



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105073491 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201480009130. X

代理人 王达佐 王艳春

(22) 申请日 2014. 02. 18

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

61/766, 030 2013. 02. 18 US

B60N 2/48(2006. 01)

B60N 2/58(2006. 01)

B60N 2/66(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 08. 17

B60N 2/68(2006. 01)

B60N 2/42(2006. 01)

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2014/016899 2014. 02. 18

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/127355 EN 2014. 08. 21

(71) 申请人 佛吉亚汽车座椅有限责任公司

地址 美国密执安州

(72) 发明人 曹阳 约翰·M·派洛特

拉维康特·K·迪奥勒

艾德里安·内格鲁特

凯文·L·赖特 洛拉·拉伏尔蒂

哈什·巴贾特 托德·斯恩汀

本杰明·路易斯 奥利弗·伯恩纳斯

(74) 专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理

有限责任公司 11204

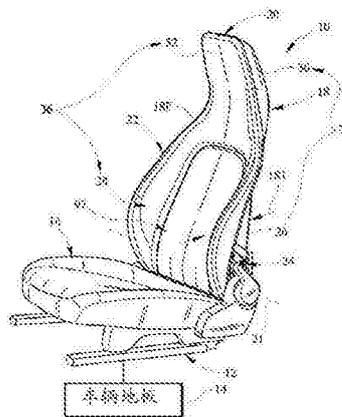
权利要求书3页 说明书22页 附图42页

(54) 发明名称

用于车辆座椅的座椅背部

(57) 摘要

一种车辆座椅包括座椅底部 (16) 和从所述座椅底部向上延伸的座椅背部 (18)。该座椅背部 (18) 包括靠背和联接至该靠背上的靠背盖件 (28), 所述靠背包括由复合材料制成的一个靠背框架 (26)。



1. 一种车辆座椅,包括:

座椅底部,以及

连接至所述座椅底部上而背离所述座椅底部向上延伸的座椅背部,所述座椅背部包括被配置成用于支撑坐在所述车辆座椅上的乘客背的靠背、以及靠背安装件,所述靠背安装件被安排成用于将所述靠背和所述座椅底部互连以致使所述靠背相对于所述座椅底部围绕一条枢转轴线来回枢转,并且所述靠背包括靠背框架以及靠背盖件,所述靠背框架是由复合材料制成的并且具有被适配成用于面向乘客的前表面和被安排成与所述前表面相反面向的相反的后表面,所述靠背盖件联接至所述靠背框架上并且包括被安排成面向所述靠背框架的前表面并且将其覆盖的背面以及被安排成与所述背面相反面向的正面向的正面,

其中所述靠背框架和所述靠背盖件协作以提供以下器件:所述器件用于响应于乘客坐在所述车辆座椅上时乘客对所述靠背施加的力而产生一种同感形状,从而致使所述力被分布在所述靠背盖件的正面上而使得施加回到乘客身上的反作用力被最小化、并且致使所述座椅靠背的重量和厚度被最小化而同时所述座椅靠背的强度被最大化,这样使得所述车辆座椅在乘客坐在其上时承受住施加给所述车辆座椅的外部冲击力。

2. 一种车辆座椅,包括:

座椅底部,以及

连接至所述座椅底部上而背离所述座椅底部向上延伸的座椅背部,所述座椅背部包括靠背、以及靠背安装件,所述靠背安装件被安排成用于将所述靠背和所述座椅底部互连以致使所述靠背相对于所述座椅底部围绕一条枢转轴线来回枢转,所述靠背包括靠背框架以及靠背盖件,所述靠背框架是由复合材料制成的并且具有被适配成用于面向乘客的前表面和被安排成与所述前表面相反面向的相反的后表面,所述靠背盖件联接至所述靠背框架上以随之移动并且包括被安排成面向所述靠背框架的前表面并且将其覆盖的背面以及被安排成与所述背面相反面向的正面向的正面。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的车辆座椅,其中,所述靠背框架包括:通过所述靠背安装件联接至所述座椅底部上的靠背底架、尤其为 U 形靠背底架;水平撑垫,所述水平撑垫与所述靠背底架间隔开以便将所述靠背底架定位在所述座椅底部与所述水平撑垫之间;以及将所述靠背底架和所述水平撑垫互连的第一撑垫接头和第二撑垫接头。

4. 如权利要求 3 所述的车辆座椅,其中,所述靠背底架包括靠背底座、被安排成在所述第一撑垫接头与所述靠背底座的第一末端之间延伸且将其互连的第一直立撑垫、以及与所述第一撑垫接头间隔开并且被安排成在第二撑垫接头与所述靠背底座的相反的第二末端之间延伸且将其互连的第二直立撑垫。

5. 如权利要求 3 或 4 所述的车辆座椅,其中,所述靠背底架、水平撑垫以及第一撑垫接头和第二撑垫接头协作以限定在所述靠背框架中形成的靠背孔口。

6. 如以上任一权利要求所述的车辆座椅,其中,所述座椅背部进一步包括头靠,所述头靠被配置成用于支撑坐在所述车辆座椅上的乘客的头、被联接至所述靠背上而背离所述座椅底部延伸、并且将所述靠背定位在所述头靠与所述座椅底部之间。

7. 如权利要求 6 所述的车辆座椅,其中,所述头靠包括头靠框架以及头靠盖件,所述头靠框架由复合材料制成并且具有被适配成面向乘客的前表面和被安排成与所述头靠框架前表面相反面向的相反的后表面,所述头靠盖件联接至所述头靠框架上并且具有被安排成

面向所述头靠框架的前表面且将其覆盖的背面以及被安排成与所述头靠盖件背面相反面向的正面。

8. 如权利要求 7 所述的车辆座椅, 其中, 所述头靠框架与靠背框架协作以建立被包含在所述车辆座椅中的整体性座椅背部框架。

9. 如以上任一权利要求所述的车辆座椅, 其中, 所述靠背盖件进一步包括弹性支撑网片。

10. 如以上任一权利要求所述的车辆座椅, 其中, 所述靠背盖件包括靠背片和靠背垫, 所述靠背片提供所述靠背盖件的正面并且是以与所述靠背框架的前表面间隔开的关系定位的, 并且所述靠背垫提供所述靠背盖件的背面并且被定位在所述靠背框架与所述靠背片之间。

11. 如权利要求 9 和 10 所述的车辆座椅, 其中, 所述弹性支撑网片联接至所述靠背片和所述靠背垫上并且被安排成跨过在所述靠背框架中形成的靠背孔口延伸并且将其覆盖。

12. 如权利要求 10 或 11 所述的车辆座椅, 其中, 所述靠背盖件进一步包括被安排成用于将所述靠背片与所述靠背垫互连的内盖件安装件。

13. 如权利要求 12 所述的车辆座椅, 其中, 所述内盖件安装件将所述靠背片和所述靠背垫与所述靠背框架沿着在所述靠背中形成的靠背孔口进行互连, 并且被配置成用于提供以下器件: 所述器件用于将所述弹性支撑网片沿着一条路径联接至所述靠背框架上从而致使所述弹性支撑网片形成腰部支撑件, 这样使得当乘客坐在所述车辆座椅上时乘客的腰部区域被支撑。

14. 如权利要求 10 至 13 中任一项所述的车辆座椅, 其中, 所述靠背盖件进一步包括被安排成用于将所述靠背片与所述靠背垫互连的外盖件安装件。

15. 如权利要求 14 所述的车辆座椅, 其中, 所述外盖件安装件将所述靠背片和所述靠背垫与所述靠背框架的相反的后表面进行互连, 从而致使所述靠背盖件覆盖所述靠背框架的前表面并且从所述靠背框架的相反的后表面延伸至在所述靠背中形成的靠背孔口。

16. 如以上任一权利要求所述的车辆座椅, 其中, 所述靠背框架的复合材料包括由连续纤维增强片材制成的框架本体以及由塑性材料制成的皮层。

17. 如权利要求 16 所述的车辆座椅, 其中, 所述皮层被定位在所述框架本体与所述靠背盖件之间并且提供所述靠背框架的前表面。

18. 如以上任一权利要求所述的车辆座椅, 其中, 所述靠背盖件包括被安排成用于覆盖所述靠背框架的前表面的靠背衬垫、被安排成用于跨过在所述靠背框架中所形成的靠背孔口延伸且将其覆盖的弹性支撑网片、以及由所述靠背框架的皮层提供的内盖件安装件。

19. 如权利要求 18 所述的车辆座椅, 其中, 所述内盖件安装件被安排成用于将所述靠背衬垫与所述靠背框架沿着所述靠背孔口进行互连并且被配置成用于提供以下器件: 所述器件用于将所述弹性支撑网片沿着一条路径联接至所述靠背框架上从而致使所述弹性支撑网片形成腰部支撑件, 这样使得在乘客坐在所述车辆座椅上时乘客的腰部区域被支撑。

20. 如权利要求 18 所述的车辆座椅, 其中, 所述靠背衬垫、所述弹性支撑网片以及所述内盖件安装件被安排成用于将所述靠背衬垫沿着一条路径联接至所述靠背框架上从而致使所述弹性支撑网片形成腰部支撑件。

21. 如以上任一权利要求所述的车辆座椅, 其中, 所述靠背安装件包括一对套筒, 这对

套筒联接至在所述靠背框架中形成的相关联的套筒接收件上从而致使这对轴衬从前表面到相反的后表面延伸穿过所述靠背框架。

用于车辆座椅的座椅背部

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于 2013 年 2 月 18 日提交的美国临时专利序列号 61/766,030 的优先权利,其内容通过引用明确结合在此。

背景技术

[0003] 本披露涉及车辆座椅并且具体地涉及具有座椅底部和座椅背部的车辆座椅。更具体而言,本披露涉及一种包括座椅背部框架和联接至座椅背部框架上的座椅背部盖件的座椅背部。

发明内容

[0004] 根据本披露,车辆座椅包括座椅底部和从所述座椅底部向上延伸的座椅背部。座椅背部包括靠背和联接至所述靠背上的靠背盖件。

[0005] 在多个展示性实施例中,所述靠背包括由复合材料制成的靠背框架以及联接至所述靠背框架上以便覆盖所述靠背框架的正面的靠背盖件。所述靠背框架和靠背盖件一起协作以提供以下器件:所述器件用于响应于乘客坐在所述车辆座椅上时乘客对所述靠背施加的力而建立一种同感(symphathetic)形状,从而致使所述力被分布在所述靠背盖件的正面上以使得施加回到乘客身上的反作用力被最小化、并且致使所述座椅靠背的重量和厚度被最小化而同时座椅靠背的强度被最大化,使得所述车辆座椅在乘客坐于其上时承受住施加给所述车辆座椅的外部冲击力。

[0006] 在多个展示性实施例中,所述靠背盖件包括被配置成用于覆盖所述靠背框架正面的靠背衬垫、被安排成用于跨过在所述靠背框架中所形成的靠背孔口延伸并且将其覆盖的弹性支撑网片、以及内盖件安装件。所述内盖件安装件被安排成用于将所述靠背衬垫与所述靠背框架沿着所述靠背孔口进行互连。所述内盖件安装件被配置成用于提供以下器件:所述器件用于将所述弹性支撑网片沿着一条路径联接至所述靠背框架上从而致使所述弹性支撑网片形成腰部支撑件,这样使得在乘客坐在所述车辆座椅上时乘客的腰部区域被支撑。

[0007] 在另外一个实施例中,车辆座椅包括座椅底部以及联接至所述座椅底部上、背离所述座椅底部向上延伸的座椅背部。所述座椅背部包括靠背以及靠背安装件,所述靠背被适配成用于支撑坐在所述车辆座椅上的乘客的背,并且所述靠背安装件被安排成用于将所述靠背与座椅底部进行互连而致使所述靠背相对于所述座椅底部围绕一条枢转轴线来回枢转。

[0008] 在另外一个实施例中,所述靠背包括由复合材料制成的靠背框架和靠背盖件。所述靠背具有被适配成面向乘客的前表面以及被安排成与所述前表面相反面向的相反的后表面。所述靠背盖件联接至所述靠背框架上并且包括被安排成面向所述靠背框架前表面且将其覆盖的背面以及被安排成与所述背面相反面向的正面。

[0009] 在另外一个实施例中,所述靠背包括靠背框架和靠背盖件。所述靠背框架和靠背

盖件一起协作以提供以下器件：所述器件用于响应于乘客坐在所述车辆座椅上时对所述靠背施加的力而建立一种同感形状，从而致使所述力被分布在所述靠背盖件的正面上以使得施加回到乘客身上的反作用力被最小化、并且致使所述座椅靠背的重量和厚度被最小化而同时座椅靠背的强度被最大化，使得所述车辆座椅在乘客坐于其上时承受住施加给所述车辆座椅的外部冲击力。

[0010] 在另外一个实施例中，车辆座椅包括座椅底部以及联接至所述座椅底部上、背离所述座椅底部向上延伸的座椅背部。所述座椅背部包括靠背以及靠背安装件，所述靠背安装件被安排成用于将所述靠背与座椅底部进行互连而致使所述靠背相对于所述座椅底部围绕一条枢转轴线来回枢转。所述靠背包括靠背框架以及靠背盖件，所述头靠框架由复合材料制成并且具有被配置成面向乘客的前表面和被安排成与所述前表面相反面向的相反的后表面，并且所述靠背盖件联接至所述靠背框架上以便随之移动并且包括被安排成面向所述靠背框架的前表面且将其覆盖的背面以及被安排成与所述背面相反面向的正面。

[0011] 在另一个实施例中，所述靠背框架包括：通过所述靠背安装件联接至所述座椅底部上的靠背底架、具体为U形靠背底架；水平撑垫 (bolster)，所述水平撑垫与所述靠背底架间隔开以便将所述靠背底架定位在所述座椅底部与所述水平撑垫之间；以及将所述靠背底架和所述水平撑垫互连的第一撑垫接头和第二撑垫接头。

[0012] 在另一个实施例中，所述靠背底架包括靠背底座、被安排成在所述第一撑垫接头与所述靠背底座的第一末端之间延伸且将其互连的第一直立撑垫，以及与所述第一撑垫接头间隔开并且被安排成在第二撑垫接头与所述靠背底座的相反的第二末端之间延伸且将其互连的第二直立撑垫。

[0013] 在另一个实施例中，所述靠背底架、所述水平撑垫以及第一撑垫接头和第二撑垫接头协作以限定在所述靠背框架中形成的靠背孔口。

[0014] 在另一个实施例中，座椅背部进一步包括头靠，所述头靠被配置成用于支撑坐在所述车辆座椅上的乘客的头、并且被联接至靠背上而背离座椅底部延伸并且将靠背定位在所述头靠与所述座椅底部之间。

[0015] 在另一个实施例中，所述头靠包括头靠框架以及头靠盖件，所述头靠框架由复合材料制成并且具有被适配成面向乘客的前表面和被安排成与所述头靠框架前表面相反面向的相反的后表面，所述头靠盖件联接至所述头靠框架上并且具有被安排成面向所述头靠框架前表面且将其覆盖的背面以及被安排成与所述头靠盖件背面相反面向的正面。

[0016] 在另一个实施例中，所述头靠框架与所述靠背框架协作，使得所述头靠框架建立被包含在所述车辆座椅中的整体性座椅背部框架。

[0017] 在另一个实施例中，所述靠背盖件进一步包括弹性支撑网片。

[0018] 在另一个实施例中，所述靠背盖件包括靠背片和靠背垫，所述靠背片提供所述靠背盖件的正面并且是以与所述靠背框架的前表面间隔开的关系定位的，并且所述靠背垫提供所述靠背盖件的背面并且被定位在所述靠背框架与靠背片之间。

[0019] 在另一个实施例中，所述弹性支撑网片联接至所述靠背片和所述靠背垫上并且被安排成跨过在所述靠背框架中形成的靠背孔口延伸并且将其覆盖。

[0020] 在另一个实施例中，所述靠背盖件进一步包括被安排成用于将靠背片与所述靠背垫互连的内盖件安装件。

[0021] 在另一个实施例中,所述内盖件安装件将所述靠背片和所述靠背垫与所述靠背框架沿着在所述靠背中形成的靠背孔口进行互连,并且所述靠背孔口被配置成用于提供以下器件:所述器件用于将所述弹性支撑网片沿着一条路径联接至靠背框架上从而致使所述弹性支撑网片形成腰部支撑件,这样使得当乘客坐在所述车辆座椅上时乘客的腰部区域被支撑。

[0022] 在另一个实施例中,所述靠背盖件进一步包括被安排成用于将所述靠背片与所述靠背垫互连的外盖件安装件。

[0023] 在另一个实施例中,所述外盖件安装件将所述靠背片和所述靠背垫与所述靠背框架的相反的后表面进行互连,从而致使所述靠背盖件覆盖所述靠背框架的前表面并且从所述靠背框架的相反的后表面延伸至在所述靠背中形成的靠背孔口。

[0024] 在另一个实施例中,所述靠背框架的复合材料包括由连续纤维增强片制成的框架本体以及由塑料材料制成的皮层。

[0025] 在另一个实施例中,所述皮层被定位在所述框架本体与所述靠背盖件之间并且提供所述靠背框架的前表面。

[0026] 在另一个实施例中,所述靠背盖件包括被安排成用于覆盖所述靠背框架前表面的靠背衬垫、被安排成用于跨过在所述靠背框架中所形成的靠背孔口延伸且将其覆盖的弹性支撑网片、以及由所述靠背框架的皮层提供的内盖件安装件。

[0027] 在另一个实施例中,所述内盖件安装件被安排成用于将所述靠背衬垫与所述靠背框架沿着所述靠背孔口进行互连并且被配置成用于提供以下器件:所述器件用于将所述弹性支撑网片沿着一条路径联接至所述靠背框架上从而致使所述弹性支撑网片形成腰部支撑件,这样使得在乘客坐在所述车辆座椅上时乘客的腰部区域被支撑。

[0028] 在另一个实施例中,所述靠背衬垫、所述弹性支撑网片以及所述内盖件安装件被安排成用于将所述靠背衬垫沿着一条路径联接至所述靠背框架上从而致使所述弹性支撑网片形成腰部支撑件。

[0029] 在另一个实施例中,所述靠背安装件包括一对套筒,这对套筒联接至在所述靠背框架中形成的相关联的套筒接收件上从而致使这对套筒从前表面到相反的后表面穿过所述靠背框架延伸。

[0030] 本披露的额外特征将在本领域的普通技术人员考虑举例展示如目前理解的本披露的最佳执行模式的示意性实施例后变得清楚。

附图说明

[0031] 详细的说明具体涉及附图,其中:

[0032] 图 1 是根据本披露的车辆座椅的第一实施例的透视前视图,示出了所述车辆座椅包括座椅底部以及安装在连接至车辆底部上的下方座椅底架上的座椅背部,并且示出了所述座椅背部提供了头靠、连接至所述头靠的靠背、以及将所述靠背与所述座椅底部进行互连的靠背安装件。

[0033] 图 2 是图 1 中的座椅靠背切除了多个部分之后的放大局部透视图,示出了所述座椅背部包括整体性座椅背部框架和座椅靠背盖件,所述座椅靠背盖件在所述整体性座椅背部框架的多个部分上方以便对坐在所述车辆座椅上的乘客提供舒适性和支撑;

[0034] 图 3 是图 2 的座椅背部的分解组装视图,示出了座椅背部从左到右包括座椅背部盖件和整体性座椅背部框架;

[0035] 图 4 是沿着图 2 的线 4-4 截取的截面视图,示出了所述座椅背部盖件包括弹性支撑网片以及座椅背部垫和外座椅背部片,所述弹性支撑网片被安排为在所述整体性座椅背部框架中包含的第一直立侧撑垫与第二直立侧撑垫之间延伸,以便覆盖在所述座椅背部框架中形成的靠背孔口并且对坐在所述车辆座椅上的乘客提供支撑,并且所述座椅背部垫和外座椅背部片被安排成从所述背靠孔口围绕这些直立撑垫延伸并且联接至这些直立撑垫的背侧上;

[0036] 图 5 是根据本披露的制造方法的图解视图,示出了所述制造方法包括以下阶段:形成本体毛坯、形成框架以及形成座椅背部;

[0037] 图 6 是图 5 的制造方法的图解视图,示出了所述制造方法的每个阶段包括多个操作;

[0038] 图 7 是纤维增强片的平面视图,所述纤维增强片用于形成在形成框架本体(如图 8A 所示)中使用的毛坯;并且示出了这些毛坯(虚线)被布局成将所述纤维增强片的浪费最小化;

[0039] 图 8A 是类似于图 7 的视图,示出了已从所述纤维增强毛坯上切下了若干个毛坯;

[0040] 图 9A 是三个毛坯的平面视图,这三个毛坯是对齐的以在对这些对齐的本体毛坯进行模制以形成如图 11 所示的框架本体之前形成座椅背部框架的大致形状;

[0041] 图 8B 是用于形成在形成如图 8A 所示的框架本体中所使用的另一个毛坯实施例的另一个纤维增强片的平面视图,并且示出了这些毛坯(虚线)被布局成将所述纤维增强片的浪费最小化;

[0042] 图 9B 是四个毛坯的平面视图,这四个毛坯是对齐的以在对这些对齐毛坯进行修剪以去除多余废物并且对修剪后的毛坯进行模制以形成如图 11 所示的框架本体之前,形成座椅背部框架的大致形状;

[0043] 图 10 是局部透视图,示出了背部安装件是通过将一对套筒插入在这些直立撑垫之一中形成的相关联的套筒孔口中并且将这对套筒联接至背部框架上而形成的;

[0044] 图 11 是图 3 的座椅背部框架的分解组装视图,示出了所述座椅背部框架是通过将框架皮层(左侧上)模制到框架本体上而建立的,所述框架本体是对如图 8B 和 9 中所示的这些本体毛坯进行模制而形成的;

[0045] 图 12 是图 3 的座椅背部盖件的分解组装视图,示出了所述座椅背部从左到右包括座椅背部片、座椅背部垫、外盖件安装件、弹性支撑网片、以及内盖件安装件;

[0046] 图 13A 是根据本披露的车辆座椅的第二实施例的透视图,示出了所述车辆座椅包括座椅底部和座椅背部并且示出了所述座椅背部提供了靠背以及所述靠背与座椅底部互连的靠背安装件;

[0047] 图 14A 是图 13A 的座椅背部在切除了多个部分之后的放大的局部透视图,示出了所述座椅背部包括整体靠背框架和靠背盖件,所述靠背盖件在所述靠背框架的多个部分上方以便对坐在所述车辆座椅上的乘客提供舒适和支撑;并且示出了所述靠背框架被形成为包括两个孔口,这两个孔口被配置成用于对单独的头靠提供头靠安装;

[0048] 图 13B 是根据本披露的座椅背部框架的第三实施例的透视前视图,示出了所述座

椅背部框架包括外凸缘,所述外凸缘联接至靠背框架的周缘上以增强所述靠背框架;

[0049] 图 14B 是图 13B 的座椅背部框架的透视后视图,示出了所述座椅背部框架进一步包括一系列间隔开的增强肋,这些肋附着至所述座椅背部框架的面向后的表面上并且被配置成用于使所述座椅背部框架沿着包含在所述靠背框架中的头靠撑垫以及同样包含在所述靠背框架中的第一和第二撑垫接头的强度最大化;

[0050] 图 14C 是图 13B 和 14B 的座椅背部框架的立面图,示出了沿着靠背框架的周缘联接的外凸缘;

[0051] 图 15 是根据本披露的整体性座椅背部框架的第四实施例的透视和图解性视图,示出了所述整体性座椅背部框架包括靠背框架和头靠框架,所述靠背框架包括第一和第二撑垫接头(包括在纤维增强框架本体中形成的多个增强肋)并且所述头靠框架联接至所述靠背框架上而背离所述靠背框架向上延伸;

[0052] 图 16 是沿着图 15 的线 16-16 截取的截面视图,示出了这些增强肋是彼此间隔开的并且每对增强肋由相关联的通道分开;

[0053] 图 17A 是根据本披露的整体性座椅背部框架的第五实施例的透视图解视图,示出了所述整体性座椅背部框架包括靠背框架以及头靠框架,所述靠背框架包括第一和第二撑垫接头,这两个撑垫接头包括前本体凸缘、与所述前本体凸缘间隔开的后本体凸缘、以及在其间延伸以便将所述前本体凸缘和后本体凸缘在这些撑垫接头处互连的支撑网片,如图 18A 所示;并且所述头靠框架连接至靠背框架上、背离所述靠背框架向上延伸;

[0054] 图 18A 是图 17A 的座椅背部框架的分解组装视图,示出了所述座椅背部框架从左到右包括前本体壳体(包括前本体凸缘)、第一和第二支撑网片、以及后本体壳体(包括后本体凸缘);

[0055] 图 19A 是沿着图 17A 的线 19A-19A 截取的截面视图,示出了在第一撑垫接头处,所述前本体凸缘是与所述后本体凸缘间隔开的而在其间建立空间,并且示出了所述支撑网片被安排成位于所述空间中并且将前、后本体凸缘互连;

[0056] 图 20A 是图 17A 至图 19A 的第一撑垫接头的图解视图,示出了第一撑垫接头包括前本体凸缘,所述前本体凸缘包括第一、第二和第三前部纤维增强层、所述支撑网片;并且所述后本体凸缘包括第一、第二和第三后部纤维增强层;

[0057] 图 17B 是根据本披露的整体性座椅背部框架的第六实施例的前部透视图,示出了所述整体性座椅背部框架包括靠背框架和头靠框架,其中第一和第二撑垫接头帽包括内增强凸缘和外增强凸缘;并且所述头靠框架联接至所述靠背框架上、背离所述靠背框架向上延伸;

[0058] 图 18B 是图 17B 的整体性座椅背部框架的透视后视图,示出了整体性座椅背部框架进一步包括一系列增强肋,这些增强肋是在制造过程中模制到框架本体上的以增强靠背框架和头靠框架;

[0059] 图 19B 是图 17B 和图 18B 的整体性座椅背部框架的立面图,示出了第二撑垫接头包括在向后方向上延伸的外增强凸缘;

[0060] 图 20B 是沿着图 17B 的线 20B-20B 截取的截面视图,示出了所述头靠框架包括围绕所述头靠框架的周缘延伸的外增强凸缘,并且示出了若干个增强肋被附着至所述头靠框架的面向后的表面上以增强所述头靠框架;

[0061] 图 21 是根据本披露的整体性座椅背部的第七实施例的分解组装视图, 示出了所述座椅背部包括附着至相关联的第一和第二直立撑垫上的第一和第二扶手安装件, 并且暗示了扶手是经由卡扣配合连接、在不使用如图 22 所示的紧固件的情况下联接至这些扶手安装件之一上的;

[0062] 图 22 是类似于图 21 的视图, 其中扶手经由卡扣配合连接而联接至第一扶手安装件上;

[0063] 图 23 是图 21 的第一扶手安装件的放大的局部透视图, 示出了所述第一扶手安装件包括两个固持接片以及被定位在这两个固持接片之间的若干个增强肋;

[0064] 图 24 是图 21 至图 23 的扶手的分解组装视图和图解视图, 示出了所述扶手包括安装壳体、任选的固持件夹具、扶手轴杆、以及扶手支撑部, 所述安装壳体包括被配置成与在所述扶手安装件中形成的增强肋匹配的若干个肋;

[0065] 图 25 是从根据本披露的座椅背部的第八实施例的后部截取的分解组装视图, 示出了所述座椅背部包括附着至所述座椅背部的座椅背部框架中所包含的直立撑垫上的气囊安装件, 并且暗示了气囊在不使用紧固件的情况下联接至所述气囊安装件上;

[0066] 图 26 是图 25 的气囊安装件的放大的局部透视图, 其中所述气囊联接至所述气囊安装件上并且所述气囊处于未充气状态;

[0067] 图 27 是类似于图 26 的视图, 示出了处于充气状态下的气囊;

[0068] 图 28A 是图 25 的气囊安装件的放大的局部透视图, 示出了所述气囊安装件包括安装板、上部保持环以及与所述上部保持环间隔开并且位于其下方的下部保持夹具;

[0069] 图 29A 是类似于图 28A 的一个视图, 示出了所述气囊的安装是通过使所述气囊中包含的烟火筒 (pyrotechnic cylinder) 向上滑过所述下部保持夹具和上部保持环并且使所述气囊中所包含的电连接器与如图 30A 中所示的烟火筒匹配而实现的;

[0070] 图 30A 是类似于图 29A 的一个视图, 示出了所述电连接器是通过将所述电连接器相对于所述烟火筒进行扭转而联接至所述烟火筒上的;

[0071] 图 29B 是类似于图 28B 的一个视图, 示出了烟火筒被通过所述下部保持夹具被卡接并且接着滑入气囊安装件的上部保持环中直至气囊环与气囊安装件的保持环相接合;

[0072] 图 30B 是类似于图 29B 的一个视图, 示出了所述电连接器是通过将所述电连接器相对于所述烟火筒进行扭转而联接至所述烟火筒上的;

[0073] 图 31 是图 1 和图 2 的座椅背部的放大的局部透视图, 示出了所述座椅背部包括整体性座椅背部框架和在所述座椅背部框架上方的座椅背部盖件;

[0074] 图 32 是沿着图 31 的线 32-32 截取的截面图, 示出了座椅背部盖件包括通过内盖件安装件连接至第一直立撑垫上的弹性支撑网片, 并且包括座椅背部垫和座椅背部片的座椅背部衬垫是通过内盖件安装件和外盖件安装件而联接至第一直立撑垫上的, 并且示出了座椅背部片和座椅背部垫被安排成在第一直立撑垫的仅一部分上方而所述弹性支撑网片被安排成跨过在所述座椅背部框架中形成的孔口延伸并且将其覆盖;

[0075] 图 33 是图 31 的座椅背部的图解性分解组装视图, 示出了座椅背部盖件通过内盖件安装件和外盖件安装件连接至座椅背部框架上;

[0076] 图 34 是图 33 的座椅背部盖件的分解组装视图, 示出了座椅背部盖件从左到右包括座椅背部片、在所述座椅背部片下方的座椅背部垫、外盖件安装件、弹性支撑网片、和内

盖件安装件；

[0077] 图 35 是座椅背部盖件和座椅背部框架的一部分的放大的局部透视图，示出了弹性支撑网片、座椅背部片和座椅背部垫连接至内盖件安装件上，并且示出了所述内盖件安装件被配置成与内安装轮缘匹配，所述内安装轮缘被形成为包括通道以及一系列间隔开的保持夹具，这些保持夹具被定位在所述通道中以用于将所述内盖件安装件保持在如图 36 所暗示的通道中；

