



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102616285 B

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201110028731. 3

US 6398261 B1, 2002. 06. 04, 全文 .

(22) 申请日 2011. 01. 27

EP 1245476 A1, 2002. 10. 02, 全文 .

(73) 专利权人 中集车辆(集团)有限公司
地址 518000 广东省深圳市蛇口港湾大道 2 号

审查员 李然

(72) 发明人 宋作伟 林万千 王廷军

(74) 专利代理机构 深圳市隆天联鼎知识产权代理有限公司 44232
代理人 刘抗美 周惠来

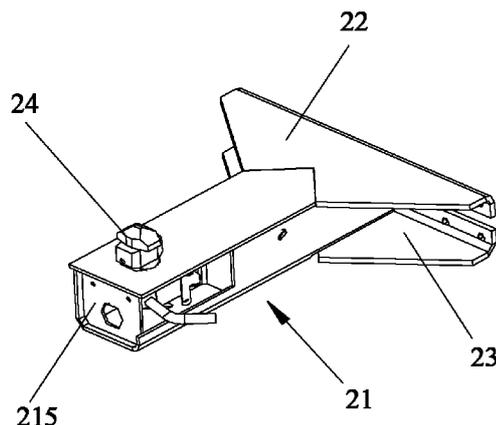
(51) Int. Cl.
B62D 21/12(2006. 01)

(56) 对比文件
JP 特开 2007-99228 A, 2007. 04. 19, 说明书第 0014-0020 段、图 1-4.
CN 201961375 U, 2011. 09. 07, 权利要求 1-10.
DE 202008009572 U1, 2010. 01. 07, 全文 .

权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54) 发明名称
骨架车及其前端梁

(57) 摘要
一种骨架车及其前端梁,前端梁包括:前端梁主体和设置在前端梁主体一端的连接板组合,连接板组合包括:上下设置的前端梁第一连接板和前端梁第二连接板,在前端梁第一连接板和前端梁第二连接板上均设置有将前端梁可拆卸连接在骨架车车架主体上的安装孔。由于前端梁与主梁采用可拆卸连接方式,大大提高了运输效率,降低了运输成本,且,前端梁的模块化装配也方便了其模块化更换,大大降低了维修难度,避免了气割维修而造成环境污染,达到了环保的目的。



1. 一种骨架车的前端梁,其特征在于,包括:前端梁主体(21)和设置在前端梁主体(21)一端的连接板组合(22、23),该连接板组合(22、23)上设置有多个用以可拆卸连接骨架车主梁的安装孔,所述连接板组合(22、23)包括上下设置的前端梁第一连接板(22)和前端梁第二连接板(23),所述前端梁第一连接板(22)包括:一连接在前端梁主体(21)顶面的第一部分(221)和由第一部分(221)向下垂直弯折而形成的一第二部分(222);所述前端梁第二连接板(23)包括:一连接在前端梁主体(21)底面的第一部分(231)和由第一部分(231)向上垂直弯折而形成的一第二部分(232);所述安装孔设置在前端梁第一连接板(22)的第二部分(222)与前端梁第二连接板(23)的第二部分(232)上。

2. 如权利要求1所述的骨架车的前端梁,其特征在于,前端梁第一连接板(22)的第二部分(222)与前端梁第二连接板(23)的第二部分(232)平齐。

3. 如权利要求2所述的骨架车的前端梁,其特征在于,所述前端梁主体(21)包括:上盖板(211)、下盖板(214)和两垂直焊接在上、下盖板之间的侧板(212、213);所述前端梁第一连接板(22)的第一部分(221)焊接在两侧板(212、213)的顶部并与所述上盖板(211)对接,且上盖板的顶面与前端梁第一连接板(22)的第一部分(221)的顶面平齐;所述前端梁第二连接板(23)的第一部分(231)焊接在两侧板(212、213)的底部并与所述下盖板(214)对接,且下盖板(214)的底面与前端梁第二连接板(23)的第一部分(231)的底面平齐。

4. 如权利要求3所述的骨架车的前端梁,其特征在于,所述前端梁第一连接板(22)的第一部分(221)的宽度从其远离上盖板(211)的外端向内逐渐缩小;所述前端梁第二连接板(23)的第一部分(231)的宽度从其远离下盖板(214)的外端向内逐渐缩小。

5. 如权利要求3所述的骨架车的前端梁,其特征在于,所述前端梁第一连接板(22)的厚度大于所述上盖板(211)的厚度,所述前端梁第二连接板(23)的厚度大于所述下盖板(214)的厚度,在两侧板(212、213)顶部和底部的对应焊接前端梁第一、第二连接板(22、23)的位置分别向内凹陷形成一台阶。

6. 如权利要求3所述的骨架车的前端梁,其特征在于,所述上盖板(211)与所述前端梁第一连接板(22)的第一部分(221)通过焊接连接,所述上盖板(211)向外延伸一凸部(2111),对应地,所述前端梁第一连接板(22)的第一部分(221)设置一容纳所述凸部(2111)的凹部(2211),所述凸部(2111)为尖角形。

7. 如权利要求3所述的骨架车的前端梁,其特征在于,所述下盖板(214)与所述前端梁第二连接板(23)的第一部分(231)通过焊接连接,所述下盖板(214)与所述前端梁第二连接板(23)的第一部分(231)对接的位置向所述前端梁第二连接板(23)的第一部分(231)的方向延伸一凸部,对应地,所述前端梁第二连接板(23)的第一部分(231)设置一容纳所述凸部的凹部(2311),所述凸部为尖角形。

8. 如权利要求1所述的骨架车的前端梁,其特征在于,所述前端梁主体远离前端梁第一、第二连接板(22、23)的另一端安装有角锁(24)。

9. 如权利要求8所述的骨架车的前端梁,其特征在于,所述前端梁还包括一焊接在两侧板(212、213)的远离角锁(24)一端的端面上的端板(216),所述前端梁第一、第二连接板(22、23)位于所述端板(216)的外部,且端板(216)的顶面抵靠前端梁第一连接板(22),底面抵靠前端梁第二连接板(23),端板(216)的中部设置一销孔(2161)。

10. 一种骨架车,包括一车架主体,其特征在于,所述车架主体的前端可拆卸连接一如

权利要求 1-9 中任意一项所述的前端梁。

骨架车及其前端梁

技术领域

[0001] 本发明涉及一种骨架车,尤其与骨架车的前端梁结构有关。

背景技术

[0002] 骨架车主要用于与集装箱配合,用以长距离的干货运输,其主要包括:两根纵向并平行设置的主梁、两对称设置在两主梁外侧靠近前端位置的前端梁、一设置在两主梁后端的后端梁、多根设置在两主梁之间的横梁、两分别安装在各主梁前部下方的支撑装置以及设置在两主梁后部下方的行走机构(包括轮胎、车圈、车轴、悬挂和刹车等)。在前、后端梁的外端均设置有固定集装箱的角锁,在两主梁的前端设置有一安装制动系统的气接头支架,在主梁靠近前端梁的位置设置有一对定位集装箱的导向块。

[0003] 现有骨架车的前端梁主要通过焊接方式与主梁连接,焊接工作量大,对环境污染大。一旦前端梁损坏,就要动用气割更换,破坏了主梁表面的油漆,且污染环境。骨架车出厂时前端梁与主梁焊接成一整体进行堆叠运输,相邻骨架车之间不紧凑,运输效率低,运输成本高。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题在于克服上述现有技术存在的不足,提供一种可快速拆装,便于运输,易于维修的骨架车的前端梁。

[0005] 本发明要解决的另一技术问题在于克服上述现有技术存在的不足,提供一种可快速拆装,便于运输的骨架车。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供一种骨架车的前端梁,包括:前端梁主体和设置在前端梁主体一端的连接板组合,该连接板组合上设置有多个用以可拆卸连接骨架车主梁的安装孔。

[0007] 进一步地,所述连接板组合包括:上下设置的前端梁第一连接板和前端梁第二连接板,所述前端梁第一连接板包括:一连接在前端梁主体顶面的第一部分和由第一部分向下垂直弯折而形成的一第二部分;所述前端梁第二连接板包括:一连接在前端梁主体底面的第一部分和由第一部分向上垂直弯折而形成的一第二部分;前端梁第一连接板的第二部分与前端梁第二连接板的第二部分平齐,所述安装孔设置在前端梁第一连接板的第二部分与前端梁第二连接板的第二部分上。

[0008] 进一步地,所述前端梁主体包括:上盖板、下盖板和两垂直焊接在上、下盖板之间的侧板;所述前端梁第一连接板的第一部分焊接在两侧板的顶部并与所述上盖板对接,且上盖板的顶面与前端梁第一连接板的第一部分的顶面平齐;所述前端梁第二连接板的第一部分焊接在两侧板的底部并与所述下盖板对接,且下盖板的底面与前端梁第二连接板的第一部分的底面平齐。

