



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110228331 A

(43)申请公布日 2019. 09. 13

(21)申请号 201910536568.8

(22)申请日 2019.06.20

(71)申请人 中国五冶集团有限公司

地址 610000 四川省成都市锦江区五冶路9号

(72)发明人 蔡静 刘凤军

(74)专利代理机构 上海诺衣知识产权代理事务所(普通合伙) 31298

代理人 衣然

(51)Int.Cl.

B60C 7/24(2006.01)

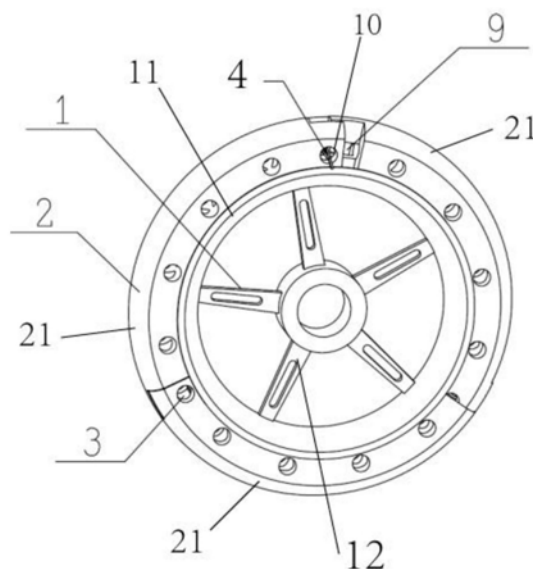
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种实心胎车轮及其制作方法

(57)摘要

本发明涉及一种实心胎车轮及其制作方法,该实心胎车轮,包括轮毂、实心轮胎和紧固环,所述轮毂具有轮圈和轮辐,所述轮圈向外的凹槽,所述实心轮胎具有多个实心轮胎部件,实心轮胎部件第一端具有凸起部,第二端具有凹陷部,每个实心轮胎部件的凸起部适于插入相邻的实心轮胎部件的凹陷部以拼合成一环状结构实心胎,环状结构的内侧与所述凹槽匹配,所述紧固环,适于将所述多个实心轮胎部件固定在所述轮毂上。



1. 一种实心胎车轮, 包括:

轮毂, 具有轮圈和轮辐, 所述轮圈向外的凹槽;

实心轮胎, 具有多个实心轮胎部件, 实心轮胎部件第一端具有凸起部, 第二端具有凹陷部, 每个实心轮胎部件的凸起部适于插入相邻的实心轮胎部件的凹陷部以拼合成一环状结构的实心胎, 环状结构的内侧与所述凹槽匹配; 以及

紧固环, 适于将所述多个实心轮胎部件固定在所述轮毂上。

2. 根据权利要求1, 所述实心轮胎部件具有从第一端至第二端贯穿实心轮胎部件内部的连接孔, 所述连接孔沿所述实心轮胎部件的周向布置, 所述紧固环穿设于所述连接孔中通过收紧的方式将所述多个实心轮胎部件固定在所述轮圈上。

3. 根据权利要求2, 所述紧固环具有紧固带和紧固带锁紧机构, 所述紧固带锁紧机构适于调节所述紧固带的松紧。

4. 根据权利要求3, 所述紧固带锁紧机构, 包括纵向蜗轮和横向蜗轮, 纵向蜗轮设有第一传动螺牙和第二传动螺牙, 所述横向蜗轮设有第三传动螺牙, 所述紧固带设有多个齿部, 所述第三传动螺牙适于与所述第二传动螺牙配合, 所述第一传动螺牙适于与所述紧固带的多个齿部配合, 所述横向蜗轮旋转带动纵向蜗轮旋转以使所述紧固带产生纵向位移。

5. 根据权利要求4, 所述紧固环还包括蜗轮壳体, 所述纵向蜗轮和横向蜗轮适于在所述蜗轮壳体内转动, 所述紧固带适于穿过所述壳体移动。

6. 根据权利要求5, 所述实心轮胎, 还包括紧固孔, 与所述连接孔相通, 所述横向蜗轮适于穿过所述紧固孔调节所述紧固带的松紧。

7. 根据权利要求6, 所述横向蜗轮还包括手柄。

8. 根据权利要求1, 所述实心轮胎部件具有多个减震孔。

9. 一种实心胎车轮制造方法, 其特征在于, 包括以下步骤:

步骤一: 制作一个轮毂, 所述轮毂具有轮圈和轮辐, 所述轮圈向外的凹槽;

步骤二: 制作多个实心轮胎部件, 所述实心轮胎部件第一端具有凸起部, 第二端具有凹陷部, 所述实心轮胎部件具有从第一端至第二端贯穿实心轮胎部件内部的连接孔;

步骤三: 将紧固环的紧固带穿入所述多个实心轮胎部件的连接孔, 将实心轮胎部件的凸起部适于插入相邻的实心轮胎部件的凹陷部拼合成一环状结构的实心胎, 通过紧固带锁紧机构将所述多个实心轮胎部件固定在所述轮毂的轮圈的凹槽内。

10. 根据权利要求9, 所述紧固带锁紧机构, 包括纵向蜗轮和横向蜗轮, 纵向蜗轮设有第一传动螺牙和第二传动螺牙, 所述横向蜗轮设有第三传动螺牙, 所述紧固带设有多个齿部, 所述第三传动螺牙适于与所述第二传动螺牙配合, 所述适于与所述紧固带的多个齿部配合, 所述横向蜗轮旋转带动纵向蜗轮旋转以使所述紧固带产生纵向位移。

一种实心胎车轮及其制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种实心胎车轮设计及制作的技术领域,尤其涉及可分段连接的实心胎车轮及其制作方法。

背景技术

[0002] 实心胎是与充气轮胎相对应的一种轮胎,实心轮胎内侧直接与轮圈贴合,不需要充气的内胎,也不需要实心胎内侧与轮圈贴合面之间充入空气,不需担心扎胎、胎压减少、漏气,在一些低速、高负载的车辆上得到广泛应用。

[0003] 目前,现阶段的实心胎均为整体结构,存在以下缺点,一是实心胎安装在轮圈上非常困难,往往需要把轮圈从车辆上取下来,再借助专用工具把实心胎套到轮圈上,实心胎的内径需比轮圈内径小,否则实心胎在轮圈上将打滑,所以需加热实心胎或强力将实心胎撬到轮圈上去。二是实心胎由于是橡胶,存在热胀冷缩的特点,冬天实心胎与轮圈贴合紧密,实心胎橡胶变硬,减震能力变差,而夏天由于温度高,实心胎橡胶变软,此时实心胎变形大,又易发生与轮圈打滑的现象。三是下雨天雨水进入实心胎与轮圈之间,降低了实心胎与轮圈之间的摩擦力,实心胎与轮胎之间发生打滑现象,当需要刹车时,将出现实心胎与轮圈之间由于摩擦力不够而打滑刹不住车的问题,影响交通安全。四是实心胎由于是整体结构,当轮胎局部位置损坏后就只能整条轮胎报废,增加了使用成本。

发明内容

[0004] 本发明目的是为解决上述现有技术中所存在的问题而提出了一种实心胎车轮及其制作方法。

[0005] 本发明为达到上述目的所采取的技术方案是:

[0006] 一种实心胎车轮,包括:

[0007] 轮毂,具有轮圈和轮辐,所述轮圈向外的凹槽;

[0008] 实心轮胎,具有多个实心轮胎部件,实心轮胎部件第一端具有凸起部,第二端具有凹陷部,每个实心轮胎部件的凸起部适于插入相邻的实心轮胎部件的凹陷部以拼合成一环状结构,环状结构的内侧与所述凹槽匹配;以及

[0009] 紧固环,适于将所述多个实心轮胎部件固定在所述轮毂上。

[0010] 优选地,所述实心轮胎部件具有从第一端至第二端贯穿实心轮胎部件内部的连接孔,所述连接孔沿所述实心轮胎部件的周向布置,所述紧固环穿设于所述连接孔中通过收紧的方式将所述多个实心轮胎部件固定在所述轮圈上。

