

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201788247 U

(45) 授权公告日 2011.04.06

(21) 申请号 201020500639.3

(22) 申请日 2010.08.23

(73) 专利权人 青岛声达技术有限公司
地址 266022 山东省青岛市上清路 8 号 2 号
楼 310

(72) 发明人 王高沂 辛延辉

(74) 专利代理机构 北京捷诚信通专利事务所
(普通合伙) 11221

代理人 董琪

(51) Int. Cl.
G01R 31/02 (2006.01)

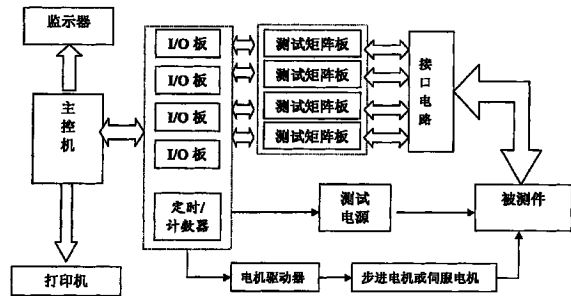
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种用于时序控制器及线束连接检测的装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于时序控制器及线束连接检测的装置，包括：与被测件连接的测试矩阵板；主控机通过 I/O 板与测试矩阵板连接；主控机与提供定时信号和计数控制信号的定时 / 计数器板连接；电机驱动器根据该定时信号和计数控制信号产生一定时序的脉冲功率信号以驱动步进电机或伺服电机，所述步进电机或伺服电机用于带动时序控制器快速旋转；测试电源根据该定时信号和计数控制信号产生电信号给时序控制器内的小电机。本实用新型所述的装置，采用了智能控制与电子技术，能完美有效地完成该类产品的检测，在测试中，模拟了时序控制器的工作过程，即对控制器每一步的触点状况以及连接线束的通断和线号是否正确进行全面检测，从根本上保证了产品的质量。



1. 一种用于时序控制器及线束连接检测的装置,其特征在于,该装置包括:

至少一块测试矩阵板,所述测试矩阵板包括一接口电路,测试矩阵板通过该接口电路与被测件连接,所述接口电路具有N路TTL电平输出接口和N路TTL电平输入接口;所述被测件为时序控制器或线束;

主控机通过I/O板与测试矩阵板连接,I/O接口板与测试矩阵板一一对应;

主控机与定时/计数器板连接,所述定时/计数器板为电机驱动器和测试电源提供定时信号和计数控制信号;

电机驱动器根据该定时信号和计数控制信号产生一定时序的脉冲功率信号,并通过该脉冲功率信号驱动与其连接的步进电机或伺服电机,所述步进电机或伺服电机用于带动时序控制器快速旋转;

测试电源根据该定时信号和计数控制信号产生电信号给时序控制器内的小电机。

2. 如权利要求1所述的用于时序控制器及线束连接检测的装置,其特征在于:所述I/O板的型号为ACL7122。

3. 如权利要求1所述的用于时序控制器及线束连接检测的装置,其特征在于:所述定时/计数器板的型号为PCI-8554。

4. 如权利要求1所述的用于时序控制器及线束连接检测的装置,其特征在于:所述电机驱动器的型号为SH-2H090M。

5. 如权利要求1所述的用于时序控制器及线束连接检测的装置,其特征在于:所述步进电机的型号为86BY6250。

6. 如权利要求1或2或3或4或5所述的用于时序控制器及线束连接检测的装置,其特征在于:所述主控机设有与其配套的监视器和打印机。

一种用于时序控制器及线束连接检测的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线束、时序控制器的连接状态的实时检测，具体说是一种用于时序控制器及线束连接检测的装置。

背景技术

[0002] 各种电器设备的内部都必不可少的需要导线的连接，如汽车的内部的线束高达数百条导线。而且这种连接并不是简单的一点对一点的连接，而是一点对多点。更有甚者，这些线束有时连接在一个机械控制器上来实现各点之间的通断转换。在生产行业一些简单的检测手段如通断测试仪，对于一些普通线束的检测能够满足要求。但对于较为复杂而且检测速度（生产节拍）要求较高的场合，这些方式不能满足使用要求。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的缺陷，本实用新型的目的在于提供一种用于时序控制器及线束连接检测的装置，采用了智能控制与电子技术，能完美有效地完成该类产品的检测，在测试中，模拟了时序控制器的工作过程，即对控制器每一步的触点状况以及连接线束的通断和线号是否正确进行全面检测，从根本上保证了产品的质量。

[0004] 为达到以上目的，本实用新型采取的技术方案是：

[0005] 一种用于时序控制器及线束连接检测的装置，其特征在于，该装置包括：

[0006] 至少一块测试矩阵板，所述测试矩阵板包括一接口电路，测试矩阵板通过该接口电路与被测件连接，所述接口电路具有 N 路 TTL 电平输出接口和 N 路 TTL 电平输入接口；所述被测件为时序控制器或线束；

[0007] 主控机通过 I/O 板与测试矩阵板连接，I/O 接口板与测试矩阵板一一对应；

[0008] 主控机与定时 / 计数器板连接，所述定时 / 计数器板为电机驱动器和测试电源提供定时信号和计数控制信号；

[0009] 电机驱动器根据该定时信号和计数控制信号产生一定时序的脉冲功率信号，并通过该脉冲功率信号驱动与其连接的步进电机或伺服电机，所述步进电机或伺服电机用于带动时序控制器快速旋转；

[0010] 测试电源根据该定时信号和计数控制信号产生电信号给时序控制器内的小电机。

[0011] 在上述技术方案的基础上，所述 I/O 板的型号为 ACL7122。

[0012] 在上述技术方案的基础上，所述定时 / 计数器板的型号为 PCI-8554。

[0013] 在上述技术方案的基础上，所述电机驱动器的型号为 SH-2H090M。

[0014] 在上述技术方案的基础上，所述步进电机的型号为 86BY6250。

[0015] 在上述技术方案的基础上，所述主控机设有与其配套的监视器和打印机。

[0016] 本实用新型所述的用于时序控制器及线束连接检测的装置，采用了智能控制与电子技术，能完美有效地完成该类产品的检测，在测试中，模拟了时序控制器的工作过程，即对控制器每一步的触点状况以及连接线束的通断和线号是否正确进行全面检测，从根本上

保证了产品的质量。

附图说明

[0017] 本实用新型有如下附图：

[0018] 图 1 用于时序控制器及线束连接检测的装置的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0020] 图 1 为本实用新型所述的用于时序控制器及线束连接检测的装置的结构示意图，该装置包括：

[0021] 至少一块测试矩阵板，所述测试矩阵板包括一接口电路，测试矩阵板通过该接口电路与被测件连接，所述接口电路具有 N 路 TTL 电平输出接口和 N 路 TTL 电平输入接口；所述被测件为时序控制器或线束；

[0022] 例如：当使用一块 32 路的测试矩阵板时，该测试矩阵板的接口电路具有 32 路 TTL 电平输出接口和 32 路 TTL 电平输入接口，能和有 32 个触点的时序控制器或者有 32 个接头的线束连接；如果同时使用四块 32 路的测试矩阵板时，能和有 128 个触点的时序控制器或者有 128 个接头的线束连接；

[0023] 主控机通过 I/O 板与测试矩阵板连接，I/O 接口板与测试矩阵板一一对应；

[0024] 主控机与定时 / 计数器板连接，所述定时 / 计数器板为电机驱动器和测试电源提供定时信号和计数控制信号；

[0025] 电机驱动器根据该定时信号和计数控制信号产生一定时序的脉冲功率信号，并通过该脉冲功率信号驱动与其连接的步进电机或伺服电机，所述步进电机或伺服电机用于带动时序控制器快速旋转；当被测试件是时序控制器时，需要快速测试时序控制器的触点状况，就需要一个步进电机（或伺服电机）带动时序控制器快速旋转；

[0026] 测试电源根据该定时信号和计数控制信号产生电信号给时序控制器内的小电机。时序控制器内部一般有一个小电机，用于时序控制器内部触点的转换；当然该电机的转速非常缓慢，大约 2 ~ 3 小时一圈，对时序控制器测试其走时精度时需要测试电源按时序为该小电机供电。

