



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101941464 A

(43) 申请公布日 2011. 01. 12

(21) 申请号 200910258429. X

(22) 申请日 2009. 09. 30

(30) 优先权数据

102008049763. 0 2008. 09. 30 DE

(71) 申请人 GM 全球科技运作股份有限公司

地址 美国密歇根州

(72) 发明人 乌多·米尔德纳

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 侯宇

(51) Int. Cl.

B62D 25/08 (2006. 01)

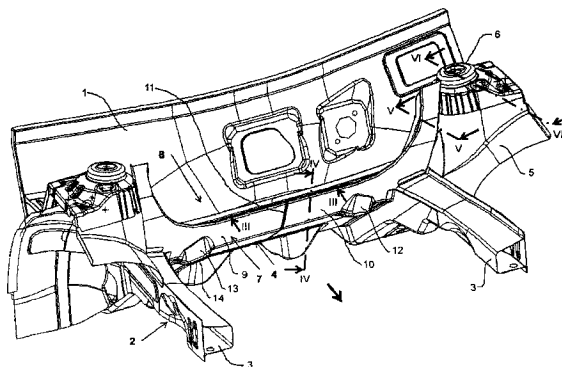
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

汽车的车身

(57) 摘要

在一种汽车的车身中,横梁(4)被布置在前部框架(2)的两个纵梁(3)之间。该横梁由车辆前围板(1)、盖板(26)和隔板(7)形成。在纵梁(3)的侧向外部,隔板(7)一直通到车轮安装板(5)为止。因此,在重量较小时,车身也具有特别高的稳定性。



1. 一种汽车的车身,它具有:沿行驶方向限定出客舱的前围板(1);固定在前围板(1)上的水箱(8);及前部框架(2)沿行驶方向从客舱底部区域的两侧一直通过前围板(1)下方的纵梁(3),其中,水箱(8)由前围板(1)和固定在前围板(1)上的隔板(7)限定,其特征在于,水箱(8)的隔板(7)将纵梁(3)相互连接,并且与一盖板(16)一起形成横梁(4)。

2. 根据权利要求1所述的车身,其特征在于,所述盖板(16)向下限定所述水箱(8)。

3. 根据权利要求2所述的车身,其特征在于,所述盖板(16)和隔板(7)各限定出至少一个由孔(18)所形成的排水口。

4. 根据权利要求2或3所述的车身,其特征在于,所述盖板(16)具有一排凹槽(17),且这些凹槽(17)沿着汽车的行驶方向布置。

5. 根据权利要求2至4之一所述的车身,其特征在于,所述盖板(16)的凸缘(19、20)向上弯曲以连接在邻接的板上。

6. 根据权利要求1至5之一所述的车身,其特征在于,所述隔板(7)在纵梁(3)之间被固定在前围板(1)下半部内。

7. 根据权利要求1至6之一所述的车身,其特征在于,从车辆中部观察,所述盖板(16)在纵梁(3)的侧向外部由前围板(1)和车轮安装板(5)限定。

8. 根据权利要求1至7之一所述的车身,其特征在于,所述隔板(7)被固定在车轮安装板(5)上。

9. 根据权利要求1至8之一所述的车身,其特征在于,所述水箱(8)具有两个隔板件(9、10),每个隔板件(9、10)与一单个纵梁(3)相连接,并且这两个隔板件(9、10)在纵梁(3)之间相互连接。

10. 根据权利要求1至9之一所述的车身,其特征在于,所述隔板(7)具有两个转向通道(12、13),并且其中一个转向通道(13)被塑料塞(14)封闭。

汽车的车身

技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车的车身,它有沿着行驶方向限制出客舱的前围板,固定在前围板上的水箱,以及前部框架沿行驶方向从客舱底部区域的两侧一直通过前围板下方的纵梁,其中,水箱由前围板和固定在前围板上的隔限定边界。

