰链机构包括:

左升降齿轮,

左固定齿轮,

与所述左升降齿轮和所述左固定齿轮接合的左阻尼齿轮,以及

左托架;

其中所述右铰链机构包括:

右升降齿轮,

右固定齿轮,

与所述右升降齿轮和所述右固定齿轮接合的右阻尼齿轮,以及

右托架;

其中所述侧支撑件包括左侧支撑件和右侧支撑件,并且所述基座包括设置在所述左侧支撑件和所述右侧支撑件之间的梁,并且其中所述左托架和所述右托架设置在所述梁上。

16. 根据权利要求15所述的扶手控制台,其中所述左侧支撑件和所述右侧支撑件与所述梁一体地形成。

17. 根据权利要求6所述的扶手控制台,其中所述扶手的所述后端在完全打开位置位于所述储藏隔间的所述顶部,使得空气从所述储藏隔间的后壁上的通风口自由流动。

18. 根据权利要求6所述的扶手控制台,其中所述扶手在完全打开位置打开大于90度。

19. 一种连接盖和主体的铰链机构,包括:

齿轮连接器;

升降齿轮,所述升降齿轮连接到所述齿轮连接器的第一部分并适于所述与所述盖联接;

适于与所述主体联接的固定齿轮;以及

与所述升降齿轮和所述固定齿轮接合并设置在所述齿轮连接器上的阻尼齿轮,

其中,当所述盖打开时,所述升降齿轮围绕所述升降齿轮的轴线沿逆时针方向向上旋

转、所述阻尼齿轮沿顺时针方向旋转、并且所述升降齿轮和所述阻尼齿轮两者都绕所述固定齿轮的轴线旋转。

20. 根据权利要求1所述的铰链机构,其中所述固定齿轮的直径大于所述阻尼齿轮的直径并且大于所述升降齿轮的直径,其中所述升降齿轮和所述阻尼齿轮是圆齿轮并且所述固定齿轮是扇形齿轮,其中所述铰链机构设置在所述主体的顶部。

## 铰链机构和包括铰链机构的扶手控制台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种能够使盖绕两个轴线旋转的铰链机构和包括该铰链机构的扶手控制台。

### 背景技术

[0002] 扶手控制台的扶手铰链通常包含鹅颈铰链,使用该铰链需要扶手控制台内的大量运动空间来操作,从而限制了控制台的设计选择和结构。在一些设计中,运动学限制和/或防止可能阻塞后通风口的需要导致所需的95度或更大开口角度的减小。需要铰链机构来解决上述问题。

### 发明内容

[0003] 根据本公开的一个方面,提供了一种扶手控制台。扶手控制台包括扶手;联接到扶手控制台中的储藏隔间顶部的固定齿轮;联接到扶手的升降齿轮;与升降齿轮和固定齿轮接合的阻尼齿轮;以及用于接收升降齿轮和阻尼齿轮的齿轮连接器。当扶手围绕升降齿轮的轴线沿逆时针方向旋转打开时,升降齿轮沿逆时针方向旋转、阻尼齿轮沿顺时针方向旋转、并且升降齿轮和阻尼齿轮两者绕固定齿轮的轴线旋转。

[0004] 在一个实施例中,固定齿轮的直径可以大于阻尼齿轮的直径并且大于升降齿轮的直径。

[0005] 在另一个实施例中,固定齿轮可以是扇形齿轮,升降齿轮和阻尼齿轮可以是圆齿轮(gear wheel)。

[0006] 扶手控制台还可以包括设置在储藏隔间顶部的基座。齿轮连接器可以包括第一部分和第二部分。第一部分可以联接到扶手,并且其中第二端部可旋转地连接到基座。

[0007] 在另一个实施例中,齿轮连接器可以具有板形,升降齿轮、阻尼齿轮和固定齿轮的接合平面基本平行于齿轮连接器。

[0008] 根据另一方面,扶手控制台包括具有开口的储藏隔间;构造成覆盖所述开口并且具有联接到所述储藏隔间的后端的扶手;以及至少一个铰链机构。铰链机构包括位于储藏隔间的顶部并具有第一部分和第二部分的齿轮连接器;联接到扶手和齿轮连接器的第一部分的升降齿轮;联接到齿轮连接器的第二部分并定位在储藏隔间的顶部的固定齿轮;以及与升降齿轮和固定齿轮接合的阻尼齿轮。固定齿轮的直径可以大于阻尼齿轮的直径。当扶手旋转打开时,升降齿轮和阻尼齿轮在高度方向上向上移动。

[0009] 在一个实施例中,阻尼齿轮可以定位在储藏隔间的顶部。当扶手围绕扶手齿轮的轴线沿逆时针方向旋转打开时,扶手齿轮沿逆时针方向旋转、阻尼齿轮沿顺时针方向旋转、并且扶手齿轮和阻尼齿轮两者绕固定齿轮的轴线旋转。

[0010] 在另一个实施例中,铰链机构还可以包括基座,基座设置在储藏隔间的顶部上并具有侧支撑件。齿轮连接器的第一部分可以连接到阻尼齿轮,并且齿轮连接器的第二部分可以枢转地连接到侧支撑。

[0011] 在另一个实施例中,铰链机构还可以包括用于保持扶手并设置在基座上的托架。所述托架可以包括侧安装件,所述侧安装件具有与所述齿轮连接器的主表面基本平行的主表面,并且所述升降齿轮可连接到所述侧安装件。

[0012] 在另一个实施例中,升降齿轮可以整体地形成在侧安装件上。

[0013] 在另一个实施例中,侧支撑件可以具有基本平行于齿轮连接器的主表面的主表面,并且固定齿轮可以是扇形齿轮并且可以一体地形成在侧支撑件的顶部边缘上。

[0014] 在另一个实施例中,阻尼齿轮可以包括齿轮基座和齿轮主体,并且齿轮连接器可包括用于接收齿轮基座的凹槽。升降齿轮、阻尼齿轮和固定齿轮的接合平面可以基本上平行于齿轮连接器的主表面。

[0015] 在另一个实施例中,托架的侧安装件可以在长度方向上与基座的侧支撑件对齐。

[0016] 在另一个实施例中,齿轮连接器可以部分地与托架的侧安装件和基座的侧支撑件重叠。

[0017] 在另一个实施例中,至少铰链机构包括左铰链机构和右铰链机构。左铰链机构可以包括左升降齿轮、左固定齿轮、与左升降齿轮和左固定齿轮接合的左阻尼齿轮、以及左托架。右铰链机构可包括右升降齿轮、右固定齿轮、与右升降齿轮和右固定齿轮接合的右阻尼齿轮、以及右托架。侧支撑件可以包括左侧支撑件和右侧支撑件,并且基座可以包括设置在左侧支撑件和右侧支撑件之间的梁。左托架和右托架可以设置在梁上。

[0018] 在另一个实施例中,左侧支撑件和右侧支撑件可以与梁一体地形成。

[0019] 在另一个实施例中,扶手的后端在完全打开位置可以位于储藏隔间的顶部,使得空气从位于储藏隔间后壁上的优选上部区域中的通风口自由流动。

[0020] 在另一个实施例中,扶手在完全打开位置打开大于90度。

[0021] 根据另一方面,提供铰链机构以连接盖和主体。铰链机构包括齿轮连接器;连接到齿轮连接器的第一部分并适于与盖联接的升降齿轮;适于与主体联接的固定齿轮;以及与升降齿轮和固定齿轮接合并设置在齿轮连接器上的阻尼齿轮。当盖打开时,升降齿轮绕升降齿轮的轴线沿逆时针方向向上旋转、阻尼齿轮沿顺时针方向旋转、以及升降齿轮和阻尼齿轮两者绕固定齿轮的轴线旋转。

