



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103648839 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 19

(21) 申请号 201280026826. 4

(22) 申请日 2012. 05. 29

(30) 优先权数据

102011076702. 9 2011. 05. 30 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 11. 29

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2012/059984 2012. 05. 29

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/163889 DE 2012. 12. 06

(71) 申请人 高田股份公司

地址 德国阿沙芬堡

(72) 发明人 贝内迪克特·霍伊德费尔

赖纳·内特 乌韦·迪克斯

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限
责任公司 11219

代理人 沈同全 车文

(51) Int. Cl.

B60N 2/28(2006. 01)

B60R 21/207(2006. 01)

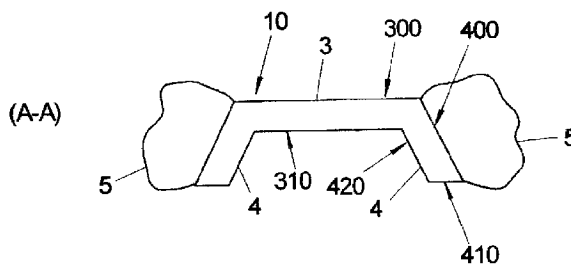
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

具有安全气囊的儿童座椅

(57) 摘要

本发明涉及一种用于机动车辆的儿童座椅(1),包括:用于容纳儿童的内侧(310、710、420);外侧(300、700、400、410);至少一个可膨胀结构件(5、6),其布置在儿童座椅(1)的外侧(300、700、400、410)上;和至少一个气源(8),其中,所述气源在布置有儿童座椅(1)的机动车辆碰撞的情况下为至少一个可膨胀结构件(5、6)提供气体。根据本发明,儿童座椅(1)在儿童座椅的外侧(300、700、400、410)上具有至少一个第一可膨胀结构件(5),其在充气期间大致沿横向方向膨胀,并且在儿童座椅的外侧(300、700、400、410)上具有至少一个第二可膨胀结构件(6),其在充气期间大致沿朝向前方的方向膨胀。



1. 一种用于机动车辆的儿童座椅 (1), 所述儿童座椅 (1) 包括:

用于容纳儿童的内侧 (310、710、420),

外侧 (300、700、400、410),

至少一个可膨胀结构件 (5、6), 所述至少一个可膨胀结构件 (5、6) 被布置在所述儿童座椅 (1) 的所述外侧 (300、700、400、410) 上, 和

至少一个气源 (8), 其中, 在布置有所述儿童座椅 (1) 的机动车辆的碰撞的情况下, 所述气源对所述至少一个可膨胀结构件 (5、6) 提供气体,

其特征在于, 在所述儿童座椅 (1) 的外侧 (300、700、400、410) 上, 所述儿童座椅 (1) 包括至少一个第一可膨胀结构件 (5), 所述至少一个第一可膨胀结构件 (5) 在充气期间大致在横向方向上膨胀, 并且在所述儿童座椅 (1) 的外侧 (300、700、400、410) 上, 所述儿童座椅 (1) 包括至少一个第二可膨胀结构件 (6), 所述至少一个第二可膨胀结构件 (6) 在充气期间大致在朝向前方的方向上膨胀。

2. 根据权利要求 1 所述的儿童座椅, 其特征在于, 所述儿童座椅 (1) 包括至少一个横向边界结构件 (4、41、42), 并且所述第一可膨胀结构件 (5) 被形成和布置在所述横向边界结构件 (4、41、42) 的外侧 (400、410) 上, 使得所述第一可膨胀结构件 (5) 大致在横向方向上远离所述横向边界结构件 (4、41、42) 膨胀。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的儿童座椅, 其特征在于, 所述儿童座椅 (1) 包括至少一个横向边界结构件 (4、41、42), 并且所述第二可膨胀结构件 (6) 被形成和布置在所述横向边界结构件 (4、41、42) 的外侧 (400、410) 上, 使得所述第二可膨胀结构件 (6) 大致在朝向前方的方向上远离所述横向边界结构件 (4、41、42) 膨胀。

4. 根据权利要求 3 所述的儿童座椅, 其特征在于, 所述可膨胀结构件 (6) 布置在所述横向边界结构件 (4、41、42) 在其外侧上的端面 (410) 上和 / 或邻近所述端面 (410)。

5. 根据权利要求 2 至 4 中的任一项所述的儿童座椅, 其特征在于, 所述横向边界结构件 (4、41、42) 由所述儿童座椅 (1) 的侧部靠垫或由所述儿童座椅 (1) 的就座区域 (2) 的横向边界形成。

6. 根据前述权利要求中的任一项所述的儿童座椅, 其特征在于, 在膨胀情形中, 所述第一可膨胀结构件 (5) 与所述第二可膨胀结构件相比被用更高的压力来加压, 所述第一可膨胀结构件 (5) 在充气期间大致在横向方向上膨胀, 所述第二可膨胀结构件在充气期间大致在朝向前方的方向上膨胀。

