

(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2004-334531

(P2004-334531A)

(43) 公開日 平成16年11月25日(2004.11.25)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テマコード (参考)
G06F 3/12	G06F 3/12	2C061
B41J 29/38	B41J 29/38	5B021
H04N 5/225	H04N 5/225	5C022
H04N 5/76	H04N 5/76	5C052
H04N 5/91	H04N 5/91	5C053

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2003-129476 (P2003-129476)
 (22) 出願日 平成15年5月7日(2003.5.7)

(71) 出願人 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (72) 発明者 安田 知長
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
 リンパス光学工業株式会社内
 Fターム(参考) 2C061 AP01 HJ08 HQ20 HX10
 5B021 AA02 BB01 BB04 CC05 EE01
 5C022 AA13 AC00 AC69
 5C052 AA12 FA02 FA03 FA06 FC01
 FC06
 5C053 FA04 FA08 LA01 LA03 LA11

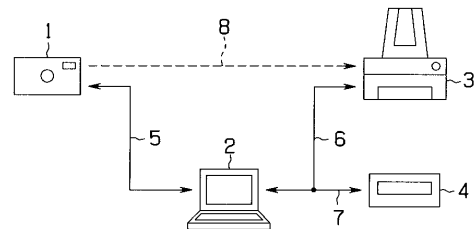
(54) 【発明の名称】 制御システム、制御方法、印刷システム、画像データ制御装置及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】 PC等の制御機器やプリンタ等の外部機器に不慣れなユーザであっても、これらの機器の整合性を容易に取れ、容易に操作できる制御システムを実現する。

【解決手段】 制御システムは、プログラムを受信する受信手段を有し、受信手段で受信したプログラムに基づいて動作可能な第1の外部機器と、第1の外部機器が受信したプログラムに基づいて第1の外部機器から出力されたコマンドに関連して動作可能な第2の外部機器と、第1及び第2の外部機器が制御可能に接続されていると判定された際に、第1の機器と第2の外部機器とが互いに関連して動作するための特定プログラムを選択するとともに、選択された特定プログラムを第1の外部機器へ送信する制御機器とからなる制御システムであって、第1の外部機器から出力されたコマンドによって、第2の外部機器を制御する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プログラムを受信する受信手段を有し、当該受信手段で受信したプログラムに基づいて動作可能な第 1 の外部機器と、

上記第 1 の外部機器が受信したプログラムに基づいて上記第 1 の外部機器から出力されたコマンドに関連して動作可能な第 2 の外部機器と、

上記第 1 及び第 2 の外部機器が制御可能に接続されていると判定された際に、上記第 1 の機器と上記第 2 の外部機器とが互いに関連して動作するための特定プログラムを選択するとともに、選択された特定プログラムを上記第 1 の外部機器へ送信する制御機器と、

からなる制御システムであって、

【請求項 2】

制御機器を介してカメラとプリンタとが接続された印刷システムにおいて、

上記制御機器は、

上記カメラと上記プリンタとが制御可能に接続されているか否かを判定する手段と、

上記カメラと上記プリンタとが制御可能に接続されている判定された際に、上記カメラ及び上記プリンタに固有の動作プログラムを生成または選択する手段と、

上記生成または選択された動作プログラムを上記カメラへ送信するプログラム送信手段と

、

を有し、

上記カメラは、

上記制御機器から送信されてきた上記動作プログラムを受信する受信手段と、

上記受信手段で受信した上記動作プログラムを実行する実行手段と、

上記カメラを制御するための入力を行う操作部材と、
上記受信手段で受信した上記動作プログラムを実行された状態で上記操作部材が操作された際に、上記カメラを制御するための入力を、上記プリンタを制御するための入力に変更する手段と、

上記変更された入力の内容を上記プリンタ用の指令として上記制御機器へ出力する手段と

、
を有していることを特徴とする印刷システム。

【請求項 3】

上記カメラは表示部を有し、

上記プログラムは、上記プリンタの実行に関するコマンドをユーザに選択させるための表示を、上記表示部に行わせ、かつ、上記ユーザによって選択された上記コマンドに関するデータを、上記制御機器へ送信させるプログラムであることを特徴とする請求項 2 に記載の印刷システム。

【請求項 4】

上記カメラは表示部を有し、

上記プログラムは、上記プリンタの状態に関する状態情報を、上記表示部に表示させるプログラムであることを特徴とする請求項 2 に記載の印刷システム。

【請求項 5】

第 1 の機器と第 2 の機器とが接続される制御装置であって、

上記第 1 の機器の画像データを上記第 2 の機器が処理可能に、上記第 1 の機器と上記第 2 の機器とが接続されているか否かを判定する判定部と、

上記第 2 の機器の制御コマンドに関するデータを生成するためのプログラムを生成又は選択するプログラム生成部と、

上記プログラムに基づいて生成された上記データを受信する受信部と、

上記受信部が受信した上記データに基づいて、上記第 2 の機器の上記制御コマンドを生成する制御コマンド生成部とを有することを特徴とする画像データ制御装置。

10

20

30

40

50

【請求項 6】

第 1 の外部機器と第 2 の外部機器とが接続された制御機器において実行されるプログラムであって、

上記制御機器に接続された第 1 及び第 2 の外部機器を認識するステップと、

上記認識された第 1 及び第 2 の外部機器が互いに関連して動作するための特定プログラムであって、上記第 1 の外部機器からの出力で上記第 2 の外部機器を制御する制御プログラムを選択するステップと、

