



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108891257 A

(43)申请公布日 2018.11.27

(21)申请号 201810983484.4

(22)申请日 2018.08.27

(71)申请人 奇瑞万达贵州客车股份有限公司
地址 550009 贵州省贵阳市经济技术开发区开发大道888号

(72)发明人 马星星 朱前兵 边东生

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

代理人 商小川

(51) Int. Cl.

B60K 15/07(2006.01)

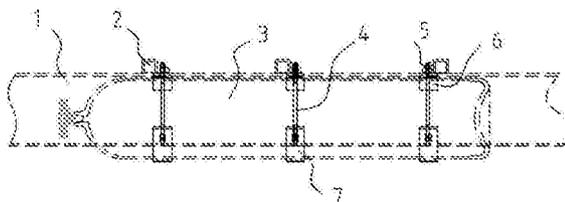
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种基于CNG客车底置气瓶的固定装置

(57)摘要

本发明公开了一种基于CNG客车底置气瓶的固定装置,它包括二至三根横梁,所述横梁的两端固定连接在客车底部的车架槽型梁上,在横梁的侧边固定连接有气瓶上架,在气瓶上架的正下方设有气瓶底架,在气瓶上架和气瓶底架之间通过三根双头螺柱连接,气瓶位于气瓶上架和气瓶底架之间。将安装支架结构优化改进,通过对气瓶安装结构的调整,达到对底置气瓶进行有效可靠的固定效果,并且有效防止因某一支架断裂导致的气瓶脱落,提高安全性,简化生产工序,便于后期维修,并使得整车更具美观性,取得了很好的使用效果。



1. 一种基于CNG客车底置气瓶的固定装置,其特征在于:它包括二至三根横梁(2),所述横梁(2)的两端固定连接在客车底部的车架槽型梁(1)上,在横梁(2)的侧边固定连接有气瓶上架(6),在气瓶上架(6)的正下方设有气瓶底架(7),在气瓶上架(6)和气瓶底架(7)之间通过三根双头螺柱(4)连接,气瓶(3)位于气瓶上架(6)和气瓶底架(7)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种基于CNG客车底置气瓶的固定装置,其特征在于:所述气瓶上架(6)包括U型槽架一(61)、U型槽架二(63)、平板(62)和弧板(65),在平板(62)的两端和中间上方固定连接有三个U型槽架一(61),在U型槽架一(61)的中间上方固定连接有U型槽架二(63),在平板(62)的下方固定连接有两个上弧板(65)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于CNG客车底置气瓶的固定装置,其特征在于:所述上弧板(65)为W型结构,在上弧板(65)的中间下方有与气瓶(3)筒体外形相贴合的弧形凹面(66),所述上弧板(65)的两端和中间顶部与平板(62)的底面固定连接,弧形凹面(66)的顶部位于U型槽架二(63)的正下方。

4. 根据权利要求2所述的一种基于CNG客车底置气瓶的固定装置,其特征在于:所述U型槽架一(61)和U型槽架二(63)的侧边固定连接在横梁(2)的侧边上。

5. 根据权利要求2或4所述的一种基于CNG客车底置气瓶的固定装置,其特征在于:在U型槽架一(61)的底部中间设有通孔一(64),所述通孔一(64)穿过下方的平板(62),通孔一(64)为长圆孔。

6. 根据权利要求1所述的一种基于CNG客车底置气瓶的固定装置,其特征在于:所述气瓶底架(7)包括三块平板支耳(71)和两块下弧板(72),在平板支耳(71)之间固定连接有下弧板(72),在下弧板(72)之间的侧边下方固定连接有对称的两块筋板一(74),在下弧板(72)与平板支耳(71)的下方侧边固定连接有对称的两块筋板二(73),在平板支耳(71)的中间设有通孔二(75)。

7. 根据权利要求6所述的一种基于CNG客车底置气瓶的固定装置,其特征在于:所述下弧板(72)的凹面与气瓶(3)的筒体面相贴合。

8. 根据权利要求1所述的一种基于CNG客车底置气瓶的固定装置,其特征在于:所述双头螺柱(4)的顶端穿过通孔一(64),顶端固定有三颗螺母(5),其中一颗螺母(5)位于平板(62)的下方,另两颗螺母(5)位于U型槽架一(61)的上方,双头螺柱(4)的底端穿过通孔二(75),底端有二颗螺母(5)固定。

