



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222365062 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 17

(21) 申请号 202420539570.7

(22) 申请日 2024.03.19

(73) 专利权人 广芯微电子(广州)股份有限公司

地址 510555 广东省广州市黄埔区(中新广州知识城)亿创街1号406房之227

(72) 发明人 王锐 卢灿恒 莫军

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

专利代理师 姚心怡

(51) Int. Cl.

G01R 31/28 (2006.01)

G06F 13/42 (2006.01)

G01R 1/02 (2006.01)

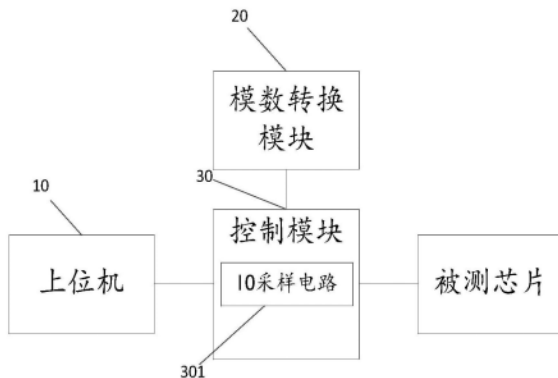
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种芯片开短路测试装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种芯片开短路测试装置,包括:上位机、控制模块和模数转换模块;上位机和模数转换模块均与控制模块连接,控制模块通过连接线与待测芯片的引脚连接;控制模块设置有I⁰采样电路,I⁰采样电路用于采集被测芯片的I⁰数据;模数转换电路用于将I⁰数据进行模数转换得到数字量数据,并数字量数据发送至上位机。本实用新型控制模块设置有I⁰采样电路,I⁰采样电路用于采集被测芯片的I⁰数据,将模数转化后得到的数字量数据发送至上位机与预设电压阈值范围进行比对,能够准确、快速检测得到芯片开短路测试结果,无需专业的测试平台,不仅能有效简化测试流程,且测试场地不受限制,能够有效提高芯片开短路测试的便捷性。



1. 一种芯片开短路测试装置,其特征在于,包括:
上位机、控制模块和模数转换模块;
所述上位机和所述模数转换模块均与所述控制模块连接,所述控制模块通过连接线与待测芯片的引脚连接;
所述控制模块设置有I0采样电路,所述I0采样电路用于采集被测芯片的I0数据;
所述模数转换模块用于将所述I0数据进行模数转换得到数字量数据,并所述数字量数据发送至所述上位机。
2. 如权利要求1所述的开短路测试装置,其特征在于,所述上位机通过串口端口与所述控制模块连接。
3. 如权利要求1所述的开短路测试装置,其特征在于,所述上位机通过USB与所述控制模块连接。
4. 如权利要求1所述的开短路测试装置,其特征在于,所述控制模块通过连接线与待测芯片的引脚连接,包括:
所述控制模块的ADC采样引脚通过连接线与所述待测芯片的I0引脚连接。
5. 如权利要求1所述的开短路测试装置,其特征在于,所述上位机包括显示模块,所述显示模块用于显示芯片开短路测试数据。

一种芯片开短路测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及芯片测试装置,尤其是涉及一种芯片开短路测试装置。

背景技术

[0002] 芯片OS测试,指的是OpenShort开短路测试,即芯片引脚是否存在开短路现象,是确保芯片质量良好的一道重要的测试流程之一。

[0003] 现有的芯片开短路测试装置通常为专业的测试机台,体积庞大且不便操作,导致芯片开短路的测试效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种芯片开短路测试装置,以解决现有的芯片开短路测试装置通常为专业的测试机台,体积庞大且不便操作,导致芯片开短路的测试效率较低的技术问题。

[0005] 本实用新型提供了一种芯片开短路测试装置,包括:

[0006] 上位机、控制模块和模数转换模块;

[0007] 所述上位机和所述模数转换模块均与所述控制模块连接,所述控制模块通过连接线与待测芯片的引脚连接;

[0008] 所述控制模块设置有IO采样电路,所述IO采样电路用于采集被测芯片的IO数据;

[0009] 所述模数转换电路用于将所述IO数据进行模数转换得到数字量数据,并所述数字量数据发送至所述上位机。

[0010] 进一步的,所述上位机通过串口端口与所述控制模块连接。

[0011] 进一步的,所述上位机通过USB与所述控制模块连接。

[0012] 进一步的,所述控制模块通过连接线与待测芯片的引脚连接,包括:

[0013] 所述控制模块的ADC采样引脚通过连接线与所述待测芯片的IO引脚连接。

[0014] 进一步的,所述上位机包括显示模块,所述显示模块用于显示芯片开短路测试数据。

[0015] 本实用新型实施例通过将所述上位机和所述模数转换模块均与所述控制模块连接,所述控制模块通过连接线与待测芯片的引脚连接,所述控制模块设置有IO采样电路,所述IO采样电路用于采集被测芯片的IO数据,将模数转化后得到的数字量数据发送至上位机与预设电压阈值范围进行比对,能够准确、快速检测得到芯片开短路测试结果,无需专业的测试平台,不仅能够有效简化测试流程,且测试场地不受限制,能够有效提高芯片开短路测试的便捷性。

[0016] 进一步的,本实用新型实施例上位机通过串口端口与所述控制模块连接,串口通信相对于无线通信更加可靠和稳定,不受无线信号强度、干扰等因素的影响,能够在复杂的环境中保持稳定的连接和传输质量,从而能够提高芯片开短路测试的准确性和可靠性。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例提供的芯片开短路测试装置的结构示意图;

[0018] 其中,说明书附图中的附图标识如下:

[0019] 10、上位机;20、模数转换模块;30、控制模块;301、I0采样电路。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0021] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0022] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0023] 请参阅图1,本实用新型提供了一种芯片开短路测试装置,包括:

[0024] 上位机10、控制模块30和模数转换模块20;

[0025] 在本实用新型实施例中,上位机10指在分布式控制系统中,负责进行高级控制、数据处理和管理的计算机或设备,通常与下位机(如传感器、执行器等)进行通信,并通过指令、数据传输等方式对下位机进行控制和监控。

[0026] 在本实用新型实施例中,上位机10可以为PC端计算机,控制模块30为控制MCU。本实用新型实施例可以通过上位机10选择测试的通道,并对被测芯片输入设定的测试电流。本实用新型实施例还可以包括通道切换模块和电源模块,通道切换模块包括继电器,继电器的一引脚与电源模块连接。

[0027] 所述上位机10和所述模数转换模块20均与所述控制模块30连接,所述控制模块30通过连接线与待测芯片的引脚连接;

[0028] 在本实用新型实施例中,控制模块30通过连接线与待测芯片的引脚连接,控制模块30用于采集被测芯片的I0数据。

[0029] 所述控制模块设置有I0采样电路301,所述I0采样电路301用于采集被测芯片的I0数据;

[0030] 在本实用新型实施例中,控制模块通过设置在内部的I0采样电路301,采集被测芯片的I0数据。I0采样电路301与被测芯片的引脚连接,通过连接线与待测芯片的引脚相连,其输入接口具备良好的电气特性,以确保良好的信号传输和接收。控制模块内部还可以包括保持电路,I0采样电路301可以通过采样电路来获取被测芯片引脚的I0数据。在采样过程中,I0采样电路301可以预设的采样频率和时序,准确地捕获引脚的信号状态,在采样结束

后,保持电路将采样到的信号保持在一个稳定的状态,以便后续的处理和转换。

[0031] 所述模数转换电路用于将所述I0数据进行模数转换得到数字量数据,并所述数字量数据发送至所述上位机10。

[0032] 在本实用新型实施例中,模数转换模块20接收从控制模块30采集到的模拟信号,通过模数转换电路将其转换为数字量数据,并返回至控制模块30,通过控制模块30发送至上位机10。本实用新型实施例中的模数转换电路采用高精度的模数转换器,从而能够提供准确的模拟信号转换效果,转换后的数字量数据随后被发送至上位机10进行进一步处理和分析,从而能够有效提高芯片开短路测试的准确性。

[0033] 在本实用新型实施例中,上位机10接收模数转换电路处理得到的数字量数据,该数字量数据可以为电压数据,将该电压数据与预设电压阈值范围进行比对,若该电压数据在预设电压阈值范围内,则判断当前芯片开短路测试结果为正常,若该电压数据在预设电压阈值范围外,则判断当前芯片开短路测试结果为异常。

[0034] 本实用新型实施例通过将所述上位机10和所述模数转换模块20均与所述控制模块30连接,所述控制模块30通过连接线与待测芯片的引脚连接,所述控制模块设置有I0采样电路301,所述I0采样电路301用于采集被测芯片的I0数据,将模数转化后得到的数字量数据发送至上位机10与预设电压阈值范围进行比对,能够准确、快速检测得到芯片开短路测试结果,无需专业的测试平台,不仅能够有效简化测试流程,且测试场地不受限制,能够有效提高芯片开短路测试的便捷性。

[0035] 在一个实施例中,所述上位机10通过串口端口与所述控制模块30连接。

[0036] 在本实用新型实施例中,上位机10和控制模块30之间通过串口接口进行通信。串口接口通常采用标准的RS232、RS485或USB串口等协议,从而能够提高通信的稳定性,并且能够支持双向数据传输。上位机10通过串口端口与控制模块30连接的方式可以为:将控制模块30的串口参数设置为与上位机10串口参数一致,基于串口参数实现串口通信。

[0037] 在本实用新型实施例中,上位机10通过串口端口与所述控制模块30连接,上位机10能够实时监测和控制模块30的运行状态和操作,且上位机10可以发送命令,控制模块30执行相应的动作或任务,实现远程控制和操作。串口通信相对于无线通信更加可靠和稳定,不受无线信号强度、干扰等因素的影响,能够在复杂的环境中保持稳定的连接和传输质量,从而能够提高芯片开短路测试的准确性和可靠性。

[0038] 在一个实施例中,所述上位机10通过USB与所述控制模块30连接。

[0039] 在一个实施例中,所述控制模块30通过连接线与待测芯片的引脚连接,包括:

[0040] 所述控制模块30的ADC采样引脚通过连接线与所述待测芯片的I0引脚连接。

[0041] 在一个实施例中,所述上位机10包括显示模块,所述显示模块用于显示芯片开短路测试数据。

[0042] 在本实用新型实施例中,大多数上位机10都具备显示模块,以便用户可以直观地查看和操作系统的状态和数据,但在某些应用中,上位机10可能只需要通过网络或其他接口与其他设备进行通信,不具有显示屏。

[0043] 本实用新型实施例的上位机10包括显示模块,所述显示模块用于显示芯片开短路测试数据,芯片开短路测试数据包括I0数据、模数转换得到的数字量数据和测试结果。

[0044] 实施本实用新型实施例,具有以下有益效果:

[0045] 本实用新型实施例通过将所述上位机10和所述模数转换模块20均与所述控制模块30连接,所述控制模块30通过连接线与待测芯片的引脚连接,所述控制模块设置有I0采样电路301,所述I0采样电路301用于采集被测芯片的I0数据,将模数转化后得到的数字量数据发送至上位机10与预设电压阈值范围进行比对,能够准确、快速检测得到芯片开短路测试结果,无需专业的测试平台,不仅能够有效简化测试流程,且测试场地不受限制,能够有效提高芯片开短路测试的便捷性。

[0046] 进一步的,本实用新型实施例上位机10通过串口端口与所述控制模块30连接,串口通信相对于无线通信更加可靠和稳定,不受无线信号强度、干扰等因素的影响,能够在复杂的环境中保持稳定的连接和传输质量,从而能够提高芯片开短路测试的准确性和可靠性。

[0047] 以上的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步的详细说明,应当理解,以上仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限定本实用新型的保护范围。特别指出,对于本领域技术人员来说,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

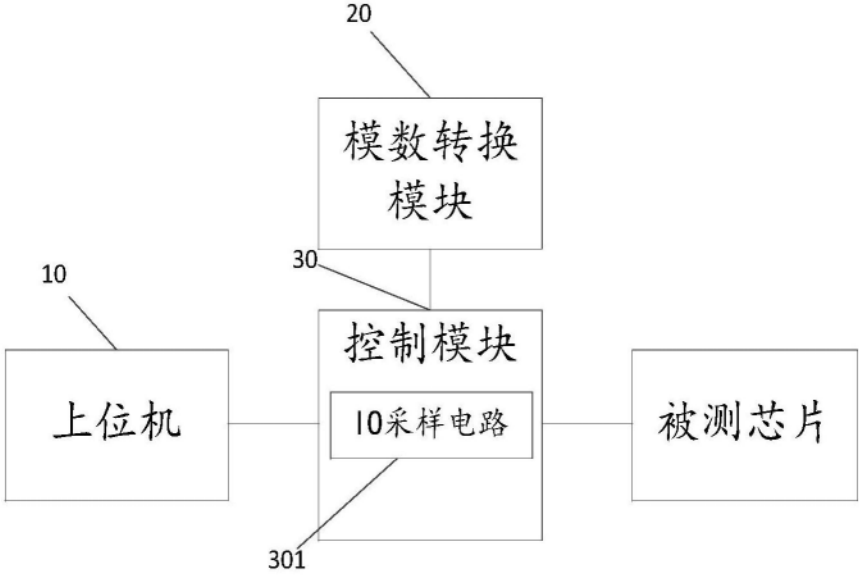


图1