



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112537375 A

(43) 申请公布日 2021.03.23

(21) 申请号 202011528095.6

(22) 申请日 2020.12.22

(71) 申请人 安徽华菱汽车有限公司

地址 243061 安徽省马鞍山市马鞍山经济  
技术开发区湖西南路359号

(72) 发明人 籍胜华 王旭 汪盛 张超伟  
张清奎 徐敏

(74) 专利代理机构 北京信远达知识产权代理有  
限公司 11304

代理人 范志平

(51) Int. Cl.

B62D 33/06 (2006.01)

B62D 25/00 (2006.01)

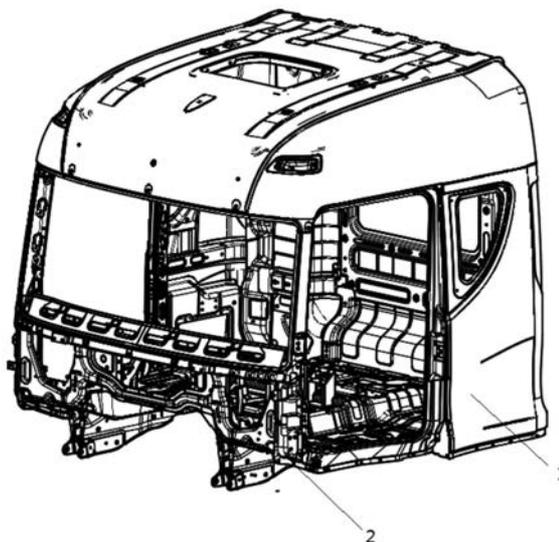
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种卡车及其驾驶室白车身结构

(57) 摘要

本发明公开了一种卡车及其驾驶室白车身结构,驾驶室白车身结构包括外皮以及设于所述外皮的内部的骨架;所述外皮包括地板蒙皮总成、左侧围外板总成、右侧围外板总成、后围外板总成和顶盖外板总成;所述骨架包括地板骨架总成、前围板骨架总成、左侧围骨架总成、右侧围骨架总成、后围骨架总成和顶盖骨架总成。上述驾驶室白车身结构可以大大提高驾驶室白车身的强度,并且模块化的设置方式可实现多样车型的快速切换,也有利于自动化的生产,从而提高生产质量,降低生产成本,模块化的设计也有益于后期快速改型,大大缩短新产品的生产周期。



1. 一种驾驶室白车身结构,其特征在于,包括外皮(1)以及设于所述外皮(1)的内部的骨架(2);所述外皮(1)包括地板蒙皮总成(11)、左侧围外板总成(12)、右侧围外板总成(13)、后围外板总成(14)和顶盖外板总成(15);所述骨架(2)包括地板骨架总成(21)、前围板骨架总成(22)、左侧围骨架总成(23)、右侧围骨架总成(24)、后围骨架总成(25)和顶盖骨架总成(26)。

2. 如权利要求1所述的驾驶室白车身结构,其特征在于,所述地板蒙皮总成(11)、所述左侧围外板总成(12)、所述右侧围外板总成(13)、所述后围外板总成(14)和所述顶盖外板总成(15)均通过薄板经冲压一体成型。

3. 如权利要求2所述的驾驶室白车身结构,其特征在于,所述后围外板总成(14)与所述地板蒙皮总成(11)、所述左侧围外板总成(12)、所述右侧围外板总成(13)和所述顶盖外板总成(15)焊接,所述左侧围外板总成(12)与所述地板蒙皮总成(11)和所述顶盖外板总成(15)焊接,所述右侧围外板总成(13)与所述地板蒙皮总成(11)和所述顶盖外板总成(15)焊接。

4. 如权利要求1所述的驾驶室白车身结构,其特征在于,所述骨架(2)通过所述地板骨架总成(21)、所述前围板骨架总成(22)、所述左侧围骨架总成(23)、所述右侧围骨架总成(24)、所述后围骨架总成(25)和所述顶盖骨架总成(26)焊接成型。

5. 如权利要求4所述的驾驶室白车身结构,其特征在于,所述后围外板总成(14)和所述后围骨架总成(25)均为沿外侧凸起的结构。

6. 如权利要求5所述的驾驶室白车身结构,其特征在于,所述顶盖外板总成(15)和所述顶盖骨架总成(26)均为平顶结构。

7. 如权利要求1-6任意一项所述的驾驶室白车身结构,其特征在于,还包括设于所述左侧围外板总成(12)和所述左侧围骨架总成(23)之间、所述右侧围外板总成(13)和所述右侧围骨架总成(24)之间的预设间隙。

8. 如权利要求7所述的驾驶室白车身结构,其特征在于,任一所述预设间隙之间设有膨胀胶。

9. 如权利要求7所述的驾驶室白车身结构,其特征在于,任一所述预设间隙的范围为6-12mm。

10. 一种卡车,其特征在于,包括如权利要求1-9任意一项所述的驾驶室白车身结构。

## 一种卡车及其驾驶室白车身结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及车辆生产技术领域,特别涉及一种驾驶室白车身结构。本发明还涉及一种具有该驾驶室白车身结构的卡车。

### 背景技术

[0002] 随着汽车技术的发展,人们对重卡驾驶室要求越来越高。卡车驾驶室的安全性越来越得到用户的重视,同时由于自动化技术的迅速发展,重卡生产线自动化水平也需要得到进一步提高,因此,设计一款安全系数高、品质好的驾驶室是当前的需要。现有技术中,驾驶室白车身结构大致由前围总成、左右侧围总成、地板总成、后围总成、顶盖总成等六大部分组成,白车身(Body in White)是指完成焊接但未涂装的车身,该白车身结构是由上述六大总成部分焊接而成,然而,由于白车身结构的部分位置在空间结构上无法通过机器人打点,导致自动化水平不高,各大总成之间的焊接大部分需要靠人工焊接,而较少可以实现自动化机器人焊接,以致焊接质量和焊接效率普遍较低;同时由于现有快速改型的需要,开发每个部分的周期较长,成本较高,无法满足市场的需求。

