



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103465972 B

(45)授权公告日 2018.06.08

(21)申请号 201310438969.2

(22)申请日 2013.09.24

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103465972 A

(43)申请公布日 2013.12.25

(73)专利权人 长沙理工大学

地址 410114 湖南省长沙市万家丽南路二段960号

(72)发明人 李茂军

(74)专利代理机构 长沙智嵘专利代理事务所

43211

代理人 黄子平

(51)Int.Cl.

B62D 39/00(2006.01)

(56)对比文件

US 4995659 A,1991.02.26,

CN 201439342 U,2010.04.21,

CN 203473039 U,2014.03.12,

CN 102307775 A,2012.01.04,

US 6341813 B1,2002.01.29,

CN 102152814 A,2011.08.17,

CN 202716723 U,2013.02.06,

US 3110515 A,1963.11.12,

审查员 黄玉清

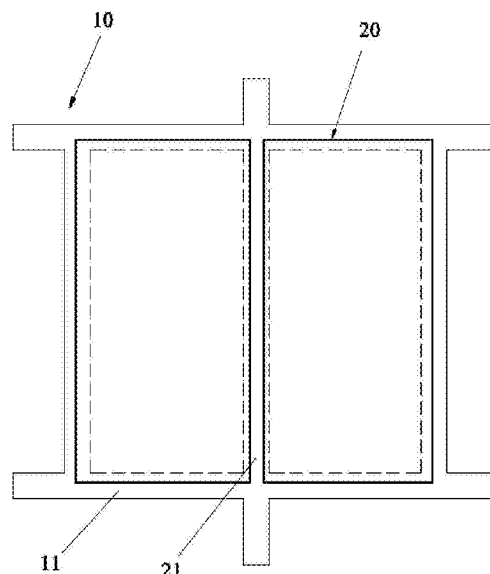
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

充气式车厢板及具有该充气式车厢板的防刮擦汽车车身

(57)摘要

本发明公开了一种充气式车厢板及具有该充气式车厢板的防刮擦汽车车身,该充气式车厢板包括框架单元及设于框架单元上的充气式密封垫;框架单元包括多根交错连接的连接杆,充气式密封垫上设有与连接杆相配合的多个凹部,充气式密封垫与框架单元之间经凹部与连接杆的配合连接。该汽车车身包括车架,车架连接前围板、后围板、侧围板及车门,前围板、后围板、侧围板及车门中的一个或者多个采用上述的充气式车厢板制成。本发明通过采用充气式密封垫覆盖车身,使得汽车自身的防刮擦能力得到增强,可以经受相当强度的刮擦碰撞而不破损,降低了汽车的维持成本,且减少了汽车车身的喷漆工序,缩短了车身的加工时间及制造成本。



1. 一种充气式车厢板,其特征在于,包括框架单元(10)及设于所述框架单元(10)上的充气式密封垫(20);

所述框架单元(10)包括多根交错连接的连接杆(11),所述充气式密封垫(20)上设有与所述连接杆(11)相配合的多个凹部(21),所述充气式密封垫(20)与所述框架单元(10)之间经所述凹部(21)与所述连接杆(11)的配合连接;所述充气式车厢板用于制成汽车车身的前围板、后围板、侧围板或者车门;只需按前围板、后围板、侧围板或者车门的轮廓加工好所述框架单元(10),再根据所述框架单元(10)的连接杆(11)的形状,相应的加工充气式密封垫(20),再将所述框架单元(10)与所述充气式密封垫(20)组装连接即可;所述充气式密封垫(20)的凹部(21)位于所述充气式密封垫(20)的轮廓边缘及沿所述充气式密封垫(20)的中央部位横向或者纵向延伸;所述框架单元(10)的连接杆(11)部分延伸出所述充气式密封垫(20)的外部,以便于所述框架单元(10)与其他机构连接。