[0009] 进一步地,所述前端梁第一连接板的第一部分的宽度从其远离上盖板的外端向内逐渐缩小;所述前端梁第二连接板的第一部分的宽度从其远离下盖板的外端向内逐渐缩

小。

[0010] 进一步地,所述前端梁第一连接板的厚度大于所述上盖板的厚度,所述前端梁第二连接板的厚度大于所述下盖板的厚度,在两侧板顶部和底部的对应焊接前端梁第一、第二连接板的位置分别向内凹陷形成一台阶。

[0011] 进一步地,所述上盖板与所述前端梁第一连接板的第一部分通过焊接连接,所述上盖板向外延伸一凸部,对应地,所述前端梁第一连接板的第一部分设置一容纳所述凸部的凹部,所述凸部为尖角形。

[0012] 进一步地,所述下盖板与所述前端梁第二连接板的第一部分的通过焊接连接,所述下盖板与所述前端梁第二连接板的第一部分对接的位置向所述前端梁第二连接板的第一部分的方向延伸一凸部,对应地,所述前端梁第二连接板的第一部分设置一容纳所述凸部的凹部,所述凸部为尖角形。

[0013] 进一步地,所述前端梁主体远离前端梁第一、第二连接板的另一端安装有角锁。

[0014] 进一步地,所述前端梁还包括一焊接在两侧板的远离角锁一端的端面上的端板,所述前端梁第一、第二连接板位于所述端板的外部,且端板的顶面抵靠前端梁第一连接板,底面抵靠前端梁第二连接板,端板的中部设置一销孔。

[0015] 为解决上述技术问题,本发明还提供一种骨架车,其包括一车架主体,所述车架主体的前端可拆卸连接一上述前端梁。

[0016] 本发明的有益技术效果在于:由于前端梁一端设置有连接板并在连接板上设置安装孔,使得前端梁能可拆卸地连接在骨架车的主梁上,骨架车出厂时,前端梁可隐藏在两主梁的内部进行包装运输,使得骨架车能紧凑堆叠,大大提高了运输效率,降低了运输成本,也扩大了产品的投放范围。此外,该前端梁结构能保证前端梁在可拆卸连接方式下也能满足骨架车使用时的强度要求,保证了产品质量,而且前端梁的模块化装配也方便了其模块化更换,大大降低了维修难度,避免了气割维修而造成环境污染,达到了环保的目的。

附图说明

[0017] 图 1 为可拆装式骨架车的主视示意图。

[0018] 图 2 为可拆装式骨架车的俯视示意图。

[0019] 图 3 为图 1 所示可拆装式骨架车除去制动系统、电气系统、支撑装置、备胎安装总成、防护栏总成、工具箱总成、车轮总成和挡泥板总成的组装状态结构示意图。

[0020] 图 4 为图 3 所示可拆装式骨架车组合后的结构示意图。

[0021] 图 5a 为骨架车前端梁第一角度的结构示意图,图 5b 为骨架车前端梁第一角度的分解图。

[0022] 图 6a 为骨架车前端梁第二角度的结构示意图,图 6b 为骨架车前端梁第二角度的分解图。

[0023] 图 7a 为骨架车主梁的部分结构示意图,图 7b 为骨架车主梁的部分结构分解图。

[0024] 图 8 为悬挂系统安装在骨架车上的主视示意图。

[0025] 图 9 为悬挂系统安装在骨架车上的俯视示意图。

[0026] 图 10 为后端梁的结构示意图。

[0027] 图 11 为图 10 所示后端梁的分解图。

[0028] 图 12 为后端梁连接板与主梁的结构图。

具体实施方式

[0029] 参阅图 1-2,可拆装式骨架车包括一车架主体 1。在车架主体 1 前部的两侧可拆卸连接有一对对称设置的前端梁 2。在车架主体 1 前部并位于前端梁 2 略靠前的位置可拆卸连接有一对导向块 3,该导向块 3 用于供骨架车运输集装箱时的定位和导向。在车架主体 1 前部靠近前端的位置可拆卸连接有一气接头支架 4。在气接头支架 4 上可拆卸安装有制动系统 41,在车架主体 1 中后部的下方可拆卸安装有与制动系统 41 配合工作的气缸。在车架主体 1 中部靠前并位于前端梁 2 靠后的下方可拆卸安装有支撑车架主体 1 的支撑装置 5。在车架主体 1 后部下方的两侧可拆卸连接有两对称设置的悬挂总成 6,在悬挂总成 6 的下部可拆卸安装车轮总成 65(包括车轴和轮胎)。在车轮总成 65 的后部还安装有挡泥板总成 66。在车架主体 1 的后端可拆卸安装有后端梁 7,在后端梁 7 的内部安装有电气系统。在后端梁 7 的下方可拆卸安装有后保险杠总成 8,在车架主体 1 对应支撑装置 5 和悬挂总成 6 之间的位置可拆卸连接有备胎安装总成 91、工具箱总成 92 和防护栏总成 93。

[0030] 参阅图 3-图 4,车架主体 1 包括:两纵向并平行设置的主梁 11 和多根焊接在两主梁 11 之间的横梁 12,主梁 11 包括上翼板 111、下翼板 113 和垂直焊接(或一体成型)在上、下翼板 111、113 之间的腹板 112。在两主梁 11 之间靠近其前端的位置焊接有用于连接牵引车的牵引架 14,该牵引架 14 包括:一焊接在两主梁 11 的下翼板底面的牵引板 143、两焊接在牵引板 143 上并位于两主梁 11 之间的牵引纵梁 141 以及一焊接在两牵引纵梁 141 之间的牵引横梁 142。

[0031] 参阅图 3-图 4,两导向块 3 分别安装在两主梁 11 上,在两导向块 3 的底面设有三个安装孔,对应地在两主梁 11 的上翼板 111 上也分别设有三个安装孔,二者通过紧固件实现可拆卸连接。气接头支架 4 设置在牵引架 14 靠近车架主体 1 前端的位置,其横截面呈 C 形。在牵引架 14 的两牵引纵梁 141 上分别焊接有一用于连接气接头支架 4 的支架连接板 1411。该支架连接板 1411 的横截面呈 L 形,其顶面设有两安装孔,对应地,在气接头支架 4 底面靠近两侧的位置也分别设有两安装孔,二者通过紧固件实现可拆卸连接。

[0032] 参阅图 3-图 4,两主梁 11 的腹板 112 上各焊接一用以连接各支撑装置 5 的支腿座 51,在支撑装置 5 和支腿座 51 的连接位置分别设有安装孔,二者通过紧固件实现可拆卸连接。运输时,支撑装置 5 从主梁 11 上卸下,并放置在车架主体 1 的中部随车架主体 1 一起运输。考虑到包装运输时节省空间的目的,支腿座 51 的最外沿不得超出车架主体 1 的最外沿。

[0033] 参阅图 5a-图 6b,骨架车的前端梁 2 包括:前端梁主体 21 和设置在前端梁主体 21 一端的连接板组合。该连接板组合包括:上下对称设置的两块,即:前端梁第一连接板 22 和前端梁第二连接板 23。前端梁主体 21 包括:上盖板 211、下盖板 214、两垂直焊接在上、下盖板 211、214 之间的侧板 212、213 以及两分别焊接在两侧板 212、213 端部的端板 215、216。前端梁第一连接板 22 包括:一设置在前端梁主体 21 一端顶面的第一部分 221 和由第一部分 221 向下垂直弯折而形成的一第二部分 222。前端梁第二连接板 23 包括:一设置在前端梁主体 21 一端底面的第一部分 231 和由第一部分 231 向上垂直弯折而形成的一第二部分 232。前端梁第一连接板 22 和前端梁第二连接板 23 设置在前端梁主体 21 的同一端上,且

前端梁第一连接板 22 的第二部分 222 与前端梁第二连接板 23 的第二部分 232 平齐。前端梁第一连接板 22 的第二部分 222 与前端梁第二连接板 23 的第二部分 232 上均匀设置有多用于将前端梁 2 固定在主梁 11 上的安装孔 2221、2321。前端梁第一连接板 22 的第一部分 221 焊接在两侧板 212、213 的顶部并与上盖板 211 对接,且前端梁第一连接板 22 的第一部分 221 的顶面与上盖板 211 的顶面平齐。前端梁第二连接板 23 的第一部分 231 焊接在两侧板 212、213 的底部并与下盖板 214 对接,且前端梁第二连接板 23 的第一部分 231 的底面与下盖板 214 的底面平齐。