一种基于CNG客车底置气瓶的固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种气瓶安装结构,尤其涉及一种基于CNG客车底置气瓶的固定装置,属于汽车制造技术领域。

背景技术

[0002] CNG汽车是指主要由甲烷构成的天然气在25MPa左右的压力下储存在车内类似于油箱的气瓶内,用作汽车燃料。以CNG为燃料的客车,由于CNG在客车上储存时有压力大、易燃易爆的特点,所以对CNG气瓶的布置及安装可靠性要求较高,布置时应充分考虑气瓶的安全性、可靠性。目前,CNG客车气瓶布置位置一般为顶置、底置两种,顶置是指将气瓶布置于客车顶部,底置是指将气瓶布置客车底盘上,通过车架安装固定。气瓶底置具有客车重心降低的优点,且相对于气瓶顶置减少车顶作业的工序,更加有利于生产安全。然而,气瓶底置会给原本紧凑的底盘布置带来布置难题,由于底盘车架上方是地板及车身骨架,上侧被木地板密封,无法从上侧使用螺栓螺母对气瓶固定,上侧不能固定,单方面从气瓶下侧紧固安装螺栓,螺栓易打滑,后期维修无法拆卸。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:提供一种基于CNG客车底置气瓶的固定装置,将安装支架结构优化改进,通过对气瓶安装结构的调整,达到对底置气瓶进行有效可靠的固定效果,并且有效防止因某一支架断裂导致的气瓶脱落,提高安全性,简化生产工序,便于后期维修,并使得整车更具美观性,解决了上述存在的技术问题。

[0004] 本发明的技术方案为:一种基于CNG客车底置气瓶的固定装置,它包括二至三根横梁,所述横梁的两端固定连接在客车底部的车架槽型梁上,在横梁的侧边固定连接有气瓶上架,在气瓶上架的正下方设有气瓶底架,在气瓶上架和气瓶底架之间通过三根双头螺栓柱连接,气瓶位于气瓶上架和气瓶底架之间。

[0005] 所述气瓶上架包括U型槽架一、U型槽架二、平板和弧板,在平板的两端和中间上方固定连接有三个U型槽架一,在U型槽架一的中间上方固定连接有U型槽架二,在平板的下方固定连接有两个上弧板。

[0006] 所述上弧板为W型结构,在上弧板的中间下方有与气瓶筒体外形相贴合的弧形凹面,所述上弧板的两端和中间顶部与平板的底面固定连接,弧形凹面的顶部位于U型槽架二的正下方。

[0007] 所述U型槽架一和U型槽架二的侧边固定连接在横梁的侧边上。

[0008] 在U型槽架一的底部中间设有通孔一,所述通孔一穿过下方的平板,通孔一为长圆孔。

[0009] 所述气瓶底架包括三块平板支耳和两块下弧板,在平板支耳之间固定连接有以下弧板,在下弧板之间的侧边下方固定连接有对称的两块筋板一,在下弧板与平板支耳的下方侧边固定连接有对称的两块筋板二,在平板支耳的中间设有通孔二。

[0010] 所述下弧板的凹面与气瓶的筒体面相贴合。

[0011] 所述双头螺柱的顶端穿过通孔一,顶端固定有三颗螺母,其中一颗螺母位于平板的下方,另两颗螺母位于U型槽架一的上方,双头螺柱的底端穿过通孔二,底端有二颗螺母固定。

