

系统开发设计中的总体设计-app开发功能,需要多少钱- 软件系统开发设计报告总结

产品名称	系统开发设计中的总体设计-app开发功能,需要多少钱-软件系统开发设计报告总结
公司名称	郑州龙之宇科技有限公司
价格	10000.00/套
规格参数	
公司地址	郑州市河南大学大学科技园东区12号楼602
联系电话	19137161875 13017688270

产品详情

系统设计中的总体设计APP/小程序开发需要有哪些功能:

中国电工技术学会活动专区 CES 阅读提示：本文约 3800 字，建议收藏后阅读！山东科技职业学院的周兰兰、李华，在2022年第9期《电气技术》上撰文，设计一种高压断路器液压弹簧操动机构碟簧特性测试系统。该测试系统以单片机为主控制器，利用拉线式模拟位移传感器和压力变送器完成碟簧压缩量和系统油压的测量，结合打印、液晶显示、按键等输入输出设备实现人机交互。硬件方面合理地设计了调理电路，并在软件设计中进行数字滤波处理，软硬件相结合，减小了随机测量误差，提高了测量系统的准确性和稳定性。测试系统校准结果表明，该测试系统性能稳定、测试结果准确，满足现场测试要求。高压断路器是电力系统中重要的电气设备之一，是在正常或故障情况下接通或断开高压电路的专用电器，在保障电力系统的安全方面起关键作用。在高压断路器的生产及使用维护过程中，对储能碟簧的特性进行测量，一方面是为了测试碟簧的储能特性，另一方面通过保压试验可以间接地测试液压系统的内部密封效果。因此，有效地进行碟簧特性测试，保证碟簧工作的可靠性，对于提高液压弹簧操动机构的整体性能具有重要意义。液压弹簧操动机构利用碟形弹簧组作为储能元件，由液压实现能量传递，驱动开关动触头完成分、合闸动作。要保证操动机构动作的可靠性，就要求储能碟簧具有良好的储能性能；为了使开关能可靠地保持在合闸或分闸状态，就要求液压系统具有良好的内部密封性，避免因内部泄漏引起系统压力不足而出现误操作。碟片弹簧装置的储能状态可以通过各个压力闭锁点对应的碟簧压缩量及系统油压得到反映，每个闭锁点的碟簧压缩量和系统油压值必须在规定的合理范围内，才能保证操动机构具有良好的性能；液压系统的内部泄漏油情况则通过保压试验来测试，通过24h或48h内碟簧压缩量和系统油压的变化量，判断系统的内部密封性。根据以上对液压弹簧操动机构工作原理及弹簧特性的分析，反映碟簧特性所需的主要参数有限位开关动作时刻、碟簧的压缩量和液压系统的油压。目前国内外操动机构生产厂家在检测高压断路器储能弹簧的性能和液压系统的内部密封性时，都是采用人工手动测量的方式，这不仅会引入不必要的人为误差，影响测试结果的客观性，而且人工测量的效率比较低。对于操动机构生产厂家来说，一款操作方便、运行稳定可靠的碟簧特性测试设备，是保证操动机构产品质量、提高测试效率的有力保障，也是后期产品维护的得力助手。因此，设计与研制一款便携式碟簧特性测试设备具有较高的工程应用价值。1 系统方案

根据用户的现场测试需求，提出高压断路器碟簧特性测试系统的主要技术指标如下：1) 压力测量范围为0~ ，测量不确定度为0.3MPa；2) 压力测量响应时间为20ms；3) 位移测量范围为0~ ，测量不确定度

为0.5mm；4)同时采集4路限位开关触头信号。测试系统的主要功能为：1)自动采集限位开关触头信号；2)测量系统油压；3)测量碟簧压缩量(通过测量位移实现)；4)能够进行参数设置和测试结果输出；5)保压试验时,自动记录并输出测试结果。根据设计指标提出的要求,分析需要实现的功能,提出测试系统的主体方案如下:以系列单片机为主控制器,结合打印、液晶显示、按键等输入输出设备实现对碟簧特性的测量,其中压力的测量采用压力传感器实现,位移测量采用模拟式位移传感器实现。系统总体框图如图1所示。图1系统总体框图图1中按键和液晶显示部分可实现简单的人机交互,微型打印机用于测试结果的输出,则实现重要数据的断电保存,实时时钟用于设置测试仪的时间,使其与现实时间一致,从而便于测试结果的记录和存档。