[0011] 所述紧固环具有紧固带和紧固带锁紧机构,所述紧固带锁紧机构适于调节所述紧固带的松紧。

[0012] 优选地,,所述紧固带锁紧机构,包括纵向蜗轮和横向蜗轮,纵向蜗轮设有第一传动螺牙和第二传动螺牙,所述横向蜗轮设有第三传动螺牙,所述紧固带设有多齿部,所述第三传动螺牙适于与所述第二传动螺牙配合,所述第一传动螺牙适于与所述紧固带的多齿部

配合,所述横向蜗轮旋转带动纵向蜗轮旋转以使所述紧固带产生纵向位移。

[0013] 优选地,所述紧固环还包括蜗轮壳体,所述纵向蜗轮和横向蜗轮适于在所述蜗轮壳体内转动,所述紧固带适于穿过所述壳体移动。

[0014] 优选地,所述实心轮胎,还包括紧固孔,与所述连接孔相通,所述横向蜗轮适于穿过所述紧固孔调节所述紧固带的松紧。

[0015] 优选地,根据权利要求6,所述横向蜗轮还包括手柄。

[0016] 优选地,所述实心轮胎部件具有多个减震孔。

[0017] 一种实心胎车轮制造方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0018] 步骤一:制作一个轮毂,所述轮毂具有轮圈和轮辐,所述轮圈向外的凹槽;

[0019] 步骤二:制作多个实心轮胎部件,所述实心轮胎部件第一端具有凸起部,第二端具有凹陷部,所述实心轮胎部件具有从第一端至第二端贯穿实心轮胎部件内部的连接孔;

[0020] 步骤三:将紧固环的紧固带穿入所述多个实心轮胎部件的连接孔,将实心轮胎部件的凸起部适于插入相邻的实心轮胎部件的凹陷部拼合成一环状结构的实心胎,通过紧固带锁紧机构将所述多个实心轮胎部件固定在所述轮毂的轮圈的凹槽内。

[0021] 优选地,所述紧固带锁紧机构,包括纵向蜗轮和横向蜗轮,纵向蜗轮设有第一传动螺牙和第二传动螺牙,所述横向蜗轮设有第三传动螺牙,所述紧固带设有多齿部,所述第三传动螺牙适于与所述第二传动螺牙配合,所述适于与所述紧固带的多齿部配合,所述横向蜗轮旋转带动纵向蜗轮旋转以使所述紧固带产生纵向位移。

[0022] 本发明具有实质性特点和显著的技术进步,本发明的分段连接实心胎具有制作及安装简单,使用方便安全,可通过调节管卡紧箍力来调节实心胎张力,零部件易更换,适用范围广的优点,可广泛用于交通运输行业的低速、高负载、免维护车辆上。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅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的前提下,还可以根据这些附图获得其它附图。

[0024] 图1是本发明实施例提供的一种实心胎车轮的整体示意图;

[0025] 图2是本发明实施例提供的一种实心胎车轮的实心轮胎部件的示意图;

[0026] 图3是本发明实施例提供的一种实心胎车轮的紧固环的紧固带、横向蜗轮和纵向蜗轮的相互配合的示意图;

[0027] 图4是本发明实施例提供的一种实心胎车轮的紧固环的紧固带、横向蜗轮、纵向蜗轮和蜗轮壳体组装后的示意图;

[0028] 图5是本发明实施例提供的一种实心胎车轮的紧固环中的紧固带的示意图。

具体实施方式

[0029] 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,所描述的实施例仅仅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的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。

[0030] 如图1至图5所示本发明实施例提供的一种实心胎车轮包括轮毂(1)、实心轮胎(2)和紧固环(4),所述轮毂(1)由轮圈(11)和轮辐(12)构成,所述轮圈(11)设有向外的凹槽(未图示),实心轮胎(2)由多个实心轮胎部件(21)拼接而成,实心轮胎部件(21)第一端具有凸起部(211),第二端具有凹陷部(212),多个实心轮胎部件(21)相互拼接组装时,实心轮胎部件(21)的凸起部(211)插入相邻的实心轮胎部件(21)的凹陷部(212)以拼合成一环状结构的实心轮胎(2),环状结构的内侧与所述凹槽匹配固定实心轮胎(2)的位置使其不能横向移动,紧固环(4)用于将所述多个实心轮胎部件(21)的内侧固定在所述轮圈(11)的凹槽内。

