

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-55473
(P2004-55473A)

(43) 公開日 平成16年2月19日(2004.2.19)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
F 2 1 V 21/02	F 2 1 V 21/02 1 O 1 E	3 K O 1 4
F 2 1 V 23/04	F 2 1 V 23/04 Z	3 K O 7 3
H 0 4 Q 9/00	H 0 4 Q 9/00 3 O 1 D	5 K O 4 8
H 0 5 B 37/02	H 0 5 B 37/02 C	
// F 2 1 Y 101:00	H 0 5 B 37/02 M	
審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 20 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2002-214465 (P2002-214465)
(22) 出願日 平成14年7月23日 (2002. 7. 23)

(71) 出願人 000003757
東芝ライテック株式会社
東京都品川区東品川四丁目3番1号
(74) 代理人 100101834
弁理士 和泉 順一
(72) 発明者 松澤 麻記
東京都品川区東品川四丁目3番1号
東芝ライテック株式会社内
(72) 発明者 森田 正之
東京都品川区東品川四丁目3番1号
東芝ライテック株式会社内
Fターム(参考) 3K014 AA01 GA03

最終頁に続く

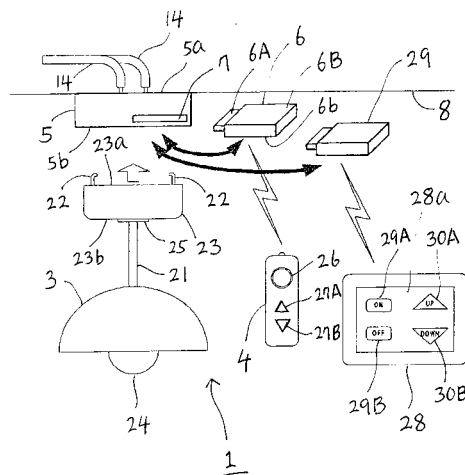
(54) 【発明の名称】 ワイヤレスリモコンアダプタ、電気装置および照明装置

(57) 【要約】

【課題】 各種ワイヤレス信号による電源入切または出力制御ができるワイヤレスリモコンアダプタ、電気装置および照明装置を提供する。

【解決手段】 ワイヤレスリモコンアダプタ 2 は、入力部 9 および出力部 10 を電氣的に接続または遮断する常閉の開閉装置 12 を有して造営面 8 に配設されたアダプタ本体 5 と、送信装置 4 から送信されるワイヤレス信号を受信する受信部 18 および受信部 18 が受信したワイヤレス信号に基づいて開閉装置 12 の開閉動作を制御する制御信号を生成する制御部 19 を有し、一端部 6 a がアダプタ本体 5 に取付けられるアダプタ 6 とを具備する。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電源に電氣的に接続されている入力部と、電気器具の入力部に電氣的に接続される出力部と、入力部および出力部の間に介在して入力部および出力部を電氣的に接続または遮断する常閉の開閉装置とを有し、造営面に配設されたアダプタ本体と；

送信装置から送信されるワイヤレス信号を受信する受信部および受信部が受信したワイヤレス信号に基づいて開閉装置の開閉動作を制御する制御信号を生成する制御部を有し、一端部がアダプタ本体に取付けられ、アダプタ本体に取付けられたときに、制御部は、開閉装置に制御信号を伝送可能であり、当初入力部および出力部を電氣的に遮断するように開閉装置を制御するとともに、以後、受信部が受信したワイヤレス信号に基づいて開閉装置を制御するように構成されたアダプタと；

10

を具備していることを特徴とするワイヤレスリモコンアダプタ。

【請求項 2】

電源に電氣的に接続されている給電部を有して造営面に配設されている接続器の給電部に接続される入力部と、電気器具の入力部に電氣的に接続される出力部と、入力部および出力部の間に介在して入力部および出力部を電氣的に接続または遮断する常閉の開閉装置とを有するアダプタ本体と；

送信装置から送信されるワイヤレス信号を受信する受信部および受信部が受信したワイヤレス信号に基づいて開閉装置の開閉動作を制御する制御信号を生成する制御部を有し、一端部がアダプタ本体に取付けられ、アダプタ本体に取付けられたときに、制御部は、当初

20

入力部および出力部を電氣的に遮断するように開閉装置を制御するとともに、以後、受信部が受信したワイヤレス信号に基づいて開閉装置を制御するように構成されたアダプタと；

を具備していることを特徴とするワイヤレスリモコンアダプタ。

【請求項 3】

電源に直接的または間接的に接続される入力部と、電気器具の入力部に電氣的に接続される出力部と、入力部および出力部の間に介在して入力部および出力部を電氣的に接続または遮断する開閉装置とを有するアダプタ本体と；

送信装置から送信されるワイヤレス信号を受信する受信部および受信部が受信したワイヤレス信号に基づいて開閉装置の開閉動作を制御する制御信号を生成する制御部を有し、一端部がアダプタ本体に取付けられ、アダプタ本体に取付けられたときに、制御部は、受信部が受信したワイヤレス信号に基づいて開閉装置を制御するように構成され、少なくとも

30

赤外線または電波をそれぞれ受信する 2 種類のアダプタと；

を具備していることを特徴とするワイヤレスリモコンアダプタ。

【請求項 4】

アダプタは、カード型形状に形成されていることを特徴とする請求項 1 ないし 3 いずれか一記載のワイヤレスリモコンアダプタ。

【請求項 5】

造営面に配設された器体と；

器体内に配設され、電源に電氣的に接続されている入力部と電気器具の入力部に電氣的に接続される出力部との間に介在して入力部および出力部を電氣的に接続または遮断する開閉装置と；

40

受信素子が端末装置から送信される電波を受信可能に配設され、当該電波による開閉装置の開閉動作に対する制御信号を受信する器体内に配設された受信部と；

器体内に配設され、受信部が受信した制御信号に基づいて開閉装置の開閉動作を制御する制御部と；

器体に配設され、アドレス設定時に外部から視認可能に点灯または点滅する LED と；

を具備していることを特徴とするワイヤレスリモコンアダプタ。

【請求項 6】

電源に電氣的に接続されている給電部を有して造営面に配設されている接続器に取付けら

50

れる器体と；

器体内に配設され、前記接続器の給電部に電氣的に接続される入力部と電気器具の入力部に電氣的に接続される出力部との間に介在して入力部および出力部を電氣的に接続または遮断する開閉装置と；

受信素子が端末装置から送信される電波を受信可能に配設され、当該電波による開閉装置の開閉動作に対する制御信号を受信する器体内に配設された受信部と；

器体内に配設され、受信部が受信した制御信号に基づいて開閉装置の開閉動作を制御する制御部と；

器体に配設され、アドレス設定時に外部から視認可能に点灯または点滅するLEDと；

を具備していることを特徴とするワイヤレスリモコンアダプタ。

10

【請求項7】

開閉装置はリレーからなり、LEDは、リレーコイルの両端間に接続されていることを特徴とする請求項5または6記載のワイヤレスリモコンアダプタ。

【請求項8】

請求項1ないし4いずれか一記載のワイヤレスリモコンアダプタと；

このワイヤレスリモコンアダプタの出力部に導通可能に接続される一対の電極刃を有する電気器具と；

ワイヤレスリモコンアダプタの受信部にワイヤレス信号を送信する送信装置と；

を具備していることを特徴とする電気装置。

20

【請求項9】

請求項5ないし7いずれか一記載のワイヤレスリモコンアダプタと；

このワイヤレスリモコンアダプタの出力部に導通可能に接続される一対の電極刃を有する電気器具と；

開閉装置の開閉動作に対する制御信号を電波により送信するように構成された端末装置と；

を具備していることを特徴とする電気装置。

【請求項10】

請求項1ないし4いずれか一記載のワイヤレスリモコンアダプタと；

このワイヤレスリモコンアダプタの出力部に導通可能に接続される一対の電極刃を有する引掛シーリングキャップが取り付けられた照明器具と；

ワイヤレスリモコンアダプタの受信部にワイヤレス信号を送信する送信装置と；

を具備していることを特徴とする照明装置。

30

【請求項11】

請求項5ないし7いずれか一記載のワイヤレスリモコンアダプタと；

このワイヤレスリモコンアダプタの出力部に導通可能に接続される一対の電極刃を有する引掛シーリングキャップが取り付けられた照明器具と；

開閉装置の開閉動作に対する制御信号を電波により送信するように構成された端末装置と；

を具備していることを特徴とする照明装置。

40

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電波によって電源の入切が可能なワイヤレスリモコンアダプタ、電気装置および照明装置に関する。

