关于本手册

本手册是我公司出品的DSP+ARM USB2.0开发系统的使用说明书。它可以协助您正确 地将开发系统与您的计算机连接起来并正确的使用它。

在本手册中所出现的示例均是以开发 TI 公司TMS320C2000系列DSP为例所做的说 明,开发 TI 公司其他系列DSP的与本手册示例类似。

在本手册中所有示例使用的硬件仿真器是DSP+ARM USB2.0仿真机,目标系统是我公司基于 TI 公司TMS320C2000系列DSP开发的一款电机控制评估板FFT2407A,开发环境是TMDSCCS2000,操作系统是微软windows XP。

在微软windows2000以及以上版本的操作系统下,安装仿真器驱动的过程中可能会出现 提示需要安装操作系统的补丁,那么请您到相关网站下载相关servicepack并安装。

在本手册中所出现的DSP器件指的均是 TI 公司的DSP器件,不指其他任何公司所生产的DSP器件。

在本手册中出现的 TI 指的是美国德州仪器公司(Texas Instruments)。如有未尽事 宜,请联系我公司或者我公司各地办事处。

提 示

感谢您使用DSP+ARM USB2.0仿真机。使用前请您对照产品型号仔细阅读本手册。 DSP+ARM USB2.0 仿真机在出厂前经过严格的测试,使用过程中遇到问题请随时同我公 司联系。您可以通过以下几种方式来解决您的问题:

1. 您可以致电029-82080635 寻求技术支持

2. 您可以就近联系我公司各地办事处寻求技术支持

3. 您可以将问题提交到 arm@fftchina.com 得到及时的答复

4. 您可以通过我公司网站 www. fftchina.com 的BBS 及FAQ 得到及时的答

复。

第	一章			.3
	产品	品概述		3
第	二章			.4
	产品	诸参数		4
第	三章			.4
	3.1	硬件妥	安装使用说明	4
		3.1.1	硬件要求	.4
		3.1.2	系统工作环境	.5
		3.1.3	安装步骤	.5
	3.2	软件多	安装说明	6
		3.2.1	软件要求	.6
		3.2.2	安装Code Composer(Studio)	7
		3.2.3	安装仿真器的驱动程序1	1
		3.2.4	配置驱动程序1	3

第一章 产品概述

DSP+ARM USB2.0 仿真机支持美国德州仪器公司(TexasInstruments)的所有DSP 器件的调试和开发。

DSP+ARM USB2.0 仿真机支持美国德州仪器公司 (Texas Instruments)的DSP 器件的调试和开发,它的突出特点如下:

支持TI 公司所有DSP 器件的硬件仿真,如:

TMS320C2000 系列(包括C28x、C24x 等)

TMS320C3x 系列(包括C30、C31、C32、VC33 等)

TMS320C5000 系列(包括 C55x、C54x 等)

TMS320C6000 系列(包括 C64x、C62x、C67x 等)

OMAP 处理器系列(ARM+DSP 同步调试)其他TMS320 系列

通用性

对不同种类的DSP 芯片,您无需重复购买硬件设备,只需改换不同的DSP 开发软件 以及相应的仿真器驱动,就可以实现对该款DSP 的调试和仿真。一机多用,同时每种软件 均支持C 语言和汇编源码调试。

可靠性

DSP+ARM USB2.0 仿真机其硬件设计采用超大规模集成电路技术,功能强大,性能 可靠,同时仿真控制板和仿真头(POD)之间设计有多级缓冲驱动,大大增强了系统的安 全性和可靠性。

支持多片调试

支持多DSP调试,也就是说,当您的DSP系统设计有多个CPU同时工作时,您只需购 买一套该开发系统,配上多CPU调试软件,就可以对它们进行并行调试和开发了。

第二章 产品参数

DSP+ARM USB2.0 仿真机的外形图以及它的各个部件的说明。下图为DSP+ARM USB2.0 仿真机外观图以及它的各个部件的说明。



第三章 DSP+ARM USB2.0仿真机

DSP+ARM USB2.0 仿真机安装使用说明。在本章中所出现的例如"建议具有64M 以上的存储器"等粗体字样为安装必须配置或我公司友情提示等。

- 3.1 硬件安装使用说明
 - 3.1.1 硬件要求

安装DSP+ARM USB2.0仿真机需要以下的硬件配置:

- 1) 80586以上的PC机且可以提供:仿真器需标准USB接口;
- 2) 存储器:建议具有64M 以上的存储器;
- 3) 硬盘空间:建议10G 以上的磁盘空间;
- 4) 显示器:建议 VGA 及以上显示器(建议使用800×600的分辨率);
- 5) 选配硬件: Microsoft或PS/2兼容鼠标;
- 6) 目标系统:具有 TI公司TMS320系列 DSP芯片的目标板卡;
- 7) DSP+ARM USB2.0仿真机及所需的配件。

3.1.2 系统工作环境

DSP+ARM USB2.0 仿真机通过USB 电缆与计算机连接,在使用仿真器之前

需要对计算机的USB 电缆端口进行检查,以确保无损坏。

3.1.3 安装步骤

第一步:准备安装

在进行安装前请确认您已经具备了以下部件:

1) DSP+ARM USB2.0 仿真机

2) USB 电缆

3)目标系统(在本说明书示例中使用的目标系统是FFT5402)

第二步:进行安装

在您的准备工作做完之后,请您进行以下操作步骤

1) 关闭计算机

2) 把主机的USB 电缆与仿真器的接口相接

3) 仿真头与目标系统相接

4) 打开计算机

注:开发+5V 供电的DSP 器件, DSP+ARM USB2.0 仿真机可以不用外接配套电

源。

将DSP+ARM USB2.0 仿真机和目标系统FFT2812 的硬件连接好!

3.2 软件安装说明

安装整个开发系统共需执行三步,即安装TMS320 系列DSP 集成调试环境 Code Composer 或Code Composer Studio、安装DSP+ARM USB2.0 仿真机的 驱动程序以及配置驱动程序。

3.2.1 软件要求

安装DSP+ARM USB2.0 仿真机您需要以下的软件配置:

1) 操作系统: Microsoft Windows 95 及以上

2) 驱动程序: DSP+ARM USB2.0 仿真机配套光盘提供Driver

3) 集成软件:TMS320 集成调试环境Code Composer (Studio)

说明:

DSP+ARM USB2.0仿真机配套光盘提供Driver包括——

开发TMS320C2000系列,请使用USB2.0 C2000驱动;

开发TMS320C3x系列,请使用USB2.0 C3000驱动;

开发TMS320C5000系列,请使用USB2.0 C5000驱动;

开发TMS320C6000系列,请使用USB2.0 C6000驱动;

开发OMAP处理器系列,请使用USB2.0 C5000驱动;

其他TMS320系列,请与我公司联系索取相关驱动。

TMS320集成调试环境包括——

TMDS324012XX开发C2000、C5X系列;

TMDS3240130开发C3000、C4X系列;

TMDSCCS2000-1开发C2000系列;

TMDSCCS5000-1开发C5000系列;

TMDSCCS6000-1开发C6000系列;

TMDSCCSOMAP-1 开发OMAP 系列。

3.2.2 安装Code Composer (Studio) 3.1

1. 点击 setup 后见下图:



2. 请在出现的对话框中点击'Next'

🙀 Code Composer Studio v3.1 Setup	
System Requirements The following minimum system configuration is required	Ecomposer studio
Operating System OK - Microsoft Windows 2000 (or higher) Detected	
OK - Internet Explorer 5.5 (or higher) Detected	
Memory OK - 511 MB Detected	
Display Resolution OK - 1152 x 864, 32 Bit Detected	
< Back	Next> Cancel

3.请在出现的对话框中点击'Next'