[0031] 在本实施例中,每个所述实心轮胎部件(21)具有从第一端至第二端贯穿实心轮胎部件(21)内部的连接孔(9),所述连接孔(9)沿所述实心轮胎部件(21)的周向布置,所述紧固环(4)穿设于所述连接孔(9)中通过收紧的方式将所述多个实心轮胎部件(21)固定在所述轮圈(11)上。

[0032] 在本实施例中,所述紧固环(4)具有紧固带(5)和紧固带锁紧机构,所述紧固带锁紧机构适于调节所述紧固带(5)的松紧。具体地,所述紧固带锁紧机构,包括纵向蜗轮(7)和横向蜗轮(8),纵向蜗轮(7)设有第一传动螺牙(71)和第二传动螺牙(72),所述横向蜗轮(8)设有第三传动螺牙(81),所述紧固带(5)设有多个齿部(51),所述第三传动螺牙(81)与所述第二传动螺牙(72)配合,所述第一传动螺牙(71)与所述紧固带(5)的多个齿部(51)配合,旋转所述横向蜗轮(8)时,所述横向蜗轮(8)通过所述第三传动螺牙(81)和纵向蜗轮(7)的所述第二传动螺牙(72)的传动使纵向蜗轮(7)产生旋转,所述纵向蜗轮(7)通过纵向蜗轮(7)的所述第一传动螺牙(71)和所述紧固带(5)的多个齿部(51)的传动使所述紧固带产生纵向位移。

[0033] 在一些实施例中,所述紧固环(4)还包括蜗轮壳体(6),所述纵向蜗轮(7)和横向蜗轮(8)适于在所述蜗轮壳体(6)内转动,所述紧固带(5)适于穿过所述壳体(6)移动,壳体(6)的作用在于保护所述实心轮胎部件(21),防止横向蜗轮(8),纵向蜗轮(7)转动时与所述实心轮胎部件(21)发生摩擦。

[0034] 在本实施例中,所述实心轮胎(2),还包括紧固孔(10),与所述连接孔(9)相通,所述横向蜗轮(8)穿过所述紧固孔(10)调节所述紧固带(5)的松紧,在一些实施例中,所述横向蜗轮(8)的端部设有手柄(81),用户可以通过旋转手柄(81)对所述紧固带(5)进行调节。

[0035] 在另一些实施例中,所述实心轮胎部件(21)具有多个减震孔(3),其作用在于增加缓震的效果。

[0036] 基于上述结构本发明还提出了一种实心胎车轮制造方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0037] 步骤一:制作一个轮毂(1),所述轮毂(1)具有轮圈(11)和轮辐(12),所述轮圈(11)向外的凹槽(未图示);

[0038] 步骤二:制作多个实心轮胎部件(21),所述实心轮胎部件(21)第一端具有凸起部(211),第二端具有凹陷部(212),所述实心轮胎部件(21)具有从第一端至第二端贯穿实心轮胎部件(21)内部的连接孔(9);

[0039] 步骤三:将紧固环(4)的紧固带(5)穿入所述多个实心轮胎部件(21)的连接孔(9),将实心轮胎部件(21)的凸起部(211)插入相邻的实心轮胎部件(21)的凹陷部(212)拼合成

一环状结构的实心胎(2),通过紧固带(5)的锁紧机构将所述多个实心轮胎部件(21)固定在所述轮毂(1)的轮圈(11)的凹槽内。

[0040] 所述紧固带锁紧机构包括纵向蜗轮(7)和横向蜗轮(8),纵向蜗轮(7)设有第一传动螺牙(71)和第二传动螺牙(72),所述横向蜗轮(8)设有第三传动螺牙(81),所述紧固带(5)设有多齿部(51),所述第三传动螺牙(81)与所述第二传动螺牙(72)配合,所述第一传动螺牙(71)与所述紧固带(5)的多齿部(51)配合,所述横向蜗轮(8)旋转带动纵向蜗轮(7)旋转以使所述紧固带(5)产生纵向位移。

