



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210571275 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921412765.0

(22)申请日 2019.08.28

(73)专利权人 湖北新火炬科技有限公司

地址 441001 湖北省襄阳市高新区汽车工业园上海路3号

(72)发明人 付华

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 安曼

(51) Int. Cl.

G01M 7/08(2006.01)

G01M 13/04(2019.01)

G01M 17/007(2006.01)

B25B 11/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

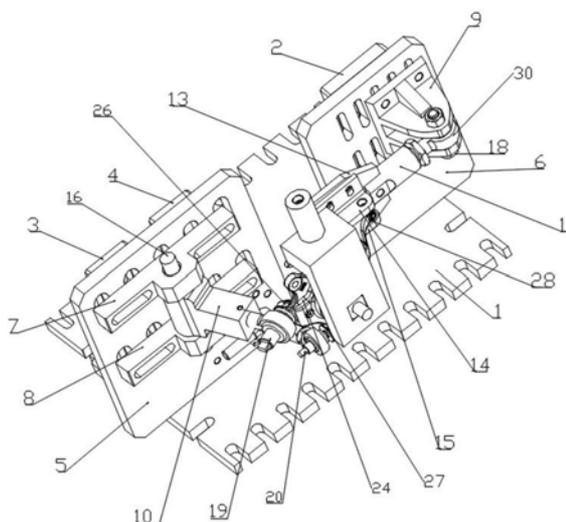
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车轮毂轴承单元径向冲击夹具

(57)摘要

本实用新型涉及一种汽车轮毂轴承单元径向冲击夹具,所述冲击夹具包括用于固定在冲击试验台上的底板,垂直所述底板并排设有第一立板、第二立板,所述第一立板的一侧设有与汽车轮毂轴承单元的其中两个转向节支角转动连接的转动组件一、转动组件二,所述第二立板的一侧设有与汽车轮毂轴承单元的第三转向节支角转动连接的转动组件三;所述第一立板、第二立板中间设有用于冲击汽车轮毂单元的冲击块,所述冲击块通过螺母固定在汽车轮毂轴承单元的芯轴上。本实用新型提出的一种汽车轮毂轴承单元径向冲击夹具,能够模拟汽车在行驶过程中,轮毂轴承单元受到径向冲击的情况,解决了现有冲击试验机夹具无法进行径向冲击的问题。



1. 一种汽车轮毂轴承单元径向冲击夹具,其特征在于,包括用于固定在冲击试验台上的底板(1),垂直所述底板(1)并排设有第一立板(5)、第二立板(6),所述第一立板(5)的一侧设有与汽车轮毂轴承单元(24)的其中两个转向节支角转动连接的转动组件一、转动组件二,所述第二立板(6)的一侧设有与汽车轮毂轴承单元(24)的第三转向节支角(28)转动连接的转动组件三;所述第一立板(5)、第二立板(6)中间设有用于冲击汽车轮毂单元的冲击块(17),所述冲击块(17)通过螺母固定在汽车轮毂轴承单元(24)的芯轴(29)上。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车轮毂轴承单元径向冲击夹具,其特征在于,与第一转向节支角(26)转动连接的所述转动组件一包括摆动底座(10),所述摆动底座(10)的一端通过双头螺纹销(16)与第一支撑块(7)、第二支撑块(8)连接,所述第一支撑块(7)、第二支撑块(8)固定在第一立板(5)上,所述摆动底座(10)的另一端设有第三关节轴承(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车轮毂轴承单元径向冲击夹具,其特征在于,与第二转向节支角(27)转动连接的所述转动组件二包括第二转轴(25),所述第二转轴(25)的两端分别设有第二关节轴承(22)、第一关节轴承(21),所述第二关节轴承(22)通过转向拉臂底座(12)固定在第一立板(5)上。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车轮毂轴承单元径向冲击夹具,其特征在于,所述转动组件三包括第一转轴(11),所述第一转轴(11)的其中一端设有第四关节轴承(30),所述第四关节轴承(30)通过螺杆(18)与支撑座(9)固定连接在一起,所述支撑座(9)固定在第二立板(6)上,所述第一转轴(11)的另一端通过支撑板(13)与第一连接板(14)、第二连接板(15)连接,所述第一连接板(14)、第二连接板(15)相对平行设置。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种汽车轮毂轴承单元径向冲击夹具,其特征在于,所述第一立板(5)在远离转动组件一的一侧固定有第一角支撑(3)、第二角支撑(4),所述第一角支撑(3)、第二角支撑(4)的底部通过螺栓固定在底板(1)上。

6. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种汽车轮毂轴承单元径向冲击夹具,其特征在于,所述第二立板(6)在远离转动组件三的一侧固定有大支架(2),所述大支架(2)的底部通过螺栓固定在底板(1)上。

一种汽车轮毂轴承单元径向冲击夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种径向冲击夹具,特别是涉及一种汽车轮毂轴承单元径向冲击夹具。

背景技术

[0002] 汽车轮毂轴承是汽车的重要组成部件,轮毂轴承的性能和质量对汽车的性能和行驶安全起着关键的作用,然而轮毂轴承的强度是影响其使用寿命和质量的主要原因之一,因此提高轮毂轴承强度具有重要意义。目前汽车轮毂轴承在投入使用之前需要进行模拟冲击试验,来考察轮毂轴承单元的耐冲击性能,然而一般常规冲击试验机,只能进行轴向冲击试验,自带夹具无法模拟考察汽车在行驶过程中,轮毂轴承单元承受径向冲击的能力。

[0003] 中国专利授权公告号:CN 202501971U,授权公告日为2012年10月24日,该实用新型专利公开了一种轮胎冲击试验机,包括机架、升降机构、加载机构,以及受载机构(包括夹具和待检测轮胎),此试验机自动化程度高、检测准确

[0004] 且不需要频繁更换载荷,但上述专利的不足之处在于,此试验机的受载机构(夹具和待检测件),只能模拟待检测件受到轴向冲击载荷,无法模拟待检测件受到径向冲击载荷,因此,为了模拟考察汽车轮毂轴承,承受径向冲击的能力,以提高轮毂轴承的强度,亟需一种汽车轮毂轴承单元径向冲击夹具。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述不足,本实用新型提出了一种汽车轮毂轴承单元径向冲击夹具,解决现有无法模拟待检测件受到径向冲击载荷的问题。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 一种汽车轮毂轴承单元径向冲击夹具,包括用于固定在冲击试验台上的底板,垂直所述底板并排设有第一立板、第二立板,所述第一立板的一侧设有与汽车轮毂轴承单元的其中两个转向节支角转动连接的转动组件一、转动组件二,所述第二立板的一侧设有与汽车轮毂轴承单元的第三转向节支角转动连接的转动组件三;所述第一立板、第二立板中间设有用于冲击汽车轮毂单元的冲击块,所述冲击块通过螺母固定在汽车轮毂轴承单元的芯轴上。

[0008] 进一步的,与第一转向节支角转动连接的所述转动组件一包括摆动底座,所述摆动底座的一端通过双头螺纹销与第一支撑块、第二支撑块连接,所述第一支撑块、第二支撑块固定在第一立板上,所述摆动底座的另一端设有第三关节轴承。

[0009] 进一步的,与第二转向节支角转动连接的所述转动组件二包括第二转轴,所述第二转轴的两端分别设有第二关节轴承、第一关节轴承,所述第二关节轴承通过转向拉臂底座固定在第一立板上。

[0010] 进一步的,所述转动组件三包括第一转轴,所述第一转轴的其中一端设有第四关节轴承,所述第四关节轴承通过螺杆与支撑座固定连接在一起,所述支撑座固定在第二立

板上,所述第一转轴的另一端通过支撑板与第一连接板、第二连接板连接,所述第一连接板、第二连接板相对平行设置。

[0011] 进一步的,所述第一立板在远离转动组件一的一侧固定有第一角支撑、第二角支撑,所述第一角支撑、第二角支撑的底部通过螺栓固定在底板上。

[0012] 进一步的,所述第二立板在远离转动组件三的一侧固定有大支架,所述大支架的底部通过螺栓固定在底板上。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0014] 本实用新型提出的一种汽车轮毂轴承单元径向冲击夹具,能够模拟汽车在行驶过程中,轮毂轴承单元受到径向冲击的情况,解决了现有冲击试验机夹具无法进行径向冲击的问题,且此种径向冲击夹具能最大限度模拟轮毂轴承在装车环境下承受径向冲击的真实状态,为提高轮毂轴承的强度性能提供了试验条件及试验方法。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例所述的一种汽车轮毂轴承单元径向冲击夹具的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型实施例所述的一种汽车轮毂轴承单元径向冲击夹具的侧视图。

