

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3773346号  
(P3773346)

(45) 発行日 平成18年5月10日(2006.5.10)

(24) 登録日 平成18年2月24日(2006.2.24)

(51) Int.C1.

HO4N 7/18 (2006.01)

F 1

HO4N 7/18

H

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-32257  
 (22) 出願日 平成10年1月30日(1998.1.30)  
 (65) 公開番号 特開平11-220722  
 (43) 公開日 平成11年8月10日(1999.8.10)  
 審査請求日 平成16年6月25日(2004.6.25)

(73) 特許権者 000005821  
 松下電器産業株式会社  
 大阪府門真市大字門真1006番地  
 (74) 代理人 100083954  
 弁理士 青木 輝夫  
 (72) 発明者 外山 尚之  
 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号  
 松下通信工業株式会社内  
 (72) 発明者 藤村 泰生  
 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号  
 松下通信工業株式会社内  
 (72) 発明者 石塚 出  
 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号  
 松下通信工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】テレビドアホン装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

屋外に取付けられたカメラ玄関子機と、室内に設置されたモニタ室内機と、前記カメラ玄関子機と前記モニタ室内機とを接続する通話ラインとよりなるテレビドアホン装置において、前記カメラ玄関子機は、屋外の照度を検出する照度測定手段と、この照度測定手段が検出した照度に応じて値を変化させるインピーダンスと、このインピーダンスを前記通話ラインに印加して呼び出しを行う呼出し手段とを具備し、前記モニタ室内機は、前記呼出し手段によって呼び出された時に前記通話ラインのインピーダンスの変化を検出して昼夜を判定する昼夜判定手段と、前記昼夜判定手段の判定結果に基づいて昼夜間の着信を制御する昼夜間着信制御手段とを具備することを特徴とするテレビドアホン装置。

10

## 【請求項 2】

前記照度測定手段は、屋外の照度を検出する照度測定回路と、前記照度測定回路が検出した検出値と予め設定された照度基準値とを比較して偏差を出力する比較回路と、前記比較回路より出力された偏差をインピーダンスに変換するインピーダンス変換回路とを備えたことを特徴とする請求項1記載のテレビドアホン装置。

## 【請求項 3】

前記モニタ室内機は、前記昼夜判定手段が夜間と判定した場合に、屋外に設置した照明を点灯する照明制御手段を具備することを特徴とする請求項1または2記載のテレビドアホン装置。

## 【請求項 4】

20

前記モニタ室内機は、前記昼夜判定手段の判定に基づいて、昼間と夜間で選択的に着信できる昼夜間設定手段を具備することを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれかに記載のテレビドアホン装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は玄関などに設置したカメラ玄関子機と、室内に設置したモニタ室内機との間で映像を混えて通話のできるテレビドアホン装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来この種のテレビドアホン装置としては、例えば特開平7-15723号公報に記載されたものが公知である。

【0003】

この公報のテレビドアホン装置は、玄関等に設置される子機と宅内に設置される親機とかなるテレビドアホン装置において、撮像素子への光電荷の蓄積量を変化させる手段と、撮像映像の増幅度を自動的に調整する調整手段と、前記光電荷の蓄積量および前記調整手段の増幅度を検出する検出手段と、前記検出手段により検出された検出値に応じて、通話音量を制御する制御手段とより構成されていて、被写体の明るさに応じて子機と親機間の通話音量が調整できるため、夜間通話時の近隣の迷惑を防止できる効果がある

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし上記従来のテレビドアホン装置では、夜間の通話音量を小さくすることにより、近隣の迷惑を防止することができる効果はあるが、夜間は親機と子機の間の通話を規制したり、複数の室内に設置した親機や子機を、昼間と夜間で選択的に着信できるように設定するなどの操作ができないことから、機能が限定されるなどの不具合があった。

【0005】

この発明はかかる従来の不具合を改善するためになされたもので、昼間と夜間でカメラ玄関子機とモニタ室内機の間の通話を規制したり、複数の室内に設置したモニタ室内機に選択的に着信できるように設定することができる多機能のテレビドアホン装置を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