[0041] 综上所述,本发明具有实质性特点和显著的技术进步,本发明的分段连接实心胎具有制作及安装简单,使用方便安全,可通过调节管卡紧箍力来调节实心胎张力,零部件易更换,适用范围广的优点,可广泛用于交通运输行业的低速、高负载、免维护车辆上。

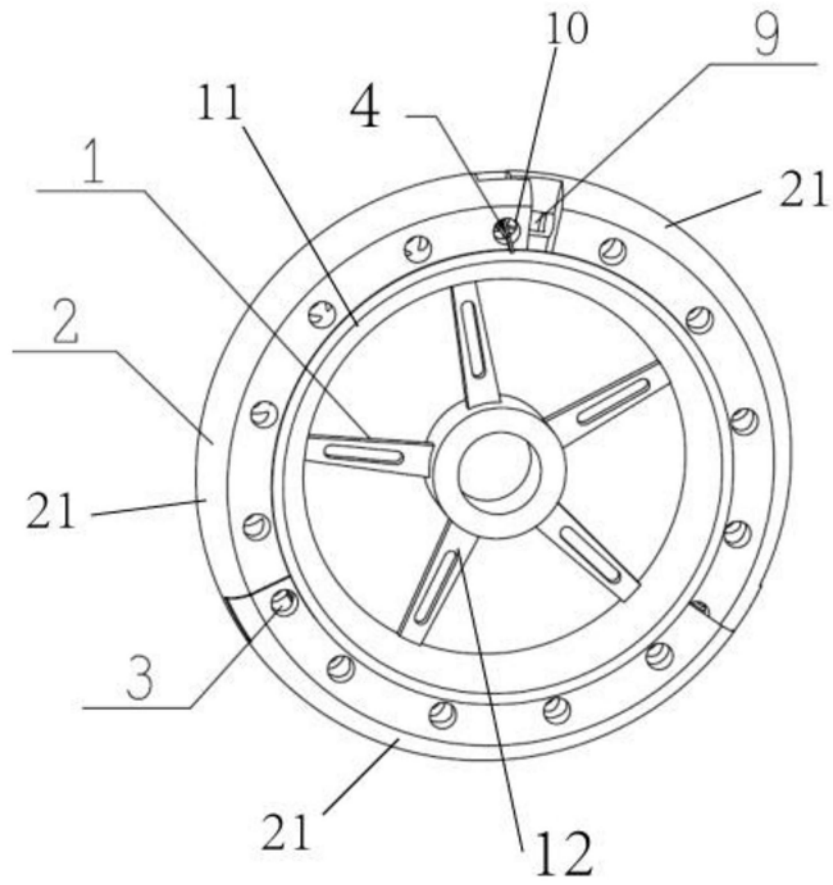


