



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111344221 B

(45) 授权公告日 2022.02.18

(21) 申请号 201880054821.X

特雷弗·A·卡尔森

(22) 申请日 2018.08.24

(74) 专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569

(65) 同一申请的已公布的文献号

代理人 张天一

申请公布号 CN 111344221 A

(51) Int.CI.

B62J 1/12 (2006.01)

B62J 33/00 (2006.01)

B60N 2/40 (2006.01)

B60N 2/56 (2006.01)

B62K 11/00 (2013.01)

(43) 申请公布日 2020.06.26

(56) 对比文件

US 2009015043 A1, 2009.01.15

(30) 优先权数据

US 2009015043 A1, 2009.01.15

62/549,665 2017.08.24 US

US 2016347218 A1, 2016.12.01

16/106,081 2018.08.21 US

US 5934748 A, 1999.08.10

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

US 2006279113 A1, 2006.12.14

2020.02.24

US 2010314191 A1, 2010.12.16

(86) PCT国际申请的申请数据

CN 105980203 A, 2016.09.28

PCT/US2018/047978 2018.08.24

US 7178866 B1, 2007.02.20

(87) PCT国际申请的公布数据

审查员 刘巧霞

W02019/040889 EN 2019.02.28

权利要求书2页 说明书8页 附图21页

(73) 专利权人 印第安国际机车有限公司

地址 美国明尼苏达州麦地那55号高速公路
2100号

(72) 发明人 斯科特·M·施温泰克

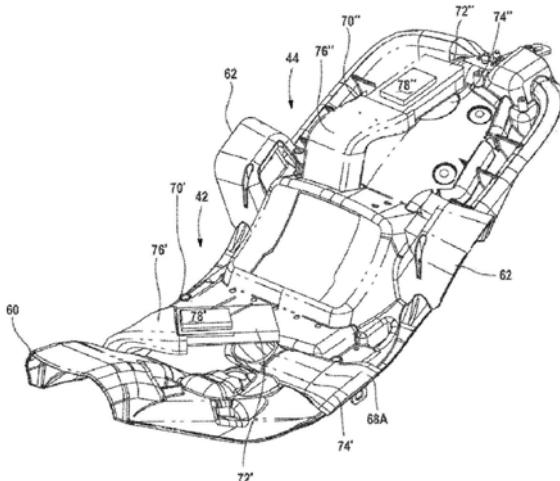
肯特·A·安德兰德

(54) 发明名称

有加热和冷却的座椅

(57) 摘要

一种用于具有纵向轴线(30)的车辆的座椅组件,包括座椅底板(60)、与该座椅底板相邻的罩支撑件56、具有上表面、第一纵向延伸的侧表面和第二纵向延伸的侧表面的座椅罩(46)。加热与冷却模块(70)被至少部分地设置在该罩支撑件内。该座椅组件进一步包括与该加热与冷却模块连通的第一进气口(74)。该第一进气口将空气从该座椅罩中的第一端口传送至该加热与冷却模块。



1. 一种用于具有纵向轴线的车辆的座椅组件,该座椅组件包括:

座椅底板;

与该座椅底板相邻的罩支撑件;

座椅罩,该座椅罩包括上表面以及第一罩纵向延伸的侧表面和第二罩纵向延伸的侧表面,其中所述座椅底板包括第一座椅底板纵向延伸的侧表面,所述第一座椅底板纵向延伸的侧表面设置有第一端口;

加热与冷却模块,该加热与冷却模块被至少部分地设置在该罩支撑件内;

与该加热与冷却模块连通的第一进气口,所述第一进气口将空气从所述第一端口传送到该加热与冷却模块,所述第一进气口包括进气管道,所述进气管道具有与所述第一端口相邻设置的第一端部和耦接至所述加热与冷却模块的第二端部;以及

出气管道,所述出气管道具有耦接至所述加热与冷却模块的第一端部和耦接至所述座椅底板的第二端部。

2. 如权利要求1所述的座椅组件,其中,该进气管道和该出气管道被设置在该罩支撑件内。

3. 如权利要求1所述的座椅组件,其中,该座椅底板包括穿其而过的开口,所述出气管道的所述第二端部与该开口相邻地联接到该座椅底板。

4. 如权利要求1所述的座椅组件,进一步包括跨该第一端口延伸的疏水性网。

5. 如权利要求1所述的座椅组件,进一步包括与该加热与冷却模块连通的第二进气口,该第二进气口将空气从第二端口传送到该加热与冷却模块,所述第一端口与该第二端口间隔开。

6. 如权利要求5所述的座椅组件,其中,该第二端口被设置在该座椅罩内。

7. 如权利要求1所述的座椅组件,进一步包括与该加热与冷却模块连通的第一出气口和第二出气口,该第一出气口和第二出气口将来自该加热与冷却模块的空气传送穿过该座椅罩。

8. 如权利要求1所述的座椅组件,其中,该加热与冷却模块包括热交换器和风扇,所述热交换器与该风扇分开地被设置在所述进气管道中。

9. 如权利要求1所述的座椅组件,其中,该加热与冷却模块包括热交换器,该热交换器与风扇一起被设置在所述进气管道中。

10. 如权利要求1所述的座椅组件,其中,该加热与冷却模块包括热交换器,该热交换器与风扇一起被设置在所述出气管道中。

11. 如权利要求1所述的座椅组件,其中,该加热与冷却模块包括热交换器,该热交换器与风扇分隔开地被设置在所述出气管道中。

12. 如权利要求1所述的座椅组件,其中,该加热与冷却模块被设置在第一就坐位置,并且进一步包括被设置在第二就坐位置的第二加热与冷却模块。

13. 如权利要求1所述的座椅组件,其中,该座椅底板包括维修开口和可移除地联接至该维修开口的维修面板,其中,该加热与冷却模块的大小被设置为通过该座椅底板的维修开口被移除。

14. 一种摩托车,包括:

如权利要求1所述的座椅组件;

发动机；
排气管，该排气管在该摩托车的第一侧上从该发动机延伸；
其中，所述端口被设置在与该第一侧相反的第二侧上，
其中，该座椅包括第一位置和第二位置，该第一位置包括该加热与冷却模块，该第二位置包括第二加热与冷却模块。

15. 如权利要求14所述的摩托车，其中，该第二加热与冷却模块包括被引导到该座椅底板下方的第二进气管道和被引导到该座椅底板下方的第二出气管道。

有加热和冷却的座椅

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于2018年8月21日提交的第16/106,081号美国发明专利申请的优先权，并且还要求于2017年8月24日提交的第62/549,665号美国临时申请的权益。上述申请的全部披露内容通过援引并入本文。

技术领域

[0003] 本披露涉及一种用于车辆的座椅，更具体地涉及一种有加热和冷却的座椅。

背景技术

[0004] 这部分提供与本披露相关的、不一定是现有技术的背景信息。

[0005] 多年来，为车辆提供舒适的座椅一直是车辆提供商的目标。比如有加热和冷却的座椅等创新已经使驾驶车辆更加舒适。典型的汽车的有冷却的座椅从座椅下方将空气吸入到有加热和冷却的座椅中。比如摩托车等露天车辆在乘员附近、特别是在座椅下方产生大量的热。当发动机如此接近骑手时，来自座椅下方的空气处于相对高的温度，并且不适合用于冷却座椅。

发明内容

[0006] 此部分提供本披露的总体概述而不是其全部范围或其所有特征的综合性披露。

[0007] 本披露提供了用于一个或多个车辆座椅的改进型加热与冷却配置。尽管该系统适用于各种类型的机动车辆，但是本文中所阐述的配置提供了特别适用于摩托车和露天车辆的配置。

[0008] 在本披露的一个方面，一种用于具有纵向轴线的车辆的座椅组件包括座椅底板、与该座椅底板相邻的罩支撑件、包括上表面以及第一纵向延伸的侧表面和第二纵向延伸的侧表面的座椅罩、以及被至少部分地设置在该罩支撑件内的加热与冷却模块。该座椅组件进一步包括与该加热与冷却模块连通的进气管道。该第一进气口将空气从该座椅罩中的第一端口传送至该加热与冷却模块。

[0009] 从根据本文所提供的描述将清楚进一步的适用范围。本发明内容中的描述和特定示例仅旨在为了说明的目的，而并不旨在限制本披露的范围。

附图说明

[0010] 本文中所描述的附图仅是为了说明所选择实施例而不是所有可能实现方式的目的，并且不旨在限制本披露的范围。

[0011] 图1是车辆的冷侧的透视图；

[0012] 图2是示出了车辆的被加热侧的透视图；

[0013] 图3A是根据本披露的座椅的左侧视图；

[0014] 图3B是图3A的座椅的右侧视图；

- [0015] 图4是座椅底板的仰视图；
- [0016] 图5A是加热与冷却模块的图解框图；
- [0017] 图5B是不具有进气管道的加热与冷却模块的第二示例的图解框图；
- [0018] 图5C是不具有出气管道的加热与冷却模块的第二示例的图解框图；
- [0019] 图6是具有乘客加热与冷却模块以及驾驶员加热与冷却模块的座椅底板的侧视图；
- [0020] 图7A是具有乘客加热与冷却模块以及驾驶员加热与冷却模块的座椅底板的俯视图；
- [0021] 图7B是具有乘客加热与冷却模块以及驾驶员加热与冷却模块的座椅底板的第一替代俯视图；
- [0022] 图7C是具有乘客加热与冷却模块以及驾驶员加热与冷却模块的座椅底板的第二替代俯视图；
- [0023] 图7D是具有乘客加热与冷却模块以及驾驶员加热与冷却模块的座椅底板的第三替代俯视图；
- [0024] 图7E是具有乘客加热与冷却模块以及驾驶员加热与冷却模块的座椅底板的第四替代俯视图；
- [0025] 图7F是具有乘客加热与冷却模块以及驾驶员加热与冷却模块的座椅底板的第五替代俯视图；
- [0026] 图7G是具有乘客加热与冷却模块以及驾驶员加热与冷却模块的座椅底板的第六替代俯视图；
- [0027] 图7H是具有乘客加热与冷却模块以及驾驶员加热与冷却模块的座椅底板的第七替代俯视图；
- [0028] 图8是具有乘客加热与冷却模块以及驾驶员加热与冷却模块的座椅底板的透视图；
- [0029] 图9A至图9F是加热与冷却模块的图解框图，该加热与冷却模块具有用于进气管道和出气管道的不同位置；
- [0030] 图10A是两部分式座椅的侧视图，该座椅在座椅靠背和座椅底座中具有加热与冷却模块；
- [0031] 图10B是具有对应于图10A的两个座椅的并排式车辆的图解视图；
- [0032] 图11是车辆的控制系统的图解框图；
- [0033] 图12是屏幕界面的图解视图；
- [0034] 图13A是用于控制座椅的第一开关设备的图解视图；
- [0035] 图13B是用于控制座椅的第一替代开关设备的图解视图。
- [0036] 图13C是开关设备的第二替代方案的图解视图，该开关设备具有用于控制座椅的加热和冷却的两个三位开关。
- [0037] 对应的附图标记在整个附图的几个视图中指示对应的部分。

具体实施方式

- [0038] 现在将参考附图更全面地描述示例性实施例。尽管以下描述包括摩托车应用的几

个示例,但应理解,本文中的特征可以应用于任何适当的车辆,比如摩托雪橇、全地形车辆、多用途车辆、轻便摩托车和踏板车。以下披露的实施例并非旨在是穷举的或将本发明限制为以下详细描述中所披露的精确形式。而是,选择并描述了实施例,使得本领域的技术人员可以利用它们的教导。

[0039] 现在参考图1和图2,图示了车辆10。这个示例中的车辆10是两轮车辆。所示的两轮车辆10是旅行型摩托车。然而,本示例还适用于其他类型的车辆,包括摩托雪橇、踏板车、多用途车辆、越野车辆以及在许多就坐位置之一容纳乘客的并排式车辆。

[0040] 车辆10包括车架12,车架用于支撑包括车轮14和16在内的车辆部件。车轮14是前车轮,前车轮通过用于转向的第一叉形物联接至车把18。后车轮16联接至动力传动系组件20,在这个示例中,动力传动系组件用于向后车轮16提供旋转力。当然,车辆上的所有车轮或选择的几个车轮可以联接至动力传动系组件20。动力传动系组件20包括发动机22和变速器24。动力传动系组件20还可以包括排气管26,排气管移除来自发动机22的废气。与车辆典型地行驶在的环境温度相比,废气处于相对高的温度。因为排气管26从发动机22延伸,所以如图2最佳所示,在这个示例中,车辆的右侧被称为车辆的被加热侧。在图1中,相反,没有排气管从发动机22的左侧延伸,因此在这个示例中车辆的左侧被称为车辆的被冷却侧。注意,排气配置可以包括在发动机22的两侧和/或下方的排气管。

[0041] 显示面板28可以用于向车辆的驾驶员提供各种信息。显示面板28可以包括提供用于各种功能的各种用户界面的触摸屏。在下面与就坐配置有关地进一步详细描述显示面板28。

[0042] 车辆10还具有在车辆10的向前行驶方向上延伸的纵向轴线30,该车辆从前车轮14延伸至后车轮16。

[0043] 车架12还可以用于支撑座椅组件40。座椅组件40可以包括驾驶员就坐位置42和乘客就坐位置44。在这个示例中,驾驶员就坐位置42和乘客就坐位置44是座椅组件40的整体构造的一部分,其中,乘客就坐位置44比驾驶员就坐位置更高(相对于在驾驶期间的道路)。在其他类型的车辆中,驾驶员位置42和乘客位置44可以被分成两个单独的座椅。替代地,可能只有单个驾驶员座椅。

