(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207617794 U
(45)授权公告日 2018.07.17

(21)申请号 201721814846.4

(22)申请日 2017.12.22

(73)专利权人 山东红荷专用汽车有限公司
地址 277500 山东省枣庄市滕州市机械工业园红荷77号

(72)发明人 王运峰 牛鑫 刘振东 刘雷雷 单绍恒

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所 37218
代理人 杨阳

(51)Int.Cl.
B62D 21/02(2006.01)

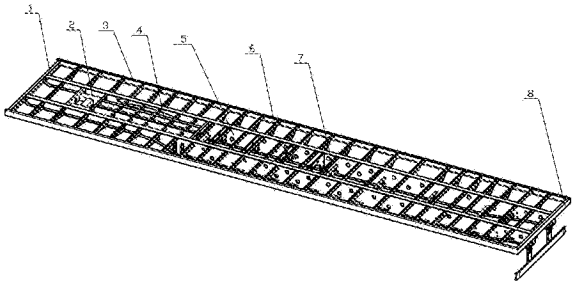
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种井字形组合托盘镶入式车架

(57)摘要

一种井字形组合托盘镶入式车架，包括大梁，其特征是：大梁之间设置有中横梁，大梁外侧还设置有边梁，大梁和边梁之间设置有边横梁，大梁的前后侧设置有前端梁和后端梁，两个大梁颈部内侧设置有井形托盘，井形托盘包括槽形纵梁和中横梁组合而成，槽形纵梁设置有穿孔，中横梁通过穿孔与槽形纵梁连接。所述的井形托盘的槽型纵梁顶面与大梁顶面在同一平面上。所述的大梁中部设置有若干翻边圆孔，尾部呈弧形上翘结构，大梁包括腹板，其上侧为上翼板，下侧为下翼板，大梁与边横梁之间还设置有加强斜柱。所述的中横梁和边横梁为断开式结构，且边横梁和中横梁上设有减重孔。所述的槽型纵梁后端下部与设置有加强连接斜撑，槽型纵梁的槽口相向且保留间距。



CN 207617794 U

1.一种井字形组合托盘镶入式车架，包括大梁(5)，其特征是：大梁(5)之间设置有中横梁(7)，大梁(5)外侧还设置有边梁(3)，大梁(5)和边梁(3)之间设置有边横梁(6)，大梁(5)的前后侧设置有前端梁(1)和后端梁(8)，两个大梁(3)颈部内侧设置有井形托盘(4)，井形托盘(4)包括槽形纵梁(9)和中横梁(7)组合而成，槽形纵梁(9)设置有穿孔，中横梁(7)通过穿孔与槽形纵梁(9)连接。

2.根据权利要求1所述的一种井字形组合托盘镶入式车架，其特征是：所述的井形托盘(4)的槽型纵梁(9)顶面与大梁(5)顶面在同一平面上。

3.根据权利要求1所述的一种井字形组合托盘镶入式车架，其特征是：所述的大梁(5)中部设置有若干翻边圆孔，尾部呈弧形上翘结构，大梁(5)包括腹板(14)，其上侧为上翼板(12)，下侧为下翼板(13)，大梁(5)与边横梁(6)之间还设置有加强斜柱。

4.根据权利要求1所述的一种井字形组合托盘镶入式车架，其特征是：所述的中横梁(7)和边横梁(6)为断开式结构，且边横梁(6)和中横梁(7)上设有减重孔。

5.根据权利要求1所述的一种井字形组合托盘镶入式车架，其特征是：所述的

槽型纵梁(9)后端下部与设置有加强连接斜撑(10)，槽型纵梁(9)的槽口相向且保留间距。

一种井字形组合托盘镶入式车架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种井字形组合托盘镶入式车架。

