



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107627929 B

(45) 授权公告日 2021.10.22

(21) 申请号 201710564546.3

(22) 申请日 2017.07.12

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107627929 A

(43) 申请公布日 2018.01.26

(30) 优先权数据
15/213,764 2016.07.19 US

(73) 专利权人 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 杰弗里·迈克尔·阿塔拉

(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 刘小峰

(51) Int.Cl.

B60N 3/10 (2006.01)

B60R 7/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 205149589 U, 2016.04.13

CN 105216704 A, 2016.01.06

US 7631931 B2, 2009.12.15

CN 204915408 U, 2015.12.30

CN 102774299 A, 2012.11.14

CN 205131005 U, 2016.04.06

US 7114774 B2, 2006.10.03

审查员 曹勇

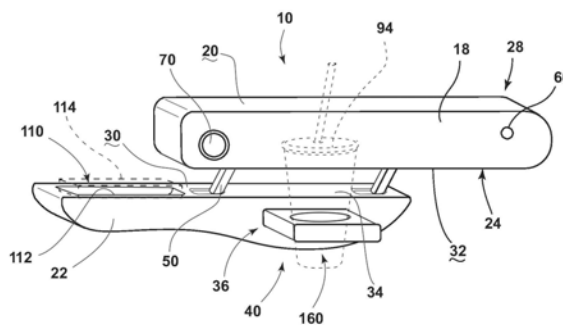
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

可致动为垂直展开的车辆扶手

(57) 摘要

一种车辆扶手包括具有衬垫并限定上表面的顶部构件。底部构件可旋转地连接到顶部构件的底部。底部构件可在底部构件的上表面接合顶部构件的下表面的收起位置、和底部构件向下旋转并向前移动以限定下部附件表面的展开位置之间操作。



1. 一种车辆扶手,包括:

具有衬垫并限定上表面的顶部构件;

可旋转地连接到所述顶部构件底部的底部构件,所述底部构件可在所述底部构件的上表面接合所述顶部构件的下表面的收起位置、和所述底部构件向下旋转并且向前移动以限定下部附件表面的展开位置之间操作;和

设置在所述顶部构件和底部构件内的致动器,其中所述致动器包括设置在所述顶部构件和底部构件的至少一个中的闩锁。

2. 根据权利要求1所述的车辆扶手,其中所述顶部构件包括可操作的杯座,其中当所述底部构件处于所述收起位置时,所述可操作的杯座限定不可达状态,并且当所述底部构件处于所述展开位置时,所述可操作的杯座限定使用状态。

3. 根据权利要求2所述的车辆扶手,其中所述不可达状态由具有连续的上扶手表面的所述顶部构件的所述上表面限定。

4. 根据权利要求1所述的车辆扶手,其中所述底部构件通过连杆机构与所述顶部构件相连接,当所述底部构件在所述收起位置和展开位置之间操作时,所述连杆机构在所述顶部构件和底部构件之间限定持续平行关系。

5. 根据权利要求4所述的车辆扶手,其中所述连杆机构为四连杆机构。

6. 根据权利要求1所述的车辆扶手,其中所述顶部构件可旋转地连接到至少部分穿过所述顶部构件延伸的枢轴。

7. 根据权利要求2所述的车辆扶手,其中所述底部构件的所述上表面包括杯座容器,其中当所述底部构件处于所述展开位置时,所述杯座容器限定所述可操作的杯座的下部,并且其中当所述底部构件处于所述收起位置时,所述杯座容器不可达。

8. 根据权利要求7所述的车辆扶手,其中,所述杯座容器与在所述顶部构件内选择性地限定的上孔相配合。

9. 根据权利要求1所述的车辆扶手,还包括:

位于所述底部构件中的可操作的杯座,其中所述可操作的杯座从所述底部构件向垂直于所述底部构件的所述上表面的运动的方向横向延伸。

10. 一种车辆,包括:

连接在靠近内部车辆面板处的扶手的顶部构件;

位于所述顶部构件之下并且可在收起位置和展开位置之间操作的扶手的底部构件,其中当所述底部构件在所述收起位置和展开位置之间操作时,所述底部构件与所述顶部构件保持平行,并且其中所述顶部构件相对于所述内部车辆面板可旋转地操作;和

设置在所述顶部构件和底部构件内的致动器,其中所述致动器包括设置在所述顶部构件和底部构件的至少一个中的闩锁。

11. 根据权利要求10所述的车辆,其中所述内部车辆面板为门面板。

12. 根据权利要求10所述的车辆,其中所述内部车辆面板是车辆座椅的侧面板。

13. 根据权利要求10所述的车辆,还包括:

至少在所述底部构件内限定的杯座,其中所述杯座仅可在所述底部构件处于所述展开位置中的情况下可达,其中所述杯座由仅在所述底部构件处于所述展开位置时选择性地穿过所述顶部构件的上表面和衬垫延伸的上孔所限定,并且其中所述杯座包括在所述展开位

置中对准所述上孔的杯座容器。

14. 根据权利要求13所述的车辆,还包括:

当所述底部构件处于所述收起位置时占据所述上孔的填充构件,其中当所述底部构件处于所述收起位置时,所述填充构件和所述上表面限定连续的上扶手表面。

15. 一种车辆扶手,包括:

具有衬垫、并且可围绕枢轴旋转操作的顶部构件;

通过闭链型连杆机构连接到所述顶部构件,并且可以在收起位置和展开位置之间相对于所述顶部构件操作的底部构件;

至少在所述底部构件内限定的杯座,其中所述杯座只有在所述底部构件在所述展开位置情况下可达;和

设置在所述顶部构件和底部构件内的致动器,其中所述致动器包括设置在所述顶部构件和底部构件的至少一个中的闩锁。

16. 根据权利要求15所述的车辆扶手,其中所述杯座由仅在所述底部构件处于所述展开位置时选择性地穿过所述顶部构件的上表面和所述衬垫延伸的上孔限定,并且其中所述杯座包括在所述展开位置中对准所述上孔的杯座容器。

17. 根据权利要求16所述的车辆扶手,还包括:

