



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104354557 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201410483585. 7

(22) 申请日 2014. 09. 19

(71) 申请人 集瑞联合重工有限公司

地址 241006 安徽省芜湖市三山区华电大道
8号

(72) 发明人 吴晓明 杨昂 司先军 谢达明
李诚 王珏

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限
公司 34107

代理人 张巧婵

(51) Int. Cl.

B60G 15/08 (2006. 01)

B60G 17/052 (2006. 01)

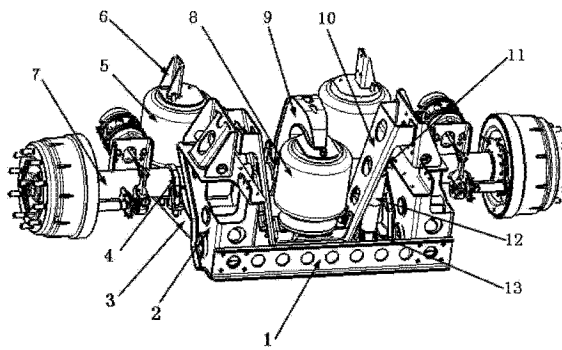
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种牵引车后提升桥空气悬架系统

(57) 摘要

本发明公开了一种牵引车后提升桥空气悬架系统,包括提升桥总成和提升气囊,所述提升气囊为一个,且所述提升气囊设在所述提升桥总成正前方中间位置;所述提升气囊的上端和固定在所述提升桥总成上的提升支架连接,所述提升气囊的下端和连接在车架之间的提升气囊托臂连接;该牵引车后提升桥空气悬架系统,可以使空气悬架结构变得更简单,并且具有零件数量少,便于维修、加工制造方便,重量轻等优点,便于低底盘车型布置;支撑提升气囊的提升气囊托臂设于车架之间,减少了车架两侧空间,占用空间小,减少了提升桥空气悬架的数量,提高了装配和维修方便性,提升了空气悬架系统的布置空间。



1. 一种牵引车后提升桥空气悬架系统,包括提升桥总成和提升气囊,其特征在于:所述提升气囊为一个,且所述提升气囊设在所述提升桥总成正前方中间位置;所述提升气囊的上端和固定在所述提升桥总成上的提升支架连接,所述提升气囊的下端和连接在车架之间的提升气囊托臂连接。

2. 如权利要求1所述的牵引车后提升桥空气悬架系统,其特征在于:所述提升气囊托臂两侧端与车架侧面连接,所述提升气囊托臂下端为支撑在所述提升气囊下端上的支撑底板。

3. 如权利要求1所述的牵引车后提升桥空气悬架系统,其特征在于:所述提升气囊托臂两侧分别设有导向臂及和所述车架连接的前支架,所述导向臂前端和所述前支架活动连接,所述导向臂的后端穿过所述提升桥总成下方,且所述导向臂中部和所述提升桥总成连接。

4. 如权利要求3所述的牵引车后提升桥空气悬架系统,其特征在于:还包括设置在所述提升桥总成后方的两个承载气囊,所述承载气囊上端通过设在承载气囊上的支架和所述车架固定连接,所述承载气囊下端固定连接在所述导向臂后端上。

5. 如权利要求3所述的牵引车后提升桥空气悬架系统,其特征在于:还包括两个减振器,所述减振器上端和安装在所述前支架上的减振器上支架活动连接,所述减振器下端和安装在所述导向臂上的减振器下支架活动连接,所述减振器下支架设在所述提升桥总成及所述前支架之间的位置。

6. 如权利要求5所述的牵引车后提升桥空气悬架系统,其特征在于:所述减振器上支架焊接在所述前支架上,所述减振器下支架焊接在所述导向臂上。

7. 如权利要求6所述的牵引车后提升桥空气悬架系统,其特征在于:所述导向臂前端通过衬套与前支架铰接,所述提升桥总成和所述导向臂通过导向臂U型螺栓连接。

8. 如权利要求2所述的牵引车后提升桥空气悬架系统,其特征在于:所述提升支架通过提升桥U型螺栓连接在提升桥总成上方。

9. 如权利要求1-8任一项所述的牵引车后提升桥空气悬架系统,其特征在于:所述前支架之间通过设于提升气囊托臂前侧的连接横梁相连接。

10. 如权利要求7所述的牵引车后提升桥空气悬架系统,其特征在于:所述提升桥总成、减振器下支架和所述导向臂通过所述导向臂U型螺栓连接成一体。

一种牵引车后提升桥空气悬架系统

技术领域

[0001] 本发明涉及空气悬架系统,具体涉及一种牵引车后提升桥空气悬架系统。

背景技术

[0002] 传统的提升桥空气悬架系统主要由左右两个提升气囊,左右两个承载气囊,提升气囊支架、承载气囊支架、减振器等组成。提升桥空气悬架系统通过左右两个提升气囊的充气来顶起承载气囊下支架,由此实现提升桥悬架的提升功能。

