

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B64D 11/06 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200480042101.X

[43] 公开日 2007年2月28日

[11] 公开号 CN 1922074A

[22] 申请日 2004.4.9

[21] 申请号 200480042101.X

[30] 优先权

[32] 2004.2.26 [33] FR [31] 04/01958

[86] 国际申请 PCT/FR2004/000884 2004.4.9

[87] 国际公布 WO2005/092705 法 2005.10.6

[85] 进入国家阶段日期 2006.8.25

[71] 申请人 空中客车公司

地址 法国布拉尼亚克

[72] 发明人 布鲁诺·圣雅尔姆 安德烈·雷扎格
雅松·扎内博尼

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商
标事务所
代理人 余全平

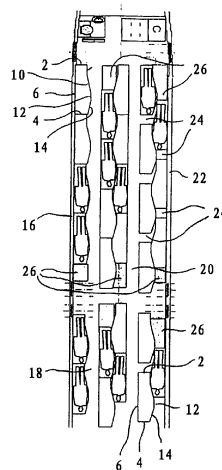
权利要求书3页 说明书9页 附图2页

[54] 发明名称

航空器客舱的内部布局

[57] 摘要

本发明涉及航空器客舱的内部布局，所述布局具有一航空器座具组件，其用于装备一航空器客舱，所述航空器座具组件具有至少两个相邻的座具列。所述座具在各个所述座具列中一个随一个之后地布置。另外，每个座具可转换成卧具，以便呈现一基本伸展的躺卧面。所述每个座具当其转换成卧具时，呈现一第一躺卧部分(12)和至少一第二躺卧部分(8)，所述第二躺卧部分的宽度相对于所述第一躺卧部分(12)较窄。在两相邻的座具列中，所述座具交错地布置，从而一座具列的一座具的所述第一躺卧部分(12)处于所述第二座具列的一座具的一宽度较窄的第二躺卧部分(8)的对面。



1. 航空器座具组件，其用于装备一航空器客舱，所述航空器座具组件具有至少两个相邻的座具列，所述座具在各个所述座具列中一个随一个之后地布置，且每个座具可转换成卧具，以便呈现一基本伸展的躺卧面，

其特征在于，所述每个座具当其转换成卧具时，呈现一第一躺卧部分和至少一第二躺卧部分，所述第二躺卧部分的宽度相对于所述第一躺卧部分较窄；并且在两相邻的座具列中，所述座具交错地布置，从而一座具列的一座具的所述第一躺卧部分处于所述第二座具列的一座具的一宽度较窄的第二躺卧部分的对面。

2. 按照权利要求 1 所述的航空器座具组件，其特点在于，所述每个座具当其转换成卧具时，具有一基本线直的纵向边(6)。

3. 按照权利要求 2 所述的航空器座具组件，其特点在于，它具有至少两种类型的座具，第一种类型的座具有一线直的纵向边(6)——该线直的纵向边处于一位就坐在所述座具上的乘客的右侧，且第二种类型的座具有一线直的纵向边(6)——该线直的纵向边处于所述的就坐在该座具上相同位置的乘客的左侧。

4. 按照权利要求 3 所述的航空器座具组件，其特点在于，同一座具列的座具全部都为同一类型的。

5. 按照权利要求 1 到 4 中任一项所述的航空器座具组件，其特点在于，同一座具列的座具彼此间隔开，从而当所述座具转换成卧具时，隔开它们的空间小于十来厘米。

6. 按照权利要求 1 到 4 中任一项所述的航空器座具组件，其特点在于，同一座具列的座具彼此间隔开，从而当所述座具转换成卧具时，隔开它们的空间(24)允许一位乘客通过。

7. 按照权利要求 1 到 4 中任一项所述的航空器座具组件，其特点在于，同一座具列的座具彼此间隔开；并且一行李箱布置于该座具列的两个相邻座具之间。

8. 按照权利要求 1 到 7 中任一项所述的航空器座具组件, 其特点在于, 它具有两列座具。

9. 按照权利要求 2 和 8 所述的航空器座具组件, 其特点在于, 它被一纵向过道 (18、20; 28、30、32) 限定; 并且, 座具的线直纵向边 (6) 位于所述过道 (18、20; 28、30、32) 侧。

