

(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2005-291772

(P2005-291772A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int.C1.⁷

F 1

テーマコード(参考)

G04G 5/00

G04G 5/00

J

2FO02

G06F 13/00

G06F 13/00

351C

5B089

H04N 5/225

G06F 13/00

530B

5C122

H04N 5/232

H04N 5/225

F

H04N 5/232

B

審査請求 未請求 請求項の数 23 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号

特願2004-103750 (P2004-103750)

(22) 出願日

平成16年3月31日 (2004.3.31)

(71) 出願人 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 100097445

弁理士 岩橋 文雄

(74) 代理人 100103355

弁理士 坂口 智康

(74) 代理人 100109667

弁理士 内藤 浩樹

(72) 発明者 鹿苑 真

大阪府豊中市稻津町3丁目1番1号 松下
産業情報機器株式会社内

(72) 発明者 中塚 隆

大阪府豊中市稻津町3丁目1番1号 松下
産業情報機器株式会社内

最終頁に続く

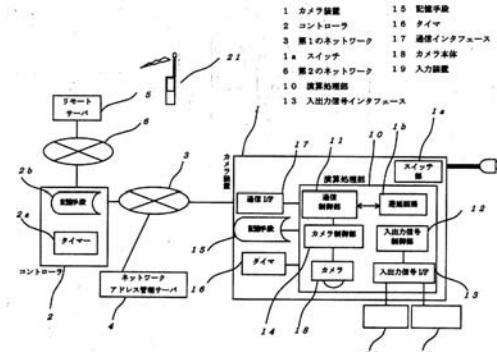
(54) 【発明の名称】電子機器装置およびその制御システム

(57) 【要約】

【課題】 時刻と動作プログラムを常に正しい状態に補正でき、ネットワークアドレス設定などの保守性に優れた電子機器装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 電子機器装置は、通信インターフェースと演算処理部と入出力信号インターフェースとカメラ本体と記憶手段とタイマから構成される。電子機器装置は、第1のネットワークを介して、第1のネットワークに接続されたコントローラと通信を行い、さらにコントローラは第2のネットワークを介して、リモートサーバに接続され通信を行う。また、本発明の電子機器装置における通信インターフェースは、現在時刻を要求する信号を外部に送信することで現在時刻を含む信号を受信し、また定期的に現在時刻を要求する信号を外部に送信する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ネットワークで接続された外部からの信号によって遠隔制御される電子機器装置であって、現在時刻をカウントして保持するタイマと、外部と信号を通信する通信インターフェースと、前記通信インターフェースで受信する現在時刻を含む信号から前記タイマの現在時刻を補正する演算処理部とを備えた電子機器装置。

【請求項 2】

通信インターフェースは、現在時刻を要求する信号を外部に送信することで現在時刻を含む信号を受信する請求項 1 記載の電子機器装置。

【請求項 3】

通信インターフェースは、定期的に現在時刻を要求する信号を外部に送信する請求項 2 記載の電子機器装置。

【請求項 4】

供給される電源をオンオフするスイッチを備え、通信インターフェースは、前記スイッチをオンにして装置を起動した時に、現在時刻を要求する信号を外部に送信する請求項 2 記載の電子機器装置。

【請求項 5】

演算処理部は、装置の起動後、現在時刻を要求する信号を外部に送信するまでに所定の遅延時間を設ける請求項 4 記載の電子機器装置。

【請求項 6】

他の電子機器装置と識別する固有の数値データを保存する記憶手段を備え、演算処理部は、前記数値データを元に遅延時間を算出する請求項 5 記載の電子機器装置。

【請求項 7】

記憶手段が保存する固有の数値データは、電子機器装置に個別に付与されるネットワークアドレス情報である請求項 6 記載の電子機器装置。

【請求項 8】

外部から数値入力される入力装置と接続し、入力受付を行う入出力インターフェースを備え、前記入力装置により入力される数値をネットワークアドレス情報として設定し記憶手段に保存する請求項 7 記載の電子機器装置。