上記選択された制御プログラムを上記第 1 の外部機器へ送信するステップと、

送信された上記制御プログラムを実行することにより、上記第 1 の外部機器からの出力を上記第 2 の外部機器を制御するための指令に変換するステップと、

を上記制御機器のコンピュータに実行させるプログラム。

10

【請求項 7】

制御機器を介して第 1 の外部機器と第 2 の外部機器とが接続されたシステムの制御方法であって、

上記第 1 の外部機器及び第 2 の外部機器の接続を認識し、

上記第 1 の外部機器及び第 2 の外部機器の種類を認識し、

上記第 1 の外部機器及び第 2 の外部機器が互いに関連して動作するための特定プログラムであって、上記第 1 の外部機器に設けられた操作部材から出力される指令内容を変更するプログラムを選択し、

選択された上記プログラムを上記第 1 の外部機器へ送信し、

送信された上記プログラムを実行することにより上記第 1 の外部機器に設けられた上記操作部材から出力される出力を上記第 2 の外部機器を制御するための指令を出力となるように信号の定義を変更し、

上記第 1 の外部機器に設けられた操作部材からの出力を、上記第 2 の外部機器を制御するための第 1 の制御命令として上記制御機器へ出力し、

上記制御機器で上記第 1 の制御命令を解析して上記第 2 の外部機器を制御する第 2 の制御命令を第 2 の外部機器へ出力し、

上記制御機器を介して、上記第 1 の外部機器で上記第 2 の外部機器を制御する制御方法。

20

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、制御システム、制御方法、印刷システム、画像データ制御装置及びプログラムに関する。

30

【0002】**【従来の技術】**

近年、デジタルカメラが広く利用されている。デジタルカメラは、被写体の像をデジタルの画像データとして記録する記憶手段を有している。デジタルカメラに記録された画像データは、パーソナルコンピュータ（以下、PCと略す）に接続されたプリンタで印刷するのが一般的である。その場合、ユーザは、デジタルカメラとPCを接続し、デジタルカメラ内の記憶手段に記憶されている画像データを読み出し、その読み出した画像データをプリンタに出力するように、PCを操作してプリンタへ印刷指示を出す。

40

【0003】

しかし、PCからプリンタへ印刷指示することによって、デジタルカメラの画像データを印刷する方法の場合、ユーザがPCの操作に不慣れであると、容易にデジタルカメラに記憶された画像データの印刷をすることができない。そこで、PCにデジタルカメラを接続すると、自動的に、デジタルカメラからの画像データの取得、印刷データの作成、印刷の実行を行う画像印刷システムが提案されている（例えば、特許文献1参照）。そのシステムによれば、ユーザは、PC等の操作に不慣れであっても、容易に画像データの印刷をすることができる。

【0004】

50

また、PCを利用してカメラの各種設定をできる装置も提案されている（例えば、特許文献2参照）。PCから撮影モード等の変更を行うことによって、カメラを遠隔で制御することができる。そして、PCに接続されたプリンタの印刷性能を検出し、その性能に合った撮影画像をPCからプリンタへ送信したり、カメラが印刷性能の情報をプリンタに問い合わせる送信依頼をするようにする技術が提案されている。

【0005】

【特許文献1】

特開2001-238156号公報（第2頁から第3頁、第1図）

【0006】

【特許文献2】

特開2000-32321号公報（第18頁から第22頁、図20、図24）

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、デジタルカメラからの画像データの取得、印刷データの作成、及び印刷の実行を自動的に行う画像印刷システムの場合、PC、デジタルカメラ、プリンタは予め決められたものでなければならない。すなわち、PCが画像データを取得するときに、デジタルカメラに記憶されている画像データのフォーマットが予め決められたフォーマットでなければならず、さらに、PCが印刷データの作成及び印刷実行を行うとき、PCに接続されたプリンタに対応した予め決められたフォーマットでなければ処理を実行できない。

【0008】

また、PCがカメラを遠隔制御する技術を利用してカメラを場合であっても、ユーザがPC、プリンタ等の操作に不慣れであると、ユーザはプリンタ等の外部機器への対応をすることは容易ではなかった。

【0009】

そこで、本発明は、PC等の制御機器やプリンタ等の外部機器に不慣れなユーザであっても、これらの機器の整合性を容易に取れ、容易に操作できる制御システムを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明の制御システムは、プログラムを受信する受信手段を有し、受信手段で受信したプログラムに基づいて動作可能な第1の外部機器と、上記第1の外部機器が受信したプログラムに基づいて上記第1の外部機器から出力されたコマンドに関連して動作可能な第2の外部機器と、上記第1及び第2の外部機器が制御可能に接続されていると判定された際に、上記第1の機器と上記第2の外部機器とが互いに関連して動作するための特定プログラムを選択するとともに、選択された特定プログラムを上記第1の外部機器へ送信する制御機器とからなる制御システムであって、上記第1の外部機器から出力されたコマンドによって、上記第2の外部機器を制御する。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0012】

まず図1に基づき、本実施の形態に係わるシステムの構成を説明する。図1は、本実施の形態に係わる画像データ制御システムの構成を示す構成図である。

【0013】

図1において、1はデジタルカメラ（以下、DSCと略す）であり、内蔵されている撮像装置によって撮像された被写体の画像データを、内蔵あるいは接続された記憶媒体に記憶することができる。2は制御装置としてのPCであり、後述するプログラムを記憶する記憶装置、例えばハードディスクドライブ（以下、HDDと略す）を有する。記憶装置には、後述する各種処理、例えば、判定処理、プログラム生成処理、プリンタへの制御コマンド送信処理を行うプログラムが記憶されている。3は、プリンタ装置（以下、プリンタと

