[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
B60N 2/26

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02143560.X

[43] 公开日 2003 年 4 月 9 日

[11] 公开号 CN 1408578A

[22] 申请日 2002.9.29 [21] 申请号 02143560.X

[30] 优先权

[32] 2001.10.3 [33] GB [31] 0123712.2

[71] 申请人 不列特斯罗默儿童安全有限公司

地址 联邦德国乌尔姆

[72] 发明人 D·迈尔 H·沙尔

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

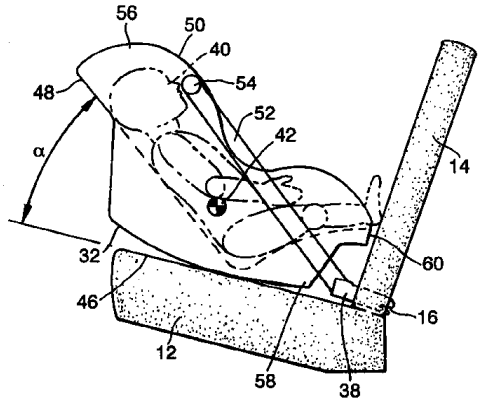
代理人 曾祥凌 黄力行

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 9 页

[54] 发明名称 儿童安全座椅

[57] 摘要

一种用于交通工具上的面朝后的儿童安全座椅，包括由座位部分和支撑乘坐者(40)的靠背部分(48)组成的一个座椅结构(50)，和一个支撑在交通工具座垫上的支持面(32)。一个可脱开的接合器(38)被安装在连杆(52)上，用于连接与交通工具座椅相连接一个标准锚固单元。连杆(52)从与儿童座椅的靠背部分(48)相反的座位部分的一端伸出，并由位于底部支持面(32)上方的一个连接接头(54)连接到儿童座椅结构(50)上，使得儿童座椅结构(50)相对于连杆(52)可以做有角度的运动。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

1. 一种用于交通工具上的面朝后的儿童安全座椅，其包括由座位部分和支撑乘坐者（40）的靠背部分（48）组成的一个座椅结构（50，62，70，86），一个用于放置在交通工具座垫上的支持面（32），一个从座椅结构（50，62，70，86）伸出的连杆（52，64，72，110），和安装在连杆（52，64，72，110）上用于连接与交通工具座椅相联系的一个标准锚固单元的一个可脱开的连接器（38），其特征在于，该座椅是面朝后的，连杆（52，64，72，110）从与儿童座椅的靠背部分（48）相反的座位部分的一端伸出，并被一个位于支持面（32）上方的连接接头（54）连接到儿童座椅结构（50，62，70，86）上，使得儿童座椅结构（50，62，70，86）相对于连杆（52，64，72，110）做有角度的运动。

2. 根据权利要求1的儿童安全座椅，还包括阻挡装置（58），该阻挡装置用于限制儿童座椅结构（50，62，70，86）相对于连杆（52，64，72，110）在一定方向上的有角度的运动范围，使得儿童座椅结构（50，62，70，86）的底部向可脱开的连接器（38）移动。

3. 根据权利要求2的儿童安全座椅，其中，连杆（52，64，72）是刚性的，该阻挡装置包括座椅结构上的一个凸起（58），被布置成抵靠在连杆（52，64，72，110）的辅助结构上。

4. 根据权利要求2的儿童安全座椅，其中，连杆（110）是挠性的，该阻挡装置包括连杆（52，64，72，110）延伸穿过的一个狭槽。

5. 根据权利要求1，2，3或4的儿童安全座椅，其中，连杆（52，110）在远离儿童座椅结构的座椅部分的一个位置（54，114）与儿童座椅结构的靠背部分连接。

6. 根据权利要求5的儿童安全座椅，其中，靠背部分具有一对侧翼，适合于延伸在座椅上的人的头部两侧，连杆（52，110）与上述的侧翼之一连接。

7. 根据权利要求1，2或3的儿童安全座椅，其中连杆（64，72，110）在远离儿童座椅结构的靠背部分的、支持面上方的一个位置被连接在儿童座椅结构的座椅部分上。

8. 根据权利要求7的儿童安全座椅，其中连杆（64，72）呈L形，第一臂安装有连接器（38），第二臂上有一个枢转地连接到儿童座椅

结构（62，70，86）上的自由端。

9. 根据权利要求 8 的儿童安全座椅，其中底部表面上方的枢转位置的高度至少是 30 毫米。

10. 根据权利要求 7，8 或 9 的儿童安全座椅，其中连杆包括一个主连杆（72），被一个第一辅助连杆（74）和一个第二辅助连杆（76）连接在儿童座椅结构上，该第一辅助连杆（74）的一端由一个第一枢转接头（78）连接在儿童座椅结构上，而另一端由一个第二枢转接头（80）连接在主连杆（72）上，该第二辅助连杆（76）的一端被位于第一枢转接头（78）下方的一个第三枢转接头（82）连接在儿童座椅结构（70）上，而另一端被位于第二枢转接头（80）上方的一个第四枢转接头（84）连接在连杆（72）上。

11. 根据权利要求 7，8 或 9 的儿童安全座椅，其中座椅结构包括一个通过枢转接头（66）把连杆（72）连接到其上的底座（88），一个枢转地安装在底座（88）上的用于绕座椅枢轴（89）做有角度运动的座椅体（86），一个安装在底座（88）上在所述枢转接头（66）下方的第一索缆引导装置（92），一个安装在底座（88）上在所述枢转接头（66）上方的第二索缆引导装置（94），和一根索缆（96），该索缆（96）具有一个在所述枢转接头（66）下方的一个位置（98）被固定在连杆（52，64，72，110）上的第一端，所述索缆（96）延伸绕过所述的第一索缆引导装置（92），然后绕过所述的第二索缆引导装置（94），索缆（96）还具有在所述枢转轴（89）的上方的一个位置（100）处被固定在所述座椅体上的第二端。

儿童安全座椅

技术领域

本发明涉及用于交通工具上的儿童安全座椅，其包括一个由座位部分和用于支撑乘坐者的靠背部分组成的座椅结构，一个支撑在交通工具座垫上的支持面，一个从座椅结构伸出的连杆，和一个安装在连杆上用于连接与交通工具座椅相联系的一个标准锚固单元的可脱开的连接器。

背景技术

大家所熟知的儿童安全座椅是放置在交通工具座椅上并由相应的交通工具座椅安全带固定在上面。这种装置的缺点是，即使在安装的时候把交通工具座椅安全带拉得很紧，安全带的弹性还是会允许儿童座椅在交通工具突然减速时（例如在交通事故中）相对于交通工具做不合需要的运动。为了克服该缺点，曾有人建议在交通工具座椅大家赞成的地方设置标准锚固单元，该单元与被连杆连接在儿童座椅结构上的可脱开的连接器连接。这种锚固单元在此将被称作“标准锚固单元”。

