



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113916086 A

(43) 申请公布日 2022. 01. 11

(21) 申请号 202111204055.0

(22) 申请日 2021.10.15

(71) 申请人 安徽江淮汽车集团股份有限公司

地址 230601 安徽省合肥市肥西县经开区
始信路669号

(72) 发明人 马波 熊献锋 徐论意 杨巩
张小雨

(74) 专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司
11252

代理人 张绍阳

(51) Int. Cl.

G01B 5/00 (2006.01)

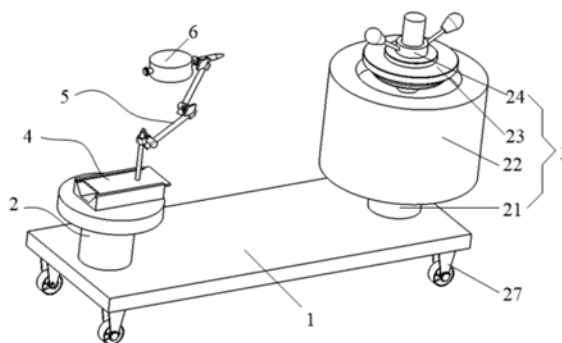
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

车轮总成跳动测量装置

(57) 摘要

本发明公开了一种车轮总成跳动测量装置，包括底座(1)，所述底座(1)顶部的一端设置有支架固定座(2)，所述底座(1)顶部的另一端设置有车轮总成安装组件(3)，所述支架固定座(2)的顶部设置有水平位置调节件(4)，所述水平位置调节件(4)的顶部安装有角度调节杆组件(5)，所述角度调节杆组件(5)上安装有跳动百分表(6)，所述车轮总成安装组件(3)用于安装车轮总成(28)。本发明能够实现快速完成车轮总成的跳动测量，而且具有结构简单的优点。



1. 一种车轮总成跳动测量装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部的一端设置有支架固定座(2),所述底座(1)顶部的另一端设置有车轮总成安装组件(3),所述支架固定座(2)的顶部设置有水平位置调节件(4),所述水平位置调节件(4)的顶部安装有角度调节杆组件(5),所述角度调节杆组件(5)上安装有跳动百分表(6),所述车轮总成安装组件(3)用于安装车轮总成(28)。

2. 根据权利要求1所述的车轮总成跳动测量装置,其特征在于:所述水平位置调节件(4)包括调节底座(7)和调节板(8),所述调节底座(7)为长方体结构,所述调节底座(7)的底面与所述支架固定座(2)的顶面固定连接,所述调节底座(7)的顶面形成有梯形凹槽(9),所述梯形凹槽(9)的侧壁上形成有沿水平方向布置的滑槽,所述调节板(8)与所述滑槽插接并滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的车轮总成跳动测量装置,其特征在于:所述角度调节杆组件(5)包括第一调节杆(10)、第二调节杆(11)、第三调节杆(12)、第一连接件(13)、第二连接件(14)和第三连接件(15),所述第一调节杆(10)垂直于所述调节板(8)布置,所述第一调节杆(10)的下端与所述调节板(8)螺纹连接,所述第一调节杆(10)的上端通过所述第一连接件(13)与所述第二调节杆(11)的一端固定连接,所述第二调节杆(11)的另一端通过所述第二连接件(14)与所述第三调节杆(12)的一端固定连接,所述第三调节杆(12)的另一端通过所述第三连接件(15)与所述跳动百分表(6)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的车轮总成跳动测量装置,其特征在于:所述第一连接件(13)、所述第二连接件(14)和所述第三连接件(15)的结构完全相同,均包括U形卡子(16)、锁紧轴(17)和锁紧螺母(18),所述锁紧轴(17)安装在所述U形卡子(16)的开口端端,所述锁紧轴(17)的一端具有安装柱(19),所述安装柱(19)上沿径向形成有安装孔(20),所述锁紧轴(17)的另一端与所述锁紧螺母(18)螺纹连接。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的车轮总成跳动测量装置,其特征在于:所述车轮总成安装组件(3)包括转轴(21)、轮胎支撑体(22)、压紧挡块(23)和旋转手柄(24),所述转轴(21)垂直固定在所述底座(1)的顶面上,所述轮胎支撑体(22)为圆柱体结构,所述轮胎支撑体(22)可转动地安装在所述转轴(21)上,所述压紧挡块(23)为圆盘状结构,所述压紧挡块(23)的中心位置具有过孔,所述压紧挡块(23)安装在所述转轴(21)上,所述旋转手柄(24)与所述转轴(21)螺纹配合。