10

20

30

40

50

いう)であり、受信した画像データに基づいて紙等に画像を印刷する。4は光磁気ディスク装置(以下、MOと略す)であり、画像データを記憶することができる。プリンタ3とMO4は、DSC1の画像データの処理、例えば、印刷処理、蓄積処理を行う。

【0014】

PC2とDSC1とはUSB(Universal Serial Bus)等の接続ケーブル5によって接続され、PC2とプリンタ3とはUSB等の接続ケーブル6によって接続され、PC2とMO4とはUSB等の接続ケーブル7によって接続されている。従って、PC2は、接続ケーブル5、6及び7を介して、DSC1、プリンタ3及びMO4とデータ通信をすることができる。PC2は、これらの接続ケーブルを介して、後述するように、生成あるいは選択したプログラムをDSC1へ送信したり、DSC1から受信したデータを、プリンタ制御コマンドに変換してプリンタ3及びMO4へ送信したりすることができる。

【0015】

図2は、DSC1、PC2及びプリンタ3の構造を示すブロック構成図である。DSC1は、CCD(Charge Coupled Device)等の固体撮像素子等を有する撮像部11、DSC1の外装表面に設けられた液晶表示装置(以下、LCDという)を有する表示部12、DSC1の外装表面に設けられ、ユーザによって各種操作をするために設けられたシャッターボタン、セルフタイマーボタン等の操作部13、撮像部11によって取得された被写体像の画像データを記憶する記憶部14、PC2とデータ通信をするための通信インターフェース部(以下、I/F部と略す)15、及び、制御部である中央処理装置(以下、CPUと略す)16を含む。

【0016】

DSC1は、通常のデジタルカメラの機能を有しており、被写体を撮像し、画像データを記憶部14に記憶し、かつ接続ケーブル5を用いてPC2へ接続し、画像データをPC2へ送信することができる。さらに、DSC1は、予め決められたモードにおいて、CPU16とRAM(図示せず)によって、PC2において選択あるいは生成された予め決められた形式のプログラムを受信して実行することができる。予め決められた形式のプログラムを実行することについては後述する。

【0017】

PC2は、LCD等の表示部21、キーボード等の操作部22、各種処理を行う各種プログラム、後述するテーブルデータ等の各種データを記憶するHDD等の記憶部23、DSC1とデータ通信をするためのI/F部24、プリンタ3とデータ通信をするためのI/F部25、及び制御部としてのCPU26を含む。

【0018】

PC2は、通常のコンピュータの機能を有し、さらに、PC2は、記憶部23に記憶された後述する各種処理を実行する機能を有している。

【0019】

プリンタ3は、画像データに対して印刷のための各種画像処理を行う画像処理部31、紙等の媒体に画像を印刷するためのプリンタヘッド32、画像を媒体に印刷するためのデータを記憶する記憶部33、及びPC2とデータ通信をするためのI/F部34、及び制御部としてのCPU35を含む。

【0020】

プリンタ3は、PC2から制御コマンドを受信すると、その制御コマンドに基づいて各種処理を実行する機能を有する。

【0021】

なお、MO4の構成はここでは省略するが、構成は通常の光磁気ディスク装置の構成と同様である。

【0022】

以下、DSC1、PC2及びプリンタ3との間でのデータ通信と、DSC1、PC2及びプリンタ3における処理の例を説明する。

10

20

30

40

50

【0023】

PC2は、後述する生成又は選択したプログラムの送信、DSC1からのデータの受信を、I/F24と、接続ケーブル5と、I/F15とを介して行う。同様に、PC2は、後述するプリント制御コマンドの送信、プリンタからの状態情報のデータの受信を、I/F25と、接続ケーブル6と、I/F34とを介して行う。

【0024】

後述するように、本実施の形態によれば、PC2から送信されてDSC1において実行されたプログラムによってDSC1に表示された内容に従って、ユーザがDSC1を操作することによって、プリンタ3等への操作指示を行うことができる。その結果、図1の点線8の矢印で示すように、DSC1のユーザは、DSC1によって、プリンタ3等の操作を行うことができる。

10

【0025】

図3は、PC2とプリンタ3、そして、PC2とMO4とが接続されている状態で、さらにDSC1をPC2に接続したときに、PC2で実行される処理の流れの例を示すフローチャートである。PC2とプリンタ3とは既に接続されているので、PC2とプリンタ3の間、及びPC2とMO4の間では、PC2からの各種制御コマンドの送信、プリンタ3及びMO4からの状態情報、例えば動作状態等の情報のやり取りが行い得る状態である。

【0026】

まず、PC2は、DSC1とのUSB接続を確認する(ステップ(以下、Sと略す)1)。そして、USB接続が確認されなければ、図3のS1以降の処理は行われない。USB接続が確認されると、S1でYESとなって、次に、DSC1の記憶する画像データをプリンタ3及びMO4が処理可能に、DSC1とプリンタ3等とが接続されているか否かの判定が行われる。

20

【0027】

まず、S2において、DSCの確認を行う。DSCの確認では、USBを介して接続されているDSCの種類、すなわちメーカー名、型番、ファームウェアのバージョン等の確認を行う。なお、DSCの確認は、通信インターフェースの物理層であるUSBインターフェースの機能を用いて行ってもよいが、DSC1とPC2がPTP(Picture Transfer Protocol)等の画像転送プロトコルをサポートしているときは、その画像転送プロトコルの機能を用いて行ってもよい。

