查询MDT10P41A1供应商 捷多邦，专业PCB打样工厂，24小时加急出货

1. 概述

这个基于 EPROM 的 8 位控制器是一个集高速、体积小、低功耗和抗高噪声一体的静态 CMOS 芯片。内部 RC 振荡器。

它包括 1K EPROM 和 31 字节静态 RAM。

2. 特点

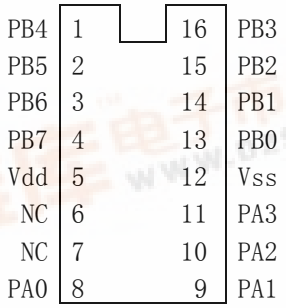
- 集成 CMOS 静态设计方案
- 8 位数据总线
- 片内 ROM 大小：1K
- 内部 RAM 大小：31 字节（25 通用寄存器，6 个特殊寄存器）
- 34 条指令
- 14 位指令宽度
- 2 级堆栈
- 工作电压：2.3V~4.4V
- 寻址方式包括直接，间接和相对寻址方式
- 上电复位
- 内部 RC 振荡器：（6.5MHz ~ 7.5MHz）。
- 可直接独立控制的 12 I/O 口引脚

3. 用途

MDT10P41A1 的应用范围从发动机控制，高速自动机车（电车）到低电源遥控发送接收，面向设备装置，无线电通讯如遥控器、仪器仪表、充电器、玩具、汽车和 PC 外围等。

