



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205997964 U

(45)授权公告日 2017.03.08

(21)申请号 201620960737.2

(22)申请日 2016.08.26

(73)专利权人 东风商用车有限公司

地址 430056 湖北省武汉市汉阳区武汉经济技术开发区东风大道10号

(72)发明人 田静 李庆欣 朱贵平 袁朝晖
李春东

(74)专利代理机构 武汉荆楚联合知识产权代理有限公司 42215

代理人 王健

(51)Int.Cl.

B62D 21/00(2006.01)

B62D 21/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

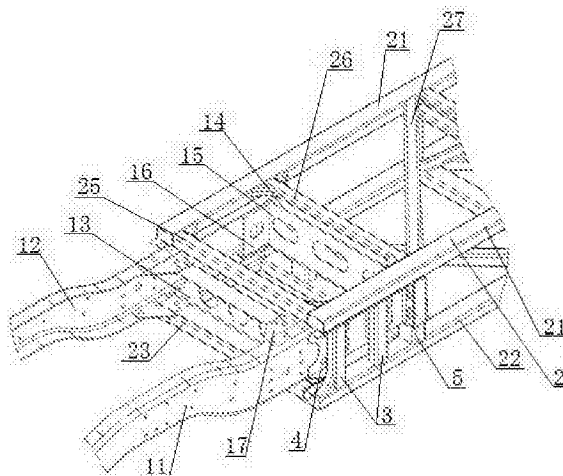
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种变宽度客车车架连接结构

(57)摘要

一种变宽度客车车架连接结构,前段边梁式车架总成(1)包括左纵梁(11)、右纵梁(12)和横梁(13),中段桁架总成(2)包括桁架上纵梁(21)、桁架下纵梁(22)、桁架下横梁I(23)、桁架下横梁II(24)、桁架上横梁I(25)、桁架上横梁II(26)、桁架上斜撑梁(27)和桁架下斜撑梁(28),前段边梁式车架总成(1)与中部桁架总成(2)重叠处左纵梁(11)和右纵梁(12)的外侧分别设置有过渡连接板(4),过渡连接板(4)的两个平面分别与左右侧的桁架上纵梁(21)下平面、左纵梁(11)和右纵梁(12)外腹板面相连接。实现车架前窄后宽的过渡,有效保证连接部分的强度。



1. 一种变宽度客车车架连接结构,包括前段边梁式车架总成(1)和中段桁架总成(2),所述的前段边梁式车架总成(1)包括左纵梁(11)、右纵梁(12)和横梁(13),所述的中段桁架总成(2)包括桁架上纵梁(21)、桁架下纵梁(22)、桁架下横梁I(23)、桁架下横梁II(24)、桁架上横梁I(25)、桁架上横梁II(26)、桁架上斜撑梁(27)和桁架下斜撑梁(28),其特征在于:所述的前段边梁式车架总成(1)与中部桁架总成(2)重叠处左纵梁(11)和右纵梁(12)的外侧分别设置有过渡连接板(4),所述过渡连接板(4)的两个平面分别与左右侧的桁架上纵梁(21)下平面、左纵梁(11)和右纵梁(12)外腹板面相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种变宽度客车车架连接结构,其特征在于:所述过渡连接板(4)的外侧分别设置有两个连接竖梁(3),所述连接竖梁(3)的顶端与过渡连接板(4)相连接,连接竖梁(3)的底端与桁架下纵梁(22)上平面相连接,且连接竖梁(3)的外侧面分别与桁架上纵梁(21)和桁架下纵梁(22)的外侧面在同一平面。

3. 根据权利要求1所述的一种变宽度客车车架连接结构,其特征在于:所述的左纵梁(11)和右纵梁(12)后端设置有连接横梁(14),所述的连接横梁(14)外宽与中段桁架总成(2)外宽相等,连接横梁(14)开口朝车架前方,连接横梁(14)的前端设置有连接横梁封板(15),所述的连接横梁封板(15)与连接横梁(14)形成封闭矩形截面,左纵梁(11)和右纵梁(12)的尾端与连接横梁封板(15)相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种变宽度客车车架连接结构,其特征在于:所述左纵梁(11)和右纵梁(12)上与连接横梁封板(15)连接处分别设置有纵梁封板(16)。

