



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203996502 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420444895. 3

(22) 申请日 2014. 08. 08

(73) 专利权人 成都大运汽车集团有限公司

地址 610105 四川省成都市经济技术开发区
车城大道 8 号

(72) 发明人 汤剑波 张珍偲 田建红

(74) 专利代理机构 太原科卫专利事务所(普通
合伙) 14100

代理人 朱源

(51) Int. Cl.

B62D 33/10(2006. 01)

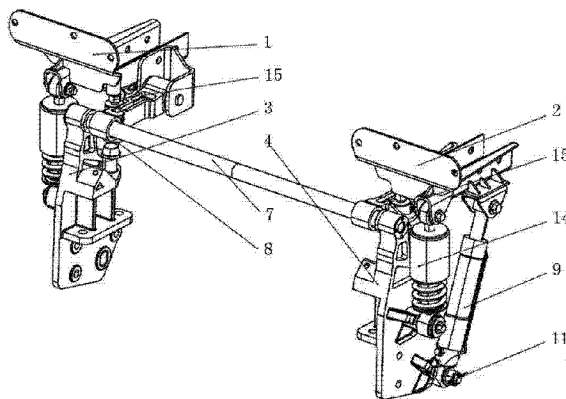
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

多功能驾驶室悬置系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多功能驾驶室悬置系统,包括驾驶室前悬置总成和后悬置总成;驾驶室翻转液压缸系统的下安装点直接布置在左/右前悬置底座上,上连接点则固定在悬置系统的左/右前悬置上支架焊接总成上,与悬置系统统一装配,采用统一的定位基准,可以有效减少加工和装配时的误差,进而提高驾驶室翻转角度的精确度。后悬置总成增加“后横梁总成”将整个后悬置总成联成一体,增加其本身的抗拉和抗扭特性,有效减小驾驶室在车辆转弯时因离心力而导致的侧倾,增加驾驶室的动态稳定性。



1. 一种多功能驾驶室悬置系统,包括驾驶室前悬置总成和后悬置总成;前悬置总成包括左前悬置上支架焊接总成(1)、右前悬置上支架焊接总成(2)、左前悬置底座(3)、右前悬置底座(4);后悬置总成包括左右两件驾驶室后悬置支座(5)和左右两件驾驶室锁柱总成(6);其特征在于:还包括驾驶室前悬置翻转轴分总成(7)、驾驶室主油缸(8)和驾驶室副油缸(9);驾驶室前悬置翻转分总成(7)的两端套接在左前悬置底座(3)和右前悬置底座(4)的顶部,左前悬置上支架焊接总成(1)和右前悬置上支架焊接总成(2)的后端都设有轴孔,通过该轴孔分别连接于驾驶室前悬置翻转分总成(7)的两端;驾驶室主油缸总成(8)的下安装点通过翻转销轴(9)连接在左前悬置底座(3)的下部,上安装点通过螺栓与左前悬置上支架焊接总成(1)前端连接;驾驶室副油缸(9)总成的下安装点通过翻转销轴(9)连接在右前悬置底座(4)的下部,上安装点通过螺栓与右前悬置上支架焊接总成(2)前端连接。

2. 根据权利要求1所述的多功能驾驶室悬置系统,其特征在于:所述的后悬置总成的两个驾驶室后悬置支座(5)通过后横梁总成(10)连接。

3. 根据权利要求1或2所述的多功能驾驶室悬置系统,其特征在于:驾驶室前悬置总成左右各装有一个前悬置减振总成(14),前悬置减振总成(14)的螺旋弹簧减振器的上安装点连接左右前悬置上支架焊接总成,下安装点连接左右前悬置底座。

4. 根据权利要求3所述的多功能驾驶室悬置系统,其特征在于:驾驶室前置总成左右还各装有限位托架(15),限位托架(15)的两端分别连接在左右前悬置支架焊接总成后端底部和左右前悬置底座顶端。

