



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206113963 U

(45)授权公告日 2017. 04. 19

(21)申请号 201620796686.4

(22)申请日 2016.07.26

(73)专利权人 无锡机电高等职业技术学校

地址 214028 江苏省无锡市新吴区旺庄东
路169号

(72)发明人 陈庆胜 钱志芳 王俊美 邵泽强
高田海

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限
公司 32200

代理人 邵骅

(51)Int.Cl.

G01C 25/00(2006.01)

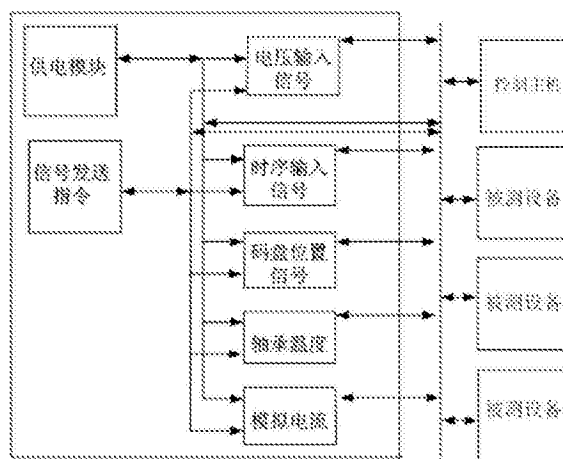
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种控制力矩陀螺自动化测试与老炼装置

(57)摘要

本实用新型公布了一种控制力矩陀螺自动化测试与老炼装置,包括供电模块、控制主机、信号发送指令模块、电压输入信号模块、时序输入信号模块、码盘位置信号模块、轴承温度检测模块、模拟电流模块。本实用新型提供了一种高效的,自动测试装置。可以自动产生模拟的控制信号对多套控制力矩陀螺进行测试,并自动记录测试数据,提高测试的效率和可靠性。



1. 一种控制力矩陀螺自动化测试与老炼装置, 其特征在于: 其包括供电模块、控制主机、信号发送指令模块、电压输入信号模块、时序输入信号模块、码盘位置信号模块、轴承温度检测模块、模拟电流模块;

所述供电模块为整个装置所有模块供电;

所述控制主机用于记录、显示电压输入信号、时序输入信号、码盘位置信号、模拟电流信号, 并采集、存储、显示控制力矩陀螺的测试状态数据;

所述信号发送指令模块用于分别向电压输入信号模块、时序输入信号模块、码盘位置信号模块和模拟电流模块发出控制指令;

所述电压输入信号模块用于根据信号发送指令模块的指令信号向控制力矩陀螺输出控制电压;

所述时序输入信号模块用于根据信号发送指令模块的指令信号向控制力矩陀螺输出时序信号;

所述码盘位置信号模块用于根据信号发送指令模块的指令信号向控制力矩陀螺输出码盘位置信号;

所述模拟电流模块用于根据信号发送指令模块的指令信号向控制力矩陀螺输出模拟电流;

所述轴承温度检测模块用于检测控制力矩陀螺轴承温度。

2. 根据权利要求1所述的控制力矩陀螺自动化测试与老炼装置, 其特征在于: 所述自动化测试与老炼装置包括多个输入、输出接口与多个控制力矩陀螺相连接。

3. 根据权利要求2所述的控制力矩陀螺自动化测试与老炼装置, 其特征在于: 所述自动化测试与老炼装置包括3个输入、输出接口与3个控制力矩陀螺相连接。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的控制力矩陀螺自动化测试与老炼装置, 其特征在于: 所述自动化测试与老炼装置包括数字万用表输出接口和示波器输出接口。

一种控制力矩陀螺自动化测试与老炼装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于设备测试技术领域,特别是涉及一种控制力矩陀螺单板自动化测试与老炼的设备。

