



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205239506 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201521113270. X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 12. 29

(73) 专利权人 南车二七车辆有限公司

地址 100072 北京市丰台区张郭庄甲 1 号

(72) 发明人 付国华 刘昆 戴志勇 王卿

杜新龙 田铁升 胡天佑 李昌

李晓月

(74) 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限

公司 11245

代理人 徐宁 何家鹏

(51) Int. Cl.

B61F 1/02(2006. 01)

B61F 1/00(2006. 01)

B61F 1/10(2006. 01)

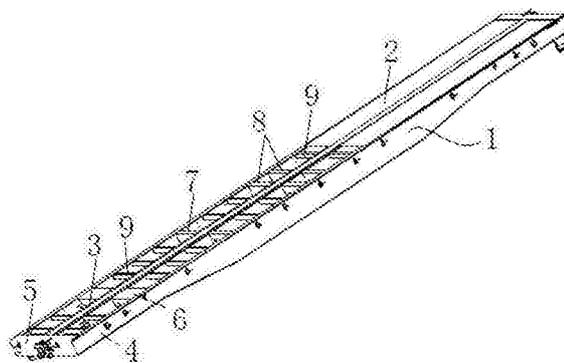
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

铁路货车用钢地板平车车体

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种铁路货车用钢地板平车车体,其特征在于:它包括一框架结构和一与框架结构顶端紧固连接的钢地板;框架结构包括一中梁组成,在中梁组成的两侧对称布置有两侧梁,在中梁组成的两端分别紧固连接一端梁组成,每一端梁组成的两端分别与两侧梁的端部紧固连接;在两端梁组成的内侧间隔布置两组枕梁组成,每组枕梁组成均包括两对称布置在中梁组成与侧梁之间的枕梁组成,在两组枕梁组成的内侧间隔布置两组大横梁组成,每组大横梁组成均包括两对称布置在中梁组成和侧梁之间的大横梁组成,在其内侧且靠近中梁组成的中部间隔布置两组中央大横梁组成,每组中央大横梁组成均包括两对称布置在中梁组成和侧梁之间的中央大横梁组成。



1. 一种铁路货车用钢地板平车车体,其特征在于:它包括一框架结构和一与所述框架结构顶端紧固连接的钢地板;

所述框架结构包括一中梁组成,在所述中梁组成的两侧平行对称布置有两侧梁,在所述中梁组成的两端分别紧固连接一端梁组成,每一所述端梁组成的两端分别与两所述侧梁的端部紧固连接;

在两所述端梁组成的内侧间隔布置有两组枕梁组成,每组所述枕梁组成均包括两对称布置在所述中梁组成与所述侧梁之间的枕梁组成,在两组所述枕梁组成的内侧间隔布置有两组大横梁组成,每组所述大横梁组成均包括两对称布置在所述中梁组成和所述侧梁之间的大横梁组成,在两组所述大横梁组成的内侧且靠近所述中梁组成的中部间隔布置有两组中央大横梁组成,每组所述中央大横梁组成均包括两对称布置在所述中梁组成和所述侧梁之间的中央大横梁组成。

2. 如权利要求1所述的铁路货车用钢地板平车车体,其特征在于:每一所述枕梁组成均包括两平行间隔布置的第一腹板,所述第一腹板的顶端共同紧固连接一两端与所述中梁组成和就近的所述侧梁连接的第一上盖板,底端共同紧固连接一两端与所述中梁组成和就近的所述侧梁连接的第一下盖板以形成一双腹板箱型结构。

3. 如权利要求1所述的铁路货车用钢地板平车车体,其特征在于:每一所述大横梁组成均包括一第二腹板,在所述第二腹板的顶端紧固连接一两端分别与所述中梁组成和就近的所述侧梁连接的第二上盖板,所述第二腹板的底端紧固连接一两端与所述中梁组成和就近的所述侧梁连接的第二下盖板,每一所述大横梁组成整体呈工字形。

4. 如权利要求1所述的铁路货车用钢地板平车车体,其特征在于:每一所述中央大横梁组成均包括一第三腹板,在所述第三腹板的顶端紧固连接一两端分别与所述中梁组成和就近的所述侧梁连接的第三上盖板,底端紧固连接一两端与所述中梁组成和就近的所述侧梁连接的第三下盖板,每一所述中央大横梁组成整体呈工字形。