【0002】

【従来の技術】天井面などに固定された引掛シーリングと、照明装置の電源コードの先端部に取り付けられた引掛シーリングキャップとの間にリモコンアダプタを設け、遠隔操作により照明装置をオンオフ制御することが広く行われている。例えば特開平4-32196号公報、実開平5-61997号公報、実開平7-7015号公報、特開平11-135271号公報あるいは特開2001-256822号公報（従来技術）などに開示され

50

ている。図 1 2 は、従来技術の照明装置の構成図である。

【 0 0 0 3 】

図 1 2 に示す照明装置 6 0 は、既設の屋内配線した引掛シーリング 6 1 と既存の照明装置 6 2 に付属した引掛シーリングキャップ 6 3 との間にリモコンアダプタ 6 4 を介在させ、ケーブル線 6 5 により赤外線受光部 6 6 が繋がれている。そして、赤外線送信用ユニットから赤外線を照射する位置に対して赤外線受光部 6 6 の配設位置を自由自在に変えられるものである。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】従来技術は、赤外線受光部 6 6 を天井 6 7 等に取り付けるので、手間を要するという欠点を有する。

10

【 0 0 0 5 】

また、近年、照明装置 6 0 を含む電気装置は、一箇所の端末装置により点滅などの制御が行われており、この場合、電波が用いられるので、赤外線を用いる従来技術は、このホームネットワークに構成できないという欠点を有する。ここで、赤外線および電波の両方を受信して点滅などの制御を行うリモコンアダプタを用いることが考えられるが、この場合、リモコンアダプタの本体が大型化するとともに、コスト高となり、需要者の要求に応えられないものであった。そこで、需要者が各種ワイヤレス信号を選択可能であり、小型、低コストのワイヤレスリモコンアダプタが要望されている。

【 0 0 0 6 】

本発明は、各種ワイヤレス信号による電源入切または出力制御ができるワイヤレスリモコンアダプタ、電気装置および照明装置を提供することを目的とする。

20

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】請求項 1 に記載のワイヤレスリモコンアダプタの発明は、電源に電氣的に接続されている入力部と、電気器具の入力部に電氣的に接続される出力部と、入力部および出力部の間に介在して入力部および出力部を電氣的に接続または遮断する常閉の開閉装置とを有し、造営面に配設されたアダプタ本体と；送信装置から送信されるワイヤレス信号を受信する受信部および受信部が受信したワイヤレス信号に基づいて開閉装置の開閉動作を制御する制御信号を生成する制御部を有し、一端部がアダプタ本体に取り付けられ、アダプタ本体に取り付けられたときに、制御部は、開閉装置に制御信号を伝送可能であり、当初入力部および出力部を電氣的に遮断するように開閉装置を制御するとともに、以後、受信部が受信したワイヤレス信号に基づいて開閉装置を制御するように構成されたアダプタと；を具備していることを特徴とする。

30

【 0 0 0 8 】

本発明および以下の各発明において、特に言及しない限り、各構成は以下による。

【 0 0 0 9 】

「常閉の開閉装置」とは、アダプタ本体にアダプタが取り付けられていないときに、開閉装置が入力部および出力部を電氣的に接続しているものである。したがって、開閉装置は、常閉接点を有しているという意味ではなく、アダプタ本体にアダプタが取り付けられていないときに、常開接点がオンするように構成されたものであってもよい。

【 0 0 1 0 】

常閉の開閉装置を有していれば、例えば送信装置が故障または紛失してワイヤレス信号を送信できなくなったときに、アダプタをアダプタ本体から取り外すことにより、壁スイッチ等のオンオフ操作で出力部に電源から電圧の供給および遮断を行うことができる。

40

【 0 0 1 1 】

「送信装置」とは、赤外線や電波などのワイヤレス信号を送信するものであればよく、送信器や壁等に配設された端末装置などを包含する。

【 0 0 1 2 】

「当初」とは、入力部に電源から電圧が印加されている状態で、アダプタ本体にアダプタが取り付けられたとき、または、アダプタ本体にアダプタが取り付けられている状態で、入力部に電源から電圧が印加されたときを意味する。このとき、常閉の開閉装置はオンされ、

50

入力部および出力部は電氣的に遮断される。

【0013】

本発明によれば、アダプタに受信部および制御部を有するので、アダプタ本体が小型化されるとともに、アダプタを交換することによって、各種ワイヤレス信号に対応可能なワイヤレスリモコンアダプタが提供される。

【0014】

請求項2に記載のワイヤレスリモコンアダプタの発明は、電源に電氣的に接続されている給電部を有して造営面に配設されている接続器の給電部に接続される入力部と、電気器具の入力部に電氣的に接続される出力部と、入力部および出力部の間に介在して入力部および出力部を電氣的に接続または遮断する常閉の開閉装置とを有するアダプタ本体と；送信装置から送信されるワイヤレス信号を受信する受信部および受信部が受信したワイヤレス信号に基づいて開閉装置の開閉動作を制御する制御信号を生成する制御部を有し、一端部がアダプタ本体に取付けられ、アダプタ本体に取付けられたときに、制御部は、当初入力部および出力部を電氣的に遮断するように開閉装置を制御するとともに、以後、受信部が受信したワイヤレス信号に基づいて開閉装置を制御するように構成されたアダプタと；を具備していることを特徴とする。

10

【0015】

「造営面に配設されている接続器」とは、天井に配設された引掛シーリングや壁等に配設されたコンセントなどをいう。

【0016】

本発明によれば、造営面に配設されている接続器および既存の電気器具の間にワイヤレスリモコンアダプタを接続することにより、既存の電気器具は、送信装置から電源入力や出力制御されるとともに、アダプタの交換により、各種ワイヤレス信号に対応可能である。

20

【0017】

請求項3に記載のワイヤレスリモコンアダプタの発明は、電源に直接的または間接的に接続される入力部と、電気器具の入力部に電氣的に接続される出力部と、入力部および出力部の間に介在して入力部および出力部を電氣的に接続または遮断する開閉装置とを有するアダプタ本体と；送信装置から送信されるワイヤレス信号を受信する受信部および受信部が受信したワイヤレス信号に基づいて開閉装置の開閉動作を制御する制御信号を生成する制御部を有し、一端部がアダプタ本体に取付けられ、アダプタ本体に取付けられたときに、制御部は、受信部が受信したワイヤレス信号に基づいて開閉装置を制御するように構成され、少なくとも赤外線または電波をそれぞれ受信する2種類のアダプタと；を具備していることを特徴とする。

30

【0018】

「入力部が電源に直接的に接続される」とは、入力部が配線コードを介して電源に接続されることをいい、「入力部が電源に間接的に接続される」とは、電源に接続されているコンセントや引掛シーリングなどの接続器に入力部が接続されることをいう。

【0019】

本発明によれば、赤外線または電波をそれぞれ受信するアダプタを具備するので、赤外線または電波を送信する送信装置に応じてアダプタが交換される。

40

【0020】

請求項4に記載のワイヤレスリモコンアダプタの発明は、請求項1ないし3いずれか一記載のワイヤレスリモコンアダプタにおいて、アダプタは、カード型形状に形成されていることを特徴とする。

【0021】

本発明によれば、アダプタはカード型形状に形成されているので、アダプタ本体への取付けが容易であるとともに、小型化される。

【0022】

請求項5に記載のワイヤレスリモコンアダプタの発明は、造営面に配設された器体と；器体内に配設され、電源に電氣的に接続されている入力部と電気器具の入力部に電氣的に接

50

続される出力部との間に介在して入力部および出力部を電氣的に接続または遮断する開閉装置と；受信素子が端末装置から送信される電波を受信可能に配設され、当該電波による開閉装置の開閉動作に対する制御信号を受信する器体内に配設された受信部と；器体内に配設され、受信部が受信した制御信号に基づいて開閉装置の開閉動作を制御する制御部と；器体に配設され、アドレス設定時に外部から視認可能に点灯または点滅するLEDと；を具備していることを特徴とする。

