



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222875969 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 16

(21) 申请号 202421335227.7

(22) 申请日 2024.06.13

(73) 专利权人 东风特种汽车有限公司

地址 442000 湖北省十堰市经济技术开发区  
龙门工业园龙门大道1号

(72) 发明人 周杰 唐志刚 汪自全 秦晓涛  
高俊

(74) 专利代理机构 深圳市嘉宏博知识产权代理  
事务所 44273

专利代理师 杨敏

(51) Int.Cl.

B60T 17/06 (2006.01)

B60T 13/24 (2006.01)

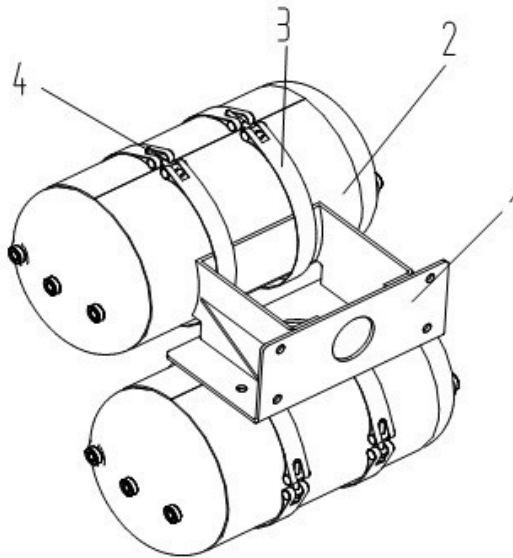
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种车辆及其储气筒支架总成

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种车辆及其储气筒支架总成。该车辆包括装配在车架总成的储气筒支架总成；该储气筒支架总成为组合式支架，具有集成在一个底板上的至少两个支架，同时安装固定至少两个储气筒总成。本实用新型的储气筒支架总成，将至少储气筒的安装支架集成为一个整体式支架，一次装配即可完成至少两个储气筒的安装，提升了装配效率，且无需开发专用冲压模具，调整支架弧度即可适应不同尺寸储气筒安装，降低了开发成本。同时，储气筒布置空间位置的变化也可以通过更改固定底座尺寸来实现，提升了储气筒支架的通用性。



1. 一种储气筒支架总成,其特征在于:所述支架总成为组合式支架,具有集成在一个底板上的至少两个支架,同时安装固定至少两个储气筒总成;

所述支架总成包括底板、第一支架、第二支架;

所述底板整体折弯呈“L”型,包括基部和自所述基部一侧向上弯折伸出的弯折部;

所述第一支架和第二支架结构相同,分别设置在所述底板的基部两端面,包括左右对称分布在所述基部的左右连接板以及两端分别连接所述左连接板、右连接板的储气筒连接底座;所述储气筒连接底座呈圆弧形,与所述储气筒圆弧贴合;所述左连接板、右连接板的储气筒连接侧连接板弧度与所述储气筒连接底座圆弧尺寸一致;所述的左连接板、右连接板端部圆弧下方内凹形成方形缺口。

2. 如权利要求1所述的储气筒支架总成,其特征在于:所述基部上设有多个第一安装孔,以及具有定位和减重作用的第一工艺孔;所述弯折部上设有多个第二安装孔,以及具有定位和减重作用的第二工艺孔。

3. 如权利要求1所述的储气筒支架总成,其特征在于:所述左连接板与右连接板相对所述底板底面、立面伸出的高度和长度根据储气筒空间位置变化而相应调整;所述储气筒连接底座的弧度根据储气筒直径不同而相应调整,所述左连接板、右连接板、储气筒连接底座三者焊接。

4. 如权利要求1所述的储气筒支架总成,其特征在于:所述支架总成设有加强板;所述加强板对称设置在所述第一支架的左连接板、右连接板外侧和所述底板立面之间。

5. 如权利要求1所述的储气筒支架总成,其特征在于:所述第一支架设置在所述底板的基部和弯折部内侧;

所述第二支架具有两个,设置在所述底板的基部与所述第一支架相对的另一面,呈一定距离平行分布。

6. 一种车辆,包括装配在车架总成的储气筒支架总成、储气筒总成、箍带;其特征在于:所述储气筒支架总成如权利要求1-5任一所述,固定安装在所述车架总成。

7. 如权利要求6所述的车辆,其特征在于:所述储气筒支架总成的底板基部上的第一安装孔用于与所述车架总成的幅面装配连接,底板弯折部上的第二安装孔用于与所述车架总成的下翼面装配连接。