[0017] 图中:

[0018] 1、底板;2、大支架;3、第一角支撑;4、第二角支撑;5、第一立板;6、第二立板;7、第一支撑块;8、第二支撑块;9、支撑座;10、摆动底座;11、第一转轴;12、转向拉臂底座;13、支撑板;14、第一连接板;15、第二连接板;16、双头螺纹销;17、冲击块;18、螺杆;19、第一锥销轴;20、第二锥销轴;21、第一关节轴承;22、第二关节轴承;23、第三关节轴承;24、汽车轮毂轴承单元;25、第二转轴;26、第一转向节支角;27、第二转向节支角;28、第三转向节支角;29、芯轴;30、第四关节轴承。

具体实施方式

[0019] 展示一下实例来具体说明本实用新型的某些实施例,且不应解释为限制本实用新型的范围。对本实用新型公开的内容可以同时从材料、方法和反应条件进行改进,所有这些改进,均应落入本实用新型的精神和范围之内。

[0020] 如图1-2所示,一种汽车轮毂轴承单元径向冲击夹具,包括用于固定在冲击试验台上的底板1,垂直所述底板1并排设有第一立板5、第二立板6,所述第一立板5的一侧设有与汽车轮毂轴承单元24的其中两个转向节支角转动连接的转动组件一、转动组件二,所述第二立板6的一侧设有与汽车轮毂轴承单元24的第三转向节支角28转动连接的转动组件三;所述第一立板5、第二立板6中间设有用于冲击汽车轮毂单元的冲击块17,所述冲击块17通过螺母固定在汽车轮毂轴承单元24的芯轴29上。

[0021] 在本实施例中,与第一转向节支角26转动连接的所述转动组件一包括摆动底座10,所述摆动底座10的一端通过双头螺纹销16与第一支撑块7、第二支撑块8连接,所述第一支撑块7、第二支撑块8固定在第一立板5上,所述摆动底座10的另一端设有第三关节轴承23。

[0022] 在本实施例中,与第二转向节支角27转动连接的所述转动组件二包括第二转轴

25,所述第二转轴25的两端分别设有第二关节轴承22、第一关节轴承21,所述第二关节轴承22通过转向拉臂底座12固定在第一立板5上。

[0023] 在本实施例中,所述转动组件三包括第一转轴11,所述第一转轴11的其中一端设有第四关节轴承30,所述第四关节轴承30通过螺杆18与支撑座9固定连接在一起,所述支撑座9固定在第二立板6上,所述第一转轴11的另一端通过支撑板13与第一连接板14、第二连接板15连接,所述第一连接板14、第二连接板15相对平行设置。

[0024] 在本实施例中,所述第一立板5在远离转动组件一的一侧固定有第一角支撑3、第二角支撑4,所述第一角支撑3、第二角支撑4的底部通过螺栓固定在底板1上。

[0025] 在本实施例中,所述第二立板6在远离转动组件三的一侧固定有大支架2,所述大支架2的底部通过螺栓固定在底板1上。

[0026] 采用上述的汽车轮毂轴承单元径向冲击夹具进行径向冲击的方法,具体包括以下步骤:

[0027] S1:将底板1水平放置于冲击试验台上,使用螺栓将其固定;

[0028] S2:取待检测汽车轮毂轴承单元24,用第一锥销轴19将汽车轮毂轴承单元24的第三关节轴承23与第一转向节支角26固定连接,用第二锥销轴20将第一关节轴承21与第二转向节支角27固定连接,将汽车轮毂轴承单元24的第三转向节支角28放在第一连接板14和第二连接板15中间,并用螺栓固定连接,同时将冲击块17用螺母固定在芯轴29上;