背景技术

[0002] 这种车身例如由 DE4424288A1 公开。在这种车身中,水箱在前围板的最上部边界处直接布置在汽车的前窗玻璃下方。沿行驶方向限定出水箱的隔板连接两个布置在车身两侧的减震支柱罩。这种车身结构的缺点是,在由水箱所形成的结构空间内,难以布置大量的汽车结构件,如通风设备或空调机的软管连接件、车窗擦净装置的储备容器、保险盒、车辆电池等。因此,从实践中可知,受制于小的水箱体积,这些组件部分布置在发动机舱内,这引起一揽子的问题,并对结构件的安装和拆卸有负面影响。因此,在碰撞的情况下,通过结构件的模块化 (Blockbildung) 减少了车身结构必需的自由变形长度。此外,车身需要横梁来加固前围板,这些横梁沿行驶方向在前围板前限制出其它的结构空间,并且有助于进一步提高重量。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是,如此地进一步构造一种本文开头所述类型的车身,使其在前围板的稳定性较高时具有特别小的重量。

[0004] 根据本发明,该技术问题由此解决,即,水箱的隔板将两根纵梁相互连接,并与盖板一起形成横梁。

[0005] 通过这种结构,水箱被布置在低处,因而布置靠近按本发明车身的地板处,并且和盖板一起形成横梁。因此,水箱有助于使本发明车身在重量较小的同时有特别高的刚性。此外,其内根据本发明布置有水箱的前围板区域为汽车的功能构件,如通风设备、空调机等提供额外的结构空间。通过把水箱布置在纵梁的高度上,提供了这样一种可能性,即,横梁型材直接布置在水箱上。借助本发明,使得前围板容易框架状地得到增强,其中水箱形成下部横梁,A 柱形成侧向加强件。隔板优选直接与纵梁焊接。

[0006] 根据本发明另一种有利的扩展设计,在盖板向下限定水箱的边界时,水箱可以设计得在结构上特别简单。

[0007] 根据本发明的另一项有利的扩展设计,在盖板和隔板分别限制出至少一个由孔形成的排水口时,确保通过水箱排出水。

[0008] 按本发明的另一项有利的扩展设计,在盖板具有一些凹槽且这些凹槽沿汽车行驶方向布置时,有利于提高由横梁形成的水箱的稳定性。使盖板的凹槽沿行驶方向定向具有这样的优点,即,在汽车碰撞时横梁的横截面尽可能保持不变。可以通过沿隔板纵向相应地形成隔板轮廓来产生横梁横向于行驶方向的加固。

[0009] 按本发明另一种有利的扩展设计,如果盖板的凸缘向上弯曲以连接邻接的板,则

可以方便地避免水透入到盖板和与该盖板邻接的板之间。此外,由此简化盖板的安装,因为它们的凸缘例如为放置焊接工具能方便地接触到。

[0010] 按本发明另一种有利的扩展设计,在隔板被固定在前围板下半部纵梁之间时,可简便地形成前部框架一个布置得特别低的加强件。

[0011] 按本发明的另一种有利的扩展设计,当从车辆中部观察,水箱在纵梁的外侧由前围板和车轮安装板限定时,由水箱所形成的前围板加强件在前部框架的侧向外部进一步延伸。通过这种结构,横梁在前围板的整个宽度上延伸并因此导致客舱的刚度特别高。因此,按本发明的车身在汽车碰撞时具有特别高的安全性。车轮安装板例如可以是伸出车轮安装的减震支柱罩。

[0012] 根据本发明的另一项有利的扩展设计,在隔板被固定在车轮安装板上时,有利于进一步增强沿行驶方向的客舱边界。因此,把横梁连接在本发明车身的邻接区域内具有特别高的刚性。这有利于在碰撞时使本发明车身的安全性较高。