[0044] 现在附加地参考图3A和图3B,进一步详细图示了座椅组件40。图3A示出了座椅组件40的侧视图。图3A和图3B图示了座椅罩46,该座椅罩具有与座椅组件40的第一纵向延伸侧对应的第一纵向延伸侧48。第一侧48大致在车辆的竖直平面内延伸,并且当车辆处于直立位置时大致垂直于道路平面。进气端口50设置在罩46的第一纵向延伸侧48内。端口50可以提供开口,使得空气可以被吸入到将在下面进一步详细描述的加热与冷却系统中。端口50可以具有由疏水性网状材料51形成的覆盖物,以减少进入端口50的水量。

[0045] 在座椅的与第一纵向延伸侧48相反的那侧上的第二纵向延伸侧52可以具有端口54。如果在车辆的那一侧上不需要座椅空气排出,则端口54可以是空白的或是被填充的。端口54可以用于从座椅组件40中排出空气。

[0046] 在座椅罩46内,比如垫子等罩支撑件56由泡沫材料形成。罩支撑件56用于支撑驾驶员和乘客,并且可以用于容置如下所述的加热与冷却模块。

[0047] 现在参考图4,座椅底板60被成形为支撑罩支撑件56和罩46。座椅底板60用于将座椅组件安装到车架12。座椅底板60包括边框开口62。边框开口62可以被包括在座椅底板60

的一侧或两侧上。边框开口62可以用于开关控件边框。如果在座椅组件40中未使用开关控件，则边框开口62可以被取消或用空白面板加以填充。

[0048] 座椅底板60还可以包括由可移除的维修面板66填充的维修开口64。维修开口64的位置的大小被设置为允许维修技术人员移除和更换整个加热与冷却模块、或者加热与冷却模块的部件。这些部件可以包括如下所述的风扇、热交换器或管道。

[0049] 座椅底板60还可以包括进气端口68A、68B和出气端口68C、68D。座椅底板60的进气端口68A和出气端口68C对应于驾驶员位置42。进气端口68B和出气端口68D对应于乘客位置44。

[0050] 现在参考图5A，加热与冷却模块70包括风扇72，该风扇与比如进气管道74等进气口和比如出气管道76等出气口连通。进气口和出气口可以具有分立的管道，或者也可以是座椅底板或座椅支撑件或垫子中的通路。在这个示例中，风扇72联接到热交换器78。热交换器78与一个或多个加热元件80处于热连通。热交换器78可以从加热元件80中移除热并且通过空气行进穿过进气管道74、风扇72和排气管道76来移除废热。该系统还可以以热反向方式操作，其中可以使用热交换器78将进气管道74的空气中所含的热移除，使得加热元件80被冷却。

[0051] 加热模块70可以使用液体或薄膜技术。例如，加热元件80可以由比如石墨烯或碳纳米管等导热材料形成。加热元件80可以位于以上在图3A和图3B中所描述的罩支撑件56与罩46之间。泡沫或其他材料可以设置在罩与加热元件80之间，以便触摸不到加热元件或隐藏其外观。加热元件80可以是柔性材料，以符合座椅组件40和座椅罩46的形状，或者在操作期间和非活动期间都符合。

[0052] 在图5B中，图5A的进气管道已经被移除。在这种情况下，风扇72可以直接与座椅罩46的进气端口50相邻放置，而没有对应的进气管道。在包括具有进气管道和出气管道两者的示例在内的任何示例中，热交换器78和风扇72可以被分隔开。

[0053] 在图5C中，图5A的出气管道已经被移除。在这种情况下，风扇72可以直接与座椅罩或座椅底板中的出气端口相邻放置，用来排出空气。

[0054] 现在参考图6至图8，图示了在驾驶员位置42的驾驶员加热与冷却模块70'，同时图示了在乘客位置44的乘客加热与冷却模块70"。加热与冷却模块70'和70"中的每一个可以与以上结合图5A至图5C所示的加热与冷却模块70所阐述的方式相似的方式被配置。加热与冷却模块70'和70"可以以类似的方式操作并且可以被独立地控制。分立开关或控制器局域网 (CAN) 可以用于控制加热与冷却模块70'和70"。由于几何限制，图5A至图5C所示的进气管道74和出气管道76可以被配置成不同的形状以用于加热与冷却模块70'和70"。除了使用撇号用于驾驶员位置以及使用双撇号用于乘客位置之外，使用与图5A至图5C中相同的附图标记。

[0055] 图示了驾驶员加热与冷却模块70'，其具有在侧向方向上延伸的进气管道74'，并且可以与图3A所示的座椅底板60中的端口68A和座椅罩中的端口50对准。如上所述，端口50可以位于车辆10的与排气管26相反的侧的冷侧上。这允许较冷的空气由于风扇72'引起动作而被吸入。在这个示例中，出气管道76'联接至座椅底板60。也就是说，可以联接出气管道76'以排出从座椅底板60中的出气端口68C出来的空气。在各种示例中，加热与冷却模块70'可以在罩支撑件56内“浮动”或可以可固定地安装至座椅底板60。进一步地，罩支撑件

56可以限定管道,而没有管道单独结构。也就是说,穿过罩支撑件的泡沫的通道或开口可以限定图7A至图7H中的所有示例的进气口和出气口。

[0056] 乘客加热与冷却模块70”具有与端口68B对准的进气管道74”和与出气端口68D对准的出气管道76”。当然,可以配置进气端口和出气端口的各种取向和位置。

[0057] 现在参考图7B,阐述了与加热与冷却模块70B相关联的替代取向管道。在这个示例中,加热与冷却模块70B具有热交换器78B。在这个示例中,进气管道74B向热交换器78B提供进气,出气管道76B从热交换器78B中移除空气。风扇72B使空气移动穿过进气管道74B和出气管道76B。在这个示例中,进气管道74B和出气管道76B被纵向地设置。在这个示例中,进气管道74B和出气管道76B位于座椅底板60的中间。在图7B所阐述的示例中,座椅的纵向轴线对应于进气管道74B和出气管道76B的纵向轴线。进气管道74B可以与罩中的、预期在适当位置的端口(像图3A中的那样)对准。

[0058] 现在参考图7C,以与图7B中所阐述的方式相似的方式来定位进气管道74C。然而,在这个示例中,出气管道76C朝向相对于座椅底板60的侧向侧被定位。出气管道76C可以与座椅罩中的端口对准。风扇72C可以被设置在出气管道76C中,以拉动空气穿过加热与冷却模块70C,即穿过进气管道74C并经过热交换器78C。在这个示例中,进气管道74C与座椅底板60的纵向轴线对准。出气管道76C可以垂直于进气管道74C,或者与进气管道的垂线成微小角度。出气管道76C可以被设置在车辆的热侧。

[0059] 现在参考图7D,进气管道可以由穿过座椅底板60设置的两个进气管道74D和74D’形成。在这个示例中,座椅管道的进口被设置在座椅底板60的每个侧向侧或半部上。进气管道74D和74D’被设置为与座椅底板60的纵向轴线成大约45°角。尽管纵向轴线与进气管道74D、74D’形成大约45°,但可以阐述各种角度。

[0060] 在图7D所阐述的示例中,可以通过一对出气管道76D和76D’代替以上所示的单个出气管道。每个出气管道76D、76D’具有对应的风扇72D和72D’。风扇72D和72D’拉动空气通过穿过加热与冷却模块70D的进气管道74D、74D’并通过热交换器78D。尽管在这个示例中未示出,但也可以使用一对热交换器而不是单个热交换器。如果使用一对热交换器,这些热交换器可以被设置在出气管道76D、76D’中的每一个中。管道76D、76D’可以由座椅支撑件限定而不是单独的结构。

[0061] 现在参考图7E,以与图7D中所阐述的方式相似的方式来配置一对进气管道74E和74E’。然而,在这个示例中,出气管道76E是以与图7B所阐述的方式类似的方式配置的单个出气管道。即,以从热交换器78E延伸的纵向方式来设置出气管道76E。风扇72E被设置在出气管道78E中。出气管道76E可以排出在座椅底板60下方的空气。

[0062] 现在参考图7F,其中设置有风扇72F的纵向设置的进气管道74F可以将空气吸入到进气管道74F中,并通过出气管道76F和76F’提供出气。热交换器78F可以与进气管道74F以及出气管道76F和76F’处于流体连通。出气管道76F和76F’相对于座椅底板60的纵向轴线成一角度设置。

[0063] 扩口部分77F设置在进气管道74F的热交换器端,以加宽热交换器78F的进气管道连接器。

[0064] 现在参考图7G,以与图7E所阐述的方式类似的方式,由一对进气管道74G、74G’形成进气管道。进气管道74G、74G’与热交换器78G连通。出气管道76G从热交换器78G延伸并且

形成具有纵向延伸部分76G'的t形,该纵向延伸部分可以与座椅底板60的纵向轴线重合。在这个示例中,部分76G'包括风扇72G。部分76G"和76G'"从基部部分76G'垂直地延伸并且延伸到座椅底板60的每一侧。同样,出气管道76G、76G"和76G'"可以由单独的结构形成或形成在座椅罩支撑件内。

[0065] 现在参考图7H,进气管道74H可以由纵向延伸部分74H'形成,该纵向延伸部分在纵向方向上是大致圆锥形,使得较宽的部分朝向座椅底板60的前部。纵向延伸部分74H'包括两个成角度设置的部分74H"和74H'"',这些部分向相对于座椅底座60的纵向轴线的一角度方向延伸,并延伸到座椅底板60的两侧。平坦部分74H""可以将进气管道74"和进气管道74'"连接。同样,管道部分74H'、74H"和74H'"可以形成在座椅罩支撑件内。座椅罩中的端口可以与部分74H"和74H'"对准。

[0066] 出气管道76H中可以形成有风扇72H。管道76H可以以与图7B所阐述的方式类似的方式形成。即,出气管道76H可以与座椅底板60的纵向轴线重合。

[0067] 现在参考图9A至图9F,图5A至图5C中所示的加热与冷却模块70以及与其相关联的管道74、76可以被设置在座椅组件40内的各种位置。加热与冷却模块70可以位于驾驶员位置或乘客位置。进气管道74和出气管道76的配置可以取决于车辆的配置和车辆的加热特性而位于各种位置(或甚至被取消)。

[0068] 图9A对应于具有在比如图6所示的侧向位置上延伸的进气管道74的配置。如上所述,侧向位置可以在车辆的被冷却侧。出气管道76可以被引导向相对于车辆10的竖直向下方向。

[0069] 在图9B中,进气管道74位于与图9A中相同的位置。然而,出气管道76在侧向方向上被设置在座椅的相反侧上。在摩托车型车辆中,出气管道76可以被引导到车辆10的被加热侧。

[0070] 在图9C中,进气管道74和出气管道76被引导到座椅组件40的下方。进气管道74和出气管道76可以被座椅底板60或车辆10的结构分隔开,使得出气不被吸入到进气管道74中。

[0071] 在图9D中,加热与冷却模块70可以具有进气管道74,该进气管道被设置为从座椅上方吸入空气,并通过座椅下方的出气管道76排出空气。

[0072] 现在参考图9E,车辆10可以包括挡泥板90,该挡泥板上联接有进气管道74。挡泥板90内的空气相对冷,因此进气管道74吸入的空气比可能车辆发动机周围的空气更冷。出气管道76被引导到座椅下方。

[0073] 现在参考图9F,阐述了具有驾驶员加热与冷却模块70'和乘客加热与冷却模块70"的车辆座椅组件40的俯视图。在这个示例中,进气管道74'、74"正通过车辆的被冷却侧接收空气。出气管道76'、76"被向后引导,并通过座椅的后部部分排出空气。座椅的后部部分可以是座椅罩的在座椅底板的后部部分处的后侧。

[0074] 现在参考图10A,图示了具有座椅底座1012和座椅靠背1014的座椅1010。在这个示例中,加热与冷却模块1016位于座椅底座1012中。加热与冷却模块1018位于座椅靠背1014中。如下面在图10B中所描述的,图10A中所阐述的配置可以用于单乘客式车辆或可以用于并排式车辆。底座加热与冷却模块1016可以包括空气管道1030和1032。加热与冷却模块1018可以包括空气管道1034和1036。空气管道1030和1032可以是进气管道或出气管道。即,

取决于车辆配置或车辆用途,可能期望从车辆内的不同位置来进气和出气。例如,空气管道1032可以被引导到座椅底座1012的侧面。废气可以被引导穿过空气管道1030。然而,空气管道1030也可以是进气管道,并且空气管道1032可以代表被引导到座椅底座1012的底部的出气管道。同样,空气管道1034和1036可以是进气管道或出气管道。空气管道1034可以被引导以从座椅靠背1014的后部吸入空气。出气可以通过空气管道1036被引导穿过车辆的侧面。同样,进气可以通过侧面引导空气管道1036被吸入,并通过空气管道1034被排出。