【請求項 9】

入力装置は操作ボタンであり、前記操作ボタンの押下回数に応じてネットワークアドレス情報を設定し記憶手段に保存する請求項 8 記載の電子機器装置。

【請求項 10】

入力装置はディップスイッチであり、その設定状態により入力される数値をネットワークアドレス情報として設定し記憶手段に保存する請求項 8 記載の電子機器装置。

【請求項 11】

記憶手段が保存する固有の数値データは、通信インターフェースが外部から受信するネットワークアドレス情報である請求項 7 記載の電子機器装置。

【請求項 12】

演算処理部は、装置の起動後、一定時間内に通信インターフェースが外部からネットワークアドレス情報を受信しなかった場合に、記憶手段に保存したネットワークアドレスを読み込んでネットワークに接続する 7 から 10 のいずれかに記載の電子機器装置。

【請求項 13】

通信インターフェースは、装置の起動後一定時間内にネットワークに接続できない場合、一定時間ごとにネットワークアドレス情報の付与を要求する信号を外部に送信する請求項 1 記載の電子機器装置。

【請求項 14】

通信インターフェースは、電子機器装置を動作させるためのプログラムファイルのバージョン情報を受信する請求項 1 から 13 のいずれかに記載の電子機器装置。

【請求項 15】

10

20

30

40

50

通信インターフェースは、受信したバージョン情報が新しい場合のみプログラムファイルを受信し、演算処理部は、装置内に備えた記憶手段に保存したプログラムファイルを更新する請求項14記載の電子機器装置。

【請求項16】

演算処理部は、記憶手段に保存しているプログラムファイルを更新した場合に、装置を再起動し、前記記憶手段に更新保存したプログラムファイルを読み込む請求項15記載の電子機器装置。

【請求項17】

演算処理部は、装置の起動時、接続するネットワークインターフェースの種別を確認し、その種別に応じてプログラム処理を切り替える請求項1から16のいずれかに記載の電子機器装置。

【請求項18】

演算処理部は、装置の起動時、制御対象の電子機器装置の状態を確認し、前記電子機器装置が異常状態であると判断した場合には、起動動作を停止する請求項1から17のいずれかに記載の電子機器装置。

【請求項19】

演算処理部は、制御対象の電子機器装置の状態を確認し、前記電子機器装置が異常状態であると判断した場合には、異常状態を表示する表示部を備えた請求項18記載の電子機器装置。

【請求項20】

複数の電子機器装置と、第1のネットワークを介して通信し前記複数の電子機器装置を制御するコントローラとを備え、前記各電子機器装置は、起動時に現在時刻を要求する信号を前記コントローラに送信する電子機器装置の制御システムであって、前記各カメラ装置は、起動時から前記信号の送信までの時間を個々に異なるように設定した電子機器装置の制御システム。

【請求項21】

コントローラは、第2のネットワークを介して外部と接続し、外部からの制御信号によって電子機器装置を制御する請求項20記載の電子機器装置の制御システム。

【請求項22】

コントローラは、接続する電子機器装置を検知するための同報電文を第1のネットワーク上に送信する請求項20または21記載の電子機器装置の制御システム。

【請求項23】

電子機器装置がカメラ装置である請求項1乃至22のいずれかに記載の電子機器装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ネットワークに接続されるカメラ装置およびその制御システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、ネットワーク技術が発展し、ネットワーク網が広く一般に普及しつつある。そして、それを利用して様々なサービス、技術が導入され、利用される内容も多種多様になっている。その代表的なものにカメラをネットワーク接続し、画像データを簡単にネットワーク上に送信や配信する技術が公知となっている（例えば特許文献1参照）。

【0003】

その一例として、図3に従来のカメラ装置の概略構成図を示す。図3においてカメラ装置30は、ネットワーク網32を介してパーソナルコンピュータ（以下PCと称する）34と接続され、カメラ装置30と離れた場所でPC34を操作するユーザ36がウェブブラウザ341を利用してカメラ装置30の画像データを遠隔操作で画像取得することができる。この際、カメラ装置30にPC34がネットワーク網32を介して接続するために

10

20

30

40

50

は、あらかじめカメラ装置に付与されているIPアドレスを把握している必要があった。

【0004】

また、ネットワーク網32にカメラ装置30を複数台接続するためには、PC34のウェブブラウザを用いてカメラ装置30のIPアドレスを、他のネットワーク機器と重複しないIPアドレスに変更する必要があった。

