



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204506393 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201520134791. 7

(22) 申请日 2015. 03. 09

(73) 专利权人 桂林大宇客车有限公司

地址 541003 广西壮族自治区桂林市象山区  
净瓶路 10 号

(72) 发明人 李小明 刘靖 秦志勇

(74) 专利代理机构 桂林市持衡专利商标事务所  
有限公司 45107

代理人 廖世传

(51) Int. Cl.

B60G 11/02(2006. 01)

B60G 15/02(2006. 01)

B60G 21/055(2006. 01)

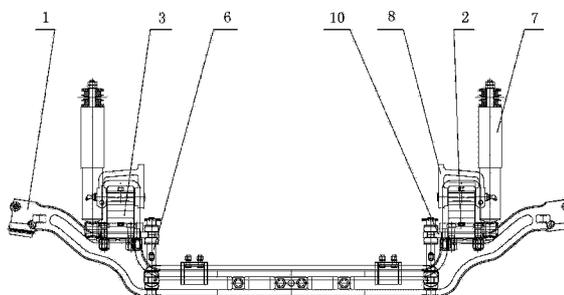
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54) 实用新型名称

门桥式低地板公交车钢板弹簧前悬架结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种门桥式低地板公交车钢板弹簧前悬架结构,包括门桥式前悬架,还包括过渡板和U形前稳定杆,所述过渡板分别于门桥式前悬架左、右两侧的空气弹簧支撑安装面上安装,左、右钢板弹簧分别置于左、右过渡板并用弹簧压板压紧,左、右减震器总成的下端分别于左、右过渡板后部外侧的板体上安装;所述前稳定杆设于门桥式前悬架底部前方的左、右钢板弹簧之间,前稳定杆左、右杆体的后端通过吊杆总成连接在左、右过渡板前部内侧板体上设置的吊杆支架上。本实用新型可有效防止吊杆总成和前稳定杆与前车架之间产生的运动干涉,抗侧倾能力强,可避免地板凸起,提高了前稳定杆布置的通用性和乘坐舒适性,安装和维修方便。



1. 门桥式低地板公交车钢板弹簧前悬架结构,包括门桥式前悬架(1),其特征在于:还包括过渡板(2)和U形前稳定杆(5),所述过渡板(2)分别于门桥式前悬架(1)左、右两侧的空气弹簧支撑安装面上安装,左、右钢板弹簧(3)分别置于左、右过渡板(2)上并用弹簧压板(4)压紧,左、右减震器总成(7)的下端分别于左、右过渡板(2)后部外侧的板体上安装;所述前稳定杆(5)设于门桥式前悬架(1)底部前方的左、右钢板弹簧(3)之间,前稳定杆(5)左、右杆体的后端通过吊杆总成(6)连接在左、右过渡板(2)前部内侧板体上设置的吊杆支架(10)上。

2. 根据权利要求1所述的门桥式低地板公交车钢板弹簧前悬架结构,其特征在于:左、右钢板弹簧(3)的前、后两端分别通过钢板弹簧安装座(8)于前车架(11)左、右纵梁的侧面安装;左、右减震器总成(7)的上端分别于前车厢(12)轮罩下方安装;前稳定杆(5)的前端横置杆体通过稳定杆支座(9)于前车架(11)底部安装。

## 门桥式低地板公交车钢板弹簧前悬架结构

### （一）技术领域：

[0001] 本实用新型涉及车辆内部结构，具体为一种门桥式低地板公交车钢板弹簧前悬架结构。

### （二）背景技术：

[0002] 我公司生产的一种低地板 CNG 公交车，为降低用户的使用成本，满足用户对过道宽度要求，前悬架采用了门桥式（两头高中间低的大落差桥）钢板弹簧结构，所述门桥式托板安装孔为空气弹簧悬架专用，其横向宽度小，不能直接安装钢板弹簧，必须采用过渡板才能安装，同时必须满足整车的 $\leq 12\text{M}$ ；除此之外，CNG 气瓶安装在车顶正上方，导致前悬架增重 1000KG。