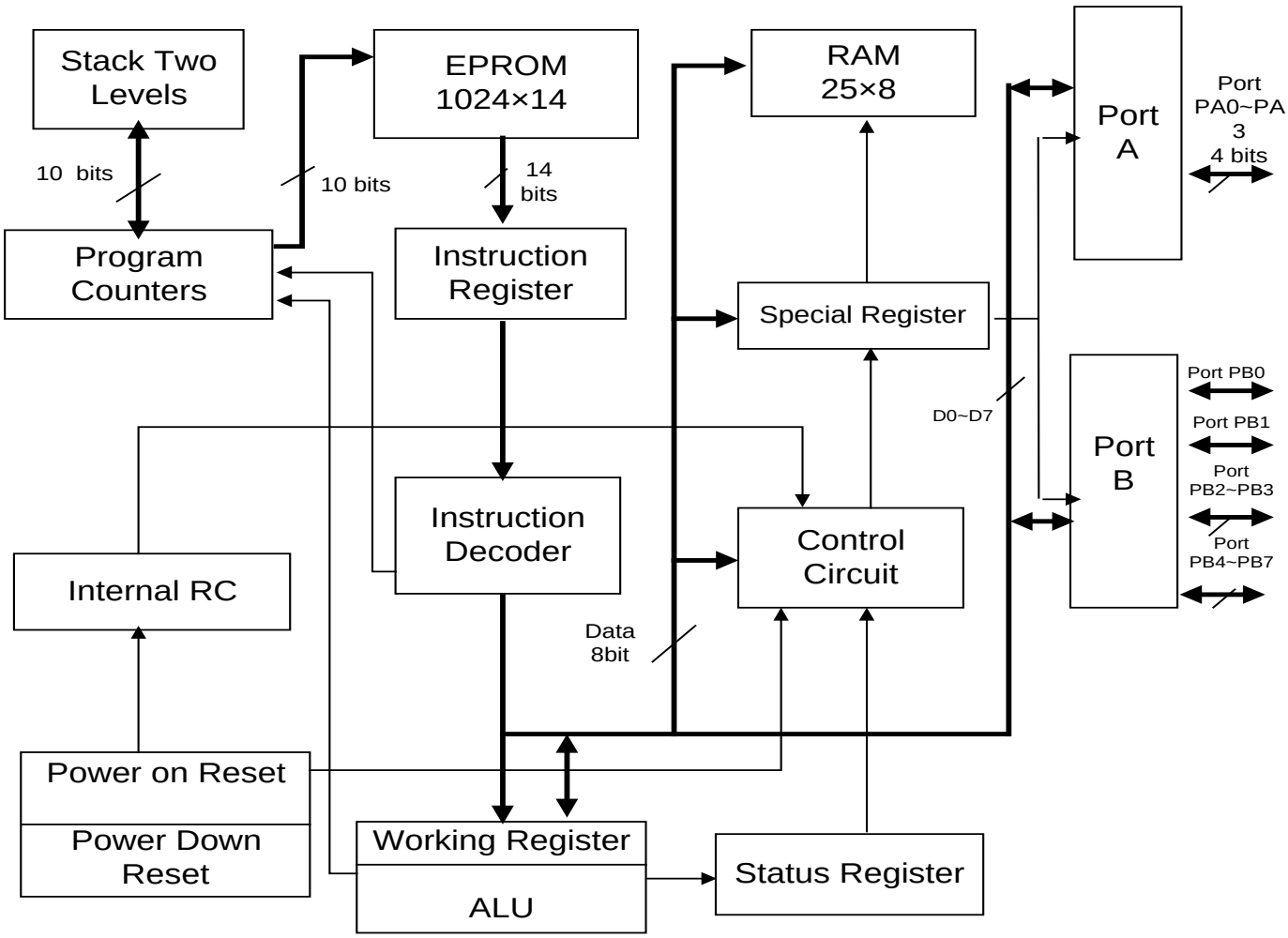
4. 引脚定义

MDT10P41A1P / MDT10P41A1S



This specification is subject to be changed without notice. Please visit our web site for the most updated information.

5. 方框图


Stack Two Levels
EPROM 1024×14
RAM 25×8
Port A
Port PA0~PA3 4 bits
10 bits
10 bits
14 bits
Program Counters
Instruction Register
Special Register
Port B
Port PB0
Port PB1
Port PB2~PB3
Port PB4~PB7
D0~D7
Instruction Decoder
Control Circuit
Internal RC
Data 8bit
Power on Reset
Power Down Reset
Working Register
ALU
Status Register

6. 引脚说明

引脚名称	I/O	特征叙述
PA0	I/O	开漏极输出，带 130K 欧姆上拉电阻输入。
PA1~PA3	I/O	Port A, TTL 输入电平.PA1-PA3 是 I/O，带 50K 欧姆上拉电阻输入。
PB0	I/O	，输入带 10K 欧姆上拉电阻。
PB1	I/O	开漏极输出，带 10K 欧姆上拉电阻输入。
PB2~PB3	I/O	Port B, TTL 输入电平。. PB2-PB3 是 I/O 脚，带 35K 欧姆下拉电阻输入。
PB4~PB7	I/O	Port B, TTL 输入电平。
Vdd		电源
Vss		地

7. 内存配置

(A) 寄存器配置

地址	说明
00	间址寄存器
01	未用
02	PC
03	STATUS
04	MSR
05	Port A
06	Port B
07~1F	内部 RAM，通用目的寄存器

(1) IAR (间址寄存器) : R0

(2) PC (程序记数器) : R2

写 PC, CALL --- 总为 0
LJUMP, JUMP, LCALL --- 来自指今字
RTWI, RET --- 来自堆栈

A9	A8	A7~A0

写 PC, JUMP, CALL --- 来自STATUS b5 (ROM 1K)
LJUMP, LCALL --- 来自指令字
RTWI, RET --- 来自堆栈

写PC --- 来自ALU
LJUMP, JUMP, LCALL, CALL --- 来自指领字
RTWI, RET --- 来自堆栈

(3) STATUS (状态寄存器) : R3

位	标志	功能
0	C	进位
1	HC	辅助进位
2	Z	零标志位
3	PF	掉电标志位
4	——	读为高
5	page 0	页选择位: 0 : 000H --- 1FFH 1 : 200H --- 3FFH
6—7	——	通用位

(4) MSR (内存选择寄存器) : R4

(5) PORT A : R5

Bit 3-0 : PA0~PA3, I/O 寄存器
6-4 : 总读为高电平.
7 : 总读为0

(6) PORT B : R6

PB7~PB0, I/O 寄存器

(7) CPIO A, CPIO B (控制 I/O 口模式寄存器)

The CPIO 寄存器“只写”
＝“0”, I/O pin 为输出模式;
＝“1”, I/O pin为输入模式.

