

(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 3 月 20 日(20.03.2014)

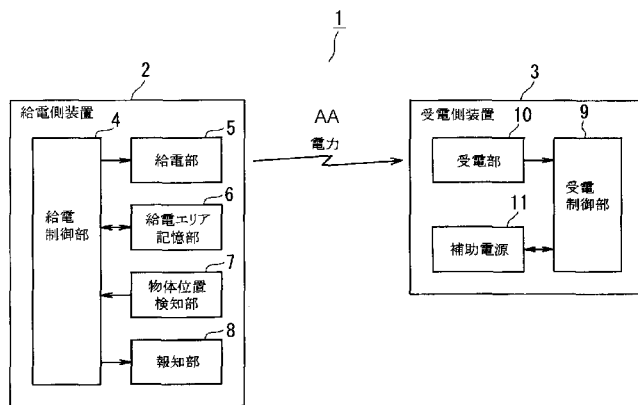


(10) 国際公開番号
WO 2014/041729 A1

- (51) 国際特許分類:
H02J 17/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/003989
- (22) 国際出願日: 2013 年 6 月 26 日(26.06.2013)
- (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 2012-202714 2012 年 9 月 14 日(14.09.2012) JP
- (71) 出願人: 株式会社デンソー(DENSO CORPORATION) [JP/JP]; 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 吉田 一郎(YOSHIDA, Ichiro); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地株式会社デンソー内 Aichi (JP). 澤田 清彦(SAWADA, Kiyohiko); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地株式会社デンソー内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 金 順姫(KIN, Junhi); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦 2 丁目 1 3 番 1 9 号 瀧定ビル 6 階 Aichi (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, 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))

(54) Title: WIRELESS POWER SUPPLY SYSTEM

(54) 発明の名称: 無線給電システム



- 2 Power supply-side apparatus
3 Power reception-side apparatus
4 Power supply control unit
5 Power supply unit
6 Power supply area storage unit
7 Object position detection unit
8 Notifying unit
9 Power reception control unit
10 Power reception unit
11 Auxiliary power supply
AA Power

(57) Abstract: A wireless power supply system is provided with: a power supply means (5) that supplies power in the wireless manner; a power reception means (10) that receives power from the power supply means (5); a power supply area storage means (6) having stored therein a power supply area where power is to be supplied from the power supply means (5) to the power reception means (10); an object position detection means (7) that detects the position of an object; a notifying means (8) that notifies notification information; and a control means (4). The control means (4) is notified of information by means of the notifying means (8) corresponding to the power supply area stored in the power supply area storage means (6), and the object position detection results obtained by means of the object position detection means (7), said information relating to the power supply from the power supply means (5) to the power reception means (10).

(57) 要約: 無線給電システムは、電力を無線で給電する給電手段 (5)、給電手段 (5) から電力を受電する受電手段 (10)、給電手段 (5) から受電手段 (10) への給電エリアを記憶する給電エリア記憶手段 (6)、物体の位置を検知する物体位置検知手段 (7)、報知情報を報知する報知手段 (8)、及び制御手段 (4) を備える。制御手段 (4) は、給電エリア記憶手段 (6) に記憶されている給電エリア及び物体位置検知手段 (7) による物体の位置の検知結果に応じて、給電手段 (5) から受電手段 (10) への給電に関する情報を報知手段 (8) から報知させる。

(8)、及び制御手段 (4) を備える。制御手段 (4) は、給電エリア記憶手段 (6) に記憶されている給電エリア及び物体位置検知手段 (7) による物体の位置の検知結果に応じて、給電手段 (5) から受電手段 (10) への給電に関する情報を報知手段 (8) から報知させる。

明 細 書

発明の名称：無線給電システム

関連出願の相互参照

[0001] 本開示は、2012年9月14日に出願された日本出願番号2012-202714号に基づくもので、ここにその記載内容を援用する。

技術分野

[0002] 本開示は、電力を無線で給電する給電手段を有する給電側装置と、前記給電手段から電力を受電する受電手段を有する受電側装置と、を備えた無線給電システムに関する。

背景技術

[0003] 近年、電力の無線給電（ワイヤレス給電、非接触給電）の高効率化が進められていることに伴い、給電側装置から受電側装置に電力を無線で給電する（送電する）無線給電システムが供されている（例えば特許文献1参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特表2011-525098号公報

発明の概要

[0005] 無線給電システムが例えば住宅内や車内という限られた空間内で構築される場合には、放射曝露が問題となる。即ち、例えば住宅内や車内ではユーザが行動する空間と電力が給電される空間とを物理的に隔てることが困難であり、電力が伝送する空間をユーザが行動することになる。このような事情から、給電に関する情報（給電がどこでどの程度行われているか）をユーザに対して教示する仕組みが要望されている。

[0006] 本開示は、上記した事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、給電側装置から受電側装置への給電に関する情報をユーザに対して適切に教示することができ、放射曝露等の問題を未然に回避することができる無線給電システムを提供することにある。

[0007] 本開示の第1の態様では、無線給電システムは、電力を無線で給電する給電手段、給電手段から電力を受電する受電手段、給電手段から受電手段への給電エリアを記憶する給電エリア記憶手段、物体の位置を検知する物体位置検知手段、報知情報を報知する報知手段、及び制御手段を備える。制御手段は、給電エリア記憶手段に記憶されている給電エリア及び物体位置検知手段による物体の位置の検知結果に応じて、給電手段から受電手段への給電に関する情報を報知手段から報知させる。これにより、給電エリアに対して物体がどこにいるかを検知することで、給電側装置から受電側装置への給電に関する情報をユーザに対して適切に教示することができる。即ち、物体が給電エリア内にいれば、放射暴露の可能性が高く、一方、物体が給電エリア外にいれば、放射暴露の可能性が低いことを報知することができ、放射曝露等の問題を未然に回避することができる。

図面の簡単な説明

[0008] 本開示についての上記目的およびその他の目的、特徴や利点は、添付の図面を参照しながら下記の詳細な記述により、より明確になる。その図面は、
[図1]本開示の一実施形態を示す機能ブロック図。
[図2]給電制御部のメイン処理を示すフローチャート。
[図3]給電制御部の給電中監視処理を示すフローチャート。
[図4]安全位置、注意位置及び危険位置を示す図。
[図5A]無線給電システムが住宅内に設置された態様を示す、天井から見た平面図。
[図5B]無線給電システムが住宅内に設置された態様を示す側面図。
[図6]給電ボードの構成を示す図。
[図7]発光ボードの構成を示す図。
[図8]発光ボードにおける報知態様を示す図。
[図9]移動ユニットの構成を示す図。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本開示の一実施形態について、図面を参照して説明する。無線給電

システム 1 は、給電側装置 2 と、受電側装置 3 とを有して構成される。

[0010] 給電側装置 2 は、給電制御部 4（制御手段に相当）と、給電部 5（給電手段に相当）と、給電エリア記憶部 6（給電エリア記憶手段に相当）と、物体位置検知部 7（物体位置検知手段に相当）と、報知部 8（報知手段に相当）とを有する。給電制御部 4 は、CPU、RAM、ROM 及び I/O バス等を有する周知のマイクロコンピュータから構成されており、ROM 等に記憶されているコンピュータプログラムを実行することで、給電制御等の給電側装置 2 の動作全般を制御する。給電部 5 は、給電コイルや給電コンデンサを有し、後述する受電側装置 3 の受電部 10 の受電コイルや受電コンデンサと磁界共鳴して電力を受電側装置 3 に給電する（送電する）。この場合、給電制御部 4 は、給電部 5 からの電力の出力を制御可能となっている。

