



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202448804 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 26

(21) 申请号 201120572006. 8

(22) 申请日 2011. 12. 31

(73) 专利权人 长安大学

地址 710064 陕西省西安市南二环中段

(72) 发明人 周辰雨 肖焱曦 徐云杰

(74) 专利代理机构 西安恒泰知识产权代理事务
所 61216

代理人 林兵

(51) Int. Cl.

B60P 1/28(2006. 01)

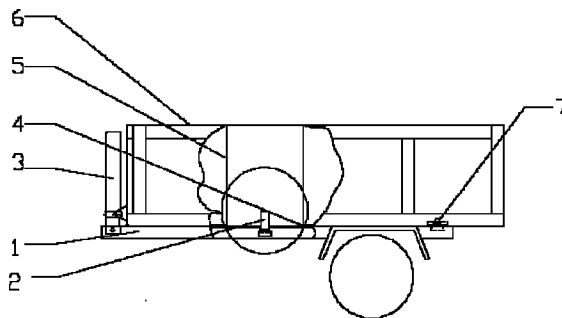
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

质心可变式载重汽车车厢

(57) 摘要

本实用新型公开了一种质心可变式载重汽车车厢,包括主车厢、质心调节车厢、质心调节车厢底板、主举升油缸和质心调节油缸;其中,主举升油缸设置在主车厢的前端,主举升油缸上端和主车厢铰接,主举升油缸下端和副车架铰接;主车厢后端底部设有横向的滑轨,主车厢通过滑轨与副车架铰接;主举升油缸和滑轨配合将主车厢翻转;该装置能够在车辆行驶在复杂道路之前,通过油缸控制质心调节车厢底板的举升,将一部分货物转移到主车厢后部而达到最佳的车厢质心分配,最大程度利用路面附着系数,实现汽车动力性能的完全发挥。



1. 一种质心可变式载重汽车车厢,其特征在于,包括主车厢(6)、质心调节车厢(5)、质心调节车厢底板(4)、主举升油缸(3)和质心调节油缸(2);其中,主举升油缸(3)设置在主车厢(6)的前端,主举升油缸(3)上端和主车厢(6)铰接,主举升油缸(3)下端和副车架(1)铰接;主车厢(6)后端底部设有横向的滑轨(7),主车厢(6)通过滑轨(7)与副车架(1)铰接;主举升油缸(3)和滑轨(7)配合将主车厢(6)翻转;

主车厢(6)的前半部分固定有与主车厢(6)等高的质心调节车厢(5),质心调节车厢(5)上端开口,质心调节车厢(5)的底部设置倾斜的质心调节车厢底板(4),质心调节车厢底板(4)与质心调节车厢(5)间隙配合;质心调节车厢底板(4)通过副车架(1)上设置的质心调节油缸(2)支撑在副车架(1)上;质心调节油缸(2)与质心调节车厢底板(4)以及副车架(1)的连接方式均为铰接方式。

2. 如权利要求1所述的质心可变式载重汽车车厢,其特征在于,质心调节车厢底板(4)与水平面夹角为 30° 。

质心可变式载重汽车车厢

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种载重汽车车厢,特别是一种质心可变式载重汽车车厢。

背景技术

[0002] 载重汽车,特别是自卸车,由于其行驶道路的特殊性,经常会在车辆和道路的共同作用下,造成汽车的驱动力无法完全发挥的情况,从而降低了汽车的运输效率。目前,各大汽车厂商解决这一问题通常采用双轴汽车。但是,汽车的传动轴和主减速器本来就是载重汽车的易损部件,这样的方式对于大型载重汽车来说,增加了制造和维修成本,而对于小型的载重汽车来说,由于轴距的限制,不可能采用双轴,成本也比较高。因此,研究一种能够在路况恶劣的道路上增加车辆的动力性的载重汽车车厢是十分有必要的。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的缺陷或不足,本实用新型的目的在于,提供一种质心可变式载重汽车车厢,该装置能够在车辆行驶在复杂道路之前,通过油缸控制质心调节车厢底板的举升,将一部分货物转移到主车厢后部而达到最佳的车厢质心分配,最大程度利用路面附着系数,实现汽车动力性能的完全发挥。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用如下的技术方案:

