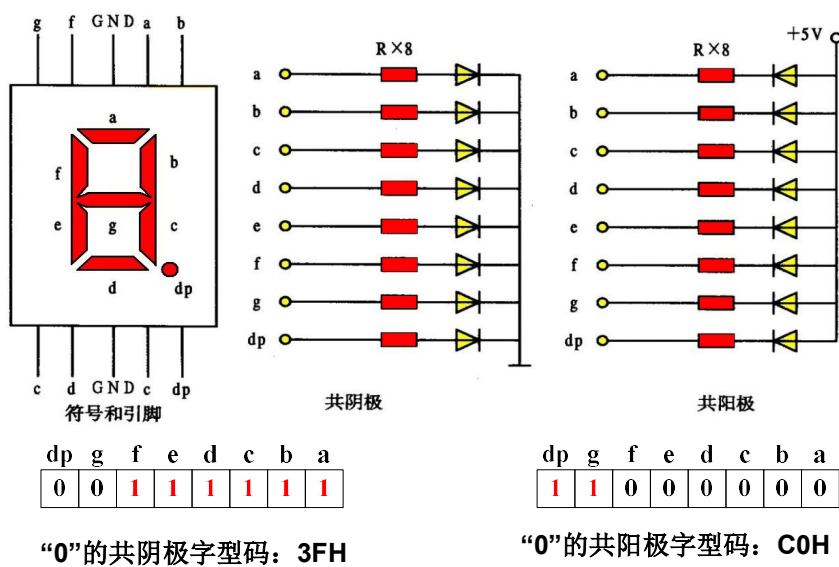


单片机动态显示技术

2020-2

夏洁

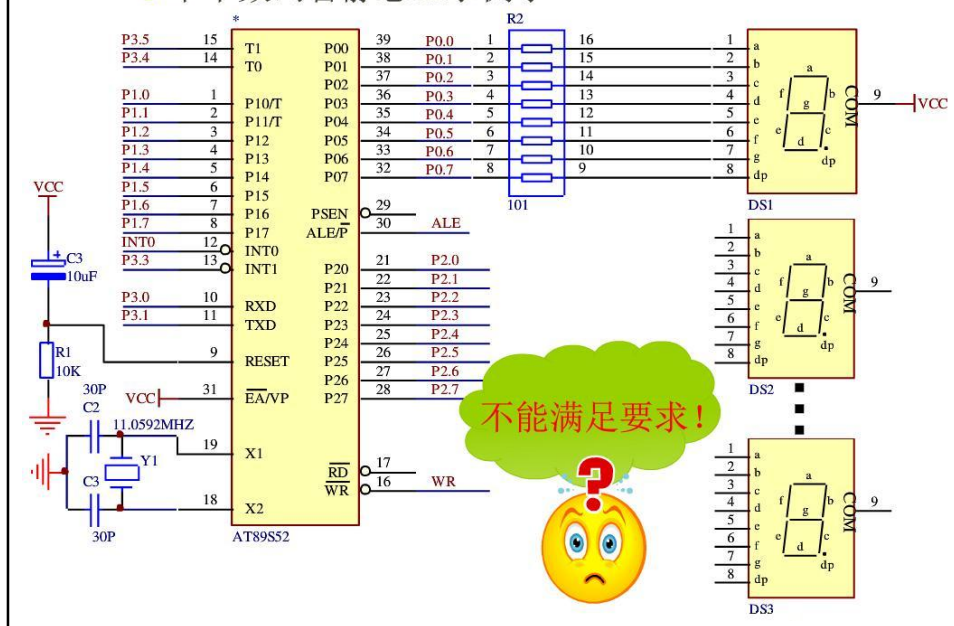
8段LED显示器工作原理



数码管不同的亮暗组合就能形成不同的字形，这种组合称之为字形码，共阳极和共阴极的字形码是不同的，对应的字形码如下表所示：

LED 字形码表					
显示字符	共阴字形码	共阳字形码	显示字符	共阴字形码	共阳字形码
0	3FH	C0H	9	6FH	90H
1	06H	F9H	A	77H	88H
2	5BH	A4H	B	7CH	83H
3	4FH	B0H	C	39H	C6H
4	66H	99H	D	5BH	A1H
5	6DH	92H	E	79H	86H
6	7DH	82H	F	71H	8EH
7	07H	F8H	P	73H	8CH
8	7FH	80H	“灭”	00H	FFH

● 单个数码管静态显示例子



动态扫描显示原理：

- 原理：
 - 利用人的视觉暂留现象，采用分时显示的方法，轮流控制各个显示器件的公共端，使各个显示器件轮流点亮。
- 例子：电视机、显示器、投影仪等

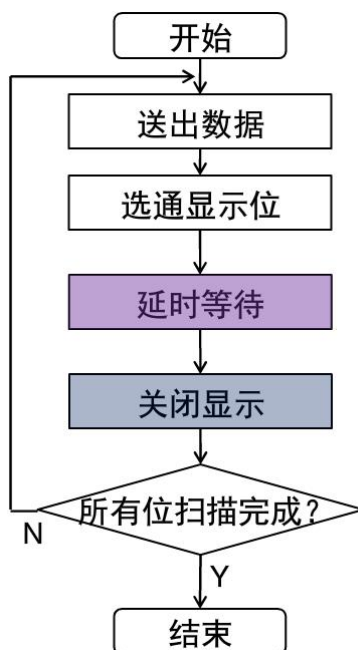


动态扫描显示技术的核心思想：

- 分时显示，轮流点亮。
- 快速扫描。每一位点亮时间极为短暂（ms级），但只要扫描的速度足够快，给人的印象就是一组稳定显示的数据，不会有闪烁感。



流程图



- 特点：
 - 多个数码管共用一组I/O作为段码信号
 - 通过位选通控制信号实现分时显示
 - 需要连续地扫描

- 优点：节省单片机I/O

- 缺点：编程较繁琐

- 应用场合

- 显示信息量大
- 单片机I/O资源有限