EP-A-0952032公开了与位于交通工具座垫后边沿和交通工具座椅靠背底部的两个标准锚固单元一起使用的儿童安全座椅。该结构的缺点是在交通事故中，儿童座椅趋向于绕标准锚固单元旋转，挤压交通工具座垫的前部分，使得儿童座椅上的儿童的头部向前做不合需要的运动。EP-A-1090804公开了一个面朝前的儿童安全座椅，通过在底部支持面的上方的一个枢转位置把连杆枢转地连接到儿童座椅结构上，从而减缓了该缺点。在该装置中，底部支持面的前边沿和后边沿被同时向下挤压到交通工具座垫中。这样就减小了重心至锚固单元的距离，因此也就相应减小了由于儿童座椅的惯性造成的回转力矩。

发明内容

本发明旨在为一种面朝后的儿童安全座椅提供类似的优点。

根据本发明，在如上所述的面朝后的儿童安全座椅中，连杆从与儿童座椅的靠背部分相反的座位部分的一端伸出，并被一个位于底部支持面的上方的连接接头连接到儿童座椅结构上，使得允许儿童座椅结构相对于连杆做有角度的运动。

附图说明

以下将通过例子，并参考附图描述本发明的实施例，其中：

图 1 是安装有标准锚固单元的一个交通工具座椅的透视图；

图 2 是安装在图 1 所示的交通工具座椅上的面朝后的已知儿童座椅的侧面示意图，儿童座椅中有测试用的假人；

图 3 是与图 2 相似的侧视图，示出了交通工具突然减速初始阶段后的儿童座椅和假人；

图 4 和图 5 与图 2 和图 3 相似，是本发明第一个实施例的侧面示意图；

图 6 是图 4 和图 5 所示的实施例在减速的第二个阶段后的侧面示意图；

图 7 和图 8 与图 4 和图 5 相似，是本发明第二个实施例的侧面示意图；

图 9 和图 10 与图 4 和图 5 相似，是本发明第三个实施例的侧面示意图；

图 11 和图 12 与图 4 和图 5 相似，是本发明第二个实施例的侧面示意图；

图 13 和图 14 与图 4 和图 5 相似，是本发明第三个实施例的侧面示意图；以及

图 15 和图 16 是图 4 和图 6 所示的实施例的一个改型的侧面示意图。

具体实施方式

图 1 示出了根据第一个提议安装有两个标准锚固单元的交通工具座椅 10。座椅 10 包括一个座垫 12 和一个靠背 14。两个标准锚固单元包括横向延伸的杆 16 和 18，可以通过靠背底部的开口 20 和 22 接近该杆 16 和 18，并且被刚性地固定在座椅 10 的框架（未示出）上。

图 2 示出了一个已知的面朝后的儿童座椅 30，它有一个支撑在交通工具座椅 10 的座垫 12 上的底部支持面 32。在底部支持面 32 正上方有一刚性连杆 36 伸出，被刚性地固定在儿童座椅 30 上，从而与底部支持面 32 平行固定。一可脱开的连接器 38 与标准锚固单元 16 相连接。一个相似的可脱开的连接器（未示出）在另一根刚性连杆上与另一个标准锚固单元 18 相连接。一个测试假人 40 坐在座椅上，在假人的身体一侧靠近其重心的地方有个参考标记 42。假人 40 由一根常规的

安全带（未示出）保持在儿童座椅 30 上。

如果交通工具座椅 10 在正常的运行方向遭受突然减速，儿童座椅 30 趋向于在逆时针方向（如图 2 和图 3 所示）绕标准锚固单元 16 和 18 枢转。这就会造成如图 3 所示的对底部表面 32 前边沿下面的交通工具座垫 12 的 44 部分的挤压和儿童座椅 30 的枢转运动，导致交通工具座垫 12 的上表面 46 的正常位置与儿童座椅 30 的靠背 48 之间的夹角 á 变小。参考标记 42 从原来位置（如图 3 中 42a 所示）向前移动了距离 L 至一个新位置 42b。该移动使得假人的头部接触到在交通工具座椅 10 前面定位的参照面 49，因此超过了可以接受的向前移动的范围。

图 4 示出了根据本发明的儿童座椅 50。更长的连杆 52 代替了连杆 36，并由枢转接头 54 连接在儿童座椅 50 侧翼 56 上，所述侧翼 56 在假人 40 的头部附近，即正在儿童座椅 50 和假人 40 的重心上方处。可脱开的连接器 38 被安装在连杆 52 的另一端，并分别与锚固单元 16 和 18 相连接。

突然减速时，儿童座椅 50 在顺时针方向绕枢转接头 54 枢转，造成夹角 á 增大。从而尽管参考标记 42 也向前移动了大约同样的距离 L，但是假人 40 的头部与参照面 49 之间仍然保持了一个相当大的距离 a。

运动的初始阶段之后，儿童座椅 50 将回弹。如图 6 所示，儿童座椅 30 的逆时针有角度的运动被抵靠在相邻连杆 52 上的挡块 58 所限制。结果，儿童座椅 30 放脚的一端 60 抵靠在交通工具座椅靠背 14 上，从而限制了绕锚固单元 16 和 18 的顺时针有角度的运动。

图 7 和图 8 示出了儿童座椅 62，其中更加紧凑的 L 形连杆 64 替代了较长的连杆 52，连杆 52 被枢转接头 66 连接在儿童座椅 62 的放脚的一端 60，在挡块 58 的上方。突然减速时，夹角 á 没有大的改变。因而尽管儿童座椅 62 更加紧凑，性能却不如图 4 至图 6 所示的儿童座椅 50 的性能好。尽管如此，假人 40 的头部与参照面 49 之间有一个可以接受的距离 a。

在图 9 和图 10 中，儿童座椅 70 有连接在可脱开的连接器 38 上的 L 形连杆 72。但是，每个连杆 72 被一个第一辅助连杆 74 和一个第二辅助连杆 76 连接在儿童座椅 70 上。第一辅助连杆 74 的一端被一个第一枢转接头 78 连接在儿童座椅 70 上，另一端被一个第二枢转接头 80 连接在 L 形连杆 72 上。第二辅助连杆 76 比连杆 74 要长，其一端被位

于第一枢转接头下方的一个第三枢转接头 82 连接在儿童座椅 70 上，另一端被位于第二枢转接头上方的一个第四枢转接头 84 连接在连杆上。突然减速时，达到的效果是儿童座椅顺时针方向转动，从而增大夹角 á。这样会使得假人 40 的头部与参照面 49 之间的距离 a 增大。

图 11 和图 12 示出了儿童座椅 86，有连接在可脱开的连接器 38 上的 L 形连杆 72，如图 7 和图 8 所示。 此外，一个底部支撑在座垫 12 上，其有侧板 88，侧板 88 被相应的枢转销 89 枢转地连接在儿童座椅 86 的每一侧。每个侧板在枢转接头 66 下部都安有一个第一滑轮 92，在其上部都安有一个第二滑轮 94，该枢转接头 66 把相应的 L 形连杆 72 与儿童座椅 86 连接起来。一挠性索缆 96 从 L 形连杆 72 两臂的汇合处的一点 98 延伸，绕过第一滑轮 92，然后绕过第二滑轮 94，至座椅 86 的相应侧翼 102 上的一点 100。交通事故发生时，L 形连杆 72 向下的运动使索缆 96 向后拉儿童座椅 86 的上部分，于是可以增大假人 40 的头部与参照面 49 之间的距离 a。

