

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 03 January 2024 (03.01.2024)
Information valid as of: 10 May 2024 (10.05.2024)
Report generated on: 02 July 2025 (02.07.2025)

(10) Publication number: WO2024/120541	(43) Publication date: 13 June 2024 (13.06.2024)	(26) Publication language: Chinese (ZH)
(21) Application Number: PCT/CN2023/140032	(22) Filing Date: 20 December 2023 (20.12.2023)	(25) Filing language: Chinese (ZH)
(31) Priority number(s): 202223252260.7 (CN) 202223315845.9 (CN) 202223315052.7 (CN) 202211577825.0 (CN)	(31) Priority date(s): 06 December 2022 (06.12.2022) 06 December 2022 (06.12.2022) 06 December 2022 (06.12.2022) 06 December 2022 (06.12.2022)	(31) Priority status: Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1) Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1) Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1) Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:
F16C 23/04 (2006.01); *F16C 33/12* (2006.01)

(71) Applicant(s):
CHENGDU LEEJUN INDUSTRIAL CO LTD [CN/CN]; No.5, Wuke East 2nd Road, Wuhou District Chengdu, Sichuan 610045 (CN) *(for all designated states)*

(72) Inventor(s):
HE, Yamin; No.5, Wuke East 2nd Road, Wuhou District Chengdu, Sichuan 610045 (CN)
WEI, Yong; No.5, Wuke East 2nd Road, Wuhou District Chengdu, Sichuan 610045 (CN)
DING, Yazhuo; No.5, Wuke East 2nd Road, Wuhou District Chengdu, Sichuan 610045 (CN)
XU, Zhiping; No.5, Wuke East 2nd Road, Wuhou District Chengdu, Sichuan 610045 (CN)

(74) Agent(s):
CHENGDU JIUDING TIANYUAN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.; 89 Cuihua Road, High-tech Zone Chengdu, Sichuan 610041 (CN)

(54) Title (EN): ALIGNING SLIDING BEARING SUPPORTING ONLINE REPLACEMENT OF WEAR PART, AND ONLINE REPLACEMENT METHOD

(54) Title (FR): PALIER LISSE D'ALIGNEMENT SUPPORTANT LE REMPLACEMENT EN LIGNE D'UNE PIÈCE D'USURE, ET PROCÉDÉ DE REMPLACEMENT EN LIGNE

(54) Title (ZH): 一种可在线更换磨损件的调心滑动轴承及在线更换方法

(57) Abstract:
(EN): An aligning sliding bearing supporting online replacement of a wear part, the bearing comprising a shaft body (1), a shaft sleeve (2), a spherical tile (3) and a bearing seat (4). The spherical tile (3) is assembled between the shaft sleeve (2) and the bearing seat (4). The outer surface of the spherical tile (3) is an arc-shaped surface, and the inner surface of the spherical tile (3) is a cylindrical surface. The bearing seat (4) comprises a working area (402) and a disassembling and assembling area (401), which are in a circumferential direction and matchingly and oppositely arranged. The surface of the side of the working area (402) corresponding to the shaft body (1) is an arc-shaped surface matched with the spherical tile (3), and the surface of the side of the disassembling and assembling area (401) corresponding to the shaft body (1) can form a replacement gap with the outer surface of the spherical tile (3). The replacement gap is used for disassembling and assembling operations. The outer surface of the spherical tile (3) can be matched with the arc-shaped surface of the working area (402) to form a rolling friction pair. A sliding friction pair is formed between the inner surface of the spherical tile (3) and the shaft sleeve (2). The shaft sleeve (2) comprises a sliding

sleeve (201) and side baffle rings (202) detachably connected to the sliding sleeve (201). The side baffle rings (202) match the axial end face of the spherical tile (3) and limit the axial displacement of the spherical tile (3). Also provided is an online replacement method for the aligning sliding bearing. According to the aligning sliding bearing and the online replacing method, a wear part can be replaced without disassembling the frame, the feeding device, the roller cover, the coupler, the speed reducer, the locking disc and the torsion disc, the abrasion condition of the bearing can be known online, and automatic monitoring and alarming can be achieved. The cost is low, the maintenance time is short, the device operation rate is high, and the economic value is good.

