

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 26 July 2012 (26.07.2012)

**Information valid as of:** 11 January 2013 (11.01.2013)

**Report generated on:** 25 January 2021 (25.01.2021)

**(10) Publication number:**

WO2013/015123

**(43) Publication date:**

31 January 2013 (31.01.2013)

**(26) Publication language:**

Japanese (JA)

**(21) Application Number:**

PCT/JP2012/067769

**(22) Filing Date:**

12 July 2012 (12.07.2012)

**(25) Filing language:**

Japanese (JA)

**(31) Priority number(s):**

2011-161151 (JP)

**(31) Priority date(s):**

22 July 2011 (22.07.2011)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

**H02J 17/00** (2006.01); **H01M 10/46** (2006.01); **H02J 7/00** (2006.01); **H02J 7/02** (2006.01)

**(71) Applicant(s):**

SANYO Electric Co., Ltd. [JP/JP]; 5-5, Keihan-Hondori 2-chome, Moriguchi-shi, Osaka 5708677 (JP) *(for all designated states except US)*

Yamamoto Hiroyoshi [JP/JP]; c/o SANYO Electric Co., Ltd.,5-5, Keihan-Hondori 2-chome, Moriguchi-shi, Osaka 5708677 (JP) *(for US only)*

Itagaki Shinichi [JP/JP]; c/o SANYO Electric Co., Ltd.,5-5, Keihan-Hondori 2-chome, Moriguchi-shi, Osaka 5708677 (JP) *(for US only)*

Tamai Mikitaka [JP/JP]; c/o SANYO Electric Co., Ltd.,5-5, Keihan-Hondori 2-chome, Moriguchi-shi, Osaka 5708677 (JP) *(for US only)*

**(72) Inventor(s):**

Yamamoto Hiroyoshi; c/o SANYO Electric Co., Ltd.,5-5, Keihan-Hondori 2-chome, Moriguchi-shi, Osaka 5708677 (JP)

Itagaki Shinichi; c/o SANYO Electric Co., Ltd.,5-5, Keihan-Hondori 2-chome, Moriguchi-shi, Osaka 5708677 (JP)

Tamai Mikitaka; c/o SANYO Electric Co., Ltd.,5-5, Keihan-Hondori 2-chome, Moriguchi-shi, Osaka 5708677 (JP)

**(74) Agent(s):**

OHASHI Masaaki; c/o SANYO Electric Co., Ltd.,5-5, Keihan-Hondori 2-chome, Moriguchi-shi, Osaka 5708677 (JP)

**(54) Title (EN):** DEVICE WITH BUILT-IN BATTERY

**(54) Title (FR):** DISPOSITIF DOTÉ D'UN ACCUMULATEUR INTÉGRÉ

**(54) Title (JA):** 電池内蔵機器

**(57) Abstract:**

**(EN):** [Problem] To accurately determine the electricity supply state and non-electricity supply state of a charging station, using an extremely simply circuit configuration. [Solution] A device with a built-in battery comprises: a power-receiving coil that is electromagnetically coupled with a power-supplying coil in a charging station and charges a built-in battery; and an AC detection circuit that detects an AC signal guided to the power-receiving coil or a post-rectification pulsating current in which this alternating current has been rectified, and determines the electricity supply state of the charging station. The AC detection circuit comprises an A/D conversion circuit that converts into a digital signal an analog signal induced to the power-receiving coil or a rectified analog signal; and a microprocessor that determines the electricity supply state of the charging station from the output of the A/D conversion circuit. The A/D conversion circuit converts at a random timing the signal induced to the power-receiving coil or the rectified signal to a digital signal and outputs same to the microprocessor, and the microprocessor determines electricity supply states and non-electricity supply states, using the signals input from the A/D conversion circuit.

**(FR):** L'objectif est de déterminer précisément l'état de fourniture d'électricité et l'état de non-fourniture d'électricité d'une station de chargement, à l'aide d'une configuration de circuits extrêmement simple. L'invention concerne un dispositif avec un accumulateur intégré, comprenant : une bobine de réception électrique qui est couplée électromagnétiquement avec une bobine de fourniture électrique dans une station de chargement et qui charge un accumulateur intégré ; et un circuit de détection de courant

alternatif qui détecte un signal alternatif envoyé à la bobine de réception électrique ou un courant de pulsation qui est obtenu après redressement à partir d'un courant alternatif, et qui détermine l'état de fourniture d'électricité de la station de chargement. Le circuit de détection de courant alternatif comprend un circuit de conversion A/N qui convertit en un signal numérique un signal analogique induit dans la bobine de réception électrique ou un signal analogique redressé ; et un microprocesseur qui détermine l'état de fourniture d'électricité de la station de chargement à partir de la sortie du circuit de conversion A/N. Le circuit de conversion A/N, à un instant aléatoire, convertit le signal induit dans la bobine de réception électrique ou le signal redressé pour donner un signal numérique et fournit celui-ci au microprocesseur, après quoi le microprocesseur détermine les états de fourniture d'électricité et les états de non-fourniture d'électricité, à partir des signaux injectés par le circuit de conversion A/N.

**(JA): 【課題】**極めて簡単な回路構成で充電台の送電状態と非送電状態とを正確に判定する。**【解決手段】**電池内蔵機器は、充電台の送電コイルに電磁結合されて内蔵電池を充電する受電コイルを備えると共に、受電コイルに誘導される交流信号またはこの交流が整流された整流後の脈流を検出して充電台の送電状態を判定する交流検出回路を備える。交流検出回路は、受電コイルに誘導されるアナログ信号または整流後のアナログ信号をデジタル信号に変換するA / D変換回路と、A / D変換回路の出力から充電台の送電状態を判定するマイクロプロセッサとを備え、A / D変換回路が、ランダムなタイミングで受電コイルに誘導される信号または整流後の信号をデジタル信号に変換してマイクロプロセッサに出力し、マイクロプロセッサがA / D変換回路から入力される信号で、送電状態と非送電状態とを判定する。

### **International search report:**

Received at International Bureau: 11 October 2012 (11.10.2012) [JP]

### **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, 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, 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, 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

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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG

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

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