[0003] 为提高整车的抗侧倾能力，必须安装前稳定杆，但门桥式结构比较特殊，按常规方式布置前稳定杆会与转向直拉杆产生运动干涉。

### （三）实用新型内容：

[0004] 为此，本实用新型提出了一种可满足设计要求（安装钢板弹簧和前稳定杆并满足整车 $\leq 12\text{M}$ ）的门桥式低地板公交车钢板弹簧前悬架结构。

[0005] 本实用新型门桥式低地板公交车钢板弹簧前悬架结构，其技术方案包括门桥式前悬架，所不同的是还包括过渡板和 U 形前稳定杆，所述过渡板分别于门桥式前悬架左、右两侧的空气弹簧支撑安装面上安装，左、右钢板弹簧分别置于左、右过渡板上并用弹簧压板压紧，左、右减震器总成的下端分别于左、右过渡板后部外侧的板体上安装；所述前稳定杆设于门桥式前悬架底部前方的左、右钢板弹簧之间，前稳定杆左、右杆体的后端通过吊杆总成连接在左、右过渡板前部内侧板体上设置的吊杆支架上。

[0006] 上述结构中，通过左、右过渡板扩大了左、右钢板弹簧的横向安装位置，通过前稳定杆低位的内缩结构（前稳定杆左、右杆体的间距小）设计，有效避开转向直拉杆。

[0007] 本实用新型于前车架底部安装的结构为：左、右钢板弹簧的前、后两端分别通过钢板弹簧安装座于前车架左、右纵梁侧面安装；左、右减震器总成的上端分别于前车厢轮罩下方安装；前稳定杆的前端横置杆体通过稳定杆支座于前车架底部安装。

[0008] 本实用新型的有益效果：

[0009] 1、本实用新型门桥式低地板公交车钢板弹簧前悬架结构简单，成本低，通用性强，解决了在门桥式前悬架上不能直接安装钢板弹簧的问题，适用于不同车型。

[0010] 2、本实用新型结构可有效防止吊杆总成和前稳定杆与前车架之间产生的运动干涉，抗侧倾能力强，可避免车厢地板凸起，提高了前稳定杆布置的通用性和乘坐舒适性，安装和维修方便。

### （四）附图说明：

[0011] 图 1 为本实用新型一种实施方式的结构主视图。

[0012] 图 2 为图 1 实施方式的俯视图。

[0013] 图 3 为图 1 实施方式的侧视图。

[0014] 图 4 为图 1 实施方式于前车架底部的安装图。

[0015] 图 5 为图 4 的俯视图。

[0016] 图号标识 :1、门桥式前悬架 ;2、过渡板 ;3、钢板弹簧 ;4、弹簧压板 ;5、前稳定杆 ;6、吊杆总成 ;7、减震器总成 ;8、钢板弹簧安装座 ;9、稳定杆支座 ;10、吊杆支架 ;11、前车架 ;12、前车厢 ;13、转向直拉杆。

#### (五) 具体实施方式 :

[0017] 下面结合附图所示实施方式对本实用新型的技术方案作进一步说明。

[0018] 本实用新型门桥式低地板公交车钢板弹簧前悬架结构包括门桥式前悬架 1, 以及基于门桥式前悬架 1 安装的过渡板 2、钢板弹簧 3、减震器总成 7 和前稳定杆 5, 所述门桥式前悬架 1 呈近似的 U 形状, U 形段顶部两侧的门桥式前悬架 1 的架体上为供空气弹簧安装的支撑安装面, 如图 1 所示。

[0019] 用螺栓将左、右过渡板 2 于门桥式前悬架 1 的左、右支撑安装面上安装, 所述过渡板 2 的面积大于支撑安装面, 前后方向的左、右钢板弹簧 3 的中部分别置于左、右过渡板 2 上, 并用弹簧压板 4 通过 U 型螺栓将钢板弹簧 3 夹紧在门桥式前悬架 1 上, 左、右减震器总成 7 分别竖直设于夹紧位的左、右钢板弹簧 3 外侧后部, 左、右减震器总成 7 的下端分别于左、右过渡板 2 后部外侧的板体上安装 ; 所述前稳定杆 5 为小角度倾斜的 U 形杆体 ( 前端高而后端低 ), 前稳定杆 5 设于左、右钢板弹簧 3 之间, 其位置处于门桥式前悬架 1 前方, 高度对应于门桥式前悬架 1 的 U 形段底部, 前稳定杆 5 的左、右杆体后端位置对应于左、右过渡板 2 前部内侧, 对应位置的左、右过渡板 2 底部用螺栓安装向内伸出的左、右吊杆支架 10, 前稳定杆 5 左、右杆体的后端分别通过左、右吊杆总成 6 连接在左、右吊杆支架 10 上, 前稳定杆 5 所处位置有效避让开了转向直拉杆 13, 如图 1、图 2、图 3、图 4、图 5 所示。