图 13 和图 14 示出了图 4 和图 5 中说明的儿童座椅 50 的一个改型，相应的部分由相同的附图标记指示。索缆 110 替代了长连杆 52，索缆 110 从可脱开的连接器 38 延伸，穿过安装在侧翼 56 的下部的引导件 112 中形成的相应狭槽，至侧翼 56 上部的连接点 114。儿童座椅的操作参照如上图 4 和图 5 所述的，引导件 112 的作用在于限制座椅 50 回弹时顺时针方向运动的范围。

在本发明的任何实施例中，连接在儿童座椅上的连杆都是可拆卸的。这样，使得儿童座椅可以被从交通工具座椅 10 上拆除并搬动，而不受连杆妨碍。例如，图 15 和图 16 示出了图 4 至图 6 所示的儿童座椅 50 安有连接在相应可脱开的连接器 116 上的枢转接头 54，可脱开的连接器 116 与侧翼 56 上的辅助连接器 118 锁在一起。

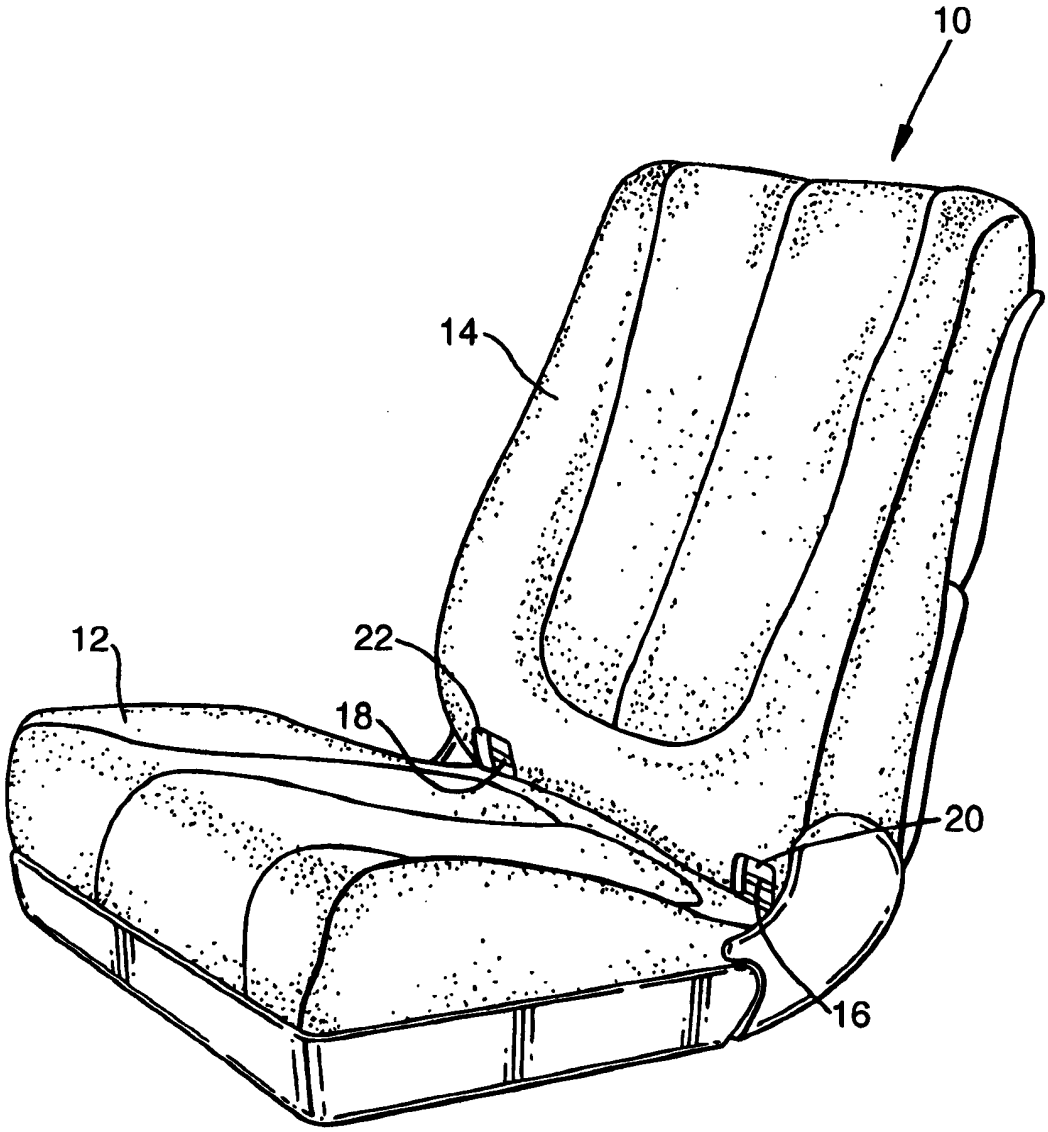


图 1

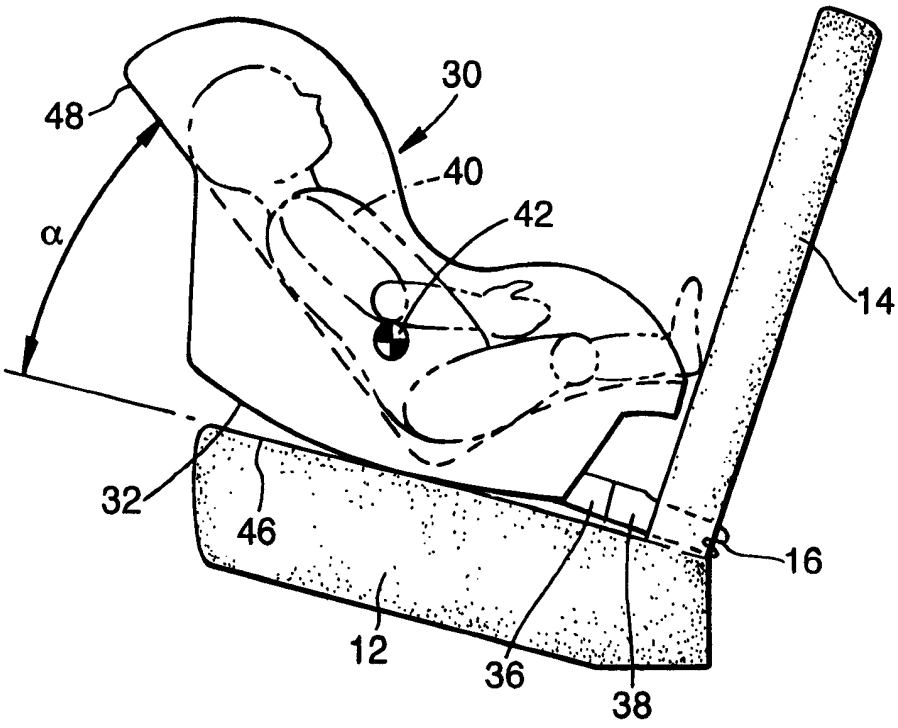


图 2

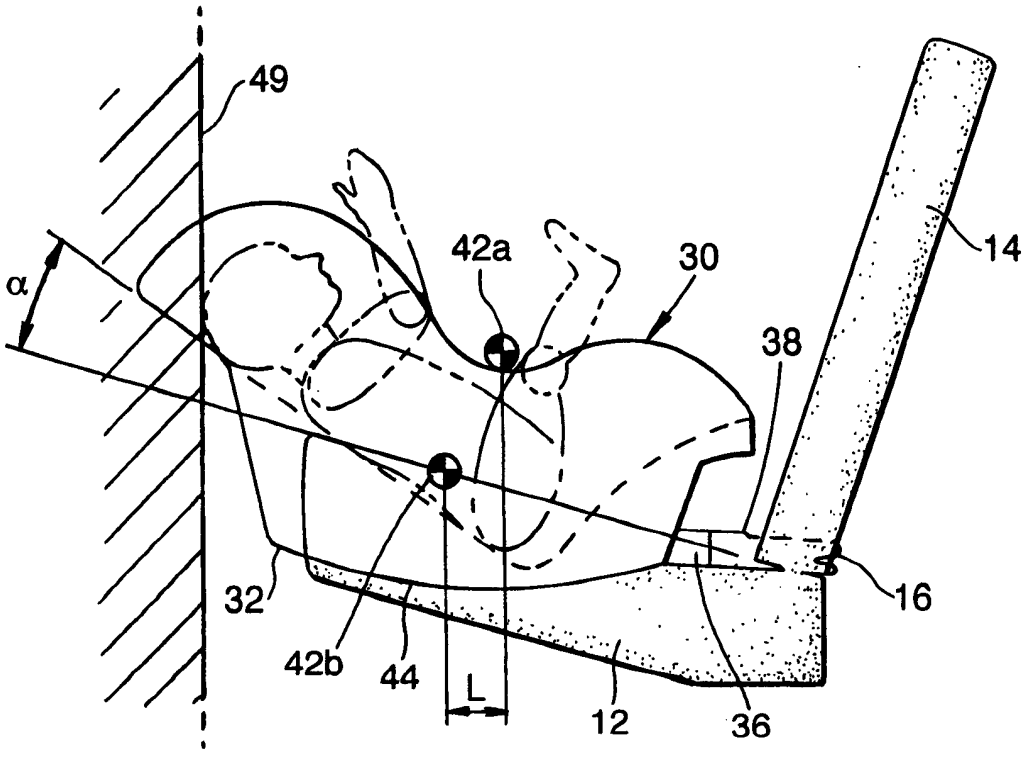


图 3

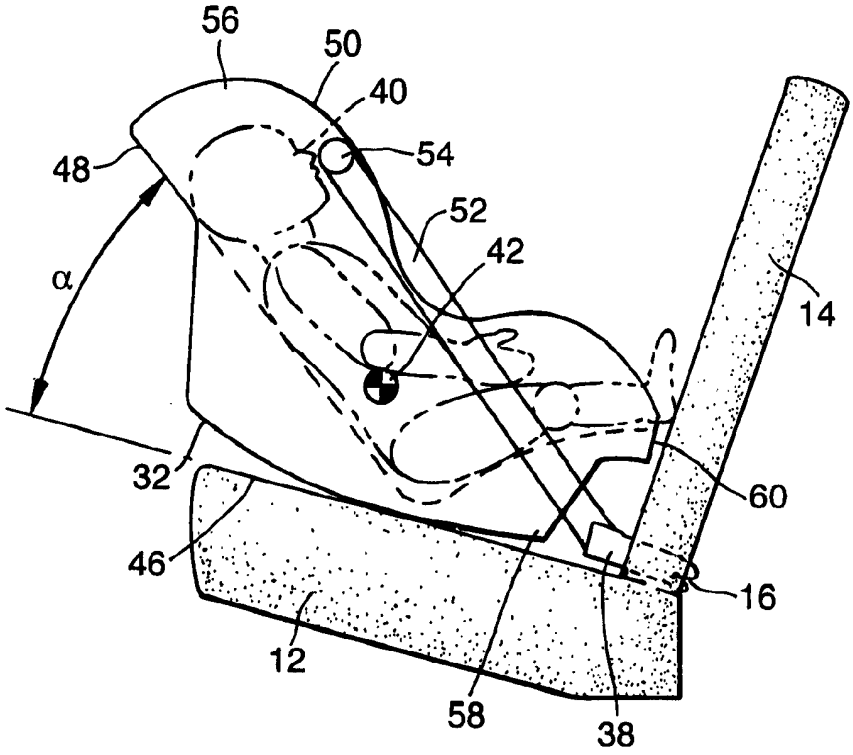

56
