(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202965876 U
(45)授权公告日 2013.06.05

(21)申请号 201320010289.6

(22)申请日 2013.01.09

(73)专利权人 邓修海
地址 402361 重庆市大足县智凤镇登云村 4 组

(72)发明人 邓修海

(74)专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212
代理人 伍伦辰

(51)Int.Cl.
B60G 17/00(2006.01)

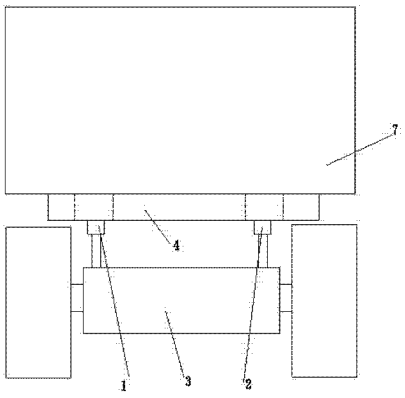
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种货车平衡调整装置及货车

(57)摘要

本实用新型提供货车平衡调整装置及安装该平衡调整装置的货车，货车平衡调整装置包括控制阀和平衡组件，控制阀与平衡组件连接，并用于控制平衡组件工作，在货车后桥上端两侧对应的大梁上分别设置所述平衡组件，平衡组件包括一个与大梁连接的固定端，还包括一个能沿竖直方向向下伸缩的伸缩端，伸缩端向下伸长能与货车后桥相抵。本实用新型提供的货车平衡调整装置安装在货车上，当货车行车道路不平整或转弯时，可以有效保持货车车厢平衡，尽可能地防止货车侧翻；另外当货车卸货时，即使停车路面不平整也能通过该货车平衡调整装置调整货车的重心，尽可能地防止货车车厢升高时车辆侧翻的情形。



CN 202965876 U

1. 一种货车平衡调整装置，其特征在于：所述货车平衡调整装置包括控制阀和平衡组件，所述控制阀与平衡组件连接，并用于控制平衡组件工作，在货车后桥上端两侧对应的大梁上分别设置所述平衡组件，所述平衡组件包括一个与大梁连接的固定端，还包括一个能沿竖直方向向下伸缩的伸缩端，所述伸缩端向下伸长能与货车后桥相抵。

2. 如权利要求 1 所述的货车平衡调整装置，其特征在于：所述平衡组件在非工作状态时，其伸缩端的顶部与货车后桥在竖直方向上具有间隙。

3. 如权利要求 1 所述的货车平衡调整装置，其特征在于：所述控制阀设置在货车驾驶室内。

4. 如权利要求 3 所述的货车平衡调整装置，其特征在于：所述平衡组件为液压油缸，所述液压油缸的进油管与货车液压系统中液压泵的出油口连通，所述液压油缸的回油管与液压油箱的进油口连通；所述液压油缸的进油管上设置有所述控制阀。

5. 一种货车，其特征在于：该货车安装有权利要求 1-4 任一项所述的货车平衡调整装置。

一种货车平衡调整装置及货车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种货车，具体指一种货车平衡调整装置及货车。

背景技术

[0002] 货车是一种主要为载运货物而设计和装备的商用车辆，一般有轻型、中型和重型货车之分，当装满货物时，货车重量可达 5t-30t 重，在未装货物时，货车自重可达 2t-5t，因此，货车装满货物行驶或空车时保持平衡非常重要。

[0003] 现有的货车行驶在路面倾斜时很容易发生倾斜，因此，在转弯或颠簸时容易发生侧翻的情况，尤其在货车载货后，车辆的惯性较大，转弯或颠簸时更容易发生侧翻的情况；另外货车卸货时，如果车辆所处地面不平，车厢升高，货车的整个重心便同时升高，从而更容易发生车辆侧翻的情况。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的上述问题，本实用新型的一个目的是：提供一种货车平衡调整装置，使货车在行驶或卸货时能尽可能地保持平衡，从而防止货车侧翻造成的人员伤亡和经济损失。

[0005] 本实用新型的另一个目的是：提供一种安装所述货车平衡调整装置的货车。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：一种货车平衡调整装置，其特征在于：所述货车平衡调整装置包括控制阀和平衡组件，所述控制阀与平衡组件连接，并用于控制平衡组件工作，在货车后桥上端两侧对应的大梁上分别设置所述平衡组件，所述平衡组件包括一个与大梁连接的固定端，还包括一个能沿竖直方向向下伸缩的伸缩端，所述伸缩端向下伸长能与货车后桥相抵。

[0007] 进一步地，所述平衡组件在非工作状态时，其伸缩端的顶部与货车后桥在竖直方向上具有间隙。

[0008] 所述控制阀设置在货车驾驶室内。

[0009] 更进一步地，所述平衡组件为液压油缸，所述液压油缸的进油管与货车液压系统中液压泵的出油口连通，所述液压油缸的回油管与液压油箱的进油口连通；所述液压油缸的进油管上设置有所述控制阀。

