



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207231782 U

(45)授权公告日 2018.04.13

(21)申请号 201721308741.1

(22)申请日 2017.09.30

(73)专利权人 合肥朋捷数控技术有限公司

地址 230000 安徽省合肥市蜀山新产业园
山湖路4号2号楼东

(72)发明人 余宜军

(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 冯子玲

(51) Int. Cl.

G01M 13/00(2006.01)

G01L 5/00(2006.01)

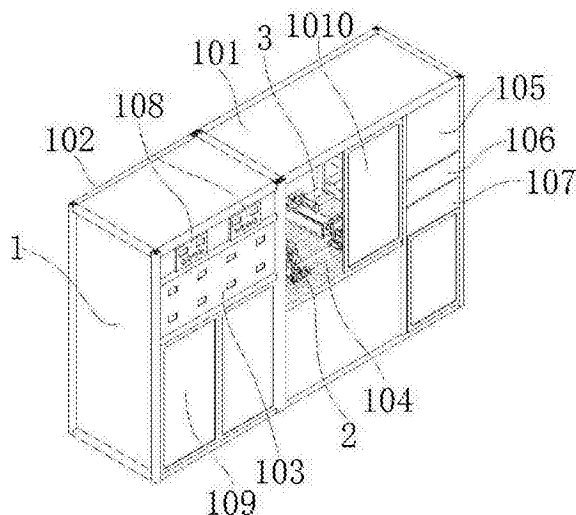
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

一种汽车中控开关装置力扭一体化检测试验台

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车中控开关装置力扭一体化检测试验台,涉及汽车中控开关检测技术领域。本实用新型包括负载箱和测试箱;负载箱和测试箱均为铝型材架拼接搭建的矩形箱体结构;负载箱一表面设置有负载箱门;负载箱包括电源安装箱和表安装箱;测试箱的铝型材架上固定有力扭检测台;测试箱包括显示器安装箱、键盘安装箱和中控机安装箱;力扭检测台上固定有测扭装置和测力装置。本实用新型通过负载箱及力扭检测台两部分组成,整个试验台是由铝型材搭建,铝型材拼装简单且稳定性高,灵活性强,成本较适中;加工件少,减少装配误差和工件的尺寸误差,提高检测精度,电机转速适中,避免工件损伤;夹具随意固定在力扭检测台上,操作方便。



1. 一种汽车中控开关装置力扭一体化检测试验台,其特征在于,包括负载箱(1)和测试箱(101);

所述负载箱(1)和测试箱(101)均为铝型材架(102)拼接搭建的矩形箱体结构;

所述负载箱(1)一表面设置有负载箱门(109);所述负载箱(1)包括电源安装箱(108)和表安装箱(103);

所述测试箱(101)的铝型材架(102)上固定有力扭检测台(104);所述测试箱(101)包括显示器安装箱(105)、键盘安装箱(106)和中控机安装箱(107);所述测试箱(101)上滑动设置有与力扭检测台(104)位置相配合对应的有机玻璃门(1010);

所述力扭检测台(104)上固定有测扭装置(2)和测力装置(3);所述测扭装置(2)包括测扭动力部分和扭夹具部分;所述测力装置(3)包括测力动力部分和力夹具部分。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车中控开关装置力扭一体化检测试验台,其特征在于,所述电源安装箱(108)内设置有若干个负载电源;所述表安装箱(103)内设置有若干个电流表;所述显示器安装箱(105)内设置有显示屏;所述键盘安装箱(106)内设置有键盘。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车中控开关装置力扭一体化检测试验台,其特征在于:

所述测扭装置(2)的扭动力部分包括第一伺服电机(201);所述第一伺服电机(201)机械连接有一伺服减速电机(202);所述伺服减速电机(202)通过梅花型弹性联轴器连接有一扭矩传感器(203);所述扭矩传感器(203)通过梅花型弹性联轴器与测扭轴相连;所述测扭轴一端侧固定有第一测扭夹具(206);

所述测扭装置(2)的扭夹具部分包括扭夹具底板(4);所述扭夹具底板(4)一表面上通过第一滑键(401)滑动连接有一第一扭夹具座(402);所述第一扭夹具座(402)一表面上通过第一滑键(401)滑动设置有第二扭夹具座(403);所述第二扭夹具座(403)一表面上转动连接有一扭转座(404);所述扭转座(404)上固定有调节夹板(406);所述调节夹板(406)上开设有滑槽;

所述调节夹板(406)上通过滑槽滑动设置有一扭夹板(407);所述扭夹板(407)上固定有与滑槽相配合对应的第一凸耳(409);所述扭夹板(407)上固定有一“L”型第二测扭夹具(408);所述第二测扭夹具(408)上开设有与第一测扭夹具(206)相配合对应的槽口。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车中控开关装置力扭一体化检测试验台,其特征在于,所述扭矩传感器(203)设置在一测扭支撑板(204)上;所述测扭支撑板(204)固定在测扭垫板(205)上;所述扭夹具底板(4)固定在力扭检测台(104)上;所述测扭装置(2)通过测扭垫板(205)固定在力扭检测台(104)上。

5. 根据权利要求3所述的一种汽车中控开关装置力扭一体化检测试验台,其特征在于,所述第一扭夹具座(402)为矩形板结构;所述第一扭夹具座(402)的一侧面固定有第一挡块(405);所述第一扭夹具座(402)的另一侧面固定有第一调节块(501);所述第一调节块(501)上安装有第一测微头(5)。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车中控开关装置力扭一体化检测试验台,其特征在于:

所述测力装置(3)的测力动力部分包括第二伺服电机(301);所述第二伺服电机(301)固定在测力站板(302)上;所述测力站板(302)上固定有与第二伺服电机(301)相配合对应的传动齿轮;所述测力站板(302)上设置有电机罩(303);所述传动齿轮上设置有滚珠丝杠(3010);所述滚珠丝杠(3010)上螺合有丝杠螺母;

所述滚珠丝杠(3010)的端侧设置有一挡圈(309);所述滚珠丝杠(3010)的两端均通过深沟球轴承转动设置在一测力支撑架(3011)上;所述测力支撑架(3011)为“U”型结构;所述测力支撑架(3011)“U”型结构的底面上固定有与滚珠丝杠(3010)相配合对应的直线滑轨;所述测力支撑架(3011)“U”型结构的端面上固定有盖板(308);

所述测力装置(3)的力夹具部分包括力夹具底板(6);所述力夹具底板(6)一表面上通过第二滑键(601)滑动设置有第一力夹具座(602);所述第一力夹具座(602)一表面上通过第二滑键(601)滑动设置有第二力夹具座(606);所述第二力夹具座(606)上滑动设置有位置上相配合对应的一力夹板(604)和一力压板(605);

所述测力支撑架(3011)固定在力扭检测台(104)上;所述力夹具底板(6)固定在力扭检测台(104)上。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车中控开关装置力扭一体化检测试验台,其特征在于:

所述丝杠螺母的一端面固定有一矩形结构的测力块;所述测力块通过滑块与直线滑轨滑动配合的方式设置在测力支撑架(3011)上;所述测力块一表面固定有测力滑座(304);所述测力滑座(304)通过与盖板(308)滑动配合的方式设置在测力支撑架(3011)上;

所述测力滑座(304)上固定有测力支架(305);所述测力支架(305)上固定有一拉力传感器(306);所述拉力传感器(306)上设置有测力杆(307)。

8. 根据权利要求6所述的一种汽车中控开关装置力扭一体化检测试验台,其特征在于,所述第二力夹具座(606)为“L”型板状结构;所述第二力夹具座(606)上开设有滑槽;所述力夹板(604)的一端设置有凸块;所述力夹板(604)通过凸块与滑槽滑动配合的方式设置在第二力夹具座(606)上。

9. 根据权利要求6所述的一种汽车中控开关装置力扭一体化检测试验台,其特征在于,所述第一力夹具座(602)的一侧面固定有第二挡块(603);所述第一力夹具座(602)的另一侧面固定有第二调节块(608);所述第二调节块(608)上设置有第二测微头(607)。

10. 根据权利要求1所述的一种汽车中控开关装置力扭一体化检测试验台,其特征在于,所述力扭检测台(104)包括若干根通过T型螺栓连接铝材方管(1011),所述力扭检测台(104)为板状结构;所述铝型材架(102)包括若干根通过弹性螺母块连接的铝材方管(1011);所述铝型材架(102)为矩形框架结构。

一种汽车中控开关装置力扭一体化检测试验台

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车中控开关检测试验技术领域,特别是涉及一种汽车中控开关装置力扭一体化检测试验台。

背景技术

[0002] 随着经济的发展和水平的提高,汽车的使用量逐年增多。汽车与人类的关系越来越密不可分,而对于汽车制造商、汽车零部件制造商以及驾驶员而言,不但追求汽车本身的性能、安全性以及其省油的效果,而且对于汽车上的各个零部件也越来越重视。中控台在汽车内部处于中心位置,其对于车重要性不言而喻。空调、音响等舒适娱乐装置的功能按键都被安排在中控台上。驾驶员与前排乘员要随时和中控台打交道,中控台的设计和安排影响车的舒适性,影响着驾驶员的感觉。应该说,中控台能在一定程度上反映出一款车的舒适性和功能,也是衡量一款车制造水平的重要参照。

[0003] 汽车用中控开关总检试验台是随着计算机技术和机电一体化技术的发展而发展起来的一项检测技术,是机电一体化技术,计算机控制技术,单片机技术和信息检测技术相结合的产物。中控开关生产后,需对其各项指标进行检测,而检测时需用检具进行,检具是一种检测工具,能体现零件的各项参数。现有的检测汽车中控装置的检具上工件的装配误差大及工件的加工误差大,设计不合理,导致其检测精度低,影响产品质量,另外,其结构复杂,加工成本高,操作不便,工件测试的状态监测不便,可调试性差,工件在测试过程中硬件损耗,造成工件损伤。因此,提供一种汽车中控开关装置力扭一体化检测试验台,解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种汽车中控开关装置力扭一体化检测试验台,通过铝型材架拼接搭建成负载箱和测试箱,在负载箱内设置有表安装箱、电源安装箱,在测试箱内设置有力扭检测台、显示器安装箱、键盘安装箱、中控机安装箱,在力扭检测台上设置有测扭装置、测力装置,解决了现有的检具工件的装配误差大及检具工件的加工误差大,设计不合理,检测精度低,结构复杂,加工成本高,操作不便,工件测试的状态监测不便,可调试性差以及工件在测试过程中硬件损耗易造成工件损伤的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种汽车中控开关装置力扭一体化检测试验台,包括负载箱和测试箱;所述负载箱和测试箱均为铝型材架拼接搭建的矩形箱体结构;所述负载箱一表面设置有负载箱门;所述负载箱包括电源安装箱和表安装箱;所述测试箱的铝型材架上固定有力扭检测台;所述测试箱包括显示器安装箱、键盘安装箱和中控机安装箱;所述测试箱上滑动设置有与力扭检测台位置相配合对应的有机玻璃门;所述力扭检测台上固定有测扭装置和测力装置;所述测扭装置包括测扭动力部分和扭夹具部分;所述测力装置包括测力动力部分和力夹具部分。