背景技术

[0002] 目前，市场上的运输半挂车随着运输业主经营理念的变化，车辆要求轻量、抗弯、承载能力强、结构美观易维修，但因工艺结构设计差异，常规结构设计的车辆在运输钢材、大理石、卷纸等物质时车架的前起第二与第三栏板间站柱位置出现塌腰现象、尾部塔腚现象，车辆装载后波状明显而影响美观度，因塌腰、塌腚问题导致车辆在同样装货后车辆的实际质心位置及车辆轴荷均发生差异，甚至造成车辆运行中磨胎、啃胎现象发生，甚至出现局部结构件开裂现象而使承载能力大打折扣，给车辆的安全性、使用寿命周期以及运营成本均造成不同程度的困扰。而这些又与社会倡导的安全、节约、耐用、好用、匹配的车辆需求理念相违背。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服以上不足，开发了本实用新型一种井字形组合托盘镶入式车架，要解决的技术问题是：通过车架鹅颈变截面段设置内置井字形焊合托盘来增强其抗弯与承载能力，解决颈部、尾部位置因装置物质后出现塌腰、塌腚问题，同时借助大梁的反变形补偿车辆中部承载抗挠问题，使车架装载货物后具备良好的直线度或上挠度，为了实现上述目的，本实用新型的技术方案为：

[0004] 一种井字形组合托盘镶入式车架，包括大梁，其特征是：大梁之间设置有中横梁，大梁外侧还设置有边梁，大梁和边梁之间设置有边横梁，大梁的前后侧设置有前端梁和后端梁，两个大梁颈部内侧设置有井形托盘，井形托盘包括槽形纵梁和中横梁组合而成，槽形纵梁设置有穿孔，中横梁通过穿孔与槽形纵梁连接。

[0005] 所述的井形托盘的槽型纵梁顶面与大梁顶面在同一平面上。

[0006] 所述的大梁中部设置有若干翻边圆孔，尾部呈弧形上翘结构，大梁包括腹板，其上侧为上翼板，下侧为下翼板，大梁与边横梁之间还设置有加强斜柱。

[0007] 所述的中横梁和边横梁为断开式结构，且边横梁和中横梁上设有减重孔。

[0008] 所述的槽型纵梁后端下部与设置有加强连接斜撑，槽型纵梁的槽口相向且保留间距。

[0009] 将冷弯槽型两整根纵梁与五根左右的整根横梁预拼接为多组合井字形托盘框架总成待用，将若干冲孔横梁与冲孔翻边大梁、边梁，以及前述井字形托盘框架总成借助工装胎具拼接焊合为车架，在托盘两纵梁后下部设置加强连接斜撑以便将托盘与其后冷弯中横梁焊合为一体，且托盘两槽型纵梁顶面与车架纵梁顶面在同一平面上，再在该车架上焊装牵引装置与悬架装置等附件构成半挂车的车架总成。本实用新型的有益效果是，通过车架颈部设置内置井字形抗弯、抗扭托盘使车架的颈部薄弱环节强度与抗弯挠度大大增加，提高了车架在装载特殊货物时的抗变形特性，使各轴载荷分布在设计范围内，增强了车辆装

载货物后的美观度、延长了车辆的使用寿命周期、减少了用户的维护运营成本，通过大梁尾部上收结构设计使尾部受力分解斜向前移而减少了大梁尾部弯曲产生的塌腚问题，使车辆更好用。该结构设计在保障前部刚度和抗弯特性情况下，可有效的缩小大梁颈部断面高度，即在同种牵引安装结合面高度的情况使车辆的承载面高度做到最低，而增强了车辆的行驶稳定性和安全性。其结构相对颈部采用侧板补强及三道工字型纵梁加断开式横梁结构制作工艺更简单、更易流水化作业、生产效率更高、横梁规格更少、成本更低、自重更轻、强度更高。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2是本实用新型的结构示意图；

[0012] 图3是图1的主视结构示意图；

[0013] 图4是图1的侧视图；

[0014] 图5是图2的俯视图；

[0015] 图6是本实用新型的井形托班结构示意图；

[0016] 图7是图6的俯视图；

[0017] 图8是图6的主视图；

[0018] 图9是图6的侧视图；

[0019] 图10是本实用新型的大梁结构示意图；

[0020] 图11是图10的主视图；

[0021] 图12是图11中A-A的剖视结构示意图；

[0022] 图13是图11中B-B的剖视结构示意图。

[0023] 附图中

[0024] 1、前端梁；2、牵引结构；3、边梁；4、井形托盘；5、大梁；6、边横梁；7、中横梁；8、后端梁；9、槽形纵梁；10、加强连接斜撑；11、冷弯中横梁；12、上翼板；13、下翼板；14、腹板。