[0075] 现在参考图10B,图示了并排式车辆1050的表示。阐述了根据图10A形成的两个座椅。空气管道1032、1032'、1034和1034'被引导至座椅1010和1010'之间的空间1040。对于泥泞或肮脏的条件,这可能是特别令人期望的。即,空气管道1032和1032'被引导到座椅底座1012与座椅底座1012'之间的空间1040。用于向加热与冷却模块1018和1018'进气的空气管道1034和1034'被引导至座椅靠背1014和1014'之间的空间1040。空气管道1030和1030'可以分别被引导到座椅下方,特别是在座椅底座1012、1012'下方。空气管道1036和1036'可以被引导到座椅的后部或下方。

[0076] 现在参考图11,图示了与车辆的各种部件相关的控制模块1110。控制模块1110可以与比如转向信号1114、喇叭1116和前灯1118等各种部件通信。控制模块1110还可以与用于诊断比如发动机等各种部件的诊断端口1112通信。控制模块1110还可以控制各种发动机功能。警报模块1120也可以与控制模块1110通信以防止车辆被盗。当然,由控制模块1110执行的功能可以由一个或几个微处理器执行。

[0077] 显示器1130可以与控制模块1110通信,以用于显示各种类型的信息或提供各种控制。如果显示器1130是触摸屏,则用户界面1132可以被实现为在用户界面1132上显示的触摸屏按钮。用户界面1132还可以包括直接与显示器1130相邻定位的多个分立按钮。用户界面1132可以用于输入各种按键信号以用于执行各种功能,比如启动有加热和冷却的座椅并且为其提供设置。控制模块1110可以与驾驶员加热与冷却模块70'和乘客加热与冷却模块70"通信。当然,乘客加热与冷却模块可以通过安装在座椅上的边框来控制,并且在下面进行了更详细的描述。

[0078] 控制器局域网1140可以用于在比如显示器1130、控制模块1110以及加热与冷却模块70'、70"等各种部件之间相互通信。

[0079] 现在参考图12,进一步详细地图示了图11的显示器1130。在这个示例中,显示器1130是提供用户界面1132的触摸屏显示器。用户界面1132用于提供来自触摸屏的信号,以用于启动用于驾驶员座椅和乘客座椅两者的有加热和冷却的座椅。然而,由于可以通过单独的开关控制乘客座椅,因此可以取消乘客座椅控制。在这个示例中,滑动条1210用于提供用于有加热或冷却的座椅的更高或更低启动的输入。乘客座椅滑动条1212也以类似的方式被配置。针对驾驶员座椅使用用户界面按钮1214或在乘客座椅的情况下使用用户界面按钮1216来执行加热的座椅的启动。针对驾驶员座椅使用用户界面按钮1218和针对乘客座椅使用用户界面按钮1220来启动冷却的座椅的启动。来自用户界面按钮1214-1220以及滑动条1210和1212的信号可以通过图11的控制器局域网1140被传送。

[0080] 现在参考图13A和图13B,图示了用于容置分立开关的边框1310,这些分立开关可以用于乘客座椅加热和冷却控制或驾驶员座椅加热和冷却控制。如上所述,可以在座椅中为用于控制驾驶员座椅和乘客座椅的边框1310中的一个或两个设置边框开口62。驾驶员座

椅和乘客座椅两者均可以通过实现不同的边框来独立地进行控制。图13A包括热按钮1312、冷按钮1314和关闭按钮1316，这些按钮被按下以启动热、冷或关闭有加热和冷却的座椅。滑动拨条1318可以在轨道1320内划分以控制热或冷却的强度。

[0081] 具体地参考13B，可以将跷板开关1330实现为具有用于“关闭”的中性位置。压下热侧1332启动座椅的加热方面，而压下冷侧1334旋转跷板开关1330以启动座椅的冷却方面。如上所述，可以使用类似于13A的滑动条1318和轨道1320来控制加热或冷却的强度。

[0082] 现在参考图13C，边框1310可以包括两个三位开关1350、1360。开关1350、1360可以是具有中性或中间位置(未拨动)、上按压位置以及下按压位置的拨动开关。在这个示例中，开关1350包括启动座椅的加热的上按压位置1352、用于关闭的中性位置1354以及启动座椅的冷却的下按压位置1356。开关1360包括取决于第一开关1350的位置来启动高加热或高冷却的上按压位置1362、启动中等水平加热和冷却的中性位置1364以及启动低水平加热和冷却的下按压位置1366。当然，这些位置可以控制不同的特征和强度。

[0083] 提供了示例，使得本披露将是透彻的，并将本发明的范围充分传达给本领域技术人员。阐述了许多特定细节，比如特定部件、装置和方法的示例，以提供对本披露的示例的透彻理解。对于本领域技术人员而言将明显的是，不需要采用具体细节，可以以许多不同形式来实施示例，并且都不应当将其解释为限制本披露的范围。在一些示例性实施例中，没有详细描述公知的过程、公知的装置结构以及公知的技术。

[0084] 已经出于说明和描述的目的提供了对实施例的前述描述。其并不旨在是穷尽的或是限制本披露内容。具体实施例的单独的元件或特征通常并不受限于该特定实施例，而是在适用时可以是互换的，而且可以用于甚至并未特别示出或描述的选择实施例中。也可以用多种方式来对其加以变化。这样的变化并不被视作是脱离了本披露内容，并且所有这样的更改都旨在包括在本披露内容的范围内。