[0020] 如图 4、图 5 所示, 本实用新型于前车架 11 底部的安装方式为 :

[0021] 1、左钢板弹簧 3 的前、后端分别通过前、后钢板弹簧安装座 8 安装于前车架 11 左纵梁左侧, 右钢板弹簧 3 的前、后端分别通过前、后钢板弹簧安装座 8 安装于前车架 11 右纵梁右侧。

[0022] 2、前稳定杆 5 前端的横置杆体 ( 左、右方向 ) 通过左、右稳定杆支座 9 安装于前车架 11 底部的前方位置。

[0023] 3、左、右减震器总成 7 的上端分别安装在前车厢 (12) 轮罩下方。

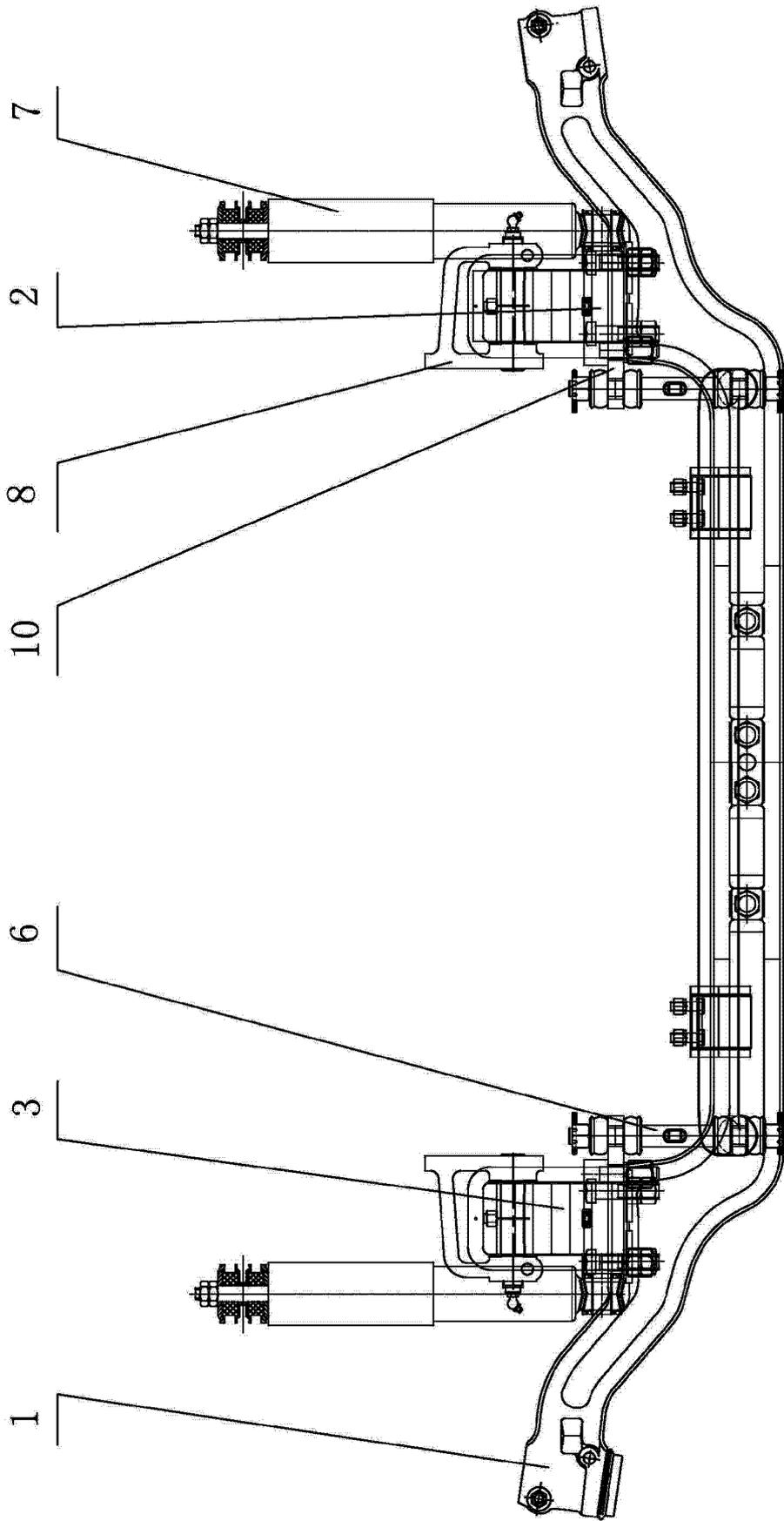


