



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202449002 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 26

(21) 申请号 201120539687. 8

(22) 申请日 2011. 12. 21

(73) 专利权人 南车长江车辆有限公司

地址 430212 湖北省武汉市江夏经济开发区
大桥新区

(72) 发明人 芦刚 王宝磊 吴先年 伍月丽
罗辉

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限
公司 42104

代理人 胡镇西 孙海英

(51) Int. Cl.

B61F 5/08 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

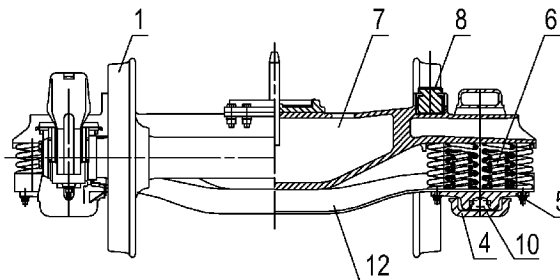
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

铁路货车轴箱悬挂摆动式转向架

(57) 摘要

一种铁路货车轴箱悬挂摆动式转向架, 包括轮对、轴箱、侧架、摇枕、旁承和基础制动装置, 轴箱与侧架之间设置有承载鞍, 摇枕两端下方设置有中央悬挂装置, 摇枕上设置有固定杠杆支点座。侧架和承载鞍之间设置有橡胶弹簧, 摇枕两端中央悬挂装置的下方连接设置有弹簧托板, 弹簧托板两端下方设置有摇动座, 摇动座通过摇动座支承与侧架相联接。摇动座支承的支承本体后端外表面设置有防脱柱体。固定杠杆支点座的支点座本体一侧设置有制动拉杆托。本实用新型可提高转向架的横向性能和垂向性能, 满足铁路货车提速需求, 零部件连接可靠性高。



1. 一种铁路货车轴箱悬挂摆动式转向架,包括轮对(1)、轴箱(2)、侧架(4)、摇枕(7)、旁承(8)和基础制动装置(9),所述轴箱(2)与侧架(4)之间设置有承载鞍(3),所述摇枕(7)两端下方设置有中央悬挂装置(6),所述摇枕(7)上设置有固定杠杆支点座(11),其特征在于:所述侧架(4)和承载鞍(3)之间设置有橡胶弹簧(13);所述摇枕(7)两端中央悬挂装置(6)的下方连接设置有弹簧托板(12);所述弹簧托板(12)两端下方设置有摇动座(5);所述摇动座(5)通过摇动座支承(10)与侧架(4)相联接。

2. 根据权利要求1所述的铁路货车轴箱悬挂摆动式转向架,其特征在于:所述摇动座支承(10)的支承本体(10a)后端外表面设置有防脱柱体(10b)。

3. 根据权利要求2所述的铁路货车轴箱悬挂摆动式转向架,其特征在于:所述防脱柱体(10b)突出支承本体(10a)的水平长度 $L=20\sim 24\text{mm}$ 。

4. 根据权利要求2所述的铁路货车轴箱悬挂摆动式转向架,其特征在于:所述防脱柱体(10b)的宽度 $B=35\sim 40\text{mm}$ 。

5. 根据权利要求2所述的铁路货车轴箱悬挂摆动式转向架,其特征在于:所述防脱柱体(10b)的竖直方向厚度 $T\leq 20\text{mm}$ 。

6. 根据权利要求2所述的铁路货车轴箱悬挂摆动式转向架,其特征在于:所述防脱柱体(10b)的竖直方向对称线至支承本体(10a)底部距离 $H=35\sim 40\text{mm}$ 。

7. 根据权利要求1至6中任意一项所述的铁路货车轴箱悬挂摆动式转向架,其特征在于:所述固定杠杆支点座(11)的支点座本体(11a)一侧设置有制动拉杆托(11b)。

8. 根据权利要求7所述的铁路货车轴箱悬挂摆动式转向架,其特征在于:所述支点座本体(11a)上设置有至少一个铆接通孔(11c)。

9. 根据权利要求8所述的铁路货车轴箱悬挂摆动式转向架,其特征在于:所述铆接连接孔(11c)为三个,呈等腰三角形布置。

铁路货车轴箱悬挂摆动式转向架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铁路货车,具体地指一种铁路货车轴箱悬挂摆动式转向架。

背景技术

[0002] 随着中国铁路技术的不断进步,铁路货车的增载提速成为发展要求之一。我国铁路将逐步实现客货分线,更需要开发新型重载、快捷货车,进一步提高货运能力。铁路货车重载、提速的关键之一在于货车转向架的结构和性能。

