

(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2009-260861

(P2009-260861A)

(43) 公開日 平成21年11月5日(2009.11.5)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
H03J	9/02	(2006.01)	H03J 9/02	5C056
H04Q	9/00	(2006.01)	H04Q 9/00 3O1D	5K048
H04N	5/00	(2006.01)	H04N 5/00 A	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2008-109841 (P2008-109841)	(71) 出願人	000006013
(22) 出願日	平成20年4月21日 (2008. 4. 21)		三菱電機株式会社
			東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
		(74) 代理人	100088672
			弁理士 吉竹 英俊
		(74) 代理人	100088845
			弁理士 有田 貴弘
		(72) 発明者	西田 正実
			東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三
			菱電機株式会社内
		Fターム(参考)	5C056 AA05 BA01 CA20 EA02
			5K048 AA04 AA16 BA01 DB04 FB05
			HA05

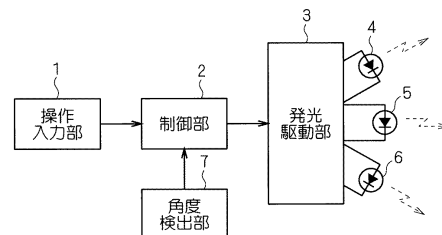
(54) 【発明の名称】 リモコン装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は、操作対象を遠隔操作するリモコン装置の操作性を向上させ、電池寿命を延ばすリモコン装置を提供する。

【解決手段】本発明に係るリモコン装置は、リモコン本体に送信角度を異ならせて配設され、操作対象にリモコン信号を送信する複数の送信部4、5、6と、リモコン本体の角度を検出する角度検出部7と、角度検出部7から検出された角度により複数の送信部4、5、6のいずれの送信部からリモコン信号を送信するかを選択する制御部2とを備えている。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

リモコン本体の角度を検出する角度検出部と、
前記リモコン本体に送信角度を異ならせて配設され、操作対象にリモコン信号を送信する複数の送信部と、
前記角度検出部から検出された角度により前記複数の送信部のいずれの送信部から前記リモコン信号を送信するかを選択する制御部とを備える、
リモコン装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のリモコン装置であって、
前記複数の送信部の選択状態を表示する表示部をさらに備えることを特徴とする、
リモコン装置。

10

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載のリモコン装置であって、
前記制御部は、所定の前記操作対象への前記リモコン本体の角度を記憶し、前記記憶された角度に基づいて、前記複数の送信部の選択を行うことを特徴とする、
リモコン装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

20

本発明は、電気製品などを遠隔操作する赤外線等を用いたリモコン装置の操作性の改善及び省エネルギーに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、家庭電気製品等を遠隔操作する赤外線リモコンは、その送信信号の到達距離を確保するため、信号を送信する送信部の赤外線発光素子にレンズの形状を与えることにより送信信号の放射に指向性を持たせていた。

【0003】

そのため、リモコンの送信部が操作対象の受信部にある程度正確向けられていないと、リモコンの操作が操作対象の動作に反映されない事が発生し、リモコンの効きが悪いといった操作性の低下が生じる場合があった。

30

【0004】

この改善策として、特許文献 1 には、リモコンの送信信号の指向性を拡げるように、送信方向の異なる複数の送信部（発光素子）を備えることにより、操作性を高めるリモコン送信器が開示されている。

【0005】

又、特許文献 2 には、リモコンと操作対象との位置関係が設置後に固定となるような用途の場合に、設置時の初期設定によって、複数の送信部の中からいずれか一つを選択して使用するようにすることにより、電池寿命の課題を改善するリモコンシステムが開示されている。

40

【0006】

又、特許文献 3 に記載の発明は、手持ちで使用するリモコンの電池寿命を延ばすため、非操作時のリモコンの表示部を OFF にするとともに、操作 / 非操作時の判別にリモコンの角度の変化を利用している。更に特許文献 3 には、互いに反対方向に取り付けた送信部のいずれから送信するかについては、角度検出により最も高い位置の送信部を選ぶということにより、操作性を高める遠隔制御装置が開示されている。