2. 根据权利要求1所述的充气式车厢板,其特征在于,所述充气式密封垫(20)采用橡胶材料或者PVC气密布制成。

3. 根据权利要求1所述的充气式车厢板,其特征在于,所述连接杆(11)采用钢制材料制成。

4. 一种防刮擦汽车车身,包括用于构成所述汽车车身的轮廓的车架(30),所述车架(30)连接前围板(33)、后围板(34)、侧围板(35)及车门(36),其特征在于,

所述前围板(33)、后围板(34)、侧围板(35)及车门(36)中的一个或者多个采用权利要求1至3任一项所述的充气式车厢板制成,所述车架(30)与所述充气式车厢板的框架单元(10)连接。

5. 根据权利要求4所述的防刮擦汽车车身,其特征在于,

所述车架(30)的外表面设有外凸的凸模(31),所述车架(30)之外覆盖有充气式密封垫(20),充气式密封垫(20)在与所述凸模(31)对应的位置设有凹部(21),所述充气式密封垫(20)经所述凹部(21)与所述凸模(31)的配合固定在所述车架(30)的外表面。

6. 根据权利要求5所述的防刮擦汽车车身,其特征在于,所述凸模(31)为交错的条形状。

7. 根据权利要求6所述的防刮擦汽车车身,其特征在于,所述车架(30)与所述凸模(31)为一体成型。

8. 根据权利要求5所述的防刮擦汽车车身,其特征在于,

所述充气式密封垫(20)内部的气体与相邻的所述充气式密封垫(20)内部的气体互不连通。

充气式车厢板及具有该充气式车厢板的防刮擦汽车车身

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车制造领域,特别地,涉及一种充气式车厢板。此外,本发明还涉及一种包括上述充气式车厢板的防刮擦汽车车身。

背景技术

[0002] 汽车一般由发动机、底盘、车身和电气设备等四个部分组成。车身指的是车辆用来载人装货的部分,也指车辆整体。车身包括车窗、车门、驾驶舱、乘客舱、发动机舱和行李舱等。车身的造型有厢型、鱼型、船型、流线型及楔型等几种,其结构形式分单厢、两厢和三厢等类型。

[0003] 传统汽车车身一般用普通钢、高强度钢、铝合金、碳纤维等材料制成,外表涂有油漆,防刮擦性能很差,即使只是发生轻微刮擦事故,也将导致汽车车身的形变及油漆破损。汽车刮擦事故是造成交通拥堵的重要原因之一,也给汽车维修行业增加不少工作量。目前,已有不少汽车车身防刮擦技术投入实际应用。如可在汽车车身周围适当位置安装触须式感应防刮擦装置或其它防止汽车刮擦碰撞的警告装置;也可安装车辆防刮擦监控器或称车载行车记录仪;还可在汽车保险杠四条边上及最突出位置贴防止刮擦的橡胶贴。防刮擦警告装置属于汽车防刮擦警示装置技术领域,可在有发生刮擦事故的征兆时即给予警告,对预防刮擦事故的发生有重要意义。车载行车记录仪本身不具备防止刮擦事故发生的功能,只能在已发生刮擦事故后对事故的处理提供参考依据,防刮擦监控器的作用与车载行车记录仪相似,但有的具有扩大驾驶员视野的作用,可预防刮擦事故的发生。防刮擦橡胶贴不能防止刮擦事故的发生,只能减轻刮擦事故的后果,且对稍微严重一点的刮擦事故无效,汽车车身亦会因轻微刮擦而导致车身变形及油漆破损。

发明内容

[0004] 本发明目的在于提供一种充气式车厢板及具有该充气式车厢板的防刮擦汽车车身,以解决现有的汽车车身易刮擦导致车身变形及油漆破损的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0006] 一种充气式车厢板,包括框架单元及设于框架单元上的充气式密封垫;

[0007] 框架单元包括多根交错连接的连接杆,充气式密封垫上设有与连接杆相配合的多个凹部,充气式密封垫与框架单元之间经凹部与连接杆的配合连接。

[0008] 进一步地,凹部位于充气式密封垫的轮廓边缘和/或沿充气式密封垫的中央部位横向或者纵向延伸。

[0009] 进一步地,充气式密封垫均用橡胶材料或者PVC气密布制成。

[0010] 进一步地,连接杆采用钢制材料制成。

[0011] 根据本发明的另一方面,还提供了一种防刮擦汽车车身,包括用于构成汽车车身的轮廓的车架,车架连接前围板、后围板、侧围板及车门,前围板、后围板、侧围板及车门中的一个或者多个采用上述的充气式车厢板制成,车架与充气式车厢板的框架单元连接。