30

【0028】

次に、PC2は、外部機器であるプリンタ3の確認を行う(S3)。すなわち、プリンタ3の種類、すなわちメーカー名、型番等の確認が行われる。

【0029】

そして、S2とS3の処理の結果、DSC1の記憶する画像データをプリンタ3及びMO4が処理可能に、DSC1とプリンタ3等とが接続されているか否かの判定が行われる(S4)。判定の結果、OKであれば、処理はS5に進む。判定の結果、NGであれば、処理は何もしないで終了する。

【0030】

S4の判定は、例えば、S2とS3において確認されたDSCの種類とプリンタの種類とに対応するプログラムが予め用意されているか否かによって行われる。DSCの種類とプリンタの種類とに対応するプログラムについては後述する。

40

【0031】

次に、PC2は、DSC1とプリンタ3の組み合わせに基いて、PC2の記憶部23に予め記憶された複数のプログラムの中から、DSC1に送信するためのDSC1に適合するプログラムを選択する。PC2の記憶部23には、ユーザがプリンタ3に対する制御コマンドをDSC1において指示できるように、あるいはプリンタ3の状態をDSC1において表示出力できるように、DSCの種類とプリンタの種類とに応じて、複数のプログラムが予め用意されて記憶されている。その予め用意されたプログラム群の中から、S2とS3とにおいて確認された種類に基いて、DSC1に適合する予め決められた形式のプログラ

50

ムが選択される（S5）。

【0032】

選択されたプログラムは、DSC1へ送信されてDSC1の制御部16において実行され、その結果、ユーザがDSC1からプリンタ3への制御コマンドを指定できるようになる。具体的には、選択されたプログラムがDSC1において実行された結果、後述するように、予め決められたモードにDSC1がセットされ、DSC1の表示部12に所定の表示がされ、ユーザがDSC1の操作部13を用いてプリンタ3への制御コマンドを指定するための入力機能等が実現できるようになる。よって、S5では、DSC1が有している表示部12の画面の大きさ、操作部13のボタンの数、種類等、DSC1の性能、機能、構成等に応じた画面のプログラムが選択される。

10

【0033】

さらに、プログラムは、プリンタ3の性能、機能、構成等にも応じたものでなければならない。よって、DSC1のメーカ、型番等とプリンタ3のメーカ、型番等に対応して、選択されるプログラムを決定するためのテーブル形式のデータが、PC2の記憶部23に予め記憶されており、プログラムの選択は、PC2の記憶部23に予め記憶されているテーブルデータに基づいて行われる。さらに、DSCとプリンタに対応して予め用意されたプログラムが複数、PC2の記憶部23に記憶されている。よって、具体的には、PC2は、S2とS3において確認された、DSC1の型番等とプリンタ3の型番等に基づいて、複数のプログラムの中から、DSC1において実行される予め決められた形式のプログラムを選択する。

20

【0034】

なお、適合するプログラムの選択は、DSC1の種類とプリンタ3の種類ではなく、DSC1の機能とプリンタ3の機能とに対応したテーブルデータに基づいて行ってもよい。すなわち、DSCの表示機能、操作機能等を確認し、その確認された機能とプリンタ3の機能とに対応したプログラムを選択するようにしてもよい。例えば、PC2に、ピクトブリッジ（PictBridge）等のダイレクトプリント用のプロトコルも認識可能となっていれば、そのピクトブリッジ等のプロトコルの機能を用いてDSCの機能の確認を行う。

【0035】

具体的には、ピクトブリッジの機能の一つであるディスクバリー機能を用いて、PC2が、DSC1の機能を確認する。例えば、PC2は、PC2からDSC1へ、DSC1がどのような形式のファイルを有しているのかを確認するために仮想ファイルを送信したり、あるいはDSC1へどのようなファイルを有しているのかを示すファイルリストを要求することによって、DSC1の機能を確認し、予め用意されたプログラム群の中から、そのDSCの機能に対応したプログラムを選択する。

30

【0036】

さらになお、PC2はDSC1へ送信するプログラムを、予め用意された複数のプログラムの中から選択して送信するのではなく、PC2は、DSC1とプリンタ3の種類あるいは機能に適合するプログラムをその都度、DSC1とプリンタ3の種類あるいは機能に基づいて生成して送信するようにしてもよい。

【0037】

PC2は、選択されたプログラムをDSC1へ送信する（S6）。選択されたプログラムは、後述するように、DSC1の表示部12に、ユーザがプリンタ3を制御できるようにするための画面表示を行い、その表示内容に従って、ユーザがDSC1においてプリンタ3へプリント指示をすることができるようにするための予め決められた形式のプログラムである。さらに、PC2が送信するプログラムは、例えばDSC1の表示部12にプリンタ3の状態を表示したりすることもできるプログラムでもある。

40

【0038】

図4は、DSC1における処理の流れの例を示すフローチャートである。まず、DSC1は、PC2から予め決められた形式のプログラムを受信したか否かを判断する（S11）。DSC1は、PC2から予め決められた形式のプログラムを受信しないと、S11でN

50

O となって、処理は何もしない。D S C 1 は、P C 2 から送信された予め決められた形式のプログラムを実行できる実行手段を有している。実行手段は、制御部 1 6 に含まれる C P U と R A M 等から構成される。よって、D S C 1 は、P C 2 から予め決められた形式のプログラムを受信すると、受信したそのプログラムをその実行手段によって実行し、D S C 1 自体を外部機器制御モードにセットする (S 1 2)。D S C 1 は、D S C 1 が外部機器制御モードになったことを、P C 2 へ通知するためのデータを、D S C 1 は P C 2 送信する (S 1 3)。