[0005] 一种质心可变式载重汽车车厢,其特征在于,包括主车厢、质心调节车厢、质心调节车厢底板、主举升油缸和质心调节油缸;其中,主举升油缸设置在主车厢的前端,主举升油缸上端和主车厢铰接,主举升油缸下端和副车架铰接;主车厢后端底部设有横向的滑轨,主车厢通过滑轨与副车架铰接;主举升油缸和滑轨配合将主车厢翻转;

[0006] 主车厢的前半部分固定有与主车厢等高的质心调节车厢,质心调节车厢上端开口,质心调节车厢的底部设置倾斜的质心调节车厢底板,质心调节车厢底板与质心调节车厢间隙配合;质心调节车厢底板通过副车架上设置的质心调节油缸支撑在副车架上;质心调节油缸与质心调节车厢底板以及副车架的连接方式均为铰接方式。

[0007] 进一步的,质心调节车厢底板与水平面夹角为 30° 。

[0008] 本实用新型在传统的载重汽车车厢中增加了质心调节车厢,利用该质心调节车厢底部的质心调节车厢底板的上升,将一部分货物转移到主车厢后部,从而实现质心随时可调。本实用新型结构简单可靠,工艺性能好;附加结构少,最大程度的达到了载重汽车设计标准的轻量化,能够有效提高载重汽车的运输效率,且维修成本低廉,适合短轴距常行驶在复杂路面的自卸车。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的安装示意图。图中标号的含义:1、副车架;2、质心调节油缸;3、主举升油缸;4、质心调节车厢底板;5、质心调节车厢;6、主车厢;7、滑轨。

[0010] 图2是图1所标出部分的局部放大示意图。

[0011] 图 3 是主车厢和质心调节车厢的结构示意图。

[0012] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

具体实施方式

[0013] 参见图 1- 图 3, 本实用新型的质心可变式载重汽车车厢, 包括主车厢 6、质心调节车厢 5、质心调节车厢底板 4、主举升油缸 3 和质心调节油缸 2 ;

[0014] 其中, 主举升油缸 3 设置在主车厢 6 的前端, 主举升油缸 3 上端和主车厢 6 铰接, 主举升油缸 3 下端和副车架 1 铰接 ; 主举升油缸 3 用以卸货时将主车厢 6 的前端顶起 ; 主车厢 6 后端底部设有横向的滑轨 7, 主车厢 6 通过滑轨 7 与副车架 1 铰接 ; 滑轨 7 用以在主车厢 6 前端被主举升油缸 3 顶起时作为旋转轴 ; 主举升油缸 3 和滑轨 7 配合将主车厢 6 翻转。

[0015] 主车厢 6 的前半部分固定有与主车厢 6 等高的质心调节车厢 5, 质心调节车厢 5 上端开口, 质心调节车厢 5 的底部设置倾斜的质心调节车厢底板 4, 质心调节车厢底板 4 与质心调节车厢 5 间隙配合 ; 质心调节车厢底板 4 通过副车架 1 上设置的质心调节油缸 2 支撑在副车架 1 上 ; 质心调节油缸 2 与质心调节车厢底板 4 以及副车架 1 的连接方式均为铰接方式。质心调节车厢底板 4 与水平面夹角为 30° , 最大程度地保证了货物的高效运输和车厢质心的高效调节。

[0016] 本实用新型的具体工作方法如下 :

[0017] 在自卸车翻转过程中, 当主举升油缸 3 的长度增加时, 主车厢 6 的前端被抬起, 同时主车厢 6 以其后端底部的滑轨 7 为旋转轴绕副车架 1 后端铰点滑转, 实现主车厢 6 的辅助卸货功能 ; 当主举升油缸 3 卸荷时, 主车厢 6 的前端下落, 回到初始位置 ;

[0018] 当遇见复杂路面时, 驾驶员控制质心调节油缸 2 工作, 质心调节油缸 2 升起, 质心调节车厢底板 4 连同其上方承载的货物在质心调节油缸 2 的作用下向上移动, 在上升的过程中, 质心调节车厢底板 4 由于自身后半部分承载的货物较多, 使得质心调节车厢底板 4 更加倾斜, 因此, 其最上方的货物将在质心调节车厢 5 的包围下, 缓缓向后方主车厢 6 内转移, 当货物转移到一定程度, 质心调节油缸 2 在质心调节车厢 5 的限制下回到初始位置。

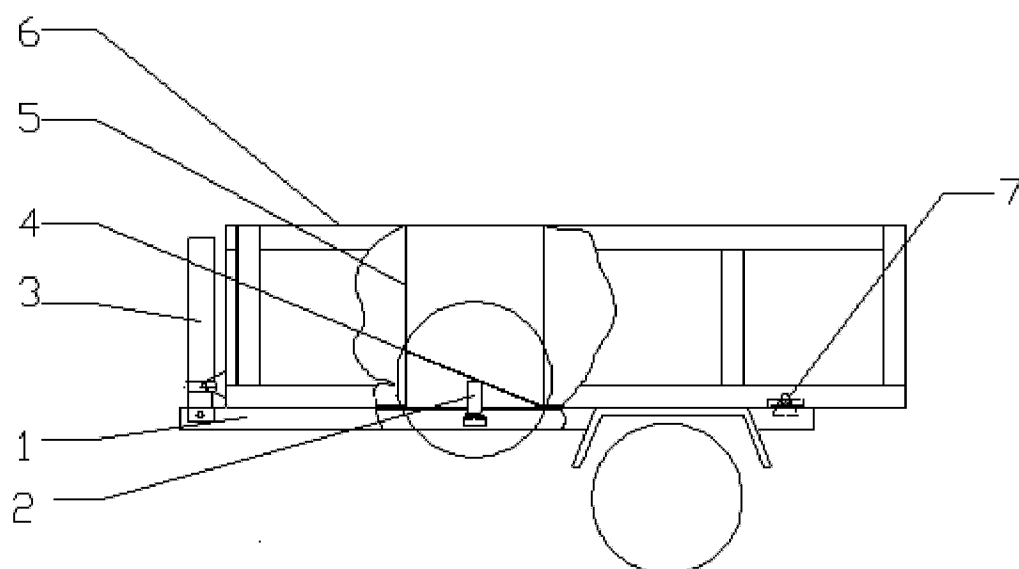


图 1

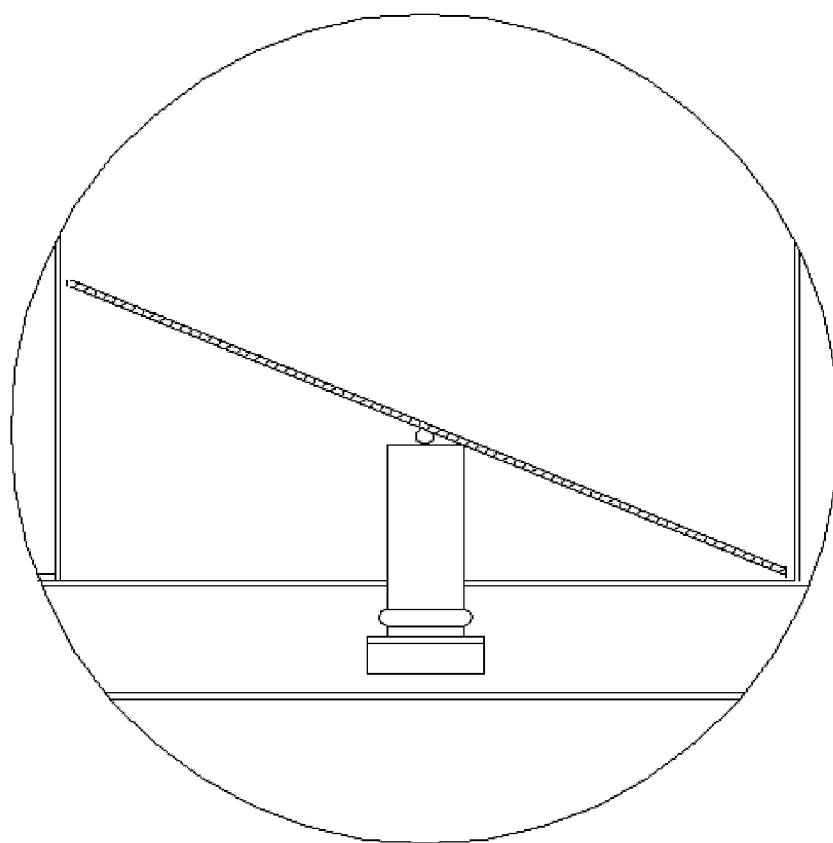


图 2

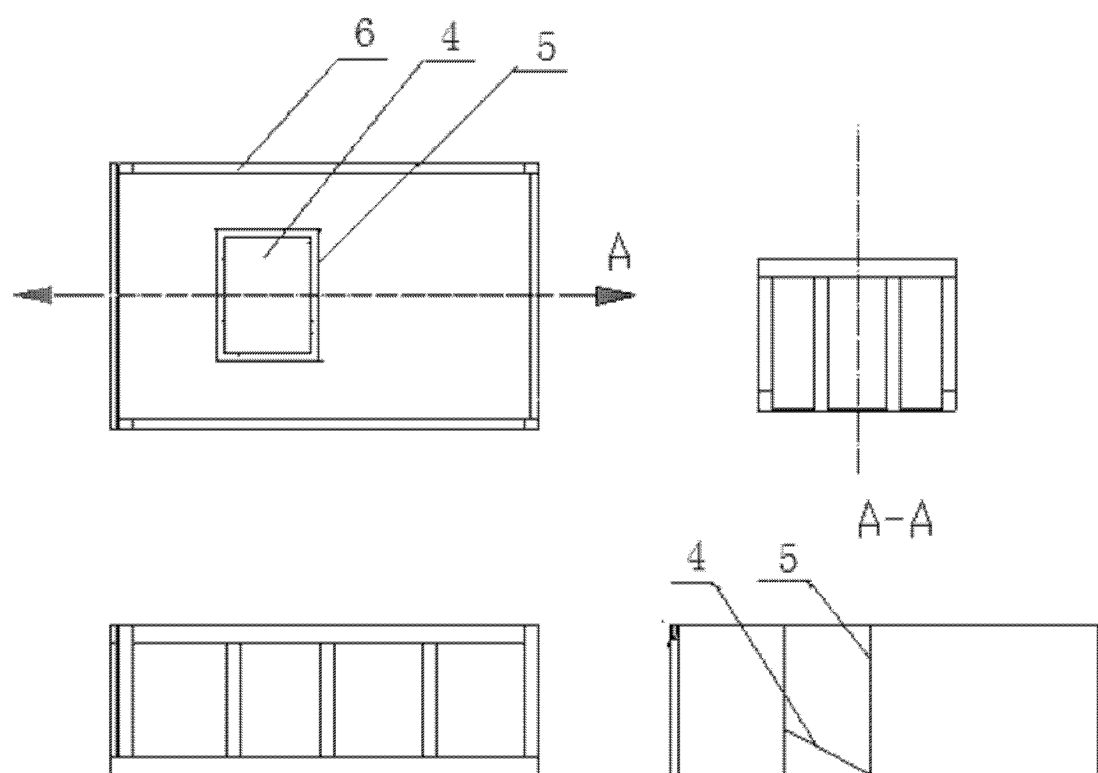


图 3