iMQ

SQ76 系列仿真说明 V1.0

Page: 1/ 12 本数据所有权属汉芝电子股份有限公司,非经书面许可,不准透露、复印或转变成其他任何形式使用 The information contained herein is the exclusive property of iMO and shall not be distributed, reproduced, or disclosed part without prior written permission of iMO.

iMQ Technology Inc. No.: AP200801	Name:SQ76 系列仿真说明	Version : V1.0
	日录	
2. SQ76 系列仿真识别		4
3. SQ76 系列 Code Gen	eration Tool	4
3.1 Code Generatio	on Tool 开启方法与工具说明	
3.2 Pin Configuration	on 使用方法	6
3.3 产生程序代码.		6
3.4 Pin Configurati	on 特殊情况设定说明	7
4. SQ76 系列保护设定访	往明	
4.1 保护功能接口升	千启	
4.2 OCD 密码保护		
4.3 OCD 永久禁用	呆护	
4.4 Bootloader 密码	马保护	
4.5 Bootloader 永久	、禁用	12

Name:SO76 系列仿真说明

1.修改纪录

Version	Approved Date	Description
V0.91	2019/2/27	仿真功能采用为 4 线仿真
V1.0	2020/8/13	 文件名称由「SQ7615 仿真说明」更新为「SQ76 系列仿真 说明」 「3.SQ76 系列 Code Generation Tool」,「4.SQ76 系列保 护设定说明」新增适用机种信息

Page: 3/ 12 本数据所有权属汉芝电子股份有限公司,非经书面许可,不准透露、复印或转变成其他任何形式使用 The information contained herein is the exclusive property of iMQ and shall not be distributed, reproduced, or disclosed part without prior written permission of iMQ. 汉芝电子股份有限公司 iMQ Technology Inc.

No.: AP200801

Name:SQ76 系列仿真说明

Version: V1.0

2. SQ76 系列仿真识别

当使用 IDE 进行烧录或仿真时,可在 IDE 工具栏上显示四线仿真,如图 1.所示。四线仿真使用引 脚为: P3.4 OCDD、RESET、VDD、VSS。

MQ File Edit View Project Build Debug Settings Window Protect Help : 🛅 🖨 🖬 🗿 🎽 🖀 📕 🙏 🖻 💼 🗠 여 🗩 🕘 🤶 : 皇 皇 🗄 🖗 - 🚧 🚧 🙀 😴 🕄 Checksum: 0xE543 🕴 4-Wire

图 1 四线仿真识别

3. SQ76 系列 Code Generation Tool

Code Generation Tool 适用产品: SQ7617,SQ7615,SQ7613

3.1 Code Generation Tool 开启方法与工具说明

开起项目后,可在窗口中找到 Code Generation Tool,接着展开便可看到 Pin Configuration 选项, 如图 2.所示。



图 2 开启Pin Configuration

Page: 4/ 12 本数据所有权属汉芝电子股份有限公司,非经书面许可,不准透露、复印或转变成其他任何形式使用 The information contained herein is the exclusive property of iMQ and shall not be distributed, reproduced, or disclosed part without prior written permission of iMO.

汉芝电子股份有限公司		
iMQ Technology Inc.		
No.: AP200801	Name:SQ76 系列仿真说明	Version : V1.0

点击 Pin Configuration 后,将出现 Pin Configuration 窗口,如图 3.所示。



图 3 Pin Configuration初始页面

另外,可以使用上方的拖拉工具来放大缩小画面,System Default 按钮可将所有 Pin 脚初始化,而 Load Config From File 可以加载使用者先前设定好的 xml 文件来设定 Pin 脚功能,如图 4.所示。

Pin Configuration tool	
	+ System Default Load Config From File
	图 4 工具栏
本数据所有权属汉芝电子股f ne information contained herein is	Page: 5/ 12 分有限公司·非经书面许可·不准透露、复印或转变成其他任何形式使 the exclusive property of iMO and shall not be distributed, reproduce

Name: SQ76 系列仿真说明

Version: V1.0

<u>3.2 Pin Configuration</u> 使用方法

当欲设定 Pin 脚功能时,直接点击 IC 图示上的 Pin 脚两下,即会出现功能选择窗口,如图 5.所示。



图 5 选择Pin 5.0 脚位功能

<u>3.3 产生程序代码</u>

当选择完毕所需功能后 · 将可以点击画面右方的 Generate 按钮 · 来产生和项目相对应的 C 或 ASM Code · 如图 6.所示。

Pin Setup Program Generate COPY P5FC1 = 0×01; P5FC2 = 0×01;	
图 6 程序代码	
Page: 6/ 12 本数据所有权属汉芝电子股份有限公司,非经书面许可,不准透露、复印或转变成其他任何形式使用 The information contained herein is the exclusive property of iMQ and shall not be distributed, reproduced, or disclosed part without prior written permission of iMQ.	