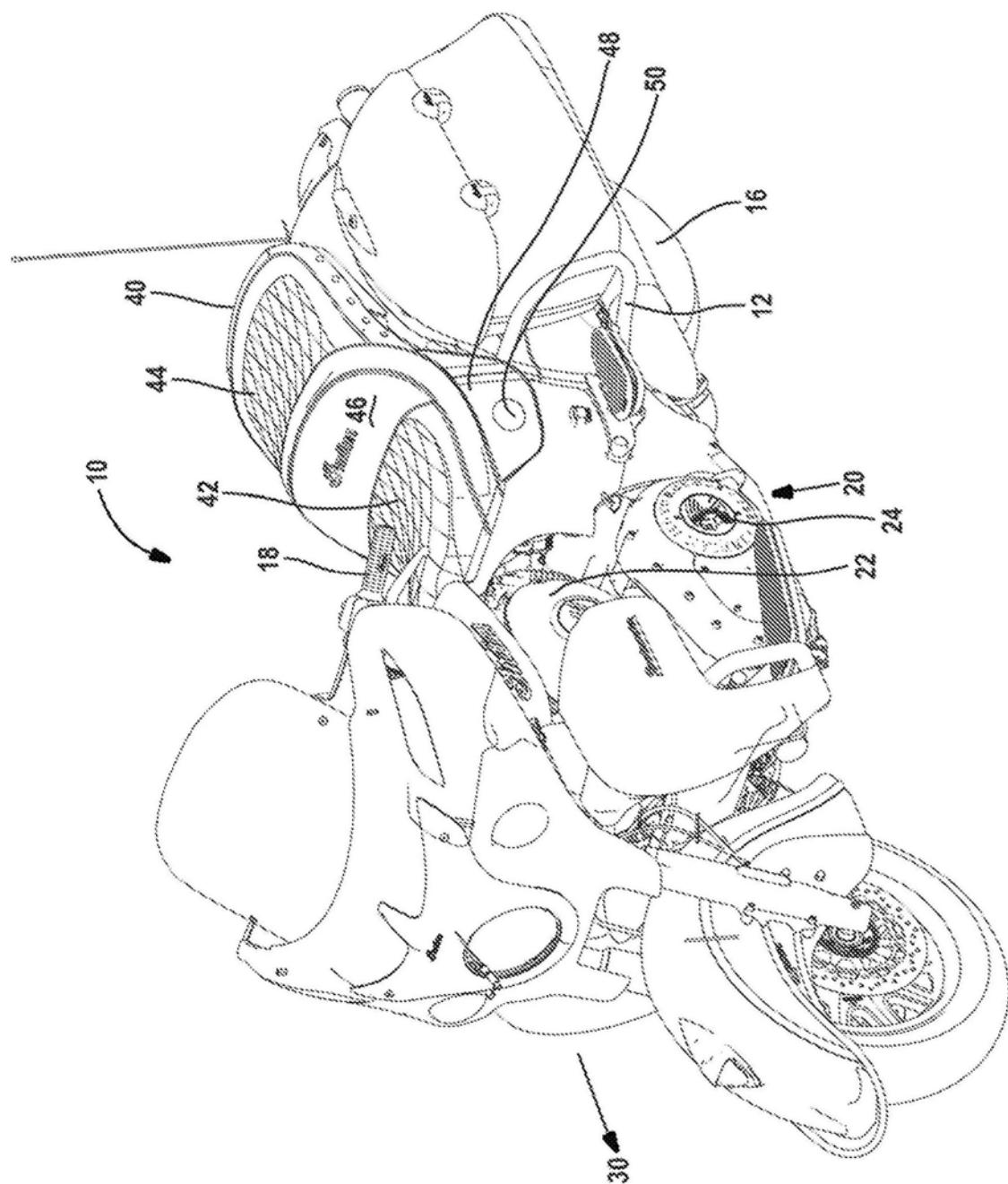


图1

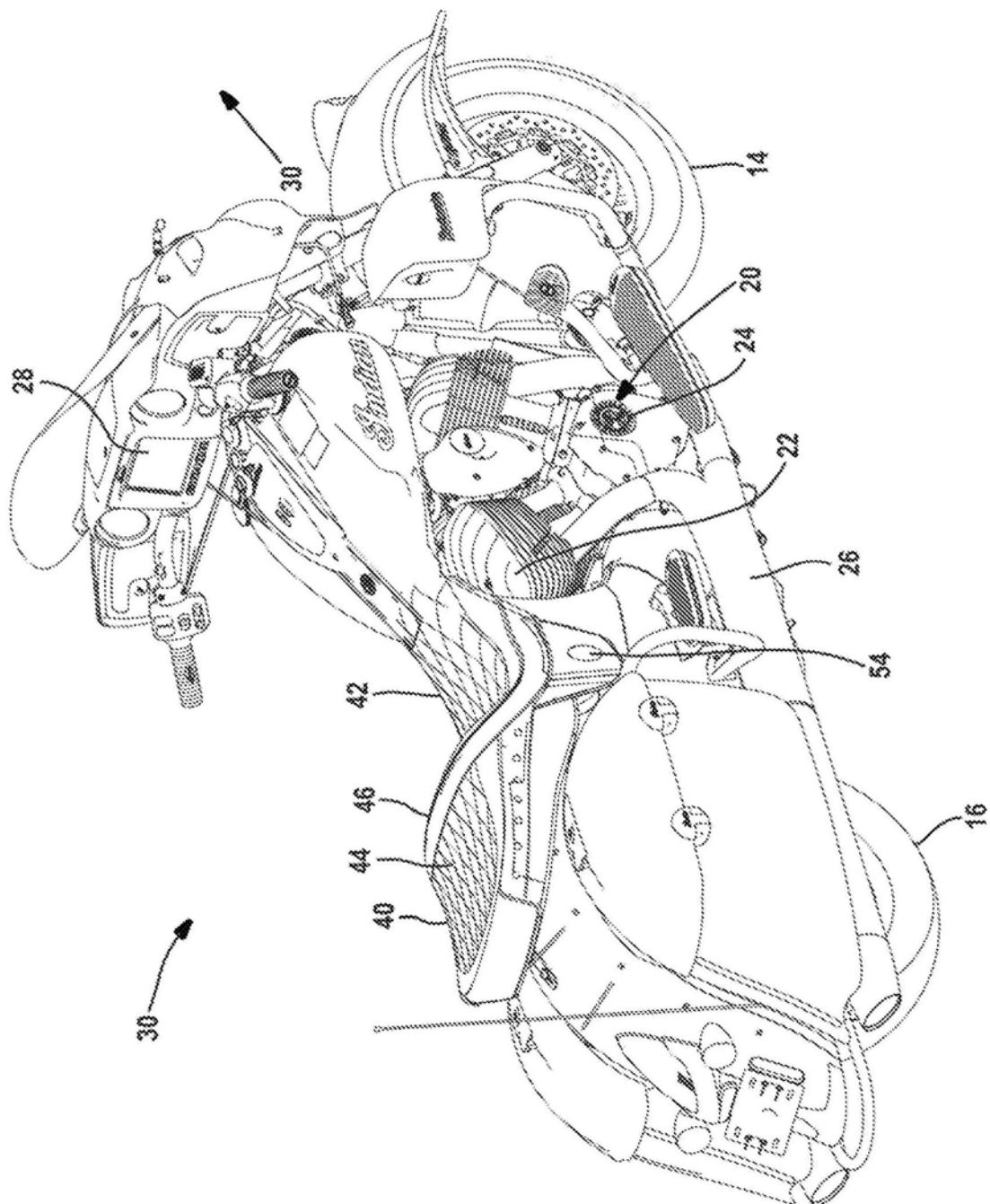


图2

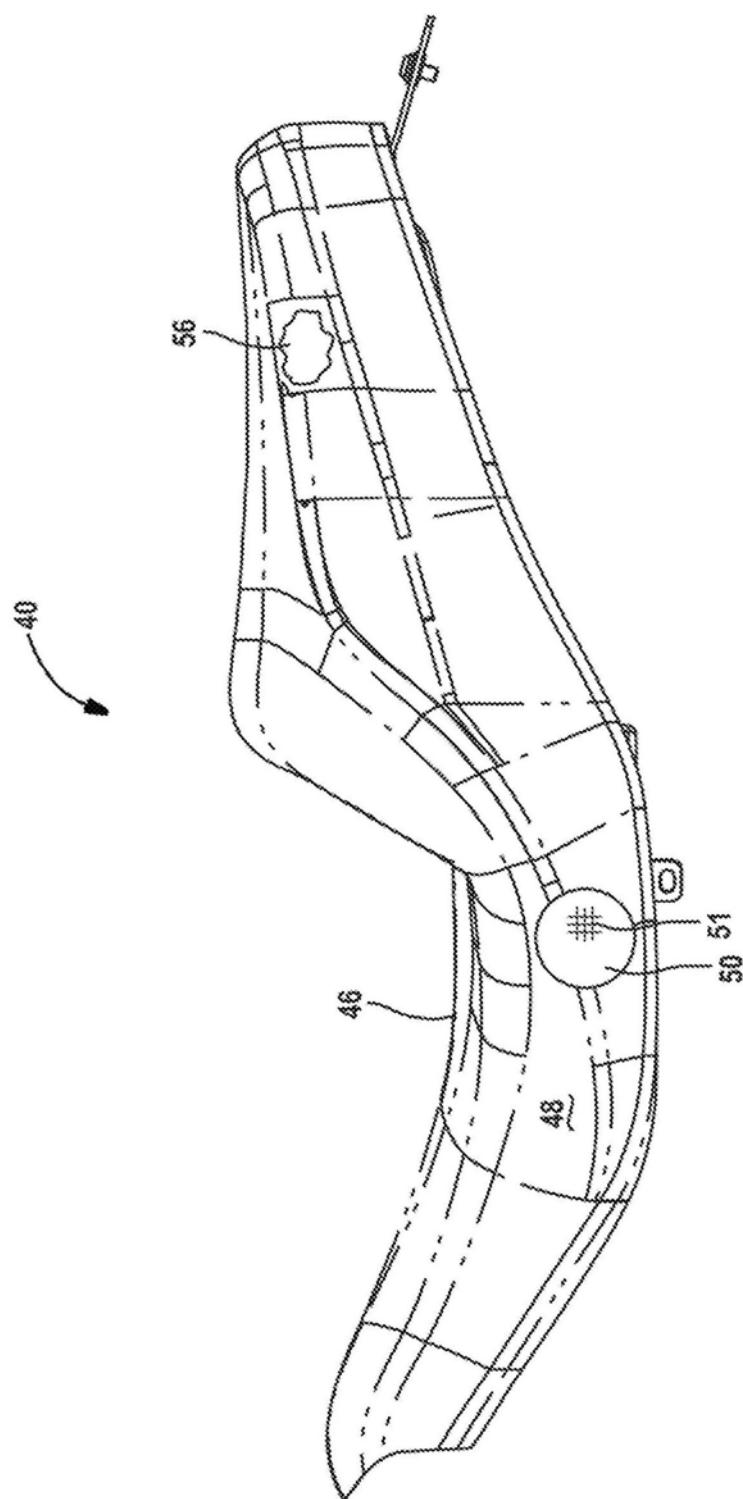


图3A

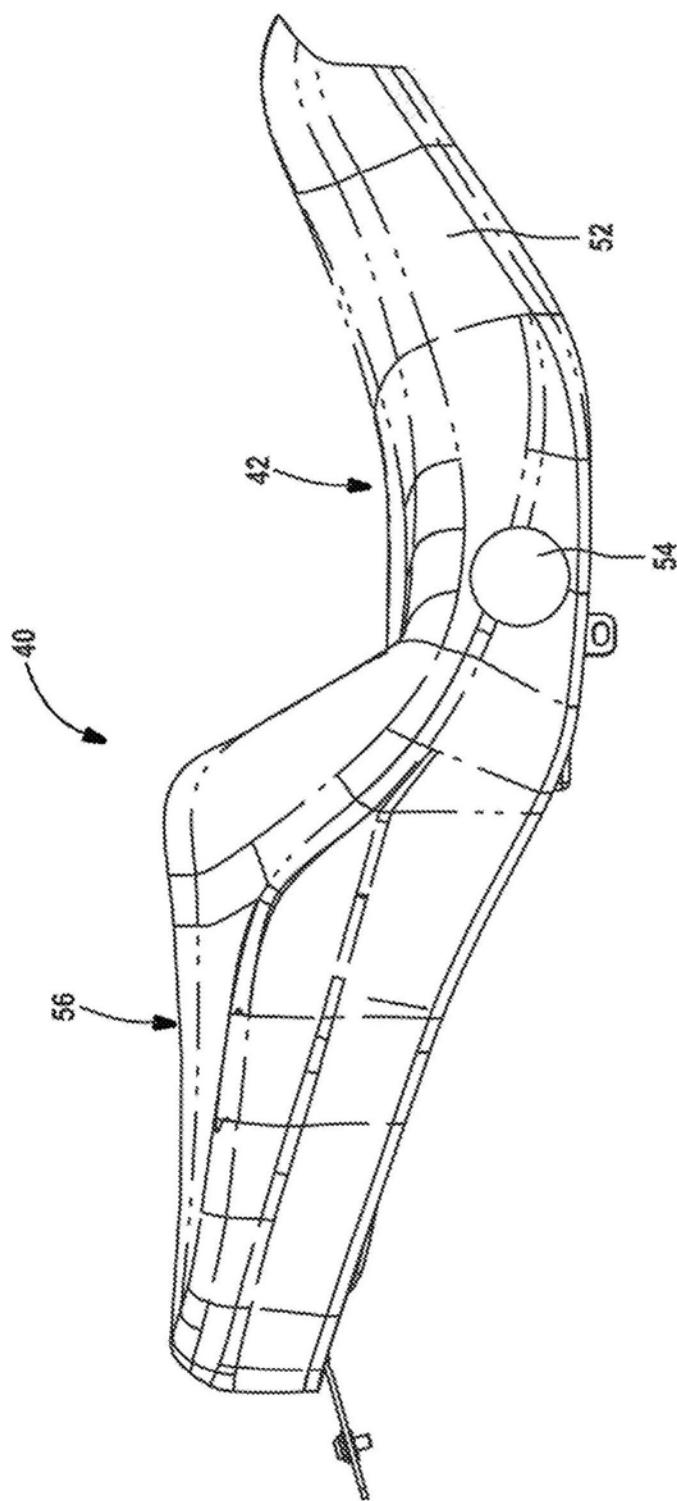


图3B

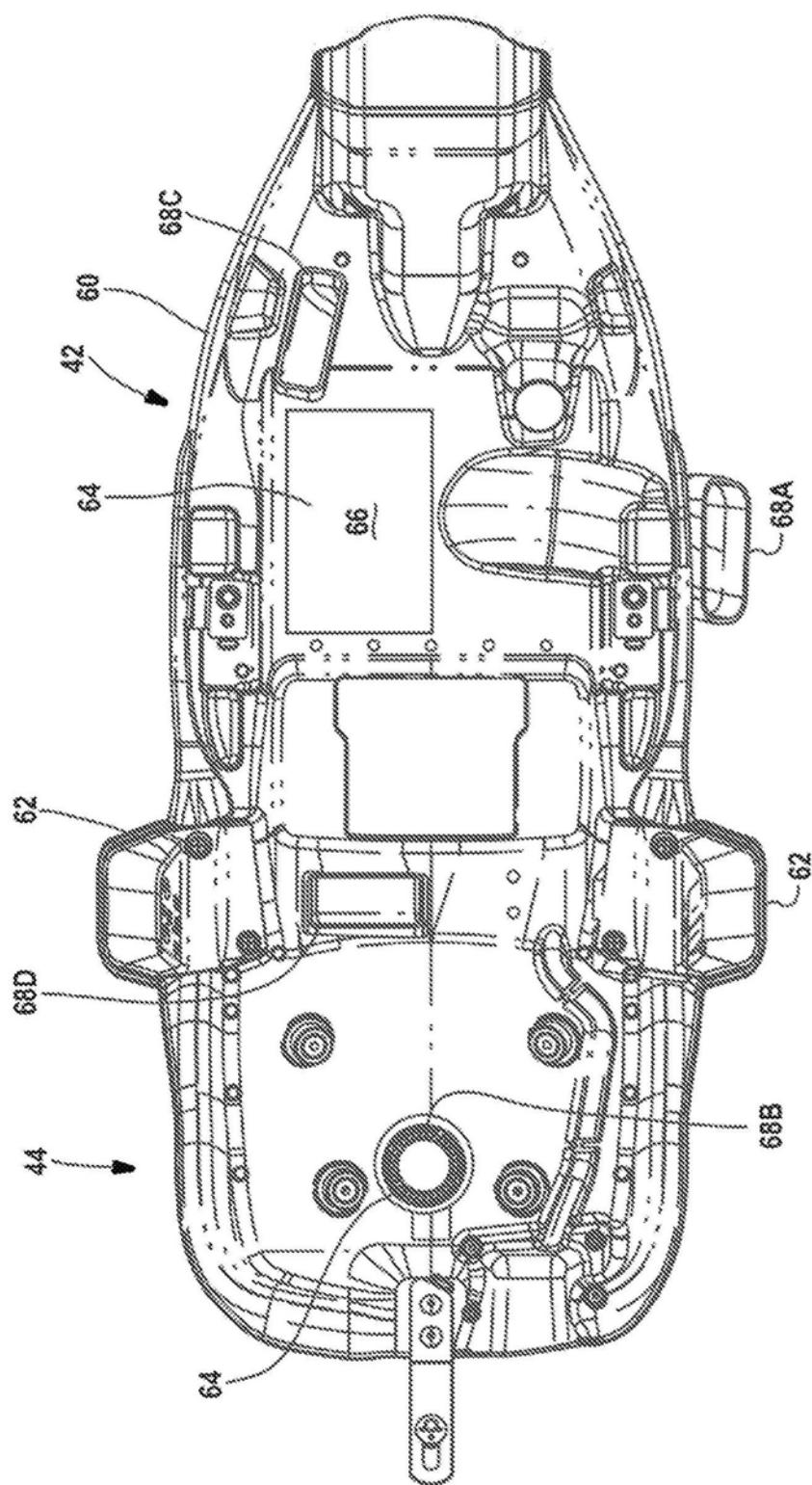


图4

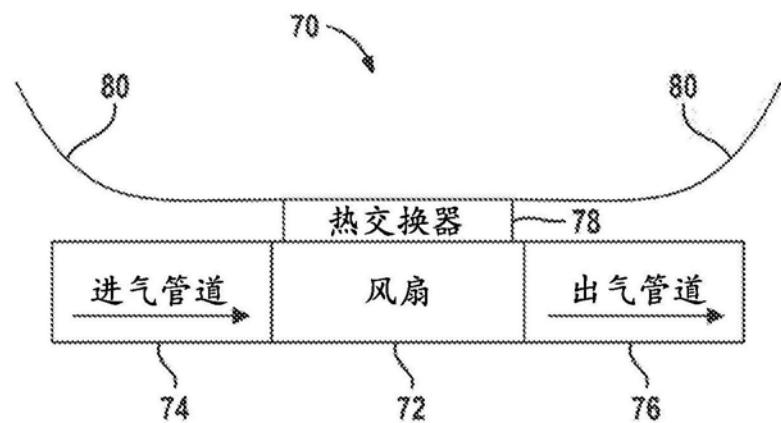


图5A

