

Key 使用手册

南京博芯电子科技有限公司

2009-04

This document contains information on a product under development. Prochip Corp reserves the right to change or discontinue this product without notice.
Prochip Crop, 2009. All rights reserved.

版权说明

版权所有，未经南京博芯信息技术有限公司的授权，本说明文档不可以被复制或以任何形式或方式（电子的或是机械的）传播，包括影印，记录或是用其他任何信息存储及检索系统。文档所描述的任何一种电路对于第三方没有专利权及专利特许权。

否认书：

南京博芯信息技术有限公司保留对文档随时进行修改的权利，无须任何申明。南京博芯信息技术有限公司所提供的信息是精确可靠的。对于它的应用以及由于应用而导致违反专利权或是第三方的其他权利，本公司不负任何责任。

版本历史

日期	版本	描述	备注
2009-4-22	1.0	初稿	

目 录

版本历史	2
一、 Key 模块简介	4
1.1 概述	4
二、 Key 模块功能介绍	4
2.1 Key 使用寄存器介绍	4
三、 Key 模块实现原理	5
3.1 Key 硬件实现原理	5
3.2 Key 软件实现原理	6
四、 Key 模块测试流程及结果说明	8
4.1 测试流程图	8
4.2 Key 测试结果说明	9
五、 其他注意事项	9

一、Key 模块简介

1.1 概述

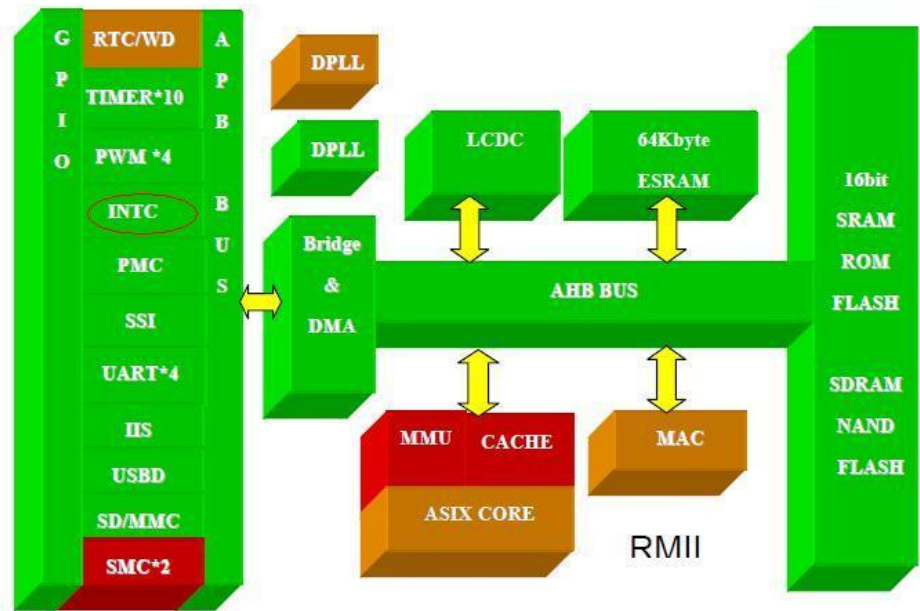


图 1 按键在 SEP4020 中的位置

UB4020MBT 标配 5x5 矩阵按键，使用 GPIO 中 A 组的 5 个引脚作为中断输入，GPIO 中 D 组的 5 个引脚作为输出，用于实现常用按键功能。

二、Key 模块功能介绍

2.1 Key 使用寄存器介绍

按键模块中，使用到下面几组寄存器，详细配置请参见《SEP4020用户手册》。

1、GPIO A组配置相关寄存器

GPIO模块基址：0x1000F000

名称	偏移地址	复位值	功能描述
PORTA_DIR	0x04	0x00000000	A组端口输入输出方向配置寄存器
PORTA_SEL	0x08	0x00000000	A组端口通用用途选择配置寄存器
PORTA_INCTL	0x0c	0x00000000	A组端口通用用途输入时类型配置寄存器
PORTA_INTRCTL	0x10	0x00000000	A组端口中断触发类型配置寄存器

PORTA_INTRCLR	0x14	0x00000000	A组端口通用用途中断清除配置寄存器
PORTA_DATA	0x18	0x00000000	A组端口通用用途数据配置寄存器

