

(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2005-104155

(P2005-104155A)

(43) 公開日 平成17年4月21日(2005.4.21)

(51) Int.C1.⁷

B 41 J 5/30

B 41 J 29/38

G 06 F 3/12

H 04 N 5/76

F 1

B 41 J 5/30

B 41 J 29/38

G 06 F 3/12

H 04 N 5/76

テーマコード(参考)

2 C 06 1

2 C 18 7

5 B 02 1

5 C 05 2

審査請求 未請求 請求項の数 135 O L (全 32 頁)

| | |
|--------------|------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2004-278338 (P2004-278338) |
| (22) 出願日 | 平成16年9月24日 (2004.9.24) |
| (31) 優先権主張番号 | 60/506206 |
| (32) 優先日 | 平成15年9月25日 (2003.9.25) |
| (33) 優先権主張国 | 米国(US) |
| (31) 優先権主張番号 | 60-506263 |
| (32) 優先日 | 平成15年9月25日 (2003.9.25) |
| (33) 優先権主張国 | 米国(US) |
| (31) 優先権主張番号 | 60/506302 |
| (32) 優先日 | 平成15年9月25日 (2003.9.25) |
| (33) 優先権主張国 | 米国(US) |
| (31) 優先権主張番号 | 60/506303 |
| (32) 優先日 | 平成15年9月25日 (2003.9.25) |
| (33) 優先権主張国 | 米国(US) |

| | |
|----------|---|
| (71) 出願人 | 000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 |
| (74) 代理人 | 100070150 弁理士 伊東 忠彦 |
| (72) 発明者 | ピーター イー ハート アメリカ合衆国, カリフォルニア 940 25, メンロ・パーク, サンド・ヒル・ロ ード 2882番, スイート 115 リ コー イノベーション インク内 ジョナサン ジェー ハル |
| (72) 発明者 | アメリカ合衆国, カリフォルニア 940 25, メンロ・パーク, サンド・ヒル・ロ ード 2882番, スイート 115 リ コー イノベーション インク内 |

最終頁に続く

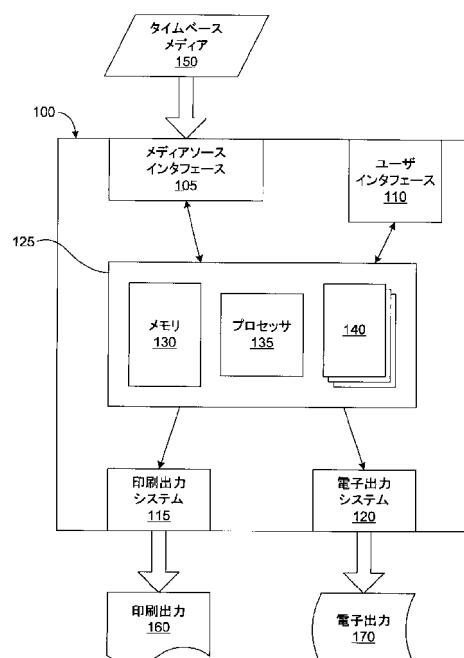
(54) 【発明の名称】 タイムベースメディアを印刷するための埋め込み機能を有するプリンタ及びネットワーク印刷システム

(57) 【要約】

【課題】 処理リソースを分散化することによるタイムベースメディアの印刷が可能なプリンタ及びネットワーク印刷システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明によるネットワーク印刷システムは、プリンタ上の処理リソースとコンピュータシステムのような付属のネットワーク装置上の処理リソースを共有化することにより、タイムベースメディアの印刷が可能である。受信したタイムベースメディアに基づき、印刷システムは、印刷された用紙あるいは他の印刷出力と共に、関連する電子出力を生成する。印刷出力と電子出力は、タイムベースメディアの表示を提供する。プリンタは、所望の用途に応じて、メディアデータの受信、印刷出力の印刷及び電子出力の生成のための各機構の任意の組み合わせを有するようにしてもよい。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

タイムベースメディアを印刷するプリンタであって、
外部ソースからタイムベースメディアを受信するためのインターフェースと、
前記インターフェースに接続され、前記タイムベースメディアの印刷表示と電子表示を決定するメディア処理システムと、
前記メディア処理システムと通信して前記印刷表示を受信し、該受信した印刷表示から対応する印刷出力を生成する印刷出力システムと、
前記メディア処理システムと通信して前記電子表示を受信し、該受信した電子表示から対応する電子出力を生成する電子出力システムとからなることを特徴とするプリンタ。 10

【請求項 2】

請求項 1 記載のプリンタであって、前記インターフェースは、該プリンタに前記タイムベースメディアを提供する電子装置に該プリンタを通信可能に接続することを可能にする单一の通信インターフェースであることを特徴とするプリンタ。

【請求項 3】

請求項 1 記載のプリンタであって、前記インターフェースは、着脱可能なメディア記憶装置読取器を備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項 4】

請求項 1 記載のプリンタであって、前記インターフェースは、DVD 読取器、ビデオカセットテープ読取器及びフラッシュカード読取器の少なくとも 1 からなる映像入力装置を備えることを特徴とするプリンタ。 20

【請求項 5】

請求項 1 記載のプリンタであって、前記インターフェースは、CD 読取器、オーディオカセットテープ読取器及びフラッシュカード読取器の少なくとも 1 からなる音声入力装置を備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項 6】

請求項 1 記載のプリンタであって、前記外部ソースはメディア配信装置であり、前記インターフェースは前記メディア配信装置へのチューニングが可能なメディア配信受信機を備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項 7】

請求項 1 記載のプリンタであって、前記インターフェースは、埋め込みテレビ受信機、埋め込みラジオ受信機、埋め込み短波ラジオ受信機、埋め込み衛星無線受信機、埋め込み双方向無線装置及び埋め込み携帯電話の少なくとも 1 からなる埋め込み受信機を備えることを特徴とするプリンタ。 30

【請求項 8】

請求項 1 記載のプリンタであって、前記インターフェースは、埋め込み温度センサ、埋め込み湿度センサ、埋め込み気象警報無線受信機及び埋め込みテレビ緊急放送システム警報モニタの少なくとも 1 からなる埋め込み装置を備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項 9】

請求項 1 記載のプリンタであって、前記インターフェースは、埋め込み画面キャプチャハードウェアを備えることを特徴とするプリンタ。 40

【請求項 10】

請求項 1 記載のプリンタであって、前記インターフェースは、超音波ペンキャプチャ装置を備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項 11】

請求項 1 記載のプリンタであって、前記インターフェースは埋め込みビデオレコーダを備え、前記外部ソースは前記埋め込みビデオレコーダによりキャプチャされ、電子フォーマットに変換され、前記メディア処理システムに提供された画像系列であることを特徴とするプリンタ。

【請求項 12】

10

20

30

40

50

請求項 1 記載のプリンタであって、前記インタフェースは埋め込みオーディオレコーダを備え、前記外部ソースは前記埋め込みオーディオレコーダにより電子フォーマットに変換され、前記メディア処理システムに提供された音声系列であることを特徴とするプリンタ。

【請求項 1 3】

請求項 1 記載のプリンタであって、前記電子出力システムは、前記電子表示を着脱可能な記憶装置に書き込むよう構成されることを特徴とするプリンタ。

【請求項 1 4】

請求項 1 3 記載のプリンタであって、前記着脱可能な記憶装置は、DVD、ビデオカセットテープ、CD、オーディオカセットテープ、フラッシュカード、コンピュータディスク、SDディスク及びコンピュータ読み出し可能な媒体の少なくとも1からなることを特徴とするプリンタ。