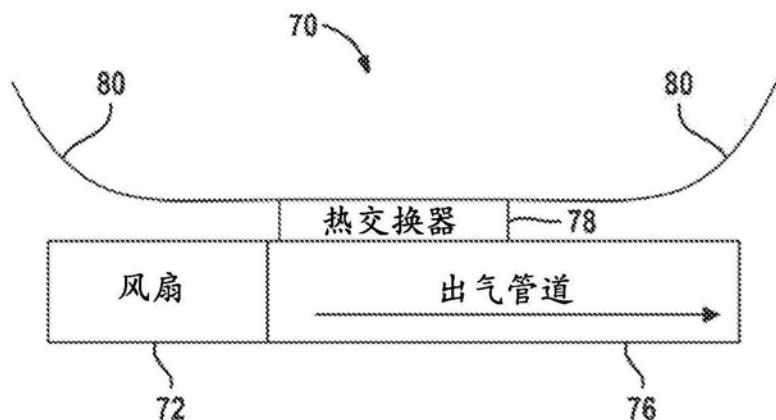


图5B

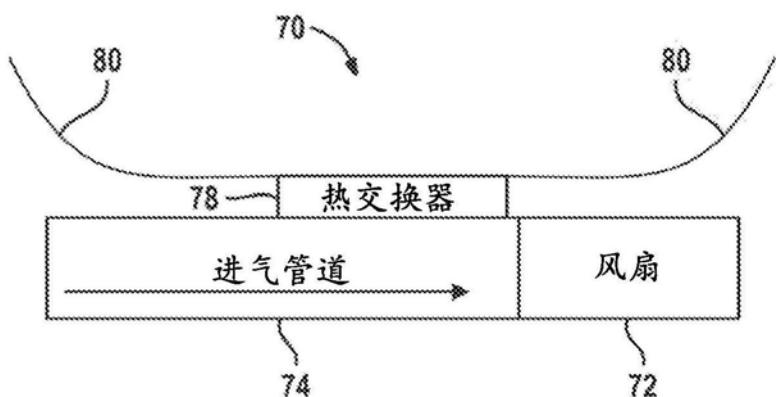


图5C

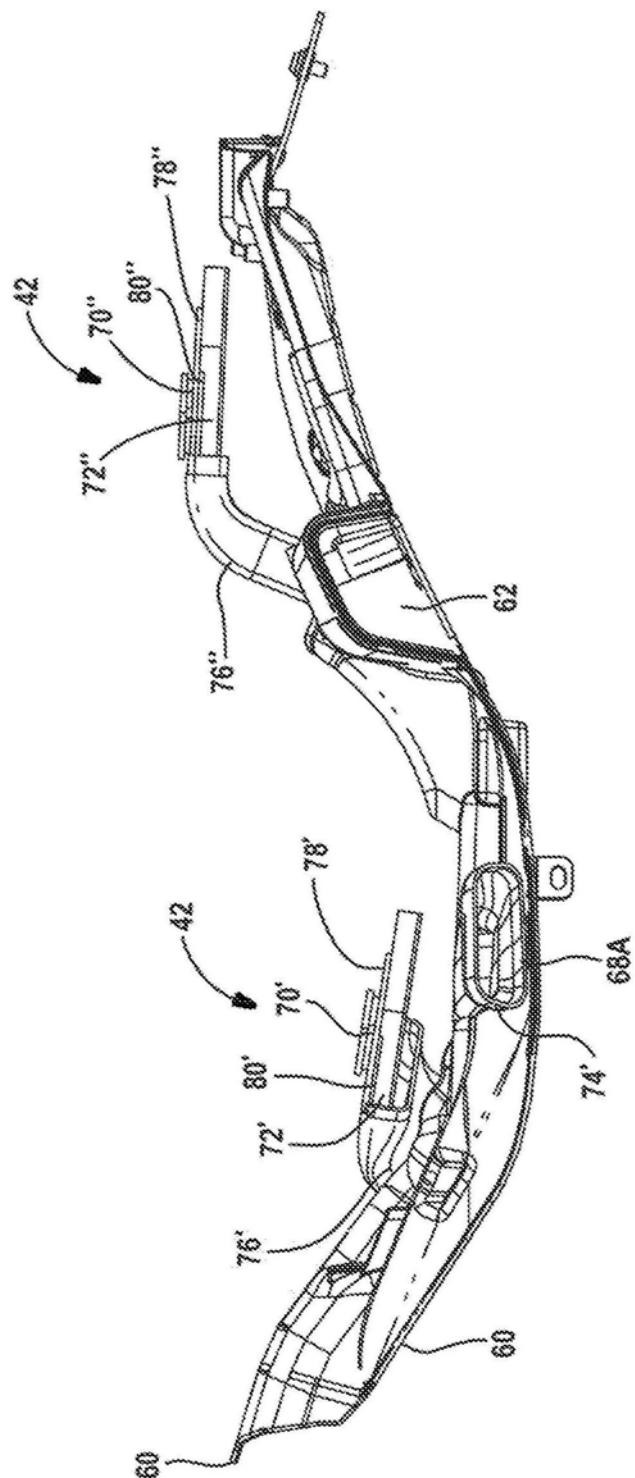


图6

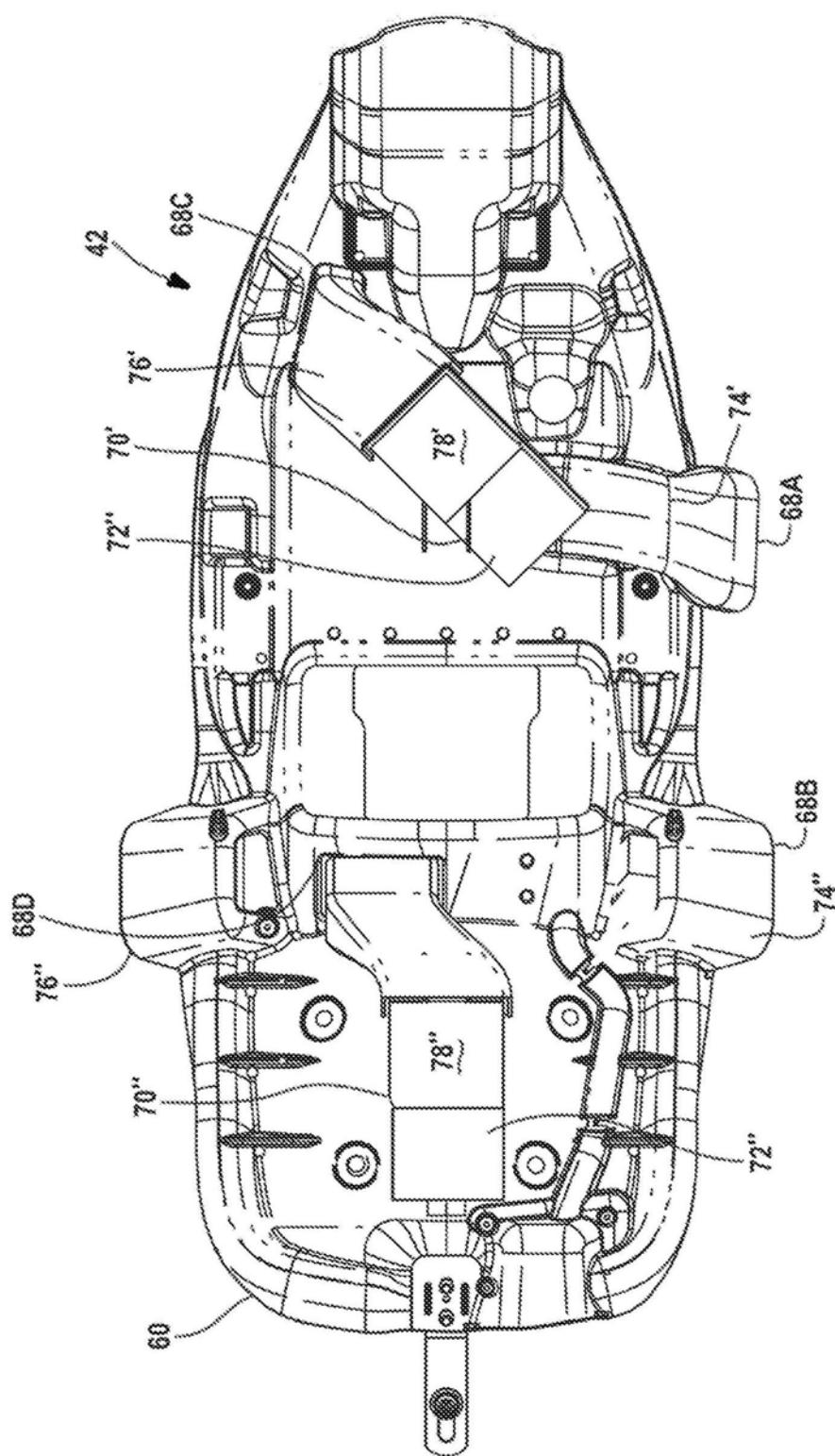


图7A

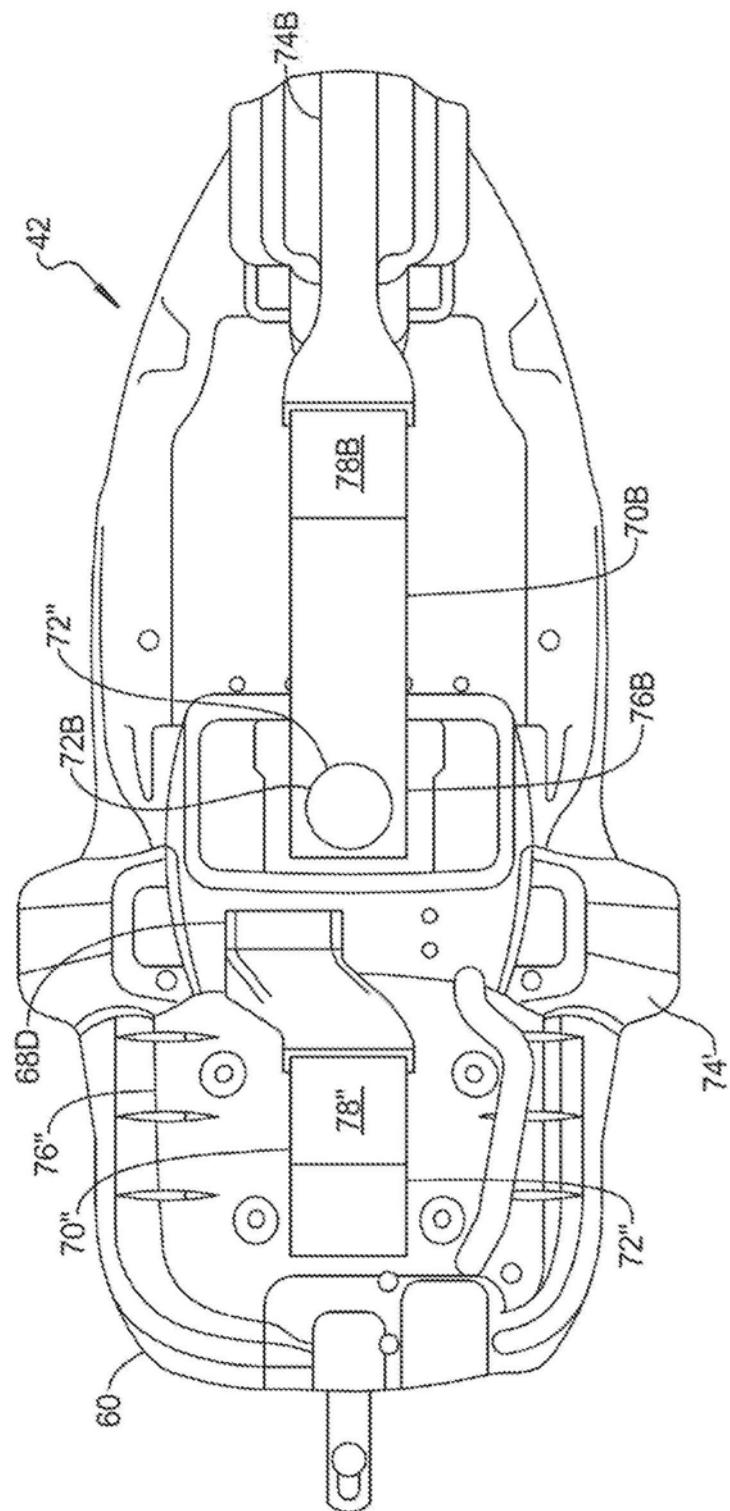


图7B

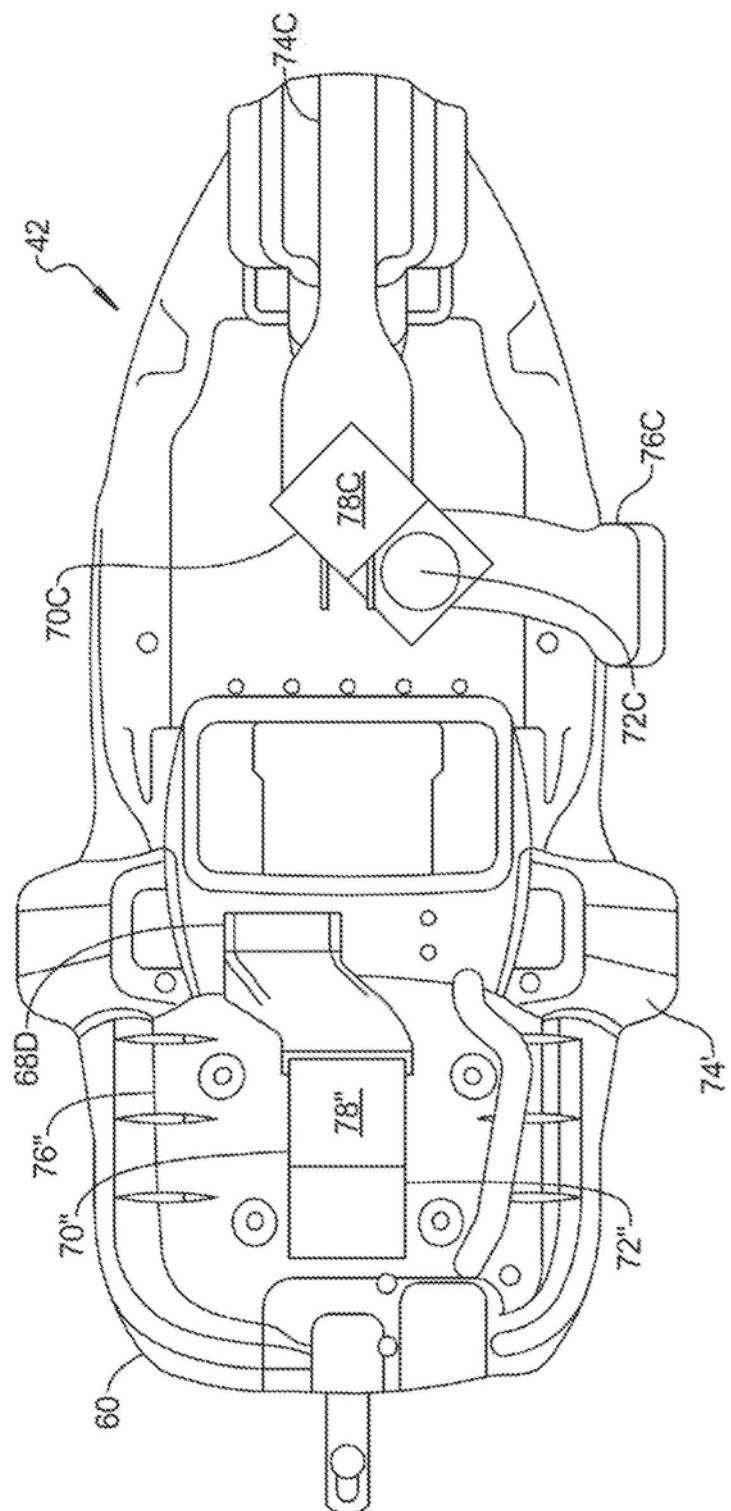


图7C

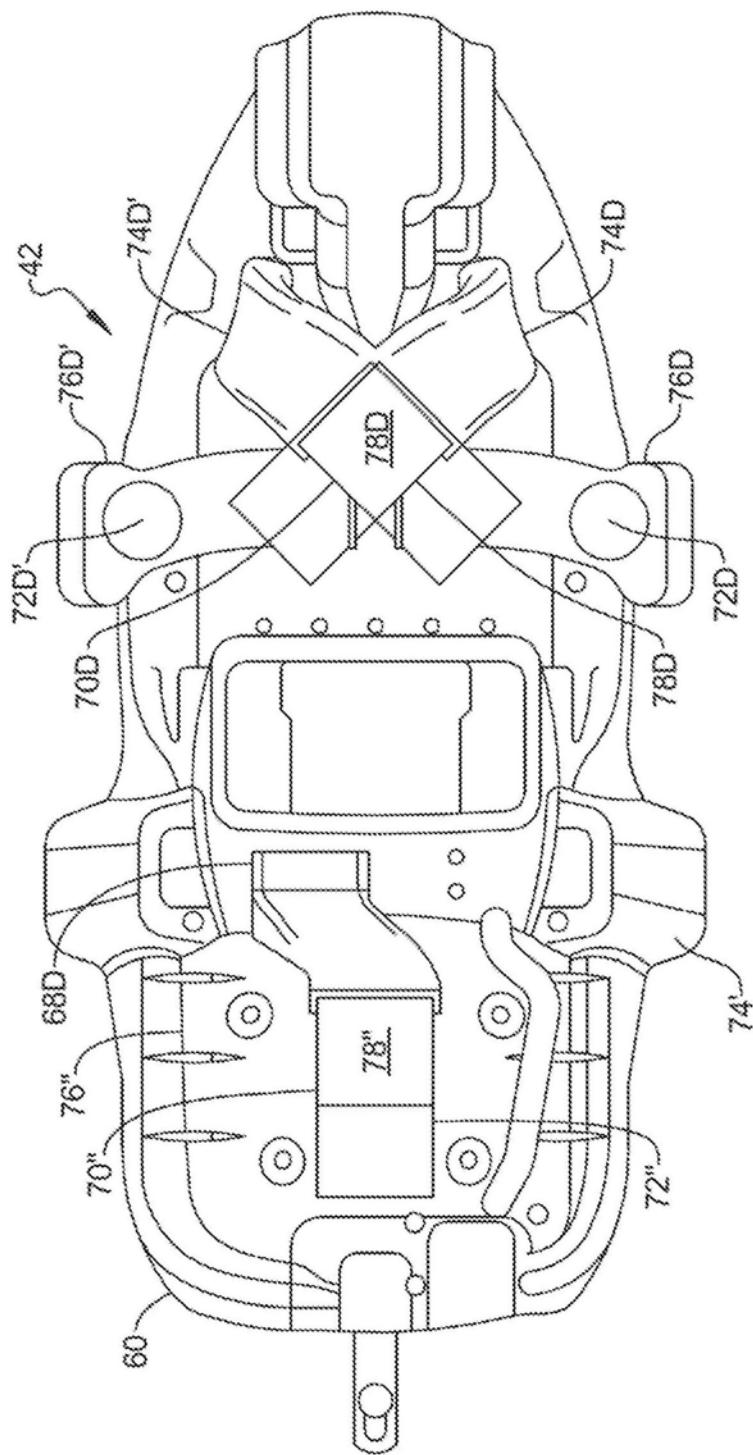