(8) EPROM通过烧录器写入的选项

加密位
Weak Disable
Disable
Enable

缺省EPROM加密是weak disable

8. 各寄存器复位状态

寄存器	地址	上电复位
CPIO A	——	1111 1111
CPIO B	——	1111 1111
IAR	00h	—
PC	02h	1111 1111
STATUS	03h	0001 1xxx
MSR	04h	111x xxxx
PORT A	05h	- 111 xxxx
PORT B	06h	xxxx xxxx

Note ： “ x “＝未知， “ - “＝未用，读为 “0”

9. 指令表

指令码	助记符	功能	操 作	状态标志
010000 00000000	NOP	空操作	None	
010000 00000010	SLEEP	睡眠方式	0→WT, stop OSC	TF, PF
010000 00000100	RET	返回	Stack→PC	None
010000 00000rrr	CPIO R	控制I/O口 寄存器	W→CPIO r	None
010001 1rrrrrrr	STWR R	存储W到寄存器中	W→R	None
011000 trrrrrrr	LDR R, t	送寄存器	R→t	Z
111010 iiiiiiii	LDWI I	送立即数到W	I→W	None
010111 trrrrrrr	SWAPR R, t	高低四位交换	[R(0~3) ↔R(4~7)]→t	None
011001 trrrrrrr	INCR R, t	寄存器加1	R + 1→t	Z
011010 trrrrrrr	INCRSZ R, t	增1，为零跳转	R + 1→t	None
011011 trrrrrrr	ADDWR R, t	W与寄存器相加	W + R→t	C, HC, Z
011100 trrrrrrr	SUBWR R, t	寄存器减去W	R - W→t (R+/W+1→t)	C, HC, Z
011101 trrrrrrr	DECR R, t	寄存器减1	R - 1→t	Z
011110 trrrrrrr	DECRSZ R, t	减1为零跳转	R - 1→t	None
010010 trrrrrrr	ANDWR R, t	W与寄存器相与	R ∩ W→t	Z
110100 iiiiiiii	ANDWI i	W与立即数相与	i ∩ W→W	Z
010011 trrrrrrr	IORWR R, t	W与寄存器相或	R ∪ W→t	Z
110101 iiiiiiii	IORWI i	W与立即数相或	i ∪ W→W	Z
010100 trrrrrrr	XORWR R, t	W与寄存器相异或	R ⊕ W→t	Z

指令码	助记符	功能	操 作	状态标志
110110 iiiiiiii	XORWI i	W与立即数相异或	i ⊕ W→W	Z
011111 trrrrrrr	COMR R, t	取反	/R→t	Z
010110 trrrrrrr	RRR R, t	带进位循环右移	R(n) →R(n-1), C→R(7), R(0)→C	C
010101 trrrrrrr	RLR R, t	带进位循环左移	R(n)→r(n+1),C→R(0), R(7)→C	C
010000 1xxxxxxx	CLRW	工作寄存器清0	0→W	Z
010001 0rrrrrrr	CLRR R	寄存器清0	0→R	Z
0000bb brrrrrrr	BCR R, b	位清除	0→R(b)	None
0010bb brrrrrrr	BSR R, b	置位	1→R(b)	None
0001bb brrrrrrr	BTSC R, b	如果R（b）=0则跳	Skip if R(b)=0	None
0011bb brrrrrrr	BTSS R, b	如果R（b）=1则跳	Skip if R(b)=1	None
1000nn nnnnnnnn	LCALL n	长调用子程序	n→PC, PC+1→Stack	None
1010nn nnnnnnnn	LJUMP n	长跳转	n→PC	None
110000 nnnnnnnn	CALL n	调用子程序	n→PC, PC+1→Stack	None
110001 iiiiiiii	RTWI i	返回，将立即数放入W中	Stack→PC, i→W	None
11001n nnnnnnnn	JUMP n	跳转	n→PC	None

