



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107867135 A

(43)申请公布日 2018.04.03

(21)申请号 201711089302.0

(22)申请日 2017.11.08

(71)申请人 中车四方车辆有限公司

地址 266111 山东省青岛市城阳区宏平路9号

(72)发明人 辛飞飞 赵磊 魏德勇 汪文杰  
王洋 李建刚 罗丹

(74)专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有  
限公司 37101

代理人 周永刚

(51)Int.Cl.

B60F 1/00(2006.01)

B61F 9/00(2006.01)

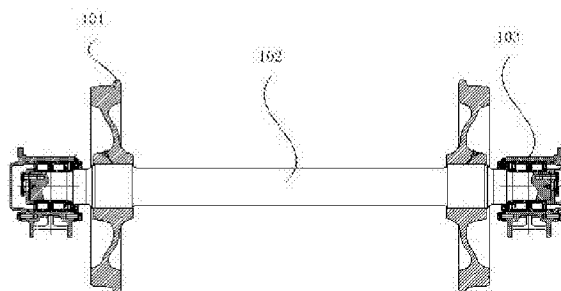
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

铁路公路两用车用导向组件及铁路公路两用车

(57)摘要

本发明提供一种铁路公路两用车用导向组件及铁路公路两用车。铁路公路两用车用导向组件,包括车轴和设置在所述车轴两端的导向轮,所述导向轮的轮缘的截面为梯形,所述导向轮可转动的安装在所述车轴上。通过采用截面为梯形的轮缘,使得轮缘高度增高,并且,梯形结构的轮缘侧壁与轨道接触,利用车身重力使得轮缘的侧壁不容易从轨道中脱离出,以降低脱轨的风险,提高了铁路公路两用车的使用安全可靠;同时,导向轮可转动的安装在车轴上,有效的降低两用车中转向架簧下质量,同时体积紧凑,结构简化,更便于检修维护,降低成本。



1. 一种铁路公路两用车用导向组件,包括车轴和设置在所述车轴两端的导向轮,其特征在于,所述导向轮的轮缘的截面为梯形,所述导向轮可转动的安装在所述车轴上。

2. 根据权利要求1所述的铁路公路两用车用导向组件,其特征在于,所述导向轮的轮缘的顶面距离所述导向轮的踏面之间的距离为32mm。

3. 根据权利要求1所述的铁路公路两用车用导向组件,其特征在于,所述导向轮的轮缘的倾斜角为80度。

4. 根据权利要求1所述的铁路公路两用车用导向组件,其特征在于,所述导向轮通过两个相对布置的滚筒轴承安装在所述车轴上。

5. 根据权利要求1所述的铁路公路两用车用导向组件,其特征在于,所述导向轮的轮缘的边缘设置为倒角结构。

6. 根据权利要求1所述的铁路公路两用车用导向组件,其特征在于,所述导向轮的踏面包括依次布置第一弧面段、第二弧面段和第三弧面段,所述第一弧面段、所述第二弧面段和所述第三弧面段的曲率半径逐渐增大。

7. 根据权利要求6所述的铁路公路两用车用导向组件,其特征在于,所述第一弧面段的曲率半径为14mm,所述第二弧面段的曲率半径为90mm,所述第三弧面段的曲率半径为450mm。