[0003] 目前,铁路货车转向架包括摆动式转向架和轴箱悬挂式转向架等几种。摆动式转向架横向动力学性能好,垂向动力学性能无明显优势;轴箱悬挂式转向架轮簧下质量轻,轨垂向冲击和动作用力小,垂向动力学性能好,横向动力学性能无明显优势。

[0004] 此外,常用的铁路货车摆动式转向架还存在以下不足:摇动座支承在翻车机翻转工况时,摇动座支承时会有翻转动作,存在脱出的可能,其连接可靠性、防脱出性能有待进一步提高;由于固定杠杆支点座与转向架的连接通常采用焊接方式,在固定杠杆支点座安装以及维修切割时易对零部件本体造成损伤,影响连接的可靠性;现有的制动拉杆托设计为一个单独的零件,使用时焊接在铁路货车转向架上,维修时须单独进行切割作业,也容易对零部件的本体造成损伤。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的就是要提供一种铁路货车轴箱悬挂摆动式转向架,解决车辆运行时横向性能与垂向性能难以同时提高的技术问题,提高转向架零部件的连接可靠性。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型所设计的铁路货车轴箱悬挂摆动式转向架包括轮对、轴箱、侧架、摇枕、旁承和基础制动装置,所述轴箱与侧架之间设置有承载鞍,所述摇枕两端下方设置有中央悬挂装置,所述摇枕上设置有固定杠杆支点座。所述侧架和承载鞍之间设置有橡胶弹簧,所述摇枕两端中央悬挂装置的下方连接设置有弹簧托板,所述弹簧托板两端下方设置有摇动座,所述摇动座通过摇动座支承与侧架相联接。

[0007] 进一步地,为了限制摇动座支承的翻转动作,防止发生脱出事故,所述摇动座支承的支承本体后端外表面设置有防脱柱体。作为优选,所述防脱柱体突出支承本体的水平长度为 20 ~ 24mm,所述防脱柱体的宽度为 35 ~ 40mm,所述防脱柱体的竖直方向厚度 ≤ 20mm,所述防脱柱体的竖直方向对称线至支承本体底部距离为 35 ~ 40mm。

[0008] 再进一步地,为了防止固定杠杆支点座安装以及维修切割时对零部件本体造成损伤,所述固定杠杆支点座的支点座本体一侧设置有制动拉杆托,所述支点座本体上设置有至少一个铆接通孔。作为优选,所述铆接连接孔为三个,呈等腰三角形布置。

[0009] 本实用新型的优点在于:所设计的铁路货车轴箱悬挂摆动式转向架通过在侧架和承载鞍之间设置橡胶弹簧,利用橡胶弹簧的低扭转刚度,释放侧架的摆动,形成上摆点;弹簧托板两端下方的摇动座通过摇动座支承与侧架相联接,形成下摆点,使两侧架可以相对于摇枕作同步的横向摆动,提高了转向架的横向性能和垂向性能,可满足铁路货车提速需

求。

[0010] 摇动座支承在支承本体的后端外表面设置有防脱柱体。安装时,将该防脱柱体装入转向架侧架上相应位置的防脱孔内,可限制摇动座支承的翻转动作,可起到防脱出的作用。

[0011] 支点座本体的一侧设置有制动拉杆托,并设置有铆接通孔,整体采用了铆接的方式与转向架连接,易于更换维修,可避免固定杠杆支点座以及制动拉杆托安装及维修时对零部件的本体造成损伤。同时,减少了零件数量、降低了维护和管理费用。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型铁路货车轴箱悬挂摆动式转向架的主视结构示意图。

[0013] 图 2 为图 1 的俯视结构示意图。

[0014] 图 3 为图 1 的左视结构示意图。

[0015] 图 4 为图 1 中固定杠杆支点座的结构示意图。

[0016] 图 5 为图 1 中摇动座支承的结构示意图。

[0017] 图 6 为图 5 的俯视结构示意图。

[0018] 图 7 为摇动座支承的安装示意图。

[0019] 图 8 为图 7 中 A-A 剖视结构示意图。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述。

[0021] 如图 1 至图 3 所示,本实用新型的铁路货车轴箱悬挂摆动式转向架包括轮对 1、轴箱 2、侧架 4、摇枕 7、旁承 8 和基础制动装置 9,轴箱 2 与侧架 4 之间设置有承载鞍 3,摇枕 7 两端下方设置有中央悬挂装置 6,摇枕 7 上设置有固定杠杆支点座 11。固定杠杆支点座 11 的支点座本体 11a 一侧设置有制动拉杆托 11b,支点座本体 11a 上设置有三个呈等腰三角形布置的铆接通孔 11c,如图 4 所示。制动拉杆托 11b 与支点座本体 11a 铸造为一体,即由原来的两个零件合为一个零件,再通过铆接通孔铆接到摇枕 7,易于更换维修,可避免零件安装及维修时对零部件的本体造成损伤。同时,减少了零件数量、降低了维护和管理费用。