[0022] 在一个实施例中,固定齿轮的直径可以大于阻尼齿轮的直径并且大于升降齿轮的直径。升降齿轮和阻尼齿轮可以是圆齿轮,并且固定齿轮可以是扇形齿轮。铰链机构设置在主体的顶部。

## 附图说明

[0023] 通过以下结合附图的简要描述,将更清楚地理解示例实施例。附图表示如本文所述的非限制性示例实施例。

[0024] 图1是根据本公开的一个实施例的扶手控制台的局部视图,示出了处于关闭位置的扶手;

[0025] 图2是图1中的扶手控制台的局部视图,示出了处于完全打开位置的扶手控制台;

[0026] 图3是根据本公开的一个实施例使用的铰链机构的示意图,示出了处于关闭位置的盖;

[0027] 图4是图3中的铰链机构的示意图,示出了处于打开位置的盖;

[0028] 图5是根据本公开的一个示例性实施例的扶手控制台的局部剖视图,示出了处于关闭位置的扶手;

[0029] 图6是图5中的扶手控制台的局部剖视图,示出了处于半打开位置的扶手;

[0030] 图7是图5中的扶手控制台的局部剖视图,示出了处于打开位置的扶手;

[0031] 图8是图5中的扶手控制台的铰链机构的分解图;

[0032] 图9是图8中的铰链机构的局部视图;

[0033] 图10是图8中的铰链机构的另一局部视图;

[0034] 图11是图5中的铰链机构的透视图,示出了处于关闭位置的扶手;

[0035] 图12是图5中的铰链机构的透视图,示出了处于打开位置的扶手;

[0036] 图13是图5中的扶手控制台的局部透视图。

[0037] 应注意,这些图旨在说明在某些示例实施例中使用的方法、结构和/或材料的一般特征,并补充下面提供的书面描述。然而,这些附图不是按比例绘制的,并且可能不精确地反映任何给定实施例的精确结构或性能特征,并且不应被解释为限定或限制示例实施例所包含的值或属性的范围。在各个附图中使用相似或相同的附图标记旨在表示存在相似或相同的元件或特征。

### 具体实施方式

[0038] 通过结合附图阅读以下详细描述,将更好地理解所公开的铰链机构和扶手控制台。详细描述和附图仅提供本文描述的各种发明的示例。本领域技术人员将理解,在不脱离本文所述发明的范围的情况下,可以变化、修改和改变所公开的示例。针对不同的应用和设计考虑考虑了许多变化;然而,为了简洁起见,在下面的详细描述中没有单独描述每个预期的变化。

[0039] 贯穿以下详细描述,提供了各种铰链机构和扶手控制台的示例。在不同的示例中,示例中的相关特征可以是相同的、相似的或不同的。为简洁起见,在每个示例中将不再冗余地解释相关特征。相反,相关特征名称的使用将提示读者具有相关特征名称的特征可能类似于先前解释的示例中的相关特征。将在该特定示例中描述特定于给定示例的特征。读者应该理解,给定特征不必与任何给定附图或示例中的相关特征的特定描绘相同或相似。

[0040] 参考图1-2,图1是根据本公开的一个实施例的扶手控制台20的局部视图,示出了处于关闭位置的扶手,以及图2是图1中的扶手控制台的局部视图,示出了处于完全打开位置的扶手控制台20。扶手控制台20可以包括扶手22和储藏隔间24。储藏隔间24包括后壁26、两个侧壁28和前壁30。扶手22定位在储藏隔间24的顶部32上以覆盖由后壁26、侧壁28和前壁30形成的开口34。铰链机构36构造成使扶手22在图1所示的关闭位置和图2所示的完全打开位置之间移动。在如图2所示的完全打开位置,扶手22定位在储藏隔间24的上方。也就是说,当扶手打开时,扶手22通过铰链机构36向上和向前移动。

[0041] 在一些实施例中,扶手控制台20可以用在车辆中。前壁30面向车辆的前部,并且后壁26面向车辆的后部。由于铰链机构36位于储藏隔间24的外部,因此在储藏隔间24中可获得更多空间,或者用于将空气管道引导至位于后壁26上的优选较高位置的通风口。此外,当扶手22在打开位置向上和向前移动时,位于储藏隔间24的上部后壁26上的这些后通风孔没有阻塞。应该理解的是,本发明的铰链机构可以用在其他应用中。

[0042] 参考图3和图4,图3是根据本公开的一个实施例的铰链机构100的示意图,示出了处于关闭位置的盖102,并且图4是图3中铰链机构的示意图,示出了处于打开位置的盖102。铰链机构100可用于将盖102连接到隔间。在一些实施例中,铰链机构100可以用在车辆中的扶手控制台中,该隔间可以是扶手控制台中的储藏隔间,并且盖102可以是扶手以支撑前臂并覆盖储藏隔间的开口。铰链机构100可以包括连接到扶手102的升降齿轮104、联接到储藏隔间顶部的固定齿轮106、以及与升降齿轮104和固定齿轮106接合的阻尼齿轮108。升降齿轮104和阻尼齿轮108可以是圆齿轮。固定齿轮106的直径D1可以大于升降齿轮104的直径D2并且大于阻尼齿轮108的直径D3。在所示实施例中,升降齿轮104和阻尼齿轮108是圆齿轮和固定齿轮106是扇形齿轮,扇形齿轮是圆齿轮的一部分并且在轮辋上具有齿。

[0043] 如图4所示,当扶手102围绕升降齿轮104的轴线A1沿逆时针方向旋转打开时,升降齿轮104沿逆时针方向R1旋转并且阻尼齿轮108沿顺时针方向R2旋转。同时,升降齿轮104和阻尼齿轮108都围绕固定齿轮106的轴线A2沿箭头M所示的方向移动。这样,当扶手102打开时,升降齿轮104和阻尼齿轮108在高度方向H上向上移动。铰链机构100具有双轴线A1和A2。也就是说,当扶手102打开或关闭时,扶手102通过铰链机构100绕两个轴线A1和A2旋转。在完全打开位置,扶手102可以相对于水平方向形成大于90度的打开角度 $\alpha$ 。

[0044] 铰链机构100还可以包括齿轮连接器140。齿轮连接器140构造成将阻尼齿轮108和升降齿轮104保持在与固定齿轮106相同的径向位置,同时阻尼齿轮108和升降齿轮104绕固定齿轮106的轴线A2旋转。下面将详细描述齿轮连接器140的示例性实施例。

[0045] 如图3所示,在一个实施例中,铰链机构100定位在由关闭位置的扶手102的外轮廓限定的空间内。

[0046] 参考图5-7,图5是根据本公开的一个示例性实施例的扶手控制台220的局部剖视图,示出了处于关闭位置的扶手202,图6是图5中的扶手控制台220的剖视图,示出了处于半打开位置的扶手202,以及图7是图5中的扶手控制台220的局部剖视图,示出了处于完全打开位置的扶手202。扶手控制台220可以包括扶手202和铰链机构200,扶手202构造成支撑前臂并覆盖储藏隔间224,铰链机构200将扶手202枢转地连接到储藏隔间224。铰链机构200可以包括连接到扶手202的升降齿轮204、联接到储藏隔间224的固定齿轮206、以及与升降齿轮204和固定齿轮206接合的阻尼齿轮208。术语“联接”是指将一个部分间接地或直接地与另一个部分联接。