5. 根据权利要求3所述的一种变宽度客车车架连接结构,其特征在于:所述的连接横梁(14)下翼面分别设置有短竖梁I(5)和短竖梁II(6),所述的短竖梁I(5)底端与桁架下纵梁上平面相连接,所述的短竖梁II(6)底端与桁架下横梁II(24)上平面相连接,短竖梁I(5)、短竖梁II(6)与桁架下纵梁(22)外侧面在同一平面。

一种变宽度客车车架连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种车架连接结构,更具体地说涉及一种变宽度客车车架连接结构,属于客车技术领域。

背景技术

[0002] 纯电动客车车架结构通常为三段搭接式车架结构:前后段为边梁式车架结构、中段为桁架式车架结构,中段用来布置电池。在前段车架总成与中段桁架总成、中段桁架总成与后段车架总成的连接处,通常延长中段桁架上纵梁长度,使中段桁架上纵梁下平面通过竖梁固定在前后段车架纵梁上翼面上;同时在中段桁架上纵梁与前后段车架纵梁重叠处,通过1-3个过渡连接板连接中段桁架上纵梁与前段车架左右纵梁的外腹板面。

[0003] 但是,该搭接式车架结构中,过渡连接板连接平面为竖直平面,只能实现前段车架总成与中段桁架总成外宽相等的连接,无法满足纯电动公交客车前段车架外宽较小(通常为710mm)、中段车架外宽较大(通常为800mm)宽度变化连接的需求。

发明内容

[0004] 本实用新型针对现有的搭接式车架结构无法满足纯电动公交客车前段车架外宽较小、中段车架外宽较大宽度变化的需求等问题,提供一种变宽度车架连接结构。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的技术解决方案是:一种变宽度客车车架连接结构,包括前段边梁式车架总成和中段桁架总成,所述的前段边梁式车架总成包括左纵梁、右纵梁和横梁,所述的中段桁架总成包括桁架上纵梁、桁架下纵梁、桁架下横梁I、桁架下横梁II、桁架上横梁I、桁架上横梁II、桁架上斜撑梁和桁架下斜撑梁,所述的前段边梁式车架总成与中部桁架总成重叠处左纵梁和右纵梁的外侧分别设置有过渡连接板,所述过渡连接板的两个平面分别与左右侧的桁架上纵梁下平面、左纵梁和右纵梁外腹板面相连接。

[0006] 所述过渡连接板的外侧分别设置有两个连接竖梁,所述连接竖梁的顶端与过渡连接板相连接,连接竖梁的底端与桁架下纵梁上平面相连接,且连接竖梁的外侧面分别与桁架上纵梁和桁架下纵梁的外侧面在同一平面。

[0007] 所述的左纵梁和右纵梁后端设置有连接横梁,所述的连接横梁外宽与中段桁架总成外宽相等,连接横梁开口朝车架前方,连接横梁的前端设置有连接横梁封板,所述的连接横梁封板与连接横梁形成封闭矩形截面,左纵梁和右纵梁的尾端与连接横梁封板相连接。

[0008] 所述左纵梁和右纵梁上与连接横梁封板连接处分别设置有纵梁封板。

[0009] 所述的连接横梁下翼面分别设置有短竖梁I和短竖梁II,所述的短竖梁I底端与桁架下纵梁上平面相连接,所述的短竖梁II底端与桁架下横梁II上平面相连接,短竖梁I、短竖梁II与桁架下纵梁外侧面在同一平面。

[0010] 与现有技术相比较,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型中在前段边梁式车架总成与中部桁架总成连接处左纵梁和右纵梁的外侧分别设置有过渡连接板,过渡连接板的三个平面分别与左右侧的桁架上纵梁下平