50
40
48
54
52
42
α
14
32
60
46
16
12
58
38

图 4

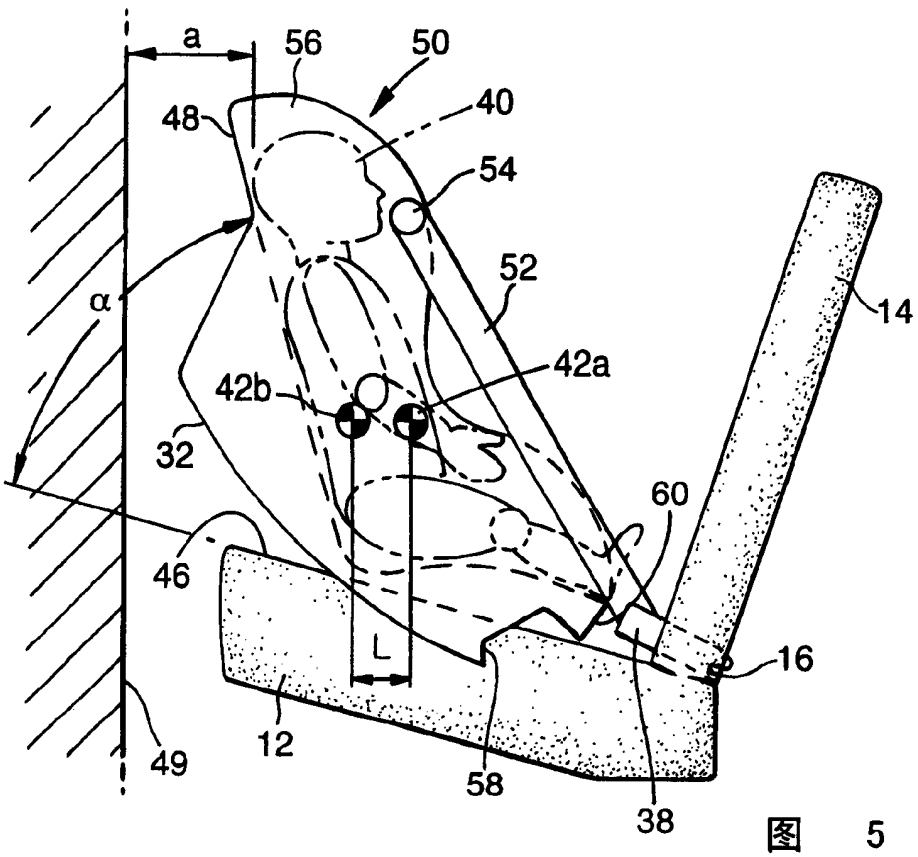

a
56
50
40
48
54
52
α
14
42a
42b
32
60
46
16
L
12
49
58
38

图 5

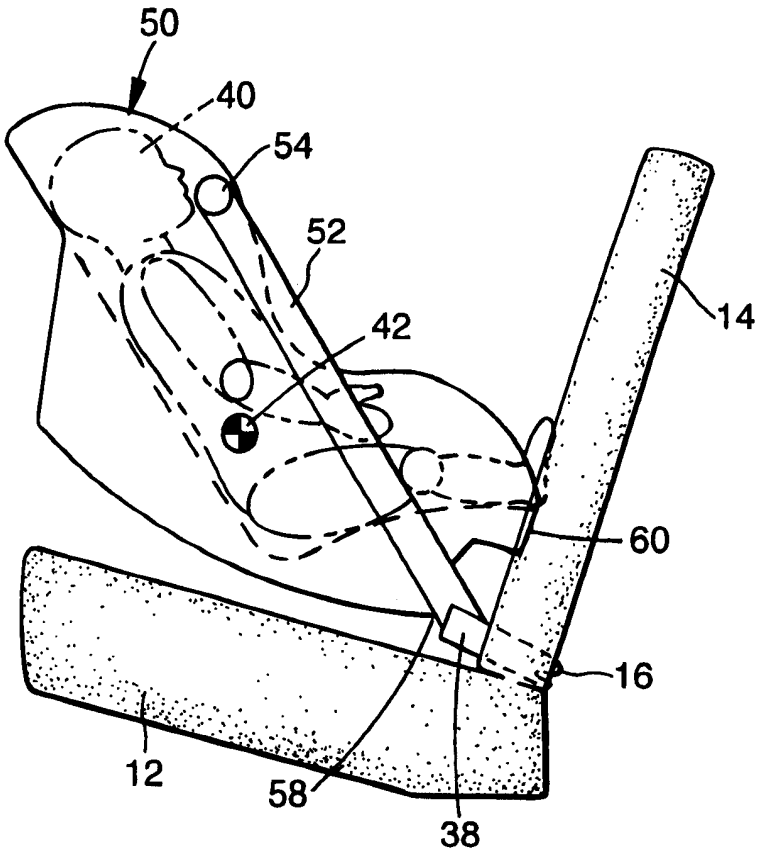


图 6

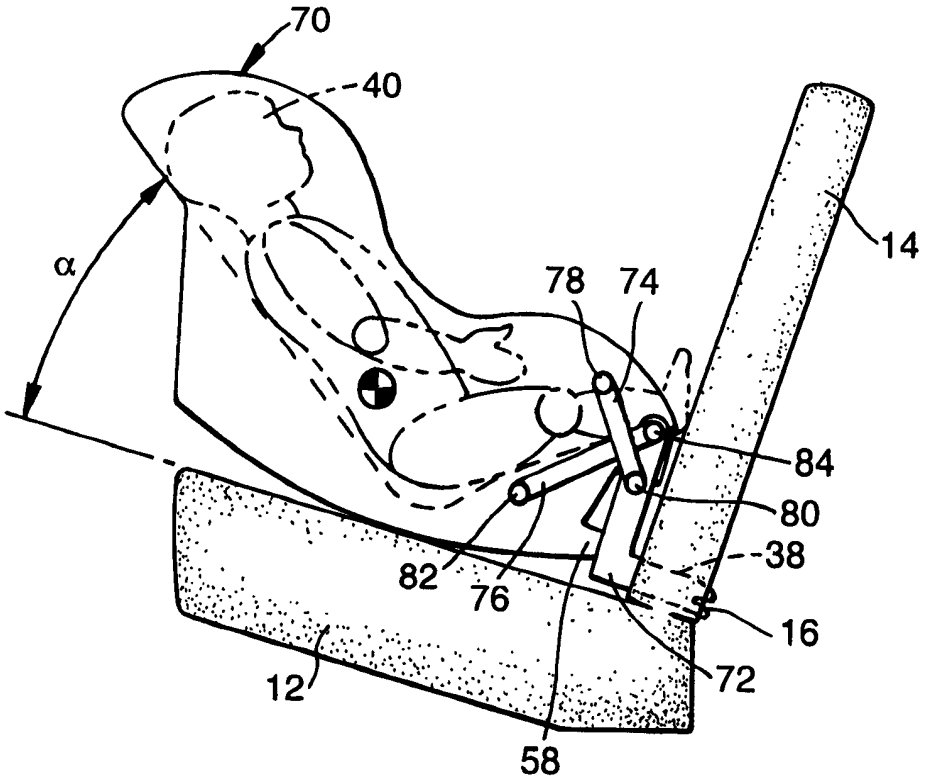

70
40
α
14
78
74
84
80
38
82
76
16
72