[0012] 进一步地,车架的外表面设有外凸的凸模,车架之外覆盖有充气式密封垫,充气式密封垫在与凸模对应的位置设有凹部,充气式密封垫经凹部与凸模的配合固定在车架的外表面。

[0013] 进一步地,凸模为纵横交错的条形状。

[0014] 进一步地,车架与凸模为一体成型。

[0015] 进一步地,充气式密封垫内部的气体与相邻的充气式密封垫内部的气体互不连通。

[0016] 本发明具有以下有益效果:

[0017] 本发明充气式车厢板及具有该充气式车厢板的汽车车身,通过采用充气式密封垫覆盖车身,使得汽车自身的防刮擦能力得到增强,可以经受相当强度的刮擦碰撞而不破损,降低了汽车的维持成本,且减少了汽车车身的喷漆工序,缩短了车身的加工时间及制造成本。

[0018] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本发明还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本发明作进一步详细的说明。

附图说明

[0019] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0020] 图1是本发明优选实施例充气式车厢板的后视结构示意图;

[0021] 图2是本发明优选实施例充气式车厢板的主视结构示意图;

[0022] 图3是本发明优选实施例充气式车厢板的侧视结构示意图;

[0023] 图4是本发明优选实施例充气式车厢板的框架单元的结构示意图;

[0024] 图5是图4的侧视结构示意图;

[0025] 图6是发明优选实施例充气式车厢板的充气式密封垫的结构示意图;

[0026] 图7是本发明优选实施例充气式车厢板的立体结构示意图;以及

[0027] 图8是本发明优选实施例防刮擦汽车车身的结构示意图。

[0028] 附图标记说明:

[0029] 10、框架单元;11、连接杆;20、充气式密封垫;21、凹部;30、车架;31、凸模;

[0030] 32、顶盖;33、前围板;34、后围板;35、侧围板;36、车门。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0032] 参照图1,本发明的优选实施例提供了一种充气式车厢板,包括框架单元10及设于框架单元10上的充气式密封垫20。其中,参照图4及图5,本实施例中的框架单元10包括多根交错连接的连接杆11,参照图6,充气式密封垫20上设有与连接杆11相配合的多个凹部21,充气式密封垫20与框架单元10之间经凹部21与连接杆11的配合连接。本实施例充气式车厢板的框架单元10的连接杆11采用钢制材料制成,与连接杆11配合连接的充气式密封垫20采用橡胶材料或者PVC气密布制成,充气式密封垫20的柔韧性很好且能够承受高强度的冲击

力,使得充气式车厢板的防刮擦能力很强。本实施例的充气式车厢板可以用于制成汽车车身的前围板、后围板、侧围板或者车门等,使得汽车的前围板、后围板、侧围板或者车门类似于漂流筏的筏体一样能够承受高强度的碰撞及刮擦。且采用本实施例的充气式车厢板来制作汽车的车身配件,大大节约了车身的加工工序,只需按前围板、后围板、侧围板或者车门的轮廓加工好框架单元10,再根据框架单元10的连接杆11的形状,相应的加工充气式密封垫20,再将框架单元10与充气式密封垫20组装连接即可,便于批量化加工,可大大节约了车身加工的工序时间及加工成本。