【 0 0 3 9 】

D S C 1 は、外部機器制御モードにセットされると、表示部 1 2 の表示機能及び操作部 1 3 の操作機能の全てあるいは一部は、通常のデジタルカメラの機能を果たさなくなる。例えば、後述するように、予め決められたボタン等が、プリンタ 3 を操作するためのボタンとなる。

10

【 0 0 4 0 】

S 1 2 において受信したプログラムが実行されると、D S C 1 の表示部 1 2 には、そのプログラムによって生成された画面が表示される。表示された画面内には、プリンタ 3 の状態を示す表示、プリンタ 3 へのコマンドを送信するための表示等が含まれる。

【 0 0 4 1 】

図 5 は、表示部 1 2 の表示例を示す図である。5 1 は、L C D 等の表示部 1 2 の表示枠である。表示枠 5 1 内には、M O 4 に画像データを記憶した後に、プリンタ 3 によって画像を印刷することができる旨を示す人の絵 5 2、プリンタを示す絵 5 3、M O を示す絵 5 4、「記憶装置に転送後印刷します。」という文字 5 5、「P r i n t e r」の文字 5 6、「記憶装置」の文字 5 7 を用いて表示されている。さらに、表示画面中には、「印刷」のコマンドを示すボタン 5 8 も含まれている。

20

【 0 0 4 2 】

なお、表示部 1 2 において表示が、ユーザが選択した操作に応じて画面が遷移していくような場合は、P C 2 は、S 5 において、複数の画面の中から選択された画面毎にその画面を表示するためのプログラムあるいは画面データを送信し、D S C 1 では、S 1 1 及び S 1 2 において、選択操作毎に受信したプログラムあるいは画面データに基づいて画面表示を行うようにしてもよい。

【 0 0 4 3 】

このような表示が D S C 1 の表示部 1 2 においてされているときに、ユーザが予め決められた操作をしたか否かが判断される (S 1 4)。例えば、ユーザが、D S C 1 に記憶されている画像データを M O 4 に転送して記憶させた後に、プリンタ 3 で画像データに基づいて画像を印刷する場合は、D S C 1 の操作部 1 3 の 1 つである矢印キーを操作することによって、表示されているボタン 5 8 上にカーソルを移動してボタン 5 8 を押す、すなわちボタン 5 8 を選択すると、S 1 4 で Y E S となって、プリンタ 3 と M O 4 の制御コマンドに関するデータが P C 2 へ送信される (S 1 5)。D S C 1 では、終了操作がなされたか否かが判断され (S 1 6)、終了操作がされたときは、S 1 6 で Y E S となって、処理は終了する。終了操作がされないときは、処理は S 1 4 へ戻る。なお、S 1 6 の終了は、1 つの画面に基づく制御コマンドに関するデータが送信される毎に終了するようにしてもよいし、接続ケーブル 5 が D S C 1 又はプリンタ 3 から外されたときに終了するようにしてもよい。

30

40

【 0 0 4 4 】

次に、D S C 1 から P C 2 へ制御コマンドに関するデータが送信された場合の P C 2 の処理を説明する。図 6 は、P C 2 が制御コマンドに関するデータを受信して実行する場合の処理の流れの例を示すフローチャートである。

【 0 0 4 5 】

まず、P C 2 は、図 4 の S 1 3 における外部機器制御モードの通知を受信したか否かを判断し (S 2 1)、外部機器制御モードの通知を D S C 1 から受信すると、S 2 1 で Y E S となって、P C 1 は外部機器制御モードに移行する (S 2 2)。P C 2 は、制御コマンド

50

に関するデータをD S C 1から受信したか否かが判断され(S 2 3)、制御コマンドに関するデータをD S C 1から受信すると、S 2 3でY E Sとなって、受信した制御コマンドに関するデータを外部機器制御コマンドに変換、あるいは受信した制御コマンドに関するデータに基づいて外部機器制御コマンドを生成する(S 2 4)。

【0046】

例えば、P C 2はD S C 1の表示部1 2に表示されている画面の内容を認識しているためその画面に対応してユーザが指定した制御コマンドを、P C 2は認識することができる。例えば図5の表示がD S C 1の表示部1 2において行われているときに、O Kボタン5 8が選択されたとすると、「M O 4に画像データを記憶した後に、プリンタ3によって画像を印刷する」コマンドに関するデータがP C 2において受信される。よって、P C 2は、M O 4に画像データを記憶した後に、プリンタ3によって画像を印刷するように、外部機器制御コマンドを生成し、M O 4とプリンタ3に送信する(S 2 5)。その結果、M O 4は、D S C 1からの画像データを記憶し、その後、プリンタ3が画像データに基づいて画像を印刷する。

10

【0047】

なお、図5では、プリンタ3とM O 4が表示され、かつM O 4に画像データを記憶した後に、プリンタ3によって画像を印刷する場合の例が示されているが、プリンタ3のみがP C 2に接続されており、プリンタ3によって画像を印刷する場合であれば、プリンタ3だけが表示される。

【0048】

また、D S C 1の表示部1 2には、外部機器であるプリンタ3及びM O 4の状態が表示される。プリンタ3及びM O 4とP C 2とは既にデータ通信ができる状態にあり、プリンタ3及びM O 4の状態に変化があれば、その状態データがプリンタ3からP C 2へ送信されるので、P C 2は、外部機器の状態データを常に得ることができる。例えば、プリンタ3にエラーが発生すれば、エラーの内容を示すエラーデータプリンタ3からP C 2へ送信され、P C 2は、表示部1 2の画面を変更するプログラムを選択あるいは生成して、D S C 1へ送信する。その結果、D S C 1においてそのプログラムが実行され、図7に示す画面表示がD S C 1の表示部1 2になされる。