5. 如权利要求1或2或3所述的铁路货车用钢地板平车车体,其特征在于:所述中梁组成包括两平行设置的鱼腹形中梁,所述中梁组成中部的截面高度为630mm,在所述中梁组成的两端分别设置一牵引部,所述牵引部的截面高度为350mm,在两所述中梁之间紧固连接多个连接板,在两所述中梁中部的顶端共同紧固连接一第四上盖板,底端共同紧固连接一第四下盖板以形成一箱型结构,位于每一所述端梁组成与所述枕梁组成之间的两所述中梁的底端均紧固连接一上心盘,在每一所述上心盘与两所述中梁之间均紧固连接一心盘加强板。

6. 如权利要求1或2或3所述的铁路货车用钢地板平车车体,其特征在于:在所述端梁组成与所述枕梁组成之间、所述枕梁组成与所述大横梁组成之间、所述大横梁组成与所述中央大横梁组成之间分别设置有一组以上的小横梁,每组所述小横梁均包括两对称布置在所述中梁组成与所述侧梁之间的小横梁。

7. 如权利要求5所述的铁路货车用钢地板平车车体,其特征在于:在所述端梁组成与所述枕梁组成之间、所述枕梁组成与所述大横梁组成之间、所述大横梁组成与所述中央大横梁组成之间分别设置有一组以上的小横梁,每组所述小横梁均包括两对称布置在所述中梁组成与所述侧梁之间的小横梁。

8. 如权利要求1或2或3或7所述的铁路货车用钢地板平车车体,其特征在于:每一所述端梁组成均包括一呈倒“L”形的端梁,在所述端梁的中部开设一用于安装所述中梁组成的

安装槽,在位于所述安装槽两侧的所述端梁上分别紧固连接一端梁下盖板。

9.如权利要求5所述的铁路货车用钢地板平车车体,其特征在于:每一所述端梁组成均包括一呈倒“L”形的端梁,在所述端梁的中部开设一用于安装所述中梁组成的安装槽,在位于所述安装槽两侧的所述端梁上分别紧固连接一端梁下盖板。

10.如权利要求6所述的铁路货车用钢地板平车车体,其特征在于:每一所述端梁组成均包括一呈倒“L”形的端梁,在所述端梁的中部开设一用于安装所述中梁组成的安装槽,在位于所述安装槽两侧的所述端梁上分别紧固连接一端梁下盖板。

## 铁路货车用钢地板平车车体

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铁路货车用车体,特别是关于一种铁路货车用钢地板平车车体。

### 背景技术

[0002] 随着铁路运输的发展,对铁路车辆综合性能要求越来越高。铁路平车主要用于运送钢材、木材、汽车、军用车辆、机械设备和集装箱等体积或质量比较大的货物。我国铁路货车平车中除集装箱专用平车外地板都普遍采用木地板,在车辆长期运行中,木地板容易出现腐烂和虫蛀现象,不但严重影响平车的安全使用,还增加了检修成本。同时这种平车车体承载能力较低,结构复杂。

[0003] 另外,由于现有平车框架结构中枕梁和横梁的上盖板一般采用搭接组焊方式紧固连接在中梁和侧梁上,虽然这种组焊工艺简单,但是平车车体抗疲劳性差,从而降低了平车车体的强度和刚度。因此,现有的平车车体结构影响了铁路货车载重的进一步提高,铁路列车运输效率和效益不高。

### 发明内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型的目的是提供一种承载性能好且结构简单的铁路货车用钢地板平车车体。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:一种铁路货车用钢地板平车车体,其特征在于:它包括一框架结构和一与所述框架结构顶端紧固连接的钢地板;所述框架结构包括一中梁组成,在所述中梁组成的两侧平行对称布置有两侧梁,在所述中梁组成的两端分别紧固连接一端梁组成,每一所述端梁组成的两端分别与两所述侧梁的端部紧固连接;在两所述端梁组成的内侧间隔布置有两组枕梁组成,每组所述枕梁组成均包括两对称布置在所述中梁组成与所述侧梁之间的枕梁组成,在两组所述枕梁组成的内侧间隔布置有两组大横梁组成,每组所述大横梁组成均包括两对称布置在所述中梁组成和所述侧梁之间的大横梁组成,在两组所述大横梁组成的内侧且靠近所述中梁组成的中部间隔布置有两组中央大横梁组成,每组所述中央大横梁组成均包括两对称布置在所述中梁组成和所述侧梁之间的中央大横梁组成。