[0022] 侧架 4 和承载鞍 3 之间设置有橡胶弹簧 13,摇枕 7 两端中央悬挂装置 6 的下方连接设置有弹簧托板 12,弹簧托板 12 两端下方设置有摇动座 5,摇动座 5 通过摇动座支承 10 与侧架 4 相联接。摇动座支承 10 的支承本体 10a 后端外表面设置有防脱柱体 10b,如图 5 和图 6 所示。防脱柱体 10b 为圆边长方柱体,突出支承本体 10a 的水平长度 L 为 $20 \sim 24\text{mm}$ 。防脱柱体 10b 的宽度 B 为 $35 \sim 40\text{mm}$;防脱柱体 10b 的竖直方向厚度 $T \leq 20\text{mm}$;防脱柱体 10b 的竖直方向对称线至支承本体 10a 底部距离 H 为 $35 \sim 40\text{mm}$ 。安装时,将该防脱柱体 10b 装入侧架 4 上相应位置的防脱孔内,可限制摇动座支承 10 的翻转动作,可起到防脱出的作用,摇动座支承 10 的安装如图 7 和图 8 所示。

[0023] 本实用新型铁路货车轴箱悬挂摆动式转向架的关键零部件均按照大于 27.5T 轴重进行安全校核,在保证安全校核的前提下优化减轻重量,自重不大于 5T,可满足最大运行速度 120km/h 要求。