[0011] 給電エリア記憶部 6 は、給電側装置 2 の給電部 5 から受電側装置 3 の受電部 10 への給電エリアを記憶している。物体位置検知部 7 は、CCD (Charge Coupled Device) イメージセンサ、CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) イメージセンサ、焦電センサ、赤外線センサ等により構成され、物体（人や動物等）の位置を検知する。この場合、物体位置検知部 7 は、上記した給電エリアを含むエリアを検知エリアとして設定している。即ち、給電制御部 4 は、給電エリア記憶部 6 に記憶されている給電エリアと、物体位置検知部 7 により検知された物体の位置とを照合することで、物体が給電エリア外から給電エリア内に進入したか否かや給電エリア内から給電エリア外に退出したか等を検知可能となっている。報知部 8 は、例えば液晶ディスプレイや LED 等の視覚的な情報を報知する機器やスピーカ等の聴覚的な情報を報知する機器から構成され、各種の報知情報をユーザに対して報知する。

[0012] 受電側装置 3 は、受電制御部 9 と、受電部 10 と、補助電源 11 とを有する。受電制御部 9 は、CPU、RAM、ROM 及び I/O バス等を有する周知のマイクロコンピュータから構成されており、ROM 等に記憶されているコンピュータプログラムを実行することで、受電制御や補助電源 11 からの

電力供給制御等の受電側装置 3 の動作全般を制御する。受電部 10 は、受電コイルや受電コンデンサを有し、磁界共鳴して発生した高周波を整流して直流を生成し、その生成した直流を電力として使用する。

[0013] 補助電源 11 は、電力を蓄積しており、受電制御部 9 から開始指令を入力すると、その蓄積している電力の供給を開始し、受電制御部 9 から終了指令を入力すると、その蓄積している電力の供給を終了する。即ち、受電側装置 3 は、給電側装置 2 の給電部 5 から所定容量以上の電力を受電部 10 により受電している期間では、その受電した電力を動作電力として動作し、給電部 5 から所定容量以上の電力を受電部 10 により受電していない期間では、受電制御部 9 が開始指令を補助電源 11 に出力することで、補助電源 11 から供給される電力を動作電力として動作する。尚、本実施形態では、補助電源 11 が受電側装置 3 に内蔵されている（一体に設けられている）構成を説明しているが、補助電源 11 が受電側装置 3 に外付け可能な（別体に設けられている）構成でも良い。又、本実施形態では、磁界共鳴を利用して電力を給電する磁界共鳴方式を用いているが、電力を電磁波として給電する電波方式、誘導磁束を媒体として電力を給電する電磁誘導方式、電界を利用して電力を給電する電界結合方式等を用いても良い。

[0014] 次に、上記した構成の作用について、図 2 乃至図 9 も参照して説明する。ここでは、物体位置検知部 7 の検知対象とする物体がユーザ（人）である場合を説明する。

[0015] 給電側装置 2 において、給電制御部 4 は、給電側装置 2 の電源オンではメイン処理を実行する。給電制御部 4 は、給電側装置 2 が電源オフから電源オンに移行し、メイン処理を開始すると、停止状態から動作待機状態（低消費電力動作状態）に移行し（ステップ S1）、物体位置検知部 7 によりユーザが検知されているか否かを判定する（ステップ S2）。ここで、給電制御部 4 は、ユーザが物体位置検知部 7 の検知エリア外から検知エリア内に進入したことで、ユーザが物体位置検知部 7 の検知エリア内に存在すると判定し、ユーザが検知されていると判定すると（ステップ S2：YES）、動作待機

状態から給電スタンバイ状態に移行する（ステップS 3）。給電スタンバイ状態とは、給電部5から受電部10への給電を即座に開始可能となるように必要な準備を行う状態である。

[0016] 次いで、給電制御部4は、受電側装置3の起動指令が行われたか否かを判定する（ステップS 4）。給電制御部4は、例えばユーザが受電側装置3の起動スイッチ（図示せず、受電側装置3がテレビであれば、テレビの視聴を開始するためにユーザが操作するスイッチ）を操作した、又は予め設定しておいた起動時刻に到達したことにより、受電側装置3の起動指令が行われたと判定すると（ステップS 4：YES）、ユーザの検知エリア内での位置を特定し、ユーザが検知エリア内のどの位置にいるかを判定する（ステップS 5）。

[0017] 尚、給電制御部4は、ユーザが検知されていると判定したが（ステップS 2：YES）、受電側装置3の起動指令が行われたと判定する前に、ユーザが物体位置検知部7の検知エリア内から検知エリア外に退出したことで、ユーザが検知されていないと判定すると（ステップS 2：NO）、その時点で動作待機状態であるか否かを判定し（ステップS 14）、その時点で動作待機状態でないと判定すると（ステップS 14：NO）、給電スタンバイ状態から動作待機状態に移行し（ステップS 15）、物体位置検知部7によりユーザが検知されているか否かを再度判定する（ステップS 2）。

[0018] 給電制御部4は、図4に示すように、検知エリア内であって給電エリア外を安全位置として設定し、給電エリア内のうち給電部5から遠いエリアを注意位置として設定し、給電エリア内のうち給電部5に近いエリアを危険位置として設定している。安全位置は、給電部5から受電部10への給電の際に伝送する電力の出力が極めて小さい、即ち、放射暴露の可能性が極めて小さい位置である。注意位置は、給電部5から受電部10への給電の際に伝送する電力の出力が中程度、即ち、放射暴露の可能性が中程度の位置である。危険位置は、給電部5から受電部10への給電の際に伝送する電力の出力が極めて大きい、即ち、放射暴露の可能性が極めて大きい位置である。

[0019] 給電制御部4は、ユーザが安全位置にいると判定すると（ステップS6：YES）、例えば「給電を開始します」等の音声ガイダンスにより給電を開始する旨の報知情報を報知部8から報知させ（ステップS9）、給電部5から受電部10への給電を開始させ（ステップS10）、給電中監視処理に移行する（ステップS11）。又、給電制御部4は、ユーザが注意位置にいると判定すると（ステップS7：YES）、給電部5から受電部10への給電を開始させることなく、例えば「注意位置にいます」等の音声ガイダンスにより注意位置にいる旨の報知情報を報知部8から報知させる（ステップS12）。更に、給電制御部4は、ユーザが危険位置にいると判定すると（ステップS8：YES）、給電部5から受電部10への給電を開始させることなく、例えば「危険位置にいます」等の音声ガイダンスにより危険位置にいる旨の報知情報を報知部8から報知させる（ステップS13）。尚、給電制御部4は、ユーザがどの位置にいるかを別の報知態様で報知させても良く、例えば安全位置にいる旨をLEDの緑点灯により報知させ、注意位置にいる旨をLEDの黄点灯により報知させ、危険位置にいる旨をLEDの赤点灯により報知させる等しても良い。ユーザは、このように報知情報が報知されることで、給電に対して自分がどの位置にいるかを把握することができ、放射暴露の可能性がどの程度であるかを把握することができる。