[0003] 申请人发现传统的提升桥悬架系统有以下两个缺点:一是车架两侧有两个提升气囊和两个承载气囊,不仅零件数量多,制造复杂,且维修保养困难。二是传统的提升桥空气悬架的提升气囊位于车架下方,占用空间大,低底盘车型难以布置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种零件数量少,维修保养方便,占用空间小,便于空气悬架系统的布置的牵引车后提升桥空气悬架系统。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案为:

[0006] 该牵引车后提升桥空气悬架系统,包括提升桥总成和提升气囊,所述提升气囊为一个,且所述提升气囊设在所述提升桥总成正前方中间位置;所述提升气囊的上端和固定在所述提升桥总成上的提升支架连接,所述提升气囊的下端和连接在车架之间的提升气囊托臂连接。

[0007] 所述提升气囊托臂两侧端与车架侧面连接,所述提升气囊托臂下端为支撑在所述提升气囊下端上的支撑底板。

[0008] 所述提升气囊托臂两侧分别设有导向臂及和所述车架连接的前支架,所述导向臂前端和所述前支架活动连接,所述导向臂的后端穿过所述提升桥总成下方,且所述导向臂中部和所述提升桥总成连接。

[0009] 所述牵引车后提升桥空气悬架系统,还包括设置在所述提升桥总成后方的两个承载气囊,所述承载气囊上端通过设在承载气囊上的支架和所述车架固定连接,所述承载气囊下端固定连接在所述导向臂后端上。

[0010] 所述牵引车后提升桥空气悬架系统,还包括两个减振器,所述减振器上端和安装在所述前支架上的减振器上支架活动连接,所述减振器下端和安装在所述导向臂上的减振器下支架活动连接,所述减振器下支架设在所述提升桥总成及所述前支架之间的位置。

[0011] 所述减振器上支架焊接在所述前支架上,所述减振器下支架焊接在所述导向臂上。

[0012] 所述导向臂前端通过衬套与前支架铰接,所述提升桥总成和所述导向臂通过导向臂 U 型螺栓连接。

[0013] 所述提升支架通过提升桥 U 型螺栓连接在提升桥总成上方。

[0014] 所述前支架之间通过设于提升气囊托臂前侧的连接横梁相连接。

[0015] 所述提升桥总成、减振器下支架和所述导向臂通过所述导向臂 U 型螺栓连接成一体。

[0016] 本发明的优点在于：该牵引车后提升桥空气悬架系统，采用单个提升气囊，并将提升气囊布置在提升桥总成前方中间位置；这种结构可以使空气悬架结构变得更简单，并且具有零件数量少，便于维修、加工制造方便，重量轻等优点，便于低底盘车型布置；支撑提升气囊的提升气囊托臂设于车架之间，减少了车架两侧空间，占用空间小，减少了提升桥空气悬架的数量，提高了装配和维修方便性，提升了空气悬架系统的布置空间。

[0017] 进一步地，导向臂作为导向机构，以提升该提升桥总成和承载气囊，这种中置单气囊提升悬架系统可以方便布置在不同种类的非驱动桥上。

附图说明

[0018] 下面对本发明说明书各幅附图表达的内容及图中的标记作简要说明：

[0019] 图 1 为本发明牵引车后提升桥空气悬架系统的结构示意图。

[0020] 图 2 为图 1 牵引车后提升桥空气悬架系统的提升气囊的安装结构示意图。

[0021] 上述图中的标记均为：

[0022] 1、连接横梁；2、前支架；3、导向臂；4、导向臂 U 型螺栓；5、承载气囊；6、支架；7、提升桥总成；8、提升气囊；9、提升支架；10、提升气囊托臂；11、减振器上支架；12、减振器；13、减振器下支架；14、提升桥 U 型螺栓，15、支撑板。

具体实施方式

[0023] 下面对照附图，通过对最优实施例的描述，对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0024] 如图 1 及图 2 所示，该牵引车后提升桥空气悬架系统，包括提升桥总成 7 和提升气囊 8，提升气囊 8 为一个，且提升气囊 8 设在提升桥总成 7 正前方中间位置；提升气囊 8 的上端和固定在提升桥总成 7 上的提升支架 9 连接，提升气囊 8 的下端和连接在车架之间的提升气囊托臂 10 连接，提升气囊托臂 10 刚性连接在车架之间的位置。

[0025] 该牵引车后提升桥空气悬架系统，采用单个提升气囊 8，并将提升气囊 8 布置在提升桥总成 7 前方中间位置；这种结构可以使空气悬架结构变得更简单，并且具有零件数量少，便于维修、加工制造方便，重量轻等优点，便于低底盘车型布置；支撑提升气囊 8 的提升气囊托臂 10 设于车架之间，减少了车架两侧空间，占用空间小，减少了提升桥空气悬架的数量，提高了装配和维修方便性，提升了空气悬架系统的布置空间。