10. 按照权利要求 1 到 7 中任一项所述的航空器座具组件, 其特点在于, 它具有三列座具。

11. 按照权利要求 10 所述的航空器座具组件, 其特点在于, 同一座具列的座具彼此间隔开, 从而当所述座具转换成卧具时, 隔开它们的空间 (24) 允许一位乘客通过。

12. 按照权利要求 11 所述的航空器座具组件, 其特点在于, 中间座具列的座具之间的自由空间 (24) 用作收纳空间。

13. 按照权利要求 10 所述的航空器座具组件, 其特点在于, 每一旁侧座具列的座具彼此间隔开, 从而当所述座具转换成卧具时, 隔开它们的空间允许一位乘客通过; 并且, 所述中间座具列的座具当其转换成卧具时具有一长度, 该长度大于所述旁侧座具列的座具当其转换成卧具时的长度。

14. 按照权利要求 10 到 13 中任一项所述的航空器座具组件, 其特点在于, 它被两过道 (18、20; 28、30、32) 纵向地限定。

15. 按照权利要求 14 所述的航空器座具组件, 其特点在于, 所述旁侧座具组的座具在相应的过道侧具有一大致线直的纵向边 (6)。

16. 按照权利要求 15 所述的航空器座具组件, 其特点在于, 它有一纵向对称轴。

17. 按照权利要求 10 到 15 中任一项所述的航空器座具组件, 其特点在于, 所述中间座具列的座具相对于一旁侧座具列的座具纵向地错移, 而它们与另一旁侧座具列的座具排齐。

18. 按照权利要求 10 到 15 中任一项所述的航空器座具组件, 其特点在于, 所述中间座具列的座具相对于所述两旁侧座具列的座具纵向地错移, 但以一不同的错距地纵向地错移。

19. 按照权利要求 1 到 7 中任一项所述的航空器座具组件, 其特点在

于，它具有四列座具。

20. 按照权利要求 19 所述的航空器座具组件，其特点在于，它由两个按照权利要求 8 或 9 所述的两列座具组构成。

21. 按照权利要求 19 或 20 所述的航空器座具组件，其特点在于，同一座具列的座具彼此间隔开，从而当所述座具转换成卧具时，隔开它们的空间（24）允许一位乘客通过。

22. 按照权利要求 21 所述的航空器座具组件，其特点在于，所述中间座具列的座具之间让出的自由空间用于容置一行李箱。

23. 按照权利要求 19 所述的航空器座具组件，其特点在于，每一旁侧座具列的座具彼此间隔开，从而当所述座具转换成卧具时，隔开它们的空间允许一位乘客通过；并且，所述中间座具列的座具当其转换成卧具时具有一长度，该长度大于所述旁侧座具列的座具当其转换成卧具时的长度。

24. 按照权利要求 19 所述的航空器座具组件，其特点在于，所述中间座具列之一的座具相对于另一中间座具列的座具排齐，但却相对于相应旁侧座具列的座具错移。

25. 航空器，其特点在于，它具有一按照权利要求 1 到 24 中任一项所述的座具组件。

航空器客舱的内部布局

技术领域

[01] 本发明涉及航空器客舱的内部布局。

[02] 本发明的领域是用于运载乘客的航空器、且特别是航空公司用于商业运营的航空器的内部布局。在这样的航空器中，每位乘客占用一座具，但是根据该座具所处的隔间，所述座具的舒适度高低不等。因此，例如某些航空器具有三种舱位，它们通常称作经济舱、公务舱和头等舱。

背景技术

[03] 通常地，对于所有舱位而言，座具相对飞机轴线（或飞机的移动方向）呈横排以及呈纵列地放置。

[04] 为使其机群赢利，航空公司有着双重考虑。它们一方面希望在一给定的空间（航空器的客舱）内运载数量尽可能多的乘客，而另一方面它们希望通过在舒适度和空间方面为乘客提供尽可能好的表现来使乘客满意并保持忠诚。因此存在多个文献如 WO-03/053735 和 FR-2 843 730，它们都提出可以优化在这样的客舱中的可用空间的航空器客舱的内部布局。