当所述底部构件处于所述收起位置时占据所述上孔的填充构件,其中当所述底部构件处于所述收起位置时,所述填充构件和所述上表面限定连续的上扶手表面。

18. 根据权利要求15所述的车辆扶手,其中所述底部构件的上表面包括至少一个附件容器,所述附件容器仅在所述底部构件处于所述展开位置时可达,其中所述至少一个附件容器包括具有与车辆电气系统连通的至少一个电气接口的凹陷区域。

19. 根据权利要求15所述的车辆扶手,其中所述致动器设置在所述顶部构件内。

可致动为垂直展开的车辆扶手

技术领域

[0001] 本发明大体涉及车辆扶手,并且更具体地,涉及具有致动组件的可垂直展开的车辆扶手。

背景技术

[0002] 客舱内的各种机动车座椅位置包括可具有各种额外附件功能的扶手,例如杯座、容器、和其他类似的附件结构。这些附件可以内置于扶手的表面,也可以通过各种门或可操作的面板展开或可达。

发明内容

[0003] 根据本发明的一个方面,车辆扶手包括具有衬垫并限定上表面的顶部构件。底部构件可旋转地连接到顶部构件的底部。底部构件可在底部构件的上表面接合顶部构件的下表面的收起位置、和底部构件向下旋转并向前移动以限定下部附件表面的展开位置之间操作。

[0004] 根据本发明的另一方面,车辆包括靠近内部车辆面板连接的扶手顶部构件。底部构件位于顶部构件之下,并可在收起和展开位置之间操作。当底部构件在收起和展开位置之间操作时,底部构件与顶部构件保持平行,并且其中顶部构件相对于内部车辆面板可旋转地操作。

[0005] 根据本发明的另一方面,车辆扶手包括具有衬垫并且可围绕枢轴旋转操作的顶部构件。底部构件通过闭链型连杆机构(closed-chain linkage)连接到顶部构件,并且可以在收起和展开位置之间相对于顶部构件操作。至少在底部构件内限定杯座,其中杯座只有底部构件在展开位置的情况下可达。

[0006] 本领域技术人员在研究以下说明书、权利要求书、和附图后,将理解和认知本发明的这些和其它的方面、目的、和特征。

附图说明

[0007] 在图中:

[0008] 图1是具有扶手的车辆客舱的侧面透视图,其具有可垂直展开的车辆扶手的一个侧面;

[0009] 图2是示为收起位置的可垂直展开的车辆扶手的一个侧面的侧面正视图;

[0010] 图3是示为展开位置的图2的可垂直展开的扶手的侧面正视图;

[0011] 图4是示为收起位置的可垂直展开并且具有处于不可达状态的杯座容器的扶手的一个侧面的俯视平面图;

[0012] 图5是示为展开位置并且示出处于使用状态的杯座的可垂直展开的扶手的俯视平面图;

[0013] 图6是示为收起位置的可垂直展开的扶手的一个侧面的侧面正视图;

- [0014] 图7是示为收起位置的可垂直展开的扶手的一个侧面的侧面正视图；
- [0015] 图8是示为展开位置的、并且沿VIII-VIII线的图5的可垂直展开的扶手的横截面图；
- [0016] 图9是示为收起位置的可垂直展开的扶手的一个侧面的侧面透视图；
- [0017] 图10是示为展开位置的、和具有示出于延伸位置的横向可展开的杯座的图9的可垂直展开的扶手的侧视透视图；和
- [0018] 图11是可垂直展开的车辆扶手的底部构件的一个侧面的俯视透视图。

具体实施方式

[0019] 出于在此说明的目的,术语“上”、“下”、“右”、“左”、“后”、“前”、“垂直”、“水平”、以及相关的衍生词应以图1所示的取向关联于本发明。然而,应当理解,本发明可以采取各种替代方向,除非有明确相反声明。还应当理解,附图中所示并且在下面的说明书中描述的具体设备和过程仅仅是在所附权利要求中限定的发明构思的示例性实施例。因此,与本文公开的实施例相关的特定尺寸和其他物理特性不被认为是限制性的,除非权利要求明确地有相反说明。

[0020] 如图1-3所示,附图标记10总体上指可垂直展开的车辆扶手,其设置在车辆14的客舱12内,并且位于客舱12内的各个乘坐位置16附近。可垂直展开的车辆扶手10包括具有衬垫138(在图4和5中示出)并限定上表面20的顶部构件18。可垂直展开的车辆扶手10的底部构件22可旋转地连接到顶部构件18的底部24。底部构件22可选择性地在收起和展开位置26、28之间操作。底部构件22的收起位置26由底部构件22的上表面30接合或靠近顶部构件18的下表面32所限定。底部构件22的展开位置28由底部构件22向下旋转并向前移动以限定下部附件表面34所限定,下部附件表面34至少部分地由底部构件22的上表面30限定。

[0021] 现在参考示出可垂直展开的车辆扶手10的各个侧面的图2-8,可垂直展开的车辆扶手10可以包括可操作的杯座36,其中当底部构件22处于收起位置26时,可操作的杯座36限定不可达状态38,并且当底部构件22处于展开位置28时,可操作的杯座36限定使用状态40。可以料想到,可操作的杯座36可以设置在可垂直展开的车辆扶手10的顶部构件18、或可垂直展开的车辆扶手10的底部构件22中。还可以料想到,当可垂直展开的车辆扶手10处于展开位置28时,可操作的杯座36可以由可垂直展开的车辆扶手10的顶部和底部构件18、22二者限定。以下将更充分地描述可操作的杯座36的各种配置。

[0022] 再次参考图2-8,可垂直展开的车辆扶手10的底部构件22通过连杆机构50连接到顶部构件18,当底部构件22在收起和展开位置26、28之间操作时,连杆机构50限定顶部和底部构件18、22之间的持续平行关系。以这种方式,顶部和底部构件18、22在收起位置26时定位为彼此平行。当底部构件22向下旋转并向前移动以限定下部附件表面34时,底部构件22与顶部构件18保持平行。为了实现这种持续平行配置,可垂直展开的车辆扶手10可以包括在顶部和底部构件18、22之间延伸的四连杆机构50。有时被称为闭链型连杆机构50的四连杆机构50或类似机构的使用,允许底部构件22相对于顶部构件18的这种连续平行运动。