[0026] 提升气囊托臂 10 两侧端与车架侧面连接，提升气囊托臂 10 下端为支撑在提升气囊 8 下端上的支撑底板 15。提升气囊托臂 10 与车架两侧面螺栓连接，位于在车架之间即车架内侧的支撑底板 15 为提升气囊 8 提供下支撑面，在提升气囊 8 充气过程中提供反作用力。

[0027] 提升支架 9 通过提升桥 U 型螺栓 14 连接在提升桥总成 7 上方，提升支架 9 与提升气囊 8 上端相连，使提升支架 9 位于提升桥总成 7 上方，提升支架 9 传递提升气囊 8 充气时的提升力，使提升桥总成 7 提升。

[0028] 提升气囊托臂 10 两侧分别设有导向臂 3 及和车架连接的前支架 2，导向臂 3 前端

和前支架 2 活动连接,导向臂 3 的后端穿过提升桥总成 7 下方,且导向臂 3 中部和提升桥总成 7 连接。导向臂 3 连接在前支架 2 与提升桥总成 7 之间,导向臂 3 用于提升该提升桥总成 7 和承载气囊 5。导向臂 3 前端通过衬套与前支架 2 铰接,提升桥总成 7 和导向臂 3 通过导向臂 U 型螺栓 4 连接。

[0029] 该牵引车后提升桥空气悬架系统,还包括设置在提升桥总成 7 后方的两个承载气囊 5,承载气囊 5 上端通过设在承载气囊 5 上的支架 6 和车架固定连接,承载气囊 5 下端固定连接在导向臂 3 后端上。

[0030] 该牵引车后提升桥空气悬架系统,还包括两个减振器 12,减振器 12 上端和安装在前支架 2 上的减振器上支架 11 铰接,减振器 12 下端和安装在导向臂 3 上的减振器下支架 13 铰接,减振器下支架 13 设在提升桥总成 7 及前支架 2 之间的位置。减振器上支架 11 焊接在前支架 2 上,减振器下支架 13 焊接在导向臂 3 上,焊接结构强度高。

[0031] 前支架 2 之间通过设于提升气囊托臂 10 前侧的连接横梁 1 相连接,连接横梁 1 用于增加该空气悬架系统的结构强度。

[0032] 提升桥总成 7、减振器下支架 13 和导向臂 3 通过导向臂 U 型螺栓 4 连接成一体,这样不仅便于布置,且连接强度较好。

[0033] 该牵引车后提升桥空气悬架系统,导向臂 3 作为导向机构,导向臂 3 前端通过衬套与前支架 2 相连,提升桥总成 7 通过左右两个导向臂 3 传递提升力,导向臂 3 从提升桥总成 7 下方通过,提升桥总成 7 和导向臂 3 中部通过导向臂 U 型螺栓 4 连接;提升桥总成 7 受到的各个方向力由导向臂 3 通过前支架 2 传递到车架上。

[0034] 同时左右两个前支架 2 通过前支架 2 中间的连接横梁 1 相连,传递一部分侧向力。提升气囊托臂 10 与车架侧面固定连接,在车辆运行中始终与车架保持相同位置,提升气囊 8 充气时提高提升支架 9,同时承载气囊 5 放气,导向臂 3 绕与前支架 2 连接的铰接点转动,从而实现提升桥总成 7 的提升功能。当提升气囊 8 放气,承载气囊 5 充气,利用提升桥的重量使提升桥总成 7 落地。

[0035] 与传统的提升桥空气悬架相比,本发明采用单个提升气囊 8,并将提升气囊 8 布置在提升桥前方中间位置,位于车架之间的位置,承载气囊 5 布置在提升桥的后侧,采用了导向臂 3 结构;这种结构可以使空气悬架结构变得更简单,并且具有零件数量少,便于维修、加工制造方便,重量轻等优点,提升了空气悬架系统的布置空间。