【請求項 1 5】

請求項 1 記載のプリンタであって、前記電子出力システムは、複数の着脱可能な記憶装置を収容するハンドリング機構を備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項 1 6】

請求項 1 5 記載のプリンタであって、前記ハンドリング機構は、フィーダ、バンドライア及びトレイの少なくとも1からなることを特徴とするプリンタ。

【請求項 1 7】

請求項 1 記載のプリンタであって、前記電子出力システムは、使い捨て可能なメディアライタを備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項 1 8】

請求項 1 記載のプリンタであって、前記電子出力システムは、自壊式メディアライタを備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項 1 9】

請求項 1 記載のプリンタであって、前記電子出力システムは、スピーカーシステムに接続され、音声信号を前記スピーカーシステムに送信することを特徴とするプリンタ。

【請求項 2 0】

請求項 1 9 記載のプリンタであって、前記電子出力システムは、前記音声信号を生成する埋め込み音声プレーヤーを備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項 2 1】

請求項 1 記載のプリンタであって、前記電子出力システムは、埋め込みウェブページディスプレイを備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項 2 2】

請求項 1 記載のプリンタであって、前記メディア処理システムは、埋め込みマルチメディアサーバを備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項 2 3】

請求項 1 記載のプリンタであって、前記メディア処理システムは、埋め込み音声暗号化モジュールを備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項 2 4】

請求項 1 記載のプリンタであって、前記メディア処理システムは、埋め込み映像暗号化モジュールを備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項 2 5】

請求項 1 記載のプリンタであって、前記メディア処理システムは、埋め込み音源特定モジュールを備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項 2 6】

請求項 1 記載のプリンタであって、前記メディア処理システムは、埋め込み映像動き検出モジュールを備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項 2 7】

請求項 1 記載のプリンタであって、さらに、

10

20

30

40

50

前記メディア処理システムに接続され、前記タイムベースメディアの印刷表示と電子表示の少なくとも1つに関する情報をユーザに提供し、さらに、前記メディア処理システムに前記印刷表示と電子表示の少なくとも1つを修正させる入力を前記ユーザから受け付けるユーザインタフェースを備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項28】

請求項27記載のプリンタであって、前記ユーザインタフェースは、該プリンタに接続されたコンピュータシステムを介しユーザと通信することを特徴とするプリンタ。

【請求項29】

請求項1記載のプリンタであって、前記メディア処理システムは、外部計算装置からの支援により前記印刷表示と前記電子表示の少なくとも1つを決定することを特徴とするプリンタ。10

【請求項30】

タイムベースメディアを受信するための入力ソースと、

前記入力ソースに接続され、前記タイムベースメディアの印刷表示を生成する第1出力ソースと、

前記入力ソースに接続され、前記タイムベースメディアの印刷表示に対応する前記タイムベースメディアの電子表示を生成する第2出力ソースとを備えることを特徴とする多機能プリンタ。

【請求項31】

請求項31記載の多機能プリンタであって、前記入力ソースは、該多機能プリンタに前記タイムベースメディアを提供する電子装置に該多機能プリンタが通信可能に接続されるのを可能にする単一の通信インタフェースを備えることを特徴とするプリンタ。20

【請求項32】

請求項30記載の多機能プリンタであって、前記入力ソースは、着脱可能なメディア記憶装置読取器であることを特徴とするプリンタ。

【請求項33】

請求項30記載の多機能プリンタであって、前記入力ソースは、DVD読取器、ビデオカセットテープ読取器及びフラッシュカード読取器の少なくとも1からなる映像入力装置を備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項34】

請求項30記載の多機能プリンタであって、前記入力ソースは、CD読取器、オーディオカセットテープ読取器及びフラッシュカード読取器の少なくとも1からなる音声入力装置を備えることを特徴とするプリンタ。30

【請求項35】

請求項30記載の多機能プリンタであって、前記入力ソースは、メディア配信へのチューニングが可能なメディア配信受信機を備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項36】

請求項30記載の多機能プリンタであって、前記入力ソースは、埋め込みテレビ受信機、埋め込みラジオ受信機、埋め込み短波ラジオ受信機、埋め込み衛星無線受信機、埋め込み双方無線装置及び埋め込み携帯電話の少なくとも1からなる埋め込み受信機を備えることを特徴とするプリンタ。40

【請求項37】

請求項30記載の多機能プリンタであって、前記入力ソースは、埋め込み温度センサ、埋め込み湿度センサ、埋め込み気象警報無線受信機及び埋め込みテレビ緊急放送システム警報モニタの少なくとも1からなる埋め込み装置を備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項38】

請求項30記載の多機能プリンタであって、前記入力ソースは、埋め込み画面キャプチャハードウェアを備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項39】

請求項30記載の多機能プリンタであって、前記入力ソースは、超音波ペンキャプチャ

50

装置を備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項 4 0】

請求項 3 0 記載の多機能プリンタであって、前記入力ソースは埋め込みビデオレコーダを備え、前記外部ソースは前記埋め込みビデオレコーダによりキャプチャされ、電子フォーマットに変換され、前記メディア処理システムに提供された画像系列であることを特徴とするプリンタ。

【請求項 4 1】

請求項 3 0 記載の多機能プリンタであって、前記入力ソースは埋め込みオーディオレコーダを備え、前記外部ソースは前記埋め込みオーディオレコーダにより電子フォーマットに変換され、前記メディア処理システムに提供された音声系列であることを特徴とするプリンタ。

10

【請求項 4 2】

請求項 3 0 記載の多機能プリンタであって、前記第 2 出力ソースは、前記電子表示を着脱可能な記憶装置に書き込むよう構成されることを特徴とするプリンタ。

【請求項 4 3】

請求項 4 2 記載の多機能プリンタであって、前記着脱可能な記憶装置は、DVD、ビデオカセットテープ、CD、オーディオカセットテープ、フラッシュカード、コンピュータディスク、SDディスク及びコンピュータ読み出し可能な媒体の少なくとも 1 からなることを特徴とするプリンタ。

20

【請求項 4 4】

請求項 3 0 記載の多機能プリンタであって、前記第 2 出力ソースは、複数の着脱可能な記憶装置を収容するハンドリング機構を備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項 4 5】

請求項 4 4 記載の多機能プリンタであって、前記ハンドリング機構は、フィーダ、バンドライア及びトレイの少なくとも 1 からなることを特徴とするプリンタ。

【請求項 4 6】

請求項 3 0 記載の多機能プリンタであって、前記第 2 出力ソースは、使い捨て可能なメディアライタを備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項 4 7】

請求項 3 0 記載の多機能プリンタであって、前記第 2 出力ソースは、自壊式メディアライタを備えることを特徴とするプリンタ。

30

【請求項 4 8】

請求項 3 0 記載の多機能プリンタであって、前記第 2 出力ソースは、スピーカーシステムに接続され、音声信号を前記スピーカーシステムに送信することを特徴とするプリンタ。

【請求項 4 9】

請求項 4 8 記載の多機能プリンタであって、前記第 2 出力ソースは、前記音声信号を生成する埋め込み音声プレーヤーを備えることを特徴とするプリンタ。

【請求項 5 0】

請求項 3 0 記載の多機能プリンタであって、前記第 2 出力ソースは、埋め込みウェブページディスプレイを備えることを特徴とするプリンタ。

40

【請求項 5 1】

タイムベースメディアの印刷方法であって、
外部ソースからタイムベースメディアを受信するステップと、
前記タイムベースメディアの印刷表示と電子表示を決定するため、前記タイムベースメディアを印刷システム内において少なくとも部分的に処理するステップと、
前記印刷表示に対応する印刷出力を生成するステップと、
前記電子表示に対応する電子出力を生成するステップとからなることを特徴とする方法。