[0012] 本发明的有益效果是:1、结构简单,安装方便:此新型结构只需简单的气瓶上架、气瓶底架以及安装螺栓、螺母将气瓶固定于车架上即可,便于安装,解决了传统安装方式的结构复杂、安装繁琐的问题;2、固定牢靠,安全性高:将每两个气瓶为一组通过18个固定点固定于车架上,不会因某一固定点失效而导致气瓶脱落,采用的此新型结构能够确保气瓶安装牢靠,具有安全性高的优点;3、后期维修方便:此新型结构采用双头螺柱上端用三颗螺母固定,其中两颗螺母在安装面上侧,一颗螺母在安装面下侧,具有装配及拆卸时防止螺栓打滑的特点,方便了后期维修;4、整个安装结构更具美观性:新型的气瓶安装结构安装简单,具有整体性,底盘整体效果较简洁,更具美观性,使用效果很好。

附图说明

[0013] 图1为本发明结构示意图;

图2 为本发明俯视图;

图3为本发明侧视图;

图4为本发明的气瓶上架三视图;

图5为本发明的气瓶底架三视图。

具体实施方式

[0014] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将参照本说明书附图对本发明作进一步的详细描述。

[0015] 实施例1:如附图1~5所示,一种基于CNG客车底置气瓶的固定装置,它包括二至三根横梁2,所述横梁2的两端固定连接在客车底部的车架槽型梁1上,在横梁2的侧边固定连接有气瓶上架6,在气瓶上架6的正下方设有气瓶底架7,在气瓶上架6和气瓶底架7之间通过三根双头螺柱4连接,气瓶3位于气瓶上架6和气瓶底架7之间。

[0016] 进一步的,气瓶上架6包括U型槽架一61、U型槽架二63、平板62和弧板65,在平板62的两端和中间上方固定连接有三个U型槽架一61,在U型槽架一61的中间上方固定连接有U型槽架二63,在平板62的下方固定连接有两个上弧板65。

[0017] 进一步的,上弧板65为W型结构,在上弧板65的中间下方有与气瓶3筒体外形相贴合的弧形凹面66,所述上弧板65的两端和中间顶部与平板62的底面固定连接,弧形凹面66的顶部位于U型槽架二63的正下方。

[0018] 进一步的,U型槽架一61和U型槽架二63的侧边固定连接在横梁2的侧边上。

[0019] 进一步的,在U型槽架一61的底部中间设有通孔一64,所述通孔一64穿过下方的平板62,通孔一64为长圆孔。

[0020] 进一步的,气瓶底架7包括三块平板支耳71和两块下弧板72,在平板支耳71之间固定连接有下弧板72,在下弧板72之间的侧边下方固定连接有对称的两块筋板一74,在下弧板72与平板支耳71的下方侧边固定连接有对称的两块筋板二73,在平板支耳71的中间设有

通孔二75。

[0021] 进一步的,下弧板72的凹面与气瓶3的筒体面相贴合。

[0022] 进一步的,双头螺柱4的顶端穿过通孔一64,顶端固定有三颗螺母5,其中一颗螺母5位于平板62的下方,另两颗螺母5位于U型槽架一61的上方,双头螺柱4的底端穿过通孔二75,底端有二颗螺母5固定。

[0023] 所述CNG气瓶布置于客车中段的底盘车架上,所述横梁2焊接于底盘车架槽型梁1上,气瓶上架6设有安装孔,将所述气瓶3安装于气瓶上架6与气瓶底架7之间,通过气瓶上架6与气瓶底架7将气瓶3环绕,所述气瓶底架7设有安装孔,将所述安装双头螺柱4穿过气瓶上架6与气瓶底架7的通孔一64和通孔二75,并用螺母5打紧固定,所述双头螺柱4上端用三颗螺母5固定,其中两颗螺母5在安装面上侧,一颗螺母5在安装面下侧,具有装配及拆卸时防止双头螺柱4打滑的特点,方便了后期维修。