图7D

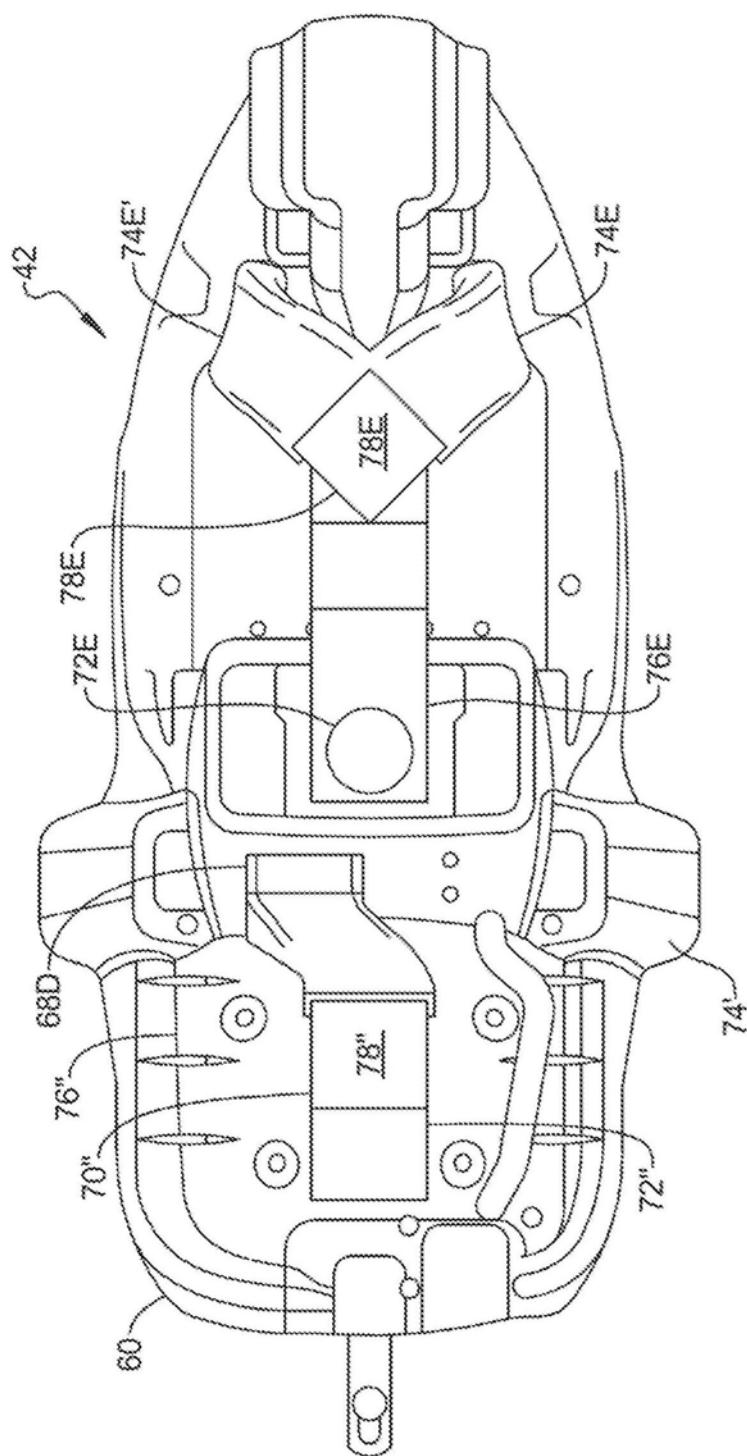


图7E

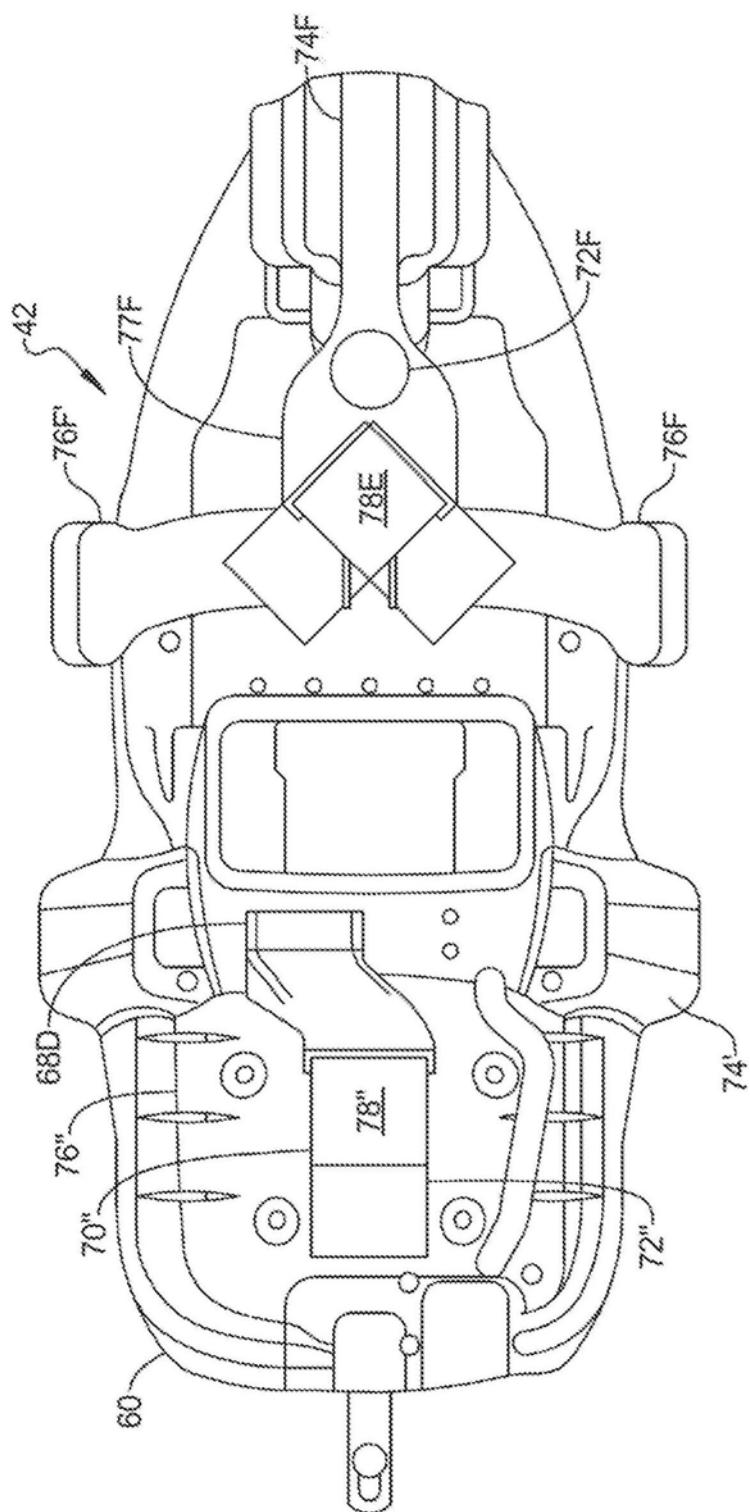


图7F

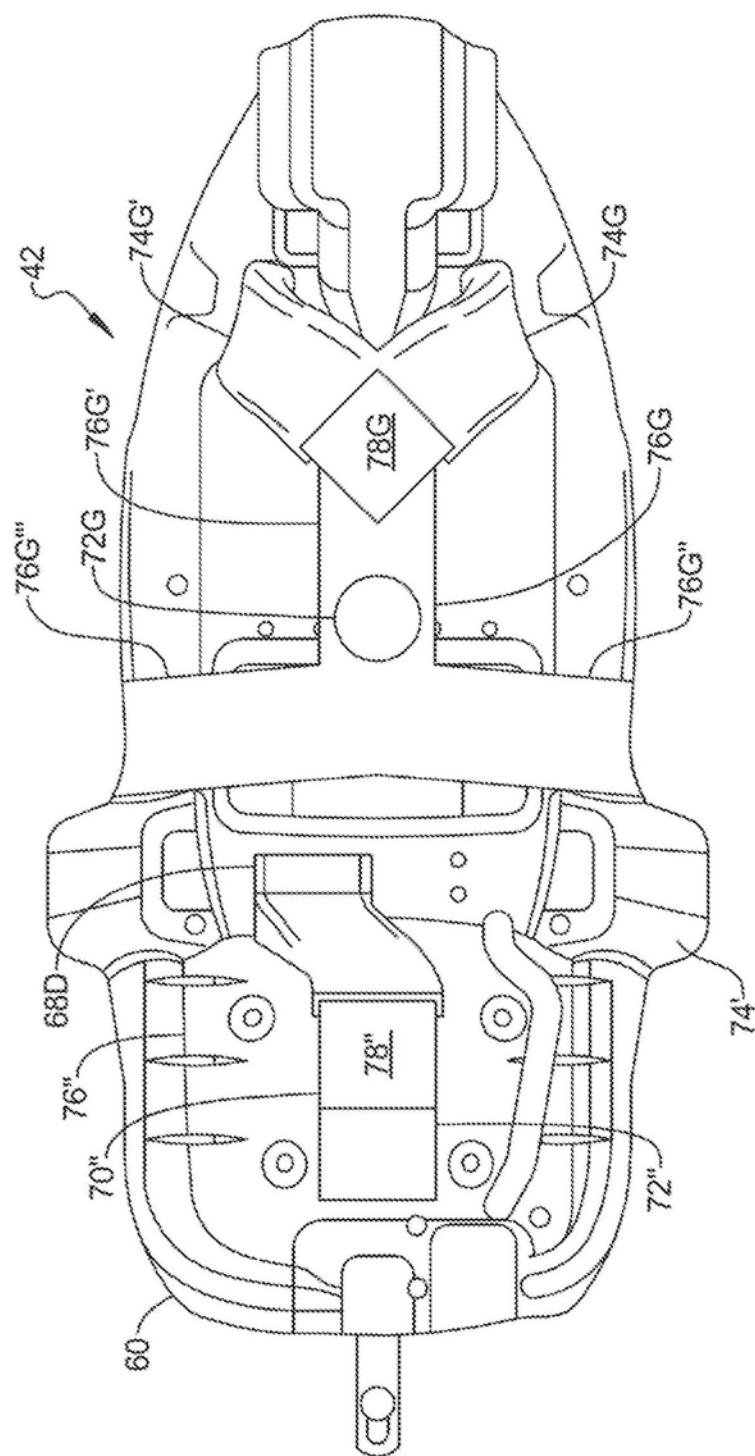


图7G

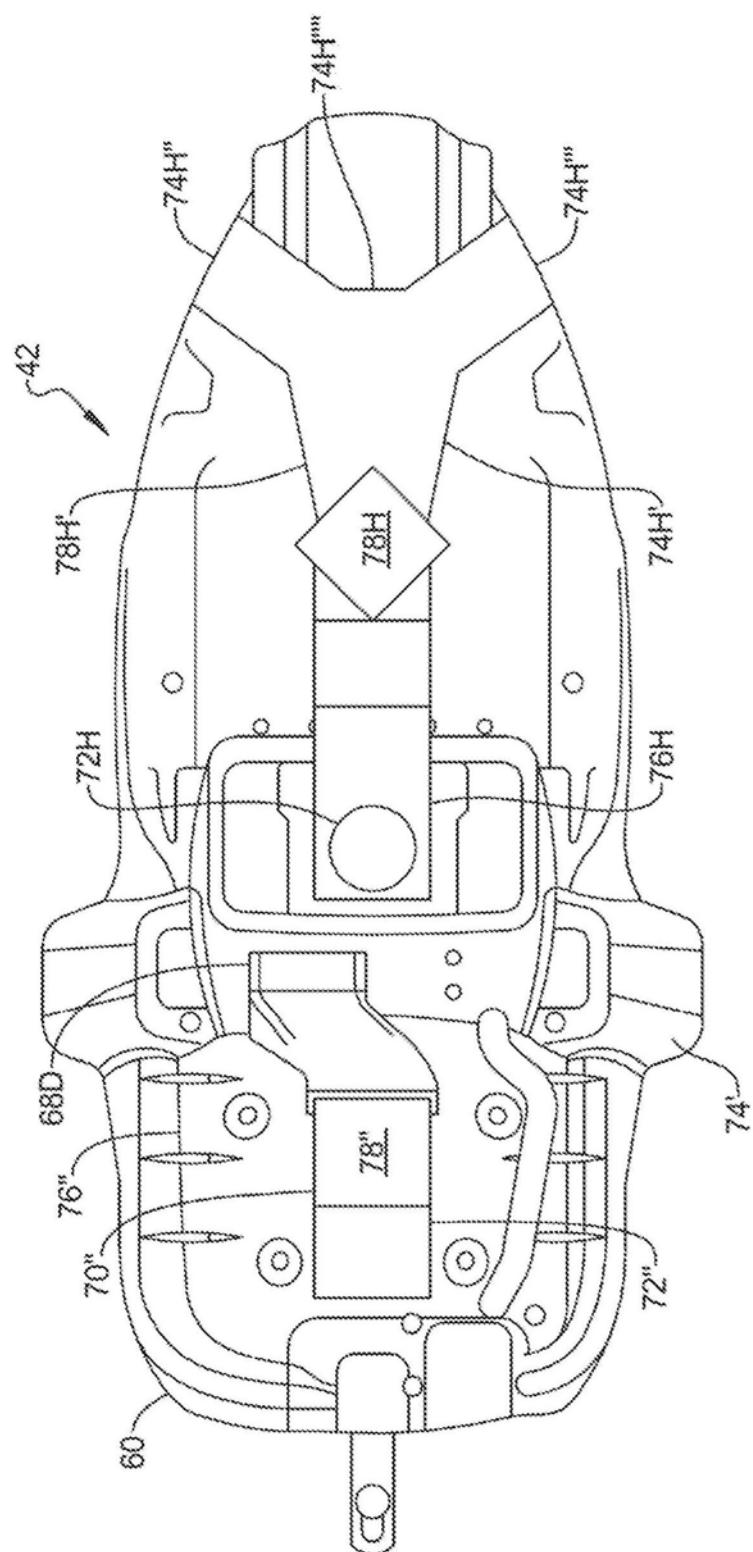


图7H

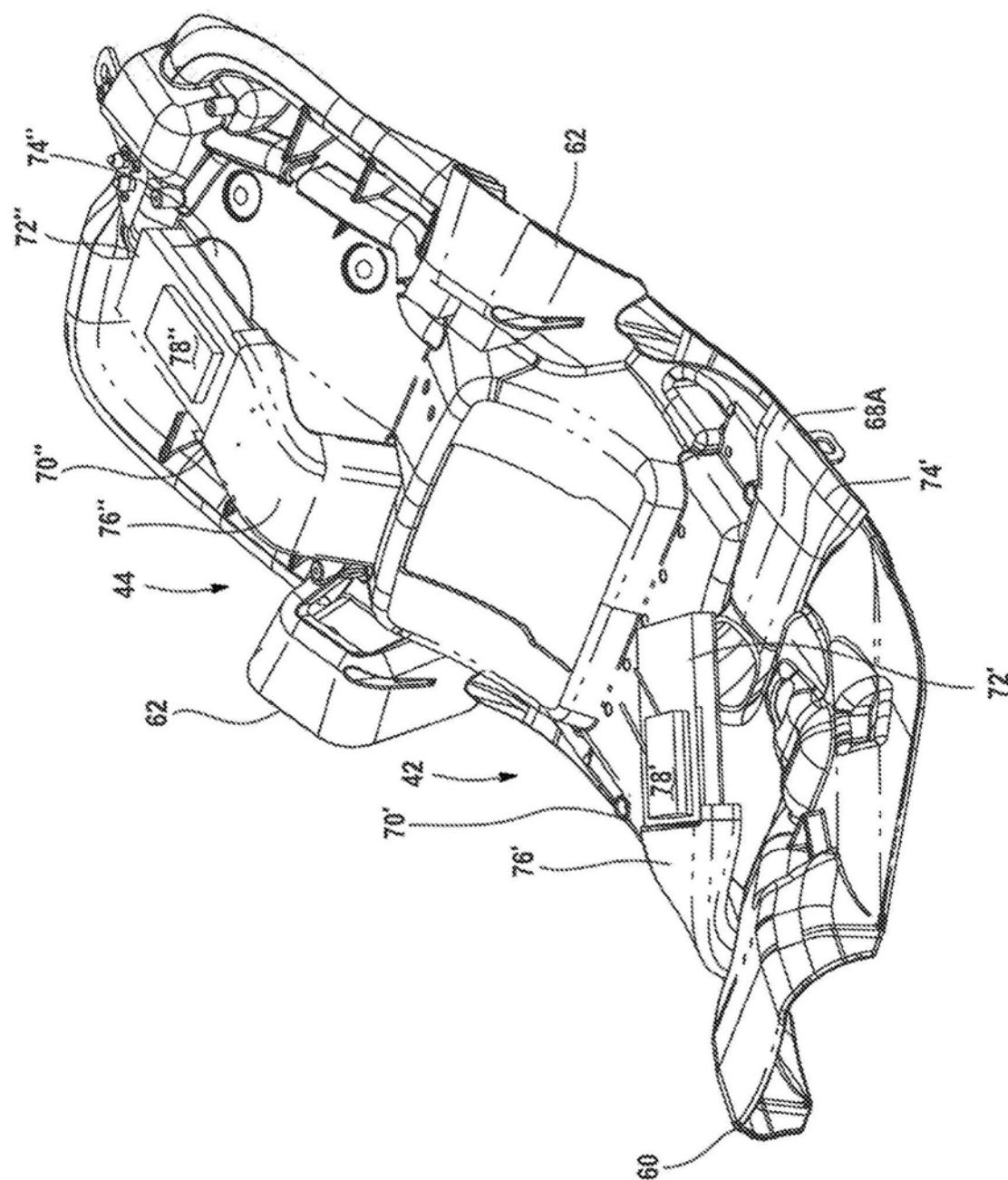


图8

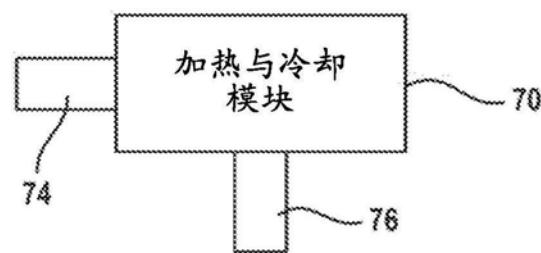


