



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202393603 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 22

(21) 申请号 201220024189. 4

(22) 申请日 2012. 01. 12

(73) 专利权人 合肥冉坤自动化技术有限公司

地址 230000 安徽省合肥市振兴路自主创新
产业基地 7 栋 10 层

(72) 发明人 刘安庆

(51) Int. Cl.

G01M 17/007(2006. 01)

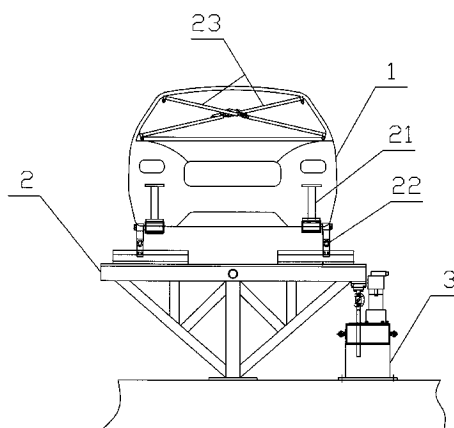
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

车身静态弯曲扭转刚度测试装置

(57) 摘要

本实用新型公开了车身静态弯曲扭转刚度测试装置,包括试验车身、底座、加载装置,其特征在于:所述底座上设有四个支撑,所述试验车身通过四个支撑固定在底座上,所述的加载装置安装在底座的前端右下角。本实用新型具有经济性、适用性、先进性、使用方便、检测度高的优点。



1. 车身静态弯曲扭转刚度测试装置,包括试验车身、底座、加载装置,其特征在于:所述底座上设有四个支撑,所述试验车身通过四个支撑固定在底座上,所述的加载装置安装在底座的前端右下角。

2. 根据权利要求1所述车身静态弯曲扭转刚度测试装置,其特征在于:所述的加载装置包括底座,所述底座上方设有箱体,所述的箱体内左端设有被动齿轮,所述的被动齿轮外围安套有轴承套,所述轴承套与被动齿轮之间设有向心推动轴承,所述箱体左端还垂直设有施力杆组件,所述箱体左端上方位置设有挡销座,所述挡销座通过螺丝与施力杆组件相连。

3. 根据权利要求2所述车身静态弯曲扭转刚度测试装置,其特征在于:所述箱体内右端设有主动齿轮,所述主动齿轮外围安套有轴承套,所述主动齿轮与轴承套之间还设有向心推动轴承,所述箱体右端上方设有安装座,所述安装座内部设有连轴套,所述连轴套内设有主动轴,所述主动轴输出端与主动齿轮相连,输入端与减速器相连,所述减速器的输入端与伺服电机相连。

4. 根据权利要求1所述车身静态弯曲扭转刚度测试装置,其特征在于:所述加载装置上的施力杆组件与底座前端右下角相连。

5. 根据权利要求1所述车身静态弯曲扭转刚度测试装置,其特征在于:所述底座中间位置设有位移传感器安装座,所述位移传感器安装座上设有位移传感器。

6. 根据权利要求1所述车身静态弯曲扭转刚度测试装置,其特征在于:所述试验车身的车门框、车窗框的对角线上都设有位移传感器。

车身静态弯曲扭转刚度测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测试装置,具体涉及一种车身静态弯曲扭转刚度测试装置。

背景技术

[0002] 轿车的车身(白车身)按照使用过程中的约束条件和载荷条件进行模拟工况实验,在实验条件下进行扭转刚度和弯曲刚度测试。对部分汽车零部件:车门、发动机前盖、后备箱等进行模拟工况条件下刚度性能测试。轿车车身刚度的实验分析方法,是在实验台上,针对白车身模拟实车工况,按照实际工况约束边界条件和施加载荷条件,应用相关的实验器材实际测得白车身的变形情况,再根据已知的公式和经验求得实验的相关数据,与已知的类似车型相关数据进行比较分析,对刚度的薄弱环节根据最佳的修改形式,提出改进的方案,对白车身进行优化设计。试验台具有下列特点:

[0003] 1. 经济性、适用性。系统的设计、选型配置、功能等,符合车身刚度试验的实际情况,以最小的经济代价、最低的运行维护费用获得最大的经济效益和社会效益。

[0004] 2. 先进性。试验台采用数据自动采集与处理系统,快速处理数据,描绘结果;液压自动加载装置代替原始手工加载,方便易行。本试验台自动化系统不仅目前先进可行,而且具有一定的超前性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了达到上述技术问题本实用新型提供一种经济性、适用性、先进性、使用方便、检测度高的车身静态弯曲扭转刚度测试装置。

