

(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
2013年9月6日(06.09.2013)



(10) 国際公開番号
WO 2013/128953 A1

- (51) 国際特許分類:
F24F 11/02 (2006.01) *H02J 3/32* (2006.01)
F02G 5/04 (2006.01) *H02J 3/46* (2006.01)
H02J 3/00 (2006.01) *H02J 7/35* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/050264
- (22) 国際出願日: 2013年1月10日(10.01.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-040650 2012年2月27日(27.02.2012) JP
- (71) 出願人: 株式会社 東芝 (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) [JP/JP]; 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 齋藤 正明 (SAITO, Masaaki); 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝 知的財産部内 Tokyo (JP). 村山 大 (MURAYAMA, Dai); 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝 知的財産部内 Tokyo (JP). ミツ本 憲史 (MITSUMOTO, Kenji); 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝 知的財産部内 Tokyo (JP). 高木 康夫 (TAKAGI, Yasuo); 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式

会社東芝 知的財産部内 Tokyo (JP). 飯野 穰 (IINO, Yutaka); 〒1058001 東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝 知的財産部内 Tokyo (JP).

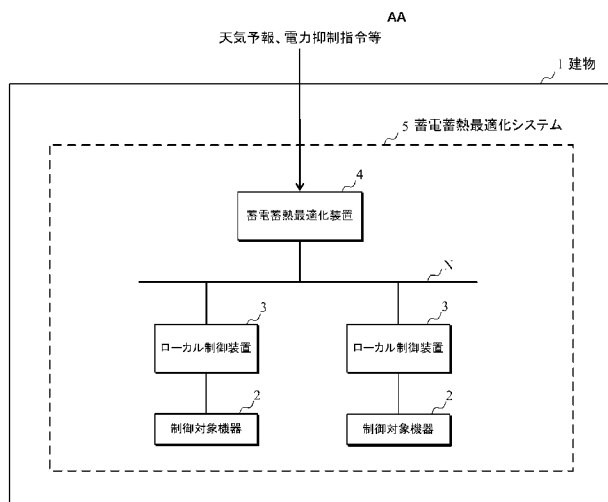
- (74) 代理人: 木内 光春 (KIUCHI, Mitsuharu); 〒1050003 東京都港区西新橋1丁目6番13号虎ノ門吉荒ビルディング5階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, 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, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロシヤ (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,

[続葉有]

(54) Title: OPTIMIZATION APPARATUS, OPTIMIZATION METHOD, AND OPTIMIZATION PROGRAM FOR STORING ELECTRICITY AND HEAT.

(54) 発明の名称: 蓄電蓄熱最適化装置、最適化方法及び最適化プログラム

[図1]



- 1 BUILDING
2 CONTROLLED DEVICE
3 LOCAL CONTROL APPARATUS
4 ELECTRICITY AND HEAT STORAGE OPTIMIZATION APPARATUS
5 ELECTRICITY AND HEAT STORAGE OPTIMIZATION SYSTEM
AA WEATHER REPORT, POWER RESTRICTION ORDERS, AND THE LIKE

(57) Abstract: The present invention increases prediction accuracy and makes efficient operation possible by: making predictions with consideration given to the control setting values of controlled devices, and setting a schedule for storing electricity and heat. This optimization apparatus has: a setting unit (10a) for setting control setting values that determine the startup, operating state, and stopping on the following day for controlled devices (2) that include an energy supply device including a PV (101) and a solar water heater (107), an energy-consuming device for consuming energy, and an energy storage device for storing energy; a prediction unit (11) for setting prediction values for energy to be consumed by an energy-consuming device on the following day on the basis of a comparison of control setting values set by the setting unit (10a) and past control setting values; a start/stop optimization unit (12) for creating a start/stop schedule in which the schedule for starting and stopping controlled devices on the following day has been optimized by an evaluation index; and a quantity of state optimization unit (13) for creating an electricity and heat storage schedule in which the quantity of state of controlled devices to be started up has been optimized by a predetermined evaluation index.

(57) 要約:

[続葉有]



NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI 添付公開書類:

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
NE, SN, TD, TG).

各制御対象機器の制御設定値を考慮した予測及び蓄電蓄熱スケジュールの設定を行うことにより、予測精度を高めて、効率的な運用を可能とする。P V 1 0 1、太陽熱温水器 1 0 7 を含むエネルギー供給機器、エネルギーを消費するエネルギー消費機器及びエネルギーを貯蔵するエネルギー貯蔵機器を含む制御対象機器 2 について、翌日における起動、作動状態及び停止を決定する制御設定値を設定する設定部 1 0 a と、設定部 1 0 a により設定された制御設定値と、過去の制御設定値との比較に基づいて、翌日におけるエネルギー消費機器の消費エネルギーの予測値を設定する予測部 1 1 と、翌日における制御対象機器の起動及び停止のスケジュールを、評価指標により最適化した発停スケジュールを作成する発停最適化部 1 2、起動する制御対象機器の状態量を、所定の評価指標により最適化した蓄電蓄熱スケジュールを作成する状態量最適化部 1 3 を有する。