6. 根据权利要求5所述的车轮总成跳动测量装置,其特征在于:所述压紧挡块(23)的底面为锥面结构。

7. 根据权利要求5所述的车轮总成跳动测量装置,其特征在于:所述旋转手柄(24)由具有内螺纹的锁紧环(25)和两个对称布置在所述锁紧环(25)上的手柄(26)组成。

车轮总成跳动测量装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种测量装置,具体涉及一种车轮总成跳动测量装置。

背景技术

[0002] 车轮总成为轮胎与轮辋装配完成后的总成体,车轮总成的径向和轴向跳动量对整车行驶抖动、跑偏等性能影响较大,因此,对车轮总成的跳动量检测就十分重要。目前,对于车轮总成跳动的检测并无国家统一标准要求及检测方法,并且对装在整车上的车轮总成跳动检测缺少相关工具,这对于处理整车抖动问题的判断及检测困扰较大。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种车轮总成跳动测量装置,以解决现有技术中的不足,它能够实现快速完成车轮总成的跳动测量,而且具有结构简单的优点。

[0004] 本发明提供了一种车轮总成跳动测量装置,包括底座,所述底座顶部的一端设置有支架固定座,所述底座顶部的另一端设置有车轮总成安装组件,所述支架固定座的顶部设置有水平位置调节件,所述水平位置调节件的顶部安装有角度调节杆组件,所述角度调节杆组件上安装有跳动百分表,所述车轮总成安装组件用于安装车轮总成。

[0005] 前述的车轮总成跳动测量装置中,优选地,所述水平位置调节件包括调节底座和调节板,所述调节底座为长方体结构,所述调节底座的底面与所述支架固定座的顶面固定连接,所述调节底座的顶面形成有梯形凹槽,所述梯形凹槽的侧壁上形成有沿水平方向布置的滑槽,所述调节板与所述滑槽插接并滑动连接。

[0006] 前述的车轮总成跳动测量装置中,优选地,所述角度调节杆组件包括第一调节杆、第二调节杆、第三调节杆、第一连接件、第二连接件和第三连接件,所述第一调节杆垂直于所述调节板布置,所述第一调节杆的下端与所述调节板螺纹连接,所述第一调节杆的上端通过所述第一连接件与所述第二调节杆的一端固定连接,所述第二调节杆的另一端通过所述第二连接件与所述第三调节杆的一端固定连接,所述第三调节杆的另一端通过所述第三连接件与所述跳动百分表固定连接。

[0007] 前述的车轮总成跳动测量装置中,优选地,所述第一连接件、所述第二连接件和所述第三连接件的结构完全相同,均包括U形卡子、锁紧轴和锁紧螺母,所述锁紧轴安装在所述U形卡子的开口端端,所述锁紧轴的一端具有安装柱,所述安装柱上沿径向形成有安装孔,所述锁紧轴的另一端与所述锁紧螺母螺纹连接。

[0008] 前述的车轮总成跳动测量装置中,优选地,所述车轮总成安装组件包括转轴、轮胎支撑体、压紧挡块和旋转手柄,所述转轴垂直固定在所述底座的顶面上,所述轮胎支撑体为圆柱体结构,所述轮胎支撑体可转动地安装在所述转轴上,所述压紧挡块为圆盘状结构,所述压紧挡块的中心位置具有过孔,所述压紧挡块安装在所述转轴上,所述旋转手柄与所述转轴螺纹配合。

[0009] 前述的车轮总成跳动测量装置中,优选地,所述压紧挡块的底面为锥面结构。

[0010] 前述的车轮总成跳动测量装置中,优选地,所述旋转手柄由具有内螺纹的锁紧环和两个对称布置在所述锁紧环上的手柄组成。

[0011] 与现有技术相比,本发明包括底座,底座顶部的一端设置有支架固定座,底座顶部的另一端设置有车轮总成安装组件,支架固定座的顶部设置有水平位置调节件,水平位置调节件的顶部安装有角度调节杆组件,角度调节杆组件上安装有跳动百分表,车轮总成安装组件用于安装车轮总成。本发明通过设置车轮总成安装组件可以将车轮放在其上进行测量,通过角度调节杆组件的设置可以实现直接在车上完成车轮的跳动测量,无需拆卸车轮,提高测量效率。