[0047] 铰链机构200还可以包括齿轮连接器240。齿轮连接器240可以定位在储藏隔间224的顶部232上并且具有沿扶手控制台220的长度方向L的第一部分242和第二部分244。升降齿轮204连接到扶手202的后端246并可旋转地连接到齿轮连接器240的第一部分242。阻尼齿轮208设置在齿轮连接器240上并连接到齿轮连接器240。

[0048] 如图5-7所示,当扶手202打开或关闭时,扶手202绕双轴线A1和A2旋转。轴线A1是升降齿轮204的轴线,以及轴线A2是固定齿轮206的轴线。在打开过程中,升降齿轮204沿逆时针方向R1旋转并且阻尼齿轮208沿顺时针方向R2旋转。同时,齿轮连接器240沿顺时针方向R绕固定齿轮206的轴线A2旋转,并且升降齿轮204和阻尼齿轮208都绕轴线A2旋转。由于双轴线铰链操作,当扶手202如图5-7所示打开时,升降齿轮204和扶手202的后端246相对于储藏隔间224向上移动以及相对于储藏隔间224的后壁248向前移动。图5-7还示出了齿轮连接器240的第一端250在高度方向H上向上移动。当扶手203关闭时,升降齿轮204和扶手202

的固定端246向下和向后移动。

[0049] 参考图8并进一步参考图5-7,在一些实施例中,铰链机构200还包括基座252和托架254。基座252设置在储藏隔间224的顶部232上并且构造成连接固定齿轮206。在一些实施例中,基座252可以包括侧支撑件256。在所示实施例中,侧支撑件256包括左侧支撑件256L、右侧支撑件256R、以及连接左侧支撑件256L和右侧支撑件256R的梁258。梁258设置在左侧支撑件256L和右侧支撑件256R之间,并且沿着扶手控制台220的宽度方向W延伸。左侧支撑件256L和右侧支撑件256R可以具有板形并且可以基本上垂直于梁258。固定齿轮206可以包括左固定齿轮206L和右固定齿轮206R。在一些实施例中,左固定齿轮206L和右固定齿轮206R分别与左侧支撑件256L和右侧支撑件256R一体地形成。例如,左固定齿轮206L的齿260可以一体地形成在左侧支撑件256L的顶部边缘262上,并且右固定齿轮206R的齿264可以一体地形成在右侧支撑件256R的顶部边缘266上。左固定齿轮206L可以是扇形齿轮,以及右固定齿轮206R可以是扇形齿轮。

[0050] 参照图8和图9,托架254连接到扶手202并且构造成保持扶手220并与升降齿轮204连接。托架254可以包括与齿轮连接器240联接的侧安装件268和与扶手202连接的主体270。侧安装件268可以具有板形并且可以基本平行于基座252的侧支撑件256。升降齿轮204连接到侧安装件268。在所示实施例中,如图9所示,升降齿轮204一体地形成在侧安装件268的内表面272上。托架254包括左托架254L和右托架254R。左托架254L包括左侧安装件268L和左主体270L。左主体270L可以包括后部分274L、平板276L以及连接后部分274L和平板276L的臂278L。类似地,右主体270R可以包括后部分274R、平板276R以及连接后部分274R和平板276R的臂278R。

[0051] 参考图9并且进一步参考图8,托架254通过多个紧固件280连接到扶手202。这样,升降齿轮204连接到扶手202并且成为扶手202的一部分。

[0052] 参考图7、8和10,齿轮连接器240可具有板状形状。齿轮连接器240的第一部分242与托架254的侧安装件268连接。在所示实施例中,侧安装件268包括销282,并且销282插入齿轮连接器240上的孔284中,使得侧安装件268与齿轮连接器240连接,并且侧安装件268上的升降齿轮204与设置在齿轮连接器240上的阻尼齿轮208接合。应当理解,侧安装件268可以通过任何适当的方法与齿轮连接器240连接。例如,齿轮连接器240可以包括用于插入形成在升降齿轮204内部的孔中的销。

[0053] 参照图10,在所示实施例中,阻尼齿轮208包括齿轮基座286和齿轮主体287。齿轮连接器240包括通孔288以接收齿轮基座286,使得阻尼齿轮208连接到齿轮连接器240并与升降齿轮204接合。应当理解,阻尼齿轮208可以用任何适当的方法连接到齿轮连接器240。齿轮连接器240使升降齿轮204、阻尼齿轮208和固定齿轮206能够牢固地接合在接合平面中。

[0054] 参照图8、图11和图12,齿轮连接器240的主表面290基本平行于侧支撑件256的主表面292和侧安装件268的主表面296。如图11-12所示,侧安装件268在长度方向L上与侧支撑件256对齐。此外,侧安装件268和侧支撑件256与齿轮连接器240部分重叠。在图11中所示的扶手202的关闭位置处,侧安装件268的顶部269、侧支撑件256的顶部257和齿轮连接器240的顶部241彼此齐平或位于同一平面中。在图12所示的打开位置,升降齿轮204和阻尼齿轮208向上移动。也就是说,升降齿轮204的轴线在升降齿轮204旋转的同时向上移动。此外,

如图12所示,当扶手202打开时,侧安装件268或扶手202的后端向上移动。此外,如图12所示,当扶手202打开时,齿轮连接器240的第一部分242向上移动。

[0055] 参照图11-12,侧安装件268包括止挡件298,并且当扶手处于关闭位置时,止挡件298定位在后部并与侧支撑件256间隔开。侧支撑件256包括止挡表面300,止挡表面300是形成在侧支撑件268的后壁上的凹槽302的表面。当扶手202处于完全打开位置时,止挡件298接触止挡表面300以防止进一步移动。

[0056] 铰链机构具有双轴线,扶手围绕该双轴线旋转以打开或关闭,使得扶手在打开位置期间向上和向前移动。铰链机构不占据扶手控制台后部的空间,并且不影响扶手控制台的后侧通风功能。图13是扶手控制台220的局部视图,并示出了处于打开位置的扶手202。空气出口组件304可以形成在扶手控制台220的上后壁306上,以向后座乘客提供气流。因为扶手202的后端246在打开位置处定位在扶手控制台220上方,所以来自空气出口组件304的气流不会被阻挡。

[0057] 以上公开内容涵盖具有独立效用的多个不同发明。尽管已经以特定形式公开了这些发明中的每一个,但是上面公开和示出的特定实施例不应被视为具有限制意义,因为许多变型是可能的。本发明的主题包括上面公开的和本领域技术人员关于这些发明所固有的各种元件、特征、功能和/或性质的所有新颖和非显而易见的组合和子组合。

[0058] 以下权利要求特别指出被视为新颖和非显而易见的某些组合和子组合。这些权利要求可以指“一个”元件或“第一”元件或其等同物。这些权利要求应理解为包括一个或多个这样的元件的结合,既不要求也不排除两个或更多个这样的元件。所公开的特征、功能、元件和/或特性的其他组合和子组合可以通过修改本权利要求或通过在该申请或相关申请中呈现新的权利要求来要求保护。