【0023】

本発明によれば、端末装置から送信されたワイヤレス信号のアドレスと一致するアドレスを有するワイヤレスリモコンアダプタのLEDが点灯または点滅するので、ワイヤレスリモコンアダプタに電気器具が接続されていなくても、LEDの点灯または点滅を視認することにより、ワイヤレスリモコンアダプタに対する端末装置のアドレス設定が容易になされる。そして、ワイヤレスリモコンアダプタに接続された電気器具は、端末装置から電源入力や出力制御される。

10

【0024】

請求項6に記載の照明装置の発明は、電源に電氣的に接続されている給電部を有して造営面に配設されている接続器に取付けられる器体と；器体内に配設され、前記接続器の給電部に電氣的に接続される入力部と電気器具の入力部に電氣的に接続される出力部との間に介在して入力部および出力部を電氣的に接続または遮断する開閉装置と；受信素子が端末装置から送信される電波を受信可能に配設され、当該電波による開閉装置の開閉動作に対する制御信号を受信する器体内に配設された受信部と；器体内に配設され、受信部が受信した制御信号に基づいて開閉装置の開閉動作を制御する制御部と；器体に配設され、アドレス設定時に外部から視認可能に点灯または点滅するLEDと；を具備していることを特徴とする。

20

【0025】

本発明によれば、既設の接続器および既存の電気器具の間にワイヤレスリモコンアダプタを接続することにより、既存の電気器具は送信装置から電源入力や出力制御されるとともに、アドレス設定時にLEDの点灯または点滅を視認することにより、ワイヤレスリモコンアダプタに既存の電気器具が接続されていなくても、ワイヤレスリモコンアダプタに対する端末装置のアドレス設定が容易になされる。

【0026】

請求項7に記載のワイヤレスリモコンアダプタの発明は、請求項5または6記載のワイヤレスリモコンアダプタにおいて、開閉装置はリレーからなり、LEDは、リレーコイルの両端間に接続されていることを特徴とする。

30

【0027】

本発明によれば、LEDは、リレーコイルの両端間に接続されているので、リレーコイルの両端間が給電されると点灯する。したがって、ワイヤレスリモコンアダプタのアドレスと端末装置から送信されたワイヤレス信号のアドレスとの一致がLEDの点灯により確認される。

【0028】

請求項8に記載の電気装置の発明は、請求項1ないし4いずれか一記載のワイヤレスリモコンアダプタと；このワイヤレスリモコンアダプタの出力部に導通可能に接続される一対の電極刃を有する電気器具と；ワイヤレスリモコンアダプタの受信部にワイヤレス信号を送信する送信装置と；を具備していることを特徴とする。

40

【0029】

「電極刃」とは、ピン状、コンセント形や引っ掛け形など、その形状は問わない。

【0030】

本発明によれば、電気器具が接続されたワイヤレスリモコンアダプタは、アダプタの交換により各種ワイヤレス信号に対応可能であるとともに、電気器具が送信装置から電源入力や出力制御される電気装置が提供される。

【0031】

50

請求項 9 に記載の電気装置の発明は、請求項 5 ないし 7 いずれか一記載のワイヤレスリモコンアダプタと；このワイヤレスリモコンアダプタの出力部に導通可能に接続される一対の電極刃を有する電気器具と；開閉装置の開閉動作に対する制御信号を電波により送信するように構成された端末装置と；を具備していることを特徴とする。

【0032】

本発明によれば、アドレス設定時に LED の点灯または点滅を視認することにより、ワイヤレスリモコンアダプタに対する端末装置のアドレス設定が容易になされ、電気器具が端末装置から電源入力や出力制御される電気装置が提供される。

【0033】

請求項 10 に記載の照明装置の発明は、請求項 1 ないし 4 いずれか一記載のワイヤレスリモコンアダプタと；このワイヤレスリモコンアダプタの出力部に導通可能に接続される一対の電極刃を有する引掛シーリングキャップが取り付けられた照明器具と；ワイヤレスリモコンアダプタの受信部にワイヤレス信号を送信する送信装置と；を具備していることを特徴とする。 10

【0034】

本発明によれば、照明器具が接続されたワイヤレスリモコンアダプタは、アダプタの交換により各種ワイヤレス信号に対応可能であるとともに、照明器具が送信装置から電源入力や出力制御される照明装置が提供される。

【0035】

請求項 11 に記載の照明装置の発明は、請求項 5 ないし 7 いずれか一記載のワイヤレスリモコンアダプタと；このワイヤレスリモコンアダプタの出力部に導通可能に接続される一対の電極刃を有する引掛シーリングキャップが取り付けられた照明器具と；開閉装置の開閉動作に対する制御信号を電波により送信するように構成された端末装置と；を具備していることを特徴とする。 20

【0036】

本発明によれば、アドレス設定時に LED の点灯または点滅を視認することにより、ワイヤレスリモコンアダプタに対する端末装置のアドレス設定が容易になされ、照明器具が端末装置から電源入力や出力制御される照明装置が提供される。

【0037】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態について、図面を参照して説明する。 30
まず、本発明の第 1 の実施形態について説明する。

【0038】

図 1 ~ 図 3 は、本発明の第 1 の実施形態を示し、図 1 は照明装置の概略側面図、図 2 は照明装置の分解概略正面図、図 3 はワイヤレスリモコンアダプタの回路図である。

【0039】

図 1 において、電気装置としての照明装置 1 は、ワイヤレスリモコンアダプタ 2、電気器具としての照明器具 3 および送信装置 4 を有して構成されている。

【0040】

ワイヤレスリモコンアダプタ 2 は、アダプタ本体 5 とアダプタ 6 を有して構成されている。そして、アダプタ 6 は、その一端部 6 A がアダプタ本体 5 に設けられた挿入口 7 に挿入されてアダプタ本体 5 に取付けられている。 40

【0041】

アダプタ本体 5 は、略四角形状に形成されて、造営面としての天井面 8 に配設されている。そして、図 3 に示すように、内部に入力部 9、出力部 10、電源部 11、開閉装置 12 および入力インターフェース部 13 を有している。入力部 9 は、アダプタ本体 5 の上面 5 a 側に設けられ、入力端子 9 a, 9 b が電源線（配線コード）14, 14 を介して商用交流電源 V_s に電氣的に接続されており、100V の交流電圧が入力される。

【0042】

また、出力部 10 は、アダプタ本体 5 の下面 5 b 側に設けられている。アダプタ本体 5 の下面 5 b には、下面 5 b の中心部に対して 180° 離間した位置に照明器具 3 の一対の電 50

極刃（入力部）受け穴（図示しない。）が所定長にわたって円弧状に形成されている。この電極刃受け穴から後述の照明器具 3 の一对の電極刃（入力部）22, 22 が挿入され、回動されて出力端子 10a, 10b 上に載置されることにより、出力部 10 は、照明器具 3 の入力部に電氣的に接続される。そして、出力端子 10a, 10b は、開閉装置 12 を介してそれぞれ入力端子 9a, 9b に電氣的に接続されている。出力部 10 からは、入力部 9 に入力した交流電圧または開閉装置 12 により位相制御された交流電圧が出力される。照明器具 3 は、位相制御された交流電圧により、その出力が制御される。

【0043】

電源部 11 は、入力部 9 から給電され、交流電圧を所定値の直流電圧に変換して、開閉装置 12 の駆動回路部および位相制御回路部 15、入力インターフェース部 13 を介してアダプタ 6 に出力するものである。また、入力インターフェース部 13 は、アダプタ本体 5 およびアダプタ 6 を電氣的に接続させる。

10

【0044】

開閉装置 12 は、駆動回路部および位相制御回路部 15、リレー 16 および位相制御素子 17 を有して構成されている。リレー 16 は、入力部 9 および出力部 10 の間に介在しており、リレーコイル 16a が励磁または消磁されることにより、入力部 9 および出力部 10 を電氣的に接続または遮断させる。また、リレー 16 は、リレーコイル 16a が消磁されているときに入力部 9 および出力部 10 を電氣的に接続するように、常閉接点 16b, ..., 16b が設けられている。