[0003] 因此,如何避免现有驾驶室白车身结构无法满足市场需求,是本领域技术人员目前需要解决的技术问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种驾驶室白车身结构,可以提高生产质量并降低生产成本,同时,还可以大大缩短产品的生产周期。本发明的另一目的是提供一种包括上述驾驶室白车身结构的卡车。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供一种驾驶室白车身结构,包括外皮以及设于所述外皮的内部的骨架;所述外皮包括地板蒙皮总成、左侧围外板总成、右侧围外板总成、后围外板总成和顶盖外板总成;所述骨架包括地板骨架总成、前围板骨架总成、左侧围骨架总成、右侧围骨架总成、后围骨架总成和顶盖骨架总成。

[0006] 可选地,所述地板蒙皮总成、所述左侧围外板总成、所述右侧围外板总成、所述后围外板总成和所述顶盖外板总成均通过薄板经冲压一体成型。

[0007] 可选地,所述后围外板总成与所述地板蒙皮总成、所述左侧围外板总成、所述右侧围外板总成和所述顶盖外板总成焊接,所述左侧围外板总成与所述地板蒙皮总成和所述顶盖外板总成焊接,所述右侧围外板总成与所述地板蒙皮总成和所述顶盖外板总成焊接。

[0008] 可选地,所述骨架通过所述地板骨架总成、所述前围板骨架总成、所述左侧围骨架总成、所述右侧围骨架总成、所述后围骨架总成和所述顶盖骨架总成焊接成型。

[0009] 可选地,所述后围外板总成和所述后围骨架总成均为沿外侧凸起的结构。

[0010] 可选地,所述顶盖外板总成和所述顶盖骨架总成均为平顶结构。

[0011] 可选地,还包括设于所述左侧围外板总成和所述左侧围骨架总成之间、所述右侧围外板总成和所述右侧围骨架总成之间的预设间隙。

- [0012] 可选地,任一所述预设间隙之间设有膨胀胶。
- [0013] 可选地,任一所述预设间隙的范围为6-12mm。
- [0014] 本发明还提供一种卡车,包括上述任一项所述的驾驶室白车身结构。
- [0015] 相对于上述背景技术,本发明实施例所提供的驾驶室白车身结构,包括外皮和骨架,其中,骨架设于外皮的内部;外皮包括地板蒙皮总成、左侧围外板总成、右侧围外板总成、后围外板总成和顶盖外板总成;骨架包括地板骨架总成、前围板骨架总成、左侧围骨架总成、右侧围骨架总成、后围骨架总成和顶盖骨架总成。显然,上述驾驶室白车身结构包括内外两层结构,并采用模块化的设计,其中,外皮的地板蒙皮总成、左侧围外板总成、右侧围外板总成、后围外板总成和顶盖外板总成分别设于驾驶室的底部、左侧、右侧、后侧和顶部;骨架的地板骨架总成、前围板骨架总成、左侧围骨架总成、右侧围骨架总成、后围骨架总成和顶盖骨架总成分别设于外皮内的底部、前侧、左侧、右侧、后侧和顶部。上述外皮和骨架的双层结构可以大大提高驾驶室白车身的强度,并且模块化的设置方式可实现多样车型的快速切换,也有利于自动化的生产,从而提高生产质量,降低生产成本,模块化的设计也有益于后期快速改型,大大缩短新产品的生产周期。

#### 附图说明

- [0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。
- [0017] 图1为本发明实施例所提供的驾驶室白车身结构的结构示意图;
- [0018] 图2为本发明实施例所提供的驾驶室白车身结构的外皮结构示意图;
- [0019] 图3为本发明实施例所提供的驾驶室白车身结构的骨架结构示意图;
- [0020] 图4为图2中外皮的地板蒙皮总成的结构示意图;
- [0021] 图5为图2中外皮的左侧围外板总成的结构示意图;
- [0022] 图6为图2中外皮的右侧围外板总成的结构示意图;
- [0023] 图7为图2中外皮的后围外板总成的结构示意图;
- [0024] 图8为图2中外皮的顶盖外板总成的结构示意图;
- [0025] 图9为图3中骨架的地板骨架总成的结构示意图;
- [0026] 图10为图3中骨架的前围板骨架总成的结构示意图;
- [0027] 图11为图3中骨架的左侧围骨架总成的结构示意图;
- [0028] 图12为图3中骨架的右侧围骨架总成的结构示意图;
- [0029] 图13为图3中骨架的后围骨架总成的结构示意图;
- [0030] 图14为图3中骨架的顶盖骨架总成的结构示意图。
- [0031] 其中:
- [0032] 1-外皮、11-地板蒙皮总成、12-左侧围外板总成、13-右侧围外板总成、14-后围外板总成、15-顶盖外板总成、2-骨架、21-地板骨架总成、22-前围板骨架总成、23-左侧围骨架总成、24-右侧围骨架总成、25-后围骨架总成、26-顶盖骨架总成。

## 具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0034] 本发明的核心是提供一种驾驶室白车身结构,可以提高生产质量并降低生产成本,同时,还可以大大缩短产品的生产周期。本发明的另一核心是提供一种包括上述驾驶室白车身结构的卡车。