7. 根据前述权利要求中的任一项所述的儿童座椅, 其特征在于, 具有可打开的阀 (91) 的阀单元 (9) 连接到所述至少一个气源 (8), 所述阀单元 (9) 经由至少一个气体线路 (13) 与所述至少一个可膨胀结构件 (5、6) 相连接。

8. 根据权利要求 7 所述的儿童座椅, 其特征在于, 所述气源 (8) 是冷气体发生器。

9. 根据前述权利要求中的任一项所述的儿童座椅, 其特征在于控制装置 (18), 所述控制装置 (18) 被设置和形成为在布置有所述儿童座椅 (1) 的机动车辆的碰撞的情况下控制所述气源 (8) 或与所述气源 (8) 相连接的单元 (9), 使得气体被提供以用于使所述至少一个可膨胀结构件 (5、6) 膨胀。

10. 根据权利要求 9 所述的儿童座椅, 其特征在于, 所述控制装置 (18) 包括检测单元 (181), 所述检测单元 (181) 被形成和设置成检测所述儿童座椅 (1) 是否被联接到车辆的

ISOfix 闩锁,其中,所述控制装置(18)仅对这种情况触发气体的供应。

11. 根据引用权利要求 7 时的权利要求 8 所述的儿童座椅,其特征在于,所述控制装置(18)被设置和形成为在碰撞的情况下打开所述阀单元(9)的阀(91),使得所述至少一个可膨胀结构件(5、6)被所述气源(8)的气体填充。

12. 根据前述权利要求中的任一项所述的儿童座椅,其特征在于,在充气期间,所述可膨胀结构件远离所述儿童座椅(1)膨胀。

13. 根据前述权利要求中的任一项所述的儿童座椅,其特征在于,所述至少一个可膨胀结构件(5、6)被布置在所述儿童座椅的就座区域(2)或头部区域(7)的侧部靠垫(4、41、42)的外侧(300, 400, 410)上。

14. 根据前述权利要求中的任一项所述的儿童座椅,其特征在于,所述至少一个可膨胀结构件(5、6)包括至少一个折叠气囊。

15. 根据权利要求 14 所述的儿童座椅,其特征在于,在至少一个横向边界结构件(4、41、42)的外侧上,所述儿童座椅(1)包括多个折叠气囊(5、6)。

16. 根据权利要求 14 所述的儿童座椅,其特征在于,在至少一个横向边界结构件(4、41、42)的外侧上,所述儿童座椅(1)包括至少一个折叠气囊,所述至少一个折叠气囊包括沿不同方向展开的多个室或多个区域。

17. 根据引用权利要求 3 时的前述权利要求中的任一项所述的儿童座椅,其特征在于,能够大致在朝向前方的方向上膨胀的所述结构(6)被布置和形成为使得所述结构(6)对坐在所述儿童座椅中的需要保护的儿童提供头部保护。

具有安全气囊的儿童座椅

技术领域

[0001] 本发明涉及一种根据权利要求 1 的前述部分的用于机动车辆的儿童座椅。

背景技术

[0002] 提供具有能量吸收变形垫的儿童座椅是公知的。这样的儿童座椅能够由刚性泡沫制成或如 EP1948474B1 中所述地由气垫制成。

[0003] 从 US7717506B2 中已知将能量吸收垫安装在儿童座椅的外侧。在儿童的身体碰撞的情况下,能量吸收垫被压缩,其中空气经由开口而逸出。

[0004] 从 EP1486384A2 中已知将垫子和可膨胀气囊安装在儿童座椅的内侧上。在一个构造中,气体发生器与气囊相关联,以当存在相应的触发信号时向气囊充气。

[0005] DE4418028A1 描述了一种儿童约束系统,其中座椅外壳作用为用于可膨胀气垫的载体。能够设置为经由空气气垫相对于车辆支撑座椅外壳本身。

[0006] 出于舒适的原因,能量吸收变形垫必须定位在例儿童的身体一定距离处,从而变形垫朝向儿童身体的延伸受到限制。垫子的朝向前部的尺寸同样受到限制,以便为儿童提供可接受的视觉舒适度。布置在儿童座椅的外侧上的垫子的尺寸同样受到限制,以便提供具有不同车辆内饰的兼容性。

[0007] 这导致这样的事实,即,在碰撞情况下,儿童身体相对儿童座椅经历特定的相对运动,并且儿童座椅相对于机动车辆经历运动,从而碰撞能量没有被吸收。此外,这导致能量吸收垫的减少的能量吸收,这是因为在儿童座椅具有预定外侧宽度的情况下,能量吸收垫仅具有小的变形路径。这阻碍了在儿童身体上具有最小载荷的最佳约束效果。

