

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01249587.5

[45] 授权公告日 2002 年 5 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 2493473Y

[22] 申请日 2001.8.30
[73] 专利权人 株洲车辆厂
地址 412003 湖南省株洲市荷塘区宋家桥
[72] 设计人 曹 阳 胡海平 汪 波
刘桂军 孙明道 李 国

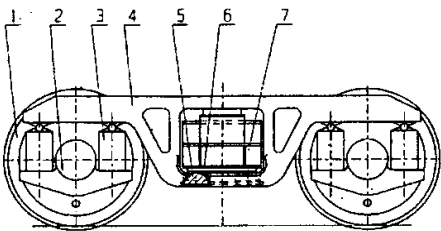
[21] 申请号 01249587.5
[74] 专利代理机构 株洲市长江专利事务所
代理人 萧美哲

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54] 实用新型名称 铁道车辆用轴箱悬挂摆动式转向架

[57] 摘要

本实用新型涉及一种铁道车辆用轴箱悬挂摆动式转向架,它包括轮对 1、轴箱 2、轴箱弹性组件 3、侧架 4、定位球块 5、摇动座 6 及摇枕 7 等。摇枕 7 通过两端下方的摇动座 6 压合在左、右两侧架中段下翼板上的定位球块 5 上,侧架 4 又铰接支承在轴箱弹性组件 3 上,轴箱弹性组件 3 支承在轴箱 2 上。该特殊结构可使左、右两侧架 4 像两个吊杆一样,带动摇枕 7 可作横向摆动。本实用新型采用簧上悬挂的特殊摆动机构,保证了该转向架簧下质量轻,轮轨间作用力小,临界速度高,车辆横性能优越,满足了发展铁路快速货车需要。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1、一种铁道车辆用轴箱悬挂摆动式转向架，它包括轮对(1)、轴箱(2)、轴箱弹性组件(3)和摆动机构，摆动机构是含有侧架(4)和摇枕(7)，其特征在于：

A、所述的轴箱弹性组件(3)设置在轴箱(2)的两翼上，所述的摆动机构设置在轴箱弹性组件(3)上，即为簧上悬挂摆动机构；

B、所述的侧架(4)两端各铰接支承在两个轴箱弹性组件(3)上，侧架(4)中段下翼板上设有两个定位球块(5)，摇枕(7)两端下方设有带凹形球面的摇动座(6)，即摇枕(7)通过两端摆动座(6)的凹形球面压在左、右两侧架的四个定位球块(5)上而组合成可横向摆动的机构。

说明书

铁道车辆用轴箱悬挂摆动式转向架

技术领域

本实用新型涉及一种铁道车辆用轴箱悬挂摆动式转向架。属铁道车辆的一大部件。

背景技术

目前，铁道车辆（货车）转向架一般分为轴箱悬挂的构架式转向架和中央悬挂的三大件式转向架。其轴箱悬挂的构架式转向架具有簧下质量轻，轮轨动作用力小，临界速度高的优点，但该转向架的横向弹性仅由轴箱弹簧提供，很有限，高速运行时横向性能欠佳；中央悬挂的三大件式转向架，其传统型抗菱刚度小，性能差，只能满足 80km/h 运行要求，现有一种三大件中央悬挂摆动式转向架，它在传统三大件基础上，增加了弹簧托板和摇动座等部件，构成了横向摆动机构，转向架的横向弹性由中央弹簧和摆动机构组合提供，可将转向架受到的横向激扰与车体隔离开，大大改善了车辆横向性能，但该转向架簧下质量大，加大了高速运行时轮轨的冲击。