[0029] S3:通过冲击试验机设定下落高度,选定好重锤重量,点击测试按钮,重锤落到冲击块17上,完成径向冲击试验,试验完成后,重锤自动回位到固定位置。

[0030] 通过查阅车辆信息获得车轮偏距 e ,冲击块尺寸根据查阅的车辆车轮偏距 e 设计,保证径向冲击受力点在车轮偏置距处(模拟实车径向受力点)。

[0031] 综上,本申请的汽车轮毂轴承单元径向冲击夹具能模拟轮毂轴承在装车环境下承受径向冲击的真实状态,为提高轮毂轴承的强度性能提供了试验条件及试验方法。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

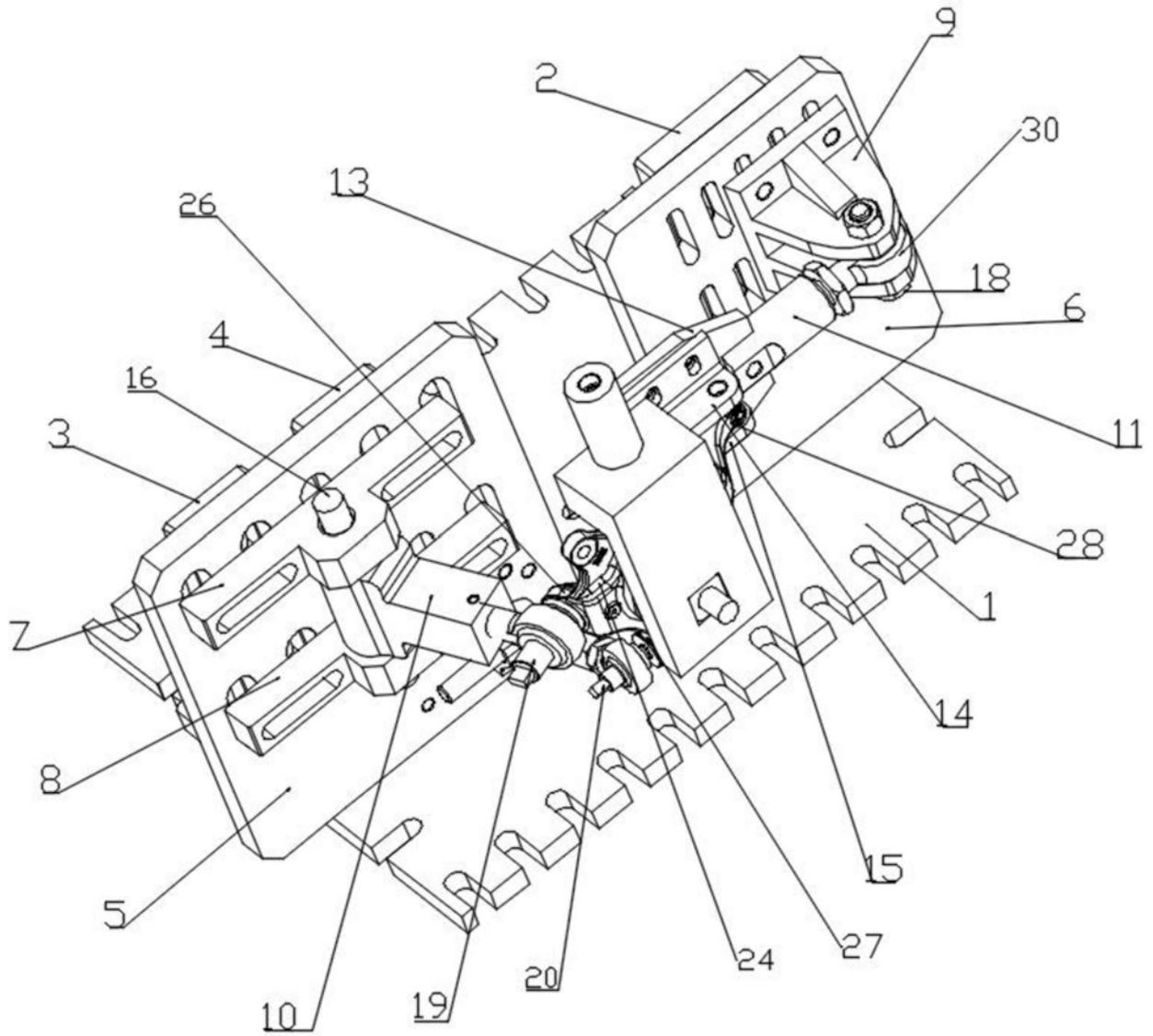


图1

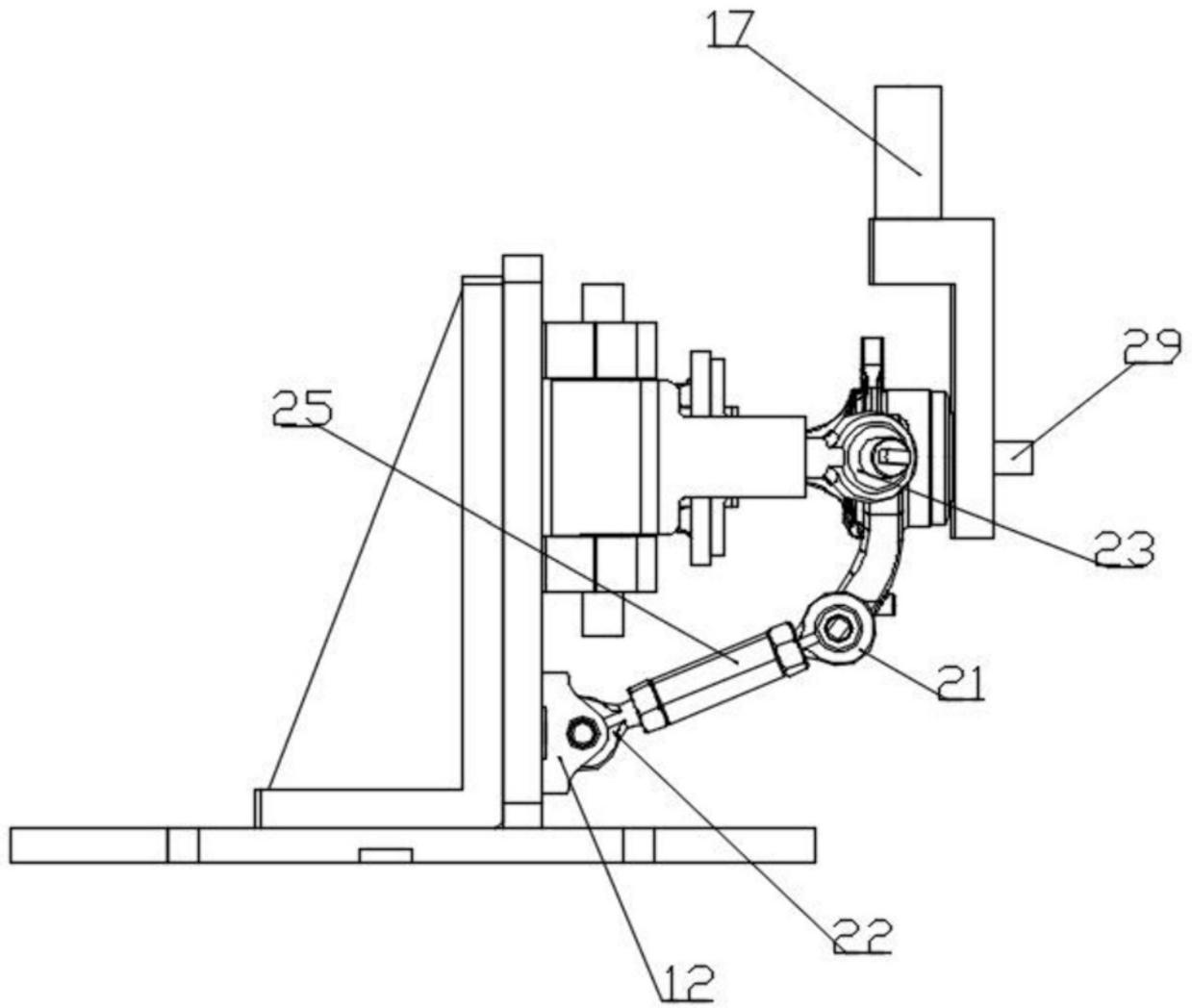


图2