附图说明

[0012] 图1是本发明整体结构的轴测图;

[0013] 图2是支架固定座和水平位置调节件的结构示意图;

[0014] 图3是角度调节杆组件的结构示意图;

[0015] 图4是第一连接件、第二连接件和第三连接件的结构示意图;

[0016] 图5是旋转手柄的结构示意图;

[0017] 图6是本发明的使用状态参考图。

[0018] 附图标记说明:底座1、支架固定座2、车轮总成安装组件3、水平位置调节件4、角度调节杆组件5、跳动百分表6、调节底座7、调节板8、梯形凹槽9、第一调节杆10、第二调节杆11、第三调节杆12、第一连接件13、第二连接件14、第三连接件15、U形卡子16、锁紧轴17、锁紧螺母18、安装柱19、安装孔20、转轴21、轮胎支撑体22、压紧挡块23、旋转手柄24、锁紧环25、手柄26、行走轮27、车轮总成28。

具体实施方式

[0019] 下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能解释为对本发明的限制。

[0020] 本发明的实施例:如图1-图6所示,一种车轮总成跳动测量装置,包括底座1,底座1为平板状结构,为了方便移动在底座1的底部四个角上安装有行走轮27,底座1顶部的一端设置有支架固定座2,底座1顶部的另一端设置有车轮总成安装组件3,支架固定座2的顶部设置有水平位置调节件4,水平位置调节件4上安装有角度调节杆组件5,角度调节杆组件5上安装有跳动百分表6,车轮总成安装组件3用于安装车轮总成28。

[0021] 测量车轮总成跳动时将车轮总成28安装固定在车轮总成安装组件3上,然后通过水平位置调节件4和角度调节杆组件5将跳动百分表6调节至合适的角度,然后旋转车轮总成28即可测量其跳动量。本发明不但结构简单,制造成本低,而且检测速度快,而且还可以实现车轮总成不拆卸直接在车上测量。极大地提高了便利性。

[0022] 在一种具体地实施方式中,水平位置调节件4包括调节底座7和调节板8,调节底座7为长方体结构,调节底座7的底面与支架固定座2的顶面固定连接,调节底座7的顶面形成有梯形凹槽9,梯形凹槽9的侧壁上形成有沿水平方向布置的滑槽,调节板8与滑槽插接并滑动连接。当需要调整跳动百分表6水平方向上的位置时,可以移动调节板8来实现。

[0023] 进一步,角度调节杆组件5包括第一调节杆10、第二调节杆11、第三调节杆12、第一

连接件13、第二连接件14和第三连接件15,第一调节杆10垂直于调节板8布置,第一调节杆10的下端与调节板8螺纹连接,第一调节杆10的上端通过第一连接件13与第二调节杆11的一端固定连接,第二调节杆11的另一端通过第二连接件14与第三调节杆12的一端固定连接,第三调节杆12的另一端通过第三连接件15与跳动百分表6固定连接。

[0024] 角度调节杆组件5采用三段式结构设计,可以实现前、后、左、右、上、下360度全方位调节,提高了跳动百分表6的调节灵活性。

[0025] 第一连接件13、第二连接件14和第三连接件15的结构完全相同,均包括U形卡子16、锁紧轴17和锁紧螺母18,锁紧轴17安装在U形卡子16的开口端端,锁紧轴17的一端具有安装柱19,安装柱19上沿径向形成有安装孔20,锁紧轴17的另一端与锁紧螺母18螺纹连接。

[0026] 需要说明的是,调节杆与安装孔20需要采用过盈配合,这样才可实现有效固定,锁紧轴17与锁紧螺母18的配合够实现对U形卡子16的锁紧和松开,当需要调整角度时只需旋转锁紧螺母18即可,方便调整。

