

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 22 March 2007 (22.03.2007)

Information valid as of: (..)

Report generated on: 24 July 2021 (24.07.2021)

(10) Publication number:

WO2007/105366

(43) Publication date:

20 September 2007 (20.09.2007)

(26) Publication language:

Japanese (JA)

(21) Application Number:

PCT/JP2007/000180

(22) Filing Date:

07 March 2007 (07.03.2007)

(25) Filing language:

Japanese (JA)

(31) Priority number(s):

2006-068864 (JP)

(31) Priority date(s):

14 March 2006 (14.03.2006)

(31) Priority status:

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

2006-079896 (JP)

23 March 2006 (23.03.2006)

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

2006-206921 (JP)

28 July 2006 (28.07.2006)

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:

G01D 5/18 (2006.01); **F16C 41/00** (2006.01); **G01P 3/44** (2006.01)

(71) Applicant(s):

NTN CORPORATION [JP/JP]; 3-17, Kyomachibori 1-chome, Nishi-ku, Osaka-shi, Osaka 5500003 (JP) *(for all designated states except US)*

TAKAHASHI, Toru [JP/JP]; c/o NTN CORPORATION, 1578, Higashikaizuka, Iwata-shi, Shizuoka 4380037 (JP) *(for US only)*

(72) Inventor(s):

TAKAHASHI, Toru; c/o NTN CORPORATION, 1578, Higashikaizuka, Iwata-shi, Shizuoka 4380037 (JP)

(74) Agent(s):

SUGIMOTO, Shuji; Higobashi Nittai Bldg. 10-2, Edobori 1-chome, Nishi-ku Osaka-shi, Osaka 5500002 (JP)

(54) Title (EN): ROTATION ANGLE DETECTOR AND BEARING WITH ROTATION DETECTOR

(54) Title (FR): DETECTEUR D'ANGLE DE ROTATION ET PALIER AVEC DETECTEUR DE ROTATION

(54) Title (JA): 回転角度検出装置および回転検出装置付き軸受

(57) Abstract:

(EN): Provided are a rotation angle detector having no error caused by time lag and providing accurate rotation angle information at each time instant, and a bearing incorporating the rotation angle detector. A rotation side member is provided with a magnet (2) having circumferential anisotropy about the center of rotation of the rotation side member. A magnetic sensor (5) where magnetic sensor elements are planarly arranged is placed on a stationary side member so as to face the magnet (2) in the axial direction of the center of rotation of the rotation side member. The rotation angle detector further has angle calculation means (6) and delay time correction means (7). The angle calculation means (6) measures the magnetic field strength of the magnet (2) based on an output of each magnetic sensor element of the magnetic sensor (5) and detects the rotation angle of the rotation side member based on the measurement. The delay time correction means (7) corrects a delay time after the magnetic field of the magnet (2) is detected by the magnetic sensor element until a detection angle is outputted from the angle calculation means (6).

(FR): La présente invention concerne un détecteur d'angle de rotation ne donnant lieu à aucune erreur provoquée par un retard temporel et permettant d'obtenir des informations précises sur l'angle de rotation à chaque instant, et un palier comprenant le détecteur d'angle de rotation. Un élément latéral de rotation est pourvu d'un aimant (2) présentant une anisotropie circumférentielle autour du centre de rotation de l'élément latéral de rotation. Un capteur magnétique (5), sur lequel des éléments capteurs magnétiques sont agencés dans un plan, est placé sur un élément latéral stationnaire de façon à se trouver face à l'aimant (2) dans la direction axiale du centre de rotation de l'élément latéral de rotation. Le détecteur d'angle de rotation comprend en outre des moyens de calcul d'angle (6) et des moyens de correction de temps de retard (7). Les moyens de calcul d'angle (6) mesurent la force du champ magnétique de l'aimant (2) en se basant sur une sortie de chaque élément capteur magnétique du capteur

magnétique (5) et détectent l'angle de rotation de l'élément latéral de rotation en se basant sur la mesure. Les moyens de correction de temps de retard (7) corrigent un temps de retard après que l'élément capteur magnétique a détecté le champ magnétique de l'aimant (2) jusqu'à ce qu'un angle de détection soit obtenu des moyens de calcul d'angle (6).

(JA): 時間遅れによる誤差がなく、各時刻における正確な回転角度情報を得ることのできる回転角度検出装置、およびこの回転角度検出装置を組み込んだ検出装置付き軸受を提供する。回転側部材に、その回転中心周りの円周方向異方性を有する磁石2を設ける。この磁石2に対し回転側部材の回転中心の軸方向に対向して、複数の磁気センサ素子が平面的に並ぶ磁気センサ5を固定側部材に配置する。この磁気センサ5の各磁気センサ素子の出力から磁石2の磁界強度を計測し、その計測値を基に回転側部材の回転角度を検出する角度算出手段6と、磁石2の磁界が磁気センサ素子で検出されてから角度算出手段6で検出角度が出力されるまでの遅延時間を補正する遅延時間補正手段7とを設ける。

International search report:

Received at International Bureau: 04 May 2007 (04.05.2007) [JP]

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

Not available

(81) Designated States:

AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

European Patent Office (EPO) : AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR

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

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

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