面、左纵梁或右纵梁外腹板面及连接横梁封板腹板面连接,不仅实现车架前窄后宽的过渡,也有效保证连接部分的强度。且零件工艺简单,成本低廉、易于实现。

[0012] 2、本实用新型中在前中段车架总成连接处采用连接竖梁及短竖梁,使桁架上下纵梁形成桁架结构,确保连接强度。

[0013] 3、本实用新型中前段边梁式车架总成后端连接横梁的外宽尺寸与中段桁架总成外宽相同,可以满足任何中段桁架总成外宽的需要。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型轴测图。

[0015] 图2是本实用新型仰视图。

[0016] 图3是本实用新型侧视图。

[0017] 图4是图3的A-A剖视图。

[0018] 图5是本实用新型前中段变车架外宽示意图。

[0019] 图中,前段边梁式车架总成1,左纵梁11,右纵梁12,横梁13,连接横梁14,连接横梁封板15,纵梁封板16,横梁上连接板17,横梁下连接板18,中段桁架总成2,桁架上纵梁21,桁架下纵梁22,桁架下横梁I23,桁架下横梁II24,桁架上横梁I25,桁架上横梁II26,桁架上斜撑梁27,桁架下斜撑梁28,连接竖梁3,过渡连接板4,短竖梁I5,短竖梁II6。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图说明和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细描述。

[0021] 参见图1至图2,一种变宽度客车车架连接结构,涉及纯电动客车用车架,能实现车架前段与中段车架外宽由窄变宽的连接;包括前段边梁式车架总成1和中段桁架总成2。所述的前段边梁式车架总成1包括左纵梁11、右纵梁12和横梁13,前段边梁式车架总成1外宽为710mm。所述的中段桁架总成2包括截面均为矩形的桁架上纵梁21、桁架下纵梁22、桁架下横梁I23、桁架下横梁II24、桁架上横梁I25、桁架上横梁II26、桁架上斜撑梁27和桁架下斜撑梁28;两个桁架上纵梁21与桁架上横梁I25、桁架上横梁II26、桁架上斜撑梁27及加强筋等形成中部桁架上部前段;两个桁架下纵梁22与桁架下横梁I23、桁架下横梁II24、桁架下斜撑梁28及加强筋等形成中部桁架下部前段;中部桁架总成2外宽为800mm。

[0022] 参见图1至图5,因前段边梁式车架总成1外宽710mm小于中部桁架总成2外宽800mm,导致前段边梁式车架总成1与中部桁架总成2重叠处左右侧的桁架上纵梁21下平面与左纵梁11或右纵梁12上翼面有45mm不能完全重合,因此在所述的左纵梁11和右纵梁12的外侧分别设置有过渡连接板4;此处的前段边梁式车架总成1与中部桁架总成2重叠处指的是左纵梁11或右纵梁12上翼面的后段与左右侧的桁架上纵梁21下平面的前段相重叠部位。所述左纵梁11、右纵梁12及连接横梁14截面为槽型,所述过渡连接板4的两个平面分别与左右侧的桁架上纵梁21下平面、左纵梁11或右纵梁12外腹板面相连接;即前述在前段边梁式车架总成1与中部桁架总成2重叠处的45mm不能完全重合部分,采用过渡连接板4使左纵梁11或右纵梁12的上翼面与左右侧的桁架上纵梁21下平面完全重合,保证了前中段车架的连接强度。

[0023] 参见图1至图5,所述过渡连接板4的外侧分别设置有截面为矩形的两个连接竖梁

3,连接竖梁3的顶端与过渡连接板4相连接,连接竖梁3的底端与桁架下纵梁22上平面相连接;即过渡连接板4、连接竖梁3、左右侧的桁架上纵梁21与左右侧的桁架下纵梁22形成封闭矩形框架,使该重叠处受力均匀。且连接竖梁3的外侧面分别与桁架上纵梁21和桁架下纵梁22的外侧面在同一平面,确保了前中段车架纵梁重合处与中段桁架总成2外宽相等,确保了中部桁架总成外宽为800mm。