[0023] 根据各种实施例可以料想到,当底部构件22相对于顶部构件18向下旋转并向前移动时,底部构件22可以相对于顶部构件18处于非平行配置。在这种配置中可以料想到,底部构件22和顶部构件18之间的连杆机构50的一个构件可以比连杆机构50的其他构件更长。在

这种实施例中可以料想到,可垂直展开的车辆扶手10的收起和展开位置26、28中的一个可以在底部构件22和顶部构件18之间限定非平行配置。在这样的实施例中,收起和展开位置26、28中的另一个可以限定平行配置。通过使用具有不同长度的构件的连杆机构50,当底部构件22向下旋转并向前移动到展开位置28时,处于展开位置28时的底部构件22可以与顶部构件18移动为平行或非平行配置。在该实施例中可以料想到,底部构件22可以与顶部构件18保持非平行,直到底部构件22到达展开或收起位置28、26中之一为止。

[0024] 再次参照图1-8,可以料想到,可垂直展开的车辆扶手10可以包括在顶部内的、允许可垂直展开的车辆扶手10围绕枢轴60旋转的枢轴60。因此,可垂直展开的车辆扶手10可以向上旋转,使得特定座椅位置16的乘客能够将可垂直展开的车辆扶手10移动到与座椅位置16的座椅靠背62平行。根据各种实施例可以料想到,在可垂直展开的车辆扶手10围绕枢轴60向上旋转时,可垂直展开的车辆扶手10围绕枢轴60的操作可以将可垂直展开的车辆扶手10从展开位置28自动地移动到收起位置26。以这种方式,枢轴60可以与在顶部和底部构件18、22之间延伸的连杆机构50相连接。可以料想到在各种实施例中,当可垂直展开的车辆扶手10从基本与座椅靠背62对齐的垂直位置64围绕枢轴60旋转到横向位置66时,底部构件22可自动地移动到展开位置28,供车辆座椅的乘客使用。

[0025] 再次参考图2-8可以料想到,可垂直展开的车辆扶手10可以包括与在顶部和底部构件18、22之间延伸的连杆机构50相连接的致动器70。致动器70可以设置在顶部构件18中、底部构件22中、或顶部和底部构件18、22二者中。致动器70可用于将底部构件22从限定收起位置26的与顶部构件18的接合中松开,使得底部构件22可以向下旋转并向前移动,以限定可垂直展开的车辆扶手10的展开位置28。在这种实施例中可以料想到,致动器70可以是附接到内部门锁72的松开按钮。内部门锁72可以在收起位置26接收底部构件22,并将底部构件22保持在收起位置26中,直到操纵致动器70以将底部构件22移动到展开位置28的时间到来。可以料想到,内部门锁72可以与将底部构件22向展开位置28偏压的偏压机构74一起操作,使得当致动器70接合时,松开门锁72,并且底部构件22通过偏置机构74的操作而向展开位置28偏置、并且可选地保持在展开位置28中。还可以料想到,底部构件22可以通过使用各种操作机构在收起和展开位置26、28之间操作,所述各种操作机构可以包括但不限于马达、气动机构、液压机构、其它偏置机构74、它们的组合、以及可用于在收起和展开位置26、28之间操作底部构件22的其它类似机构。因此可以料想到,底部构件22可以从展开位置28手动地、或通过使用与上述类似的机构移动并返回到收起位置26。

[0026] 再次参考图1-8,可以设想到可垂直展开的车辆扶手10可以连接到车辆14的各个部分,各个部分靠近可垂直展开的车辆扶手10意在服务的专用座椅位置16。在每一个这些座椅位置16内,可垂直展开的车辆扶手10可以与内门板80、或内壁板82相连接,或者可以与用于座椅位置16的一部分座椅靠背62相连接。在可垂直展开的车辆扶手10包括枢轴60的情况下,枢轴60可以从门板80、壁板82、座椅靠背62、或车辆14的其他部分延伸,并且至少部分地延伸穿过顶部构件18,以允许顶部构件18、以及整个可垂直展开的车辆扶手10围绕枢轴60旋转。通常,如果可垂直展开的车辆扶手10附接在车辆14的门板80或内壁板82上,则不包括枢轴60。在这种实施例中,可垂直展开的车辆扶手10的顶部构件18可以合并入门板80或内壁板82。相反地,如果可垂直展开的车辆扶手10附接到车辆座椅的座椅靠背62上,则枢轴60可以从座椅靠背62的一部分延伸、并且穿过可垂直展开的车辆扶手10的顶部构件18。以

这种方式,可垂直展开的车辆扶手10可以围绕枢轴60旋转,以将可垂直展开的车辆扶手10移动到垂直位置64以免妨碍用户,使得用户可具有进出特定座位位置16的侧向出口。

[0027] 现在参考图2-11,可垂直展开的车辆扶手10可以包括顶部构件18、底部构件22、或者限定在顶部和底部构件18、22二者中的可操作的杯座36。根据如图2和图3所示的各种实施例,可操作的杯座36可以位于底部构件22中。在这种实施例中,可操作的杯座36限定在底部构件22的上表面30或下部附件表面34内,例如限定在底部构件22内、或通过底部构件22的下孔,其用于接纳杯或其他容器94,并将杯或其他容器94固定在可操作的杯座36内。可以料想到,可操作的杯座36可以限定在底部构件22的前部92内,使得当底部构件22向下旋转并向前移动以限定展开位置28时,可操作的杯座36位于顶部构件18的前面,使得杯或其他容器94可以被放置在可操作的杯座36内而不受顶部构件18的干扰。