【0007】

【特許文献 1】 特開 2004 - 95283 号公報

【特許文献 2】 特開 2004 - 128569 号公報

【特許文献 3】 特開 2000 - 249388 号公報

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、特許文献1に記載されたリモコン送信器では、送信方向の指向性を広げるために送信部（発光素子）の数を単純に増やせば、リモコンの消費電力が増大する。例えば、操作範囲の角度を約3倍に拡大するために送信部（発光素子）の数を3倍に増やせば、リモコンの消費電力は約3倍になり、リモコンの電池寿命は約1/3に短縮されてしまう。例えば、操作対象が照明器具等のように1日のリモコン操作の回数が少ない機器の場合、電池の寿命もさほど問題にならない可能性がある。これに対して、操作対象がテレビ等のように1日のリモコン操作の回数が多い機器の場合、リモコンの電池寿命の短縮が重要な課題であった。

10

【0009】

又、特許文献2に記載されたリモコンシステムでは、テレビのようにリモコンの使用位置が固定でない場合には適用できないという課題があった。

【0010】

又、特許文献3に記載された遠隔制御装置では、角度検出を用いた送信部の選択は、リモコンの外形を前後対称形状とすることにより、操作者がリモコンを持つ方向を意識しなくて済むために成された操作性の発明であって、リモコンの指向性についての操作性を向上するものではない。

【0011】

20

本発明はこのような問題点を解決するためになされたものであり、その目的は、リモコン送信部の向きを操作対象の受信部に正確に向けることを意識することなく快適にリモコン操作を行えリモコンの操作性を向上させること、及びリモコンの電池寿命を延ばす省エネルギーのリモコン装置を得ることである。

【課題を解決するための手段】

【0012】

この発明の主題に係るリモコン装置は、リモコン本体の角度を検出する角度検出部と、リモコン本体に送信角度を異ならせて配設され、操作対象にリモコン信号を送信する複数の送信部と、角度検出部から検出された角度により複数の送信部のいずれの送信部からリモコン信号を送信するかを選択する制御部とを備える。

30

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、検出された角度により送信角度の異なる複数の送信部のいずれの送信部から操作対象にリモコン信号を送信するので、リモコン送信部の向きを操作対象の受信部に正確に向けることを意識することなく快適にリモコン操作を行えリモコンの操作性を向上させることができる。又、リモコンの電池寿命が短縮されない省エネルギーのリモコン装置を得ることができる。ゆえに、長期使用が可能になり、エネルギー消費量の削減にもつながる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

40

実施の形態1.

本実施の形態では、操作対象（例えばテレビ）と操作者が日常的に存在する位置とがほぼ水平な位置関係に在ると仮定した場合について説明する。

【0015】

図1は、本発明の実施の形態1に係るリモコン装置の構成図である。リモコン装置は、リモコン本体のボタン等の操作入力を電気信号に変換する操作入力部1、操作入力部1で変換された電気信号からリモコン信号である赤外線リモコン・コード信号に変換し、例えば重力センサよりなる角度検出部7から検出されたリモコン本体の角度により複数の送信部4, 5, 6のいずれの送信部からリモコン・コード信号を送信するかを選択する制御部2、制御部2により選択された送信部を駆動する発光駆動部3、リモコン本体の前方上方

50

向に配置された上方送信部 4、リモコン本体の前方中方向に配置された中央送信部 5、及びリモコン本体の前方下方向に配置された下方送信部 6 で構成されている。送信部 4、5、6 はリモコン・コード信号をリモコン本体の長手方向に対し、前方上方向、前方中方向、前方下方向にそれぞれ送信する発光素子を備えている。

【0016】

次に、動作について説明する。リモコン本体の各操作ボタンには、操作対象に対する機能操作が割当てられており、操作者がリモコン本体のボタン押下等の操作をする。すると、操作入力部 1 がいずれの操作がされたかを示す電気信号に変換して制御部 2 に通知される。

【0017】

制御部 2 は、操作入力部 1 からの操作に対応する電気信号に応じて、リモコン・コード信号を発光駆動部 3 に送る。その際に、制御部 2 は、複数の送信部 4、5、6 のいずれの送信部を駆動させるかを選択して発光駆動部 3 に指示を行う。つまり、制御部 2 は、角度検出部 7 から検出されたリモコン本体の角度に基づいて、複数の送信部 4、5、6 のいずれの送信部を駆動させるかを選択し、その選択された送信部を駆動するためにリモコン・コード信号を発光駆動部 3 に送る。

【0018】

そして、制御部 2 が角度検出部 7 から検出されたリモコン本体の角度に基づいて、上方送信部 4 を駆動させると選択した場合、制御部 2 からの指示に従い発光駆動部 3 は上方送信部 4 からリモコン・コード信号が送信されるように送信部を駆動する。同様に、中央送信部 5 が駆動された場合、中央送信部 5 からリモコン・コード信号が送信される。又、下方送信部 6 が駆動された場合、下方送信部 6 からリモコン・コード信号が送信される。