发明内容

本实用新型结合了上述轴箱悬挂构架式和中央悬挂摆动式两种转向架的优点，提供了一种簧下质量轻，轮轨动作用力小，横向动力学性能优越，临界速度更高的轴箱悬挂摆动式转向架。满足铁路快速货车的需要。本实用新型的技术方案为：本轴箱悬挂摆动式转向架包括轮对、轴箱、轴箱弹性组件、侧架摇枕等。其特征是侧架两端各铰接支承在两个轴箱弹性组件上，侧架中段下翼板上设有两个定位球块。摇枕两端下方设有带凹形球面的摇动座，摇枕通过两端摇动座的凹形球面压合在左、右两侧架的四个定位球块上，组合成了可横向摆动的机构。在水平面内，摇枕与两侧架受 4

个定位球块的约束，形成具有一定抗菱刚度的H形构架；在横向垂直平面，左、右两侧架相当悬挂于轴箱弹性组件上的两个吊杆，带动摇枕可作横向同步摆动。

综上所述，本实用新型提供的一种轴箱悬挂摆动式转向架，由于其采用簧上悬挂的特殊摆动机构，保证了该转向架簧下质量轻，临界速度高，轮轨动作用力小，车辆横向性能优越，满足铁路发展快速货车的需要。

附图说明

图1为本实用新型的主视结构示意图；

图2为本实用新型的左视结构示意图；

图3为本实用新型的俯视结构示意图；

图4为本实用新型的横向摆动示意图。

具体实施方式

这种铁道车辆用轴箱悬挂摆动式转向架，它包括轮对1、轴箱2、轴箱弹性组件3和摆动机构，摆动机构是含有侧架4和摇枕7，其特征在于：所述的轴箱弹性组件3设置在轴箱2的两翼上，所述的摆动机构设置在轴箱弹性组件3上，即为簧上悬挂摆动机构；所述的侧架4两端各铰接支承在两个轴箱弹性组件3上，侧架4中段下翼板上设有两个定位球块5，摇枕7两端下方设有带凹形球面的摇动座6，即摇枕7通过两端摆动座6的凹形球面压合在左、右两侧架的四个定位球块上而组合成可横向摆动的机构。

参看图1、图2，本转向架由标准轮对1，轴箱2，轴箱弹性组件3，侧架4，定位球块5，摇动座6及摇枕7等组成。

轴箱弹性组件3具有一定的垂向、横向、纵向弹性刚度，且与侧架4呈铰接连接。侧架4中段的下翼板上固定了两个定位球块5。

摇枕7两端下部固定有摇动座6，摇动座6的下平面带有两个凹形的球面坑，摇枕7通过摇动座6压合在左、右两侧架4的四个定位球块5上。

参看图 3，两侧架 4 和摇枕 7 在四个定位球块 5 的约束下，在水平平面内构成具有一定抗菱刚度的 H 形构架，这是该转向架能有高临界速度的基本条件之一。

参看图 4，在横向平面，左、右侧架 4 铰接支承在安装于轴箱 2 上的轴箱弹性组件 3 上，两个侧架 4 相当于两根吊杆，通过定位球块 5 和摇动座 6，带动摇枕 7（包括支承在摇枕 7 上的车体）作横向摆动。在转向架发生横向激励时，其车体中心线与轮对中心线会产生一定的横移量 e 。该摆动功能可将转向架受到的横向激励与车体隔离开，大大改善车辆的横向动力学性能，同时由于该摆动机构是支承在轴箱弹性组件 3 之上，因而该转向架又同时具备簧下质量轻，轮轨动作用力小的优点。

由此可知，本实用新型提供一种轴箱悬挂摆动式转向架，由于其采用簧上悬挂的特殊摆动机构，保证了该转向架簧下质量轻，临界速度高，轮轨动作用力小，车辆横向性能优越，满足铁路发展快速货车的需要。