2 硬件设计

测试系统的硬件系统主要包括单片机小系统及人机交互部分电路、限位开关信号采集调理电路、压力信号调理电路、模拟位移采集调理电路等。

2.1 单片机小系统及人机交互部分电路

设计中选用公司的作为主控单片机,实现数据采集和处理。该部分主要包括单片机小系统(电源、晶振、复位)电路和实时时钟、按键、LCD显示、打印、等功能器件的选择及其与单片机之间的电路连接。其中,实时时钟选择集成芯片,显示用液晶显示器,存储器选用512×8bit的CMOS存储器。单片机小系统电路如图2所示。图2单片机小系统电路

2.2 限位开关信号采集调理电路

测试中需要同时采集四路限位开关信号,并测量开关信号状态变化点处的位移和压力数据。限位开关信号作为开关量,可以直接由单片机的I/O口进行测量,电路设计中只需要在I/O口处作简单的RC滤波即可。限位开关信号采集调理电路如图3所示。图3限位开关信号采集调理电路

2.3 压力信号调理电路

压力测量选用YMC—4B型压力变送器,该变送器采用DC 24V供电,测量范围为0~ ,输出为4~20mA标准信号,因此调理电路需要完成电流-电压转换、信号滤波,将传感器输出信号转换成单片机A/D口所需的电压信号,完成压力信号的采集。压力信号调理电路如图4所示。图4压力信号调理电路

图4中,通过125精密电阻实现电流-电压转换,将压力变送器输出的4~20mA电流信号转化成0.5~2.5V的电压信号,经RC低通滤波电路滤除高频干扰信号后直接进入单片机的A/D采集通道。

2.4 模拟位移采集调理电路

位移测量选用电位器式拉线位移传感器,它通过电位器元件将机械位移转换成与之成线性或任意函数关系的电阻或电压输出。电位器式位移传感器的优点是结构简单、输出信号大、使用方便、价格低廉,缺点是易磨损。

设计中综合考虑测试要求,选择LXW系列拉线位移传感器,该设备采用DC 5V供电,有效测量范围为0~ ,满足测量要求(一般测量时位移小于)。输出信号为1~7mA,线性度优于0.8%F.S.。该位移传感器在10mm处输出为1mA,因此在安装时,其拉绳需要有一定的预拉伸长度,保证传感器工作于线性状态。模拟位移调理电路如图5所示。在该电路中,用250的标准电阻将位移传感器输出的电流信号转换成电压信号,再经过测量放大器,将电压信号转换成单片机A/D口需要的0~2.5V的电压。当的增益电阻取为180k时,放大倍数为式(1)此时大输入电压对应的位移为,能满足测量要求,因此选择增益调整电阻为180k。其中,增益的微调可用RV1实现。图5模拟位移调理电路

在保压测试时,为了实现微变位移量的测量,采用分段采样的方式提高测试通道的分辨率,即用模拟通道的整个测量范围实现某一特定区段位移的测量。如在本设计中,使AD通道满量程仅完成75~区段位移的测量,大大提高了测量分辨率。电路的原理与图5所示相同,只是电阻分压部分的R3改为10k,将R5改为9.1k,再将反馈电阻R7改用13k。测试结果表明,该测试方法有效提高了测量分辨率,从原来的0.03mm提高到0.01mm,可以较好地监测保压试验中碟簧位移的微量变化。

3 软件设计

系统采用PIC单片机开发环境进行软件设计,采用C语言进行模块化编程,实现系统的测试功能。软件设计主要包括位移校准、性能测试和时间设置三个功能,系统软件设计框图如图6所示。图6系统软件设计框图

为了提高测量准确性,对位移进行动态校准,利用初始位移、终止位移及用户输入的标准位移值来动态计算位移校准系数,从而可以方便、准确地对位移进行实时测量。性能测试程序主要由特性测试和保压试验两部分组成,特性测试过程中采集限位开关信号,并记录开关状态变化时刻碟簧的压力和位移值,测试结束后可根据用户要求打印输出测试结果;保压试验中,主要完成保压时间的设置和测试结果的输出打印及显示。时间设置程序对实时时钟芯片的时间进行设置,使其跟现实时间保持一致,便于对测试结果进行保存和后续分析。对仪器的操作参数设置主要通过按键和显示配合来实现。