12
58

图 9

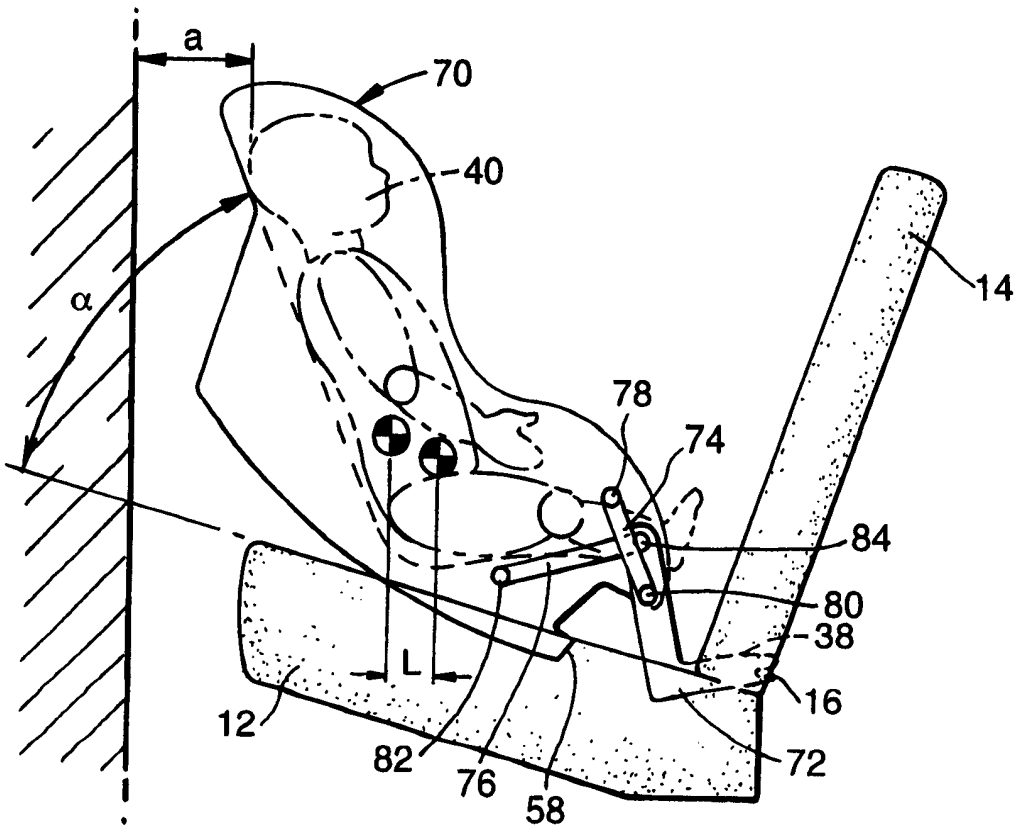

a
70
40
α
14
78
74
84
80
38
L
16
12
82
76
72
58

图 10

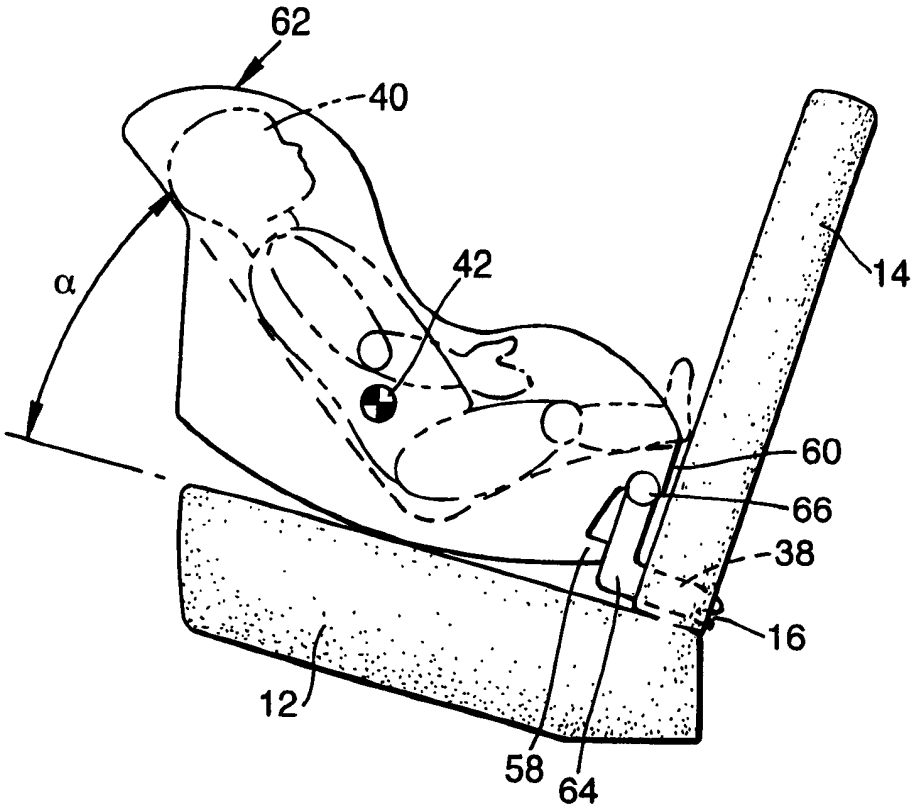

62
40
α
42
14
60
66
38
16
12
58
64

图 7

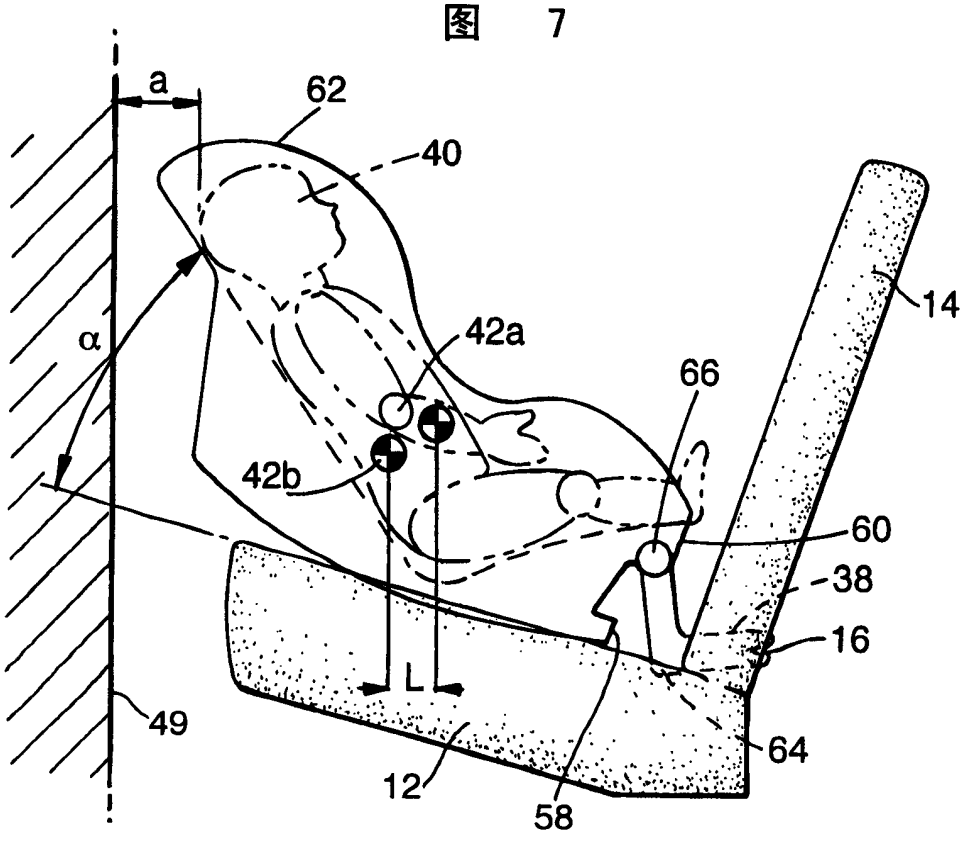

a
62
40
α
42a
66
14
42b
60
38
16
L
49
64
12
58