[0006] 每一所述枕梁组成均包括两平行间隔布置的第一腹板,所述第一腹板的顶端共同紧固连接一两端与所述中梁组成和就近的所述侧梁连接的第一上盖板,底端共同紧固连接一两端与所述中梁组成和就近的所述侧梁连接的第一下盖板以形成一双腹板箱型结构。

[0007] 每一所述大横梁组成均包括一第二腹板,在所述第二腹板的顶端紧固连接一两端分别与所述中梁组成和就近的所述侧梁连接的第二上盖板,所述第二腹板的底端紧固连接一两端与所述中梁组成和就近的所述侧梁连接的第二下盖板,每一所述大横梁组成整体呈工字形。

[0008] 每一所述中央大横梁组成均包括一第三腹板,在所述第三腹板的顶端紧固连接一

两端分别与所述中梁组成和就近的所述侧梁连接的第三上盖板,底端固定连接一两端与所述中梁组成和就近的所述侧梁连接的第三下盖板,每一所述中央大横梁组成整体呈工字形。

[0009] 所述中梁组成包括两平行设置的鱼腹形中梁,所述中梁组成中部的截面高度为630mm,在所述中梁组成的两端分别设置一牵引部,所述牵引部的截面高度为350mm,在两所述中梁之间固定连接多个连接板,在两所述中梁中部的顶端共同固定连接一第四上盖板,底端共同固定连接一第四下盖板以形成一箱型结构,位于每一所述端梁组成与所述枕梁组成之间的两所述中梁的底端均固定连接一上心盘,在每一所述上心盘与两所述中梁之间均固定连接一心盘加强板。

[0010] 在所述端梁组成与所述枕梁组成之间、所述枕梁组成与所述大横梁组成之间、所述大横梁组成与所述中央大横梁组成之间分别设置有一组以上的小横梁,每组所述小横梁均包括两对称布置在所述中梁组成与所述侧梁之间的小横梁。

[0011] 每一所述端梁组成均包括一呈倒“L”形的端梁,在所述端梁的中部开设一用于安装所述中梁组成的安装槽,在位于所述安装槽两侧的所述端梁上分别固定连接一端梁下盖板。

[0012] 本实用新型由于采取以上技术方案,其具有以下优点:1、本实用新型设置一框架结构,框架结构包括一中梁组成,中梁组成的两侧平行对称布置有两侧梁,中梁组成包括两平行设置的鱼腹形中梁,中梁组成和每一侧梁均采用大型工字钢切割而成,本实用新型能够提高车体的刚度。2、本实用新型设置有两组枕梁组成、两组大横梁组成和两组中央大横梁组成,每一枕梁组成均包括两第一腹板,第一腹板的顶端共同固定连接一两端与中梁组成和就近的侧梁连接的第一上盖板,每一大横梁组成均包括一第二腹板,在第二腹板的顶端固定连接一两端分别与中梁组成和就近的侧梁连接的第二上盖板,每一中央大横梁组成均包括一第三腹板,在第三腹板的顶端固定连接一两端分别与中梁组成和就近的侧梁连接的第三上盖板,本实用新型能够提高车体的强度和刚度。3、本实用新型每一枕梁组成、大横梁组成和中梁组成均设置成箱型结构,从而使车体具有较大的垂向、横向和扭转刚度,能够承担车体的主要受力,重量均匀分布,有利于改善车辆动力学性能。4、本实用新型在端梁组成与枕梁组成之间、枕梁组成与大横梁组成之间、大横梁组成与中央大横梁组成之间分别设置有一组以上的小横梁,能够均匀的承担车体承载的重量。5、本实用新型设置一钢地板,组装工艺简单,可以实现材料的再利用,能够实现车辆运输货物的多样化,同时也提高了车体的承载能力。