【0045】

位相制御素子 17 は、例えばトライアック TR1 からなり、その主端子 T1, T2 がリレー 16 および出力部 10 の出力端子 10b の間に接続され、ゲート端子 G が駆動回路部および位相制御回路部 15 に接続されている。位相制御素子 17 は、位相制御した交流電圧を出力部 10 に供給する。

20

【0046】

駆動回路部および位相制御回路部 15 は、リレーコイル 16a を励磁または消磁させて、リレー接点 16b, ..., 16b 間を開路または閉路させる。すなわち、リレーコイル 16a が励磁されると、リレー 16 はオフし、逆にリレーコイル 16a が消磁されると、リレー 16 はオンする。また、駆動回路部および位相制御回路部 15 は、位相制御素子 17 の導通角を変化させるように構成されている。これにより、出力部 10 から出力される交流電圧値が変化される。そして、これらリレー 16 のオンオフ制御および位相制御素子 17 の導通角の制御は、アダプタ 6 から伝送される制御信号に応じて行うように構成されている。

30

【0047】

アダプタ 6 は、図 2 に示すように、外形がカード型形状に形成され、一端部 6A が本体部 6B より段差を有して突出している。そして、図 3 に示すように、受信部 18、制御部 19 および出力インターフェース部 20 を有して構成されている。

【0048】

受信部 18 は、送信装置 4 から送信されるワイヤレス信号を受信するように構成されたものであり、本体部 6B の下面 6b に臨んで受信素子（図示しない。）が配設されている。また、制御部 19 は、受信部 18 が受信したワイヤレス信号に基づいて開閉装置 12 のリレー 16 の開閉動作または位相制御素子 17 の位相角を制御する制御信号を生成するように構成されている。また、出力インターフェース部 20 は、多数の入出力端子が設けられ、アダプタ 6 がアダプタ本体 5 に取付けられたときにアダプタ本体 5 の入力インターフェース部 13 に接続され、アダプタ本体 5 およびアダプタ 6 を電氣的に接続させる。このとき、制御部 19 で生成された制御信号は、開閉装置 12 の駆動回路部および位相制御回路部 15 に伝送可能となる。

40

【0049】

また、制御部 19 は、アダプタ 6 がアダプタ本体 5 に取付けられたときに、当初、アダプタ本体 5 の入力部 9 および出力部 10 を電氣的に遮断するように、開閉装置 12 のリレー

50

16をオフさせる制御信号を送出するように構成されている。すなわち、アダプタ6がアダプタ本体5から取り外されているとき、アダプタ本体5の出力部10には、商用交流電源Vsから交流電圧が供給されている状態とし、アダプタ6がアダプタ本体5に取付けられているとき、受信部18が受信したワイヤレス信号に基づいて開閉装置12の開閉動作および交流電圧の位相角の制御が行われるように構成されている。

【0050】

なお、アダプタ6の一端部6Aの外表面には、弾性片(図示しない)が設けられており、一端部6Aがアダプタ本体5の挿入口7に挿入されたときに、弾性片が挿入口7の内壁を押圧することにより、アダプタ6がアダプタ本体5より容易に取り外れないようにしている。上述のように、アダプタ本体5およびアダプタ6を有してワイヤレスリモコンアダプタ2が形成されている。

10

【0051】

図2において、照明器具3は、電源コード21の先端部に一对の電極刃22, 22を有する引掛シーリングキャップ23が取付けられている。一对の電極刃22, 22は、電源コード21を介してランプとしての電球形蛍光ランプ24に電氣的に接続されている。

【0052】

すなわち、引掛シーリングキャップ23は、略四角形状に形成されて、アダプタ本体5の下面5bに対向する上面部23aを有している。そして、内部には、上面部23aの中心部に対して180°離間した位置に板状の一对の電極刃22, 22が円弧状に形成され、この一对の電極刃22, 22は上面部23aより上方向きに突出している。そして、下面部23bの中央部には、ブッシング25を介して照明器具3の電源コード21の先端部が取り付けられている。電源コード21の電源線(図示しない。)は、一对の電極刃22, 22に電氣的に接続されている。

20

【0053】

一对の電極刃22, 22は、アダプタ本体5の下面5bに形成された一对の電極刃受け穴に挿入され、引掛シーリングキャップ23が回動されることにより、アダプタ本体5の出力部10の出力端子10a, 10bに導通状態に接続される。このように、照明器具3が取付けられた引掛シーリングキャップ23を天井面(造営面)8に配設されたワイヤレスリモコンアダプタ2に取り付けると、商用交流電源Vsよりアダプタ本体5の入力部9、開閉装置12および出力部10、引掛シーリングキャップ23の一对の電極刃22, 22および電源コード21の電源線を介して照明器具3の電球形蛍光ランプ24に電力が供給可能となる。

30

【0054】

そして、送信装置4は、送信器(リモコン)に形成され、アダプタ6の受信素子に向かって赤外線によるワイヤレス信号を送信するように構成されている。そして、外表面には、電源スイッチ26およびアップ・ダウンスイッチ27A, 27Bが設けられている。電源スイッチ26をオンオフ操作することによって、開閉装置12のリレー16をオンオフ制御する電源オンオフ信号(ワイヤレス信号)が送信され、アップ・ダウンスイッチ27A, 27Bを押操作することによって、開閉装置12の位相制御素子17の位相角を制御する調光信号(ワイヤレス信号)が送信される。

40

【0055】

上述のようにして、照明装置1が構成され、照明器具3の電球形蛍光ランプ24は、送信装置4により点消灯あるいは調光点灯される。

【0056】

次に、本発明の第1の実施形態の作用について述べる。

【0057】

照明装置1は、アダプタ6の下面6bに臨んで配設された受信素子に向かって送信装置4から電球形蛍光ランプ24を点消灯させる電源オンオフ信号や調光点灯させる調光信号が赤外線により送信される。この赤外線による電源オンオフ信号や調光信号は、アダプタ6の受信部18で受信され、制御部19で開閉装置12のリレー16をオンオフさせる制御

50

信号や位相制御素子 17 の位相角を制御する制御信号に変換されて駆動回路部および位相制御回路部 15 に伝送される。そして、リレー 16 のオンオフや位相制御素子 17 の位相角の変化により、照明器具 3 の電球形蛍光ランプ 24 が点消灯し、調光点灯する。

【0058】

送信装置 4 より送信される電源オンオフ信号や調光信号などのワイヤレス信号は、赤外線により指向性を有するので、アダプタ 6 の下面 6b が視認可能な例えば室内など、その送信位置が限定される。

【0059】

ところで、近年、図 2 に示すように、送信装置 4 を用いずに壁等に取り付けられた端末装置 28 によって、照明器具 3 の電球形蛍光ランプ 24 の点消灯や調光点灯が行われるようになっている。端末装置 28 は、電波により電源オンオフ信号や調光信号などのワイヤレス信号を送信するので、例えば廊下やリビングなど、照明装置 1 が配設されていない場所に設けることができる。そして、端末装置 28 の取付位置は固定しているので、送信装置 4 のように探し求めることから開放される。

10

【0060】

端末装置 28 によって、照明器具 3 の電球形蛍光ランプ 24 を点消灯または調光点灯させるときには、アダプタ 6 をアダプタ 29 に交換するようにする。アダプタ 29 は、外形がアダプタ 6 と同様に形成され、その受信部が端末装置 28 から送信される電波による電源オンオフ信号や調光信号などのワイヤレス信号を受信可能に形成されている。そして、その制御部は、当該受信部が受信したワイヤレス信号に基づいて開閉装置 12 のリレー 16 の開閉動作および位相制御素子 17 の位相角を制御する制御信号を生成するように構成されている。以下、送信装置 4 と同様、端末装置 28 のオン・オフスイッチ 29A, 29B またはアップ・ダウンスイッチ 30A, 30B の押操作により、照明器具 3 の電球形蛍光ランプ 24 は、点消灯または調光点灯される。

20

【0061】

このように、各種ワイヤレス信号に対応してアダプタを構成し、当該アダプタをアダプタ本体 5 に取付けることによって、各種ワイヤレス信号に対応可能なワイヤレスリモコンアダプタが提供可能である。

