



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205809203 U

(45)授权公告日 2016.12.14

(21)申请号 201620642740.X

(22)申请日 2016.06.23

(73)专利权人 杭州索川科技有限公司

地址 310015 浙江省杭州市拱墅区张家兜1号1幢308室

(72)发明人 树泉

(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.

G01R 31/00(2006.01)

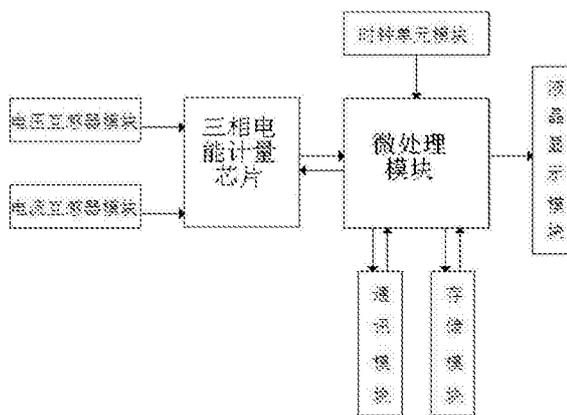
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种变频器专用测试系统

## (57)摘要

本实用新型涉及一种变频器专用测试系统,包括电压互感器模块、电流互感器模块、三相电能计量芯片、微处理模块、通讯模块、时钟单元模块、存储模块、液晶显示模块,其具有可将外界测量信号通过电压、电流互感器准确的传送给三相电能芯片ATT7022B,然后三相电能芯片ATT7022B将采集到的信号反馈到其内部集成的数字信号处理电路中进行处理,处理的信息再次反馈给为处理器,再经过微处理器进行分析处理,然后将采集0-1kHz的电压、电流、功率显示到液晶屏上,精度可达到0.2%,另外时钟芯片采用的是DS1302芯片,其可将采集信号的时间也准确的记录到存储器中,以便后续对变频器数据的分析。



1. 一种变频器专用测试系统,包括:

一电压互感器模块:用于采集变频器的电压信号,并将该电压信号转换成数字信号;

一电流互感器模块:用于采集变频器的电流信号,并将该电流信号转换成数字信号;

一三相电能计量芯片:其内部集成有数字信号处理电路,电压互感器模块、电流互感器模块分别与三相电能计量芯片连接,电压互感器模块、电流互感器模块采集并转换的数字信号传送给三相电能计量芯片,由三相电能计量芯片反馈至其内部集成的数字信号处理电路中进行处理;

一微处理模块:其与三相电能计量芯片连接,三相电能计量芯片处理的信息反馈给为处理器,再经过微处理模块进行分析处理;

一通讯模块:其与微处理模块连接,用于给微处理模块提供通讯功能;

一时钟单元模块:其与微处理模块连接,用于给微处理模块提供时钟信号;

一存储模块:用于存储由微处理模块生成数据信息的储存;

一液晶显示模块:用于将微处理模块分析处理后的测试数据发送至液晶显示模块予以显示。

2. 根据权利要求1所述的变频器专用测试系统,其特征是:所述相电能计量芯片采用三相电能芯片ATT7022B。

3. 根据权利要求1所述的变频器专用测试系统,其特征是:微处理器模块通过SPI接口与三相电能芯片ATT7022B连接进行信息的读取与处理。

## 一种变频器专用测试系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种测试仪器,特别是一种变频器专用测试系统。

### 背景技术

[0002] 随着工业自动化程度的不断提高,变频调速以其优异的调速和制动性能、高效率、高功率因数和节能效果被广泛应用,由于它的诸多优点而被国内外认为最有发展前途的调试方式。

[0003] 现有技术的缺点:文献中虽有可测变频器的仪器,但依然有不足之处:(1)频率范围太窄;(2)由于变频的干扰,使其仪器不能正常的长时间工作;(3)在断电瞬间不能实时保存测试数据;(4)不可准确记录某一时刻的测试数据。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了解决背景技术中的缺点,提供一种变频器专用测试系统。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种变频器专用测试系统,包括:

[0006] 一电压互感器模块:用于采集变频器的电压信号,并将该电压信号转换成数字信号;

[0007] 一电流互感器模块:用于采集变频器的电流信号,并将该电流信号转换成数字信号;

[0008] 一三相电能计量芯片:其内部集成有数字信号处理电路,电压互感器模块、电流互感器模块分别与三相电能计量芯片连接,电压互感器模块、电流互感器模块采集并转换的数字信号传送给三相电能计量芯片,由三相电能计量芯片反馈至其内部集成的数字信号处理电路中进行处理;

[0009] 一微处理模块:其与三相电能计量芯片连接,三相电能计量芯片处理的信息反馈给为处理器,再经过微处理模块进行分析处理;

[0010] 一通讯模块:其与微处理模块连接,用于给微处理模块提供通讯功能;

[0011] 一时钟单元模块:其与微处理模块连接,用于给微处理模块提供时钟信号;

[0012] 一存储模块:用于存储由微处理模块生成数据信息的储存;