## 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图(去除部分钢地板)

[0014] 图2是图1的俯视示意图

[0015] 图3是本实用新型枕梁组成的结构示意图

[0016] 图4是本实用新型大横梁组成的结构示意图

[0017] 图5是本实用新型中央大横梁组成的结构示意图

[0018] 图6是本实用新型中梁组成的结构示意图

[0019] 图7是本实用新型中梁组成的仰视示意图

[0020] 图8是本实用新型中梁组成的俯视示意图

[0021] 图9是本实用新型端梁组成的结构示意图

### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细的描述。

[0023] 如图1、图2所示,本实用新型提出了一种铁路货车用钢地板平车车体,它包括一框架结构1和一与框架结构1顶端紧固连接的钢地板2。

[0024] 框架结构1包括一中梁组成3,在中梁组成3的两侧平行对称布置有两侧梁4。在中梁组成3的两端分别紧固连接一端梁组成5,每一端梁组成5的两端分别与两侧梁4的端部紧固连接。

[0025] 在两端梁组成5的内侧间隔布置有两组枕梁组成6,每组枕梁组成6均包括两对称布置在中梁组成3与侧梁4之间的枕梁组成6。在两组枕梁组成6的内侧间隔布置有两组大横梁组成7,每组大横梁组成7包括两对称布置在中梁组成3和侧梁4之间的大横梁组成7。在两大横梁组成7的内侧且靠近中梁组成1的中部间隔布置有两组中央大横梁组成8,每组中央大横梁组成8均包括两对称布置在中梁组成3和侧梁4之间的中央大横梁组成8。

[0026] 上述实施例中,如图1、图2、图3所示,每一枕梁组成6均包括两平行间隔布置的第一腹板61,第一腹板61的顶端共同紧固连接一两端与中梁组成3和就近的侧梁4连接的第一上盖板62,底端共同紧固连接一两端与中梁组成3和就近的侧梁4连接的第一下盖板63以形成一双腹板箱型结构,提高枕梁组成6的强度和刚度。

[0027] 上述实施例中,如图1、图2、图4所示,每一大横梁组成7均包括一第二腹板71,在第二腹板71的顶端紧固连接一两端分别与中梁组成3和就近的侧梁4连接的第二上盖板72,第二腹板71的底端紧固连接一两端与中梁组成3和就近的侧梁4连接的第二下盖板73,使每一大横梁组成7整体呈工字形,能够提高大横梁组成7的强度和刚度。

[0028] 上述实施例中,如图1、图2、图5所示,每一中央大横梁组成8均包括一第三腹板81,在第三腹板81的顶端紧固连接一两端分别与中梁组成3和就近的侧梁4连接的第三上盖板82,底端紧固连接一两端与中梁组成3和就近的侧梁4连接的第三下盖板83,使每一中央大横梁组成8整体呈工字形。

[0029] 上述实施例中,如图1、图2所示,中梁组成3包括两平行设置的鱼腹形中梁31,每一侧梁4均设置成鱼腹形,能够实现两中梁31和两侧梁4由中部的大截面高度向两端的小截面高度的过渡,中梁组成3和每一侧梁4均采用大型工字钢切割而成。中梁组成3中部的截面高度为630mm,在中梁组成3的两端分别设置一牵引部(如图6所示),牵引部能够保证车钩缓冲装置的组装空间,中梁组成3牵引部的截面高度为350mm。在两中梁31之间紧固连接多个连接板32(如图7所示),用于增加两中梁31的强度和刚度。如图6、图8所示,在两中梁31中部的顶端共同紧固连接一第四上盖板33,底端共同紧固连接一第四下盖板34以形成一箱型结构,用于增加两中梁31的刚度和强度。位于每一端梁组成5与枕梁组成6之间的两中梁31的底端均紧固连接一上心盘35,在每一上心盘35与两中梁31之间均紧固连接一心盘加强板36。

[0030] 上述实施例中,在端梁组成5与枕梁组成6之间、枕梁组成6与大横梁组成7之间、大横梁组成7与中央大横梁组成8之间分别设置有一组以上的小横梁9,每组小横梁9均包括两