【0019】

図 2 は、角度検出部 7 で検出されるリモコン本体の角度と、駆動される複数の送信部 4、5、6 との動作関係の一例を示す説明図である。図 2 (a) は、リモコン本体の送信部がある前方が地面に対しほぼ水平に近い角度にある。この場合は、操作対象に対して、リモコン・コード信号を送信するのに最適な方向に向いた送信部は、中央送信部 5 である。つまり、角度検出部 7 に於いて、リモコン本体の角度が水平に近いことを検出すると、結果的に中央送信部 5 からリモコン・コード信号を送信し、上方送信部 4 及び下方送信部 6 からはリモコン・コード信号は送信しない。

【0020】

一方、図 2 (b) は、リモコン本体の送信部がある前方が (a) に比べて上に向けられている。この場合は、操作対象に対して、リモコン・コード信号を送信するのに最適な方向に向いた送信部は、下方送信部 6 である。つまり、角度検出部 7 に於いて、リモコン本体の角度が上方に向いていることを検出すると、結果的に下方送信部 6 からリモコン・コード信号を送信し、上方送信部 4 及び中央送信部 5 からはリモコン・コード信号は送信しない。

【0021】

図 3 ~ 図 5 は、角度検出部 7 で検出されるリモコン本体の角度により駆動される複数の送信部 4、5、6 を判定する例の説明図である。より詳しくは、図 3 はリモコン本体の垂直方向を縦軸にとった角度が +90 度 (垂直上向き) から 0 度 (水平) を経て -90 度 (垂直下向き) までの間を三段階 (A、B、C) に分けて判定する例を示している。又、図 4 及び図 5 は、この時のリモコン本体の角度に対する上方送信部 4、中央送信部 5 及び下方送信部 6 の送信信号レベルの対応例を示している。

【0022】

図 4 は、リモコン本体の角度が「A」の領域では下方送信部 6 (破線表示) のみからリモコン・コード信号を送信し、リモコン本体の角度が「B」の領域では中央送信部 5 (実線表示) のみからリモコン・コード信号を送信し、リモコン本体の角度が「C」の領域では上方送信部 4 (一点鎖線表示) のみからリモコン・コード信号を送信する例を示している。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 3 】

図 5 は、図 4 のように角度「 A 」と「 B 」の境界、及び、角度「 B 」と「 C 」の境界等で、急に送信部が切り換わるのではなく、境界付近の角度では複数の送信部が送信する領域を設け、角度に対する送信出力の移行も連続的に変化するような特性を与える例を示している。

【 0 0 2 4 】

以上のように、本実施の形態では、送信部の角度を三方向で制御する例を示した。しかしながら、本発明では、二方向以上の角度による切り換えであれば、何方向であっても適用可能であるため、制御のきめ細かさ及び実現コスト等のトレードオフから最適な構成を採用すれば良い。

【 0 0 2 5 】

実施の形態 2 .

本発明は、複数の送信部の中からリモコン本体の角度により、選択的に送信動作をさせるものであるが、赤外線等のリモコン本体の送信信号自体は視認することができない。そのため、制御部 2 により適切な送信部が選択されて動作しているのか、操作者が確認することは難しい。

【 0 0 2 6 】

特に、角度検出部 7 には、重力方向を認識する物理的な機構を用いることが考えられる。万一その物理的な機構が故障した場合には、リモコン角度の誤検出、その誤検出に起因する制御の誤動作、及び不適切な方向の送信部の選択等が発生する可能性もある。

【 0 0 2 7 】

この課題に対して、本実施の形態では、図 6 に示す様にリモコン本体に表示部 8 を備え、且つ、リモコン本体の角度による送信部の選択状態を表示する。その表示部 8 の表示内容により操作者が確認可能とする例を示すものである。

【 0 0 2 8 】

複数の送信部 4 , 5 , 6 の選択状態の具体的な表示例を図 7 に示す。図 7 に於いて、表示部 8 の表示内容の中で送信部の選択状態がリモコン送信角度表示領域 9 の矢印（選択されている方向が視認可能に表示される）で示されている。

【 0 0 2 9 】

このリモコン送信角度表示領域 9 の表示は、リモコン本体のボタンを押下した時だけ表示するのも良いし、又は、ボタン押下にかかわらず常にリモコン角度を反映しながら表示するのも良い。但し、電池消耗節約の観点からは、前者の方がより好ましい。又、図 7 は表示方法の一例を示したものであり、これに限るものではない。

【 0 0 3 0 】

本発明におけるリモコン装置は、複数の送信部 4 , 5 , 6 の選択状態を表示する表示部をさらに備えることにより、操作者のリモコン本体の操作に対して、制御部 2 の選択した送信部が適切な方向の送信部であるかを、操作者が視認で確認可能という効果がある。

【 0 0 3 1 】

実施の形態 3 .