[0024] 参见图1至图5,所述的左纵梁11和右纵梁12后端设置有连接横梁14,所述的连接横梁14外宽与中段桁架总成2外宽相等,即为800mm。连接横梁14槽型开口朝车架前方,连接横梁14的前端设置有连接横梁封板15,所述的连接横梁封板15与连接横梁14形成封闭矩形截面,左纵梁11和右纵梁12的尾端与连接横梁封板15相连接。且过渡连接板4的一面与连接横梁封板15腹板面连接,即过渡连接板4的三个平面分别与左右侧的桁架上纵梁21下平面、左纵梁11或右纵梁12外腹板面及连接横梁封板15腹板面连接,不仅实现车架前窄后宽的过渡,而且进一步保证了前中段车架的连接强度。

[0025] 参见图1至图5,所述左纵梁11和右纵梁12上与连接横梁封板15连接处分别设置有纵梁封板16。

[0026] 参见图1至图5,所述的连接横梁14下翼面分别设置有截面均为矩形的短竖梁I5和短竖梁II6,所述的短竖梁I5底端与桁架下纵梁22上平面相连接,即短竖梁I5上下两端分别与连接横梁14和桁架下纵梁22相连接;所述的短竖梁II6下平面与桁架下横梁II24相连接,即短竖梁II6两端分别与连接横梁14和桁架下横梁II24相连接,短竖梁I5、短竖梁II6与桁架下纵梁22外侧面在同一平面,形成封闭矩形框架结构,从而最终实现前段边梁式车架总成1与中部桁架总成2的桁架式连接结构。

[0027] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,上述结构都应当视为属于本实用新型的保护范围。