この発明は上記目的を達成するため、屋外に取付けられたカメラ玄関子機と、室内に設置されたモニタ室内機と、前記カメラ玄関子機と前記モニタ室内機とを接続する通話ラインとよりなるテレビドアホン装置において、前記カメラ玄関子機は、屋外の照度を検出する照度測定手段と、この照度測定手段が検出した照度に応じて値を変化させるインピーダンスと、このインピーダンスを前記通話ラインに印加して呼び出しを行う呼出し手段とを具備し、前記モニタ室内機は、前記呼出し手段によって呼び出された時に前記通話ラインのインピーダンスの変化を検出して昼夜を判定する昼夜判定手段と、前記昼夜判定手段の判定結果に基づいて昼夜間の着信を制御する昼夜間着信制御手段とを具備するようにしたものである。

【0007】

【発明の実施の形態】

この発明の請求項1記載の発明は、屋外に取付けられたカメラ玄関子機と、室内に設置されたモニタ室内機と、前記カメラ玄関子機と前記モニタ室内機とを接続する通話ラインとよりなるテレビドアホン装置において、前記カメラ玄関子機は、屋外の照度を検出する照度測定手段と、この照度測定手段が検出した照度に応じて値を変化させるインピーダンスと、このインピーダンスを前記通話ラインに印加して呼び出しを行う呼出し手段とを具備し、前記モニタ室内機は、前記呼出し手段によって呼び出された時に前記通話ラインのインピーダンスの変化を検出して昼夜を判定する昼夜判定手段と、前記昼夜判定手段の判

10

20

30

40

50

定結果に基づいて昼夜間の着信を制御する昼夜間着信制御手段とを具備したものである。

【0008】

上記構成により、来訪者がカメラ玄関子機の呼出しボタンを押すと、カメラ部が撮像した映像が室内に設置されたモニタ室内機の表示部へ表示されるため、来訪者を確認しながら通話が行える。

【0009】

またカメラ玄関子機に設けた照度測定手段が検出した屋外の照度に応じて値を変化させたインピーダンスが通話ラインに印加されるため、モニタ室内機に設けた昼夜判定手段が、通話ラインのインピーダンスの変化を検出して昼夜を判定することができ、昼夜間着信制御手段によって、夜間はカメラ玄関子機とモニタ室内機の間の通話を禁止するなどの制御を行うことができる。

10

【0012】

この発明の請求項2記載の発明は、カメラ玄関子機の照度測定手段が、屋外の照度を検出する照度測定回路と、この照度測定回路が検出した検出値と予め設定された照度基準値とを比較して偏差を出力する比較回路と、比較回路より出力された偏差をインピーダンスに変換するインピーダンス変換回路とを備えたものである。

【0013】

上記構成により、照度測定回路が検出した屋外の照度と、予め設定された照度基準値を比較回路により比較して昼夜の判定を行うため、昼夜の判定が精度よく行えるようになる。

【0016】

20

この発明の請求項3記載の発明は、モニタ室内機が、昼夜判定手段が夜間と判定した場合に、屋外に設置した照明を点灯する照明制御手段を備えたものである。

【0017】

上記構成により、夜間でも来訪者を容易に確認することができると共に、カラーテレビドアホン装置の場合、モニタ室内機の表示部に鮮明なカラー映像を表示することができる。

【0018】

この発明の請求項4記載の発明は、モニタ室内機が、昼夜判定手段の判定に基づいて、昼間と夜間で選択的に着信できる昼夜間設定手段を備えたものである。

【0019】

上記構成により、昼夜間で別の室内のモニタ室内機に着信を設定したり、夜間カメラ玄関子機とモニタ室内機の通話を禁止するなどの設定が容易に行える。

30

【0020】

以下この発明の実施の形態を図面を参照して詳述する。

【0021】

図1はテレビドアホン装置の第1の実施の形態を示すもので、1は玄関などのドアに取付けられたカメラ玄関子機、2は室内に設置されたモニタ室内機で、これらカメラ玄関子機1とモニタ室内機2の間は通話ライン3により接続されている。

【0022】

上記カメラ玄関子機1は、来訪者が通話する際に操作する呼出しボタン4を有する呼出しボタン制御部5を有しており、この呼出しボタン制御部5の呼出しボタン4には、照度測定回路6が接続されている。

40

【0023】

上記照度測定回路6は、ドア外側の室外の照度を検出する照度センサ7と、上記呼出しボタン4に直列に接続されたインピーダンス8より構成されていて、照度センサ7により検出された室外の照度に応じてインピーダンス8が変化するようになっている。