【特許文献1】特開2000-287110号公報(図2)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記した従来のカメラ装置は、現在時刻を保持するタイマ部を有しておらず、さらに自動的に時刻同期を行う手段を有していないため、カメラ装置の時刻を常に正しい状態に維持することができなかつた。また、自身の動作プログラムファイルを自動更新することができないため、プログラムの更新する際には、カメラ装置にPCを接続して作業をする必要があつた。また、ネットワークアドレスの設定変更を行う際にも、カメラ装置にPCを接続して作業をする必要があつた。さらに、カメラの異常状態を表示したり、ネットワークを介して他の機器に異常を通知することができなかつた。

【0006】

また、カメラ装置起動時に、接続する外部から現在の時刻情報を通知されるようにして現在時刻を設定することもできるが、1台のコントローラに複数のカメラ装置が接続されている場合、停電復旧時等に一斉に現在時刻要求が殺到するため、正しい時刻設定ができない可能性があつた。

【0007】

本発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、常に正しい時刻状態を保つことができ、プログラムを常に自動更新することができ、ネットワークアドレスを簡単に設定変更ができる、さらにカメラの異常状態を表示したり、ネットワークを経由して異常状態を送信することができるカメラ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】

【0008】

上記課題を解決するため、本発明の電子機器装置は、現在時刻をカウントして保持するタイマと、外部と信号を通信する通信インターフェースと、前記通信インターフェースで受信する現在時刻を含む信号から前記タイマの現在時刻を補正する演算処理部とを備えた。

【0009】

また、本発明の電子機器装置における通信インターフェースは、現在時刻を要求する信号を外部に送信することで現在時刻を含む信号を受信する。

【0010】

また、通信インターフェースは、定期的に現在時刻を要求する信号を外部に送信する。

【0011】

さらに、本発明の電子機器装置は、装置に供給する電源をオンオフするスイッチを備え、通信インターフェースは、前記スイッチをオンにして装置を起動した時に、現在時刻を要求する信号を外部に送信する。

【0012】

また、本発明の電子機器装置における演算処理部は、装置の起動後、現在時刻を要求する信号を外部に送信するまでに所定の遅延時間を設ける。

【発明の効果】

【0013】

以上説明したように本発明では、電子機器装置を常に正しい時刻状態を保つことができ、動作プログラムも自動更新により最新状態に更新することができ、ネットワークアドレスを簡単な方法で変更できる。さらに、異常状態を本体の表示器への表示とネットワーク上の機器へ配信することができる。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための最良の形態】**【0014】**

以下、図面を参照しながら発明の実施の形態を説明する。

【0015】**(実施の形態1)**

図1に本発明のカメラ装置を含むシステムの全体構成図を示す。図1において、1はカメラ装置であり、カメラ装置1には通信インターフェース17、演算処理部10、記憶手段15、タイマ16を備える。そして、演算処理部10には、入出力信号インターフェース13、入出力信号制御部12、カメラ本体18、カメラ制御部14、通信制御部11、遅延回路1bを備える。このうち、入出力信号インターフェース13は入力装置19および表示手段20との入出力を制御するものである。さらにカメラ装置1は、電源スイッチ1aを有しており、カメラ装置1の操作が必要な時のみスイッチ1aをオンにして装置全体に電源が供給されるようにする。

【0016】

また、カメラ装置1と第1のネットワーク3を介して通信するコントローラ2はタイマ2aと、記憶手段2bを内蔵している。そして、このコントローラ2には常に電源供給されており、タイマ2aは常時現在時刻を把握することができる。

【0017】

そしてこのようなシステム構成で用いられるカメラ装置1においては、通信インターフェース17により、第1のネットワーク3を介して接続されたコントローラ2と通信を行う。さらにコントローラ2は、第2のネットワーク6を介してリモートサーバ5と通信を行ない、外部にいる利用者は例えば携帯端末21を用いてこのリモートサーバ5と通信を行なってカメラ装置1に対して、画像の送信依頼、動作の制御等を遠隔操作で行なう。

【0018】

なお、本実施の形態における具体的な設置例としては、例えば宅内に、留守宅での不審者の侵入や要介護者等の安全を監視する監視カメラとしてカメラ装置を取り付け、宅外にいる利用者が携帯電話等の携帯端末21により、リモートサーバ5と交信してカメラ装置1で撮像した画像を見る能够とする例がある。この場合、コントローラ2は宅内に設けられ、宅外とカメラ装置1との通信を中継する中継器の働きをするものであり、宅内の第1のネットワーク3は例えばLANや電灯線通信、宅外の第2のネットワーク6は例えば電話回線、光ケーブル通信などを用いる。