[0035] 为了使本技术领域的技术人员更好地理解本发明方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0036] 需要说明的是,下文所述的“顶部、底部、左侧、右侧、前侧、后侧”等方位词都是基于说明书附图所定义的。

[0037] 请参考图1至图14,图1为本发明实施例所提供的驾驶室白车身结构的结构示意图;图2为本发明实施例所提供的驾驶室白车身结构的外皮结构示意图;图3为本发明实施例所提供的驾驶室白车身结构的骨架结构示意图;图4为图2中外皮的地板蒙皮总成的结构示意图;图5为图2中外皮的左侧围外板总成的结构示意图;图6为图2中外皮的右侧围外板总成的结构示意图;图7为图2中外皮的后围外板总成的结构示意图;图8为图2中外皮的顶盖外板总成的结构示意图;图9为图3中骨架的地板骨架总成的结构示意图;图10为图3中骨架的前围板骨架总成的结构示意图;图11为图3中骨架的左侧围骨架总成的结构示意图;图12为图3中骨架的右侧围骨架总成的结构示意图;图13为图3中骨架的后围骨架总成的结构示意图;图14为图3中骨架的顶盖骨架总成的结构示意图。

[0038] 本发明实施例所提供的驾驶室白车身结构,包括外皮1和骨架2,其中,骨架2设于外皮1的内部;外皮1包括地板蒙皮总成11、左侧围外板总成12、右侧围外板总成13、后围外板总成14和顶盖外板总成15;骨架2包括地板骨架总成21、前围板骨架总成22、左侧围骨架总成23、右侧围骨架总成24、后围骨架总成25和顶盖骨架总成26。

[0039] 显然,上述驾驶室白车身结构包括内外两层结构,并采用模块化的设计,其中,外皮1的地板蒙皮总成11、左侧围外板总成12、右侧围外板总成13、后围外板总成14和顶盖外板总成15分别设于驾驶室的底部、左侧、右侧、后侧和顶部;骨架2的地板骨架总成21、前围板骨架总成22、左侧围骨架总成23、右侧围骨架总成24、后围骨架总成25和顶盖骨架总成26分别设于外皮1内的底部、前侧、左侧、右侧、后侧和顶部。

[0040] 这样一来,上述外皮1和骨架2的双层结构可以大大提高驾驶室白车身的强度,并且模块化的设置方式可实现多样车型的快速切换,也有利于自动化的生产,从而提高生产质量,降低生产成本,模块化的设计也有益于后期快速改型,大大缩短新产品的生产周期。

[0041] 当然,根据实际需要,上述外皮1具体可以设置为钣金蒙皮,具体地,外皮1的地板蒙皮总成11、左侧围外板总成12、右侧围外板总成13、后围外板总成14和顶盖外板总成15均可以通过薄板经冲压一体成型。

[0042] 在上述基础上,上述外皮1的五个模块通过焊接形成前侧开口的结构。焊接时,后围外板总成14与地板蒙皮总成11焊接,后围外板总成14与左侧围外板总成12焊接,后围外板总成14与右侧围外板总成13焊接,后围外板总成14与顶盖外板总成15焊接;同时,左侧围

外板总成12与地板蒙皮总成11焊接,左侧围外板总成12与顶盖外板总成15焊接,右侧围外板总成13与地板蒙皮总成11,右侧围外板总成13与顶盖外板总成15焊接。

[0043] 此外,上述骨架2具体可以设置为笼式结构,笼式结构的骨架2通过地板骨架总成21、前围板骨架总成22、左侧围骨架总成23、右侧围骨架总成24、后围骨架总成25和顶盖骨架总成26六个模块焊接而成。

[0044] 当然,根据实际需要,上述焊接的过程均可以采用机器人打点焊接,从而提高自动化水平,不仅可以提高焊接质量,还可以提高焊接效率。

[0045] 需要说明的是,整个笼式结构的骨架2,可以有效地保证驾驶室白车身的强度;且为了进一步保证强度,上述笼式结构可以在地板骨架总成21、前围板骨架总成22、左侧围骨架总成23、右侧围骨架总成24、后围骨架总成25和顶盖骨架总成26六个模块上均设有沿横向、纵向的梁,这样一来,任意两个需要连接的模块可以实现对应搭接,进而有效地保证驾驶室白车身的强度。

[0046] 更进一步地,整个驾驶室白车身结构一共由上述十一个总形成,将此作为十一个总成作为十一个模块。采用模块化设计,该车型会有多种变形车,例如,此白车身的后围(即后侧)可以有平后围、凸后围(所谓凸后围即为后围沿外侧凸起)两种样式,整个白车身只需要将后围外板总成14和后围骨架总成25这两个模块换掉即可完成;同时,此白车身的顶盖有平顶和高顶两种,同样只需要更换顶盖外板总成15和顶盖骨架总成26两个模块即可完成切换。上述模块化的设计也有利于自动化的生产,从而提高生产质量,降低生产成本,并可实现多样车型的快速切换。

[0047] 为了优化上述实施例,驾驶室白车身结构还包括设于左侧围外板总成12和左侧围骨架总成23之间、右侧围外板总成13和右侧围骨架总成24之间的预设间隙,预设间隙的范围为6-12mm。也就是说,外皮1和骨架2的左右两侧之间设置有宽度范围为6-12mm的预设间隙。

[0048] 一方面,上述设置方式可对外皮1的震动起到缓冲的作用,另一方面,由于左侧围外板总成12和左侧围骨架总成23之间、右侧围外板总成13和右侧围骨架总成24之间存在一定的间隙,也有利于对驾驶室后期外观造型的变化带来一定的可操作性。