[0013] 如果水箱具有两个隔板件,每个隔板件与一个单根纵梁相连接并且这两个隔板件在两根纵梁之间相互连接,那么有利于使本发明车体的安装简单化。通过这种结构,隔板件可以分别与一根纵梁预装配在一起。在把前部框架连接到前围板上时,将两个隔板件相互连接。优选地,隔板件具有焊接凸缘以进行连接。如果从本发明车身安装顺序方面考虑有利,隔板也可以由三个隔板件组成,亦即两个侧向部件和一个中间部件。

[0014] 根据本发明一种有利的扩展设计,当隔板具有两个转向控制通道,并且其中一个转向控制通道被塑料塞封闭时,在结构上可特别简便地将本发明的车身预备给右侧驾驶的汽车和左侧驾驶的汽车用。塑料塞优选地设置有膨胀泡沫,该膨胀泡沫在本发明车身的工序过程中通过干燥炉硬化,并且使转向通道与水通道相隔开。

附图说明

[0015] 本发明允许不同的实施方式。在附图中示出了许多实施方式并且在下面描述了这些实施方式,以进一步解释其基本原理。

[0016] 图 1 以透视图示出了具有前部框架和前围板的本发明车身的部分区域;

[0017] 图 2 示出了在前围板安装前的图 1 所示的前部框架;

[0018] 图 3 以放大图示出了沿着线 III-III 所截取的、图 1 的车身水箱的盖板的剖视图;

[0019] 图 4 以放大图示出了沿着线 IV-IV 所截取的、图 1 的车身水箱的中间区域的剖视图;

[0020] 图 5 以放大图示出了沿着线 V-V 所截取的、图 1 的车身水箱的侧部区域的剖视图;

[0021] 图 6 以放大图示出了沿着线 VI-VI 所截取的、图 1 的车身水箱的盖板的剖视图;

[0022] 图 7 以透视图示出了带横梁的前围板。

具体实施方式

[0023] 图 1 示出了车身的部分区域,带有一个沿行驶方向限定出客舱的前围板 1 和一个前部框架 2。为便于说明,在图 1 中,行驶方向用箭头来表示。前部框架 2 具有两个在车身两侧的朝向行驶方向的纵梁 3 和一个布置在前围板 1 上的横梁 4。车轮安装板 5 和减震支柱罩 6 被布置在纵梁 3 的侧向外部。横梁 4 具有一个固定在前围板 1 上的隔板 7。隔板 7

与前围板 1 一起形成水箱 8。隔板 7 一直延伸到车轮安装板 5 为止并且固定于其上。此外，图 1 还示出了隔板 7 具有两个在车辆中部彼此相连的隔板件 9、10。隔板件 9、10 具有一个公共凸缘 11，它们在该凸缘上彼此固定在一起。用来实现未示出的转向控制通道的总共两个转向通道 12、13 被布置在隔板件 9、10 中。其中一个转向通道 13 用一个示意性示出的塑料塞 14 封闭。

[0024] 图 2 示出了从汽车客舱对于图 1 所示车身的前部框架 2 的视图，纵梁 3 一直延伸通到虚线所示的底板 15 为止。为便于说明，图 1 的前围板 1 和减震支柱罩 6 没有被示出。汽车的行驶方向用箭头来表示。隔板 7 布置在前围板 1 下端或者底板 15 的稍上方。

[0025] 图 3 以放大剖视图示出了沿着线 III-III 所截取的、图 1 的横梁 4 的上部区域。前围板的水箱 8 向下由盖板 16 限定。盖板 16 具有沿行驶方向并因此垂直于图纸平面的、用来加强的凹槽 17 或卷突 17 和用作排水口的一个或者多个孔 18。盖板 16 借助一个向上的凸缘 19 被固定在前围板 1 上。

[0026] 如图 4 以沿线 IV-IV 所截取的、图 1 的横梁 4 的剖视图所示那样，盖板 16 具有一个向上指向的、用于固定在隔板 7 上的第二凸缘 20。凹槽 17 被布置在凸缘 19、20 之间。此外在图 4 中可以看到，隔板 7 的下端与前围板 1 相连。图中未示出的用来排出聚积在水箱 8 中水的排出孔分别靠近纵梁 3 一侧地布置在隔板 7 的最低点上。