上述した様に、実施の形態 1 では、例えば図 1 0 に示す位置関係のように、操作対象（例えば、テレビ）と操作者が日常的に存在する位置とがほぼ水平な位置関係に在ると仮定して説明を行った。

【 0 0 3 2 】

しかし、例えば図 1 1 に示す位置関係のように、操作対象と操作者が日常的に存在する位置とが水平から大きく異なる場合も考えられる。このような場合でも、本発明を適用可能とするため、リモコン本体の設定操作により操作対象へのリモコン角度をリモコン本体に登録する方法が考えられる。

【 0 0 3 3 】

図 8 は、操作対象へのリモコン本体の角度をリモコン本体に登録する簡易な方法の一例を示すフローチャートである。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 4 】

先ず、操作者は、リモコン本体の方向（中央送信部の向いた角度）をリモコン操作位置から操作対象へなるべく正確に向ける。そして、操作者は、その向けた状態でリモコン本体に、その時のリモコン本体の角度を記憶させるための登録ボタンを押す。尚、登録ボタンは専用のボタンであっても良いし、又は、ボタン数を節約するために他の複数のボタンの同時押し等によって識別しても良い。

【 0 0 3 5 】

操作入力部 1 が登録ボタンの操作を検出すると、制御部 2 はその瞬間の角度検出部 7 の角度情報を内部に記憶する。そして、操作対象の角度登録を行なった以降、制御部 2 はその登録した角度を基準に送信部の選択を行うことになる。

10

【 0 0 3 6 】

図 9 は、操作対象が約 + 4 5 度付近で登録された場合の状態を示しており、図 3 と対比して、A ~ C の判定境界位置が変わることを表している。

【 0 0 3 7 】

本発明におけるリモコン装置は、制御部 2 に所定の操作対象へのリモコン本体の角度を記憶し、記憶された角度に基づいて、複数の送信部 4 , 5 , 6 の選択を行うようにしたので、操作対象が水平方向にある場合だけではなく、任意の方向にある場合に於いても適用可能となる効果がある。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 3 8 】

本発明の活用例として、リモコンで遠隔操作する各種機器、その中でも特に、操作性、省エネルギー等の要求の高いリモコンで遠隔操作を行う各種機器に適用できる。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 9 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態 1 に係るリモコン装置の構成図である。

【 図 2 】 本発明の実施の形態 1 に係る送信部の動作関係を示す説明図である。

【 図 3 】 本発明の実施の形態 1 に係る制御部の動作を示す説明図である。

【 図 4 】 本発明の実施の形態 1 に係る送信部の出力例を示す説明図である。

【 図 5 】 本発明の実施の形態 1 に係る送信部の他の出力例を示す説明図である。

【 図 6 】 本発明の実施の形態 2 に係るリモコン装置の構成図である。

30

【 図 7 】 本発明の実施の形態 2 に係る表示例を示す説明図である。

【 図 8 】 本発明の実施の形態 3 に係る動作を示すフローチャートである。

【 図 9 】 本発明の実施の形態 3 に係る制御部の動作を示す説明図である。

【 図 1 0 】 本発明の実施の形態 1 に係るリモコン本体と操作対象との位置関係を示す説明図である。

【 図 1 1 】 本発明の実施の形態 3 に係るリモコン本体と操作対象との位置関係を示す説明図である。

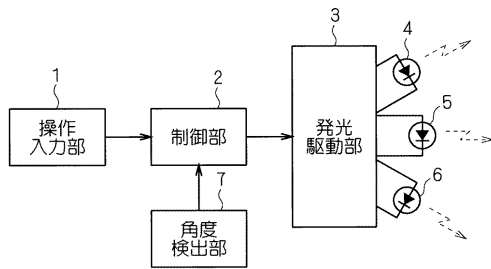
【 符号の説明 】

【 0 0 4 0 】

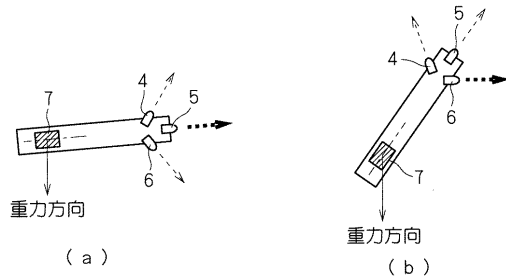
2 制御部、 4 上方送信部、 5 中央送信部、 6 下方送信部、 7 角度検出部、 8 表示部。

