

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2013-534802
(P2013-534802A)

(43) 公表日 平成25年9月5日(2013.9.5)

(51) Int. Cl.		F I			テーマコード (参考)
H02J 1/00	(2006.01)	H02J 1/00	307C		5G064
H02J 13/00	(2006.01)	H02J 13/00	311F		5G065
H02J 3/00	(2006.01)	H02J 3/00	D		5G066

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2013-516502 (P2013-516502)
 (86) (22) 出願日 平成23年6月20日 (2011.6.20)
 (85) 翻訳文提出日 平成24年12月20日 (2012.12.20)
 (86) 国際出願番号 PCT/KR2011/004486
 (87) 国際公開番号 W02011/162517
 (87) 国際公開日 平成23年12月29日 (2011.12.29)
 (31) 優先権主張番号 10-2010-0058387
 (32) 優先日 平成22年6月21日 (2010.6.21)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

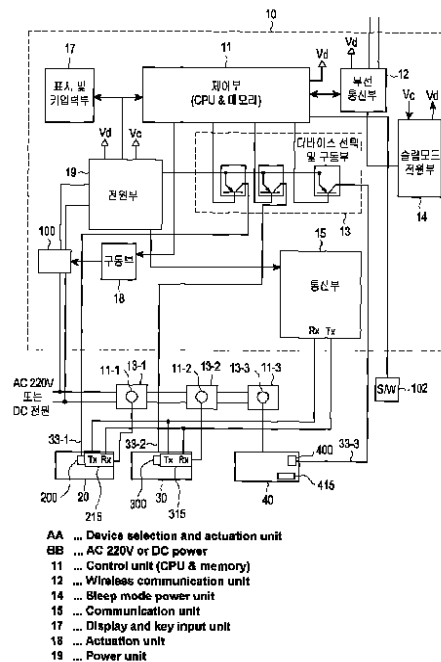
(71) 出願人 510300784
 チャン・ホ・キム
 大韓民国・ソウル・156-010・ドン
 ジャク・グ・シンデバン・ドン・470-
 8・ハンソン・アパート・#104-30
 3
 (74) 代理人 100108453
 弁理士 村山 靖彦
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100089037
 弁理士 渡邊 隆
 (74) 代理人 100110364
 弁理士 実広 信哉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 待機電力遮断システム

(57) 【要約】

本発明の待機電力遮断システムは、被制御器である複数の電子製品と、上記複数の電子製品を統括的に制御するメインシステムと、を含み、複数の電子製品のそれぞれは、メインシステムの制御により前記電子製品の入力電源の電源供給経路を導通させるか、遮断させて待機電力を遮断する待機電力遮断部を具備し、メインシステムは、複数の電子製品それぞれの電源を供給または遮断するために、電子製品それぞれの待機電力遮断部の動作を制御するデバイス選択及び駆動部を具備する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

待機電力遮断システムであって、
被制御器である複数の電子製品と、
前記複数の電子製品を統括的に制御するメインシステムと、を含み、
前記複数の電子製品のそれぞれは、前記メインシステムの制御により該電子製品の入力電源の電源供給経路を導通させるか、遮断させて待機電力を遮断する待機電力遮断部を具備し、

前記メインシステムは、前記複数の電子製品それぞれの電源を供給または遮断するために、前記電子製品それぞれの前記待機電力遮断部の動作を制御するデバイス選択及び駆動部を具備することを特徴とする待機電力遮断システム。

10

【請求項 2】

前記複数の電子製品のそれぞれは、
外部電源を入力電源として受信して該電子製品の内部の各機能部の動作電源を提供する電源部と、

該電子製品を総括的に制御する制御部と、

前記制御部の制御の下に、前記待機電力遮断部に駆動信号を提供する駆動部と、を含み、

前記待機電力遮断部は、前記電子製品の制御部の制御による駆動部の駆動信号によって前記電源部に提供される前記入力電源の電源供給経路を導通させるか、遮断させて待機電力を遮断し、手動操作スイッチを具備してユーザからの操作時、該操作信号を制御部に提供することを特徴とする請求項 1 に記載の待機電力遮断システム。

20

【請求項 3】

前記複数の製品のうち少なくとも一つはユーザから機能の設定を受信し、動作状態及びデータを表示する表示入力部と、

制御条件にしたがって該当する接続した負荷を駆動する負荷駆動部と、

前記メインシステムと通信するための通信部と、をさらに含むことを特徴とする請求項 2 に記載の待機電力遮断システム。

【請求項 4】

前記複数の製品のうち、少なくとも一つはコンピュータであり、インターネットと接続するウェイクアップランを具備することを特徴とする請求項 2 に記載の待機電力遮断システム。

30

【請求項 5】

前記メインシステムは、

前記メインシステムに電源を供給する電源部と、

前記メインシステムを総括的に制御する制御部と、

外部から遠隔制御される無線通信部と、

外部電源を入力電源として受信して前記メインシステム内部の各機能部の動作電源を提供する電源部と、

前記制御部の制御による駆動部の駆動信号によって前記電源部に提供される前記入力電源の電源供給経路を導通させるか、遮断させて待機電力を遮断し、手動操作スイッチを具備してユーザからの操作時、該操作信号を制御部に提供する待機電力遮断部と、