多功能驾驶室悬置系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及驾驶室悬置系统与翻转系统。

背景技术

[0002] 随着社会经济的发展和科学技术的进步,用户对商用车驾驶室的舒适性提出了更高的要求。在这样的背景下国内各大汽车厂家纷纷摒弃了驾驶室与底盘通过硬性连接的固定方式,转而采用通过四支减振器将驾驶室固定在底盘上,即“四点悬浮支撑系统”。与传统采用刚性连接的驾驶室支撑系统比较,该系统可以有效提高车辆在颠簸路面上的隔振效果,大幅度提高车辆的乘坐舒适性,给驾驶员创造更加舒适的驾乘感受。

[0003] 另一方面,目前国内商用车基本上采用的是平头驾驶室,其发动机布置在驾驶室的下方。在进行驾驶室的维修与保养时需要将驾驶室翻转一定的角度,保证人员可以有足够的空间进行保养和维修操作,所以车辆需要安装驾驶室举升装置。目前国内比较主流的举升装置通常采用液压油缸对驾驶室进行举升,优点是液压举升装置相较于机械举升装置较为省力,操作简单,可靠性高。

[0004] 目前市面上中重型卡车所采用的四点悬浮支撑装置与驾驶室举升翻转装置是分开布置和安装,零部件加工过程中采用不同的加工基准,造成两个系统间的装配误差较大,无法达到最佳程度的协同效果,严重时甚至会引发机械零件的异常磨损,缩短零件的使用寿命,增加车辆售后故障率。

发明内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种能够有效减少加工和装配时的误差,进而提高驾驶室翻转角度的精确度的多功能驾驶室悬置系统。

[0006] 为解决以上技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种多功能驾驶室悬置系统,包括驾驶室前悬置总成和后悬置总成;前悬置总成包括左前悬置上支架焊接总成、右前悬置上支架焊接总成、左前悬置底座、右前悬置底座;后悬置总成包括左右两件驾驶室后悬置支座和左右两件驾驶室锁柱总成;还包括驾驶室前悬置翻转轴分总成、驾驶室主油缸和驾驶室副油缸;驾驶室前悬置翻转分总成的两端套接在左前悬置底座和右前悬置底座的顶部,左前悬置上支架焊接总成和右前悬置上支架焊接总成的后端都设有轴孔,通过该轴孔分别连接于驾驶室前悬置翻转分总成的两端;驾驶室主油缸总成的下安装点通过翻转销轴连接在左前悬置底座的下部,上安装点通过螺栓与左前悬置上支架焊接总成前端连接;驾驶室副油缸总成的下安装点通过翻转销轴连接在右前悬置底座的下部,上安装点通过螺栓与右前悬置上支架焊接总成前端连接。

[0007] 左右前悬置底座通过螺栓与车架进行固定,驾驶室地板纵梁则与左右前悬置上支架焊接总成通过螺栓进行连接。驾驶室后悬置支座与车架通过螺栓进行连接,驾驶室锁柱总成分别固定在驾驶室地板上。

[0008] 驾驶室主副油缸总成组成驾驶室翻转液压缸系统。本实用新型的构思是直接将驾

驾驶室翻转液压缸系统安装在前悬置总成上,将中重型卡车的四点悬浮支撑装置与驾驶室举升翻转装置合二为一。

[0009] 作为一种优选的技术方案,所述的后悬置总成的两个驾驶室后悬置支座通过后横梁总成连接,增加了后悬置总成的抗拉和抗扭特性,有效减小驾驶室在车辆转弯时因离心力而导致的侧倾,增加驾驶室的动态稳定性。

[0010] 采用本实用新型提供的多功能驾驶室悬置系统具有以下有益效果:

[0011] (1) 驾驶室翻转液压缸系统的下安装点直接布置在左/右前悬置底座上,上连接点则固定在悬置系统的左/右前悬置上支架焊接总成上,与悬置系统统一装配,采用统一的定位基准,可以有效减少加工和装配时的误差,进而提高驾驶室翻转角度的精确度。

[0012] (2) 后悬置总成增加“后横梁总成”将整个后悬置总成联成一体,增加其本身的抗拉和抗扭特性,有效减小驾驶室在车辆转弯时因离心力而导致的侧倾,增加驾驶室的动态稳定性。

[0013] (3) 采用液压举升油缸对驾驶室进行举升和下落操作比传统的扭杆式举升机构更加省时省力。

[0014] (4) 四点悬浮式驾驶室悬置系统比传统固定式悬置系统更加舒适,前后四个螺旋弹簧减振器可以有效提高驾驶室的隔振效果,增加车辆舒适性。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型驾驶室前悬置总成的结构示意图。