[0010] 一种货车，该货车安装有上述方案所述的货车平衡调整装置。

[0011] 相对于现有技术，本实用新型具有如下优点：

[0012] 1. 本实用新型提供的货车平衡调整装置安装在货车上，当货车行车道路不平整或转弯时，可以有效保持货车车厢平衡，尽可能地防止货车侧翻；另外当货车卸货时，即使停车路面不平整也能通过该货车平衡控制

[0013] 2. 装置调整货车的重心，尽可能地防止货车车厢升高时车辆侧翻的情形。

[0014] 3. 货车行驶时，当一侧轮胎气不足时，可以通过控制该侧的平衡组件，让轮胎气不足一侧的货车车厢略微升高，使货车的重心略微向轮胎气足的一侧倾斜，从而使气不足的

轮胎承受较少的重量，这样既能对气不足的轮胎起到一定的保护作用，又能让车辆多行驶一段的距离。

[0015] 4. 当货车某侧轮胎坏了需要更换，可以通过控制该侧的平衡组件，使需更换轮胎一侧的货车车厢升高，从而使用于撑起该侧的千斤顶承受较小的压力，便于工作人员轻松地撑千斤顶。

[0016] 5. 在人工卸货的情况下，当货车车厢一侧货物卸载完毕时，货车车厢空载的一侧高，而货车车厢有货的一侧则低，这便造成卸货工人继续卸货时，劳动强度增加，此时，驾驶员便可以通过控制阀将货车车厢有货的一侧根据需要升高一定高度，从而便于卸载货物，同时降低卸货工人的劳动强度。

附图说明

[0017] 图 1 一实施例 1 中货车平衡调整装置的结构示意图。

[0018] 图 2 一实施例 1 中货车平衡调整装置的原理示意图。

[0019] 图中，第一液压油缸 1、第一控制阀 11、第二液压油缸 2、第二控制阀 21、货车后桥 3、大梁 4、液压油箱 5、液压泵 6、货车车厢 7。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0021] 实施例 1 :如图 1 所示，一种货车平衡调整装置，该货车平衡调整装置安装在货车上，货车平衡调整装置包括控制阀和平衡组件，控制阀与平衡组件连接，并用于控制平衡组件工作，在货车后桥 3 上端两侧对应的大梁 4 上分别设置所述平衡组件，平衡组件包括一个与大梁 4 连接的固定端，还包括一个能沿竖直方向向下伸缩的伸缩端，所述伸缩端向下伸长能与货车后桥 3 相抵。控制阀通过控制平衡组件使其伸缩端沿竖直方向伸缩来调整货车车厢 7 后端两侧的高度，从而起到调整货车重心的作用，尽可能地使货车保持平衡。为了更好地发挥钢板弹簧减振的效果，当平衡组件在非工作状态时，其伸缩端的顶部与货车后桥 3 在竖直方向上具有间隙。非工作状态指的是平衡组件的伸缩端未伸出时的状态。

[0022] 为了便于操作，控制阀最好设置在货车驾驶室内。控制阀本领域技术人员可以根据现有技术公开的内容方便地选择。

[0023] 平衡组件可以是现有技术中任何便于设置在货车车厢 7 后端下方两侧对应的大梁 4 上，且能承受较大重量的任何装置，比如电动液压千斤顶。本实用新型中，平衡组件优选采用液压油缸，平衡组件为液压油缸，液压油缸的进油管与货车液压系统中液压泵 6 的出油口连通，液压油缸的回油管与液压油箱 5 的进油口连通 ;液压油缸的进油管上设置有控制阀。

[0024] 如图 2 所示，为了便于下面叙述货车平衡调整装置的工作原理，将分别设置在货车后桥 3 上端两侧对应的大梁 4 上的两个液压油缸称为第一液压油缸 1 和第二液压油缸 2，将设置在第一液压油缸 1 的进油管上的控制阀称为第一控制阀 11，设置在第二液压油缸 2 的进油管上的控制阀称为第二控制阀 21 ;为了操作更加方便，第一液压油缸 1 和第二液压油缸 2 共用一根回油管。

[0025] 第一液压油缸 1 和第二液压油缸 2 的进油管分别与液压泵 6 的出油口连通，液压

泵 6 的进油口与液压油箱 5 的出油口连通，当发现货车的重心向第一液压油缸 1 方向倾斜时，驾驶员打开第一控制阀 11，液压泵 6 使液压油箱 5 中的油进入第一液压油缸 1 中，第一液压油缸 1 的活塞杆伸长，活塞杆与货车后桥 3 相抵，将第一液压油缸 1 侧的货车车厢升高，通过控制活塞杆的伸长的长度，控制第一液压油缸 1 侧的货车车厢升高的高度，从而使货车重心保持平衡，防止车辆侧翻。当发现货车重心平稳，需要将货车车厢 7 放平时，驾驶员关闭第一控制阀 11，第一液压油缸 1 中油通过回油管回流进入液压油箱 5 中，第一液压油缸 1 的活塞杆缩回。