40

前記制御部の制御の下に、前記待機電力遮断部に前記駆動信号を提供する駆動部と、を含み、

前記デバイス選択及び駆動部は、制御対象電子製品が選択される場合に、前記制御部の制御の下に、該電子製品の電源を供給または遮断するために該電子製品の待機電力遮断部の動作を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の待機電力遮断システム。

【請求項 6】

前記メインシステムは

前記複数の電子製品と通信するための通信部と、

50

前記複数の電子製品の電源が遮断された状態であると、制御を中断してスリープモードに進行して電力供給を中断し、最小限で必要な電源を供給するスリープモード電源部と、をさらに含み、

前記スリープモード電源部は、前記スリープモード時、前記制御部と無線通信部及び通信部に制限的に電源を供給することにより、前記メインシステムは周期的にウエイクアップして実行するか、インタラプト時にウエイクアップして電源を供給して正常動作をすることを特徴とする請求項5に記載の待機電力遮断システム。

【請求項7】

前記メインシステムと接続して全体的な待機電力遮断の操作を受信する一括遮断スイッチをさらに具備し、

前記メインシステムは、前記一括遮断スイッチが押されたことが感知されるか、管理する全ての電子製品を使用しないことが感知されると、全体電子製品の待機電力を遮断することを特徴とする請求項5に記載の待機電力遮断システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、家庭、事務室、工場などでホームネットワークシステムまたは電力スマートグリッドシステムに適用されることができ、複数の電気/電子製品、機器、工場の設備などの待機電力を完全に遮断して手動及び遠隔で電源を投入することができる機能を有する待機電力遮断システムに関する。

【背景技術】

【0002】

通常、ホームネットワークシステムまたは電力スマートグリッドシステムなどでは、外部からシステムに接続された電子製品のオン/オフまたは動作制御をすることができるように構成されている。ところが、このような電子製品を外部から制御するためには、製品の電源プラグをコンセントに差し込んでいなければならない、電子製品において待機電力で電力が浪費され、該当システムはこのような制御のために常に電源が供給されているので、電力が浪費されている。

【0003】

今後はIT技術の発達につれて電子機器の数量が増加されると予想され、より一層エネルギー浪費が増加することが予想され、それにとまなう電力生産によるCO₂発生により環境汚染が加重される問題点がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、上述した従来技術上の問題点を改善するために案出されたもので、本発明にとまなう待機電力遮断装置を適用した電子製品/機器の電源を‘オフ’すると、待機電力が完全に遮断され、手動で電源を‘オン’するか、外部から遠隔(携帯電話等)で製品に電源を供給及び制御することができるように待機電力遮断システム(ホームネットワーク、または電力スマートグリッドシステムなど)を設けて、家庭、事務室、工場などの電子製品、機器が電源‘オフ’(待機電力が完全に遮断された)状態であっても、制御が可能であるようにした待機電力遮断システム及びその制御方法を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記のような目的を達成するために、本発明にとまなう待機電力を遮断するための電子製品は、待機電力遮断手段として待機電力遮断装置200、300、400を具備し、製品の電源を手動で‘オン’することが可能であり、‘オフ’すると、製品のプラグをコンセントに差し込んでおいても待機電力が完全に遮断されるようにする。

【0006】

また、電子製品の電源が遮断された状態でも、遠隔で携帯電話やインターネットを用い

10

20

30

40

50

て製品の電源を‘オン’とし、制御するようにすることができるようメインシステム 10 には、遠隔制御手段として無線通信部 12、通信部 15、デバイス(device)選択及び駆動部 13 を具備して該当電子製品の電源を‘オン’することが可能であるようにする。

【0007】

この時、電子製品がコンピュータである場合、コンピュータの電源が‘オフ’である時、電源が完全に遮断された状態でウェイクアップランをするために、携帯電話や電話で該当コンピュータの電源を‘オン’とし、インターネットでウェイクアップラン(WUL) 415 を通じて通信して必要なデータを利用可能にする。

【0008】

このように製品の待機電力遮断が可能であり、待機電力遮断システム(ホームネットワークシステムまたはスマートグリッドシステム)を構成して家電/電子製品(例えば、照明制御コントローラ、温度調節システム、コンピュータ、電子機器、スマートグリッドコントローラ、分電盤コントローラなど)を使用しない時は、全ての待機電力を遮断し、使用時のみに電源が供給されるようにして不必要に浪費される電力を節約するようにする。

10

【0009】

また、メインシステム 10 も制御を遂行しない場合、すなわちシステムに接続した全ての製品が‘オフ’状態である時、メインシステム 10 の電力浪費を完全になくすために、入力電源を遮断/供給するために、制御部 11、駆動部 18 と待機電力遮断装置 100 を構成し、メインシステム 10 の電源が遮断された後、最小限のスリープモード時、必要な電源手段でスリープモード電源部 14 (スーパーキャパシターや二次電池)を具備する。