20

【0049】

図7は、プリンタ3が印刷中であることを示す画面の例を示す図である。図7に示すように、表示枠5 1中には、プリンタ3の絵6 1と、プリンタ3に設けられた表示部と同じ表示内容を示す表示枠6 2と、印刷中であることを示す文字6 3を含む。従って、ユーザがD S C 1において印刷指示をし、プリンタ3において印刷が行われていると、図7に示すような画面が表示部1 2に表示されるので、ユーザはプリント中であることを知ることができる。

30

【0050】

また、ユーザは、操作部1 3のボタンを操作して、表示枠6 2中のキャンセルボタン6 4を選択すると、印刷をキャンセルすることができる。この場合も、D S C 1からP C 2へ印刷キャンセルのコマンドに関するデータが送信され、P C 2は、そのデータに基づいてプリンタ3に対して印刷キャンセルのコマンドを送信し、その結果、プリンタ3の印刷がキャンセルされる。

40

【0051】

さらにまた、図7の表示において、プリンタ3の状態を、プリンタ3の表示ランプの絵6 5を対応した色に変更表示する。例えば、プリンタ3の状態変化に応じて、絵6 5の色は、印刷可能になれば白色に、印刷中になれば緑色に、エラーになれば赤色に変更表示される。

【0052】

また、プリンタ3において、紙詰まりが発生すると、プリンタ3からP C 2へそのエラーが発生したことを示す状態データが送信される。よって、P C 2では、紙詰まりが発生したことを示す画面のプログラムを生成して、D S C 1へ送信する。図8は、紙詰まり

50

を示す画面の例を示す図である。図 8 において、表示枠 5 1 には、紙詰まりをしているプリンタ 3 の絵 7 1 と、その旨を示す絵 7 2 と、その旨を示す文字 7 3 と、印刷を続行する場合のボタン 7 4 を含む。従って、ユーザは、プリンタ 3 において紙詰まりが発生したことを知ることができる。

【 0 0 5 3 】

状態変化の処理とエラー処理の内容を、図 9 に示す。図 9 は、P C 2 による状態変化及びエラーの処理の流れの例を示すフローチャートである。まず、外部機器において状態変化があったか否かが判断される (S 3 1)。P C 2 とプリンタ 3 等の間で通信を介して、プリンタ 3 等は、P C 2 へ状態変化があったことを通知するためのデータを送信することによって、P C 2 はこの判断をすることができる。

10

【 0 0 5 4 】

その結果、P C 2 は、その状態変化に応じた状態変化処理を実行する (S 3 2)。例えば、プリンタ 3 が正常に印刷中であれば、P C 2 は、正常に印刷中である旨の情報をプリンタ 3 から得るので、P C 2 はその状態を示す図 7 の画面のプログラムを生成して、D S C 1 に送信するという処理を実行する。

【 0 0 5 5 】

また、外部機器 3 にエラーが発生したかが判断される (S 3 3)。P C 2 とプリンタ 3 等の間で通信を介して、プリンタ 3 等は P C 2 へエラーが発生したことを通知するためのデータを送信することによって、P C 2 はこの判断をすることができる。その結果、P C 2 はそのエラー処理を実行する (S 3 4)。例えば、プリンタ 3 において、紙詰まりが発生すれば、P C 2 は、紙詰まりが発生した旨の情報をプリンタ 3 から得るので、P C 2 はその状態を示す図 8 の画面のプログラムを生成して、D S C 1 に送信するという処理を実行する。

20

【 0 0 5 6 】

以上のように、印刷エラー等が発生し、その印刷ができない旨の表示等は、P C 2 あるいはプリンタ 3 ではなく、D S C 1 の表示部 1 2 においてされる。よって、ユーザが P C 等に不慣れであっても、外部機器の問題の発生を認識することができる。

【 0 0 5 7 】

なお、以上の例では、図 5、図 7 及び図 8 に示すように、表示部 1 2 に絵、図形等を表示し、その表示を選択することによって、外部機器への制御コマンドを、ユーザが指定できるようになっている。例えば、図 5 の 5 8、図 7 の 6 4、図 8 の 7 4 である。しかし、表示された絵等の部分を選択することによって、プリンタ 3 への制御コマンドを指定するのではなく、D S C 1 の操作部 1 3 のボタン等を操作させることによって、プリンタ 3 への制御コマンドを指定するようにしてもよい。

30

【 0 0 5 8 】

図 1 0 は、D S C 1 の表示部 1 2 に表示される画面の例を示す図である。図 1 0 に示すように、P C 2 から D S C 1 へ送信されたプログラムによって生成された画面が、D S C 1 に記憶された画像データを印刷することができる旨を表示しているが、ここでは、プリンタ 3 に画像を印刷させるときは、D S C 1 の操作ボタンの 1 つであるセルフタイマーボタンを押すことを文字 8 1 によって、ユーザに示している。このとき、D S C 1 は外部機器制御モードに設定されているので、D S C 1 では、セルフタイマーボタンは、プリンタ 3 へのプリントコマンド指示ボタンとなっている。よって、セルフタイマーボタンが押されると、D S C 1 は P C 2 へ印刷指示コマンドのデータを送信する。