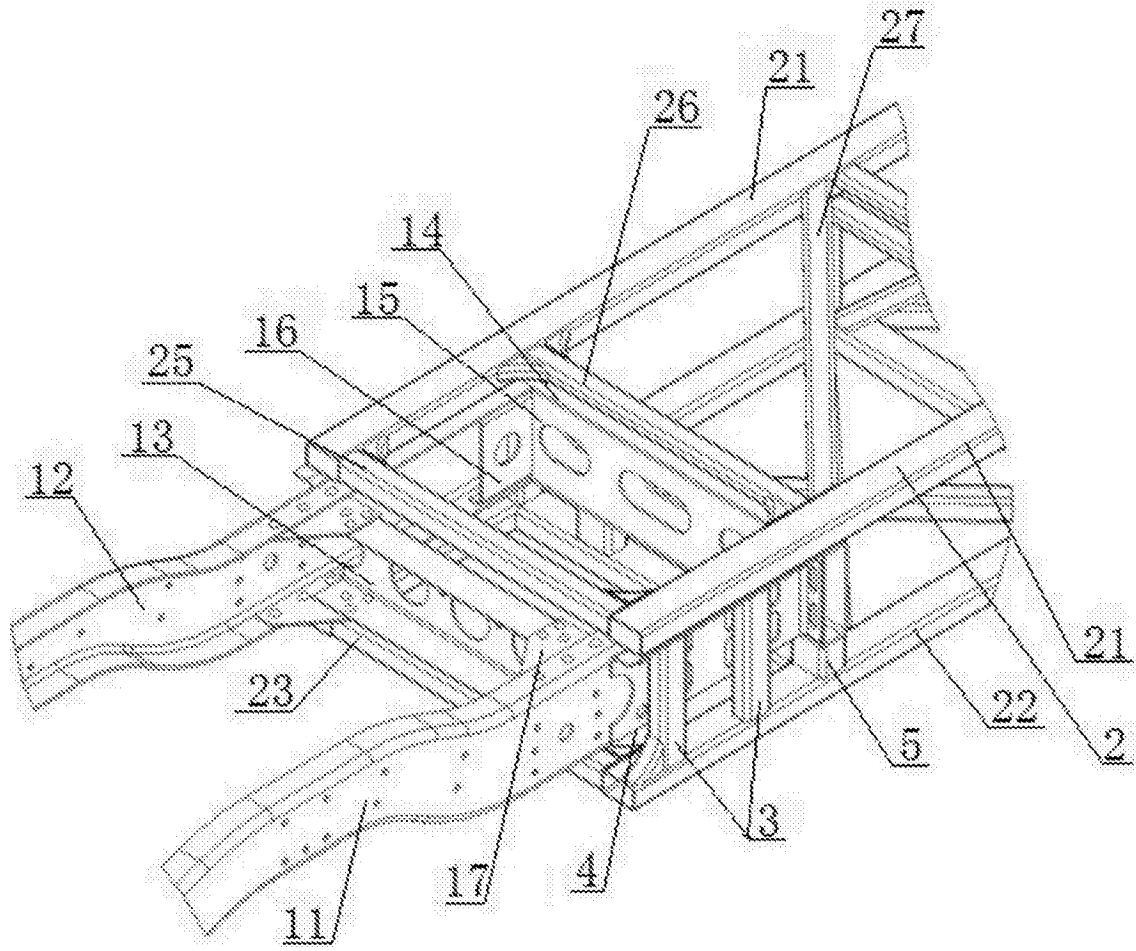


图1

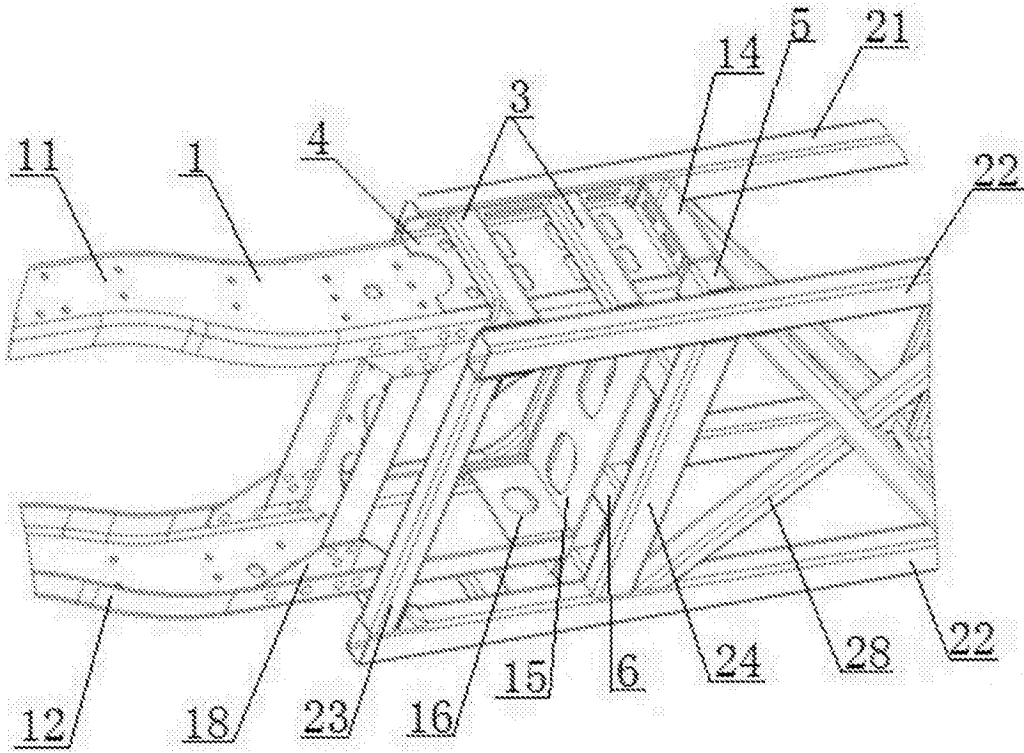