[0049] 此外,为了进一步地减少外皮1的震动,左侧围外板总成12和左侧围骨架总成23之间的预设间隙、右侧围外板总成13和右侧围骨架总成24之间的预设间隙均设有膨胀胶。换言之,通过在上述预设间隙中喷涂膨胀胶以保证外板刚度以及减少车辆行驶过程中外板的震动,同时利用膨胀胶的弹性还能有效的吸收外板碰撞时产生的能量。

[0050] 本发明所提供的一种卡车,包括上述具体实施例所描述的驾驶室白车身结构;卡车的其他部分可以参照现有技术,本文不再展开。

[0051] 需要说明的是,在本说明书中,诸如第一和第二之类的关系术语仅仅用来将一个实体与另外几个实体区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0052] 以上对本发明所提供的卡车及其驾驶室白车身结构进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方案及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明

权利要求的保护范围内。

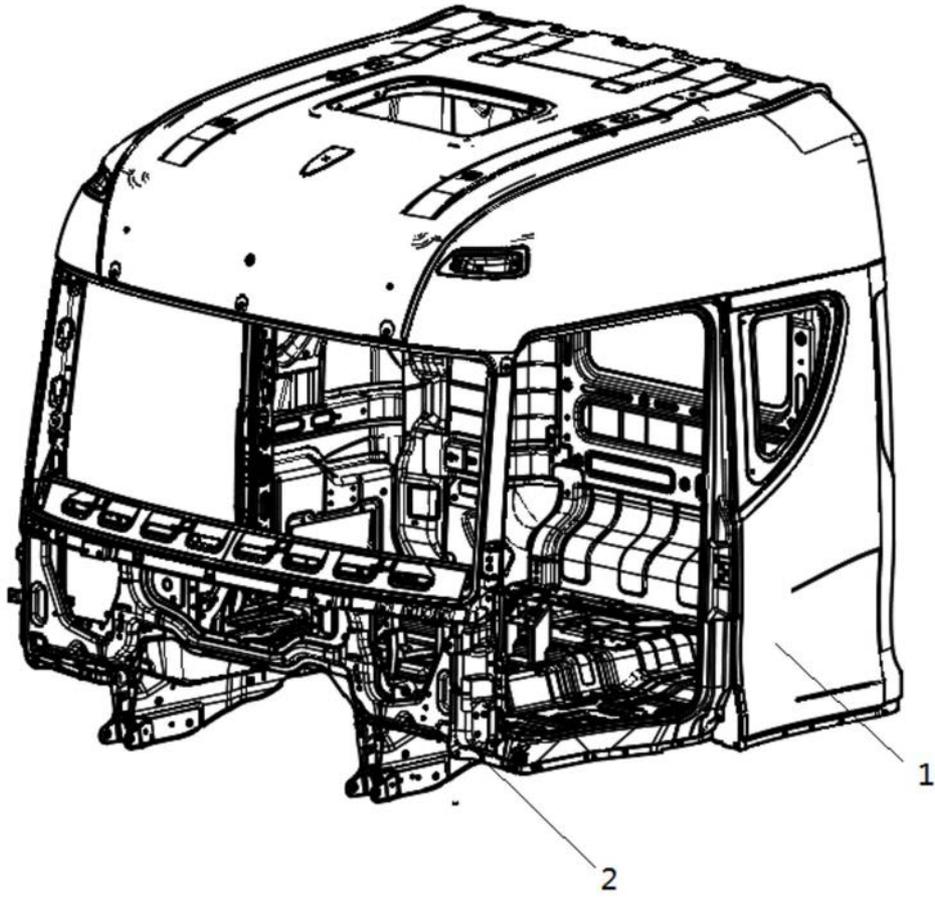


图1

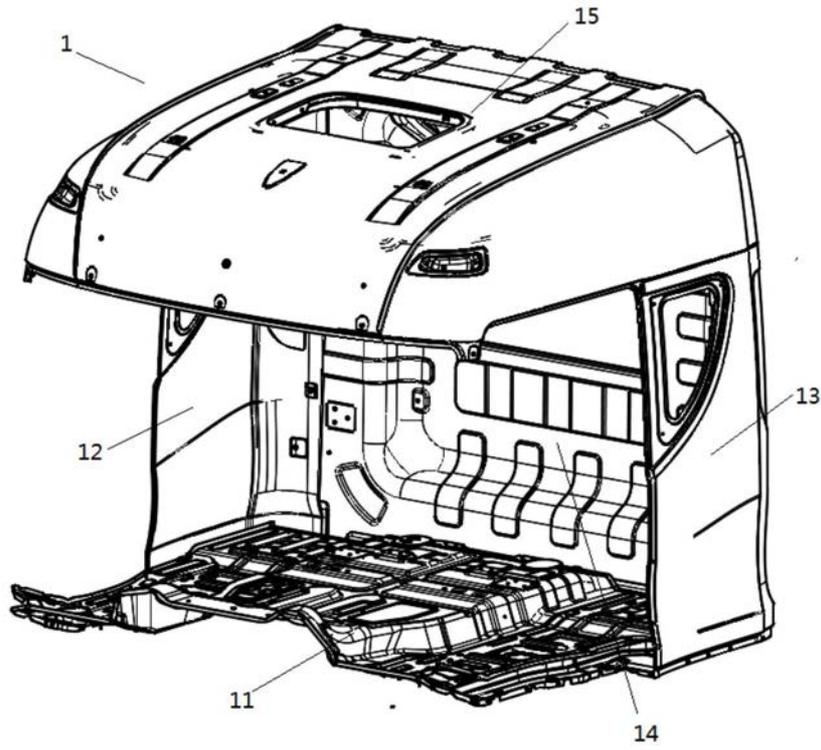


图2

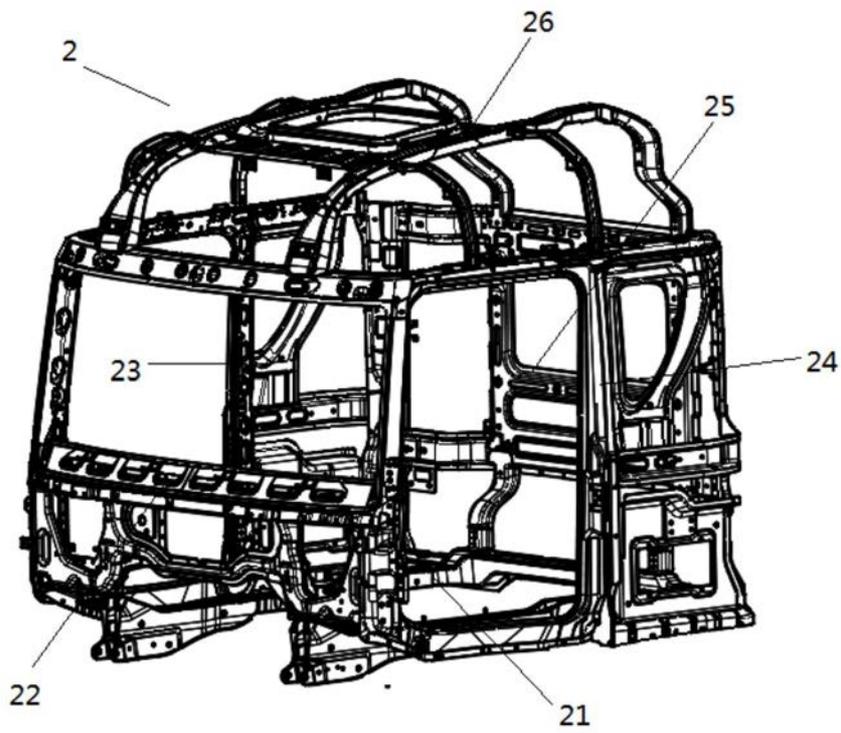


图3

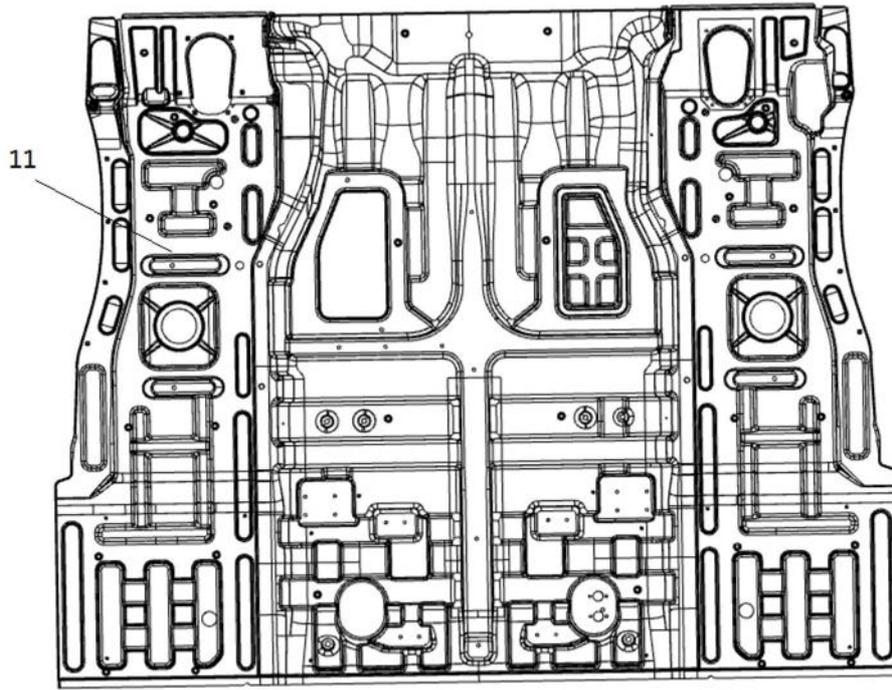


图4