对称布置在中梁组成3与侧梁4之间的小横梁9(如图1、图2所示),每一小横梁均为槽钢。

[0031] 上述实施例中,如图9所示,每一端梁组成5均包括一呈倒“L”形的端梁51,在端梁51的中部开设一用于安装中梁组成3的安装槽52,在位于安装槽52两侧的端梁51上分别固定连接一端梁下盖板53。

[0032] 上述各实施例仅用于说明本实用新型,其中各部件的结构、连接方式等都是可以有所变化的,凡是在本实用新型技术方案的基础上进行的等同变换和改进,均不应排除在本实用新型的保护范围之外。

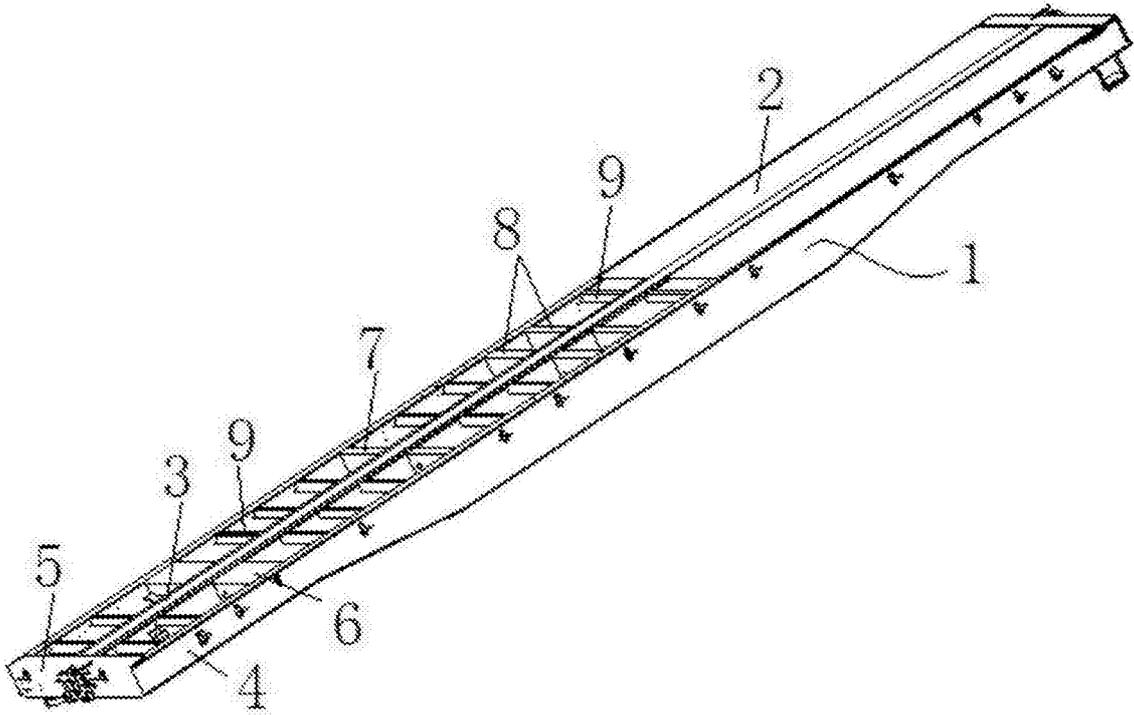


图1

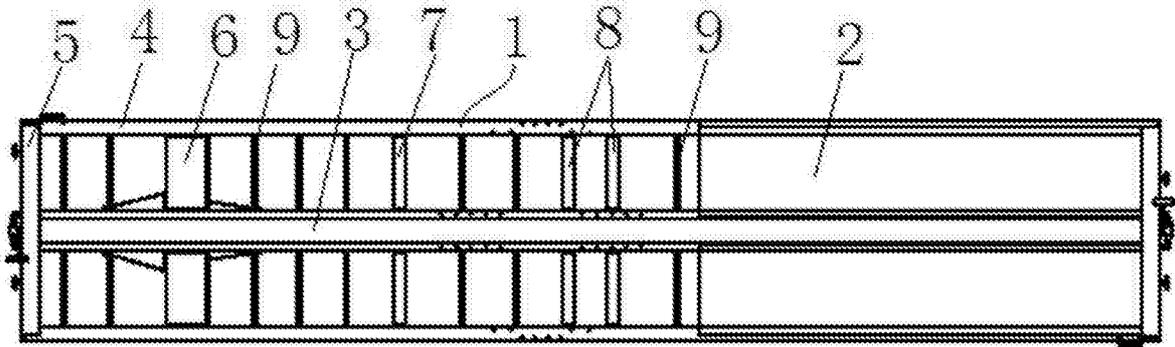


图2

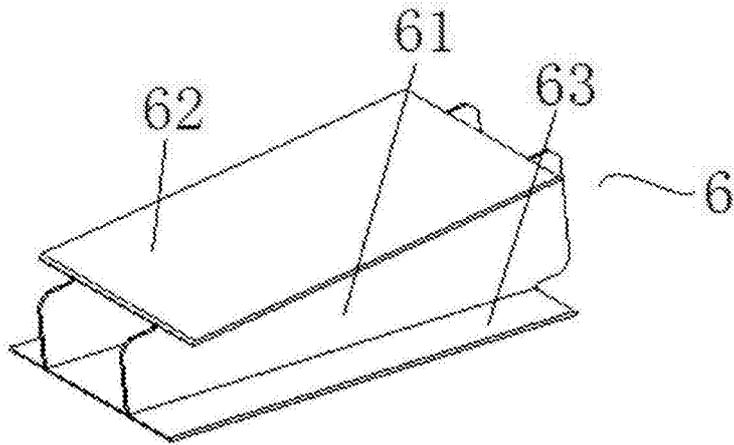


图3

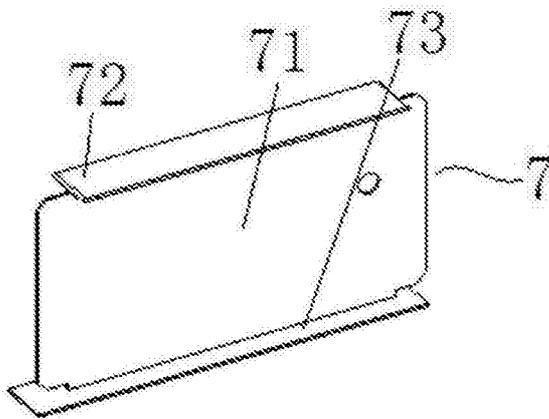


图4