上記構成の本実施の形態におけるカメラ装置1を含むシステムにおける動作について図1～図4を用いて説明する。なお図2～図4は本実施の形態におけるコントローラ2とカメラ装置1間の信号の送受信を示す図である。なお以下に記載する実施の形態におけるネットワークの通信形態は、LAN(Local Area Network)として広く普及しているEthernet(登録商標)を適用し、通信のプロトコルにはTCP/IPを適用した実施形態をその一例として記載するが、通信媒体や通信プロトコルは他のものを適用したものも同様に構成できる。

【0019】

まず携帯端末21を使用する利用者がカメラ装置1で撮像した画像をリモートサーバ5にアクセスして要求する。リモートサーバ6は、第2のネットワーク6を介してコントローラ2に対して画像撮像の要求信号を送信する。

そしてさらにコントローラ2は、カメラ装置1に対して画像撮像の要求を行う。この時、図2で示すように、コントローラ2は、制御要求電文50を第1のネットワーク3を介してカメラ装置1に送信する。この制御要求電文50は、カメラ装置1内部の通信インターフェース17を介して演算処理部10の通信制御部11で受信され、カメラ制御部14がカメラ本体18を制御して画像撮像が行われる。さらに撮像されたカメラ本体18の画像は、カメラ制御部14で画像データに変換され、制御応答電文51として通信制御部11から通信インターフェース17を介して、第1のネットワーク3に接続されたコントローラ2に送信される。さらに、この画像データは、第2のネットワーク6を介してリモートサー

10

20

30

40

50

バ5に送信され、宅外の利用者は、携帯端末21により希望通り宅内の画像を見ることができる。

【0020】

なお、カメラ装置1は前述したように、スイッチ1aを有しており、利用者が留守にする時など、監視カメラを動作させる必要がある時のスイッチをオンにして商用電源から電源供給を受ける。また監視カメラ1にはコストダウンのためバッテリーを備えないようになることが要求される場合が多く、この場合、タイマは電源オンにするたびに現在時刻に補正する必要がある。

【0021】

そこで、本実施の形態では、カメラ装置1はコントローラ2からコントローラ2が有するタイマ2aが保持する現在時刻情報を含む信号を受信し、この時刻情報をタイマ16に設定することにより、カメラ装置1の現在時刻を補正する。その動作について説明する。

【0022】

図3に示すように、スイッチ1aの電源を入れてカメラ装置1を起動すると、演算処理部10は第1のネットワーク3を介して、時刻同期要求メッセージを制御要求電文50としてコントローラ2に送信する。これに対して、コントローラ2は、この時刻同期要求メッセージを受信すると即座に、タイマ2aが保持する現在時刻情報を含む時刻同期応答メッセージを制御応答電文51として第1のネットワーク3を介して演算処理部10に返信する。演算処理部10はこの時刻情報をタイマ16に設定する。

【0023】

しかしながら以上のような手順で行うカメラ装置におけるタイマ補正の方法では、コントローラ2に繋がるカメラ装置が複数あった場合、停電からの復旧時などに一斉に要求信号が送信され、結果的に処理遅れが発生して正しい時刻への補正ができなくなる。

そこで、本実施の形態においては、一例として、演算処理部10において、次に示すような手順で、起動時から時刻同期要求メッセージをコントローラ2に送信するまでの遅延時間を決定する。

【0024】

なお、カメラ装置1に備える記憶手段15は、電源オフ時にも記憶内容を保持する不揮発性メモリであり、記憶手段15にはカメラ装置1に固有のシリアル番号情報が保存されている。なお、このシリアル番号情報としては、製造番号や、ネットワークに接続されている各ホストを区別するために利用されるハードウェアのアドレスであるMACアドレス(Media Access Control Address)を使用することができる。すなわち、記憶手段15には、他のカメラ装置と識別する固有の数値データが保存されている。

【0025】

そしてカメラ装置1では、起動時に、記憶手段15に保存したカメラ装置1に固有のシリアル番号情報が前述の十六進数のMACアドレスある場合、その最下位1バイトを十進数変換した1の位数値をN1とし、N1に定数Sを乗じた値を遅延時間T1として算出する。そしてカメラ装置1には、送信のタイミングを遅延させる遅延回路1bを有しており、起動時にT1秒の遅延を行った後にコントローラ2に時刻同期要求電文を送信する。