【0062】

また、アダプタ 6 およびアダプタ 29 がアダプタ本体 5 に取付けられていないとき、開閉装置 12 のリレー 16 のリレー接点 16b, ..., 16b は常閉しているので、照明器具 3 の電球形蛍光ランプ 24 は、商用交流電源 Vs およびアダプタ本体 5 の間に設けられている壁スイッチ（図示しない。）により点消灯させることができる。

30

【0063】

そして、ワイヤレスリモコンアダプタ 2 は、アダプタ 6 に受信部 18 および制御部 19 を有し、アダプタ本体 5 に電源部 11 および開閉装置 12 等を有しているので、回路構成が分割されて、アダプタ本体 5 が小型化される。また、アダプタ 6 は、カード型形状に形成され、アダプタ本体 5 の挿入口 7 に挿入してアダプタ本体 5 に取付けられるので、小型であり、取付作業が容易である。

【0064】

次に、本発明の第 2 の実施形態について説明する。

40

【0065】

図 4 は、本発明の第 2 の実施形態を示す照明装置の分解概略正面図である。なお、図 2 と同一部分には同一符号を付して説明は省略する。

【0066】

図 4 に示す照明装置 31 は、接続器としての既設の引掛シーリング 32 にワイヤレスリモコンアダプタ 33 が取付けられたものである。

【0067】

引掛シーリング 32 は、略筒状形状に形成され、天井面（造営面）8 に配設されている。そして、取付面部 32a には、取付面部 32a の中心部に対して 180° 離間した位置に

50

一对の電極刃受け穴（図示しない。）が形成され、内部には、電極刃受け穴の上方に位置する図示しない一对の電源極（給電部）が設けられ、これらの電源極には、天井裏に設置された配線から分岐された配線コード（電源線）14, 14が接続されている。すなわち、一对の電源極（給電部）は、商用交流電源Vsに電氣的に接続されている。

【0068】

ワイヤレスリモコンアダプタ33は、アダプタ本体34およびアダプタ6（29）を有して構成され、その回路構成は、図3に示すワイヤレスリモコンアダプタ2と同様である。

【0069】

そして、アダプタ本体34は、略四角形状に形成されて、引掛シーリング32の取付面部32aに対向する上面部34aを有している。そして、内部には、上面部34aの中心部に対して180°離間した位置に出力端子10a, 10bに電氣的に接続している板状の一对の電極刃35, 35が円弧状に形成され、この一对の電極刃35, 35は上面部34aより上方向きに突出している。

10

【0070】

一对の電極刃35, 35は、引掛シーリング32の取付面部32aに形成された一对の電極刃受け穴に挿入され、アダプタ本体34が回動されることにより、一对の電源極に電氣的に接続され、商用交流電源Vsに電氣的に接続される。

【0071】

照明装置31において、照明器具3が取付けられたワイヤレスリモコンアダプタ33を天井面（造営面）8に配設された引掛シーリング32に取り付けると、商用交流電源Vsより照明器具3の電球形蛍光ランプ24に電力が供給可能となる。そして、アダプタ6およびアダプタ29の交換により、送信装置4または端末装置28によって、照明器具3の電球形蛍光ランプ24は、点消灯または調光点灯される。

20

【0072】

次に、本発明の第3の実施形態について説明する。

【0073】

図5～図6は、本発明の第3の実施形態を示すワイヤレスリモコンアダプタの外観図である。なお、図1～図2と同一部分または同一部分に相当する部分には同一符号を付して説明は省略する。

【0074】

図5に示すワイヤレスリモコンアダプタ35は、壁面や天井面などの造営面8に露出して配設されたものであり、アダプタ本体36およびアダプタ6（29）を有して構成され、その回路構成は、図3に示すワイヤレスリモコンアダプタ2と同様である。

30

【0075】

アダプタ本体36は、略箱状に形成されている。そして、背面36bで入力部9が造営物に配線された配線コード14, 14（図示しない。）に電氣的に接続され、表面36aに出力部10がコンセント部37に形成されている。そして、下側面36cに挿入口7が設けられ、アダプタ6（29）が取付けられている。アダプタ6（29）の表面6a（29a）側に受信素子38が設けられている。

【0076】

なお、アダプタ6（29）は、アダプタ本体36の上側面36d、左または右側面36e, 36fに取付けるようにしてもよい。また、アダプタ本体36は、造営物に埋設されてもよい。このとき、アダプタ6（29）は、アダプタ本体36の表面36aに取付けられるが、受信素子38は、送信装置4からのワイヤレス信号（赤外線）が入力可能にアダプタ6（29）の表面6a（29a）側または背面6b（29b）側に適宜設ければよい。

40

【0077】

図6に示すワイヤレスリモコンアダプタ39は、壁面や天井面などの造営面8に設けられた接続器としてのコンセント（図示しない。）に接続されるものであり、背面39b側に背面39bより突出して一对のプラグ部40, 40が設けられ、この一对のプラグ部40, 40は、入力部9の入力端子9a, 9bに電氣的に接続されている。入力部9は、プラ

50

グ部 40, 40 をコンセントに差し込むことにより、商用交流電源 V_s から給電される。その他は、図 5 に示すワイヤレスリモコンアダプタ 35 と同様にして構成されている。

【0078】

図 5 に示すワイヤレスリモコンアダプタ 35 および図 6 に示すワイヤレスリモコンアダプタ 38 は、コンセント部 37 にプラグ（一对の電極刃）を有する電気器具のプラグが接続される。これにより、電気装置が形成される。そして、アダプタ 6 またはアダプタ 29 の取付けにより、送信装置 4 または端末装置 28 から電気器具への電源投入または電源遮断あるいは出力制御が行われる。

【0079】

なお、電気器具としては、照明器具 3 の他、テレビ、ステレオ、エアコン、換気扇、扇風器、洗濯機、冷蔵庫、電気ヒータ、電子レンジ、電磁調理器、電気釜、電気ポット、乾燥機、ヘアードライヤ、アイロン、髭剃り器、充電器など、一般の家電を用いることができる。

10

【0080】

次に、本発明の第 4 の実施形態について説明する。

【0081】

図 7 ~ 図 10 は、本発明の第 4 の実施形態を示し、図 7 は照明装置の分解概略正面図、図 8 はワイヤレスリモコンアダプタの回路図、図 9 は照明装置の配置図、図 10 は端末装置のアドレス設定時における表示図である。なお、図 2 と同一部分には同一符号を付して説明は省略する。

20

【0082】

図 7 において、電気装置としての照明装置 41 は、ワイヤレスリモコンアダプタ 42、電気器具としての照明器具 3 および端末装置 28 を有して構成されている。

【0083】

ワイヤレスリモコンアダプタ 42 は、造営面としての天井面 8 に配設された器体（アダプタ本体）43、この器体 43 の内部に配設された図 8 に示す入力部 9、出力部 10、電源部 11、開閉装置 44、受信部 45、制御部 46 および LED 47 を有して構成されている。器体 43 は、略筒状形状に形成されている。

【0084】

入力部 9 は、器体 43 の上面 43a 側に設けられ、入力端子 9a, 9b が配線コード 14, 14 を介して商用交流電源 V_s に電氣的に接続されており、100V の交流電圧が入力される。また、出力部 10 は、器体 43 の下面 43b 側に設けられている。器体 43 の下面 43b には、図 2 に示すアダプタ本体 5 と同様、一对の電極刃（入力部）受け穴（図示しない。）が形成されている。この電極刃受け穴から照明器具 3 の一对の電極刃（入力部）22, 22 が挿入され、回動されて出力端子 10a, 10b 上に載置されることにより、出力部 10 は、照明器具 3 の入力部に電氣的に接続される。そして、出力端子 10a, 10b は、図 8 に示すように、開閉装置 44 を介してそれぞれ入力端子 9a, 9b に電氣的に接続されている。

30

【0085】

電源部 11 は、入力部 9 から給電され、交流電圧を所定値の直流電圧に変換して、開閉装置 44 の駆動回路部および位相制御回路部 15、受信部 45 および制御部 46 に出力する。