[0006] 车身静态弯曲扭转刚度测试装置,包括试验车身、底座、加载装置,其特征在于:所述底座上设有四个支撑,所述试验车身通过四个支撑固定在底座上,所述的加载装置安装在底座的前端右下角。

[0007] 所述的加载装置包括底座,所述底座上方设有箱体,所述的箱体内左端设有被动齿轮,所述的被动齿轮外围安套有轴承套,所述轴承套与被动齿轮之间设有向心推动轴承,所述箱体左端还垂直设有施力杆组件,所述箱体左端上方位置设有挡销座,所述挡销座通过螺丝与施力杆组件相连。

[0008] 在所述箱体内右端设有主动齿轮,所述主动齿轮外围安套有轴承套,所述主动齿轮与轴承套之间还设有向心推动轴承,所述箱体右端上方设有安装座,所述安装座内部设有连轴套,所述连轴套内设有主动轴,所述主动轴输出端与主动齿轮相连,输入端与减速器相连,所述减速器的输入端与伺服电机相连。

[0009] 所述加载装置上的施力杆组件与底座前端右下角相连。

[0010] 所述底座中间位置设有位移传感器安装座,所述位移传感器安装座上设有位移传感器。

[0011] 所述试验车身的车门框、车窗框的对角线上都设有位移传感器,也可以根据试验车身任何部位需要测试进行安装位移传感器。

[0012] 本实用新型的有益效果是：经济性、适用性、先进性、使用方便、检测度高。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型结构示意图；

[0014] 图 2 为本实用新型车身与底座侧面示意图；

[0015] 图 3 为本实用新型加载装置结构示意图；

[0016] 图 4 为本实用新型中挡销座与施力杆组件位置关系放大结构图。

[0017] 图中：1- 试验车身；2- 底座；3- 加载装置；4- 支撑；5- 底座；6- 箱体；7- 被动齿轮；8- 轴承套；9- 向心推动轴承；10- 施力杆组件；11- 挡销座；12- 螺丝；13- 主动齿轮；14- 轴承套；15- 向心推动轴承；16- 安装座；17- 连轴套；18- 主动轴；19- 减速器；20- 伺服电机；21- 位移传感器安装座；22- 位移传感器；23- 位移传感器。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

[0019] 如图 1-3 所示，车身静态弯曲扭转刚度测试装置，包括试验车身 1、底座 2、加载装置 3，底座 1 上设有四个支撑 4，试验车身 1 通过四个支撑 4 固定在底座 2 上，加载装置 3 安装在底座 2 的前端右下角。

[0020] 加载装置 3 包括底座 5，底座 5 上方设有箱体 6，箱体 6 内左端设有被动齿轮 7，被动齿轮 7 外围安套有轴承套 8，轴承套 8 与被动齿轮 7 之间设有向心推动轴承 9，箱体 6 左端还垂直设有施力杆组件 10，箱体 6 左端上方位置设有挡销座 11，挡销座 11 通过螺丝 12 与施力杆组件 10 相连。

[0021] 箱体 6 内右端设有主动齿轮 13，主动齿轮 13 外围安套有轴承套 14，主动齿轮 13 与轴承套 14 之间还设有向心推动轴承 15，箱体 6 右端上方设有安装座 16，安装座 16 内部设有连轴套 17，连轴套 17 内设有主动轴 18，主动轴 18 输出端与主动齿轮 13 相连，输入端与减速器 19 相连，减速器 19 的输入端与伺服电机 20 相连。

[0022] 加载装置 3 上的施力杆组件 10 与底座 2 前端右下角相连。

[0023] 底座 2 中间位置设有位移传感器安装座 21，位移传感器安装座 21 上设有位移传感器 22。

[0024] 试验车身 1 的车门框、车窗框的对角线上都设有位移传感器 23，也可以根据试验车身 1 任何部位需要测试进行安装位移传感器。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