具体实施方式

[0025] 下面结合说明书附图对本实用新型进行进一步的说明，一种井字形组合托盘镶入式车架，包括大梁5，其特征是：大梁5之间设置有中横梁7，大梁5外侧还设置有边梁3，大梁5和边梁3之间设置有边横梁6，大梁5的前后侧设置有前端梁1和后端梁8，两个大梁3颈部内侧设置有井形托盘4，井形托盘4包括槽形纵梁9和中横梁7组合而成，槽形纵梁9设置有穿孔，中横梁7通过穿孔与槽形纵梁9连接。

[0026] 所述的井形托盘4的槽型纵梁9顶面与大梁5顶面在同一平面上。

[0027] 所述的大梁5中部设置有若干翻边圆孔，尾部呈弧形上翘结构，大梁5包括腹板14，其上侧为上翼板12，下侧为下翼板13，大梁5与边横梁6之间还设置有加强斜柱。

[0028] 所述的中横梁7和边横梁6为断开式结构，且边横梁6和中横梁7上设有减重孔。

[0029] 所述的槽型纵梁9后端下部与设置有加强连接斜撑10，槽型纵梁9的槽口相向且保留间距。

[0030] 将预开横穿梁孔冷弯纵梁与穿横梁先合焊为井字形托盘，将大梁预制成如图所示

结构的大梁总成，再将大梁与中横梁以及前述托盘依托工装胎具合焊为一个组对总成，且托盘两槽型纵梁顶面与车架纵梁顶面在同一平面上，最后安装其余横梁、前后边梁、侧边梁使其为一个车架总成，根据车辆匹配参数安装合适的牵引装置总成与悬架总成、后防护装置等附件。

[0031] 一种井字形组合托盘镶入式车架，其特征在于车架主要由纵梁、横梁、边梁、内置井字形焊合托盘、牵引装置、悬架装置、后防护装置及相关附件组成，井字形托盘设置在颈部大梁内侧，即设置在牵引装置横梁与支腿位置横梁之间，在托盘两槽型纵梁后端下部与支腿位置中横梁间设置有加强斜支撑，且托盘两槽型纵梁顶面与车架纵梁顶面在同一平面上，其中两组大梁之间还设置有加强板，加强板带有半圆形镂空。

[0032] 内置井字形托盘，其特征在于其有两根纵梁呈槽型、横梁数量5根左右，槽型纵梁设置有穿孔，横梁整体通过纵梁穿孔且与槽型纵梁，槽型纵梁的槽口相向且保留间距，任意两根穿横梁与两根纵梁均构成“井”字形结构。