[0020] 給電制御部4は、メイン処理から給電中監視処理に移行すると、ユーザの検知エリア内での位置を引続いて特定し、ユーザが検知エリア内のどの位置にいるかを引続いて判定する（ステップS21）。給電制御部4は、ユーザが安全位置にいると判定すると（ステップS22：YES）、給電部5から受電部10への給電を継続し（ステップS25）、受電側装置3の停止指令が行われたか否かを判定する（ステップS26）。給電制御部4は、受電側装置3の停止指令が行われていないと判定すると（ステップS26：NO）、ユーザが検知エリア内のどの位置にいるかを引続いて判定し（ステップS21）、一方、例えばユーザが受電側装置3の停止スイッチ（図示せず、受電側装置3がテレビであれば、テレビの視聴を終了するためにユーザが操作

するスイッチ)を操作した、又は予め設定しておいた停止時刻に到達したことにより、受電側装置3の停止指令が行われたと判定すると(ステップS26: YES)、給電中監視処理を終了してメイン処理に移行する(復帰する)。

[0021] 又、給電制御部4は、ユーザが注意位置にいると判定すると(ステップS23: YES)、給電部5から受電部10への給電を継続するが(ステップS27)、注意位置にいる旨の報知情報を報知部8から報知させ(ステップS28)、受電側装置3の停止指令が行われたか否かを判定する(ステップS26)。又、給電制御部4は、ユーザが危険位置にいると判定すると(ステップS24: YES)、危険位置にいる旨の報知情報を報知部8から報知させ(ステップS29)、受電側装置3の停止指令が行われたか否かを判定することなく、給電中監視処理を終了してメイン処理に移行する。

[0022] 給電制御部4は、給電中監視処理を終了してメイン処理に移行すると、給電部5から受電部10への給電を終了させ(ステップS16)、例えば「給電を終了しました」等の音声ガイダンスにより給電を終了した旨の報知情報を報知部8から報知させ(ステップS17)、給電スタンバイ状態から動作待機状態に移行し(ステップS18)、上記したステップS2に戻り、物体位置検知部7によりユーザが検知されているか否かを再度判定する。

[0023] 以上に説明した処理により、給電側装置2において、ユーザが安全位置にいる旨を条件として給電側装置2から受電側装置3への給電を開始させ、給電を開始させた後に、ユーザが安全位置から注意位置に移動すると、注意位置に移動したことをユーザに対して教示し、更にユーザが注意位置から危険位置に移動すると、危険位置に移動したことをユーザに対して教示すると共に、給電を強制的に終了させる。尚、安全位置から注意位置に移動したときに、注意位置に移動したことをユーザに対して教示することなく、給電を強制的に終了させても良いし、注意位置から危険位置に移動したときに、給電を強制的に終了させないようにしても良い。又、安全位置、注意位置及び危険位置の3つの位置に分類する代わりに、安全位置及び危険位置の2の位置に

分類しても良い。

[0024] 又、このようにして給電を強制的に終了させた後に、ユーザが危険位置から安全位置に移動した（戻った）場合に、給電を再開させても良い。又、ユーザが注意位置から危険位置に移動した場合に、給電を強制的に終了させることに代えて、電力の出力を強制的に低下させ、ユーザが危険位置から安全位置に移動した（戻った）場合に、電力の出力を復帰させても良い。又、受電側装置 3 において、給電が強制的に終了された場合に、受電制御部 9 から補助電源 1 1 に開始指令を出力することで、補助電源 1 1 に蓄積している電力の供給を開始し、給電が再開された場合に、受電制御部 9 から補助電源 1 1 に終了指令を出力することで、補助電源 1 1 に蓄積している電力の供給を終了するようにしても良い。

[0025] 以下、上記した無線給電システム 1 の具体的な用途について説明する。無線給電システム 1 を住宅内に設置する場合には、例えば図 5 A、図 5 B に示すような態様となる。即ち、室内の壁 2 1 には給電ボード（給電層）2 2 及び発光ボード（発光層）2 3 が壁面に沿って設置されている。給電ボード 2 2 及び発光ボード 2 3 には図 1 で説明した給電側装置 2 の各機能ブロックが分散して配置されており、給電ボード 2 2 には、給電制御部 4、給電部 5、給電エリア記憶部 6 が配置されており、発光ボード 2 3 には、報知部 9 が配置されている。又、天井には発光ボード 2 3 の正面領域（ユーザの行動エリア）を検知エリアとするように物体位置検知部 7 が配置されている。この場合、受電側装置 3 は室内に設置される例えばテレビやオーディオプレイヤー等の家電製品であり、給電ボード 2 2 から受電して起動する。即ち、給電ボード 2 2 から受電側装置 3 に給電することで、受電側装置 3 の周囲が危険位置を含む危険エリアとなり、その危険エリアの周囲が注意位置を含む注意エリアとなる。

[0026] 給電ボード 2 2 は、図 6 に示すように、水平方向及び垂直方向に区画された複数（図 6 では垂直方向に 7 ブロック×水平方向に 10 ブロック）の設置スペース 2 2 a を有しており、その何れかの設置スペース 2 2 a に給電部 5

を構成する給電コイルや給電コンデンサを有するユニットデバイス 24 を配置可能である。即ち、ユーザは受電側装置 3 の室内における設置位置に応じてユニットデバイス 24 を何れかの設置スペース 22 a に配置すれば良い。勿論、複数のユニットデバイス 24 を配置することも可能である。

[0027] 発光ボード 23 は、図 7 に示すように、給電ボード 22 に設けられている設置スペース 22 a に対応するように、水平方向及び垂直方向に区画された設置スペース 23 a を有しており、それぞれの設置スペース 23 a に報知部 8 を構成する LED 25 が配置されている。この場合、図 8 に示すように、受電側装置 3 としての例えばテレビを設置する部位に対応する発光ボード 23 の設置スペース 23 a にユニットデバイス 24 を配置し、ユニットデバイス 24 から受電側装置 3 に給電すると、その電力の出力に応じて LED 25 の点灯色が変化する。即ち、電力の出力が最も大きいエリアである受電側装置 3 の後方では危険エリアであることを示すように LED 25 が例えば赤点灯する。又、危険エリアの周囲（受電側装置 3 から遠ざかる方）では注意エリアであることを示すように LED 25 が例えば黄点灯する。更に、注意エリアの周囲（受電側装置 3 から遠ざかる方）では安全エリアであることを示すように LED 25 が例えば緑点灯する。

[0028] 上記したユニットデバイス 24 を設置する態様として、図 9 に示すように、壁面に沿って水平方向に往復移動可能な移動ユニット 31 を設けても良い。移動ユニット 31 は、ガイド 32 a を有する天井側フレーム 32、中間フレーム 33、車輪 34 a を有する床側フレーム 34、垂直フレーム 35 及び 36、1 対の垂直方向ガイドレール 37、1 対の水平方向ガイドレール 38 及び 39、デバイス支持部材 40 及び 41 が組み合わされて構成されている。ユニットデバイス 24 がデバイス支持部材 40 又は 41 に装着された状態で、デバイス支持部材 40 又は 41 が水平方向ガイドレール 38 又は 39 に沿って水平方向に移動され、水平方向ガイドレール 38 又は 39 が垂直方向ガイドレール 37 に沿って垂直方向に移動されることで、ユニットデバイス 24 が位置決めされる。