20

【発明の効果】

【0010】

このように、本発明は上記のように家庭や事務室、工場で使われる全ての電子製品で浪費される待機電力を完全に遮断し、待機電力が完全に遮断された状態でも製品のコントロールを可能にし、生活に不便がなく、生活パターンに影響を与えずにエネルギー節約が可能であり、かつエネルギー節約によりCO₂発生を低減して環境汚染を防止する効果がある。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の一実施形態による待機電力遮断システムの全体ブロック構成図である。

30

【図2】図1における第3の電子製品及び関連部の詳細ブロック構成図である。

【図3】図1における第1の電子製品及び関連部の詳細ブロック構成図である。

【図4】図1における第2の電子製品及び関連部の詳細ブロック構成図である。

【図5】図1のメインシステムのデバイス選択及び駆動部及び関連部の詳細ブロック構成図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の好適な一実施形態を添付図面を参照しつつ詳細に説明する。下記の説明において、制御部、メモリ部、デバイス選択駆動部、通信部などのような特定事項が示されているが、これは、本発明のより全般的な理解を助けるために提供されるものである。このような特定事項に対して本発明の範囲及び趣旨を逸脱することなく、様々な変更及び修正が可能であるということは、当該技術分野における通常の知識を有する者には明らかである。

40

【0013】

図1は、本発明の一実施形態による待機電力遮断システムの全体ブロック構成図である。図1を参照すると、本発明の一実施形態による待機電力遮断システムは、被制御器である複数の電子製品 20、30、40 と、複数の電子製品 20、30、40 を統括的に制御するメインシステム 10 (例えば、ホームネットワークコントローラまたはスマートグリッドコントローラ等)で構成される。

【0014】

50

まず、メインシステム 10 の構成を詳細に説明すると、メインシステム 10 は、メインシステム 10 に電源を供給する電源部 19 と、メインシステム 10 を総括的に制御してデータを記憶、保存するための CPU (Central Processing Unit) とメモリで構成された制御部 11 と、外部ユーザの携帯電話などと通信して携帯電話から遠隔制御される無線通信部 12 と、を含む。また各種動作及びデータ状態の表示とデバイスのアドレスなどの機能をユーザから受信するために、LCD デ스플레이 及び複数のキーが設けられた表示及びキー入力部 17 を含む。

【0015】

また、外部電源を入力電源として受信してメインシステム 10 内部の各機能部の動作電源を提供する電源部 19 と、制御部 11 の制御による駆動部 18 の駆動信号によって電源部 19 に提供される入力電源の電源供給経路を導通させるか、遮断させて待機電力を遮断し、手動操作スイッチ(後述するノブに該当する)を具備してユーザからの操作時、該当操作信号を制御部 11 に提供する待機電力遮断部 100 と、制御部 11 の制御の下に、待機電力遮断部 100 に駆動信号を提供する駆動部 18 と、を含む。

10

【0016】

また、制御対象電子製品 20、30、40 が選択される場合に、これにともなう制御部 11 の制御の下に、製品の電源を供給または遮断するために、製品の待機電力遮断部 200、300、400 を動作させ、製品に電源を供給するデバイス選択及び駆動部 13 を含み、電子製品 20、30、40 に電源が供給されると、電子製品と通信制御をするために通信部 15 を含む。

20

【0017】

また、待機電力遮断システムで制御する全ての電子製品 20、30、40 の電源が遮断された状態であると、制御を中断してスリープモードに進行してメイン電源を遮断して電力供給を中断し、この時、最小限で必要な電源を供給するスリープモード電源部 14 を具備して、制御部 11 と無線通信部 12、通信部 15 などにより制限的に電源を供給し、周期的にウエイクアップして実行するか、インタラプト時にウエイクアップして電源を供給して正常動作をできるように構成する。

【0018】

また、ユーザの外出時などに全体的な待機電力遮断の操作を受信するために、家庭の玄関の所定の位置に設置されることができ一括遮断スイッチ 102 が設けられ、一括遮断スイッチ 102 の操作信号は、メインシステム 10 の制御部 11 に提供されるように構成される。これにメインシステム 10 の制御部 11 は、一括遮断スイッチ 102 が押されたことが感知されるか、管理する全ての電子製品を使用しないことが感知されると、全体電子製品の待機電力を遮断する。このような一括遮断スイッチ 102 は、単純にオン/オフスイッチで具現することもできる。

30

【0019】

一方、複数の電子製品 20、30、40 は、該当電源プラグを各々複数のコンセント 13-1、13-2、13-3 に差し込んで外部電源を受信するが、このような複数の電子製品に提供される外部電源は、それぞれの待機電力遮断部 200、300、400 を経て電源部 204、304、404 に提供される。