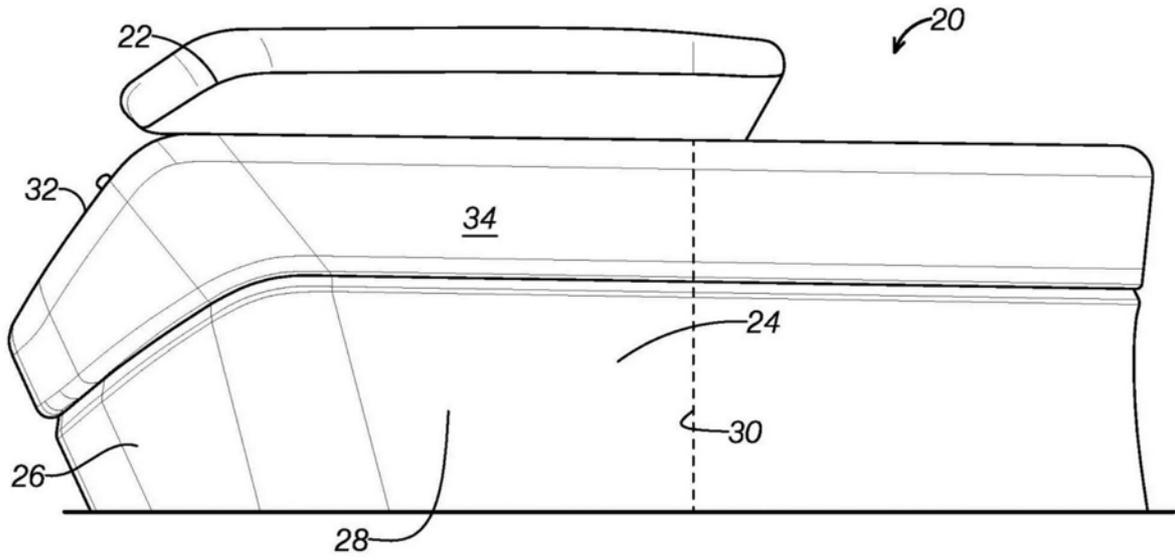


图1

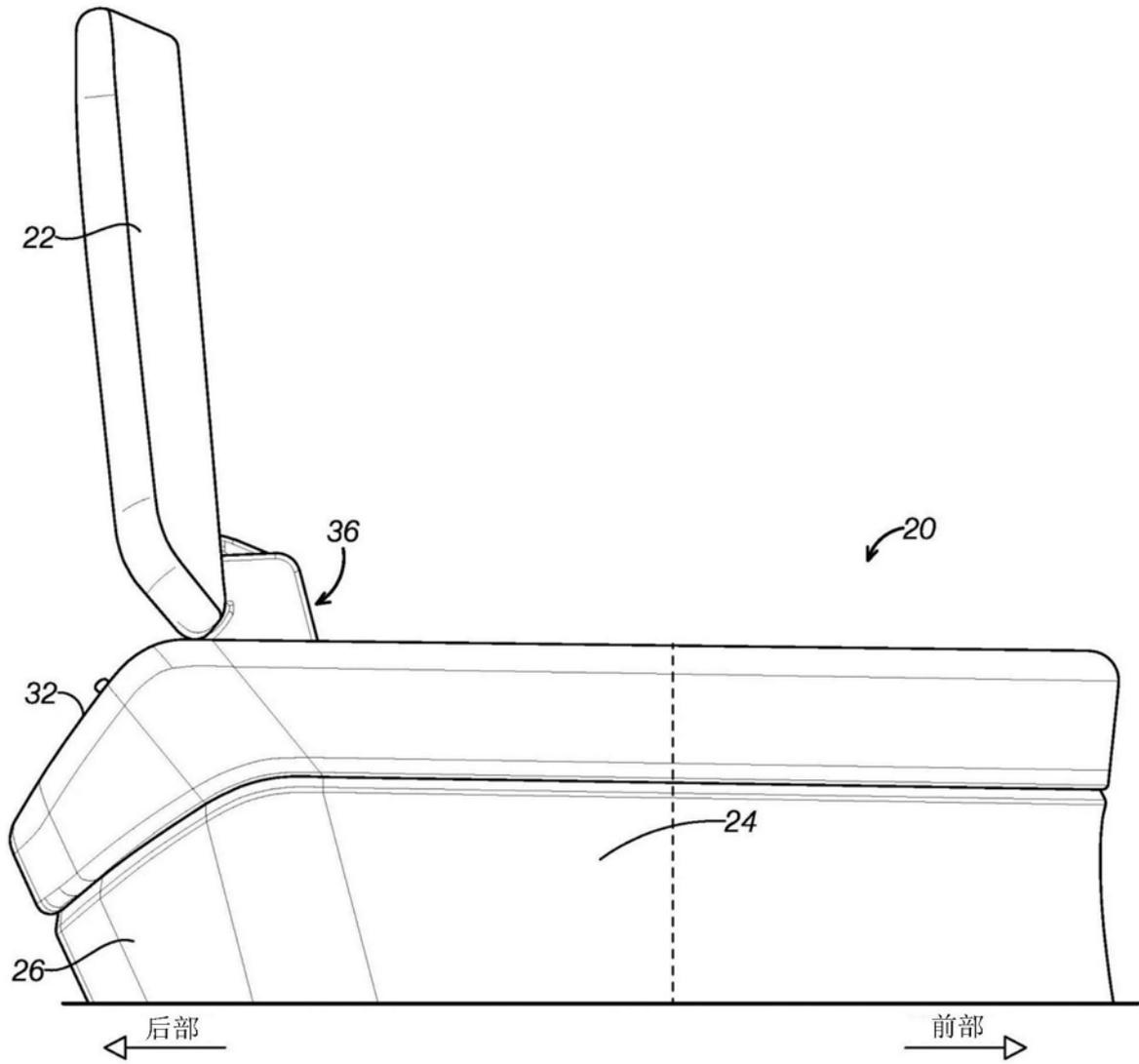


图2

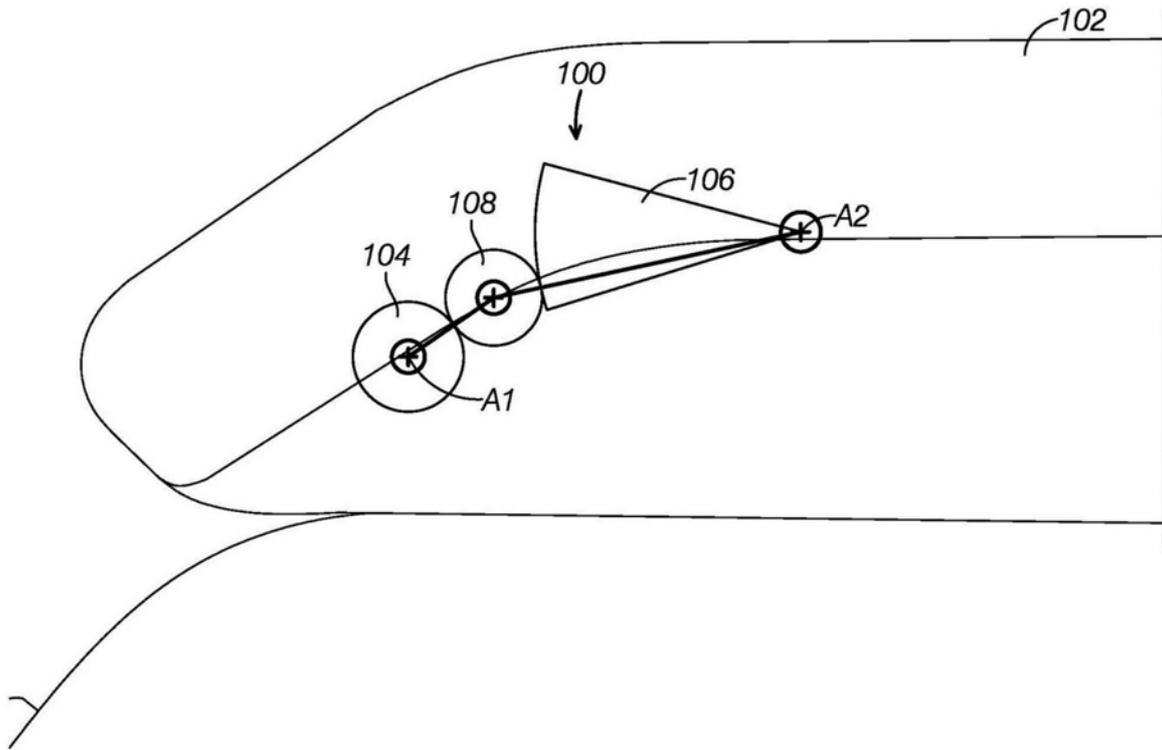