【請求項 5 2】

50

請求項 5 1 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは、単一の通信インターフェースを介して受信されることを特徴とする方法。

【請求項 5 3】

請求項 5 1 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは、前記印刷システムの着脱可能なメディア記憶装置読取器から受信することを特徴とする方法。

【請求項 5 4】

請求項 5 1 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは、D V D 読取器、ビデオカセットテープ読取器及びフラッシュカード読取器の少なくとも 1 からなる前記印刷システムの映像入力装置から受信されることを特徴とする方法。

【請求項 5 5】

請求項 5 1 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは、C D 読取器、オーディオカセットテープ読取器及びフラッシュカード読取器の少なくとも 1 からなる前記印刷システムの音声入力装置から受信されることを特徴とする方法。

【請求項 5 6】

請求項 5 1 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは、メディア配信へのチューニングが可能な前記印刷システムのメディア配信受信機から受信されることを特徴とする方法。

【請求項 5 7】

請求項 5 1 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは、埋め込みテレビ受信機、埋め込みラジオ受信機、埋め込み短波ラジオ受信機、埋め込み衛星無線受信機、埋め込み双方向無線装置及び埋め込み携帯電話の少なくとも 1 からなる埋め込み受信機から受信されることを特徴とする方法。

【請求項 5 8】

請求項 5 1 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは、埋め込み温度センサ、埋め込み湿度センサ、埋め込み気象警報無線受信機及び埋め込みテレビ緊急放送システム警報モニタの少なくとも 1 からなる埋め込み装置から受信されることを特徴とする方法。

【請求項 5 9】

請求項 5 1 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは、埋め込み画面キャプチャハードウェアから受信されることを特徴とする方法。

【請求項 6 0】

請求項 5 1 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは、超音波ペンキャプチャ装置から受信されることを特徴とする方法。

【請求項 6 1】

請求項 5 1 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは埋め込みビデオレコーダから受信され、前記外部ソースは前記埋め込みビデオレコーダによりキャプチャされ、電子フォーマットに変換され、前記タイムベースメディア処理ステップに提供される画像系列であることを特徴とする方法。

【請求項 6 2】

請求項 5 1 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは埋め込みオーディオレコーダから受信され、前記外部ソースは前記埋め込みオーディオレコーダにより電子フォーマットに変換され、前記タイムベースメディア処理ステップに提供される音声系列であることを特徴とする方法。

【請求項 6 3】

請求項 5 1 記載の印刷方法であって、前記電子出力生成ステップは、前記電子表示を着脱可能な記憶装置に書き込むことからなることを特徴とする方法。

【請求項 6 4】

請求項 6 3 記載の印刷方法であって、前記着脱可能な記憶装置は、D V D、ビデオカセットテープ、C D、オーディオカセットテープ、フラッシュカード、コンピュータディスク、S D ディスク及びコンピュータ読み出し可能な媒体の少なくとも 1 からなることを特

10

20

30

40

50

徴とする方法。

【請求項 6 5】

請求項 5 1 記載の印刷方法であって、前記電子出力は、使い捨て可能なメディアライタにより生成されることを特徴とする方法。

【請求項 6 6】

請求項 5 1 記載の印刷方法であって、前記電子出力は、自壊式のメディアライタにより生成されることを特徴とする方法。

【請求項 6 7】

請求項 5 1 記載の印刷方法であって、前記電子出力生成ステップは、スピーカーシステムによる再生のための音声信号を生成することからなることを特徴とする方法。

【請求項 6 8】

請求項 5 1 記載の印刷方法であって、前記電子出力生成ステップは、表示システムによる再生のための映像信号を生成することからなることを特徴とする方法。

【請求項 6 9】

タイムベースメディアを印刷するシステムであって、
外部ソースからタイムベースメディアを受信するためのインターフェースと、
印刷システムとネットワーク装置を有するネットワークと、
前記タイムベースメディアを受信するため前記インターフェースに接続され、前記タイムベースメディアの印刷表示と電子表示を決定するメディア処理システムと、
前記メディア処理システムと通信して前記印刷表示を受信し、該受信した印刷表示から対応する印刷出力を生成する印刷出力システムと、
前記メディア処理システムと通信して前記電子表示を受信し、該受信した電子表示から対応する電子出力を生成する電子出力システムとを備え、前記メディア処理システムは、前記印刷システム上に少なくとも一部、前記ネットワーク装置上に少なくとも一部が配置されることを特徴とするシステム。

【請求項 7 0】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記ネットワーク装置は、パーソナルコンピュータであることを特徴とするシステム。

【請求項 7 1】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記ネットワークは、ローカルエリアネットワークであることを特徴とするシステム。

【請求項 7 2】

請求項 6 9 記載のシステムであって、さらに、
前記ネットワークに接続し、前記メディア処理システムと通信して前記タイムベースメディアに対する少なくとも一部の処理を実行する遠隔的な外部サービスシステムを備えることを特徴とするシステム。

【請求項 7 3】

請求項 7 2 記載のシステムであって、前記外部サービスシステムはインターネットを介し前記ネットワークに接続されることを特徴とするシステム。

【請求項 7 4】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記インターフェースは、該システムに前記タイムベースメディアを提供する電子装置に該システムを通信可能に接続することを可能にする单一の通信インターフェースであることを特徴とするシステム。

【請求項 7 5】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記インターフェースは、着脱可能なメディア記憶装置読取器を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 7 6】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記インターフェースは、D V D 読取器、ビデオカセットテープ読取器、C D 読取器、オーディオカセットテープ読取器及びフラッシュカード読取器の少なくとも 1 からなるメディア入力装置を備えることを特徴とするシステム。

10

20

30

40

50

【請求項 7 7】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記外部ソースはメディア配信装置であり、前記インターフェースは前記メディア配信装置へのチューニングが可能なメディア配信受信機を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 7 8】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記インターフェースは、埋め込みテレビ受信機、埋め込みラジオ受信機、埋め込み短波ラジオ受信機、埋め込み衛星無線受信機、埋め込み双方向無線装置及び埋め込み携帯電話の少なくとも 1 からなる埋め込み受信機を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 7 9】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記インターフェースは、埋め込み温度センサ、埋め込み湿度センサ、埋め込み気象警報無線受信機及び埋め込みテレビ緊急放送システム警報モニタの少なくとも 1 からなる埋め込み装置を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 8 0】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記インターフェースは、埋め込み画面キャプチャハードウェアを備えることを特徴とするシステム。

【請求項 8 1】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記インターフェースは、超音波ペンキャプチャ装置を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 8 2】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記インターフェースは埋め込みビデオレコーダを備え、前記外部ソースは前記埋め込みビデオレコーダによりキャプチャされ、電子フォーマットに変換され、前記メディア処理システムに提供される画像系列であることを特徴とするシステム。

【請求項 8 3】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記インターフェースは埋め込みオーディオレコーダを備え、前記外部ソースは前記埋め込みオーディオレコーダにより電子フォーマットに変換され、前記メディア処理システムに提供される音声系列であることを特徴とするシステム。

【請求項 8 4】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記電子出力システムは、前記電子表示を着脱可能な記憶装置に書き込むよう構成されることを特徴とするシステム。