🖓 Code Composer Studio v3.1 Setup	
You must agree with the license displayed below to proceed	mposer [*] studio
Code Composer Studio 3.1 Software License Agreement	<u>^</u>
Important - Please read the following license agreement carefully. This is agreement. After you read this license agreement, you will be asked whether you the terms of this license agreement. Do not click "I accept the terms of the unless: (1) you are authorized to accept and agree to the terms of this license ag- yourself and your company; and (2) you intend to enter into and to be bound by the binding agreement on behalf of yourself and your company.	s a legally binding accept and agree to license agreement" reement on behalf of terms of this legally
Important - Read carefully: This Code Composer Studio 3.1 ("CCS") Software ("Agreement") is a legal agreement between you (either an individual or entity) an Incorporated ("TI"). The software programs included herein (the "Licensed CCS P the following materials: (1) the TI proprietary materials (the "TI Proprietary Pr subject to the licensing terms set forth below, (2) the GNU materials, which are sul forth in the GNU General Public License, Version 2.0 (GPL), a copy of which is materials, (3) the Xerces materials, which are subject to the terms set forth in Software License, Version 1.0, a copy of which is included with those materials, (4)	License Agreement d Texas Instruments rograms") consist of ograms"), which are bject to the terms set included with those a the in the Apache) the Xalan materials,
j accept the License Agreement O I go not accept the License Agreement	
Print < <u>B</u> ack <u>N</u> ext>	Cancel

4.请在出现的对话框中点击'Next'

🙀 Code Composer	Studio v3.1 Setup
Select Installation Typ Select the desired in	st u d i o
1	Typical Install The most common application features will be installed. This option is recommended for most users.
17	Debugger-Only Install Install the minimum set of components to debug a compiled program. This option is recommended for advanced users only.
	Custom Install Customize which features will be installed. This option is recommended for advanced users.
	Cancel

5.选择 Typical Install

🚰 Code Composer Studio v3.1 Setup	
Destination Folder Select the folder to install your application into	Ecomposer studio
Code Composer Studio v3.1 will be installed in the following folder. the Browse button, and select another folder.	To install into a different folder, click
You can choose not to install Code Composer Studio v3.1 by clicka Wizard	ng Cancel to exit the Installation
Destination Folder C:\DCStudio_v3.1	Biowse
Size	
Disk Space Required: 1472MB (Click the "Diok Cool" button to see all available volume	i and space requirements)
Disk Cost	Next> Cancel

6.请在出现的对话框中点击'Next'

👹 Code Composer Studio v3	.1 Setup	🛛			
	Ready to Install Code Composer Studio v3.1				
	Are you ready to have the Code Composer Studio v3.1 Installation Wizard begin the install?				
	Product	Code Composer Studio v3.1			
	Install Mode:	Typical			
	Disk Space Required:	1472MB			
	Destination Folder:	C:\CCStudio_v3.1			
TEXAS INSTRUMENTS	Once you have verified the install button to install Code Composer S	ation options, click the "Install Now" tudio v3.1.			
	< <u>B</u> ack	Install Now Cancel			

7.请在出现的对话框中点击'Install Now'

🛃 Code Composer Studio v3.1 Setup	
Updating System The features you selected are currently being installed.	Ecomposer studio
Tech Docs at your Fingertips Order today & receive a CD with comprehens technical documentation for all TI DSP Platfor Datasheets User Guides Application Notes and much more For more info, visit www.ti.com/platinumsuppor	sive orms:
Initializing	
	Cancel

🔂 Code Composer Studio v3.1	Setup
	Code Composer Studio v3.1 has been successfully installed
TEXAS INSTRUMENTS	
	< Back Einish Cancel

7.请在出现的对话框中点击'Finish'

3.2.3 安装DSP+ARM USB2.0 仿真机的驱动程序

连接Study-USB2.0 仿真器到计算机, Windows 将提示"发现新设备"

找到新的硬件向导	
	欢迎使用找到新硬件向导
	Windows 将通过在计算机、硬件安装 CD 或 Windows Update 网站(在您允许的情况下)上查找来搜索当前和更 新的软件。 窥[漢隐私策略]
	Windows 可以连接到 Windows Update 以搜索软件吗?
	 ○ 是,仅这一次(Y) ○ 是,这一次和每次连接设备时(E) ○ 否,暂时不(T)
	单击"下一步"继续。
	<上一步(B) 下一步(B) > 取消
1 . 点击 " 是 , 仅这一次 (y	7)