40

【0086】

開閉装置 44 は、駆動回路部および位相制御回路部 15、リレー 48 および位相制御素子 17 を有して構成されている。リレー 48 は、入力部 9 および出力部 10 の間に介在しており、リレーコイル 48a が励磁または消磁されることにより、入力部 9 および出力部 10 を電氣的に接続または遮断させる。また、リレー 48 は、リレーコイル 48a が消磁されているときに入力部 9 および出力部 10 を電氣的に遮断するように、常開接点 48b, ..., 48b が設けられている。

【0087】

50

受信部 45 は、端末装置 28 から送信される電波によるワイヤレス信号を受信するように構成され、端末装置 28 から送信される電波を受信可能に、器体 43 の外面 43c に臨んで受信素子（図示しない。）が配設されている。

【0088】

制御部 46 は、受信部 45 が受信したワイヤレス信号に基づいて開閉装置 44 のリレー 48 の開閉動作または位相制御素子 17 の位相角を制御する制御信号を生成するように構成されている。そして、ワイヤレスリモコンアダプタ 42 は、個別のアドレスを有するものであり、制御部 46 は、当該アドレスを記憶している記憶部（図示しない。）を有している。

【0089】

LED 47 は、発光部が器体 43 の外面 43c に臨むようにして器体 43 内に配設されており、リレー 48 のリレーコイル 48a の両端間に抵抗 R1 を介して接続されている。すなわち、LED 47 は、リレーコイル 48a が励磁されてリレー 48 がオンされると点灯し、リレーコイル 48a が消磁されてリレー 48 がオフされると消灯する。そして、発光部が器体 43 の外面 43c に臨んでいるので、LED 47 の点消灯は、器体 43（ワイヤレスリモコンアダプタ 42）の外部から視認される。なお、リレーコイル 48a の両端間に接続されているダイオード D1 は、リレー 48 がオフされたときに、LED 47 の両端間に逆起電力が発生するのを防止している。

【0090】

LED 47 は、リレー 48 がオンしているとき、点滅させてもよく、器体 43（ワイヤレスリモコンアダプタ 42）の外部から視認可能であれば、器体 43 の外面に設けてもよく、その配設位置は問わない。また、LED 47 は、後述のアドレス設定時に点灯または点滅すればよい。

【0091】

端末装置 28 は、電波により電源オンオフ信号や調光信号とともにアドレス信号のワイヤレス信号を送信する。これにより、当該アドレスを有するワイヤレスリモコンアダプタ 42 に接続された照明器具 3 の電球形蛍光灯 24 が点消灯または調光点灯される。

【0092】

端末装置 28 は、図 9 に示すように、住宅の一箇所例えばリビングの壁に配設され、ワイヤレスリモコンアダプタ 42 および照明器具 3 は、各部屋に配設される。すなわち、リビングの天井面 8 には、2 つのワイヤレスリモコンアダプタ 42a, 42b が配設され、それぞれのワイヤレスリモコンアダプタ 42a, 42b に照明器具 3a, 3b が接続されている。また、和室の天井面 8 にワイヤレスリモコンアダプタ 42c および照明器具 3c、寝室の天井面 8 にワイヤレスリモコンアダプタ 42d および照明器具 3d、子供部屋の天井面 8 にワイヤレスリモコンアダプタ 42e および照明器具 3e が配設されている。そして、それぞれのワイヤレスリモコンアダプタ 42a ~ 42e のアドレスは互いに異なっている。

【0093】

そして、端末装置 28 は、画面切り換えにより、その表示部 28a にそれぞれの部屋ごとにオン・オフスイッチ 29A, 29B およびアップ・ダウンスイッチ 30A, 30B が表示される。このオン・オフスイッチ 29A, 29B またはアップ・ダウンスイッチ 30A, 30B を押操作することにより、端末装置 28 からアドレス信号とともに、電源オンオフ信号または調光信号のワイヤレス信号が電波によりワイヤレスリモコンアダプタ 42 に送信され、照明器具 3 の電球形蛍光灯 24 が点消灯または調光点灯される。電波は、赤外線のように指向性を有せずにワイヤレス信号を送信するので、端末装置 28 は、部屋の任意の場所に配設可能である。

【0094】

図 10 に、各部屋のワイヤレスリモコンアダプタ 42 に送信されるワイヤレス信号のアドレスを端末装置 28 に設定する場合を示す。すなわち、端末装置 28 の表示部 28a には、画面切り換えを行い、画面右側にワイヤレスリモコンアダプタ 42 の全アドレス（MA

10

20

30

40

50

Cアドレス)と設定部48が表示される。アドレスは、アドレス表示の右側の設定部48を押操作することにより選択される。そして、いずれかのアドレスの設定部48を押操作してアドレスを選択すると、そのアドレスを持つ電源オン信号のワイヤレス信号が各部屋の天井面8に配設されているワイヤレスリモコンアダプタ42に送信される。そして、そのアドレスを持つワイヤレスリモコンアダプタ42の制御部46は、駆動回路部および位相制御回路部15にリレー48をオンさせる制御信号を伝送し、駆動回路部および位相制御回路部15は、直流電圧をリレーコイル48aの両端間に供給してリレーコイル48aを励磁させる。すると、リレー48がオンし、出力部10の出力端子10a, 10b間に商用交流電源Vsの交流電圧が供給されて、照明器具3の電球形蛍光ランプ24が点灯するとともに、LED47が点灯する。したがって、電球形蛍光ランプ24の点灯またはLED47の点灯の視認により、選択されたアドレスに対するワイヤレスリモコンアダプタ42および照明器具3が特定される。そして、特定された照明器具3の端末装置28の表示部28a上での場所(例えば、リビングの照明1など)の設定部50を押操作すると、その照明器具3のアドレスが端末装置28に設定される。以降、オンスイッチ部49の押操作によって照明器具3の電球形蛍光ランプ24の点消灯が可能である。また、表示部28aの画面切り換えにより、各部屋に対するオン・オフスイッチ29A, 29Bおよびアップ・ダウンスイッチ30A, 30Bの押操作により、電球形蛍光ランプ24を点消灯または調光点灯させることができる。

10

【0095】

次に、本発明の第4の実施形態の作用について述べる。

20

【0096】

端末装置28から送信されたワイヤレス信号におけるアドレス信号とワイヤレスリモコンアダプタ42のアドレスが一致していると、当該ワイヤレスリモコンアダプタ42に接続している照明器具3の電球形蛍光ランプ24は点灯する。また、当該ワイヤレスリモコンアダプタ42に配設されているLED47が点灯する。したがって、端末装置28におけるアドレス設定時、電球形蛍光ランプ24またはLED47の点灯の視認により、選択されたアドレスを当該ワイヤレスリモコンアダプタ42のアドレスとして設定することができる。

【0097】

ところで、新築のマンションや戸建住宅においては、一般的に、ワイヤレスリモコンアダプタ42に照明器具3が接続されないものである。この場合でも、端末装置28から送信されるワイヤレス信号には、各ワイヤレスリモコンアダプタ42に対応しているアドレスが設定されている必要がある。このアドレス設定時、LED47の点灯の視認により、端末装置28から送信されたワイヤレス信号におけるアドレス信号とワイヤレスリモコンアダプタ42のアドレスとの一致を確認することができる。したがって、ワイヤレスリモコンアダプタ42にLED47を設けることにより、ワイヤレスリモコンアダプタ42に照明器具3を接続するという手間を要することがなくなり、省力化が図られる。

30

【0098】

次に、本発明の第5の実施形態について説明する。

【0099】

図11は、本発明の第5の実施形態を示す照明装置の分解概略正面図である。なお、図4および図7と同一部分には同一符号を付して説明は省略する。

40

【0100】

図11に示す照明装置51は、接続器としての既設の引掛シーリング32にワイヤレスリモコンアダプタ52が取付けられたものである。

【0101】

ワイヤレスリモコンアダプタ52は、図7に示すワイヤレスリモコンアダプタ42と同様に回路が構成され、引掛シーリング32の取付面部32aに対向する上面部52aを有している。そして、内部には、上面部52aの中心部に対して180°離間した位置に出力端子10a, 10bに電氣的に接続している板状の一对の電極刃35, 35が円弧状に形

