



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104507750 B

(45)授权公告日 2017.03.01

(21)申请号 201480002000.3

(22)申请日 2014.05.22

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104507750 A

(43)申请公布日 2015.04.08

(30)优先权数据
2013-116899 2013.06.03 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.01.29

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2014/002705 2014.05.22

(87)PCT国际申请的公布数据
W02014/196141 JA 2014.12.11

(73)专利权人 松下知识产权经营株式会社
地址 日本国大阪府

(72)发明人 黑泽美晓 伊濑豪彦 桥本笃德

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 刘建

(51)Int.Cl.
B60N 2/56(2006.01)
A47C 7/74(2006.01)

(56)对比文件
JP 2012183154 A, 2012.09.27,
CN 102951052 A, 2013.03.06,
CN 102001299 A, 2011.04.06,
CN 102951052 A, 2013.03.06,
JP 2011254882 A, 2011.12.22,
CN 104169127 A, 2014.11.26,

审查员 侯婧

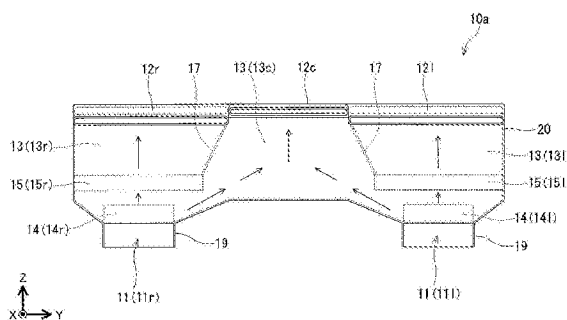
权利要求书2页 说明书9页 附图12页

(54)发明名称

交通工具用供暖装置以及带供暖的交通工具用座椅

(57)摘要

用于在比交通工具用座椅(2)的座部(S)靠下方的位置安装或内置于交通工具用座椅(2)的交通工具用供暖装置(10a)具备框体(20)、风扇(14)、加热器(15)。框体(20)具有吸气口(11)、左喷嘴(121)、右喷嘴(12r)、气帘喷嘴(12c)以及内部空间(13),该内部空间(13)作为从吸气口(11)向左喷嘴(121)、右喷嘴(12r)及气帘喷嘴(12c)的空气的流路。气帘喷嘴(12c)位于左喷嘴(121)与右喷嘴(12r)之间,并且形成为:在使用状态下,朝向相对于来自左喷嘴(121)以及右喷嘴(12r)的暖风的吹出方向以90°以内的角度向上方倾斜的方向,吹出由风扇(14)送出的空气。



1. 一种交通工具用供暖装置,其用于在比交通工具用座椅的座部靠下方的位置安装或内置于所述交通工具用座椅,

所述交通工具用供暖装置具备:

框体,其具有吸气口、左喷嘴、右喷嘴、气帘喷嘴以及内部空间,该内部空间作为从所述吸气口向所述左喷嘴的开口、所述右喷嘴的开口及所述气帘喷嘴的开口的空气的流路;

风扇,其设置于所述内部空间;

加热器,其设置于所述内部空间,

在所述交通工具用供暖装置安装于所述交通工具用座椅的使用状态下,所述左喷嘴以及所述右喷嘴形成为:在相互沿所述交通工具用座椅的宽度方向分离的位置,向比水平方向靠下方吹出由所述加热器以及所述风扇生成的暖风,

所述气帘喷嘴位于所述左喷嘴与所述右喷嘴之间,并且所述气帘喷嘴形成为:在所述使用状态下,朝向相对于来自所述左喷嘴以及所述右喷嘴的所述暖风的吹出方向以 90° 以内的角度向上方倾斜的方向吹出由所述风扇送出的空气。

2. 根据权利要求1所述的交通工具用供暖装置,其中,

所述气帘喷嘴形成为:在所述使用状态下,向实质上水平的方向或比水平方向靠下方吹出空气。

3. 根据权利要求1所述的交通工具用供暖装置,其中,

所述气帘喷嘴的开口面积比所述左喷嘴的开口面积小且比所述右喷嘴的开口面积小。

4. 根据权利要求1所述的交通工具用供暖装置,其中,

从所述吸气口到所述气帘喷嘴的所述空气的流路绕过所述加热器。

5. 根据权利要求1所述的交通工具用供暖装置,其中,

所述吸气口包括用于吸入要向所述左喷嘴供给的空气的左吸气口、用于吸入要向所述右喷嘴供给的空气的右吸气口以及用于吸入要向所述气帘喷嘴供给的空气的气帘吸气口,

在所述使用状态下,所述气帘吸气口形成于比所述左吸气口以及所述右吸气口靠上方的位置。

6. 根据权利要求1所述的交通工具用供暖装置,其中,

在所述内部空间内仅设置有一个所述风扇,

所述吸气口形成为用于吸入要向所述左喷嘴、所述右喷嘴以及所述气帘喷嘴供给的空气中的共用吸气口,

所述交通工具用供暖装置还具备分流构件,所述分流构件设置于所述内部空间中的空气的流动方向上的比所述风扇靠下游侧的位置,对分别朝向所述左喷嘴、所述右喷嘴以及所述气帘喷嘴流动的空气的量进行调整。

7. 根据权利要求1所述的交通工具用供暖装置,其中,

所述气帘喷嘴形成为:所述气帘喷嘴的在所述内部空间的所述交通工具用座椅的宽度方向上的长度随着接近所述气帘喷嘴的开口而增加。

8. 根据权利要求1所述的交通工具用供暖装置,其中,

所述交通工具用供暖装置还具备开闭所述气帘喷嘴的开口的开闭结构。

9. 一种带供暖的交通工具用座椅,其具备:

交通工具用座椅;

权利要求1所述的交通工具用供暖装置,其在比所述交通工具用座椅的座部靠下方的位置安装或内置于所述交通工具用座椅。

交通工具用供暖装置以及带供暖的交通工具用座椅

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于安装或内置于交通工具用座椅的交通工具用供暖装置。另外,涉及一种具备该交通工具用供暖装置的带供暖的交通工具用座椅。

背景技术

[0002] 以往,作为车辆等交通工具用的座椅,提出了能够向乘员的小腿供给暖风的带供暖的交通工具用座椅。

[0003] 如图11A所示,在专利文献1中,公开了一种空气调节装置210配置在座垫202a的内部的带供暖的交通工具用座椅200。空气调节装置210具有吸气口211、吸气通道213a、送风机214、一对排气通道213b、一对加热器215以及一对排气口212。加热器215设置在一对排气通道213b各自的内部。吸气口211以及一对排气口212朝向带供暖的交通工具用座椅200的前方开口,它们沿水平方向排列配置。另外,在排气口212设置有用于使从排气口212排出的空气朝向下方的翼片212a。

[0004] 如图11B所示,在专利文献2中,公开了一种具备座垫302a、腿垫构件312、送风机314以及通道313的带供暖的交通工具用座椅300。通道313的一部分形成于腿垫构件312。从送风机314送风的暖风通过通道313朝向乘员的小腿供给。

[0005] 在先技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开2011-254882号公报

[0008] 专利文献2:日本特开2012-183154号公报

发明内容

[0009] 发明要解决的课题

[0010] 对于专利文献1以及专利文献2所记载的带供暖的交通工具用座椅而言,在提高乘员的温暖感而提高乘员的舒适性方面存在余地。因此,本发明的目的在于提供一种能够给乘员带来较高的温暖感的交通工具用供暖装置。

[0011] 用于解决课题的手段

[0012] 本发明提供一种交通工具用供暖装置,其用于在比交通工具用座椅的座部靠下方的位置安装或内置于所述交通工具用座椅,

[0013] 所述交通工具用供暖装置具备:

[0014] 框体,其具有吸气口、左喷嘴、右喷嘴、气帘喷嘴以及内部空间,该内部空间作为从所述吸气口向所述左喷嘴的开口、所述右喷嘴的开口及所述气帘喷嘴的开口的空气的流路;

[0015] 风扇,其设置于所述内部空间;

[0016] 加热器,其设置于所述内部空间,

[0017] 在所述交通工具用供暖装置安装于所述交通工具用座椅的使用状态下,所述左喷

嘴以及所述右喷嘴形成为：在相互沿所述交通工具用座椅的宽度方向分离的位置，向比水平方向靠下方吹出由所述加热器以及所述风扇生成的暖风，

[0018] 所述气帘喷嘴位于所述左喷嘴与所述右喷嘴之间，并且所述气帘喷嘴形成为：在所述使用状态下，朝向相对于来自所述左喷嘴以及所述右喷嘴的所述暖风的吹出方向以 90° 以内的角度向上方倾斜的方向吹出由所述风扇送出的空气。

[0019] 发明效果

[0020] 根据上述的交通工具用供暖装置，能够利用从气帘喷嘴吹出的空气的流动来抑制从左喷嘴以及右喷嘴吹出的暖风上升，因此能够给乘员带来较高的温暖感。

附图说明

[0021] 图1是本发明的第一实施方式的带供暖的交通工具用座椅的立体图。

[0022] 图2是第一实施方式的交通工具用供暖装置的主视图。

[0023] 图3是图2所示的交通工具用供暖装置的侧视图。

[0024] 图4是示意性地表示由图2所示的交通工具用供暖装置产生的空气的流动的侧视图。

[0025] 图5是第一实施方式的变形例的带供暖的交通工具用座椅的立体图。

[0026] 图6是本发明的第二实施方式的交通工具用供暖装置的主视图。

[0027] 图7是本发明的第三实施方式的交通工具用供暖装置的主视图。

[0028] 图8是本发明的第四实施方式的交通工具用供暖装置的俯视图。

[0029] 图9是本发明的第五实施方式的交通工具用供暖装置的主视图。

[0030] 图10A是本发明的第六实施方式的交通工具用供暖装置的主要部分的放大图。

[0031] 图10B是图10A的开闭结构关闭时的交通工具用供暖装置的主要部分的放大图。

[0032] 图11A是以往的带供暖的交通工具用座椅的立体图。

[0033] 图11B是其它以往的带供暖的交通工具用座椅的侧视图。

具体实施方式

[0034] 根据专利文献1的带供暖的交通工具用座椅200，从排气口212向座垫202a的前方供给的暖风沿乘员的小腿流动。然而，存在从乘员的小腿偏离的温暖的空气因浮力而上升的可能性。在该情况下，对于乘员而言，在乘员的脚尖周边无法得到充分的温暖感。