【0026】

なお、上記説明した遅延時間の算出方法は一例であり、この遅延時間を別の規則に従つて決定し、コントローラ2に対する負荷分散レベルを任意に変更することができるようにもよい。

【0027】

これにより、複数のカメラ装置が同一ネットワークに接続されており、停電が発生した場合であっても、停電が復旧した場合に複数のカメラ装置が一斉に起動して、一斉に時刻同期要求メッセージをコントローラ2に送信することにより、コントローラ2の処理負荷が増大したり、通信の衝突により、正しく時刻同期ができないことを抑止する。すなわち、カメラ装置1のシリアル番号に基づいて算出された所定時間の遅延があるために、コン

10

20

30

40

50

トローラ2へのカメラ装置からの同時アクセス負荷を軽減することができる。

【0028】

また、本実施の形態におけるカメラ装置を含むシステムでは、記憶手段15に、上記したシリアル番号情報に加えて、コントローラ2のIPアドレスや、コントローラ2にアクセスするための認証情報が保存されている。これによりカメラ装置1は、記憶手段15からこれらの情報を読み込むことで、接続して情報を要求する対象のコントローラを任意に切り替えることができるようしている。

【0029】

すなわち1つのカメラ装置と通信し制御可能なコントローラが複数ある場合には、このように記憶手段15に複数の接続情報を保存し、カメラ装置と通信するコントローラを適宜選択するようにすることにより、コントローラへのアクセス負荷を分散させ、軽減することができる。

【0030】

また、本実施の形態におけるカメラ装置を含むシステムでは、コントローラ2から、第1のネットワーク3上にカメラ装置1が接続されているかどうかを判定するための機器検知要求電文を一定周期ごとに送信している。そして、この機器検知要求電文を受信したカメラ装置1は機器検知応答電文を返信することにより、コントローラ2は第1のネットワーク3に制御対象となるカメラ装置1が接続されているかどうかを判定することができる。すなわち、このようにすることで、コントローラ側で制御対象のカメラ装置が制御可能な状態かどうかを常に把握することができる。なお、上記したコントローラから一定周期ごとに送信される機器検知要求電文は、送信先のカメラ装置を個別に宛先指定した個別電文で構成してもよいし、不特定多数のカメラ装置がネットワークに接続される場合には、宛先指定しない同報電文としてもよい。ただし、カメラ装置側からの返信信号は、自身の装置を特定する情報を信号に含んでおく必要がある。

【0031】

また、本実施の形態におけるカメラ装置を含むシステムでは、カメラ装置1の入出力信号インターフェース13に、表示手段20を接続し、表示手段20は演算処理部10の入出力信号制御部12により、点灯・消灯の状態を制御できる構成としている。そして、前述したコントローラ2から送信される装置の接続状態を確認するための機器検知応答電文を受信し、接続状態にあることを示す応答電文を返信した際に、入出力信号制御部12から表示手段20を制御してこれを点灯または消灯する。これにより、コントローラ2がカメラ装置1を正しく認識し、コントローラ2から第1のネットワーク3を経由してカメラ装置1を制御できる状態になったことを表示することができる。なお、表示手段20の代わりに、液晶等の他の表示機器を接続して表示させても同様の効果を得ることができる。

【0032】

また、本実施の形態におけるカメラ装置を含むシステムでは、カメラ装置1の記憶手段15にはカメラ装置1の動作プログラムファイルとそのプログラムのバージョン情報を保存している。またコントローラ2においても、記憶手段2bを有し、同様に、カメラ装置1の動作プログラムファイルとそのプログラムのバージョン情報を保存している。

【0033】

そしてカメラ装置1は、定期的にコントローラ2に対して、コントローラ2が保存するカメラ装置のプログラムファイルのバージョン情報を問い合わせる電文を第1のネットワーク3を介して送信し、これを受信したコントローラ2はバージョン情報の電文をカメラ装置1に返信する。さらに演算処理部10は、コントローラ2から送信されたプログラムファイルのバージョン情報と、記憶手段15に保存するプログラムのバージョン情報とを比較する。

【0034】

そして、コントローラ2が保存するプログラムファイルの方が新しいバージョンである場合にプログラムファイルのダウンロードによる更新を行なう。すなわち、この場合に、演算処理部10は、プログラムの送信を要求する電文を第1のネットワーク3を介してコ

