

(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 2024/041578 A1

(43) 国际公布日
2024 年 2 月 29 日 (29.02.2024)

(51) 国际专利分类号:
G06Q 40/04 (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/114509

(22) 国际申请日: 2023 年 8 月 23 日 (23.08.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202211027486.9 2022年8月25日 (25.08.2022) CN

(71) 申请人: 杭州阿里巴巴飞天信息技术有限公司
(ALIBABA (HANGZHOU) APSARA TECHNOLOGY
CO., LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭
区五常街道文一西路 969 号 3 幢 5 层 553
室, Zhejiang 310023 (CN)。

(72) 发明人: 程明(CHENG, Ming); 中国浙江省杭州市
西湖区三墩镇灯彩街1008号云谷园区, Zhejiang
310030 (CN)。 毛宏举(MAO, Hongju); 中国广东
省广州市海珠区鼎新路 88 号广州阿里中心,
Guangdong 510335 (CN)。 闫月君(YAN, Yuejun);
中国北京市朝阳区望京东园四区 6 号楼金辉
大厦, Beijing 100102 (CN)。 王涛(WANG, Tao); 中
国浙江省杭州市西湖区三墩镇灯彩街 1008
号云谷园区, Zhejiang 310030 (CN)。

(74) 代理人: 北京同钧律师事务所(BEIJING TONGJUN
LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街 32
号院 1 号楼 7 层 808 室, Beijing 100082 (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,
CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,

(54) Title: ENERGY EFFICIENCY AND CARBON EMISSION CALCULATION METHOD AND APPARATUS FOR DATA CENTER, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 数据中心的能效及碳排放计算方法、装置及电子设备

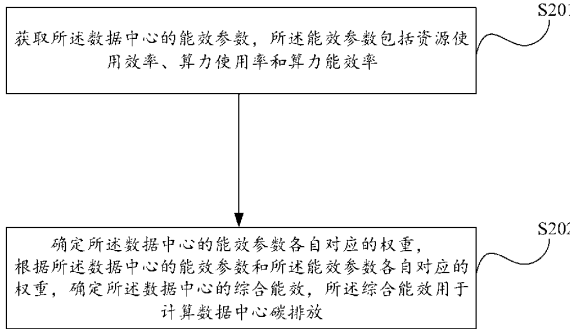


图 3

- S201 Acquire energy efficiency parameters of a data center, the energy efficiency parameters comprising resource utilization efficiency, a computing force utilization rate, and computing force energy efficiency
- S202 Determine weightings respectively corresponding to the energy efficiency parameters of the data center; and according to the energy efficiency parameters of the data center and the weightings respectively corresponding to the energy efficiency parameters, determine overall energy efficiency of the data center, the overall energy efficiency being used to calculate carbon emissions of the data center

(57) Abstract: Provided in the embodiments of the present description are an energy efficiency and carbon emission reference value determining method and apparatus for a data center, an electronic device, a storage medium, a data center, and a computer program product. The energy efficiency reference value determining method for a data center comprehensively takes into consideration the three dimensions data center resource utilization efficiency, a computing force utilization rate, computing force energy efficiency, etc., achieves full-link comprehensive evaluation of the data center from resource input to performance output, and can scientifically

[见续页]

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, MG, MK, MN, MU, 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, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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)。

根据细则4.17的声明:
— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

and accurately reflect the energy consumption-output state of the data center, facilitating scientific formulation of a carbon emission reference and free carbon emission credits for the data center, thereby effectively guiding energy efficiency and carbon emission related optimization for data centers, and improving performance of data centers.

(57) 摘要: 本说明书实施例提供了一种数据中心的能效和碳排放基准值确立方法、装置、电子设备、存储介质、数据中心及计算机程序产品, 其中, 所述数据中心的能效基准值确立方法综合考虑数据中心资源使用效率、算力使用率和算力能效率等三个维度, 实现了对数据中心从资源输入到性能输出的全环节综合评价, 能够科学、准确地反映数据中心的能耗-产出状态, 有助于数据中心的碳排放基准以及免费碳排放额度的科学制定, 从而有效指导数据中心能效和碳排放相关优化, 提升数据中心性能。