2、GPIO D组配置相关寄存器

PORTD_DIR	0x34	0x00000000	D组端口输入输出方向配置寄存器
PORTD_SEL	0x38	0x00000000	D组端口通用用途选择配置寄存器
PORTD_SPECII	0x3c	0x00000000	D组端口专用用途2选择配置寄存器
PORTD_DATA	0x40	0x00000000	D组端口通用用途数据配置寄存器

3、中断控制寄存器

INTC模块基址：0x10000000

IER	0x 00	0x00000000	IRQ中断允许寄存器
IMR	0x08	0x00000000	IRQ中断屏蔽寄存器
IFR	0x10	0x00000000	IRQ软件强制中断寄存器
IRSR	0x18	0x00000000	IRQ未处理中断状态寄存器
ISR	0x20	0x00000000	IRQ中断状态寄存器
IMSR	0x28	0x00000000	IRQ屏蔽中断状态寄存器
IFSR	0x30	0x00000000	IRQ中断最终状态寄存器

三、Key 模块实现原理

3.1 Key 硬件实现原理

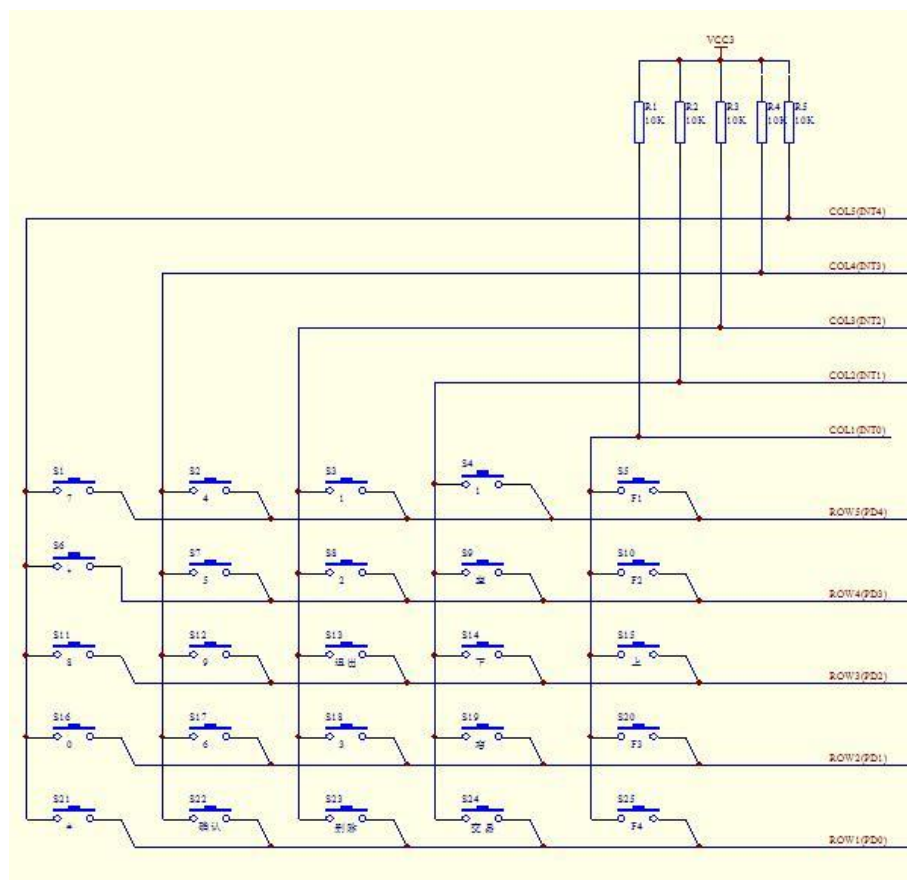


图 2 按键电路图

ROW1 – ROW5: 按键行线，配置为输出，初始化为低电平。

COL1 – COL5: 按键列线，配置为中断输入，电路上拉到高电平。

3.2 Key 软件实现原理

3.2.1 包含的头文件

```
#include <stdio.h>           //标准输入输出库文件
#include "key.h"              //按键驱动头文件
#include "intc.h"              //中断头文件
#include "sep4020.h"           //寄存器定义以及类型定义的头文件
```