[0033] 图1给出充气式密封垫20组装在框架单元10的连接杆11上的结构示意图,本实施例中,框架单元10包括平行间隔置的两条横向连接杆11,在两条横向的连接杆11之间纵向设置有三条连接杆11,该三条连接杆11的中间那根连接杆11在纵向上的长度大于两条横向连接杆11间的纵向间距,以使得中间的连接杆11的两端端部伸出两条横向连接杆11的外侧。参照图6,本实施例充气式密封垫20的凹部21位于充气式密封垫20四周的轮廓边缘及沿充气式密封垫20的中央部位纵向延伸,当充气式密封垫20与框架单元10组装连接时,两条横向的连接杆11及中间的纵向设置的连接杆11均部分延伸出充气式密封垫20的外部,以便于框架单元10与其他机构连接。本领域技术人员可以理解,框架单元10还可以采用其他的纵横交错互连的连接杆11构成的形式,充气式密封垫20还可以在中央部位设置纵横交错的凹部21,以加强充气式密封垫20与框架单元10的连接强度。图2给出了本实施例充气式车厢板的主视示意图,图3给出了本实施例充气式车厢板的侧视结构示意图,图7是本实施例充气式车厢板的立体结构示意图。

[0034] 根据本发明的另一方面,还提供了一种防刮擦汽车车身,参照图8,包括用于构成汽车车身的轮廓的车架30,车架30采用钢制材料制成,车架30连接顶盖32、前围板33、后围板34、侧围板35及车门36。其中,顶盖32位于车架30的顶部,前围板33位于车架30的前侧,后围板34位于车架30的后侧,侧围板35及车门36位于车架30的两侧。本实施例中,前围板33、后围板34、侧围板35及车门36中的一个或者多个采用上述的充气式车厢板制成,这样,本实施例防刮擦汽车车身,通过多个与车架30相连的充气式车厢板构成。其中,车架30与充气式车厢板的框架单元10连接,使得汽车车身的前、后、左、右侧的防刮擦能力增强。在本实施例中,优选地,前围板33、后围板34、侧围板35或者车门36的可采用一个或者多个充气式车厢板制成,当为采用多个充气式车厢板组合制成时,多个充气式车厢板的框架单元10互相连接。

[0035] 优选地,为了整个降低汽车车身的重量及增强车身的防刮擦能力,参照图8,在车架30的外表面设有外凸的凸模31,车架30之外覆盖有充气式密封垫(图中未示出),此处的充气式密封垫与充气式车厢板实施例中充气式密封垫20结构相似,均采用橡胶材料或者PVC气密布制成,且充气式密封垫在与凸模31对应的位置设有凹部,充气式密封垫20经凹部与凸模31的配合固定在车架30的外表面。这样,既增强了汽车车身承受高强度的碰撞及刮擦的能力,且省去了在车身外表喷漆的加工工序,从而减少了加工工序并降低了制造成本。优选地,本实施例中采用钢制材料制成的车架30为一体结构,车架30上的凸模31为纵横交错的条形状,车架30及凸模31可采用冲压成型工艺一体加工。而与车架30相连的各个充气式车厢板为相对独立的部件,各充气式车厢板的充气式密封垫20内部的气体与相邻的充气式密封垫20内部的气体互不连通,以保证某块充气式车厢板破损时不影响相邻的充气式车