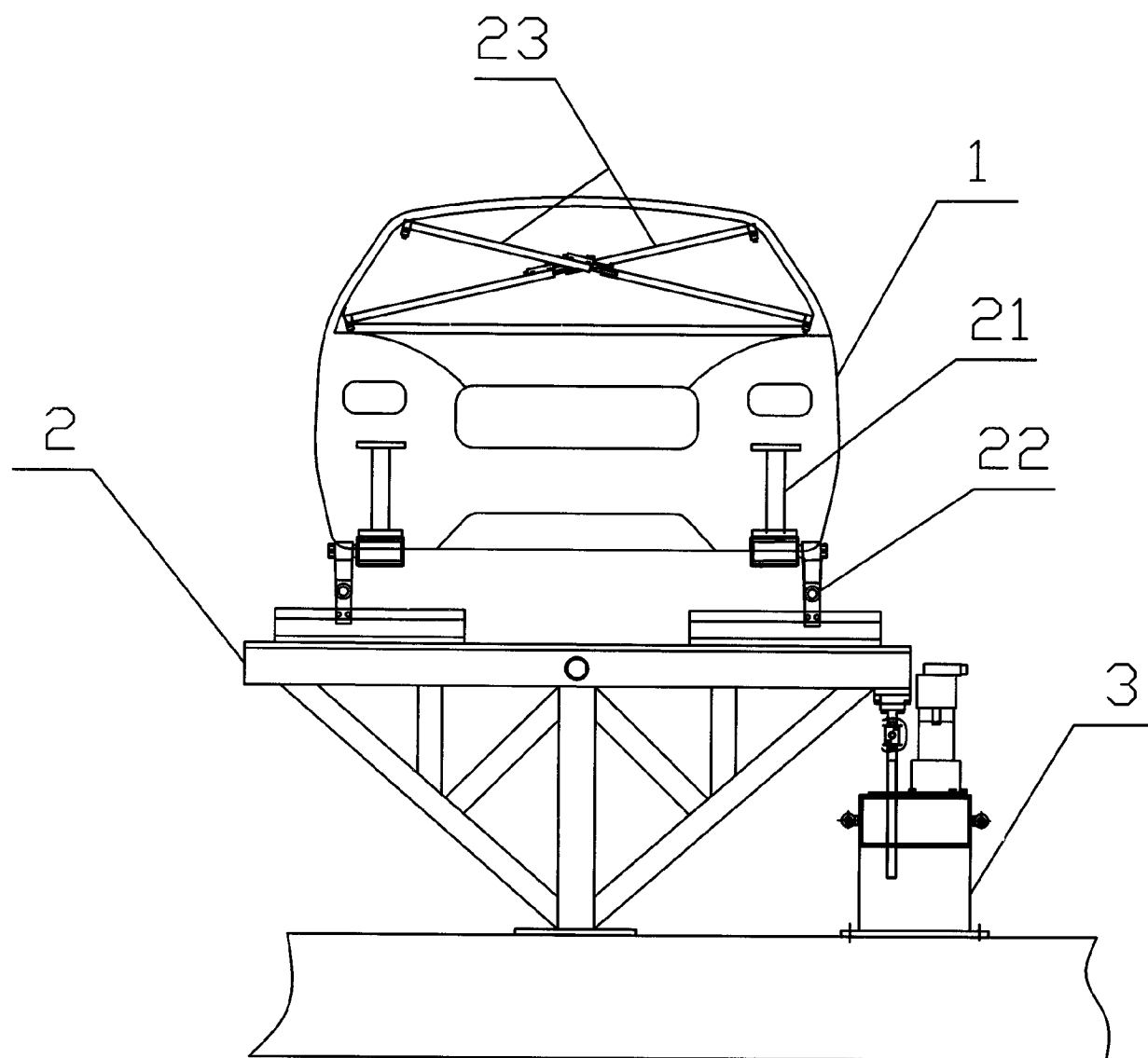


图 1