【請求項 8 5】

請求項 8 4 記載のシステムであって、前記着脱可能な記憶装置は、DVD、ビデオカセットテープ、CD、オーディオカセットテープ、フラッシュカード、コンピュータディスク、SDディスク及びコンピュータ読み出し可能な媒体の少なくとも 1 からなることを特徴とするシステム。

【請求項 8 6】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記電子出力システムは、複数の着脱可能な記憶装置を収容するハンドリング機構を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 8 7】

請求項 8 6 記載のシステムであって、前記ハンドリング機構は、フィーダ、バンドライア及びトレイの少なくとも 1 からなることを特徴とするシステム。

【請求項 8 8】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記電子出力システムは、使い捨て可能なメディアライタ及び自壊式メディアライタの少なくとも 1 つからなるメディアライタを備えることを特徴とするシステム。

【請求項 8 9】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記電子出力システムは、スピーカーシステムに接続され、音声信号を前記スピーカーシステムに送信することを特徴とするシステム。

10

20

30

40

50

【請求項 9 0】

請求項 8 9 記載のシステムであって、前記電子出力システムは、前記音声信号を生成する埋め込み音声プレーヤーを備えることを特徴とするシステム。

【請求項 9 1】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記電子出力システムは、埋め込みウェブページディスプレイを備えることを特徴とするシステム。

【請求項 9 2】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記メディア処理システムは、埋め込みマルチメディアサーバを備えることを特徴とするシステム。

【請求項 9 3】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記メディア処理システムは、埋め込み音声暗号化モジュールを備えることを特徴とするシステム。

【請求項 9 4】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記メディア処理システムは、埋め込み映像暗号化モジュールを備えることを特徴とするシステム。

【請求項 9 5】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記メディア処理システムは、埋め込み音源特定モジュールを備えることを特徴とするシステム。

【請求項 9 6】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記メディア処理システムは、埋め込み映像動き検出モジュールを備えることを特徴とするシステム。

【請求項 9 7】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記ネットワーク装置は、前記タイムベースメディアの印刷表示と電子表示の少なくとも 1 つに関する情報をユーザに提供し、さらに、前記メディア処理システムに前記印刷表示と電子表示の少なくとも 1 つを修正させる入力を前記ユーザから受け付けるユーザインターフェースを備えることを特徴とするシステム。

【請求項 9 8】

請求項 6 9 記載のシステムであって、前記メディア処理システムは、外部計算装置からの支援により前記印刷表示と前記電子表示の少なくとも 1 つを決定することを特徴とするシステム。

【請求項 9 9】

ネットワークと、

前記ネットワークに接続された印刷装置とを備えたネットワーク印刷システムであって

、前記印刷装置が、

タイムベースメディアを受信するための入力ソースと、

前記入力ソースに接続され、前記タイムベースメディアの印刷表示を生成する第 1 出力ソースと、

前記入力ソースに接続され、前記印刷表示に対応する前記タイムベースメディアの電子表示を生成する第 2 出力ソースと、

前記ネットワークに接続され、前記印刷表示と前記電子表示を生成するため、前記印刷装置と共に前記タイムベースメディアを処理する計算装置とを備えることを特徴とするシステム。

【請求項 1 0 0】

請求項 9 9 記載のネットワーク印刷システムであって、前記入力ソースは、前記印刷装置に前記タイムベースメディアを提供する電子装置に前記印刷装置が通信可能に接続されるのを可能にする单一の通信インターフェースを備えることを特徴とするシステム。

【請求項 1 0 1】

請求項 9 9 記載のシステムであって、前記ネットワークは、ローカルエリアネットワークであることを特徴とするシステム。

10

20

30

40

50

【請求項 102】

請求項 99 記載のシステムであって、前記入力ソースは、着脱可能なメディア記憶装置読取器、DVD 読取器、ビデオカセットテープ読取器、CD 読取器、オーディオカセットテープ読取器及びフラッシュカード読取器の少なくとも 1 からなるメディア入力装置を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 103】

請求項 99 記載のシステムであって、前記入力ソースはメディア配信へのチューニングが可能なメディア配信受信機を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 104】

請求項 99 記載のシステムであって、前記入力ソースは、埋め込みテレビ受信機、埋め込みラジオ受信機、埋め込み短波ラジオ受信機、埋め込み衛星無線受信機、埋め込み双向無線装置及び埋め込み携帯電話の少なくとも 1 からなる埋め込み受信機を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 105】

請求項 99 記載のシステムであって、前記入力ソースは、埋め込み温度センサ、埋め込み湿度センサ、埋め込み気象警報無線受信機及び埋め込みテレビ緊急放送システム警報モニタの少なくとも 1 からなる埋め込み装置を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 106】

請求項 99 記載のシステムであって、前記入力ソースは、埋め込み画面キャプチャハードウェアを備えることを特徴とするシステム。

【請求項 107】

請求項 99 記載のシステムであって、前記入力ソースは、超音波センサ装置を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 108】

請求項 99 記載のシステムであって、前記入力ソースは埋め込みビデオレコーダを備え、前記外部ソースは前記埋め込みビデオレコーダによりキャプチャされ、電子フォーマットに変換され、前記第 1 出力ソース及び/または前記第 2 出力ソースに提供される画像系列であることを特徴とするシステム。

【請求項 109】

請求項 99 記載のシステムであって、前記インターフェースは埋め込みオーディオレコーダを備え、前記外部ソースは前記埋め込みオーディオレコーダにより電子フォーマットに変換され、前記第 1 出力ソース及び/または前記第 2 出力ソースに提供される音声系列であることを特徴とするシステム。

【請求項 110】

請求項 99 記載のシステムであって、前記第 2 出力ソースは、前記電子表示を着脱可能な記憶装置に書き込むよう構成されることを特徴とするシステム。

【請求項 111】

請求項 110 記載のシステムであって、前記着脱可能な記憶装置は、DVD、ビデオカセットテープ、CD、オーディオカセットテープ、フラッシュカード、コンピュータディスク、SD ディスク及びコンピュータ読み出し可能な媒体の少なくとも 1 からなることを特徴とするシステム。

【請求項 112】

請求項 99 記載のシステムであって、前記第 2 出力ソースは、複数の着脱可能な記憶装置を収容するハンドリング機構を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 113】

請求項 112 記載のシステムであって、前記ハンドリング機構は、フィーダ、バンドライア及びトレイの少なくとも 1 からなることを特徴とするシステム。

【請求項 114】

請求項 99 記載のシステムであって、前記第 2 出力ソースは、使い捨て可能なメディアライタ及び自壊式メディアライタの少なくとも 1 つからなるメディアライタを備えること

10

20

30

40

50

を特徴とするシステム。

【請求項 115】

請求項 99 記載のシステムであって、前記第 2 出力ソースは、スピーカーシステムに接続され、音声信号を前記スピーカーシステムに送信することを特徴とするシステム。

【請求項 116】

請求項 115 記載のシステムであって、前記第 2 出力ソースは、前記音声信号を生成する埋め込み音声プレーヤーを備えることを特徴とするシステム。

【請求項 117】

請求項 99 記載のシステムであって、前記第 2 出力ソースは、埋め込みウェブページディスプレイを備えることを特徴とするシステム。

【請求項 118】

タイムベースメディアの印刷方法であって、

外部ソースからタイムベースメディアを受信するステップと、

前記タイムベースメディアの印刷表示と電子表示を決定するため、前記タイムベースメディアを処理するステップと、

前記印刷表示に対応する印刷出力を生成するステップと、

前記電子表示に対応する電子出力を生成するステップとからなり、前記タイムベースメディア処理ステップは、印刷システム内で少なくとも一部、前記印刷システムにネットワークを介し接続されるネットワーク装置内で少なくとも一部実行されることを特徴とする方法。