[0007] 进一步地,所述电源安装箱内设置有若干个负载电源;所述表安装箱内设置有若干个电流表;所述显示器安装箱内设置有显示屏;所述键盘安装箱内设置有键盘。

[0008] 进一步地,所述测扭装置的扭动力部分包括第一伺服电机;所述第一伺服电机机械连接有一伺服减速电机;所述伺服减速电机通过梅花型弹性联轴器连接有一扭矩传感器;所述扭矩传感器通过梅花型弹性联轴器与测扭轴相连;所述测扭轴一端侧固定有第一测扭夹具;所述测扭装置的扭夹具部分包括扭夹具底板;所述扭夹具底板一表面上通过第一滑键滑动连接有一第一扭夹具座;所述第一扭夹具座一表面上通过第一滑键滑动设置有第二扭夹具座;所述第二扭夹具座一表面上转动连接有一扭转座;所述扭转座上固定有调节夹板;所述调节夹板上开设有滑槽;所述调节夹板上通过滑槽滑动设置有一扭夹板;所述扭夹板上固定有与滑槽相配合对应的第一凸耳;所述扭夹板上固定有一“L”型第二测扭夹具;所述第二测扭夹具上开设有与第一测扭夹具相配合对应的槽口。

[0009] 进一步地,所述扭矩传感器设置在一测扭支撑板上;所述测扭支撑板固定在测扭垫板上;所述扭夹具底板固定在力扭检测台上;所述测扭装置通过测扭垫板固定在力扭检测台上。

[0010] 进一步地,所述第一扭夹具座为矩形板结构;所述第一扭夹具座的一侧面固定有第一挡块;所述第一扭夹具座的另一侧面固定有第一调节块;所述第一调节块上安装有第一测微头。

[0011] 进一步地,所述测力装置的测力动力部分包括第二伺服电机;所述第二伺服电机固定在测力站板上;所述测力站板上固定有与第二伺服电机相配合对应的传动齿轮;所述测力站板上设置有电机罩;所述传动齿轮上设置有滚珠丝杠;所述滚珠丝杠上螺合有丝杠螺母;所述滚珠丝杠的端侧设置有一挡圈;所述滚珠丝杠的两端均通过深沟球轴承转动设置在一测力支撑架上;所述测力支撑架为“U”型结构;所述测力支撑架“U”型结构的底面上固定有与滚珠丝杠相配合对应的直线滑轨;所述测力支撑架“U”型结构的端面上固定有盖板;所述测力装置的力夹具部分包括力夹具底板;所述力夹具底板一表面上通过第二滑键滑动设置有第一力夹具座;所述第一力夹具座一表面上通过第二滑键滑动设置有第二力夹具座;所述第二力夹具座上滑动设置有位置上相配合对应的一力夹板和一力压板;所述测力支撑架固定在力扭检测台上;所述力夹具底板固定在力扭检测台上。

[0012] 进一步地,所述丝杠螺母的一端面固定有一矩形结构的测力块;所述测力块通过滑块与直线滑轨滑动配合的方式设置在测力支撑架上;所述测力块一表面固定有测力滑座;所述测力滑座通过与盖板滑动配合的方式设置在测力支撑架上;所述测力滑座上固定有测力支架;所述测力支架上固定有一拉力传感器;所述拉力传感器上设置有测力杆。

[0013] 进一步地,所述第二力夹具座为“L”型板状结构;所述第二力夹具座上开设有滑槽;所述力夹板的一端设置有凸块;所述力夹板通过凸块与滑槽滑动配合的方式设置在第二力夹具座上。

[0014] 进一步地,所述第一力夹具座的一侧面固定有第二挡块;所述第一力夹具座的另一侧面固定有第二调节块;所述第二调节块上设置有第二测微头。

[0015] 进一步地,所述力扭检测台包括若干根通过T型螺栓连接铝材方管,所述力扭检测台为板状结构;所述铝型材架包括若干根通过弹性螺母块连接的铝材方管;所述铝型材架为矩形框架结构。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果：

[0017] 1、本实用新型用于汽车中控开关装置综合试验设备中，通过计算机控制技术、单片机技术和信息检测技术相结合，对汽车中控开关进行调试及测试，本设备是由负载箱及力扭检测台两部分组成，整个试验台是由铝型材搭建出来的，结构简单，铝型材拼装简单且稳定性高，灵活性强，成本较适中；加工件少，减少了装配误差和加工件的尺寸误差，提高检测精度。

[0018] 2、本实用新型台架放置于指定位置即可进行工件测试，负载箱的设置提高了设备的可操作性，每套夹具、电机的工作状态及设备的使用情况均可在电源及电流表上观测、调试，工件测试的状态可监测、可调试，大大减少了工件在长测试过程中的硬件损耗；设备由电机驱动，使旋转装置运动，每套夹具都有至少一个电机，可同时进行多件工件测试；使用扭矩传感器进行扭力传感检测，在显示器上直观的得到工件所承受的扭力；配合使用有伺服减速电机；转速适中，避免因转速过快造成的工件产生损伤；夹具可随意固定在力扭检测台上，操作方便。

[0019] 当然，实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，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他的附图。

[0021] 图1为本实用新型汽车中控开关装置力扭一体化检测试验台的结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型中测扭装置的结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型中测力装置的结构示意图；