图 1

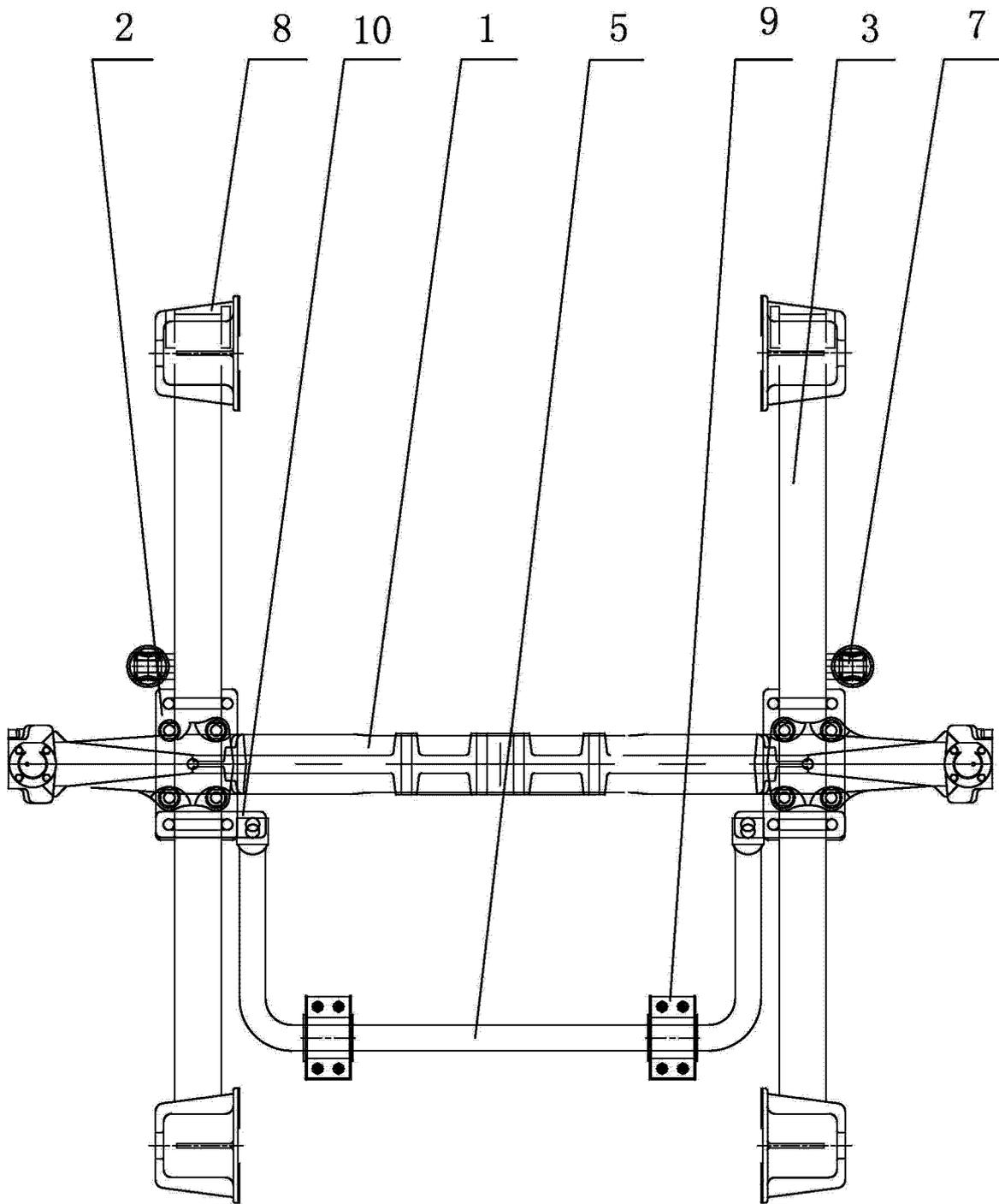


图 2

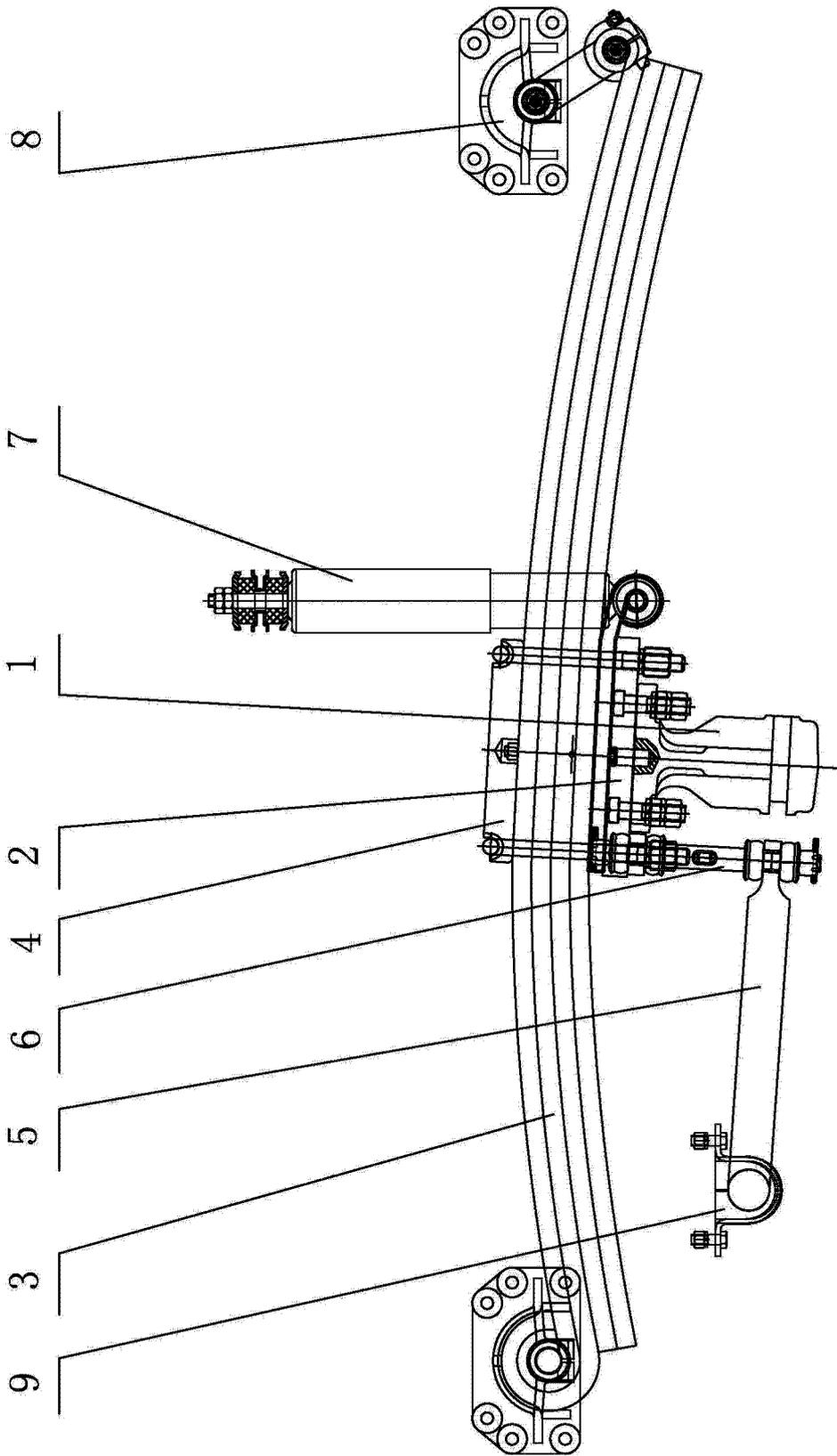


