

(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 2019/137022 A1

(43) 国际公布日
2019 年 7 月 18 日 (18.07.2019)

(51) 国际专利分类号:
F01D 5/02 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/103401

(22) 国际申请日: 2018 年 8 月 31 日 (31.08.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810030888.1 2018 年 1 月 12 日 (12.01.2018) CN

(71) 申请人: 至 玥 腾 风 科 技 投 资 集 团 有 限 公 司 (TECHNOLOGIES' XANADU OF RESONATORY-SOLAR-SYSTEMED CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市西城区新风街 2 号 301-1 室 (德胜园区), Beijing 100088 (CN)。

(72) 发明人: 靳普(JIN, Pu); 中国北京市西城区新风街 2 号 301-1 室 (德胜园区), Beijing 100088 (CN)。

(74) 代理人: 北 京 银 龙 知 识 产 权 代 理 有 限 公 司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号院枫蓝国际中心 2 号楼 10 层, 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, 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))。

(54) Title: ROTOR SYSTEM AND CONTROL METHOD THEREFOR, GAS TURBINE GENERATOR SET AND CONTROL METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 一种转子系统及其控制方法和燃气轮机发电机组及其控制方法

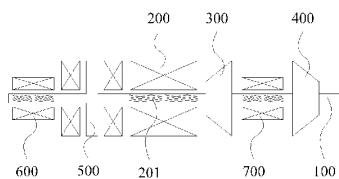


图 1

(57) Abstract: Provided is a rotor system, comprising a rotating shaft (100), wherein the shaft body of the rotating shaft (100) is an integral structure, and the rotating shaft (100) is horizontally arranged; the rotor system also comprises a motor (200), a compressor (300), a turbine (400), a thrust bearing (500), and at least two radial bearings (600) which are arranged on the rotating shaft (100), wherein the thrust bearing (500) and the at least two radial bearings (600) are non-contact bearings. The thrust bearing (500) is arranged at a preset position on the side of the turbine (400) close to the compressor (300). The preset position is such that the center of gravity of the rotor system is located between the two radial bearings (600) that are the farthest apart among the at least two radial bearings (600). The body of the rotating shaft is an integral structure, which eliminates the need for the couplings used in existing gas turbine generator sets, and solves the problem of limitations on the installation position of the gas-magnetic hybrid thrust bearing caused by the couplings; adjusting the position of the bearing is advantageous for maintaining the structural stability of the rotor system during high-speed rotation. Also disclosed are a control method for the rotor system, a gas turbine generator set having the rotor system, and a control method for the gas turbine generator set.

[见续页]

WO 2019/137022 A1

(57) 摘要：一种转子系统，包括转轴（100），转轴（100）的轴体为一体结构，转轴（100）水平设置；设置于转轴（100）上的电机（200）、压气机（300）、透平（400）、推力轴承（500）和至少两个径向轴承（600），推力轴承（500）和至少两个径向轴承（600）均为非接触式轴承；推力轴承（500）设置于透平（400）的靠近压气机（300）的一侧的预设位置上，预设位置为能够使转子系统的重心位于至少两个径向轴承（600）中相距最远的两个径向轴承（600）之间的位置。转轴的轴体为一体结构，无需现有燃气轮机发电机组所采用的联轴器，解决了联轴器导致的气磁混合推力轴承安装位置受限的问题；通过对轴承设置位置的调整，有利于转子系统在高速旋转时保持结构问题。还公开了一种该转子系统的控制方法、具有该转子系统的燃气轮机发电机组和该燃气轮机发电机组的控制方法。