[0035] 根据专利文献2的带供暖的交通工具用座椅300，暖风从通道313的出口朝向乘员的小腿吹出。由于从乘员的小腿偏离的暖风因浮力而上升，因此与专利文献1的带供暖的交通工具用座椅200同样，在脚尖周边无法得到充分的温暖感。

[0036] 本发明的第一方式提供一种交通工具用供暖装置，其用于在比交通工具用座椅的座部靠下方的位置安装或内置于所述交通工具用座椅，所述交通工具用供暖装置具备：

[0037] 框体，其具有吸气口、左喷嘴、右喷嘴、气帘喷嘴以及内部空间，该内部空间作为从所述吸气口向所述左喷嘴的开口、所述右喷嘴的开口及所述气帘喷嘴的开口的空气的流路；

[0038] 风扇，其设置于所述内部空间；

[0039] 加热器，其设置于所述内部空间，

[0040] 在所述交通工具用供暖装置安装于所述交通工具用座椅的使用状态下,所述左喷嘴以及所述右喷嘴形成为:在相互沿所述交通工具用座椅的宽度方向分离的位置,向比水平方向靠下方吹出由所述加热器以及所述风扇生成的暖风,

[0041] 所述气帘喷嘴位于所述左喷嘴与所述右喷嘴之间,并且所述气帘喷嘴形成为:在所述使用状态下,朝向相对于来自所述左喷嘴以及所述右喷嘴的所述暖风的吹出方向以 90° 以内的角度向上方倾斜的方向吹出由所述风扇送出的空气。

[0042] 根据第一方式,能够利用从气帘喷嘴吹出的空气的流动,来抑制从左喷嘴以及右喷嘴吹出并从乘员的小腿偏离的暖风上升。另外,由于利用从气帘喷嘴吹出的空气的流动运送温暖的空气,因此暖风容易到达乘员的脚尖周边。因此,能够在乘员的小腿的较大范围内提高乘员的温暖感。

[0043] 本发明的第二方式以第一方式为基础,提供一种交通工具用供暖装置,其中,所述气帘喷嘴形成为:在所述使用状态下,向实质上水平的方向或比水平方向靠下方吹出空气。根据第二方式,从左喷嘴以及右喷嘴吹出的暖风容易到达乘员的脚尖周边。

[0044] 本发明的第三方式以第一方式或第二方式为基础,提供一种交通工具用供暖装置,其中,所述气帘喷嘴的开口面积比所述左喷嘴的开口面积小且比所述右喷嘴的开口面积小。根据第三方式,从气帘喷嘴吹出的空气的流动的流速提高,因此,从左喷嘴以及右喷嘴吹出的暖风容易到达乘员的脚尖周边。

[0045] 本发明的第四方式以第一方式至第三方式中任一个方式为基础,提供一种交通工具用供暖装置,其中,从所述吸气口到所述气帘喷嘴的所述空气的流路绕过所述加热器。根据第四方式,由于从气帘喷嘴吹出的空气未被加热器加热,因此从气帘喷嘴吹出的空气不易上升。因此,从气帘喷嘴吹出的空气容易形成具有直线前进性的流动。

[0046] 本发明的第五方式以第一方式至第四方式中任一个方式为基础,提供一种交通工具用供暖装置,其中,所述吸气口包括用于吸入要向所述左喷嘴供给的空气的左吸气口、用于吸入要向所述右喷嘴供给的空气的右吸气口以及用于吸入要向所述气帘喷嘴供给的空气的气帘吸气口,在所述使用状态下,所述气帘吸气口形成于比所述左吸气口以及所述右吸气口靠上方的位置。根据第五方式,能够将从左喷嘴或右喷嘴吹出的暖风的从沿着乘员的小腿的流动偏离的空气从气帘吸气口吸入到框体的内部空间。由此,从气帘吸气口吸入的空气的温度比乘员的脚尖附近的空气的温度高。由此,能够从气帘吸气口吸入适于自气帘喷嘴吹出的温度的空气。

[0047] 本发明的第六方式以第一方式至第四方式中任一个方式为基础,提供一种交通工具用供暖装置,其中,在所述内部空间仅设置有一个所述风扇,所述吸气口形成为用于吸入要向所述左喷嘴、所述右喷嘴以及所述气帘喷嘴供给的空气的共用吸气口,所述交通工具用供暖装置还具备分流构件,所述分流构件设置在所述内部空间内的空气的流动方向上的比所述风扇靠下游侧的位置,对分别朝向所述左喷嘴、所述右喷嘴以及所述气帘喷嘴流动的空气的量进行调整。根据第六方式,设置于内部空间的风扇的数量最少,因此,能够降低交通工具用供暖装置的制造成本。通过分流构件的作用,能够使适当量的空气朝向左喷嘴、右喷嘴以及气帘喷嘴流动。

[0048] 本发明的第七方式以第一方式至第六方式中任一个方式为基础,提供一种交通工具用供暖装置,其中,所述气帘喷嘴形成为:所述气帘喷嘴的在所述内部空间的所述交通工

具用座椅的宽度方向上的长度随着接近所述气帘喷嘴的开口而增加。根据第七方式,由于从气帘喷嘴吹出的空气的流动沿交通工具用座椅的宽度方向扩展,因此能够在较大范围内抑制从左喷嘴以及右喷嘴吹出的暖风上升。

[0049] 本发明的第八方式以第一方式至第七方式中任一个方式为基础,提供一种交通工具用供暖装置,其中,还具备开闭所述气帘喷嘴的开口的开闭结构。认为根据外部空气温度、乘员的就座姿态、乘员的服装等条件,会因从气帘喷嘴吹出空气而破坏乘员的舒适性。在这种情况下,根据第八方式,能够禁止从气帘喷嘴吹出空气。

[0050] 本发明的第九方式提供一种带供暖的交通工具用座椅,其具备:

[0051] 交通工具用座椅;

[0052] 第一方式至第八方式中任一个方式所述的交通工具用供暖装置,其在比所述交通工具用座椅的座部靠下方的位置安装或内置于所述交通工具用座椅。

[0053] 以下,参照附图对本发明的实施方式进行说明。需要说明的是,以下的说明仅涉及本发明的一个例子,本发明并不限于此。在以下的说明中,交通工具载置于水平面。

[0054] <第一实施方式>

[0055] 如图1所示,带供暖的交通工具用座椅1a具备:具有座垫2a、靠垫2b以及头枕2c的交通工具用座椅2;交通工具用供暖装置10a。带供暖的交通工具用座椅1a安装于在交通工具的底板面上设置的基座构件3。座垫2a形成支承乘员的大腿的座部S。靠垫2b支承乘员的背面。交通工具用供暖装置10a在比座部S靠下方的位置安装于交通工具用座椅2。即,带供暖的交通工具用座椅1a具备交通工具用座椅2和在比交通工具用座椅2的座部S靠下方的位置安装于交通工具用座椅2的交通工具用供暖装置10a。交通工具用供暖装置10a设置在交通工具用座椅2的前方(X轴正方向)的端部,主要向乘员的小腿供给暖风。需要说明的是,在附图中,XY平面是水平的。将带供暖的交通工具用座椅1a的前方设为X轴的正方向。另外,将带供暖的交通工具用座椅1a的宽度方向设为Y方向,将从乘员的右脚朝向左脚的方向设为Y轴的正方向。另外,Z轴与XY平面垂直,Z轴方向为铅垂方向。本说明书中的“左”以及“右”以就座于带供暖的交通工具用座椅1a的乘员为基准而确定。

[0056] 如上所述,交通工具用供暖装置10a为用于在比交通工具用座椅2的座部S靠下方的位置安装于交通工具用座椅2的供暖装置。如图2所示,交通工具用供暖装置10a具备框体20、风扇14和加热器15。框体20具有吸气口11、左喷嘴12l、右喷嘴12r、气帘喷嘴12c和内部空间13。内部空间13形成为从吸气口11向左喷嘴12l的开口、右喷嘴12r的开口以及气帘喷嘴12c的开口的空气的流路。风扇14以及加热器15设置于框体20的内部空间13。

[0057] 如图3所示,在交通工具用供暖装置10a安装于交通工具用座椅2的使用状态(以下,称为“使用状态”)下,左喷嘴12l以及右喷嘴12r形成为在相互沿交通工具用座椅2的宽度方向分离的位置向比水平方向靠下方吹出由风扇14以及加热器15生成的暖风。即,左喷嘴12l形成于框体20的左端部,右喷嘴12r形成于框体20的右端部。另外,左喷嘴12l形成为:左喷嘴12l的开口Pe的开口面的法线A与水平面H所成的角度 θ 为锐角($0^\circ < \theta < 90^\circ$)。右喷嘴12r也以同样方式形成。另外,左喷嘴12l以及右喷嘴12r在使用状态下位于比吸气口11靠上方的位置。

[0058] 气帘喷嘴12c位于左喷嘴12l与右喷嘴12r之间。气帘喷嘴12c形成为:在使用状态下,朝向相对于来自左喷嘴12l以及上述右喷嘴12r的暖风的吹出方向以 90° 以内的角度向

上方倾斜的方向,吹出由风扇14送出的空气。即,气帘喷嘴12c形成:气帘喷嘴12c的开口Pc的开口面的法线B与法线A所成的角度 α 为锐角或 90° ($0^\circ < \alpha \leq 90^\circ$)。另外,气帘喷嘴12c位于比吸气口11靠上方的位置。

[0059] 在使用状态下,吸气口11朝向前方或下方开口。吸气口11包括左吸气口111以及右吸气口11r。在使用状态下,左吸气口111位于左喷嘴121的正下方。右吸气口11r位于右喷嘴12r的正下方。另外,框体20具备在使用状态下抑制从后方或侧方向吸气口11吸气的隔壁19。