[0078] 图 36 是类似于图 35 的一个视图，示出了与所述内轮缘匹配的内盖件安装件致使内盖件安装件被保持在所述通道中从而致使弹性支撑网片向右跨过所述孔口延伸以支撑乘客并且所述座椅背部片和垫向左跨过所述直立撑垫延伸；

[0079] 图 37A 是沿着图 35 的线 37A-37A 截取的截面视图，示出了内盖件安装件被成形为被所述内安装轮缘的保持夹具所固持，并且示出了这些保持夹具是由塑料材料制成的；

[0080] 图 38A 是沿着图 36 的线 38A-38A 截取的截面视图，示出了内盖件安装件被这些保持夹具固持在所述通道中；

[0081] 图 37B 是类似于图 38A 的一个视图，示出了被形成为包括孔口的内安装轮缘的另一个实施例，在模制过程中模具的一部分可以穿过所述孔口插入从而通过注塑模制工艺来形成所述保持夹具；

[0082] 图 38B 是类似于图 38A 的一个视图，示出了内盖件安装件被这些注塑模制成的保持夹具固持在所述通道中；

[0083] 图 39 是纤维增强片的一部分的放大的局部透视图，示出了在两条构造虚线之间的纤维增强片中形成 H 形切口，这两条构造虚线示出了所述纤维增强片将被变形的地点，从而在如图 40 所暗示的框架本体的模制过程中建立被包含在内安装轮缘中的通道；

[0084] 图 40 是类似于图 39 的视图，示出了由于制作所述 H 形切口而形成了两个保持接片，并且示出了这两个保持接片被安排成位于在所述框架本体的模制过程中形成的通道中；

[0085] 图 41 是类似于图 40 的视图，示出了这两个保持接片在所述框架本体的模制过程中向上折叠形成所述通道；

[0086] 图 42 是类似于图 41 的视图，示出了在围绕这些保持接片模制塑料材料之后建立了保持夹具的另一个实施例；

[0087] 图 43A 是类似于图 37 的视图，其中多个部分被切除以便示出：这些纤维增强保持接片被安排成将这些保持夹具的强度最大化，并且示出了在将这些保持接片折叠成通道之后留下的孔口允许模具的一部分延伸到所述保持夹具中并且进行引导以模制所述保持夹具；

[0088] 图 44A 是类似于图 38A 的视图，示出了内盖件安装件被包括这些纤维增强保持接片的保持夹具固持在所述通道中；

[0089] 图 43B 是类似于图 43A 的视图，示出了包括纤维增强接片的保持夹具的另一个实施例，并且示出了所述保持夹具包括左保持尖端 (prong) 和右保持尖端，并且增强元件被定位在所述左保持尖端与所述通道的一侧之间以便在所述右保持尖端暴露在弹性支撑网片施加在所述右保持尖端上的力下时增强所述右保持尖端；

[0090] 图 44B 是类似于图 43B 的视图，示出了内盖件安装件被这些纤维增强保持夹具和

所述增强元件固持在所述通道中；

[0091] 图 45 是根据本披露的座椅背部的第九实施例的放大的局部透视图，示出了所述座椅背部包括座椅背部框架和在座椅背部框架上方的座椅背部盖件，并且示出了所述座椅背部盖件包括座椅背部片和座椅背部垫，并且显示了所述座椅背部片跨过在所述座椅背部框架中形成的孔口延伸并且将其覆盖；

[0092] 图 46 是沿着图 45 的线 46-46 截取的截面视图，示出了所述座椅背部盖件包括座椅背部片、座椅背部垫以及弹性支撑网片，并且示出了所述座椅背部片和所述弹性支撑网片两者跨过在所述座椅背部框架中形成的孔口延伸并且将其覆盖、并且通过内盖件安装件和外盖件安装件二者被联接至所述座椅背部框架上；

[0093] 图 47 是图 45 的座椅背部的分解组装视图，其中所述座椅背部盖件与所述座椅背部框架间隔开以显露出所述座椅背部盖件是通过内盖件安装件和外盖件安装件而联接至所述座椅背部框架上的；

[0094] 图 48A 是图 47 的座椅背部盖件的分解组装视图，示出了所述座椅背部盖件从左到右包括座椅背部片、座椅背部垫、外盖件安装件、弹性支撑网片以及内盖件安装件；

[0095] 图 48B 是类似于图 48A 的视图，示出了座椅背部盖件的另一个实施例，所述座椅背部盖件包括座椅背部片、座椅背部垫、外盖件安装件、弹性支撑网片以及内盖件安装件；并且示出了所述座椅背部片和座椅背部垫两者跨过座椅背部框架的前表面延伸；

[0096] 图 49 是根据本披露的座椅背部的第十实施例的透视后视图，示出了座椅背部包括头靠；并且示出了所述头靠已被形成为包括矩形凹陷，所述凹陷被配置成用于接纳并且固持平板电脑或智能手机，以供坐在所述座椅背部后方的乘客观看和使用；

[0097] 图 50 是根据本披露的座椅背部的第十一实施例的透视后视图，示出了座椅背部包括头靠；并且示出了所述头靠被形成为包括保持圈，所述保持圈被适配成用于接纳连接至平板电脑或智能手机背侧上的保持夹具；

[0098] 图 51 是图 50 的保持圈的放大的局部透视图，示出了所述保持圈被形成为包括被配置成用于在其中接纳所述保持夹具的夹具接纳空间；

[0099] 图 52 是沿着图 51 的线 52-52 截取的截面视图，示出了所述保持圈是通过切割所述纤维增强片并且在模制过程中使所获得的条带向外变形以形成所述夹具接纳空间而形成的；并且示出了座椅背部盖件可以被配置成用于位于所述保持圈上方并且将其覆盖；

[0100] 图 53 是类似于图 52 的视图，示出了包含在座椅背部中的头靠的另一个实施例，示出了座椅背部盖件可以被配置成通过将座椅背部片和座椅背部垫的一部分定位在夹具接纳空间中而对平板电脑或智能手机提供缓冲和减震作用；并且

[0101] 图 54 是根据本披露的座椅背部框架的第十二实施例的透视后视图，示出了在所述座椅背部框架中所包含的头靠框架中已形成了头靠孔口。

具体实施方式

[0102] 例如，在图 1 至图 4、图 11、图 12 以及图 31 至图 34 中示出了根据本披露的车辆座椅 10 的第一实施例。图 5 至图 10 中示出了用于制造根据本披露的车辆座椅的方法 1100。图 13A 至图 30B 和图 45 至图 54 中示出了根据本披露的车辆座椅中所包含的多个部件的其他实施例。图 35 至图 44B 中示出了用于将衬垫连接至车辆座椅中包含的靠背框架上的盖

件安装件的若干个不同实施例。

[0103] 例如,在图 1 至图 4、图 11、图 12 以及图 31 至图 34 中示出了根据本披露的车辆座椅 10 的第一实施例。图 13A 和图 14A 示出了根据本披露的车辆座椅 110 的第二实施例。图 13B、图 14B 和图 14C 示出了根据本披露的靠背 1022 的第三实施例。图 15 和图 16 示出了根据本披露的靠背框架 234 的第四实施例。图 17A、图 18A、图 19A 和图 20A 示出了根据本披露的靠背框架 334 的第五实施例。图 17B、图 18B、图 19B 和图 20B 示出了根据本披露的靠背框架 1134 的第六实施例。图 21 至图 24 示出了根据本披露的座椅背部 418 的第七实施例。图 25 至图 30B 示出了根据本披露的座椅背部 518 的第八实施例。图 45 至图 48A 示出了根据本披露的座椅背部 718 的第九实施例。图 49 示出了根据本披露的座椅背部 818 的第十实施例。图 50 至图 53 示出了根据本披露的座椅背部 1518 的第十一实施例。图 54 示出了根据本披露的座椅背部 918 的第十二实施例。

[0104] 图 48B 示出了根据本披露的座椅背部盖件 1436 的另一个实施例。图 35 至图 38A 示出了用于将衬垫 91 联接至靠背框架 26 上的内盖件安装件 90 的第一实施例。图 37B 和图 38B 示出了根据本披露的内盖件安装件 1290 的第二实施例。图 39 至图 44A 示出了根据本披露的内盖件安装件 690 的第三实施例。图 43B 和图 44B 示出了根据本披露的内盖件安装件 1390 的第四实施例。

[0105] 在图 1 至图 4、图 11、图 12 以及图 31 至图 34 中示出了根据本披露的车辆座椅 10 的第一实施例。如图 1 和图 2 所示,车辆座椅 10 包括被适配成用于锚固至车辆底板 14 上的座椅底架 12、安装在座椅底架 12 上的座椅底部 16、以及被安排成从座椅底部 16 向上延伸的座椅背部 18。如图 3 所示,座椅背部 18 包括靠背框架 26 和靠背盖件 28。靠背框架 26 和靠背盖件 28 一起协作以提供以下器件:所述器件用于响应于乘客坐在车辆座椅 10 上时乘客对所述靠背施加的力而产生一种同感形状,从而致使所述力被分布在靠背盖件 28 的正面 18F 上而使得施加回到乘客身上的反作用力被最小化、并且致使座椅靠背 18 的重量和厚度 18T 被最小化而座椅靠背 18 的强度被最大化,这样使得车辆座椅 10 在乘客坐在车辆座椅 10 上时承受住了施加给车辆座椅 10 的外部冲击力。

[0106] 例如,如图 2 所示,座椅背部 18 包括头靠 20、靠背 22 以及靠背安装件 24。靠背安装件 24 被安排成将靠背 22 与座椅底部 16 互连从而致使靠背 22 相对于座椅底部 16 围绕一条枢转轴线 21 来回枢转。头靠 20 附着至靠背 22 上并且被安排成背离座椅底部 16 向上延伸。例如,如图 3 所示,头靠 20 和靠背 22 是整体性的。

[0107] 如图 3 所示,靠背 22 包括靠背框架 26 和靠背盖件 28。靠背框架 26 是通过靠背安装件 24 联接至座椅底部 16 上的,如图 1 所示。靠背盖件 28 联接至靠背框架 26 上以便覆盖靠背框架 26 的前表面 26F 并且对坐在车辆座椅 10 上的乘客提供支撑。前表面 26F 被安排成面向靠背框架 26 的相反的后表面 26R。

[0108] 如图 3 所示,头靠 20 包括头靠框架 30 和头靠盖件 32。头靠框架 30 附着至靠背 26 上并且被安排成背离靠背框架 26 向上延伸,如图 3 所示。头靠盖件 32 联接至靠背盖件 28 上并且被安排成覆盖头靠框架 30 的前表面 30F,如图 2 所示。前表面 30F 被安排成面向头靠框架 30 的相反的后表面 30R。

[0109] 头靠框架 30 和靠背框架 26 一起协作以建立整体性的座椅背部框架 34,如图 3 和图 4 所示。头靠盖件 32 和靠背盖件 28 协作以产生如图 1 至图 4 所示的座椅背部盖件 36,

所述座椅背部盖件覆盖整体性座椅框架 34 的多个部分、同时对坐在车辆座椅 10 上的乘客提供支撑并且将乘客舒适性最大化。

[0110] 例如,在如图 5 所示的展示性制造方法 100 中形成座椅背部 18。制造方法 100 包括本体毛坯形成阶段 102、框架形成阶段 104 以及座椅背部形成阶段 106,如图 5 和图 6 所示。本体毛坯形成阶段 102 形成由复合材料、也称为纤维增强材料制成的毛坯 40。框架形成阶段 104 使用毛坯和塑料材料来形成整体性座椅背部框架 34。座椅背部形成阶段 106 形成座椅背部盖件 36 并且将座椅背部盖件 36 联接至座椅背部框架 34 上从而产生座椅背部 18,如图 6 所示。

[0111] 本体毛坯形成阶段 102 包括提供 CFR 片的操作 102A 和切削毛坯的操作 102B,如图 6 至图 8 所示。提供 CFR 片的操作 102A 提供由纤维增强材料制成的连续纤维增强 (CFR) 片 38,如图 6 和图 7 所示。切削毛坯的操作 102B 对 CFR 片 38 进行切削以提供若干个毛坯 40,如图 6、8A 和图 8B 所示。

[0112] 在一个展示性实例中,CFR 片 38 是方形的,每条边具有大约相同的长度 39。作为实例,长度 39 为大约一米。在 CFR 片 38 上布置图案 42 的第一实施例以便将每个 CFR 片 38 的浪费最小化。如图 7 所示,在切削操作 102B 之前在 CFR 片 38 上安排若干个毛坯 40A、40B、40C、40D、40E、40F、以及 40G。因此,每个毛坯具有大约 166 毫米的最大宽度 40T 从而将浪费最小化。在图 7 和图 8A 所示的实例中,毛坯 40A 至 40D 是与所有其他毛坯 40A 至 40D 总体上相同大小和形状的。另外,底座毛坯 40E 和 40F 是大约相同形状和大小的,这样使得它们可以与任一对毛坯 40A 至 40D 一起使用,如图 7 和图 8A 所示。一旦形成毛坯,则将它们转移至框架形成阶段 104,如图 5 和 6 所示。

[0113] 在另一个实例中,在 CFR 片 38 上布置图案 142 的第二实施例以便将每个 CFR 片 38 的浪费最小化,如图 8B 所示。在切削操作 102B 之前,在 CFR 片 38 上安排若干个毛坯 140A、140B、140C、140D、140E、140F、140G 和 140H。因此,每个毛坯具有大约 166 毫米的最大宽度 40T 从而将浪费最小化。在图 8B 和 9B 所示的实例中,毛坯 140A、140B 和 140E、140F 是总体上相同大小和形状的。毛坯 140C 和 140G 也是总体上相同大小和形状的。最后,毛坯 140D 和 140H 也是总体上相同大小和形状的。一旦形成毛坯,则将它们转移至框架形成阶段 104,如图 5 和 6 所示。

[0114] 框架形成阶段 104 包括对齐操作 104A、联接操作 104B、形成框架本体操作 104C、靠背安装操作 104D、以及皮层成形操作 104E,如图 6 所示。对齐操作 104A 使用若干个毛坯并且将它们对齐成框架本体 46 的大体形状,如图 9 和图 9B 所暗示。

[0115] 当使用毛坯 40A、40B 和 40F 时,将毛坯 40A 和 40B 安排成彼此的镜像,这样使得毛坯 40A、40B 的多个部分在头靠区域 41 中彼此重叠并且将底座毛坯 40F 安排成在毛坯 40A、40B 之间延伸,如图 9A 所示。当使用毛坯 140A、140B、140C 和 140D,将多个毛坯 140A 安排成如图 9B 所暗示。接着在任意的修剪操作中将这此毛坯进行修剪以提供大体的框架本体形状(虚线),如图 9B 所暗示。

[0116] 如图 6 所示,联接操作 104B 将多个毛坯联接在一起以形成如图 9A 所示的框架本体毛坯 44 第一实施例和如图 9B 所示的框架本体毛坯 144 另一实施例中的一者。形成框架本体操作 104C 使用所述框架本体毛坯来形成如图 11 所暗示的框架本体 46。通过将两对套筒 48A、48B 插入在靠背框架 26 中形成的相关联的孔口 50A、50B 之中,靠背安装件成形操

作 104D 形成了靠背安装件 24, 如图 10 所示。然而, 安装件成形操作 104D 可以在框架形成阶段 104 中的不同的其他操作之前、过程中或之后进行。皮层成形操作 104E 采用框架本体 46 和靠背安装件 24 并且位于由塑料材料制成的皮层 50 上方从而产生如图 11 所暗示的座椅背部框架 34。

[0117] 在一个展示性实例中, 联接操作 104B 可以如下实现: 通过使用真空将毛坯固持在位直至形成框架本体操作 104E 可以完成。在另一个实例中, 可以使用热量来软化 CFR 片 38 中包含的塑料材料从而使得多个毛坯通过这些塑料材料的相互混合而联接在一起。然而, 可以使用任何适合的替代方案。

[0118] 形成框架本体的操作 104C 可以使用不同的技术来执行。在一个实例中, 可以对框架本体毛坯 44、144 或多个独立毛坯进行安排以进行热成形, 在热成形过程中对这些毛坯施加热量并且将凸形模具半件和凹形模具半件带到一起以便使这些毛坯变形并且在这些模具半件分开之后建立框架本体 46。然而, 可以使用任何适合的替代方案。

[0119] 皮层成形操作 104E 可以使用不同的技术来执行。在一个实例中, 将框架本体 46 放在凹形模具半件中形成的模具空间中。接着将凸形模具半件与所述凹形模具半件进行匹配并且将塑料材料注入所述凸形模具半件与所述凹形模具半件之间所限定的模具空腔之中。因此, 熔化的塑料材料在适当区域中流过框架本体 46 从而建立皮层 50, 如图 11 所暗示。然而, 可以使用任何适合的替代方案。

[0120] 在另一个实例中, 皮层 50 可以通过压缩包覆模制来建立。在压缩包覆模制的实例中, 皮层成形和框架本体成形可以基本上同时发生。

[0121] 如图 6 所示, 靠背安装件成形操作 104D 可以在框架本体成形操作 104C 之后并且在皮层成形操作 104E 之前进行。然而, 靠背安装件成形操作可以作为毛坯对齐操作 104A 的一部分实施, 此时将套筒 48A、48B 插入孔口 50A、50B 之中而同时这些毛坯仍是平坦且未经模制的。在另一个实例中, 可以在框架本体成形操作 104C 过程中将套筒 48A、48B 插入框架本体 46 之中。在这个实例中, 可以在模制之前将套筒 48A、48B 插入所述模具之中。在模制过程中, 将这些套筒插入框架本体 46 中从而形成孔口 50A、50B, 并且将套筒 48A、48B 联接至框架本体 46 上是大约同时进行的。

[0122] 一旦形成框架本体 46, 则方法 100 前进到座椅背部形成阶段 106, 如图 5 和 6 所示。座椅背部形成阶段 106 包括盖件成形操作 106A 和盖件联接操作 106B, 如图 6 所示。盖件成形操作 106 形成座椅背部盖件 36。座椅背部盖件 36 包括例如座椅背部片 52、座椅背部垫 54 以及弹性支撑网片 56, 如图 12 所示。盖件联接操作 106B 接着将座椅背部盖件 36 联接至座椅背部框架 34 上从而建立座椅背部 18, 如图 6 所暗示。

[0123] 如图 1 和 2 所示, 座椅背部 18 包括靠背 22 和头靠 20。靠背 22 包括靠背框架 26 和靠背盖件 28。靠背框架 26 包括靠背底架 58、水平颈部撑垫 60、以及第一撑垫接头 61 和第二撑垫接头 62, 如图 11 所示。靠背底架 58 具有 U 形形状并且通过靠背安装件 24 联接至座椅底部 16 上。水平颈部撑垫 60 也称为水平撑垫 60, 是通过第一撑垫接头 61 和第二撑垫接头 62 联接至靠背底架 58 上。靠背底架 58、水平颈部撑垫 60 以及撑垫接头 61、62 一起协作以限定靠背孔口 64, 如图 11 所示。头靠 20 附着至水平颈部撑垫 60 上。

[0124] 靠背底架 58 包括靠背底座 66、第一直立撑垫 68 以及第二直立撑垫 70, 如图 2 和图 11 所示。第二直立撑垫 70 是与第一直立撑垫 68 隔开的。靠背底座 66 被安排成在第一

直立撑垫 68 与第二直立撑垫 70 之间延伸并且将这两者互连,如图 11 所示。一对套筒 48A、48B 插入每个直立撑垫 70 中(如图 10 所示)以致使靠背安装件 24 将靠背底架 58 与座椅底部 16 互连。靠背底座 66 是由复合材料制成的,如图 9A 和 9B 所暗示。

[0125] 如图 11 所示,第一直立撑垫 68 是通过第一撑垫接头 61 与水平颈部撑垫 60 互连的。第二直立撑垫 70 是通过第二撑垫接头 62 与水平颈部撑垫 60 互连的。在一个展示性实例中,直立撑垫 68、70、撑垫接头 61、62 以及水平颈部撑垫 60 是由复合材料制成的。头靠框架 30 附着至水平颈部撑垫 60 上并且被安排成背离水平撑垫 60 向上延伸。在另一个实例中,靠背框架 26 和头靠框架 30 是由复合材料制成的并且是整体性的。

[0126] 如图 13A 和图 14A 所示,车辆座椅 110 的另一个实施例包括靠背 122 和靠背安装件 24。靠背 122 包括靠背框架 126 和靠背盖件 128。靠背框架 126 包括靠背底架 158、水平颈部撑垫 160、以及第一撑垫接头 161 和第二撑垫接头 162,如图 14A 所示。靠背底架 158 具有 U 形形状并且通过靠背安装件 24 联接至座椅底部 16 上。水平颈部撑垫 160 是通过第一撑垫接头 161 和第二撑垫接头 162 联接至靠背底架 158 上。靠背底架 158、水平颈部撑垫 160 以及撑垫接头 161、162 一起协作以限定靠背孔口 164,如图 14A 所示。虽然座椅背部 118 被示为没有头靠,但是可以将单独的可移动头靠联接至靠背 122 上以相对于靠背 122 移动。

[0127] 如图 13B、14B 和图 14C 所示,车辆座椅的另一个实施例包括靠背 1022 和靠背安装件 24。靠背 1022 包括靠背框架 1026 和靠背盖件(未示出)。靠背框架 1026 包括靠背底架 1058、水平颈部撑垫 1060、第一撑垫接头 1061 和第二撑垫接头 1062、以及一系列增强肋 1001,如图 14B 和 14C 所示。靠背底架 1058 具有 U 形形状并且通过靠背安装件 24 联接至座椅底部 16 上。如图 14C 所示,靠背框架 1026 进一步包括联接至靠背框架 1026 的周缘的一部分上的外增强凸缘 1002。外增强凸缘 1002 被安排成从第一撑垫接头 1061、越过水平颈部撑垫 1060 并且经过第二撑垫接头 1062 延伸,如图 14B 所示。虽然座椅背部 1010 被示为没有头靠,但是可以将单独的可移动头靠联接至靠背 1022 上以相对于靠背 1022 移动。

[0128] 例如,图 15 中示出了整体性座椅背靠框架 234 的又一个实施例。如图 15 所示,座椅背部框架 234 包括靠背框架 226 和附着至靠背框架 226 上的头靠框架 230。靠背框架 226 包括靠背底架 58、水平颈部撑垫 60、以及第一撑垫接头 261 和第二撑垫接头 262,如图 15 所示。水平颈部撑垫 60 是通过第一撑垫接头 261 和第二撑垫接头 262 联接至靠背底架 58 上。靠背底架 58、水平颈部撑垫 60 以及撑垫接头 261、262 一起协作以限定靠背孔口 64,如图 15 所示。头靠框架 230 附着至水平颈部撑垫 60 上。

[0129] 第一撑垫接头 261 是与第二撑垫接头 262 基本上相同的。因此,仅详细讨论第一撑垫接头 261。第一撑垫接头 261 被配置成用于提供以下器件:所述器件用于阻碍头靠 20 响应于施加到携带整体性座椅背部框架 234 的车辆上的外部冲击力的施加而相对于靠背底架 58 围绕第一撑垫接头 261 和第二撑垫接头 262 进行弯折。例如第一撑垫接头 261 包括被相关联的一系列通道 74 彼此间隔开的一系列增强肋 272,如图 16 所示。

[0130] 增强肋 272 是由纤维增强材料形成的并且被配置成用于将座椅背部框架 234 在第一撑垫接头 261 和第二撑垫接头 262 中的强度最大化,从而使纤维定向在与由每个增强肋 272 的每个峰所限定的表面垂直的平面内。在一个展示性实例中,增强肋 272 的数量和大小可以改变以提供足够的强度、同时维持毛坯 40 大约 166 毫米的最大宽度 40T。每个增强肋 272 以及相关联的通道 274 的深度 272D 可以改变,以使得不同的增强肋 272 具有不同的深

度。在一个实例中,增强肋 272 可以被配置成用于接纳盖件固持件,以用于将座椅背部盖件 36 联接至座椅背部框架 234 上。

[0131] 例如,图 17A 至图 20A 中示出了整体性座椅背靠框架 334 的又一个实施例。如图 17A 所示,座椅背部框架 334 包括靠背框架 326 和附着至靠背框架 326 上的头靠框架 330。靠背框架 326 包括靠背底架 58、水平颈部撑垫 60、以及第一撑垫接头 361 和第二撑垫接头 362,如图 17A 所示。水平颈部撑垫 60 是通过第一撑垫接头 361 和第二撑垫接头 362 联接至靠背底架 58 上。靠背底架 58、水平颈部撑垫 60 以及撑垫接头 361、362 一起协作以限定靠背孔口 64,如图 17A 所示。

[0132] 第一撑垫接头 361 是与第二撑垫接头 362 基本上相同的。因此,仅详细讨论第一撑垫接头 361。第一撑垫接头 361 被配置成用于提供以下器件:所述器件用于阻碍头靠 20 响应于施加到携带整体性座椅背部框架 334 的座椅上的外部冲击力的施加而相对于靠背底架 58 围绕第一撑垫接头 361 和第二撑垫接头 362 进行弯折。如图 18A 所示,第一撑垫接头 361 包括例如前本体凸缘 361A、支撑网片 361B 以及后本体凸缘 361C。支撑网片 361B 被安排成位于前本体凸缘 361A 与后本体凸缘 361C 之间并且将这两者互连,如图 19A 所示。

[0133] 座椅背部框架 334 包括前本体壳体 346F 和后本体壳体 346R,如图 18A 和 19A 所示。前本体壳体 346F 和后本体壳体 346R 在第一撑垫接头 361 和第二撑垫接头 362 中提供相关联的前本体凸缘 361A 和后本体凸缘 361C。支撑网片 361B 位于前本体凸缘 361A 与后本体凸缘 361C 之间。例如,如图 20A 所示,前本体凸缘 361A 包括第一前纤维增强层 361A1、第二前纤维增强层 361A2 以及第三前纤维增强层 361A3。后本体凸缘 361C 包括第一后纤维增强层 361C1、第二后纤维增强层 361C2 以及第三后纤维增强层 361C3。支撑网片 361B 位于前本体凸缘 361A 与后本体凸缘 361C 之间。

[0134] 撑垫接头 361 和撑垫接头 362 通过使用支撑网片 361B 将施加到前本体凸缘 361A 上的力分布到后本体凸缘 361C 而将座椅背部框架 334 的强度最大化。支撑网片 361B 抵抗施加到座椅背部框架 334 上的剪切力,而本体凸缘 361A、361C 抵抗座椅背部框架 334 所经受的弯矩。例如,支撑网片 361B 承载在垂直于凸缘 361A、361C 的平面中施加到座椅背部框架 334 上的弯折荷载和剪切荷载两者。由于支撑网片 361B 位于凸缘 361A、361C 之间所限定的空间中并且在多于一个维度上将凸缘 361A、361C 互连,所以支撑网片 361B 还抵抗扭转。

[0135] 在一个制造实例中,由包括仅三个纤维增强层的纤维增强片形成毛坯。对若干个毛坯进行安排以形成前本体壳体 346F 并且对若干个额外的毛坯进行安排以形成后本体壳体 346R。本体壳体 346F、346R 可以通过使用热成形技术来形成。接着将本体壳体 346F、346R 定位在模具中形成的空间中,其中将塑料材料注入这些本体壳体之间以建立支撑网片 361B。所述塑料材料可以是基本上实心的或可以是在暴露于空气中时发生膨胀的多孔塑料材料。框架本体 346 可以具有在建立支撑网片 361B 的初始模制过程中或在随后的插入模制步骤中应用的皮层。

[0136] 在另一个制造实例中,形成如以上所讨论的毛坯。将若干个毛坯加载至真空成形模具之中,在所述模具中这些毛坯通过真空被保持在位而在其间产生空间。一旦建立了本体壳体 346F、346R,就可以将塑料材料注入本体壳体 346F、346R 之间以建立支撑网片 361B。所述塑料材料可以是实心的、在接触空气时发生膨胀的多孔材料、或响应于压力和热量的施加而发生膨胀的多孔材料。框架本体 346 可以具有在建立支撑网片 361B 的初始真空成

形过程中或在随后的插入模制步骤中应用的皮层。

[0137] 在又一个制造实例中,使用热成形来形成叠层体。所述叠层体包括两个被安排成顶层的本体毛坯、另外两个被安排成底层的本体毛坯、以及位于多个本体毛坯之间的材料网片。在热成形过程中,形成所述顶层和底层以建立多个本体壳体,同时所述网片流动以填充前本体壳体与后本体壳体之间的空间。虽然讨论的是热成形,但是可以使用流回工艺来模制叠层体,在所述流回工艺中,将塑料材料网片加热到熔融状态,这致使所述塑料材料流入这些本体壳体之间形成的空间之中。

[0138] 在一个展示性实例中,支撑网片 361C 可以是基本上实心的聚酰胺或任何其他适合的替代塑料材料。在另一个实例中,支撑网片 361C 可以是多孔聚合物材料,以便将用于建立支撑网片 361C 的塑料材料的重量和数量最小化。所述多孔聚合物材料可以是由聚酰胺或任何其他适合的替代塑料材料形成的。

[0139] 例如,图 17B 至图 20B 示出了根据本披露的整体性座椅背部框架 1134 的另一个实施例。如图 18B 所示,座椅背部框架 1134 包括靠背框架 1126、头靠框架 1130 以及一组增强肋 1101。头靠框架 1130 附着至靠背框架 1126 上并且被安排成在向上方向上延伸。增强肋 1101 附着至头靠框架 1130 和靠背框架 1126 的后表面 1102 上并且被配置成用于提供以下器件:所述器件用于阻碍头靠框架 1130 响应于施加到携带座椅背部框架 1134 的车辆上的外部冲击力的施加而相对于靠背框架 1126 围绕第一撑垫接头 1161 和第二撑垫接头 1162 弯折。

[0140] 座椅背部框架 1134 进一步包括内增强凸缘 1103 和外增强凸缘 1104,如图 17B 至图 20B 所示。内增强凸缘 1103 沿着限定了靠背孔口 1164 的周缘联接并且在向后方向上延伸。外增强凸缘 1104 沿着头靠框架 1130 和靠背框架 1126 二者的周缘的一部分联接并且被安排成在向后方向上延伸。增强凸缘 1103、1104 一起协作以提供以下器件:所述器件用于阻碍头靠框架 1130 响应于施加到携带座椅背部框架 1134 的车辆上的外部冲击力的施加而相对于靠背框架 1126 围绕第一撑垫接头 1161 和第二撑垫接头 1162 弯折。