注释：

W：工作寄存器
WDT：看门狗定时器
TMODE：定时器方式寄存器
CPIO：I/O 口控制寄存器
TF：超时位标志
PF：掉电标志
PC：程序记数器
OSC：振荡器
Inclu.：或
Exclu. ：异
AND ：与

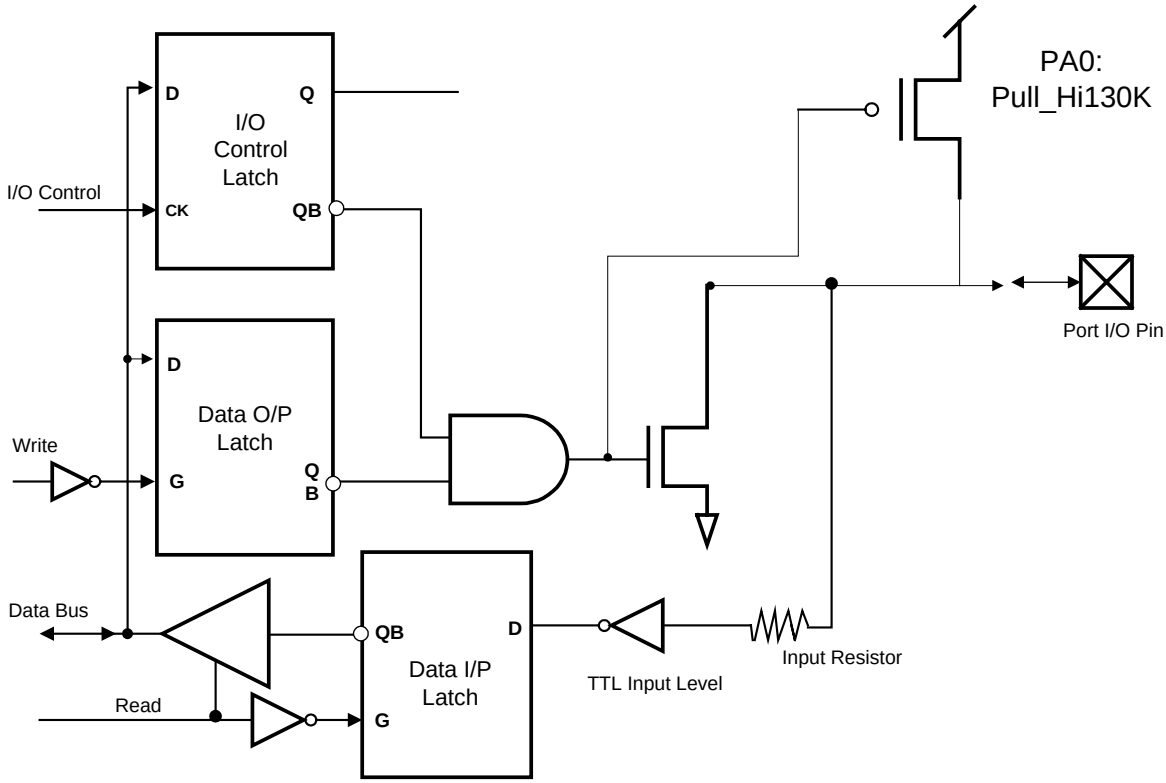
b:位位置
t:目的寄存器
0: 工作寄存器
1:通用寄存器
R: 通用寄存器地址
C:进位标志位
HC:辅助进位
Z:零标志位
/:取反
x:忽略
i：立即数（8 位）
n：立即地址

