



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206691202 U

(45)授权公告日 2017.12.01

(21)申请号 201720324393.0

(22)申请日 2017.03.30

(73)专利权人 山东蓬翔汽车有限公司

地址 265607 山东省烟台市蓬莱南环路5号

(72)发明人 王宝启 李亚楠 李辉 张军海

鲁蓬霞 胡德平 刘真真 王亮

(74)专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通合伙) 37225

代理人 矫智兰

(51) Int. Cl.

B62D 21/02(2006.01)

B62D 21/09(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

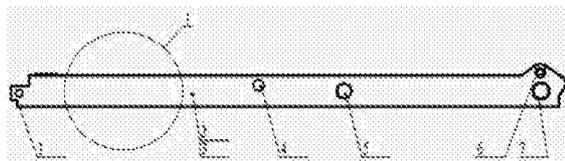
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54)实用新型名称

适用于多种发动机安装的通用型宽体自卸车的车架结构

### (57)摘要

本实用新型公开了一种适用于多种发动机安装的通用型宽体自卸车的车架结构,其特点是,由前端梁(1)、左纵梁(2)、右纵梁(3)、横梁(4)、大横梁(5)、翻转轴座(6)、后贯通梁(7)组成;所述的左纵梁(2)和右纵梁(3)均由上翼板(8)、下翼板(9)、内腹板(12)、前外腹板(10)、后外腹板(11)焊接成纵梁框型结构,左纵梁(2)和右纵梁(3)的内腹板(12)上钻有两组安装孔;通过螺栓连接将发动机安装在车架上,具有通过选取车架上不同的孔来安装不同型号发动机的功能,其结构简单、通用性强、工艺性好等优点。



1. 适用于多种发动机安装的通用型宽体自卸车的车架结构,其特征在于,它由前端梁(1)、左纵梁(2)、右纵梁(3)、横梁(4)、大横梁(5)、翻转轴座(6)、后贯通梁(7)组成;所述的左纵梁(2)和右纵梁(3)均由上翼板(8)、下翼板(9)、内腹板(12)、前外腹板(10)、后外腹板(11)焊接成纵梁框型结构,左纵梁(2)、右纵梁(3)对称放置,从前往后依次将前端梁(1)、横梁(4)、大横梁(5)、后贯通梁(7)的两端焊接到左纵梁(2)、右纵梁(3)上,所述的翻转轴座(6)分别焊在左纵梁(2)、右纵梁(3)上,左纵梁(2)和右纵梁(3)的内腹板(12)上钻有两组安装孔。

## 适用于多种发动机安装的通用型宽体自卸车的车架结构

[0001] 技术领域:

[0002] 本实用新型涉及非公路自卸车技术领域,具体地讲是一种适用于多种发动机安装的通用型宽体自卸车的车架结构。

[0003] 背景技术:

[0004] 目前,宽体自卸车选装的发动机型号多种多样,结构存在一定的差异,安装到车架上时的安装孔位置也不相同。现在一般采用的方式是每安装一种发动机时都要重新设计一次安装孔的位置。这样不仅增加了工作量,而且容易出现错误,增加成本,降低工作效率。

[0005] 实用新型内容:

[0006] 本实用新型的目的是克服上述已有技术的不足,而提供一种适用于多种发动机安装的通用型宽体自卸车的车架结构;主要解决现有的每装一种发动机需重新设计车架上安装孔的位置的问题。

[0007] 本实用新型的技术方案是:适用于多种发动机安装的通用型宽体自卸车的车架结构,其特殊之处在于,它由前端梁、左纵梁、右纵梁、横梁、大横梁、翻转轴座、后贯通梁组成;所述的左纵梁和右纵梁均由上翼板、下翼板、内腹板、前外腹板、后外腹板焊接成纵梁框型结构,左纵梁、右纵梁对称放置,从前往后依次将前端梁、横梁、大横梁、后贯通梁的两端焊接到左纵梁、右纵梁上,所述的翻转轴座分别焊在左纵梁、右纵梁上,左纵梁和右纵梁的内腹板上钻有两组安装孔。

[0008] 本实用新型所述的适用于多种发动机安装的通用型宽体自卸车的车架结构与已有技术相比具有如下积极效果,结构简单,通用性好,可以适用于多种型号发动机的安装。

[0009] 附图说明:

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2是图1的俯视图;

[0012] 图3是图1中I处内腹板上的发动机安装孔的局部示意图;

[0013] 图4是发动机安装示意图;

[0014] 图5是车架的受力示意图。

[0015] 其中,1前端梁 2左纵梁 3右纵梁 4横梁 5大横梁 6翻转轴座 7后贯通梁 8上翼板 9下翼板 10前外腹板 11后外腹板 12内腹板 13发动机前支架 14发动机后支架。

[0016] 具体实施方式:

[0017] 为了更好地理解与实施,下面结合附图给出具体实施例详细说明本实用新型;所举实施例仅用于解释本实用新型,并非用于限制本实用新型的保护范围。

[0018] 实施例1,参见图1、2、3、4,以发动机前支架13与发动机后支架14距离为 $L+na$ 为例,前后支架上孔的位置是确定的,左右间距为 $a$ 、上下间距为 $b$ ;将上翼板8、下翼板9、内腹板12、前外腹板10、后外腹板11满焊焊接成纵梁框型结构,组成左纵梁2和右纵梁3;根据发动机的安装尺寸确定左纵梁2、右纵梁3的内腹板12上前后两组安装孔的位置;然后将左纵梁2、右纵梁3对称放置,从前往后依次将前端梁1、横梁4、大横梁5、后贯通梁7的两端分别焊接到左纵梁2、右纵梁3上,将左纵梁2和右纵梁3连接在一起;再将两个翻转轴座6分别焊在左

纵梁2、右纵梁3上,形成本实用新型的车架结构;发动机是由发动机前支架13、发动机后支架14通过螺栓连接安装在左纵梁2、右纵梁3上的;不同型号的发动机,其前后支架的相对位置会有所差异,安装在车架上时的安装孔也会有所不同;通过分析发动机前后支架安装孔的相对位置,找到了一定的规律,一部分型号的发动机支架前后安装孔的横向距离为 $L+na$ ;在发动机前后支架距离满足这个规律时,由于发动机支架上的孔和纵梁上的安装孔间距相同,在 $n$ 为不同值时,可以通过前后和上下的调整来选取到合适的孔进行安装;从而实现同一个车架可以安装多种发动机的功能。

[0019] 参见图5,考虑到车架重力 $G_1$ 、发动机重力 $G_2$ ,在图示处对车架施加实际满载载荷进行应力分析,分析结果满足强度要求。

[0020] 本实用新型的适用于多种发动机安装的通用型宽体自卸车的车架结构,通过在车架的左右纵梁上钻两组具有特定规律的安装孔,在发动机前后支架相对距离满足该规律时,可以实现一种车架安装多种发动机;本车架结构简单、通用性好、工艺性好等优点。