[0033] 纵梁总成，其特征在于中部设置有若干翻边圆孔，尾部呈弧形上翘结构。

[0034] 横梁，其特征在于除托盘外其余横梁为断开式、横梁上设有减重孔。

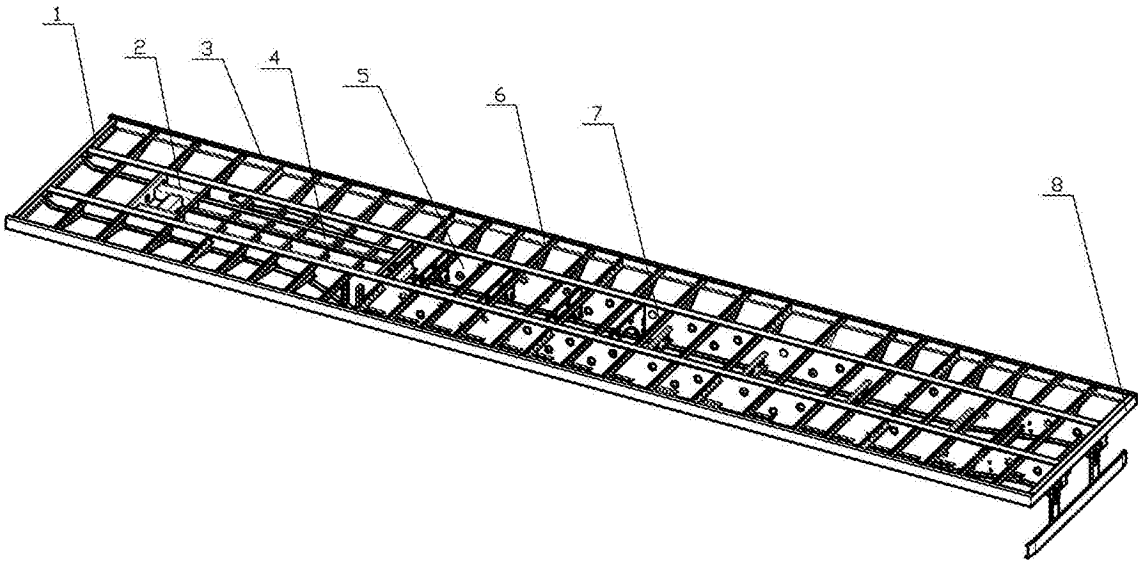


图1

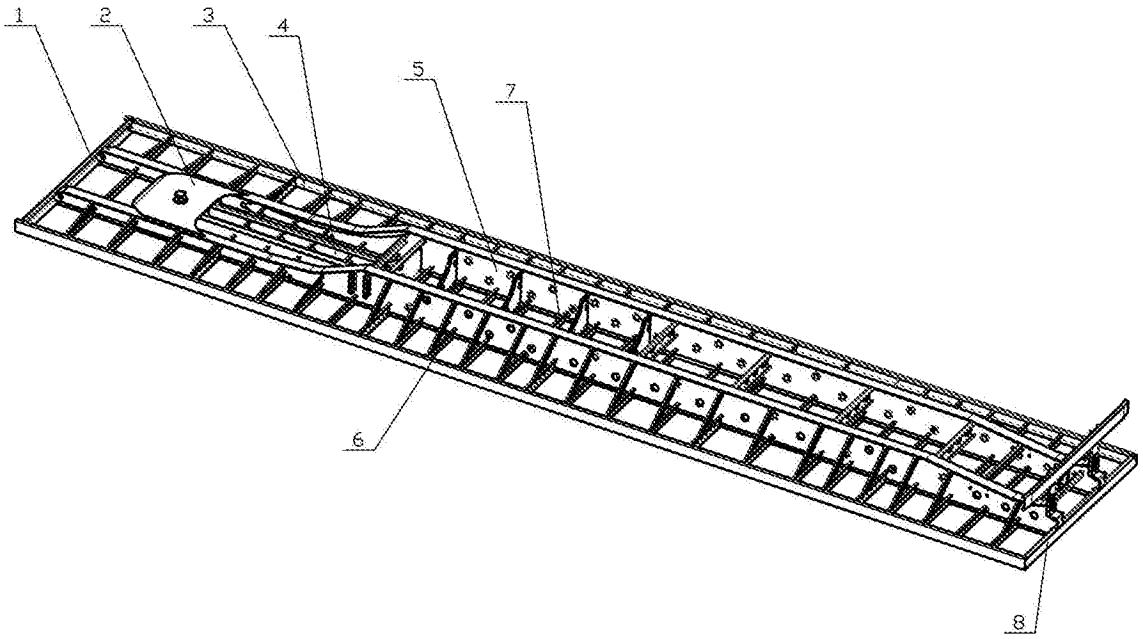


图2