[0026] 实施例 2：一种货车，该货车上安装有货车平衡调整装置，所述货车平衡调整装置包括控制阀和平衡组件，控制阀与平衡组件连接，并用于控制平衡组件工作，在货车后桥 3 上端两侧对应的大梁 4 上分别设置所述平衡组件，平衡组件包括一个与大梁 4 连接的固定端，还包括一个能沿竖直方向向下伸缩的伸缩端，伸缩端向下伸长能与货车后桥 3 相抵。

[0027] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

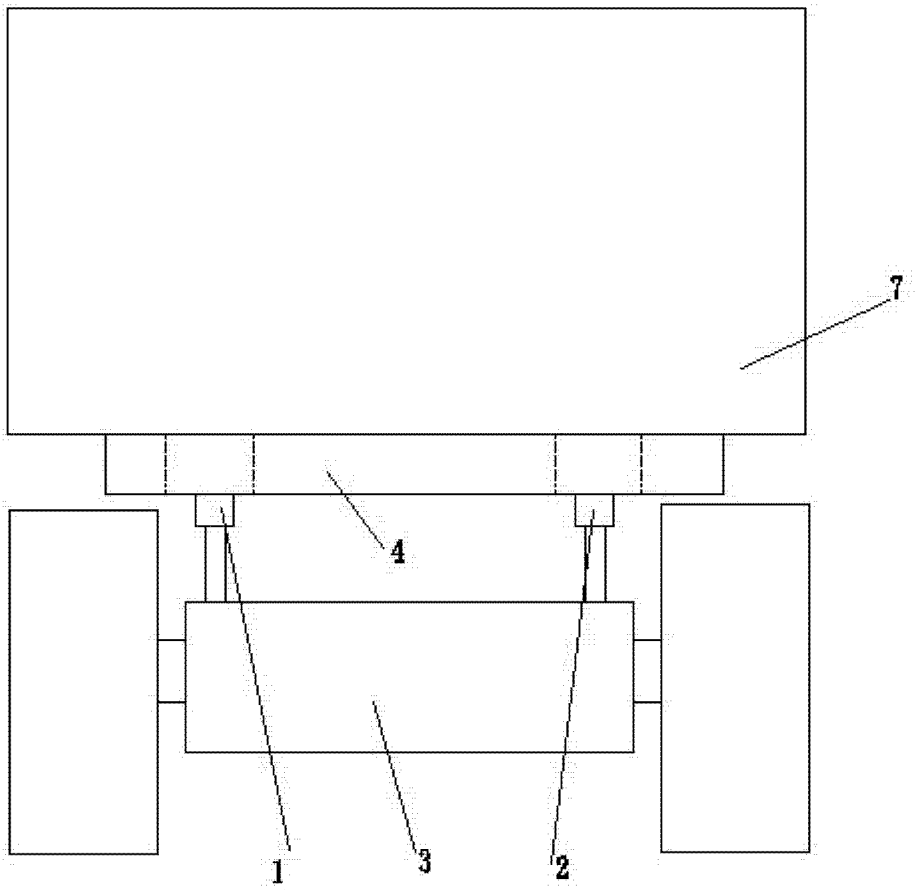


图 1

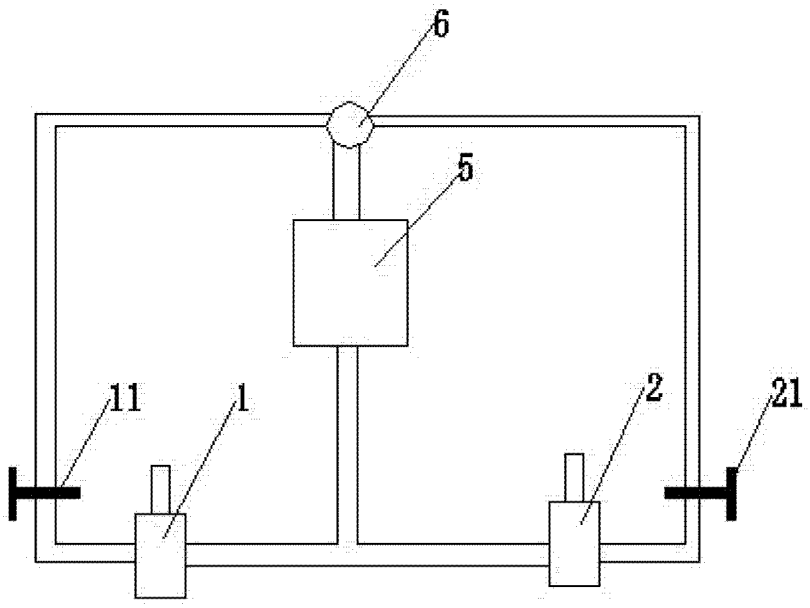


图 2