40

【 0 0 5 9 】

同様に、図 1 1 は、D S C 1 の表示部 1 2 に表示される画面の他の例を示す図である。図 1 1 は、絵を用いて、D S C 1 のどのボタンが印刷指示ボタンであるかを表示する場合の例を示す図である。図 1 1 中、D S C 1 の外観を示す絵 9 1 と、D S C 1 の操作ボタン中、矢印 9 2 で示したボタンが、プリントコマンド指示ボタンとなっていることが、絵によって示されている。よって、ユーザが、D S C 1 の矢印 9 2 で指示されたボタンを押すと、D S C 1 は P C 2 へ印刷指示コマンドのデータを送信する。なお、矢印で示さないで、

50

対応するボタン部分 93 が点滅することによって、印刷指示ボタンであることを示すようにしてもよい。

【0060】

以上のように、本実施の形態によれば、PC、プリンタ等に不慣れなユーザであっても、DSCを用いて、プリンタ等を容易に操作することができる。

【0061】

なお、以上の説明は、DSC1と、プリンタ3とMO4との間での処理で説明したが、さらに多くの外部機器が接続されていてもよいし、あるいはDSC1とPC2とプリンタ3のみからなるシステムであってもよい。

【0062】

さらに、以上の説明では、DSCへ送信されるプログラムは、予めPCの記憶部に記憶されている例で説明したが、DSC、プリンタ等の最新の機種にも対応したデータとするために、別途CD-ROM等の記憶媒体から、テーブルデータ及びプログラムを読み込むようにしたり、あるいはインターネットを介して、予め決められたサイトから、テーブルデータ及びプログラムをダウンロードして、PCの記憶部に記憶するようにしてもよい。

【0063】

また、以上の説明は、DSCの記憶する画像データを、プリンタ等の外部機器に出力させる例であるが、DSCではなく、カメラ機能を有する携帯電話であってもよい。すなわち、カメラ機能を有する携帯電話は、携帯電話機能を有するカメラとも言えるからである。

【0064】

なお、PCにおいて実行されるプログラムは、フロッピー（登録商標）ディスク、CD-ROM等の可搬媒体や、ハードディスク等の記憶装置等に、その全体あるいは一部が記録され、あるいは記憶されている。そのプログラムがコンピュータにより読み取られて、動作の全部あるいは一部が実行される。あるいは、そのプログラムの全体あるいは一部を通信ネットワークを介して流通または提供することができる。利用者は、通信ネットワークを介してそのプログラムをダウンロードしてコンピュータにインストールしたり、あるいは記録媒体からコンピュータにインストールすることで、容易に本発明の画像データ制御装置を実現することができる。

【0065】

本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

【0066】

【発明の効果】

以上説明したように、PC等の制御機器に接続されている外部機器同士のフォーマットが異なっても、これらの機器の整合性を容易に取れるので、機器に不慣れなユーザであっても容易に操作できる。

【0067】

また、PC等の制御機器を直接操作しなくても、PC等の制御機器に接続されている一部の外部機器を操作するだけで、他の外部機器を制御できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係わる画像データ制御システムの構成を示す構成図である。