50

成され、この一对の電極刃 35, 35 は上面部 52a より上方向きに突出している。一对の電極刃 35, 35 は、引掛シーリング 32 の取付面部 32a に形成された一对の電極刃受け穴に挿入され、器体 43 が回転されることにより、引掛シーリング 32 の一对の電源極に電氣的に接続され、商用交流電源 Vs に電氣的に接続される。

【0102】

照明装置 51 において、照明器具 3 が取付けられたワイヤレスリモコンアダプタ 52 を天井面（造営面）8 に配設された引掛シーリング 32 に取付けると、商用交流電源 Vs より照明器具 3 の電球形蛍光灯 24 に電力が供給可能となる。そして、端末装置 28 によって、照明器具 3 の電球形蛍光灯 24 は、点消灯または調光点灯される。

【0103】

そして、端末装置 28 におけるアドレス設定時、LED 47 の点灯の視認により、端末装置 28 から送信されたワイヤレス信号におけるアドレス信号とワイヤレスリモコンアダプタ 52 のアドレスとの一致が確認される。

【0104】

なお、上記第 4 および第 5 の実施形態に示すワイヤレスリモコンアダプタ 42, 52 は、図 5 または図 6 に示すように、出力部 10 にコンセント部 37 を設け、プラグ（一对の電極刃）を有する電気器具を接続するように構成することもできる。また、図 6 に示すように、入力部 9 にプラグ部 40 を設け、造営面 8 に配設しているコンセントに接続するように構成することもできる。さらに、コンセント部 37 等を設けず、出力部 10 から電源コード 21 を介して電気器具に接続するように構成してもよい。

【0105】

【発明の効果】請求項 1 の発明によれば、アダプタに受信部および制御部を有するので、アダプタ本体が小型化されるとともに、アダプタを交換することによって、各種ワイヤレス信号に対応可能なワイヤレスリモコンアダプタを提供することができる。

【0106】

請求項 2 の発明によれば、造営面に配設されている接続器および既存の電気器具の間にワイヤレスリモコンアダプタを接続することにより、既存の電気器具を送信装置から電源入力や出力制御することができるとともに、アダプタの交換により、各種ワイヤレス信号に対応することができる。

【0107】

請求項 3 の発明によれば、赤外線または電波をそれぞれ受信するアダプタを具備するので、赤外線または電波を送信する送信装置に応じてアダプタを交換することができる。

【0108】

請求項 4 の発明によれば、アダプタはカード型形状に形成されているので、アダプタ本体に容易に取付けられるとともに、小型化することができる。

【0109】

請求項 5 の発明によれば、アドレス設定時に LED が点灯または点滅するので、ワイヤレスリモコンアダプタに電気器具が接続されていなくても、LED の点灯または点滅の視認により、容易にワイヤレスリモコンアダプタに対する端末装置のアドレス設定ができる。

【0110】

請求項 6 の発明によれば、既設の接続器および既存の電気器具の間にワイヤレスリモコンアダプタを接続することにより、既存の電気器具に対して送信装置から電源入力や出力制御することができるとともに、アドレス設定時に LED が点灯または点滅するので、ワイヤレスリモコンアダプタに既存の電気器具が接続されていなくても、容易にワイヤレスリモコンアダプタに対する端末装置のアドレス設定ができる。

【0111】

請求項 7 の発明によれば、LED は、リレーコイルの両端間に接続され、リレーコイルの両端間が給電されると点灯するので、ワイヤレスリモコンアダプタのアドレスと端末装置から送信されたワイヤレス信号のアドレスとの一致を LED の点灯により確認することができる。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 2 】

請求項 8 の発明によれば、電気器具が接続されたワイヤレスリモコンアダプタは、アダプタの交換により各種ワイヤレス信号に対応することができるとともに、送信装置から電源入力や出力制御される電気装置を提供することができる。

【 0 1 1 3 】

請求項 9 の発明によれば、アドレス設定時に L E D の点灯または点滅を視認することにより、ワイヤレスリモコンアダプタに対する端末装置のアドレス設定が容易にでき、電気器具が端末装置から電源入力や出力制御される電気装置を提供することができる。

【 0 1 1 4 】

請求項 10 の発明によれば、照明器具が接続されたワイヤレスリモコンアダプタは、アダプタの交換により各種ワイヤレス信号に対応することができるとともに、送信装置から電源入力や出力制御される照明装置を提供することができる。

【 0 1 1 5 】

請求項 11 の発明によれば、アドレス設定時に L E D の点灯または点滅を視認することにより、ワイヤレスリモコンアダプタに対する端末装置のアドレス設定が容易にでき、照明器具が端末装置から電源入力や出力制御される照明装置を提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施形態を示す照明装置の概略側面図。

【 図 2 】 同じく、照明装置の分解概略正面図。

【 図 3 】 同じく、ワイヤレスリモコンアダプタの回路図。

【 図 4 】 本発明の第 2 の実施形態を示す照明装置の概略分解正面図。

【 図 5 】 本発明の第 3 の実施形態を示すワイヤレスリモコンアダプタの外観図。

【 図 6 】 同じく、別のワイヤレスリモコンアダプタの外観図。

【 図 7 】 本発明の第 4 の実施形態を示す照明装置の分解概略正面図。

【 図 8 】 同じく、ワイヤレスリモコンアダプタの回路図。

【 図 9 】 同じく、照明装置の配置図。

【 図 10 】 同じく、端末装置のアドレス設定時における表示図。

【 図 11 】 本発明の第 5 の実施形態を示す照明装置の分解概略正面図。

【 図 12 】 従来技術の照明装置の分解概略正面図。

【 符号の説明 】

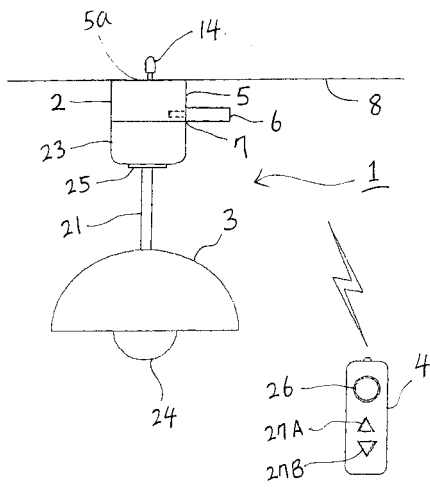
1 , 3 1 , 4 1 , 5 1 ... 照明装置 (電気装置) 、 2 , 3 3 , 3 5 , 3 9 , 4 2 , 5 2 ... ワイヤレスリモコンアダプタ、 3 ... 照明器具 (電気器具) 、 4 ... 送信装置、 5 , 3 6 ... アダプタ本体、 6 , 2 9 ... アダプタ、 1 2 , 4 4 ... 開閉装置、 1 8 , 4 5 ... 受信部、 1 9 , 4 6 ... 制御部、 2 8 ... 端末装置、 4 3 ... 器体、 4 7 ... L E D