10. 电气特性

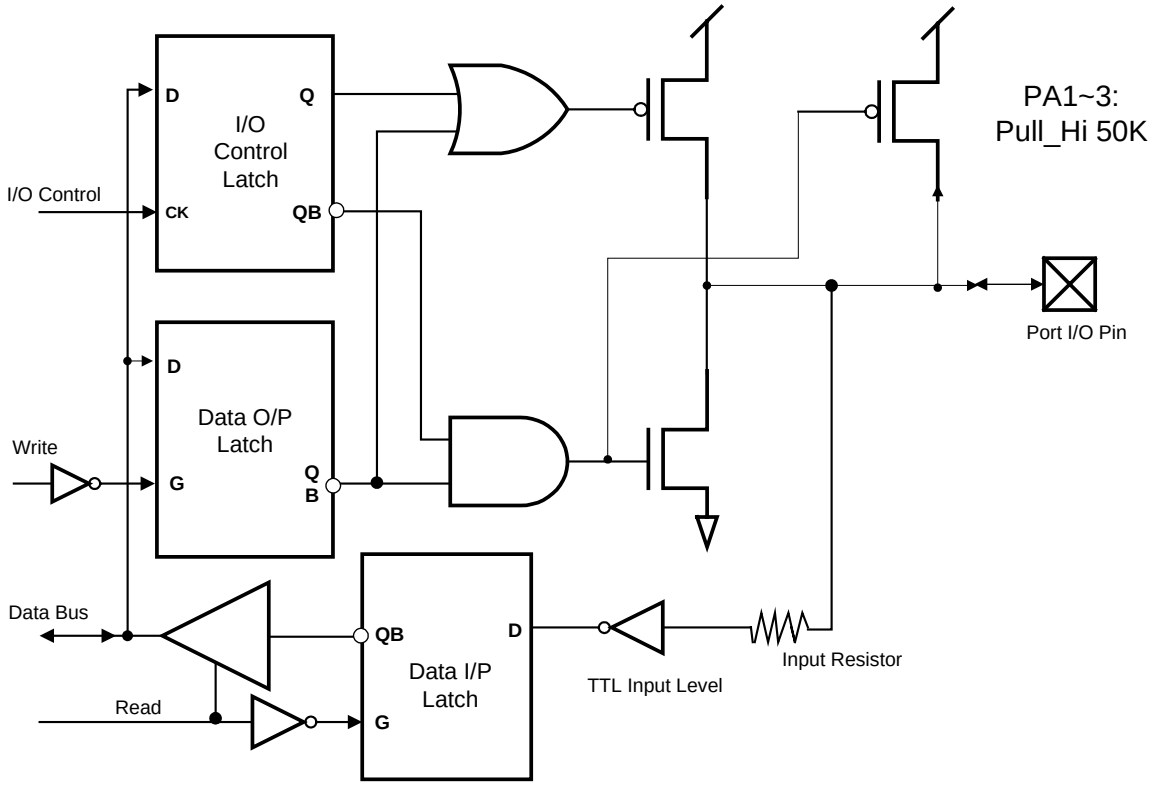
（工作温度在 25℃）.

标号	说明	状态	最小	典型值	最小	单位
Vdd	工作电压		2.3		4.4	V
Fosc	内部 RC 振荡频率	Vdd=4.4V	6.5	7	7.5	MHz
V_{IL}	输入低电压 PA, PB	Vdd=4.4V	-0.6		1.0	V
V_{IH}	输入高电压 PA, PB	Vdd=4.4V	2.0		Vdd	V
I_{IL}	输入漏电流	Vdd=4.4V			+/-1	μA
V_{OL}	输出低电压 PA, PB	Vdd=4.4V, I_{OL}=20mA Vdd=4.4V, I_{OL}=5mA		0.6 0.2		V V
V_{OH}	输出高电压 PA, PB	Vdd=4.4V, I_{OH}= -20mA Vdd=4.4V, I_{OH}= -5mA		2.5 3.8		V V
V_{pr}	电源边沿检测器复位电压		1.2		1.5	V