图3

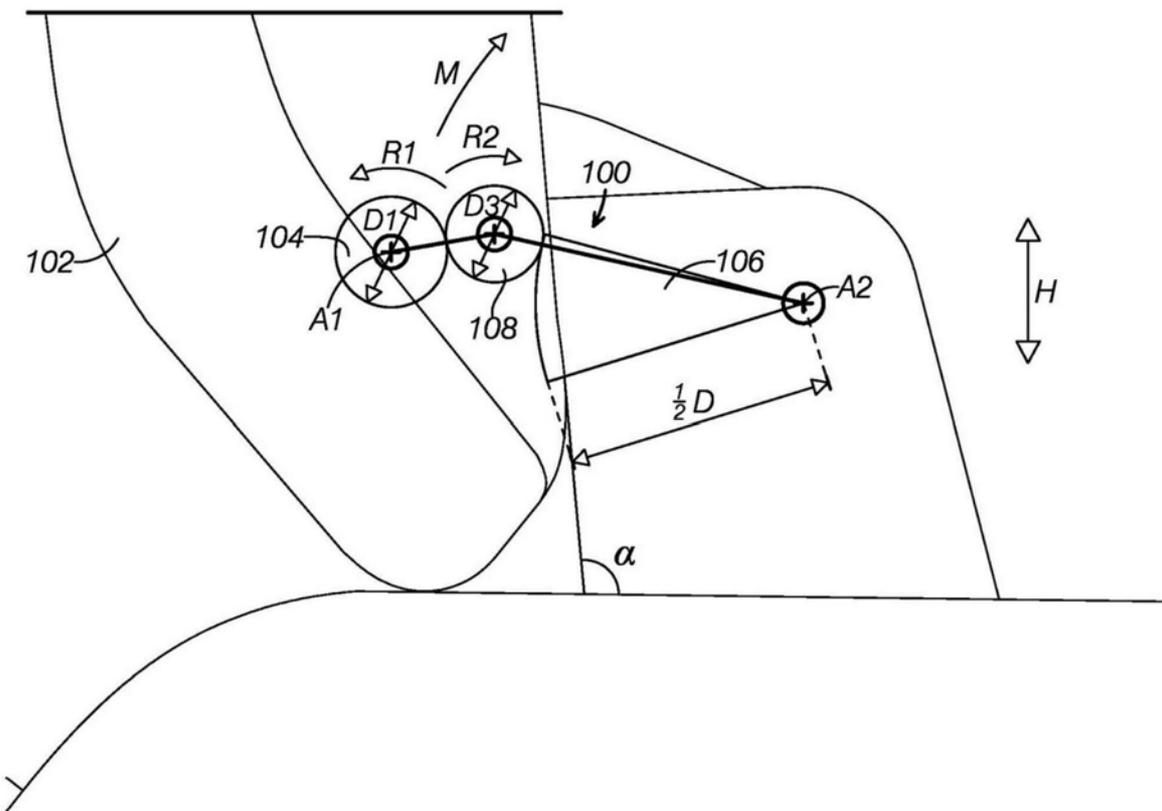


图4

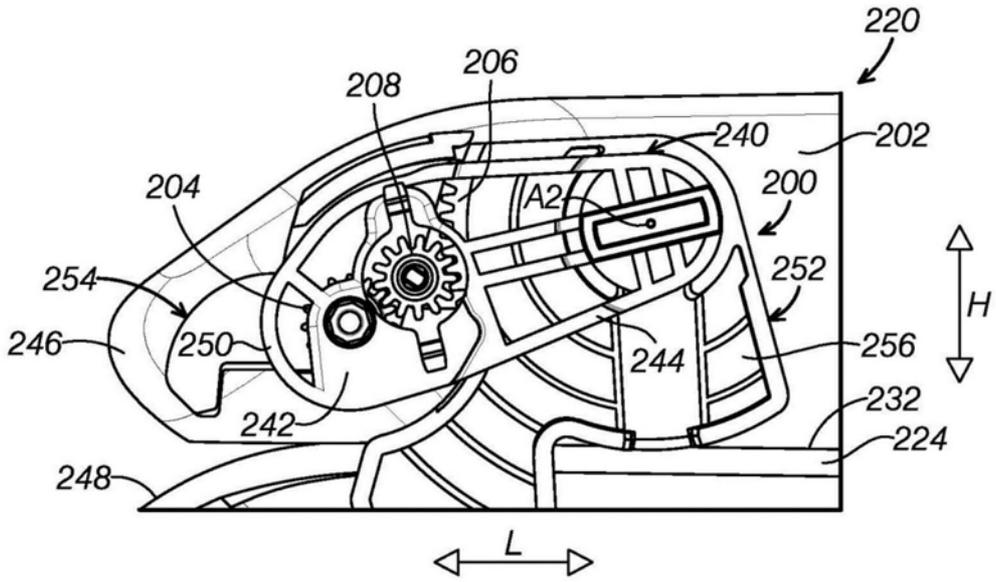


图5