8. 一种铁路公路两用车,其特征在于,包括如权利要求1-7任一所述的铁路公路两用车用导向组件。

## 铁路公路两用车用导向组件及铁路公路两用车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及铁路公路两用车,尤其涉及一种铁路公路两用车用导向组件及铁路公路两用车。

### 背景技术

[0002] 目前,铁路公路两用车因其既可以在公路上行驶,又可以在铁路上运行,被广泛的应用于轨道运输行业。其中,铁路公路两用车通常设置有导向轮与轨道(槽型轨或工字轨)配合进行导向,现有技术中铁路公路两用车所使用的导向轮通常采用铁路轨道车所使用的车轮,具体结构如图1所示,导向轮101固定安装在车轴102上,车轴102通过轴箱103安装在车体上,导向轮101通过车轮101边缘的轮缘1011与轨道配合进行导向,其中,导向轮101的轮缘踏面外型见图2所示,轮缘的截面为圆弧结构。但是,由于铁路公路两用车采用胶轮驱动提供动力,胶轮在路面上行驶过程中,车体受胶轮与路面的摩擦力影响,会通过车身对导向轮产生侧向推力,导向轮101的轮缘1011容易脱离出轨道,出现脱轨的现象发生,导致使用安全可靠性的较低。如何设计一种使用安全可靠性的铁路公路两用车技术是本发明所要解决的技术问题。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种铁路公路两用车用导向组件及铁路公路两用车,实现通过铁路公路两用车用导向组件提高铁路公路两用车的使用安全可靠性的。

[0004] 本发明提供的技术方案是,一种铁路公路两用车用导向组件,包括车轴和设置在所述车轴两端的导向轮,所述导向轮的轮缘的截面为梯形,所述导向轮可转动的安装在所述车轴上。

[0005] 进一步的,所述导向轮的轮缘的顶面距离所述导向轮的踏面之间的距离为32mm。

[0006] 进一步的,所述导向轮的轮缘的倾斜角为80度。

[0007] 进一步的,所述导向轮通过两个相对布置的滚筒轴承安装在所述车轴上。

[0008] 进一步的,所述导向轮的轮缘的边缘设置为倒角结构。

[0009] 进一步的,所述导向轮的踏面包括依次布置第一弧面段、第二弧面段和第三弧面段,所述第一弧面段、所述第二弧面段和所述第三弧面段的曲率半径逐渐增大。

[0010] 进一步的,所述第一弧面段的曲率半径为14mm,所述第二弧面段的曲率半径为90mm,所述第三弧面段的曲率半径为450mm。

[0011] 本发明还提供一种铁路公路两用车,包括上述铁路公路两用车用导向组件。

[0012] 本发明提供的铁路公路两用车,通过采用截面为梯形的轮缘,使得轮缘高度增高,并且,梯形结构的轮缘侧壁与轨道接触,利用车身重力使得轮缘的侧壁不容易从轨道中脱离出,以降低脱轨的风险,提高了铁路公路两用车的使用安全可靠性的;同时,导向轮可转动的安装在车轴上,有效的降低两用车中转向架簧下质量,同时体积紧凑,结构简化,更便于检修维护,降低成本。

## 附图说明

[0013]

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为现有技术中铁路公路两用车所使用的导向轮的主视图;

[0016] 图2为现有技术中铁路公路两用车所使用的导向轮的局部结构示意图;

[0017] 图3为本发明铁路公路两用车用导向组件实施例的主视图;

[0018] 图4为本发明铁路公路两用车用导向组件实施例的俯视图。

## 具体实施方式

[0019]

[0020] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 如图3-图4所示,本实施例铁路公路两用车用导向组件,包括车轴1和设置在所述车轴1两端的导向轮2,所述导向轮2的轮缘21的截面为梯形,所述导向轮2可转动的安装在所述车轴1上。

[0022] 具体而言,本实施例铁路公路两用车用导向组件将导向轮2通过两个相对布置的滚筒轴承12安装在所述车轴1上,相比于现有技术节省了轴箱结构,从而使得转轴1直接固定安装在铁路公路两用车的车身上,有效降低转向架簧下质量,同时体积紧凑,结构简化,更便于检修维护,降低成本。更重要的是,重新设计的导向轮2的轮缘21结构,轮缘21的的截面为梯形,轮缘21高度增高,降低脱轨风险,车辆运行过程中,胶轮驱动,胶轮与轨道接触产生的摩擦力会对车辆产生一定的反导向力,不利于导向轮2的导向,该轮缘21厚度的增加后可以降低车辆脱轨风险。优选的,导向轮2的轮缘21的顶面距离所述导向轮2的踏面22之间的距离为32mm。进一步的,导向轮2的轮缘21的倾斜角为80度,轮缘21角度的增加,有效降低了车轮爬轨、脱轨的风。而为了降低成本,导向轮2车轮厚度为125mm。轴向尺寸减小,相同直径的车轮车轴重量降低,有效降低簧下质量。其中,轮缘21两侧的边缘采用倒角设计,以方便加工浇筑。

