

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2014 年 4 月 24 日 (24.04.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/059921 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 1/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/085271
- (22) 国际申请日: 2013 年 10 月 16 日 (16.10.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210391173.1 2012 年 10 月 16 日 (16.10.2012) CN
- (71) 申请人: 国家电网公司 (STATE GRID CORPORATION OF CHINA) [CN/CN]; 中国北京市西城区西长安街 86 号, Beijing 100031 (CN)。 国网四川省电力公司电力科学研究院 (STATE GRID SICHUAN ELECTRIC POWER RESEARCH INSTITUTE) [CN/CN]; 中国四川省成都市青羊区青华路 24 号, Sichuan 610000 (CN)。
- (72) 发明人: 张嘉岷 (ZHANG, Jiamin); 中国四川省成都市青羊区青华路 24 号, Sichuan 610000 (CN)。 李琪林 (LI, Qilin); 中国四川省成都市青羊区青华路 24 号, Sichuan 610000 (CN)。 肖杰 (XIAO, Jie); 中国四川省成都市青羊区青华路 24 号, Sichuan 610000 (CN)。 苗长胜 (MIAO, Changsheng); 中国四川省

成都市青羊区青华路 24 号, Sichuan 610000 (CN)。 白泰 (BAI, Tai); 中国四川省成都市青羊区青华路 24 号, Sichuan 610000 (CN)。

- (74) 代理人: 成都行之专利代理事务所 (普通合伙) (CHENGDU XINGZHI PATENT OFFICE (ORDINARY PARTNERSHIP)); 中国四川省成都市高新区肖家河环三巷 2 号, Sichuan 610041 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PARALLEL SCRAMBLING

(54) 发明名称: 一种并行加扰的方法及装置

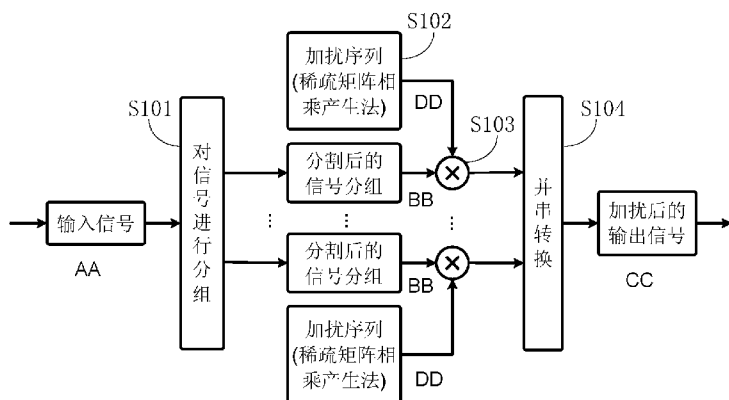


图 5 / FIG. 5

S101 GROUPING SIGNALS

S104 PARALLEL-SERIAL CONVERSION

AA INPUTTING SIGNALS

BB GROUPING SEGMENTED SIGNALS

CC SCRAMBLING SEQUENCE (SPARSE MATRIX MULTIPLICATION)

DD SCRAMBLED OUTPUT SIGNALS

$$Q^n = [Q_0^n Q_1^n Q_2^n Q_3^n Q_4^n Q_5^n Q_6^n] \quad (I)$$

$$Q^{n+k} = T^k \otimes Q^n \quad (II)$$

(57) Abstract: Disclosed are a method and device for parallel scrambling. The method comprises: storing input signals in a segmentation mode by using the order n of a state change relation matrix of a scrambler as the segmentation length; determining a state change relation matrix T of the scrambler according to the length of a pseudorandom sequence required for scrambling, and multiplying elements having corresponding identical row value and column value sparsely stored in the matrix T ; setting the state of the scrambler at the initial moment, deriving the logic relation between the parallel output and parallel input data of the scrambler and the initial state of the scrambler according to the formulas: (I), (II), and scrambling different packets of input signals in parallel; and after scrambling, reducing different packets of input signals into a serial data stream in regular sequence according to the moments of the input signals. By means of the present invention, the computation amount of scrambling can be reduced, and the occupation of storage space is reduced.

(57) 摘要:

[见续页]

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

本发明公开了一种并行加扰的方法及装置，其中，所述方法包括：以扰码器状态变化关系矩阵的阶数 n 作为分割长度，对输入信号进行分割储存；根据加扰所需伪随机序列长度，确定扰码器的状态变化关系矩阵 T ，将稀疏储存 T 矩阵中行值与列值对应相等的元素相乘；设定扰码器在初始时刻的状态，根据式：(I)，(II)，推导出扰码器的并行输出与并行输入数据及扰码器初始状态之间的逻辑关系，将不同分组的输入信号并行进行加扰处理；加扰后，不同分组的输入信号根据输入信号的时刻，按次序还原成串行的数据流。通过本发明，能够减少加扰的运算量，并减少对存储空间占用。