[0024] 图4为图2中M处的结构示意图；

[0025] 图5为图3中N处的结构示意图；

[0026] 图6为本实用新型中力扭检测台的局部结构示意图

[0027] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0028] 1-负载箱，2-测扭装置，3-测力装置，4-扭夹具底板，5-第一测微头，6-力夹具底板，101-测试箱，102-铝型材架，103-表安装箱，104-力扭检测台，105-显示器安装箱，106-键盘安装箱，107-中控机安装箱，108-电源安装箱，109-负载箱门，1010-有机玻璃门，1011-铝材方管，201-第一伺服电机，202-伺服减速电机，203-扭矩传感器，204-测扭支撑板，205-测扭垫板，206-第一测扭夹具，301-第二伺服电机，302-测力站板，303-电机罩，304-测力滑座，305-测力支架，306-拉力传感器，307-测力杆，308-盖板，309-挡圈，3010-滚珠丝杠，3011-测力支撑架，401-第一滑键，402-第一扭夹具座，403-第二扭夹具座，404-扭转座，405-第一挡块，406-调节夹板，407-扭夹板，408-第二测扭夹具，409-第一凸耳，501-第一调节块，601-第二滑键，602-第一力夹具座，603-第二挡块，604-力夹板，605-力压板，606-第二力夹具座，607-第二测微头，608-第二调节块。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 请参阅图1所示,本实用新型为一种汽车中控开关装置力扭一体化检测试验台,包括负载箱1和测试箱101;负载箱1和测试箱101均为铝型材架102拼接搭建的矩形箱体结构;负载箱1一表面设置有负载箱门109;负载箱1包括电源安装箱108和表安装箱103;测试箱101的铝型材架102上固定有力扭检测台104;测试箱101包括显示器安装箱105、键盘安装箱106和中控机安装箱107;测试箱101上滑动设置有与力扭检测台104位置相配合对应的有机玻璃门1010,力扭检测台104上固定有测扭装置2和测力装置3;测扭装置2包括测扭动力部分和扭夹具部分;测力装置3包括测力动力部分和力夹具部分;有机玻璃门1010位于力扭检测台104两侧的铝型材架102上,便于观测力扭检测台104上工件的安装情况及测扭装置2和测力装置3的工作状态,台架放置于指定位置即可进行工件测试。

[0032] 其中如图1所示,电源安装箱108内设置有2个负载电源;表安装箱103内设置有8个电流表;显示器安装箱105内设置有显示屏;键盘安装箱106内设置有键盘,负载箱1的设置提高了设备的可操作性,每套夹具、电机的工作状态及设备的使用情况均可在电源及电流表上观测、调试,提高了设备的可操作性,大大减少了工件在长测试过程中的硬件损耗。

[0033] 其中如图2、4所示,测扭装置2的扭动力部分包括第一伺服电机201;第一伺服电机201机械连接有一伺服减速电机202;伺服减速电机202通过梅花型弹性联轴器连接有一扭矩传感器203;扭矩传感器203通过梅花型弹性联轴器与测扭轴相连;测扭轴一端侧固定有第一测扭夹具206;测扭装置2的扭夹具部分包括扭夹具底板4;扭夹具底板4一表面上通过第一滑键401滑动连接有一第一扭夹具座402;第一扭夹具座402一表面上通过第一滑键401滑动设置有第二扭夹具座403;第二扭夹具座403一表面上转动连接有一扭转座404;扭转座404上固定有调节夹板406;调节夹板406上开设有滑槽;调节夹板406上通过滑槽滑动设置有一扭夹板407;扭夹板407上固定有与滑槽相配合对应的第一凸耳409;扭夹板407上固定有一“L”型第二测扭夹具408;第二测扭夹具408上开设有与第一测扭夹具206相配合对应的槽口,扭矩传感器203设置在一测扭支撑板204上;测扭支撑板204固定在测扭垫板205上;扭夹具底板4固定在力扭检测台104上;测扭装置2通过测扭垫板205固定在力扭检测台104上,第一扭夹具座402为矩形板结构;第一扭夹具座402的一侧面固定有第一挡块405;第一扭夹具座402的另一侧面固定有第一调节块501;第一调节块501上安装有第一测微头5,设备由伺服减速电机201驱动,使旋转装置运动,每套夹具都有至少一个电机,可同时进行多件工件测试;使用扭矩传感器203进行扭力传感检测,在显示器上直观的得到工件所承受的扭力;配合使用有伺服减速电机202;转速适中,避免因转速过快造成的工件产生损伤。

[0034] 其中如图3、5所示,测力装置3的测力动力部分包括第二伺服电机301;第二伺服电机301固定在测力站板302上;测力站板302上固定有与第二伺服电机301相配合对应的传动

齿轮;测力站板302上设置有电机罩303;传动齿轮上设置有滚珠丝杠3010;滚珠丝杠3010上螺合有丝杠螺母;滚珠丝杠3010的端侧设置有一挡圈309;滚珠丝杠3010的两端均通过深沟球轴承转动设置在一测力支撑架3011上;测力支撑架3011为“U”型结构;测力支撑架3011“U”型结构的底面上固定有与滚珠丝杠3010相配合对应的直线滑轨;测力支撑架3011“U”型结构的端面上固定有盖板308;测力装置3的力夹具部分包括力夹具底板6;力夹具底板6一表面上通过第二滑键601滑动设置有第一力夹具座602;第一力夹具座602一表面上通过第二滑键601滑动设置有第二力夹具座606;第二力夹具座606上滑动设置有位置上相配合对应的一力夹板604和一力压板605;测力支撑架3011固定在力扭检测台104上;力夹具底板6固定在力扭检测台104上,丝杠螺母的一端面固定有一矩形结构的测力块;测力块通过滑块与直线滑轨滑动配合的方式设置在测力支撑架3011上;测力块一表面固定有测力滑座304;测力滑座304通过与盖板308滑动配合的方式设置在测力支撑架3011上;测力滑座304上固定有测力支架305;测力支架305上固定有一拉力传感器306;拉力传感器306上设置有测力杆307,第二力夹具座606为“L”型板状结构;第二力夹具座606上开设有滑槽;力夹板604的一端设置有凸块;力夹板604通过凸块与滑槽滑动配合的方式设置在第二力夹具座606上,第一力夹具座602的一侧面固定有第二挡块603;第一力夹具座602的另一侧面固定有第二调节块608;第二调节块608上设置有第二测微头607,通过计算机控制技术、单片机技术和信息检测技术相结合,对汽车中控开关进行一系列调试及产品耐久测试,设备由第二伺服电机301驱动,每套夹具都有至少一个电机,同时进行多件工件测试;使用拉力传感器306进行拉力传感检测,在显示器上直观的得到工件所承受的拉力;转速适中,避免因转速过快造成的工件产生损伤;夹具可随意固定在力扭检测台104上,操作方便。

[0035] 其中,力扭检测台104包括若干根连接铝材方管1011,每根铝材方管1011通过T型螺栓连接成板状结构;铝型材架102包括若干根铝材方管1011,每根铝材方管1011通过弹性螺母块连接成矩形框架结构,整个试验台是由铝型材搭建出来的,结构简单,铝型材拼装简单且稳定性高,灵活性强,成本较适中;加工件少,减少了装配误差和加工件的尺寸误差,提高检测精度。

[0036] 本实施例的一个具体应用为:

[0037] 通过铝型材搭建试验台,将试验台放置于车间指定位置,保持试验台的平稳,分别将测扭装置2和测力装置3安装在力扭检测台104,将所需检测的工件置于测扭装置2和测力装置3进行装夹固定,通过第一伺服电机201、第二伺服电机301分别驱动设备驱动测扭装置2和测力装置3,使测扭装置2和测力装置3运动,通过扭矩传感器203、拉力传感器306分别检测工件的扭矩和拉力,通过电源及电流表对每套夹具、电机的工作状态及设备的使用情况观测、调试;在显示器上直观的得到工件所承受的扭力;

[0038] 整个试验台是由铝型材搭建出来的,结构简单,铝型材拼装简单且稳定性高,灵活性强,成本较适中;每套夹具都有至少一个电机,可同时进行多件工件测试;加工件少,减少了装配误差和加工件的尺寸误差,提高检测精度,测扭装置2和测力装置3可随意固定在力扭检测台上,操作方便。

[0039] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或

示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0040] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

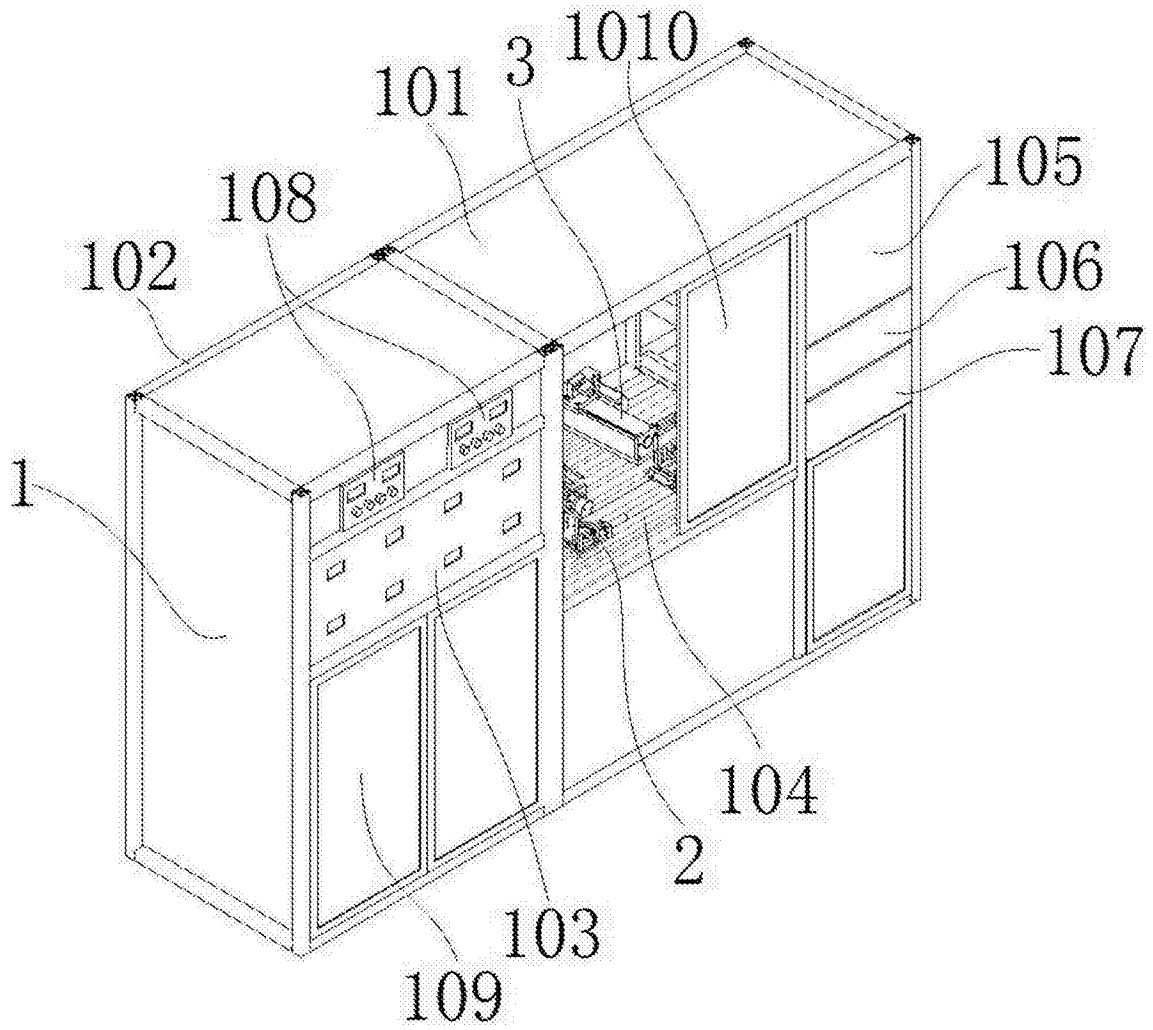


图1

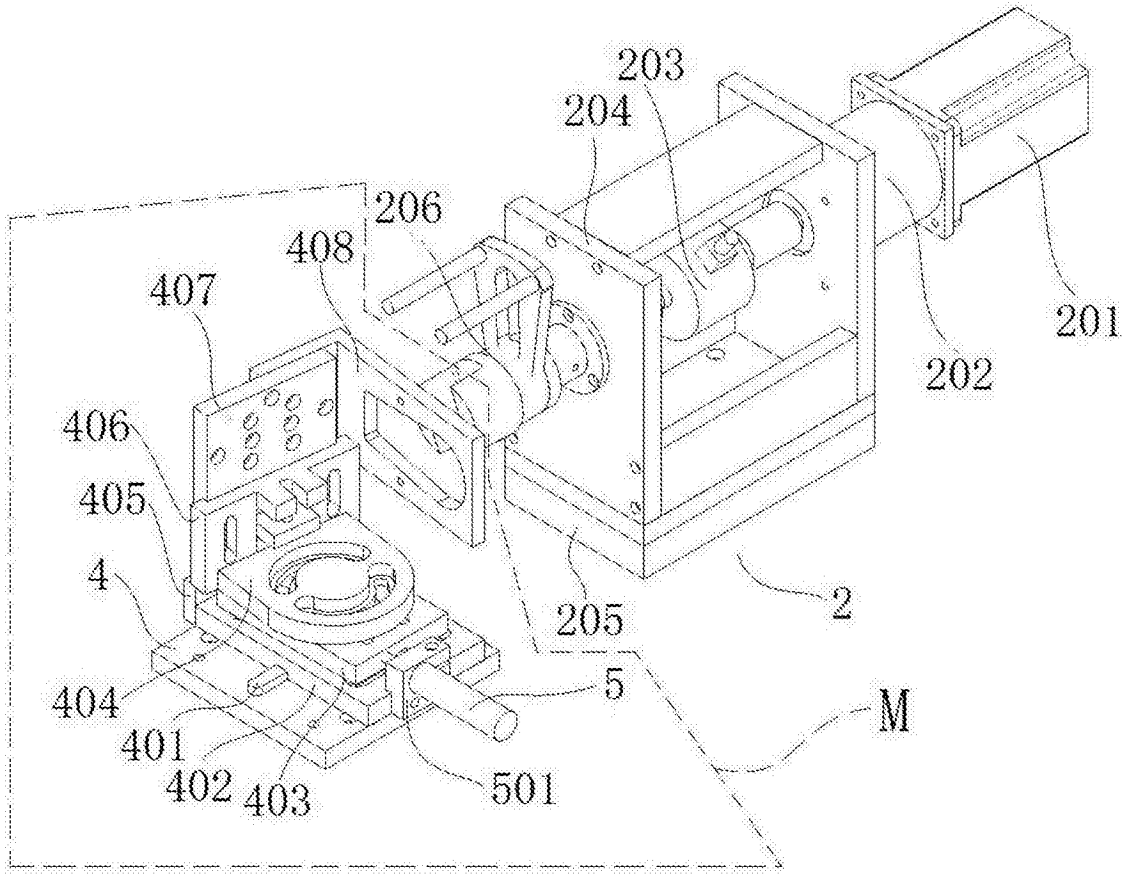


图2

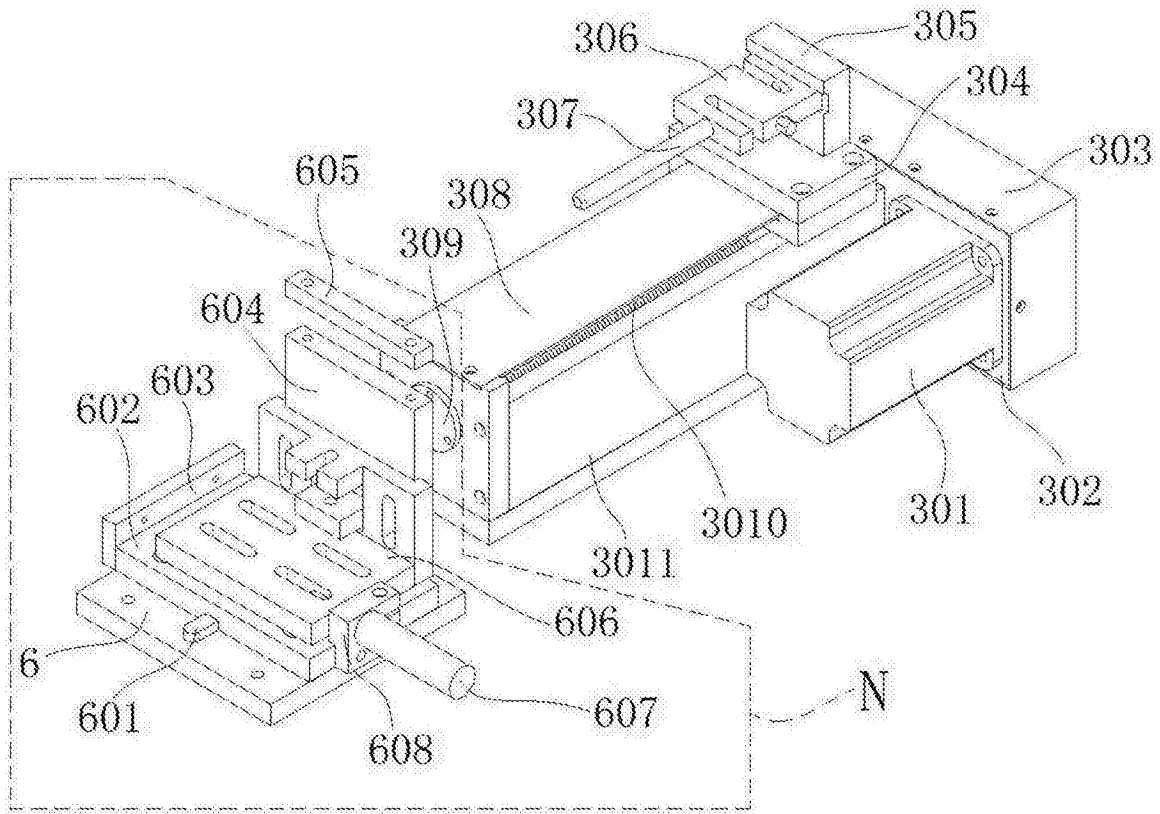


图3

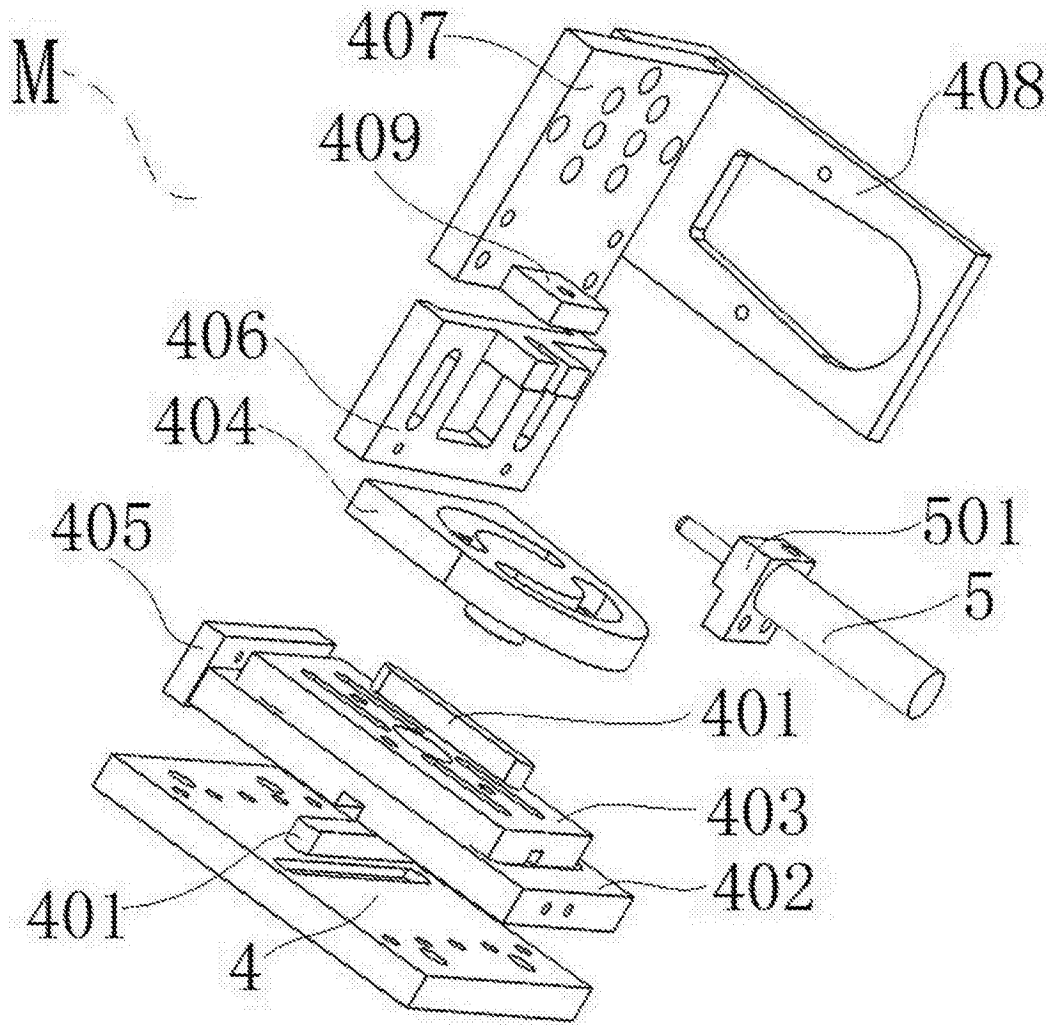


图4