[0141] 例如,图 21 和图 22 示出了根据本披露的座椅背部 418 的另一个实施例。座椅背部 418 包括头靠 20、靠背 22、第一扶手安装件 476 以及第二扶手安装件 478,如图 21 至图 23 所示。在一个展示性实施例中,第一扶手安装件 476 附着至包含在靠背 22 中的第一直立撑垫 68 上。第一扶手安装件 476 被安排成背离第一直立撑垫 68 和第二直立撑垫 70 延伸,如图 21 所示。第二扶手安装件 478 是与第一扶手安装件 476 基本上相同的,但是联接至第二直立撑垫 70 上。第二扶手安装件 478 被安排成背离第一直立撑垫 68 和第二直立撑垫 70 两者延伸,如图 21 所暗示。

[0142] 扶手 480 是通过卡扣配合连接 482 而联接至第一扶手安装件 476 上的,如图 21 所暗示。卡扣配合连接 482 准许扶手 480 在不使用紧固件的情况下联接至靠背 22 上。另外,无论扶手 480 是联接至扶手安装件 476、478 中的一者还是两者上,第一扶手安装件 476 和第二扶手安装件 478 都可以连接至靠背 22 上。

[0143] 扶手安装件 476 包括第一固持接片 476A、第二固持接片 476B、以及多个安装增强肋 476C,如图 23 所示。第一固持接片 476A 附着至第一直立撑垫 68 上并且被安排成背离第一直立撑垫和第二直立撑垫 70 延伸。第二固持接片 476B 附着至第一直立撑垫 68 上并且被安排成背离第一直立撑垫 68 和第二直立撑垫 70 延伸。第二固持接片 476B 以间隔开的

关系位于第一固持接片 476A 下方。安装增强肋 476C 附着至第一直立撑垫 68 上并且被定位在第一固持接片 476A 与第二固持接片 476B 之间。

[0144] 扶手 480 包括安装壳体 480A、任选的固持件 480B、扶手轴杆 480C、扶手支撑件 480D、以及多个壳体增强肋 480E,如图 24 所示。安装壳体 480A 与扶手安装件 476 协作以便经由卡扣配合连接 482 联接至扶手安装件上。壳体增强肋 480E 附着至安装壳体 480A 上并且被安排成朝向扶手安装件 476 延伸。在一个展示性实施例中,壳体增强肋 480E 是彼此间隔开的以允许相关联的安装增强肋 476C 位于其间,如图 22 所示。因此,扶手 480 和扶手安装件 476 在扶手 480 处于被降低的水平位置中时能够承受住施加到扶手 480 远端上的大约 100 磅的荷载,如图 22 所示。

[0145] 扶手 480 的扶手轴杆 480C 被安排成在臂支撑件 480D 与安装壳体 480A 之间延伸并且将这两者互连,以致使臂支撑件 480D 相对于安装壳体 480A 围绕一条枢转轴线进行旋转。在一个实例中,可以使用任选的固持件 480B 来将扶手轴杆 480C 固持在安装壳体 480A 上。在另一个实例中,扶手轴杆 480C 和安装壳体 480A 可以被配置成不需要固持件。

[0146] 在将扶手 480 安装在座椅背部框架 434 上的过程中,使扶手 480 在向前方向 484 上相对于扶手安装件 476 从前向后移动,如图 21 所暗示。在安装壳体 480A 与扶手安装件 476 接合的过程中,固持接片 476A、476B 变形以允许安装壳体 480A 移动经过固持接片 476A、476B 并且与增强肋 476C 和 480E 相接合。在安装壳体 480A 移动经过固持接片 476A、476B 之后,固持接片 476A、476B 返回至未变形状态,从而阻碍扶手 480 的移出。因此,扶手 480 在没有紧固件的情况下被联接至扶手安装件 476 上,因此将安装复杂性最小化。另外,因为可以在一个或两个直立撑垫 68、70 上使用相同的扶手安装件 476 而进一步简化所述扶手的设计,使得成本最小化。

[0147] 在一个制造实例中,扶手安装件 476 可以由塑料材料、例如聚酰胺或另一种适合的替代材料制成的。在所述制造方法的皮层成形步骤过程中当正在将其他塑料材料联接至框架本体上时,可以形成扶手安装件 476。

[0148] 例如,图 25 示出了根据本披露的座椅背部 518 的另一个实施例。如图 25 至 27 所示,座椅背部 518 包括头靠 20、靠背 22 以及气囊安装件 586。如图 25 所示,气囊安装件 586 附着至第一直立撑垫 68 上并且被安排成背离第一直立撑垫 68 和第二直立撑垫 70 延伸。气囊安装件 586 被配置成用于支撑并且固持气囊 588,使得气囊 588 可以响应于外力施加到携带座椅背部 518 的车辆上而展开,如图 26 和 27 所暗示。虽然图 25 中仅示出了气囊安装件 586,但是可以在座椅背部中包含额外的气囊安装件以用于支撑额外的安气囊。

[0149] 气囊安装件 586 包括安装板 586A、上部保持环 586B 和下部保持夹具 586C,如图 26 至图 28B 所示。安装板 586A 附着至第一直立撑垫 68 上,如图 28A 和 28B 所示。上部保持环 586B 附着至安装板 586A 的上端上并且被形成为包括通向在上部保持环 586B 中形成的空间的上部孔口和下部孔口。下部保持夹具 586C 以间隔开的关系附着至安装板 586A 上、在上部保持环 586B 下方。下部保持夹具 586C 被形成为包括通向在下部保持夹具 586C 中形成的空间的上部孔口和下部孔口。下部保持夹具 586C 也被形成为包括空隙,所述空隙在向下部保持夹具 586C 中形成的上部孔口和下部孔口之间延伸并且向其开放。

[0150] 例如气囊 588 包括电连接器 588A、烟火筒 588B、以及可充气袋 588C,如图 29A 和图 30A 所示。烟火筒 588B 联接至电连接器 588A 上。在车辆撞击过程中,致使烟火筒 588B 爆

炸的电信号可以被发送到电连接器 588A。因此,加压气体被充入可充气袋 588C 之中,所述可充气袋联接至烟火筒 588B 上以致使气囊 588 从如图 26 所示的放气状态变为如图 27 所示的充气状态。

[0151] 通过使烟火筒 588B 向上滑过下部保持夹具 586C 并且滑过所述下部孔口而进入上部保持环 586B 的空间之中,来将气囊 588 安装在座椅背部 518 上。接下来,将电连接器 588A 穿过上部孔口插入上部保持环 586B 的空间之中以便与烟火筒 588B 匹配。最后,使电连接器 588A 相对于烟火筒 588B 旋转以便将电连接器 588A 联接至烟火筒 588B 上。

[0152] 例如气囊 1288 的另一个实施例包括电连接器 1288A、烟火筒 1288B、可充气袋 1288C 以及气囊环 1288D,如图 29B 和图 30B 所示。气囊环 1288D 联接至烟火筒 588B 上,如图 29B 所示。烟火筒 1288B 联接至电连接器 1288A 上。在车辆撞击过程中,致使烟火筒 1288A 爆炸的电信号可以被发送到电连接器 1288B。因此,加压气体被充入可充气袋 1288C 之中,所述可充气袋联接至烟火筒 1288B 上以致使气囊 1288 从如图 26 所示的放气状态变为如图 27 所示的充气状态。

[0153] 通过将烟火筒 1288B 穿过在下部保持夹具 586C 中形成的空隙 1288E 卡接而使得气囊环 1288D 位于上部保持环 586B 与下部保持夹具 586C 之间,来将气囊 1288 安装在座椅背部 118 上。烟火筒 1288E 接着被滑入上部保持环 1286B 的空间之中。接下来,将电连接器 1288A 穿过上部孔口插入上部保持环 586B 的空间之中以便与烟火筒 1288B 匹配。最后,使电连接器 1288A 相对于烟火筒 1288B 旋转以便将电连接器 588A 联接至烟火筒 588B 上。气囊环 1288D 被配置成用于在烟火筒 1288B 爆炸时固持被联接至气囊安装件 586 上的烟火筒 1288B。

[0154] 在一个制造实例中,气囊安装件 586 可以是由塑料材料、例如聚酰胺或另一种适合的替代材料制成的。在一个实例中,可以切割所述纤维增强片的多个部分以致使所述纤维增强片的一部分被定位在气囊安装件 586 中并且对其进行支撑。接着可以使塑料材料围绕这些纤维增强部分流动以提供气囊安装件。在所述制造方法的皮层成形步骤过程中当正在将其他塑料材料联接至框架本体上时,可以形成气囊安装件 586。

[0155] 如图 31 所示,车辆座椅 10 包括整体性的座椅背部框架 34 和座椅背部盖件 36。座椅背部盖件 36 被安排成位于座椅背部框架 34 上方并且对坐在车辆座椅 10 上的乘客提供支撑和舒适性。例如,座椅背部盖件 36 包括弹性支撑网片 56、座椅背部垫 54 和座椅背部片 52、内盖件安装件 90 以及外盖件安装件 92,如图 32 所示。座椅背部垫 54 和座椅背部片 52 协作以提供衬垫 91,如图 32 所暗示。衬垫 91 被安排成仅位于座椅背部框架 34 的一部分上方,而弹性支撑网片 56 被安排成跨过在座椅背部框架 34 中形成的靠背孔口 64 延伸并且将其覆盖,如图 32 所暗示。

[0156] 在一个实例中,座椅背部垫 54 包括靠背垫 54B 和头靠垫 54H。靠背垫 54B 联接至靠背框架 26 的前表面 26F 上,如图 11 所示。头靠垫 54H 联接至头靠框架 30 的前表面 30F 上,如图 11 所示。头靠垫 54H 和靠背垫 54B 一起协作以建立座椅背部垫 54,如图 12 所示。

[0157] 如图 12 所示,座椅背部片 52 包括靠背片 52B 和头靠片 52H。靠背片 52B 联接至靠背垫 54B 上以便将靠背垫 54B 定位在靠背片 52B 与靠背框架 26 的前表面 26F 之间。如图 11 所示,头靠片 52H 联接至头靠垫 54H 上以便将头靠垫 54H 定位在头靠片 52H 与头靠框架 30 的前表面 30F 之间。头靠片 52H 和靠背片 52B 一起协作以建立座椅背部片 52,如图 12

所示。

[0158] 靠背片 52B 和靠背垫 54B 协作以建立靠背衬垫 93, 如图 12 所示。靠背衬垫 93 具有被安排成面向靠背框架 26 的前表面 26F 的背面 93R 以及被安排成与背面 93R 相反面向的正面 93F。

[0159] 头靠片 52H 和头靠垫 54H 协作以建立头靠衬垫 95, 如图 12 所示。头靠衬垫 95 具有被安排成面向头靠框架 30 的前表面 30F 的背面 95R 以及被安排成与背面 95R 相反面向的正面 95F。靠背衬垫 93 和头靠衬垫 95 一起协作以建立衬垫 91, 如图 12 所示。

[0160] 内盖件安装件 90 被配置成用于提供以下器件: 所述器件用于将弹性支撑网片 56 沿着一条路径 94 联接至靠背框架 26 上, 以致使弹性支撑网片 56 形成被安排成用于支撑乘客腰部区域 97 的腰部支撑件 96。如图 33 所示, 路径 94 是弯曲的。在另一个实例中, 路径 94 是蜿蜒的 (serpentine)。在又一个实例中, 当从座椅背部 18 的左侧观察时, 路径 94 具有 S 形形状。如图 33 所暗示, 路径 94 具有被安排成背离座椅底部 16 延伸的凹形部分 94A 以及被安排成朝向座椅底部 16 延伸的凸形部分 94B。凹形部分 94A 被安排成位于凸形部分 94B 上方并且被适配成用于支撑乘客的肩部和上背。凸形部分 94B 被适配成用于支撑乘客的下背和腰部区域。

[0161] 内盖件安装件 90 包括联接至弹性支撑网片 56 上的内安装带 90A、以及附着至靠背框架 26 上的内轮缘 90B, 如图 35 和 36 所示。在一个实例中, 弹性支撑网片 56 被缝合至内安装带 90A 上。内轮缘 90B 被形成为包括带接收通道 90B1 以及位于带接收通道 90B1 中的一系列间隔开的保持夹具 90B2。在一个展示性实例中, 带接收通道 90B1 是沿着路径 94 在靠背框架 26 中形成的增强肋。在另一个展示性实例中, 带接收通道 90B1 在所述皮层成形操作过程中提供的塑料材料中形成的。

[0162] 每个保持夹具 90B2 是由塑料材料制成的并且例如是在之前讨论的皮层成形操作过程中建立的。然而, 每个保持夹具 90B2 都可以由塑料材料形成。被定位在带接收通道 90B1 中、并且联接至靠背框架 26 上。保持夹具 90B2 被成形且配置成用于在其中接纳内安装带 90A 且将弹性支撑网片 56 联接至靠背框架 26 上, 以致使仅弹性支撑网片 56 是可见的, 因为弹性支撑网片 56 跨过靠背孔口 64 延伸并且将其覆盖, 如图 37 和 38 所暗示。

[0163] 衬垫 91 联接至弹性支撑网片 56 和内盖件安装件 90 二者上, 例如图 35 所示。虽然弹性支撑网片 56 跨过靠背孔口 64 延伸并且将其覆盖, 但是外盖件安装件 92 背离靠背孔口 64 且围绕靠背框架 26 延伸以覆盖靠背框架 26, 如图 33 和 34 所示。衬垫 91 也通过外盖件安装件 92 联接至靠背框架 26 上。作为一个实例, 外盖件安装件 92 可以被定位在座椅背部框架 34 的后表面 1000 上的任何位置处。

[0164] 外盖件安装件 92 被配置成用于提供以下器件: 所述器件用于将衬垫 91 沿着路径 98 联接至座椅背部框架 34 上以致使衬垫 91 遮挡座椅背部 18 的多个部分从而提供美观的外观。外盖件安装件 92 包括联接至衬垫 91 上的外安装带 92A、和附着至座椅背部框架 34 上的外轮缘 92B, 如图 35 和 36 所示。在一个实例中, 衬垫 91 被缝合至外安装带 92A 上。外轮缘 92B 被形成为包括带接收通道以及位于所述带接收通道中的一系列间隔开的保持夹具。在一个展示性实例中, 带接收通道是沿着路径 98 在座椅背部框架 34 中形成的增强肋。在另一个展示性实例中, 带接收通道是在所述皮层成形操作过程中提供的塑料材料中形成的。

[0165] 每个保持夹具是由塑料材料制成的并且例如是在之前讨论的皮层成形操作过程中建立的。保持夹具被成形且配置成用于在其中接纳外安装带 92A 并且将衬垫 91 联接至座椅背部框架 34 上,从而致使仅衬垫 91 是可见的,因为衬垫 91 跨过座椅背部框架 34 延伸,如图 37A 和 38A 所暗示。

[0166] 在一个实例中,可以将盖件托座联接至所述座椅背部上以用于包围内盖件安装件和外盖件安装件。所述盖件托座可以是由塑料材料制成的并且用装饰件覆盖从而提供美观的外观。

[0167] 例如,在图 37B 和 38B 中示出了内轮缘 1290B 的另一个实施例。内轮缘 1290B 被形成为包括带接收通道 1290B1 以及位于所述带接收通道 1290B1 中的一系列间隔开的保持夹具 1290B2。一系列相关联的孔口 1202 在所述纤维增强片中形成并且被配置成提供可以通路,通过所述通路可以将模具的一部分在模制过程中插入以形成每个保持夹具 1290B2。

[0168] 例如,在图 39 至图 44A 中示出了保持夹具 692B2 的另一个实施例。保持夹具 692B2 包括由所述纤维增强片形成的一对保持接片 601、602 以及由塑料材料制成的保持尖端 603、604,这些保持尖端是围绕相关联的保持接片 601、602 包覆模制而成的。保持尖端 603、604 的包覆模制可以在皮层成形操作过程中或在随后的操作中进行。

[0169] 保持夹具 692B2 是通过切割 CFR 片 38 的一部分以具有 H 形切口 605 而形成的,所述切口形成了两个保持接片 601、602,如图 39 所示。所述 H 形切口 605 位于用两条间隔开的虚线 606、607 标识出的带接收通道 692B1 中,如图 39 所示。在框架本体的模制过程中,带接收通道 692B1 是沿着两条间隔开的虚线 606、607 形成的,如图 40 所示。并且在模制过程中,将保持接片 601、602 背离彼此进行折叠以向上延伸进入带接收通道 692B1 之中并且建立孔口 608,如图 41 所示。最后,使塑料材料流动越过保持接片 601、602 以便提供保持尖端 603、604 并且建立保持夹具 692B2,如图 42 和图 44 所示。因此,由于包含了纤维增强保持接片 601、602,保持夹具 692B2 的强度和弹性被最大化。

[0170] 例如,在图 43B 和图 44B 中示出了保持夹具 1392B2 的另一个实施例。保持夹具 1392B2 包括由纤维增强片形成的这对保持接片 601、602、由塑料材料制成的多个保持尖端 603、604、以及增强元件 1302,如图 43B 和图 44B 所示。保持尖端 603、604 两者可以是围绕相关联的保持接片 601、602 包覆模制而成的。也可以围绕第二保持尖端 604 模制增强元件 1302 以便增强第二保持接片 602 和尖端 604 以抵抗弹性支撑网片 56 施加到第二保持尖端 604 上的力。

[0171] 在根据本披露的另一个实施例中,座椅背部 718 包括座椅背部框架 34 和座椅背部盖件 736。座椅背部盖件 736 被安排成位于座椅背部框架 34 上方并且对坐在车辆座椅 710 上的乘客提供支撑和舒适。例如,座椅背部盖件 736 包括弹性支撑网片 756、座椅背部垫 754、座椅背部片 52、内盖件安装件 90 以及外盖件安装件 92,如图 45 和 46 所示。座椅背部垫 754 和座椅背部片 52 协作以提供衬垫 791,如图 48A 所示。衬垫 791 和弹性支撑网片 756 被安排成位于座椅背部框架 34 的仅一部分上方。座椅背部片 52 和弹性支撑网片 756 被安排成跨过在座椅背部框架 34 中形成的靠背孔口 64 延伸并且将其覆盖,如图 46 和图 48A 所暗示。

[0172] 内盖件安装件 90 被配置成用于提供以下器件:所述器件用于将弹性支撑网片 756 和座椅背部片 52 沿着路径 94 联接至靠背框架 26 上,以致使弹性支撑网片 756 和座椅背部

片 52 形成被安排成用于支撑乘客腰部区域的腰部支撑件 796。如图 47 所示,路径 94 是弯曲的。在另一个实例中,路径 94 是蜿蜒的。在又一个实例中,当从座椅背部 18 的左侧观察时,路径 94 具有 S 形形状。如图 47 所示,路径 94 具有被安排成背离座椅底部 16 延伸的凹形部分 94A 以及被安排成朝向座椅底部 16 延伸的凸形部分 94B。凹形部分 94A 被安排成位于凸形部分 94B 上方并且被适配成用于支撑乘客的肩部和背部上方。凸形部分 94B 被适配成用于支撑乘客背部的下方和腰部区域。

[0173] 在一个实例中,弹性支撑网片 756 被缝合至内安装带 90A 上。内轮缘 90B 被形成包括带接收通道 90B1 以及位于带接收通道 90B1 中的一系列间隔开的保持夹具 90B2。在一个展示性实例中,带接收通道 90B1 是沿着路径 94 在靠背框架 26 中形成的增强肋。每个保持夹具 90B2 是由塑料材料制成的并且例如是在之前讨论的皮层成形操作过程中建立的。保持夹具 90B2 被成形且配置成用于在其中接纳内安装带 90A 并且将弹性支撑网片 756 联接至靠背框架 26 上,从而致使从所述车辆座椅的后部穿过靠背孔口 64 仅能看到弹性支撑网片 56。

[0174] 衬垫 791 联接至弹性支撑网片 756 和内盖件安装件 90 二者上,例如图 47 所示。衬垫 791 和弹性支撑网片 756 两者跨过靠背孔口 64 延伸并且将其覆盖。类似地,衬垫 791 和弹性支撑网片 756 两者背离靠背孔口 64 且围绕靠背框架 26 延伸以覆盖靠背框架 26,如图 45 和 46 所示。衬垫 791 和弹性支撑网片 756 两者通过外盖件安装件 92 联接至靠背框架 26 上。

[0175] 外盖件安装件 92 被配置成用于提供以下器件:所述器件用于将衬垫 791 和弹性支撑网片 756 沿着路径 98 联接至座椅背部框架 34 上以致使衬垫 791 和弹性支撑网片 756 遮挡座椅背部 18 的多个部分从而提供美观的外观。外盖件安装件 92 包括联接至衬垫 791 上的外安装带 92A 和附着至座椅背部框架 34 上的外轮缘 92B,如在图 47 在所示和在图 48A 中所暗示。在一个实例中,衬垫 791 和弹性支撑网片 756 被缝合至外安装带 92A 上。

[0176] 例如,图 48B 中示出了根据本披露的座椅背部盖件 1436 的另一个实施例。座椅背部盖件 1436 被安排成位于座椅背部框架 34 上方并且对坐在包含座椅背部盖件 1436 的车辆座椅上的乘客提供支撑和舒适性。例如,座椅背部盖件 1436 包括弹性支撑网片 56、座椅背部垫 754、座椅背部片 52、内盖件安装件 90 以及外盖件安装件 92,如图 48B 所示。座椅背部垫 754 和座椅背部片 52 协作以提供衬垫 791,如图 48B 所暗示。衬垫 791 被安排成位于座椅背部框架 34 的仅一部分上方。座椅背部片 52 和弹性支撑网片 756 被安排成跨过在座椅背部框架 34 中形成的靠背孔口 64 延伸并且将其覆盖,如图 48B 所案示。

[0177] 例如,图 49 中示出了座椅背部 818 的又一个实施例。座椅背部 818 包括靠背 22 和头靠 820。在座椅框架成形过程中,头靠 820 被形成为包括凹陷 802。凹陷 802 的大小和形状被确定成用于接纳并固持平板电脑 804、智能手机、或任何其他适合的替代物。在图 49 的实例中,凹陷 802 具有矩形形状。然而,可以采用任何其他适合的形状。凹陷 802 中可以包含连接端口 806 以用于连接至平板电脑、智能手机、或其他电子装置中所包含的相关联的数据连接部上。在一个实例中,连接端口 806 是 USB 接口。

[0178] 例如,图 50 和 51 中示出了座椅背部 1518 的另一个实施例。座椅背部 1518 包括靠背 22 和头靠 1520。如图 50 和 51 所示,头靠 1520 包括头靠框架 1530 和保持圈 1502。保持圈 1502 被适配成用于接纳联接至平板电脑 1508 或其他装置的背侧 1506 上的保持夹具

1504。保持夹具 1504 被配置成用于延伸穿过在保持圈 1502 与头靠框架 1530 之间限定的夹具接纳空间 1510。

[0179] 头靠 1520 进一步包括头靠盖件 1532, 所述头靠盖件围绕头靠框架 1530 延伸并且覆盖保持圈 1502, 如图 52 所示。因此, 座椅背部片 1552 的一部分和座椅背部垫 1554 被安排成位于保持圈 1504 上方, 如图 52 所示。

[0180] 图 53 中暗示出了头靠 1620 的另一个实施例。头靠 1620 还包括保持圈 1602。头靠盖件 1632 的一部分被安排成延伸进入夹具接纳空间 1610 之中以便对平板电脑或智能手机提供缓冲和减震作用。如图 53 所示, 头靠盖件 1632 的另一部分被安排成位于保持圈 1602 上方。

[0181] 图 54 中示出了根据本披露的座椅背部 918 的另一个实施例。座椅背部 918 包括靠背 22 和头靠 920。如图 54 所示, 头靠 920 被形成为包括头靠孔口 964。头靠孔口 964 可以被配置成用于对头靠 920 提供最大化的强度、同时将在之前讨论的皮层成形操作过程中用于形成增强肋的塑料材料的量最小化。头靠孔口 964 还可以对乘客的头提供冷却作用并且对头靠 920 提供美观的外观。

[0182] 以下带编号的条款包括所考虑到的并且非限制性的实施例：

[0183] 条款 1. 一种车辆座椅, 包括：

[0184] 座椅底部, 以及

[0185] 连接至所述座椅底部上而背离所述座椅底部向上延伸的座椅背部, 所述座椅背部包括被配置成用于支撑坐在所述车辆座椅上的乘客背的靠背、以及靠背安装件, 所述靠背安装件被安排成用于将所述靠背和所述座椅底部互连以致使所述靠背相对于所述座椅底部围绕一条枢转轴线来回枢转, 并且所述靠背包括靠背框架以及靠背盖件, 所述靠背框架是由复合材料制成的并且具有被适配成用于面向乘客的前表面和被安排成与所述前表面相反面向的相反的后表面, 所述靠背盖件联接至所述靠背框架上并且包括被安排成面向所述靠背框架的前表面并且将其覆盖的背面以及被安排成与所述背面相反面向的正反面。

[0186] 其中所述靠背框架和所述靠背盖件协作以提供以下器件: 所述器件用于响应于乘客坐在所述车辆座椅上时乘客对所述靠背施加的力而产生一种同感形状, 从而致使所述力被分布在所述靠背盖件的正面上而使得施加回到乘客身上的反作用力被最小化、并且致使所述座椅靠背的重量和厚度被最小化而同时所述座椅靠背的强度被最大化, 这样使得所述车辆座椅在乘客坐在其上时承受住施加给所述车辆座椅的外部冲击力。

[0187] 条款 2. 一种车辆座椅, 包括：

[0188] 座椅底部, 以及

[0189] 连接至所述座椅底部上而背离所述座椅底部向上延伸的座椅背部, 所述座椅背部包括靠背、以及靠背安装件, 所述靠背安装件被安排成用于将所述靠背和所述座椅底部互连以致使所述靠背相对于所述座椅底部围绕一条枢转轴线来回枢转, 所述靠背包括靠背框架以及靠背盖件, 所述靠背框架是由复合材料制成的并且具有被适配成用于面向乘客的前表面和被安排成与所述前表面相反面向的相反的后表面, 所述靠背盖件联接至所述靠背框架上以随之移动并且包括被安排成面向所述靠背框架的前表面并且将其覆盖的背面以及被安排成与所述背面相反面向的正反面。

[0190] 条款 3. 如以上任一条款所述的车辆座椅, 其中, 所述靠背框架包括: 通过所述靠

背安装件联接至所述座椅底部上的靠背底架、具体为 U 形靠背底架；水平撑垫，所述水平撑垫与所述靠背底架间隔开以便将所述靠背底架定位在所述座椅底部与所述水平撑垫之间；以及将所述靠背底架和所述水平撑垫互连的第一撑垫接头和第二撑垫接头。

[0191] 条款 4. 如以上任一条款所述的车辆座椅，其中，所述靠背底架包括靠背底座、被安排成在所述第一撑垫接头与所述靠背底座的第一末端之间延伸且将其互连的第一直立撑垫、以及与所述第一撑垫接头间隔开并且被安排成在第二撑垫接头与所述靠背底座的相反的第二末端之间延伸且将其互连的第二直立撑垫。

[0192] 条款 5. 如以上任一条款所述的车辆座椅，其中，所述靠背底架、水平撑垫以及第一撑垫接头和第二撑垫接头协作以限定在所述靠背框架中形成的靠背孔口。

[0193] 条款 6. 如以上任一条款所述的车辆座椅，其中，所述座椅背部进一步包括头靠，所述头靠被配置成用于支撑坐在所述车辆座椅上的乘客的头、被联接至所述靠背上而背离所述座椅底部延伸、并且将所述靠背定位在所述头靠与所述座椅底部之间。

[0194] 条款 7. 如以上任一条款所述的车辆座椅，其中，所述头靠包括头靠框架以及头靠盖件，所述头靠框架由复合材料制成并且具有被适配成面向乘客的前表面和被安排成与所述头靠框架前表面相反面向的相反的后表面，所述头靠盖件联接至所述头靠框架上并且具有被安排成面向所述头靠框架前表面且将其覆盖的背面以及被安排成与所述头靠盖件背面相反面向的正面。

[0195] 条款 8. 如以上任一条款所述的车辆座椅，其中，所述头靠框架与靠背框架协作，使得所述头靠框架建立被包含在所述车辆座椅中的整体性座椅背部框架。

[0196] 条款 9. 如以上任一条款所述的车辆座椅，其中，所述靠背盖件进一步包括弹性支撑网片。

[0197] 条款 10. 如以上任一条款所述的车辆座椅，其中，所述靠背盖件包括靠背片和靠背垫，所述靠背片提供所述靠背盖件的正面并且是以与所述靠背框架前表面间隔开的关系定位的，并且所述靠背垫提供所述靠背盖件的背面并且被定位在所述靠背框架与所述靠背片之间。

[0198] 条款 11. 如以上任一条款所述的车辆座椅，其中，所述弹性支撑网片联接至所述靠背片和所述靠背垫上并且被安排成跨过在所述靠背框架中形成的靠背孔口延伸并且将其覆盖。

[0199] 条款 12. 如以上任一条款所述的车辆座椅，其中，所述靠背盖件进一步包括被安排成用于将所述靠背片与所述靠背垫互连的内盖件安装件。

[0200] 条款 13. 如以上任一条款所述的车辆座椅，其中，所述内盖件安装件将所述靠背片和所述靠背垫与所述靠背框架沿着所述靠背中形成的靠背孔口进行互连，并且被配置成用于提供以下器件：所述器件用于将所述弹性支撑网片沿着一条路径联接至所述靠背框架上从而致使所述弹性支撑网片形成腰部支撑件，这样使得当乘客坐在所述车辆座椅上时乘客的腰部区域被支撑。

[0201] 条款 14. 如以上任一条款所述的车辆座椅，其中，所述靠背盖件进一步包括被安排成用于将所述靠背片与所述靠背垫互连的外盖件安装件。

[0202] 条款 15. 如以上任一条款所述的车辆座椅，其中，所述外盖件安装件将所述靠背片和所述靠背垫与所述靠背框架的相反的后表面进行互连，从而致使所述靠背盖件覆盖所