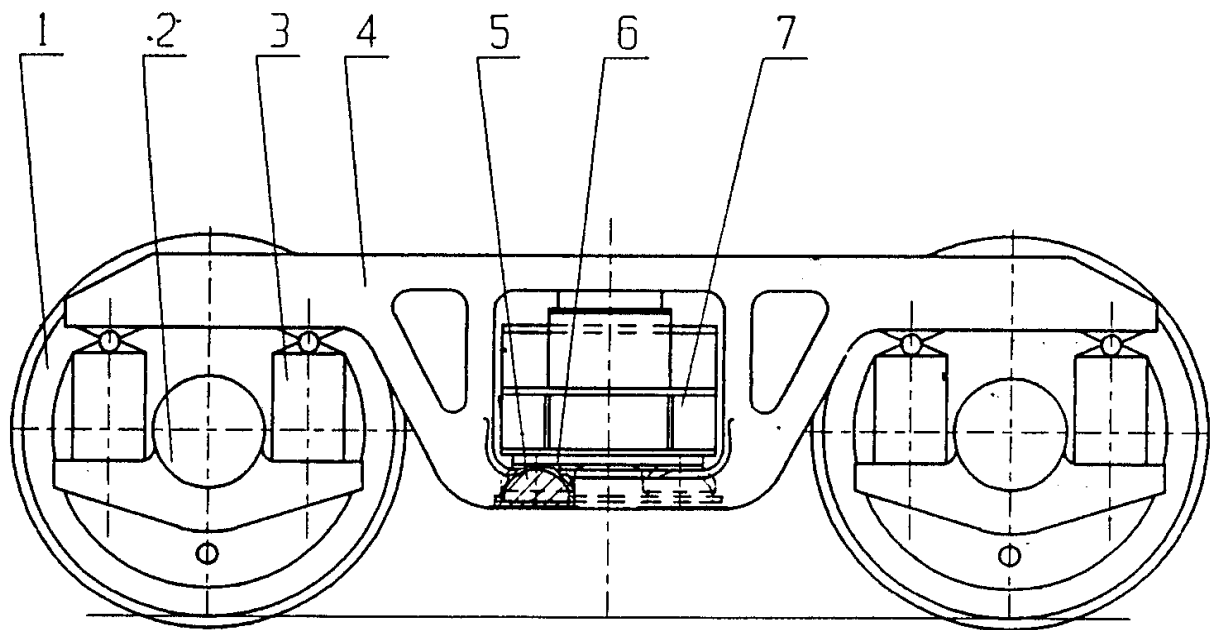


图 1