[0027] 图 5 以沿线 V-V 所截取的、图 1 的车身的剖视图示出了水箱 8 一直延伸通到车轮安装板 5 为止。隔板 7 同样也被固定在车轮安装板 5 上。盖板 16 在位于纵梁 3 侧向外部上的位置被固定在前围板 1 和车轮安装板 5 上。

[0028] 图 6 以沿线 VI-VI 所截取的、图 1 的车身的剖视图示出了横梁 4 一直延伸通到减震支柱罩 6 的附近为止。减震支柱罩 6 直接在横梁 4 的上方与车轮安装板 5 焊接。此外，图 6 还示出了图 1 所示前部框架 2 的封闭板 21 在纵梁 3 的侧向外部被固定在车轮安装板 5 上。

[0029] 图 7 以透视图示出了横梁 4 被布置在前围板 1 的下部区域附近，因此被布置在底板 15 的附近。

[0030] 附图标记

[0031]	1	前围板
[0032]	2	前部框架
[0033]	3	纵梁
[0034]	4	横梁
[0035]	5	车轮安装板
[0036]	6	减震支柱罩
[0037]	7	隔板
[0038]	8	水箱
[0039]	9、10	隔板件
[0040]	11	凸缘
[0041]	12、13	转向通道
[0042]	14	塑料塞
[0043]	15	底板