【請求項 119】

請求項 118 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは、単一の通信インターフェースを介して受信されることを特徴とする方法。

【請求項 120】

請求項 118 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは、前記印刷システムの着脱可能なメディア記憶装置読取器から受信することを特徴とする方法。

【請求項 121】

請求項 118 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは、D V D 読取器、ビデオカセットテープ読取器及びフラッシュカード読取器の少なくとも 1 からなる前記印刷システムの映像入力装置から受信されることを特徴とする方法。

【請求項 122】

請求項 118 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは、C D 読取器、オーディオカセットテープ読取器及びフラッシュカード読取器の少なくとも 1 からなる前記印刷システムの音声入力装置から受信されることを特徴とする方法。

【請求項 123】

請求項 118 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは、メディア配信へのチューニングが可能な前記印刷システムのメディア配信受信機から受信されることを特徴とする方法。

【請求項 124】

請求項 118 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは、埋め込みテレビ受信機、埋め込みラジオ受信機、埋め込み短波ラジオ受信機、埋め込み衛星無線受信機、埋め込み双方向無線装置及び埋め込み携帯電話の少なくとも 1 からなる埋め込み受信機から受信されることを特徴とする方法。

【請求項 125】

請求項 118 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは、埋め込み温度センサ、埋め込み湿度センサ、埋め込み気象警報無線受信機及び埋め込みテレビ緊急放送システム警報モニタの少なくとも 1 からなる埋め込み装置から受信されることを特徴とする方法。

【請求項 126】

請求項 118 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは、埋め込み画面キ

10

20

30

40

50

ヤプチャハードウェアから受信されることを特徴とする方法。

【請求項 127】

請求項 118 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは、超音波ペンキャプチャ装置から受信されることを特徴とする方法。

【請求項 128】

請求項 118 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは埋め込みビデオレコーダから受信され、前記外部ソースは前記埋め込みビデオレコーダによりキャプチャされ、電子フォーマットに変換され、前記タイムベースメディア処理ステップに提供される画像系列であることを特徴とする方法。

【請求項 129】

請求項 118 記載の印刷方法であって、前記タイムベースメディアは埋め込みオーディオレコーダから受信され、前記外部ソースは前記埋め込みオーディオレコーダにより電子フォーマットに変換され、前記タイムベースメディア処理ステップに提供される音声系列であることを特徴とする方法。

【請求項 130】

請求項 118 記載の印刷方法であって、前記電子出力生成ステップは、前記電子表示を着脱可能な記憶装置に書き込むことからなることを特徴とする方法。

【請求項 131】

請求項 130 記載の印刷方法であって、前記着脱可能な記憶装置は、DVD、ビデオカセットテープ、CD、オーディオカセットテープ、フラッシュカード、コンピュータディスク、SDディスク及びコンピュータ読み出し可能な媒体の少なくとも 1 からなることを特徴とする方法。

【請求項 132】

請求項 118 記載の印刷方法であって、前記電子出力は、使い捨て可能なメディアライタにより生成されることを特徴とする方法。

【請求項 133】

請求項 118 記載の印刷方法であって、前記電子出力は、自壊式のメディアライタにより生成されることを特徴とする方法。

【請求項 134】

請求項 118 記載の印刷方法であって、前記電子出力生成ステップは、スピーカーシステムによる再生のための音声信号を生成することからなることを特徴とする方法。

【請求項 135】

請求項 118 記載の印刷方法であって、前記電子出力生成ステップは、表示システムによる再生のための映像信号を生成することからなることを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、タイムベースメディアを印刷する機能を埋め込んだプリンタ、ネットワーク印刷システム及び印刷システムに関し、より詳細には、印刷出力及び関連する電子データ出力の組み合わせを生成するタイムベースメディア (time-based media) の印刷処理に関する。

【背景技術】

【0002】

従来のプリンタは様々なフォーマットの文書あるいは他のデータの受信が可能であり、その後、適切なフォーマットに従ってこれら文書あるいはデータの内容を印刷する。しかしながら、従来のプリンタは広範なタイプのフォーマットで文書を印刷することができるが、これらのプリンタは基本的には異なる種類のメディアの再生能力という点で制限されている。例えば、プリンタが静的なテキスト、画像またはこれらの組み合わせの画像を生成するのは標準的な技術である。しかしながら、このようなプリンタは紙や他の同様の固定された媒体に印刷するため、タイムベースメディアの微妙さをうまく記録することができ

きない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

このため、従来のプリンタが有する制限なく、タイムベースメディアを印刷することが可能なプリンタが必要とされる。さらに、そのようなプリンタは、必要な処理のすべての実行を付属されたコンピュータあるいは他の装置に要求するというのではなく、これら処理の少なくとも一部を自ら実行できることが望ましい。また、プリンタによる当該処理の一部が外部装置上で実行されてもよい。

【0004】

本発明は、上記課題に鑑みなされたものであり、タイムベースメディアの印刷出力及び電子出力を効果的に生成するプリンタ、ネットワーク印刷システム及び印刷方法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】

【0005】

上記課題を解決するため、本発明は、タイムベースメディアを印刷するプリンタであって、外部ソースからタイムベースメディアを受信するためのインターフェースと、前記インターフェースに接続され、前記タイムベースメディアの印刷表示と電子表示を決定するメディア処理システムと、前記メディア処理システムと通信して前記印刷表示を受信し、該受信した印刷表示から対応する印刷出力を生成する印刷出力システムと、前記メディア処理システムと通信して前記電子表示を受信し、該受信した電子表示から対応する電子出力を生成する電子出力システムとからなることを特徴とする。

【0006】

また、本発明は、タイムベースメディアを受信するための入力ソースと、前記入力ソースに接続され、前記タイムベースメディアの印刷表示を生成する第1出力ソースと、前記入力ソースに接続され、前記タイムベースメディアの印刷表示に対応する前記タイムベースメディアの電子表示を生成する第2出力ソースとを備えることを特徴とする多機能プリンタである。

【0007】

また、本発明は、タイムベースメディアの印刷方法であって、外部ソースからタイムベースメディアを受信するステップと、前記タイムベースメディアの印刷表示と電子表示を決定するため、前記タイムベースメディアを印刷システム内において少なくとも部分的に処理するステップと、前記印刷表示に対応する印刷出力を生成するステップと、前記電子表示に対応する電子出力を生成するステップとからなることを特徴とする。

【0008】

また、本発明は、タイムベースメディアを印刷するシステムであって、外部ソースからタイムベースメディアを受信するためのインターフェースと、印刷システムとネットワーク装置を有するネットワークと、前記タイムベースメディアを受信するため前記インターフェースに接続され、前記タイムベースメディアの印刷表示と電子表示を決定するメディア処理システムと、前記メディア処理システムと通信して前記印刷表示を受信し、該受信した印刷表示から対応する印刷出力を生成する印刷出力システムと、前記メディア処理システムと通信して前記電子表示を受信し、該受信した電子表示から対応する電子出力を生成する電子出力システムとを備え、前記メディア処理システムは、前記印刷システム上に少なくとも一部、前記ネットワーク装置上に少なくとも一部が配置されることを特徴とする。