[05] 本发明尤其涉及公务舱和头等舱的隔间，在这些舱位中乘客能以卧姿状态旅行。文献 EP-1 364 874 提出一种用于航空器乘客的个体模件（module individuel），该个体模件——与其它相似模件组合——允许以优化方式占用在一航空器客舱中的可用空间，同时遵守航空标准规定的技术限制。所述文献的附图示出允许在一客舱中容纳大量乘客的模件组合。然而，在提出的布局中，某些座具按航空器的移动方向取向，而另一些座具则按其反方向取向。

发明内容

[06] 本发明的目的因而在于提供一航空器客舱的布局，其允许在一给定空间内安置最多的乘客，该布局的所有用于容纳乘客的座具都按同一方

向取向。

[07] 因此，它提出一用于装备一航空器客舱的航空器座具组件，所述航空器座具组件具有至少两个相邻的座具列，所述座具在各个所述座具列中一个随一个之后地布置，且每个座具可转换成卧具，以便呈现一基本伸展的躺卧面。

[08] 根据本发明，所述每个座具当其转换成卧具时，呈现一第一躺卧部分和至少一第二躺卧部分，所述第二躺卧部分的宽度相对于所述第一躺卧部分较窄，在两相邻的座具列中，所述座具交错地（en quinconce）布置，从而一座具列的一座具的所述第一躺卧部分处于所述第二座具列的一座具的一宽度较窄的第二躺卧部分的对面。

[09] 该交错式的座具布局——其组合了一旦转换成卧具而不具有一恒定宽度的座具——使得可在一给定空间内安置数量更多的座具，同时不降低乘客的舒适度。转换成卧具的座具的最宽部分优选地用于接纳乘客的躯干，而宽度较窄的卧具部分特别地接纳乘客的头部和腿部。躺卧面不强求是平坦的。此处涉及到的座具可以是一可倾斜座具，该可倾斜座具在其“最大倾斜”的位置不会形成一基本水平的躺卧面。

[10] 一有利的实施方式提出，每个座具当其转换成卧具时，具有一基本线直的纵向边。因此，这种座具可以适配成或沿着一过道、或沿着一客舱壁布置成列。在该实施方式中，根据本发明的航空器座具组件具有例如至少两种类型的座具，第一种类型的座具有一线直的纵向边——该线直的纵向边处于一就坐在所述座具上的乘客的右侧，而第二种类型的座具有一线直的纵向边——该线直的纵向边处于所述的就坐在所述座具上相同位置的乘客的左侧。因而可以看到同一座具列的座具例如全部都为同一类型的。

[11] 在一第一实施方式中，同一座具列的座具彼此这样间隔开：当所述座具转换成卧具时，隔开它们的空间小于十来厘米。因此，客舱内的空间损失减到最小，并且因而可在一给定空间内安置更多数量的座具。

[12] 在另一实施方式中，同一座具列的座具彼此这样间隔开：当所述座具转换成卧具时，隔开它们的空间允许一位乘客通过。当根据本发明的座具组处于挨靠着一客舱壁时，该构型尤其可被采用。借助所设置的通道，

占据靠近所述客舱壁的这些座具的乘客可以到达沿客舱壁安放的座具列的座具，而无需打扰就坐于另一座具列的座具上的乘客。

[13] 在同一座具列的座具彼此间隔开的情形下，一行李箱可安置在该座具列的两个相邻座具之间。这里涉及到例如沿着一客舱壁安放的座具列。

[14] 根据本发明的一航空器座具组件具有例如两列座具。

[15] 在此情况下，当座具有一线直纵向边时，所述座具组件例如由一纵向过道限定，且座具的线直纵向边位于所述过道侧。

[16] 根据本发明的一航空器座具组件也可具有三列座具。

[17] 在此情况下，同一座具列的座具有利地彼此这样间隔开：当所述座具转换成卧具时，隔开它们的空间允许一位乘客通过。因此，可以不用打扰到旁侧座具列的乘客就能到达所述中间座具列。在所述实施方式中，中间座具列的座具之间的自由空间无益于使乘客通过，所述空间有利地用作收纳空间。

[18] 一三列座具组例如设计成：每一旁侧座具列的座具彼此间隔开，从而当所述座具转换成卧具时，隔开它们的空间允许一位乘客通过；并且，所述中间座具列的座具当其转换成卧具时具有一长度，该长度大于所述旁侧座具列的座具当其转换成卧具时的长度。因此所述长度较大的座具可提供给身材高大的乘客。