8. 如权利要求6所述的车辆,其特征在于:所述储气筒总成与所述储气筒支架总成的支架相匹配,分别与所述储气筒支架总成的支架圆弧面相贴合;

所述箍带具有多个,分别穿过所述储气筒支架总成的支架,通过紧固件将所述储气筒总成与所述储气筒支架总成连接成一个整体。

## 一种车辆及其储气筒支架总成

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车技术领域,涉及一种储气筒支架总成,尤其涉及一种组合式的储气筒支架总成及具有该支架总成的车辆。

### 背景技术

[0002] 目前,商用车普遍采用气压制动,储气筒及其支架是制动系统重要组成部分。受车辆轴距、布置空间、储气筒外形尺寸等因素影响,特别是在新能源高速发展的今天,氢燃料电池、驱动电机、动力电池、控制器、热管理系统等零件及其框架总成几乎占据了车架内、外全部空间,很少能将所有储气筒进行集中安装。

[0003] 为满足车辆制动用气量需求,常见的选择是将储气筒与框架总成集成、安装在车架纵梁、横梁内侧或者吊挂在下部。侧置或吊挂时,为了保证储气筒能固定可靠,目前一般采用多个模具冲压成型的储气筒支架进行安装。如果储气筒直径、空间安装位置变更则需要重新开发专用的冲压模具,存在整体开发成本较高、通用性差,装配效率低等问题。

[0004] 因此,有必要对现有储气筒支架结构进一步完善。

### 发明内容

[0005] 本实用新型为了解决上述现有储气筒支架开发成本高、通用性差、装配效率低的问题,而提供一种集成度高、安装方便、通用性好的储气筒支架总成以及具有该支架总成的车辆。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 上述的储气筒支架总成,所述支架总成为组合式支架,具有集成在一个底板上的至少两个支架,同时安装固定至少两个储气筒总成。

[0008] 所述的储气筒支架总成,其中:所述支架总成包括底板、第一支架、第二支架;所述底板整体折弯呈“L”型,包括基部和自所述基部一侧向上弯折伸出的弯折部;所述第一支架和第二支架结构相同,分别设置在所述底板的基部两端面,包括左右对称分布在所述基部的左右连接板以及两端分别连接所述左连接板、右连接板的储气筒连接底座;所述储气筒连接底座呈圆弧形,与所述储气筒圆弧贴合;所述左连接板、右连接板的储气筒连接侧连接板弧度与所述储气筒连接底座圆弧尺寸一致;所述的左连接板、右连接板端部圆弧下方内凹形成方形缺口。

[0009] 所述的储气筒支架总成,其中:所述基部上设有多个第一安装孔,以及具有定位和减重作用的第一工艺孔;所述弯折部上设有多个第二安装孔,以及具有定位和减重作用的第二工艺孔。

[0010] 所述的储气筒支架总成,其中:所述左连接板与右连接板相对所述底板底面、立面伸出的高度和长度根据储气筒空间位置变化而相应调整;所述储气筒连接底座的弧度根据储气筒直径不同而相应调整,所述左连接板、右连接板、储气筒连接底座三者焊接。

[0011] 所述的储气筒支架总成,其中:所述支架总成设有加强板;所述加强板对称设置在

所述第一支架的左连接板、右连接板外侧和所述底板立面之间。

[0012] 所述的储气筒支架总成,其中:所述第一支架设置在所述底板的基部和弯折部内侧;所述第二支架具有两个,设置在所述底板的基部与所述第一支架相对的另一面,呈一定距离平行分布。

[0013] 上述的车辆,包括装配在车架总成的储气筒支架总成、储气筒总成、箍带;所述储气筒支架总成如上所述,固定安装在所述车架总成。所述储气筒支架总成的底板基部上的第一安装孔用于与所述车架总成的幅面装配连接,底板弯折部上的第二安装孔用于与所述车架总成的下翼面装配连接。所述储气筒总成与所述储气筒支架总成的支架相匹配,分别与所述储气筒支架总成的支架圆弧面相贴合;所述箍带具有多个,分别穿过所述储气筒支架总成的支架,通过紧固件将所述储气筒总成与所述储气筒支架总成连接成一个整体。

有益效果

[0014] 本实用新型的储气筒支架总成,将两个储气筒的四个安装支架集成为一个整体式支架,一次装配即可完成两个储气筒的安装,提升了装配效率,且无需开发专用冲压模具,调整支架弧度即可适应不同尺寸储气筒安装,降低了开发成本。同时,储气筒布置空间位置的变化也可以通过更改固定底座尺寸来实现,提升了储气筒支架的通用性。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型储气筒支架总成装配储气筒示意图;