[0060] 如图2所示,空气的流路13通过分隔板17分成左流路131、右流路13r以及气帘流路13c这三个部分。左流路131为要从左喷嘴121吹出的空气的流路。右流路13r为要从右喷嘴12r吹出的空气的流路。气帘流路13c为要从气帘喷嘴12c吹出的空气的流路。

[0061] 风扇14包括左风扇141以及右风扇14r。通过左风扇141工作而从左吸气口111向框体10的内部吸入空气。通过右风扇14r工作而从右吸气口11r向框体20的内部吸入空气。加热器15包括左加热器151以及右加热器15r。左加热器151在左吸气口111以及左风扇141的正上方沿框体20的宽度方向(Y方向)延伸。右加热器15r在右吸气口11r以及右风扇14r的正上方沿框体20的宽度方向延伸。具体而言,左加热器151设置于左风扇141与左喷嘴121之间的空气的流路13(左流路131)。右加热器15r设置于右风扇14r与右喷嘴12r之间的空气的流路13(右流路13r)。由左风扇141送出的空气朝向左流路131或气帘流路13c流动。由右风扇14r送出的空气朝向右流路13r或者气帘流路13c流动。

[0062] 朝向左喷嘴121在左流路131中流动的空气通过左加热器151而被加热。由此,从左喷嘴121吹出暖风。另外,朝向右喷嘴12r在右流路13r中流动的空气通过右加热器15r而被加热。由此,从右喷嘴12r吹出暖风。朝向气帘喷嘴12c在气帘流路13c中流动的空气不通过加热器15而从气帘喷嘴12c吹出。即,从吸气口11到气帘喷嘴12c的空气的流路13绕过加热器15。因此,从气帘喷嘴12c吹出的空气的温度比从左喷嘴121以及右喷嘴12r吹出的暖风的温度低。

[0063] 如图4所示,从左喷嘴121或右喷嘴12r吹出的暖风沿着乘员的小腿向下方流动而到达交通工具的底板面。到达了交通工具的底板面的暖风以被从左喷嘴121或右喷嘴12r继续吹出的暖风推动的方式朝向上方且后方流动而到达吸气口11的周边(F1、F2)。这样,从左喷嘴121或右喷嘴12r吹出的暖风在比交通工具用座椅2的座部S靠下方形成循环气流F1以及F2。因此,能够提高被吸气口11吸入的空气的温度,从而能够降低加热器15所要求的加热量。另一方面,气帘喷嘴12c位于左喷嘴121与右喷嘴12r之间,因此,从气帘喷嘴12c吹出的空气的流动以通过乘员的两腿之间的方式直线前进。因此,形成气帘气流F4。另外,如上所述,从气帘喷嘴12c吹出的空气的温度比从左喷嘴121以及右喷嘴12r吹出的暖风的温度低。因此,从气帘喷嘴12c吹出的空气不易因浮力上升而容易直线前进。

[0064] 从左喷嘴121或右喷嘴12r吹出的暖风的一部分欲从乘员的小腿偏离而在乘员的两腿之间在浮力作用下上升。但是,通过气帘气流F4能抑制暖风的上升。另外,从乘员的小腿偏离的暖风以被气帘气流F4带动的方式流动而到达乘员的脚尖周边(F3)。由此,乘员的脚尖周边的温暖感提高。另外,到达了乘员的脚尖周边的温暖的空气因交通工具(车辆)的仪表板30的下表面30b以及前围板50而难以向前方或上方流动。因此,温暖的空气容易滞留于乘员的脚尖的周边。其结果是,能够在乘员的小腿的较大范围内提高乘员的温暖感。例

如,与不从气帘喷嘴12c吹出空气的情况相比,能够将乘员的脚尖周边的温度提高2~3℃。

[0065] 在本实施方式中,风扇14位于比加热器15接近吸气口11的位置。换句话说,根据本实施方式,在空气的流路13的比风扇14靠上游侧的部分不存在加热器15。根据这样的结构,能减少比风扇14靠上游侧的空气中的流路13中的流动的压力损失,因此,能够抑制风扇14的抽吸力降低。另外,加热器15位于空气的流路13的比风扇14靠下游侧的部分,因此,左加热器15l与左喷嘴12l之间或右加热器15r与右喷嘴12r之间的空气的流路13的长度较短。因此,能够减少由加热器15加热的空气的热量损失。需要说明的是,如图2所示,风扇14也可以设置在与吸气口11相邻的位置。

[0066] 作为风扇14,能够使用轴流风扇或离心风扇。由风扇14产生的风量没有特别限制,但例如优选从风扇14刚刚送出之后的空气的流速为0.4~2.0m/sec。风扇14的送风量例如为1.8~15m³/小时。由此,容易形成循环气流F1以及F2那样的暖风的循环气流。加热器15例如为PTC(Positive Temperature Coefficient)加热器、陶瓷加热器等电加热器。在该情况下,加热器15通过从电源(省略图示)接受电力的供给而发热并对朝向左喷嘴12l或右喷嘴12r流动的空气进行加热。加热器15的输出没有特别限制,例如为50~300W。需要说明的是,加热器15也可以为通过与交通工具用供暖装置10a的外部的热源(例如,水冷式发动机)进行热交换后的冷却介质进行加热的水加热器等。

[0067] 法线A与水平面H所成的角度 θ 只要超过0°且小于90°即可,并不特别限定。角度 θ 例如为30°~70°。在该情况下,从左喷嘴12l以及右喷嘴12r吹出的暖风容易沿着乘员的小腿流动,并且,暖风容易到达吸气口11。因此,容易同时实现暖风到达吸气口11的容易度和乘员的小腿的温暖感的确保。为了进一步提高该效果,角度 θ 优选为35°~60°的范围,更优选为40°~50°的范围。

[0068] 法线B与法线A所成的角度 α 只要超过0°且在90°以内即可,没有特别限制。角度 α 优选确定为使得在比交通工具(车辆)的仪表板30的下表面30b靠下方形成气帘气流F4。由此,能够通过气帘气流F4有效地抑制暖风上升。另外,角度 α 优选确定为朝向比载置乘员的脚的位置靠上方地形成气帘气流F4。由此,能够有效地提高乘员的脚尖周边的温暖感。气帘喷嘴12c最好形成为例如在使用状态下向实质上水平的方向或比水平方向靠下方吹出空气。在该情况下,虽然根据交通工具(车辆)的种类也有所不同,但气帘气流F4容易在比仪表板30的下表面30b靠下方处形成。需要说明的是,在此,“实质上水平的方向”包括水平方向以及相对于水平面以5°以内的角度向上方倾斜的方向。

[0069] 气帘喷嘴12c的开口面积与左喷嘴12l的开口面积的关系以及气帘喷嘴12c的开口面积与右喷嘴12r的开口面积的关系没有特别限制。从提高自气帘喷嘴12c吹出的空气的流速的观点出发,气帘喷嘴12c的开口面积优选比左喷嘴12l的开口面积小且比右喷嘴12r的开口面积小。

[0070] 左喷嘴12l的宽度以及右喷嘴12r的宽度分别比左吸气口11l的宽度以及右吸气口11r的宽度大。左喷嘴12l的宽度W2与左吸气口11l的宽度W1的比率(W2/W1)例如处于1.2~10的范围。该情况同样适用于右吸气口11r以及右喷嘴12r。在宽度方向(Y轴方向)上,左吸气口11l处于左喷嘴12l的范围内,右吸气口11r处于右喷嘴12r的范围内。根据这样的结构,还能够得到以下这样的效果。由于需要对乘员的小腿进行加热,因此左喷嘴12l以及右喷嘴12r需要规定的宽度。另一方面,为了提高吸气口11附近的空气的流路13中的空气的流速而

从吸气口11向框体20的内部高效地吸入空气,优选吸气口11的开口面积较小。如果比率($W2/W1$)为上述范围,则能够同时实现提高乘员的小腿的温暖感和吸气口11的空气的高效地吸入。

[0071] 上述实施方式能够根据各种观点而进行变形。例如,如图5所示,交通工具用供暖装置10a也可以为用于在比交通工具用座椅2的座部S靠下方处内置于交通工具用座椅2的供暖装置。该变形例的带供暖的交通工具用座椅2b具备在比交通工具用座椅2的座部S靠下方处内置于交通工具用座椅2的交通工具用供暖装置10a。具体而言,交通工具用供暖装置10a的框体20的除吸气口11、左喷嘴12l、右喷嘴12r以及气帘喷嘴12c以外的部分被交通工具用座椅2覆盖。这样,由于框体20的大部分被交通工具用座椅覆盖,因此能够抑制从内部空间13向框体20的外部的散热。

[0072] <第二实施方式>

[0073] 接下来,对本发明的第二实施方式的交通工具用供暖装置10b进行说明。需要说明的是,除特别进行说明的情况以外,第二实施方式构成为与第一实施方式相同。对与第一实施方式相同或对应的第二实施方式的构成要素标注与第一实施方式相同的附图标记,并省略详细的说明。即,关于第一实施方式的说明,只要在技术方面不存在矛盾,则也适用于本实施方式。该情况在后述的实施方式中也是同样的。

[0074] 如图6所示,交通工具用供暖装置10b的吸气口11包括:用于吸入要向左喷嘴12l供给的空气的左吸气口11l、用于吸入要向右喷嘴供给的空气的右吸气口11r、用于吸入要向气帘喷嘴12c供给的空气的气帘吸气口11c。另外,在使用状态下,气帘吸气口11c形成于比左吸气口11l以及右吸气口11r靠上方的位置。

[0075] 风扇14包括左风扇14l、右风扇14r以及中央风扇14c。通过左风扇14l工作,而从左吸气口11l向框体20的内部吸入空气。通过右风扇14r工作,而从右吸气口11r向框体20的内部吸入空气。通过中央风扇14c工作,而从气帘吸气口11c向框体20的内部吸入空气。由左风扇14l送出的空气被左加热器15l加热。由右风扇14r送出的空气被右加热器15r加热。由此,从左喷嘴12l以及右喷嘴12r吹出暖风。从左喷嘴12l以及右喷嘴12r吹出的暖风沿着乘员的小腿流动,到达左吸气口11l或右吸气口11r。由中央风扇14c送出的空气未被加热器15加热而从气帘喷嘴12c吹出。