40

【0020】

図 2 乃至図 4 には、このような複数の電子製品 20、30、40 の詳細構成が開示されている。例えば、図 2 では第 1 の電子製品 20、図 3 では第 2 の電子製品 30、図 4 では第 4 の電子製品 40 の詳細構成が図示されている。

【0021】

図 2 乃至図 4 を参照すると、複数の電子製品 20、30、40 は、各々外部電源を入力電源として受信して電子製品 20、30、40 内部の各機能部の動作電源を提供する電源部 204、304、404 と、製品の制御部 202、302、402 の制御による駆動部 206、306、406 の駆動信号によって、電源部 204、304、404 に提供される入力電源の電源供給経路を導通させるか、遮断させて待機電力を遮断し、手動操作スイ

50

ッチ(後述するノブに該当する)を具備してユーザからの操作時、該当操作信号を制御部 202、302、402 に提供する待機電力遮断部 200、300、400 と、制御部 202、302、402 の制御の下に、待機電力遮断部 200、300、400 に駆動信号提供する駆動部 206、306、406 を含む。

【0022】

この時、それぞれの電子製品 20、30、40 において、各待機電力遮断部 200、300、400 は、メインシステム 10 のデバイス選択及び駆動部 13 からの制御によっても入力電源の電源供給経路を導通させるか、遮断させるように構成される。これによってメインシステム 10 は、選択された製品に電源を供給/遮断することを制御できるようになる。

10

【0023】

この時、図 3 及び図 4 に示された第 1 及び第 2 の電子製品 20、30 では、ユーザから各自の機能に従って機能の設定を受信し、動作状態及びデータを表示する表示、入力部 207、307 を設けて、制御条件にしたがって接続した負荷(図示せず)を駆動する負荷駆動部 209 を含む。

【0024】

また、第 1 及び第 2 の電子製品 20、30 は、メインシステム 10 の通信部 15 と通信をするための通信部 215、315 を各々含む。

【0025】

この時、図 2 に示された第 3 の電子製品 40 は、例えばコンピュータであり、そのような場合にはインターネットと接続して、インターネットを通じてユーザがデータを読み取り、書き込み、管理することができるようにウェイクアップラン(WUL) 415 を含む。

20

【0026】

図 5 は、図 1 中のメインシステム 10 のデバイス選択及び駆動部 13 及び関連部の詳細ブロック構成図として、デバイス選択及び駆動部 13 には、複数の電子製品 20、30、40 別に一つずつの駆動スイッチ(S)が別途に設けられ、それぞれの電子製品を個別的に制御するように構成されるが、図 5 では、例えば一つの駆動スイッチ(S)のみを代表的に図示した。

【0027】

図 5 を参照すると、それぞれの駆動スイッチ(S)は、制御部 11 から提供されるスイッチング制御信号によりスイッチング動作する第 1 乃至第 4 のトランジスタ(例えば npn 型スイッチングトランジスタ Q1、Q2、Q3、Q4)等の接続構造で具現され得る。

30

【0028】

この時、第 1 及び第 2 のトランジスタ Q1、Q2 は、各々共通に入力(例えばコレクタ端)を通じて電源部 19 から提供される動作電源を受信し、第 1 のトランジスタ Q1 の出力(例えばエミッタ端)は、製品の待機電力遮断部 200、300、400 の内部に後述するソレノイドの第 1 の端と接続し、第 2 のトランジスタ Q2 の出力(エミッタ端)は、ソレノイドの第 2 の端(点 U)と接続する構造を有することができる。

【0029】

また第 3 のトランジスタ Q3 の入力(コレクタ端)は、ソレノイドの第 2 の端と接続し、出力(エミッタ端)は接地端と接続し、第 4 のトランジスタ Q4 の入力(コレクタ端)は、ソレノイドの第 1 の端(点 P)と接続し、出力(エミッタ端)は接地端と接続する構造を有する。

40

【0030】

この時、第 1、第 3 のトランジスタ Q1、Q3 は、制御部 11 の第 1 の出力 O1 から出力されるスイッチング制御信号を(ベース端を通じて)共通に受信し、第 2、第 4 のトランジスタ(Q2、Q4)は、制御部 11 の第 2 の出力 O2 から出力されるスイッチング制御信号を(ベース端を通じて)共通的に受信する構造を有する。

【0031】

このような構造によって、制御部 11 は、オン/オフ制御時、第 1 の出力 O1 または第

50

2 の出力 O 2 に制御信号を出力し、ソレノイドに接続した線 3 3 の極性を変えるようになり、結果的に各電子製品 2 0、3 0、4 0 のそれぞれの待機電力遮断装置 2 0 0、3 0 0、4 0 0 内のソレノイドに接続した線 3 3 に極性を変えて電源経路を導通するか、遮断させる。

【 0 0 3 2 】

一方、各電子製品 2 0、3 0、4 0 内のそれぞれの駆動部 2 0 6、3 0 6、4 0 6 の詳細構成も駆動スイッチ(S)の構成と同一であり、同様に該当制御部 2 0 2、3 0 2、4 0 2 から制御信号によって動作するようになる。