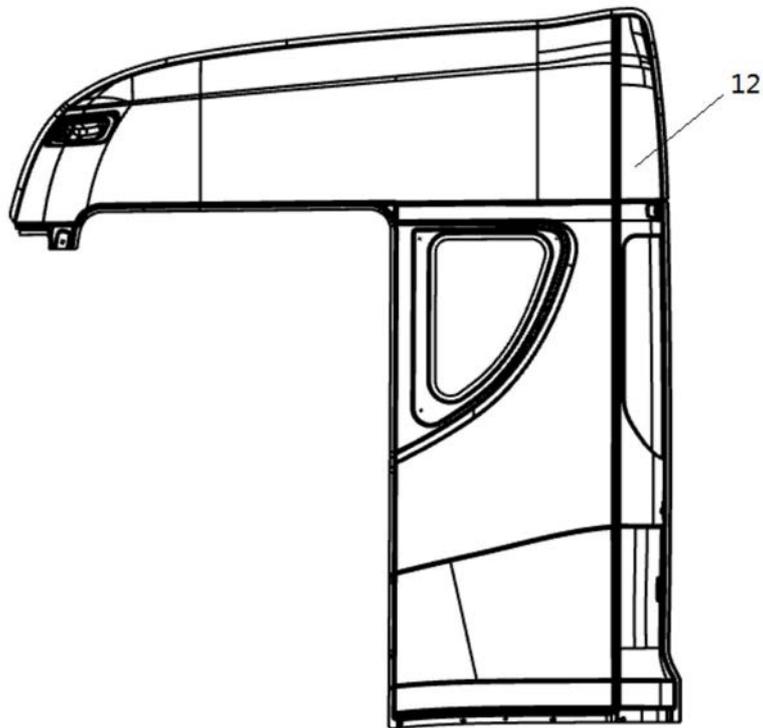


图5

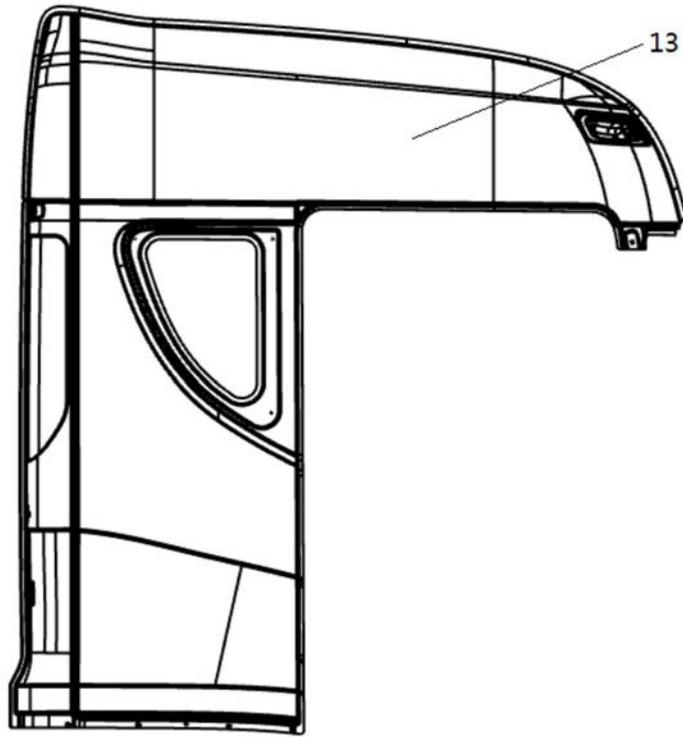


图6

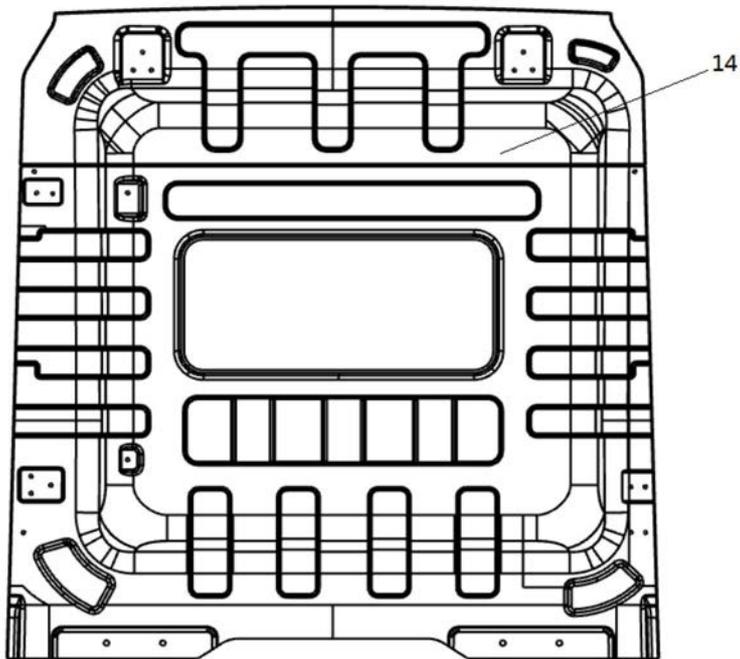


图7

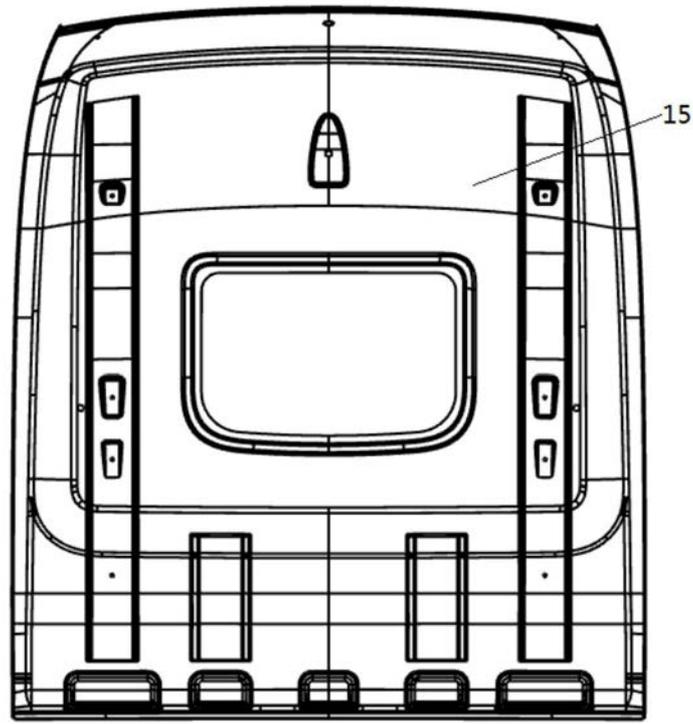


图8

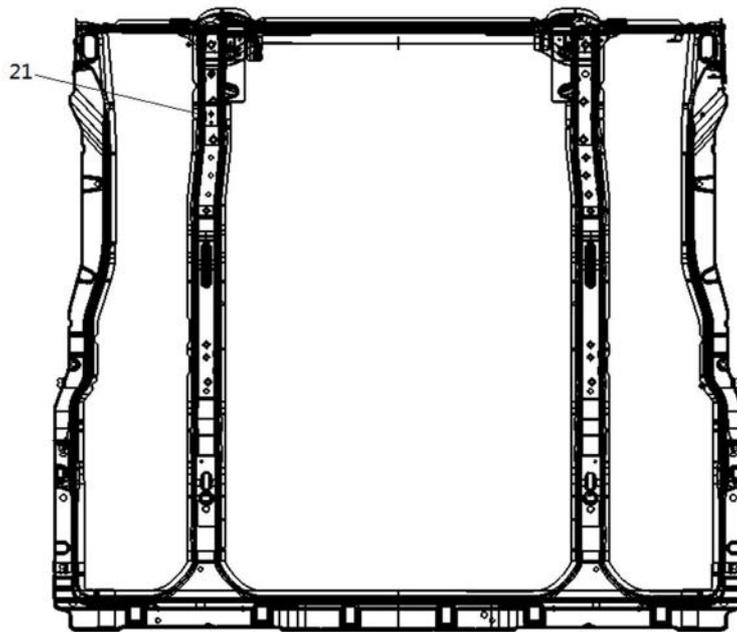


图9