[0029] 以上に説明したように本実施形態によれば、給電側装置 2 の給電部 5 から受電側装置 3 の受電部 10 に給電する際の給電エリアに対してユーザがどの位置であるかを検知し、その検知した位置に応じて給電に関する情報（安全位置、注意位置、危険位置の何れかであるか）を報知させるようにした。これにより、ユーザが給電エリア内にいれば、放射暴露の可能性が高く、一方、ユーザが給電エリア外にいれば、放射暴露の可能性が低いことを報知することができ、給電に関する情報をユーザに対して適切に教示することができ、放射曝露等の問題を未然に回避することができる。

[0030] 又、ユーザが例えば安全位置から危険位置に移動すると、給電を終了させるようにしたので、給電を継続させることによる悪影響の発生を未然に回避することができる。そして、給電を終了させた後に、ユーザが例えば危険位置から安全位置に移動すると、給電を再開させるようにすれば、給電を終了させる前の状態に速やかに復帰することができる。

[0031] 又、ユーザが例えば安全位置から危険位置に移動すると、電力の出力を低下させ、電力の出力を低下させた後に、ユーザが例えば危険位置から安全位置に移動すると、電力の出力を復帰させるようにしても、同様の作用効果を得ることができる。

[0032] 又、給電を終了させたり電力の出力を低下させたりした場合に、補助電源 11 の使用を開始させ、給電を再開させたり電力の出力を復帰させたりした場合に、補助電源 11 の使用を終了させるようにすれば、放射曝露等の問題を未然に回避しつつ、受電側装置 3 の動作を継続させることができる。

（変形例）

本開示は、実施形態に準拠して記述されたが、当該実施形態や構造に限定されるものではない。本開示は、様々な変形例や均等範囲内の変形をも包含する。加えて、様々な組み合わせや形態、さらには、それらに一要素のみ、それ以上、あるいはそれ以下、を含む他の組み合わせや形態をも、本開示の範疇や思想範囲に入るものである。

[0033] 住宅内に設置する構成に限らず、車内に設置するようにしても良い。例え

ば車内に設置可能で且つ携帯情報端末や携帯電話機等の携帯機器を無線給電により充電可能な充電ホルダにおいて、充電ホルダから携帯機器への給電に関する情報を報知させるようにしても良い。

[0034] ユーザを検知対象とすることに限らず、動物（ペット）等を検知対象としても良い。

[0035] 給電に関する情報を報知する態様としては、視覚的に報知する態様や聴覚的に報知する態様に限らず、例えば振動等を利用して触覚的に報知する態様であっても良い。

[0036] 受電側装置 3 において、給電側装置 2 から受電して動作しているか補助電源 11 からの電力で動作しているかをユーザに対して教示しても良い。

[0037] 給電側装置 2 を住宅側に設置し、受電側装置 3 を電気自動車側に設置し、住宅設備から電気自動車に給電するシステムに適用しても良い。

請求の範囲

- [請求項1] 電力を無線で給電する給電手段（５）を有する給電側装置（２）と、前記給電手段（５）から電力を受電する受電手段（１０）を有する受電側装置（３）と、を備えた無線給電システムにおいて、
- 前記給電手段（５）から前記受電手段（１０）への給電エリアを記憶する給電エリア記憶手段（６）と、
- 物体の位置を検知する物体位置検知手段（７）と、
- 報知情報を報知する報知手段（８）と、
- 前記給電エリア記憶手段（６）に記憶されている給電エリア及び前記物体位置検知手段（７）による物体の位置の検知結果に応じて、前記給電手段（５）から前記受電手段（１０）への給電に関する情報を前記報知手段（８）から報知させる制御手段（４）と、を備えたことを特徴とする無線給電システム。
- [請求項2] 請求項１に記載した無線給電システムにおいて、
- 前記制御手段（４）は、前記給電エリア記憶手段（６）に記憶されている給電エリア及び前記物体位置検知手段（７）による物体の位置の検知結果に応じて、給電を終了すべきと判定した場合には、前記給電手段（５）から前記受電手段（１０）への給電を終了させることを特徴とする無線給電システム。
- [請求項3] 請求項２に記載した無線給電システムにおいて、
- 前記制御手段（４）は、前記給電手段（５）から前記受電手段（１０）への給電を終了させた後に、前記給電エリア記憶手段（６）に記憶されている給電エリア及び前記物体位置検知手段（７）による物体の位置の検知結果に応じて、給電を再開すべきと判定した場合には、前記給電手段（５）から前記受電手段（１０）への給電を再開させることを特徴とする無線給電システム。
- [請求項4] 請求項１に記載した無線給電システムにおいて、
- 前記制御手段（４）は、前記給電エリア記憶手段（６）に記憶され

ている給電エリア及び前記物体位置検知手段（７）による物体の位置の検知結果に応じて、電力の出力を低下すべきと判定した場合には、前記給電手段（５）から前記受電手段（１０）への電力の出力を低下させることを特徴とする無線給電システム。

[請求項5]

請求項４に記載した無線給電システムにおいて、

前記制御手段（４）は、前記給電手段（５）から前記受電手段（１０）への電力の出力を低下させた後に、前記給電エリア記憶手段（６）に記憶されている給電エリア及び前記物体位置検知手段（７）による物体の位置の検知結果に応じて、電力の出力を復帰すべきと判定した場合には、前記給電手段（５）から前記受電手段（１０）への電力の出力を復帰させることを特徴とする無線給電システム。

[請求項6]