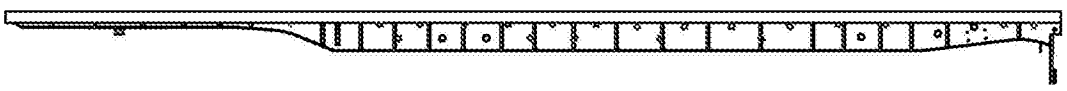


图3

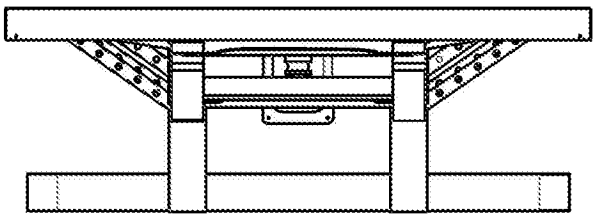


图4

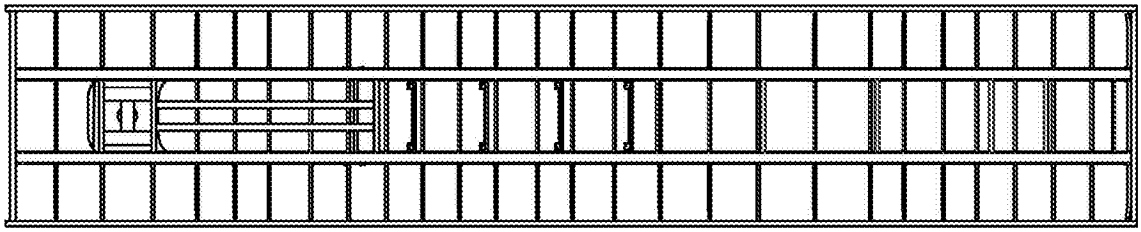


图5

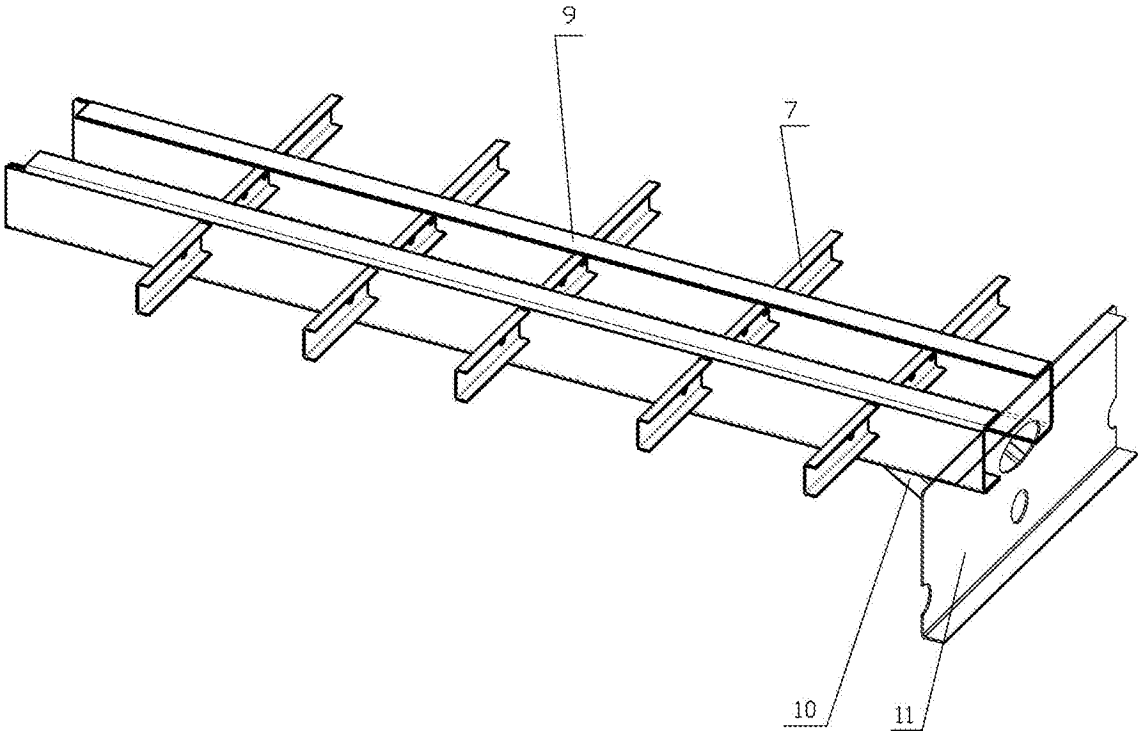