发明内容

[0008] 本发明的目标在于,提供一种用于机动车辆的儿童座椅,其将儿童座椅的约束效果改进为儿童身体上的载荷在碰撞情况下减少的效果。

[0009] 根据本发明,该目标通过具有权利要求 1 特征的儿童座椅来解决。本发明的各方面在从属权利要求中指示。

[0010] 因此,根据本发明设置成至少一个可膨胀结构件被布置在儿童座椅的外侧上,即使得在其外侧上,儿童座椅包括至少一个第一可膨胀结构件,其在充入气体期间大致沿横向方向膨胀,且在其外侧上包括至少一个第二可膨胀结构件,其在充入气体期间大致沿朝向前方的方向膨胀。在碰撞情况下,安装在儿童座椅外侧上的至少一个可膨胀结构件能够在膨胀之后支撑在车辆结构上,并且由此导致儿童座椅,包括其乘员,与车辆减速的早期联接。避免或至少减少在儿童座椅和车辆结构之间的相对运动。

[0011] 大致沿横向方向膨胀的第一可膨胀结构件和大致沿朝向前方的方向膨胀的第二可膨胀结构件因此结合地形成在儿童座椅的横向边界结构件或另一点位处。第一和第二可膨胀结构件可以由分开的可膨胀结构件提供或共同的可膨胀结构件的形成部分提供,例如包括彼此连接的两个气囊室或气囊部分的可膨胀气囊的形成部分。

[0012] 根据本发明,可膨胀结构件相应地被布置在儿童座椅的外侧上,即,在充气期间,可膨胀结构件不沿坐在儿童座椅中的儿童的身体的方向膨胀,而是远离儿童座椅膨胀。

[0013] 由于一个或多个膨胀结构件,根据本发明的解决方案提供利用围绕儿童座椅的区域中的自由空间,特别是在儿童座椅和横向车辆结构之间的自由空间,用于在碰撞情况下吸收能量。由于在碰撞的情况下膨胀的一个或多个结构,提供了额外的能量吸收路径,并且因此及时和最大能量吸收在碰撞情况下(也称“践踏效果”)变得可能。儿童身体上的载荷以这种方式被减少。

[0014] 在本发明的示例性实施例中,能够设置成增加布置在内侧上的变形垫到儿童的距离,并以减少的程度引导这样的垫子朝向前方,从而改进儿童的就座舒适度和视野,这是因为用于碰撞力的其它能量吸收路径由根据本发明的解决方案提供。

[0015] 由于根据本发明的在儿童座椅的外侧上布置至少一个可膨胀结构件,还确保了对婴儿座椅乘员排除了抛出风险,特别是 OoP 情形中(OoP=“不在位”)。

[0016] 在本发明的一方面,设置成儿童座椅包括至少一个横向边界结构件,并且至少一个可膨胀结构件被布置在横向边界结构件的外侧上,使得至少一个可膨胀结构件大致沿横向方向远离横向边界结构件膨胀。这提供在横向布置的车辆结构上的快速支撑。

[0017] 至少一个可膨胀结构件布置在其外侧上的侧向边界结构例如由儿童座椅的侧部靠垫形成,其从儿童座椅的靠背和/或头部区域朝向前方延伸,并横向保护儿童的身体,并且在碰撞情况下横向地支撑儿童的身体。然而,可膨胀结构件还能够形成在儿童座椅的横向边界结构件的其它区域中,例如在儿童座椅的就坐区域的侧部区域中。

[0018] 可膨胀结构件大致“沿横向方向”远离横向边界结构件膨胀的表示涉及儿童座椅安装在机动车辆中的条件。术语“沿横向放心爱那个”因此涉及横向于纵向车辆方向延伸的方向。相应地,可膨胀结构件“沿朝向前方的方向”膨胀的表示意味着在安装到机动车辆的条件下可膨胀结构件沿纵向车辆方向膨胀并延伸。

[0019] 在本发明的另一方面,设置成儿童座椅包括至少一个横向边界结构件,并且至少一个可膨胀结构件被布置在横向边界结构件的外侧上,使得至少一个可膨胀结构件沿朝向前方的方向远离横向边界结构件膨胀。在这种情况下,可膨胀结构件主要作为在侧面碰撞的情况下的改进的儿童身体的头部保护。可膨胀结构件例如被布置在横向边界结构件的端面上或邻近该端面。

[0020] 本发明的一个设计变型设置成在膨胀条件下,第一可膨胀结构件与第二可膨胀结构件相比被加压以更高的压力,第一可膨胀结构件沿横向方向膨胀,第二可膨胀结构件大致沿朝向前方的方向延伸。这通过确保能量的高输入而提供在横向车辆结构上的儿童座椅的快速支撑。然而,对于大致朝向前方延伸的可膨胀结构件,用较低的压力来加压是足够的,以便确保用于婴儿乘员的调节头部保护功能。

[0021] 在本发明的另一方面,设置成具有可打开的阀的阀单元与至少一个气源相关联,所述阀单元通过至少一个气体线路而与至少一个可膨胀结构件连接。气源例如被形成为冷气体发生器。通过在碰撞情况下打开阀,提供可膨胀结构件的膨胀。