【0024】

また上記呼出しボタン制御部5は、モニタ室内機I/F回路9を介して通話ライン3に接続されていると共に、モニタ室内機I/F回路9には、来訪者を撮像するカメラ部10が接続されていて、このカメラ部10により撮像された来訪者の映像は、通話ライン3を経由して室内に設置されたモニタ室内機2へ送られるようになっている。

50

## 【0025】

一方上記モニタ室内機2は、通話ライン3より送られてきたカメラ玄関子機1からの信号を受信するカメラ玄関子機I/F回路11を有していて、このカメラ玄関子機I/Fかいろ11で受信された信号は、着信インピーダンス判定回路14を介して制御部15へ送られると共に、表示部12が接続されていて、カメラ玄関子機1のカメラ部10で撮像された映像は、表示部12に表示されるようになっている。

## 【0026】

また上記制御部15には、昼間及び夜間の着信を設定する昼夜間設定スイッチ16と、カメラ玄関子機1から着信信号が入力された場合、着信を知らせるべくスピーカ18を鳴動する着信鳴動回路17及び照明制御回路19が接続されており、照明制御回路19の出力側には、ドアの外側に設置された照明手段20が接続されている。 10

## 【0027】

次に上記構成されたテレビドアホン装置の作用を説明すると、モニタ室内機2内の昼夜間設定スイッチ16により昼間も夜間も着信するように予め設定してある場合、来訪者がカメラ玄関子機1の呼出しボタン4を押すと、照度センサ7により検出された照度により変化されたインピーダンス8が通話ライン3に印加されると共に、カメラ部10が撮像した来訪者の映像がモニタ室内機I/F回路9より通話ライン3を経由してモニタ室内機2のカメラ玄関子機I/F回路11へ送られる。

## 【0028】

モニタ室内機のカメラ玄関子機I/F回路11へ送られた信号は、着信インピーダンス判定回路14を介して制御部15へ送られると共に、着信インピーダンス判定回路14は通話ライン3のインピーダンスの変化により昼間か夜間かを判定し、その結果を制御部15へと送る。 20

## 【0029】

制御部15は入力された信号により、まず着信鳴動回路17がスピーカ18を鳴動して、着信を知らせると共に、表示部駆動回路13により表示部12を駆動して、表示部12に来訪者の映像を表示する。

## 【0030】

また着信インピーダンス判定回路14から夜間の判定信号が入力された場合は、照明制御回路19へ制御信号を送って照明制御回路19により照明手段20を点灯し、ドアの外側を照明する。 30

## 【0031】

これによって室内にいる人は、表示部12に表示される来訪者の映像を見ながら、来訪者と通話が行えるようになると共に、カラー モニタ室内機2を使用している場合は、照明手段20により照明された来訪者の鮮明な映像がカラー映像として表示部12へ表示されるようになる。

## 【0032】

なお予め昼夜間設定スイッチ16により夜間は着信しないを設定した場合は、夜間カメラ玄関子機1の呼出しボタン4を押しても、モニタ室内機2の制御部15は上述したような着信動作を行わないため、スピーカ18が鳴動したり、表示部12へ来訪者の映像が表示されたり、照明手段20が点灯されることがない。 40

## 【0033】

一方図2はテレビドアホン装置の第2の実施の形態を示すもので、次にこれを説明する。

## 【0034】

なお上記第1の実施の形態と同一部分は同一符号を付してその説明は省略する。

## 【0035】

この第2の実施の形態では、カメラ玄関子機1に室外の照度を検出する照度測定回路22と、予め設定された照度基準値23が設けられていて、照度測定回路22が検出した室外の照度と、照度基準値を比較回路24が比較するようになっており、比較結果はインピーダンス変換回路25へ送られて、比較結果に応じたインピーダンスに変換された後、通話 50

ライン3へ印加されるようになっている。

**【0036】**

またモニタ室内機2には、制御部15に屋外モニタボタン26が増設されていて、この屋外モニタボタン26を押すと、制御回路15より照明制御回路19へ制御信号が出力されて、屋外モニタボタン26を押している間、または予め設定された時間照明手段20が点灯されると同時に、表示部12に来訪者の映像が表示されるようになっている。