[0028] 再次参考图2和图3,可以料想到,可操作的杯座36限定于可垂直展开的车辆扶手10的底部构件22的前部92内的情况下,前部92可以包括从底部构件22的前部92向下旋转的容器支撑构件96。以这种方式,容器支撑构件96可以提供底部区域98,特别是在容器94可以小于限定在底部构件22的前部92内的下孔时,容器94可以支撑在底部区域98上。容器支撑构件96可以向上旋转到与底部构件22的下表面100基本平齐地接合,以在不使用时,例如当底部构件22设置在收起位置26中时,基本隐藏。

[0029] 现在参考图3-10,底部构件22的前部92可以包括限定在底部构件22的上表面30、或下部附件表面34内的至少一个附件容器110。这种附件容器110可以包括但不限于袋状凹、凹陷部分112、倾斜部分,可封闭的凹槽、它们的组合、或其它类似的附件容器110。至少一个附件容器可以部分地限定底部构件22内的一部分可操作的杯座36。可以料想到,至少一个附件容器110可以包括用于连接智能电话、平板电脑、或其它便携式电子设备114的各种电子/数据功能。也可以料想到,通常只有当底部构件22处于展开位置28以暴露下部附件表面34时,每一个这些附件容器110可达。再一次地,至少一个附件容器110可以包括与车辆14的电气系统118连接的凹陷部分112、或具有至少一个电气端口116的区域。如上所述,设置在附件容器110的凹陷部分区域内的电气端口116可以包括通用串行总线(universal serial bus,USB)端口120、电源插座、数据端口、耳机插孔、点烟器、和其它类似的附件组件。

[0030] 再次参考图4-8,可以料想到,底部构件22的上表面30可以包括杯座容器130,其中杯座容器130限定至少一部分可操作杯座36。如图4-8所示,底部构件22包括可操作的杯座36的下部132,当底部构件22位于展开位置28时可使用。如上所述,当底部构件22位于收起位置26时,杯座容器130、以及可操作的杯座36处于不可达状态38。根据各种实施例还可以料想到,顶部构件18可以包括可操作的杯座36的上部134,以进一步限定杯座容器130,其中杯座的上部134与选择性地限定在顶部构件18内的上孔136配合。因此,仅当底部构件22移动到展开位置28时,上孔136选择性地延伸穿过顶部构件18的上表面20和衬垫138。此外,当底部构件22处于展开状态时,限定可操作的杯座36的杯座容器130由杯座的上孔136和下部132之间的对准所限定。以这种方式,当容器94设置在可操作的杯座36内时,容器94可以布置成穿过顶部构件18内限定的可操作的杯座36的顶部,并进入限定在底部构件22内的可操作杯座36的下部132。当底部构件22移动到收起位置26时,可操作的杯座36的上部和下部134、132移动离开对准,使得可操作的杯座36处于不可达状态38。

[0031] 再次参考图3-8,填充构件150可以位于上孔136附近,其中当底部构件22位于收起位置26时,填充构件150占据上孔136。可以料想到,当底部构件22处于收起位置26时,填充构件150与顶部构件18的上表面20共面。以这种方式,当底部构件22处于收起位置26时,填充构件150和顶部构件18的上表面20限定连续的上扶手表面152。当底部构件22位于收起位置26中时,填充构件150可以从底部24向上延伸以占据上孔136。还可以料想到,当底部构件22在收起和展开位置26、28之间操作时,填充构件150可以在上孔136内旋转。可以进一步料想到,可以结合填充构件150的其它运动,使得当底部构件22处于收起位置26时,填充构件150与顶部构件18的上表面20配合以限定连续的上扶手表面152,并且当底部构件22移动到展开位置28时,也移动以允许到达上孔136。

[0032] 现在参考图9-11,可以料想到,可操作的杯座36可以限定在可垂直展开的车辆扶手10的底部构件22内限定的横向延伸部分内。在这种实施例,可横向展开的杯座160可以从底部构件22横向延伸,以将可操作的杯座36限定在可垂直展开的车辆扶手10的一侧。可以料想到,可能仅当可垂直展开的车辆扶手10在展开位置28时,可达横向展开的杯座160。然而,可横向展开的杯座160在收起位置26的操作也是可以料想的。可操作的杯座36适于从底部构件22在垂直于底部构件22的上表面30的运动的方向上横向延伸。

[0033] 再次参考图1-11,包括可垂直展开的车辆扶手10的车辆14可以包括靠近内部车辆面板的扶手顶部构件18。如上所述,内部车辆面板可以是内门面板80、内壁面板82、座椅位置16的侧面面板、一部分座椅靠背62、或通常包括扶手的车辆14的客舱12的其他相似表面。还可以料想到,可垂直展开的车辆扶手10可以设置在中间控制台170内、或可旋转操作的扶手中,该可旋转操作的扶手限定在客舱12内的前排172座椅、或在客舱12内的后排174车辆座椅的中的一个。可垂直展开的车辆扶手10可以包括设置在顶部构件18下方、并可在收起和展开位置26、28之间操作的底部构件22。可以料想到,当底部构件22在收起和展开位置26、28之间操作时,底部构件22适于保持与顶部构件18平行或基本平行。还可以料想到,顶部构件18可相对于内部车辆面板而旋转操作。

[0034] 应当理解,在不脱离本发明的构思的情况下,可以对上述结构进行变化和修改,并且还应当理解,这些构思意在被所附权利要求覆盖,除非这些权利要求在语义上另有明确说明。