請求項１乃至５の何れかに記載した無線給電システムにおいて、

前記受電側装置は、補助電源（１１）の使用を制御するように構成され、

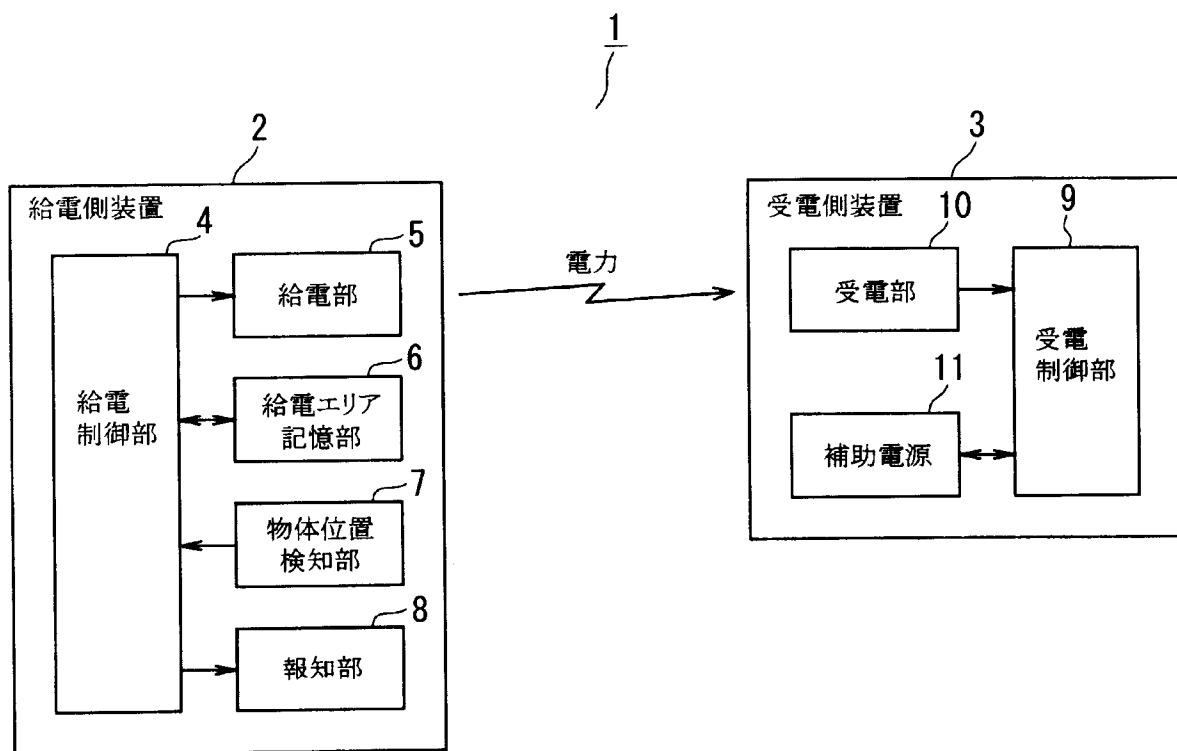
前記制御手段（４）は、前記給電エリア記憶手段（６）に記憶されている給電エリア及び前記物体位置検知手段（７）による物体の位置の検知結果に応じて、前記補助電源（１１）の使用を開始すべきと判定した場合には、前記補助電源（１１）の使用を開始させることを特徴とする無線給電システム。

[請求項7]

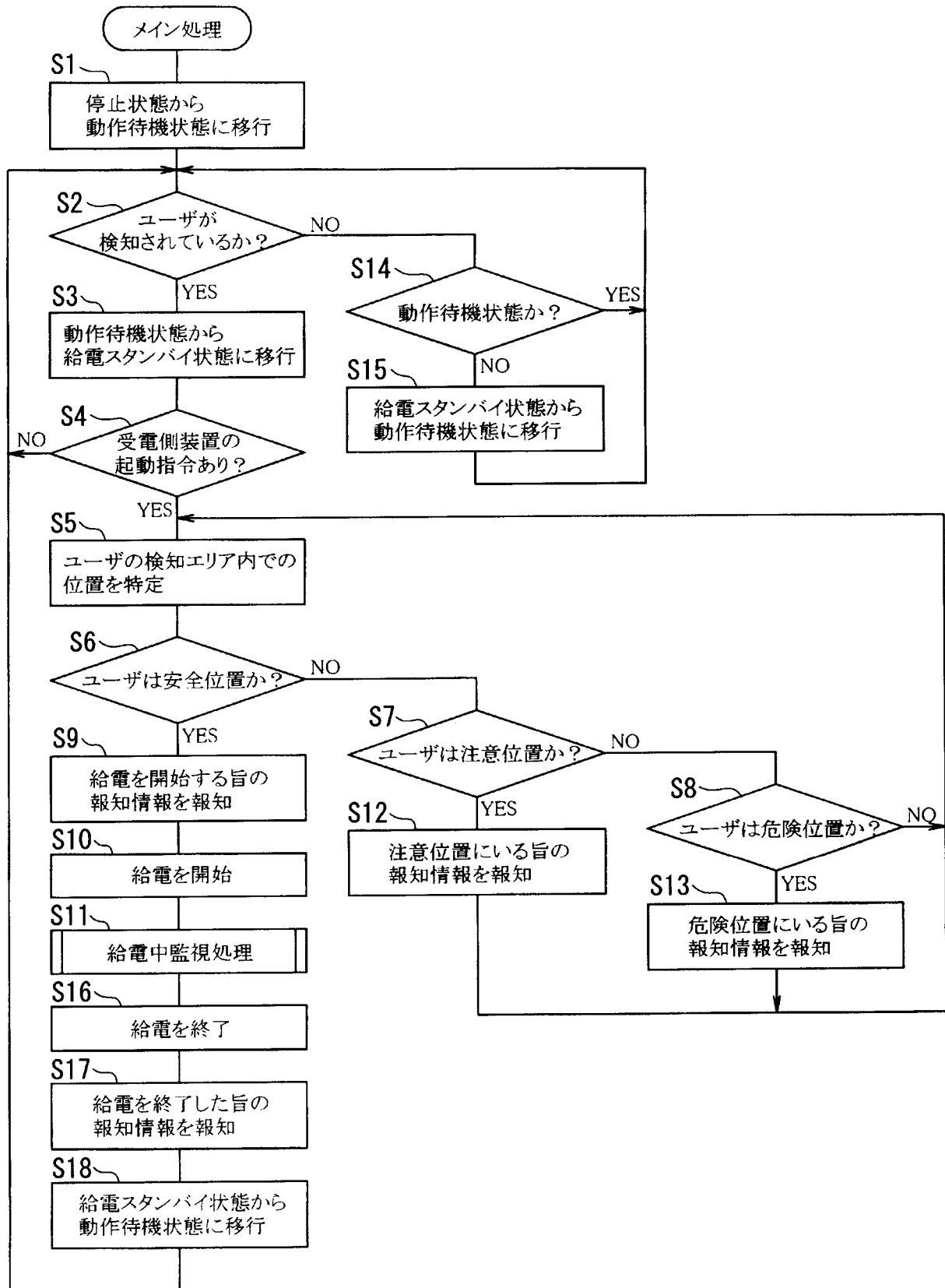
請求項６に記載した無線給電システムにおいて、

前記制御手段（４）は、前記補助電源（１１）の使用を開始させた後に、前記給電エリア記憶手段（６）に記憶されている給電エリア及び前記物体位置検知手段（７）による物体の位置の検知結果に応じて、前記補助電源（１１）の使用を終了すべきと判定した場合には、前記補助電源（１１）の使用を終了させることを特徴とする無線給電システム。