[19] 三列座具组优选地由两条过道纵向地界定，以便利于到达所述组中的所有座具。因此所述旁侧座具组的座具有利地在相应的过道侧具有一大致线直的纵向边。所述组件可具有一纵向对称轴。

[20] 在根据本发明的航空器的三列座具组件中，所述中间座具列的座具相对于一旁侧座具列的座具纵向地错移，而它们与另一旁侧座具列的座具排齐。也可能的是，所述中间座具列的座具相对于所述两旁侧座具列的座具纵向地错移，但具有一不同的错距。

[21] 本发明也提出一具有四列座具的航空器座具组件。

[22] 这样的组件例如由两个如上所述的两列座具组构成。

[23] 四列座具组中的同一座具列的座具优选地彼此这样地间隔开：当所述座具转换成卧具时，隔开它们的空间允许一位乘客通过。因此，不用

打扰已经入座的乘客就可以到达所述组件的所有座具。在这样的构型中，所述中间座具列的座具之间留出自由的空间可用于容置一行李箱，因为它无益于令乘客通过。

[24] 四座具式组件的另一实施方式设计成：每一旁侧座具列的座具彼此这样地间隔开：当所述座具转换成卧具时，隔开它们的空间允许一位乘客通过；并且，所述中间座具列的座具当其转换成卧具时具有一长度，该长度大于所述旁侧座具列的座具当其转换成卧具时的长度。所述中间座具列的座具因而可接纳身材高大的乘客。

[25] 对于四座具列式的构型，同样可以设计成：所述中间座具列之一的座具相对于另一中间座具列的座具排齐，但却相对于相应旁侧座具列的座具错移。

[26] 本发明也涉及一航空器，其特点在于所述航空器具有一如上所述的座具组件。

附图说明

[27] 本发明的细节及优点将从下文结合示意性附图所作的描述中更清楚地体现出来，附图中：

[28] 图1以俯视图方式示意性地示出一具有五列座具的航空器客舱区，

[29] 图2为类似图1、但具有七列座具的一客舱的示意图，

[30] 图3为图2中所示客舱的一布局变型，且

[31] 图4是一具有八列座具的航空器客舱区的示意性的俯视图。

具体实施方式

[32] 所述示意图示出其内布置有可变换式座具的航空器客舱隔间。因此一位就坐在所述隔间中的旅客既可以坐姿旅行，也可以伸展姿势或几乎伸展的姿势旅行。

[33] 从俯视图看，图中所示的各座具当其转换成卧具（平坦或几乎平坦的）时，具有一符合人体形态的轮廓。用于接纳乘客躯干的卧具部分宽度更大，而用于接纳乘客腿部和头部的卧具部分宽度较小。虽然图中未示出，但完全可以在此处考虑采用如文献 EP-1 364 874 中提到的模件。

[34] 在所述附图中，各座具当其转换成卧具时，呈现一相同形状的轮

廓（大致对称）。所述轮廓（图 1）首先具有两个线直的横向端部。第一端部 2 位于用于接纳旅客脚部的卧具的一侧，而另一横向端部 4 位于用于接纳该旅客头部的卧具端。这些横向端部呈线直地示出。但这里可以考虑其它形状：圆弧形（arrondis）、完全圆弧形、椭圆弧形等。

[35] 所述横向端部 2、4 通过纵向边连接。第一纵向边是线直的且垂直于横向边 2、4 地延伸。该线直的纵向边在下文的描述中被称作线直边 6。

[36] 另一纵向边呈折线（ligne brisée）形状。所述折线首先从横向边 2 出发，朝横向边 4 延伸，从而形成一基本平行于线直边 6 的第一段 8。因此有一小宽度的卧具部分。形成第二纵向边的所述折线的第二段 10 形成卧具的一加宽部分。卧具的相应部分接纳例如旅客的大腿和骨盆部。