[0027] 当被测件是线束时，不需要连接测试电源和电机驱动器。

[0028] 在上述技术方案的基础上，所述 I/O 板的型号为 ACL7122。

[0029] 在上述技术方案的基础上，所述定时 / 计数器板的型号为 PCI-8554。

[0030] 在上述技术方案的基础上，所述电机驱动器的型号为 SH-2H090M。

[0031] 在上述技术方案的基础上，所述步进电机的型号为 86BY6250。一般伺服电机用于比步进电机控制精度要求高的场合。

[0032] 在上述技术方案的基础上，所述主控机设有与其配套的监视器和打印机。

[0033] 在上述技术方案的基础上，所述测试矩阵板包括电平转换、光电隔离、三态门电路，被并行接入的 N 路触点或 N 路线束之间的导通状态，均可在瞬间（小于 0.1ms）得出。

[0034] 本实用新型所述的用于时序控制器及线束连接检测的装置的具有超强的通用性，适用于任何型号的时序控制器和线束，在检测特定型号的试件时只需提供一套真正合格的

样品, 装在设备上“学习”一次即可记忆, 并可长期检测。该检测技术有以下特点:

[0035] ◇采用了多点矩阵方法。即无论多少个测点, 均同步检测, 极大的提高了检测速度。不仅可以用于线束检测, 更为控制器的高精度时序检测提供了方法。

[0036] ◇检测点可扩展, 可达 256 点。

[0037] ◇接口板采用了光电隔离技术, 保证了系统的可靠性和安全性。

[0038] 检测装置全部自动化, 将被试件连接后, 所有测试项目自动完成, 并可打印出质检单。

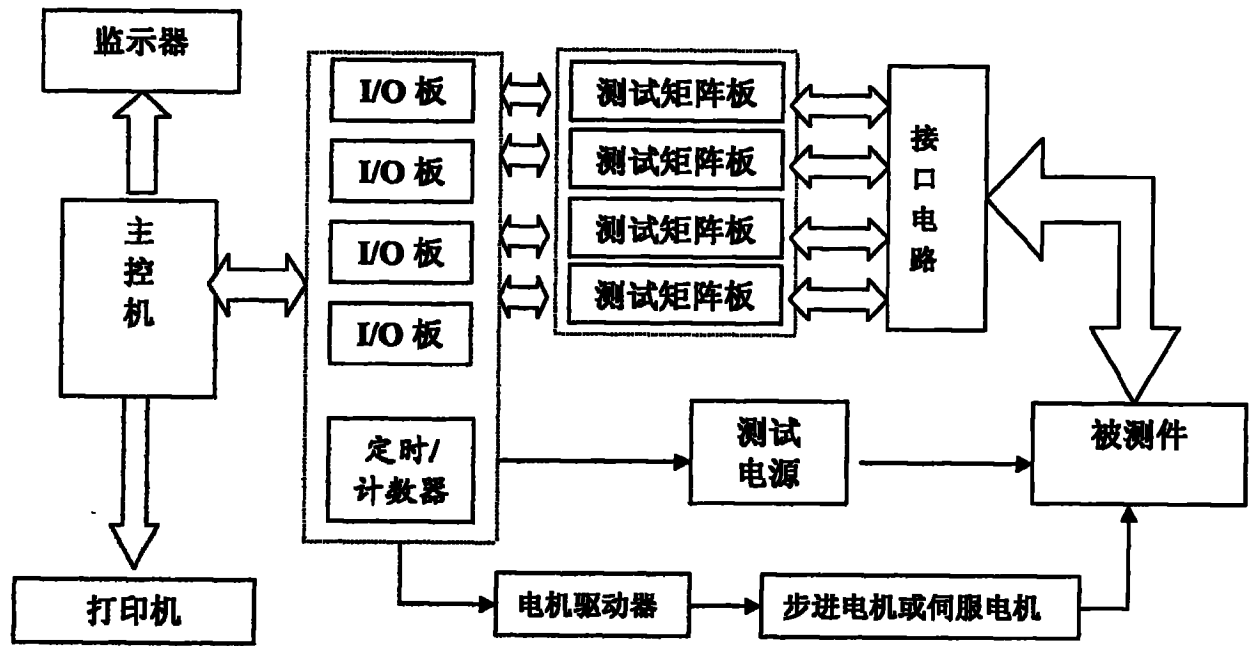


图 1