背景技术

[0002] 控制力矩陀螺缺乏电路板调试使用的自动测试设备。在同时研制多台控制力矩陀螺的过程中,目前的电路板测试仅能通过纯手动人工测试和调试,测试时间长工作量大,而且试验中需要人工记录数据,也耗费了大量的人力,严重制约了控制力矩陀螺的研制产量和进度,在调试和试验后期对控制力矩陀螺测试数据的处理中也带来了极大的不便,为了提高产品研制效率和测试能力,急需控制力矩陀螺单板自动化测试与老练设备。控制力矩陀螺单板自动化测试与老练设备可以完成控制电路板的自动化测试、以及单板老炼试验的需求,识别控制电路板的早期失效。

发明内容

[0003] 本实用新型目的在于针对上述现有技术的不足,提供一种自动测试装置,帮助研究员快速测试有关设备的好坏。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,采用如下技术方案:

[0005] 一种控制力矩陀螺自动化测试与老炼装置,其特征在于:其包括供电模块、控制主机、信号发送指令模块、电压输入信号模块、时序输入信号模块、码盘位置信号模块、轴承温度检测模块、模拟电流模块;

[0006] 所述供电模块为整个装置所有模块供电;

[0007] 所述控制主机用于记录、显示电压输入信号、时序输入信号、码盘位置信号、模拟电流信号,并采集、存储、显示控制力矩陀螺的测试状态数据;

[0008] 所述信号发送指令模块用于分别向电压输入信号模块、时序输入信号模块、码盘位置信号模块和模拟电流模块发出控制指令;

[0009] 所述电压输入信号模块用于根据信号发送指令模块的指令信号向控制力矩陀螺输出控制电压;

[0010] 所述时序输入信号模块用于根据信号发送指令模块的指令信号向控制力矩陀螺输出时序信号;

[0011] 所述码盘位置信号模块用于根据信号发送指令模块的指令信号向控制力矩陀螺输出码盘位置信号;

[0012] 所述模拟电流模块用于根据信号发送指令模块的指令信号向控制力矩陀螺输出模拟电流;

[0013] 所述轴承温度检测模块用于检测控制力矩陀螺轴承温度。

[0014] 其进一步特征在于:所述自动化测试与老炼装置包括多个输入、输出接口与多个控制力矩陀螺相连接。

[0015] 优选的：所述自动化测试与老炼装置包括3个输入、输出接口与3个控制力矩陀螺相连接。

[0016] 所述自动化测试与老炼装置包括数字万用表输出接口和示波器输出接口。

[0017] 本实用新型提供了一种高效的，自动测试装置。可以自动产生模拟的控制信号对多套控制力矩陀螺进行测试，并自动记录测试数据，提高测试的效率和可靠性。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型原理框图。

具体实施方式

[0019] 如图1所示一种控制力矩陀螺自动化测试与老炼装置，包括供电模块、控制主机、信号发送指令模块、电压输入信号模块、时序输入信号模块、码盘位置信号模块、轴承温度检测模块、模拟电流模块；