[0022] 此外,能够提供一体到儿童座椅中的控制装置,控制装置被形成和设置成在儿童座椅布置在其中的机动车辆碰撞的情况下控制气源或与气源连接的单元,使得气体被提供用于使至少一个可膨胀结构件膨胀。控制装置能够包括检测单元,检测单元被形成和设置

成检测儿童座椅是否被联接到车辆的 ISOfix 门锁,其中控制装置仅对这种情况触发气体供应。由此例如当儿童座椅掉下时避免了不期望激活。

[0023] 在一方面,控制装置能够被形成和设置成在碰撞情况下打开上述阀单元的阀,使得至少一个可膨胀结构件被填充气源的气体。

[0024] 在示例性实施例中,至少一个可膨胀结构件布置在儿童座椅的侧部靠垫、头部区域、靠背或就座区域的外侧上。

[0025] 理论上可膨胀结构件能够是任意结构件,其能够布置或形成在儿童座椅的外侧上且在充气期间经历体积增加。例如,这能够是弹性材料的可膨胀结构件。在本发明的一方面,设置成可膨胀结构件由气囊形成,气囊在充气期间展开。气囊例如由织物制成,但是还能够由其它材料制成,例如弹性油膜。

[0026] 在一方面,儿童座椅包括在至少一个横向边界结构件的外侧上的多个折叠气囊。可替代地,能够设置成儿童座椅包括在至少一个横向边界结构件的外侧上的至少一个折叠气囊,该至少一个折叠气囊包括沿不同方向展开的多个室或多个区域。

附图说明

[0027] 将参考附图通过多个示例性实施例在下文中详细描述本发明,其中:

[0028] 图 1 示出儿童座椅的第一示例性实施例的侧视图,其中儿童座椅包括大致沿横向方向延伸的第一气囊和大致沿朝向前方的方向延伸的第二气囊;

[0029] 图 2 示出沿着线 A-A 通过图 1 中的儿童座椅的截面;

[0030] 图 3 示出沿着线 B-B 通过图 1 中的儿童座椅的截面;

[0031] 图 4 示出儿童座椅的第二示例性实施例,其排外地包括大致沿横向方向延伸的气囊;

[0032] 图 5 示出儿童座椅的第三示例性实施例,其排外地包括大致沿朝向前方的方向延伸的气囊;

[0033] 图 6A 示意地示出在儿童座椅的侧部靠垫区域中的气囊的布置的第一设计变化;

[0034] 图 6B 示意地示出在儿童座椅的侧部靠垫区域中的气囊的布置的第二设计变化;

[0035] 图 7 示出在儿童座椅中的气体源的布置的第一示例性实施例;并且

[0036] 图 8 示出在儿童座椅中的气体源的布置的第二示例性实施例。

具体实施方式

[0037] 示意地且以侧视图,图 1 示出儿童座椅 1,其包括就座区域 2、靠背 3、头部区域 7 和两个侧部靠垫 4。

[0038] 基于儿童座椅 1 被安装在机动车辆中的条件,侧部靠垫 4 从靠背 3 和头部区域 7 的右侧和左侧朝向前方延伸,并且能够包括壁状结构。侧部靠垫每个均能够形成为连续结构或通过分开的侧部靠垫结构而邻近头部区域 7 和靠背 3。还能够进一步设置成侧部靠垫 4 延伸到就座区域 2 中并且还在就座区域 2 中提供儿童身体的横向支撑。

[0039] 在图 1 的示意性表示中,未示出儿童座椅的其它部件,例如安全带系统、由泡沫制成的座椅和侧部坐垫以及可选地可枢转支架。

[0040] 如能够特别地从图 2 和 3 的截面视图中看到,儿童座椅 1 形成由靠背 3 和头部区

域 7 的内表面 310、710 以及侧部靠垫 4 的内表面 420 (和未示意的就座区域 2 的内表面) 形成的内侧。内侧 310、710、420 作为儿童的容纳区,并包围坐在儿童座椅 1 中的儿童。儿童座椅 1 的内侧 310、710、420 受到儿童身体的实际或潜在接触。

[0041] 儿童座椅 1 还具有外侧。外侧由靠背 3 和头部区域 7 的后侧 300、700 以及侧部靠垫 4 的外侧 400 和端面 410 形成。此外,就座区域 2 也形成外侧。应当注意的是,在本发明的上下文中,侧部靠垫 4 的端面 410 也被称作为儿童座椅的外侧。