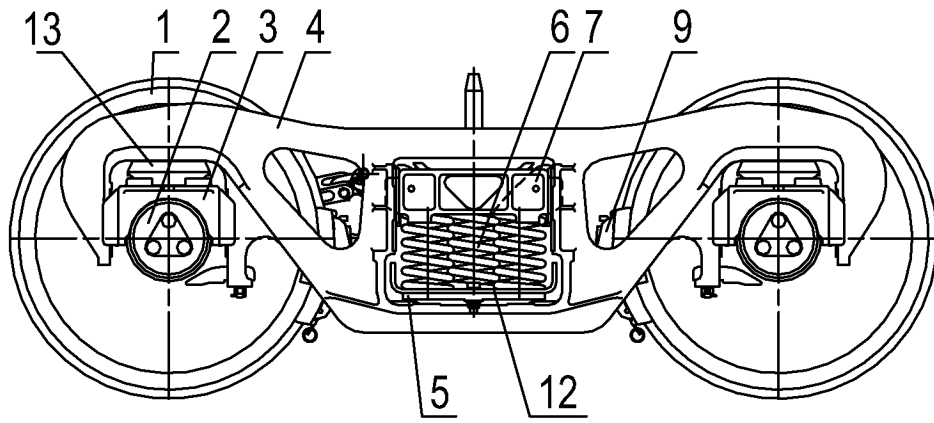


图 1

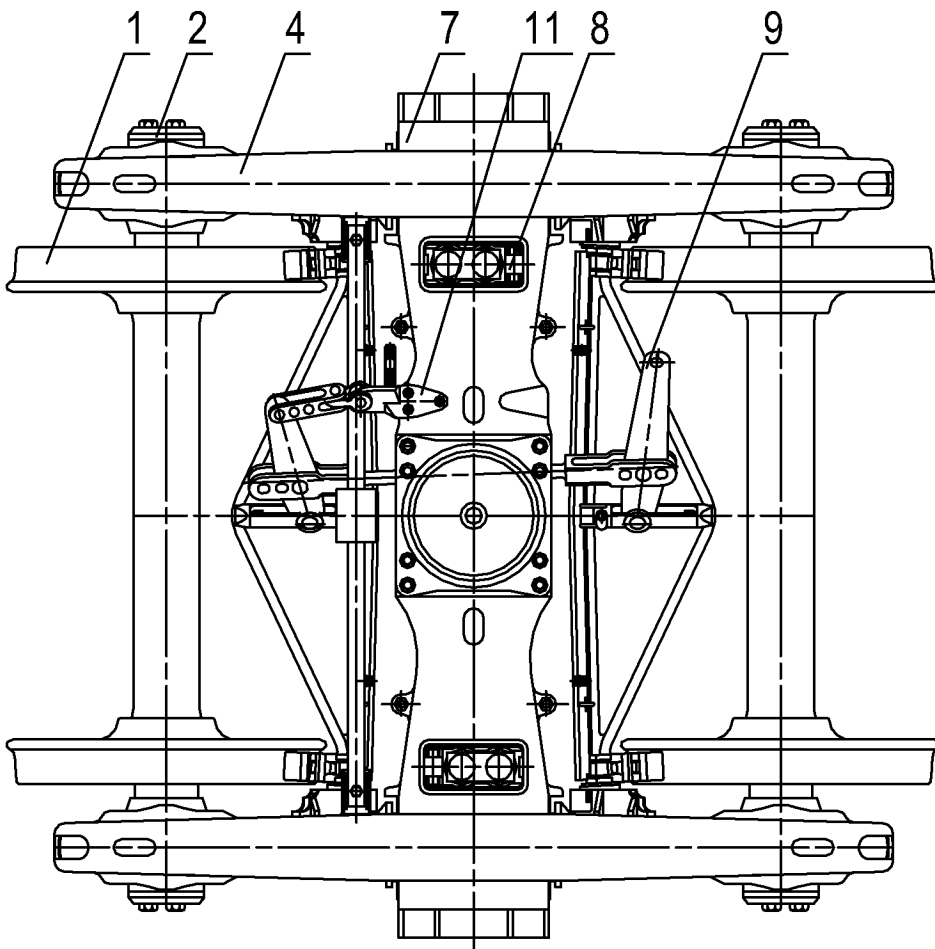


图 2

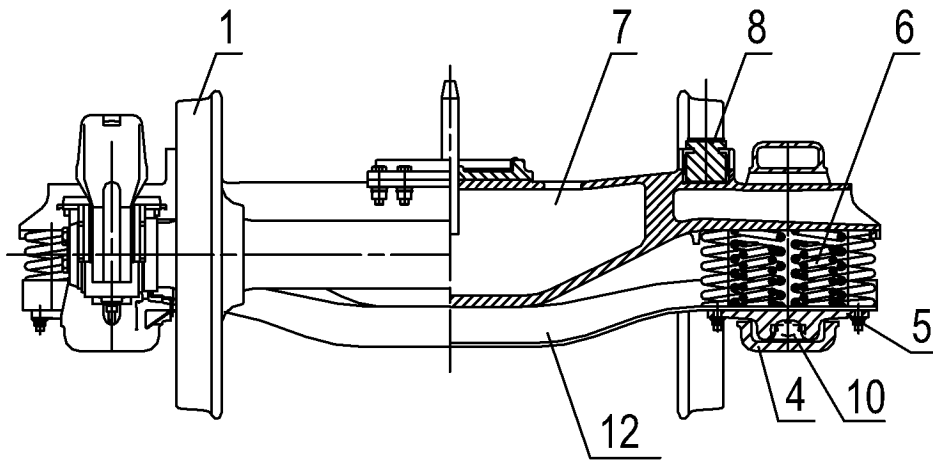


图 3

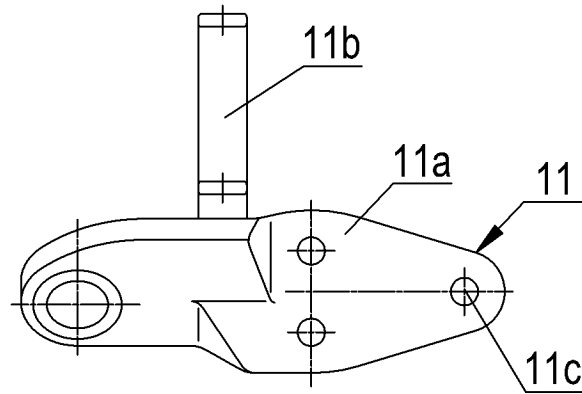


图 4