图2

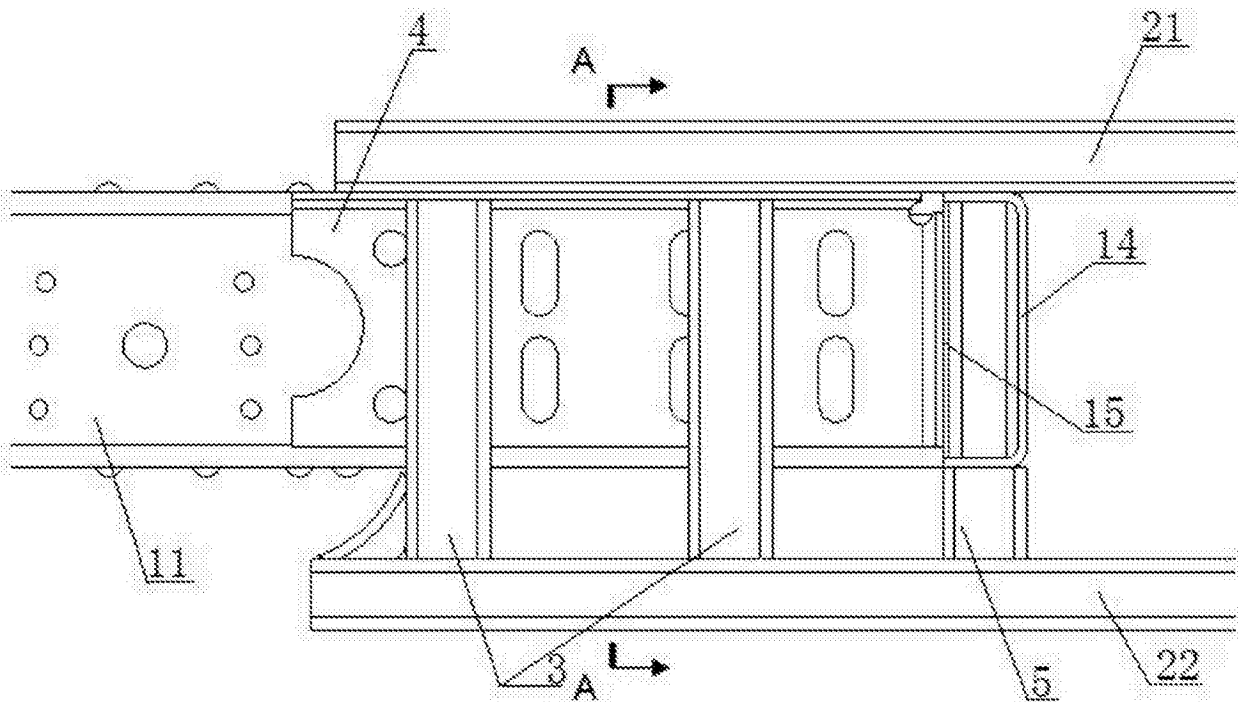


图3