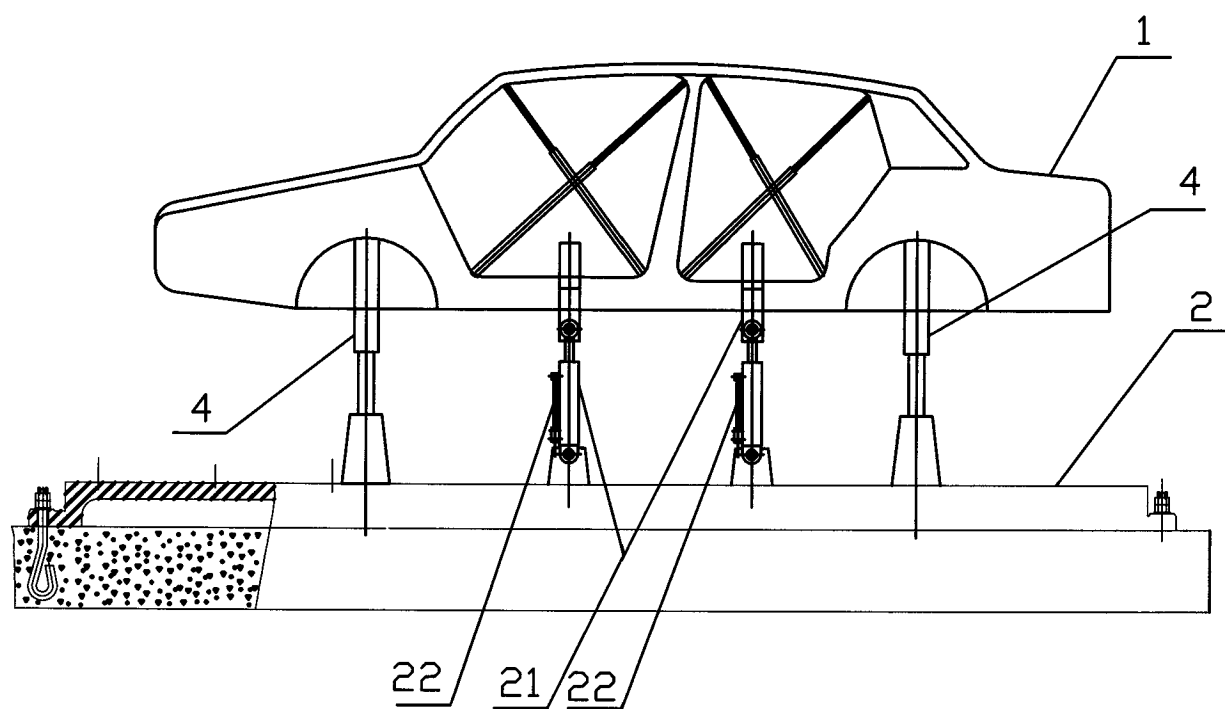


图 2

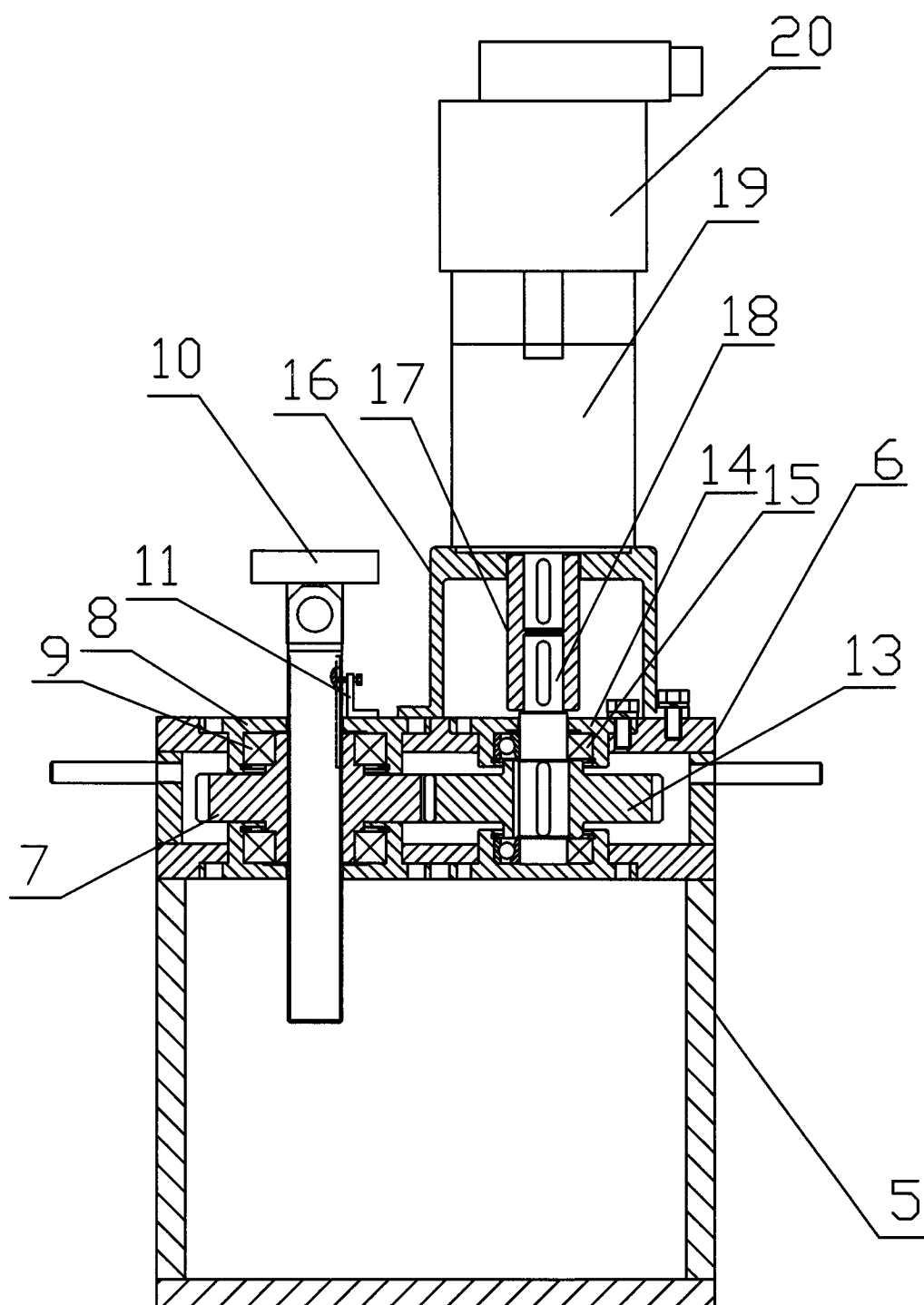