述靠背框架的前表面并且从所述靠背框架的相反的后表面延伸至在所述靠背中形成的靠背孔口。

[0203] 条款 16. 如以上任一条款所述的车辆座椅, 其中, 所述靠背框架的复合材料包括由连续纤维增强片材制成的框架本体以及由塑性材料制成的皮层。

[0204] 条款 17. 如以上任一条款所述的车辆座椅, 其中, 所述皮层被定位在所述框架本体与所述靠背盖件之间并且提供所述靠背框架的前表面。

[0205] 条款 18. 如以上任一条款所述的车辆座椅, 其中, 所述靠背盖件包括被安排成用于覆盖所述靠背框架前表面的靠背衬垫、被安排成用于跨过在所述靠背框架中所形成的靠背孔口延伸且将其覆盖的弹性支撑网片、以及由所述靠背框架的皮层提供的内盖件安装件。

[0206] 条款 19. 如以上任一条款所述的车辆座椅, 其中, 所述内盖件安装件被安排成用于将所述靠背衬垫与所述靠背框架沿着所述靠背孔口进行互连并且被配置成用于提供以下器件: 所述器件用于将所述弹性支撑网片沿着一条路径联接至所述靠背框架上从而致使所述弹性支撑网片形成腰部支撑件, 这样使得在乘客坐在所述车辆座椅上时乘客的腰部区域被支撑。

[0207] 条款 20. 如以上任一条款所述的车辆座椅, 其中, 所述靠背衬垫、所述弹性支撑网片以及所述内盖件安装件被安排成用于将所述靠背衬垫沿着一条路径联接至所述靠背框架上从而致使所述弹性支撑网片形成腰部支撑件。

[0208] 条款 21. 如以上任一条款所述的车辆座椅, 其中, 所述靠背安装件包括一对套筒, 这对套筒联接至在所述靠背框架中形成的相关联套筒接收件上从而致使这对套筒从前表面到相反的后表面延伸穿过所述靠背框架。