[0076] 从左喷嘴12l以及右喷嘴12r吹出的暖风的一部分从乘员的小腿偏离而丧失朝向下方的速度。因此,温暖的空气在乘员的两腿之间因浮力而上升。如上所述,气帘吸气口11c形成于比左吸气口11l以及右吸气口11r靠上方的位置。因此,从左喷嘴12l或右喷嘴12r吹出并从乘员的小腿偏离而上升的温暖的空气的一部分被从气帘吸气口11c吸入。其结果是,从气帘吸气口11c向框体20的内部吸入的的空气的温度比脚尖附近的空气的温度高。另外,从气帘吸气口11c向框体20的内部吸入的空气未被加热器15加热。由此,能够从气帘喷嘴12c吹出适宜温度的空气。其结果是,能够抑制从气帘喷嘴12c吹出的空气因浮力而上升,并且能够提高乘员的温暖感。

[0077] 在本实施方式中,框体20例如可以分为左框体、右框体以及中央框体这三个部分。在该情况下,左框体具有左吸气口11l、左喷嘴12l和作为从左吸气口11l向左喷嘴12l的空气的流路的内部空间。在左框体的内部空间内设置有左风扇14l以及左加热器15l。右框体具有右吸气口11r、右喷嘴12r和作为从右吸气口11r向右喷嘴12r的空气的流路的内部空

间。在右框体的内部空间内设置有右风扇14r以及右加热器15r。中央框体具有气帘吸气口11c、气帘喷嘴12c和作为从气帘吸气口11c向气帘喷嘴12c的的空气的流路的内部空间。在中央框体的内部空间内设置有中央风扇14c。

[0078] <第三实施方式>

[0079] 接下来,对第三实施方式的交通工具用供暖装置10c进行说明。如图7所示,在交通工具用供暖装置10c中,在框体20的内部空间13内仅设置有一个风扇14。吸气口11形成为用于吸入要向左喷嘴12l、右喷嘴12r以及气帘喷嘴12c供给的的空气的共用吸气口11u。交通工具用供暖装置10c还具备分流构件16。分流构件16设置在内部空间13中的空气的流动方向上的比风扇14靠下游侧的位置。分流构件16用于调整分别朝向左喷嘴12l、右喷嘴12r以及气帘喷嘴12c流动的的空气的量。分流构件16例如为形成有多个通气孔的板状的构件。以不会使从左喷嘴12l、右喷嘴12r以及气帘喷嘴12c吹出的空气的流动的流速过低的方式,确定板状的构件的任意的区域内的通气孔的开口面积以及通气孔的数量等。

[0080] 比分流构件16靠下游侧的内部空间13被分隔板17分成三个部分。第一个内部空间形成为从分流构件16到左喷嘴12l的左流路13l。第二个内部空间形成为从分流构件16到右喷嘴12r的右流路13r。第三个内部空间形成为从分流构件16到气帘喷嘴12c的气帘流路13c。在左流路13l中设置有左加热器15l。在右流路13r中设置有右加热器15r。通过风扇14工作而从共用吸气口11u向框体20的内部吸入空气。从共用吸气口11u向框体20的内部吸入并利用风扇14送出的空气的流动在分流构件16的作用下分流。

[0081] 通过分流构件16而流入到左流路13l中的空气被左加热器15l加热。通过分流构件16而流入到右流路13r中的空气被右加热器15r加热。由此,从左喷嘴12l以及右喷嘴12r吹出暖风。另外,通过分流构件16而流入到气帘流路13c中的空气未被加热,而从气帘喷嘴12c吹出。

[0082] 根据本实施方式,由于设置于框体20的内部空间13中的风扇14的数量最小,因此能够降低交通工具用供暖装置10c的制造成本。另外,能够以不会使从左喷嘴12l、右喷嘴12r以及气帘喷嘴12c吹出的空气的流动的流速过低的方式,通过分流构件16对由风扇14送出的空气进行分流。

[0083] <第四实施方式>

[0084] 接下来,对第四实施方式的交通工具用供暖装置10d进行说明。如图8所示,在使用状态下的交通工具用供暖装置10d中,气帘喷嘴12c形成为:气帘喷嘴12c的在内部空间13的交通工具用座椅2的宽度方向(Y轴方向)上的长度随着接近气帘喷嘴12c的开口Pc而增加。即,在俯视观察使用状态下的交通工具用供暖装置10d时,气帘喷嘴12c的Y轴方向的端部相对于与水平面(XY平面)中的X轴平行的直线C倾斜角度 γ 。由此,以向交通工具用座椅2的宽度方向扩散的方式,从气帘喷嘴12c吹出空气。其结果是,能够在较大的范围内抑制由左喷嘴12l以及右喷嘴12r吹出的暖风上升。

[0085] 角度 γ 的大小只要超过 0° 并且小于 90° 即可,并不特别限定。为了从气帘喷嘴12c向适当的范围吹出空气,角度 γ 优选为大于 0° 且在 60° 以下。另外,气帘喷嘴12c的在内部空间13的交通工具用座椅2的宽度方向(Y轴方向)上的长度只要形成为随着接近气帘喷嘴12c的开口Pc而阶段性地或连续地增加即可。

[0086] <第五实施方式>

[0087] 接下来,对第五实施方式的交通工具用供暖装置10e进行说明。如图9所示,在交通工具用供暖装置10e中,框体20的内部空间13被分隔板17分隔。在使用状态下,分隔板17从左加热器15l的右端朝框体20的中央向上方延伸。另外,分隔板17从右加热器15r的左端朝框体20的中央向上方延伸。从左加热器15l的右端延伸的分隔板17与从右加热器15r的左端延伸的分隔板17在内部空间13的中央处连接。即,分隔板17具有将左加热器15l的右端与右加热器15r的左端连接并朝向使用状态下的框体20的上方突出的V字状的形状。由此,通过了左加热器15l的暖风的一部分从气帘喷嘴12c吹出,通过了右加热器15r的暖风的一部分从气帘喷嘴12c吹出。通过了加热器15的暖风从气帘喷嘴12c吹出,因此,从气帘喷嘴12c吹出的空气的温度较高。因此,能够利用从气帘喷嘴12c吹出的暖风对乘员的脚尖周边进行加热。

[0088] <第六实施方式>

[0089] 接下来,对第六实施方式的交通工具用供暖装置10f进行说明。如图10A所示,交通工具用供暖装置10f具备开闭气帘喷嘴12c的开口的开闭结构18。开闭结构18包含在关闭气帘喷嘴12c的开口的的位置与打开开口的的位置之间进行往复运动的板18a。具体而言,开闭结构18包含多个板18a、把手18b、连杆18c。多个板18a沿气帘喷嘴12c的宽度方向(Y轴方向)排列,并在气帘喷嘴12c的开口附近轴支承于气帘喷嘴12c的内周面。各个板18a以能够在多个板18a排列的方向上摆动的方式轴支承于气帘喷嘴12c的内周面。连杆18c将多个板18a相互连结。由此,与任一个板18a的摆动连动地其它板18a进行摆动。各个板18a形成为在多个板18a排列的方向上与其它板18a平行移动的姿态。

[0090] 把手18b设置于多个板18a中的最接近左喷嘴12l或右喷嘴12r的板18a。由此,乘员能够通过移动把手18b而对多个板18a的姿态进行调整。另外,在气帘喷嘴12c的开口端形成有用于与把手18b卡合的卡合槽12g。

[0091] 如图10A所示,当多个板18a成为与气帘喷嘴12c的开口面垂直的姿态时,气帘喷嘴12c的开口全开。另一方面,如图10B所示,当多个板18a成为与气帘喷嘴12c的开口面平行的姿态时,气帘喷嘴12c的开口全闭。因此,乘员能够根据情况关闭气帘喷嘴12c的开口而禁止来自气帘喷嘴12c的空气的吹出。

[0092] 把手18b也可以设置于多个板18a的两侧的板。由此,板18a的开闭的操作性提高。另外,从气帘喷嘴12c吹出的空气的流动的方向优选不会因板18a的姿态而受到影响。因此,例如,连杆18c可以通过拉伸弹簧而受到拉伸力,从而在多个板18a与气帘喷嘴12c的开口面垂直的姿态下使多个板18a的姿态稳定。

