

## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203094184 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 31

(21) 申请号 201220717037. 2

(22) 申请日 2012. 12. 24

(73) 专利权人 东莞市永强汽车制造有限公司  
地址 523407 广东省东莞市寮步镇塘唇工业  
区东莞市永强汽车制造有限公司

(72) 发明人 谢忠辉

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所  
有限公司 44215

代理人 雷利平

(51) Int. Cl.

B62D 21/02(2006. 01)

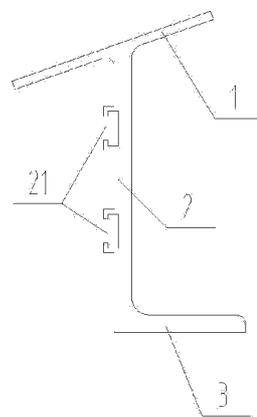
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种罐车车架纵梁结构

### (57) 摘要

本实用新型涉及罐车技术领域,特别涉及一种罐车车架纵梁结构,其结构包括补强板、下翼板和腹板,所述补强板、下翼板和腹板一体成型,所述腹板设有用于车架横梁滑入并进行固定的螺栓安装槽;本实用新型所述补强板、下翼板和腹板一体成型,腹板与补强板之间不会有焊缝,即减少了加强板上的焊缝,同时能够加强补强板、下翼板和腹板之间的连接关系,且整体式结构再增强纵梁的受力能力,生产工艺性更好,能通过简单模具一次成型,而横梁与纵梁连接采用螺栓连接,而纵梁上已设置有螺栓安装槽,而不需要再进行打孔,避免纵梁因焊接及打孔螺栓连接导致纵梁整体受力能力的下降。



1. 一种罐车车架纵梁结构,包括补强板、下翼板和腹板,其特征在于,所述补强板、下翼板和腹板一体成型,所述腹板设有用于车架横梁螺栓安装并且固定用的螺栓安装槽。
2. 根据权利要求1所述的一种罐车车架纵梁结构,其特征在于,所述螺栓安装槽为凹字形的螺栓安装槽,且所述凹字形的螺栓安装槽的开口方向朝向所述腹板的一侧。
3. 根据权利要求2所述的一种罐车车架纵梁结构,其特征在于,所述腹板的另一侧位于所述螺栓安装槽的背面相对应处呈凸起设置。
4. 根据权利要求2所述的一种罐车车架纵梁结构,其特征在于,所述凹字形的螺栓安装槽与所述腹板一体成型设置。
5. 根据权利要求1所述的一种罐车车架纵梁结构,其特征在于,所述下翼板设置于所述腹板的底端的一侧形成L型结构。
6. 根据权利要求5所述的一种罐车车架纵梁结构,其特征在于,所述螺栓安装槽的开口方向与所述下翼板设置的方向相反。
7. 根据权利要求1所述的一种罐车车架纵梁结构,其特征在于,所述下翼板设置于所述腹板的底端的两侧形成倒T型结构。
8. 根据权利要求1所述的一种罐车车架纵梁结构,其特征在于,所述螺栓安装槽为通槽。
9. 根据权利要求8所述的一种罐车车架纵梁结构,其特征在于,所述螺栓安装槽设置的数目与车架横梁上螺栓孔的数目相等。
10. 根据权利要求9所述的一种罐车车架纵梁结构,其特征在于,所述螺栓安装槽设置的数目多于车架横梁的螺栓孔的数目。

## 一种罐车车架纵梁结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及罐车技术领域,特别涉及一种罐车车架纵梁结构。

### 背景技术

[0002] 车架,一般由两根纵梁及多根横梁组成。

[0003] 通常的,罐车的车架与罐体通过焊接直接固定在一起。在车架与罐体焊接的时候,一般都是要在罐体上添加垫板进行补强,补强板为独立的板。而车架纵梁与车架横梁的连接方式有两种,一种是焊接的方式连接,另一种是在纵梁上打孔螺栓连接的方式与横梁连接。