图 8

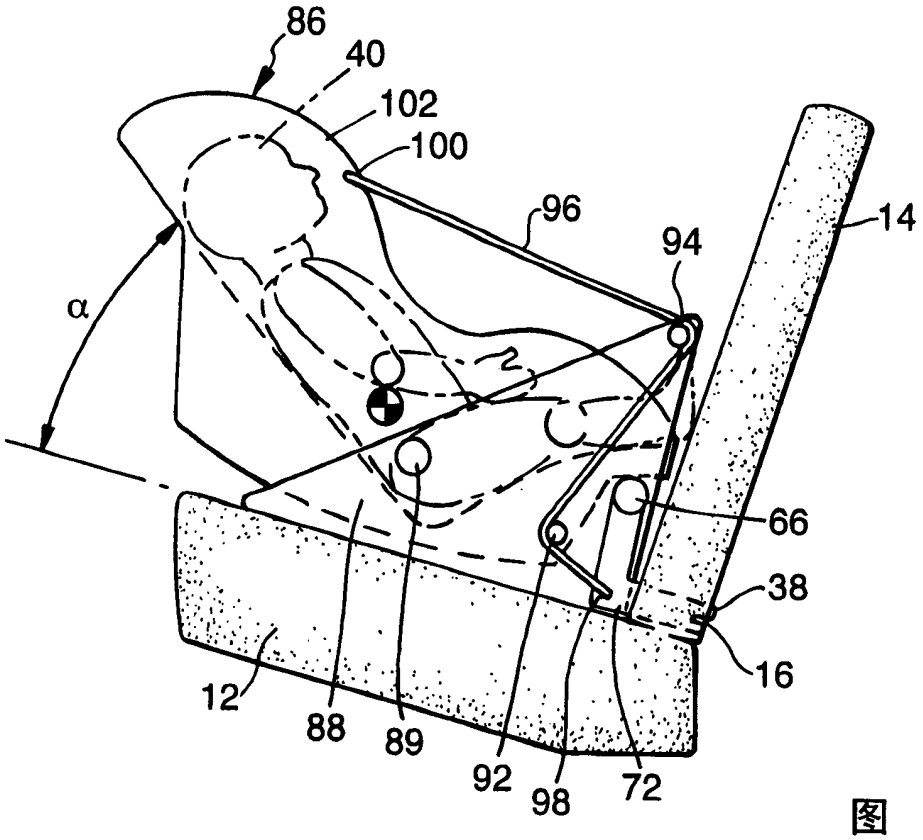

86
40
102
100
96
94
14
α
66
38
16
12
88
89
92
98
72

图 11

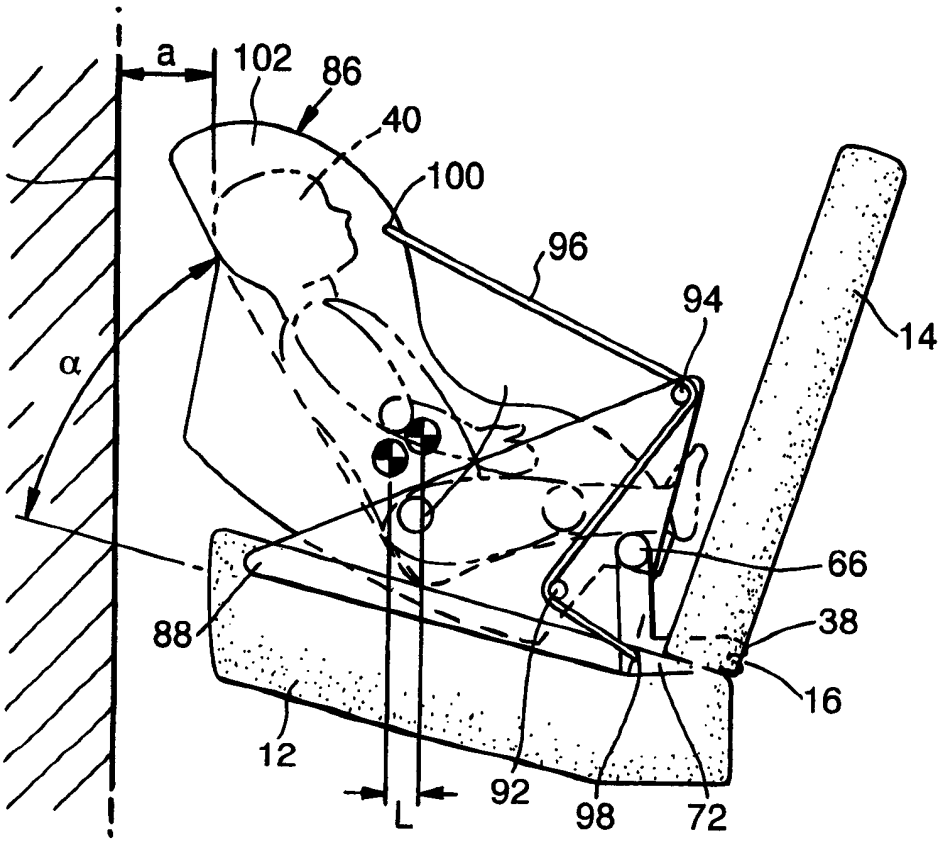

a
102
86
40
100
96
94
14
α
66
38
16
88
12
L
92
98
72

图 12

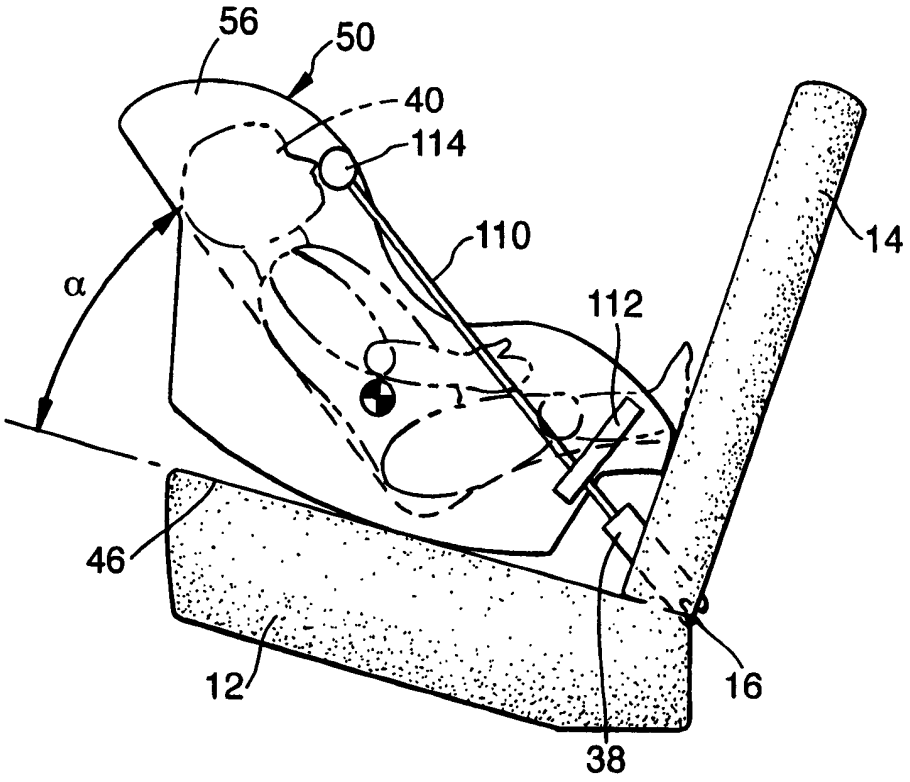

56
50
40
114
110
14
α
112
46
12
16
