同济大学实验报告纸

软件工程 专业 12届 1 班》5770姓名 刘微仪第 组 同组人员本人位中 课程名称 截入式系统导论实验名称 触摸属控制实验 实验日期2024年 12 月24日 实验目的] ·通过实验掌握触换屏(TSP)的设计与控制方法; ·蒙街SBCZ410X处理器的AID转换功能 [实验设备] · 石里科· Embest Edukor-IV平台, JTAG线, 串口线, PC 加, ·教传: Windows 7, Hyper Terminal for Win 7. uvision IDE for ARM集成中 「实验原理」 1.常用触摸屏、触摸屏、表面声波触摸屏、红外浅触摸屏、电宏感应触摸屏 2.电阻触摸屏 电阻触摸屏的基本原理是基于多层复合膜结构。它包括一层玻璃或 有机玻璃基层、表面覆盖透明平电层。两层导电层之间通过许多细小的 透明隔离总统络。工业中常用ITO(氧化铟锡)作为导电材料。当手指 触摸屏幕时, 彻层原本绝缘的导电层在触摸点,接触, 控制器检测 到这一接触后,其中一层导电层施加了轴方向的5V均匀电压场,另一层导电 后则将接触是的电压到至控制电路进行A/D转换,从而得到触摸是的 Y轴坐标。同理, 可获得 X 轴生标。 3. 劈效电路: 当府幕受到触碰,住事层与玻璃表层之间便形成与电子接触。这一 接触所到的电压,便是触摸位置的模拟信号。Embest Edukit-IV实验 平台采用了四线式电阻触摸及技术,其条轮架构目括触摸屏本体、触摸

展控制电路以及数据采集与处理模块三大部分。 4. 鱼类属生标转换控制电路。 当手指触摸屏幕时,首先导通FET管组(0602和10604,X轴回路加入+5V电 源,同时将FT管组UI和103共闭;再启动处理器的A/D转换题AINS,电路 电阻与触摸屏按下多至的电阻输的分量电压,并由A1D转换器将电压顶数字 化,计算的X轴的坐标。中断处理程序通过导通不同Mos管理,使接触 部分与控制器电路构成电阻电路,并多生一个电压降仍为生标值输出, 5触摸屏的坐标: 坐标值的计算可通过的下方式形得: Xa = [X1+X2+m+Xn]/n X=(Xmax - Xa) × 480/(Xmax - Xmin) Y= (Ymax - Ya) x 640 / (Ymax - Ymin) Ya= [7,+72+ ... + Yn]/n b. 计数式ADC mI们原思: 计数器从零开始计数,并将计数值这至DIA转换器进行转换。生成 加模拟信号与输入信号在比较器中进行比较,若前指小于后指,计数 值加1,重复转换和比较过程。随着计数值递增,DIA输出的模拟信号配 歩增加,当其与输入信号相等时,比较器发出停止信号,计数器停止计数。 此时, DIA输出的模拟量即为输入值, 计数器加值即为对应的数字量。 这种AID转换器结构简单、原理清晰,但转换速度与精度存在矛盾; 提高速度会增大淡光,反之亦然。因此家作礼团中较少使用 7.死次弱近式的ADC加工作原理。 逐次逼近式A/D转换过程如下:初始附高存器清零,首先将最高位置 1并送入D/A转换器,生成的模拟是与输入信号比较。若Vo < Vi,保留该位 1.否则清除,接着次高位置1,重复上述过程,直至最低位。最终高有器。 办客即为输入模拟量对加的数字量 对n位逐次扇近式AID转换器。需比较n次完成一次转换、真转换