厢板工作。

[0036] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

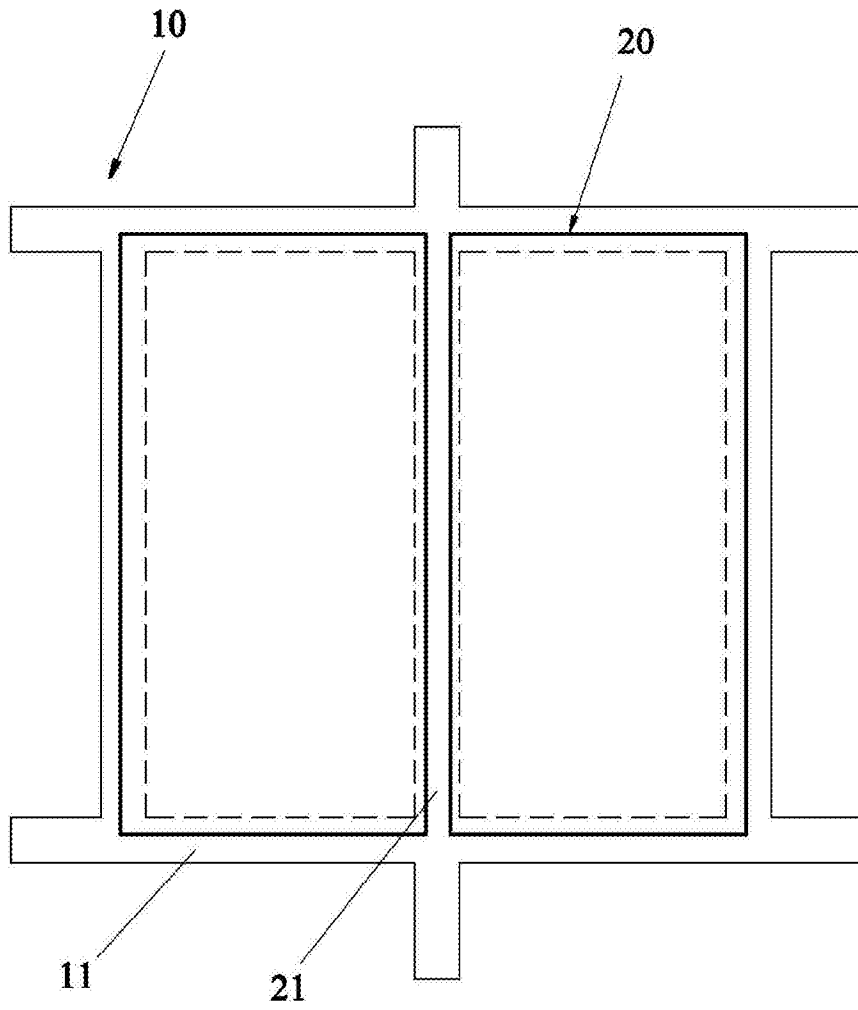