10

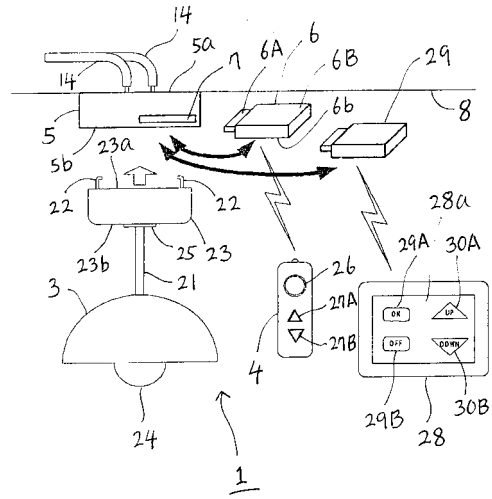
20

30

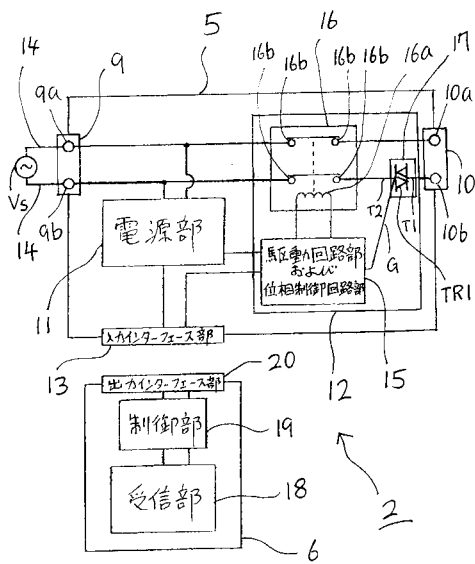
【図 1】



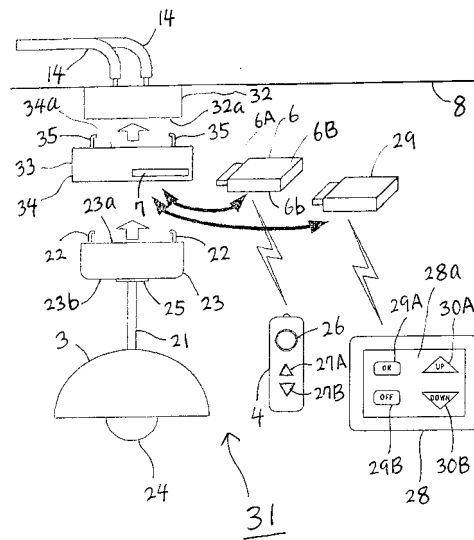
【図 2】



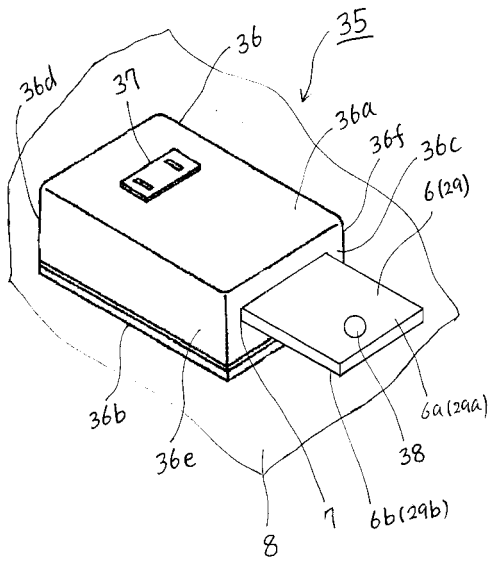
【図 3】



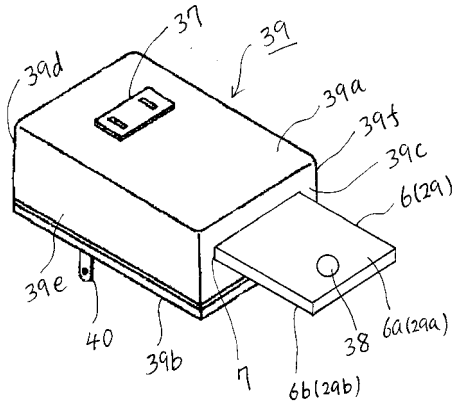
【図 4】



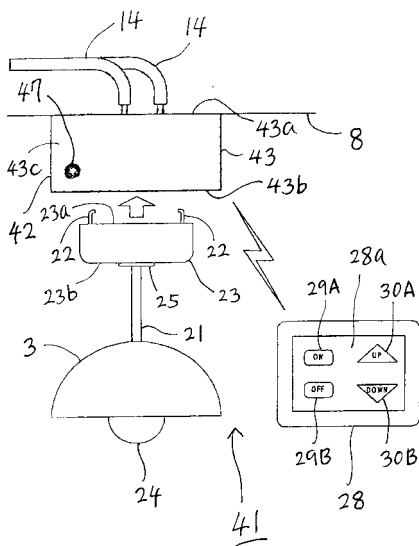
【 図 5 】



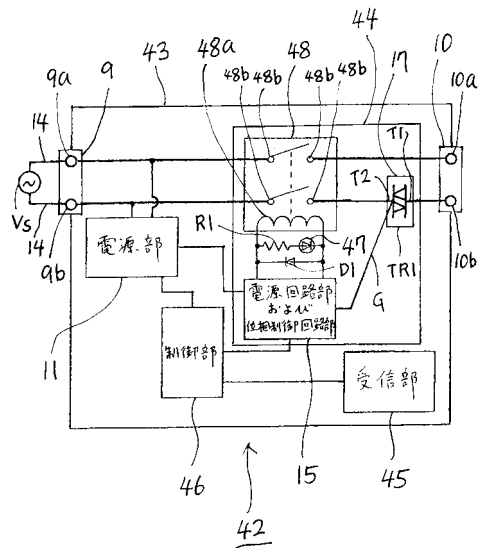
【 図 6 】



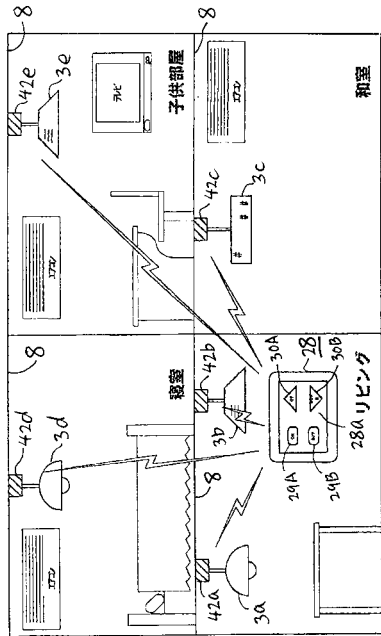
【 図 7 】



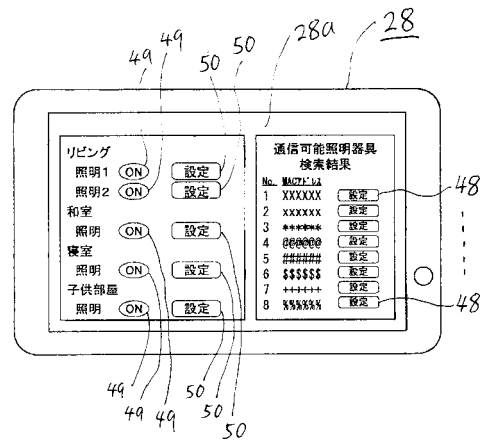
【 図 8 】



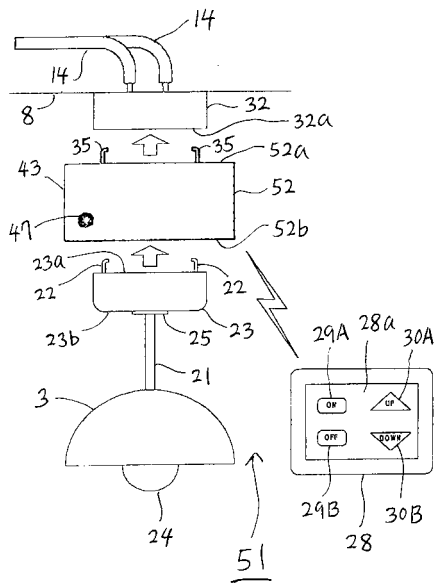
【図 9】



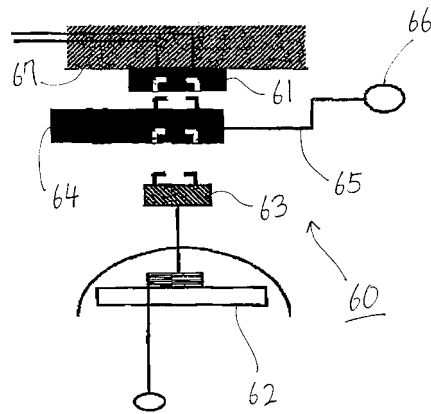
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷

F I

テーマコード(参考)

H 0 5 B 37/02

U

F 2 1 Y 101:00

F ターム(参考) 3K073 AA39 AA40 AA49 AA50 AA52 AA73 AA82 AB01 AB03 AB05
BA02 CB06 CB07 CC22 CD01 CD03 CD05 CG21 CJ19 CJ22
CK02 CK05
5K048 AA03 BA07 DB01 DB04 DC01 HA01 HA02 HA11