[0004] 现有技术中车架纵梁包括补强板、下翼板和腹板组成,补强板与腹板的连接、下翼板与腹板的连接、车架与罐体补强板的连接均为焊接。

[0005] 上述的现有技术中存在以下一些问题:1)补强板、下翼板和腹板之间通过焊接的方式连接在一起,补强板、下翼板和腹板之间的连接关系不够牢固,且由于焊接的高温,导致材料性能的变化;2)补强板与罐体的下部的连接、补强板与腹板的连接均为焊接,使得补强板的上面板及下面板均会留下多条焊缝,而补强板普遍为薄板,而多条焊缝会影响补强板的材质性能,改变补强板的受力能力,降低了补强板的受力能力,导致存在一些安全隐患;3)纵梁本身与横梁的连接方式为焊接或打孔螺栓连接方式,打孔螺栓连接的方式是从纵梁的侧边开通孔,以供螺栓可穿过通孔并连接固定横梁,这种打孔会导致纵梁材质产生变化并降低了纵梁的受力能力,因此,这两种连接方式既不方便,也会改变纵梁的受力能力,降低纵梁整体的受力能力。4)打孔固定的横梁需要两套工具才能上紧螺栓,而由于螺栓贯通车架内外,往往需要两人才能对螺栓进行锁紧,很不方便。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于避免上述现有技术中的不足之处而提供一种牢靠、稳固、受力性能好,并且与车架横梁连接方便的罐车车架纵梁结构。

[0007] 本实用新型的目的通过以下技术方案实现:

[0008] 提供了一种罐车车架纵梁结构,包括补强板、下翼板和腹板,所述补强板、下翼板和腹板一体成型,所述腹板设有用于车架横梁进行螺栓固定的螺栓安装槽。

[0009] 其中,所述螺栓安装槽为凹字形的螺栓安装槽,且所述凹字形的螺栓安装槽的开口方向朝向所述腹板的一侧。

[0010] 其中,所述腹板的另一侧位于所述螺栓安装槽的背面相对应处呈凸起设置。

[0011] 其中,所述凹字形的螺栓安装槽与所述腹板一体成型设置。

[0012] 其中,所述下翼板设置于所述腹板的底端的一侧形成L型结构。

[0013] 其中,所述螺栓安装槽的开口方向与所述下翼板设置的方向相反。

[0014] 其中,所述下翼板设置于所述腹板的底端的两侧形成倒T型结构。

[0015] 其中,所述螺栓安装槽为一通槽,车架横梁能根据设计安装于任意位置。

[0016] 其中,所述螺栓安装槽能直接固定螺栓头,螺栓的上紧不需要再通过工具固定螺栓头,上紧螺栓只需要一个工具。

[0017] 其中,所述螺栓安装槽设置的数量与车架横梁的螺栓孔的数量相等,或者多于车架横梁的螺栓孔的数量。

[0018] 其中,所述车架纵梁结构为一体成型结构,能省去原有设计中多条焊缝,避免材质变化。

[0019] 本实用新型的有益效果:本实用新型所述补强板、下翼板和腹板一体成型,腹板与补强板之间不会有焊缝,即减少了加强板上的焊缝,同时能够加强补强板、下翼板和腹板之间的连接关系,且整体式结构再增强纵梁的受力能力,生产工艺性更好,能通过简单模具一次成型,而横梁与纵梁连接采用螺栓连接,而纵梁上已设置有螺栓安装槽,而不需要再进行打孔,避免纵梁因焊接及打孔螺栓连接导致纵梁整体受力能力的下降。

### 附图说明

[0020] 利用附图对本实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制,对于本领域的普通技术人员,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0021] 图 1 为本实用新型的一种罐车车架纵梁结构的实施例 1 的结构示意图。

[0022] 图 2 为本实用新型的一种罐车车架纵梁结构的实施例 2 的结构示意图。

[0023] 图 3 为本实用新型的一种罐车车架纵梁结构的实施例 3 的结构示意图。

[0024] 图 4 为本实用新型的一种罐车车架纵梁结构的实施例 4 的结构示意图。

[0025] 附图标记:

[0026] 1-补强板、2-腹板、3-下翼板、21-螺栓安装槽。

### 具体实施方式

[0027] 结合以下实施例对本实用新型作进一步描述。

[0028] 实施例 1

[0029] 本实用新型的一种罐车车架纵梁结构的具体实施方式之一,如图 1 所示,包括补强板 1、下翼板 3 和腹板 2,所述补强板 1、下翼板 3 和腹板 2 一体成型,所述腹板 2 设有用于车架横梁螺栓安装并且固定用的螺栓安装槽 21。

