

(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2011-103547

(P2011-103547A)

(43) 公開日 平成23年5月26日(2011.5.26)

(51) Int.Cl.		F I				テーマコード (参考)
HO4Q	9/00	(2006.01)	HO4Q	9/00	321B	5C056
HO4N	5/00	(2011.01)	HO4Q	9/00	301E	5K048
			HO4N	5/00	A	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2009-257275 (P2009-257275)
 (22) 出願日 平成21年11月10日(2009.11.10)

(71) 出願人 00005049
 シャープ株式会社
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 (74) 代理人 100078868
 弁理士 河野 登夫
 (74) 代理人 100114557
 弁理士 河野 英仁
 (72) 発明者 西原 啓一
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 シャープ株式会社内
 Fターム(参考) 5C056 BA01 CA01 CA13
 5K048 AA04 AA13 BA02 DA02 DB04
 DC01 EB01 FB05 FB11 HA04
 HA06 HA24

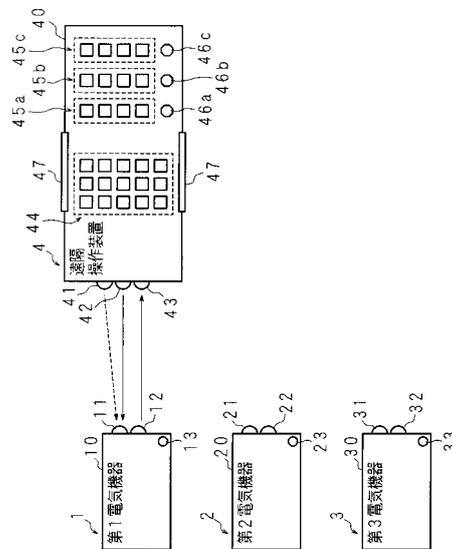
(54) 【発明の名称】 遠隔操作システム及び遠隔操作装置

(57) 【要約】

【課題】 遠隔操作対象の電気機器に遠隔操作装置を向けるのみで、該電気機器を遠隔操作対象として選択することが可能な遠隔操作システムを提供する。

【解決手段】 複数の電気機器と、各電気機器を各別に操作するための操作信号を送信する遠隔操作装置とを備える遠隔操作システムにおいて、遠隔操作装置に、各電気機器の機器ID及び操作情報に対応付けて記憶する記憶部と、所定信号を送信する有指向性の第1送信部とを備え、前記電気機器に、自機の機器IDを記憶した記憶部と、前記遠隔操作装置から送信された前記所定信号を受信する受信部と、前記所定信号を受信した場合、自機の機器IDを送信する識別情報送信部とを備え、更に、前記遠隔操作装置に、前記電気機器から送信された機器識別情報を受信する識別情報受信部と、受信した機器識別情報にて識別される一の電気機器を遠隔操作するための操作信号を送信する第2送信部とを備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の電気機器と、各電気機器を各別に操作するための操作信号を送信する遠隔操作装置とを備える遠隔操作システムにおいて、

前記遠隔操作装置は、

各電気機器を識別するための機器識別情報及び該機器識別情報にて識別される電気機器を遠隔操作するための情報を対応付けて記憶する記憶部と、

所定信号を送信する有指向性の第 1 送信部と

を備え、

前記電気機器は、

10

自機の機器識別情報を記憶した記憶部と、

前記遠隔操作装置から送信された前記所定信号を受信する受信部と、

該受信部にて前記所定信号を受信した場合、前記電気機器の記憶部が記憶している機器識別情報を送信する識別情報送信部と

を備え、

前記遠隔操作装置は、更に、

前記電気機器から送信された機器識別情報を受信する識別情報受信部と、

該識別情報受信部にて受信した機器識別情報にて識別される一の電気機器を遠隔操作するための前記情報に基づいて、遠隔操作信号を送信する第 2 送信部と

を備えることを特徴とする遠隔操作システム。

20

【請求項 2】

前記第 1 送信部は前記第 2 送信部に比べて指向性が強い

ことを特徴とする請求項 1 に記載の遠隔操作システム。

【請求項 3】

前記第 1 送信部は、

前記所定信号を送信した場合、該所定信号を送信したときから前記識別情報受信部が機器識別情報を受信するまでの間、送信強度を増加させて前記所定信号を再送信するようにしてある

ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の遠隔操作システム。

【請求項 4】

30

前記遠隔操作装置は、

把持部と、

該把持部が把持されたことを検出する把持検出部と

を備え、

前記第 1 送信部は、

前記把持検出部によって、前記把持部が把持されたことを検出した場合、前記所定信号を送信するようにしてある

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか一つに記載の遠隔操作システム。

【請求項 5】

40

前記遠隔操作装置は、

前記所定信号の送信の可否を受け付ける受付部を備え、

前記第 1 送信部は、

前記受付部によって、前記所定信号の送信が必要である旨を受け付けた場合、前記把持検出部によって、前記把持部が把持されたことを検出したとき、前記所定信号を送信するようにしてある

ことを特徴とする請求項 4 に記載の遠隔操作システム。

【請求項 6】

前記電気機器は、

前記所定信号を受信した場合、該所定信号を受信した旨を報知する報知部を備える

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか一つに記載の遠隔操作システム。

50

【請求項 7】

前記遠隔操作装置は、

第 1 の電気機器を操作するための第 1 操作部と、

第 2 の電気機器を操作するための第 2 操作部と、

前記識別情報受信部によって、前記第 1 の電気機器に対応する機器識別情報を受信した場合、前記第 1 操作部で前記第 1 の電気機器を操作することができる旨を報知する第 1 報知部と、

前記識別情報受信部によって、前記第 2 の電気機器に対応する機器識別情報を受信した場合、前記第 2 操作部で前記第 2 の電気機器を操作することができる旨を報知する第 2 報知部と

を備えることを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれか一つに記載の遠隔操作システム。

【請求項 8】

複数の電気機器を各別に操作するための操作信号を送信する遠隔操作装置において、

各電気機器を識別するための機器識別情報及び該機器識別情報にて識別される電気機器を遠隔操作するための情報に対応付けて記憶する記憶部と、

所定信号を送信する有指向性の第 1 送信部と、

前記電気機器から送信された該電気機器に対応する機器識別情報を受信する識別情報受信部と、

該識別情報受信部にて受信した機器識別情報にて識別される一の電気機器を遠隔操作するための前記情報に基づいて、遠隔操作信号を送信する第 2 送信部と

を備えることを特徴とする遠隔操作装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

複数の電気機器と、各電気機器を各別に操作するための操作信号を送信する遠隔操作装置とを備える遠隔操作システム、及び該遠隔操作システムを構成する遠隔操作装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、デジタル放送の普及にともない、映像表示装置、映像記録装置、音響機器などの複数の電気機器を同じ場所で使用するが増えている。一般的に、それぞれの電気機器は、該電気機器の操作性を向上させるべく、専用の遠隔操作装置で遠隔操作される。また、一の電気機器専用の遠隔操作装置を用いて、他の電気機器が有する一部の機能を遠隔操作できるように構成したものもある。しかしながら、複数の電気機器が有するすべての機能を一つの遠隔操作装置で遠隔操作することはできない。もちろん、一つの遠隔操作装置で複数の電気機器が有する全ての機能を遠隔操作することも原理的には可能であるが、各機能に対応する操作キーを設けた場合、操作キーが多くなり、操作性が低下する。従って、現実的に複数の電気機器が有するすべての機能を遠隔操作するには、各電気機器に専用の遠隔操作装置が必要であり、使用者は各遠隔操作装置を必要に応じて持ち替えて使用する必要がある。

【0003】

一方、遠隔操作装置に、遠隔操作対象を切り替えるスイッチを備え、共通の操作キーで各電気機器を操作可能にしたものもある。例えば、特許文献 1 には、一つの遠隔操作装置を用いて複数の電気機器を遠隔操作することができる遠隔操作システムが開示されている。該遠隔操作システムは、双方向通信が可能な複数の電気機器と、一つの遠隔操作装置とで構成されている。遠隔操作装置の専用キーが押下された場合、遠隔操作装置及び複数の電気機器は双方向通信を行い、遠隔操作装置は、遠隔操作が可能な電気機器を表示する。そして、使用者によって、操作対象となる一つの電気機器が選択された場合、遠隔操作装置は、選択された電気機器を遠隔操作するための制御コードを設定し、該電気機器を遠隔

10

20

30

40

50

操作可能にする。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2001-245371号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1に係る遠隔操作システムにおいては、遠隔操作対象の切り替えを行う場合、使用者は専用キーを操作し、遠隔操作対象を認識して選択するという煩わしい操作が必要であり、遠隔操作対象である電気機器の数が増加すると、切り替え操作が更に不便になり、遠隔操作装置の操作性が低下するという問題があった。

10

【0006】

本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、煩わしい専用キーの操作、遠隔操作対象の認識及び選択を行う必要は無く、遠隔操作対象の電気機器に遠隔操作装置を向けるのみで、該電気機器を遠隔操作対象として選択して、遠隔操作を行うことが可能になる遠隔操作システム及び遠隔操作装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明に係る遠隔操作システムは、複数の電気機器と、各電気機器を各別に操作するための操作信号を送信する遠隔操作装置とを備える遠隔操作システムにおいて、前記遠隔操作装置は、各電気機器を識別するための機器識別情報及び該機器識別情報にて識別される電気機器を遠隔操作するための情報に対応付けて記憶する記憶部と、所定信号を送信する有指向性の第1送信部とを備え、前記電気機器は、自機の機器識別情報を記憶した記憶部と、前記遠隔操作装置から送信された前記所定信号を受信する受信部と、該受信部にて前記所定信号を受信した場合、前記電気機器の記憶部が記憶している機器識別情報を送信する識別情報送信部とを備え、前記遠隔操作装置は、更に、前記電気機器から送信された機器識別情報を受信する識別情報受信部と、該識別情報受信部にて受信した機器識別情報にて識別される一の電気機器を遠隔操作するための前記情報に基づいて、遠隔操作信号を送信する第2送信部とを備えることを特徴とする。

20

30

【0008】

本発明に係る遠隔操作システムは、前記第1送信部は前記第2送信部に比べて指向性が強いことを特徴とする。

【0009】

本発明に係る遠隔操作システムは、前記第1送信部は、前記所定信号を送信した場合、該所定信号を送信したときから前記識別情報受信部が機器識別情報を受信するまでの間、送信強度を増加させて前記所定信号を再送信するようにしてあることを特徴とする。

【0010】

本発明に係る遠隔操作システムは、前記遠隔操作装置は、把持部と、該把持部が把持されたことを検出する把持検出部とを備え、前記第1送信部は、前記把持検出部によって、前記把持部が把持されたことを検出した場合、前記所定信号を送信するようにしてあることを特徴とする。

40

【0011】

本発明に係る遠隔操作システムは、前記遠隔操作装置は、前記所定信号の送信の可否を受け付ける受付部を備え、前記第1送信部は、前記受付部によって、前記所定信号の送信が必要である旨を受け付けた場合、前記把持検出部によって、前記把持部が把持されたことを検出したとき、前記所定信号を送信するようにしてあることを特徴とする。

【0012】

本発明に係る遠隔操作システムは、前記電気機器は、前記所定信号を受信した場合、該所定信号を受信した旨を報知する報知部を備えることを特徴とする。

50

【0013】

本発明に係る遠隔操作システムは、前記遠隔操作装置は、第1の電気機器を操作するための第1操作部と、第2の電気機器を操作するための第2操作部と、前記識別情報受信部によって、前記第1の電気機器に対応する機器識別情報を受信した場合、前記第1操作部で前記第1の電気機器を操作することができる旨を報知する第1報知部と、前記識別情報受信部によって、前記第2の電気機器に対応する機器識別情報を受信した場合、前記第2操作部で前記第2の電気機器を操作することができる旨を報知する第2報知部とを備えることを特徴とする。

【0014】

本発明に係る遠隔操作装置は、複数の電気機器を各別に操作するための操作信号を送信する遠隔操作装置において、各電気機器を識別するための機器識別情報及び該機器識別情報にて識別される電気機器を遠隔操作するための情報に対応付けて記憶する記憶部と、所定信号を送信する有指向性の第1送信部と、前記電気機器から送信された該電気機器に対応する機器識別情報を受信する識別情報受信部と、該識別情報受信部にて受信した機器識別情報にて識別される一の電気機器を遠隔操作するための前記情報に基づいて、遠隔操作信号を送信する第2送信部とを備えることを特徴とする。

【0015】

本発明にあつては、遠隔操作装置の第1送信部が所定信号を送信する。第1送信部は、指向性を有するため、複数の電気機器の内、一の電気機器に対して所定信号を送信することが可能である。

電気機器は、遠隔操作装置から送信された所定信号を受信した場合、該電気機器の記憶部が記憶している機器識別情報を送信する。つまり、一の電気機器に対して所定信号が送信された場合、該電気機器から前記一の電気機器に対応する機器識別情報が送信される。

そして、遠隔操作装置は、電気機器から送信された機器識別情報を受信し、遠隔操作装置の第2送信部は、受信した機器識別情報にて識別される一の電気機器を遠隔操作するための情報に基づく操作信号を送信する。

従つて、遠隔操作装置を一の電気機器に向けて所定信号を送信した場合、該一の電気機器が遠隔操作対象として選択され、遠隔操作が可能になる。

【0016】

本発明にあつては、遠隔操作対象を選択するための所定信号を送信する第1送信部は、操作信号を送信する第2送信部に比べて指向性が高い。従つて、電気機器の操作性を低下させることなく、遠隔操作対象を正確に選択することができる。

【0017】

本発明にあつては、第1送信部は、所定信号の送信強度を低出力から高出力に増加させる。低出力である場合、所定信号の送信方向にずれなく配された電気機器のみが所定信号を受信することができ、送信方向からずれた位置に配された電気機器は、信号強度が弱くなる所定信号を受信することができない。通常、前記送信方向は、複数の電気機器の配置位置からずれるため、いずれの電気機器も所定信号を受信することができない。

そして、所定信号の出力が増加すると、所定信号の送信方向からずれた位置に配された電気機器の内、送信方向からのずれ量が最も小さい電気機器のみが所定信号を受信できる状態になる。そして、最初に所定信号を受信した電気機器が機器識別情報を送信する。

従つて、複数の電気機器の配置態様に拘わらず、一の電気機器を遠隔操作対象として選択することが可能になる。

【0018】

本発明にあつては、遠隔操作装置の把持部が把持された場合、所定信号を送信し、遠隔操作対象の選択を行う。

【0019】

本発明にあつては、受付部が所定信号の送信の要否、つまり遠隔操作対象の切り替えの要否を受け付ける。所定信号の送信が必要である旨を受け付けた場合、把持部が把持されたとき、所定信号を送信し、遠隔操作対象の選択を行う。所定信号の送信が不要である旨

10

20

30

40

50

を受け付けた場合、把持部が把持されたか否かに拘わらず、所定信号を送信しない。

従って、遠隔操作対象を適宜固定することが可能になる。

【0020】

本発明にあつては、所定信号を受信した電気機器の報知部が、所定信号を受信した旨を報知する。該報知は、視覚的方法、聴覚的方法、その他の知覚的方法によって行われる。

従って、使用者は、選択されている遠隔操作対象を認識することが可能になる。

【0021】

本発明にあつては、遠隔操作装置が、第1の電気機器に対応する機器識別情報を受信した場合、前記電気機器を操作するための第1操作部が有効である旨を第1報知部が報知する。また、遠隔操作装置が、第2の電気機器に対応する機器識別情報を受信した場合、前記電気機器を操作するための第2操作部が有効である旨を第2報知部が報知する。

従って、遠隔操作に使用できる専用の操作部を認識することが可能になる。

なお、専用の操作部は第1操作部及び第2操作部の二つに限定されることは無く、3つ以上の電気機器にそれぞれ対応する操作部及び報知部を備えても良い。

【発明の効果】

【0022】

本発明にあつては、煩わしい専用キーの操作、遠隔操作対象の認識及び選択を行う必要は無く、遠隔操作対象の電気機器に遠隔操作装置を向けるのみで、該電気機器を遠隔操作対象として選択して、遠隔操作を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明の実施の形態に係る遠隔操作システム構成を概念的に示す説明図である。

【図2】遠隔操作装置の一構成例を示すブロック図である。

【図3】第1送信部及び第2送信部の構成を概念的に示す説明図である。

【図4】第1電気機器の一構成例を示すブロック図である。

【図5】遠隔操作装置を構成する制御部の処理手順を示すフローチャートである。

【図6】第1電気機器を構成する制御部の処理手順を示すフローチャートである。

【図7】変形例1に係る遠隔操作装置の一構成例を示すブロック図である。

【図8】変形例1における制御部の処理手順を示すフローチャートである。

【図9】変形例2に係る遠隔操作装置の一構成例を示すブロック図である。

【図10】変形例2に係る制御部の処理手順を示すフローチャートである。

【図11】変形例2に係る制御部の処理手順を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて詳述する。

図1は、本発明の実施の形態に係る遠隔操作システム構成を概念的に示す説明図である。本発明の実施の形態に係る遠隔操作装置4は、第1乃至第3電気機器1、2、3と、該第1乃至第3電気機器1、2、3を各別に操作するための操作信号を送信する遠隔操作装置4とを備える。第1乃至第3電気機器1、2、3は、例えば、映像表示装置、映像録画記録装置、音響機器等の各種機器である。なお、電気機器の数として3つを例示しているが、2つ、又は4つ以上の電気機器と、遠隔操作装置4とで遠隔操作システムを構成しても良い。本実施の形態に係る遠隔操作システムは、遠隔操作装置4を第1乃至第3電気機器1、2、3のいずれかに向けるのみで、一の電気機器を遠隔操作対象として自動的に選択し、遠隔操作を行うことを可能にするものである。

【0025】

図2は、遠隔操作装置4の一構成例を示すブロック図である。遠隔操作装置4は、略直方体の筐体40を備えたパーティタイプであり、筐体40の内部には、遠隔操作装置4の各構成部を制御する制御部48が収容されている。

【0026】

筐体40の前面部には、操作対象である一の電気機器を選択するための認識要求信号(

10

20

30

40

50

所定信号)を送信する有指向性の第1送信部41と、第1乃至第3電気機器1、2、3を遠隔操作するための操作信号を送信する第2送信部42と、遠隔操作対象を選択する際に、第1乃至第3電気機器1、2、3から送信される機器IDを受信する識別情報受信部43とが設けられている。機器IDは、後述するように、第1乃至第3電気機器1、2、3それぞれを識別するための固有の機器識別情報であり、第1乃至第3電気機器1、2、3から送信される。第1送信部41及び第2送信部42、並びに識別情報受信部43は、制御部48に接続されており、制御部48の制御に従って、各種信号の送受信を行う。

【0027】

また、筐体40の操作面には、第1乃至第3電気機器1、2、3をそれぞれ操作するための共通操作部44が設けられている。共通操作部44は、例えば電源ボタン、チャンネルボタン、十時キー、ファンクションキー等で構成される。なお、共通操作部44は、押しボタン式のボタンを配設して構成すると低コストで構成可能であるため好ましいが、言うまでも無く、液晶パネルを有するタッチセンサなど、その他の構成で共通操作部44を構成しても良い。共通操作部44は、検出した操作内容を示す信号を制御部48へ出力するように構成され、制御部48は、共通操作部44の操作内容を検出することができる。

10

【0028】

更に、筐体40の操作面には、第1電気機器1を操作するための専用の第1操作部45aと、第2電気機器2を操作するための専用の第2操作部45bと、第3電気機器3を操作するための専用の第3操作部45cとが設けられている。第1乃至第3操作部45a、45b、45cは、第1乃至第3電気機器1、2、3に固有の機能を遠隔操作するためのものであり、操作部の共通化が困難なものに対応するためのものである。より具体的には、第1乃至第3操作部45a、45b、45cは、共通操作部44よりも後側、即ち第1送信部41が設けられていない側に配されている。第1乃至第3操作部45a、45b、45cは、検出した操作内容を示す信号を制御部48へ出力するように構成され、制御部48は、第1乃至第3操作部45a、45b、45cの操作内容を検出することができる。

20

【0029】

更にまた、筐体40の操作面、特に第1操作部45aの近傍には、操作対象として第1電気機器1が選択されており、第1操作部45aが操作部として有効に機能していることを示す第1発光部46aが配されている。第1発光部46aは、例えば発光ダイオード、又は有機ELである。また、液晶パネルの表示によって、第1発光部46aを構成しても良い。同様にして、筐体40の操作面であって、第2操作部45b及び第3操作部45cそれぞれの近傍には、操作対象として第2電気機器2及び第3電気機器3が選択されており、第2操作部45b及び第3操作部45cが操作部として有効に機能していることを示す第2発光部46b及び第3発光部46cが配されている。

30

第1乃至第3発光部46a、46b、46cは、制御部48に接続されており、制御部48の制御に従って発光するように構成されている。

【0030】

更にまた、筐体40は、使用者が遠隔操作装置4を把持するための把持部を有しており、該把持部には、遠隔操作装置4が把持されたことを検出する把持検出部47が設けられている。把持検出部47は、例えば、筐体の両側部に設けられた押しボタン式のスイッチである。把持検出部47は、遠隔操作装置4が把持されたか否かを示す信号を制御部48へ出力するように構成されている。

40

【0031】

制御部48は、例えばCPUを有するマイクロコンピュータであり、CPUには、遠隔操作装置4の各構成部の動作を制御するためのコンピュータプログラムを記憶したROM、各種制御を行う際に一時的にデータを記憶するRAM、複数のI/Oポート、割り込みタイマー48a等がバスを介して接続されている。

また、記憶部49には、遠隔操作対象の第1乃至第3電気機器1、2、3を識別するための機器IDと、第1乃至第3電気機器1、2、3を遠隔操作するための第1乃至第3操

50

作情報とを記憶した記憶部 49 が I O ポートを介して接続されている。

更に、制御部 48 には、遠隔操作対象の電気機器に対応する機器 ID を記憶する認識機器記憶部 50 が I O ポートを介して接続されている。認識機器記憶部 50 は、例えばフラッシュメモリである。

【0032】

図 3 は、第 1 送信部 41 及び第 2 送信部 42 の構成を概念的に示す説明図である。

図 3 (a) は、第 1 送信部 41 の構成、及び第 1 送信部 41 の信号送信範囲を示している。第 1 送信部 41 は、筐体 40 の内部、前面部から第 1 所定長奥側に配されており、赤外線等を用いて信号を送信する発光ダイオード 41 a と、筐体 40 の前面部に設けられた窓部 41 b と、発光ダイオード 41 a から送信された信号を窓部 41 b へ導く案内筒 41 c とを備える。

10

図 3 (b) は、第 2 送信部 42 の構成、及び第 2 送信部 42 の信号送信範囲を示している。第 2 送信部 42 は、第 1 送信部 41 と同様、筐体 40 の内部、前面部から第 2 所定長奥側に配されており、赤外線等を用いて信号を送信する発光ダイオード 42 a と、窓部 42 b と、案内筒 42 c とを備える。第 1 所定長は、第 2 所定長よりも長いため、第 1 送信部 41 の方が、第 2 送信部 42 に比べて指向性が強くなる構成である。

【0033】

図 4 は、第 1 電気機器 1 の一構成例を示すブロック図である。第 1 乃至第 3 電気機器 1、2、3 は、基本概念的な構成は同様であるため、第 1 電気機器 1 の構成を説明する。第 1 電気機器 1 は、図 1 に示すように、筐体 10 を備えており、筐体 10 の内部には、遠隔操作装置 4 の各構成部を制御する制御部 14 が収容されている。

20

【0034】

筐体 10 の正面側には、遠隔操作装置 4 から送信された信号、特に操作対象機器を選択するための認識要求信号、及び通常の操作信号を受信するための受信部 11 と、自機の機器 ID を送信するための識別情報送信部 12 と、認識要求信号を受信し、遠隔操作対象候補に挙がっていることを示す発光部 13 とが設けられている。受信部 11、識別情報送信部 12、及び発光部 13 は、制御部 14 に接続されており、制御部 14 の制御に従って、各種信号が送受信され発光部 13 が点灯する。

【0035】

制御部 14 の構成は、制御部 48 と同様であり、制御部 14 には、記憶部 15 及び機能部 16 が接続されている。

30

記憶部 15 は、自機に固有の第 1 機器 ID と、自機を操作するための第 1 操作情報とを記憶している。

機能部 16 は、自機に固有の機能を有する回路、その他の構成部である。例えば、第 1 電気機器 1 が映像表示部である場合、映像表示パネル及びスピーカ等が機能部 16 に相当する。第 1 電気機器 1 が、レコーダである場合、機能部 16 は、ハードディスク、光ディスクドライブ等に相当する。

なお、第 2 及び第 3 電気機器 2、3 は、第 1 電気機器 1 と同様にして、筐体 20、30 と、受信部 21、31 及び識別情報送信部 22、32、発光部 23、33 を備えており、その内部構成は、記憶している機器 ID 及び操作情報の内容、並びに機能部を除き、第 1 電気機器 1 と同様である。

40

【0036】

図 5 は、遠隔操作装置 4 を構成する制御部 48 の処理手順を示すフローチャートである。制御部 48 は、共通操作部 44、並びに第 1 乃至第 3 操作部 45 a、45 b、45 c によって、有効な操作が検出されたか否かを判定する (ステップ S11)。有効な操作とは、共通操作部 44 に対する操作と、現在遠隔操作対象として選択されている一の電気機器に対応する第 1 乃至第 3 操作部 45 a、45 b、45 c とが選択された場合をいう。より具体的には、制御部 48 は、認識機器記憶部 50 が記憶する機器 ID を読み出し、該機器 ID に対応する操作部が操作されている場合、有効な操作と判定する。

【0037】

50

有効な操作が検出されたと判定した場合（ステップS 1 1：YES）、制御部 4 8は、操作内容に対応する第 1乃至第 3操作情報のいずれかを記憶部 4 9から読み出し、読み出された操作情報に基づく操作信号を第 2送信部 4 2に送信させる（ステップS 1 2）。

【0038】

有効な操作が検出されなかった場合（ステップS 1 1：NO）、制御部 4 8は、把持検出部 4 7によって、遠隔操作装置 4の把持部が把持されたか否かを検出する（ステップS 1 3）。把持部が把持されたことを検出しなかった場合（ステップS 1 3でNO）、割り込みタイマー 4 8 aの動作を停止させ（ステップS 1 4）、第 1乃至第 3発光部 4 6 a、4 6 b、4 6 cを消灯させる（ステップS 1 5）。なお、割り込みタイマー 4 8 aが動作しておらず、また第 1乃至第 3発光部 4 6 a、4 6 b、4 6 cが消灯している場合、ステップS 1 4及びステップS 1 5の処理によって、動作状態が変化することは無い。

10

【0039】

把持部が把持されたことを検出した場合（ステップS 1 3：YES）、制御部 4 8は、認識している機器、即ち認識機器記憶部 5 0に記憶された機器IDに対応した第 1乃至第 3発光部 4 6 a、4 6 b、4 6 cのいずれかを一定時間点灯させ（ステップS 1 6）、割り込みタイマー 4 8 aを駆動させる（ステップS 1 7）。

【0040】

そして、制御部 4 8は、例えば0.5秒のタイマー割り込み毎に、第 1送信部 4 1に所定の認識要求信号を送信させる（ステップS 1 8）。次いで、制御部 4 8は、識別情報受信部 4 3によって、第 1乃至第 3電気機器 1、2、3から送信された機器IDを受信したか否かを判定する（ステップS 1 9）。第 1乃至第 3電気機器 1、2、3は、後述するように、認識要求信号を受信した場合、自機の機器IDを送信するように構成されている。また、認識要求信号は、指向性を有する第 1送信部 4 1によって送信されているため、一の電気機器へ選択的に送信される。従って、遠隔操作装置 4から送信された認識要求信号を受信した電気機器のみが機器IDを送信している。

20

【0041】

機器IDを受信していないと判定した場合（ステップS 1 9：NO）、制御部 4 8は、処理をステップS 1 1へ戻す。機器IDを受信したと判定した場合（ステップS 1 9：YES）、制御部 4 8は、受信した機器IDが記憶部 4 9にあるか否かを判定する（ステップS 2 0）。受信した機器IDが記憶部 4 9にないと判定した場合（ステップS 2 0：NO）、制御部 4 8は、処理をステップS 1 1へ戻す。

30

【0042】

受信した機器IDが記憶部 4 9にあると判定した場合（ステップS 2 0：YES）、制御部 4 8は、受信した機器IDを認識機器記憶部に記憶させる（ステップS 2 1）。また、制御部 4 8は、認識した機器IDに対応する操作情報を各キーに割り当てる（ステップS 2 2）。次いで、制御部 4 8は、受信した機器IDに対応する第 1乃至第 3発光部 4 6 a、4 6 b、4 6 cのいずれかを一定時間点灯させ（ステップS 2 3）、処理をステップS 1 1へ戻す。第 1乃至第 3発光部 4 6 a、4 6 b、4 6 cの点灯によって、使用者は、有効な第 1乃至第 3操作部 4 5 a、4 5 b、4 5 cを認識することができる。

40

【0043】

図 6は、第 1電気機器 1を構成する制御部 1 4の処理手順を示すフローチャートである。第 1電気機器 1の制御部 1 4は、受信部 1 1が信号を受信したか否かを判定する（ステップS 3 1）。受信部 1 1が信号を受信していないと判定した場合（ステップS 3 1：NO）、制御部 1 4は、ステップS 3 1の処理を繰り返し実行する。

【0044】

受信部 1 1が信号を受信したと判定した場合（ステップS 3 1：YES）、制御部 1 4は、受信した信号が認識要求信号であるか否かを判定する（ステップS 3 2）。受信した信号が認識要求信号であると判定した場合（ステップS 3 2：YES）、制御部 1 4は、記憶部 1 5が記憶する自機の機器ID、即ち第 1機器IDを、識別情報送信部 1 2に送信させる（ステップS 3 3）。そして、制御部 1 4は、発光部 1 3を点灯させ（ステップS

50

34)、処理をステップS31へ戻す。発光部13の点灯によって、使用者は、遠隔操作対象機器として第1電気機器が選択されたことを認識することができる。

【0045】

ステップS32で受信した信号が認識要求信号でないと判定した場合(ステップS32:NO)、制御部14は、受信した信号が第1操作情報に係る操作信号であるか否かを判定する(ステップS35)。ステップS35の判定は、受信した操作信号の内容と、記憶部15が記憶している第1操作情報との内容が一致しているか否かを判定することによって行われる。

【0046】

受信した信号が第1操作情報に係る操作信号で無いと判定した場合(ステップS35:NO)、制御部14は、処理をステップS31へ戻す。受信した信号が第2操作情報に係る操作信号であると判定した場合(ステップS35:YES)、制御部14は、機能部16の動作を制御し(ステップS36)、処理をステップS31へ戻す。

【0047】

実施の形態に係る遠隔操作システムにあっては、煩わしい専用キーの操作、遠隔操作対象の認識及び選択を行う必要は無く、遠隔操作対象の電気機器に遠隔操作装置4を向けるのみで、該電気機器を遠隔操作対象として選択して、遠隔操作を行うことができる。

【0048】

また、遠隔操作対象を選択するための認識要求信号を送信する第1送信部41は、操作信号を送信する第2送信部42に比べて指向性が高い。従って、電気機器の操作性を低下させることなく、遠隔操作対象を正確に選択することができる。

【0049】

更に、遠隔操作装置4の把持部が把持された場合、認識要求信号を送信し、遠隔操作対象の選択を行うように構成してあるため、使用者は、意識することなく、遠隔操作対象の選択を開始することができる。

【0050】

更にまた、認識要求信号を受信した第1乃至第3電気機器1、2、3の発光部13、23、33が、認識要求信号を受信した旨を報知するため、現在選択されている遠隔操作対象を視覚的に認識することが可能になる。

【0051】

更にまた、有効に機能している第1乃至第3操作部45a、45b、45cを、第1乃至第3発光部46a、46b、46cの点灯によって認識することができる。なお、第1乃至第3発光部46a、46b、46cは、一定時間発光した後、消灯するため、消費電力を最小限にすることができる。

【0052】

(変形例1)

図7は、変形例1に係る遠隔操作装置104の一構成例を示すブロック図である。変形例1に係る遠隔操作システムは、遠隔操作装置104、特に第1送信部41の構成と、制御部48の処理内容のみが異なるため、以下では主に上記相異点について説明する。

【0053】

第1送信部41は、認識要求信号の送信強度を増減させるためのLED駆動部141dを備える。制御部48は、LED駆動部141dの動作を制御することによって、送信強度を変化させて認識要求信号を送信することができる。

【0054】

図8は、変形例1における制御部48の処理手順を示すフローチャートである。制御部48は、図5に示したステップS11~ステップS19と同様の処理を、ステップS51~ステップS59で実行する。なお、ステップS58で始めに認識要求信号を送信する場合、最低強度で認識要求信号を送信するように構成されている。そして、制御部48は、ステップS59で機器IDを受信していないと判定した場合(ステップS59:NO)、制御部48は、認識要求信号の送信強度が最大であるか否かを判定する(ステップS64

10

20

30

40

50

)。送信強度が最大であると判定した場合（ステップS64：YES）、制御部48は、処理をステップS51へ戻す。送信強度が最大でないと判定した場合（ステップS64：NO）、制御部48は、認識要求信号の送信強度を増大させる設定を行い（ステップS65）、処理をステップS58に戻す。以上の処理によって、認識要求信号の送信強度を徐々に増加させながら、該認識要求信号を送信することができる。

【0055】

ステップS59で機器IDを受信したと判定した場合（ステップS59：YES）、ステップS20～ステップS23と同様の処理をステップS60～ステップS63で実行する。

【0056】

変形例1に係る遠隔操作システムにあっては、第1送信部41は、認識要求信号の送信強度を低出力から高出力に増加させる構成であるため、複数の電気機器の配置態様に拘わらず、一の電気機器を遠隔操作対象として選択することが可能になる。

【0057】

（変形例2）

図9は、変形例2に係る遠隔操作装置204の一構成例を示すブロック図である。変形例2に係る遠隔操作システムは、遠隔操作装置4の構成と、制御部48の処理内容のみが異なるため、以下では主に上記相異点について説明する。遠隔操作装置204は、実施の形態で説明した構成に加えて、遠隔操作対象を固定するための固定キー（受付部）251を備え、固定キー251の操作状態を制御部48が検出できるように構成されている。

【0058】

図10及び図11は、変形例2に係る制御部48の処理手順を示すフローチャートである。制御部48は、動作を開始した場合、遠隔操作対象を固定するか否かを示す固定フラグに0を設定する（ステップS71）。0は、遠隔操作対象を固定しない旨を示し、1は、遠隔操作対象を固定する旨を示している。

【0059】

次いで、制御部48は、図5に示したステップS11及び12と同様の処理をステップS72及び73で実行する。

【0060】

ステップS72で、有効な操作を検出していないと判定した場合（ステップS72：NO）、制御部48は、固定キー251が長押しされたか否かを判定する（ステップS74）。固定キー251が長押しされたと判定した場合（ステップS74：YES）、制御部48は、固定キー251に1を設定し（ステップS75）、処理をステップS72へ戻す。

【0061】

固定キー251が長押しされていないと判定した場合（ステップS74：NO）、制御部48は、把持検出部47によって、遠隔操作装置204の把持部が把持されたか否かを検出する（ステップS76）。把持部が把持されたと判定した場合（ステップS76：YES）、制御部48は、固定フラグが0であるか否かを判定する（ステップS77）。固定フラグが0でないと判定した場合（ステップS77：NO）、又は把持部が把持されたことを検出しなかった場合（ステップS76：NO）、割り込みタイマー48aの動作を停止させ（ステップS78）。第1乃至第3発光部46a、46b、46cを消灯させ（ステップS79）、処理をステップS72へ戻す。

【0062】

固定フラグが0であると判定した場合（ステップS77：YES）、制御部48は、ステップS16～23と同様の処理を、ステップS80～87で実行する。

【0063】

変形例2に係る遠隔操作システムにあっては、固定キー251によって、遠隔操作対象を適宜固定することが可能になり、利便性が向上する。

【0064】

10

20

30

40

50

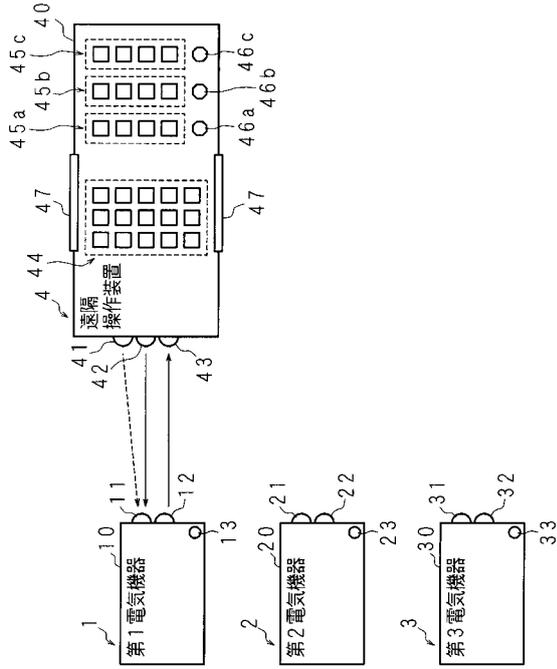
今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した意味ではなく、特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【符号の説明】

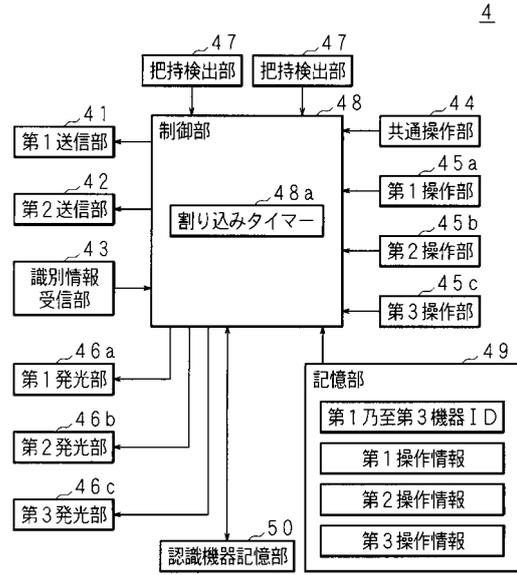
【0065】

1、104、204	第1電気機器	
2	第2電気機器	
3	第3電気機器	
4	遠隔操作装置	10
11	受信部	
12	識別情報送信部	
13	発光部	
14	制御部	
15	記憶部	
16	機能部	
41	第1送信部	
42	第2送信部	
43	識別情報受信部	
44	共通操作部	20
45a	第1操作部	
45b	第2操作部	
45c	第3操作部	
46a	第1発光部	
46b	第2発光部	
46c	第3発光部	
47	把持検出部	
48	制御部	
48a	割り込みタイマー	
49	記憶部	30
50	認識機器記憶部	
251	固定キー	