[0042] 就座区域 2、靠背 3、头部区域 7 和侧部靠垫 4 形成儿童座椅本体 10,儿童座椅本体 10 提供儿童座椅 1 的支撑结构。儿童座椅本体 10 能够具有一件式或多件式设计。其能够包括一个或多个座椅外壳,座椅外壳还能够具有多壁式设计,并且例如由塑料材料制成。还能够设置成各个区域,例如儿童座椅本体 10 的就座区域 2 和靠背 3 可枢转地彼此连接。儿童座椅本体 10 因此由儿童座椅的向儿童座椅提供形状和稳定性的这些部件形成。该术语可以广泛地被理解,并且例如还包括可能存在的基部(未示出),通过改变靠背的倾斜,能够相对于所述基部来使儿童座椅本体的其它部分偏移。

[0043] 在图 1 至 3 的示例性实施例中,儿童座椅 1 包括在两个侧部靠垫 4 中的每一个侧部靠垫的外侧上的作为可膨胀结构件的第一气囊 5 和第二气囊 6。第一气囊 5 被布置并形成在侧部靠垫 4 的外侧上,使得其大致沿横向方向远离侧部靠垫 4 展开。第二气囊 6 被布置并形成在侧部靠垫 4 的外侧上,使得其大致沿朝向前方的方向远离侧部靠垫 4 展开。

[0044] 用高压对第一气囊 5 进行加压,以确保用高能量输入在横向车辆结构上对儿童座椅 1 进行快速支撑。在另一方面,用低压对朝向前方延伸的气囊 6 进行加压,这是由于气囊 6 适于对儿童主要履行头部保护功能。气囊 6 能够被形成为使得其额外地提供喉部保护。

[0045] 图 2 中的截面视图仅示出了第一气囊 5,这是因为第二气囊 6 在竖直方向上具有较少的延伸并且特别地仅在头部区域 7 沿竖直方向延伸,这提供了头部保护。在另一方面,第一气囊 5 在靠背 3 和头部区域 7 这两者中沿竖直方向延伸,其中还能够替代地设置成第一气囊 5 仅在区域 3、7 中的一个区域中延伸。

[0046] 图 3 的截面视图示出在膨胀条件下的两个气囊 5、6。

[0047] 为了用不同的压力来填充两个气囊 5、6,能够设置成借助于特定的开关和/或阀来用气体源的气体将气囊 5、6 填充到限定的程度,如将通过参考图 7 和 8 举例说明。替代地,能够设置成每个气囊 5、6 均与分开的气体发生器相关联。

[0048] 应当注意,两个气囊 5、6 不必由两个分开的气囊形成。还可能的是,气囊 5、6 由单个气囊的不同的室来形成。为了实现在这些气囊室中的不同的压力,例如能够设置成首先对一个室充气,并且仅在达到特定内部压力时,还用于填充第二室的阀在将两个室分隔的壁中打开。两个气囊 5、6 还能够仅仅由单个气囊的不同区域来形成。

[0049] 图 4 示出替代的示意性实施例,其中在每一个侧部靠垫 4 的区域中仅设置一个气囊 5,其在折叠状态下位于侧部靠垫 4 的外侧上并且在碰撞的情况下大致沿横向方向远离侧部靠垫 4 展开。在一个示意性实施例中,用高压对其进行加压,以确保相对于横向车辆结构对儿童座椅进行快速支撑。

[0050] 在图 5 的示意性实施例中,在每个侧部靠垫 4 的区域中仅设置气囊 6,气囊 6 邻近头部区域 7 沿朝向前方的方向远离侧部靠垫 4 展开。这样的气囊 6 主要作用为实现对婴儿乘员的调节头部保护功能。

[0051] 图 6A 和 6B 示意地示出将折叠气囊组件布置在儿童座椅处的示意性实施例。根据图 6A, 儿童座椅包括在侧部靠垫 4 的区域中的切口 41、42, 所述切口 41、42 均作用于容纳折叠气囊组件 5、6。切口 41、42 形成在侧部靠垫 4 的横向外侧 400 和端面外侧 410 上。

[0052] 根据图 6B 的示意性实施例, 折叠气囊组件 5、6 被布置在气囊外壳 51、52 中, 气囊外壳 51、52 例如通过未示出的螺钉或铆钉连接而被附接到侧部靠垫 4 的横向外侧 400 和端面外侧 410。

[0053] 应当注意, 对于相应的气囊 5、6, 图 6A 和 6B 中所示的装载变型应被理解为仅仅是示例。还能够以其它方式和在其它点位处将气囊布置在儿童座椅的外侧上。例如, 还能够设置成横向展开的气囊被形成在儿童座椅的就座区域 2 的横向边界的外侧上, 其中这样的气囊还在碰撞的情况下提供在车辆结构上的快速支撑, 并由此防止座椅相对于机动车辆的相对运动。