[37] 纵向边折线的一第三段 12 再次与线直边 6 平行。所述第三段对应于例如用于接纳旅客上半身的卧具部分。

[38] 最后，形成第二纵向边的折线的最后第四段 14 形成卧具的宽度缩窄部分。与所述最后第四段 14 对应的卧具部分用于接纳特别是旅客的头部。

[39] 在不同图中可注意到有两种类型的座具。第一种类型的座具是这样的：当旅客仰卧伸展在卧具上时，其头部因而朝向航空器的后部，线直边 6 位于该旅客的右侧。对于另一种类型的座具，在同样条件下，相应卧具的线直边 6 位于旅客的左侧。

[40] 图 1 中示出五列座具。在这里和随后的描述中，“座具列”是指将座具相对于航空器纵向地一个随一个之后地布置的座具组件。

[41] 第一座具列置于客舱的左壁 16 和第一过道 18 之间。在所述座具列中，座具一个随一个之后地放置，从而在躺卧位置，一前横向边 2 会与一相邻的横向边 4 发生接触、或几乎接触该横向边 4。因此在同一座具列的两个被转换成卧具的相邻座具之间留有一最小的空间。在所述座具列中，所有座具都是同一类型的，且所述座具的线直边 6 总沿着客舱左壁 16。

[42] 基本在所示客舱的中部有一两列座具组。所述两列座具组布置于所述过道 18 和一第二过道 20 之间。在所述的每一座具列中总是能看到同一类型的座具。对于位于过道 18 侧的所述座具列的座具而言，线直边 6

位于按航空器移动方向乘坐的乘客的左侧,而在位于过道 20 侧的第二座具列中,线直边 6 位于按航空器移动方向乘坐的乘客的右侧。

[43] 在图中注意到:该两列座具组的乘客交错地排列。实际上,所述座具列的座具并不是布置成实现横排、也就是垂直于座具列的横排。实际上,所述两相邻的座具列——其每一列中座具都一个接一个之后地放置以便在两个转换成卧具的相邻座具之间留出一最小空间——在纵向上彼此相对错移。所述错距选择成:一座具列的最宽卧具部分——其对应于所述第三段 12——基本处于相邻座具列的一卧具位的最窄部分处。因此,在所述两列座具组的中间,一座具列的一座具的最宽部分处于对应相邻座具列的一座具的所述第一段 8 的卧具位部分处。

[44] 最后两座具列布置于所述过道 20 和一右客舱壁 22 之间。该座具组中的各列不同于之前描述过的座具列在于:两个相邻卧具位之间留出一自由的空间 24。所述自由空间 24 足以允许一位旅客通过。采用这种方式,在与过道 20 邻接的座具列中,设置有通道以便可到达位于沿右客舱壁 22 的座具。座位处于沿该右客舱壁 22 的乘客们因此可以不打扰就坐在其邻接过道 20 的座具列中的座具上的乘客就能到达他们的座具。

[45] 对于具有自由空间 24 的所述两座具列,仍可看到类似于前面所述的相邻两列的错移。实际上,正如图中所见,除了可能位于一列端头的座具,一座具的最宽部分——其对应第三段 12——处于一最窄部分处,在本情形下即处于对应第一段 8 的部分处。

[46] 考虑到不同列之间存在的错距,空间 26 保持不被座具占据。所述空间可用作设置收纳格架。

[47] 图 2 中,所示的航空器客舱具有七列座具。在所述构型中可看到三条标号为 28、30 和 32 的过道。这里也看到一左客舱壁 16 和右客舱壁 22。处于沿左客舱壁 16 的座具列类似于图 1 中沿着左客舱壁 16 布置的座具列。同样,位于过道 28 和 30 之间的、和相应地位于过道 30 和 32 之间的两列座具组类似于图 1 中位于过道 18 和 20 之间的两列座具组。在右客舱壁 22 侧的两列座具组也类似于图 1 中同样沿着右客舱壁 22 布置的两列座具组。

[48] 图 2 中可注意到：对于朝向航空器前部的、处于沿客舱壁 16 和 22 的座具列，座具并没有完全一个紧接一个之后地排齐，而是该列的形状适配于相应的客舱壁的形状。这里座具的形状使得能很好地适配客舱壁的形状。