Name:SO76 系列仿真说明

Version : V1.0

3.4 Pin Configuration 特殊情况设定说明

某些 Pin 脚功能要启动时,如 UART 等,还须藉由设定其他 Pin 脚来实现该功能,此时 IDE 会询问 用户是否要将该功能的相关 Pin 脚一起做设定,以启动该功能,如图 7.所示。



图 7 相关Pin脚设定询问

另外一种情况,当不同 Pin 脚默认定相同功能时,将会发生 Pin 脚冲突,此时 IDE 会询问是否确定设定该功能,并将先前设定过此功能的 Pin 脚设定回默认功能,如图 8.所示。

Confirm S	etting 💦	
2	Current changing "P1.5 EINT5" will cause some duplication or conflict. In order to avoid it, the following pins will be changed to GPIO: Pin:P4.5 EINT5 -> GPIO Would you want to keep this setting?	
	確定取消	
图 8 Pin脚冲突询问		
	Page: 7/_ 12	

本数据所有权属汉芝电子股份有限公司,非经书面许可,不准透露、复印或转变成其他任何形式使用 The information contained herein is the exclusive property of iMQ and shall not be distributed, reproduced, or disclosed part without prior written permission of iMQ.

Name: SQ76 系列仿真说明

Version: V1.0

4. SQ76 系列保护设定说明

适用产品: SO76 系列

4.1 保护功能接口开启

开启项目后,点选主选单「Protect」中的「Setup Protect」来开启保护功能接口。如图 9.所示。

:Mu Ele Edit View Project Build Debug Settings Window Protect <u>Helo</u> : 論 論 副 創 論 論 目 X 国 画 I の つ 風 番 家 : 筆 達 Setup Protect : 籤 口 資	- 🚧 🚧 🛤 🖯
Security Setup Panel	x
OCD Bootloader OCD Password Enter 16 byte hexadecimal digits for the password. Ex: 000102030405060708090a0b0c0d0e0f	Last Memorized Security Setting: OCD: Password Password Permanent Disable Enable Disable Bootloader: Password Password Permanent Disable Enable Disable
Password: Set Password:	ord Chip Security Setting: OCD: Password Password Permanent Disable Enable Disable
OCD Permanently Disable	Bootloader:
Disable OCD permanently.	National State Sta

图 9 开启保护功能接口

4.2 OCD 密码保护

在 OCD 设定接口中输入 OCD 密码,此密码不分大小写,且输入的数值为 0~F,输入完毕后按下 Set Password,此时会出现警告窗口,告知用户此密码只可设定一次,无法做变更,并询问用户是 否将密码储存至该项目路径中,并出现成功讯息,如图 10 所示。

Page: 8/ 12 本数据所有权属汉芝电子股份有限公司,非经书面许可,不准透露、复印或转变成其他任何形式使用 The information contained herein is the exclusive property of iMO and shall not be distributed, reproduced, or disclosed part without prior written permission of MO.

汉芝电子股份有限公司		
iMQ Technology Inc.		
No.: AP200801	Name:SQ76 系列仿真说明	Version : V1.0

设定 OCD 密码后,当要进行 Startup Protect、仿真与烧入 IC 时,都将提示输入密码才可进行动作,如图 11 所示。

curity Setup Panel		
IMQ 187-IDE	X	Last Memorized Security Setting: OCD:
The password can only be Would you want to set up	set up once. this? the password. Dd0c0f	Password Permanen Disable Enable Disable
		Bootloader:
確定	取消	Disable Enable Disable
Password: 🗸	11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-	11-11-11-11 Chip Security Setting:
IMQ 187-IDE		Set Password OCD:
Would you want to memori password to C:\iMQ\iMQ IDE\Works\SQ7615\new_FF	ze setting for this session temporarily and save EEDDCCBBAA99887766554433221100.OCD?	Password set up successfully
	福定 取消	disable 建定
	Chip has been set "OCD Protect". Enter 16 byte hexadecimal digits for th Ex: 000102030405060708090a0b0c0d	e password authentication. JeOf
	Password:	
	Cancel	ОК
C	·····································	11 密码输入
本数据所有权属汉 nformation contained osed part without prie	Page: 芝电子股份有限公司,非经书面 d herein is the exclusive property or written permission of iMO.	9/ 12 许可,不准透露、复印或转变成其他任何形式使用 [,] of iMQ and shall not be distributed, reproduced, or

