Minisys-1数据通路

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 新 增 部 件 | | |
| 部件名称 | 部件作用 | 所属单元 |
| PC寄存器 | 从ROM中取得指令 | 取指 |
| 指令存储器（ROM） | 存储MIPS指令 | 取指 |
| 2选1多路选择器-1 |  |  |
| 寄存器文件 | 存储数据 | 译码 |
| ALU部件 | 运算 | 执行 |
| ALU\_Result寄存器 |  |  |
| 2选1多路选择器-2 |  |  |
| 2选1多路选择器-3 |  |  |
| 立即数扩展器 |  |  |
| 2选1多路选择器-4 |  |  |
| 数据存储器 |  |  |
| 加法器 |  |  |
| 2选1多路选择器-5 |  |  |
| 与门-1 |  |  |
| 反相器 |  |  |
| 与门-2 |  |  |
| 或门 |  |  |
| 2选1多路选择器-6 |  |  |
| 2选1多路选择器-7 |  |  |
| 2选1多路选择器-8 |  |  |
| 新 增 控 制 信 号 | | |
| 信号名 | 信号作用 | 输出到的器件 |
| ALU\_ctr(ALUop) | ALU的运算选择 | ALU |
| RegWrite | 能否写入数据给寄存器堆 | 寄存器堆 |
| RegDst | 1: rd R-type 0:rt I-type | RegFiles |
| Sftmd | 识别移位指令，如sll | ALU |
| Jrn | 识别jr指令 | PC |
| I\_format | 说明执行的是addi等指令 | ALU |
| ALUSrc | 1: imm | ALU |
| MemtoReg | 选择写入结果的数据，1的时候是Mem，0是ALUresult | Write back |
| MemWrite | 是否写入Mem | Mem |
| Branch | Beq指令 | pc |
| nBranch | Bne指令 | pc |
| Jmp | J指令 |  |
| Jal | Jal指令 |  |
| 新 增 状 态 信 号 | | |
| 信号名 | 信号作用 | 来源与去向 |
| Zero |  |  |