[0034] 该前端梁第一连接板 22 的第一部分 221 的宽度从其远离上盖板 211 的外端向内逐渐缩小;前端梁第二连接板 23 的第一部分 231 的宽度从其远离下盖板 214 的外端向内逐渐缩小。上盖板 211 与前端梁第一连接板 22 的第一部分 221 通过焊接连接,为了避免上盖板 211 与前端梁第一连接板 22 垂直焊接而影响焊缝强度,上盖板 211 向外延伸一凸部 2111,对应地,前端梁第一连接板 22 的第一部分 221 向内凹陷形成一容纳所述凸部 2111 凹部 2211,凸部 2111 和凹部 2211 的形状可以为弧形,方形或尖角形(图中为尖角形)。同样地,下盖板 214 与前端梁第二连接板 23 的第一部分 231 的通过焊接连接,下盖板 214 向外延伸一凸部(未图示),对应地,前端梁第二连接板 33 的第一部分 231 设置一容纳该凸部的凹部 2311,该凸部与凹部 2311 的形状可以为弧形,方形或尖角形(图中为尖角形)。考虑到前端梁第一、第二连接板 22、23 与主梁 11 通过螺栓连接需要承受很大的压力和拉力,而上、下盖板 211、214 承受的压力和拉力则相对较小,所以,在本实施例中,前端梁第一连接板 22 的厚度大于上盖板 211 的厚度,前端梁第二连接板 23 的厚度大于下盖板 214 的厚度,从而提高前端梁第一、第二连接板 22、23 的强度,使其在满足强度需求的同时最大程度地节约成本。侧板 212 顶部和侧板 213 底部对应焊接前端梁第一、第二连接板 22、23 的位置分别凹陷形成一台阶,该台阶用以容纳前端梁第一、第二连接板 22、23,以使前端梁第一连接板 22 与上盖板 211 的顶面平齐,前端梁第二连接板 23 与下盖板 214 的底面平齐。

[0035] 继续参阅图 5b、图 6b,在前端梁主体 21 远离前端梁第一、第二连接板 22、23 的另一端安装有用以锁紧集装箱的角锁 24。角锁 24 可采用焊接方式连接在前端梁主体 21 上,也可采用其他连接方式与前端梁主体 21 连接。角锁 24 采用现有技术中通用的结构,此处不再赘述。焊接在两侧板 212、213 一端的端板 216 远离所述角锁 24,其一方面起到加强前端梁 2 的作用,另一方面也便于通过一定位销 1123 (参阅图 7a) 定位连接前端梁 2 与主梁 11。端板 216 位于前端梁第一、第二连接板 22、23 的内部,且端板 216 的顶面抵靠前端梁第一连接板 22,底面抵靠前端梁第二连接板 23。在端板 216 的中部设置有一安装定位销 1123 的销孔 2161。

[0036] 参阅图 7a、图 7b,主梁 11 腹板 112 上设置有两排安装孔,当前端梁 2 安装在主梁 11 上时,前端梁第一、第二连接板 22、23 上安装孔 2221、2321 分别与主梁 11 腹板 112 上的安装孔 1124 对齐,二者通过紧固件可拆卸连接。为了保证腹板 112 打孔后的强度,本实施例在两主梁 11 的腹板 112 内面各焊接有至少一内板 1121,在内板 1121 上设置有与腹板 112 上安装孔 1124 对应并贯通的安装孔 1125。腹板 112 上还焊接有一穿过腹板 112 的定位销 1123,当前端梁 2 安装在主梁 11 上时,定位销 1123 穿过前端梁 2 端板 216 上的销孔 2161 (参阅图 6B) 并通过间隙卡紧,以提高前端梁 2 与主梁 11 连接处的紧致度和强度。在本实施例中,一根主梁 11 上焊接两内板 1121,且两内板 1121 分别设在定位销 1123 的两侧。为

了进一步提高主梁 11 安装前端梁 2 位置的强度,本实施例的各内板 1121 上还焊接有两竖直设置并抵靠上、下翼板 111、113 的加强板 1122。加强板 1122 的数量可根据安装孔数量的多少和分布状况适当增减。

[0037] 参阅图 8、图 9,各悬挂总成 6 包括:可拆卸连接在各主梁 11 的下翼板 113 上的前支架 61、中支架 62 和后支架 63。在前支架 61、中支架 62 和后支架 63 的顶端均焊接一悬挂连接板 64,各悬挂连接板 64 和各主梁 11 的下翼板 113 的连接位置均设置有六个安装孔,二者通过紧固件实现可拆卸连接。考虑到悬挂连接板 64 焊接到前支架 61、中支架 62 和后支架 63 上后,会使其上中间两个安装孔形成一死腔而无法安装紧固件,所以,中间两个安装孔在出厂时会预先埋设紧固件。前支架 61 和中支架 62 之间安装一个车轴总成,中支架 62 和后支架 63 之间安装一个车轴总成,如果骨架车包括三个以上车轴时,相应地,中支架 62 数量增加一个。

[0038] 参阅图 10、图 11,后端梁 7 包括:一顶部具有开口的后端梁主体 71、一连接在后端梁主体 71 顶部开口处的盖板 72 以及两分别焊接在后端梁主体 71 两端的端板 73。后端梁主体 71 内部的两端各安装一用以锁紧集装箱的转锁 24。后端梁主体 71 可以为一体成型件,也可以为焊接件,本实施例采用一体成型件。该后端梁主体 71 包括:第一壁板 711、第二壁板 712 和分别连接在第一、第二壁板 711、712 的底部的底板 713。两端板 73 分别与后端梁主体 71 的两端焊接在一起。盖板 72 焊接在第一、第二壁板 711、712 以及两端板 73 的顶面,且盖板 72 的外沿超出后端梁主体 71 的外沿,以减小盖板 72 与第一、第二壁板 711、712 的焊接难度。在后端梁主体 71 的内部设置至少一加强筋 75,加强筋 75 与第一壁板 711、第二壁板 712 和底板 713 均垂直并焊接。在第一壁板 711 上设置有两组将后端梁 7 可拆卸连接在骨架车主梁 11 的安装孔 7112,在底板 713 上设置有两组将后端梁 7 可拆卸连接在骨架车主梁上的安装孔(未图示)。为了方便将紧固件安装到第一壁板 711 和底板 713 的安装孔上,在第一壁板 711 上设置有工艺操作口 7111,该工艺操作口 7111 位于第一壁板 711 的两组安装孔 7112 之间。

[0039] 结合参阅图 10 和图 12,在两主梁 11 的后端各设置一安装后端梁 7 的台阶 1121,各主梁 11 于其台阶 1121 位置焊接一用以连接后端梁 7 的后端梁连接板 114,各后端梁连接板 114 分别对应与各主梁腹板 112 垂直。各后端梁连接板 114 包括:第一部分 1141、由第一部分 1141 垂直弯折延伸而成的第二部分 1142、位于第二部分 1142 上方并与第二部分 1142 垂直的第三部分 1143。第一部分 1141 分别与主梁下翼板 113 和主梁腹板 112 的下部焊接,第二部分 1142 与主梁腹板 112 焊接,第三部分 1143 与主梁腹板 112 的上部焊接。第二部分 1142 设置有用以与所述后端梁 7 底面(底板 713)可拆卸连接的安装孔,第三部分 1143 设置有用以与所述后端梁 7 前端面(第一壁板 711)可拆卸连接的安装孔。由于后端梁的盖板 72 外沿超出后端梁主体 71 的外沿,因此,要保证后端梁盖板 72 与主梁上翼板 211 平齐,需使后端梁连接板 114 的第三部分 1143 向上并向远离第一部分 1141 的方向倾斜延伸形成一延伸部 1144,延伸部 1144 分别与主梁上翼板 111 和主梁腹板 112 的上部焊接,盖板 72 超出后端梁主体 71 的外沿放置在后端梁连接板 114 的延伸部 1144 上。后端梁连接板 114 的第一部分 1141、第二部分 1142 和第三部分 1143 可一体成型。也可使第一部分 1141 和第二部分 1142 一体成型,第三部分 1143 单独成型后,再与第二部分 1142 通过焊接连接。在后端梁连接板 114 的第二部分 1142 与主梁下翼板 113 之间还设置有加强筋 116,加强筋 116

的上端抵靠后端梁连接板 114 的第二部分 1142, 下端抵靠主梁下翼板 113, 加强筋 116 与后端梁连接板 114 的第二部分 1142、主梁腹板 112 以及主梁下翼板 113 均焊接。

[0040] 回请参阅图 3, 在后端梁 7 与骨架车主梁 11 之间还可拆卸连接两斜撑 77, 以进一步提高后端梁 7 与主梁 11 之间的连接强度。在两主梁腹板 112 上各焊接一耳板 115, 且耳板 115 的最外沿不超出车架主体 1 的最外沿, 以方便骨架车在运输时, 可以以车架主体 1 的两主梁 11 为外边框包装成规则的形状。结合参阅图 10, 在后端梁 71 的前端面(第一壁板 711)上焊接两耳板 78。在斜撑 77、耳板 78 和耳板 115 上均设置有安装孔, 使得, 两斜撑 77 的一端分别对应与两腹板 112 上的耳板 115 可拆卸连接, 两斜撑 77 的另一端分别对应与后端梁 7 上的两耳板 78 可拆卸连接。

[0041] 继续参阅图 3、图 4, 后保险杠总成 8 设置在后端梁 7 的下方, 其包括: 两竖梁 81 和一焊接在两竖梁 81 底部的横杠 82, 在两竖梁 81 的顶面和后端梁 7 的底面对应设置有实现彼此可拆卸连接的安装孔。

[0042] 本发明的上述紧固件可为螺栓, 也可为铆钉或 HUCK 钉等。

[0043] 由于骨架车被拆分成车架主体和可拆卸安装在车架主体上的多个模块(包括: 前端梁 2、导向块 3、气接头支架 4、支腿 5、悬挂总成 6、后端梁 7 和后保险杠总成 8 等), 出厂时, 多个模块隐藏在车架主体 1 的内部进行包装运输, 由于车架主体 1 的形状规则, 所以方便紧凑堆叠, 大大提高了运输效率, 降低了运输成本, 也扩大了产品的投放范围。此外, 由于骨架车被设计成各个可拆卸的单元模块, 所以, 方便了零部件的模块化更换, 降低了维修难度。

[0044] 以上所述仅为本发明的较佳可行实施例, 并非限制本发明的保护范围, 凡运用本发明说明书及附图内容所作出的等效结构变化, 均包含在本发明的保护范围内。

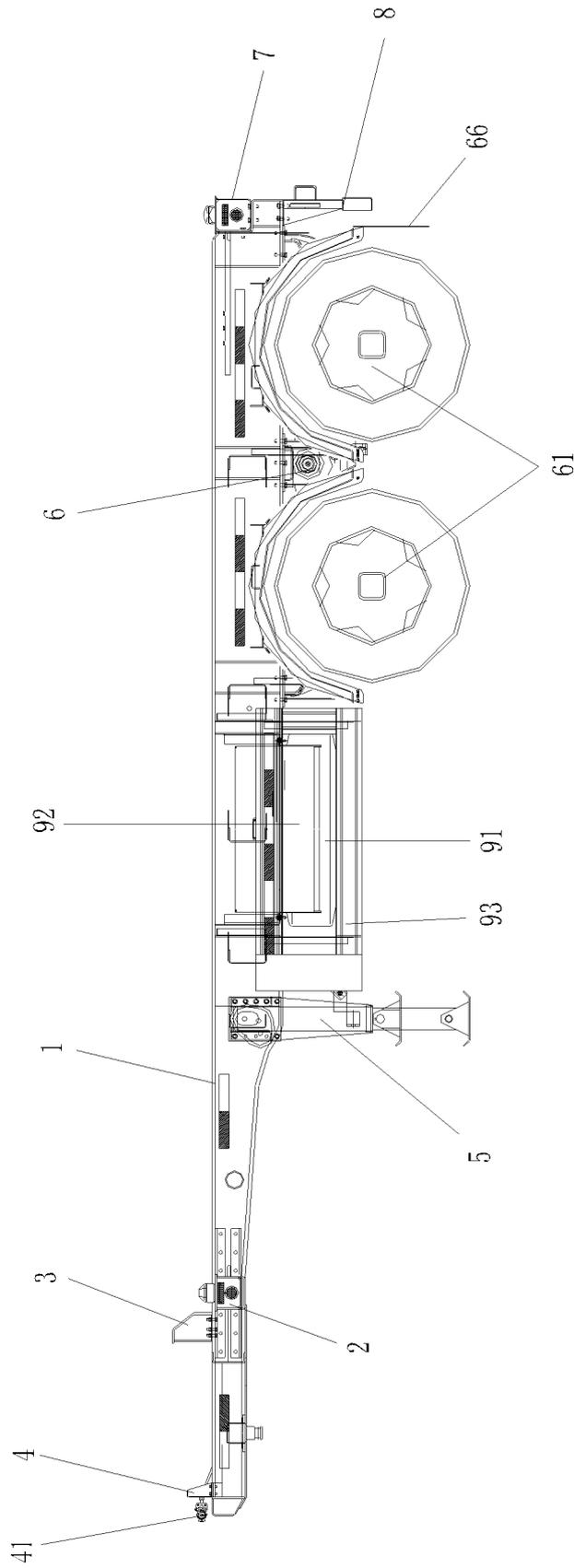


图 1

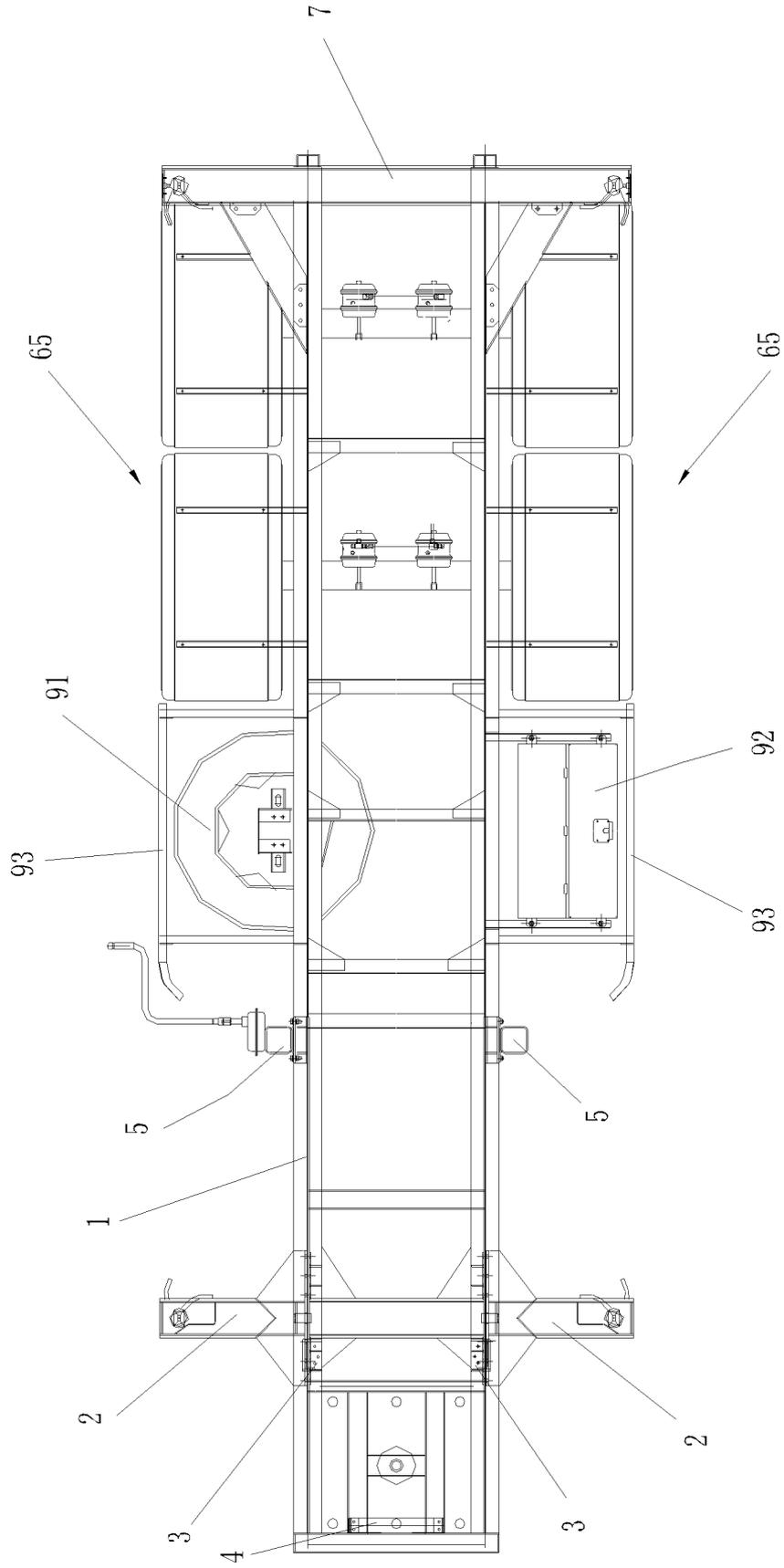


图 2

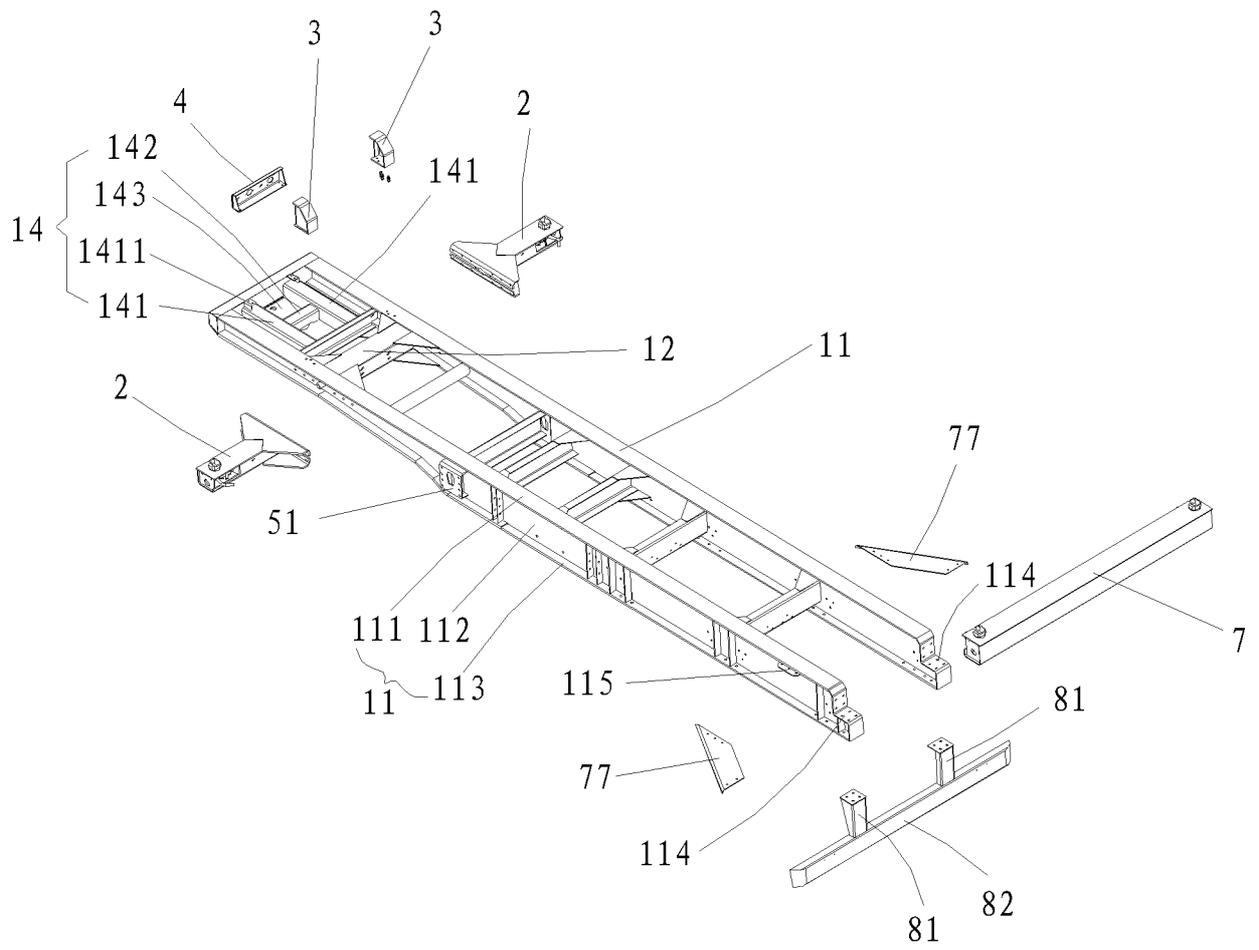


图 3

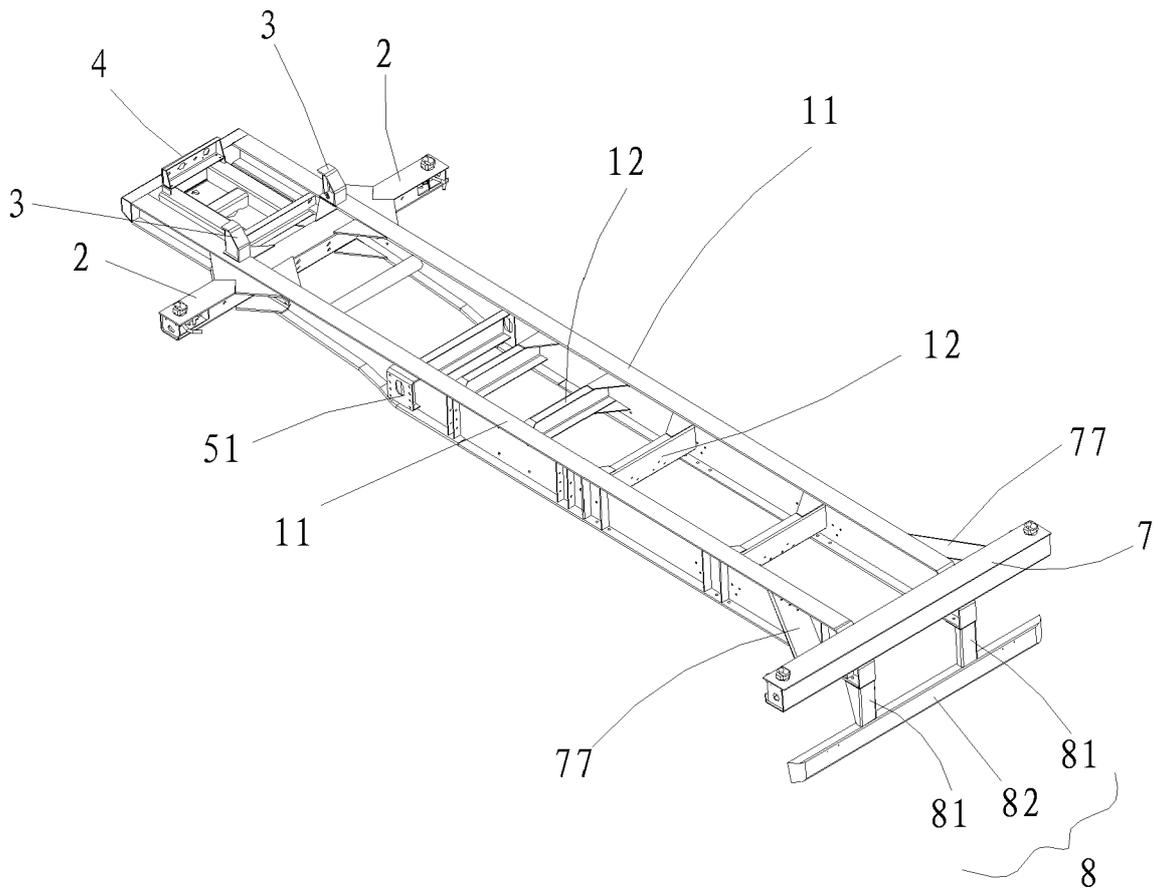


图 4

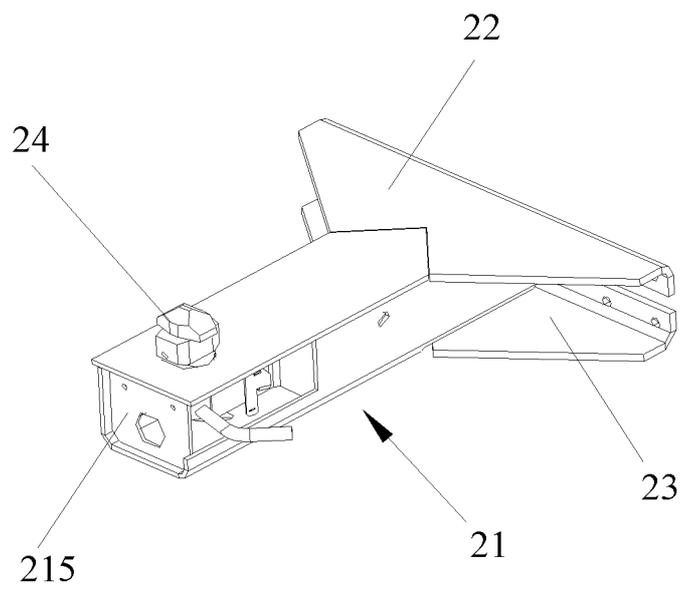


图 5a

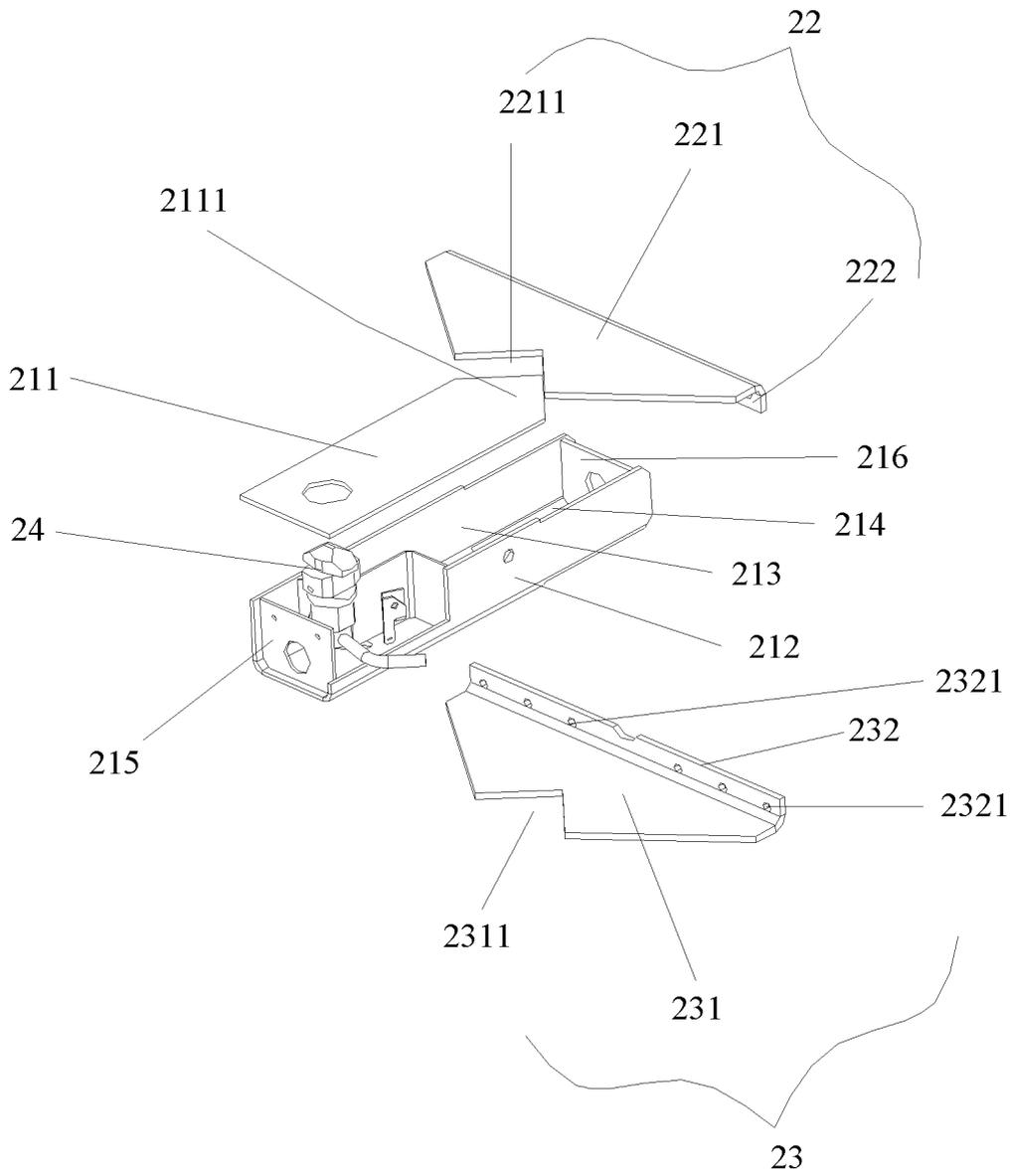


图 5b

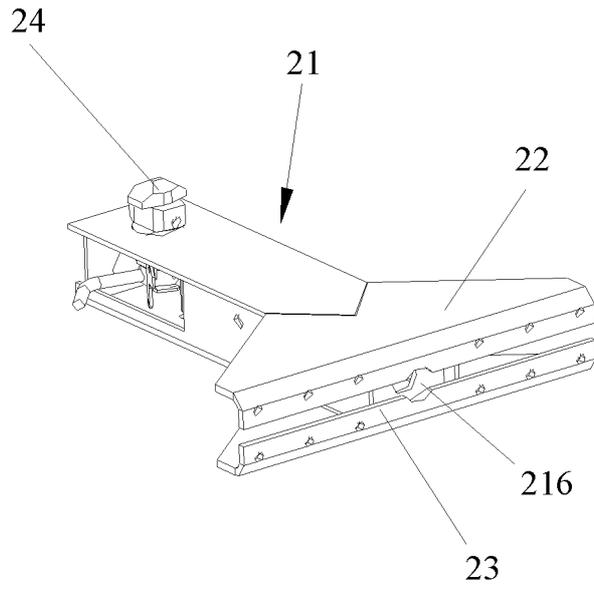


图 6a

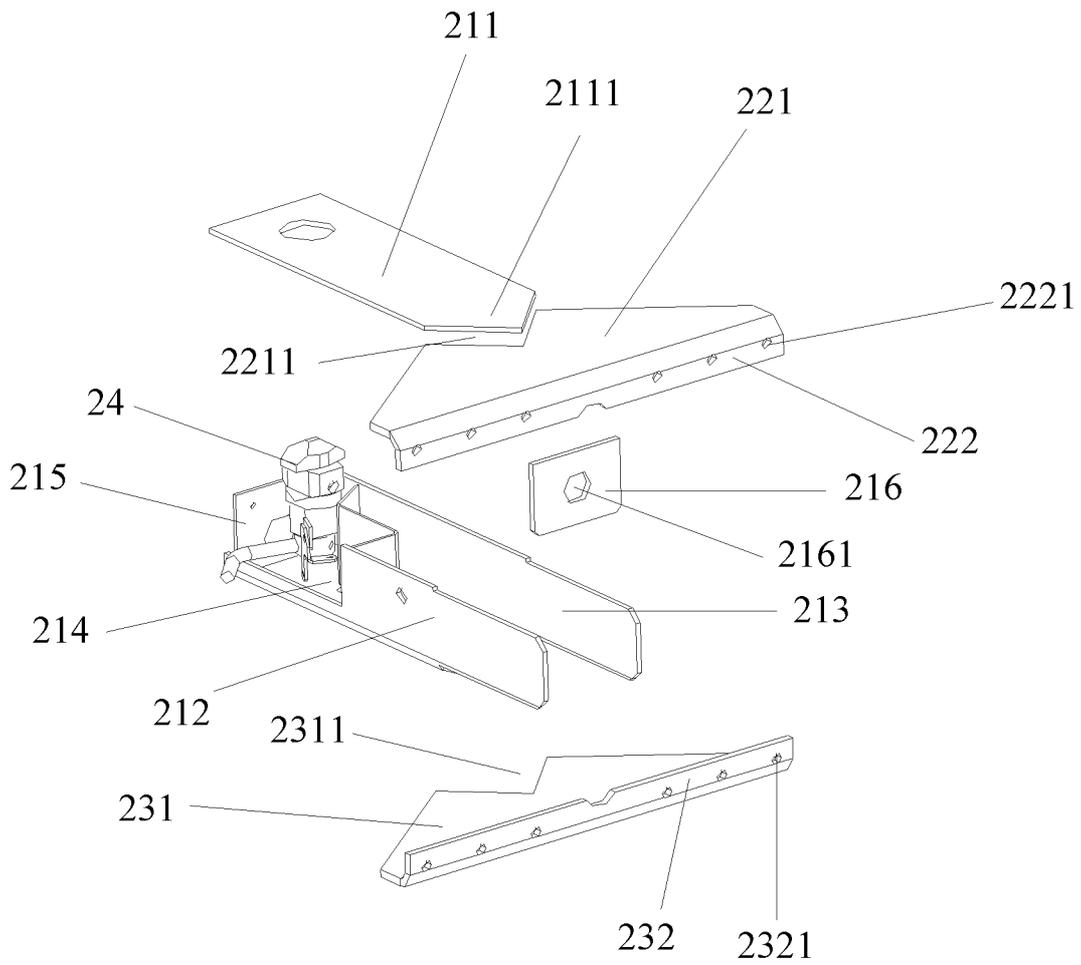


图 6b

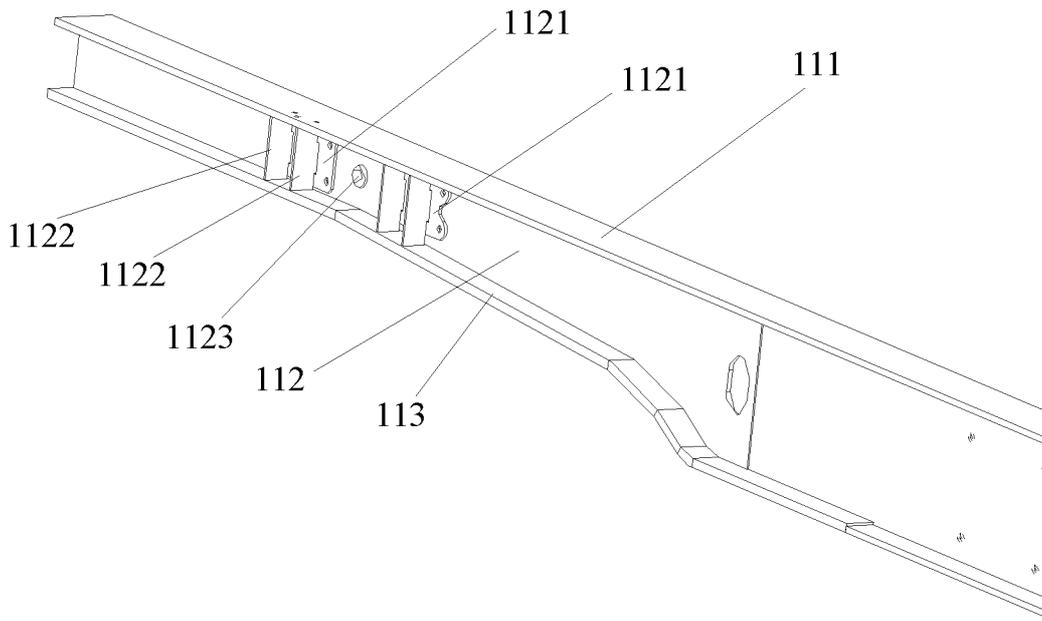


图 7a

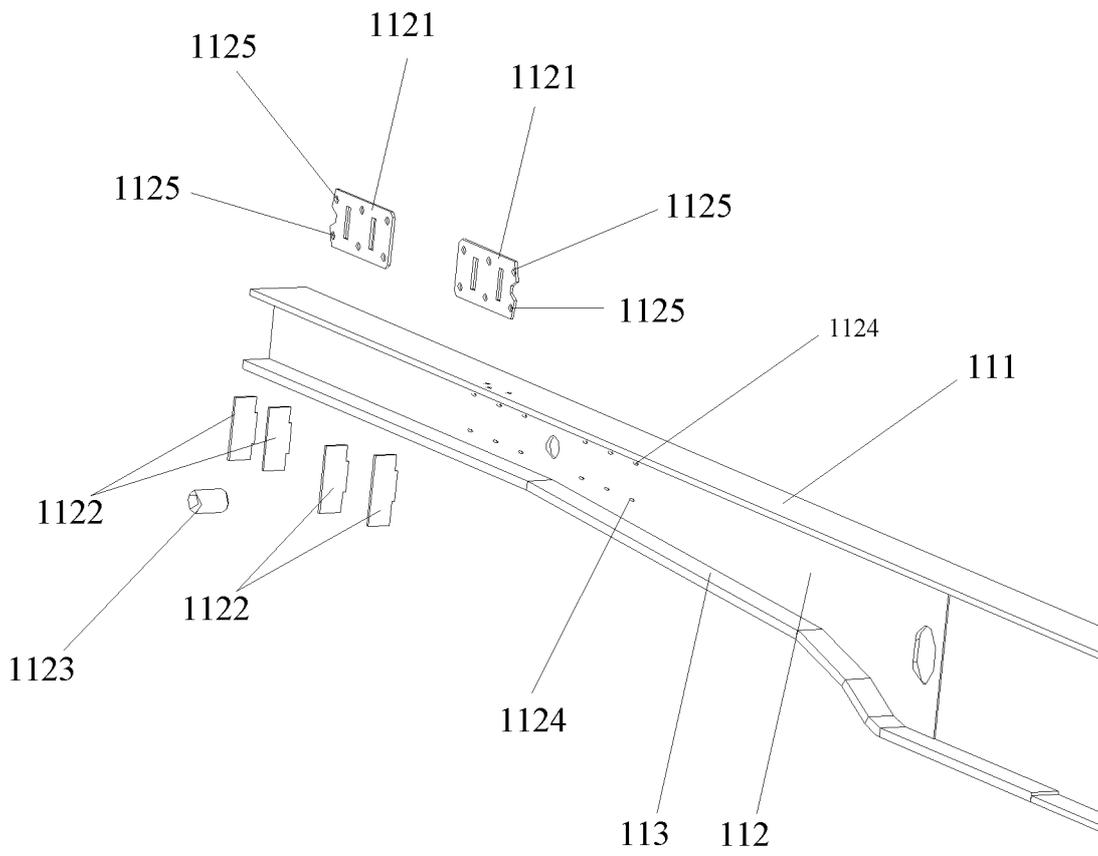


图 7b