【 0 0 3 3 】

以下、図 1 乃至図 5 を参照して、本発明の待機電力遮断システムの動作を説明すると、まず、デバイス選択及び駆動部 1 3 の駆動スイッチ(S)で第 1、第 2 のトランジスタ Q 1、Q 2 のコレクタを共通で電源部 1 9 の電源に接続し、第 3、第 4 のトランジスタ Q 3、Q 4 のエミッタを共通でグラウンドに接続し、第 1 のトランジスタ Q 1 のエミッタと第 4 のトランジスタ Q 4 のコレクタを接続した点 P と、第 2 のトランジスタ Q 2 のエミッタと第 3 のトランジスタ Q 3 のコレクタを接続した点 U を各製品の待機電力遮断部 2 0 0、3 0 0、4 0 0 のソレノイド線 3 3 に接続しているため、特定製品の電源を 'オン' するために、制御部 1 1 の第 1 の出力 O 1 を 'ハイ' でパルス出力を送ると、これは第 1 の出力 O 1 に共通で接続した第 1、第 3 のトランジスタ Q 1、Q 3 のベースに印加される。第 1、第 3 のトランジスタ Q 1、Q 3 が 'ターンオン' され該当電子製品 2 0、3 0、4 0 に待機電力遮断部 2 0 0、3 0 0、4 0 0 のソレノイドに電流が点 P から点 U に流れるようになって、これによって該当製品の待機電力遮断部 2 0 0、3 0 0、4 0 0 の接点 C 1、C 2 が接続され、該当製品に電源を供給して製品が正常動作するようになる。

【 0 0 3 4 】

反対に、特定製品の電源を 'オフ' するために、制御部 1 1 の第 2 の出力 O 2 を 'ハイ' でパルス出力を送ると、これは第 2 の出力 O 2 に共通で接続した第 2、第 4 のトランジスタ Q 2、Q 4 のベースに印加され、第 2、第 4 のトランジスタ Q 2、Q 4 が 'ターンオン' されるので、該当電子製品 2 0、3 0、4 0 の待機電力遮断部 2 0 0、3 0 0、4 0 0 のソレノイドに電流が点 U から点 P に流れて該当待機電力遮断部 2 0 0、3 0 0、4 0 0 の接点 C 1、C 2 がオープンされ、該当製品に供給された電源を遮断して製品の待機電力を完全に遮断する。

【 0 0 3 5 】

電子製品の電源が 'オフ' 状態で、手動で各製品の電源を 'オン' した時、動作を説明すれば、各電子製品 2 0、3 0、4 0 の電源を 'オン' するために、ユーザが待機電力遮断部 2 0 0、3 0 0、4 0 0 に設けられるノブ 2 0 1、3 0 1、4 0 1 を押すと、これと接続した接点 C 1、C 2 が接続され、コンセント 1 3 のプラグ 1 1 を通じて電源が製品に供給されると、製品の電源部 2 0 4、3 0 4、4 0 4 は製品に必要な電源を生成し供給して電子製品 2 0、3 0、4 0 が正常動作する。

【 0 0 3 6 】

手動で、電子製品の正常動作が完了するか、電源を消すために待機電力遮断部 2 0 0、3 0 0、4 0 0 のノブ 2 0 1、3 0 1、4 0 1 を押すと、これと連動されたタックス位置の接点 C 3、C 4 が接続され、製品の制御部 2 0 2、3 0 2、4 0 2 に信号が伝送され、制御部 2 0 2、3 0 2、4 0 2 は、この信号が感知されると、駆動部 2 0 6、3 0 6、4 0 6 に制御信号を送り、待機電力遮断部 2 0 0、3 0 0、4 0 0 のソレノイドに電流を流れるようにして接点 C 1、C 2 がオープンされ、電源供給が遮断され製品の待機電力は完全に遮断される。

【 0 0 3 7 】

メインシステム 1 0 と通信をする第 1、第 2 の電子製品 2 0、3 0 の場合は、通信部 2 1 5、3 1 5 を通じてインタラプトをメインシステム 1 0 に要求すると、メインシステム 1 0 は、通信部 1 5 を通じてインタラプト要求を処理して電子製品が正常動作すると認識し、周期的にまたはイベント発生時に相互に通信をしながら、正常制御する。ここで、通

10

20

30

40

50

信方式は R A - 4 2 2、R A - 4 8 5 など、いかなる方式であってもよい。

【 0 0 3 8 】

また、第 3 の電子製品 4 0 (例えば、コンピュータ)のように、メインシステム 1 0 と通信する必要がない製品は、該当製品のみを選択して電源を供給した後に、外部から製品に選択電源を供給し、インターネット通信を通じてデータを読み取り、修正、格納するなどの制御をすることができる(ウェイクアップラン機能)。