[0023] 进一步的,所述导向轮2的踏面22包括依次布置第一弧面段、第二弧面段和第三弧面段,所述第一弧面段、所述第二弧面段和所述第三弧面段的曲率半径逐渐增大,具体的,所述第一弧面段的曲率半径为14mm,所述第二弧面段的曲率半径为90mm,所述第三弧面段的曲率半径为450mm。

[0024] 本发明还提供一种铁路公路两用车,包括上述铁路公路两用车用导向组件。

[0025] 具体而言,本实施例中的铁路公路两用车用导向组件可以采用本发明铁路公路两用车用导向组件实施例中的铁路公路两用车用导向组件,其具体结构可以参加本发明铁路

公路两用车用导向组件实施例以及附图3-图4的记载,在此不再赘述。

[0026] 本发明提供的铁路公路两用车,通过采用截面为梯形的轮缘,使得轮缘高度增高,并且,梯形结构的轮缘侧壁与轨道接触,利用车身重力使得轮缘的侧壁不容易从轨道中脱离出,以降低脱轨的风险,提高了铁路公路两用车的使用安全可靠性和;同时,导向轮可转动的安装在车轴上,有效的降低两用车中转向架簧下质量,同时体积紧凑,结构简化,更便于检修维护,降低成本。

[0027] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

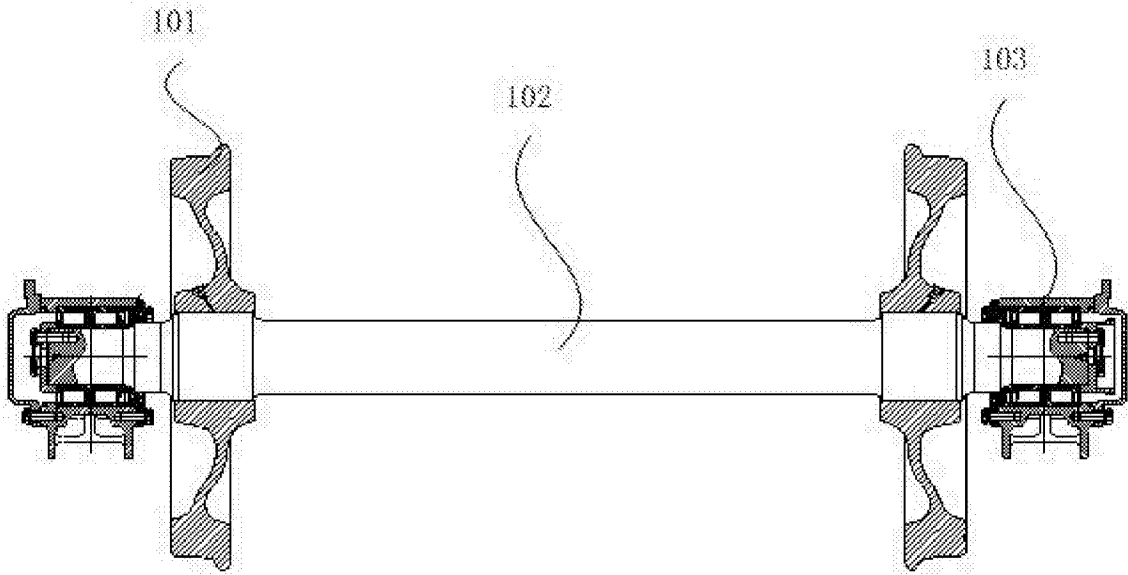


图1

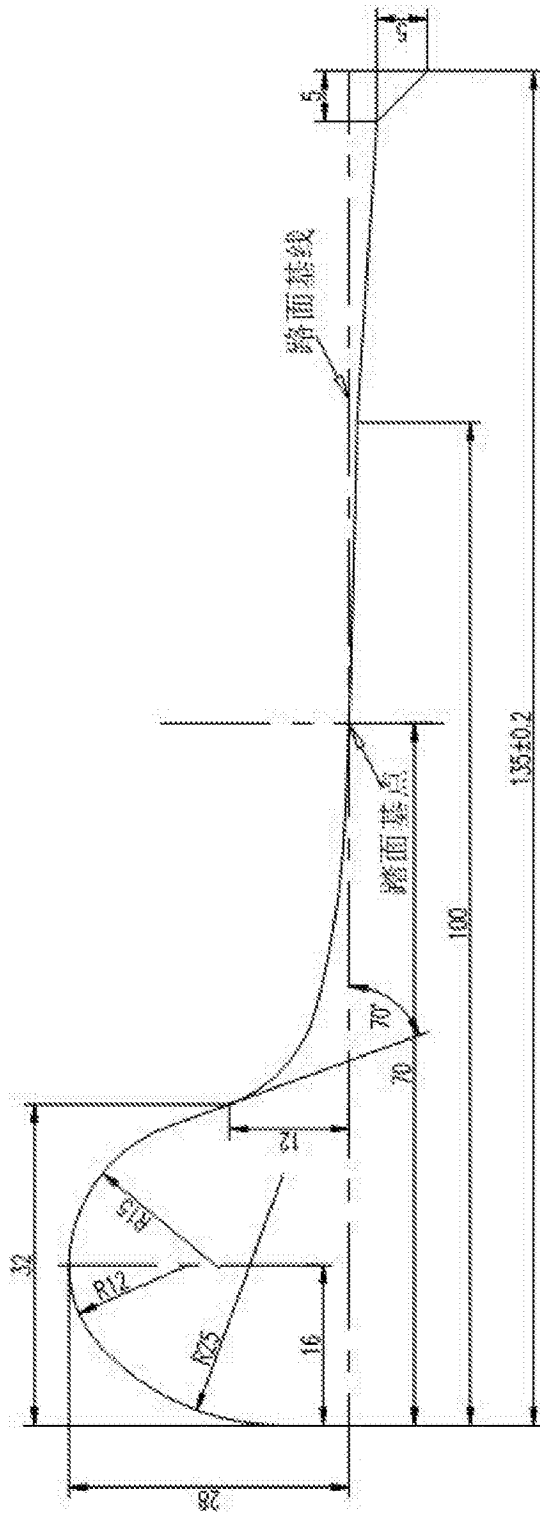


图2

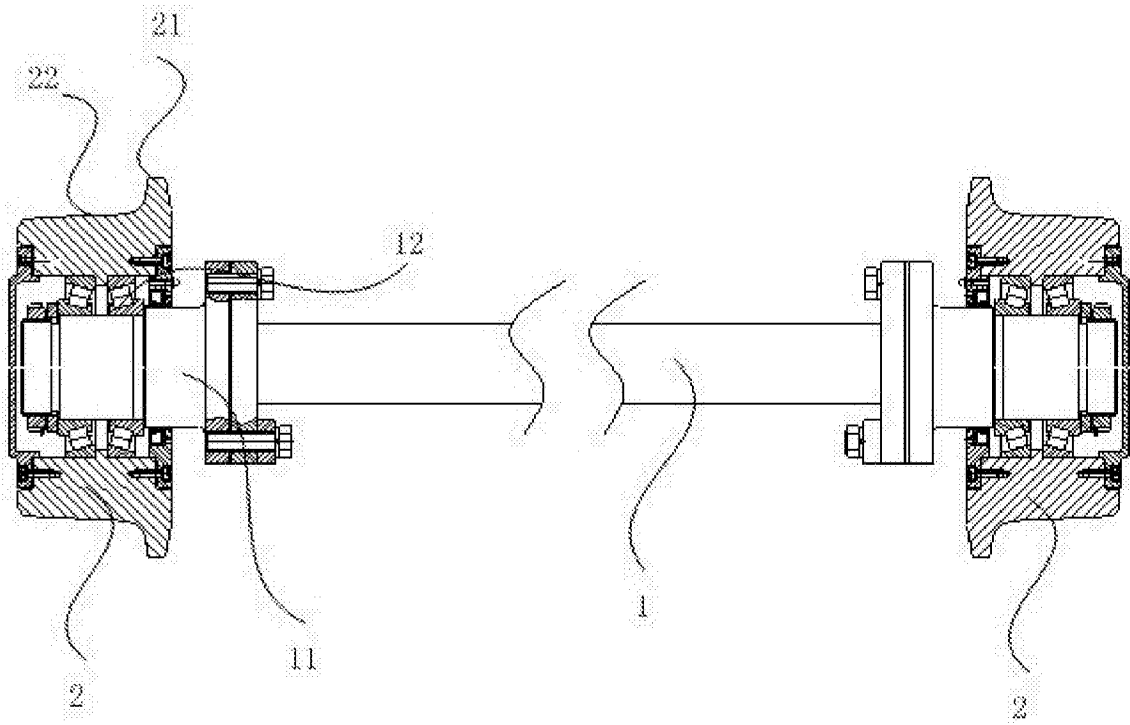


图3



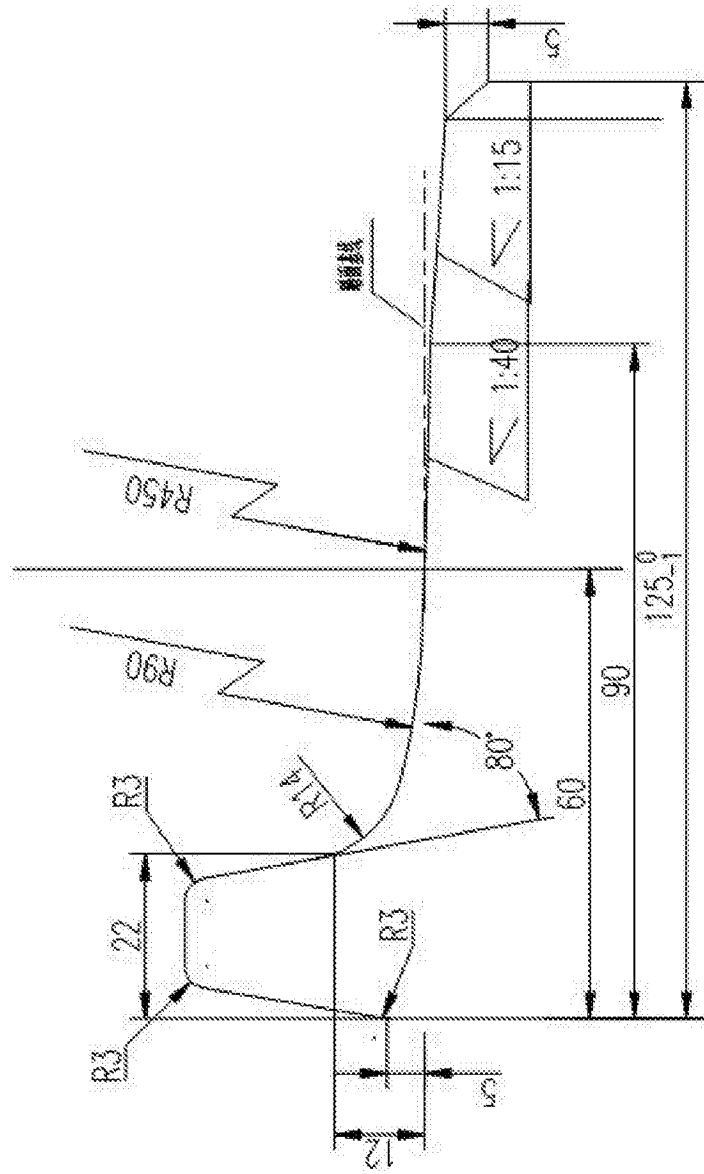


图4