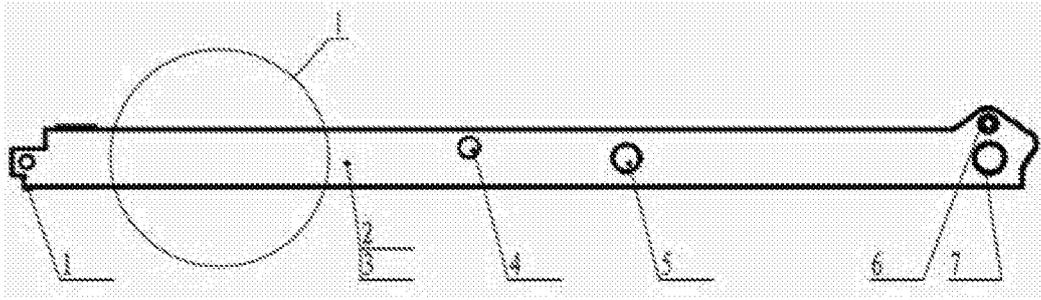


图1

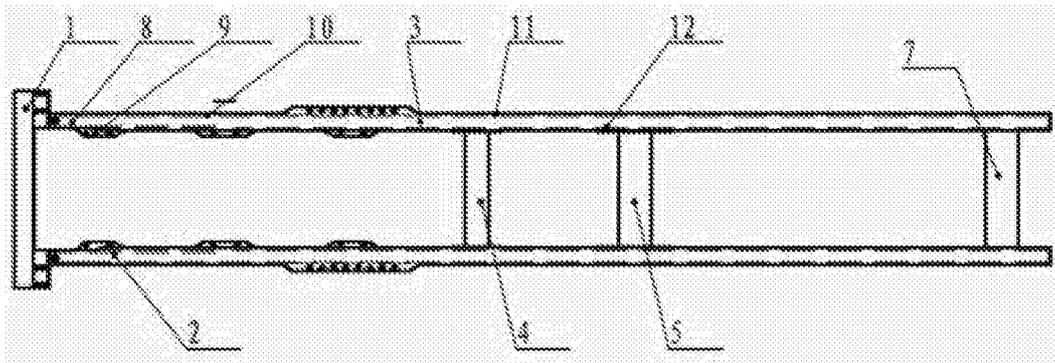


图2

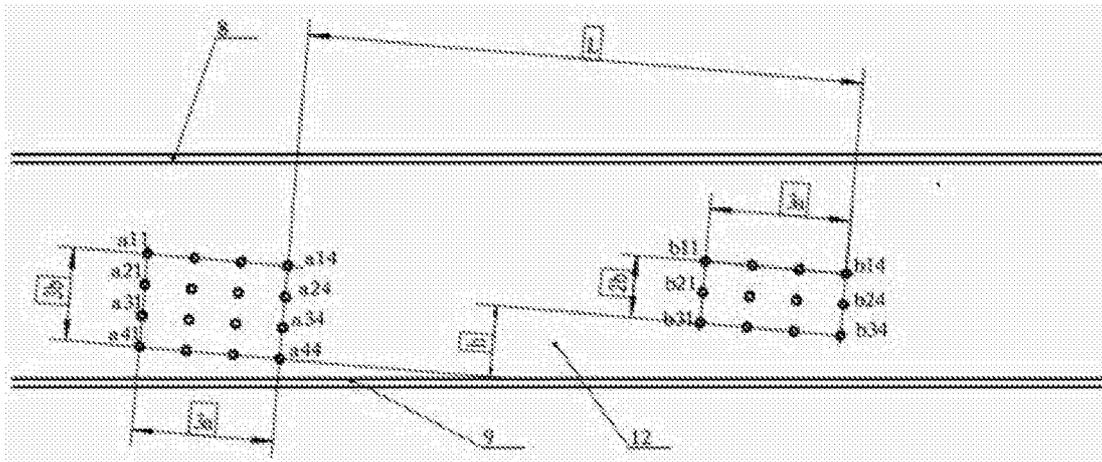


图3

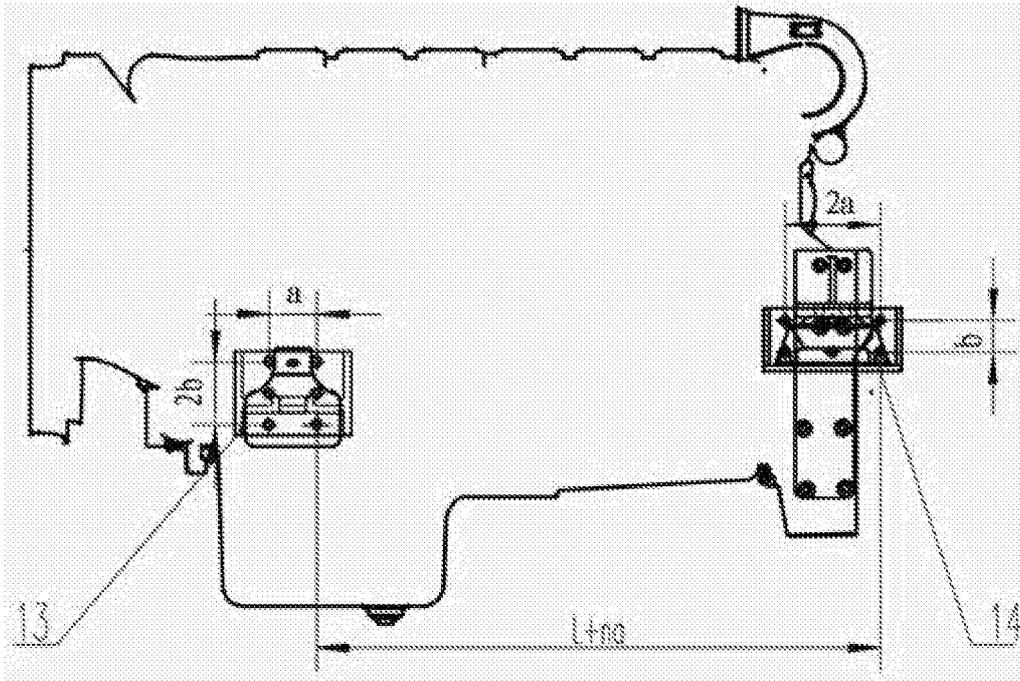


图4

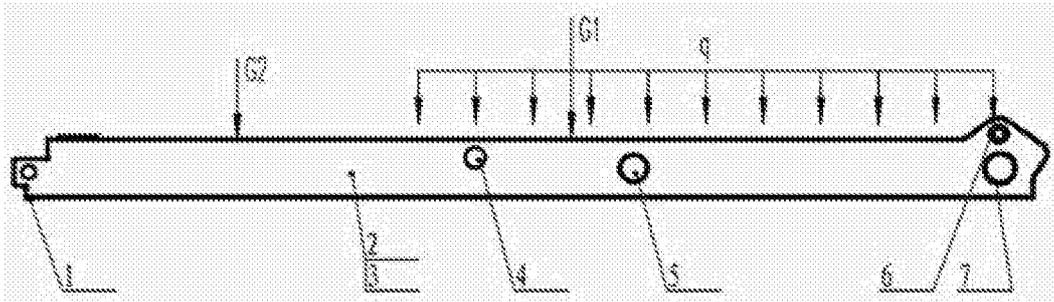


图5