[0024] 本发明未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

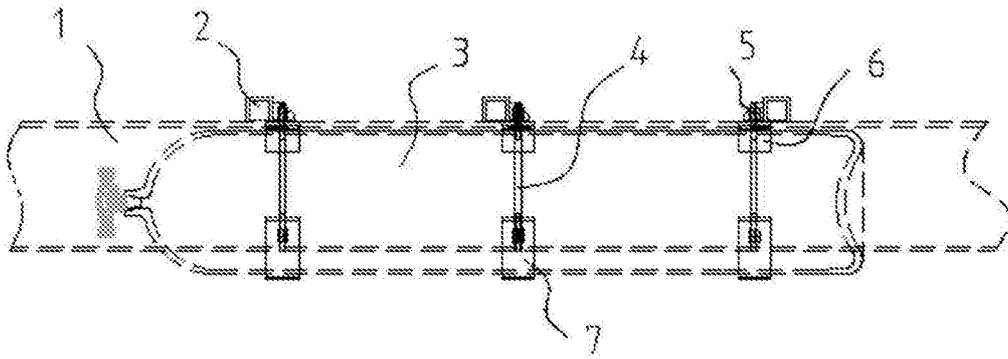


图1

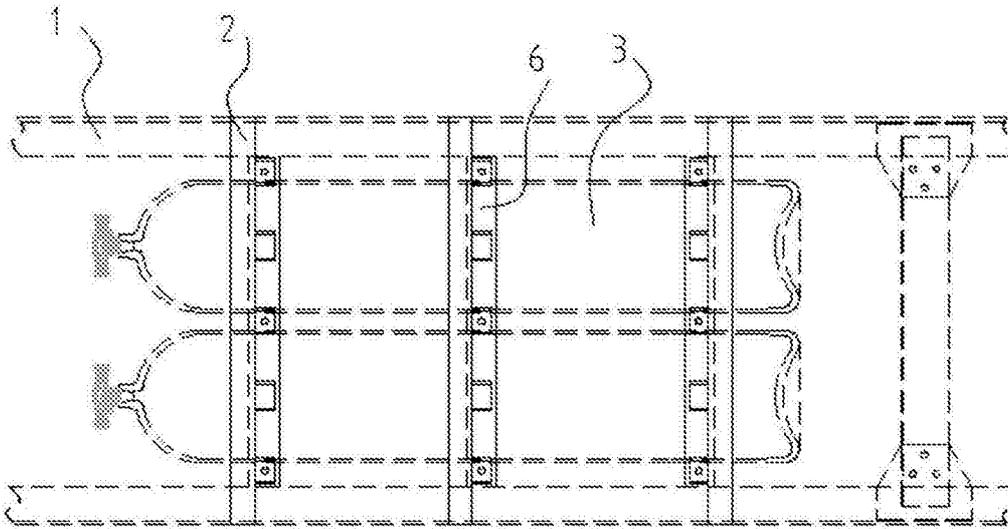