[0016] 图 2 是本实用新型驾驶室后悬置总成的结构示意图。

[0017] 图 3 是本实用新型多功能驾驶室悬置系统的安装示意图。

[0018] 图中,1-左前悬置上支架焊接总成,2-右前悬置上支架焊接总成,3-左前悬置底座,4-右前悬置底座,5-驾驶室后悬置支座,6-驾驶室锁柱总成,7-驾驶室前悬置翻转轴承分总成,8-驾驶室主油缸,9-驾驶室副油缸,10-翻转销轴,11-后横梁总成,12-车架,13-驾驶室地板,14-前悬置减振总成,15-限位托架,16-驾驶室锁止总成,17-后悬置减振总成。

具体实施方式

[0019] 如图 1 所示,一种多功能驾驶室悬置系统,包括驾驶室前悬置总成和后悬置总成;前悬置总成包括左前悬置上支架焊接总成 1、右前悬置上支架焊接总成 2、左前悬置底座 3、右前悬置底座 4。

[0020] 驾驶室前悬置总成左右各装有一个前悬置减振总成 14,前悬置减振总成 14 的螺旋弹簧减振器的上安装点连接左右前悬置上支架焊接总成,下安装点连接左右前悬置底座,为驾驶室提供减振效果。

[0021] 同时,驾驶室前置总成左右还各装有限位托架 15,限位托架 15 的两端分别连接在左右前悬置支架焊接总成后端底部和左右前悬置底座顶端,起到一个限制前悬置总成上下跳动量的作用。当车辆行驶在较差的路况上时,减振器 14 会被拉伸或压缩至其行程的极限,此时限位托架 15 则限制悬置的运动起到保护减振器 14 的作用,延长其使用寿命。

[0022] 如图 3 所示,左前悬置底座 3 和右前悬置底座 4 通过螺栓与车架 12 进行固定,驾

驾驶室地板 13 纵梁则与左右前悬置上支架焊接总成通过螺栓进行连接。

[0023] 在此基础上,本实用新型还包括驾驶室前悬置翻转轴分总成 7、驾驶室主油缸 8 和驾驶室副油缸 9;驾驶室前悬置翻转分总成 7 的两端套接在左前悬置底座 3 和右前悬置底座 4 的顶部,左前悬置上支架焊接总成 1 和右前悬置上支架焊接总成 2 的后端都设有轴孔,通过该轴孔分别连接于驾驶室前悬置翻转分总成 7 的两端;驾驶室前悬置翻转轴分总成 7 将左右前悬置上支架焊接总成连接起来,在驾驶室翻转时保证左右前悬置上支架焊接总成的翻转角度始终一致,也避免了驾驶室翻转时的左右不平衡问题。

[0024] 驾驶室主油缸总成 8 的下安装点通过翻转销轴 10 连接在左前悬置底座 3 的下部,上安装点通过螺栓与左前悬置上支架焊接总成 1 前端连接;驾驶室副油缸 9 总成的下安装点通过翻转销轴 10 连接在右前悬置底座 4 的下部,上安装点通过螺栓与右前悬置上支架焊接总成 2 前端连接。驾驶室主副油缸总成的下安装点通过翻转油缸销轴安装在左右前悬置底座上,主副油缸的下安装点处为可活动的关节轴承,可以在举升驾驶室时起到调节油缸偏角的作用,防止油缸因为装配误差导致的受力不均等问题,延长其使用寿命,而翻转油缸的上安装点通过螺栓与左右前悬置上支架焊接总成进行连接,连接部位安装有橡胶套起到隔振降噪的作用。

