

(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 2020/140377 A1

(43) 国际公布日
2020 年 7 月 9 日 (09.07.2020)

- (51) 国际专利分类号:
G06N 3/04 (2006.01) *G06N 3/08* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/089194
- (22) 国际申请日: 2019 年 5 月 30 日 (30.05.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910008317.2 2019 年 1 月 4 日 (04.01.2019) 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: 郭晏(GUO, Yan); 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)。 吕彬(LV, Bin); 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)。 吕传峰(LV, Chuanfeng); 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: 深圳众鼎专利商标代理事务所(普通合伙)(SHENZHEN ZHONGDING INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市龙岗区龙城街道中心城清林路 546 号城投商务中心 4 层/B, Guangdong 518172 (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, 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,

(54) Title: NEURAL NETWORK MODEL TRAINING METHOD AND APPARATUS, COMPUTER DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 神经网络模型训练方法、装置、计算机设备及存储介质

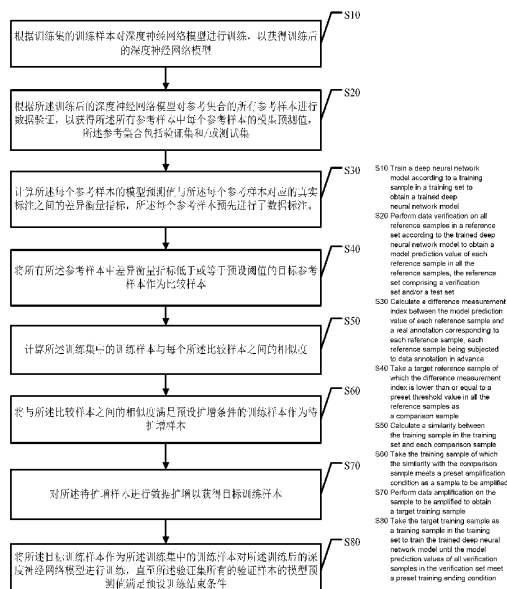


图 2

(57) Abstract: A neural network model training method and apparatus, a computer device, and a storage medium, for use in selecting a targeted training sample and improving the targeted property and training efficiency of model training. The method partially comprises: obtaining a model prediction value of each reference sample in all reference samples according to a trained deep neural network model, calculating a difference measurement index between the model prediction value of each reference sample and a real annotation corresponding to each reference sample, and taking a target reference sample of which the difference measurement index is lower than or equal to a preset threshold value in all the reference samples as a comparison sample; taking the training sample of which a similarity with the comparison sample meets a preset amplification condition as a sample to be amplified; and performing data amplification on the sample to be amplified to obtain a target training sample as a training sample in a training set, so as to training the trained deep neural network model until the model prediction values of all verification samples in a verification set meet a preset training ending condition.

[见续页]

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))。

(57) 摘要: 一种神经网络模型训练方法、装置、计算机设备及存储介质, 选出了具备针对性的训练样本, 且提高了模型训练的针对性以及训练效率。方法部分包括: 根据训练后的深度神经网络模型获取所有参考样本中每个参考样本的模型预测值, 计算每个参考样本的模型预测值与每个参考样本对应的真实标注之间的差异衡量指标, 将所有参考样本中差异衡量指标低于或等于预设阈值的目标参考样本作为比较样本; 将与比较样本之间的相似度满足预设扩增条件的训练样本作为待扩增样本; 对待扩增样本进行数据扩增以获得的目标训练样本作为训练集中的训练样本对训练后的深度神经网络模型进行训练, 直至验证集所有的验证样本的模型预测值满足预设训练结束条件。