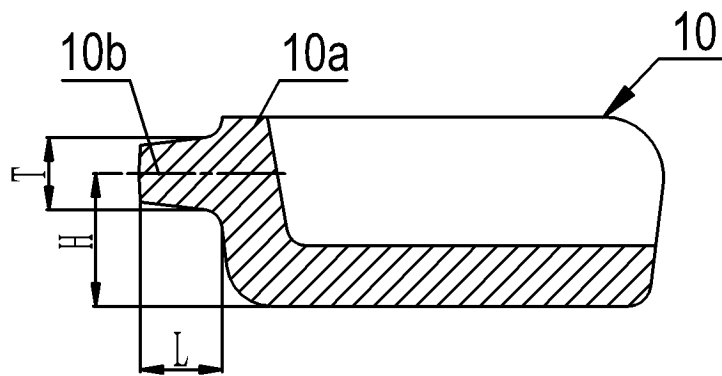


图 5

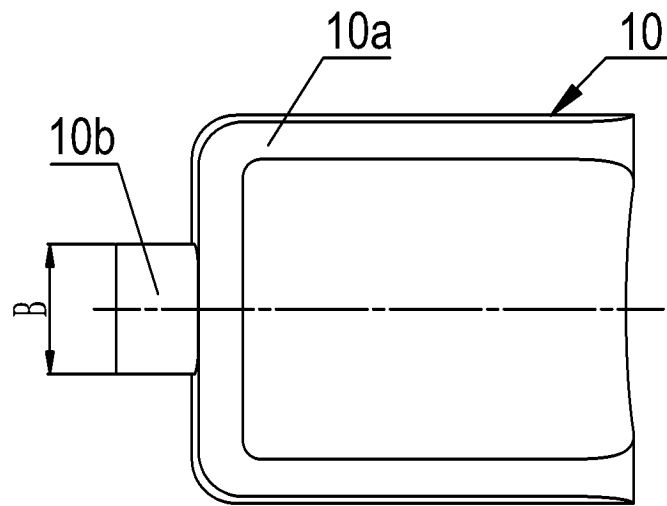


图 6

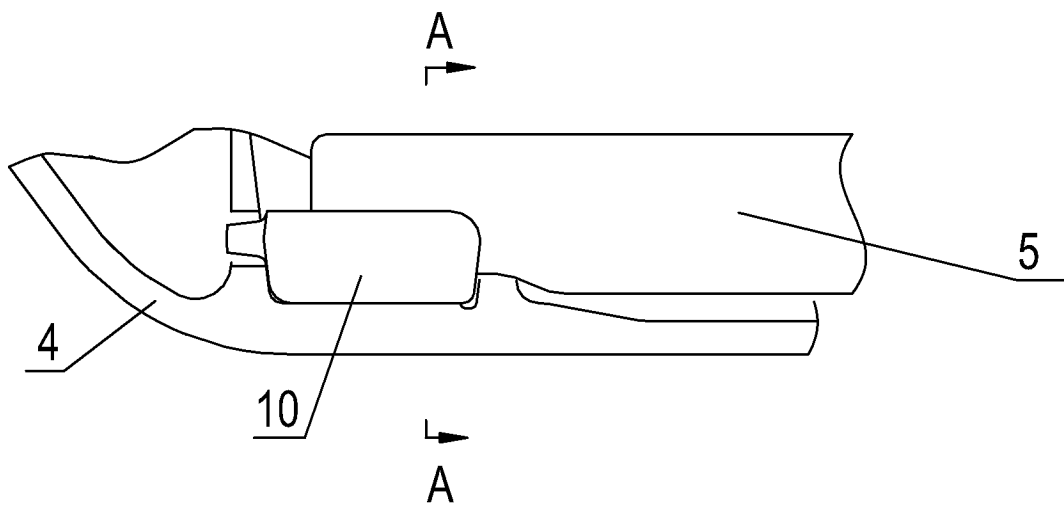


图 7

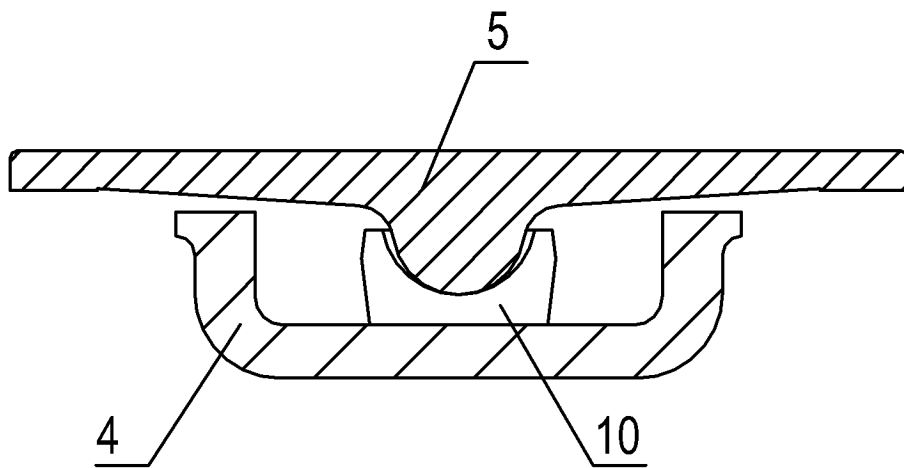


图 8