[0025] 如图 2 所示,后悬置总成包括左右两件驾驶室后悬置支座 5 和左右两件驾驶室锁柱总成 6。后悬置总成的两个驾驶室后悬置支座 5 通过后横梁总成 11 连接。左右后悬置支座 5 的顶端连接驾驶室锁柱总成 6 和驾驶室锁止总成 16,驾驶室后悬置支座与车架通过螺栓进行连接,左右驾驶室锁柱总成 6 分别固定在驾驶室地板上,通过左右驾驶室锁止总成 16 进行锁紧,保证车辆行驶时驾驶室与悬置总成不会松脱。后悬置总成左右各有一个驾驶室后悬置减振总成 17,而后减振总成 17 减振器的安装角度是与竖直方向保持一定的倾斜角度,保证车辆在行驶时对驾驶室横向与纵向都起到减振效果。后横梁总成 11 通过螺栓将左右两侧的驾驶室后悬置支座连接起来,增加整个后悬置的抗拉及抗扭强度,防止车辆在行驶时驾驶室左右倾斜角度过大的问题,对驾驶室起到稳定作用。

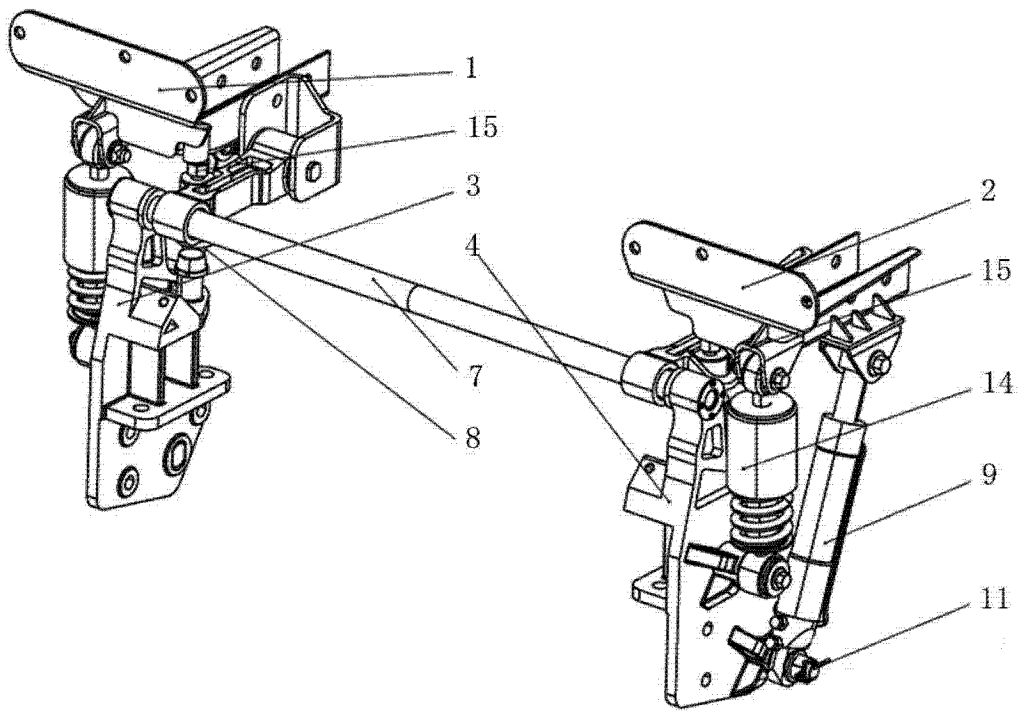


图 1

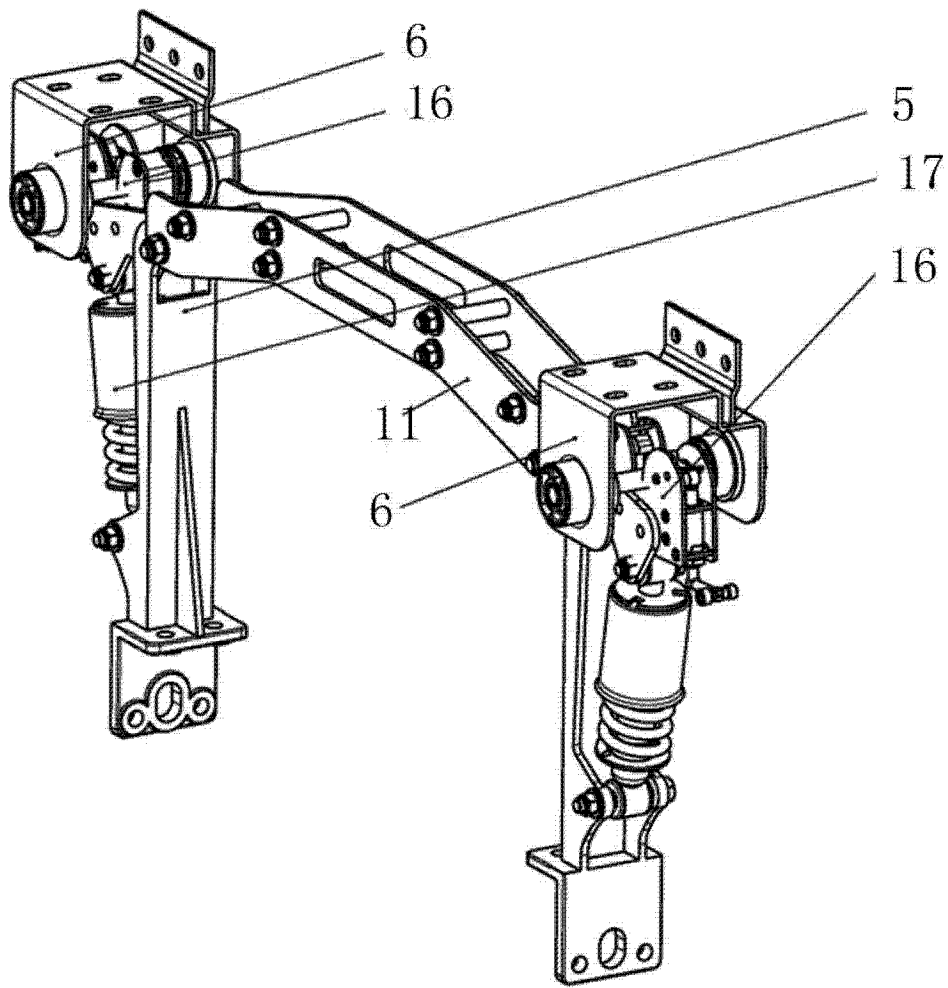


图 2

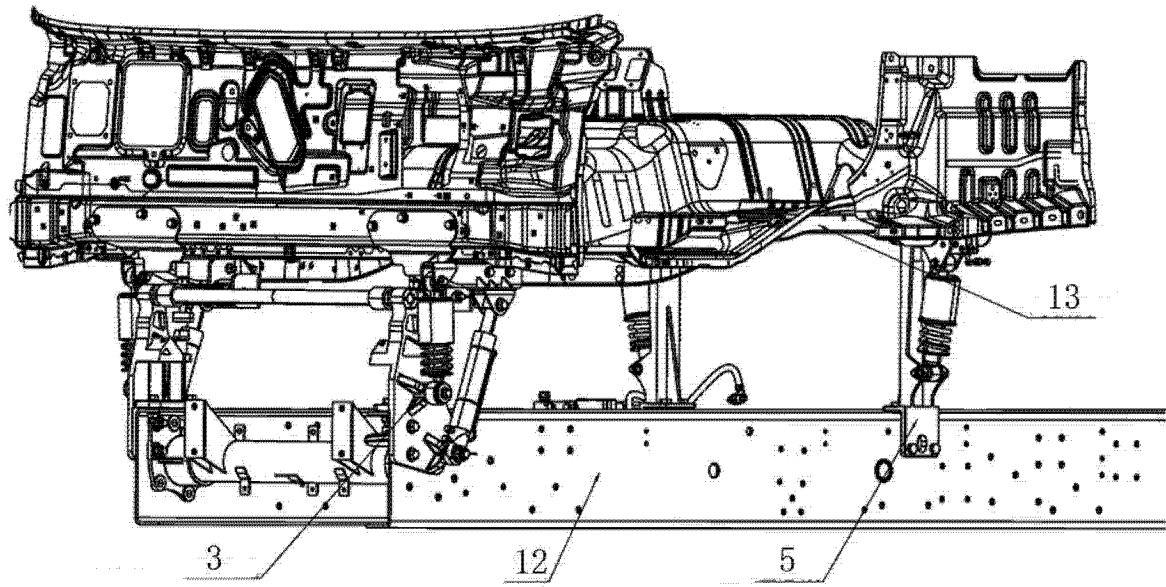


图 3