[0016] 图2是本实用新型储气筒支架总成的结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型储气筒支架总成的另一视角示意图;

[0018] 图4是本实用新型储气筒支架总成俯视图;

[0019] 图5是本实用新型储气筒支架总成主视图;

[0020] 图6是本实用新型储气筒支架总成另一实施例示意图;

[0021] 图7是本实用新型储气筒支架总成装配示意图。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合附图对本申请技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本申请的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本申请的保护范围。

[0023] 在本申请实施例的描述中,技术术语“第一”“第二”等仅用于区别不同对象,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量、特定顺序或主次关系。

[0024] 在本申请实施例的描述中,技术术语“内”“外”“上”“下”“前”“后”“左”“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请实施例和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请实施例的限制。

[0025] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0026] 如图1所示,本实用新型的储气筒支架总成1,为组合式支架,具有在一个底座上设置的至少两个支架,用于同时安装固定至少两个储气筒总成2。

[0027] 如图2-图5所示,本实用新型实施例1中的储气筒支架1,包括底板11、第一支架12、第二支架13及加强板14。

[0028] 底板11整体折弯呈“L”型,包括基部111和自基部111一侧向上弯折伸出的弯折部112;基部111上设有多个第一安装孔113,以及具有定位和减重作用的第一工艺孔114;弯折部112上设有多个第二安装孔115,以及具有定位和减重作用的第二工艺孔116。

[0029] 第一支架12设置在底板11的基部111且与弯折部112同侧,包括第一左连接板121、第一储气筒连接底座122、第一右连接板123;

[0030] 第一左连接板121与第一右连接板123左右对称分布,一端固定连接底板11的弯折部112,另一端沿着底板11的基部111伸出;第一左连接板121与第一右连接板123相对底板11底面、立面伸出的高度和长度可根据储气筒空间位置变化而相应调整;

[0031] 第一储气筒连接底座122呈圆弧形,两端分别连接第一左连接板121和第一右连接板123伸出端;第一储气筒连接底座122与储气筒圆弧贴合,其弧度可根据储气筒直径不同而相应调整,第一左连接板121、第一右连接板123的储气筒连接侧连接板弧度与第一储气筒连接底座122圆弧尺寸一致,三者通过焊接组成第一支架12;第一左连接板121、第一右连接板123端部圆弧下方内凹形成方形缺口124,方便箍带穿过第一支架12后,与紧固件一起将储气筒固定到第一储气筒连接底座122的圆弧面上。

[0032] 第二支架13设置在底板11的基部111与第一支架12相对的另一面,包括第二左连接板131、第二储气筒连接底座132、第二右连接板133;第二左连接板131与第二右连接板133为左右对称分布的折弯件,其相对底板11底面、立面伸出的高度和长度可根据储气筒空间位置变化而相应调整;第二储气筒连接底座132呈圆弧形,设置在第二左连接板131与第二右连接板133之间,与储气筒圆弧贴合,其弧度可根据储气筒直径不同而相应调整,第二左连接板131、第二右连接板133的储气筒连接侧连接板弧度与第二储气筒连接底座132圆弧尺寸一致,三者通过焊接组成第二支架13;第二支架13兼具储气筒固定底座和对储气筒支架总成1加强的功能。

[0033] 加强板14对称设置在第一支架12的第一左连接板121、第一右连接板123外侧和底板11立面之间,通过焊接对储气筒支架总成侧向进行加强,增强抵抗横向扭转的能力。

[0034] 上述实施例1中,储气筒支架总成1采用两组支架集成在一个底板,根据需要也可以集成三个或更多。

[0035] 如图6所示,另一实施例2中,储气筒支架总成1a根据需要也可以集成三组支架,该实例中储气筒支架总成1a由底板11a、第一支架12a、两个第二支架13a、两个第一加强板14a以及两个第二加强板15a组成。底板11a整体折弯呈“L”型,同样设置有安装孔以及具有定位和减重作用的工艺孔;

[0036] 第一支架12a设置在底板11a折弯面内侧,其与储气筒配合的圆弧及相对底板底面、立面伸出的高度和长度可根据储气筒直径、空间位置变化而相应调整。

[0037] 两个第二支架13a设置在底板11a基部与第一支架12a相对的另一面,呈一定距离平行分布,其与储气筒配合的圆弧及相对底板底面、立面伸出的高度和长度可根据储气筒直径、空间位置变化而相应调整。

