

这种用发光二极管（LED）显示信息的装置，一般选用价廉易购，制作方便的元器件。LED 全部采用 $\phi 3\text{mm}$ 的红色 LED，一共使用了 172 只 LED 组成显示屏幕，图 2 中显示的是“HAPPY NEW YEAR 2004”字样。其中 LED~LED11 组成字母“H”，如图 1 所示。这 11 只 LED 的正极连接至图中的 A 点，负极接至 B 点。同理，字母“A”由 LED12~LED21 组成，这 10 只 LED 的正极也连接至 A 点，但负极接至 R8（图中未示出）。其他字母和字组也按类似方法安排。

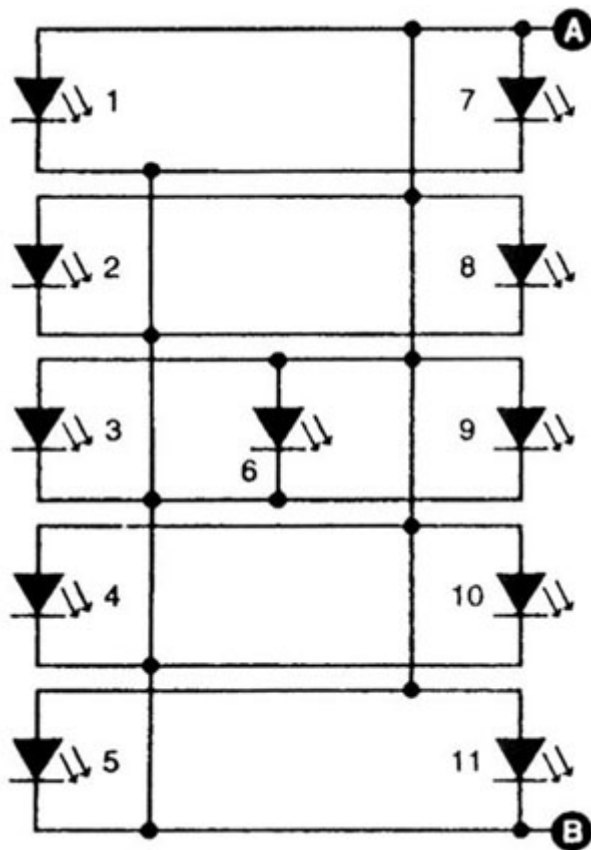
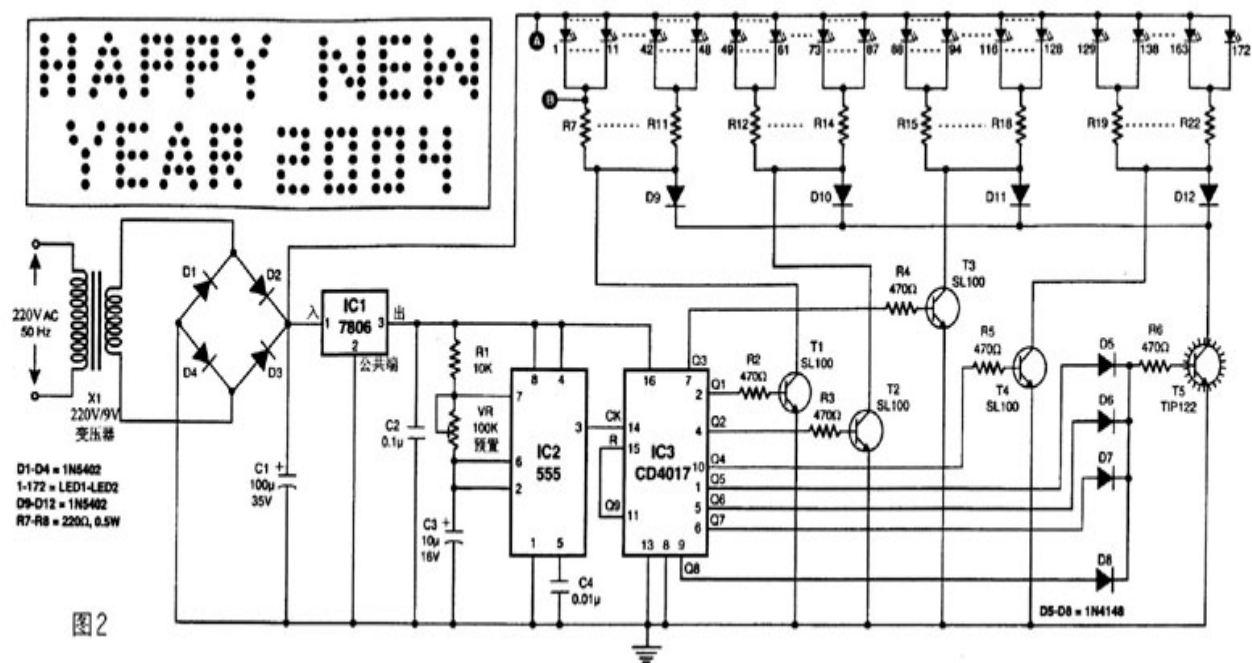


图 1

显示装置全部电部见图 2。其中电源供给部分由 220V/9V 的降压变压器 X1、桥式整流器 D1~D4 和滤波电容 C1 组成。集成稳压器 7806（IC1）提供稳定的 6V 电源供显示电路使用。显示电路由定时器 555（IC2）和十进计数器 CD4017（IC3）组成。IC2 连接成振荡器工作模式，产生 1Hz 时钟从③脚输出，送到 IC3 的时钟输入脚④。IC3 的输出每隔 1 秒前进一位。当 Q1 脚变高时，T1 导通，电流经 R7~R11 流到 LED1~LED48。这样，由 LED1~LED48 组成的字组“HAPPY”就显示在信息板上。



之后，当 Q2 脚变高时，T2 导通，电流经 R12~R14 流至 LED49~LED8，于是字组“NEW”又显示在信息板上。

同理，Q3 脚变高显示字组“YEAR”，之后 Q4 脚变高又显示字组“2004”。在整个显示周期内，Q2、Q6、Q7 或 Q8 脚变高均使 T5 导通，电流经 D9~D12 流经全部 LED，因此可同时显示“HAPPY NEW YEAR 2004”，显示时间为 4 秒。这样，信息板显示“HAPPY”、“NEW”、“YEAR”和“2004”各 1 秒，之后又显示“HAPPY NEW YEAR 2004”4 秒。在下一个时钟脉冲输入时，Q9 脚变高，IC3 复位，显示板关断 1 秒。之后又按上述顺序循环显示“HAPPY NEW YEAR 2004”信息。

当然，这种 LED 显示板的用途比较局限，它只适合于固定的信息字组显示。要显示板显示不同信息的内容就要对电路作重新安排。