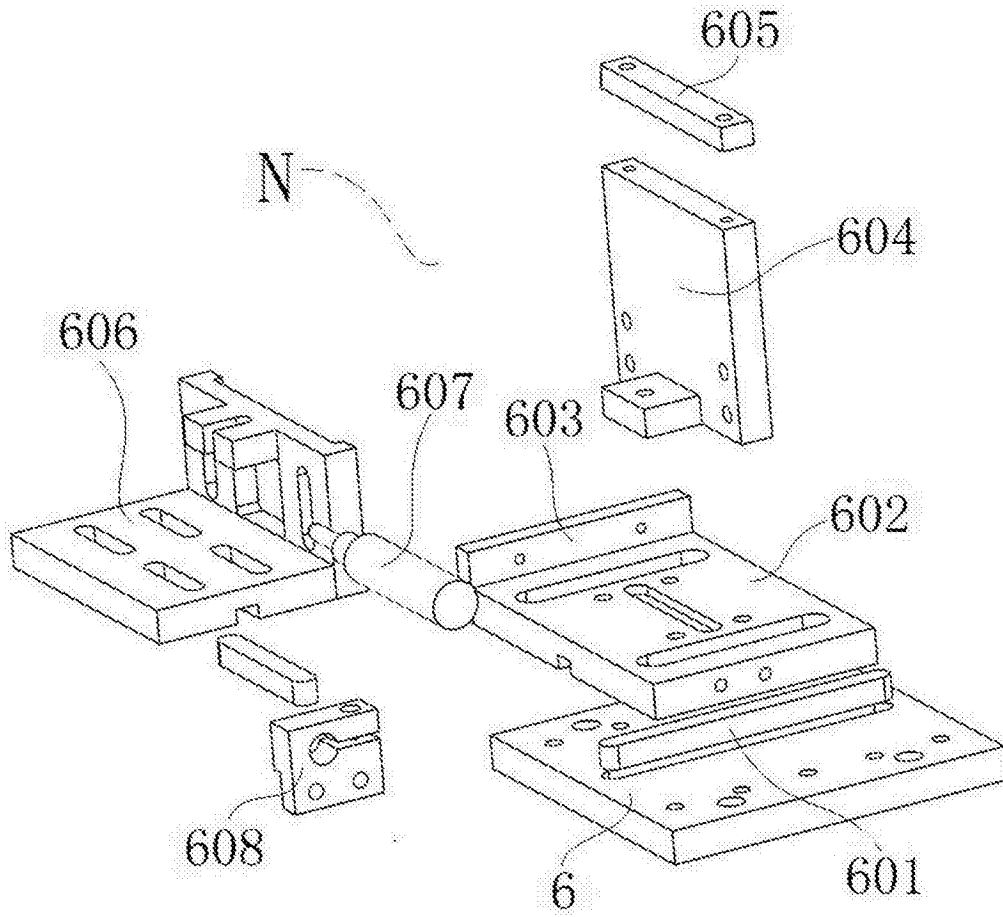


图5

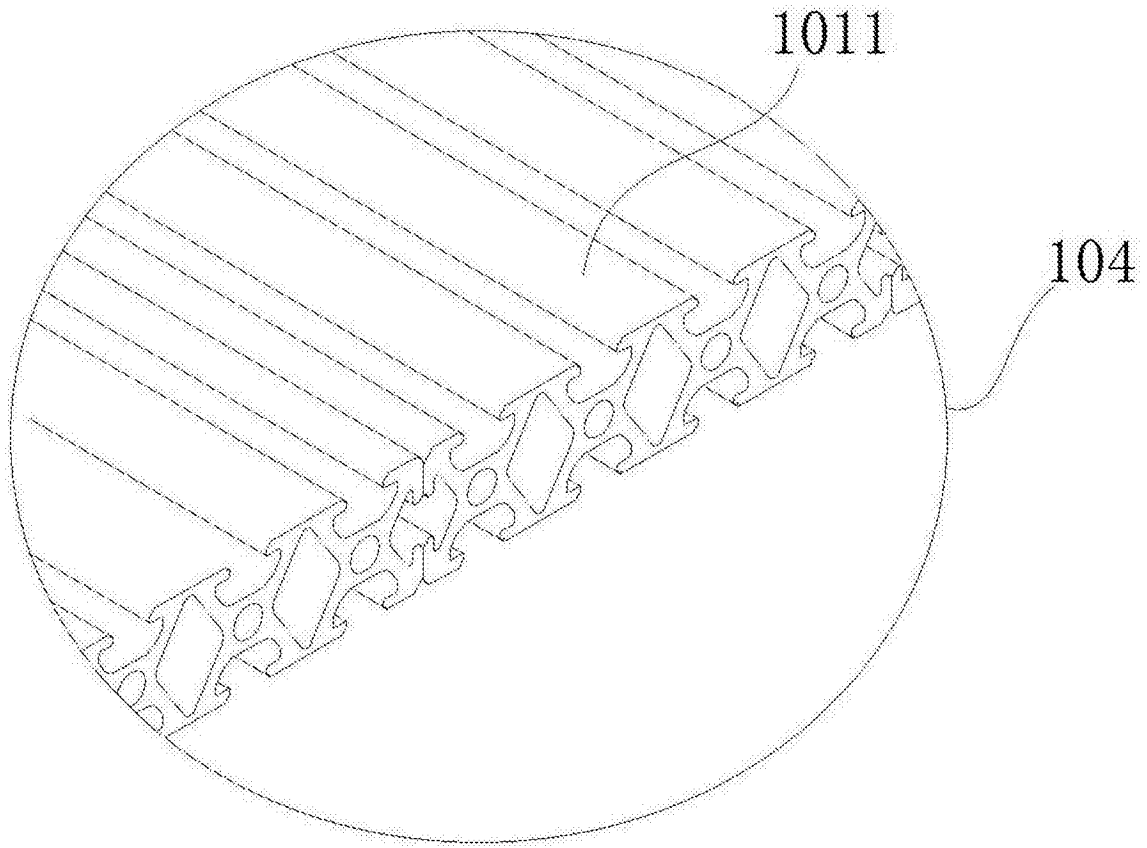


图6