[0054] 图 7 示出了用于提供使布置或形成在儿童座椅的外侧上的可膨胀结构件膨胀的气源的第一示意性实施例。根据图 7, 儿童座椅 1 (其在图 7 中从后侧示出) 依次包括就座区域 2、靠背 3 和头部区域 7。两个横向侧部靠垫 41 邻接靠背 3, 并且两个横向侧部靠垫 42 邻接头部区域 7。头部区域 7 在背部区域 3 上方延伸。在靠背 3 的两个侧部靠垫 41 中和在头部区域 7 的横向端部或侧部靠垫 42 处, 气囊或其它可膨胀结构件 (图 7 中没有单独示出) 每个均被布置在儿童座椅本体 10 的外侧上。

[0055] 为了填充这些可膨胀结构件, 以冷气体发生器 8 的形式提供中央气源, 该中央气源包括储存在压力室中的压缩气体。冷气体发生器 8 包括出气口 81, 该出气口 81 能够由点火装置打开, 在这样的情形中, 压缩气体从压力容器逃逸。

[0056] 冷气体发生器 8 被布置在切口 31 中, 切口 31 居中地且对称地形成在靠背 3 的后部中。出气口 81 与阀单元 9 联接, 阀单元 9 包括多个阀 91, 所述多个阀 91 例如被形成为止回阀。经由阀 91, 阀单元 9 与多个气体线路 13 连接, 其中每个气体线路 13 终止于开口 16 处, 能够经由开口 16 来对布置在开口 16 处的可膨胀结构件来填充气体发生器 8 的压缩气体。

[0057] 为了打开阀 91 并因此为了对各个气囊进行充气, 提供有控制装置 18, 控制装置能够包括碰撞传感器。应当注意的是, 控制装置 18 仅示意性地在图 7 中示出。控制装置 18 的实际位置能够在另一个点位处。例如, 控制装置 18 能够被一体到阀单元 9 中。在每个情况下, 其经由连接部 14 而与阀单元 9 连接。

[0058] 控制装置 18 被形成并提供为用以检测儿童座椅被布置在其中的机动车辆的碰撞, 并且在这种情况下将阀单元 9 的阀 91 打开, 使得可膨胀结构件被填充有具有期望压力的气体。为了此目的, 能够设置另外的开关和阀。

[0059] 在所示意的示例性实施例中, 儿童座椅包括两个 ISOfix 闩锁装置 11, 其以安全和简单的方式提供儿童座椅 1 与车身的刚性连接 (对应于标准 ISO13216)。在一个设计变化中, 设置成控制装置 18 包括检测单元 181, 其检测儿童座椅 1 目前是否安装在机动车辆中。为此目的, 检测单元 181 例如经由示意性示出的电连接 14 来检测 ISOfix 闩锁装置 11 的应力条件等。如果检测单元 181 检测到没有儿童座椅 1 附接在在车辆中, 则设置成在这种情况下控制单元 18 不能够激活保护系统, 即, 不能够对可膨胀结构件充气。因此, 激活锁被联接到 ISOfix 闩锁。由此能够防止当儿童座椅 1 例如掉到地上时激活保护系统。

[0060] 儿童座椅 1 经由 ISOfix 闩锁装置 11 到车身的连接此外具有这样的优势,即,车辆控制器的碰撞脉冲能够快速传递到控制装置 18。对于这种情况,不再要求控制装置 18 自身能够检测碰撞;相反,其接收并传送外部产生的信号就足够了。

[0061] 图 8 的示例性实施例对应于图 7 的示例性实施例,除了图 8 的示例性实施例中设有两个气体发生器 8,所述两个气体发生器 8 每个均与具有阀 91 的阀单元 9 联接。该两个气体发生器 8 被形成在儿童座椅 1 的靠背 3 的背部上的两个切口 32、33 中。每个气体发生器 8 为一部分形成在儿童座椅中的可膨胀结构件充气。

[0062] 本发明的设计不限于上述示例性实施例,上述示例性实施例应仅被理解为是示例。例如,还能够设置成除了布置在儿童座椅的外侧上的可膨胀结构件之外,儿童座椅还包括在儿童座椅的内侧上的可膨胀结构件。这种位于内侧上的可膨胀结构件能够通过中央气源来充气。

[0063] 此外,例如能够设置成图 7 和 8 示出的气源 8 不是通过冷气体发生器提供的,而是通过烟火气体发生器或通过混合气体发生器提供的。还可能的是,独立的气体发生器与每个可膨胀结构件相关联。对于这种情形,气囊和气体发生器形成气囊模块,所述气囊模块被布置在儿童座椅的外侧上的期望点位处。