10

20

30

40

50

ントローラ 2 に送信する。そしてコントローラ 2 は、この信号を受信すると即座に、カメラ装置 1 にプログラムファイルを送信し、カメラ装置 1 の演算処理部 10 は、コントローラ 2 から送信されるプログラムファイルを格納したプログラム送信応答電文を受信すると、その電文からプログラムファイル情報を抽出して、記憶手段 15 に保存しているプログラムファイルを更新する。

【 0 0 3 5 】

さらに、演算処理部 10 は記憶手段 15 に保存しているプログラムファイルを更新した場合、自動的にそのプログラムを再起動して記憶手段 15 に保存している新しいプログラムファイルを読み込んで動作する。

【 0 0 3 6 】

さらに、コントローラ 2 は第 2 のネットワーク 6 を介してリモートサーバ 5 に接続されているので、コントローラ 2 に保持しているカメラ装置 1 用の動作プログラムをリモートで更新することが可能である。

【 0 0 3 7 】

なお上記実施の形態では、カメラ装置 1 から定期的にバージョン情報問い合わせる電文を送信し、コントローラ 2 が持つバージョン情報を受信する通信方式を示したが、コントローラ 2 から一定周期ごとに送信される機器検知要求電文にバージョン情報を電文に格納してカメラ装置に送信しても同様の効果を得られることは言うまでもない。

【 0 0 3 8 】

さらに、本実施の形態におけるカメラ装置を含むシステムでは、さらにカメラ装置 1 の記憶手段 15 にはネットワークアドレス情報として IP アドレスを保存している。そして、カメラ装置 1 の起動時には記憶手段 15 に保存したアドレス情報を読み込んで TCP / IP のプロトコルで第 1 のネットワーク 3 に接続して動作する。そして、本実施の形態では、このネットワークアドレス情報を変更可能としており、それを可能とするために、入出力信号インターフェース 13 に操作ボタン 19 が接続されており、操作ボタン 19 の操作により入出力信号処理部 12 に入力される入力信号に応じて記憶手段に保持するネットワークアドレス情報を変更する。

【 0 0 3 9 】

例えば、記憶手段 15 に保存されている IP アドレスが 192.169.10.100 であったとした場合、操作ボタン 19 を 1 回操作することにより、入出力信号制御部 12 に入力される信号の変化が生じた場合に、演算処理部 10 は IP アドレスの最下位を 1 増加させて IP アドレスを 192.169.10.101 に変更して記憶手段 15 に保存する。さらに操作ボタンを 1 回操作した場合には、演算処理部 10 は同様に IP アドレスの最下位を 1 増加させて IP アドレスを 192.169.10.102 に変更して記憶手段 15 に保存する。このようにして操作ボタン 19 による操作により、任意にネットワークアドレス情報の変更、保存ができるようにしている。

【 0 0 4 0 】

なお、入出力信号インターフェース 13 に信号を入力する手段は、操作ボタン 19 の代わりに、複数ビットからなり、状態を保持できるディップスイッチを用い、演算処理部 10 は、ディップスイッチの設定状態に応じて記憶手段 15 に保持するネットワークアドレス情報を変更するような構成をとることもできる。

【 0 0 4 1 】

なお、本実施の形態におけるカメラ装置を含むシステムでは、第 1 のネットワーク 3 には、DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) サーバとして機能するネットワークアドレス管理サーバ 4 が接続されており、カメラ装置 1 は DHCP の規約に準じて起動時にネットワークアドレス管理サーバ 4 に対してネットワークアドレス付与要求を行い、ネットワークアドレス管理サーバ 4 から IP アドレスを動的に付与されるようにしていくてもよい。そして、このネットワークアドレス管理サーバ 4 が存在しない環境であっても、カメラ装置 1 の演算処理部 10 においては、一定時間内に IP アドレスが付与されない場合、記憶手段 15 に保持するネットワークアドレ

10

20

30

40

50

スを読み込んでネットワークに接続するような判断処理を行なうことにより、カメラ装置1は、第1のネットワーク3を介してコントローラ2に接続して通信を行うことができる。

【0042】

さらに、本実施の形態におけるカメラ装置を含むシステムでは、演算処理部10は、起動後一定時間内に第1のネットワーク3に接続できない場合、一定時間ごとにネットワークアドレス管理サーバ4にIPアドレス付与要求を行なうようにしてもよい。