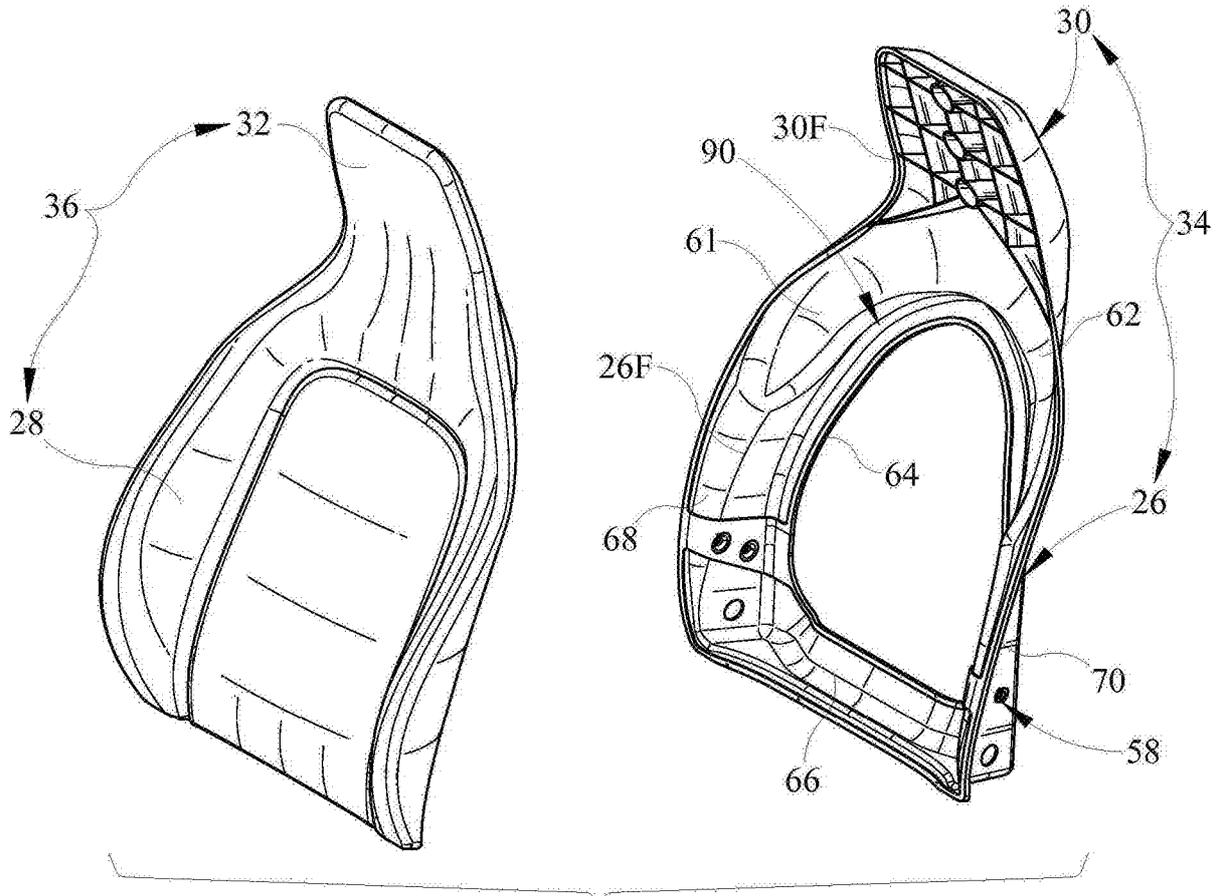


图 3

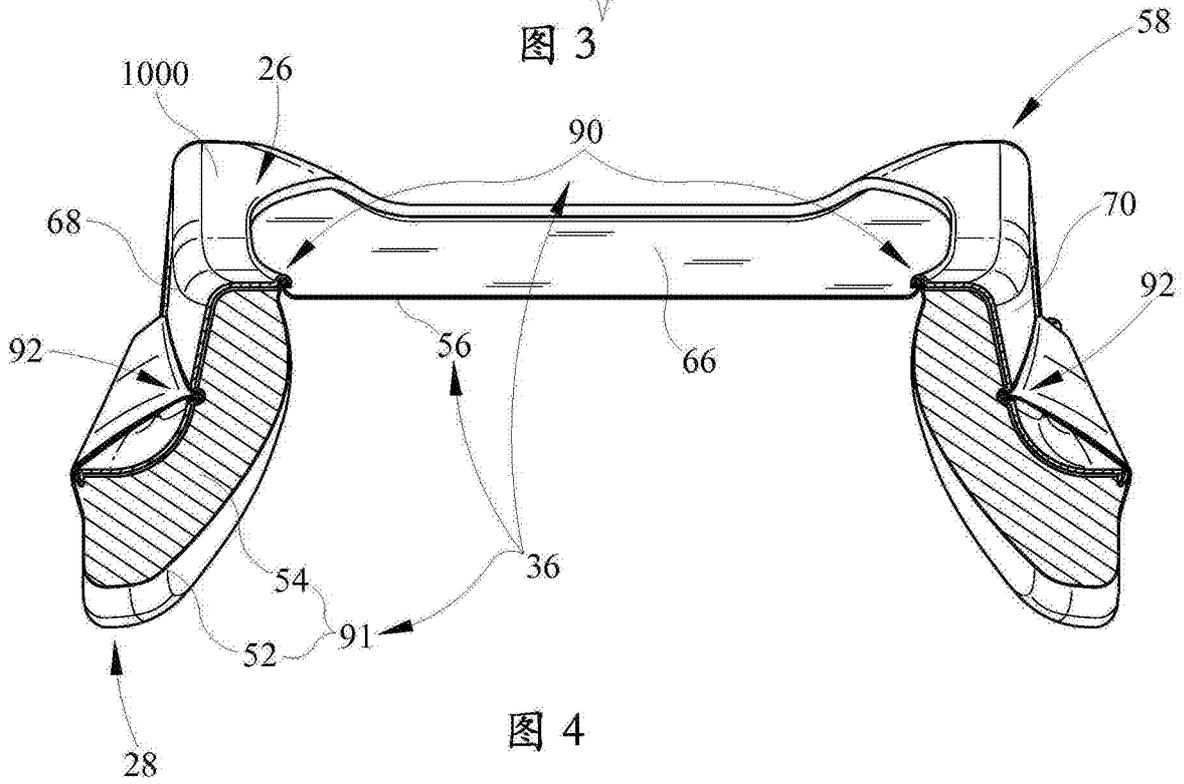


图 4

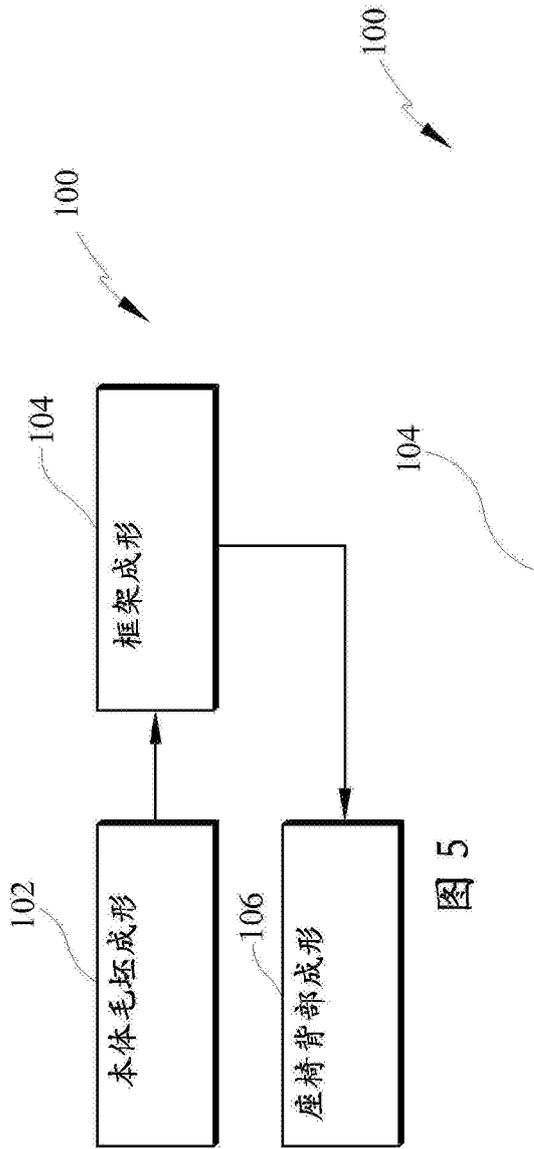


图 5

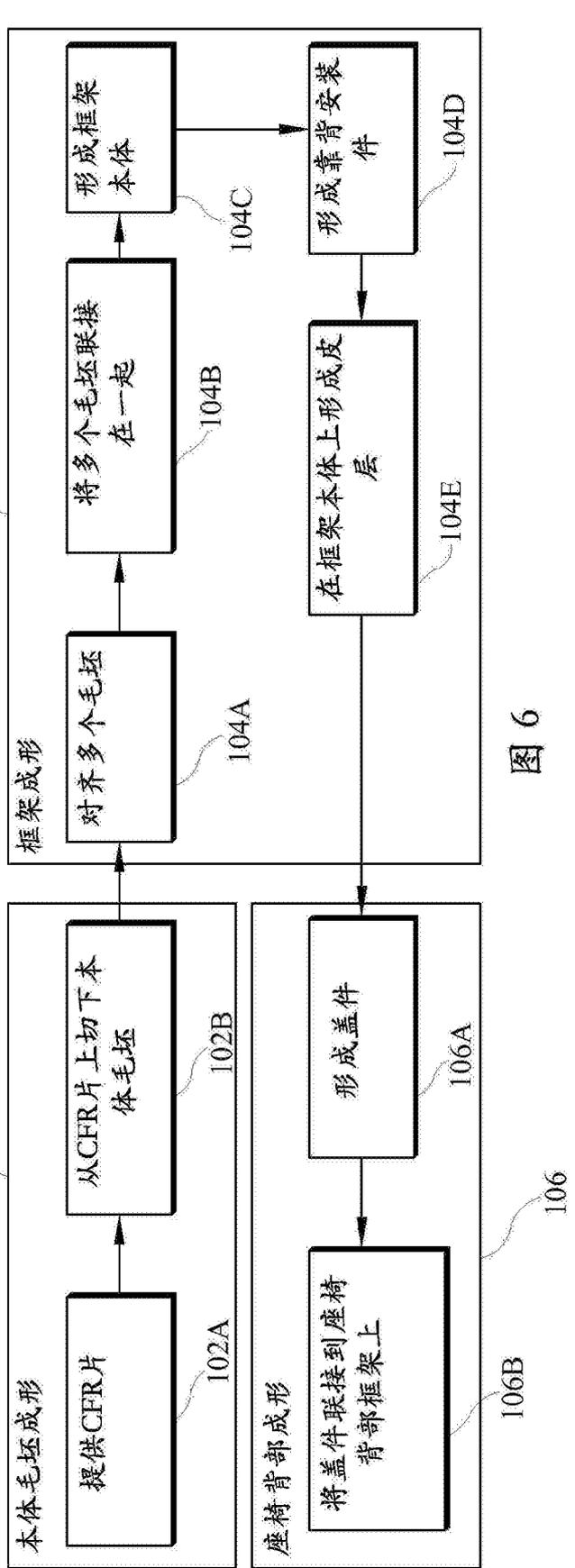


图 6

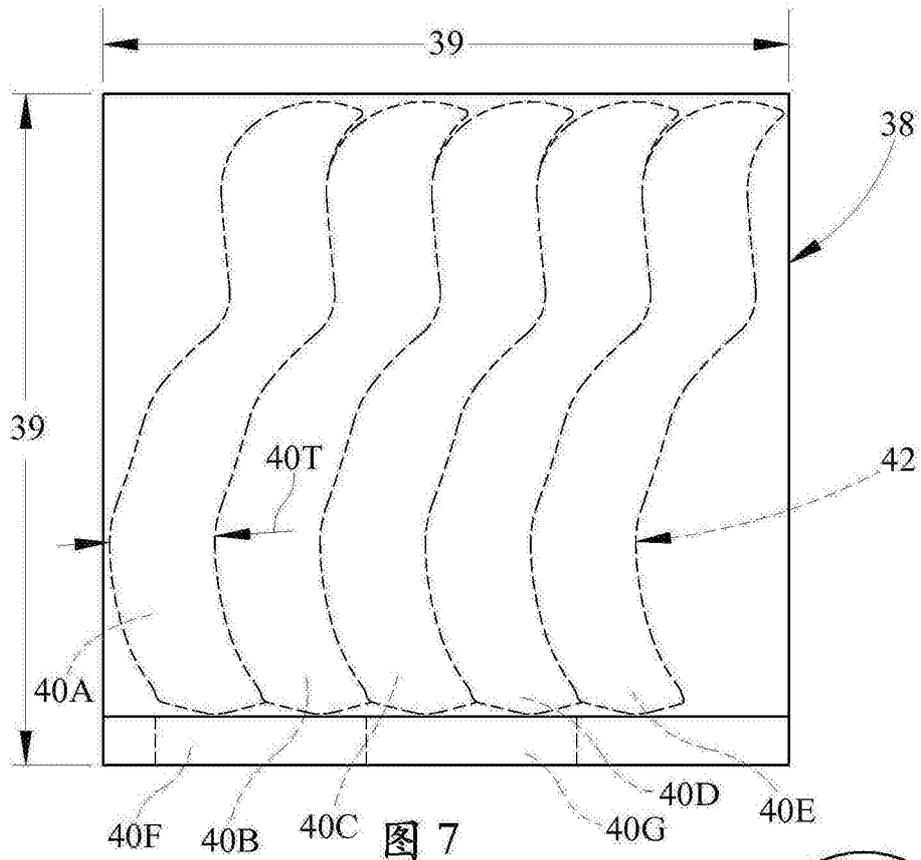


图 7

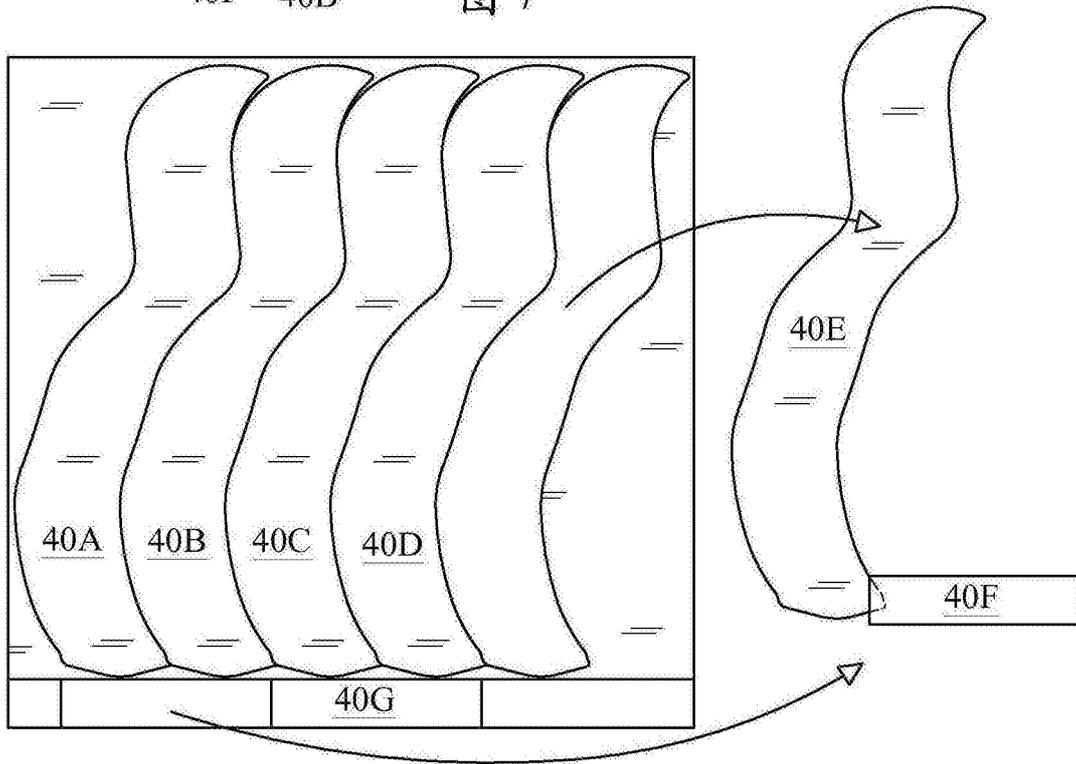


图 8A

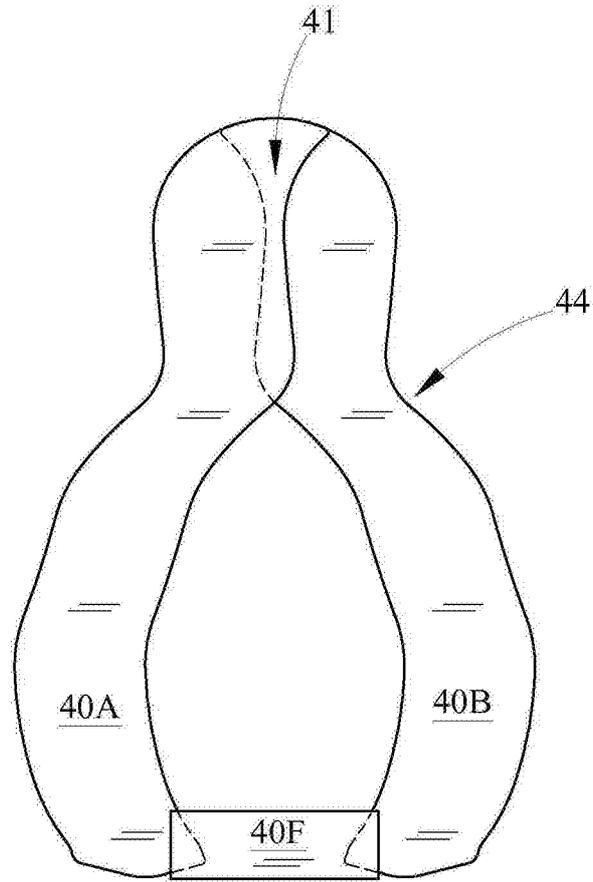


图 9A

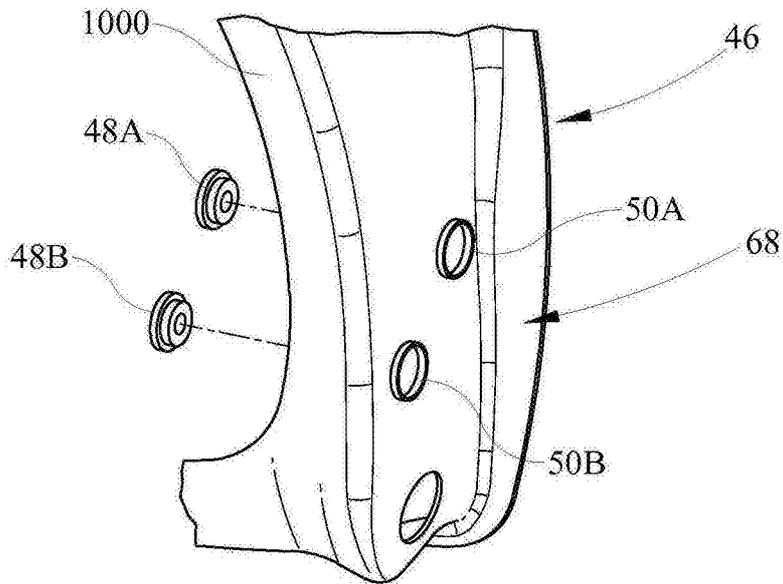


图 10

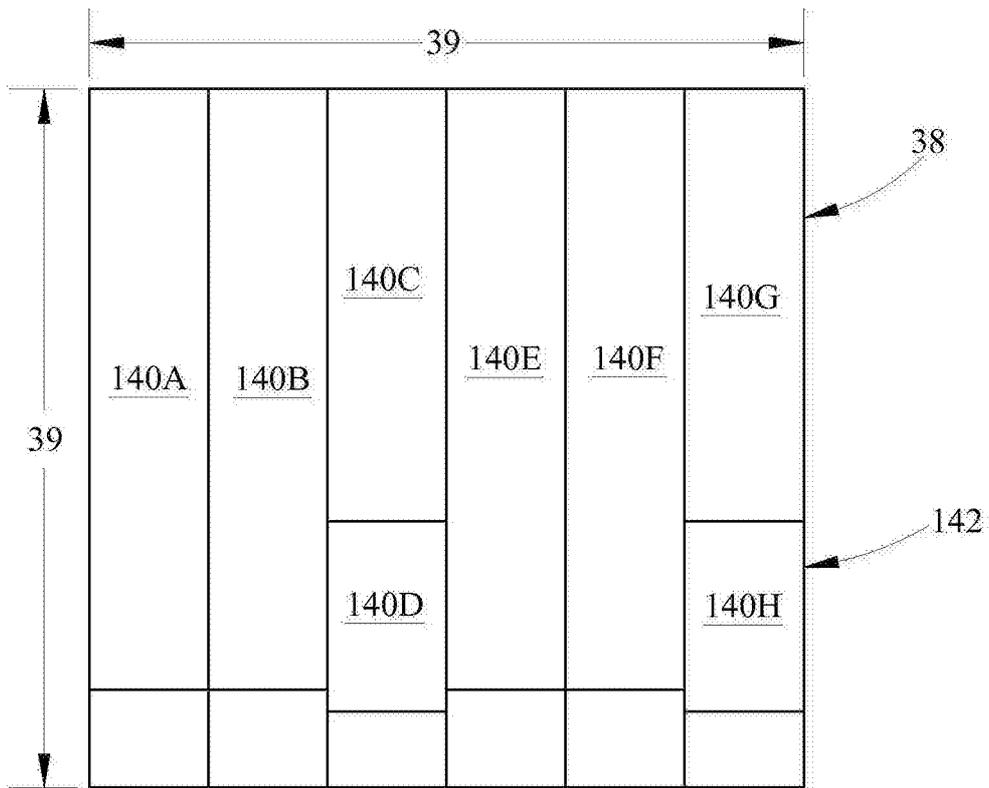


图 8B

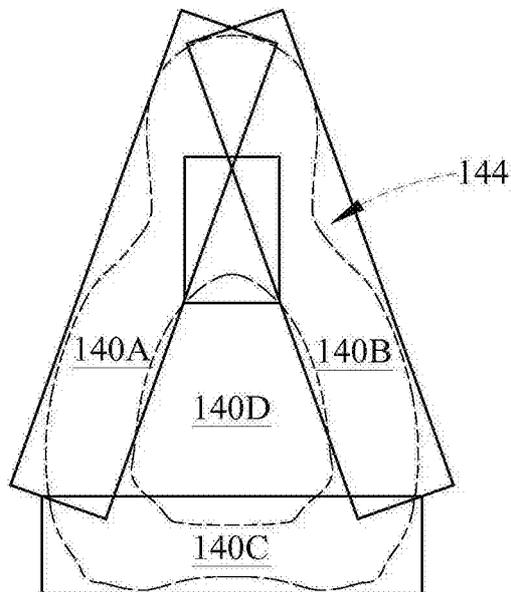


图 9B

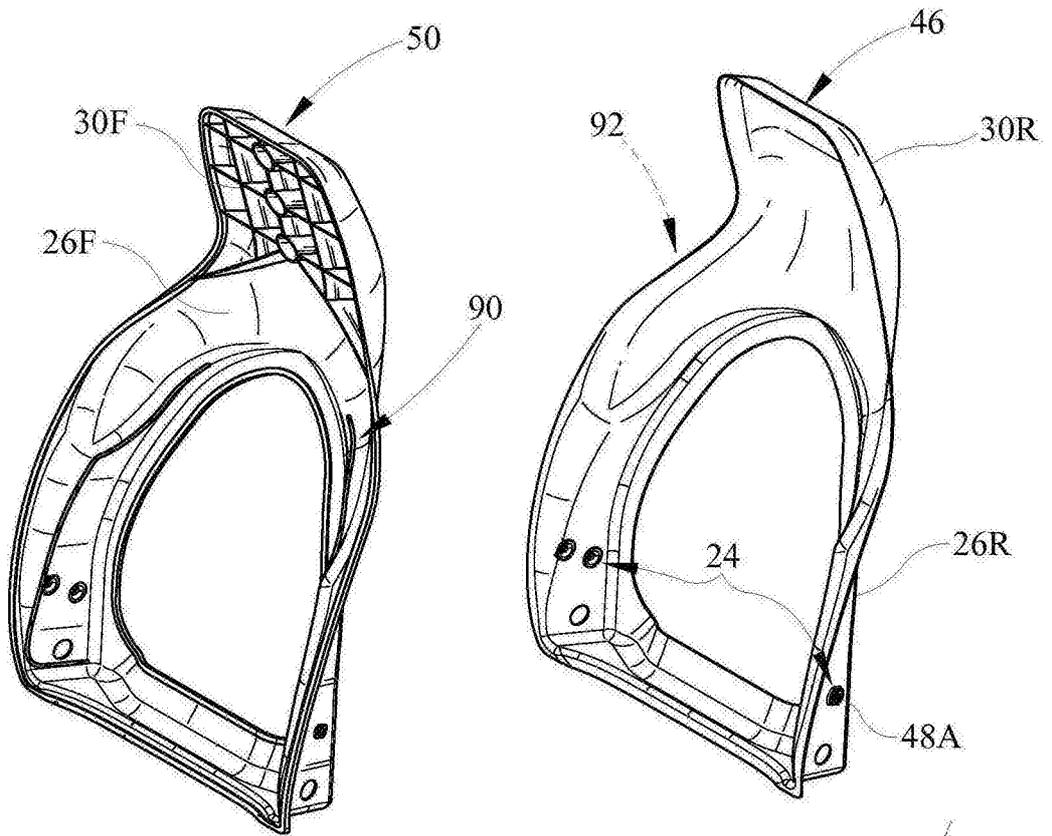


图 11

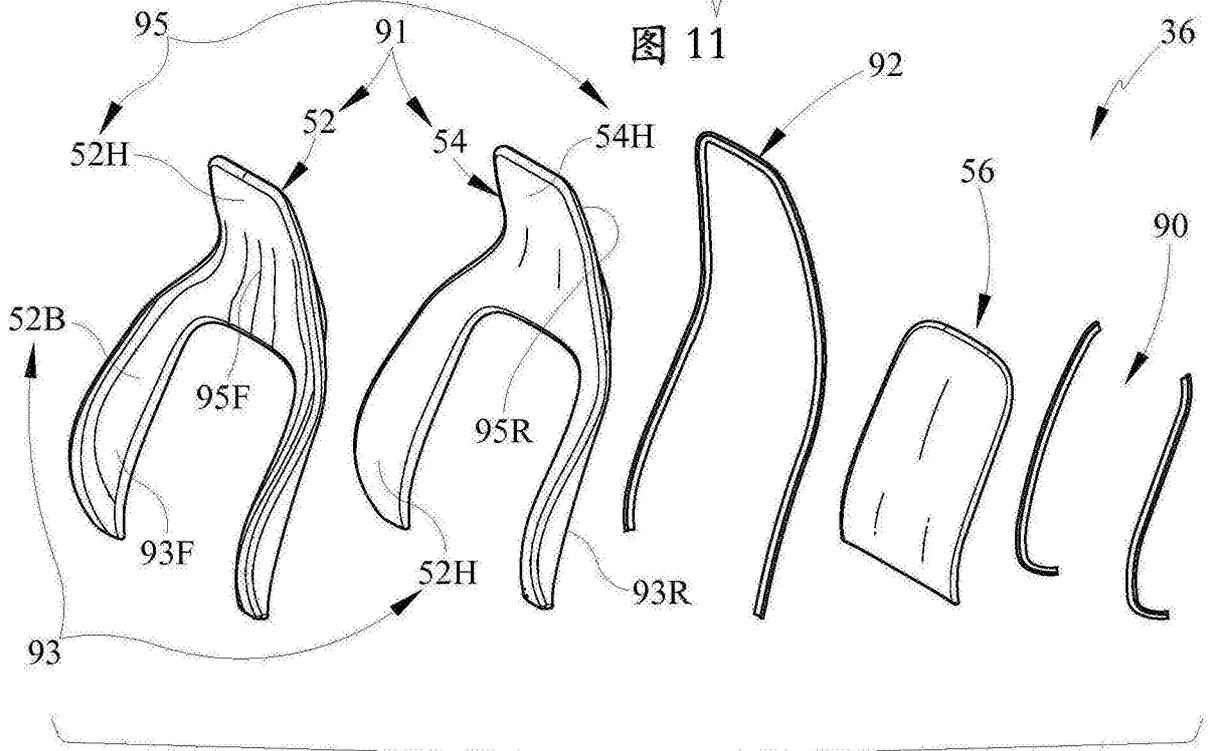


图 12

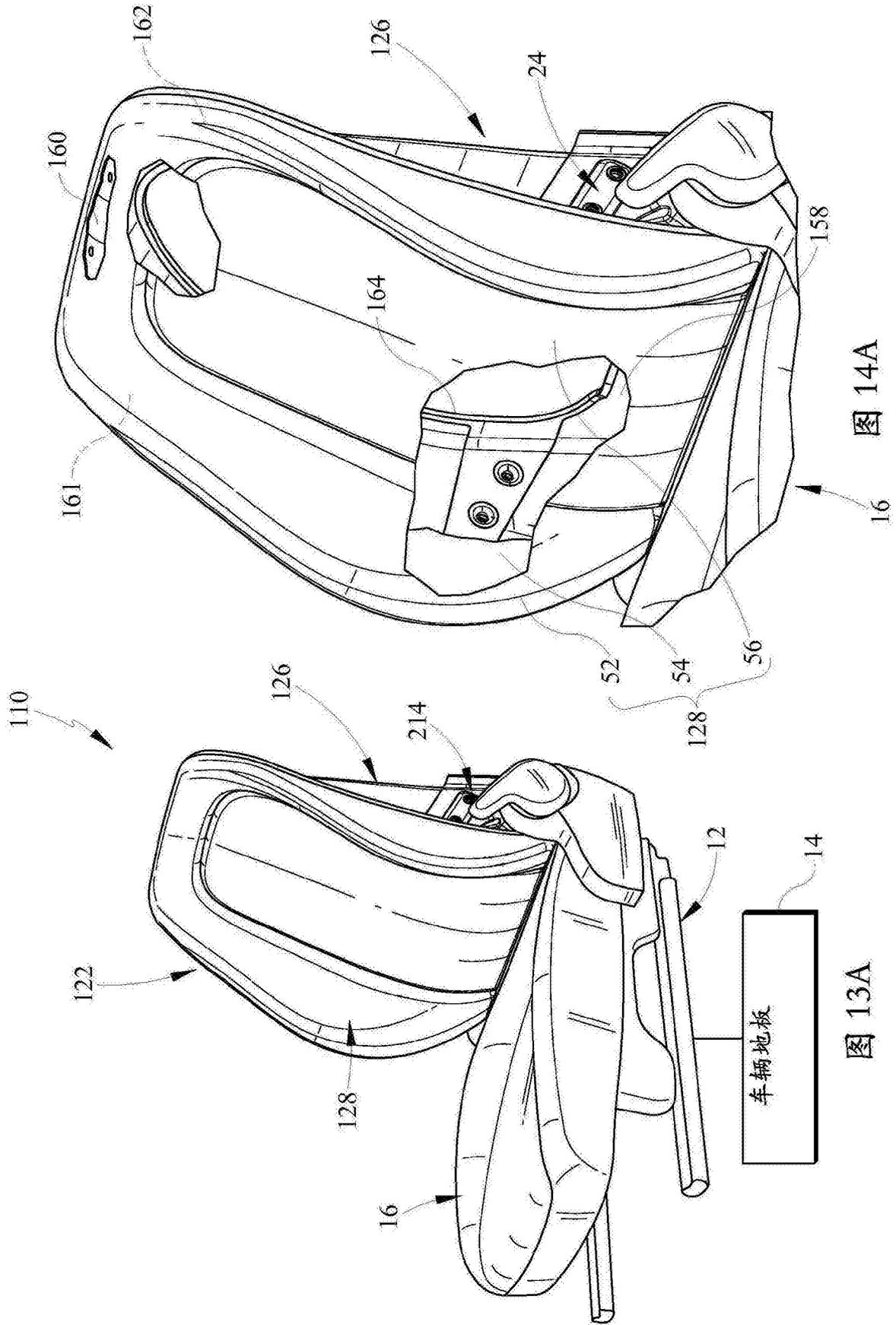


图 13A

图 14A

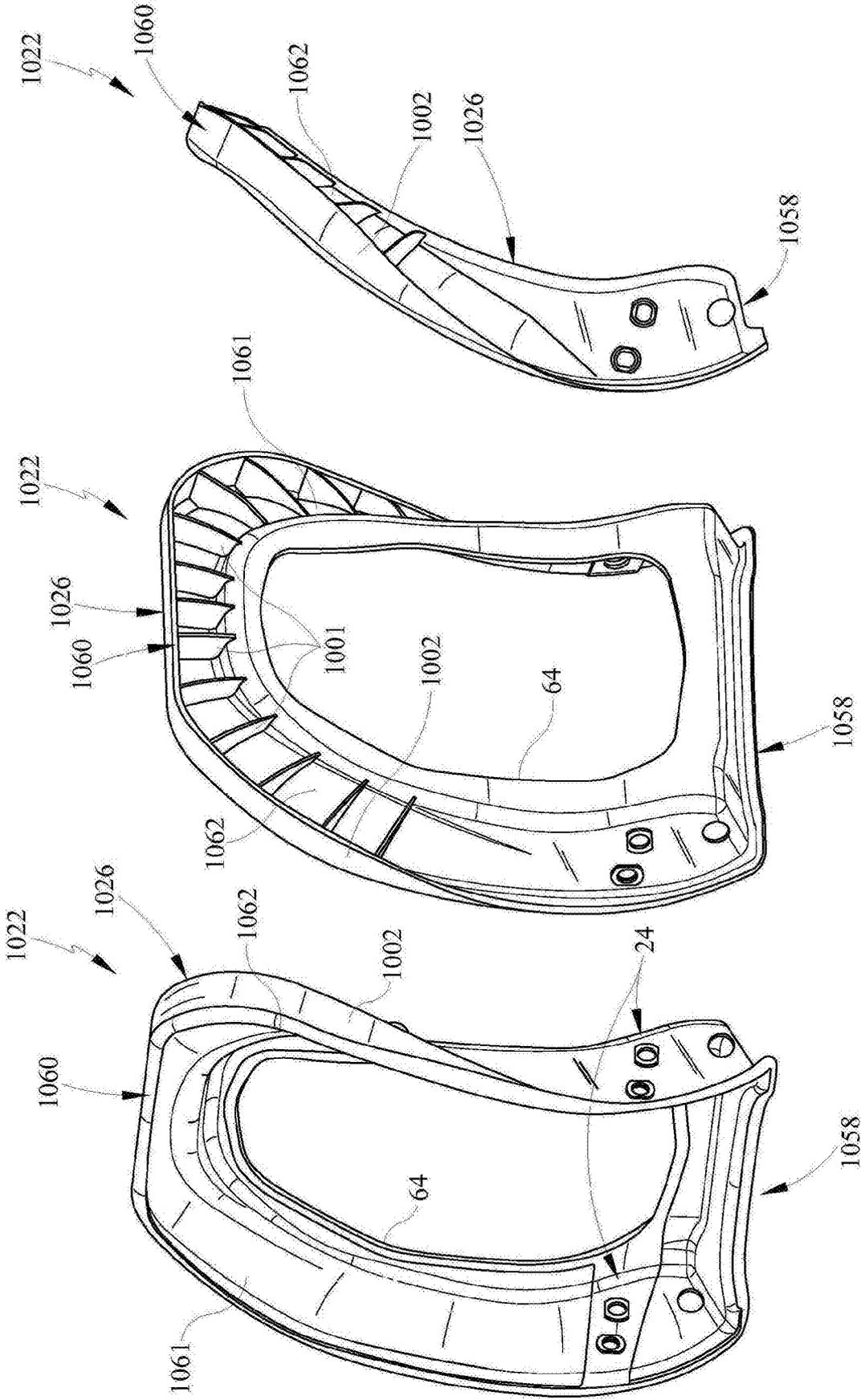


图 14C

图 14B

图 13B

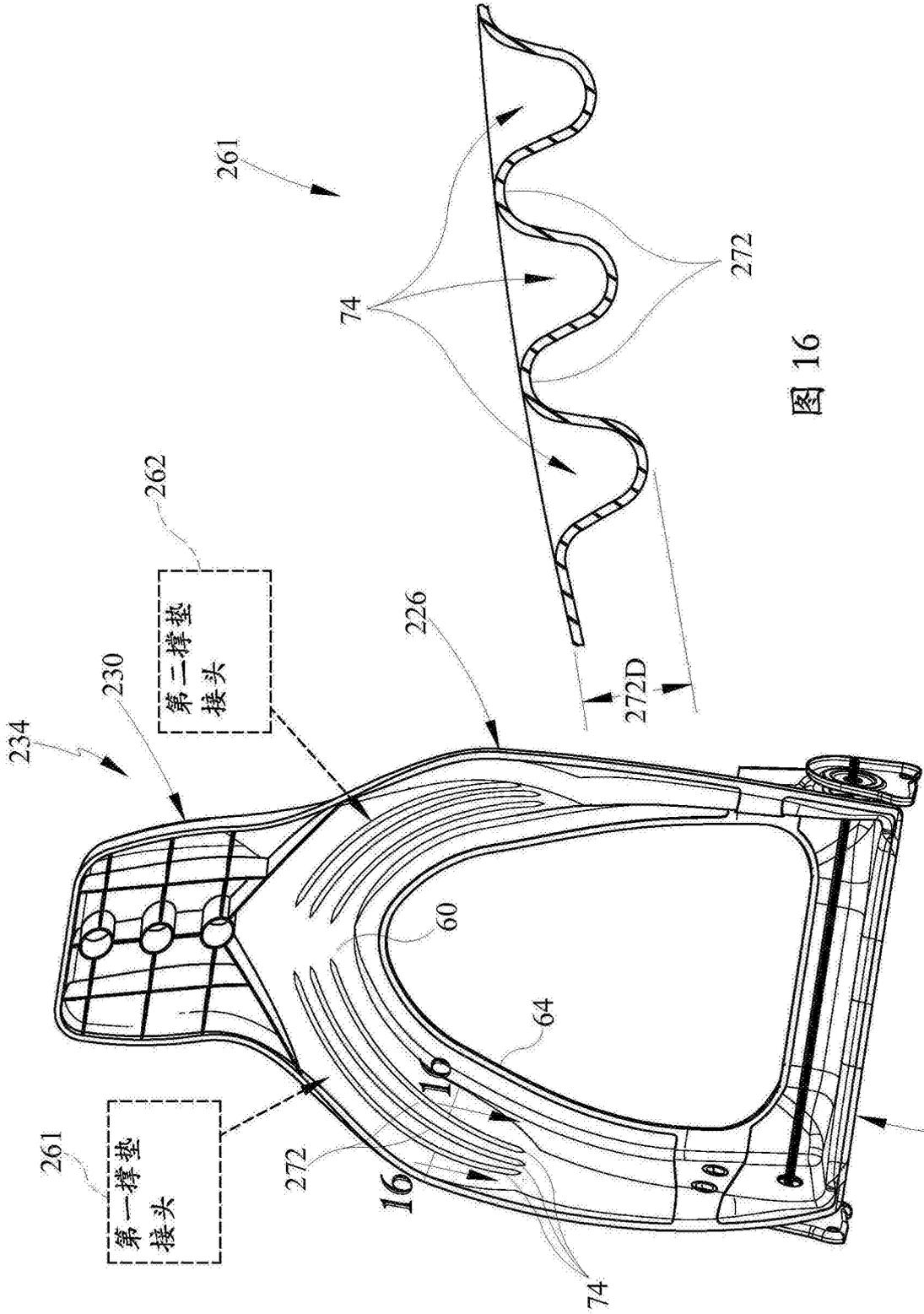


图 16

图 15

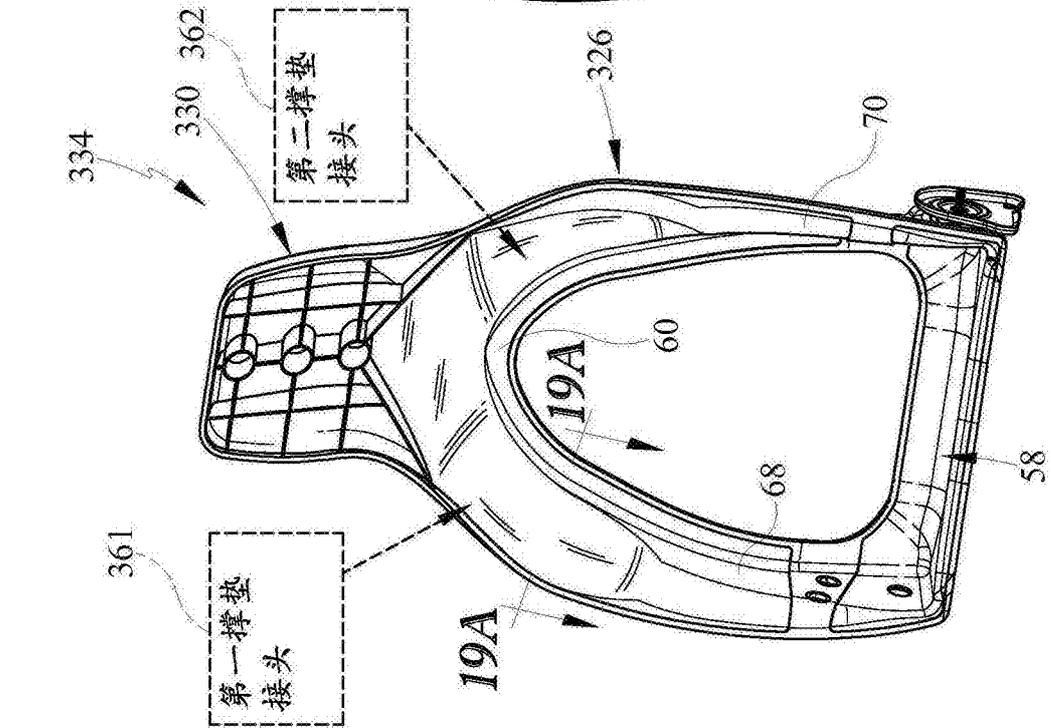
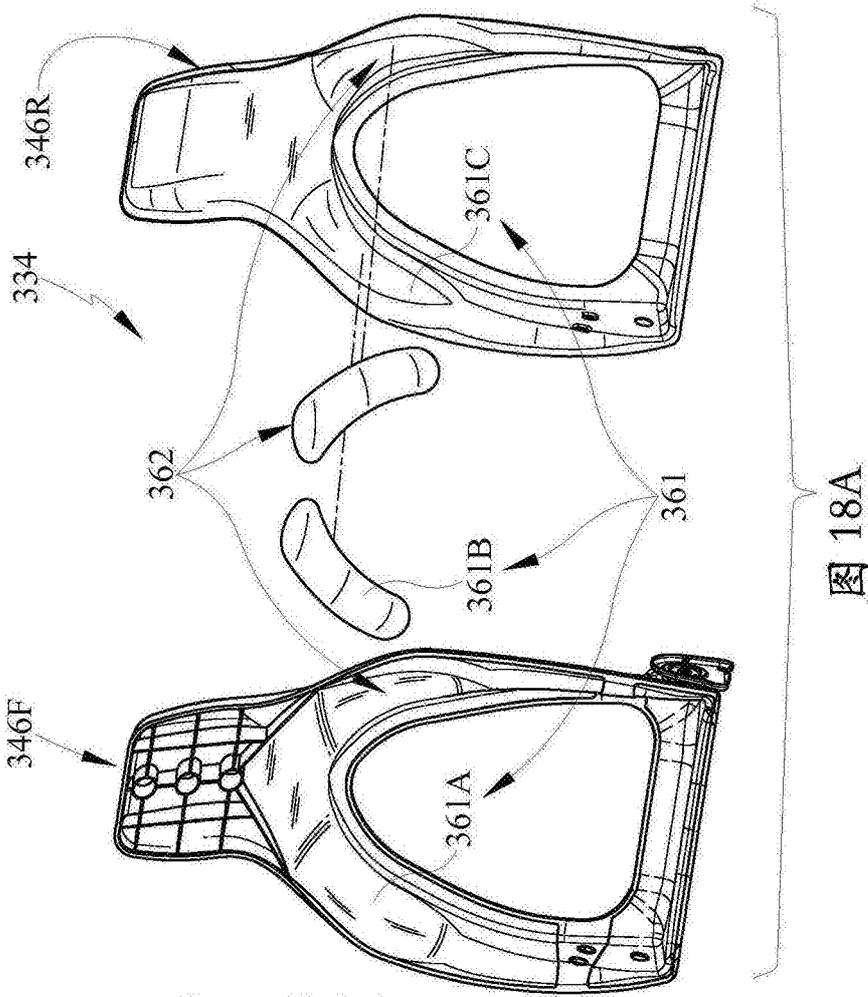