图 3

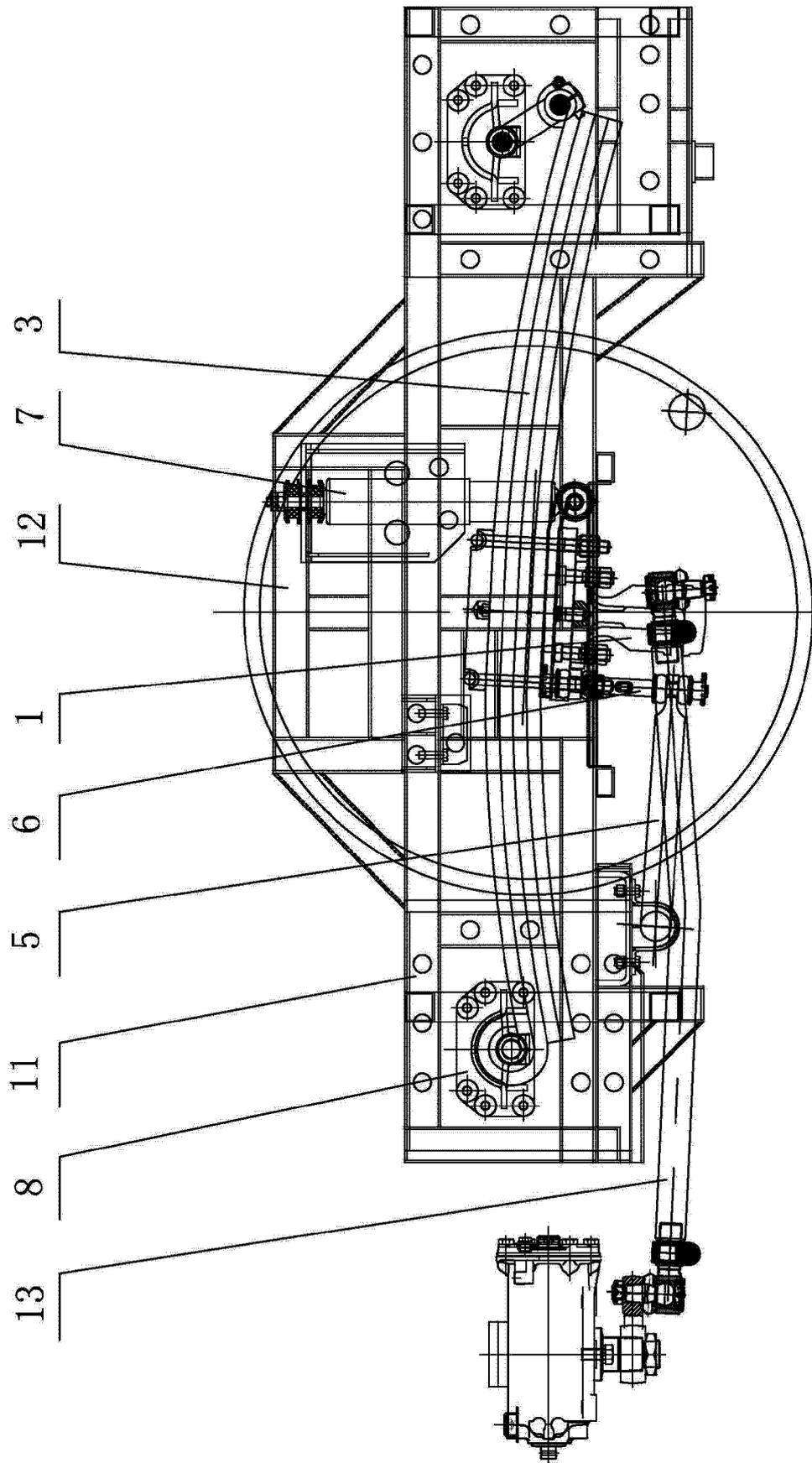


图 4

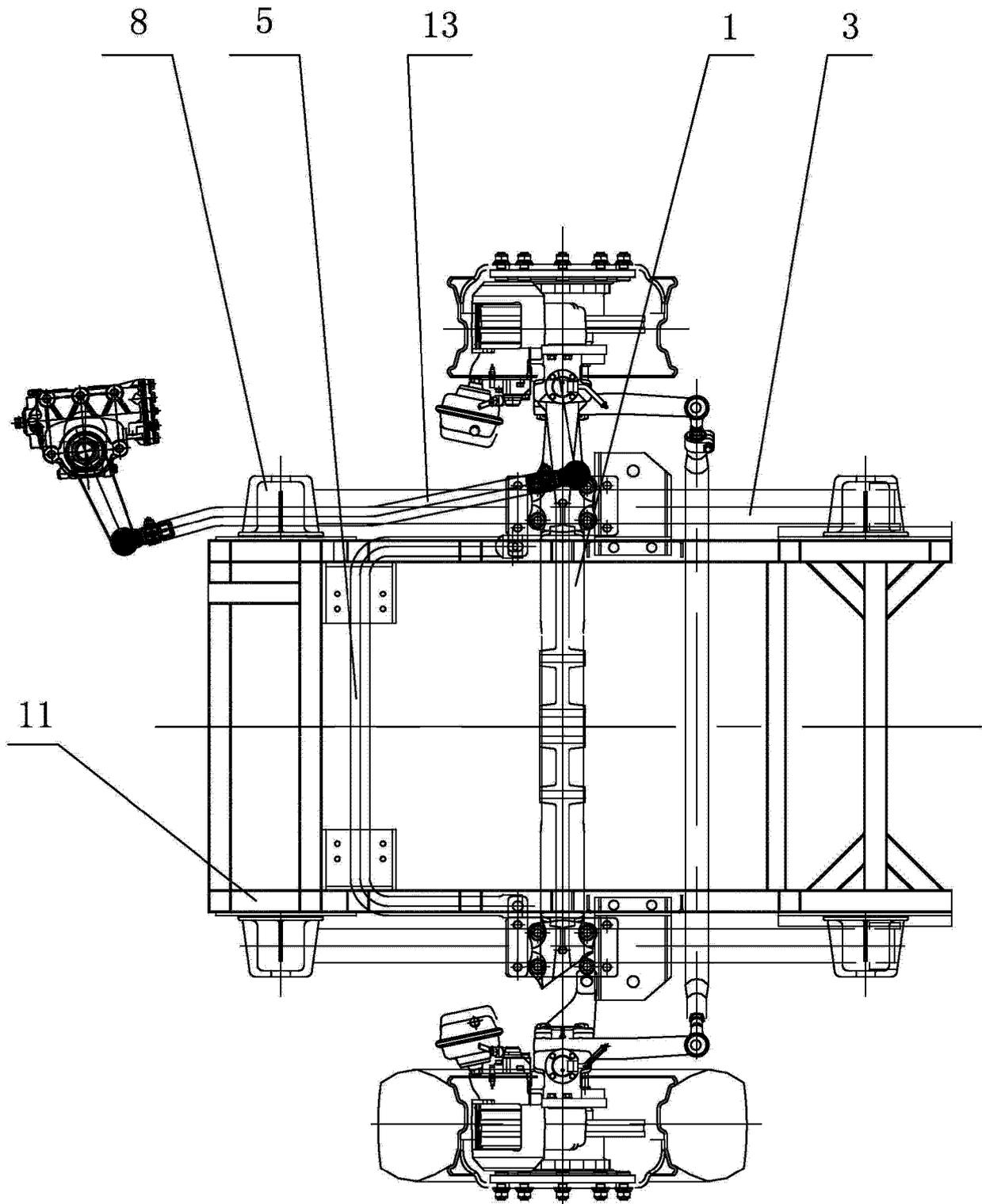


图 5