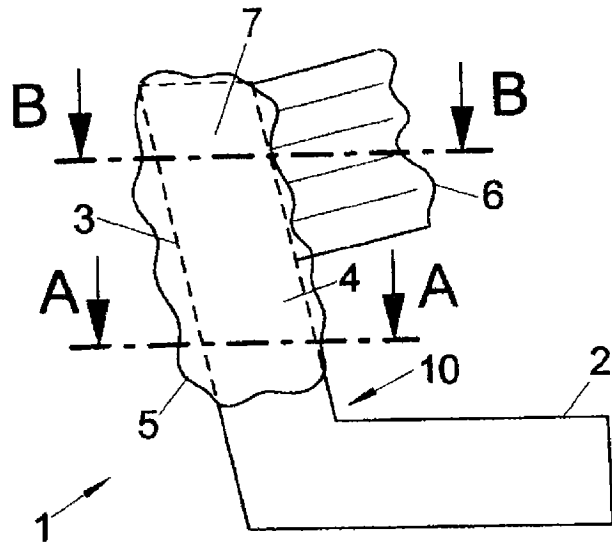


图 1

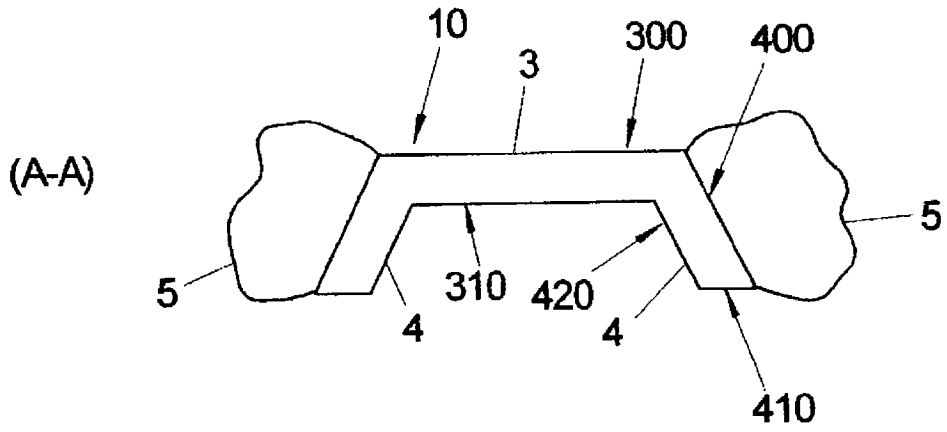


图 2

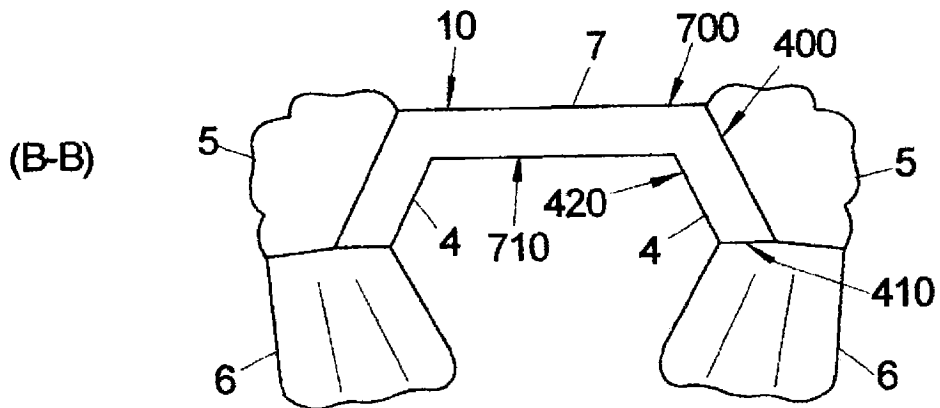


图 3

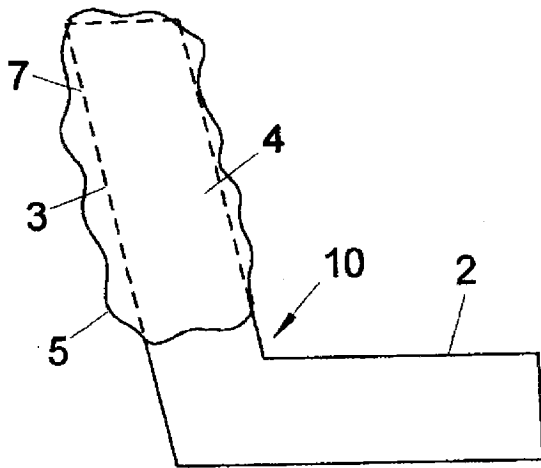


图 4

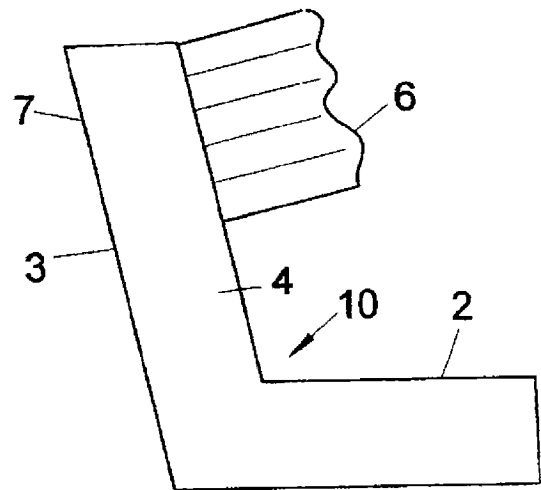