【 0 0 3 9 】

上記のように正常動作の中、メインシステム 1 0 が(例えば、ホームネットワークシステムである場合)外部から携帯電話で該当電子製品を消すか、メインシステム 1 0 が(例えば、スマートグリッドコントローラである場合)使用電力量を分析優先順位によって強制的に該当電子製品の電源を遮断する場合、制御部 1 1 はデバイス選択及び駆動部 1 3 内の該当製品の駆動スイッチ(S)を選択して該当製品の電源を‘オフ’するために制御部 1 1 の第 2 の出力 O 2 を‘ハイ’でパルス出力を伝送する。これによって、第 2 の出力 O 2 に共通で接続した第 2、第 4 のトランジスタ Q 2、Q 4 のベースに印加され、第 2、第 4 のトランジスタ Q 2、Q 4 が‘ターンオン’され、製品の待機電力遮断部 2 0 0、3 0 0、4 0 0 のソレノイドに電流が点 U から点 P に流れて待機電力遮断部 2 0 0、3 0 0、4 0 0 の接点 C 1、C 2 がオープンされ、製品に供給されていた電源を遮断して製品の待機電力を完全に遮断する。

10

【 0 0 4 0 】

反対に、製品が電源遮断状態で電源を供給する時は、メインシステム 1 0 が(例えば、ホームシステムである場合)外部から携帯電話で電子製品をつけるか、メインシステム 1 0 が(例えば、スマートグリッドコントローラである場合)使用電力量を分析優先順位によって該当電子製品の電源を供給する場合、制御部 1 1 はデバイス選択及び駆動部 1 3 の該当製品の駆動スイッチ(S)を選択して制御部 1 1 の第 1 の出力 O 1 を‘ハイ’でパルス出力を伝送する。これによって第 1 の出力 O 1 に共通で接続した第 1、第 3 のトランジスタ Q 1、Q 3 のベースに印加され、第 1、第 3 のトランジスタ Q 1、Q 3 が‘ターンオン’され、製品の待機電力遮断部 2 0 0、3 0 0、4 0 0 のソレノイドに電流が点 P から点 U に流れて待機電力遮断部 2 0 0、3 0 0、4 0 0 の接点 C 1、C 2 が接続され、製品に電源を供給して製品が正常動作するようになる。

20

【 0 0 4 1 】

外出時や待機電力遮断のために、家庭の玄関の所定の位置に位置した一括遮断スイッチ 1 0 2 を押すか、全ての電子製品が電源‘オフ’された場合のように、メインシステム 1 0 を制御する必要がない場合に、メインシステム 1 0 で浪費される電力を全体的に遮断するようになる。

30

【 0 0 4 2 】

すなわち、メインシステム 1 0 の制御部 1 1 では、一括遮断スイッチ 1 0 2 が押されたことが感知されるか、管理する全ての電子製品を使用しないことと感知されると、制御部 1 1 は、上記のように全ての電子製品の待機電力遮断部 2 0 0、3 0 0、4 0 0 を制御して待機電力を遮断する。また駆動部 1 8 を通じてメインシステム 1 0 の待機電力遮断部 1 0 0 を上記のように制御して電源供給を遮断してメインシステム 1 0 の電力消費を完全に遮断する。

40

【 0 0 4 3 】

この時、メインシステム 1 0 は、自体的に消耗される電力消費を最小にするために、スリープモードに入って、周期的にウェイクアップして基本機能のみを遂行し、さらにスリープモード状態を維持する。この時、通信部 1 5 と無線通信部 1 2、制御部 1 1 のみにスリープモード電源部 1 4 で電源を供給する。

【 0 0 4 4 】

外部でインタラプトがかかったり、スリープモード電源部 1 4 が充電された電源が基準電圧以下となる前に、さらに充電をするために、制御部 1 1 は駆動部 1 8 を制御してメインシステム 1 0 の待機電力遮断装置 1 0 0 を制御して電源が電源部 1 9 に供給されるよう

50

にする。これによってシステムがウエイクアップして上述したように正常動作をする。

【0045】

この時、スリープモード電源部14には、さらに充電されスリープモードの時、電源で使用され、システムは、機能を遂行するのに何らの制約無しで正常動作をし、不必要な電力消費を低減してエネルギー浪費と環境汚染を防止することができる。

【0046】

一方、メインシステム10及び複数の電子製品20、30、40の待機電力遮断部100、200、300、400は、例えば本出願人により先出願され特許登録された韓国特許出願番号第2009-72016号(名称:待機電力遮断装置及びその制御方法、出願日:2009年8月5日)及び第2009-72016号を優先権主張して国際特許出願した国際特許出願番号第PCT/KR2010/001388号(国際公開番号WO2010/101436号、国際公開日2010年9月10日)に開示された待機電力遮断装置の構造を有することもできる。

10

【0047】

第2009-72016号に開示された待機電力遮断装置は、電子製品の電源をオン又はオフするためのノブスイッチを押すことにより一方向に移動可能なストライカーと、前記電子製品内の電源供給装置に引き込まれる電源ケーブルの1つの接点と他の接点とが接触するか又は分離されるように前記ストライカーの一侧に固定されたストライカーコンタクトと、前記ストライカーと所定の間隔を保持し、前記ノブスイッチを押す時、一方向に移動するストライカーを磁力により引き付けることにより前記1つの接点と前記他の接点との接続を保持するための磁石を含むコアと、前記電子製品の電源をオフする場合、前記磁石との斥力を発生させることにより前記1つの接点と前記他の接点とが接触するか又は分離されるようにするソレノイドとを含む。