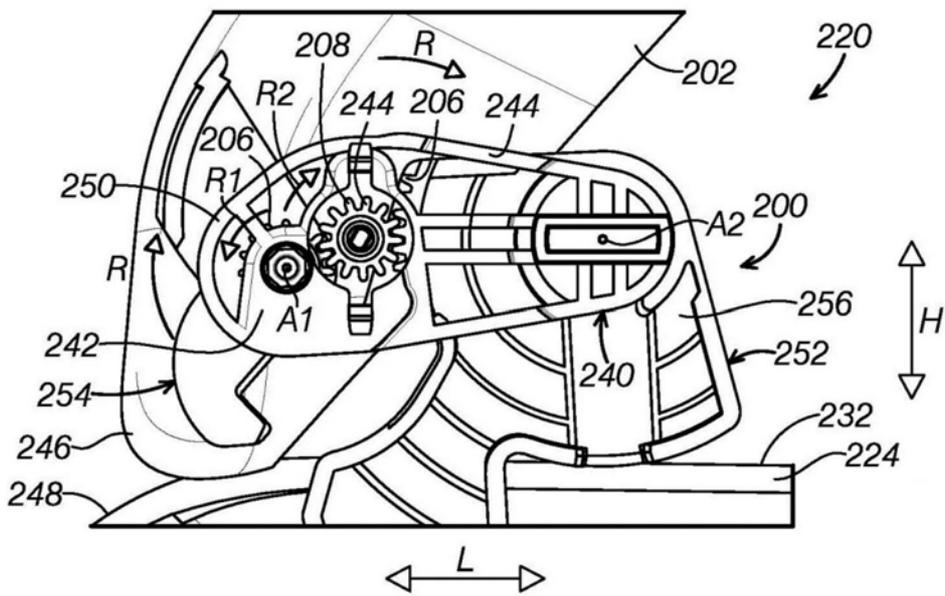


图6

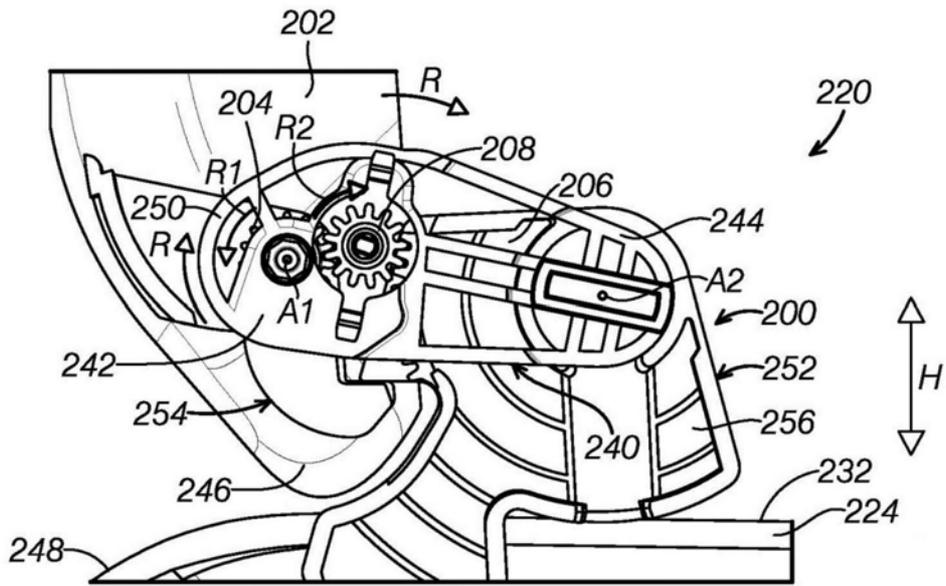


图7

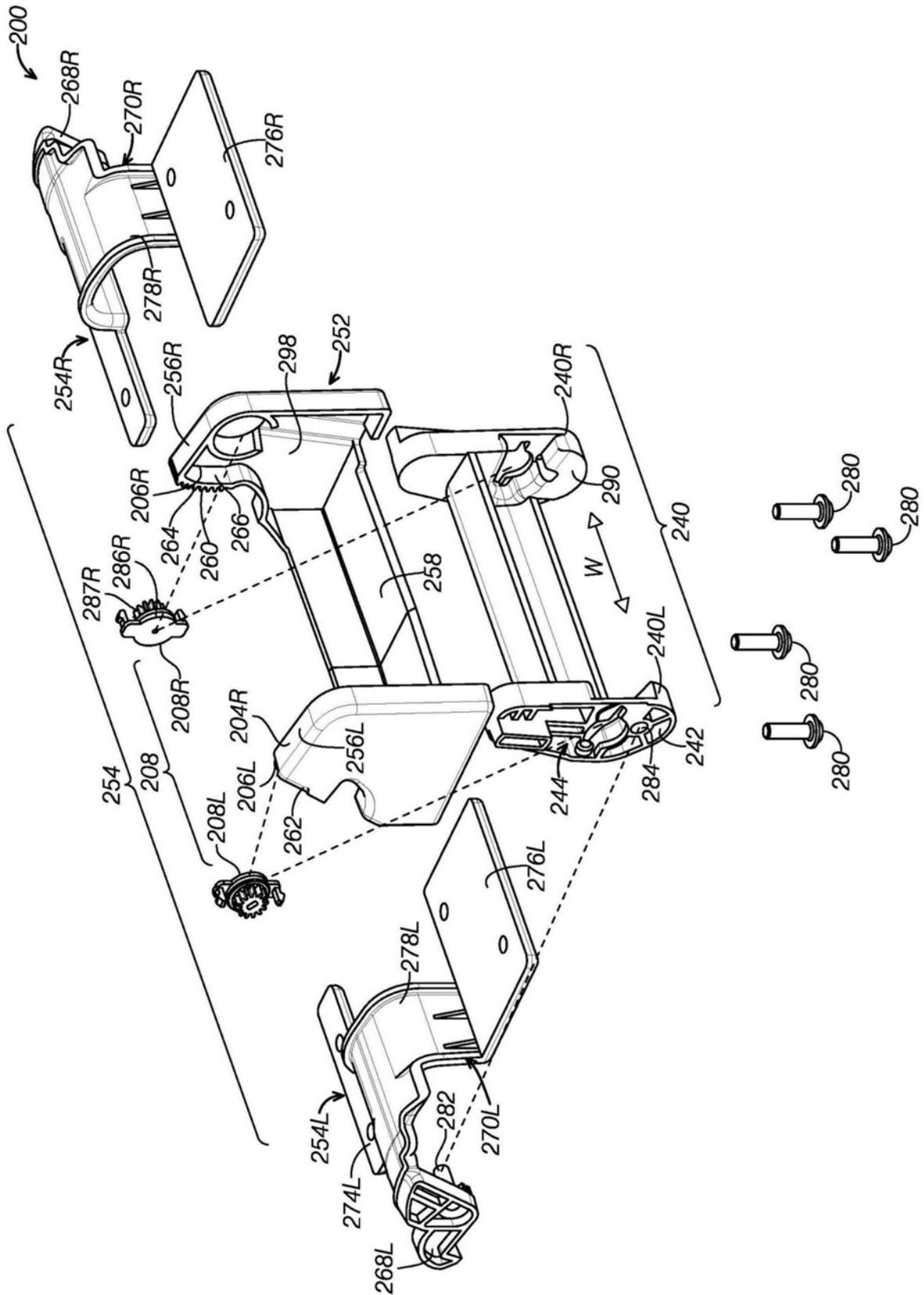