图9A

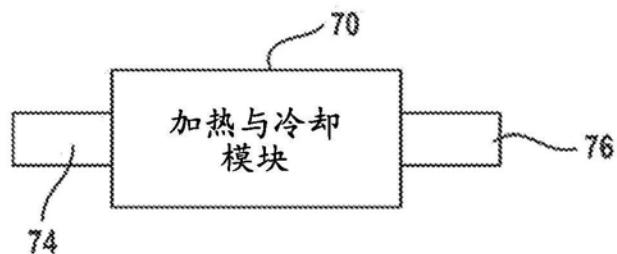


图9B

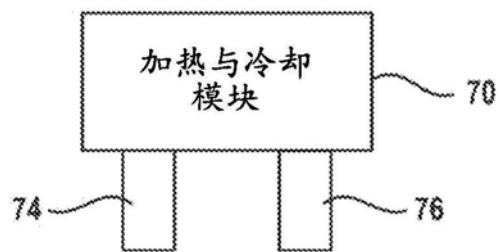


图9C

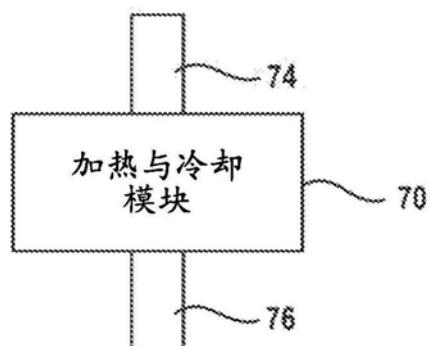


图9D

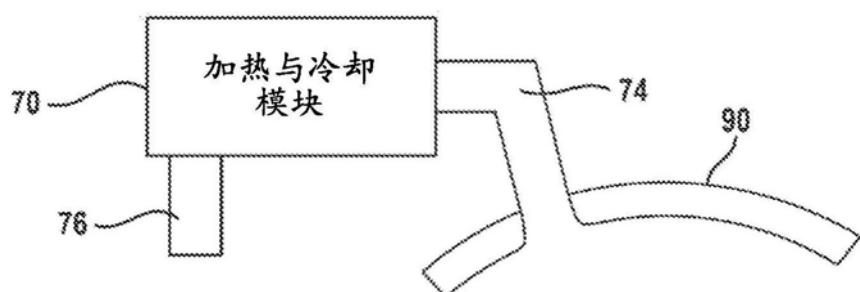


图9E

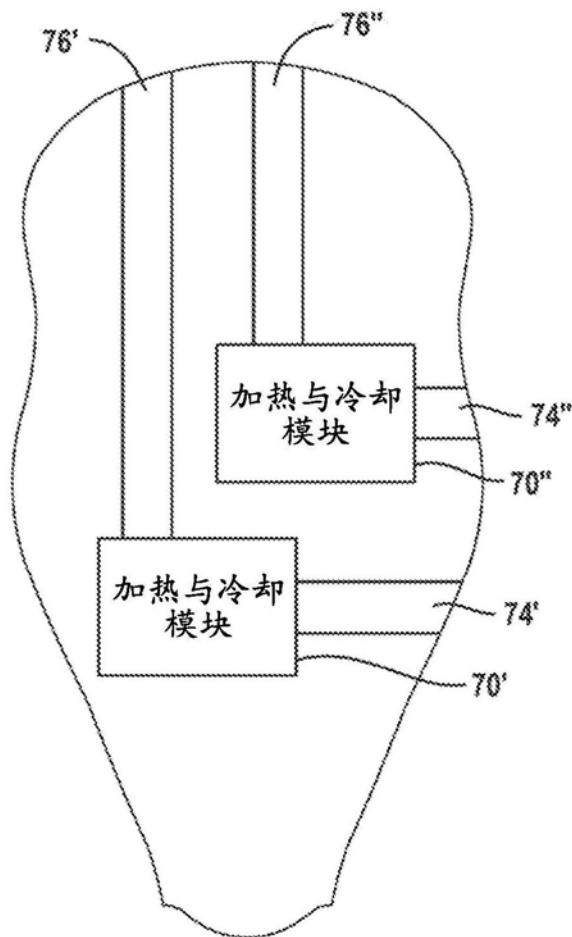


图9F

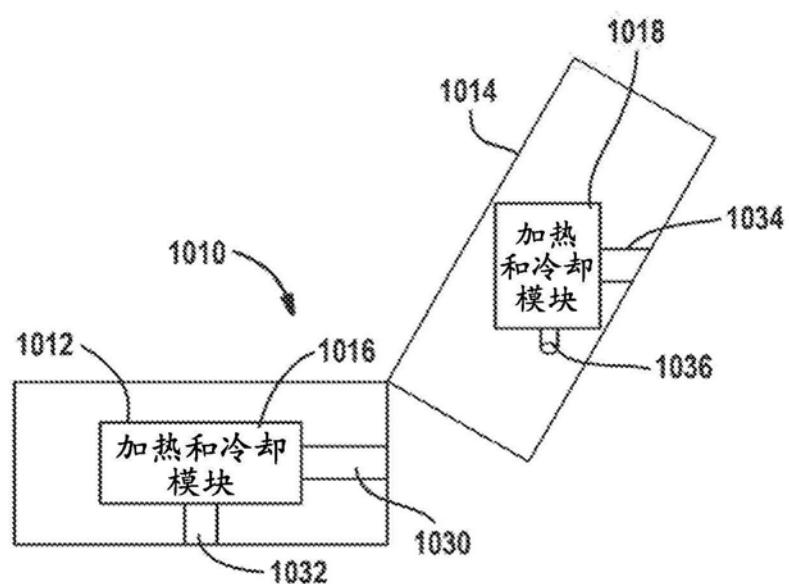


