

125K非接触IC卡读卡头

125K读卡头的工作电压为12V/5v, 电流为30——40MA 读卡距离最远15CM 。

如要低功耗最有效是读卡头工作时供电, 不工作时断电。读卡距离与卡和天线有关,

可以读各种125K曼彻斯特编码的只读ID卡(4001,EM4100等等)和含E2PROM的RF卡。如E5550。

读卡头(OUT)输出信号为原卡的曼彻斯特码, (用示波器接读卡头输出可以观测ID卡的输出波形) 它和其它公司的125K读卡头的曼彻斯特码) 是兼容的, 可以相互替换, 不用修改程序。读卡头也可以读可擦写的125K非接触IC卡, 如当读E5550时, 卡的AOR位应置0, (当置1时IC卡不主动发射数据, 需读卡头先发送口令。我的读卡头是只读, 不能发数据, 当AOR位置1时不能读

天线的设计: 天线电感值 =345Uh

线 径 ϕ 0.29mm

圆形(内径): 直径6CM 58圈

直径8CM 40圈

直径3CM 83圈

直径2CM 115圈

长方形: 9.5*7 CM 38圈

4.7*6.3 CM 50圈

非接触式IC卡简介:

非接触式智能卡以其高度安全保密性, 通信高速性, 使用方便性, 成本日渐低廉等而受到广泛使用, 给我们的生活质量带来

非接触式IC卡简介又称射频卡, 成功地解决了无源(卡中无电源) 和免接触这一难题, 是电子器件领域的一大突破。主要器, 智能门锁, 考勤机, 自动收费系统等。

射频卡与接触式IC卡, TM卡相比有以下优点:

- 1 可靠性高, 无机械接触, 从而避免了各种故障;
- 2 操作方便, 快捷, 使用时没有方向性, 个方向操作;
- 3 安全和保密性能好, 采用双向验证机制。读写器验证IC卡的合法性, 同时IC卡验证读写器的合法性。每张卡均有唯一的序列号, 在产品出厂前已将此序列号固化, 不可再更改, 因此可以说世界上没有两张相同的非接触IC卡;

只读ID卡的资料

1	1	1	1	1	1	1	1	1
				D00	D01	D02	D03	P0
				D10	D11	D12	D13	P1
				D20	D21	D22	D23	P2
				D30	D31	D32	D33	P3
				D40	D41	D42	D43	P4
				D50	D51	D52	D53	P5
				D60	D61	D62	D63	P6
				D70	D71	D72	D73	P7
				D80	D81	D82	D83	P8
				D90	D91	D92	D93	P9
				PC0	PC1	PC2	PC3	0

图1 64位激光可编程ROM数据结构

非接触ID卡主要有台湾4001卡和瑞士H4001卡,EM4100。它们都采用125kHz的典型工作频率,有64位激光可编程ROM,调制码(Manchester)调制,位数据传送周期为512μs,其64位数据结构如图1所示。

连续9位“1”作为头数据,是读取数据时的同步标识;D00~D93位是用户定义数据位;P0~P9是行奇校验位,PC0~PC3后位“0”是结束标志。非接触ID卡的这种数据结构非常有利于判断读出数据的正确性。

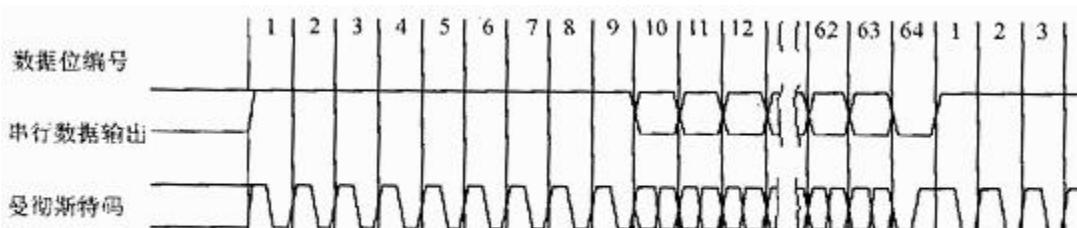


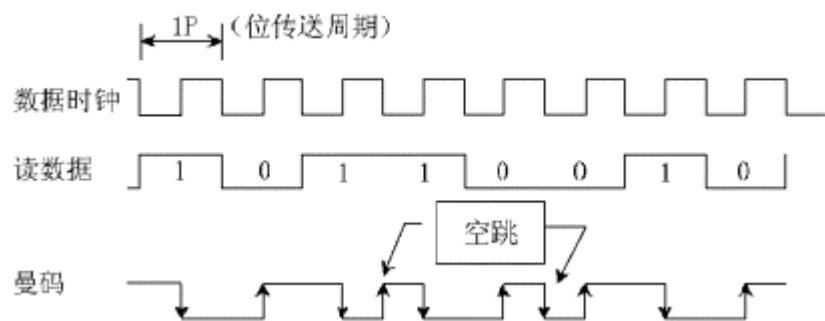
图2 起始标识时序

根据曼彻斯特码的编码原则非接触ID卡采用上升沿对应着位数据“0”,下降沿对应着位数据“1”,微控制器通过检测125kHz输出数据位的跳变来实现对曼彻斯特码的译码。数据读以后,根据前面所提到的非接触ID卡的数据结构,通过比较奇校验位和偶校验位来验证出数据的正确性。在工作状态下,只要125K读卡头电路不断电,非接触ID卡在读卡区内,非接触ID卡将循环发送64位数据。

调制的数据表达方式由图可知, 位数据的传送周期 (1P) 规定了每传送1位数据的时间是固定的, E5550系列它由RF/n决定其品质是微控制器通过基站与应答器中的存储器 (EEPROM) 进行数据的读写操作。而ID4001载波频率fOSC=125kHz, 位数据传送是固定的, 则每传送一位的时间 (周期) 为振荡

周期的64分频, 故位传送周期为:

$$1P=1/(125\text{kHz} \times 64)=512\text{ }\mu\text{s}$$



根据我们得到的器件, 采用曼码调制的数据, 位数据"1"对应着电平下跳, 位数据"0"对应一串传送的数据序列中, 两个相邻的位数据传送跳变时间间隔应为1P。若相邻的位数据极性相同, 次位数据传送的电平跳变之间, 有一次非数据传送的、预备性的 (电平) "空跳"。电平上跳、一个相邻的同极性位数据之间的预备性空跳是确定位数据传送特征的判据。