(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
2014 年 1 月 16 日(16.01.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/010442 A1

(51) 国際特許分類:
H02J 3/00 (2006.01) *G06Q 50/06* (2012.01)
G06Q 10/00 (2012.01) *H02J 13/00* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2013/067927

(22) 国際出願日: 2013 年 6 月 28 日(28.06.2013)

(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 2012-158109 2012 年 7 月 13 日(13.07.2012) JP

(71) 出願人: 日東電工株式会社(NITTO DENKO CORPORATION) [JP/JP]; 〒5678680 大阪府茨木市下穂積一丁目１番２号 Osaka (JP). 株式会社構造計画研究所(KOZO KEIKAKU ENGINEERING INC.) [JP/JP]; 〒1640012 東京都中野区本町４丁目３８番１３号 Tokyo (JP). 日新電設株式会社(NISSIN DENSETU INC.) [JP/JP]; 〒5400012 大阪府大阪市中央区谷町４丁目５番１４号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 松山 隆司(MATSUYAMA Takashi); 〒6068501 京都府京都市左京区吉田本町 京都大学内 Kyoto (JP). 加藤 丈和(KATO Takekazu); 〒6068501 京都府京都市左京区吉田本町 京都大学内 Kyoto (JP). 田村 健人(TAMURA Kento); 〒6068501 京都府京都市左京区吉田本町 京都大学内 Kyoto (JP).

(74) 代理人: 長谷部 善太郎, 外(HASEBE Zentaro et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門２－９－１４ 発明会館ビル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, JP, KE, KG, 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,

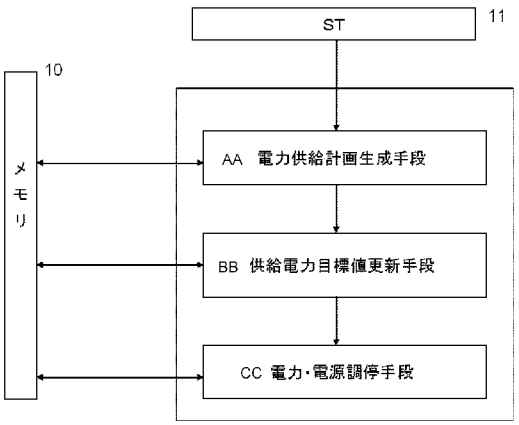
[続葉有]

(54) **Title**: ON-DEMAND MULTIPLE POWER SOURCE MANAGEMENT SYSTEM, ON-DEMAND MULTIPLE POWER SOURCE MANAGEMENT SYSTEM PROGRAM AND COMPUTER-READABLE RECORDING MEDIUM ON WHICH SAID PROGRAM IS RECORDED

(54) 発明の名称 : オンデマンド型複数電源管理システム、オンデマンド型複数電源管理システムプログラムおよびそのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

$$\forall a \in A, \forall s \in S : \mathrm{Pri}_a\left(\mathrm{PD}_a^{\mathrm{REQ}}\right) \geq \mathrm{LF}_s\left(\mathrm{PS}_s^{\mathrm{REQ}}\right) \quad (1)$$

$$\sum_{a \in A} PD_a^{REQ} = \sum_{s \in S} PS_s^{REQ} \quad (2)$$



10... MEMORY
AA... ELECTRIC POWER SUPPLY PLAN-GENERATING MEANS
BB... SUPPLIED ELECTRIC POWER TARGET VALUE-UPDATING MEANS
CC... ELECTRIC POWER/POWER SOURCE-RECONCILING MEANS

(57) **Abstract**: The purpose is to provide an on-demand control system that: supplies electric power to electric machines by changing the priorities among the electric machines according to the circumstances of use by the user rather than by previously determined fixed priorities; is capable of limiting in real time the supply of electric power from a commercial power source in response to requests for electric power needed by the user; and controls the supply of electric power so as to match the QoL required by the user in day-to-day life. This on-demand electric power control system is a multiple power source management system for on-demand electric power control systems, the system being provided with multiple power sources, multiple electric machines, smart taps connected to said electric machines, a multiple power source management device that has a memory and controls the supply of electric power to the electric machines, and a network for connecting the multiple power source management device via the smart taps. The multiple power source management system for on-demand electric power control systems is characterized in that the multiple power source management device is provided with: an electric power supply plan-generating means, which uses an electric power use plan of a commercial power source for the initial values of the capacitor supply plan, and generates an electric power supply plan by repeating the process of searching for the time period in which the extent of non-satisfaction

[続葉有]

WO 2014/010442 A1

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)）

of the initial value for the time period was maximal and designating same as the time shift target and searching for the time period in which the extent of non-satisfaction was minimal and designating same as the time shift origin, until the extent of non-satisfaction at the time shift target becomes smaller than the extent of non-satisfaction at the time shift origin; a supplied electric power target value-updating means for determining a target value for supplied electric power for each of the multiple power sources and updating by feeding back, at a minimum control interval, the error between the actual amount of electric power supplied and the supplied electric power target value; and an electric power/power source-reconciling means for reconciling the electric power and the power sources so that formula (1) and formula (2) are satisfied simultaneously by repeating the processes of selecting the machine with the lowest priority from among the electric machines requiring electric power and the electric machines in use and the power source for which the power source load factor is maximal and of either reducing or stopping the electric power to the electric machine while reducing the electric power supplied by the power source by the amount of electric power reduction until the two formulas are satisfied.

(57) 要約: 本発明の課題は、予め決められた電気機器間の固定された優先度ではなく、ユーザの使用状況に応じて優先度が変化して電気機器に電力の供給を行い、また、ユーザが必要とする電力要求に対してリアルタイムで商用電源の電力の供給を制御でき、且つユーザが日々の生活を通じて必要とするＱｏＬに合致した電力の供給を制御するオンデマンド型制御システムを提供することを目的とした、本発明のオンデマンド型電力制御システムは、複数の電源と、複数の電気機器と、その電気機器に接続されているスマートタップと、メモリを備える電気機器の電力の供給制御を行う複数電源管理装置と、該複数電源管理装置が上記スマートタップを介して接続するネットワークとを備えるオンデマンド型電力制御システム用の複数電源管理システムであって、前記複数電源管理装置は、商用電源の電力使用計画を蓄電器の供給計画の初期値とし、その初期値の時間帯毎との不満足度が最大の時間帯を探索してタイムシフト先とし、上記不満足度が最小の時間帯を探索してタイムシフト元とし、上記タイムシフト先の不満足度が、タイムシフト元の不満足度より小さくなるまで処理を繰り返すことで、電力供給計画を生成する電力供給計画生成手段と、複数電源の電源毎に供給電力の目標値を定め、実際の電力供給量と上記供給電力目標値との誤差を、最小制御間隔毎にフィードバックして更新する供給電力目標値更新手段と、電力を要求した電気機器と動作中の電気機器から優先度が最小となる機器と、電源負荷率が最大となる電源を選択し、電気機器の電力を削減あるいは停止するとともに、削減する電力だけ電源の供給電力を削減する処理を以下の式（１）と式（２）を満たすまで繰り返し、両式を同時に満たすように電力および電源を調停する電力・電源調停手段とを備えることを特徴とするオンデマンド型電力制御システム用の複数電源管理システム。