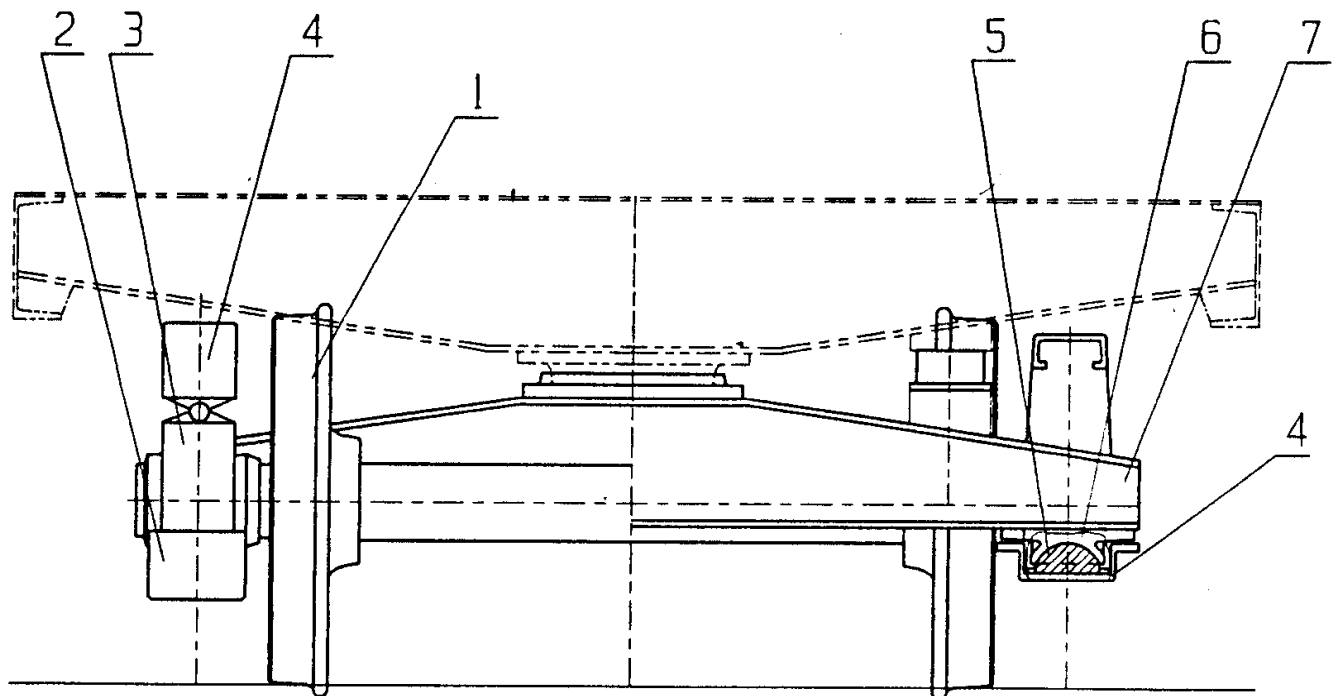


图 2

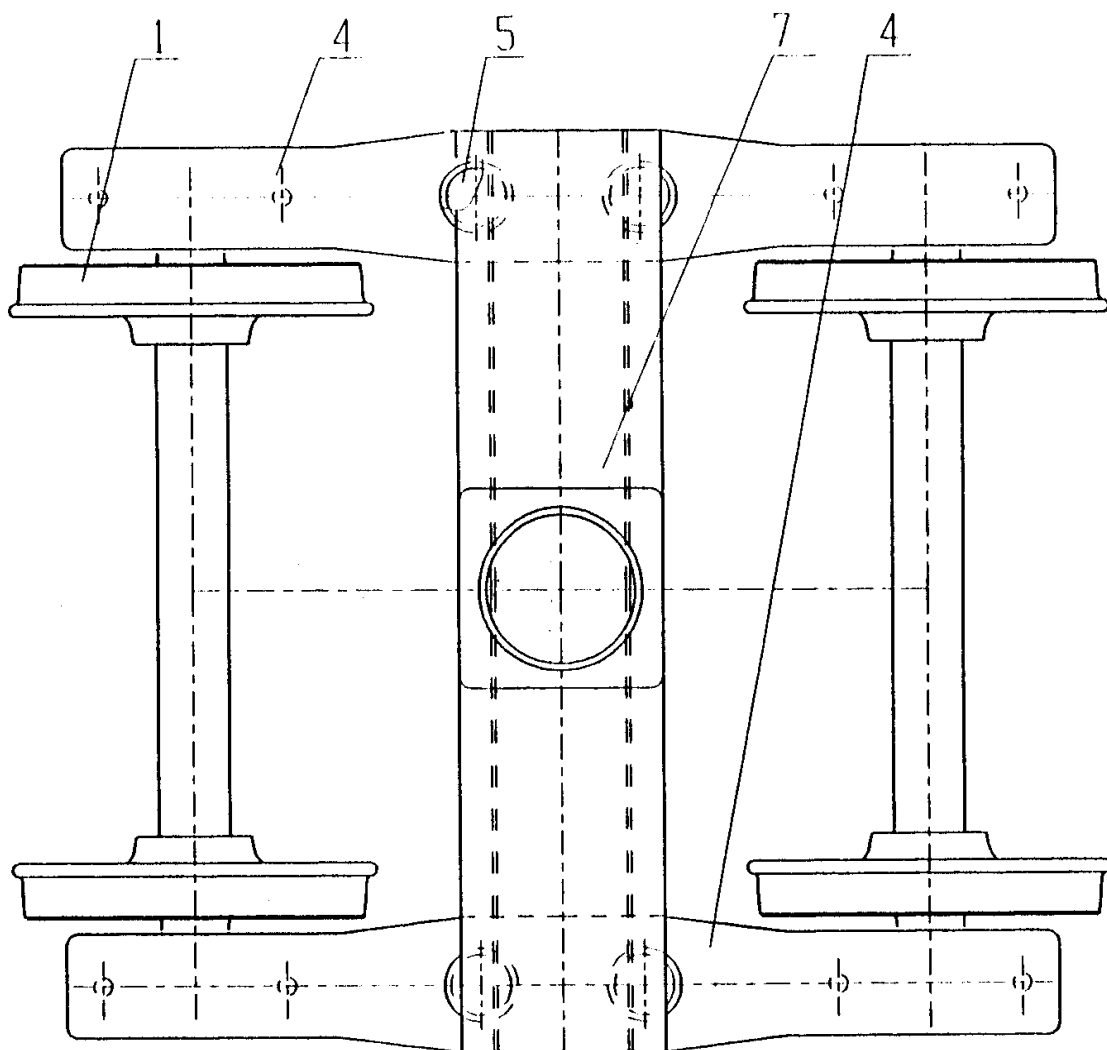