同济大学实验报告纸

理程名称 实验名称 实验名称 实验 对	器 标叶	いる器	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
第列达以间界,结果有串行输出。函次遍近利AID转换为应用最产运机AID转换器。3一。 [实验内态] 、准备实验环境 2. 串口接收设置 3.打开实验例程 ·打开6少. Tsp-Tect 3 目录下的Tsp-Test。UV2 工程 ·Select Target 下拉框中选择 Ucnt-Test IN RAM ·编译整个工程,显示"0 Errorcs" ·按动实验平台电源开关,给实产验平台上电,单击享单栏 Session 项将编译分来 m 映像文件下载到 SDRAM中 ·全球运行程序,3后用户可以在超级设备看到程序 Please in in out words. Then press tuter"提示后输			
第列达以同刊,结集网串行输出。逐次高近式AID转换为加围最广泛的AID转换器。这一。 实验内容了。准备实验环境。这一方位在实验环境。这一方位是我没置。对开实验例程。可开台吃了Sp—Test blaker Test IN RAM ·编译整个工程,显示"Dirrorcs"。·按动实验平台电源开关,给实验20上电,单击享单栏。Session 项将编译为来的映像文件下裁到 SDRAM中。全球运行程序,这后用户可以在超级终端看到程序			
为加爾最产注的A/D 转换器。至一。 实验内象了 ·拉备实验环境 ·拉开台与Tsp-Test 3目录下的Tsp-Test Uv>工程 ·Select Target 下拉标中选择 Ucnt-Test IN RAM ·紹泽整个工程,量示"O Errorcs" ·拉油实验平台电源开关,给实验200上电,单去菜单栏 Session 项将编译分来的映像文件下载到 SDRAM中 ·全球运行程序,之后用户可以在超级终端看到程序 Pease in in out words, then press tuter"提示面输	路 因其	才 建造	17) +¥, 70
为应用最产运m A/D 转换器。至一。 「实验内房了 、准备实验环境 、进行给了SP—Text 3目录下的TSP—Text。UV Z I 程 ·Select Target 下拉标中选择 Ucnt-Text IN RAM ·编译整个工程,量示"O Errorcs" ·拨动实验平台电源开关,给实验平台上电,单去菜单栏 Sexsion 项将编译为来 m 映像文件下载到 S DRAM中 ·全球运行程序, 3后用户可以在超级终端看到程序 Dease in in out words. Then press inter"提示后输			
·在备实验环境 · 声口接收没置 · 打开的了写—Text 为目录下的Tsp—Test。Uv Z I 程 · Select Target 下拉ris中选择 Ucnt—Text IN RAM · 编译整个工程,显示" D Errorcss" · 按讪实验平台电源开关,给实验平台上电,单去菜单栏 Session 项将编译分来 m 映像文件下载到 S DR AM中 · 全球运行程序, 3 后用户可以在超级终端看到程序 Tease in in out words, then press inter "提示后输	2 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2		
·在备实验环境 · 声口接收没置 · 打开的了写—Text 为目录下的Tsp—Test。Uv Z I 程 · Select Target 下拉ris中选择 Ucnt—Text IN RAM · 编译整个工程,显示" D Errorcss" · 按讪实验平台电源开关,给实验平台上电,单去菜单栏 Session 项将编译分来 m 映像文件下载到 S DR AM中 · 全球运行程序, 3 后用户可以在超级终端看到程序 Tease in in out words, then press inter "提示后输	of Pages		
2. 中口接收设置 3. 打开实验例程 ·打开6点 Tsp—Test 3月录下的Tsp—Test。Uv2 I程 ·Select Target 下拉框中选择 Uant-Test IN RAM ·编译整个工程,显示"O Errorcss" ·拉彻实验平台电源开关,给实产验平台上电,单去菜单栏 Session 项沿领海对升 m 映像文件下载到 SDRAM中 ·全球运行程序, 3后用户可以在超级终端看到程序 Please in in out words. Then press tuter "提示后输	- 10:00 - A	- 13 (A)1	
2. 中口接收设置 3. 打开实验例程 ·打开6点 Tsp—Test 3月录下的Tsp—Test。Uv2 I程 ·Select Target 下拉框中选择 Uant-Test IN RAM ·编译整个工程,显示"O Errorcss" ·拉彻实验平台电源开关,给实产验平台上电,单去菜单栏 Session 项沿领海对升 m 映像文件下载到 SDRAM中 ·全球运行程序, 3后用户可以在超级终端看到程序 Please in in out words. Then press tuter "提示后输	he species	- is <u></u>	1
3.打开实验例程 ·打开6点-Tsp-Text 3目录下的Tsp-Test-Uv2工程 ·Select Target 下拉序中选择 Ucnt-Test IN RAM ·编译整个工程,显示"O Errorcss" ·按动实验平台电源开关,给实产验平台上电,单击享单栏 Session 项将编译为来m映像文件下载到 SDRAM中 ·全速运行程序, 之后用户可以在超级路漏看到程序 Please in jugat words, then press tuter "提示后输			5
·打开6点 Tsp-Test 3目录下的Tsp-Test-Uv2 I程 ·Select Target 下拉标中选择 Ucnt-Test IN RAM ·编译整个工程,显示"Dirroriss" ·按动实验平台电源开关,给实验20上电,单击率单程 Session 项沿编译分来 m 映像文件下载到 S DR AM中 ·全球运行程序, 3后用户可以在超级终端看到程序 Please in in out words, then press tuter"提示后输			4
·Select Target 下拉惊中选择 Llant-Test IN RAM ·编译整个工程,显示"O Errorcs)" ·按湖实验平台电源开关,给实产验平台上电,单去菜单栏 Session 项将编译出来 m 映像文件下载到 SDRAM中 ·全球运行程序, 3后用户可以在超级终端看到程序 Tease in in out words, then press tuter "提示后输			
·编译整个工程,显示"Dirrorcs)" ·按动实验平台电源开关,给实验平台上电,单击菜单程 Session 项沿编译出来m映像文件下载到 SDRAM中 ·全球运行程序, 之后用户可以在超级终端看到程序 Tease in in out words, then press tuter "提示后输			S. January
·拨讪实验平台电源开关,给实产验平台上电,单去菜单栏 Session 项将编译出来m映像文件下载到 SDRAM中 ·全球运行程序, 3后用户可以在超级终端看到程序 Tease in in out words, then press tuter "提示后输	1.001 1.91	an Asy	1年6
Session 项将编译分来的映像文件下载到SDRAM中·全球运行程序, 3后用户可以在超级终端看到程序 Please in in out words, then over the Later "提示后输	Debug -	> Start	1Stop De
·全球运行程序, 这后用户可以在超级终端看到程序 Please in out words, then over tuter"提示后输	J	krity.	in tel
Please in out words, then over taker " Bit To the		信息	, 岩钒"
并已回车作为发送字符串的结尾标志.			
·查看运行结果	=[= 2 N	41 42	TVT
	ica Ox	at aa	Y 1 2 2
实验代码]	S. Oxf.	287.04	
sp_test()			5,24 o f
Und Barani and	atter that	Gra V	MA
uart-printf ("Touch Screen Test Example. \n");	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		615
rADUDLY = 50000;		K B A T	8 2
rapacon 1= 0x FF000000;	Les .		
r GPGUP = DXFFFF;	THE METERS	4 4	A