图1

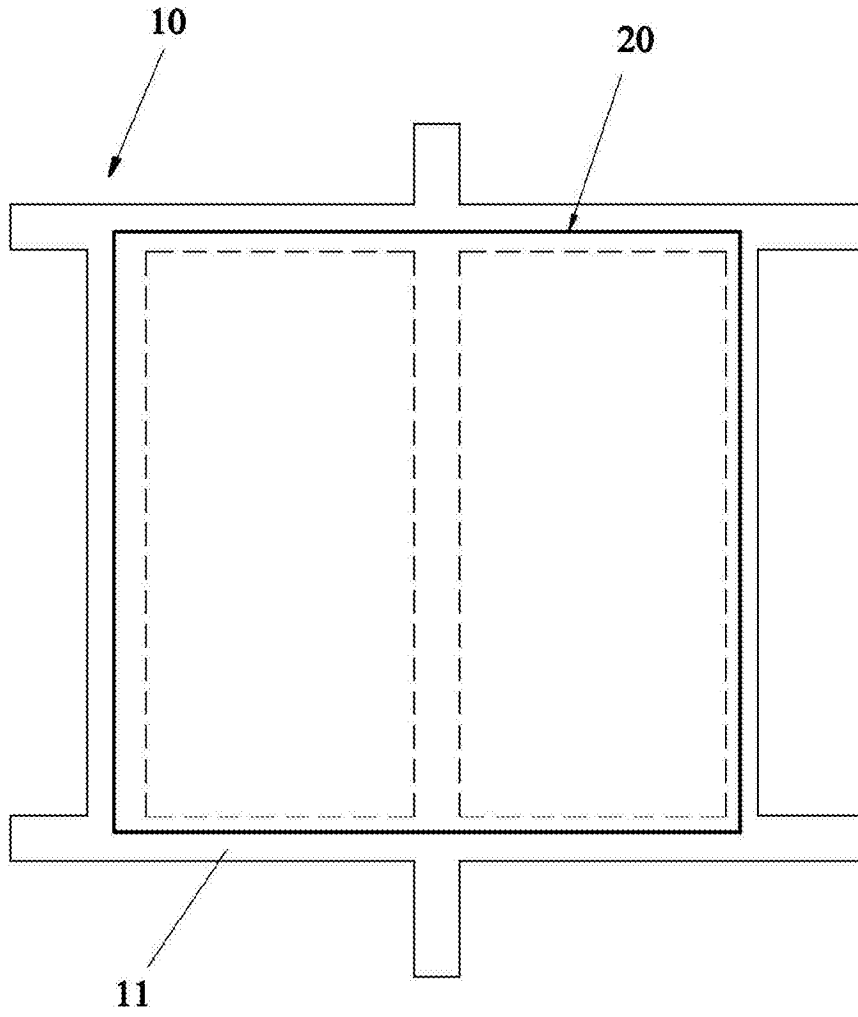


图2

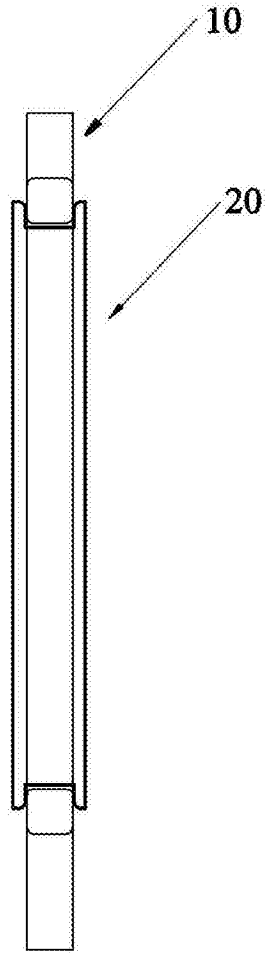