[0044]	16	盖板
[0045]	17	凹槽
[0046]	18	孔
[0047]	19、20	凸缘
[0048]	21	连接板

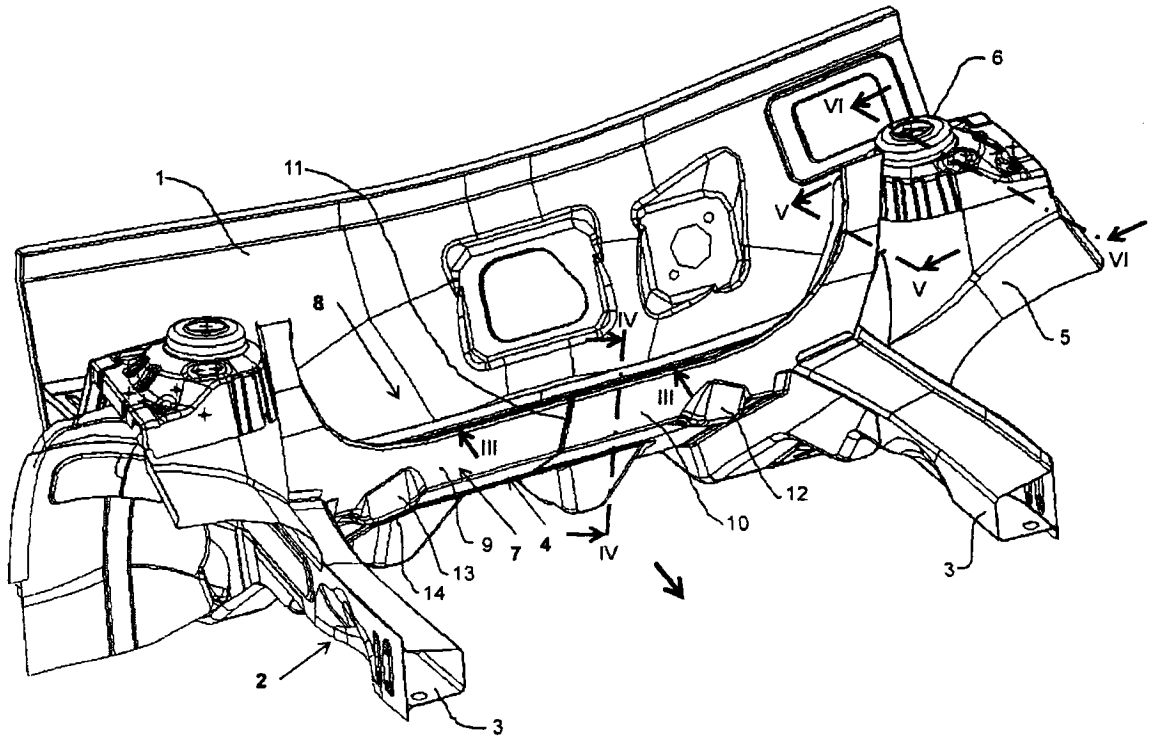


图 1

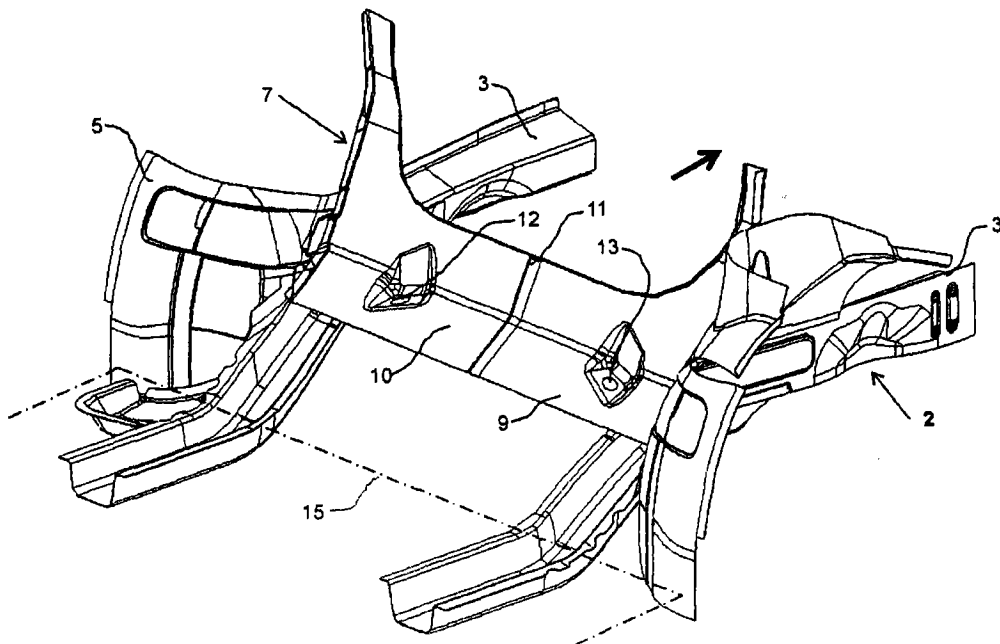


图 2

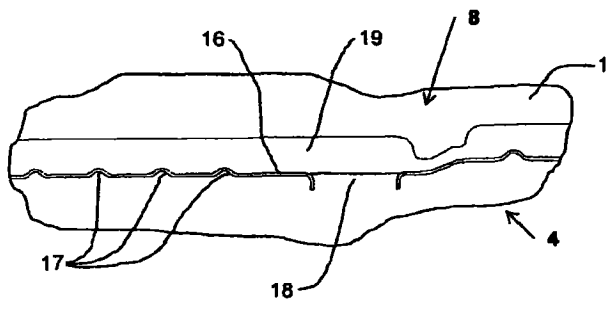