【0009】

また、本発明は、ネットワークと、前記ネットワークに接続された印刷装置とを備えたネットワーク印刷システムであって、前記印刷装置が、タイムベースメディアを受信するための入力ソースと、前記入力ソースに接続され、前記タイムベースメディアの印刷表示を生成する第1出力ソースと、前記入力ソースに接続され、前記印刷表示に対応する前記タイムベースメディアの電子表示を生成する第2出力ソースと、前記ネットワークに接続

10

20

30

40

50

され、前記印刷表示と前記電子表示を生成するため、前記印刷装置と共に前記タイムベースメディアを処理する計算装置とを備えることを特徴とする。

【0010】

また、本発明は、タイムベースメディアの印刷方法であって、外部ソースからタイムベースメディアを受信するステップと、前記タイムベースメディアの印刷表示と電子表示を決定するため、前記タイムベースメディアを処理するステップと、前記印刷表示に対応する印刷出力を生成するステップと、前記電子表示に対応する電子出力を生成するステップとからなり、前記タイムベースメディア処理ステップは、印刷システム内で少なくとも一部、前記印刷システムにネットワークを介し接続されるネットワーク装置内で少なくとも一部実行されることを特徴とする。

10

【0011】

従来のプリンタによってはカバーされない要求を満足するため、本発明の一実施例によるタイムベースメディアを印刷するシステムは、少なくとも一部をネットワークマルチメディアプリンタに、少なくとも一部を外部メディア処理システムに配置されるメディア処理システムからなる。このようなプリンタの典型的なハードウェア構成では、プリンタは、印刷された用紙や他の印刷媒体を生成する印刷エンジンと関連する電子出力を生成する1以上の電子装置を収容する筐体を備える印刷出力と電子出力により、従来の紙ベースのプリンタよりも周辺装置からのマルチメディアデータの高品質な表示が提供される。

【0012】

一実施例では、ネットワーク印刷システムは、ネットワーク装置とプリンタに接続されたネットワークを有する。インターフェースが、外部ソースからタイムベースメディアを受け取り、このタイムベースメディアの処理のためメディア処理システムが当該インターフェースに接続される。任意の所望の用途に基づき、メディア処理システムは、タイムベースメディアの印刷表示及び電子表示を決定する。計算負荷を分散させるため、メディア処理システムは、少なくとも一部をプリンタに、少なくとも一部をネットワーク装置に配置される。メディア処理システムと通信可能な印刷出力システムは、印刷表示を受け取り、対応する印刷出力を生成する。同様に、メディア処理システムと通信可能な電子出力システムは、電子表示を受け取り、対応する電子出力を生成する。このようにして、プリンタは、印刷出力と電子出力を生成することにより、タイムベースメディアの表示を生成することができる。

20

【0013】

様々な実施例では、本発明によるプリンタ及び印刷システムは、メディアを受信するための様々な機構と印刷及び電子出力を生成する機構を実現する埋め込み装置の様々な組み合わせを備える。例えば、インターフェースは、通信インターフェース、ネットワークインターフェース、着脱可能なメディア記憶装置読取器、映像入力装置（DVD読取器やビデオカセット読取器のような）、音声入力装置（CD読取器、MP2プレーヤーやオーディオカセット読取器のような）、メディア配信受信機、無線受信機、画面キャプチャハードウェア、ビデオ及び/またはオーディオレコーダ、デジタルビデオレコーダ（TiVOなど）、デジタルオーディオレコーダ、あるいはタイムベースメディアの受信が可能な他の任意のタイプの装置を備えてよい。同様に、電子出力システムは、DVD、デジタルビデオレコーダ、ビデオカセットテープ、CD、オーディオカセットテープ、デジタルオーディオレオーディオカード、フラッシュカード、コンピュータディスク、SDディスク、あるいは他のコンピュータ読み出し可能な媒体などの1以上の様々な着脱可能なメディア記憶装置に、電子表示を書き込むかもしれない。電子出力装置はまた、使い捨てメディアライタ（media writer）、自己消滅式メディアライタ、ビデオディスプレイ、オーディオスピーカー、スピーカーシステムのドライバ（埋め込みMIDIプレーヤーのような）、あるいは埋め込みウェブページディスプレイを備えてよい。このように、複数の機能を実行するマルチメディアプリンタは、多様な要求に対応できるように、埋め込みサブシステムと外部メディア処理システムの多数の組み合わせの何れかによる複数のメディア形式のデータの処理を実行できるよう構成されている。

30

40

50

【0014】

本システムは、多様な入出力装置に対応できるように、メディアに対する様々な処理を実行することができる埋め込みハードウェア、ソフトウェアまたはその組み合わせを備えてもよい。本システムは、様々な用途のニーズに対応できるように、受信したメディアに基づく様々なタイプの印刷出力と電子出力の生成が可能となるよう構成されている。上記ニーズに応えるため、本システムでは、メディア処理システムが、メディア処理タスクを実行する1以上の埋め込みマルチメディアモジュールを備えるよう構成されている。様々な実施例では、1以上のメディア処理モジュールは、プリンタ（例えば、埋め込みマルチメディアサーバ）に埋め込まれてもよいし、あるいは外部サービスまたは外部装置に配置されてもよい。

10

【0015】

これらのタスクは、メディア処理システムによりプリンタ上で実行されてもよいし、あるいは必要な処理ステップの一部を実行することができる1以上の電子装置と協調して、メディア処理システムにより部分的にはプリンタ上で実行されてもよい。プリンタは、特に共有プリンタには重要な大きな処理負荷から生じる処理の低速化を回避することができる。メディア処理システムは、さらに、プリンタと外部メディア処理システムとの間のタスク処理を制御する処理論理を備える。印刷システムは、プリンタと1以上の外部メディア処理システムとの間でのメディアの必要な処理をバランスさせることができる。プリンタは、必要な処理の少なくとも一部のみを実行することにより、プリンタの追加的な機能に必要な処理負荷の少なくとも一部を外部メディア処理システム上で実行させることができる。

20

【発明の効果】

【0016】

本発明によると、タイムベースメディアの印刷出力及び電子出力を効果的に生成するプリンタ、ネットワーク印刷システム及び印刷方法を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明を実施するための最良な実施の形態が、図面を参照することにより説明される。

30

【0018】

まず、本発明の第1実施例によるプリンタが説明される。

【0019】

本発明の様々な実施例による多機能プリンタは、有益かつ高度なフォーマットによるタイムベースメディアの印刷を可能にする。このタイムベースメディアの表示を生成するため、本発明によるプリンタは、受信したメディアを表現する印刷出力と関連する電子出力を生成する。プリンタの所望の用途に依存して、本発明によるプリンタは、メディアの受信と、印刷出力の印刷、電子出力の生成のための任意数の装置を備える。従って、ここでは多くの実施例によるプリンタが説明され、そのようなプリンタが実質的に無限の組み合わせにより既存の要求を解決するために、どのように構成可能であるかが示される。

40

【0020】

[プリンタの構成]

図1は、本発明の一実施例によるプリンタ100の概略図である。

【0021】

図1を参照するに、プリンタ100は、メディアソースインターフェース105と、ユーザインターフェース110と、印刷出力システム115と、電子出力システム120と、メディア処理システム125からなる。タイムベースメディア150の受け取りが可能なメディアソースインターフェース105は、様々な形態をとることが可能であり、メディアイベントの検出によるメディアデータの受信または生成が可能な1以上の装置を備える。同様に、印刷出力システム115と電子出力システム120もまた、様々な形態をとることが可能であり、それぞれ印刷出力160と電子出力170の生成が可能な1以上の装置を