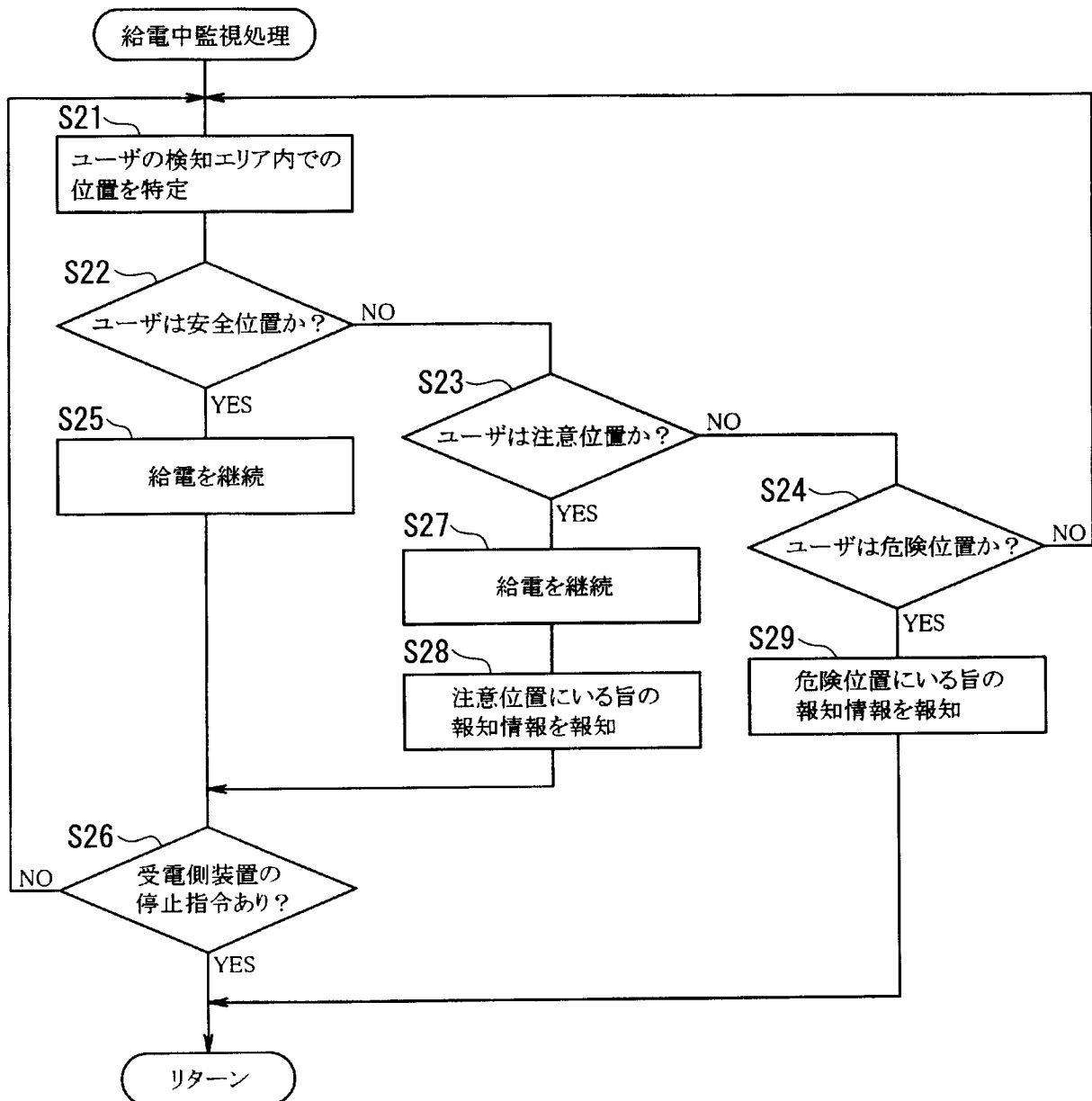
[図1]



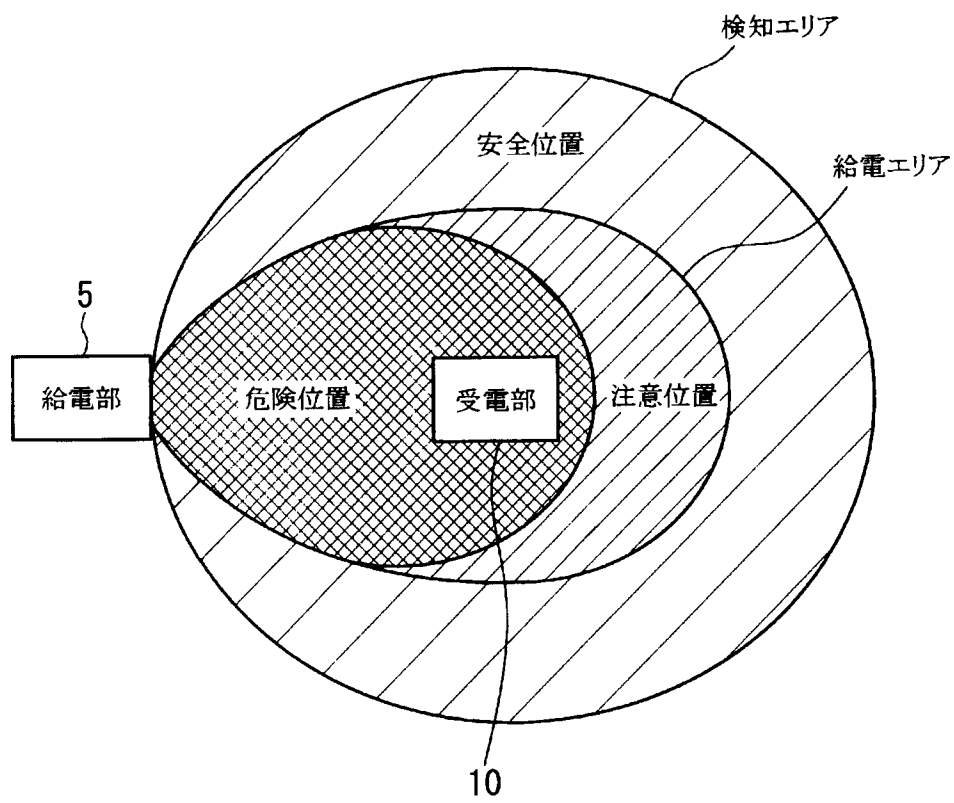
[図2]



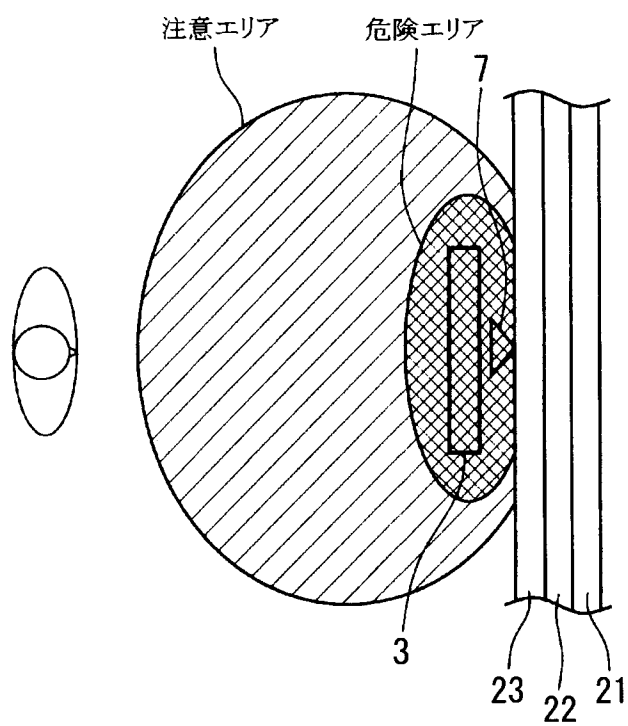
[図3]