rAD CTSC = 0x 000000bD)	
rADCCON= (1<<14) CAPCPRS<<6) (5<63);) <u>-</u>
11/10001V - (12-14) CAFO/KS 0) (9 1),	
rADCTSC = 0x 00000063;	
delay (100);	Fitz Mil
pISR_ADC = (UINT 32T) tsp_int;	Line Mil
rINTMSk&= ~ DIT-ADC;	h & safe
rINTSUBMSK&= NBIT_SUB_TC)	
g-nkey Press = 1;	
while (q-nk-ey Press == 1) &	2. 本工工
if (uant-getkey)) return;	MATSIL
3 The state of the	AF F L
h the state of the state of	10000
松化生: MAN NI TOSE MAN TO THE TOTAL TO THE	of topes
①常量合并 ②简化位操作 ③逻辑优化	A Property
STREET HOLDER BUIST SAF A KONTON STREET A A STREET	Maria de la compansión de
tsp_int(void)	1
{ in the first to be a second of the second	
UINT3>T 52 Pos [40];	Land the second
rINTSBUBMSK = CBIT_SUB-ADC BIT_SUB-TC);	The River
	in children
if cr ADCTSC & Ox100) {	
rADCTSC &=OXFF)	(1) 10 元
Jelse f	L +18+ 90
uart-printf ("Stylus Down!! \n");	
57 POS [30] = 0-n POSX;	AR TOWN
52 POS[34] = g_nPOST;	Y G AY
	AND WHILE
rADCTSC = 0x obvovozi;	a let type



同济大学实验报告纸

专业	
课程名称实验名称实验日期年	
TADCCON = (1<<14) 1 (39<< b) (5<<3) (1<<1);	
선생님이 되면 생각하다 이 점점 점점 없는 것이 되었다. 그는 사람이 되었다면 했다면 가장이 되는 이사를 하는 것 뿐?	
delay (10);	
for (2=0; g-nPosx=0; iznSample No, i++){	
while (!cox8000 & rADCCON));	
SZPOS [i] = (OX) FF & rADC DATO);	
g-nPosx += 5= Postil;	
y	
g-nPos X =g-nPos X /n Sample No;	
uart-printf ("x-Position[AINS] is 9,04d \n",g-nPosx);	
rADCTSC = 0x vovo v042;	
rADCCON = (14) 1 (39 < 6) (7 < 3) (1<1);	
delay 110);	
forcizo, g-nPosí = 0; i < nSample No; i++) {	
while cicox8mn & rADCCON)?	
S&POS [i] = LOX3FF & rAPCDATI);	
g-nPOSY += SZPOSTi];	
4	
g-nPos 4 = g-nPos 1 In Sample No;	
uant-printf("Y-Position [AIN7] is "Loud \n", g-n Posi);	
}	
的议员。	
①萬星合并 ②简化位操作 ③逻辑优化 ④循环优化	

面过本次实验,我深入学习3电阻式触摸屏如工作原理及	其驱动方法.
握3少的通过的置寄存器和启动ADC转换来获取触模成	,W生标。实
程中,我掌握了触摸屏的基本驱动方法,并验沉了触摸屏机	红石融拔业
下的的温机制、物溢了我的观测。	. Kearght
	The state of the
a di di e di di e di di e di e di e di e	Digital Single
Cover 2 con 2 con Area Cover con Area 2 con a	
I = LOXAÇE Z FARRORAN SA COMBANIS AGRESON EL	1 30Q
	3 . 9
A CONTRACTOR OF THE SECOND OF	
(155) 1 (170 = 6) 1 (1 = 6)	,
(12-31) [(2-31) [(3-3) [(3-3) [(3-3) [(3-3) [(3-3)	
	10/10/1/1/
Control of Control of the Control of	
A Company of the Comp	A Garage
Company of the second of the s	
The straight of the straight o	i ka la sa