[0027] 更进一步,车轮总成安装组件3包括转轴21、轮胎支撑体22、压紧挡块23和旋转手柄24,转轴21垂直固定在底座1的顶面上,轮胎支撑体22为圆柱体结构,轮胎支撑体22可转动地安装在转轴21上,压紧挡块23为圆盘状结构,压紧挡块23的中心位置具有过孔,压紧挡块23安装在转轴21上,旋转手柄24与转轴21螺纹配合。压紧挡块23的底面为锥面结构。旋转手柄24由具有内螺纹的锁紧环25和两个对称布置在锁紧环25上的手柄26组成。

[0028] 轮胎支撑体22的顶面为平面,轮胎支撑体22主要用于支撑车轮总成28的轮辋部分,将压紧挡块23的底面设计为锥面结构这样在拧紧旋转手柄24时可以使车轮总成28自动移动并与转轴21同心。

[0029] 本发明的工作原理:

[0030] 底座1、支架固定座2、车轮总成安装组件3、水平位置调节件4、角度调节杆组件5、跳动百分表6、调节底座7、调节板8、梯形凹槽9、第一调节杆10、第二调节杆11、第三调节杆12、第一连接件13、第二连接件14、第三连接件15、U形卡子16、锁紧轴17、锁紧螺母18、安装柱19、安装孔20、转轴21、轮胎支撑体22、压紧挡块23、旋转手柄24、锁紧环25、手柄26、行走轮27、车轮总成28。

[0031] 检测车轮总成28跳动时,先将车轮总成28放在轮胎支撑体22上,将压紧挡块23具有锥面的一面朝下装到转轴21上,压紧挡块23的底部锥面与车轮总成28的轮辋中心孔抵接,在旋转手柄24作用下将压紧挡块23压紧轮辋使车轮总成28与转轴21同心并被有效固定;然后将跳动百分表6通过第一调节杆10、第二调节杆11和第三调节杆12的伸出长度及角度来调整至合适位置,使测量指针与轮胎径向或者轴向表面垂直接触,旋转车轮总成28即可通过跳动百分表6读数测量出车轮总成28的跳动量。在测量过程中,跳动百分表6指针通过轮胎表面造型处时,指针为异常波动,最终检测结果需剔除异常波动的数值,用最大跳动值-最小跳动值,最终得到所测方向的车轮总成跳动量。

[0032] 需要对装在整车上的车轮总成检测跳动量时,先将需检测轮位的车轴用千斤顶顶起,使车轮能够自由转动,然后将本发明移动到待检测车轮总成处,通过上述方法,使跳动百分表6的测量指针与需检测轮胎位置垂直接触,转动车轮总成即可通过跳动表6读数知道车轮总成的跳动量。

[0033] 以上依据图式所示的实施例详细说明了本发明的构造、特征及作用效果,以上所

述仅为本发明的较佳实施例,但本发明不以图面所示限定实施范围,凡是依照本发明的构想所作的改变,或修改为等同变化的等效实施例,仍未超出说明书与图示所涵盖的精神时,均应在本发明的保护范围内。