图10A

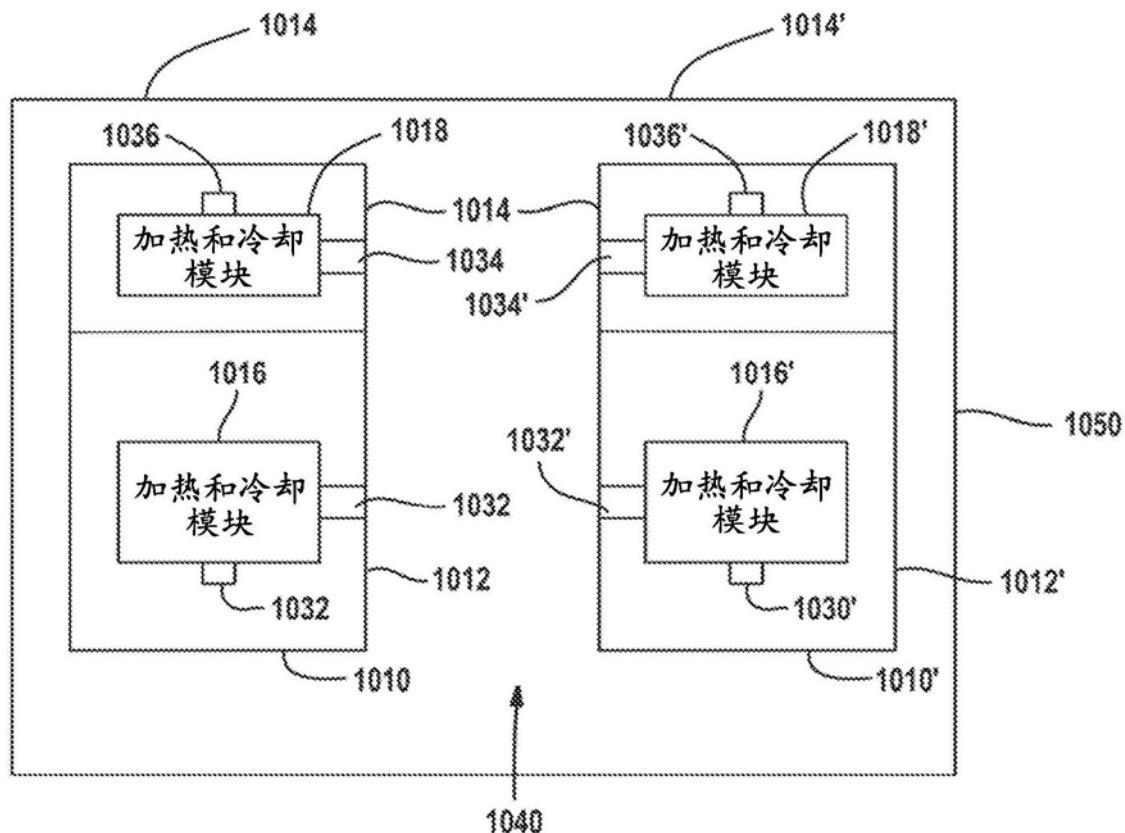


图10B

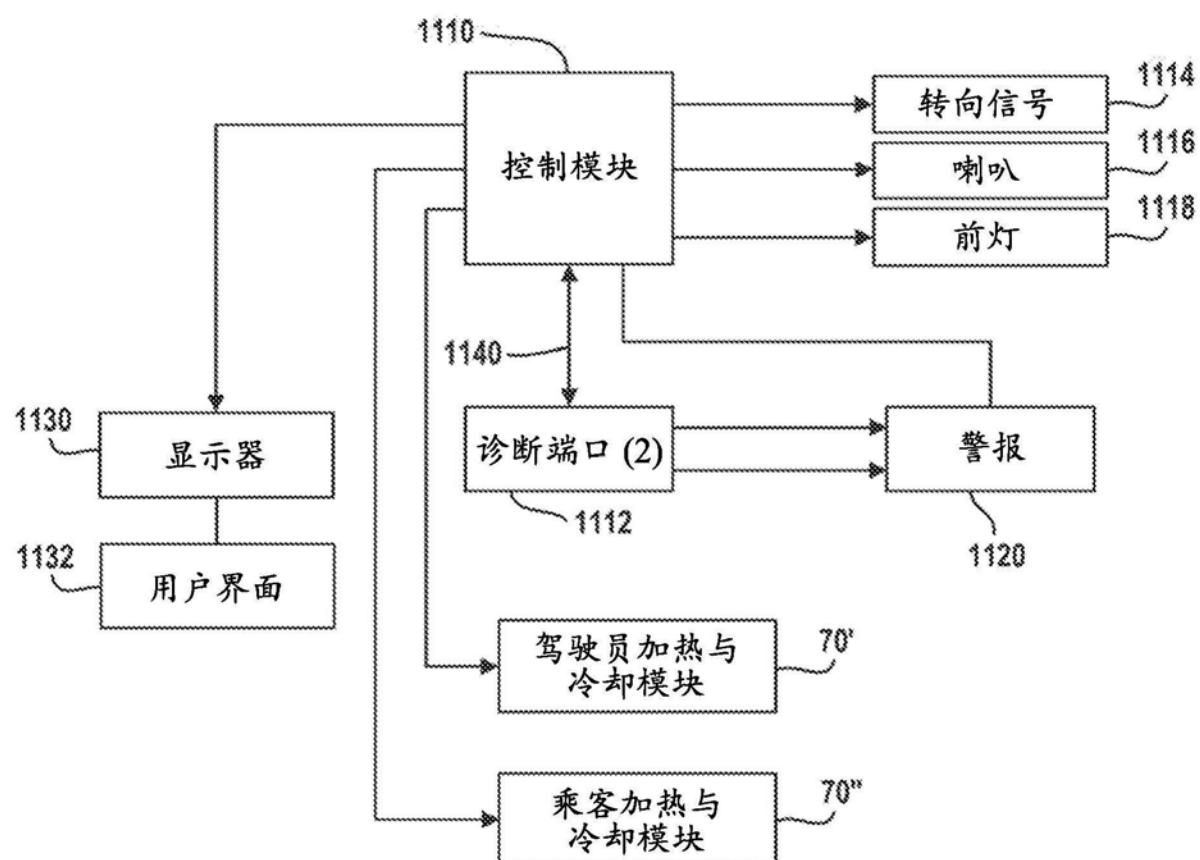


图11

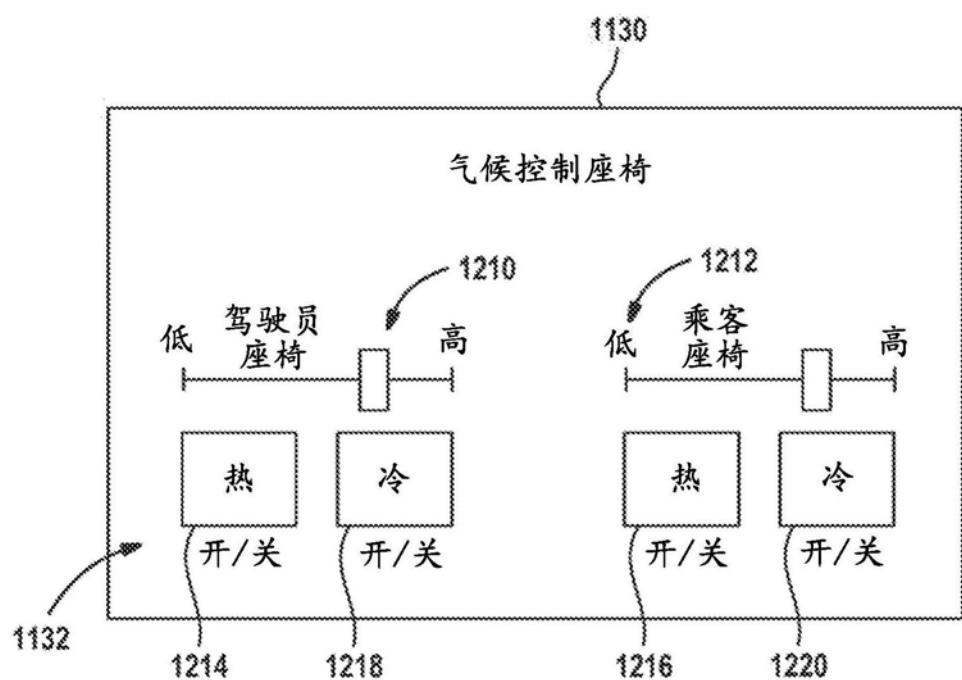


图12

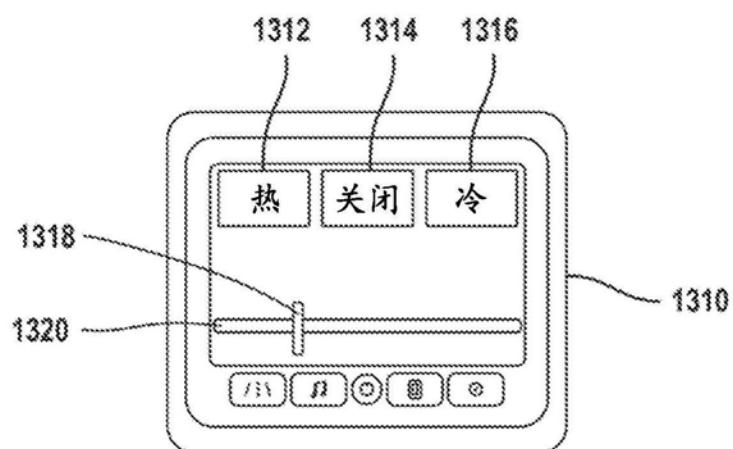


图13A

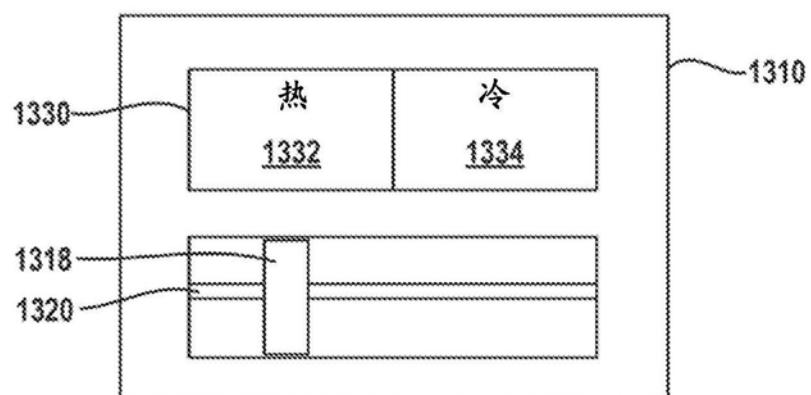


图13B

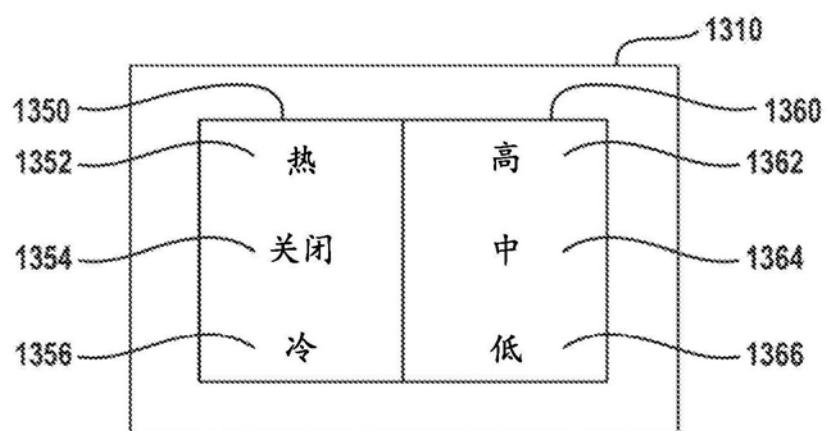


图13C