**【0037】**

次に上記構成されたテレビドアホン装置の作用を説明すると、モニタ室内機2内の昼夜間設定スイッチ16により昼間も夜間も着信するように予め設定してある場合、来訪者がカメラ玄関子機1の呼出しボタン4を押すと、照度測定回路22により屋外の照度が検出され、比較回路24へ送る。  
10

**【0038】**

比較回路24は照度測定回路22が検出した照度と、予め設定された照度基準値23を比較して、その偏差をインピーダンス変換回路25へ出力する。

**【0039】**

インピーダンス変換回路25は、入力された偏差値をインピーダンスに変換してモニタ室内機I/F回路3を介して通話ライン3へ印加すると共に、カメラ部10が撮像した来訪者の映像がモニタ室内機I/F回路9より通話ライン3を経由してモニタ室内機2のカメラ玄関子機I/F回路11へ送られる。

**【0040】**

モニタ室内機2のカメラ玄関子機I/F回路11へ送られた信号は、着信インピーダンス判定回路14を介して制御部15へ送られると共に、着信インピーダンス判定回路14は通話ライン3のインピーダンスの変化により昼間か夜間かを判定し、その結果を制御部15へと送る。  
20

**【0041】**

制御部15は入力された信号により、まず着信鳴動回路17がスピーカ18を鳴動して、着信を知らせると共に、表示部駆動回路13により表示部12を駆動して、表示部12に来訪者の映像を表示する。

**【0042】**

また着信インピーダンス判定回路14から夜間の判定信号が入力された場合は、照明制御回路19へ制御信号を送って照明制御回路19により照明手段20を点灯し、ドアの外側を照明する。  
30

**【0043】**

これによって室内にいる人は、表示部12に表示される来訪者の映像を見ながら、来訪者と通話が行えるようになると共に、カラー モニタ室内機2を使用している場合は、照明手段20により照明された来訪者の鮮明な映像がカラー映像として表示部12に表示されるようになる。

**【0044】**

また着信音が鳴動しない場合でも、モニタ室内機2の屋外モニタボタン26の場合は、カメラ玄関子機1が動作されて、カメラ部10が撮像した屋外の映像が通話ライン3を介してモニタ室内機1へ取り込まれて表示部12に屋外の映像が表示され、通話ライン3のインピーダンスの変化により夜間と判定された場合は、制御部15より制御信号が照明制御回路19へと出力されて照明手段20が点灯され、屋外が照明される。  
40

**【0045】**

これによってカメラ玄関子機1の呼出しボタン4が押されていない状態でも、表示部12に表示される映像により、屋外の様子を監視することができる。

**【0046】**

なお予め昼夜間設定スイッチ16により夜間は着信しないを設定した場合は、夜間カメラ玄関子機1の呼出しボタン4を押しても、モニタ室内機2の制御部15は上述したような着信動作を行わないとため、スピーカ18が鳴動したり、表示部12へ来訪者の映像が表示  
50

されたり、照明手段 20 が点灯されることがない。

【0047】

また異なる室内に複数のモニタ室内機 2 をそれぞれ設置して、昼夜間設定スイッチ 16 により、昼間に着信されるモニタ室内機 2 を設定したり、夜間のみ着信させるモニタ室内機 2 を設定したり、昼夜間に着信される室内機 2 を設定することもできる。

【0048】

一方図 3 はテレビドアホン装置の第 3 の実施の形態を示すもので、次にこれを説明する。

【0049】

なお上記第 1 の実施の形態及び第 2 の実施の形態と同一部分は同一符号を付してその説明は省略する。

10

【0050】

この実施の形態 3 では、照度測定回路が検出した屋外の照度と、予め設定された照度基準値 23 の偏差を、比較回路 24 より昼夜判定回路 28 へ送って、その偏差により昼間及び夜間の判定を行っている。

【0051】

そしてその判定結果をキャリヤ発生回路 29 へ送って、判定結果に応じた一定周波数のキャリヤを発生させ、このキャリヤをモニタ室内機 I/F 回路 9 より通話ライン 3 へ送出している。

【0052】

またモニタ室内機 2 側には、カメラ玄関子機 1 より通話ライン 3 を経由してカメラ玄関子機 I/F 回路 11 へ送られてきた信号よりキャリヤを検出するキャリヤ検出回路 30 が設けられていて、このキャリヤ検出回路 30 により、キャリヤの周波数から昼夜の判定が行われ、その結果が映像信号と共に制御部 15 へ送られるようになっている。