[0030] 本实施例所述补强板 1、下翼板 3 和腹板 2 一体成型,腹板 2 与补强板 1 之间不会有焊缝,即减少了补强板 1 上的焊缝,同时能够加强补强板 1、下翼板 3 和腹板 2 之间的连接关系,且整体式结构再增强纵梁的受力能力,生产工艺性更好,能通过简单模具一次成型,而横梁与纵梁连接采用螺栓连接,而纵梁上已设置有螺栓安装槽 21,而不需要再进行打孔,避免纵梁因焊接及打孔导致纵梁整体受力能力的下降。

[0031] 具体的,所述螺栓安装槽 21 为凹字形的螺栓安装槽 21,且所述凹字形的螺栓安装槽 21 的开口方向朝向所述腹板 2 的一侧。

[0032] 具体的,所述凹字形的螺栓安装槽 21 与所述腹板 2 一体成型设置。

[0033] 横梁在具体安装至纵梁的过程中,先在横梁的两端设置有横向的螺栓,所述螺栓的螺帽与所述螺栓安装槽 21 的大小相适应,将所述螺栓安装于所述螺栓安装槽 21,最后通

过螺栓上的螺母将所述横梁固定至所述纵梁,螺栓的安装只需要一个工具即可。

[0034] 具体的,所述下翼板 3 设置于所述腹板 2 的底端的一侧形成 L 型结构,所述螺栓安装槽 21 的开口方向与所述下翼板 3 设置的方向相反。

[0035] 具体的,所述螺栓安装槽 21 为一通槽,横梁可根据设计布置与车架的任何位置,而螺栓安装槽的数量与车架横梁中螺栓孔数量相等,或所述螺栓安装槽 21 设置的数量多于车架横梁中螺栓孔的数量,而本具体实施中,设有一个车架横梁滑入车架纵梁,螺栓安装槽 21 设有两个。

[0036] 实施例 2

[0037] 本实用新型的一种罐车车架纵梁结构的具体实施方式之二,本实施例的主要技术方案与实施例 1 相同,在本实施例中未解释的特征,采用实施例 1 中的解释,在此不再进行赘述。本实施例与实施例 1 的区别在于,所述下翼板 3 设置于所述腹板 2 的底端的两侧形成倒 T 型结构,对比与实施例 1,本实施例 2 有较强的受力性能,可以根据实新的使用需求选择实施例 1 或实施例 2。

[0038] 实施例 3

[0039] 本实用新型的一种罐车车架纵梁结构的具体实施方式之三,本实施例的主要技术方案与实施例 1 相同,在本实施例中未解释的特征,采用实施例 1 中的解释,在此不再进行赘述。本实施例与实施例 1 的区别在于,所述腹板 2 的另一侧位于所述螺栓安装槽 21 的背面相对应处呈凸起设置。

[0040] 实施例 4

[0041] 本实用新型的一种罐车车架纵梁结构的具体实施方式之四,本实施例的主要技术方案与实施例 3 相同,在本实施例中未解释的特征,采用实施例 3 中的解释,在此不再进行赘述。本实施例与实施例 3 的区别在于,所述下翼板 3 设置于所述腹板 2 的底端的两侧形成倒 T 型结构,对比与实施例 3,本实施例 4 有较强的受力性能,可以根据实新的使用需求选择实施例 3 或实施例 4。