(FR): L'invention concerne un palier lisse d'alignement supportant le remplacement en ligne d'une partie d'usure, le palier comprenant un corps d'arbre (1), un manchon d'arbre (2), une tuile sphérique (3) et un siège de palier (4). La tuile sphérique (3) est assemblée entre le manchon d'arbre (2) et le siège de palier (4). La surface externe de la tuile sphérique (3) est une surface en forme d'arc, et la surface interne de la tuile sphérique (3) est une surface cylindrique. Le siège de palier (4) comprend une zone de travail (402) et une zone de désassemblage et d'assemblage (401), qui se situent dans une direction circonférentielle et agencées de manière correspondante et opposée. La surface du côté de la zone de travail (402) correspondant au corps d'arbre (1) est une surface en forme d'arc correspondant à la tuile sphérique (3), et la surface du côté de la zone de désassemblage et d'assemblage (401) correspondant au corps d'arbre (1) peut former un espace de remplacement avec la surface externe de la tuile sphérique (3). L'espace de remplacement est utilisé pour des opérations de désassemblage et d'assemblage. La surface externe de la tuile sphérique (3) peut être mise en correspondance avec la surface en forme d'arc de la zone de travail (402) pour former une paire de frottement de roulement. Une paire de frottement de roulement est formée entre la surface interne de la tuile sphérique (3) et le manchon d'arbre (2). Le manchon d'arbre (2) comprend un manchon coulissant (201) et des anneaux déflecteurs latéraux (202) reliés de manière amovible au manchon coulissant (201). Les anneaux déflecteurs latéraux (202) correspondent à la face d'extrémité axiale de la tuile sphérique (3) et limitent le déplacement axial de la tuile sphérique (3). L'invention concerne également un procédé de remplacement en ligne pour le palier lisse d'alignement. En fonction du palier lisse d'alignement et du procédé de remplacement en ligne, une partie d'usure peut être remplacée sans démonter le cadre, le dispositif d'alimentation, le protège-rouleau, le coupleur, le réducteur de vitesse, le disque de verrouillage et le disque de torsion, l'état d'abrasion du palier peuvent être connus en ligne, et une surveillance et une alarme automatiques peuvent être obtenues. Le coût est faible, le temps de maintenance est court, la vitesse de fonctionnement du dispositif est élevée, et la valeur économique est bonne.

(ZH): 一种可在线更换磨损件的调心滑动轴承，包括轴体（1）、轴套（2）、球面瓦（3）和轴承座（4），球面瓦（3）装配于轴套（2）和轴承座（4）之间，球面瓦（3）的外表面为弧形面、内表面为圆柱面；轴承座（4）包括设于圆周方向对合设置的工作区域（402）和拆装区域（401），工作区域（402）对应轴体（1）一侧的表面为与球面瓦（3）匹配的弧形面、拆装区域（401）对应轴体（1）一侧的表面可与球面瓦（3）的外表面形成更换间隙，更换间隙用于进行拆装作业；球面瓦（3）的外表面可与工作区域（402）的弧形面匹配形成滚动摩擦副，球面瓦（3）的内表面与轴套（2）之间形成滑动摩擦副；轴套（2）包括滑套（201）、以及可拆卸连接于滑套（201）的侧挡环（202），侧挡环（202）与球面瓦（3）的轴向端面匹配，并限制球面瓦（3）的轴向位移。还提供一种调心滑动轴承的在线更换方法。该调心滑动轴承及在线更换方法，可在不拆机架、进料装置、辊罩、联轴器、减速机、锁紧盘、扭力盘的情况下更换磨损件，还可在线了解轴承的磨损情况实现自动监测和报警，成本低，维修时间短，设备运转率高，经济价值好。

International search report:

Received at International Bureau: 11 April 2024 (11.04.2024) [CN]

International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:

Not available

(81) Designated States:

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, 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

European Patent Office (EPO) : 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

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM