【研究通讯】

码的重量谱系的充分条件

令 C 是 $[n, k; q]$ 码, 即码长为 n , 维数为 k 的 q 元线性码. 对 C 的任意子码 D , 定义 D 的支持是 D 中码字不全为零的分量的位置集, 记为 $\chi(D)$, D 的支持重量为 $|\chi(D)|$. 对 $1 \leq r \leq k$, r 维最小支持重量定义为

$$d_r(C) =$$

$$\min\{|\chi(D)| \mid D \text{ 是 } C \text{ 的 } [n, r; q] \text{ 子码}\}.$$

序列 $(d_1(C), d_2(C), \dots, d_k(C))$ 称为 C 的重量谱系. 若存在 C 的子码 $D_r, 1 \leq r \leq k$, 使得

$$\dim(D_r) = r, \quad |\chi(D_r)| = d_r(C),$$

$$D_1 \subset D_2 \subset \dots \subset D_k,$$

则称 C 满足链条件. 对于一个整数序列 $A = (a_1, a_2, \dots, a_k)$, 若 $a_1 \geq 1$ 且满足

$$i_{r+1} \leq qi_r, \quad 0 \leq r \leq k-2.$$

这里 $i_r = a_{k-r} - a_{k-r-1}, a_0 = 0$, 则称 A 是链可行的. 记 $[x]$ 是 $\leq x$ 的最大整数; 对 $0 \leq r$

$\leq k-1$, 记

$$m_r = [i_r/q^r], \quad p_r = i_r - m_r q^r, \quad p_0 = 0;$$

又记

$$\delta_{r-1} = \begin{cases} 0, & 0 \leq p_r \leq p_{r-1}q, \\ 1, & p_{r-1}q < p_r < q^r, \end{cases}$$

其中 $1 \leq r \leq k-4$.

定理 当链可行序列 $A = (a_1, a_2, \dots, a_k)$ 满足条件

$$m_{k-3} \geq$$

$$q-1 + \sum_{i=0}^{k-4} \delta_i (q^{i+1} - 1) + (qp_i - p_{i+1})$$

时, A 是一个满足链条件的码 C 的重量谱系.

陈文德^① Torleiv Kløve^②

(^①中国科学院系统科学研究所, 北京 100080; 中国科学院研究生院信息安全国家重点实验室, 北京 100039; ^②Dept of Informatics, Univ of Bergen, Norway).

为主. 在 $\pm 5V$ 电压下, 得到较饱和的电滞回线, 剩余极化强度和矫顽电场分别为 $8.4 \mu C/cm^2$ 和 $57 kV/cm$. 疲劳测试表明 SBT 材料具有优良的抗疲劳特性.

参 考 文 献

- 1 Scott J F, de Araujo C A P. Ferroelectric memories. Science, 1989, 246: 1400
- 2 de Araujo C A P, Cuchiare J D, McMillan L D, et al. Fatigue-free ferroelectric capacitors. Nature, 1995, 374: 627~629
- 3 Dijkkamp D, Venkatesan T, Wu X D, et al. Preparation of Y-Ba-Cu oxide superconductor thin film using PLD from high T_c bulk material. Appl Phys Lett, 1987, 51(8): 619~621
- 4 Zheng L R, Chen Y Q, Lin C L, et al. Influence of the RTA on structural and interfacial properties of the PZT prepared by the PLD. Chinese Phys Lett, 1994, 11: 518~522

(1996-04-26 收稿, 1996-09-09 收修改稿)