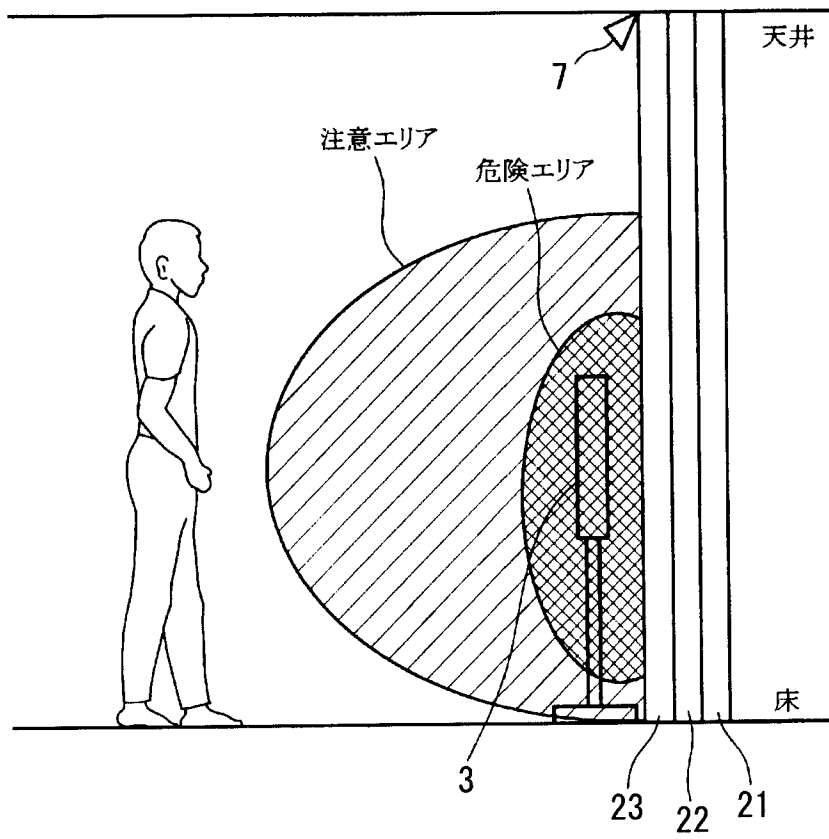
[図4]



[図5A]



[図5B]



[図6]