20

【0048】

また、第2009-72016号に開示された待機電力遮断装置は、電源オフ操作を受信し、電源オフ操作の時に所定の制御信号を制御部に伝達するために、前記ノブスイッチと接続するタックスイッチをさらに含む。

【0049】

本発明は上述したように定義された待機電力遮断システム及びその制御方法を遂行するための制御プログラムを含むコンピュータで読み取り可能なプログラムを収録した記録媒体を含むことができる。

30

【0050】

上記のように本発明の一実施形態によって自動で待機電力の浪費を低減するように自動で電源が遮断されるように構成した待機電力遮断システム及びその制御方法の構成及び動作がなされることができ、本発明を具体的な実施形態を参照して詳細に説明してきたが、本発明の範囲及び趣旨を逸脱することなく様々な変更が可能であるということは、当業者には明らかであり、本発明の範囲は、上述の実施形態に限定されるべきではなく、特許請求の範囲の記載及びこれと均等なものの範囲内で定められるべきである。

【符号の説明】

【0051】

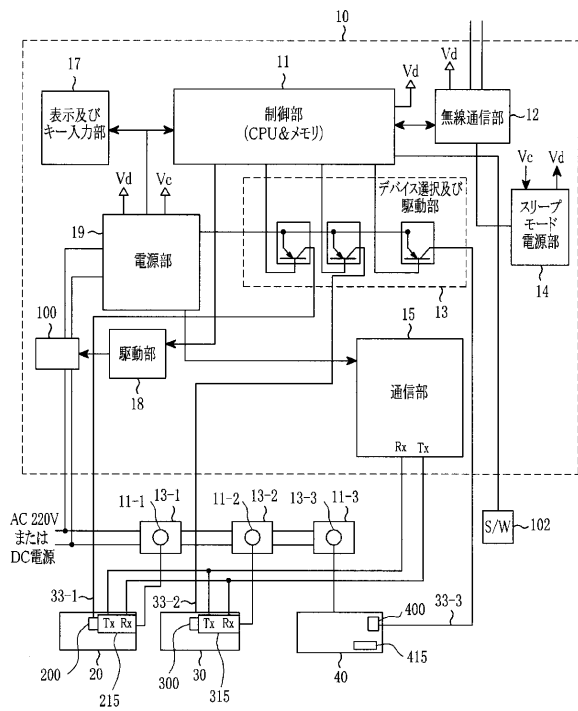
- 10 メインシステム
- 11 制御部
- 11-1、11-2、11-3 プラグ
- 12 無線通信部
- 13 駆動部
- 13-1、13-2、13-3 コンセント
- 14 スリープモード電源部
- 15 通信部
- 17 表示及びキー入力部
- 18 駆動部

40

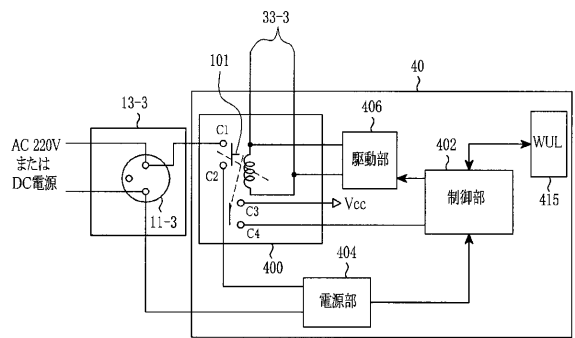
50

- 19 電源部
- 20、30、40 電子製品
- 33 ソレノイドに接続した線
- 100、200、300、400 待機電力遮断部
- 102 一括遮断スイッチ
- 201、301、401 ノブ
- 202、302、402 制御部
- 204、304、404 電源部
- 206、306、406 駆動部
- 207、307 入力部
- 209 負荷駆動部
- 215、315 通信部
- 415 ウェイクアップラン(WUL)