图8

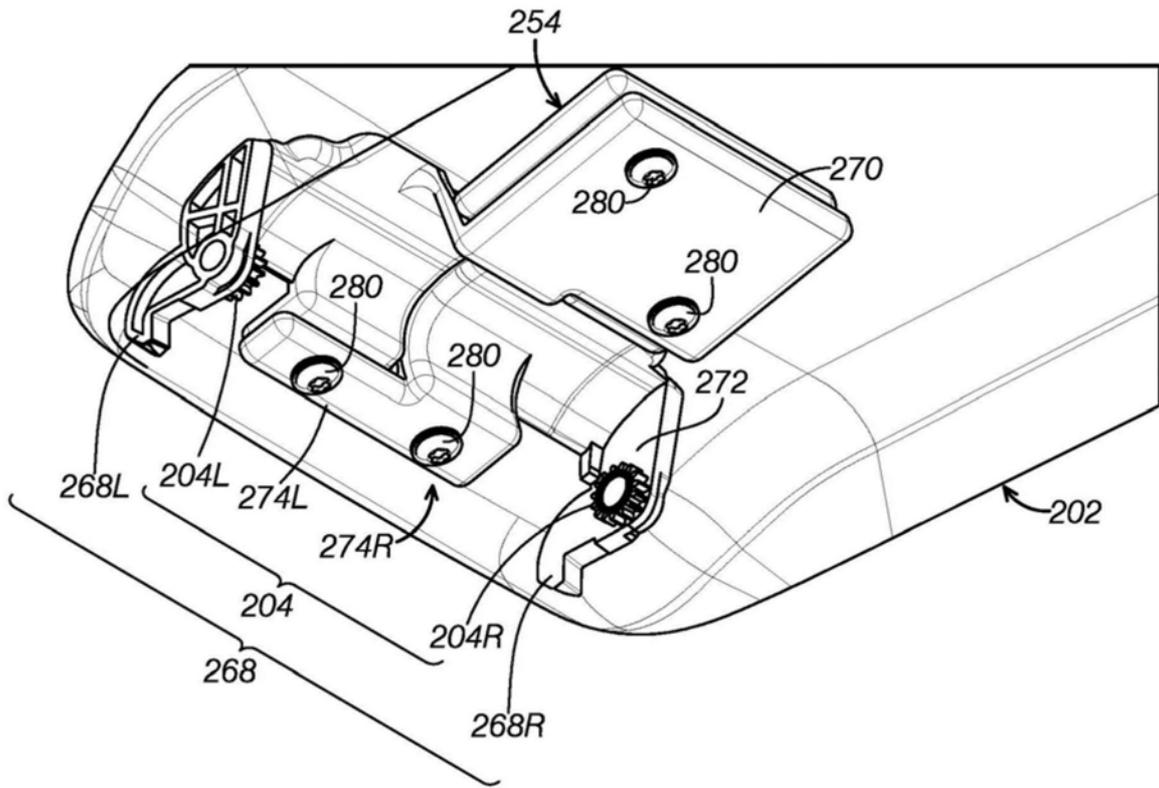


图9

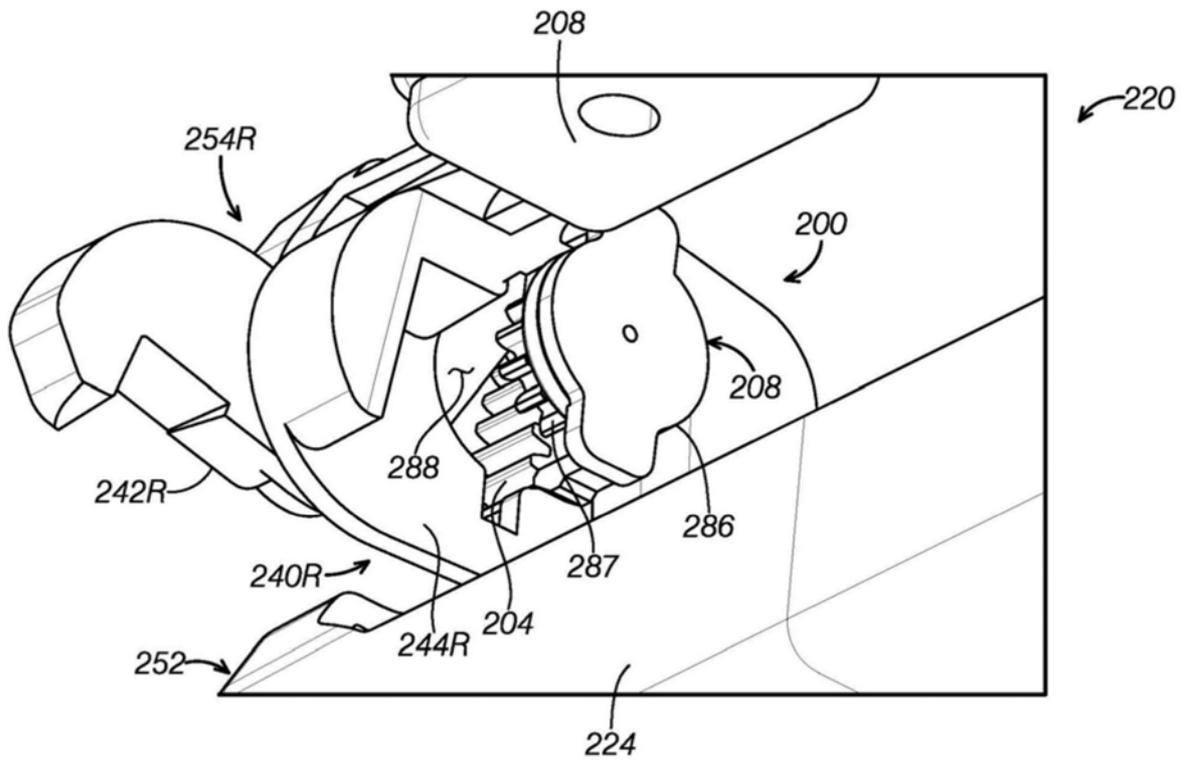


图10