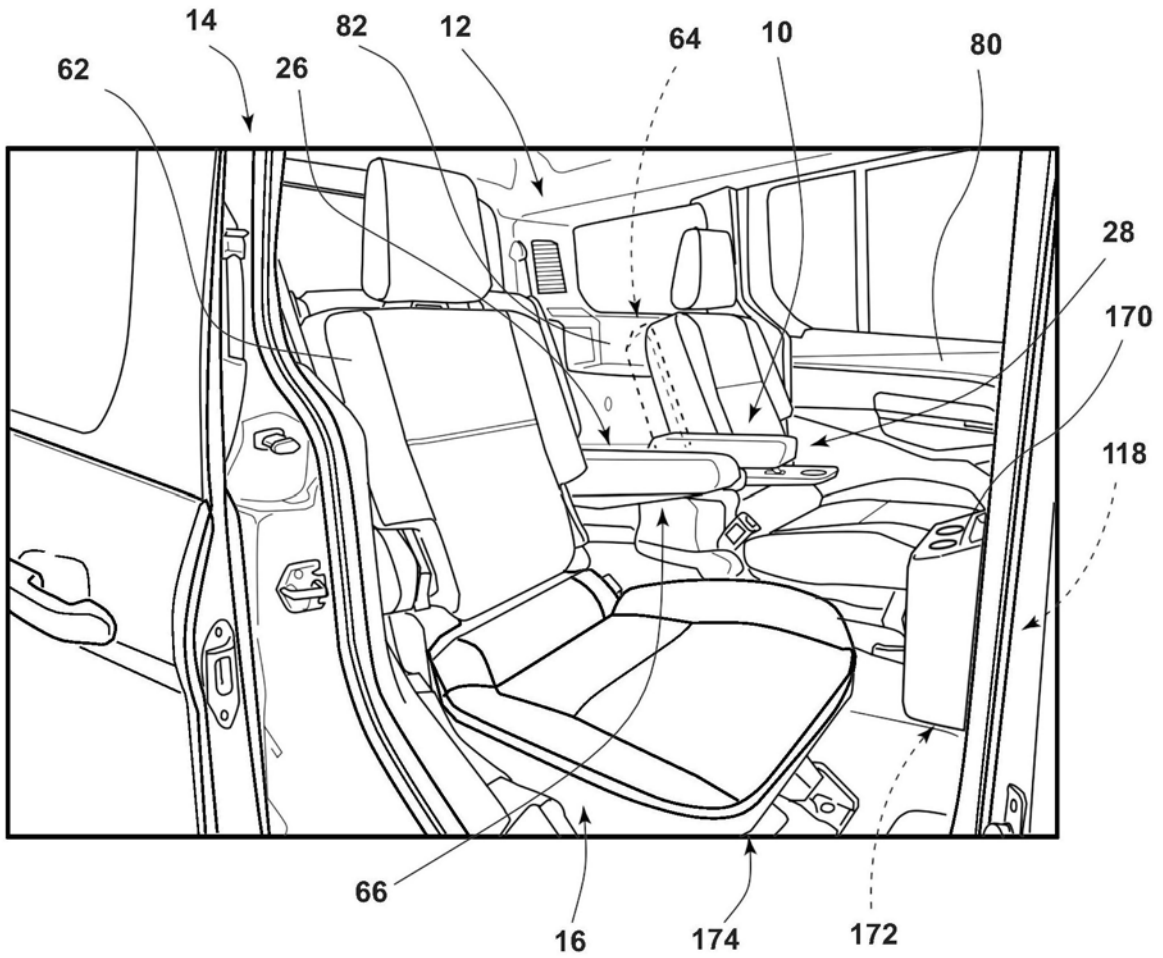


图1

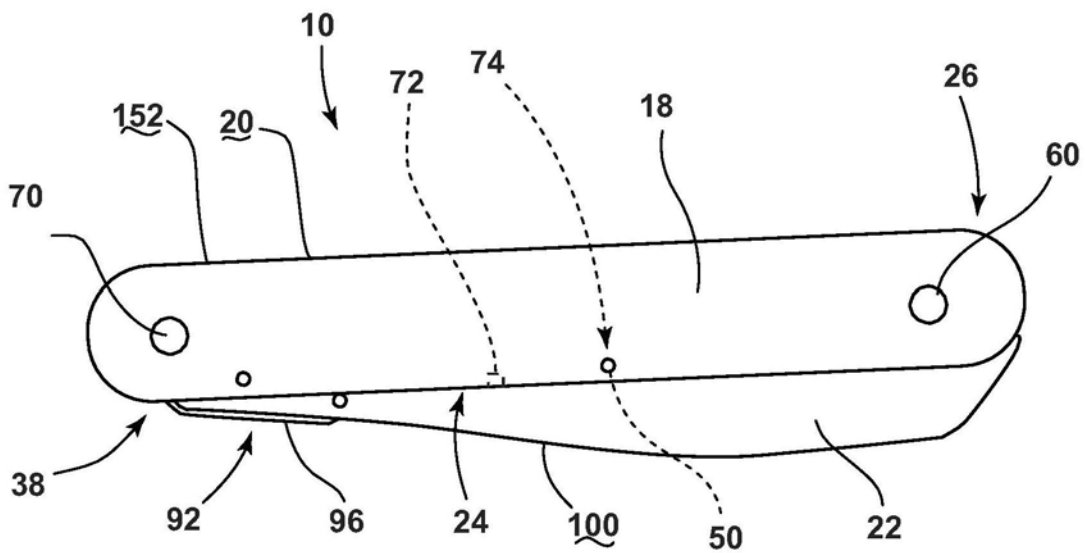


图2

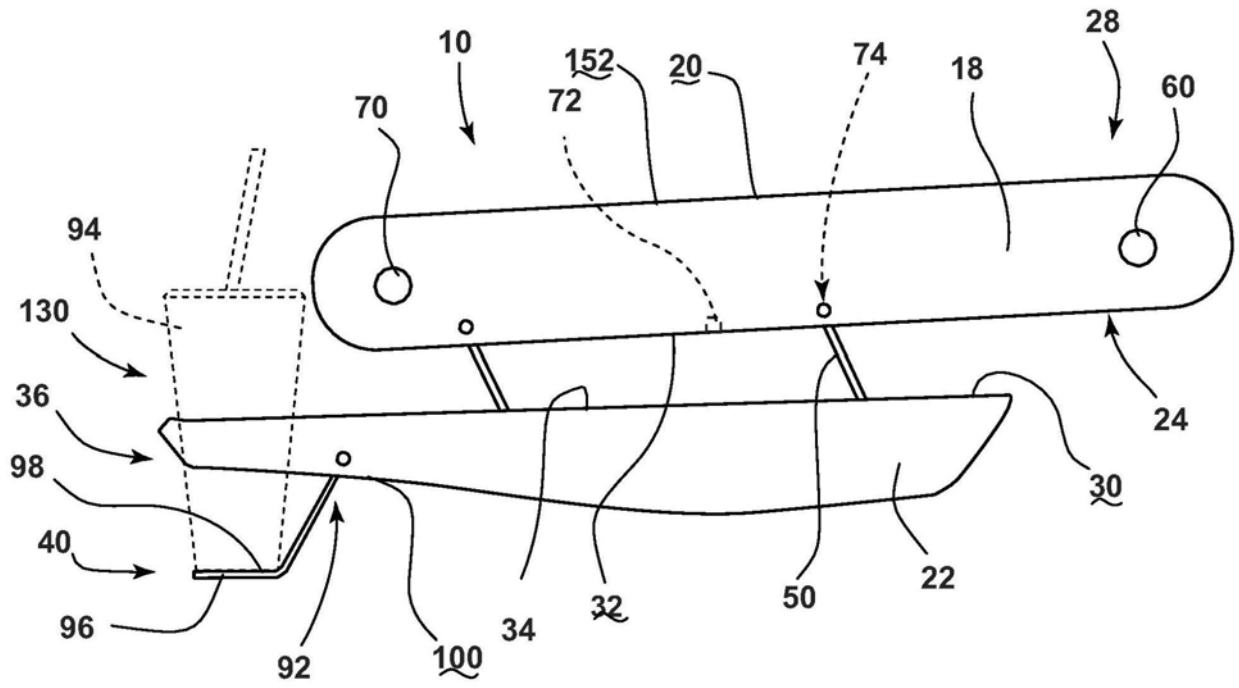