また、本実施の形態におけるカメラ装置を含むシステムでは、カメラ装置1の演算処理部10は、起動時にカメラ本体18の状態を確認し、カメラ本体18が異常状態である場合には、起動動作をエラー停止、入出力信号制御部から表示手段20に信号を出力して異常状態を表示するとともに、さらに第1のネットワーク3を介してコントローラ2にカメラ装置1の異常状態を送信するようにしてもよい。

さらに、本実施の形態におけるカメラ装置を含むシステムでは、コントローラ2は第2のネットワーク6を介してカメラ装置1の異常状態をリモートサーバ5に送信することができるようになることで、リモートサーバ5によりカメラ装置1の異常状態を一元的に管理することができる。

【0043】

なお、以上で説明した本実施の形態におけるカメラ装置を含むシステムでは、カメラ装置の通信インターフェース17として、Ethernet（登録商標）を適用した場合について示したが、本実施の形態は、Ethernet（登録商標）に限定されるものではない。また、カメラ装置1の演算処理部10は、これを実現するために、起動時に通信インターフェース17の種別を確認し、通信インターフェースの種別に応じてプログラム処理を自動的に切り替える機能を有している。

【0044】

これにより、カメラ装置の適用の範囲を広げ、汎用的に用いることができる。

【産業上の利用可能性】

【0045】

本発明は、内部に独立してタイマを有さない機器からの電源起動時の現在時刻要求を、機器ごとに遅延させるようにしたので、カメラ装置をはじめ、ネットワーク上で接続する種々の電気機器と接続し、遠隔操作して用いるネットワークシステムに利用するのに有効である。