[0036] 显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,均在本发明的保护范围之内。

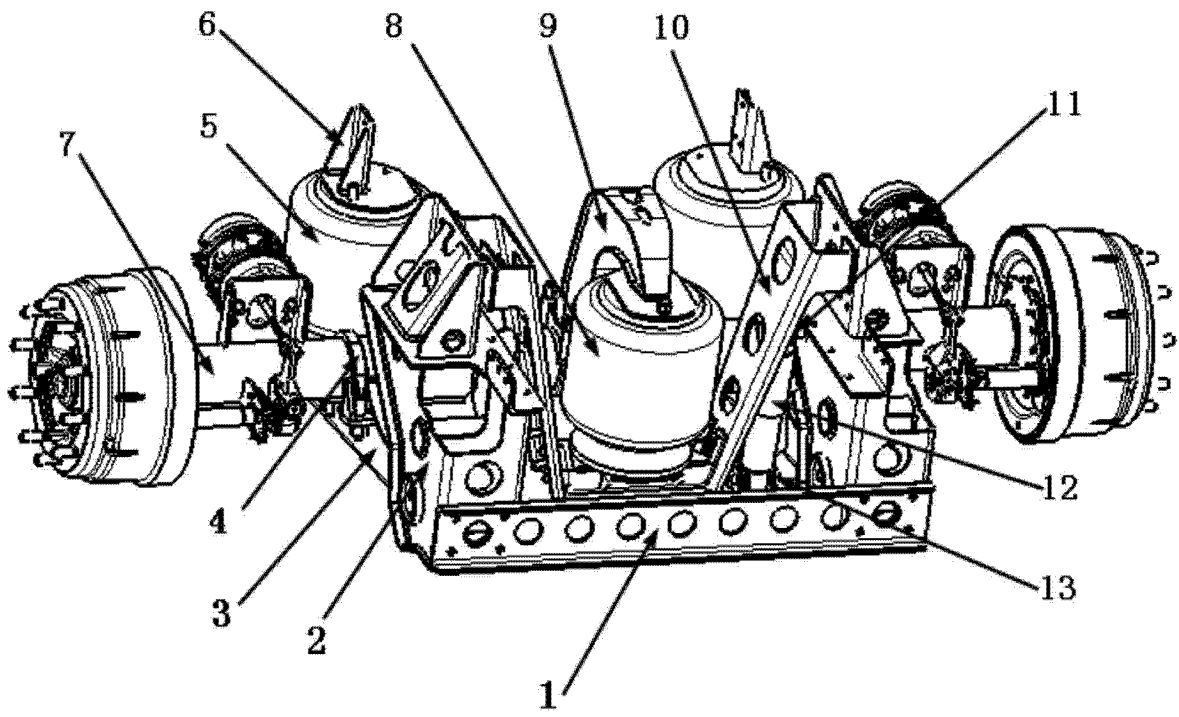


图 1

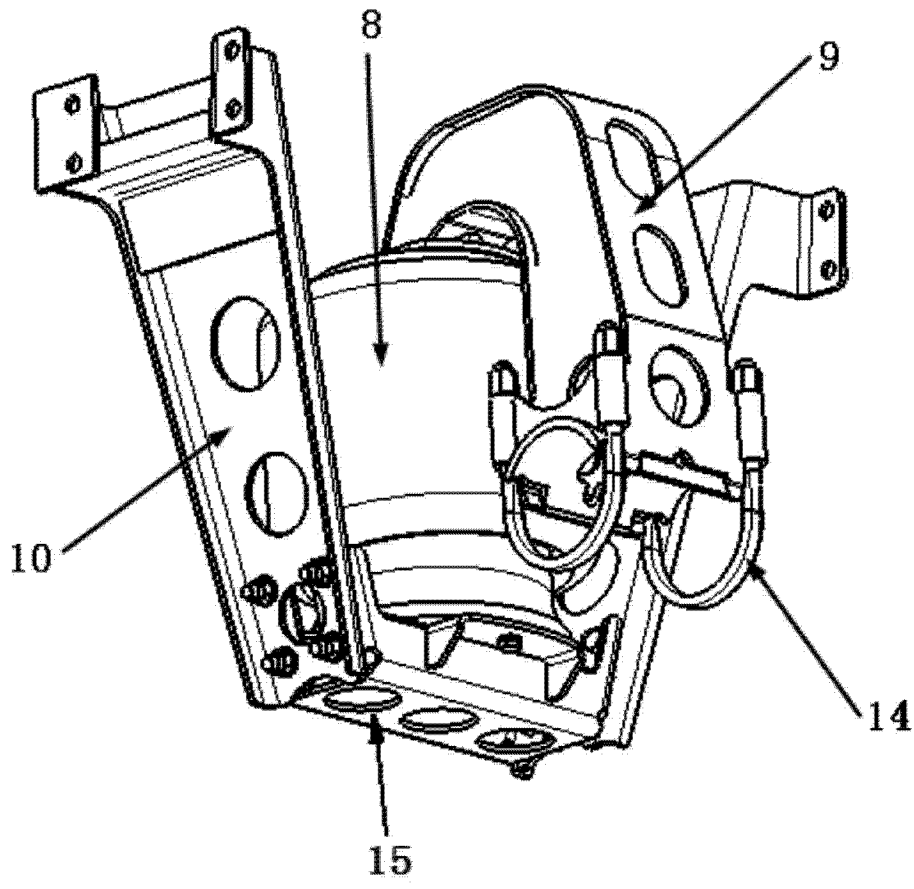


图 2