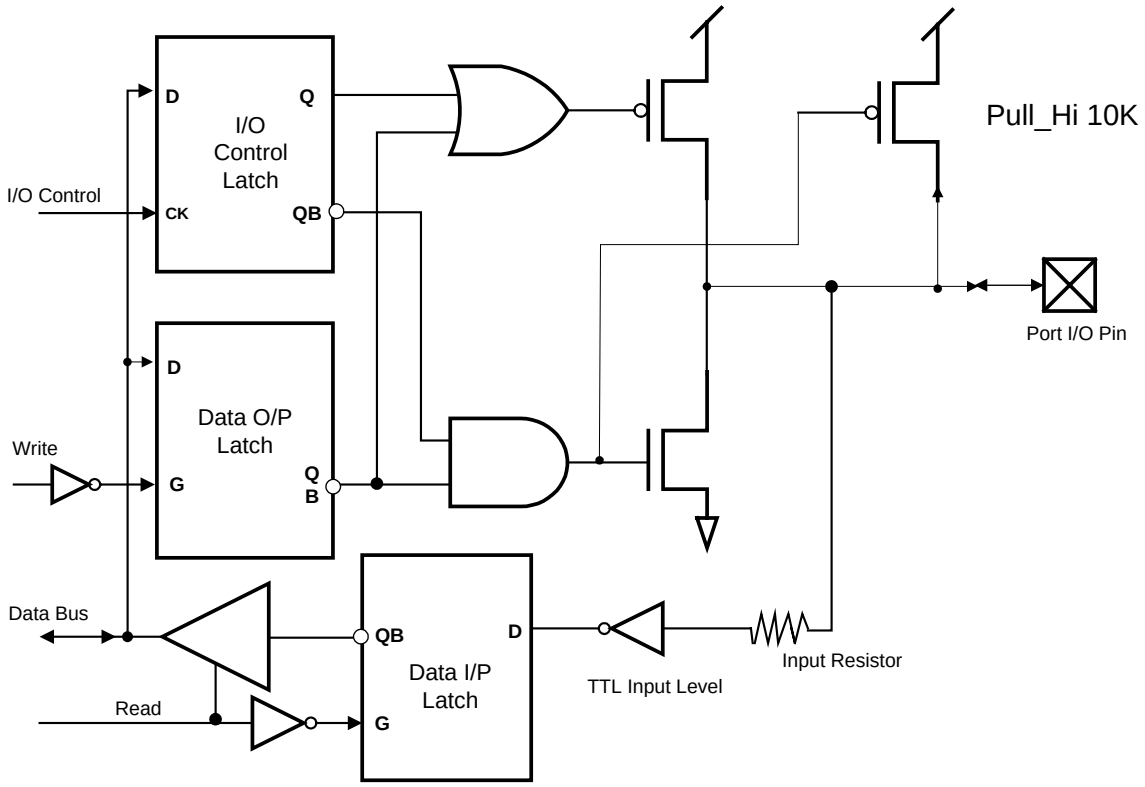
11.(A) PA0 等效电路 t



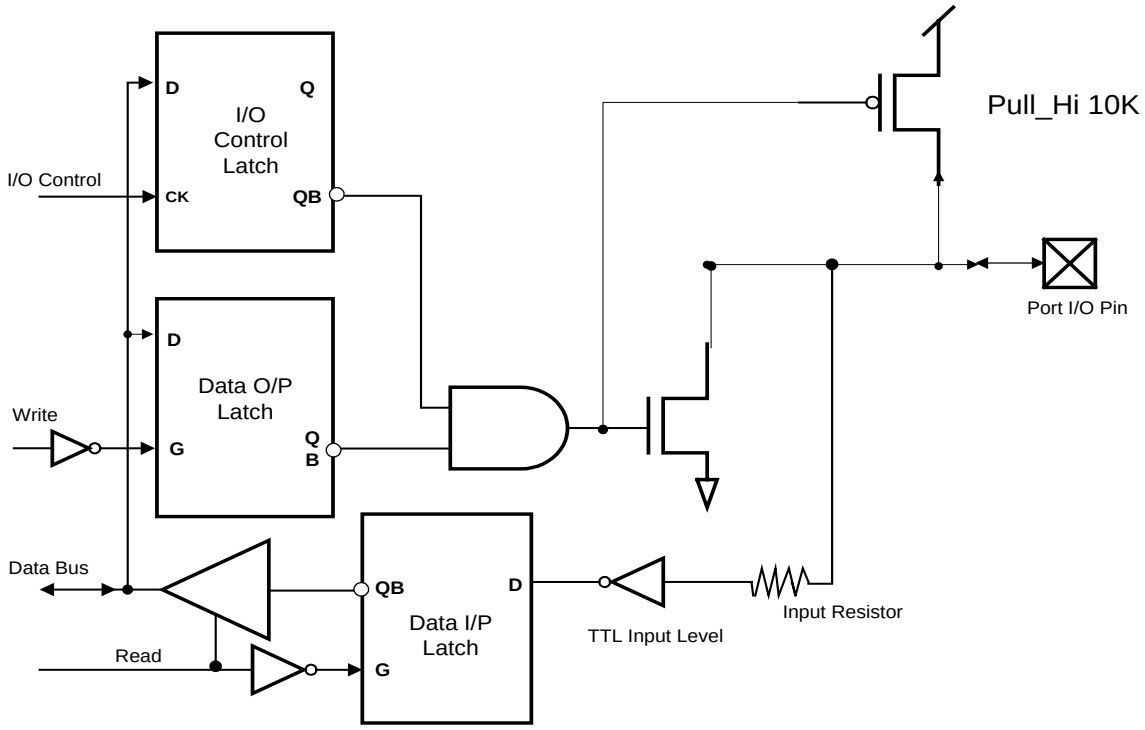