图6

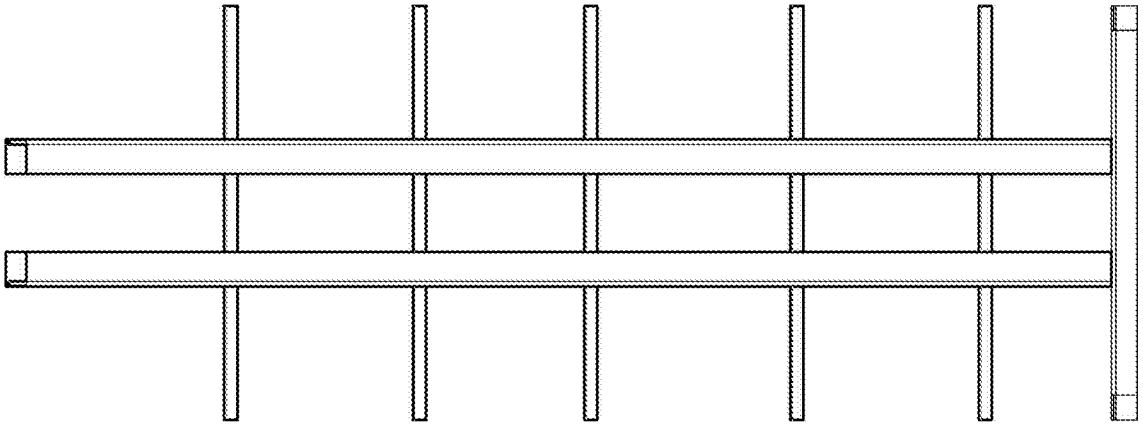


图7

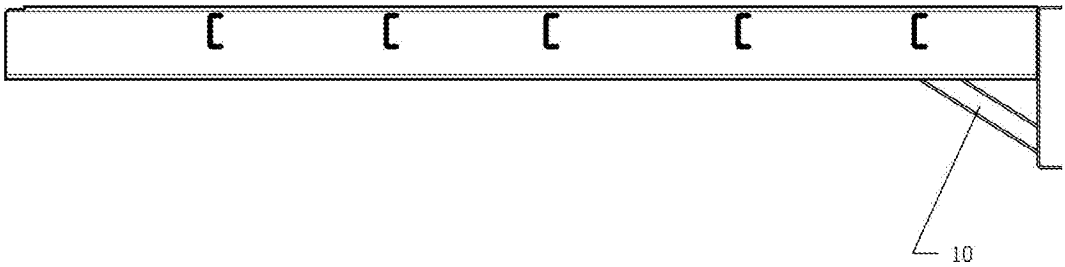


图8

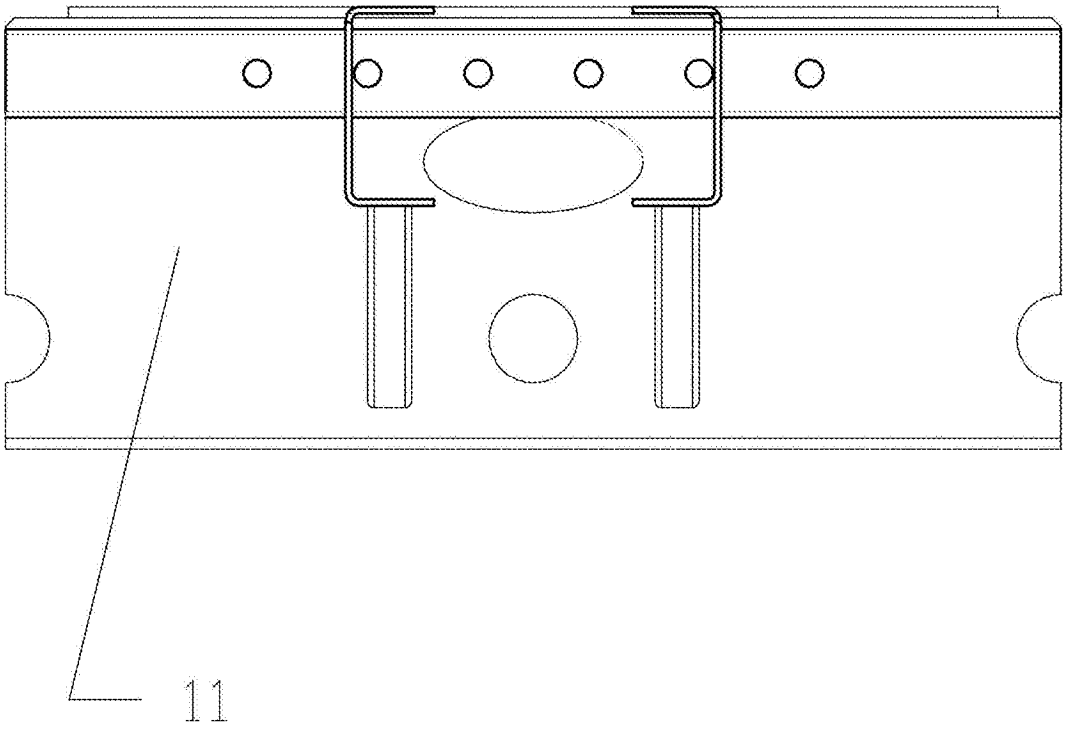


图9