3.2.2 程序执行流程图

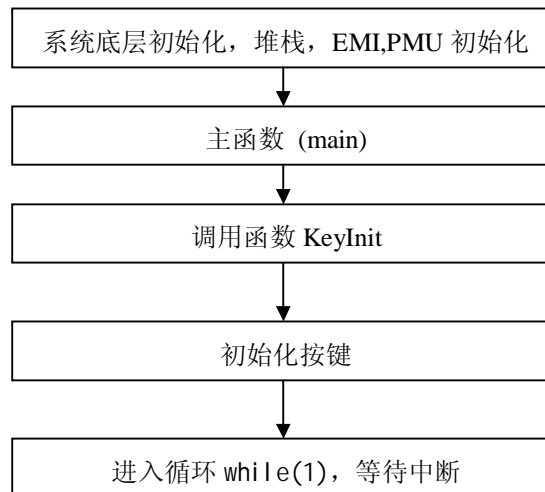


图3 程序执行流程图

3.2.3 中断处理流程图

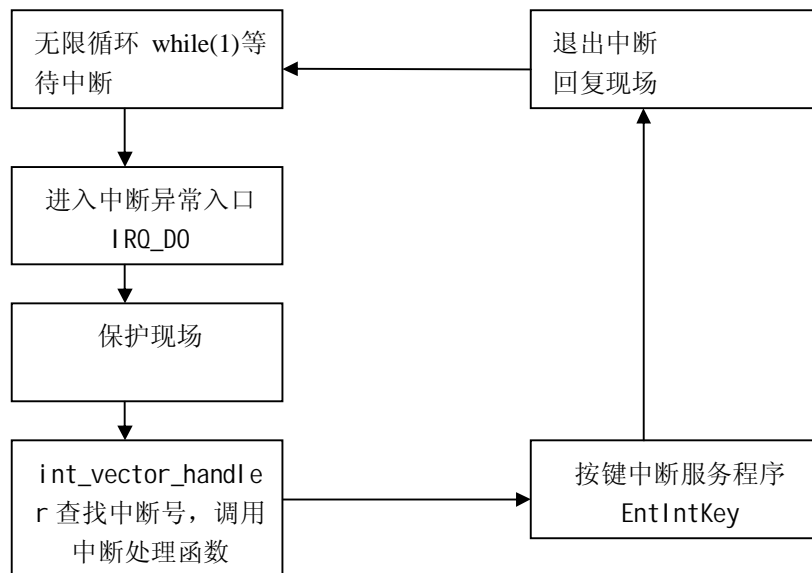


图4 中断处理流程图

3.3.3 主要函数介绍

`void int_vector_handler(void)`

参数：无

返回值：无

功能：中断处理，通过读取中断控制寄存器的判断、调用相应的处理函数。

`void KeyInit(void)`

参数：无

返回值：无

功能：按键初始化函数，配置输出用到的IO口，清除中断IRQ中断中按键对应的位。

`void EntIntKey(void)`

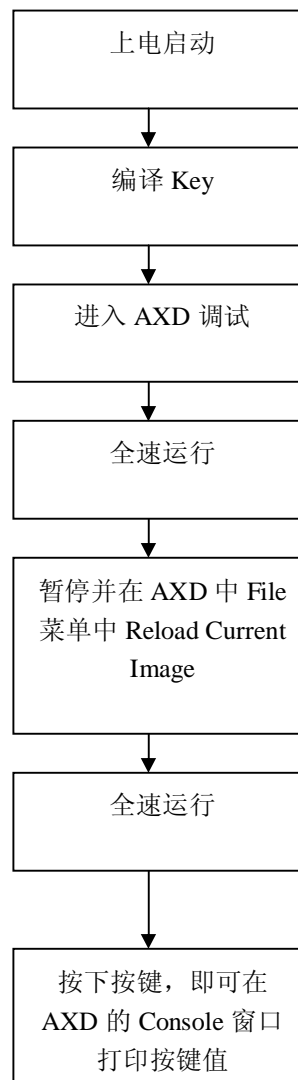
参数：无

返回值：无

功能：按键中断处理程序，判断出中断所在的行列，并打印出来。

四、Key 模块测试流程及结果说明

4.1 测试流程图



4.2 Key 测试结果说明

无。

五、 其他注意事项