(B)PA1~ PA3 等效电路 t



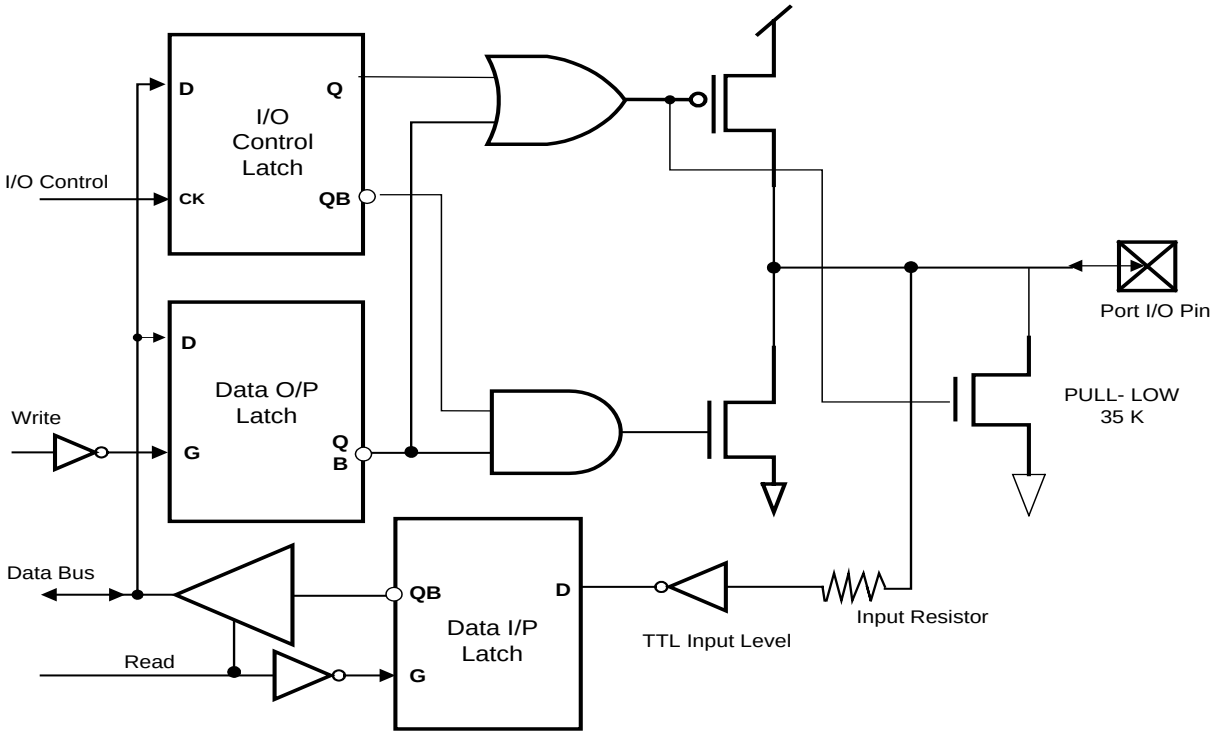
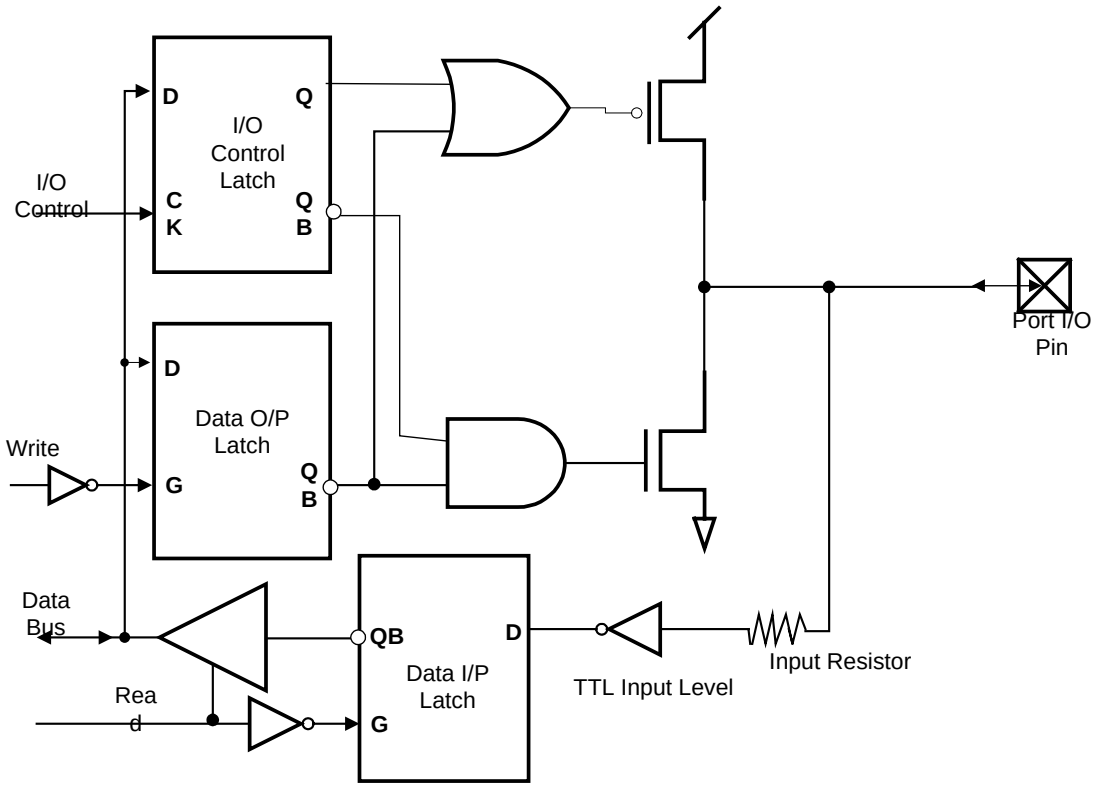
12. (A) PB0 等效电路



(B) PB1 等效电路



(C) PB2 ~ PB3 等效电路



(D) PB4 ~ PB7 等效电路