50

備える。ユーザインターフェース 110 は、表示システム、付属のディスプレイと通信するためのソフトウェアなどからなる。

【0022】

一実施例では、メディア処理システム 125 は、メモリ 130 と、プロセッサ 135 と、1 以上の埋め込み機能モジュール 140 からなる。以下でより詳細に説明される埋め込み機能モジュール 140 は、多機能プリンタ 100 の機能の少なくとも一部を実現するためのソフトウェア、ハードウェアまたはそれらの組み合わせを備える。メディア処理システム 125 は、メディアソースインターフェース 105 とユーザインターフェース 110 に接続され、それぞれと通信できるよう構成される。メディア処理システム 125 はまた印刷出力システム 115 と電子出力システム 120 に接続され、これらシステムに適切なコマンド及びデータを提供する。

【0023】

図 2 は、本発明の一実施例によるプリンタ 100 によるタイムベースメディアデータ 150 の表現生成のための一般化されたプロセスの概要を示す。

【0024】

図 2 を参照するに、まず、ステップ 205 において、プリンタ 100 は、外部ソースからメディアソースインターフェース 105 を介しタイムベースメディア 150 を受け取る。このタイムベースメディア 150 は、デジタルあるいはアナログデータとして受信されてもよいし、あるいはインターフェース 105 がデジタルまたはアナログデータとして記録する観察可能なイベントであってもよい。メディア 150 を受信するためインターフェース 105 に接続されたメディア処理システム 125 は、ステップ 210 において当該メディアデータを処理し、印刷及び電子出力を生成する。ステップ 210 におけるこの処理は、プリンタ 100 の対象とする機能に従い実行され、いくつかの動作例が以下で詳細に説明される。

【0025】

一実施例では、プリンタ 100 は、ユーザによる生成された出力のプレビューを可能にするユーザインターフェース 110 を備える。ステップ 215 において、ユーザがさらなる精製処理を所望する場合、ユーザはコマンドを入力することができ、ステップ 220 においてプリンタ 100 はユーザインターフェース 110 を介し当該コマンドを受け取る。このユーザによるコマンドに基づき、プリンタ 100 はその後ステップ 210 におけるメディアデータの処理を繰り返し、新しい印刷及び電子出力が生成される。この精製処理は、ユーザが印刷及び電子出力に満足するまで繰り返し行うことができる。所望の出力が得られると、ユーザは、例えば、ユーザインターフェース 110 を介し印刷コマンドを与えることにより、印刷の開始を指示する。その後、メディア処理システム 125 は、生成された印刷出力を印刷出力システム 115 に、電子出力を電子出力システム 120 に送信する。その後ステップ 225 において、印刷出力システム 115 は印刷出力 160 を生成し、ステップ 230 において、電子出力システム 120 は電子出力 170 を生成する。

【0026】

多機能プリンタのこのような一般化された説明は、多機能プリンタの様々な構成及び応用を導くと考えられる。従って、可能な構成、応用及び構成要素の例がさらに説明される。

【0027】

[メディアソースインターフェース]

メディアソースインターフェース 105 は、任意の適切なタイプのタイムベースメディアを収容するよう設計される。メディアデータは様々なタイプ及びフォーマットが存在するため、メディアソースインターフェース 105 もまた、ユーザが印刷を所望する任意のタイムベースメディアを扱うことができるように、任意の形態をとってもよい。

【0028】

図 3 は、本発明の一実施例によるプリンタ 100 の様々なメディアソース入力サブシステムを概略図である。

【 0 0 2 9 】

図3を参照するに、プリンタ100が外部ソースからメディアデータを受信することができるいくつかのインターフェース105の例が示される。ある実施例では、プリンタ100は、これらのインターフェース105の1つのみ、あるいはその一部のみを有するよりもよく、さらに他のタイプのインターフェース(図示せず)を有するようにしてもよい。

【 0 0 3 0 】

プリンタ100は、他の電子装置と通信可能に接続されることを可能にする单一の通信インターフェース305を有する。所望の入力に依存して、インターフェース305は、コンピュータがプリンタ100に印刷対象のタイムベースメディアを提供することが可能な様々な電子装置と通信することを可能にする。装置タイプに制限を与えることなく、インターフェース305はプリンタ100が、コンピュータシステム、コンピュータネットワーク、デジタルカメラ、ビデオカメラ、メディア表示装置(DVDやCDプレーヤーのような)、メディア受信機(テレビ、衛星受信機、セットトップボックス、ラジオなど)、外部記憶装置、テレビゲームシステム、あるいはそれらの任意の組み合わせなどの外部ソースからメディアデータを受信することを可能にする。インターフェース305の接続タイプは、プリンタ100に接続される装置のタイプと、この装置タイプの利用可能な標準的な接続に基づき、様々な形態をとりうる。例えば、インターフェース305は、USB、シリアル、FireWire、SCSI、IDE、RJ11、光、コンポジットビデオ(composite video)、コンポーネントビデオ、S-videoなどの接続タイプ、あるいは他の任意の適切な接続タイプを利用した装置に接続するためのポートを有するようにしてもよい。

10

20

30

40

【 0 0 3 1 】

他の実施例では、プリンタ100は無線インターフェース310を有する。図示されるように、無線インターフェース310は、プリンタ100が外部無線装置からメディアデータを受信することを可能にする。無線インターフェース310は、プリンタ100が、家庭のネットワークまたは企業のネットワーク上の無線装置、携帯電話、他の携帯型無線装置、衛星装置、及び無線送信を利用した装置などの任意の無線通信システムとの通信を可能にする。プリンタ100が通信を所望する外部装置のタイプに依存して、無線インターフェース310は、IEEE802.11に規定されるような無線通信プロトコル、あるいはブルートゥース規格に従う無線通信プロトコルを実現するハードウェア及び/またはソフトウェアを備えてよい。

【 0 0 3 2 】

他の実施例では、プリンタ100は、プリンタ100に組み込まれた着脱可能なメディア記憶リーダ315からメディアデータを受信する。着脱可能なメディア記憶リーダ315は、DVD、CD、ビデオカセットテープ、オーディオカセットテープ、フロッピー(登録商標)ディスク、ZIPディスク、フラッシュカード、マイクロデバイス、メモリスティック、SDディスクなどの任意のタイプの着脱可能メディア記憶装置、あるいは他の任意の適切なタイプのメディア記憶装置を収容できるよう構成される。さらに、プリンタ100は、複数タイプのメディア記憶装置を収容できるよう複数の着脱可能メディア記憶リーダ315を有するようにしてもよい。

【 0 0 3 3 】

他の実施例では、プリンタ100は埋め込みビデオレコーダ330を備える。この実施例では、外部ソースからのメディアデータは、埋め込みビデオレコーダ330によりキャプチャされた画像系列である。カメラ、CCDあるいは画像系列をキャプチャするための他の適切な機構などのビデオレコーダ330は、画像をMPEG、H.263またはH.264規格などによる適切な電子フォーマットに変換する。任意的に、アナログ-デジタル変換機335がビデオレコーダ330からの画像を直接デジタルフォーマットに変換し、メディア処理システム125に出力するようにしてもよい。また他の実施例では、メディア処理システム125は、加工されていない映像データをビデオレコーダ330から受