[49] 图 3 为图 2 布局的一略加变化的实施变型，它使得在同一空间中可以放置数量更多的座具。

[50] 最后在图 4 中仍可看到三条过道 28、30 和 32。总位于两条过道之间的两列座具组类似于图 2 和图 3 中布置于两条过道之间的两列座具组。在客舱壁侧，这里总有两列座具组，在同一座具列中所述座具彼此间隔开。

[51] 也可考虑除图中示出的构型之外的其它构型。例如可在很窄的客舱中设置四列座具，且只带有唯一一条中央过道。因此得到一类似于图 4 构型的、但没有中间四列座具的构型。

[52] 也可设置三列或四列座具组。因此例如在图 4 所示的构型中，可取消中央过道 30 并把位于所述中央过道 30 两侧的两个两列座具组连接在一起。所述构型的缺点在于：就坐于该四列座具组的中间列的卧具位上的乘客如果他们要进到或离开他们的座具，不得不打扰到他们的邻座乘客。为了避免所述缺点，因而只要在座具之间设置通道即可，所述通道如图 4 中所示的例如为处于客舱壁 16 和 22 侧的座具列所设的通道。

[53] 在所述四列座具组中，每一列中的座具都是同一类型的（线直边 6 在左侧或在右侧），且座具类型从一系列到另一列相交替。在所述四列座具组中，除中间的两列之外，仍可看到相邻两列的座具之间有一纵向的错距。对于所述的中间两列，或者可以不存在任何错距，或者可以有错距——该错距与其它两列之间存在的错距相同，或者还可以有一不同的错距。

[54] 如上所述，也可以在本发明的范围内具有三列座具组。优选地，为了便于进到中间列的座具，一空间——其如图 1 到图 4 中的空间 24——总会设置在同一座具列的两个相邻座具之间。这里也有利地考虑：在每一座具列中只有单一类型的座具，并且座具类型从一系列到另一列交替布置。在所述的具有三列座具的构型中，可以在相邻两列的两座具之间设置一纵向的错距，也可以为通过其非线直的座具纵向边相邻的座具列设计错距，

并且为通过两线直边相邻的座具列的座具不设计错距（或相同的错距，或不同的错距）。

[55] 在所述的三座具列构型中，有利的是对于中间座具列可设置第三种类型的座具。它涉及一种相对其纵向轴呈现一对称形状的座具。所述座具的每一纵向边呈现一如之前参照图 1 所描述的形状。使用所述第三种类型的座具因而可使所述三列座具组的宽度最优化，也就是说为乘坐这些座具旅行的乘客提供尽可能大的舒适度，同时使所述三列座具的总宽度尽可能小。这里可注意到：涉及到所述中间列的座具之间留出的自由的空间，上文设置于同一列的座具之间的空间并不是用来供旅客通行。因此可看出：中间列的所述座具的卧具提供一更大长度的躺卧面。所述卧具位因而可提供给身材高大的乘客。也可使用所述中间列的座具之间的自由空间来归置行李。根据选用于客舱内部的布局，如果因此还设计有足够的收纳空间，便可以取消任何置于高处的行李箱。

[56] 以上对三列座具组的中间列的两卧具位之间留出的自由空间的使用（实现更长的卧具面或实施收纳空间）所进行的描述，也可应用于上面所述的四列座具组的中间座具列。

[57] 以上介绍的实施方式使得可以无需打扰就坐在另一座具上的乘客就可进到所有的所述座具。

[58] 当所述座具转换成卧具时，座具的形状当然可以不同于上面描述的形状。例如也可使用如文献 EP-1 364 874 A1 中提出的座具模件。参考所述文献的图 5A——其也是摘要附图，可考虑如该图中所示模件的一模件。所述摘要附图中的所述模件有一线直边 26，该线直边位于一就坐于所示模件上的旅客的左侧。所述模件可与另一相似模件配合，在所述另一相似模件中，所述线直边 26 位于就位在该模件内部的旅客的右侧。所述两模件因而彼此肩并肩地被安置，从而所述模件的其中之一的第一段 28 与另一模件的第二段 30 配合。因此又出现类似于本附图的图 1 到图 4 中所示构型的构型。