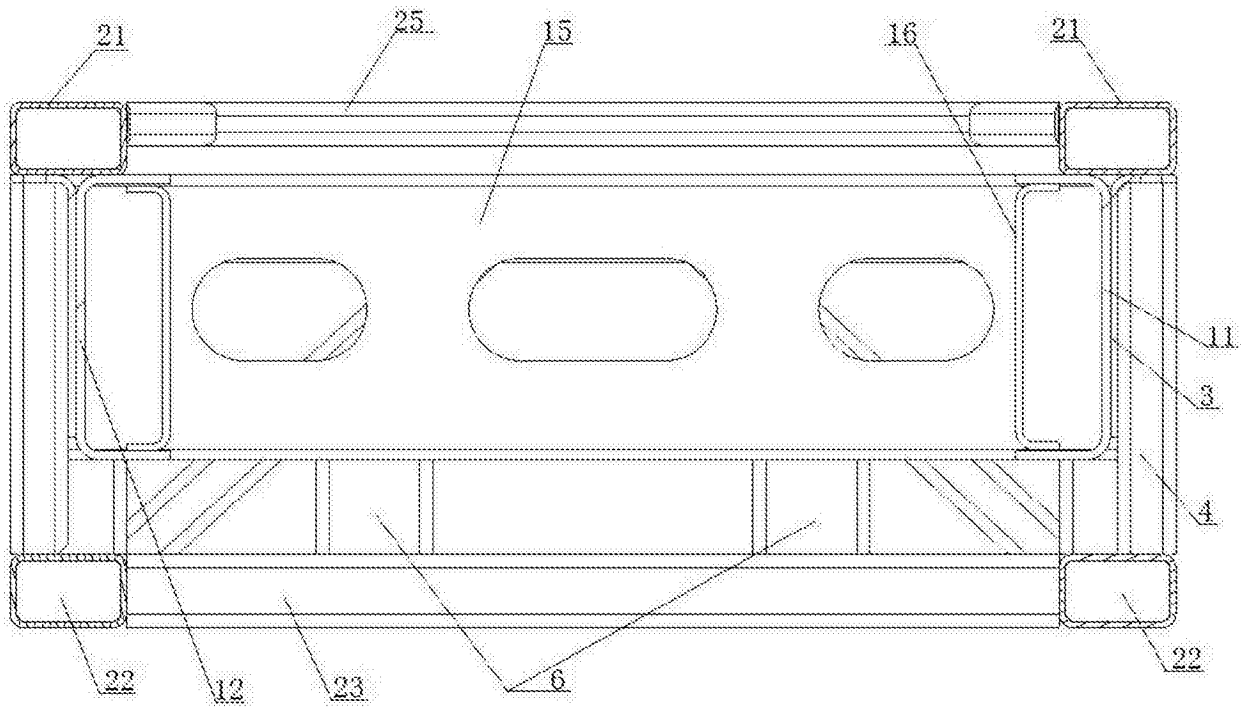


图4

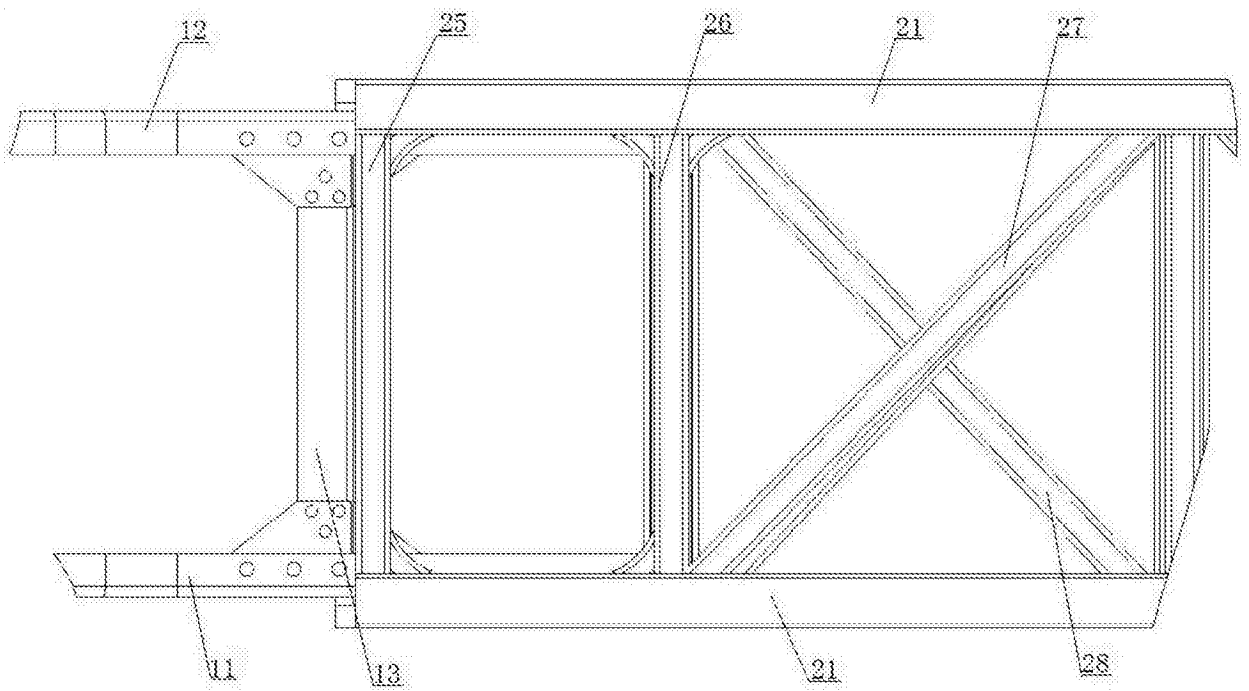


图5