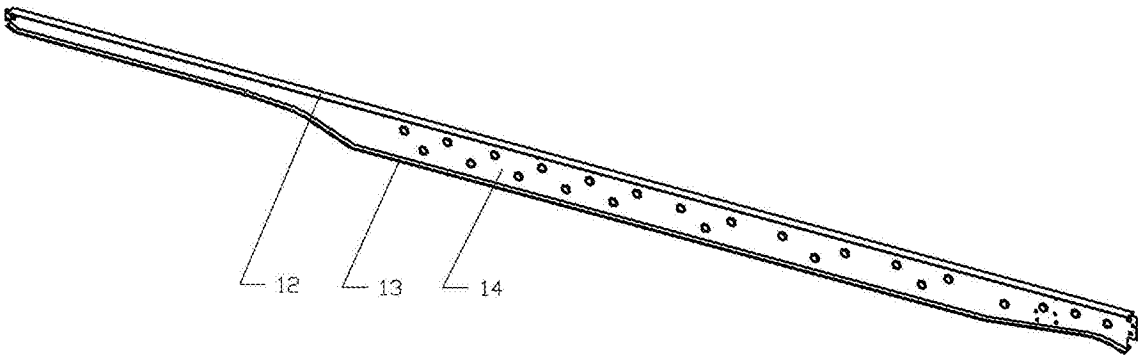


图10

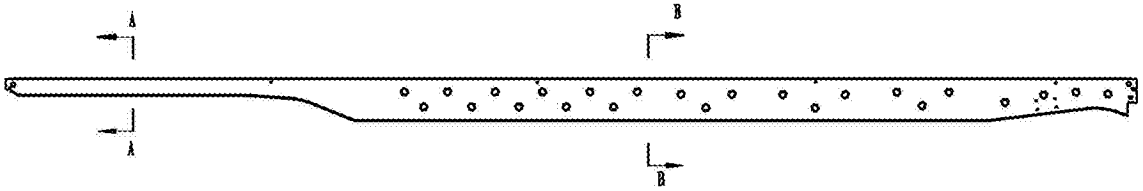


图11

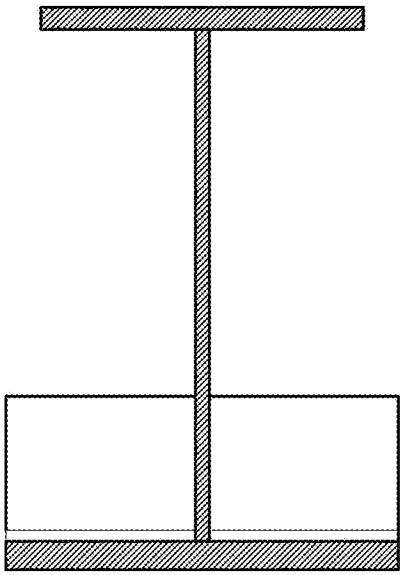


图12

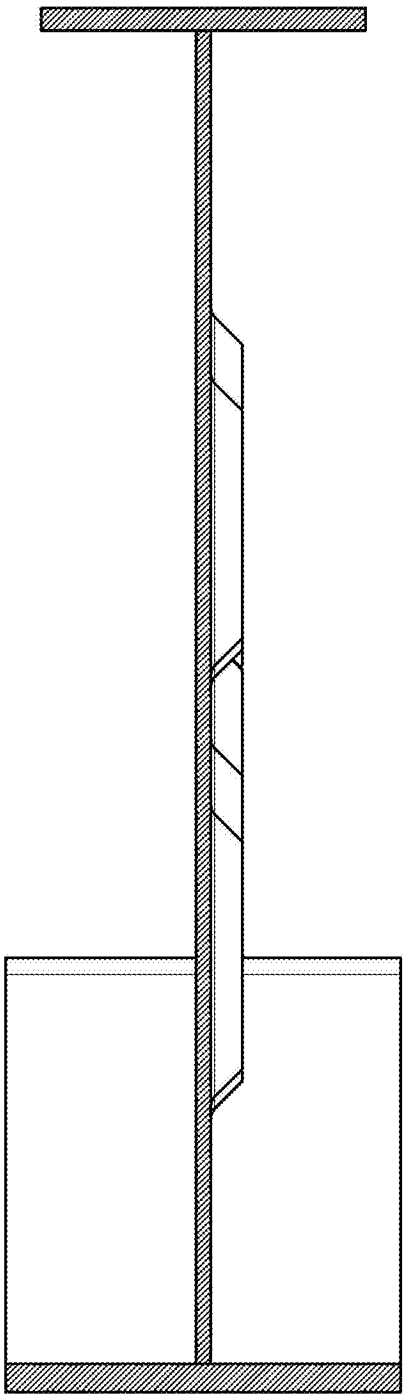


图13