图3

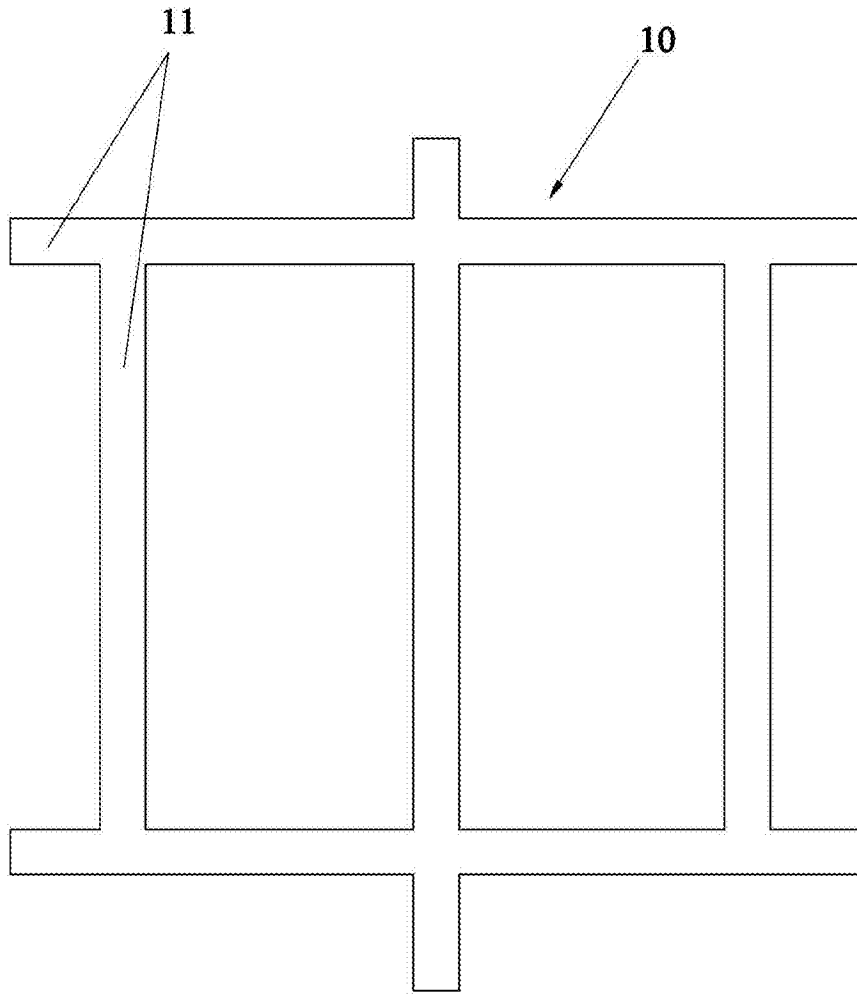


图4

10



图5

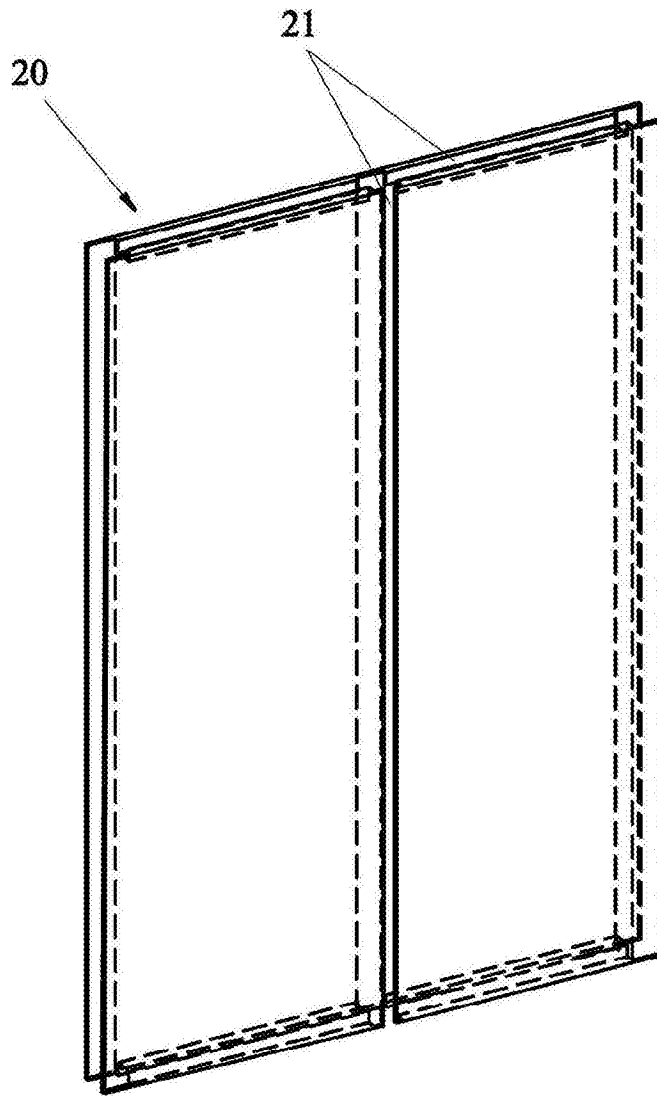