图2

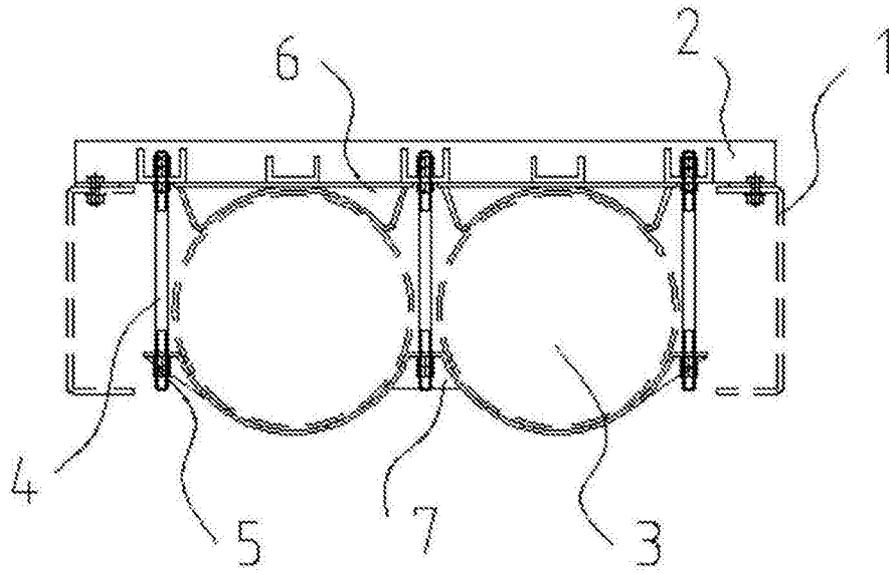


图3

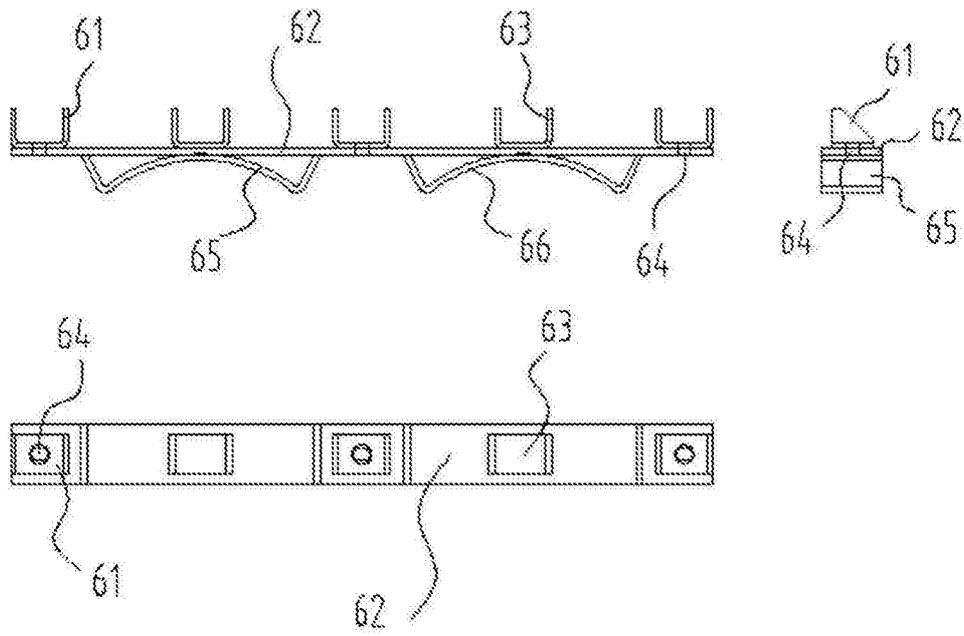


图4

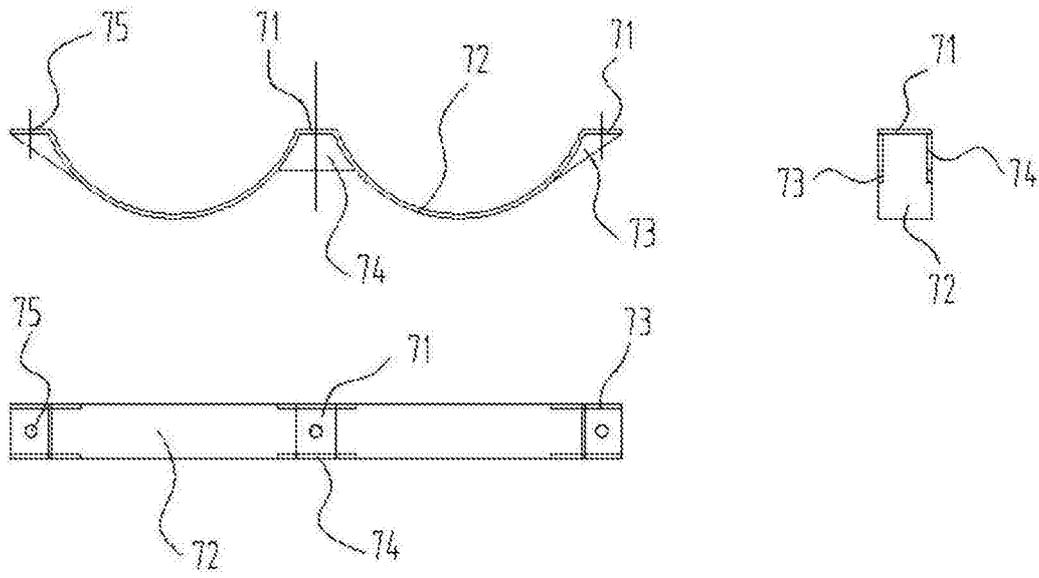


图5