图 3

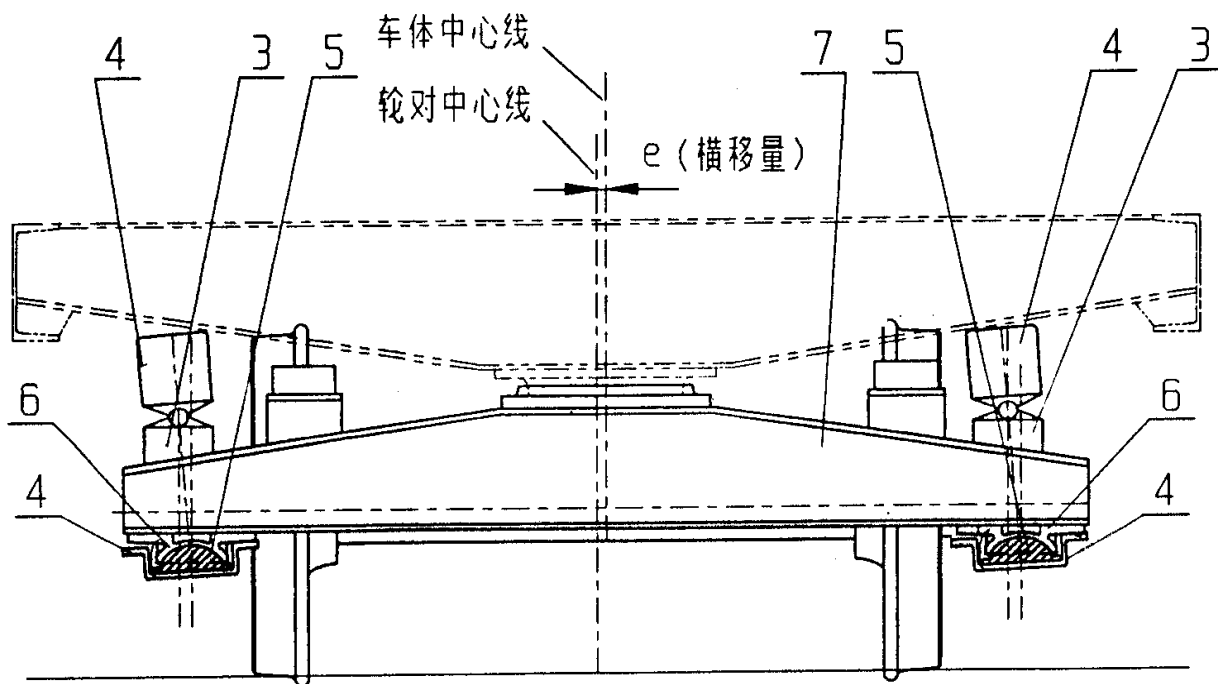


图 4