1351年11013(1719)57	
 は今の号帮助您 は今の号帮助您 Blackhawk U 登録の目の目前の支援 の目の支援 の回の支援 の回の支援 の回の支援 の回の支援 	安装软件: SB 2.0 JTAG Emulator 的硬件带有安装 CD 或软盘,请現在将 公? 软件(推荐)(L) 指定位置安装(高级)(S) "下一步"。
	< 上一步 (B) 下一步 (B) > 取消
2.请在出现的对话框中点击'Next'	
找到新的硬件向导	
选择要为此硬件安装的设备驱动程序	
选择要为此硬件安装的设备驱动程序 诸选定硬件的厂商和型号,然后单击" 程序的磁盘,请单击"从磁盘安装"。	(下一步"。如果手头有包含要安装的驱动
选择要为此硬件安装的设备驱动程序 ●	(下一步"。如果手头有包含要安装的驱动
 选择要为此硬件安装的设备驱动程序 請选定硬件的厂商和型号,然后单击。 程序的磁盘,请单击"从磁盘安装"。 型号 	℃ "下一步"。如果手头有包含要安装的驱动
选择要为此硬件安装的设备驱动程序	'下一步"。如果手头有包含要安装的驱动
 选择要为此硬件安装的设备驱动程序 → 諸选定硬件的厂商和型号,然后单击,程序的磁盘,请单击"从磁盘安装"。 ✓ 显示兼容硬件(C)) 型号 Blackhawk USB 2.0 JTAG Emulator ▲ S ▲ S	·下一步"。如果手头有包含要安装的驱动 从磁盘安装 (t)
 选择要为此硬件安装的设备驱动程序 → 諸选定硬件的厂商和型号,然后单击, 程序的磁盘,请单击"从磁盘安装"。 ✓ 显示兼容硬件 © 》 型号 Blackhawk USB 2.0 JTAG Emulator ✓ 文个驱动程序没有经过数字签署: 告诉我为什么驱动程序签名很重要 	(下一步"。如果手头有包含要安装的驱动 (下一步"。如果手头有包含要安装的驱动 (从磁盘安装 (t) (上一步 (b) 下一步 (b) 》 取消

在光盘中\dsp仿真机驱动光盘\驱动程序\,选择mdpjtag文件,然后点击下一步然后出现下面的画面,安装就完成了。

找到新的硬件向导	
	完成找到新硬件向导
	该向导已经完成了下列设备的软件安装:
	Blackhawk USB 2.0 JTAG Emulator
	要关闭向导,请单击"完成"。
	〈上一步 (8) 完成 取消

4.在光盘中\dsp仿真机驱动光盘\驱动程序\,下把blackhawk.cfg文件拷贝到:

\CCStudio_v3.1\drivers\下,把mdpjtag3.dll文件拷贝到:\CCStudio_v3.1\cc\bin下,驱动程序就 完成了。

3.2.4 配置驱动程序

- (1) 拷贝MDPJTAG3.DLL到:\CCStudio_v3.1\cc\bin下
- (2) 拷贝BLACKHAWK.CFG到\CCStudio_v3.1\drivers\下
- (3) 运行CCS Setup

System Configuration	Available Funtary Bourds	74	# A11	2a.		My System	1
H Dr. Jackson	ADALALI - VYONEADD FLACES	A3091.1	TING.		100		
	MARANT - WYOMDADD FLACTOR	ABBT	sizes.				
	May ANNT Discalator, Big Souline	ABIT	1100	. big			
	MANNY Rigalator, Little	-188FT	wine.	Lit	die .		
	ADAT INCOME AND	ABRT	x-3/5.				
	ADMI EROSOD Escalator	A3077	aubs5.				
	AME AND INCIDE AND	A MERCE	witch.				
	ADA ADA TRUDO Fand at or	4889	with the				
	AMAGOSE7-S Simulator Li.	43960	2184.	Lit	the late		
	WE F24D X22510 Easilator	C24aa	a.b.5.				
	MESTING TERMS Inclutor	C24ee	witef.				
	WW F24D1 IED110 Easlatur	C24ers	a-dv8.				
	WE FDADU XESS60 Eaulator	CDkm	4.025.				
	PD400 XESSIO Evaluator	C24mm	1.045.				
	FIGSFILL TEISIO Real at an	C2Nee	auto5.				
	STADI LEDID Real star	C25ee	with the				
	#2405 XRS580 final ator	CD4m	x-8x5.				
	NUP P2406. EESSIO Essilator	02468	2.045				
	REF2408 IRISSO Real atom	C25ee	+045.				
	#2407 IEINIO Real show	Cliffere	w.6x8.				
	W2 F24D1 XB5550 Each ator	C24ex	x-br5.				
	WEFFEAT INCOME AND ADDRESS	C24xx	adat5.				
	FP41 IEID00 Exclusion	C24ee	witch.				
	P243 XE2510 Saulator	COlee	with the				
	mi Factory Boards Mi Cust.	a Jaco	da 💼 Cir-	ests Ira	rit.	e	(31)