[59] 本发明并不局限于以上按非限制性举例方式加以描述的所述实施方式。它也涉及本领域技术人员在随后所附的权利要求书的范围内所能达

成的所有实施变型。

[60] 本发明因此并不局限于可容纳五列、七列或八列座具的航空器客舱。本发明适用于所有的客舱宽度，且本发明可以基于一其中能放置三列座具的客舱予以考虑。

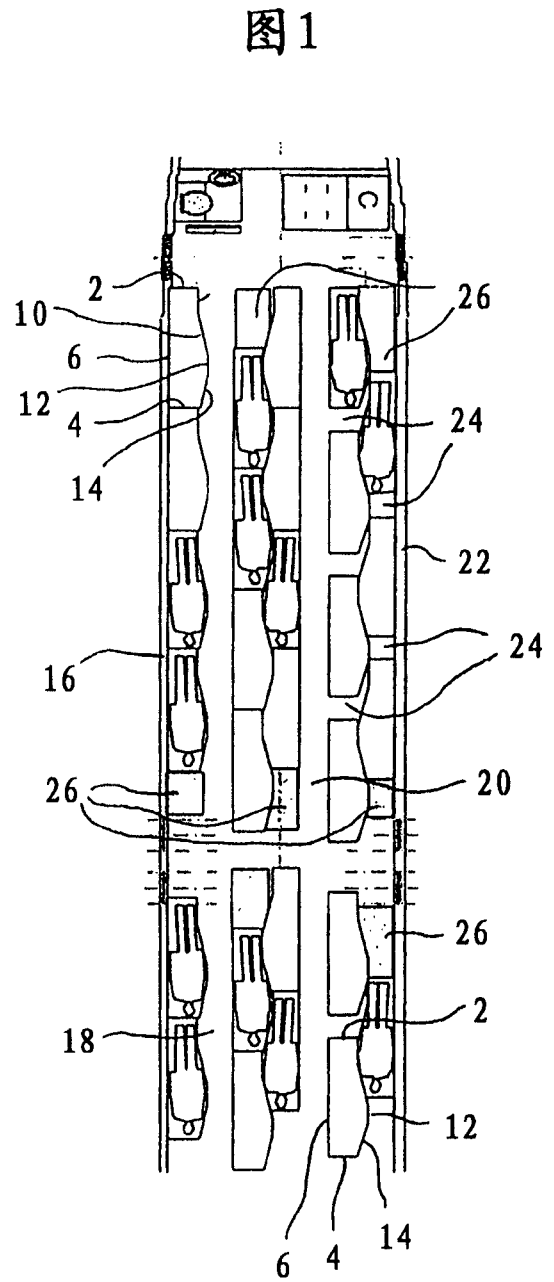
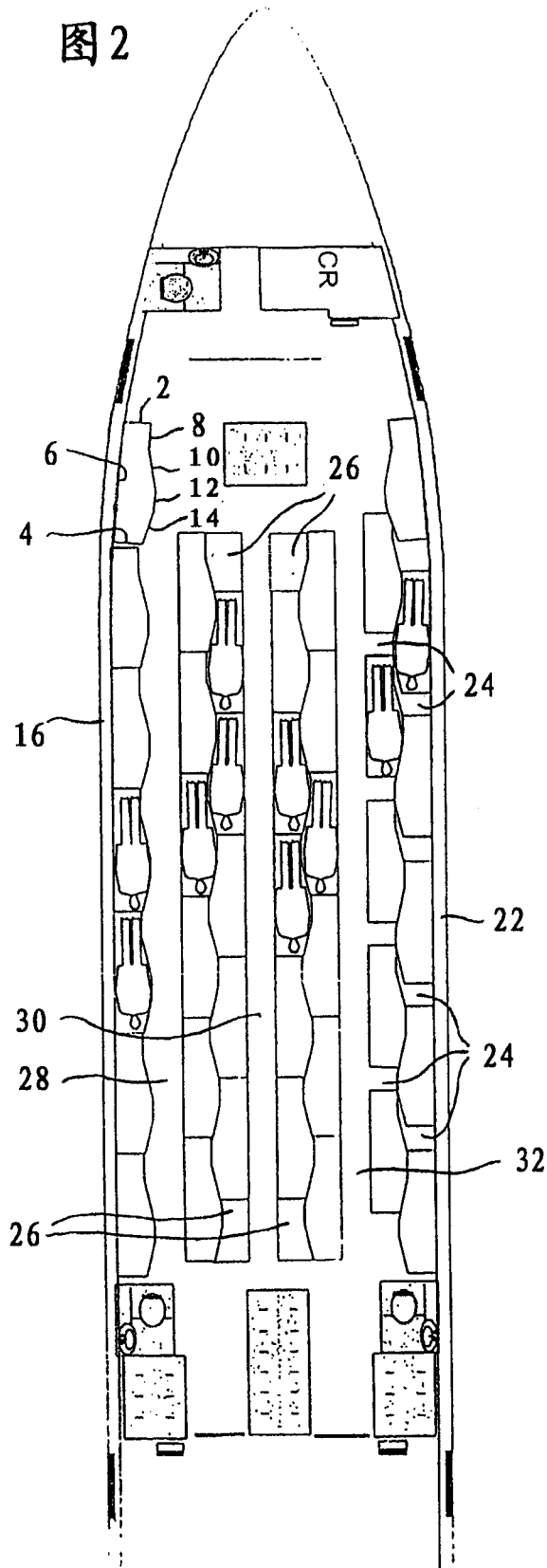