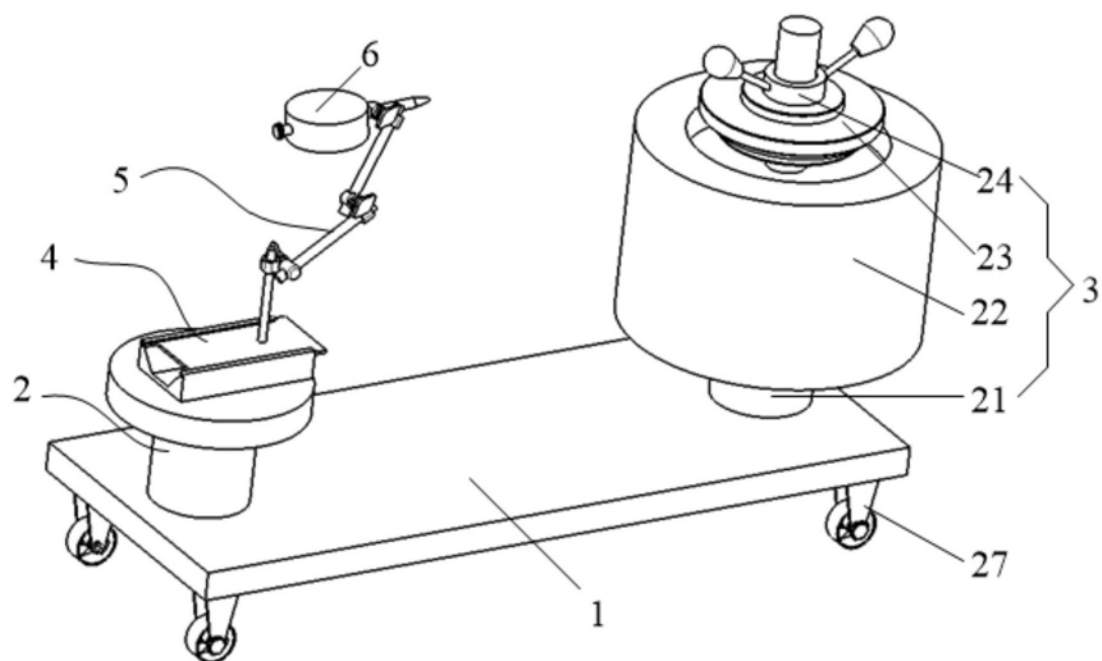


图1

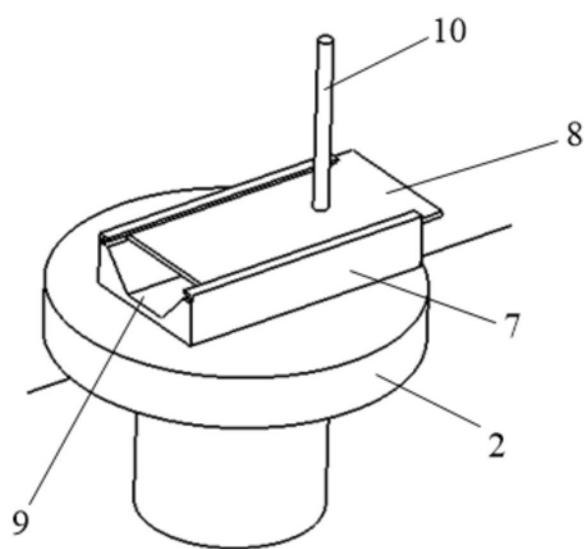


图2

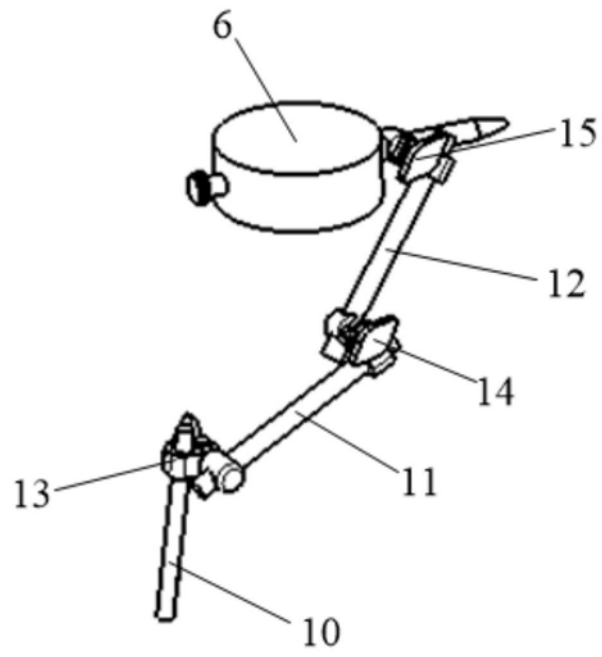


图3

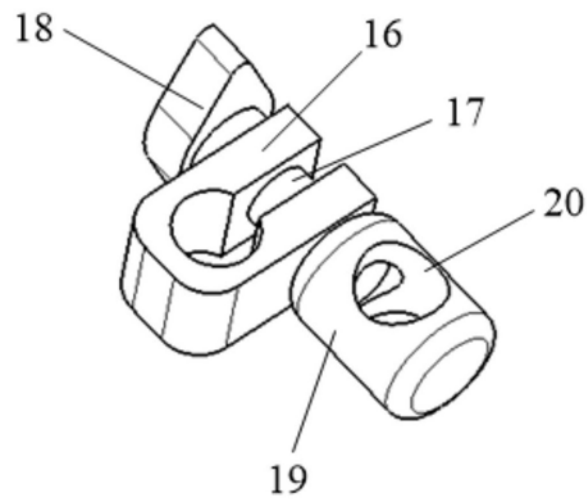


图4