Name: SQ76 系列仿真说明

Version: V1.0

4.3 OCD 永久禁用保护

打开 Setup Protect 后,切换到 OCD 设定接口,点击 Permanently disable 按钮,进行 OCD 永久 禁用,请参考图 12.。

iMQ i87-IDE	Last Memorized Security Setting
Once OCD is disable, the device can no longer be Programmed/Read/Erased/Set Password/Debugged via OCD protocol. After OCD is disabled, this panel will close automatically. Would you want to disable OCD permanently?	OCD: Password Password Permane Disable Enable Disable Bootloader: Password Password Permane
確定 取消	Disable Enable Disable Chip Security Setting: OCD: iMQ i87-IDE
Would you want to memorize setting for this session temporarily? 確定 取消	Permanently Disable set up successfully 種定

图 12 OCD永久禁用

注意!!! 当 OCD 永久禁用后 · OCD 与 Bootloader 保护设定将无法再使用 · 该功能按钮将关闭且无 法再烧录 IC · 所以再使用此项功能时 · 请小心谨慎使用 ·

Page: 10/ 12 本数据所有权属汉芝电子股份有限公司,非经书面许可,不准透露、复印或转变成其他任何形式使用 The information contained herein is the exclusive property of iMQ and shall not be distributed, reproduced, or disclosed part without prior written permission of iMQ.

Name: SQ76 系列仿真说明

4.4 Bootloader 密码保护

将接口切换成 Bootloader 接口后,同 OCD 密码保护操作,如图 13 所示。

注意: Bootloader 密码保护与永久禁用的功能,需在 Flash Writer Bootloader 烧录模式下才支持。因 IDE 不支持 Bootloader 烧录模式,所以在仿真模式下无法显现此功能。不建议于 IDE 模式下做 密码保护与永久禁用,建议于 Bootloader 烧录模式进行。

Security Setup Panel			×
IMQ 187-IDE			Last Memorized Security Setting: OCD:
The password can only be set up once. Would you want to set up this? the password. Jd0c01		Password Password Permanent Disable Enable Disable Bootloader:	
確定取消			Password Password Permanent Disable Disable
Password: 11-11-11-11-1			Chip Security Setting: OCD:
Would you want to memorize setting for this se password to C:\iMQ\iMQ	ession temporarily and save	Set Password	Password set up successfully
IDE\Works\SQ7615\new_FFEEDDCCBBAA9988	7766554433221100.BLD? 確定 取消	Permanen disable	

图 13 Bootloader 密码保护

Page: 11/ 12 本数据所有权属汉芝电子股份有限公司,非经书面许可,不准透露、复印或转变成其他任何形式使用 The information contained herein is the exclusive property of iMO and shall not be distributed, reproduced, or disclosed part without prior written permission of iMO.

Name:SQ76 系列仿真说明

Version: V1.0

4.5 Bootloader 永久禁用

將接口切換成 Bootloader 接口后,同 OCD 永久禁用操作,但不同于 OCD 永久禁用的是,依然可以进行 OCD 保护设定且可烧入 IC,如图 14 所示。

注意: Bootloader 密码保护与永久禁用的功能,需在 Flash Writer Bootloader 烧录模式下才支持。因 IDE 不支持 Bootloader 烧录模式,所以在仿真模式下无法显现此功能。不建议于 IDE 模式下做 密码保护与永久禁用,建议于 Bootloader 烧录模式进行。

Security Setup Panel		×
iMQ i87-IDE		Last Memorized Security Setting: OCD:
Once Bootloader is disable, the device can no longer be Programmed/Read/Erased/Set Password via Bootloader protocol.		Password Password Permanent Disable Enable Disable
Would you want to disable Bootloader permanently?		Bootloader:
確定 取消		Password Password Permanent Disable Enable Disable
Password:	-	Chip Security Setting:
4	Set Password	OCD:
Confirm Password: V	- ,	Password Password Permanent
iMQ i87-IDE	iMQ i87-IDE	× 3
Would you want to memorize setting for this session temporarily?	> Perman	ently Disable set up successfully
福定 取満		HE I

图 14 Bootloader永久禁用

Page: 12/ 12 本数据所有权属汉芝电子股份有限公司,非经书面许可,不准透露、复印或转变成其他任何形式使用 The information contained herein is the exclusive property of iMO and shall not be distributed, reproduced, or disclosed part without prior written permission of iMO.