[0042] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

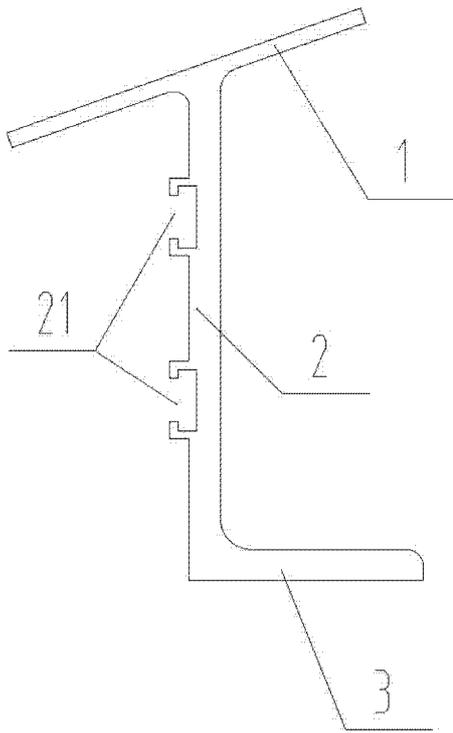


图 1

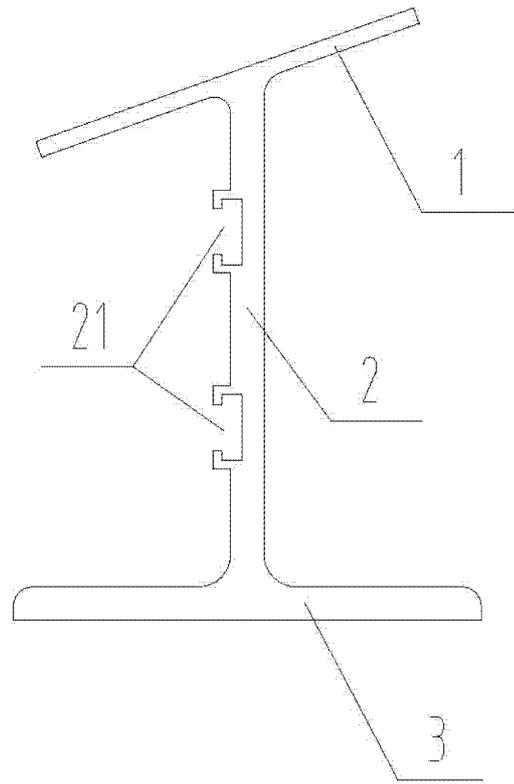


图 2

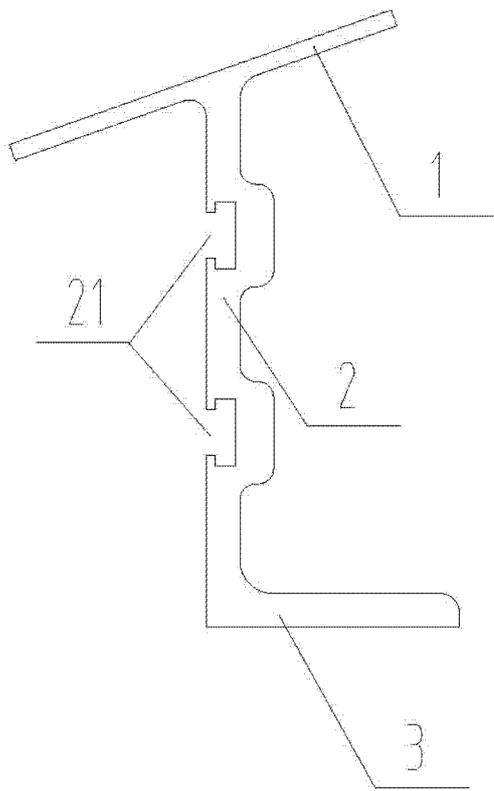


图 3

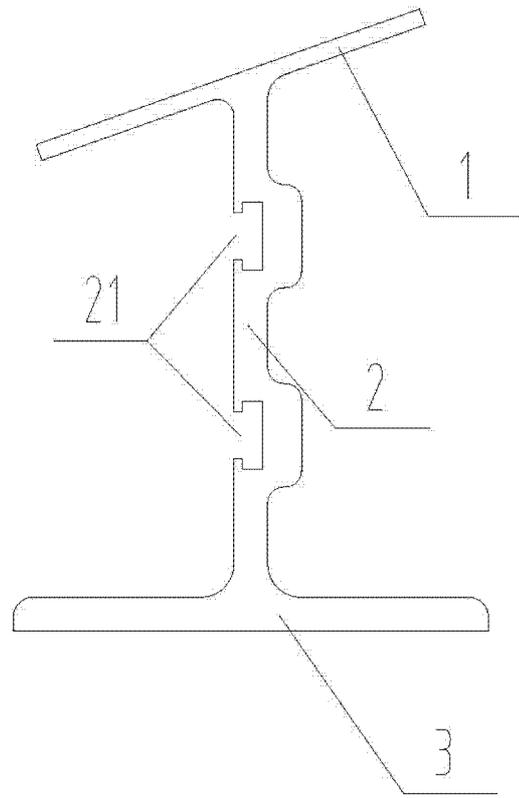


图 4