[0038] 第二加强板15a对称分布在底板11a两侧,第一加强板14a对称分布在第一支架12a外侧与底板11a立面、第二加强板15a之间,通过焊接对储气筒支架总成侧向进行加强,增强

抵抗横向扭转的能力。

[0039] 本实用新型另一技术方案的车辆,包括装配在车架总成的上述储气筒支架,如图7所示,本实用新型实施例2的车辆包括储气筒支架1、储气筒总成2、箍带3、紧固件4、车架总成5。

[0040] 储气筒支架总成1固定安装在车架总成5,其底板基部111上的第一安装孔113用于与车架总成5的幅面装配连接,底板弯折部112上的第二安装孔115用于与车架总成5的下翼面装配连接;底座11集成有第一支架12和第二支架13两个支架。

[0041] 储气筒总成2与储气筒支架总成1的支架相匹配,具有两个,分别与储气筒支架总成1的第一支架12和第二支架13圆弧面相贴合;

[0042] 箍带3具有多个,分别穿过储气筒支架总成1的第一支架12和第二支架13,通过紧固件4,将两个储气筒总成2与储气筒支架总成1连接成一个整体。

[0043] 上述储气筒支架总成1和储气筒总成2通过箍带3、紧固件4组装后的整体安装在车架总成5,可以是车架总成5的一处横梁或纵梁的腹面、下翼面通过紧固件连接固定。

[0044] 根据整车空间布置情况,本实用新型储气筒支架总成1可安装于车架总成5任意部位的横梁或纵梁内测,通过调整第一支架12、第二支架13圆弧相对底板11的尺寸和角度,可更改两个储气筒总成2相对底板11的安装方位。图示实例仅为本实用新型储气筒支架总成的部分应用状态,不是全部实施例,仅用来详细解释本实用新型的具体技术方案。

[0045] 本实用新型的储气筒支架总成固定于车架纵梁或横梁内侧,分别与横梁或纵梁腹面和下翼面连接,可整体拆装,一次装配即可完成至少两个储气筒总成的安装,提升装配效率,将两个储气筒的四个安装支架集成为一个整体式支架,第一支架12、第二支架13对整体支架起到加强作用,结构紧凑,强度高;无需开发专用冲压模具,调整支架弧度即可适应不同尺寸储气筒安装,降低了开发成本;储气筒布置空间位置的变化也可以通过更改固定底座尺寸来实现,提升了储气筒支架的通用性,能满足轻、中、重型商用车的布置及储气筒的安装需求,安装拆卸方便。