图1

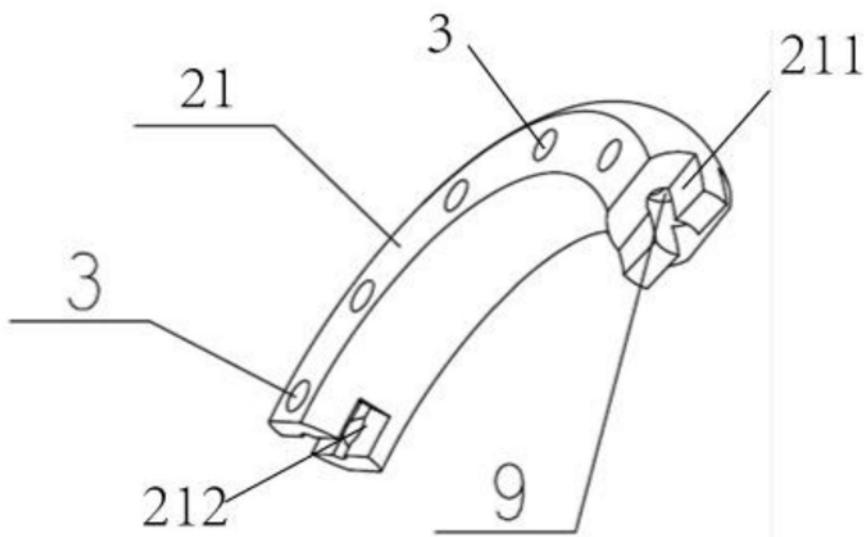


图2

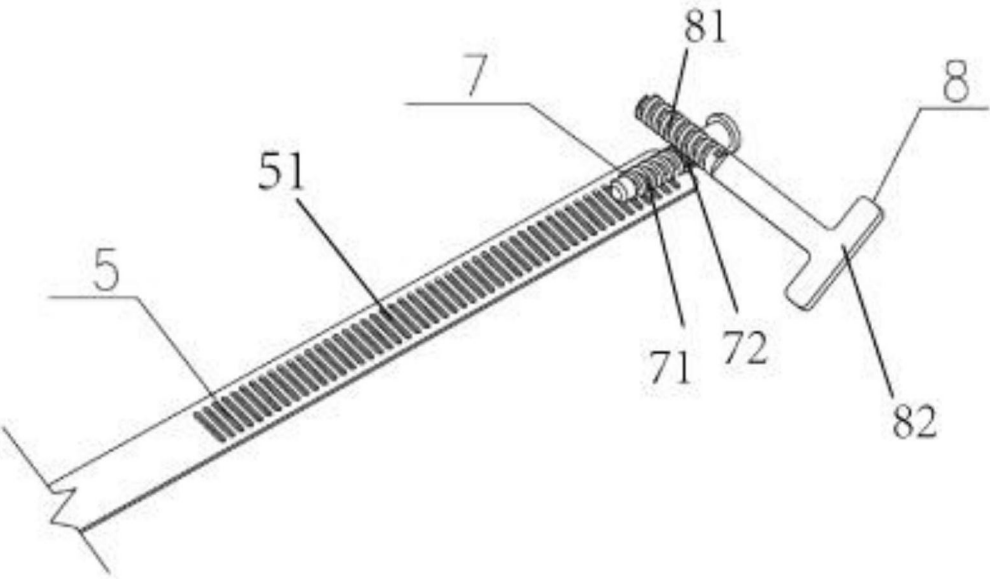


图3

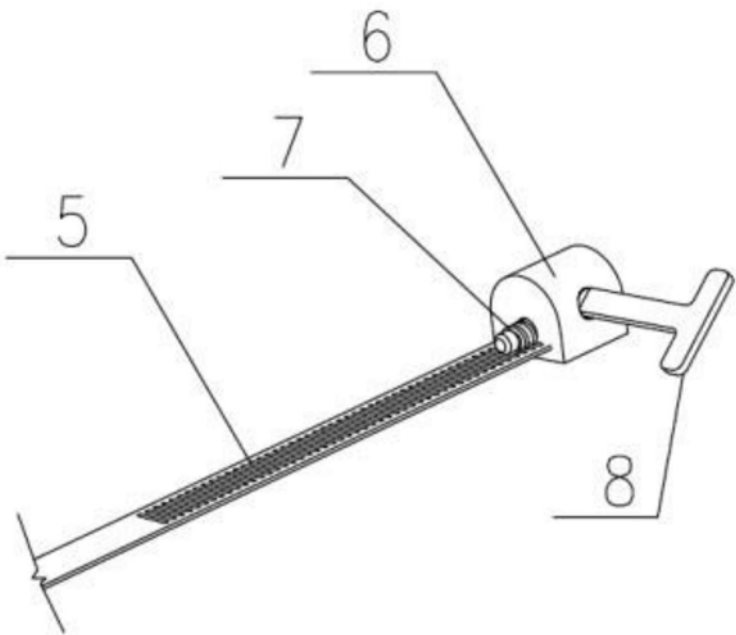


图4



图5