图 17A

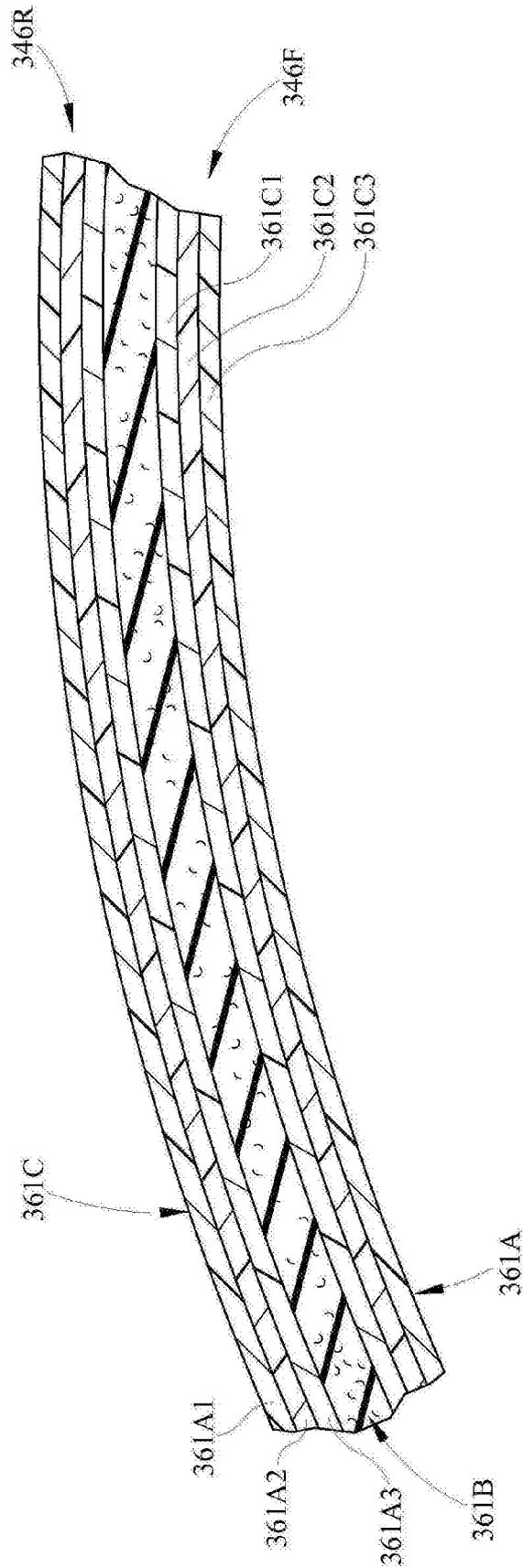


图 19A

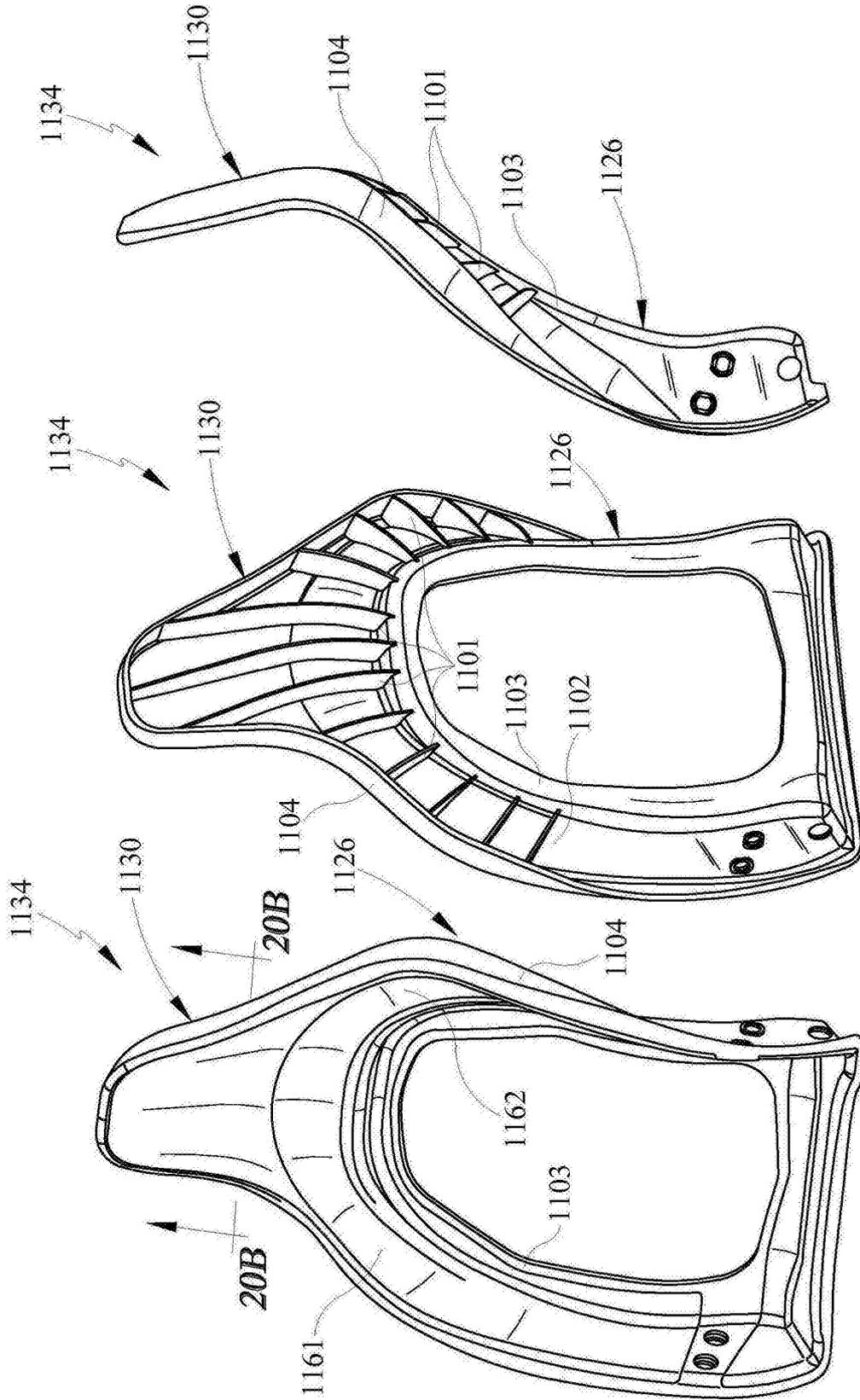


图 17B

图 18B

图 19B

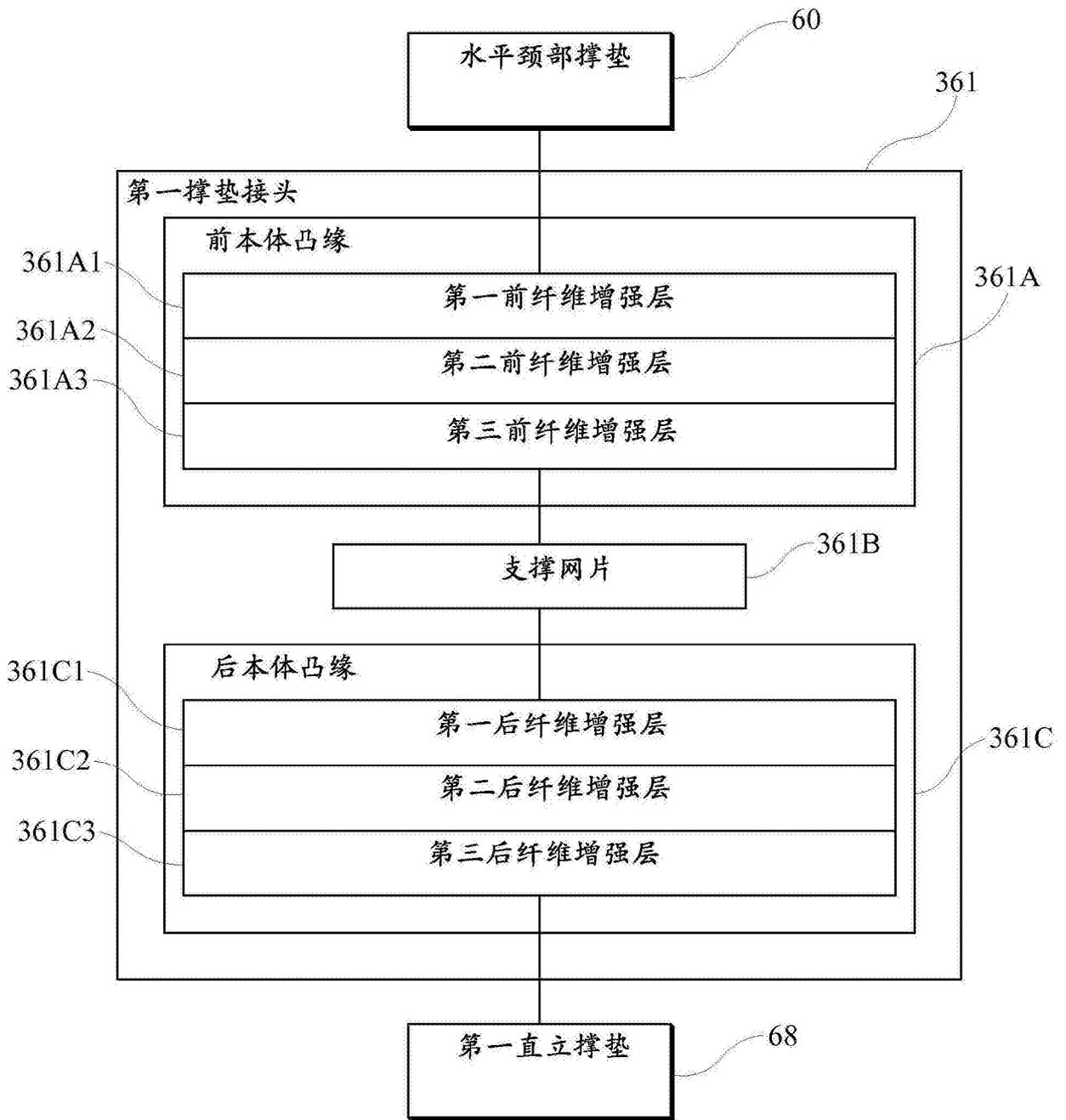


图 20A

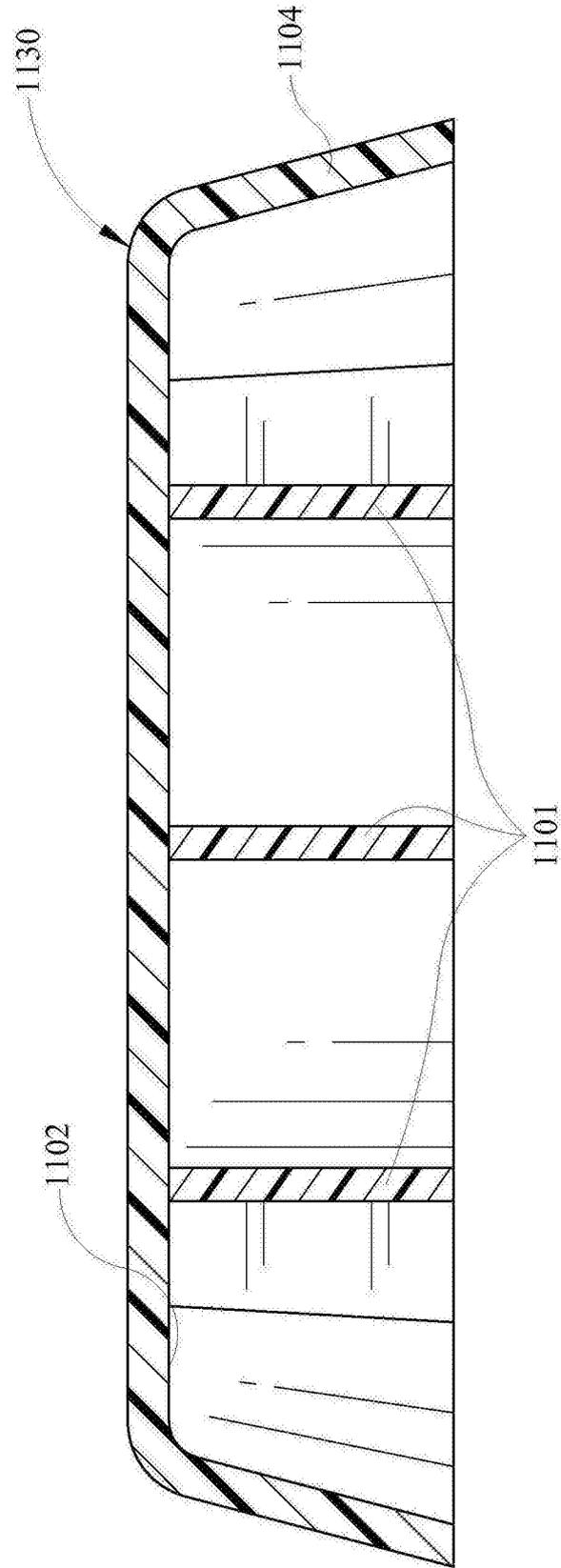


图 20B

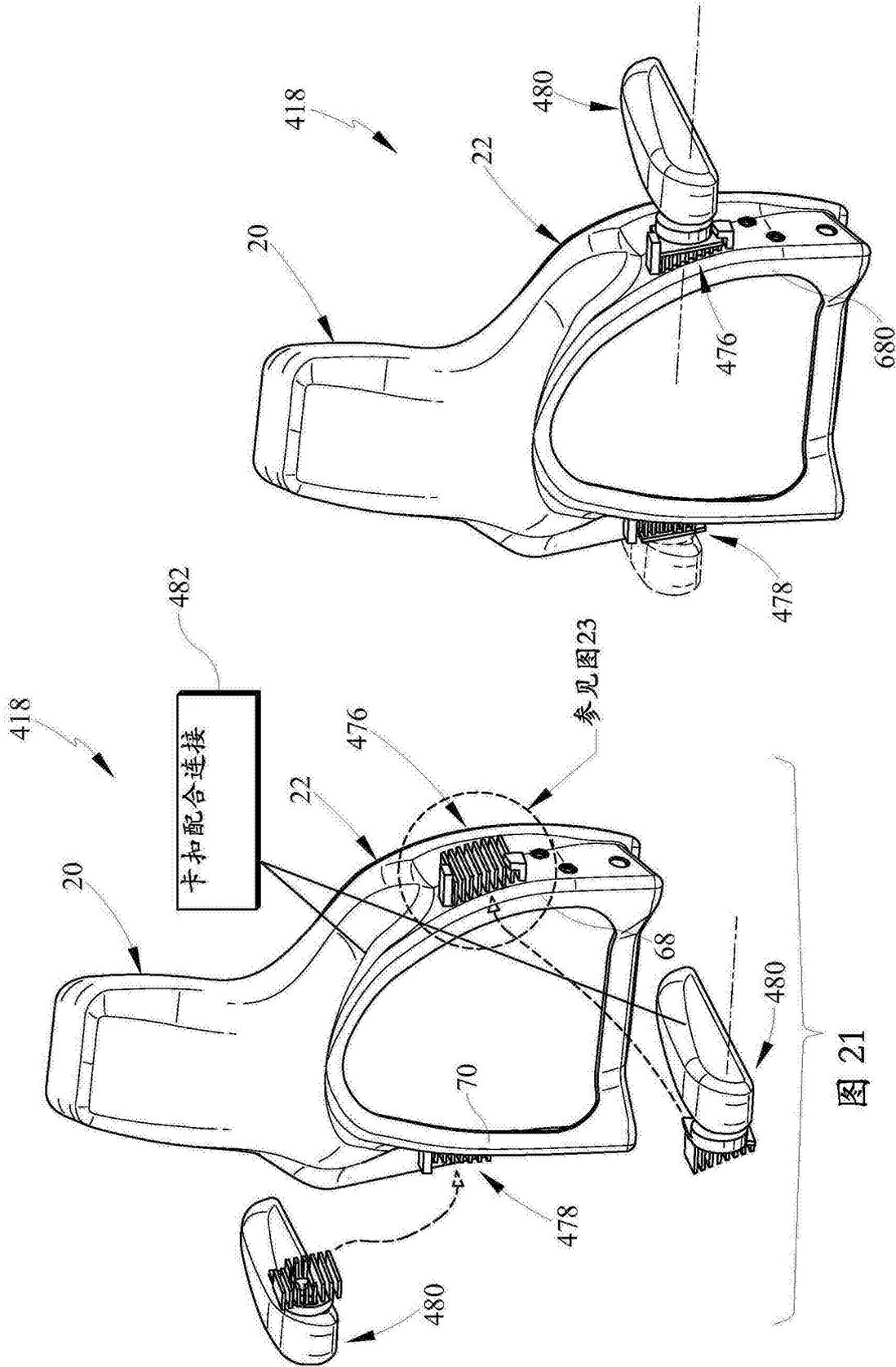
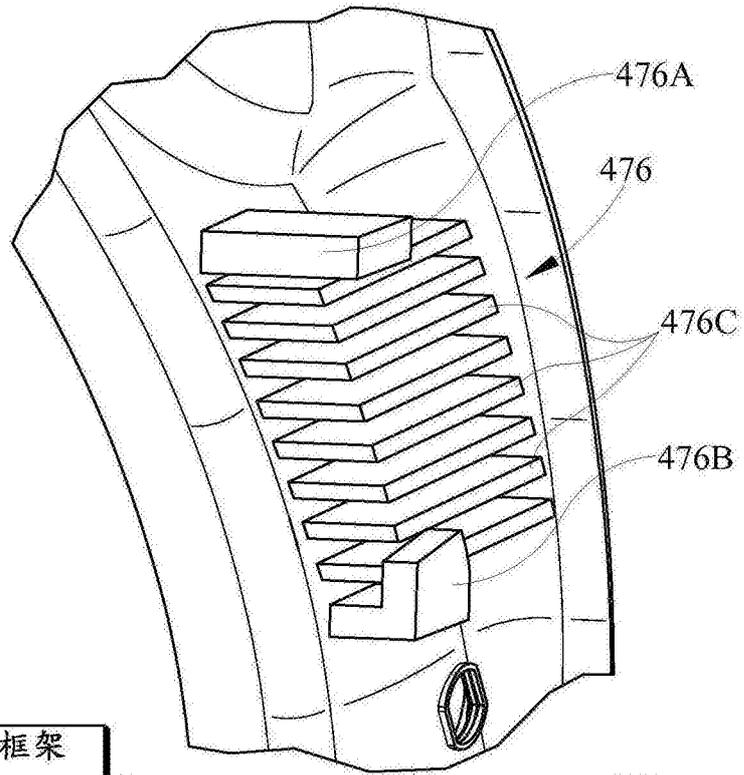


图 22

图 21



座椅背部框架

22 图 23

扶手安装件

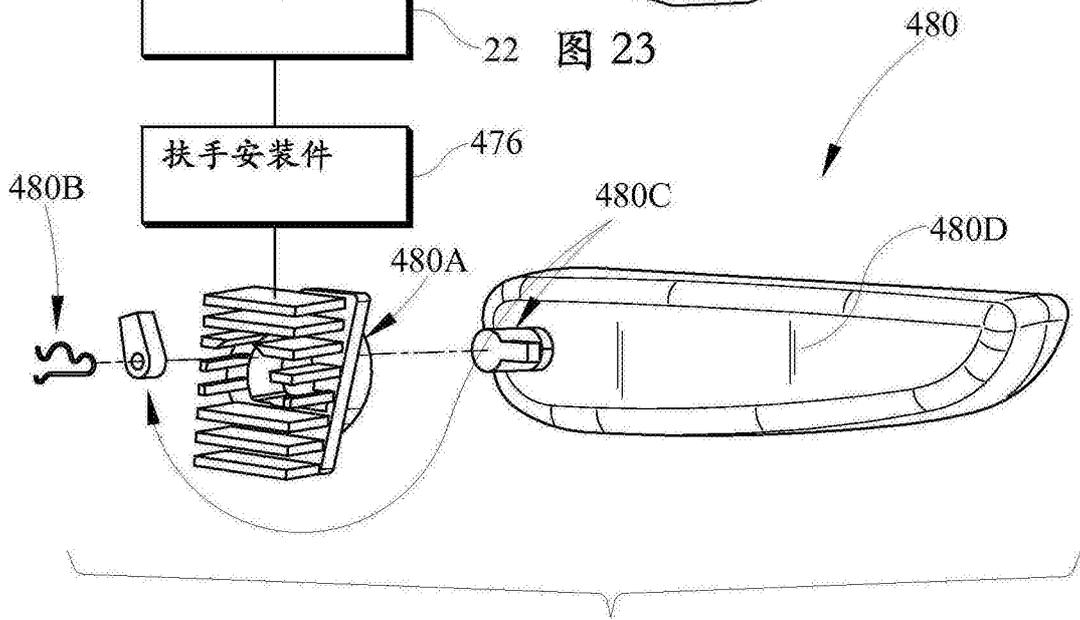


图 24

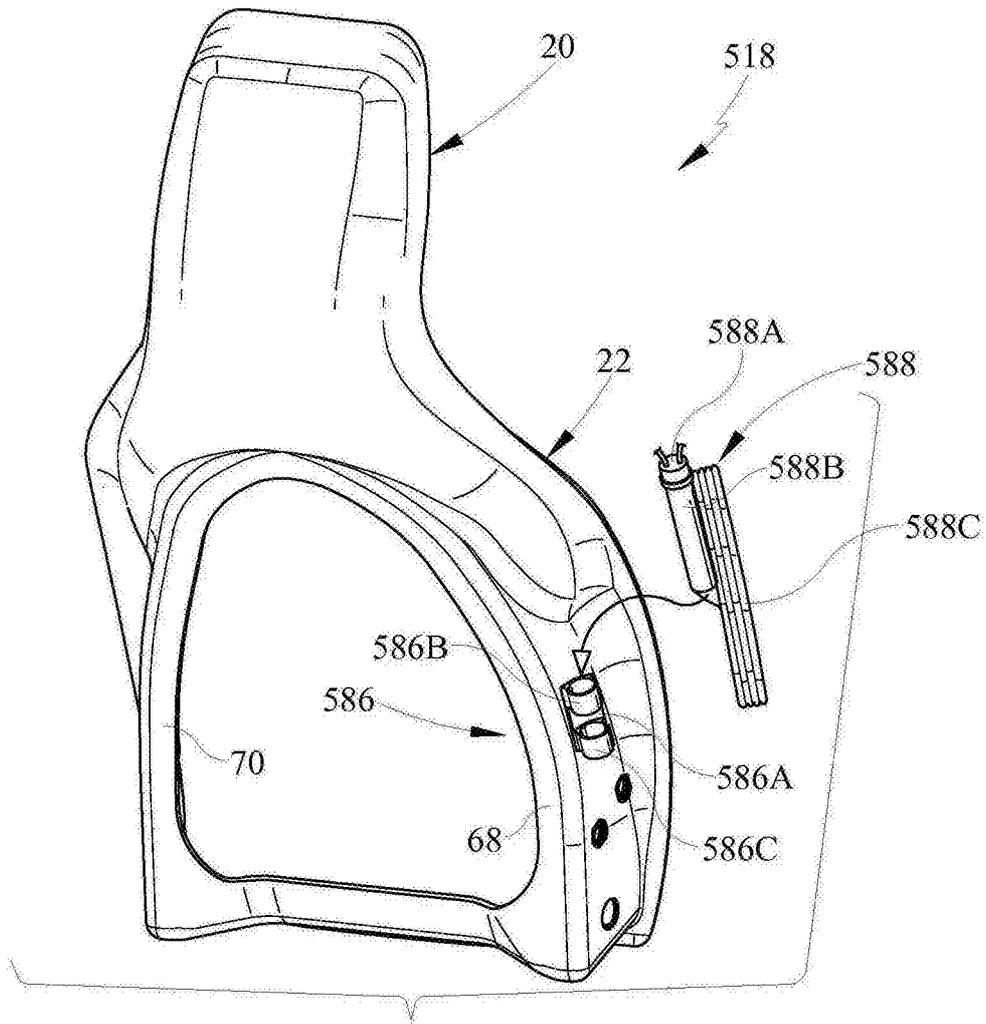


图 25

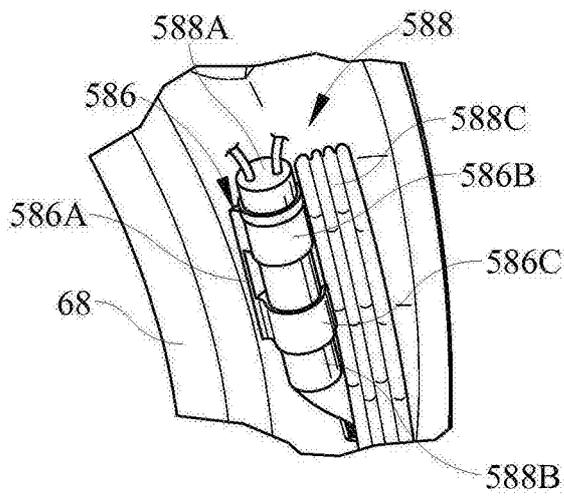


图 26

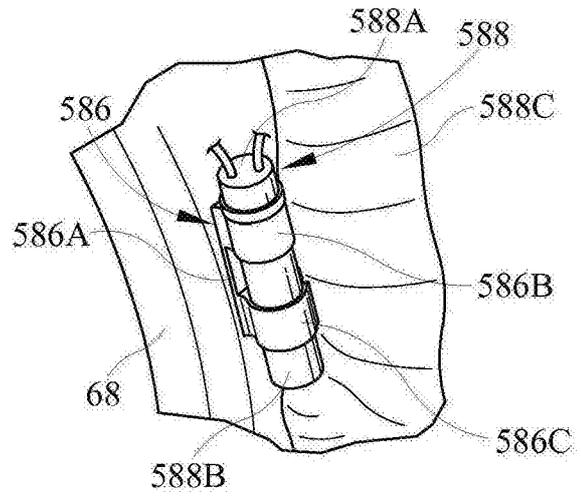


图 27

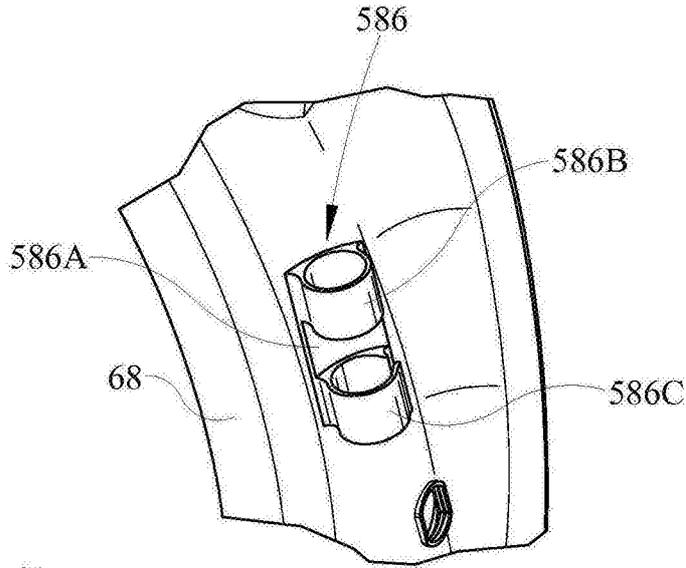


图 28A

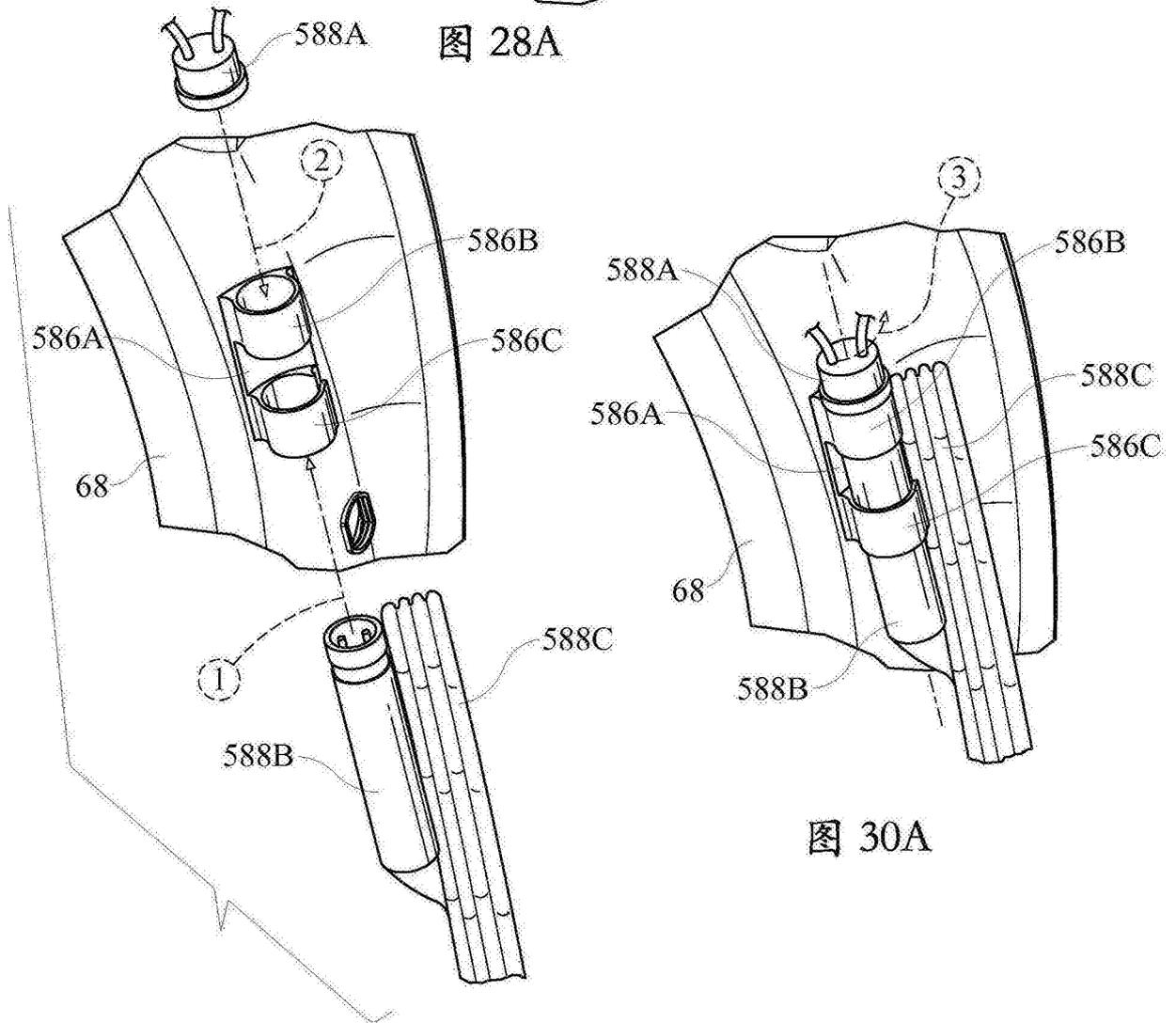


图 29A

图 30A

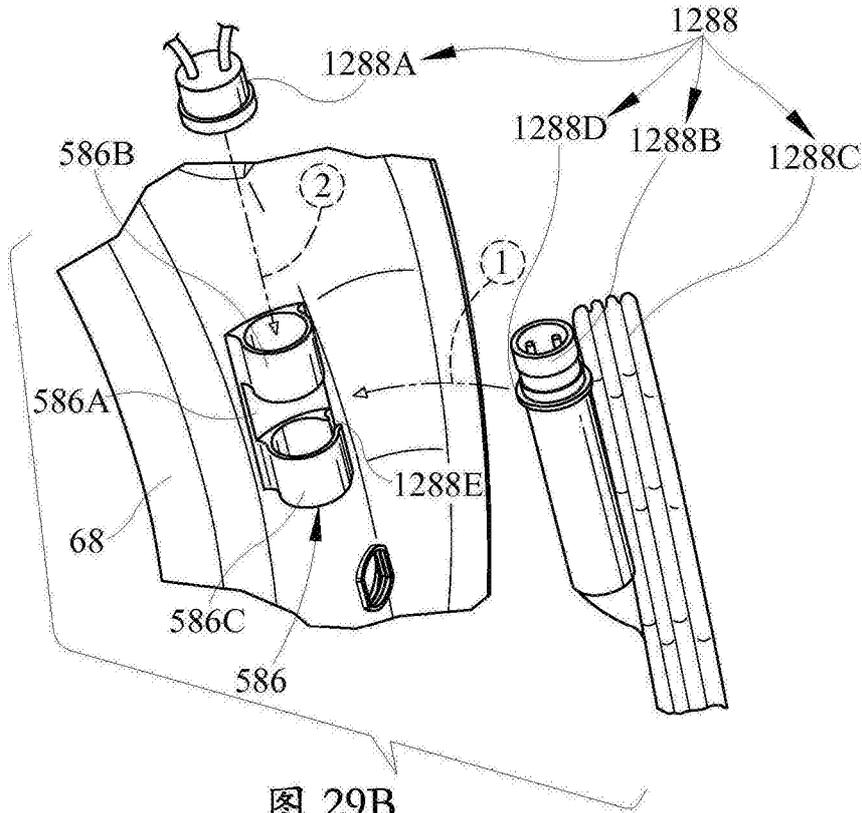


图 29B

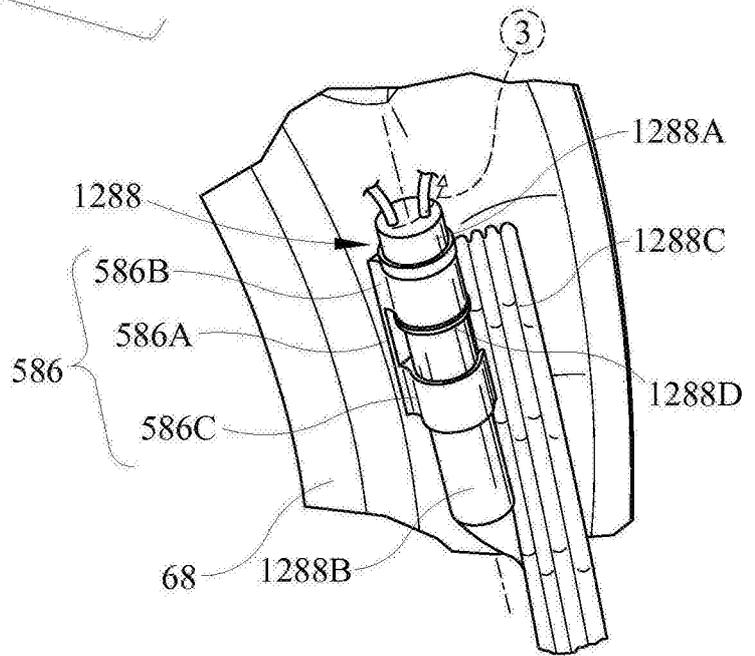
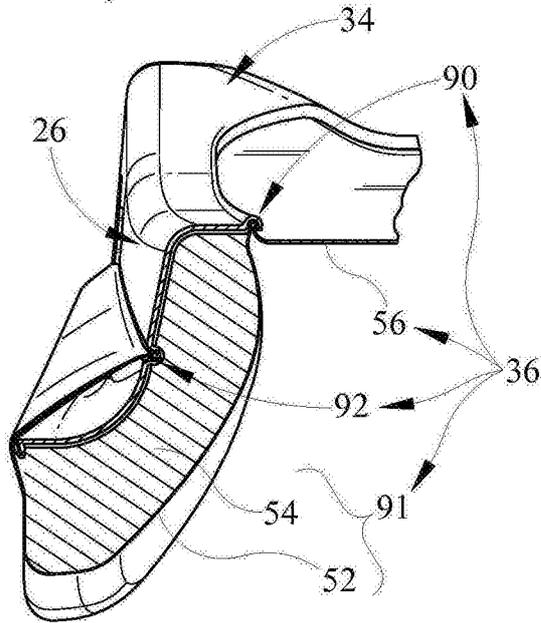
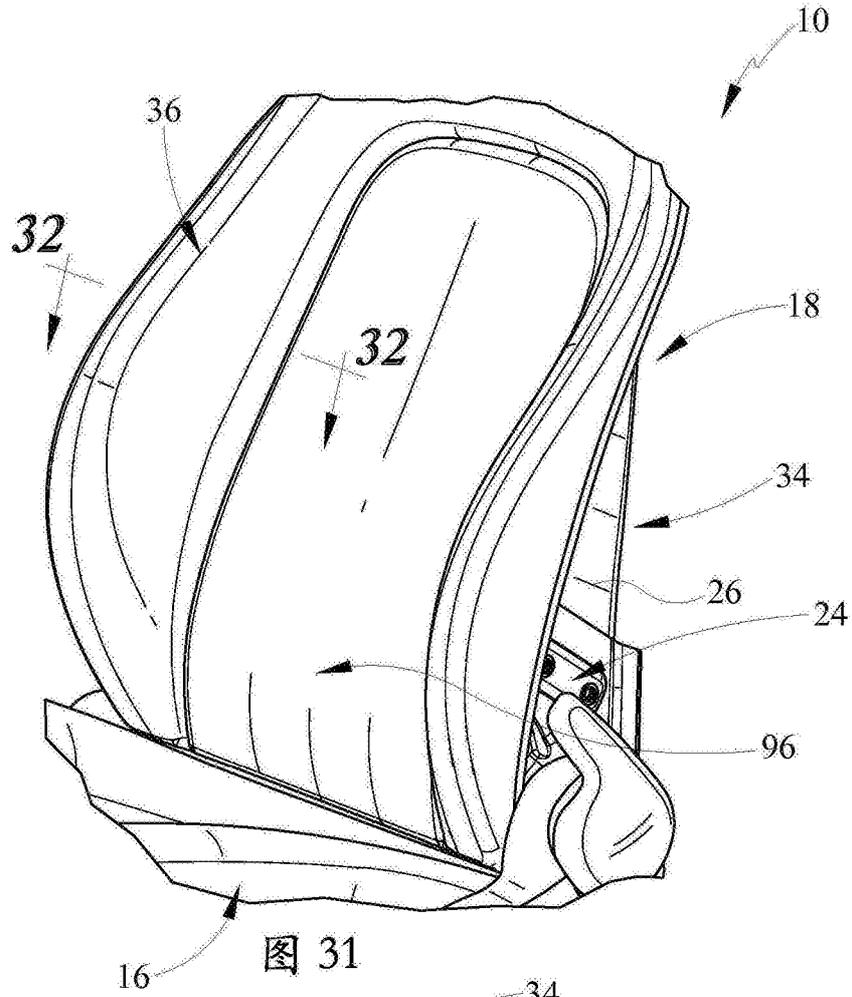