38

图 13

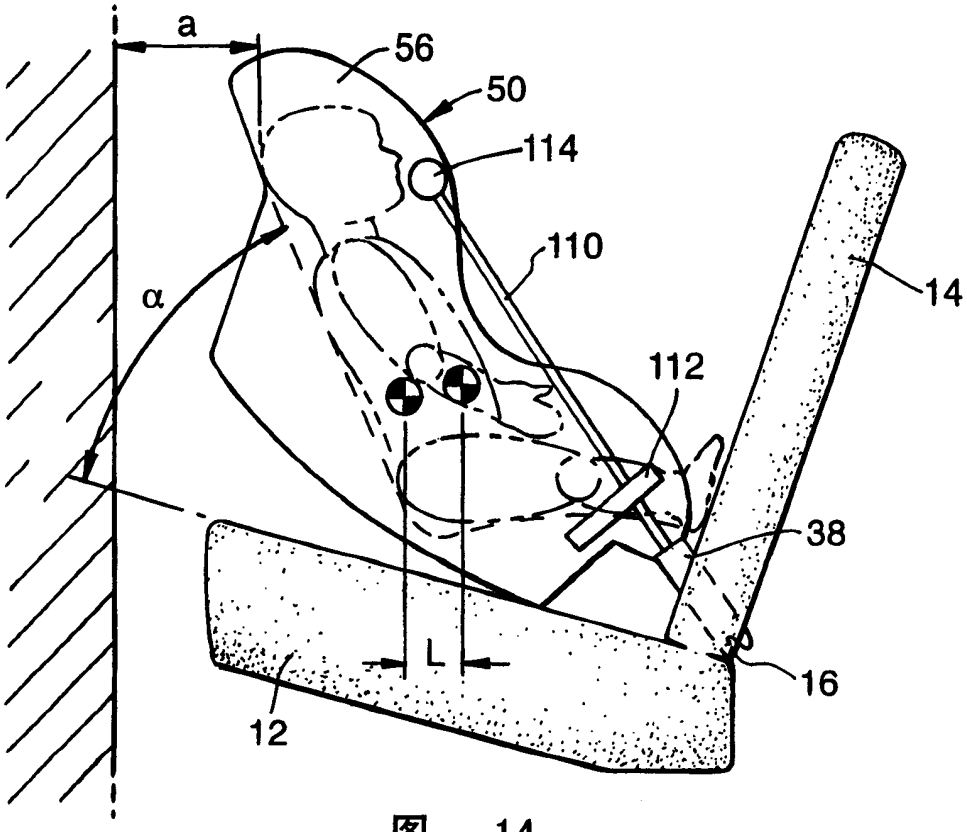

a
56
50
114
110
14
α
112
38
L
16
12

图 14

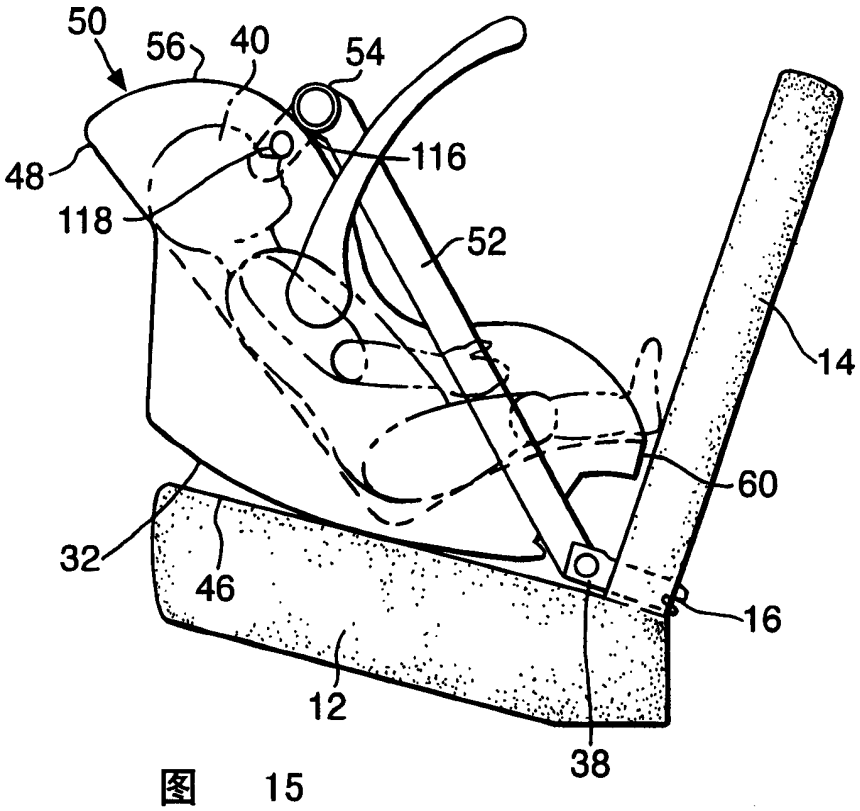

50
56
40
54
48
116
118
52
14
60
32
46
16
12
38

图 15

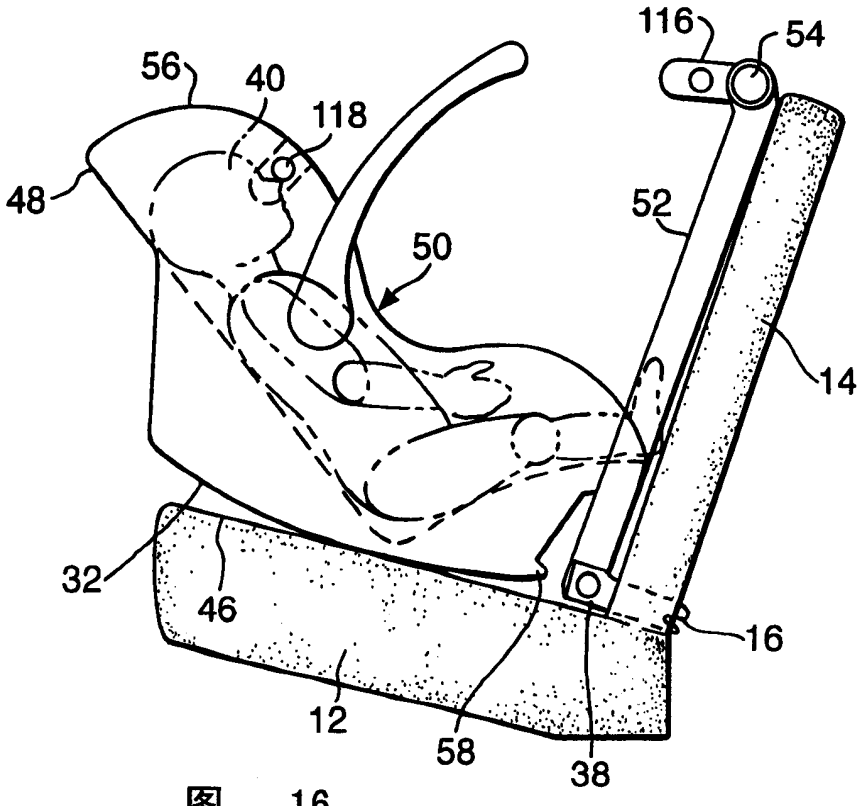

116
54
56
40
118
48
52
50
14
32
46
16
12
58
38

图 16