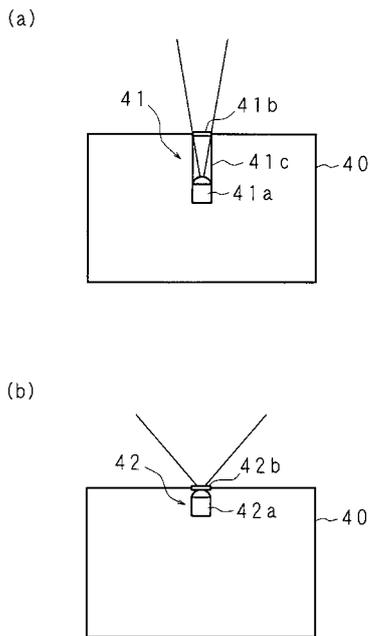
【 図 1 】



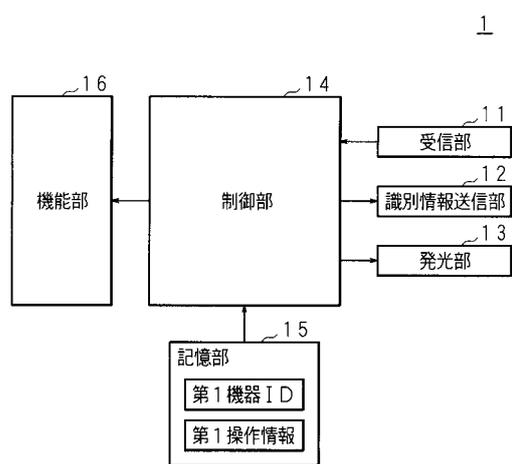
【 図 2 】



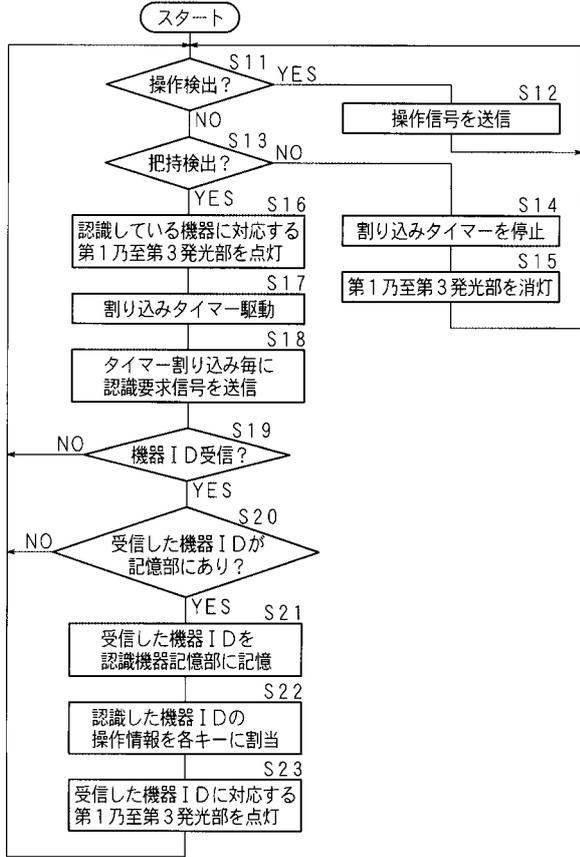
【 図 3 】



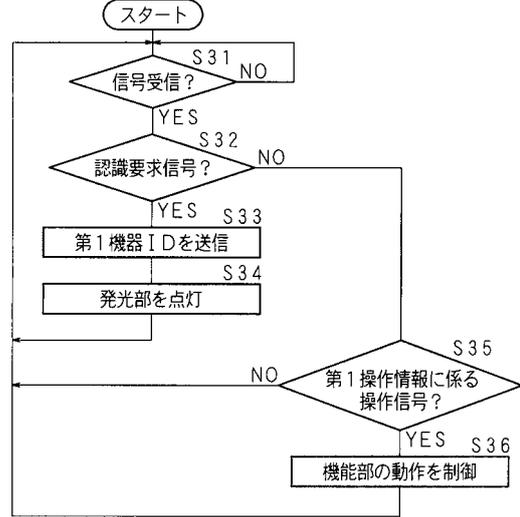
【 図 4 】



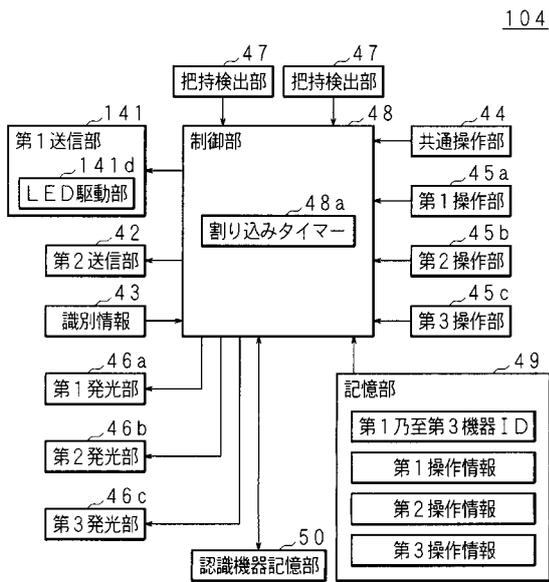
【 図 5 】



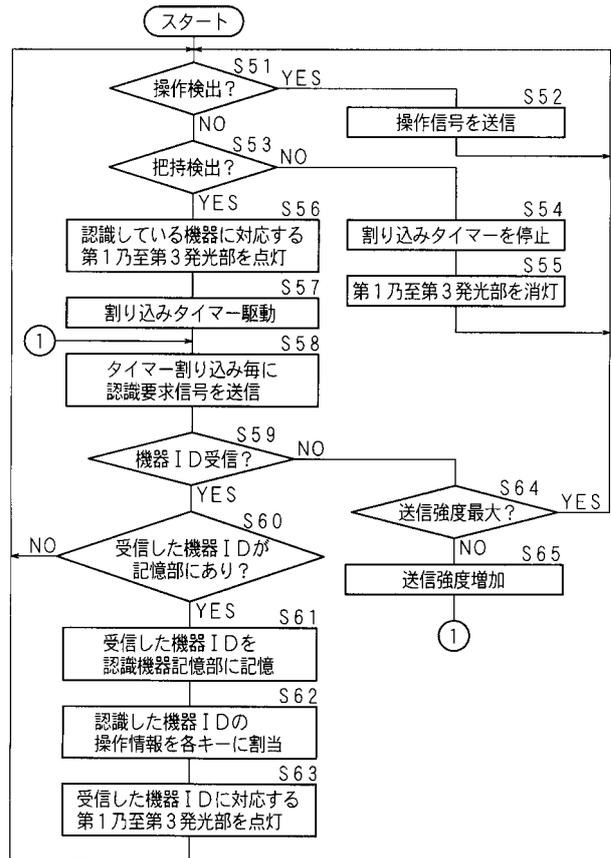
【 図 6 】



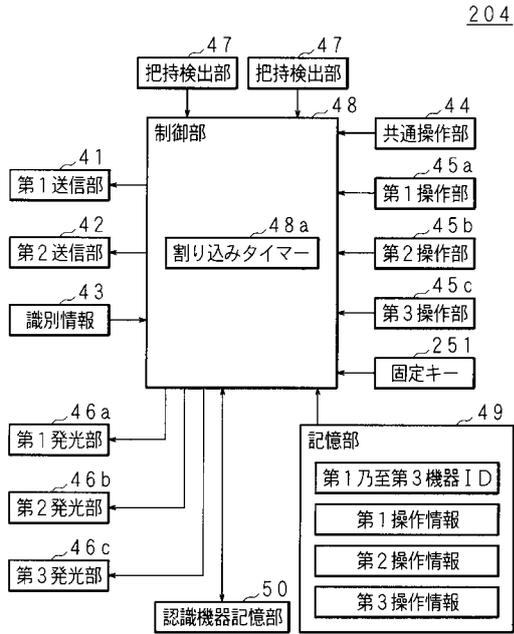
【 図 7 】



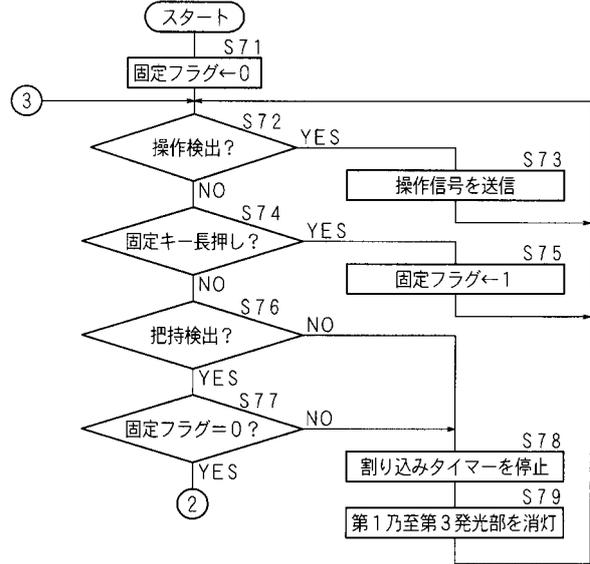
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】