图4

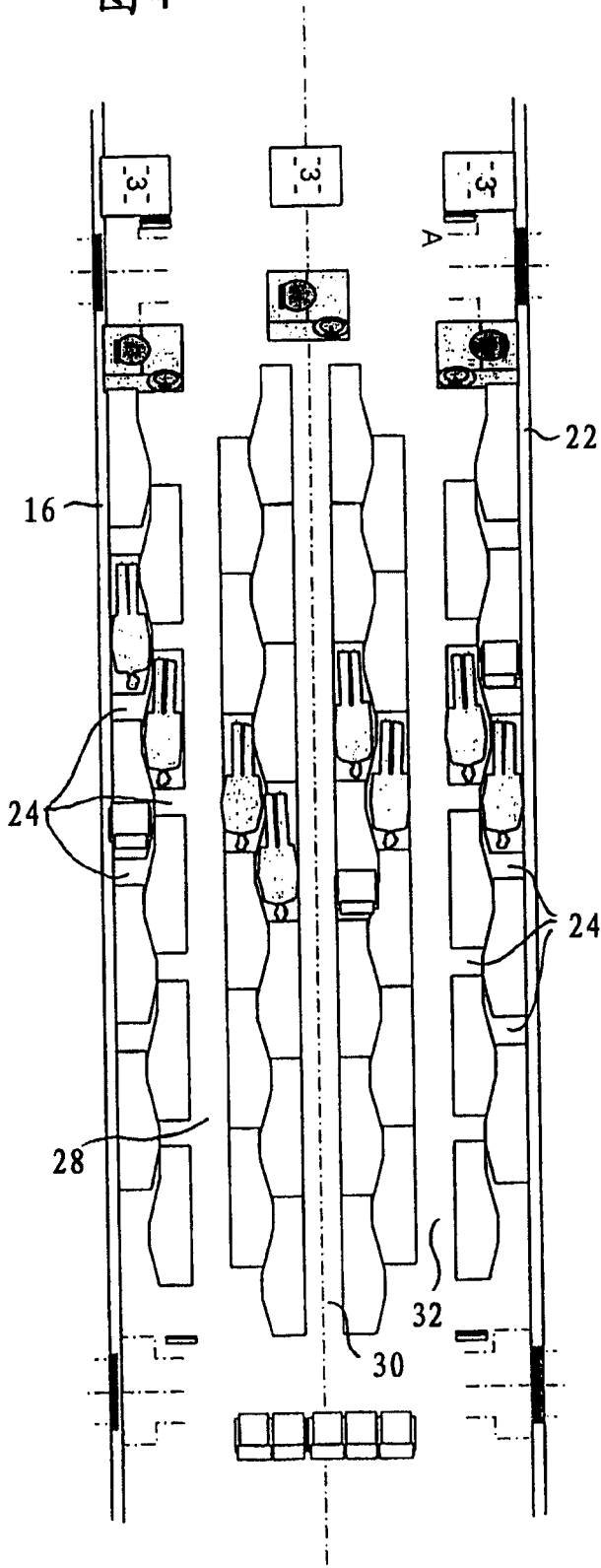


图3