图 30B



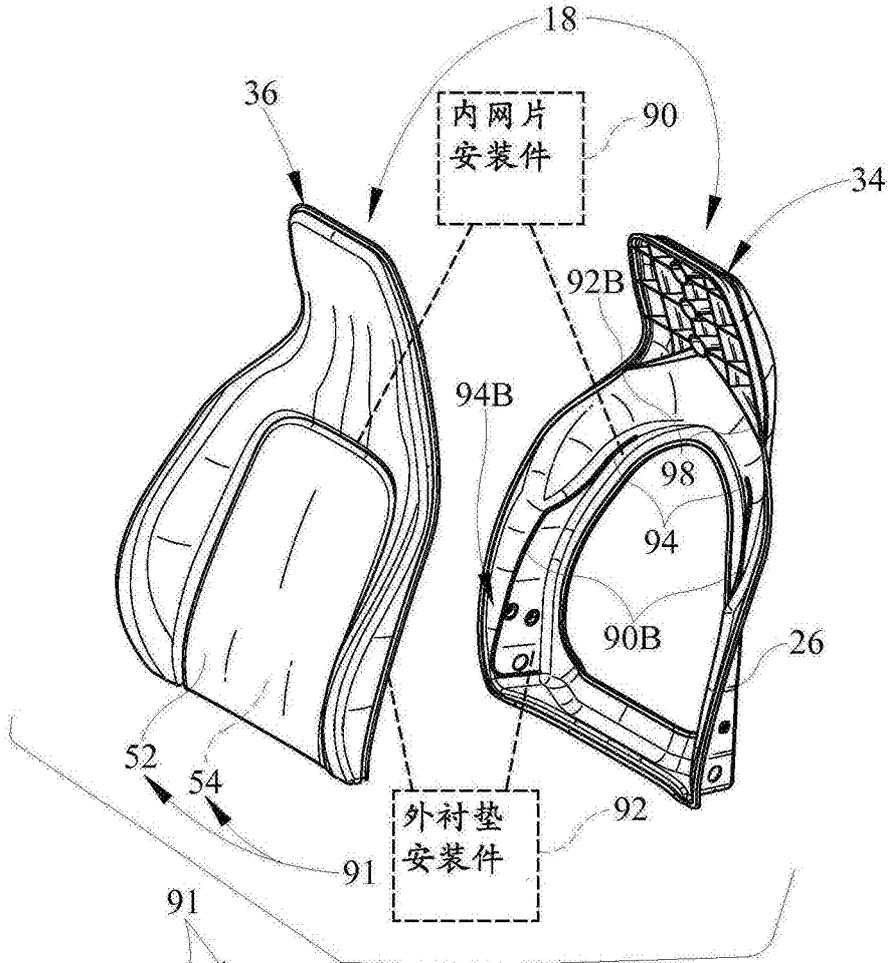


图 33

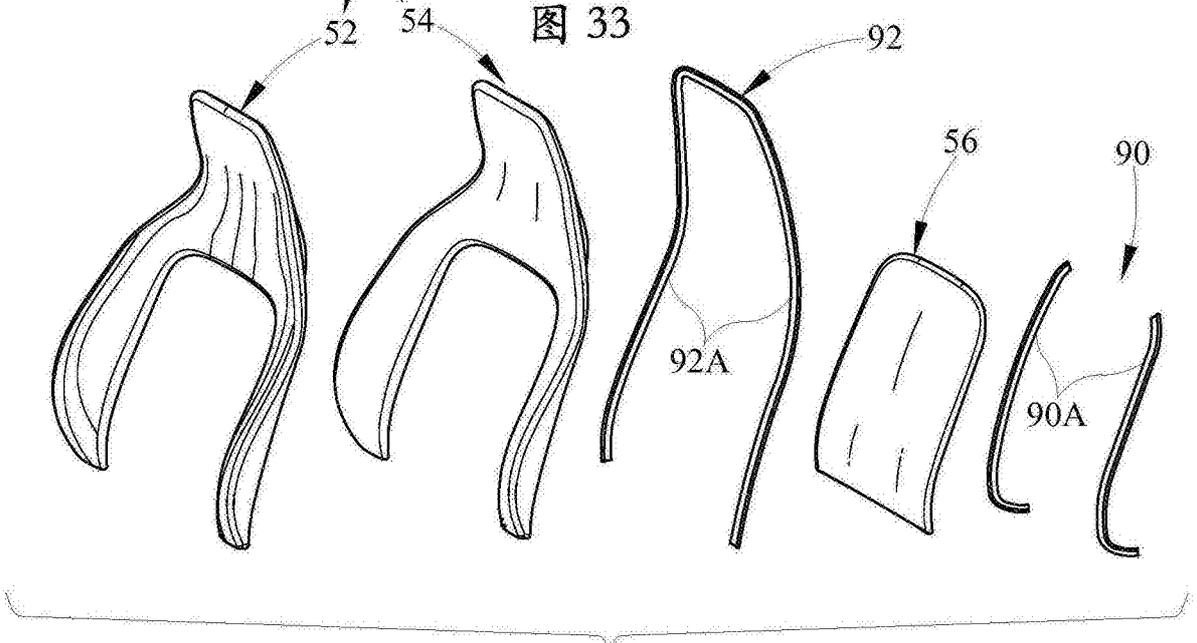


图 34

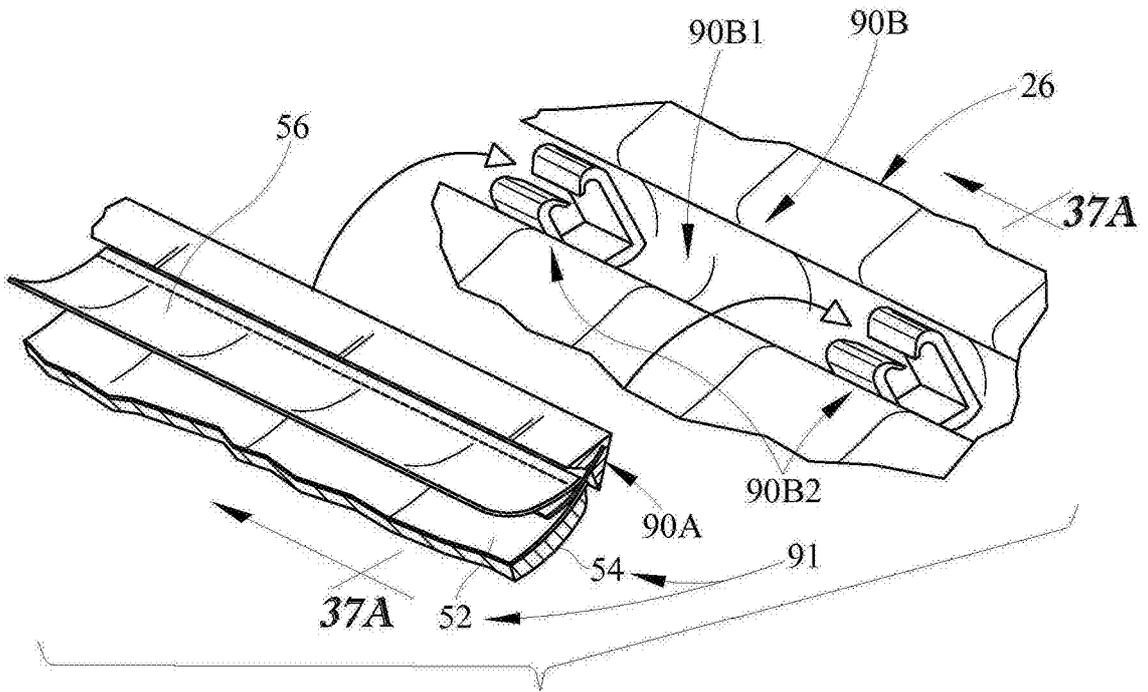


图 35

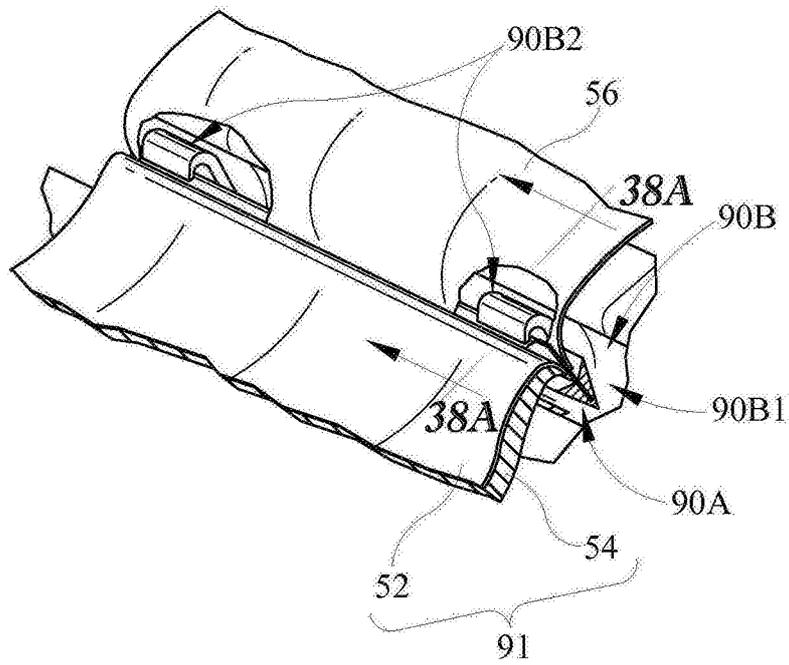


图 36

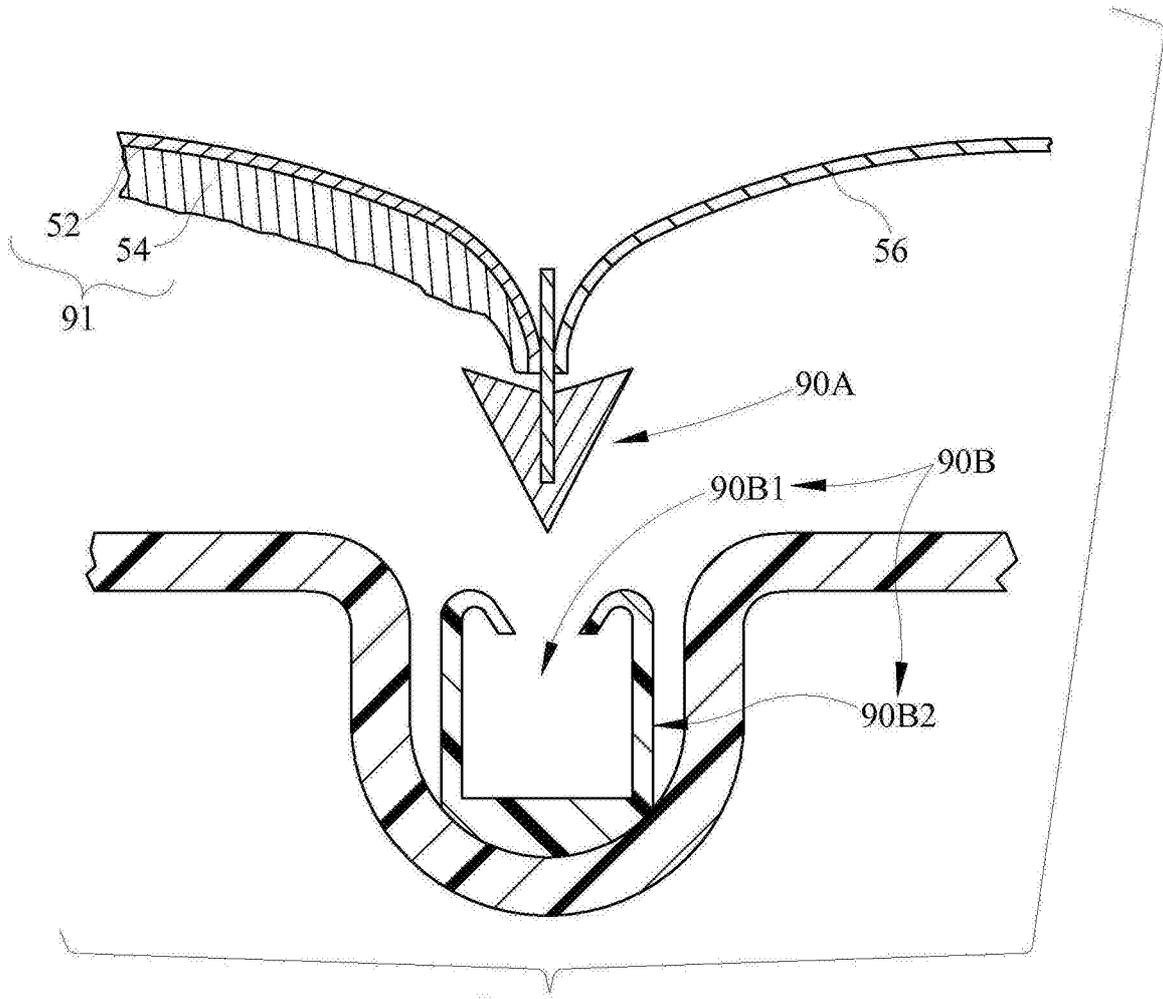


图 37A

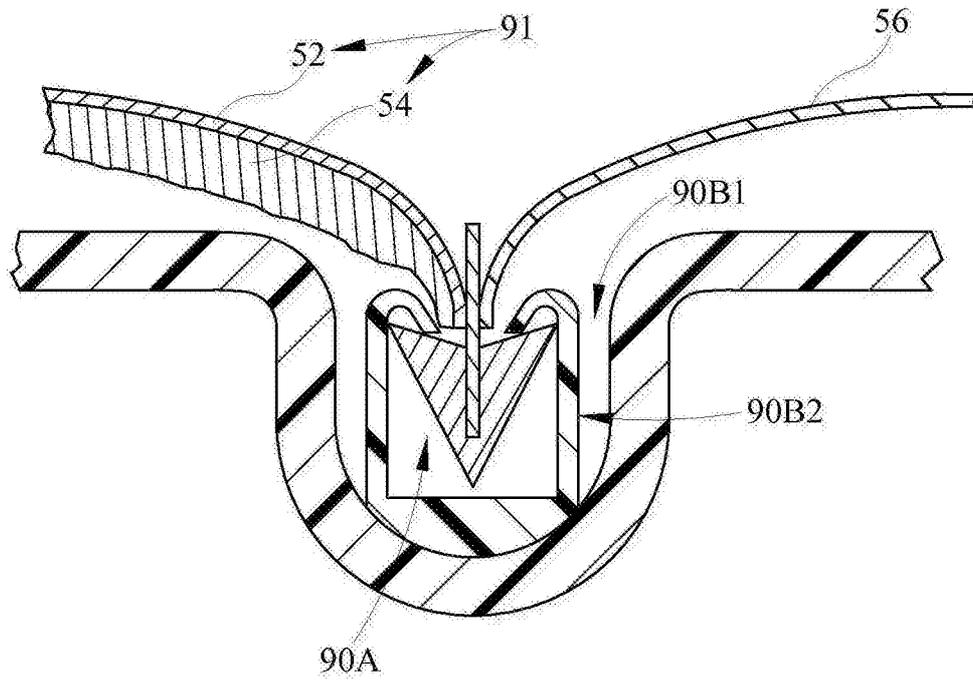


图 38A

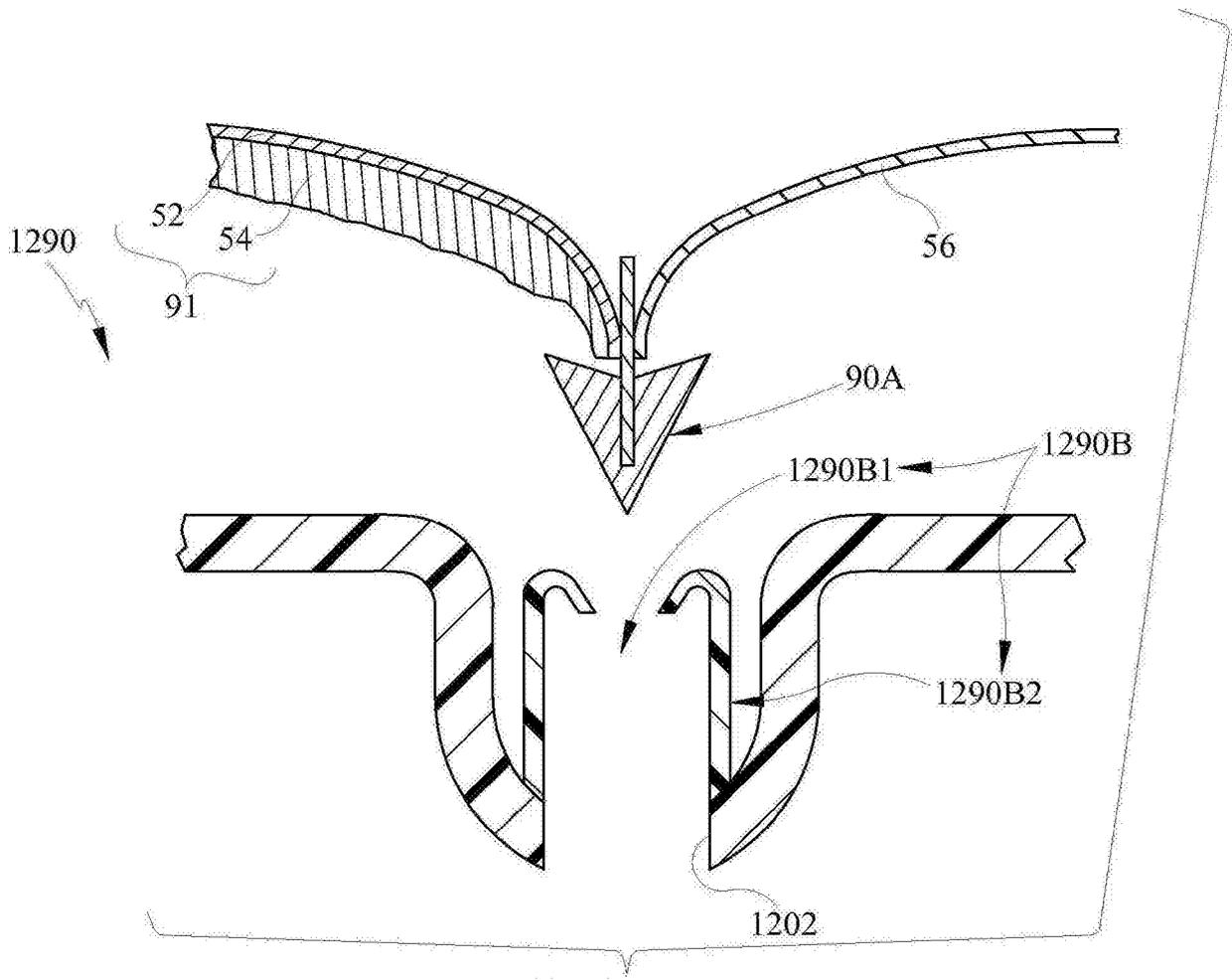


图 37B

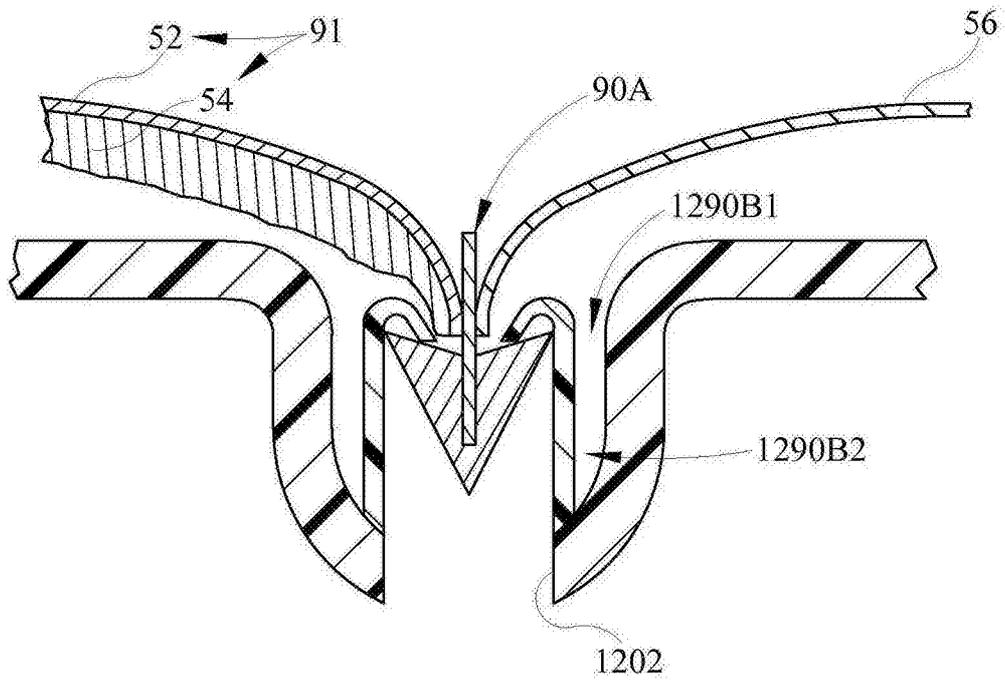


图 38B

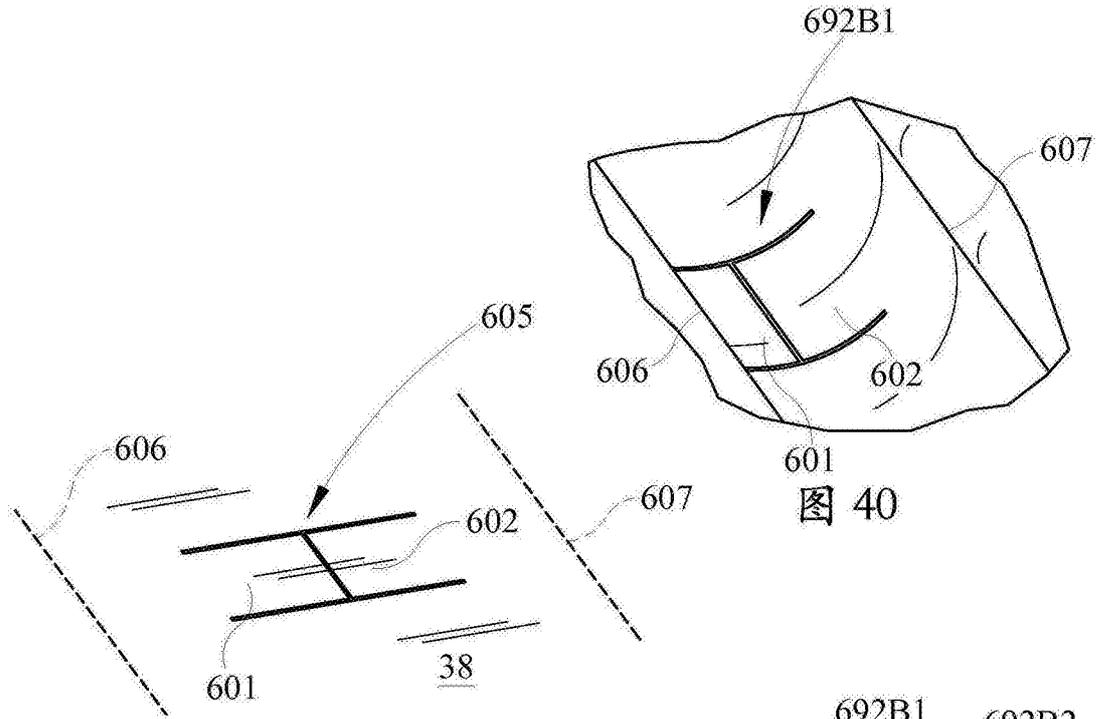


图 39

图 40

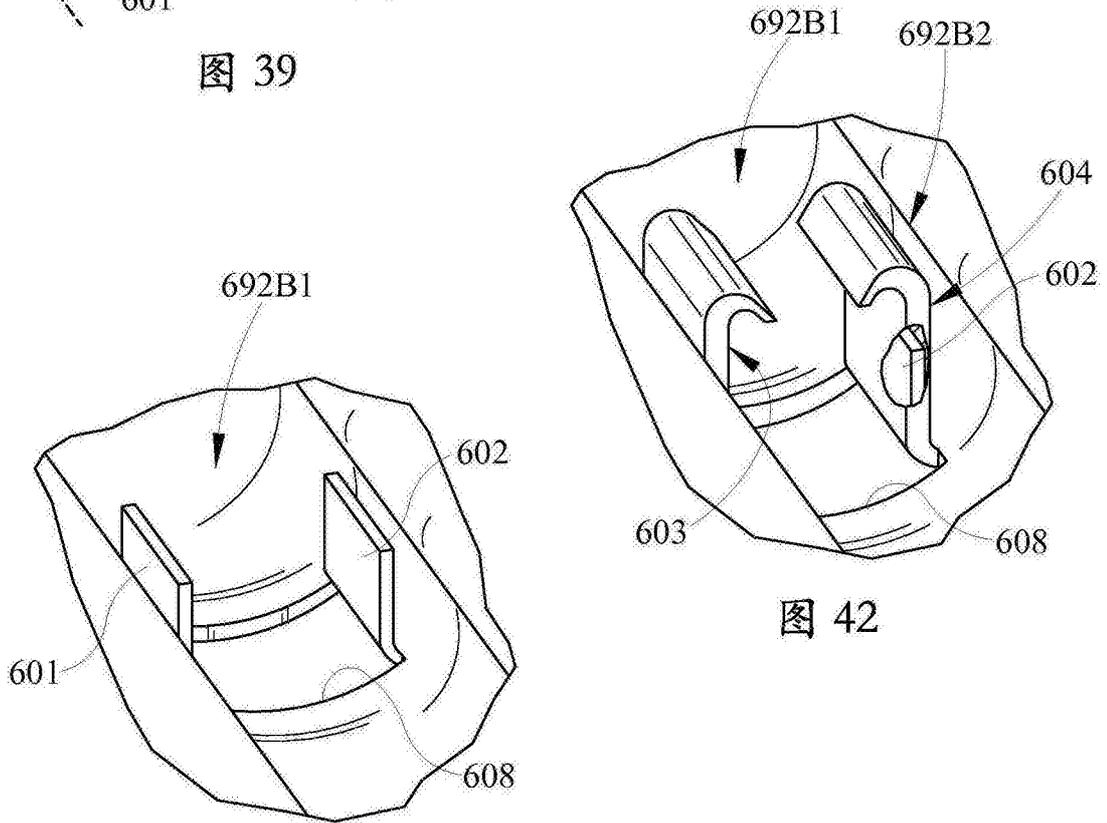


图 41

图 42

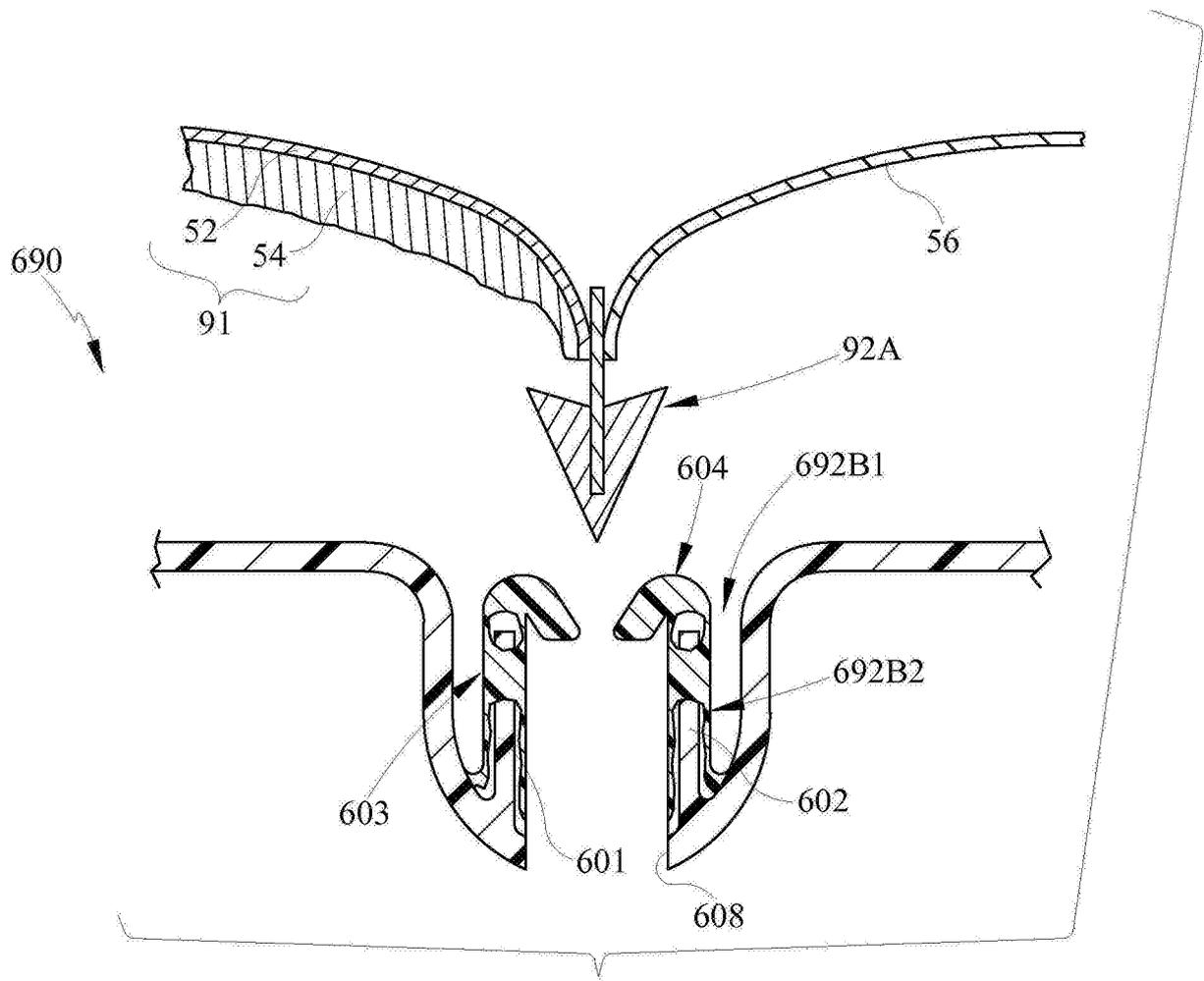


图 43A

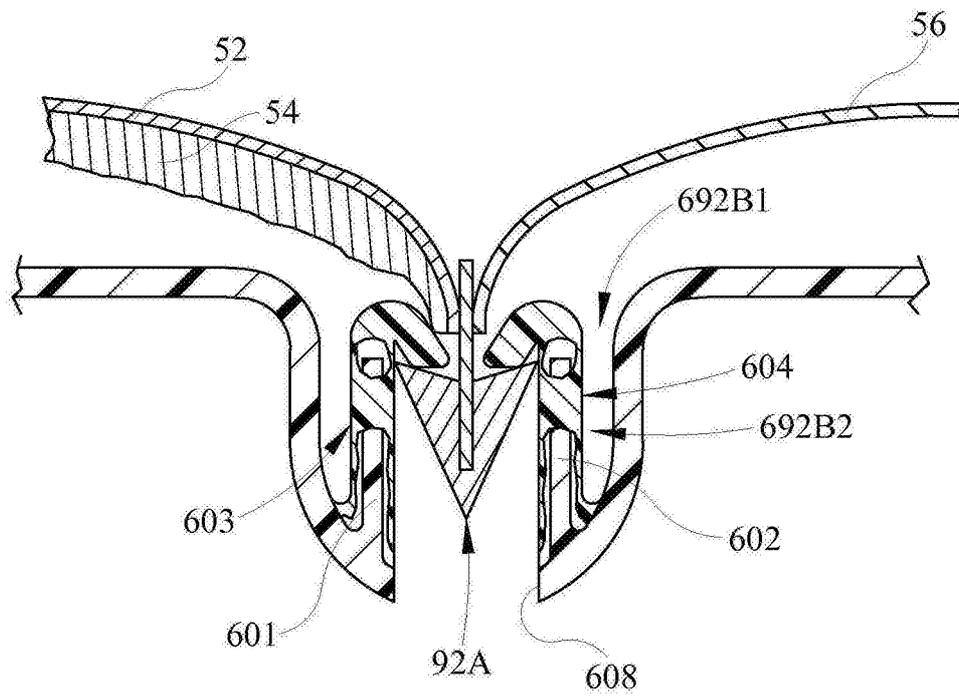


图 44A

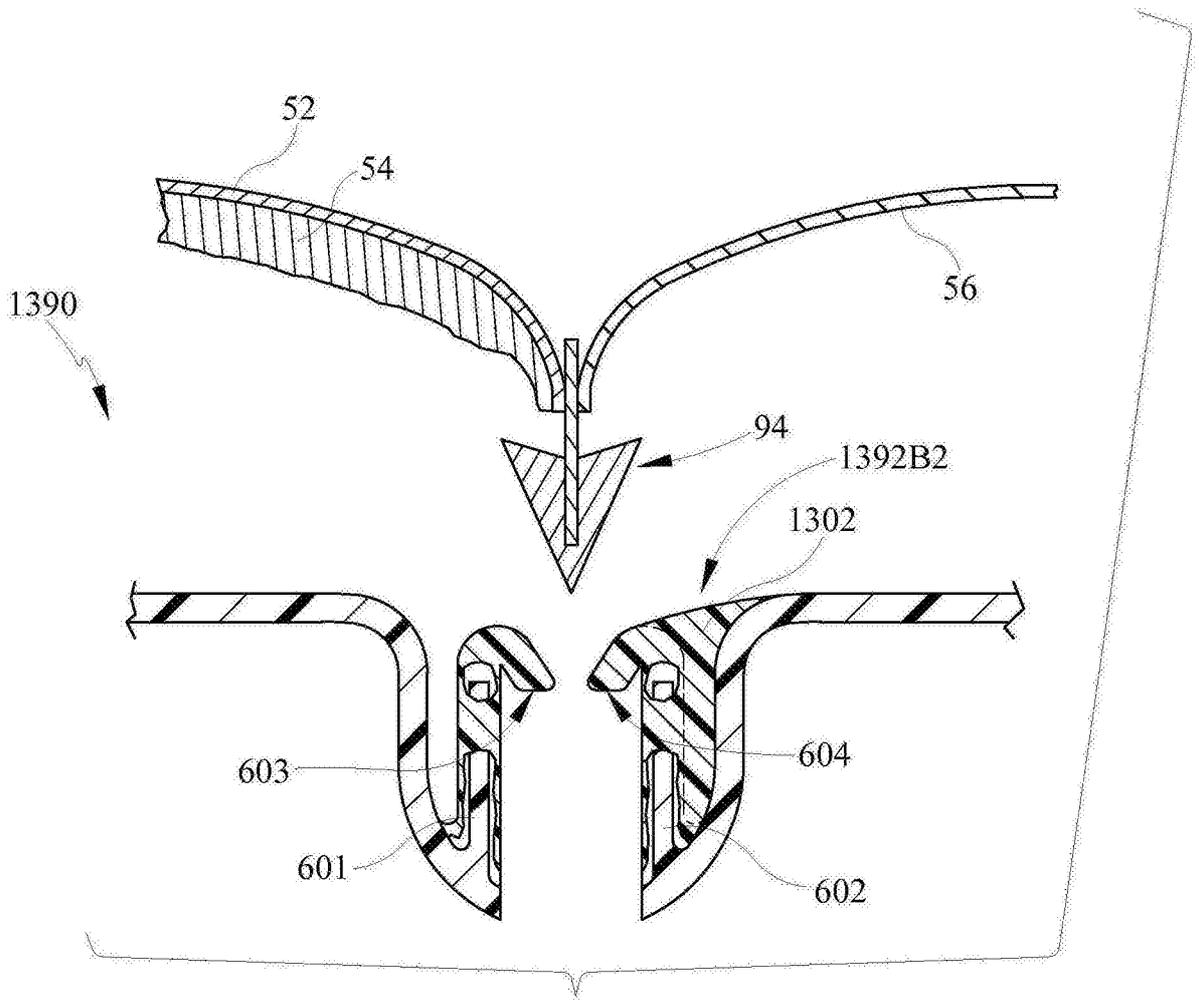


图 43B

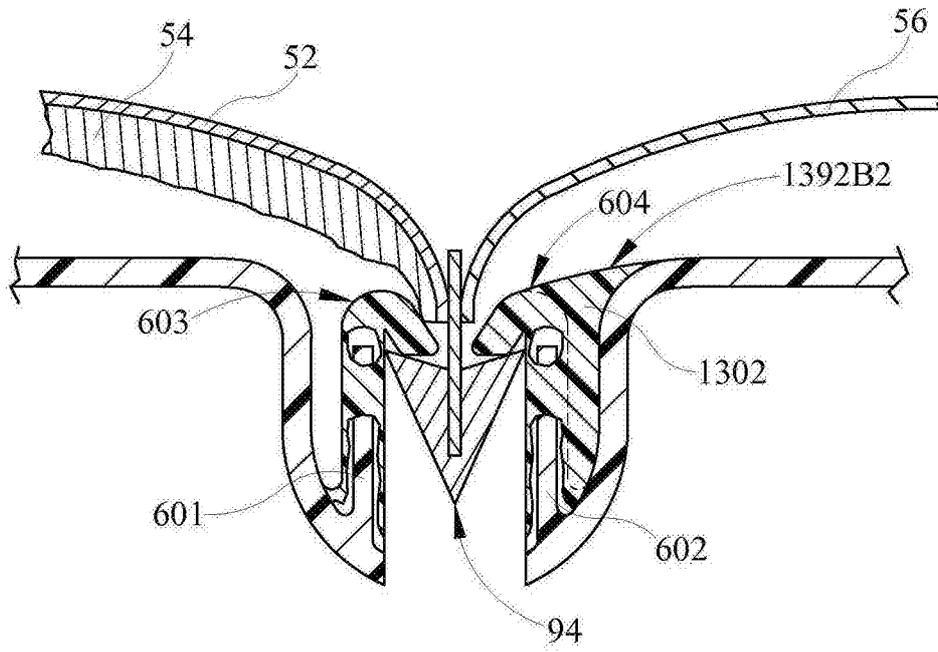


图 44B

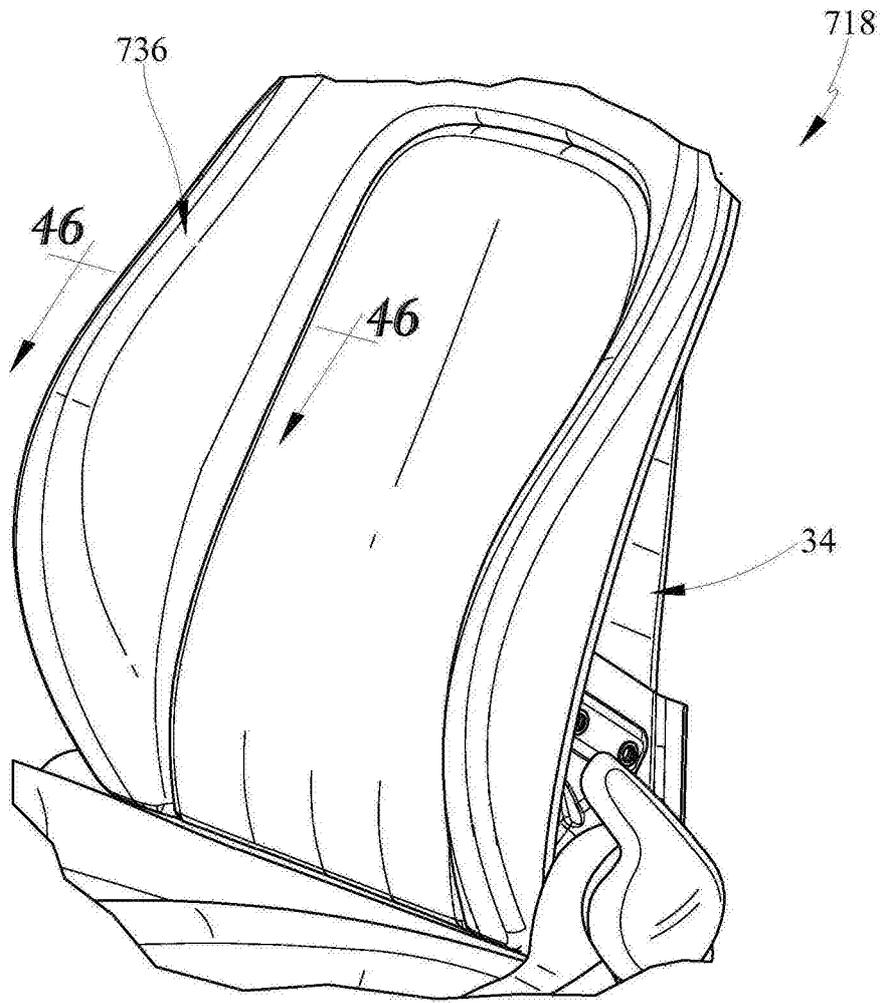


图 45

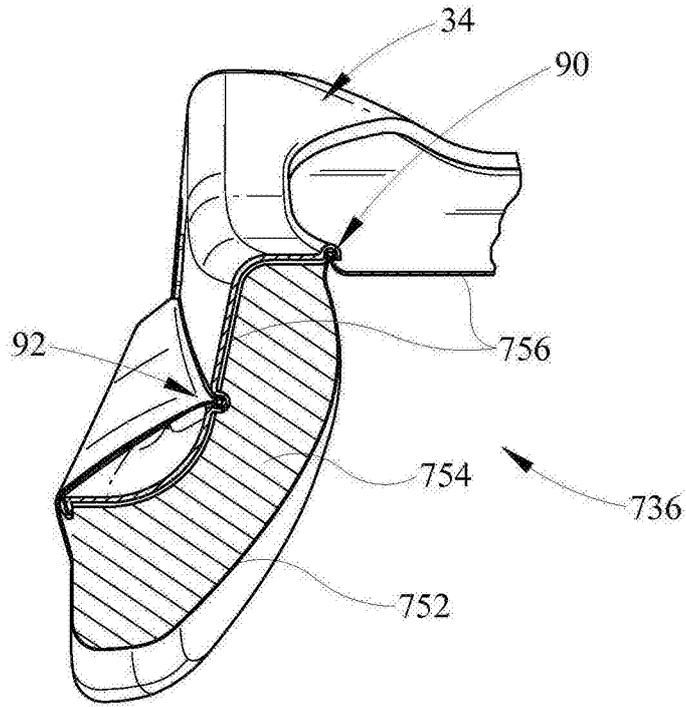


图 46

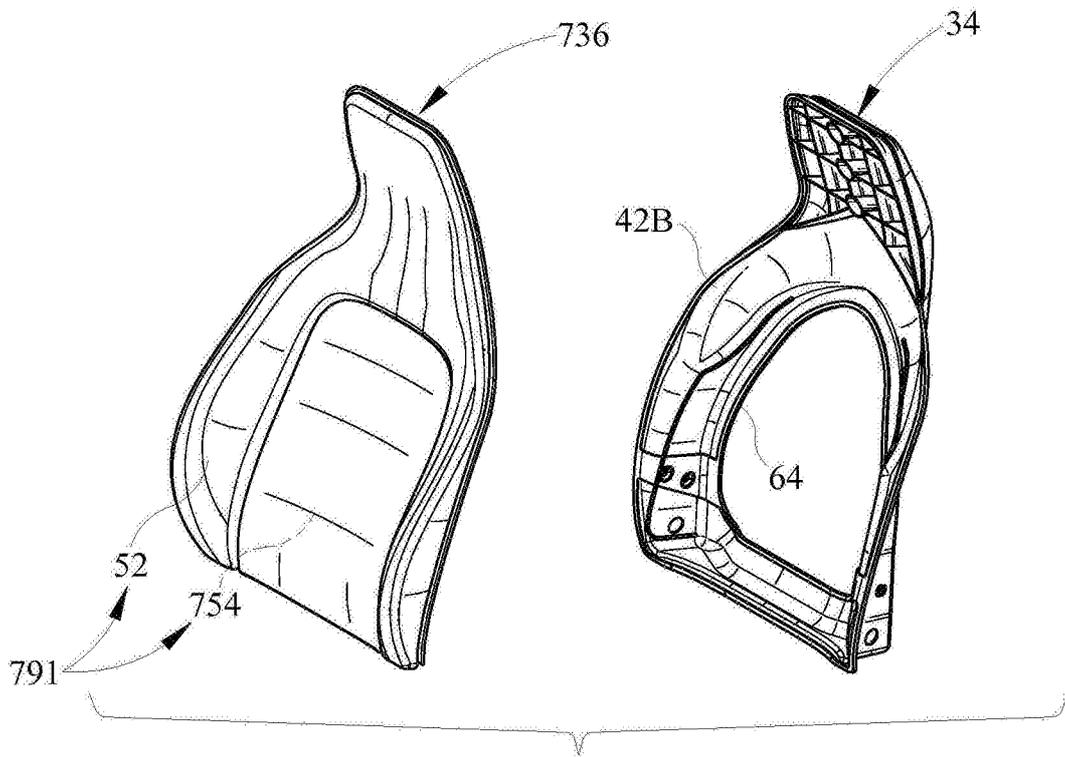


图 47

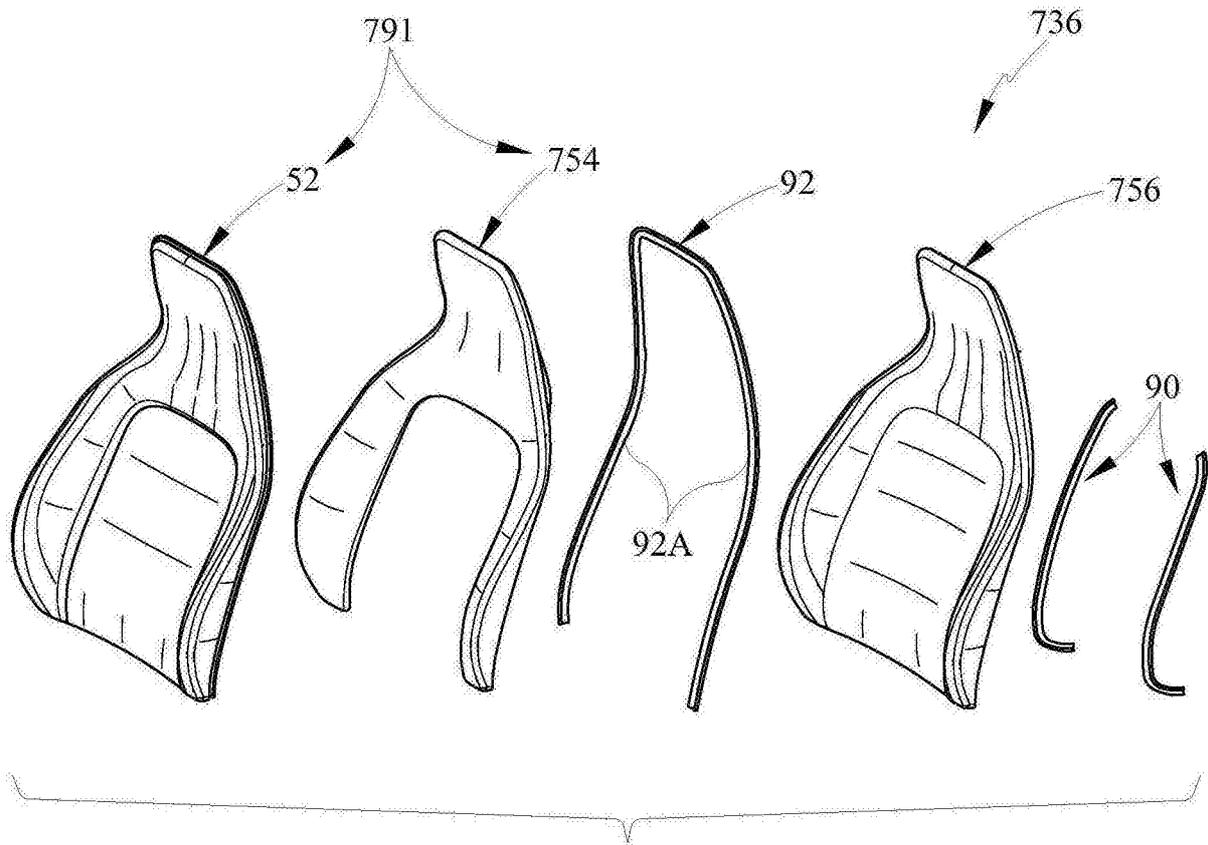


图 48A

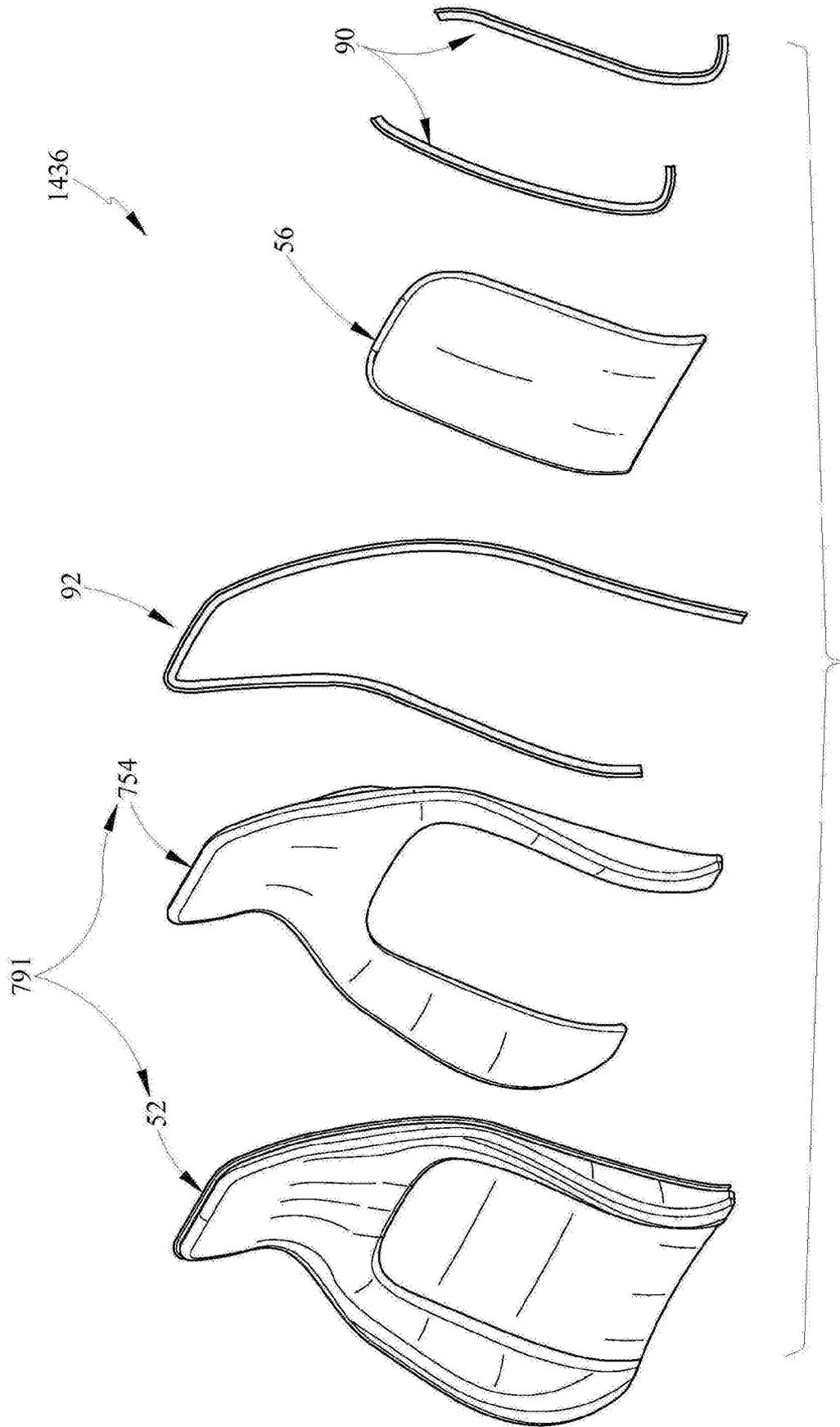


图 48B

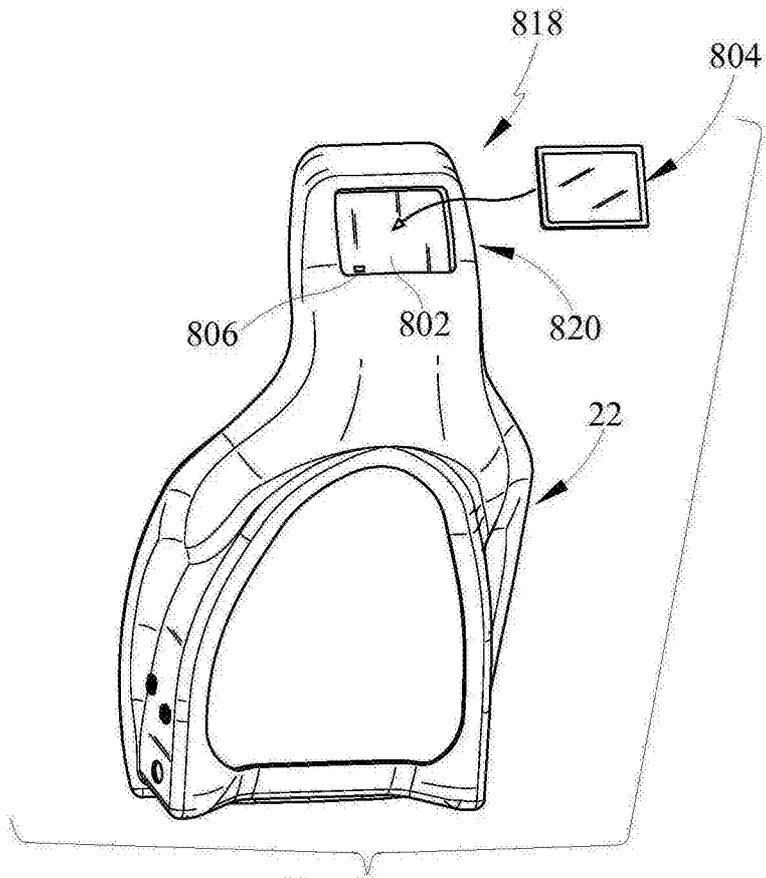


图 49

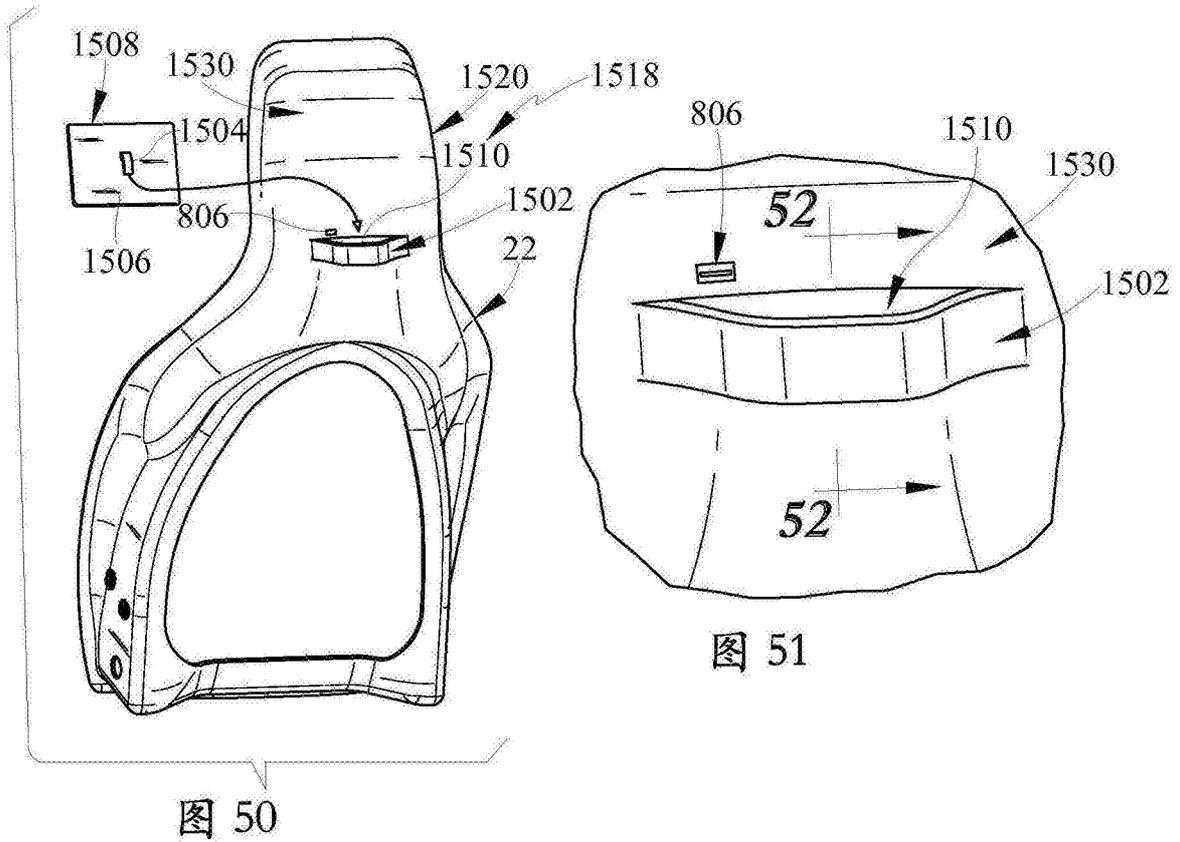


图 50

图 51

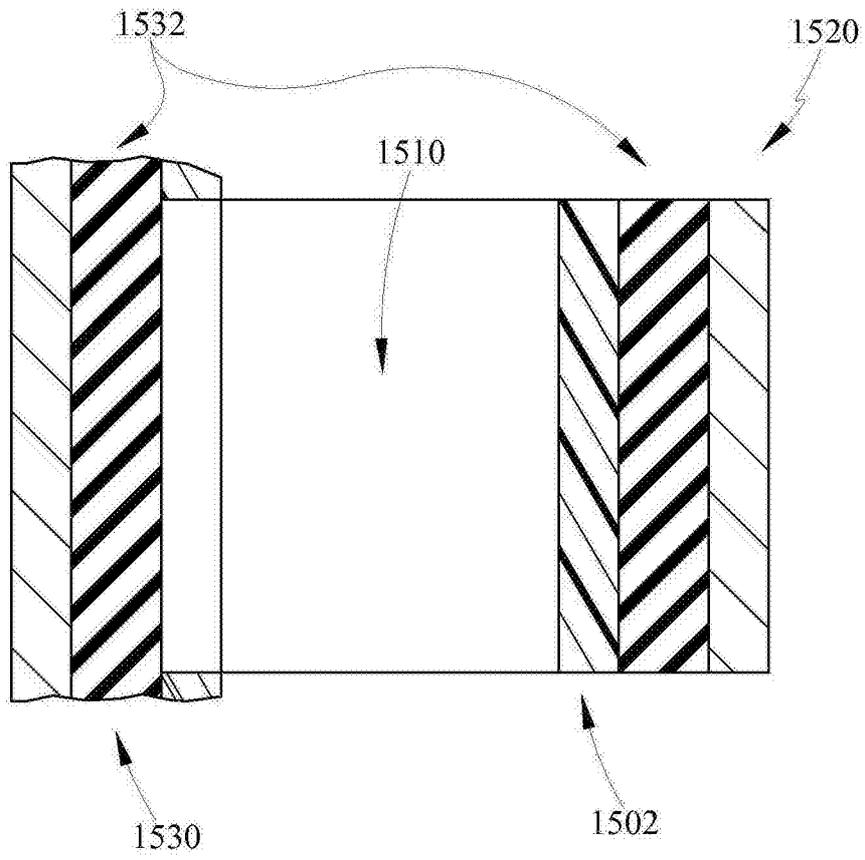


图 52

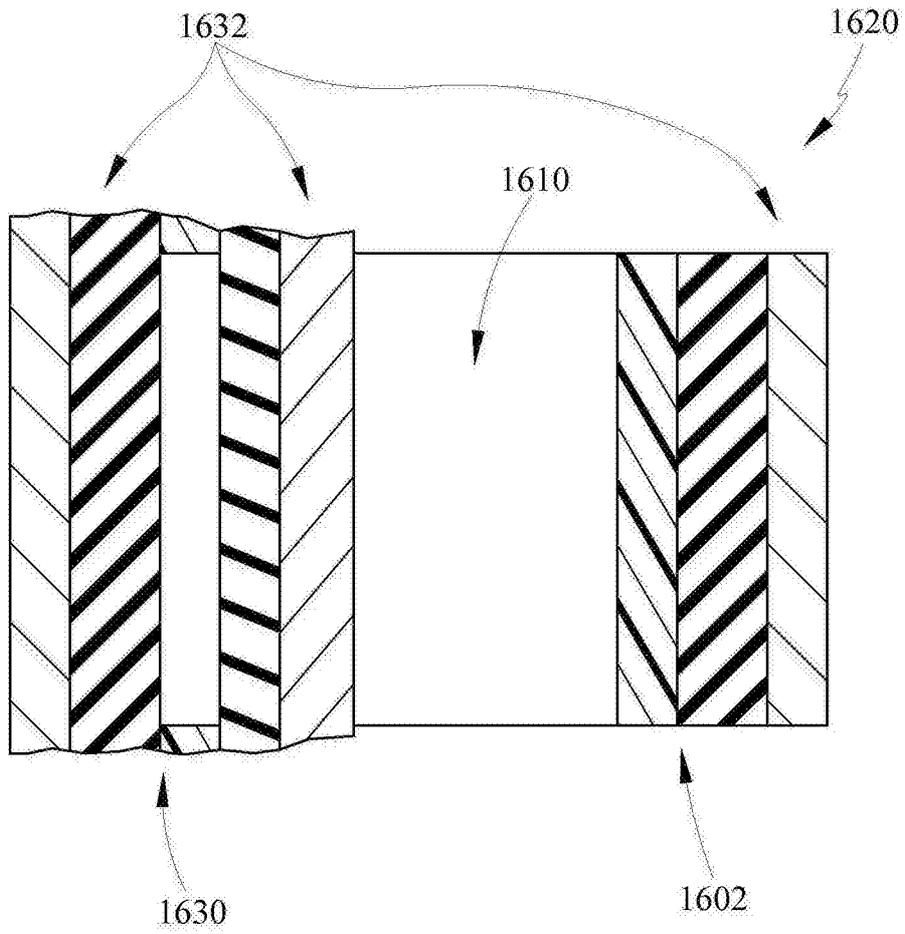


图 53

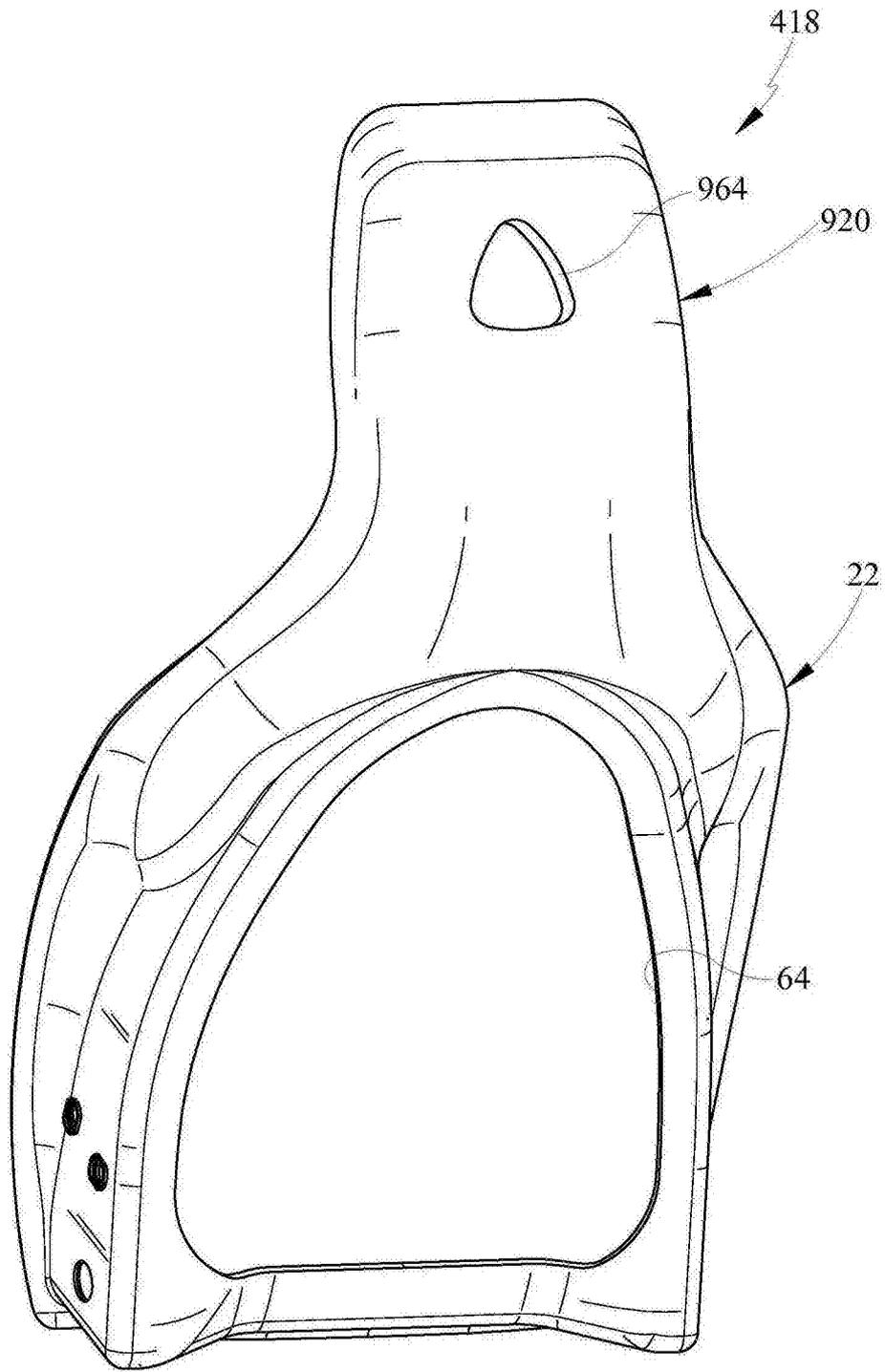


图 54