

(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 2020/215682 A1

(43) 国际公布日
2020 年 10 月 29 日 (29.10.2020) WIPO | PCT

(51) 国际专利分类号:
G06K 9/62 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/117687

(22) 国际申请日: 2019 年 11 月 12 日 (12.11.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910878147.3 2019 年 9 月 17 日 (17.09.2019) CN

(71) 申请人: 平安科技(深圳)有限公司(PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN];
中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 李葛(LI, Ge); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。 郑强(ZHENG, Qiang); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。 高鹏(GAO, Peng); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。 谢国彤(XIE, Guotong); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市隆天联鼎知识产权代理有限公司(SHENZHEN LUNGTIN LIANDING INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国广东省深圳市福田区南园路上田大厦 4A 刘抗美, Guangdong 518000 (CN)。

(54) Title: FUNDUS IMAGE SAMPLE EXPANSION METHOD AND APPARATUS, ELECTRONIC DEVICE, AND COMPUTER NON-VOLATILE READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 眼底图像样本扩展方法、装置、电子设备及计算机非易失性可读存储介质

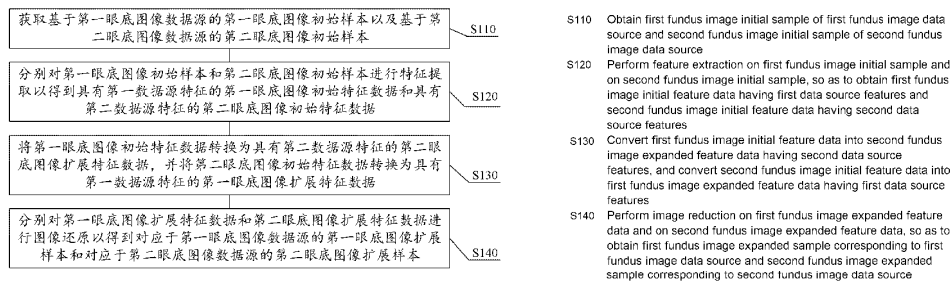


图 1

(57) Abstract: The present application provides a fundus image sample expansion method and apparatus, an electronic device, and a computer non-volatile readable storage medium, and relates to the field of fundus image data processing. In the fundus image sample expansion method provided by an exemplary embodiment of the present application, neural network-based encoder, transcoder, and decoder modules are constructed, so as to allow for expansion of fundus image samples obtained from different data sources and comprising relatively small amounts of data. Said expansion allows for the acquisition of fundus image samples having higher amounts of data and a uniform distribution of data sources. Training a relevant machine learning model on the basis of expanded fundus image samples increases the data source generalization capabilities of the model and, while improving model usage efficacy, also reduces sample collection and annotation costs and increases model training efficiency.

(57) 摘要: 本申请提供了一种眼底图像样本扩展方法、装置、电子设备及计算机非易失性可读存储介质, 属于涉及眼底图像数据处理领域, 在本申请示例性实施方式提供的的眼底图像样本扩展方法中, 通过构建基于神经网络的编码器、转码器和解码器等模型可以将不同数据来源获得的数据量较少的眼底图像样本进行扩展, 从而得到数据量增加并且数据来源分布均匀的眼底图像样本, 基于扩展后的眼底图像样本对相关机器学习模型进行训练可以提高模型的数据来源泛化能力, 在提高模型使用效果的同时, 可以降低样本采集和标注成本, 提高模型训练效率。

[见续页]

WO 2020/215682 A1

(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, IR, IS, 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, 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, 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))。
- 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该修改后将重新公布 (细则48. 2 (h))。
- 根据申请人的请求, 在条约第21条 (2) (a) 所规定的期限届满之前进行。