40

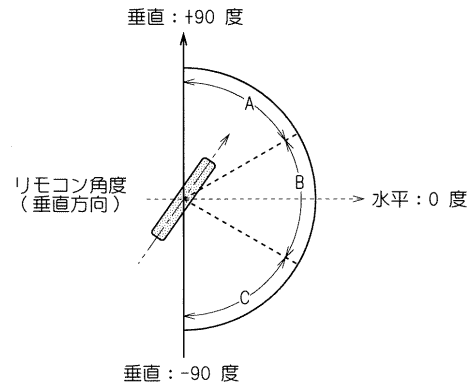
【図 1】



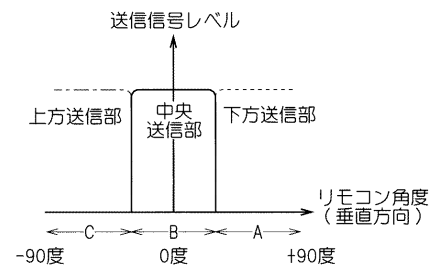
【図 2】



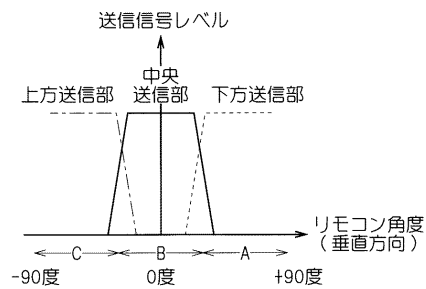
【図 3】



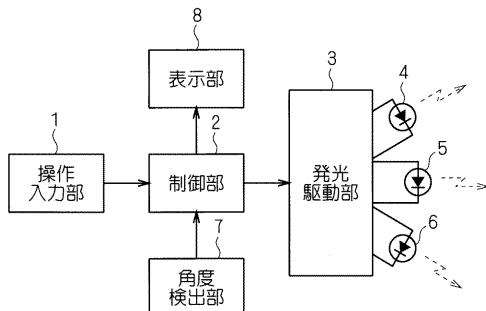
【図 4】



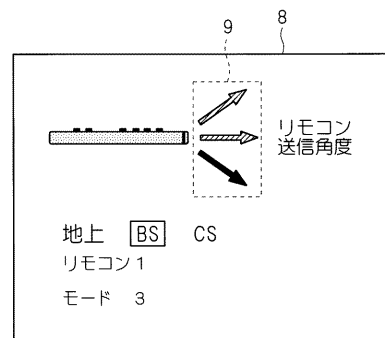
【図 5】



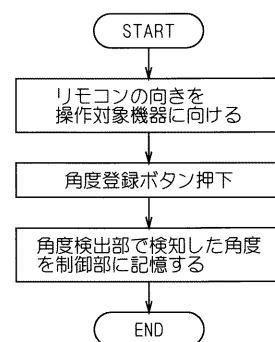
【図 6】



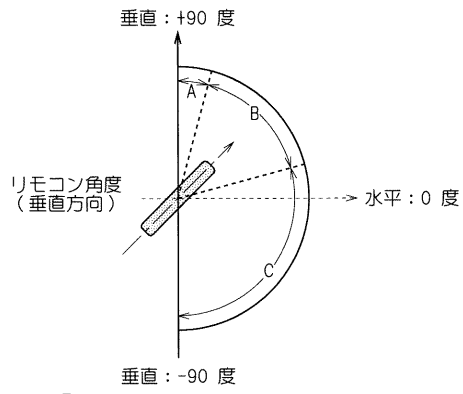
【図 7】



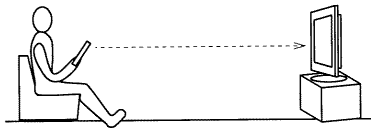
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 11】