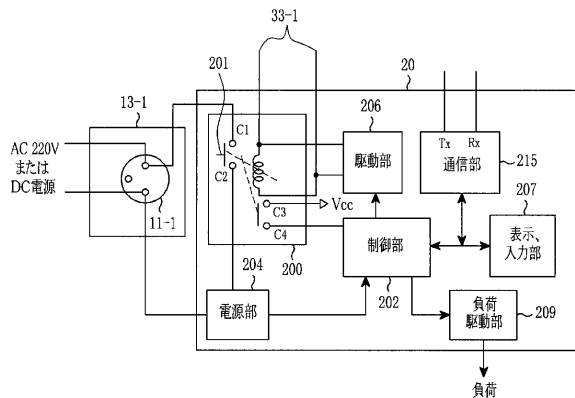
【図1】



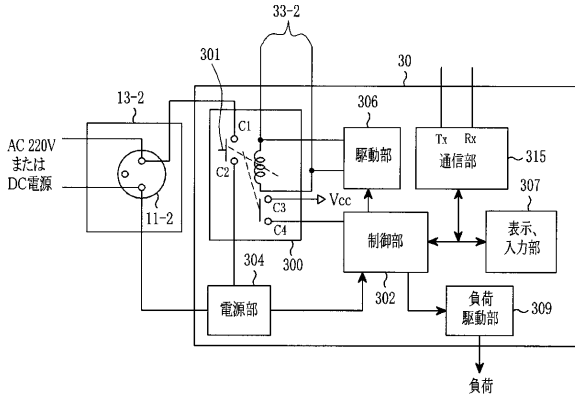
【図2】



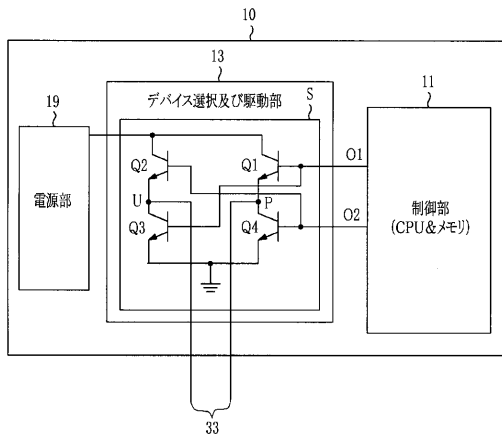
【図3】



【 図 4 】



【 図 5 】




【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/004486



A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H02J 9/00(2006.01)i, H04Q 9/00(2006.01)i, G06F 1/32(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) H02J 9/00; H02J 9/06; G01V 8/10; H02J 13/00; H04L 12/28; H02J 3/00 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: standby power, communication, power control		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2002-0054941 A (LG ELECTRONICS INC.) 08 July 2002 See abstract, claims 1-3, figures 2a-2b.	1-4
Y	KR 10-2010-0030394 A (VITZROSYS CO., LTD.) 18 March 2010 See abstract, detailed descriptions [14]-[31], figures 1-2.	1-4
A	KR 10-2010-0062836 A (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 10 June 2010 See abstract, claims 1-13 and figures 1-2.	1-7
A	JP 2001-275278 A (SANYO ELECTRIC CO LTD) 05 October 2001 See abstract, claims 1-6 and figures 1-4.	1-7
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> 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 17 FEBRUARY 2012 (17.02.2012)		Date of mailing of the international search report 20 FEBRUARY 2012 (20.02.2012)
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2011/004486

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2002-0054941 A	08.07.2002	NONE	
KR 10-2010-0030394 A	18.03.2010	NONE	
KR 10-2010-0062836 A	10.06.2010	NONE	
JP 2001-275278 A	05.10.2001	NONE	

국제조사보고서		국제출원번호 PCT/KR2011/004486
A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))		
H02J 9/00(2006.01)i, H04Q 9/00(2006.01)i, G06F 1/32(2006.01)i		
B. 조사된 분야		
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H02J 9/00; H02J 9/06; G01V 8/10; H02J 13/00; H04L 12/28; H02J 3/00		
조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국특실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본특실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC		
국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 대기전력, 통신, 전원제어		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2002-0054941 A (엘지전자주식회사) 2002.07.08 요약, 청구항 1-3, 도면 2a-2b 참조.	1-4
Y	KR 10-2010-0030394 A (주식회사 비츠로시스) 2010.03.18 요약, 상세한 설명 [14]-[31], 도면 1-2 참조.	1-4
A	KR 10-2010-0062836 A (한국전자통신연구원) 2010.06.10 요약, 청구항 1-13 및 도면 1-2 참조.	1-7
A	JP 2001-275278 A (SANYO ELECTRIC CO LTD) 2001.10.05 요약, 청구항 1-6 및 도면 1-4 참조.	1-7
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: "A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 "E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 "L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이슈를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 "O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 "P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 "T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 "X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. "Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. "&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2012년 02월 17일 (17.02.2012)		국제조사보고서 발송일 2012년 02월 20일 (20.02.2012)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 박인구 전화번호 82-42-481-8537 

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2011/004486

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2002-0054941 A	2002.07.08	없음	
KR 10-2010-0030394 A	2010.03.18	없음	
KR 10-2010-0062836 A	2010.06.10	없음	
JP 2001-275278 A	2001.10.05	없음	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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, 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, RO, RS, RU, 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

(72)発明者 チャン・ホ・キム

大韓民国・ソウル・156-010・ドンジャク-グ・シンデバン-ドン・470-8・ハンソン
・アパート・#104-303

Fターム(参考) 5G064 AA04 AB03 AC06 CB11 DA07

5G065 AA01 DA06 EA06 FA01 GA04 JA02 JA07 KA02 KA05 KA08

5G066 LA02 LA10