[0093] 工业实用性

[0094] 本说明书所公开的交通工具用供暖装置能够应用于机动车、火车、飞机、船舶等交通工具的座椅。

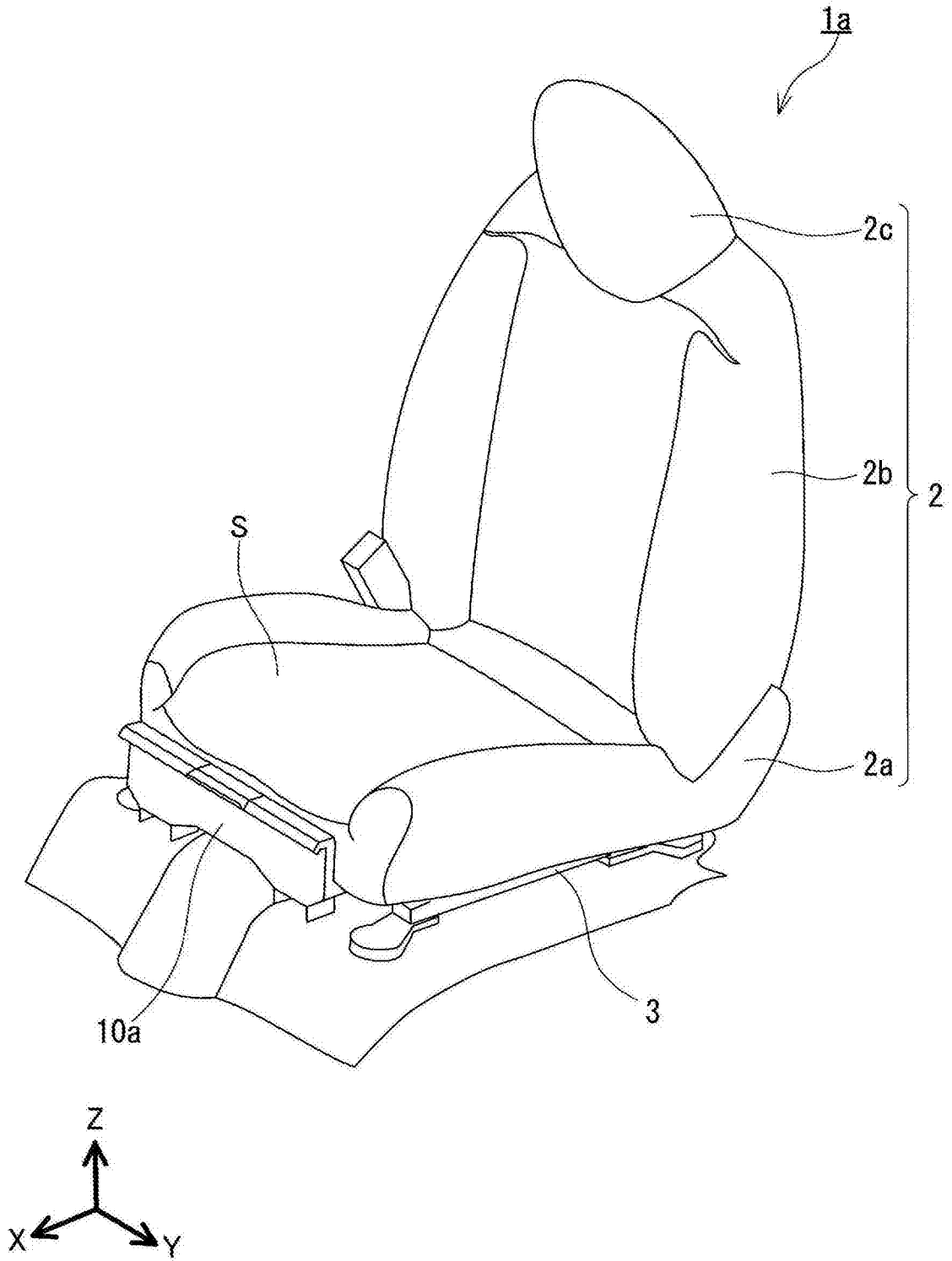


图1

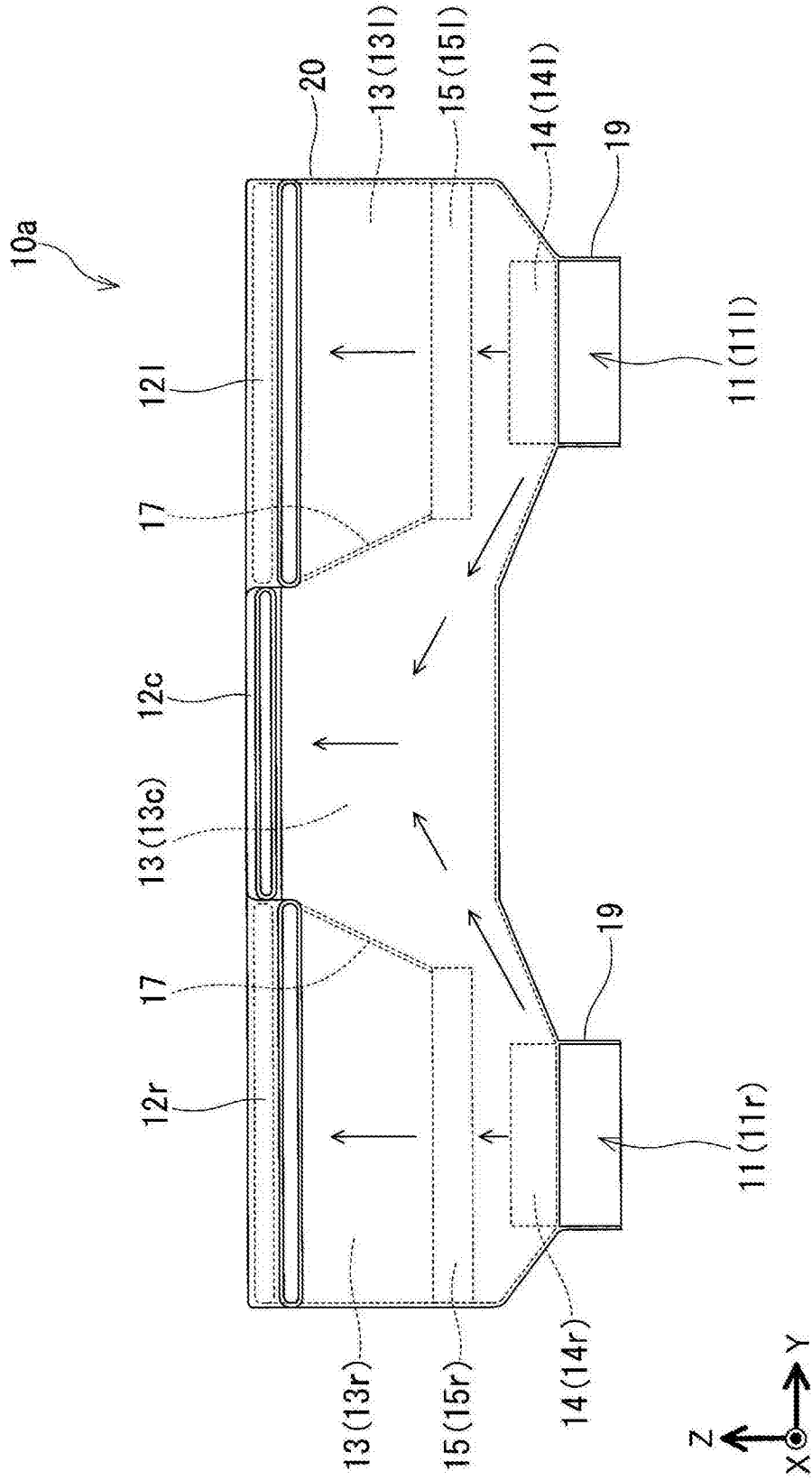


图2

