

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年4月23日(23.04.2020)



(10) 国際公開番号

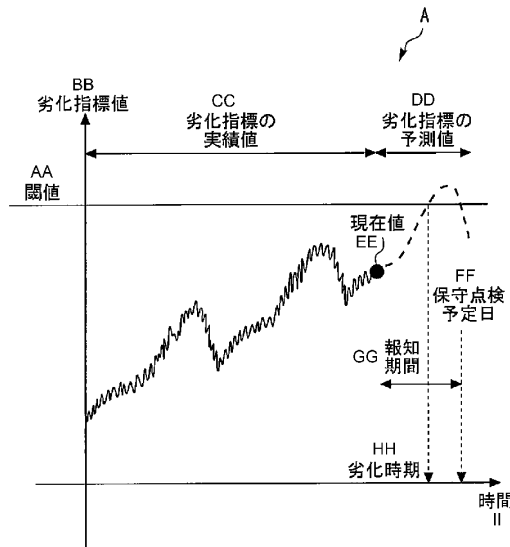
WO 2020/079839 A1

- (51) 国際特許分類:
F16D 66/00 (2006.01) *B66B 5/00* (2006.01)
B66B 3/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2018/039046
- (22) 国際出願日: 2018年10月19日(19.10.2018)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人:三菱電機株式会社(MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 Tokyo (JP). 三菱電機ビルテクノサービス株式会社 (MITSUBISHI ELECTRIC BUILDING TECHNO-SERVICE CO.,LTD.) [JP/JP]; 〒1000006 東京都千代田区有楽町一丁目7番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 遠山 泰弘 (TOYAMA, Yasuhiro); 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP). 阪田 恒次 (SAKATA, Koji); 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP). 志賀 諭 (SHIGA, Satoshi); 〒1000006 東京都千代田区有楽町一丁目7番1号 三菱電機ビルテクノサービス株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 高田 守, 外 (TAKADA, Mamoru et al.); 〒1040045 東京都中央区築地1丁目12番2

(54) Title: ELEVATOR BRAKE DEVICE DETERIORATION PREDICTION SYSTEM

(54) 発明の名称: エレベーターのブレーキ装置劣化予測システム

[図2]



AA... THRESHOLD VALUE
BB... DETERIORATION INDEX VALUE
CC... DETERIORATION INDEX ACTUAL VALUE
DD... DETERIORATION INDEX PREDICTED VALUE
EE... CURRENT VALUE
FF... SCHEDULED MAINTENANCE INSPECTION DAY
GG... NOTIFICATION PERIOD
HH... DETERIORATION TIME
II... TIME

(57) Abstract: The objective of the present invention is to provide a brake device deterioration prediction system (10) that is able to predict a deterioration time of a brake device (11) precisely. A brake device deterioration prediction system (1) is equipped with a monitoring unit (28), a conversion unit (31), a generation unit (34), and a prediction unit (35). The monitoring unit (28) acquires operational data about operation of the brake device (11) during operation of the brake device (11). The conversion unit (31) converts the operational data into index data representing deterioration of the brake device (11) for each predetermined unit of time. The generation unit (34) generates, as a model representing a change over time in the deterioration represented by the index data, a deterioration model that includes a trend component representing

[続葉有]

2号 コンワビル7階 特許業務法人 高田・高橋国際特許事務所 Tokyo (JP).

- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

a long-term change trend, and a periodic component representing a periodic change. The prediction unit (35) predicts a deterioration time for the brake device (11) on the basis of the deterioration model.

(57) 要約: 本発明の目的は、ブレーキ装置(11)の劣化時期を精度よく予測できるブレーキ装置劣化予測システム(1)を提供することである。ブレーキ装置劣化予測システム(1)は、観測部(28)と、変換部(31)と、生成部(34)と、予測部(35)と、を備える。観測部(28)は、ブレーキ装置(11)が動作するときにブレーキ装置(11)の動作についての動作データを取得する。変換部(31)は、動作データを予め設定される時間単位ごとのブレーキ装置(11)の劣化を表す指標データに変換する。生成部(34)は、指標データが表す劣化の時間に対する変化を表すモデルとして、長期的な変化の傾向を表すトレンド成分および周期的な変化を表す周期的成分を含む劣化モデルを生成する。予測部(35)は、劣化モデルに基づいてブレーキ装置(11)の劣化時期を予測する。