20

【0053】

次の上記構成されたテレビドアホン装置の作用を説明すると、モニタ室内機 2 内の昼夜間設定スイッチ 16 により昼間も夜間も着信するように予め設定してある場合、来訪者がカメラ玄関子機 1 の呼出しボタン 4 を押すと、照度測定回路 22 により屋外の照度が検出され、比較回路 24 へ送る。

【0054】

比較回路 24 は照度測定回路 22 が検出した照度と、予め設定された照度基準値 23 を比較して、その偏差を昼夜間判定回路 28 へ送る。

30

【0055】

昼夜間判定回路 28 は、入力された偏差より昼間か夜間かを判定し、判定結果をキャリヤ発生回路 29 へ送る。

【0056】

キャリヤ発生回路 29 は、判定結果に応じて一定周波数のキャリヤを発生させ、このキャリヤがモニタ室内機 I/F 回路 9 を介して通話ライン 3 へ送出されると共に、カメラ部 10 が撮像した来訪者の映像がモニタ室内機 I/F 回路 11 へ送出される。

【0057】

モニタ室内機 2 のカメラ玄関子機 I/F 回路 11 へ送られてきた信号は、キャリヤ検出回路 30 を介して制御部 15 へ送られる際、キャリヤ検出回路 30 により信号中のキャリヤの周波数が検出され、その周波数から昼間か夜間かが判定され、制御部 15 へ出力される。

40

【0058】

制御部 15 は、入力された信号により、まず着信鳴動回路 17 がスピーカ 18 を鳴動して、着信を知らせると共に、表示部駆動回路 13 により表示部 12 を駆動して、表示部 12 に来訪者の映像を表示する。

【0059】

またキャリヤ検出回路 30 から夜間の判定信号が入力された場合は、照明制御回路 19 へ制御信号を送って照明制御回路 19 により照明手段 20 を点灯し、ドアの外側を照明する

50

。

**【0060】**

これによって室内にいる人は、表示部12に表示される来訪者の映像を見ながら、来訪者と通話が行えるようになると共に、カラー モニタ 室内機2を使用している場合は、照明手段20により照明された来訪者の鮮明な映像がカラー映像として表示部12へ表示されるようになる。

**【0061】**

また着信音が鳴動しない場合でも、モニタ 室内機2の屋外モニタボタン26の場合は、カメラ玄関子機1が動作されて、カメラ部10が撮像した屋外の映像が通話ライン3を介してモニタ 室内機1へ取り込まれて表示部12に屋外の映像が表示され、通話ライン3のインピーダンスの変化により夜間と判定された場合は、制御部15より制御信号が照明制御回路19へと出力されて照明手段20が点灯され、屋外が照明される。10

**【0062】**

これによってカメラ玄関子機1の呼出しボタン4が押されていない状態でも、表示部12に表示される映像により、屋外の様子を監視することができる。

**【0063】**

なお予め昼夜間設定スイッチ16により夜間は着信しないを設定した場合は、夜間カメラ玄関子機1の呼出しボタン4を押しても、モニタ 室内機2の制御部15は上述したような着信動作を行わないため、スピーカ18が鳴動したり、表示部12へ来訪者の映像が表示されたり、照明手段20が点灯されることがない。20

**【0064】**

また異なる室内に複数のモニタ 室内機2をそれぞれ設置して、昼夜間設定スイッチ16により、昼間に着信されるモニタ 室内機2を設定したり、夜間のみ着信させるモニタ 室内機2を設定したり、昼夜間に着信される室内機2を設定することもできる。

**【0065】**

この発明は以上詳述したように、来訪者がカメラ玄関子機の呼出しボタンを押すと、カメラ部が撮像した映像がモニタ 室内機の表示部へ表示されると同時に、通話ラインのインピーダンスの変化により昼夜を判定し、夜間の場合はドア外側に設置した照明手段を点灯して来訪者を照明するようにしたことから、夜間であっても来訪者の映像を表示部に表示することができる。30

**【0066】**

これによって来訪者が誰であるかを確認しながら通話が行えると共に、カラー テレビドアホン装置を使用している場合は、表示部に鮮明なカラー映像を表示することができる。

**【0067】**

また昼夜間設定スイッチにより、昼夜間着信できるように設定したり、昼間のみ着信できるように設定したり、また複数の室内に設置したモニタ 室内機を昼間と夜間で選択的に着信できるように設定することができるため、従来のテレビインタホン装置に比べて使用できる機能が大幅に増大し、汎用性も高いなどの効果がある。