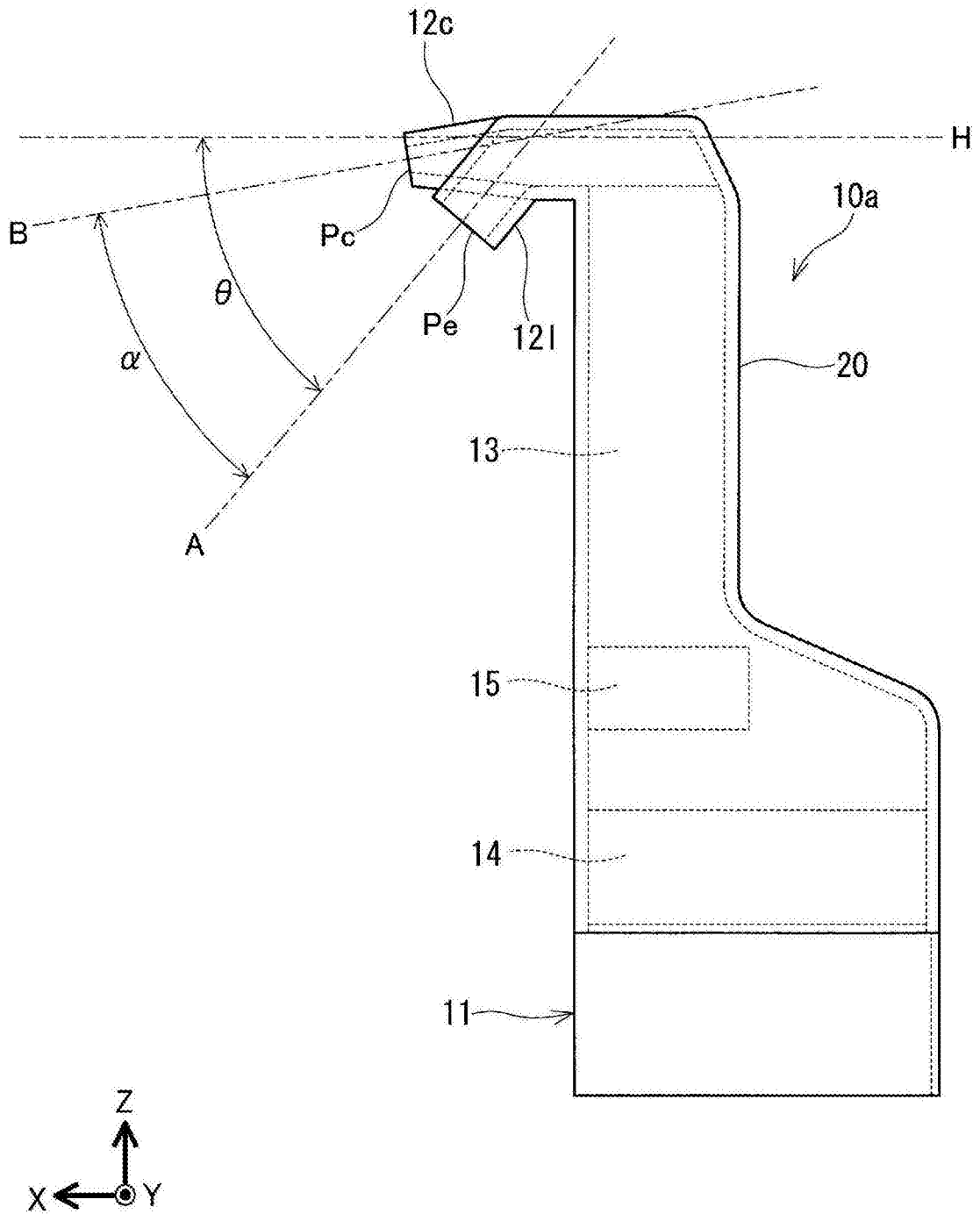


图3

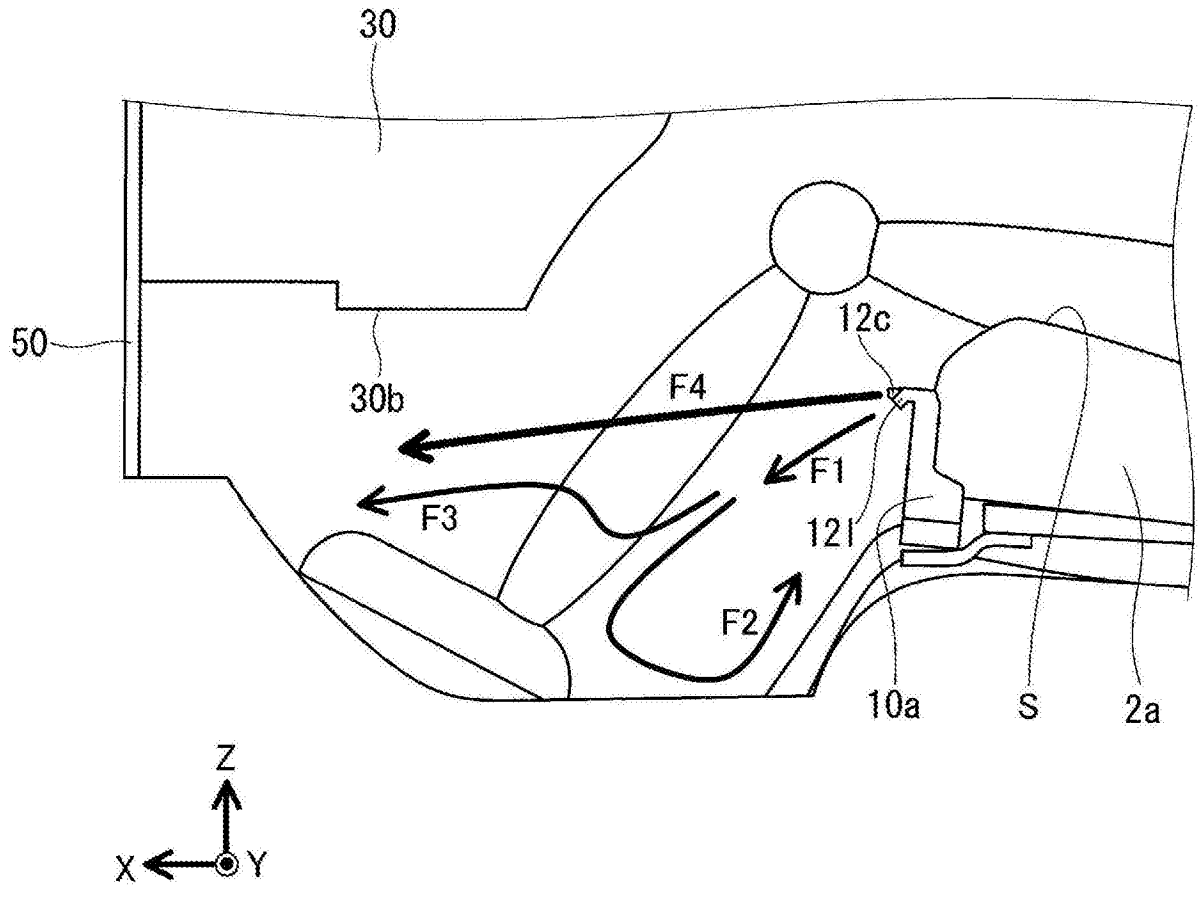


图4

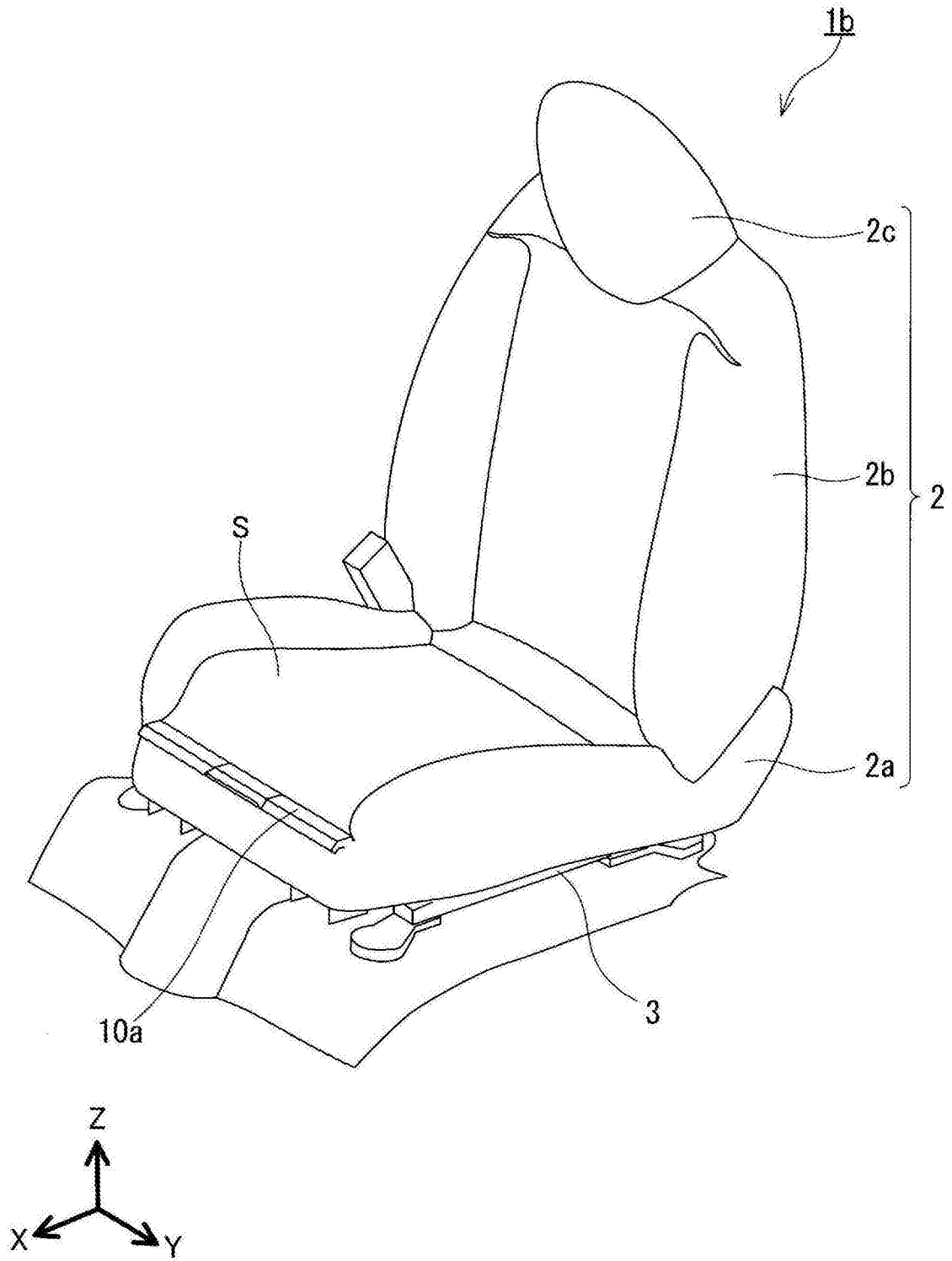


图5

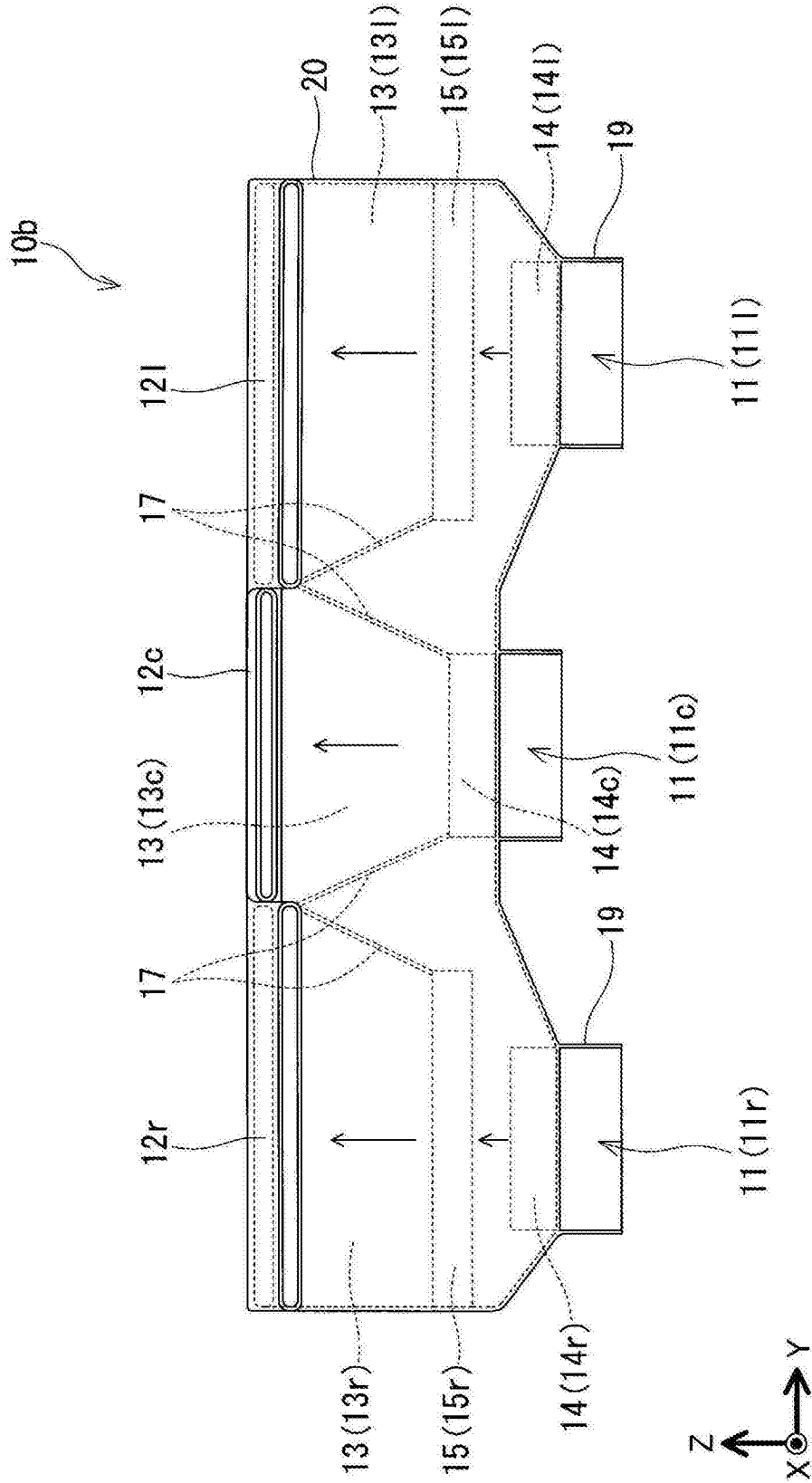


图6

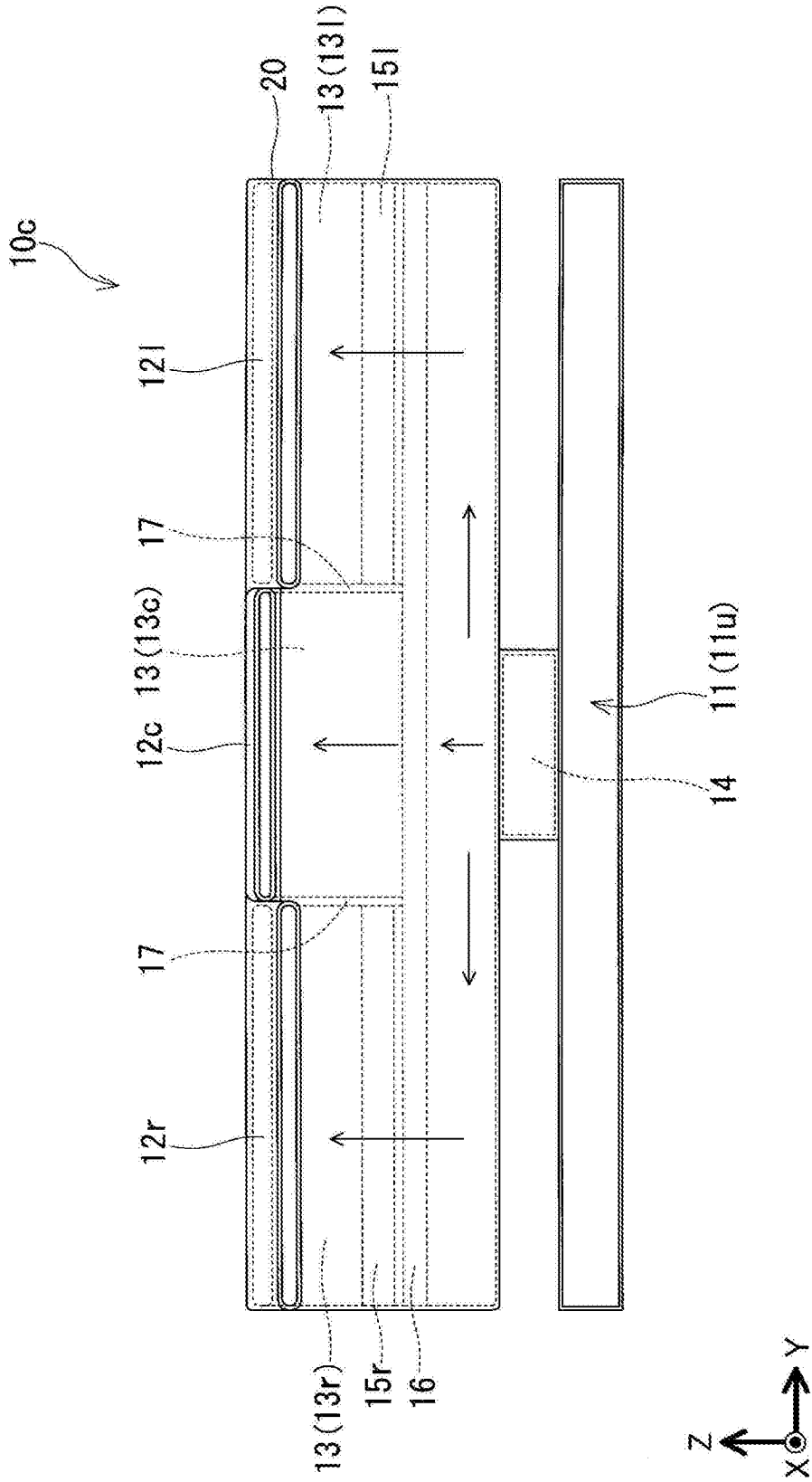


图7

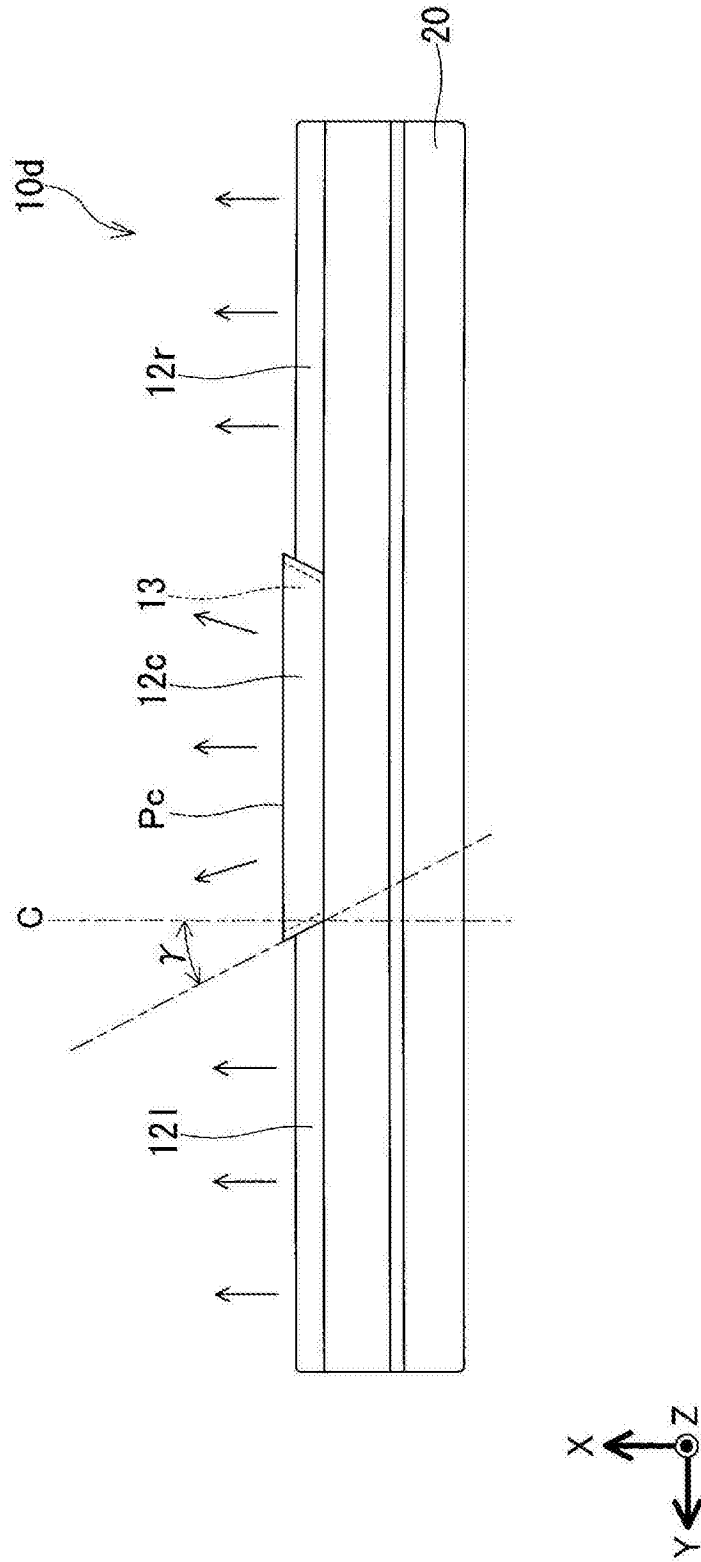


图8

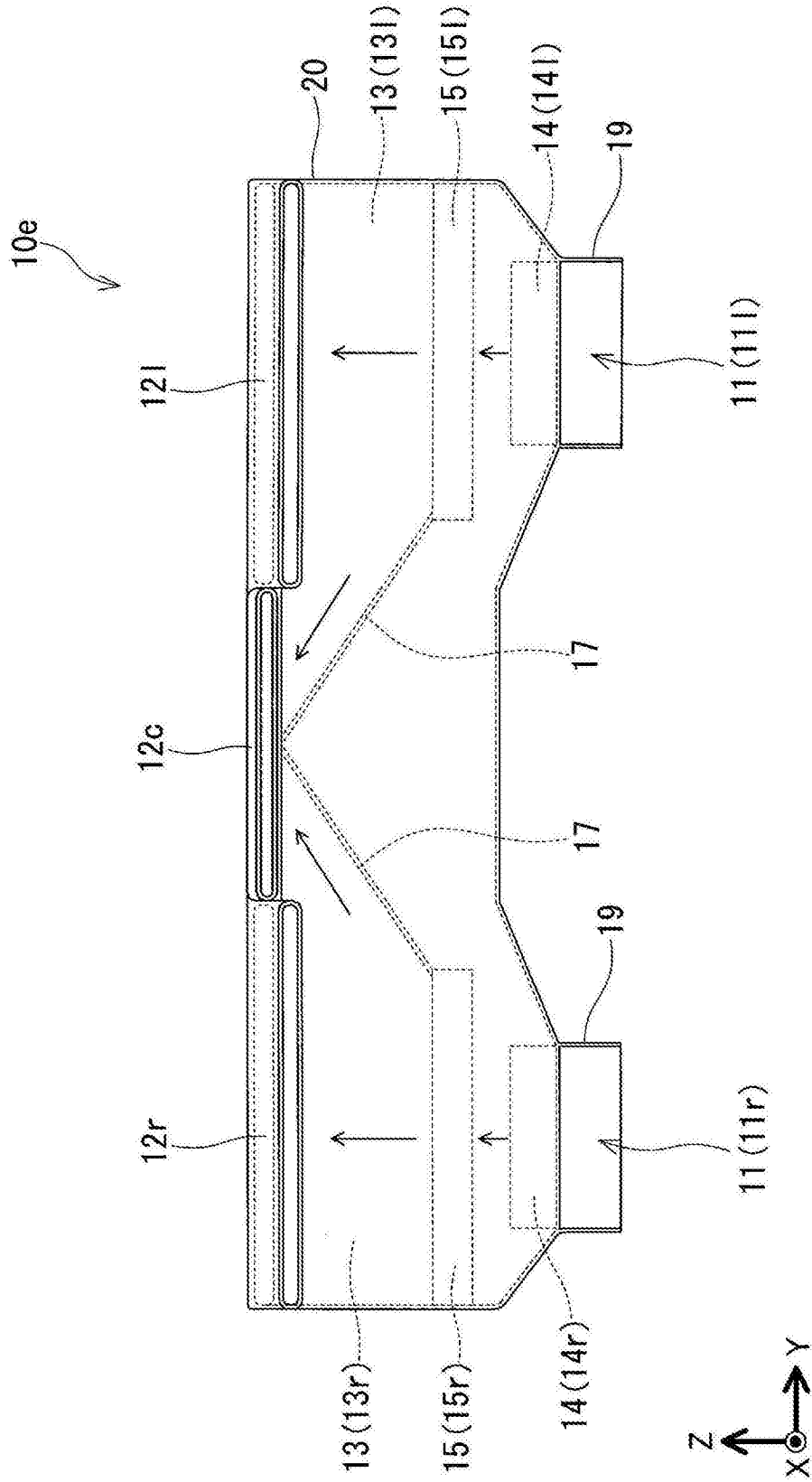