【図2】本発明の実施の形態に係わるDSC、PC及びプリンタの構造を示すブロック構成図である。

【図3】DSCをPCに接続したときに、PCで実行される処理の流れの例を示すフローチャートである。

【図4】DSCにおける処理の流れの例を示すフローチャートである。

【図5】DSCの表示部の表示例を示す図である。

【図6】PCが制御コマンドに関するデータを受信して実行する場合の処理の流れの例を示すフローチャートである。

10

20

30

40

50

【図7】プリンタが印刷中であることを示す画面の例を示す図である。

【図8】紙詰まりを示す画面の例を示す図である。

【図9】PCによる状態変化及びエラーの処理の流れの例を示すフローチャートである。

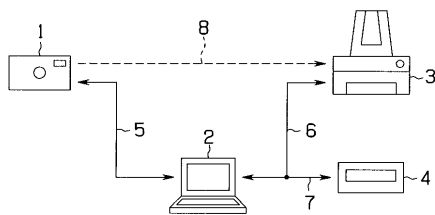
【図10】DSCの表示部に表示される画面の例を示す図である。

【図11】DSCの表示部に表示される画面の他の例を示す図である。

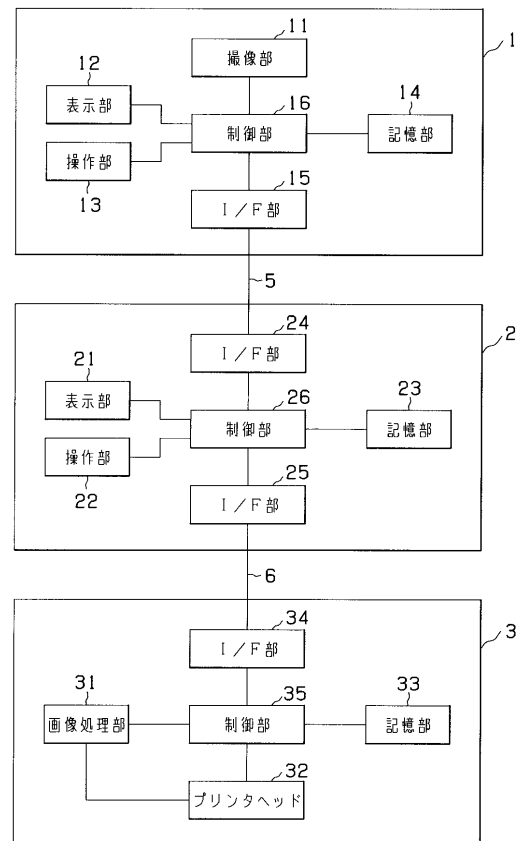
【符号の説明】

- 1・・・デジタルカメラ、2・・・パーソナルコンピュータ、3・・・プリンタ、4・・・光磁気ディスク装置

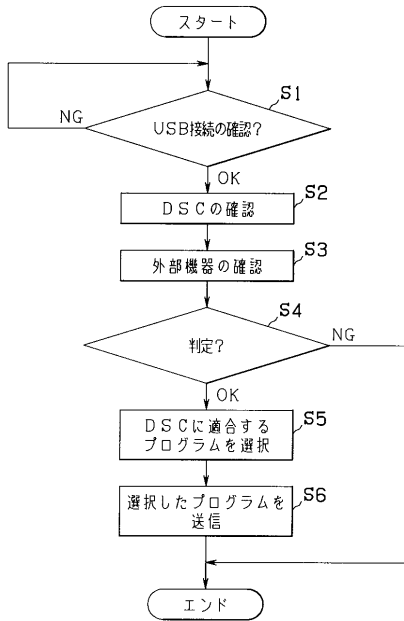
【図1】



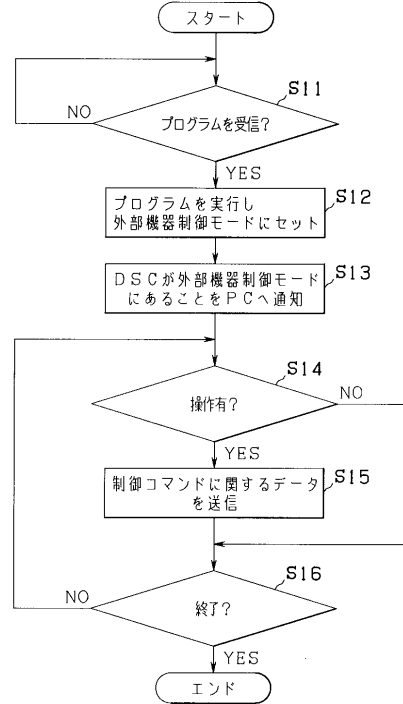
【図2】



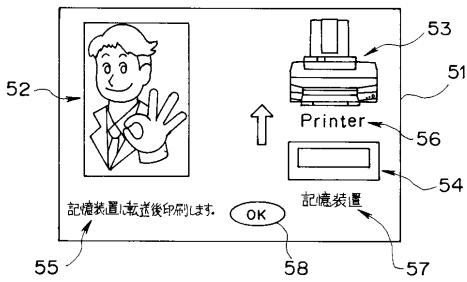
【 図 3 】



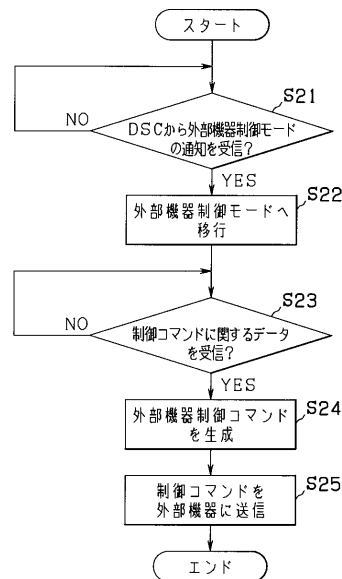
【 図 4 】



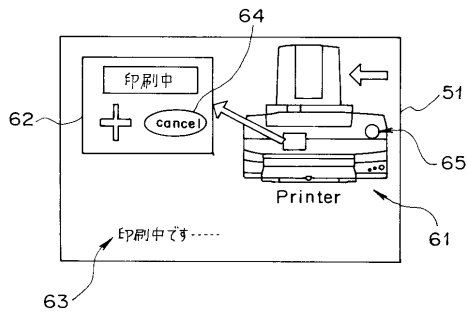
【 図 5 】



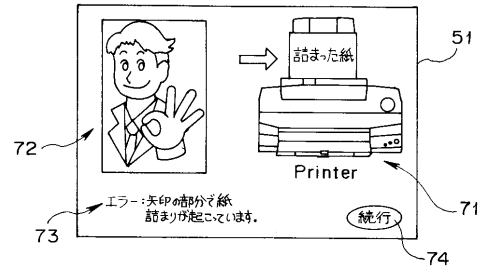
【 図 6 】



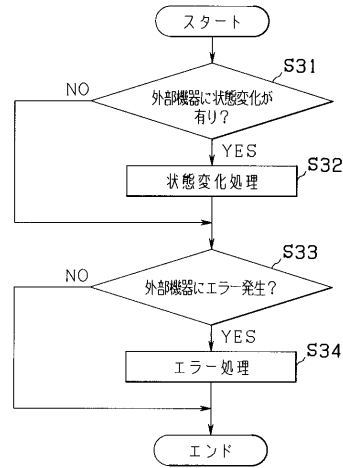
【 図 7 】



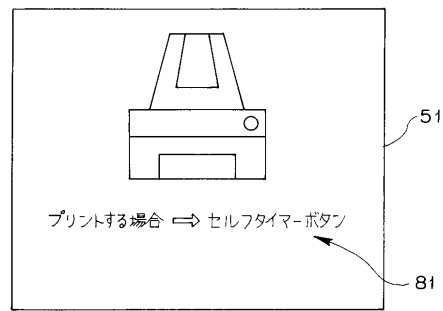
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】