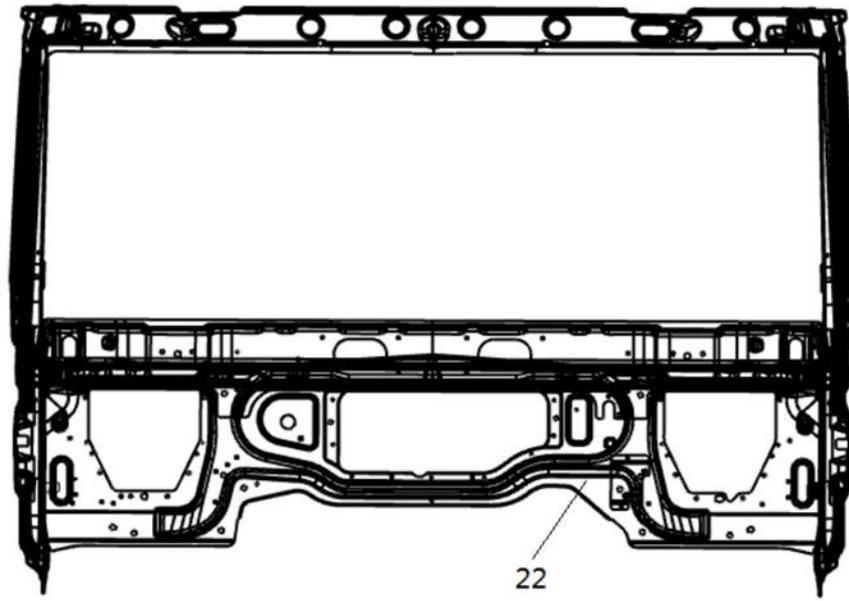


图10

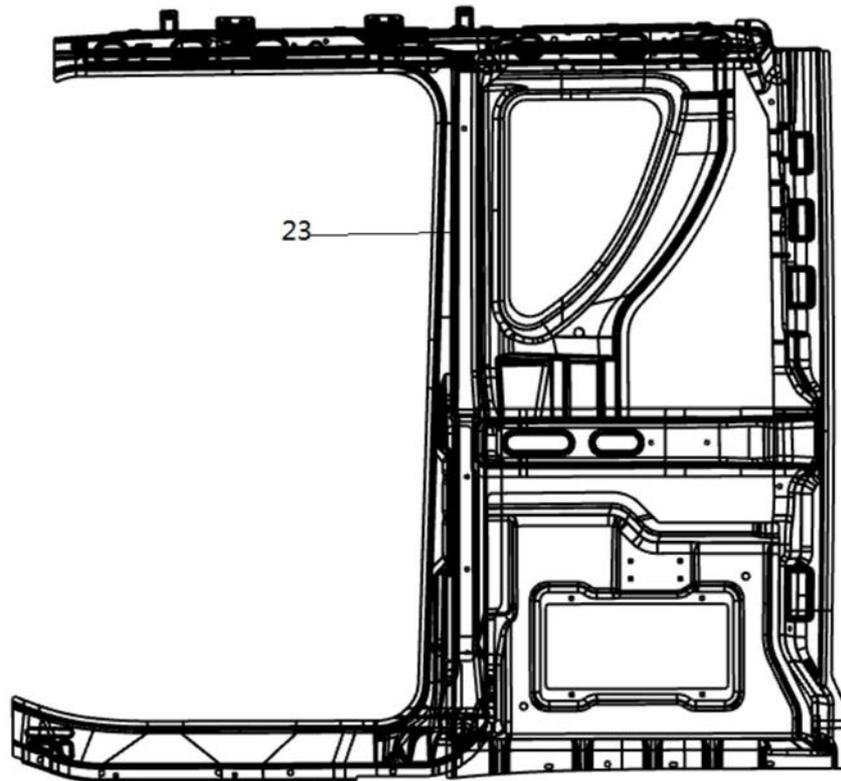


图11

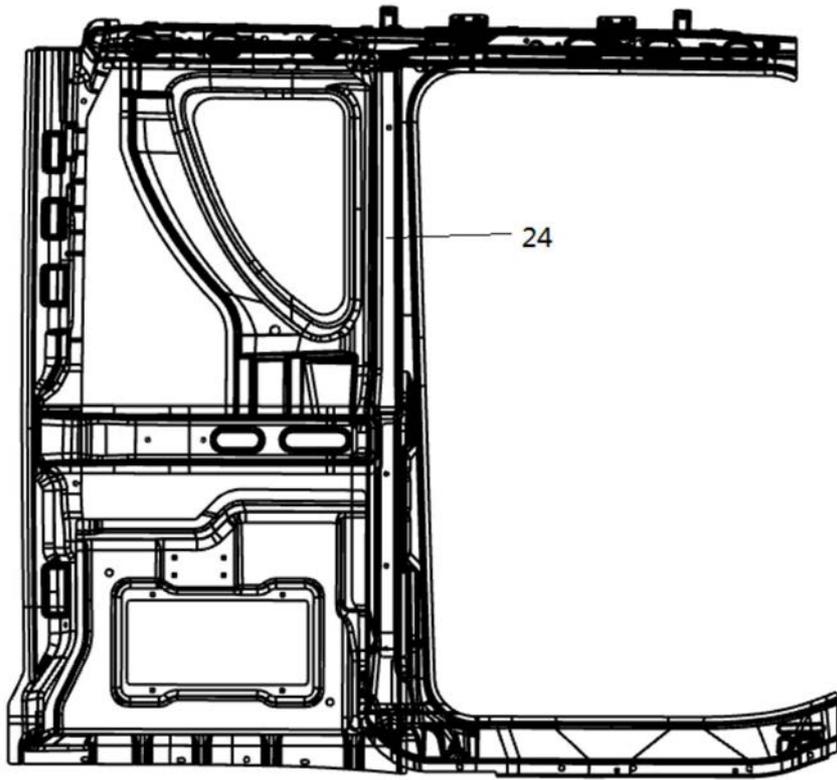


图12

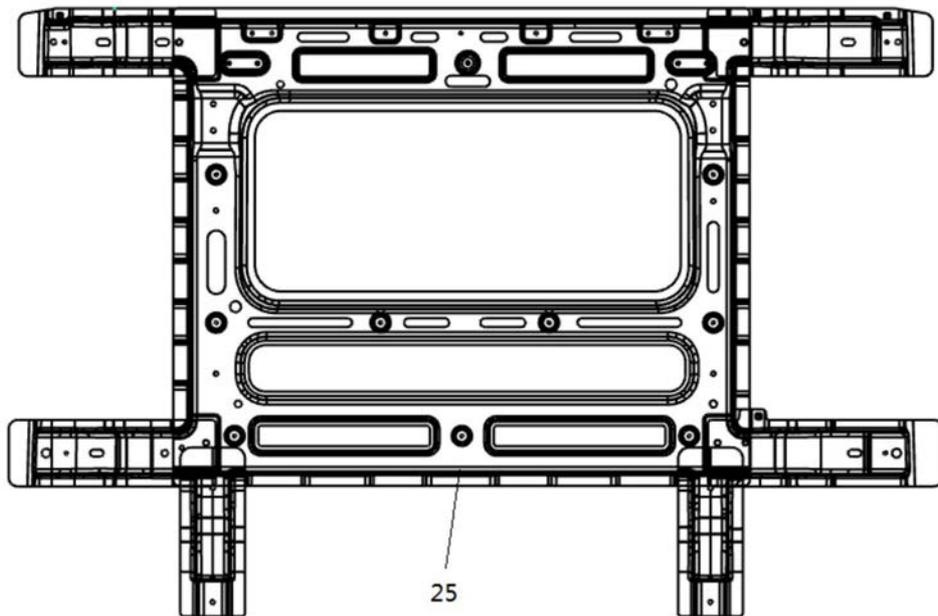


图13

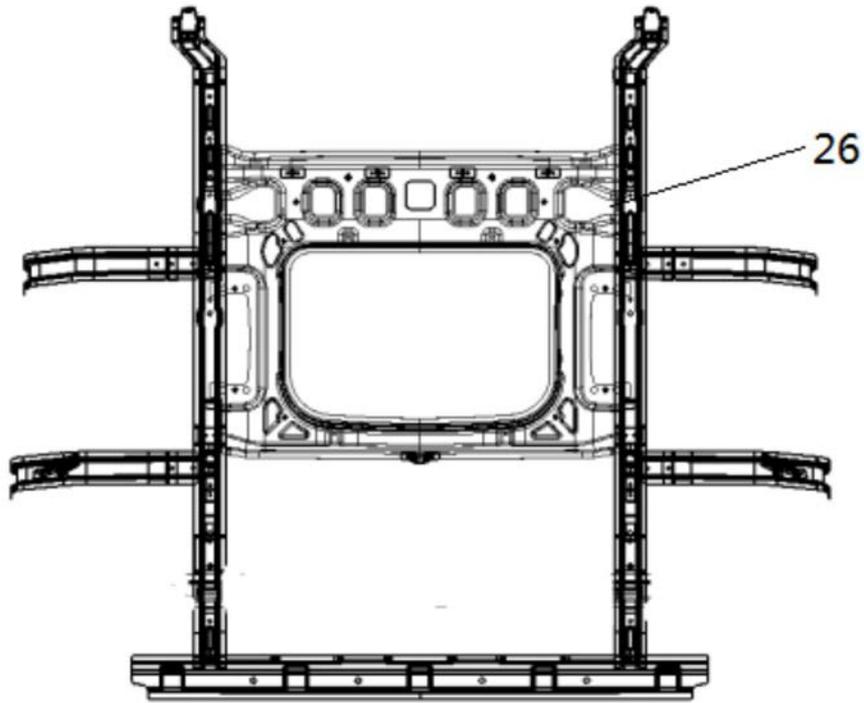


图14