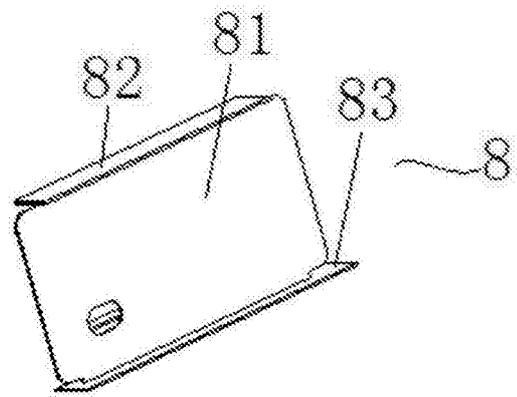


图5

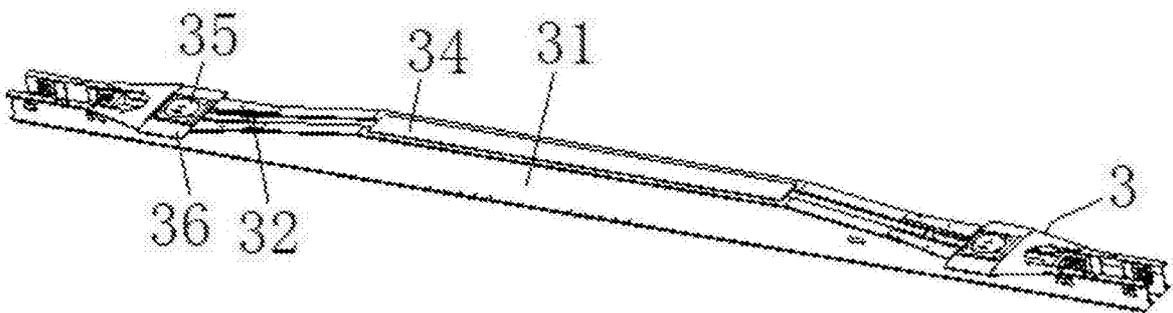


图6

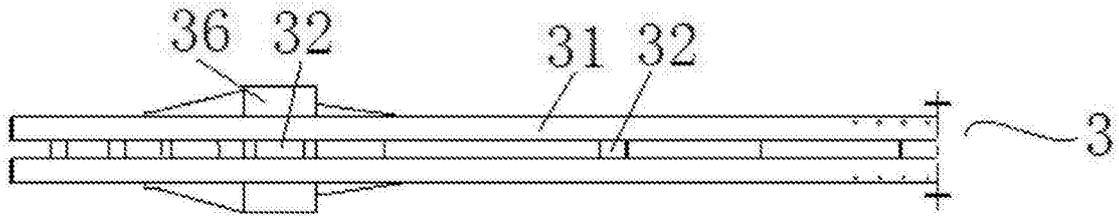


图7

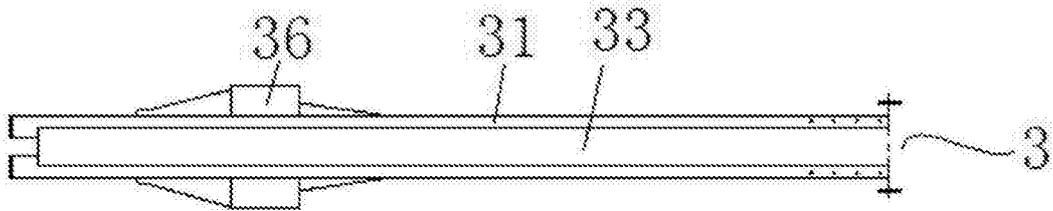


图8

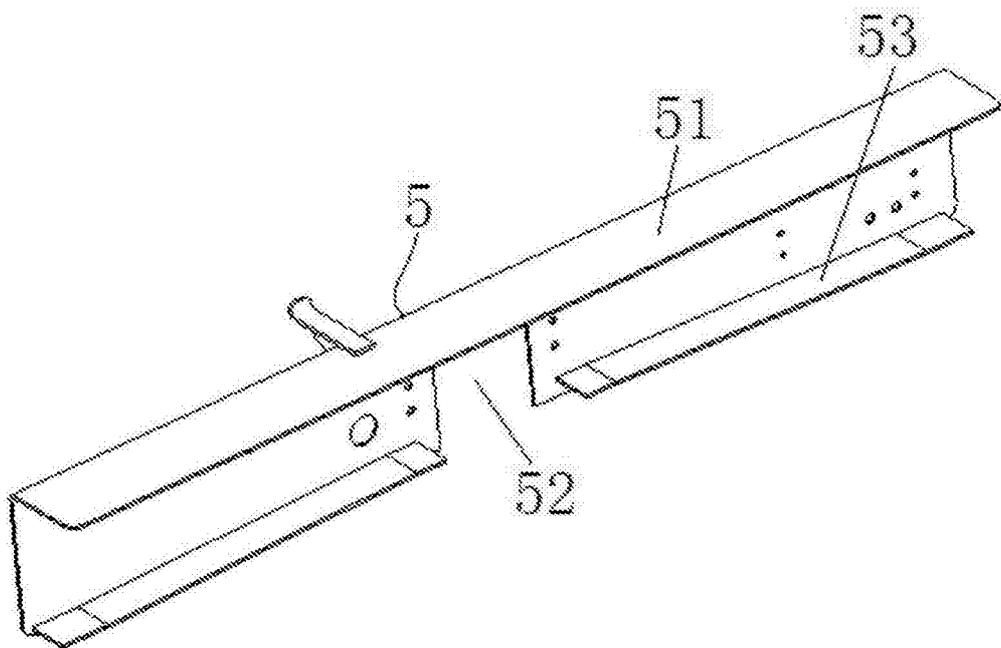


图9