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図1】本発明の実施の形態におけるカメラ装置の概略構成図

【図2】本発明の実施の形態におけるコントローラとカメラ装置間の信号送受信の状態を示す図

【図3】従来の実施例におけるカメラ装置の概略構成図

【符号の説明】

【0047】

1 カメラ装置

2 コントローラ

3 第1のネットワーク

1a スイッチ

6 第2のネットワーク

10 演算処理部

13 入出力信号インターフェース

15 記憶手段

16 タイマ

17 通信インターフェース

18 カメラ本体

10

20

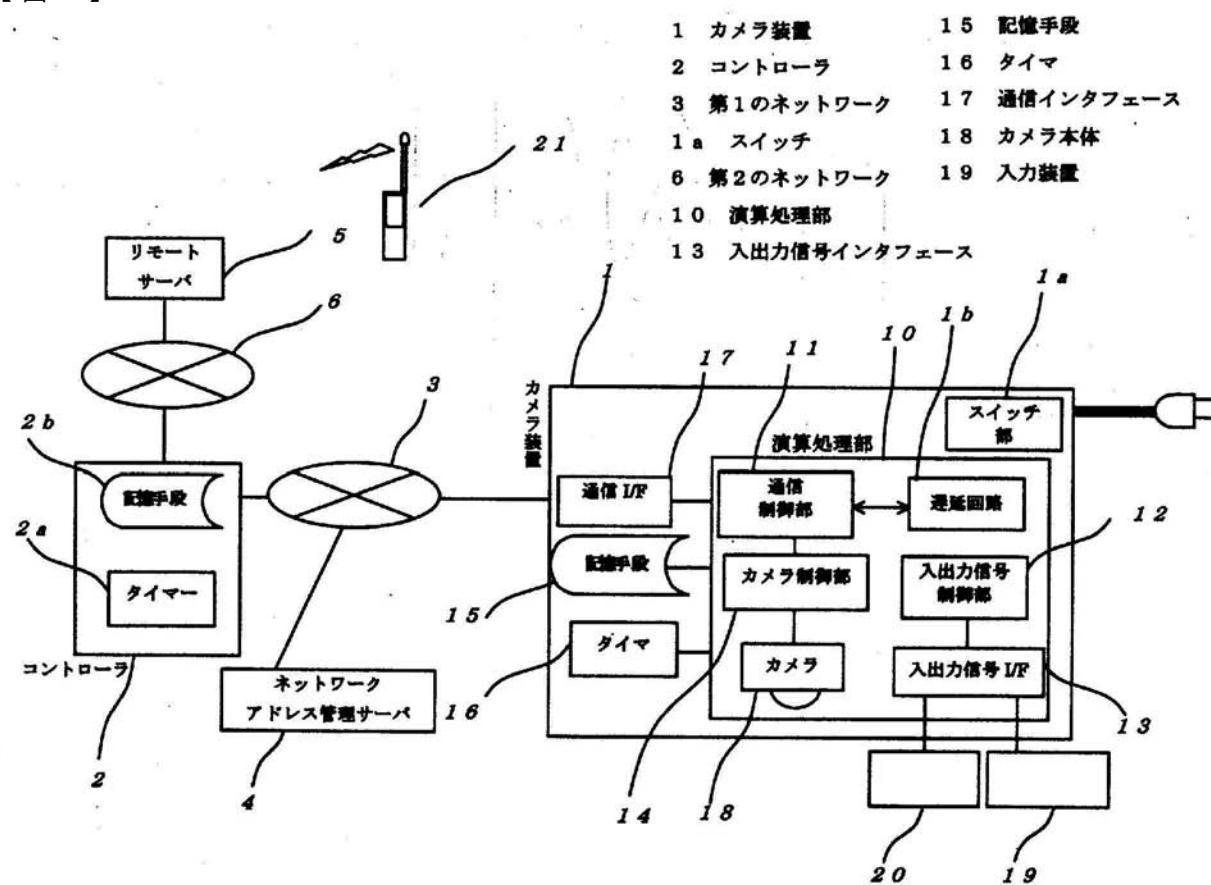
30

40

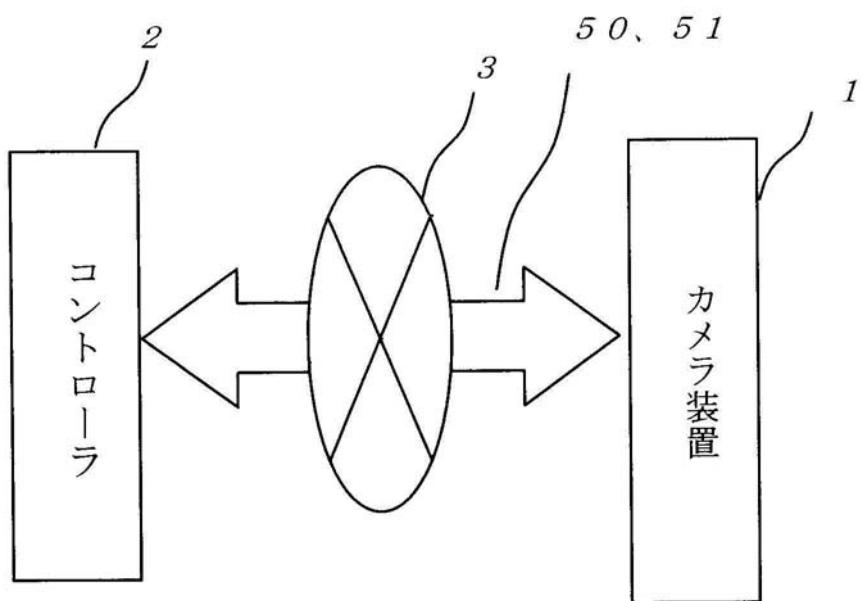
50

19 入力装置

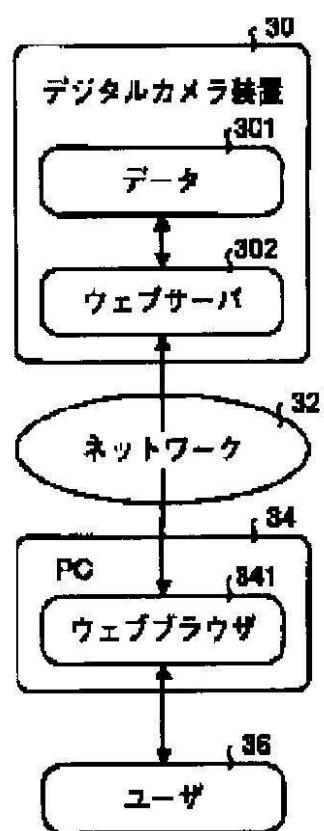
【 図 1 】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 懸 忍

大阪府豊中市稻津町3丁目1番1号 松下産業情報機器株式会社内

(72)発明者 藤井 友弘

大阪府豊中市稻津町3丁目1番1号 松下産業情報機器株式会社内

F ターム(参考) 2F002 AA12 FA16 GA06

5B089 JB11 KA13 KB11 KC26

5C122 DA01 EA63 GC02 GC14