

(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



(10) 国际公布号
WO 2022/257718 A1

(43) 国际公布日
2022 年 12 月 15 日 (15.12.2022)

(51) 国际专利分类号:
H03M 13/13 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/093800

(22) 国际申请日: 2022 年 5 月 19 日 (19.05.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110653044.4 2021年6月11日 (11.06.2021) CN

(71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人: 郑孟帆 (ZHENG, Mengfan); 英国伦敦南肯辛顿区伦敦帝国理工学院, London SW7 2AZ (GB)。凌聪 (LING, Cong); 英国伦敦南肯辛顿区

伦敦帝国理工学院, London SW7 2AZ (GB)。顾佳琦 (GU, Jiaqi); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。马梦瑶 (MA, Mengyao); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市西城区裕民路18号北环中心A座2002, Beijing 100029 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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,

(54) Title: POLAR CODE ENCODING METHOD AND DECODING METHOD AND APPARATUSES

(54) 发明名称: 一种极化码编码方法、译码方法及装置

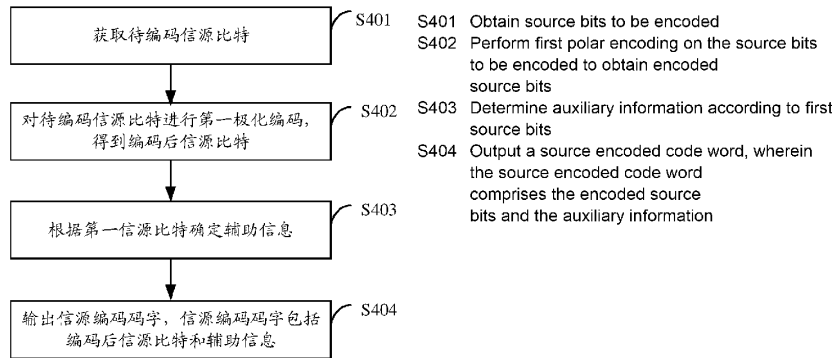


图 4

(57) Abstract: The present application discloses a polar code encoding method and decoding method and apparatuses, which attempt to apply a polar code to source coding and decoding so as to improve the performance of source coding and decoding. The polar code encoding method may be implemented by means of the following steps: obtaining source bits to be encoded; performing first polar encoding on the source bits to be encoded to obtain encoded source bits, wherein the first polar encoding comprises a first transform and a second transform, the first transform is polarization transform, a mother code length corresponding to the first transform is N_s , the source bits to be encoded are subject to the polarization transform to then obtain first source bits, and the first source bits are subject to the second transform to then obtain the encoded source bits; determining auxiliary information according to the first source bits; and outputting a source encoded code word, wherein the source encoded code word comprises the encoded source bits and the auxiliary information. Adding information based on original source bits to a source encoding result can help with source decoding, thereby improving the performance of a source polar code.

[见续页]

SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, ST, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 本申请公开了一种极化码编码方法、译码方法及装置, 以期在信源编码译码中应用极化码, 以提高信源编码译码的性能。该极化码编码方法可以通过以下步骤实现: 获取待编码信源比特; 对待编码信源比特进行第一极化编码, 得到编码后信源比特; 其中, 第一极化编码包括第一变换和第二变换, 第一变换为极化变换, 第一变换对应的母码码长为 N_s , 待编码信源比特经过极化变换后得到第一信源比特; 第一信源比特经过第二变换后得到编码后信源比特; 根据第一信源比特确定辅助信息; 输出信源编码码字, 信源编码码字包括编码后信源比特和辅助信息。通过在信源编码的结果中加入根据原始信源比特的信息, 能够辅助信源译码, 从而提高信源极化码的性能。