图9

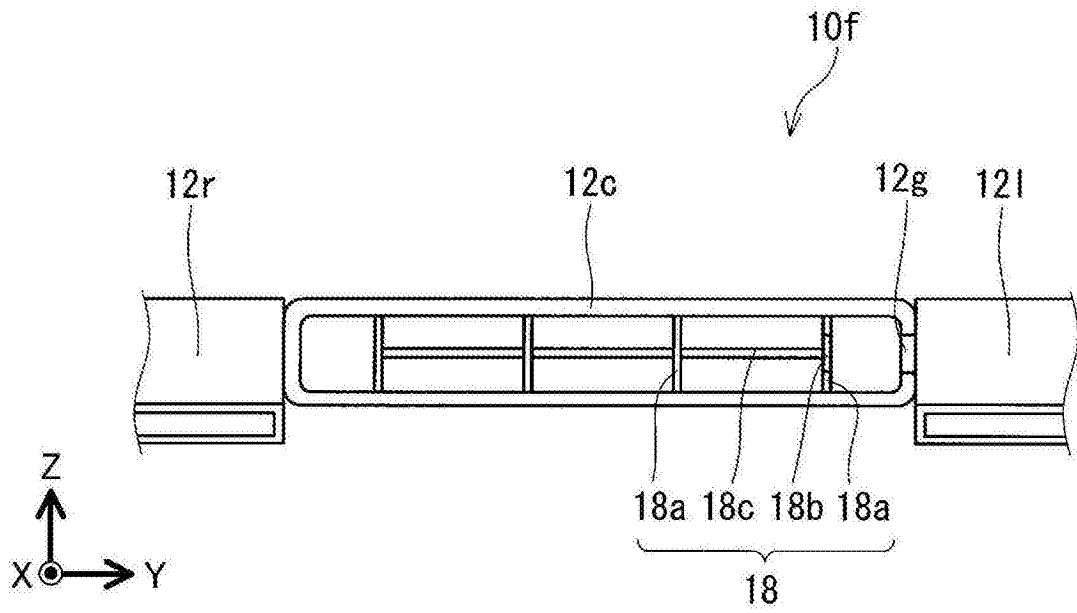


图10A

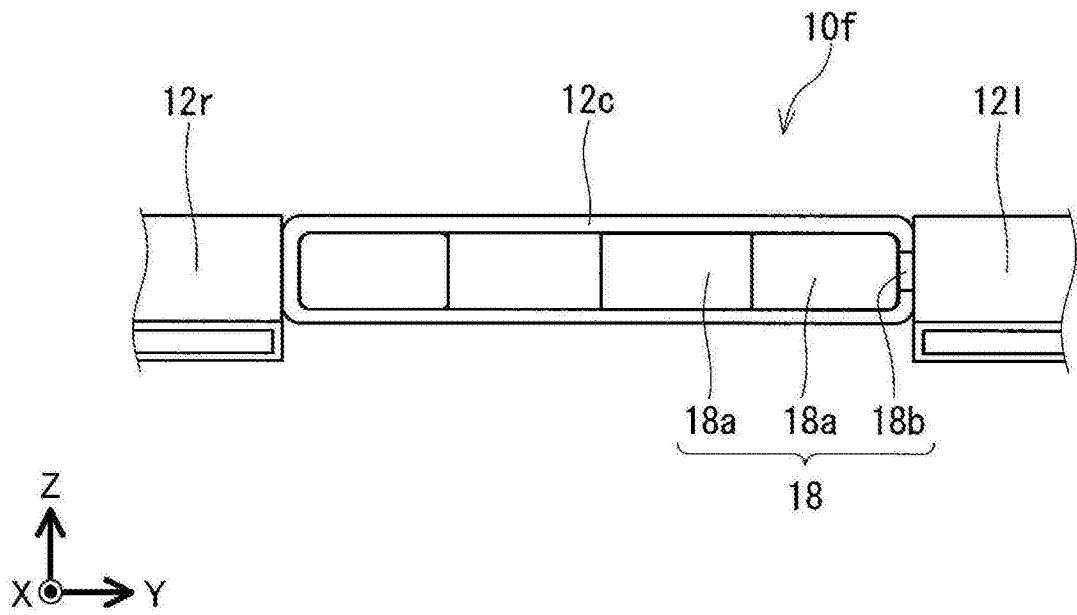


图10B

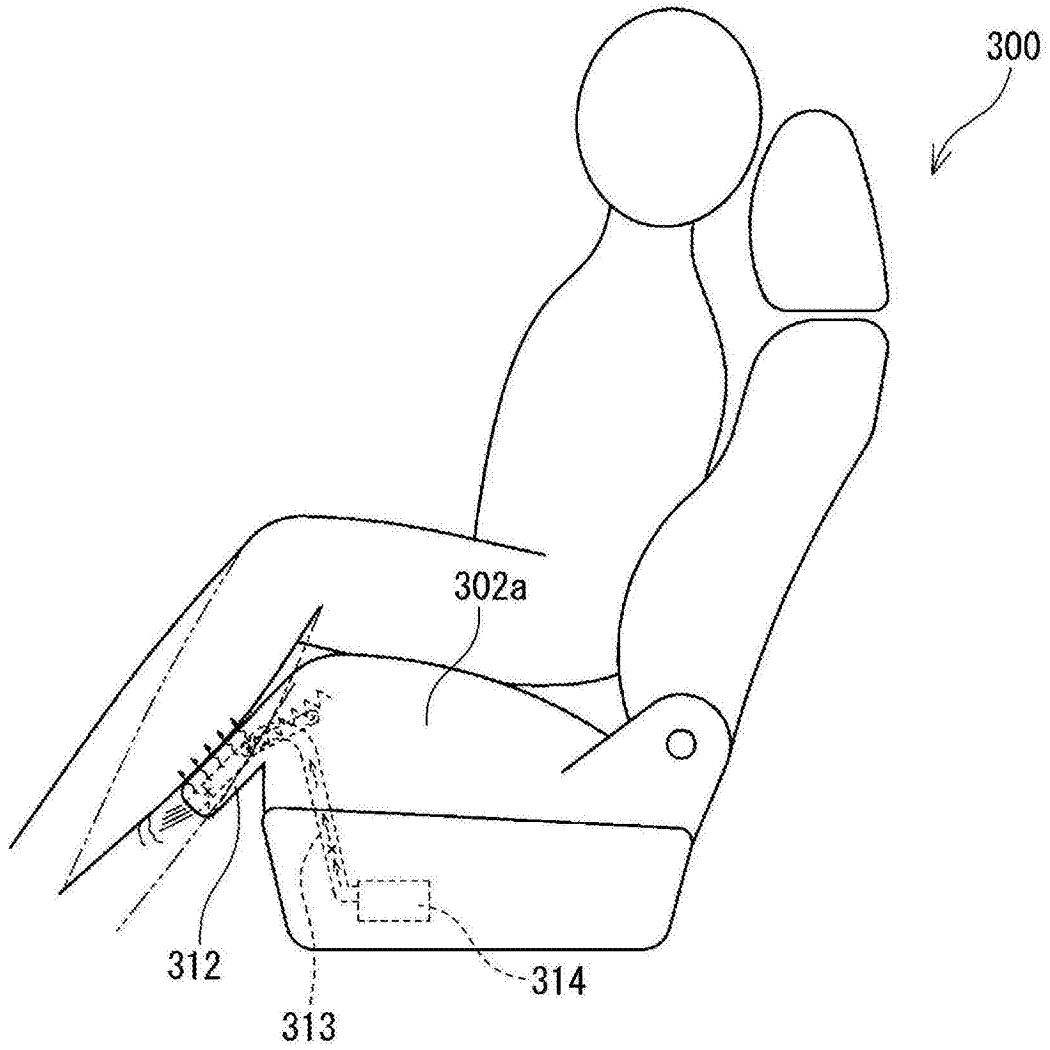


图11B