图6

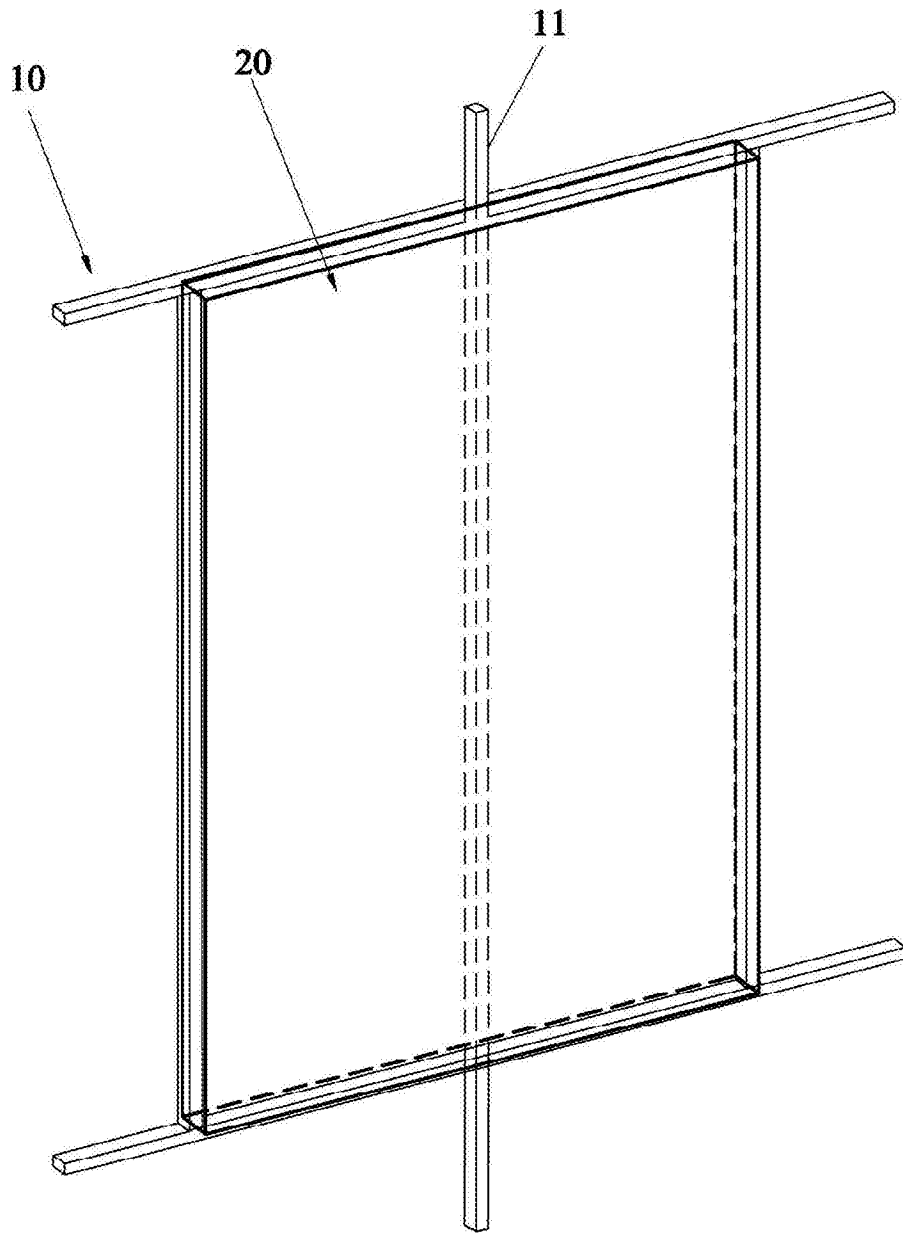


图7

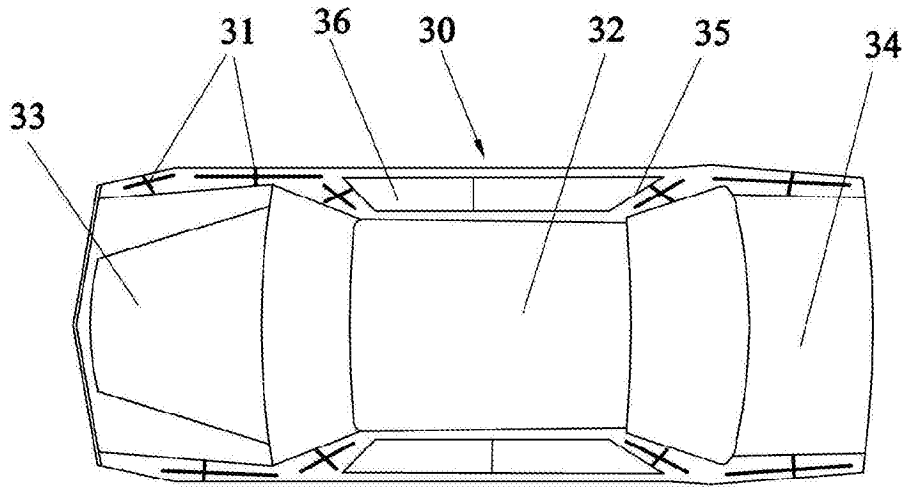


图8