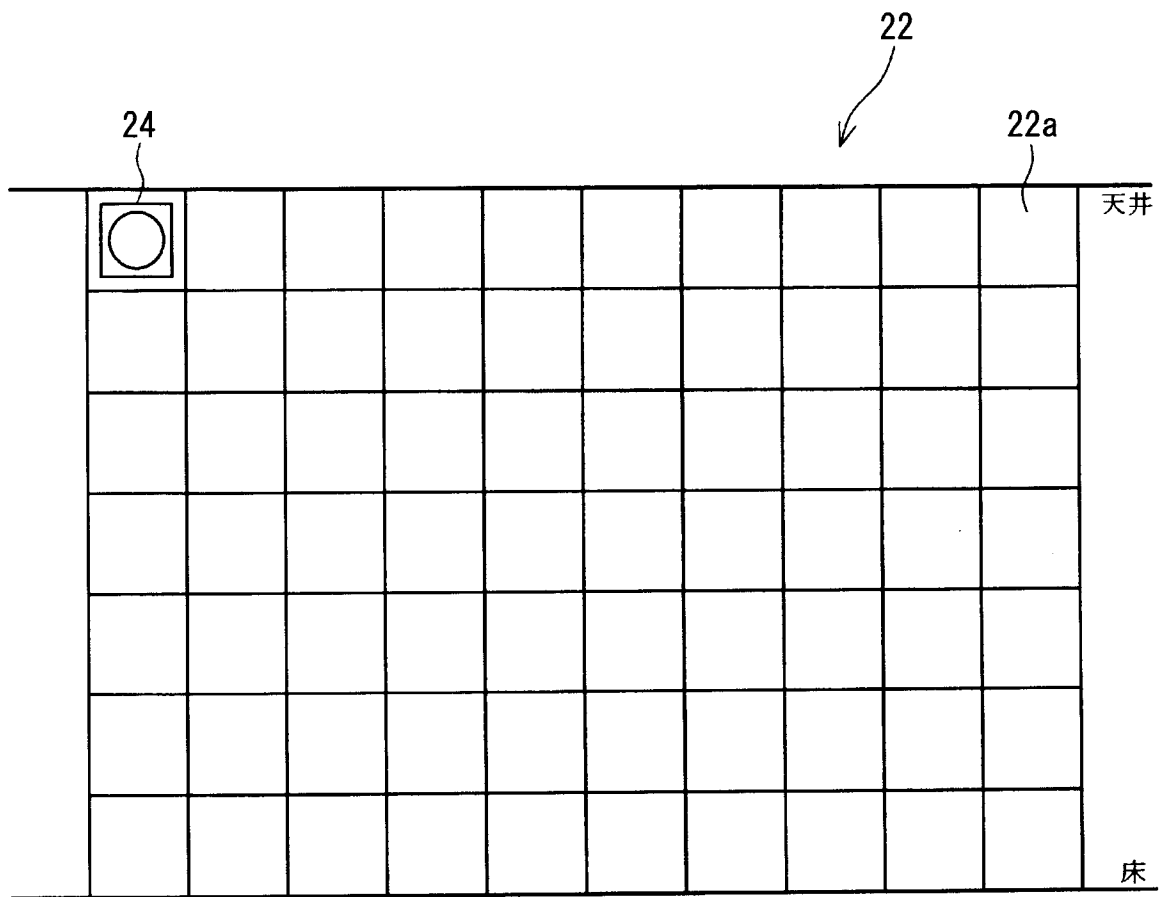
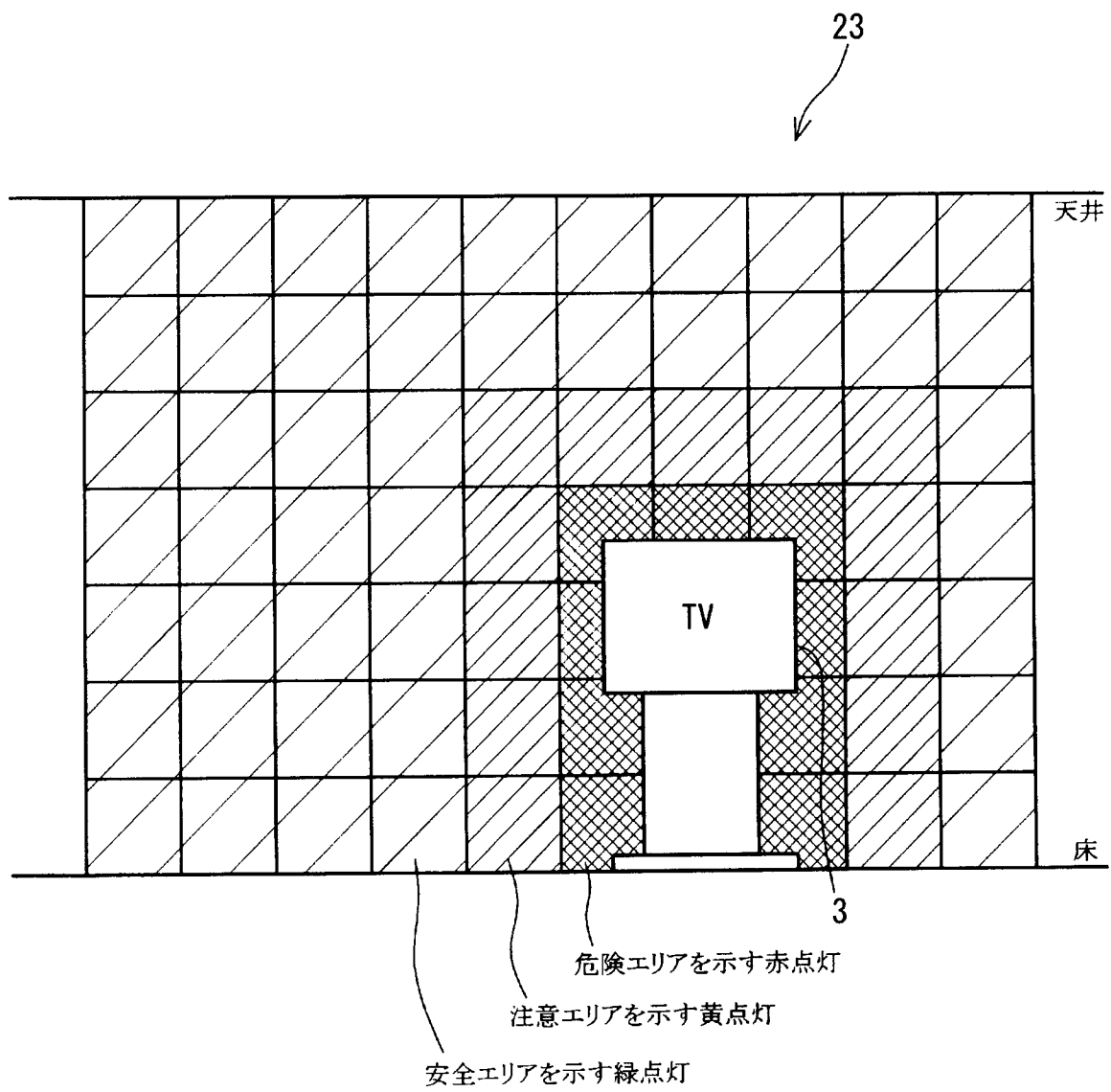
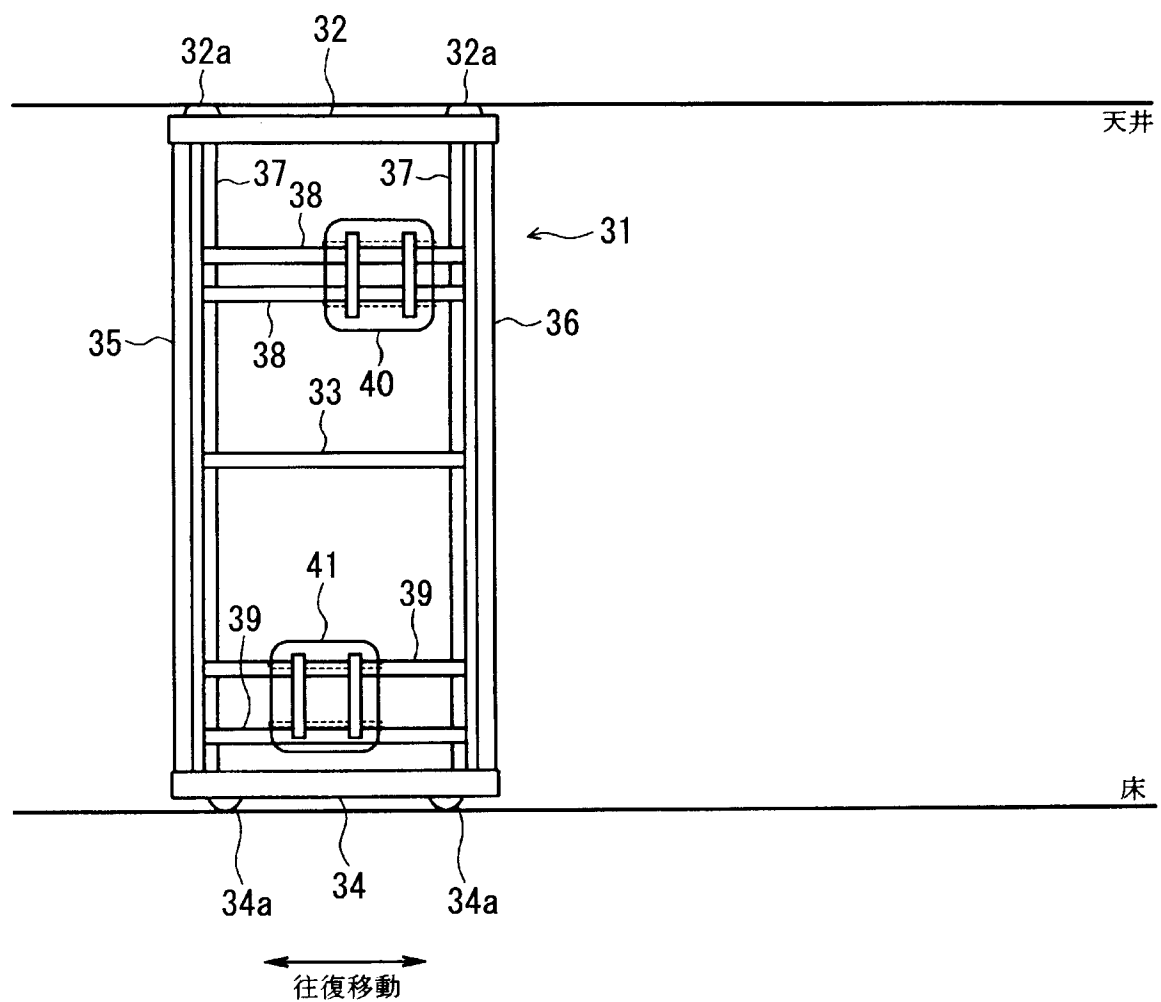


Figure 1 is a schematic diagram of a 7x10 grid representing a floor plan. The grid is labeled "天井" (Atrium) at the top and "床" (Bed) at the bottom. The grid is divided into two main sections: a top section labeled "23" and a bottom section labeled "25". The top section "23" is a 7x10 grid of squares, each containing a circle. The bottom section "25" is a 7x10 grid of squares, each containing a circle. The label "23a" points to the top-right corner of the grid.

[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/003989

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02J17/00(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H02J17/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2011-120410 A (Sony Corp.), 16 June 2011 (16.06.2011), paragraphs [0037] to [0071], [0080], [0172]; fig. 2, 4, 5 (Family: none)	1-5 6-7
Y	JP 2010-017041 A (Kyokko Ins.), 21 January 2010 (21.01.2010), paragraphs [0012] to [0013], [0019]; fig. 4 (Family: none)	6-7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
31 July, 2013 (31.07.13)

Date of mailing of the international search report
13 August, 2013 (13.08.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H02J17/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H02J17/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2013年
日本国実用新案登録公報	1996-2013年
日本国登録実用新案公報	1994-2013年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	JP 2011-120410 A（ソニー株式会社）2011.06.16, 段落【0037】 －【0071】、【0080】、【0172】、図2, 4, 5（ファミリーなし）	1-5 6-7
Y	JP 2010-017041 A（旭光電機株式会社）2010.01.21, 段落【0012】 －【0013】、【0019】、図4（ファミリーなし）	6-7

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

31.07.2013

国際調査報告の発送日

13.08.2013

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

宮本 秀一

5 T

3357

電話番号 03-3581-1101 内線 3568