图3

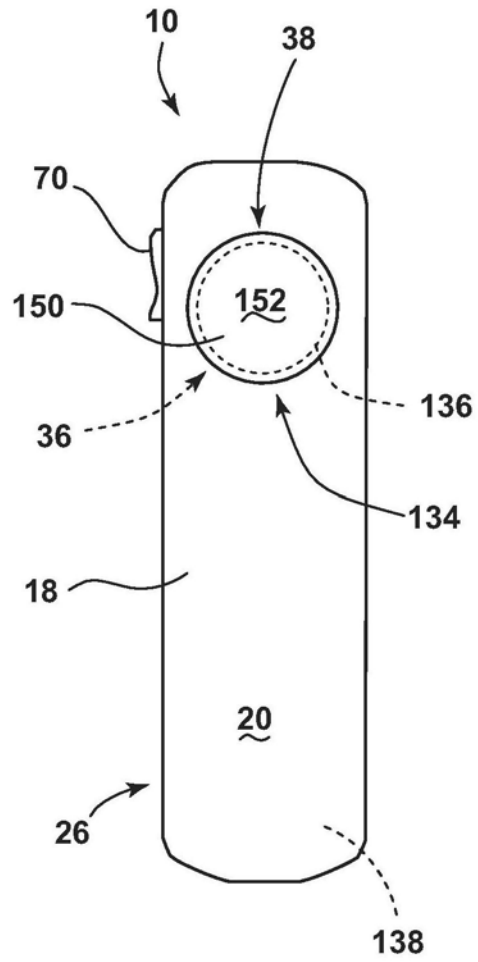


图4

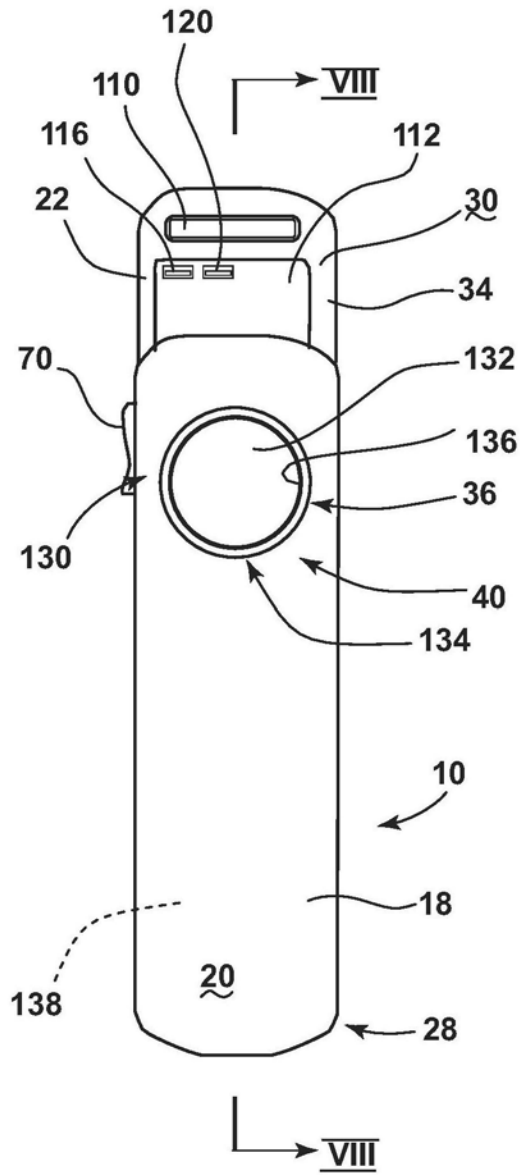


图5

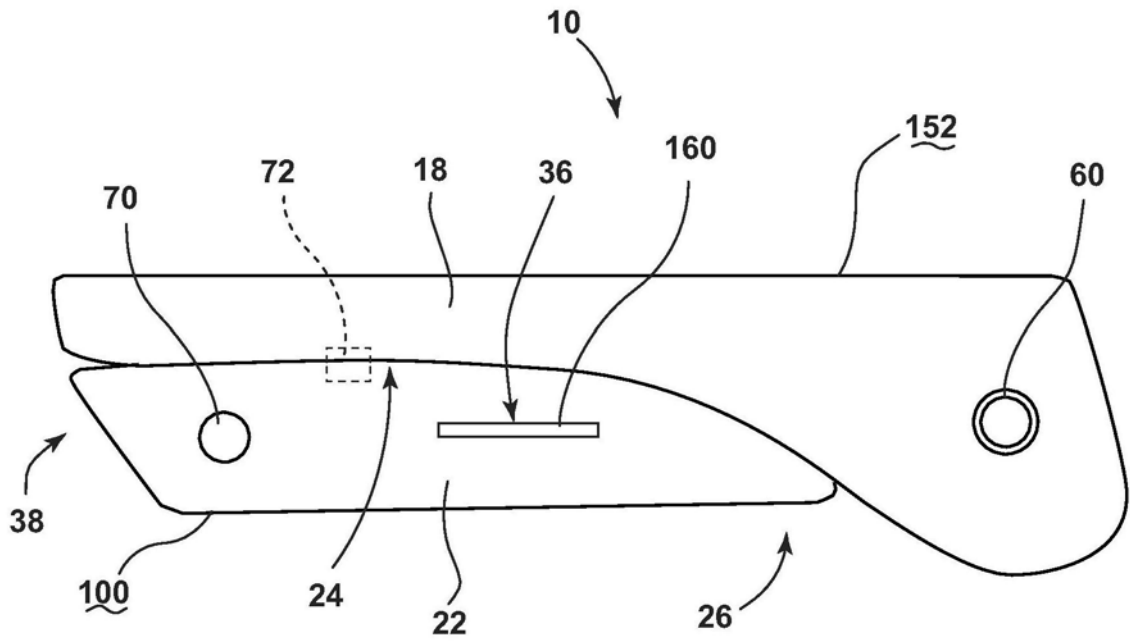


图6

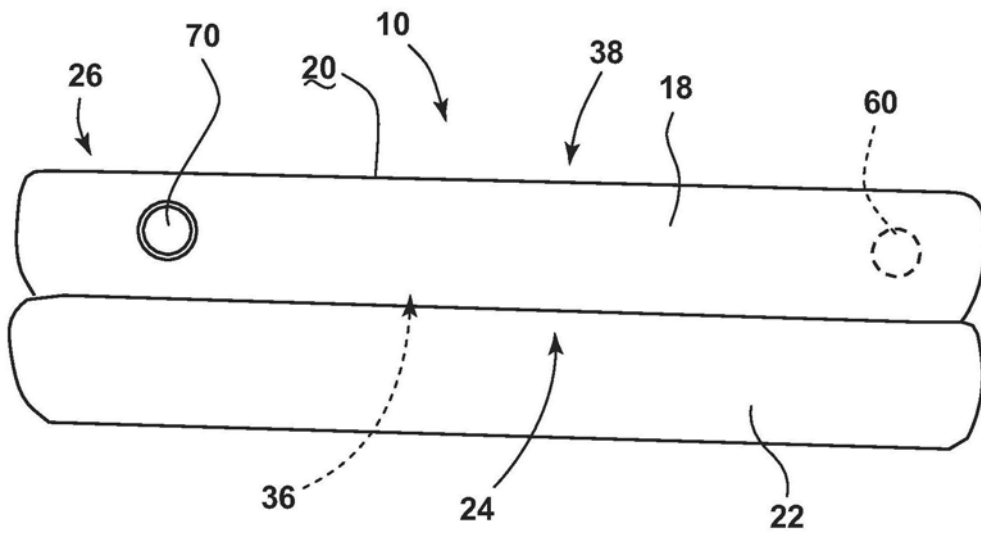


图7

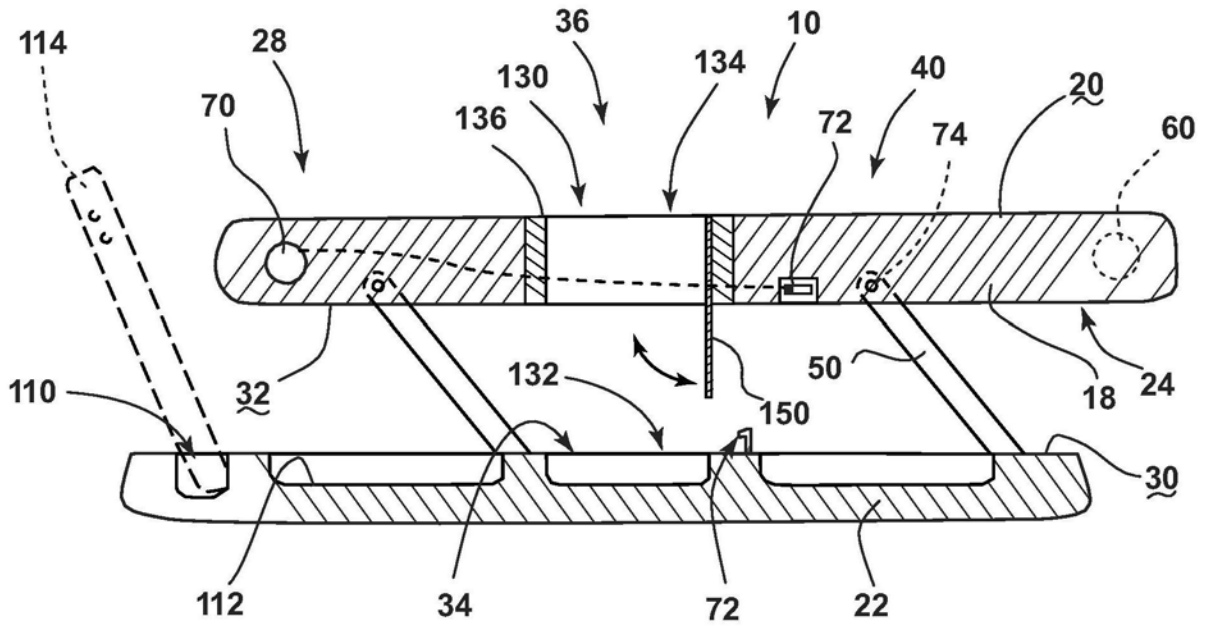


图8

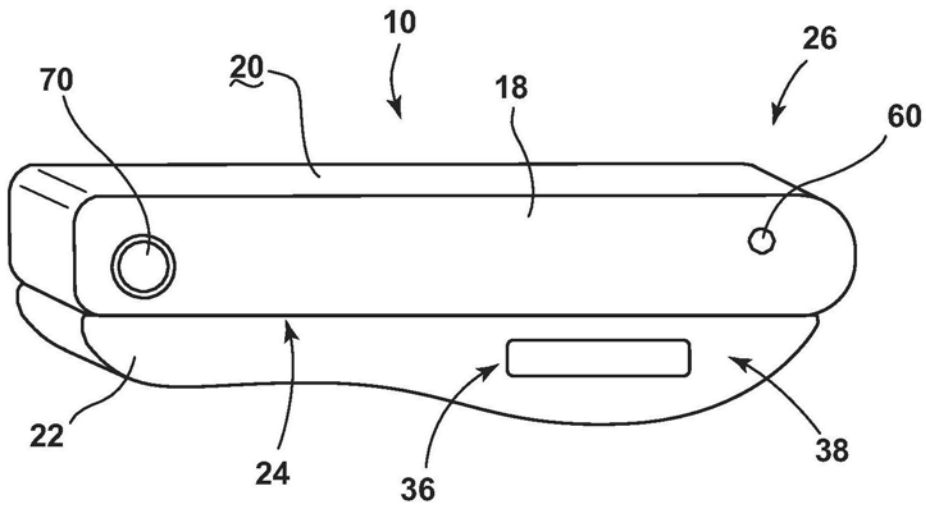


图9

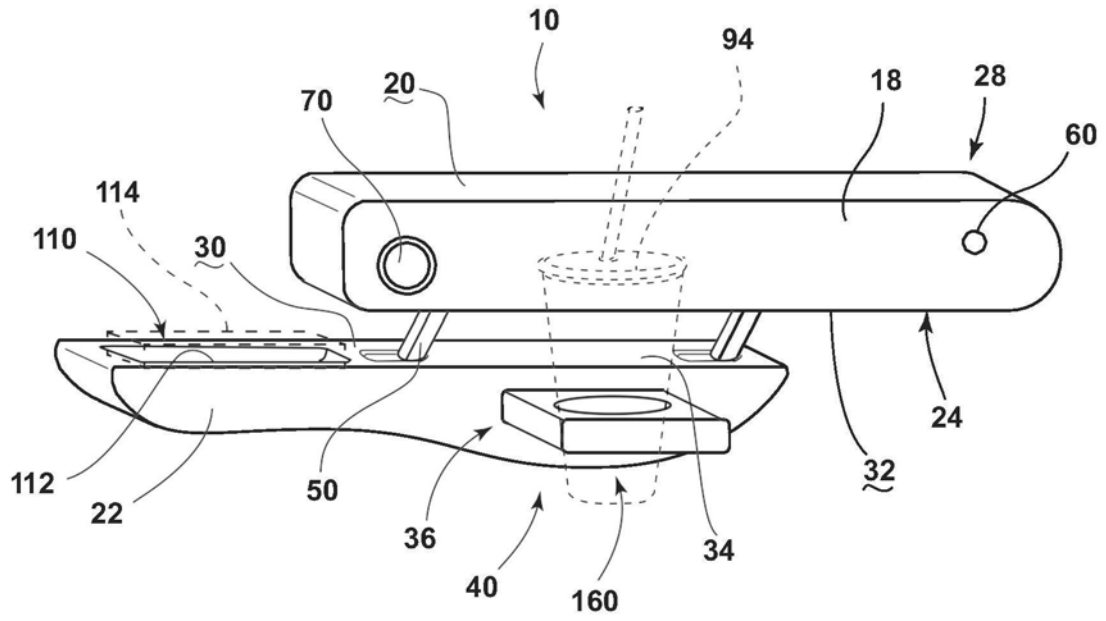


图10

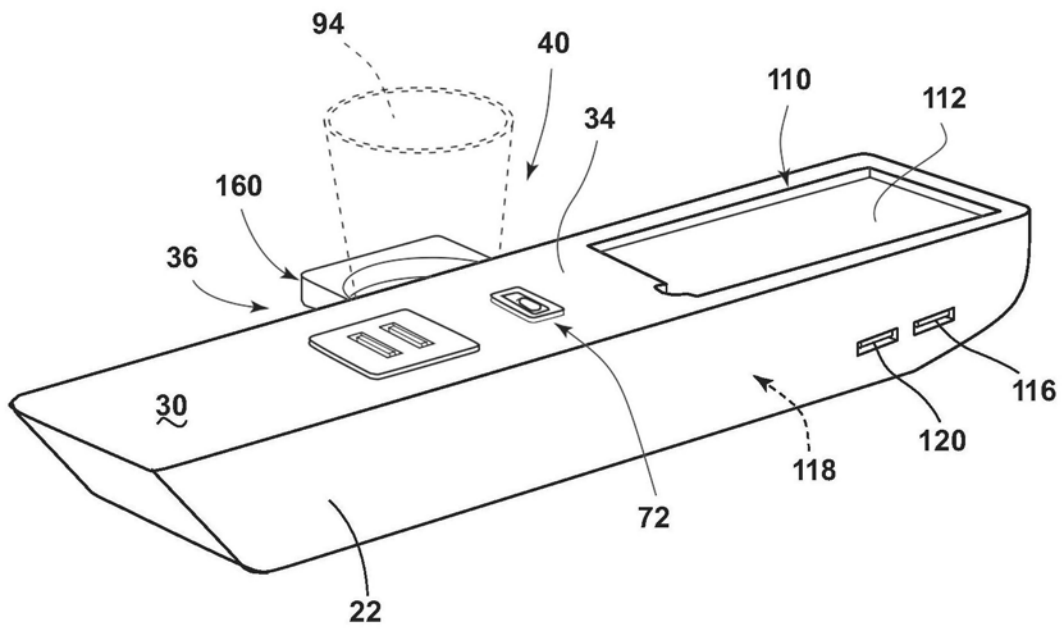


图11