图 3

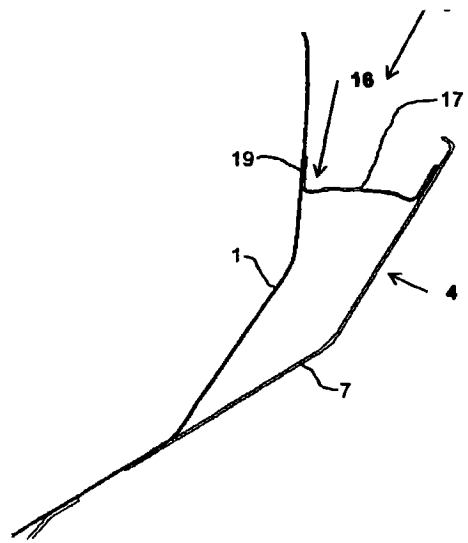


图 4

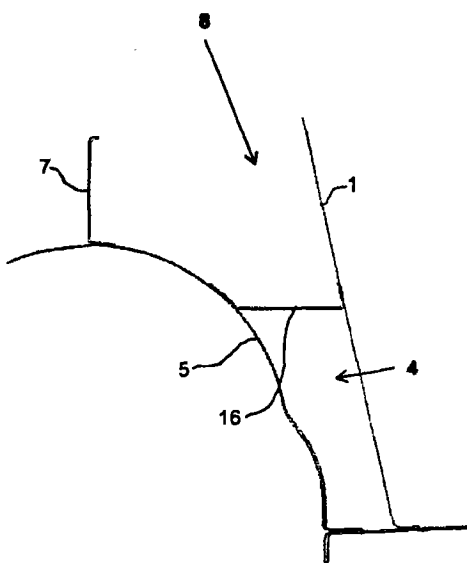


图 5

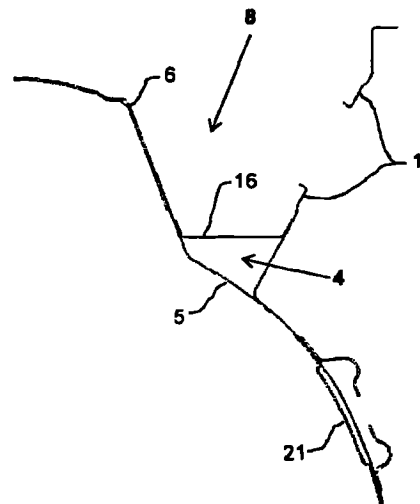


图 6

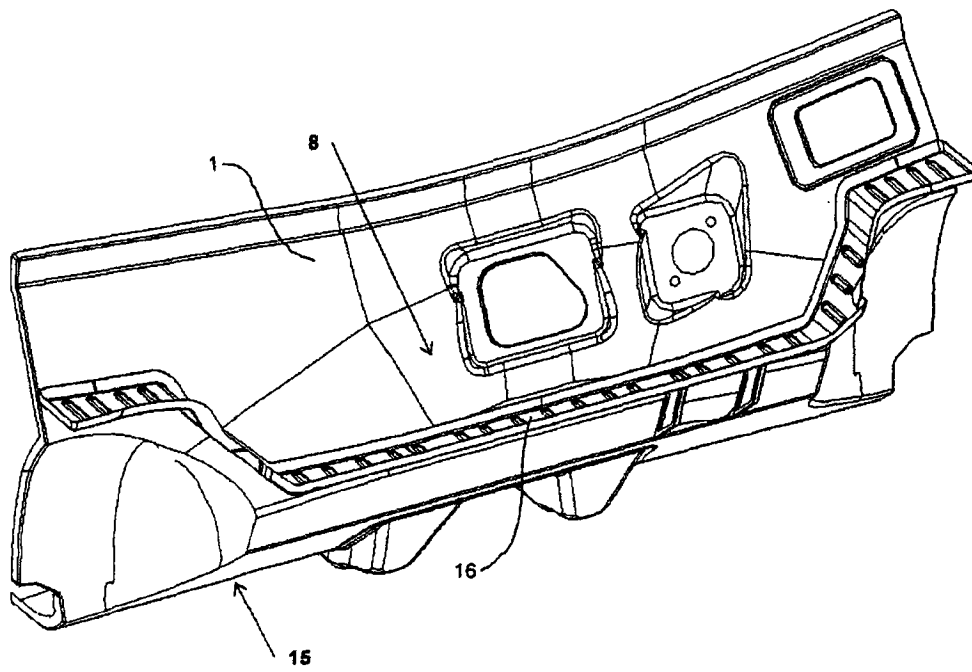


图 7