**【図面の簡単な説明】**

**【図1】**この発明の第1の実施の形態になるテレビドアホン装置を示すブロック図40

**【図2】**この発明の第2の実施の形態になるテレビドアホン装置を示すブロック図

**【図3】**この発明の第3の実施の形態になるテレビドアホン装置を示すブロック図

**【符号の説明】**

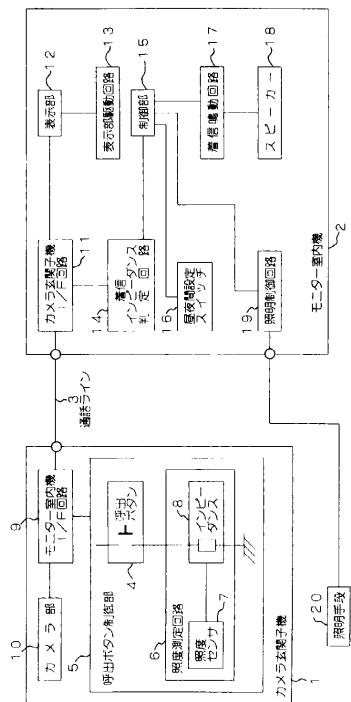
- 1 カメラ玄関子機
- 2 モニタ 室内機
- 3 通話ライン
- 4 呼出しボタン
- 5 呼出しボタン制御部
- 6 照度測定回路
- 7 照度センサ

40

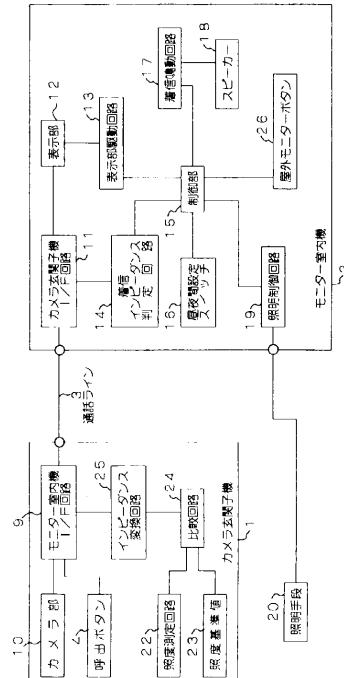
50

- 8 インピーダンス  
 9 モニタ室内機 I / F 回路  
 10 カメラ部  
 11 カメラ玄関子機 I / F 回路  
 12 表示部  
 13 表示部駆動回路  
 14 着信イニシエータンス回路  
 15 昼夜切換スイッチ  
 16 昼夜切換手  
 17 照度測定回路  
 18 スピーカー<sup>10</sup>  
 19 照明制御回路  
 20 照明手段  
 22 照度測定回路  
 23 照度基準値  
 24 比較回路  
 25 インピーダンス変換回路  
 26 屋外モニタボタン  
 28 昼夜間判定回路  
 29 キャリヤ発生回路  
 30 キャリヤ検出回路<sup>20</sup>

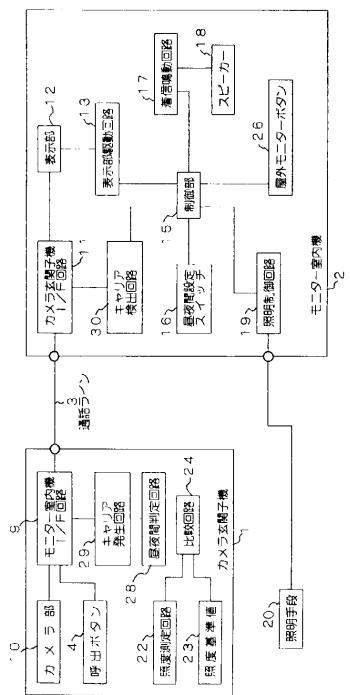
【図1】



【図2】



【図3】



---

フロントページの続き

(72)発明者 堀切 基規

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

審査官 伊東 和重

(56)参考文献 特開平04-172750(JP,A)

特開平07-015723(JP,A)

特開平09-064989(JP,A)

特開昭62-051864(JP,A)

特開昭58-066481(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 7/18

H04M 9/00