[0020] 所述供电模块为整个装置所有模块供电；

[0021] 所述控制主机用于记录、显示电压输入信号、时序输入信号、码盘位置信号、模拟电流信号，并采集、存储、显示控制力矩陀螺的测试状态数据；

[0022] 所述信号发送指令模块用于分别向电压输入信号模块、时序输入信号模块、码盘位置信号模块和模拟电流模块发出控制指令；

[0023] 所述电压输入信号模块用于根据信号发送指令模块的指令信号向控制力矩陀螺输出控制电压；

[0024] 所述时序输入信号模块用于根据信号发送指令模块的指令信号向控制力矩陀螺输出时序信号；

[0025] 所述码盘位置信号模块用于根据信号发送指令模块的指令信号向控制力矩陀螺输出码盘位置信号；

[0026] 所述模拟电流模块用于根据信号发送指令模块的指令信号向控制力矩陀螺输出模拟电流；

[0027] 所述轴承温度检测模块用于检测控制力矩陀螺轴承温度。

[0028] 所述自动化测试与老炼装置包括3个输入、输出接口与3个控制力矩陀螺相连接。所述自动化测试与老炼装置包括数字万用表输出接口和示波器输出接口。

[0029] 使用时，装置接通电源，打开供电模块电源开关，打开控制主机，并根据要求测试，其主要流程如下：

[0030] 所述信号发送指令模块分别向电压输入信号模块、时序输入信号模块、码盘位置信号模块和模拟电流模块发出控制指令。所述电压输入信号模块根据信号发送指令模块的指令信号向控制力矩陀螺输出控制电压；所述时序输入信号模块根据信号发送指令模块的指令信号向控制力矩陀螺输出时序信号；所述码盘位置信号模块根据信号发送指令模块的指令信号向控制力矩陀螺输出码盘位置信号；所述模拟电流模块根据信号发送指令模块的指令信号向控制力矩陀螺输出模拟电流；所述轴承温度检测模块检测控制力矩陀螺轴承温度。所述控制主机记录、显示电压输入信号、时序输入信号、码盘位置信号、模拟电流信号，并采集、存储、显示控制力矩陀螺的上述测试状态数据，形成测试报告。

[0031] 上述测试可以通过手动或者自动方式进行测试。

[0032] 在测试的过程中发现数据不符合规定,测试设备会反复测试多次,如果数据反馈还是有问题,测试主机会根据测试的项目做出相应的动作,如蜂鸣器鸣叫,指示灯闪烁。对于供电模块的电压,电流和控制力矩陀螺内部工作电压,电流参数错误的,测试设备会自动切断电源,并报警,以提示操作人员尽快处理。

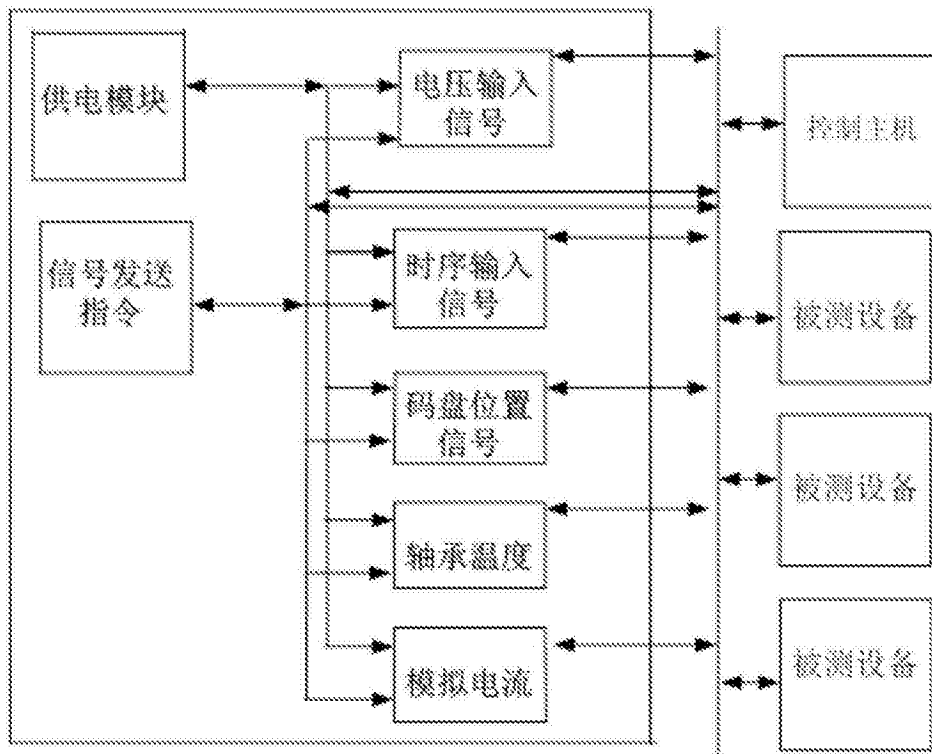


图1