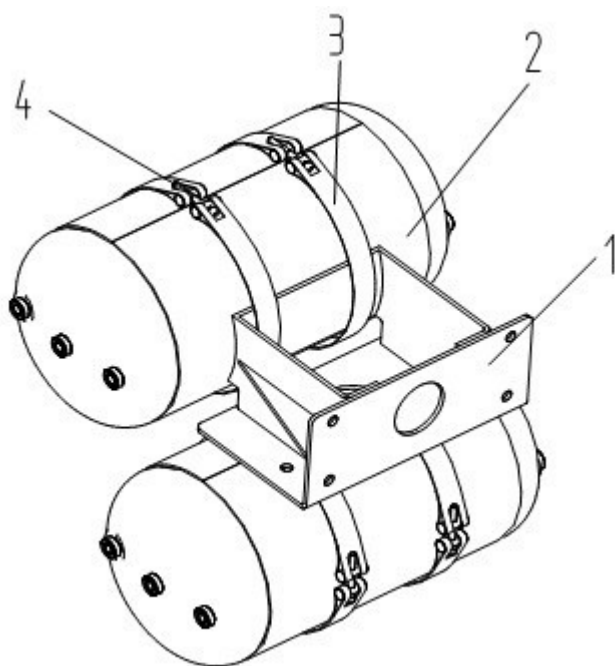


图 1

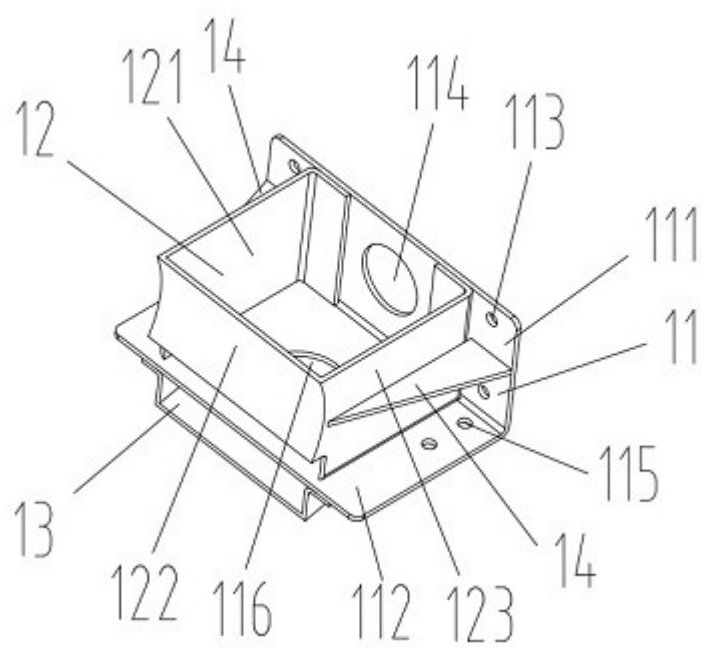


图 2

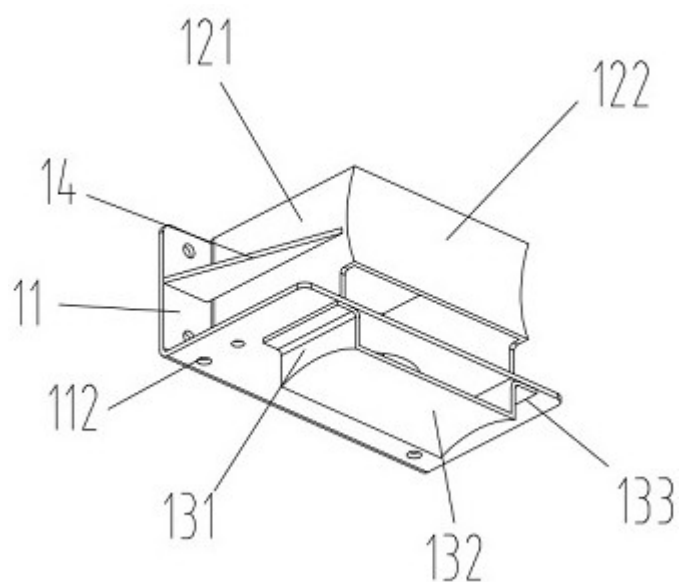


图 3

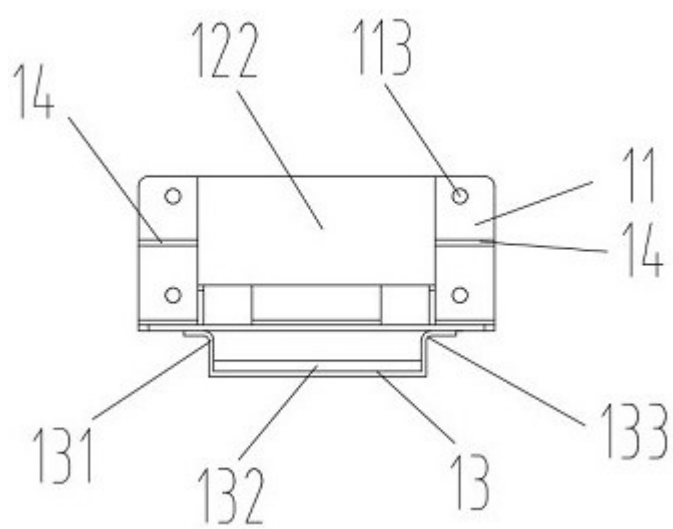