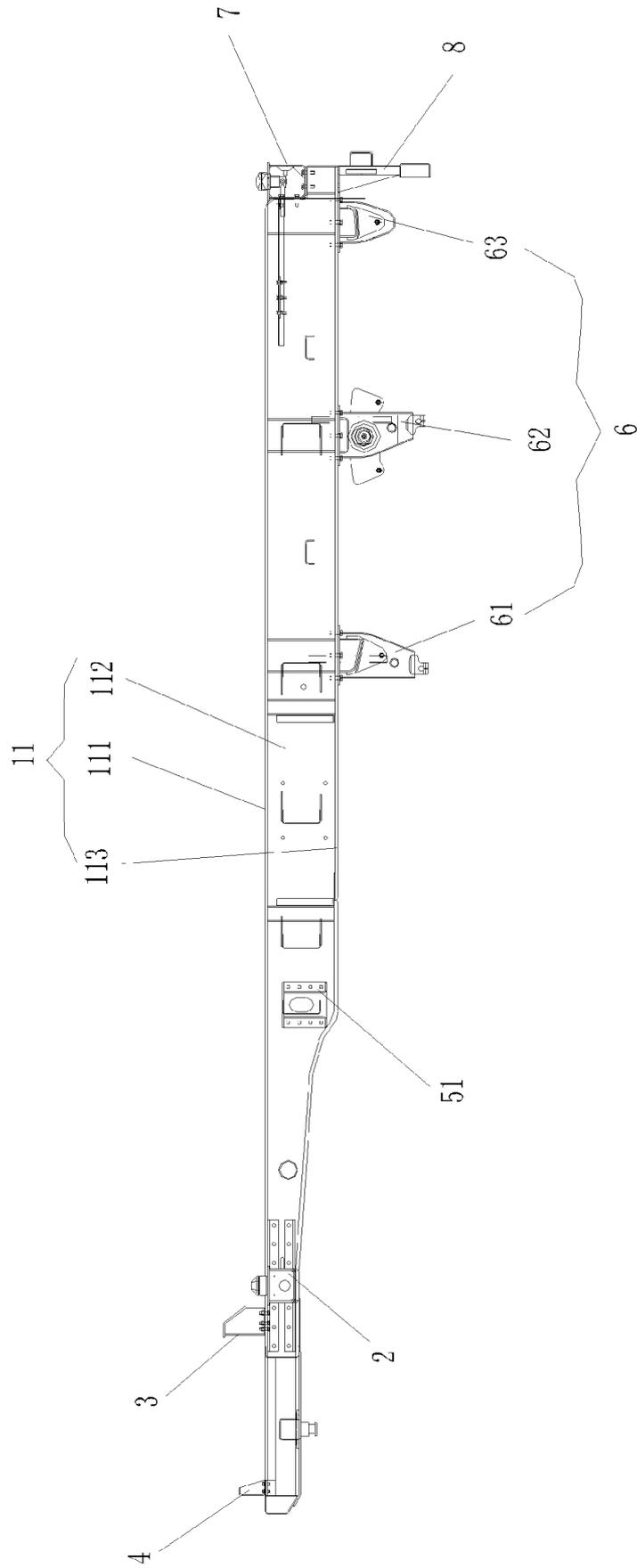


图 8

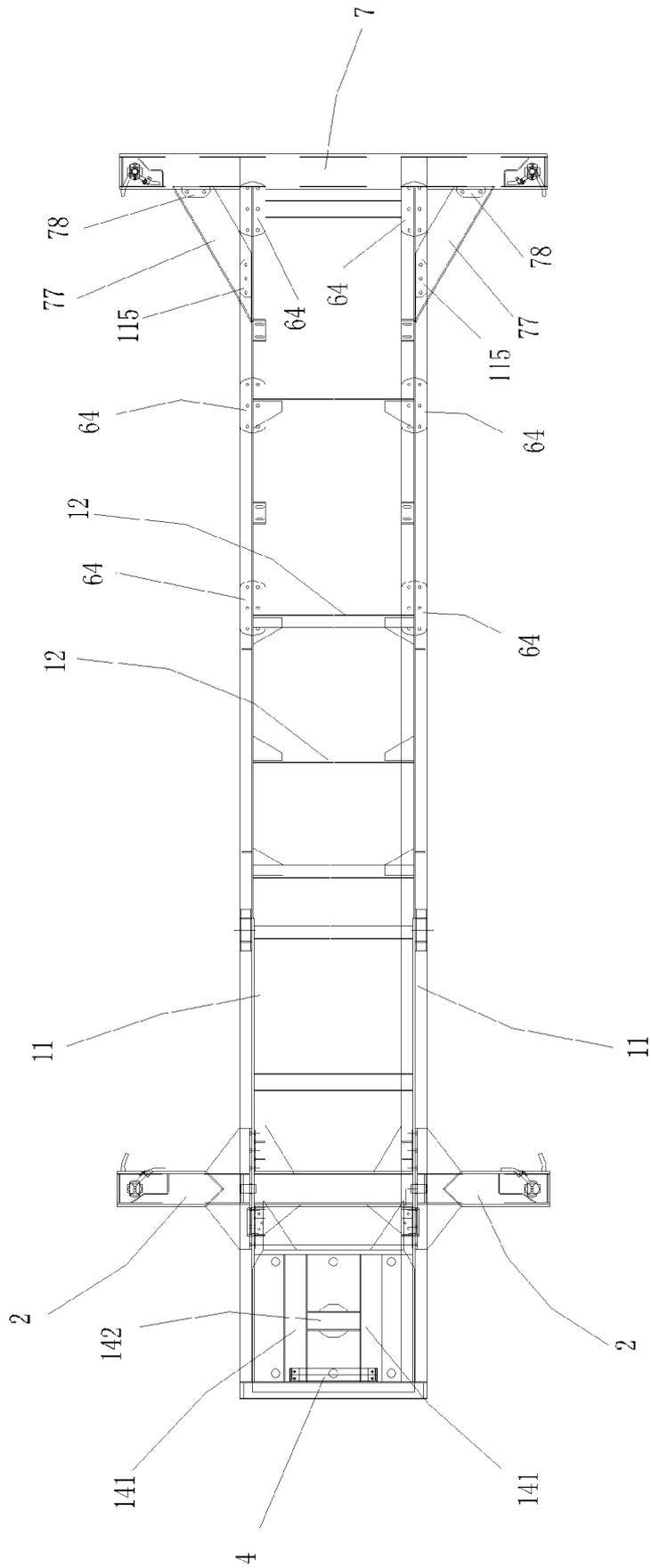


图 9

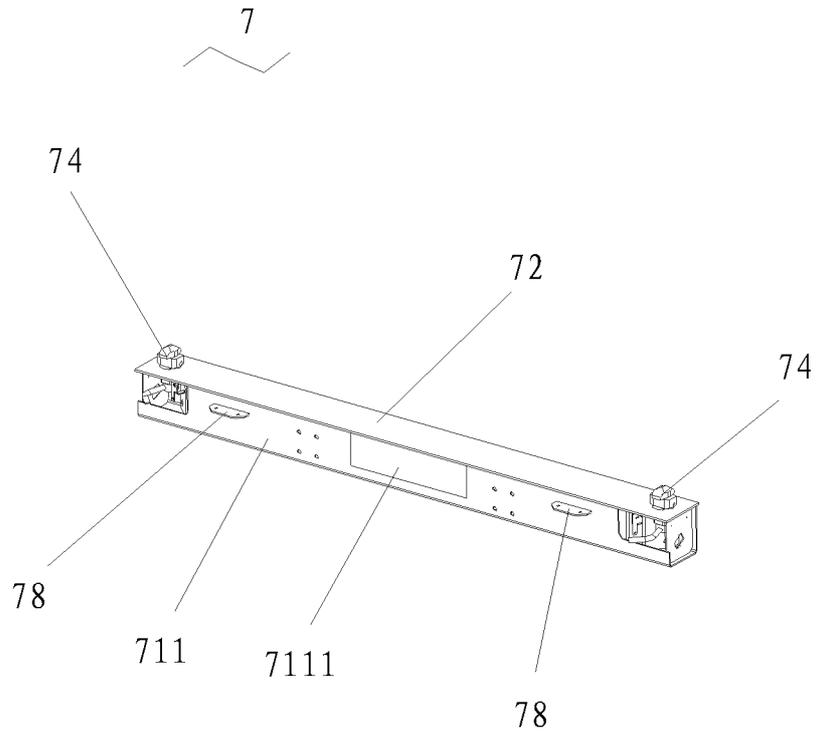


图 10

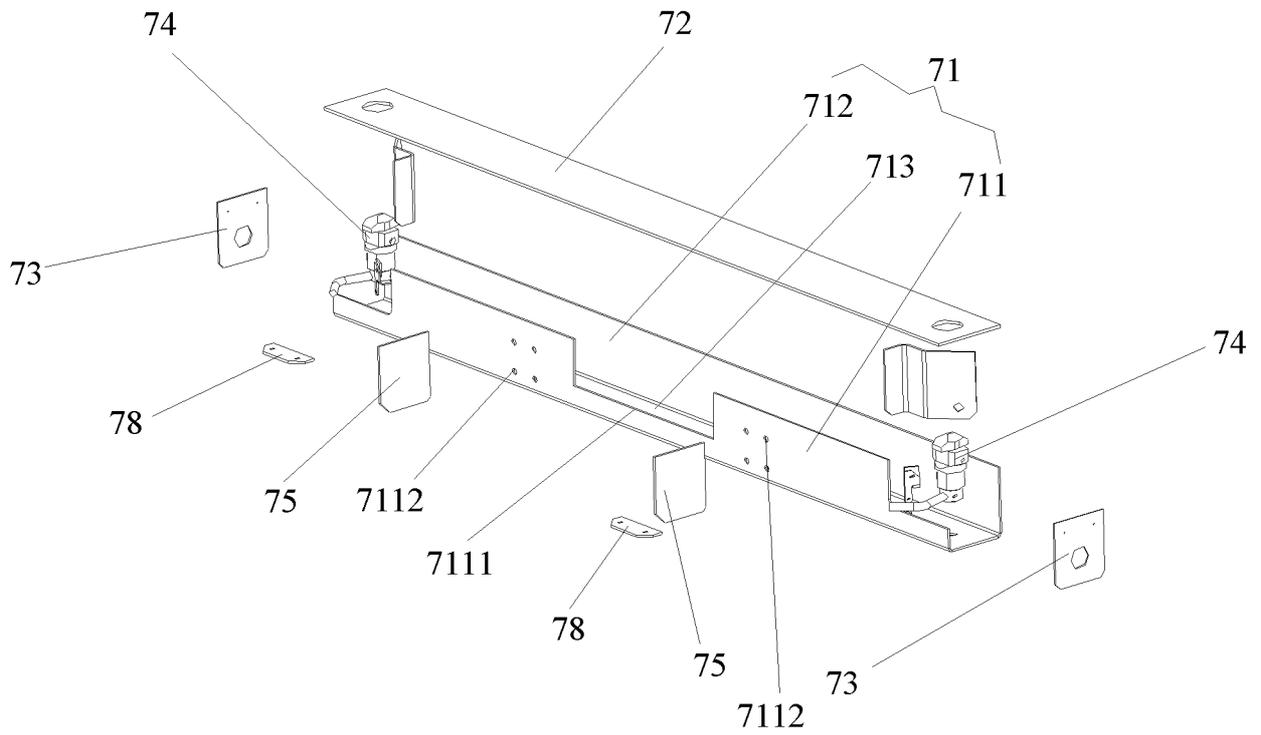


图 11

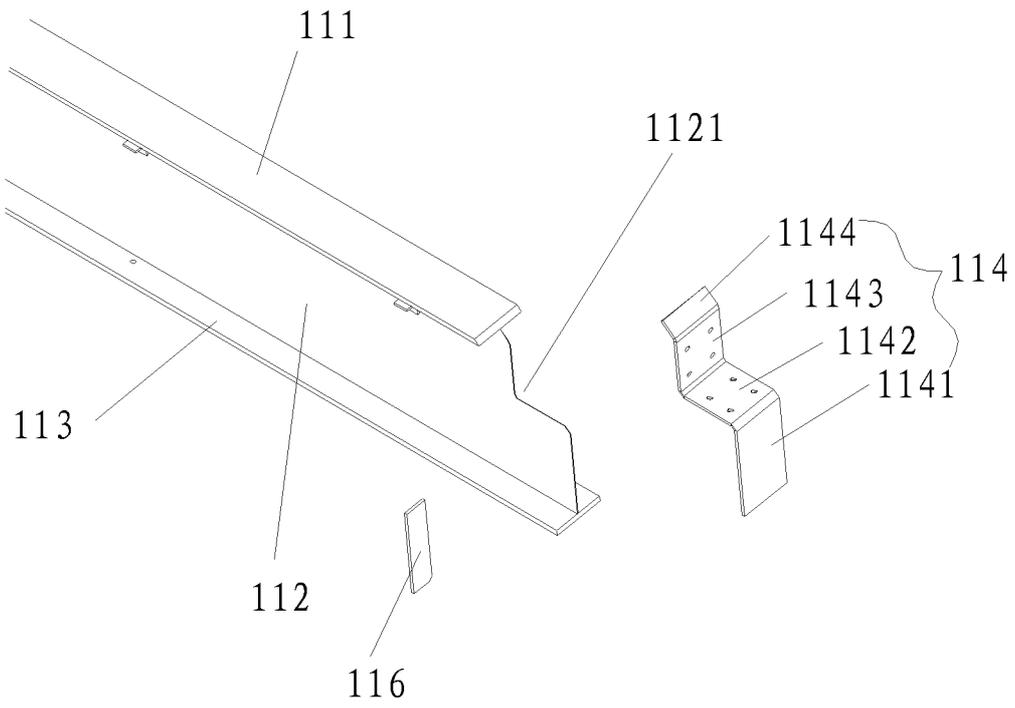


图 12