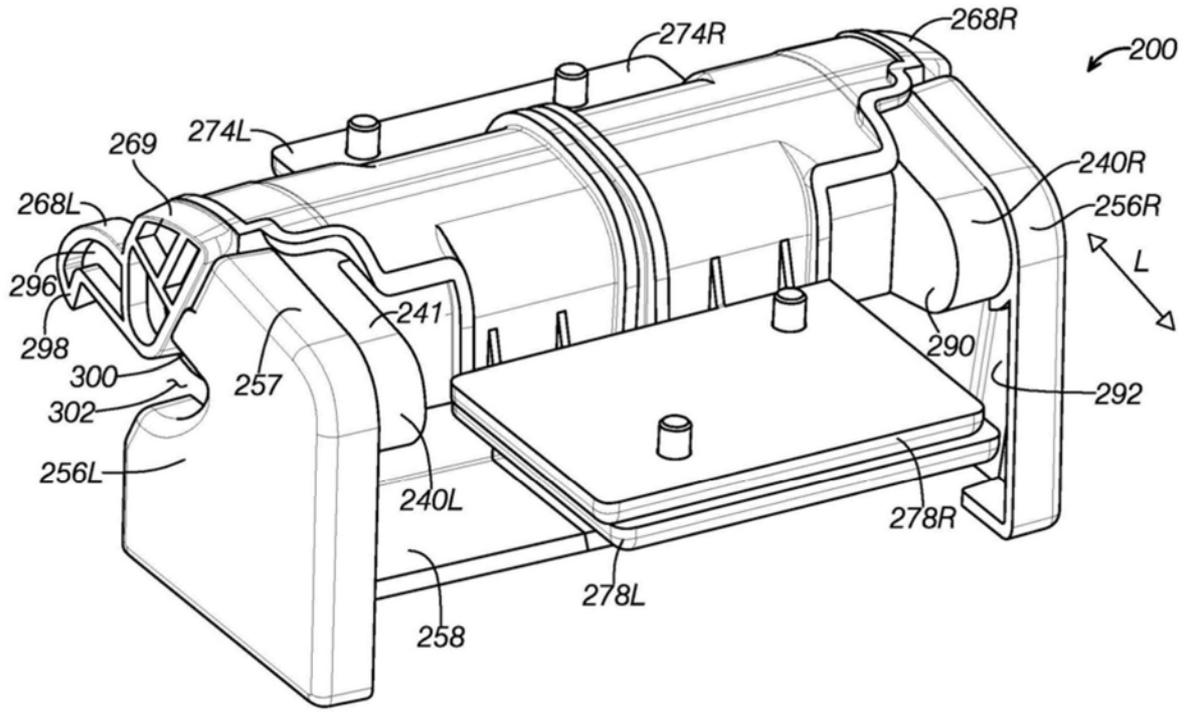


图11

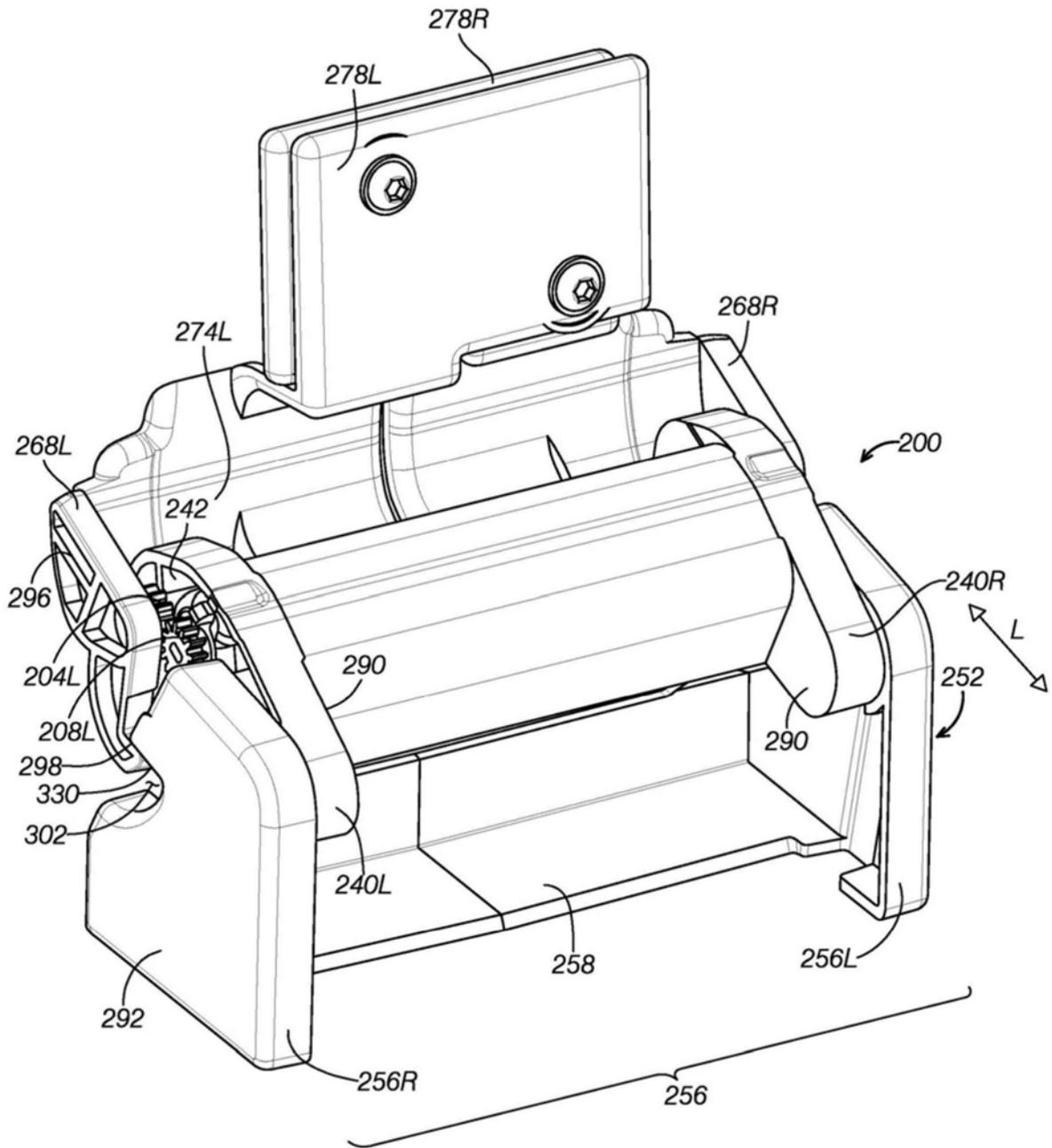


图12

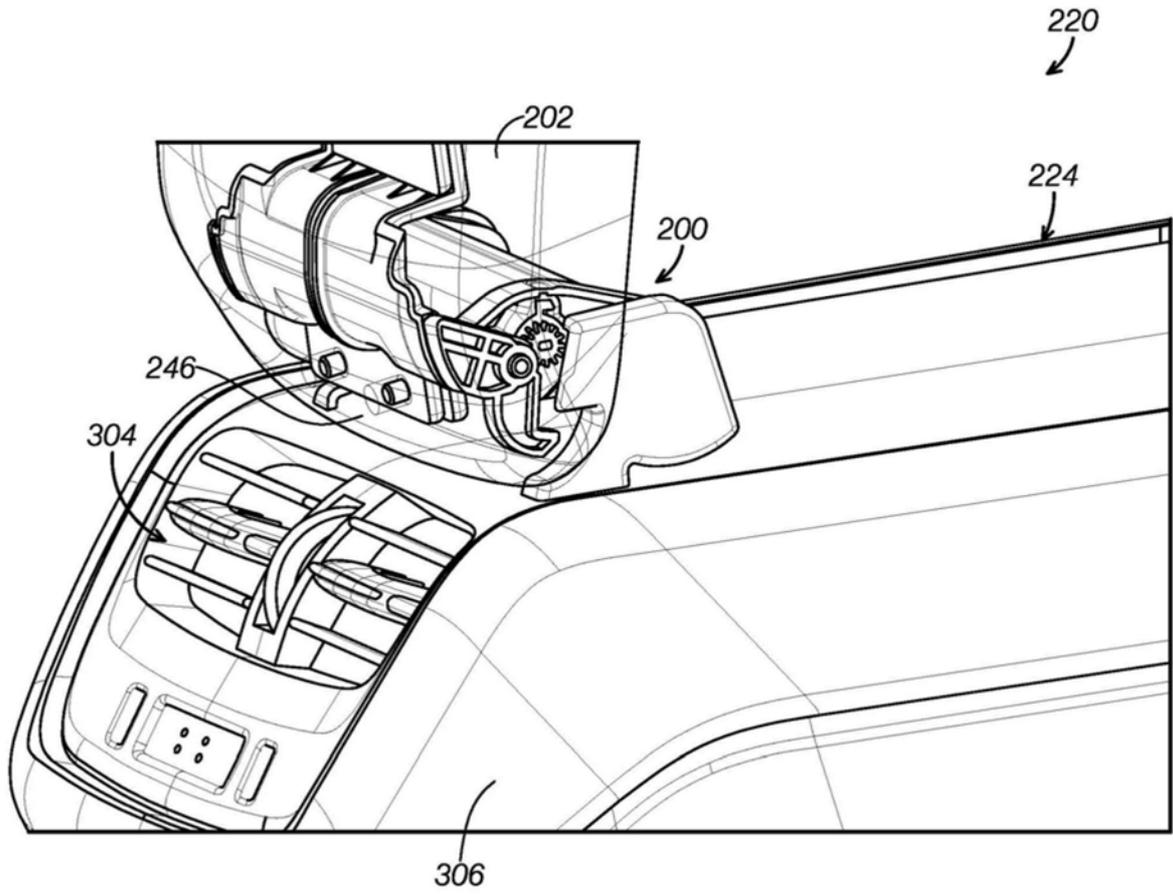


图13