4 测试结果及分析

设计通过应变式称重传感器与拉线式位移传感器配合使用,实现储能液压机用弹簧性能的自动测试,并且自动打印输出测试报告。为了校验测试系统是否满足预期的性能要求,首先对测试系统进行检定和校准,然后通过现场测试,对其进行重复性评定。

4.1 系统校准

将设计完成的碟簧特性测试系统在陕西省计量科学研究院进行检定和校准,压力校准采用一等标准活塞式压力计,位移校准采用二等量块,校准现场如图7所示,校准所得数据见表1和表2。表1的压力校准数据表明,压力的大测量误差为0.2MPa。表2的位移校准数据表明,模拟位移的大测量误差为0.27mm。图7校准现场

表1 压力校准数据(单位:MPa)

表2 位移校准数据(单位:mm)

由表1数据可得,压力测量通道的大测量误差百分比为

压力和位移的测量误差均能满足工业现场测试的需求。4.2 系统重复性评定 为了进一步评定系统测试结果准确性,在校准的基础上,需要对测试系统进行重复性测试。现场测试所得的压力重复性测试数据见表3。表3 压力重复性测试数据(单位:MPa)由表3可得,压力的A类不确定度为
由计算数据可得,压力和位移的测量准确度均能满足工业现场测试的要求。表4
位移重复性测试数据(单位:mm)测试设备现场应用及测试报告如图8所示。图8
测试设备现场应用及测试报告 5 结论 本文设计的高压断路器碟簧特性测试系统以单片机为核心,结合显示、打印等外围辅助设备,实现对高压断路器碟簧特性位移和压力的测量。经陕西省计量科学研究院检定和校准,压力测量的准确度等级为0.2级,模拟位移的测量误差大为0.27mm。经现场测试数据可得,压力扩展不确定度为0,位移扩展不确定度为0.29mm。测试结果表明,该测试设备操作简单、工作性能稳定可靠、测试结果准确,大大提高了碟簧特性的测试效率,满足一般的工业测量要求。本文编自2022年第9期《电气技术》,论文标题为“高压断路器碟簧特性测试系统的设计”,作者为周兰兰、李华。
扫码参会 2022 (点击上方文字,访问会议) 2022年12月6日-8日 武汉 中国电工技术学会 新媒体平台
学会官方微信 电工技术学报 CES电气学会官方B站 CES TEMS 头条号 学会科普微信 新浪微博 抖音号
《电工技术学报》: /6981; 邮箱: @vip.126. 《电气技术》: ; 邮箱: @126.
《中国电工技术学会电机与系统学报(CES TEMS)》: : ; 邮箱: @126. 编务: 订阅:
商务合作: /6838

系统设计中的总体设计APP/小程序开发费用大概需要多少:

不懂的技术的不知道app如何计算费用,不知道APP开发需要多少钱,因为有的公司也是报价不一样,但是真很难给出一个准确的报价,因为APP开发不同,

具体的需求不同,同样难易度也不同,那么就产生了报价的差异系统设计中的总体设计主要核心功能有3个,需要用到6个开发人员,我们要考虑到APP开发的复杂程度,

因为APP开发针对的人群不同,那么每个APP的需求也不一样,所以难易度也不一样,开发需要100人/天和200人/天,这个价格也是不一样的.我们要考虑到难易度,还要考虑到用多少人,假如我们需要56/天,那么我们开发系统设计中的总体设计项目的总费价格用大概就是3.36万元

系统设计中的总体设计行业的盈利方式:

- 1.利用系统设计中的总体设计APP/小程序开发扩大订单渠道和用户群体,通过分佣扩大团队。
- 2.邀请系统设计中的总体设计相关行业人员入驻,统一获单,抽取提成。
- 3.发展城市代理,通过收费或提成,向各城市系统设计中的总体设计服务公司/个人持续获得收益。

系统设计中的总体设计是一个可以长期深耕持续运营的项目,并可借此切入拓展衔接养老、护理等领域。

想要了解具体系统设计中的总体设计项目开发费用,方案报价,思维导图,测试系统,可以联系我们,免费获取! 是否合作不重要,多一份参考多一份机会!