图 3

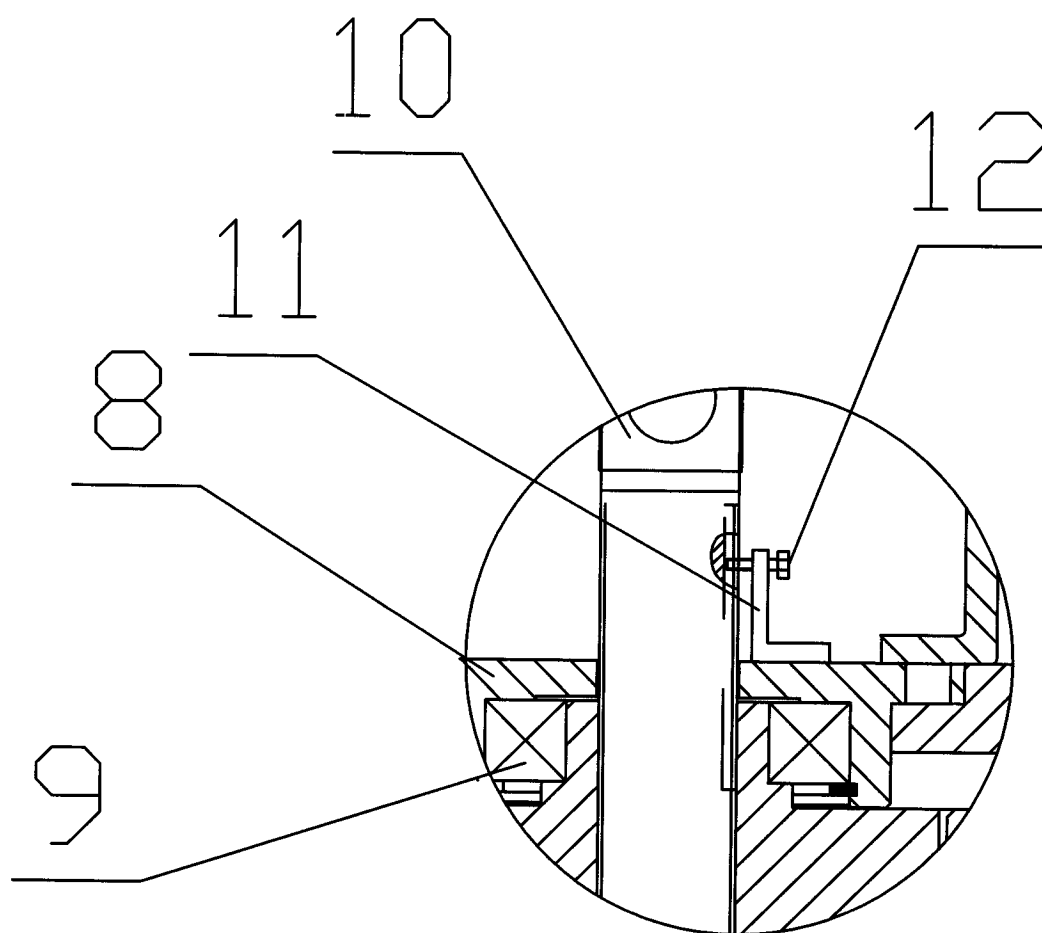


图 4