图 5

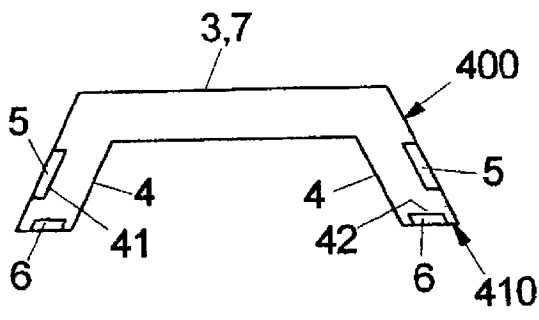


图 6A

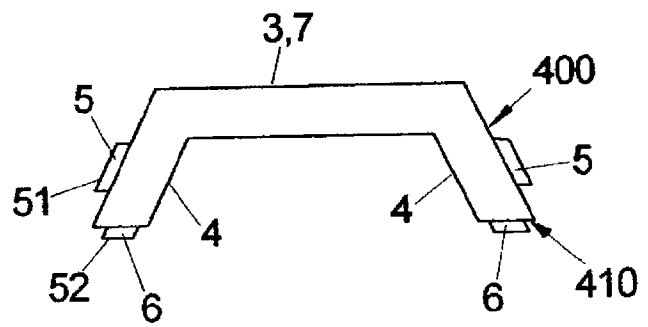


图 6B

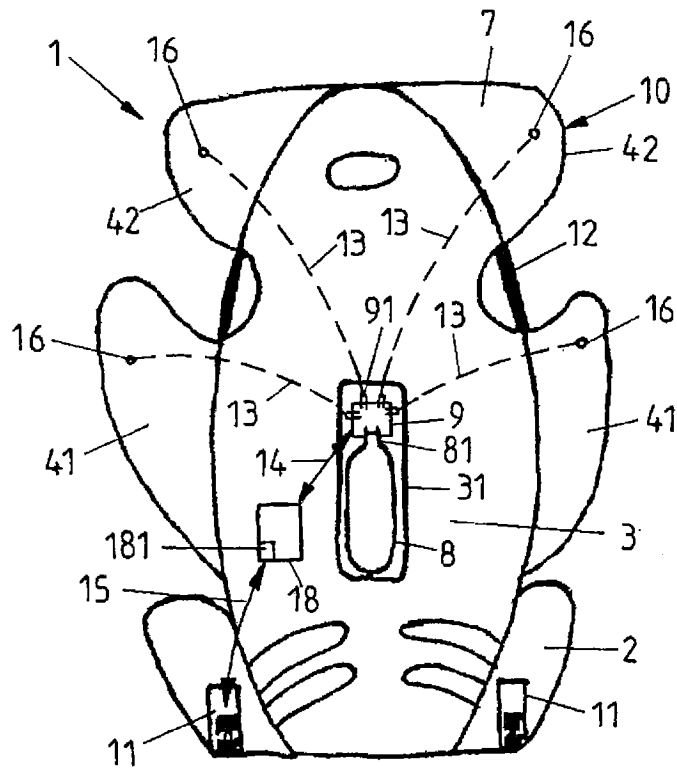


图 7

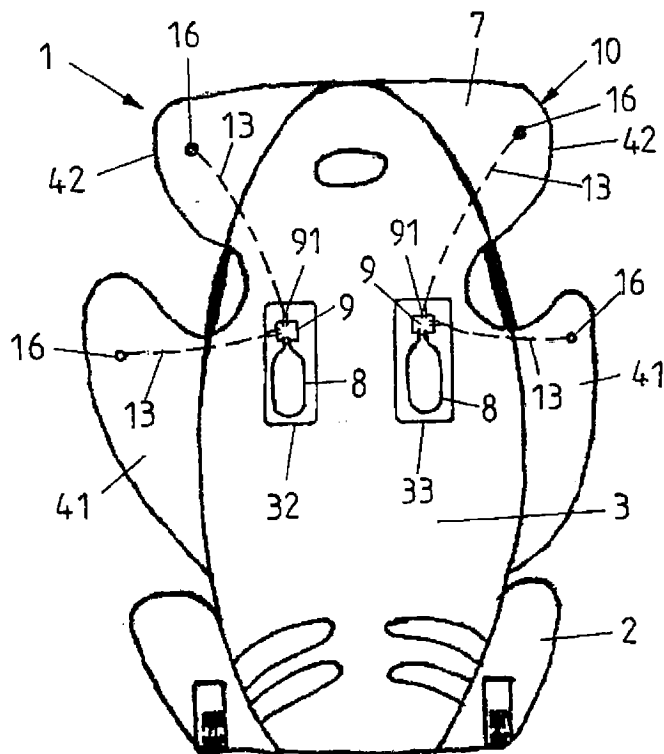


图 8