图 4

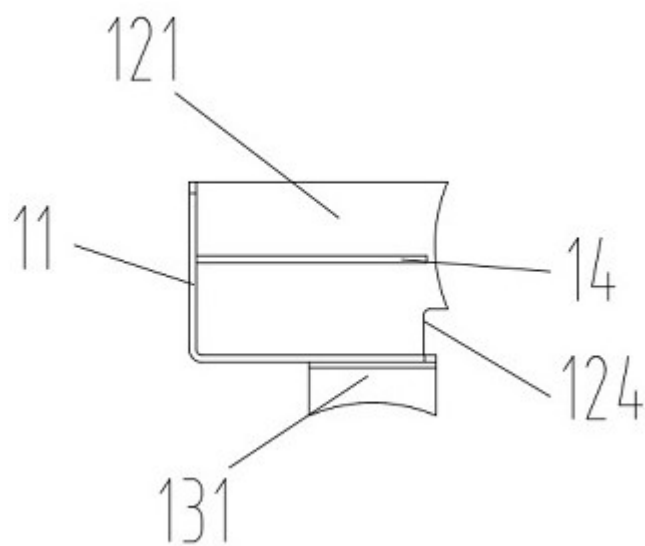


图 5

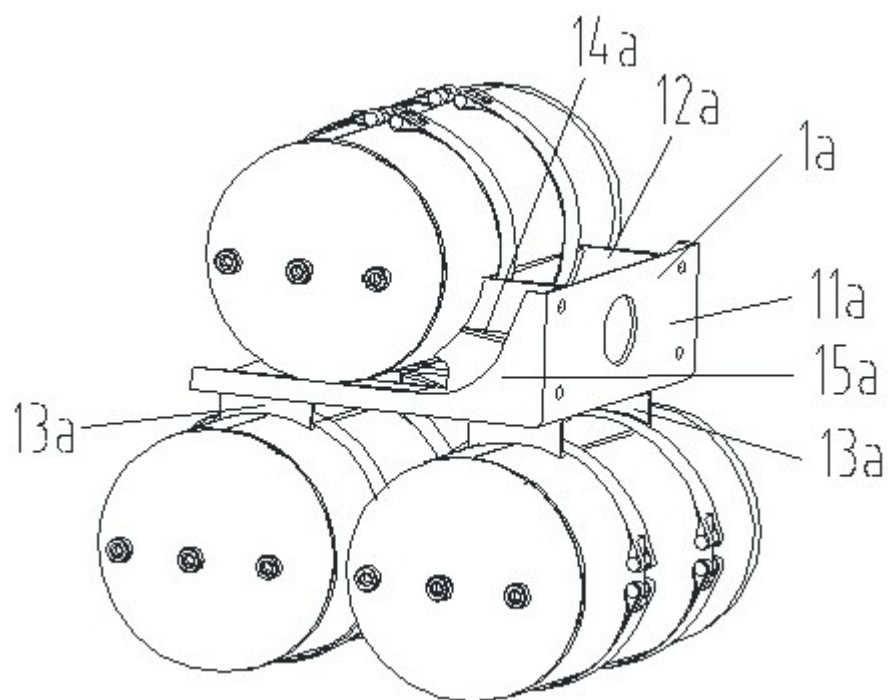


图 6

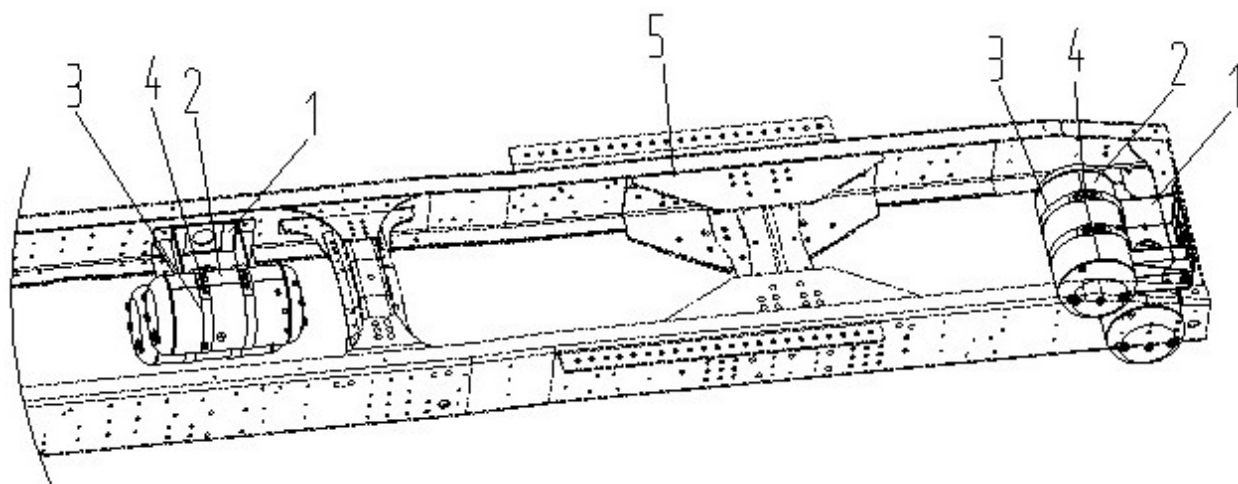


图7