[0013] 一液晶显示模块:用于将微处理模块分析处理后的测试数据发送至液晶显示模块予以显示。

[0014] 对于本实用新型的一种优化,所述三相电能计量芯片采用三相电能芯片ATT7022B。

[0015] 对于本实用新型的一种优化,微处理器模块通过SPI接口与三相电能芯片ATT7022B连接进行信息的读取与处理。

[0016] 本实用新型与背景技术相比,具有可将外界测量信号通过电压、电流互感器准确

的传送给三相电能芯片ATT7022B,然后三相电能芯片ATT7022B将采集到的信号反馈到其内部集成的数字信号处理电路中进行处理,处理的信息再次反馈给为处理器,再经过微处理器进行分析处理,然后将采集0-1kHz的电压、电流、功率显示到液晶屏上,精度可达到0.2%,另外时钟芯片采用的是DS1302芯片,其可将采集信号的时间也准确的记录到存储器中,以便后续对变频器数据的分析;在保证测试变频器输出频率为0-1kHz时,可准确的测量变频器的三相输出电压、电流;在实时测试变频器的性能参数时,可将测试当前时间一并存储;抗干扰能力强。

## 附图说明

[0017] 图1是变频器专用测试系统的系统框图。

## 具体实施方式

[0018] 实施例1:参照图1。一种变频器专用测试系统,包括:

[0019] 一电压互感器模块:用于采集变频器的电压信号,并将该电压信号转换成数字信号;

[0020] 一电流互感器模块:用于采集变频器的电流信号,并将该电流信号转换成数字信号;

[0021] 一三相电能计量芯片:其内部集成有数字信号处理电路,电压互感器模块、电流互感器模块分别与三相电能计量芯片连接,电压互感器模块、电流互感器模块采集并转换的数字信号传送给三相电能计量芯片,由三相电能计量芯片反馈至其内部集成的数字信号处理电路中进行处理;

[0022] 一微处理模块:其与三相电能计量芯片连接,三相电能计量芯片处理的信息反馈给为处理器,再经过微处理模块进行分析处理;

[0023] 一通讯模块:其与微处理模块连接,用于给微处理模块提供通讯功能;

[0024] 一时钟单元模块:其与微处理模块连接,用于给微处理模块提供时钟信号;

[0025] 一存储模块:用于存储由微处理模块生成数据信息的储存;

[0026] 一液晶显示模块:用于将微处理模块分析处理后的测试数据发送至液晶显示模块予以显示。

[0027] 其中所述三相电能计量芯片采用三相电能芯片ATT7022B。微处理器模块通过SPI接口与三相电能芯片ATT7022B连接进行信息的读取与处理。

[0028] 三相电能芯片ATT7022B集成了六路二阶Sigma-delta ADC、参考电压电路以及所有功率能量、有效值、功率因数以及频率测量的数字信号处理等电路。它能够测量各相以及合相得有功功率、无功功率、视在功率、有功能量以及无功能量,同时还能测量各相电压、电压有效值、功率因数、相角、频率等参数,充分满足三相电测试的需求。

[0029] 需要理解到的是:本实施例虽然对本实用新型作了比较详细的说明,但是这些说明,只是对本实用新型的简单说明,而不是对本实用新型的限制,任何不超出本实用新型实质精神内的发明创造,均落入本实用新型的保护范围内。

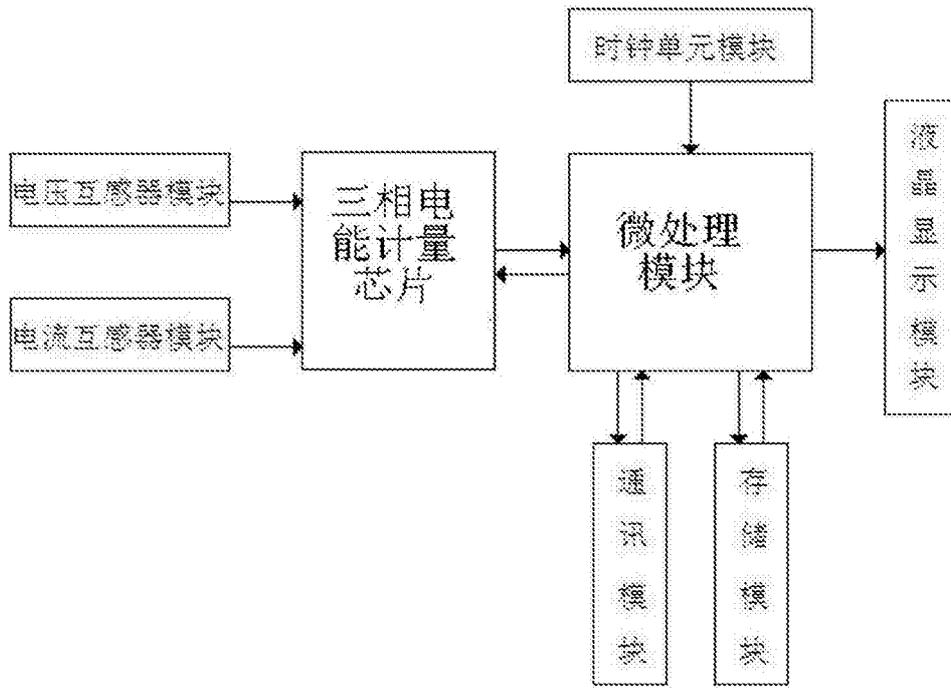


图1