🖗 Code Composer Studio Setup					
Lile Lait Lice Help	2				
Bystem Configuration	Available Factory Boards	Fe. Pl.	- 111 -	My System	1
P2012 IES510 Real ator	F1810 IDE503 Isolator	C20sa add5 C20sa add5		P2012 XD0510 Emulator Number of Devices	
	B Fartury Inards B Cur	ton Inurits 🌨 Crea	to Ined	e	
Save & Ouit	CAR CAR 60			(dife from it)	
Brag a device driver to the loft to ad	d a board to the system.				

(4)选择c28xx xd510后,双击f2812 xds510 Emulater

(5) 右击F2812 XDs510 Emulater,对话框的选择如图在下拉菜单的选项中选择 Auto generate borad data file with extra conf 按Browse后在\CCStudio_v3.1\drivers\下,找到 blackhawk.cfg文件并选中。

Code Companyer Studio	Setup		
System Configuration	Available Tras	Driver Location	F2812 XDS510 Emulator
By System B m F2011 100810 Bealater	TMSS20C28ex	Driver Location: C10CStudio_y0.1%thematiets28s.	
	Connection Name & Data Fil Connection Name & Data Fil Same Antergrowse File Disgnostic Unity Disgnostic Arguments	* Connection Properties 0 Eaclater Officers Instrume de hourd date file with entre conf x _v3.1\drivers\Machbeck.cfg Ir _Bect >	
	B fuctory Source	n 📑 Duntum Bourds 🌰 Create Bourd	
Sure & Quit Lanuve 1	an hard to the sector of	c Ann Walt Light	idity Propertie

Code Gasgarer-Studie -	Setup		_ = X	
\$(3+ \$\$+) []++ 3+)#				
System Configuration Available free Briver		Briver Lecation	F2812 XDS510 Emulator	
- By System - P2010 IE2710 Restator	THE SECTION AND ADDRESS OF ADDRES		Driver Location CNC CItization_s2 Technological	
• CHU	mnection Properties		🕐 🐹 to Utility	
	insection Same & Data File	Connection Properties		
	Propert	Falue		
	U/O Feit	0		
64				
	Charge property value up :	necessary in the right column.		
-		Finish	R:M	
	ing Factory Inard	is 🐻 Caston Jourds 🌰 Croate Jourd		
Sure & Gait Bearing	antra /	(111 H(111))	plify frepartie	
Brag a device to the left to add	t to the currently-selected	d beard.		

(6)选择connection Properties,把I/O Port的值修改为0

然后推出保存并开始运行ccs3.1,并在Debug中Connect就可以运行代码了

F/F2812 XDS510 Emula	itos/CPU_1 - TES320C28xx -	Code Composes	Studio - Not Connected
ils Edit Yiev Breject	shur GEL Option Frafile Losis	DSF/BIOS Tindos	Help
	Iroducints Irodu Points		NA NA 18 NO 18 AL
-	Step Into	Philip	× • 5
	Step Over	110	
	Step Out.	Shift+711	
2 files	Ipen	75	
GEL files	共 41 t	ジルネモモキアジ	
Trojectz	Aniaste	A1++193	
	Toni Za'ee	Circit25	
	Bian to Curnad	C1+14#10	
	Tet PC to Deress	COLUMNIA	
	Migtiple Operation.		
	Accently/Source Stepping		
	Bagat CPU	Ctr1+8	
	Essiart	Ctrt+Shift+FS	
	Go Hain	CturL+III	
	Repet Englator	Ctrl+Shift+B	
	Consect	ALITE	
	Bantope Babug Dials		
	Epable Thread Level Babuccinc		
	Real-time Mode		
	Enable Suge Real-time Mode		
	A WI-A Block on Will		
10	a state of Parties on and a		