50

信し、当該映像データに必要な変換、符号化及び圧縮を行うようにしてもよい。

【0034】

他の実施例では、プリンタ100は埋め込みオーディオレコーダ340を備える。この実施例では、外部ソースからのメディアデータは、埋め込みオーディオレコーダ340により電子フォーマットに変換される音声系列である。オーディオレコーダ340は、記録された音声信号をMPEG-2などの適切な電子フォーマットに変換する。任意的に、アナログ-デジタル変換機335は、オーディオレコーダ340からの音声を直接デジタルフォーマットに変換し、メディア処理システム125に出力する。さらなる他の実施例では、メディア処理システム125は、加工されていない音声データをオーディオレコーダ340から受信し、当該音声データに必要な変換、符号化及び圧縮を行うようにしてもよい。

10

【0035】

他の実施例では、プリンタ100はメディア配信受信機345を備える。メディア配信受信機345は、メディア放送局からのメディア配信へのチューニングが可能である。チューニング可能かつ受信可能なメディア配信のタイプには、インターネット、ケーブル放送、テレビ、ラジオ及び他の任意のメディアソースからの配信を含む。特定のメディア配信にチューニングするためには、ユーザはユーザインターフェース110を使ってメディア配信を選択するかもしれない。一実施例では、メディア配信受信機345は、埋め込みテレビ受信機、埋め込みラジオ受信機、埋め込み短波ラジオ受信機、埋め込み衛星放送受信機、埋め込み双方向無線機、埋め込み携帯電話、あるいは上記の任意の組み合わせであるかもしれない。しかしながら、これらは限定的に解釈されるべきものでなく、メディア配信受信機345は、ある信号にチューニング可能であり、かつそれからメディアデータの受信が可能な任意の装置とすることができます。

20

【0036】

他の実施例では、プリンタ100は、信号の受信あるいは実際のイベントの検出が可能な埋め込みイベントセンサ350を備える。メディア配信受信機345と同様に、イベントセンサ350は、実際のイベントに関するデータを、例えば、埋め込み気象警報無線受信機や埋め込みテレビ緊急放送システム警報モニタなどにより受信してもよい。あるいは、イベントセンサ350は、環境の測定及びタイムベースメディアの生成が直接実行できるように、埋め込み温度センサ、埋め込み湿度センサ、あるいは他の任意のタイプの測定装置を備えるようにしてもよい。このように、プリンタ100を利用して、その近傍あるいは離れた位置におけるイベントを記録し、当該イベントに基づきタイムベース情報出力を生成することができる。

30

【0037】

他の実施例では、プリンタ100はビデオキャプチャハードウェア355を備えるようにしてもよい。一実施例では、ビデオキャプチャハードウェア355は、その映像ケーブルにより計算システムに接続されるよう設計される。ディスプレイからの映像ケーブルがプリンタ100に装着され、映像信号が計算システムとビデオキャプチャハードウェア355に分けられる。ビデオキャプチャハードウェア355は、映像信号の連続するフレーム間の差分をとり、プリンタ100の二次記憶装置にある閾値を超える差分を有するフレームを保存する。これにより計算システムの処理を節約することができ、応答性とユーザ利便性の向上、及びユーザ行動の閲覧性能の高い容易な記録の提供が可能となる。多機能プリンタの印刷能力を利用するため、ユーザはビデオキャプチャハードウェア355によりキャプチャされた選択フレームの印刷を選ぶことができる。この印刷は、プリンタ100上のユーザインターフェース110を介した要求、接続されている計算システムを介した要求、あるいはスケジューリングソフトウェアにより自動的に行うことができる。このようにして、ユーザは計算システム上の任意の動作のリプレイを見ることができる。ここで、キャプチャされたコンテンツは、フレーム間の差分が小さいため、効果的に圧縮することができる。

40

【0038】

50

他の実施例では、ビデオキャプチャハードウェア355は、VGA-NTSC変換ハードウェアのような変換モジュール360に接続される。そのような実施例は、プロジェクタにより生成される表示をキャプチャするため、プロジェクタと共に利用することが可能である。発話者の音声表現の記録にオーディオキャプチャを利用することができる。このように、ビデオキャプチャハードウェア355を利用するため、ユーザはプリンタ100をラップトップまたは他の計算システム及びプロジェクタと接続する。その後、プリンタ100は映像フレームをキャプチャし、それらを直近にキャプチャしたフレームと比較し、異なるフレームを保存する。パラレルなオーディオトラックが保存されてもよい。この処理はデスクトッププリンタにおいて利用可能であり、当該プリンタに接続された計算システムに生成された表現を記録することが可能である。その後、プリンタはこの音声を保存してもよいし、あるいは携帯電話やPDAからの再生が可能なSDディスクのようなデジタルメディアに書き込まれてもよい。音声はまたバーコードとして印刷されてもよい。

10

【0039】

他の実施例では、プリンタ100は超音波ペンキャプチャ装置365を備える。この実施例では、プリンタ100は、原稿と接触可能な安価なセンサとして機能するハードウェアモジュール365を備える。このような装置により、ユーザは原稿への書き込みが可能であり、結果がプリンタ100に保存される。一実施例では、キャプチャされた結果は、書き込み発生時を示す時間データと共にユーザにより書き込みを含む。このタイムベースメディアデータは、その後印刷されるか、あるいは他の誰かに（例えば、電子メールにより）送信されてもよい。ここで、このタイムメディアデータは、例えば、ユーザの書き込みと共にその書き込みが行われた時間を示すタイムスタンプを示すものであるかもしれない。

20

【0040】

[印刷出力システム]

図4は、本発明の一実施例によるプリンタ100の印刷出力システムの概略図である。

【0041】

図4を参照するに、印刷出力システム115は、標準的なレーザプリンタ、インクジェットプリンタ、熱転写プリンタ、昇華型プリンタ、ドットプリンタ、プロッタ、または印刷画像を適切な物理媒体に形成するのに適した他の任意のタイプの印刷機構に含まれるような任意の標準的な印刷ハードウェアから構成される。ここでは、レーザプリンタ機構の例を使って印刷出力システム115が説明される。しかしながら、任意の適切な印刷システムが利用可能であると理解されるべきである。プリンタ100は、当業者には既知な、用紙のような印刷可能媒体に印刷するのに必要な任意のサブシステムを備える。

30

【0042】

一実施例では、印刷出力システム115は、印刷対象の白紙の用紙を受け取るメディア供給ハンドラ405を備える。メディア供給ハンドラ405は、典型的には、供給トレイ410から用紙を受け取る。プリンタ100は、異なる用紙サイズ及び用紙タイプに適応可能となるように、複数の異なる容量の供給トレイ410を備えるようにしてよい。プリンタ100が印刷のため用紙を必要とするとき、メディア供給ハンドラ405が印刷エンジン420に白紙の用紙を供給する。

40

【0043】

フォーマッタ415は、メディア処理システム125から受け取ったデータを印刷エンジン420が用紙上に画像を形成するのに利用可能なフォーマットに変換する。印刷エンジン420は、フォーマッタ415により示されるように、用紙に画像を形成する。その後、定着装置425を利用して、高温高圧の下で用紙に画像を定着させる。画像が定着すると、用紙はメディア出力ハンドラ430に出力される。図示されないが、プリンタ100は、用紙をプリンタ内で移動させるのに必要な任意のモーター、ギア及びダイバータを備えているということは理解されるであろう。

【0044】

メディア出力ハンドラ430は、1以上の印刷用紙を受け取り、この用紙に対して任意

50

の要求された仕上げ処理を行う。例えば、メディア出力ハンドラ 430 は、複数のコピーのために用紙をソートまたは丁合するソータ 435 と、これらの用紙を綴じるためのステープラ 440 を備えていてもよい。仕上げ処理が完了すると、メディア出力ハンドラ 430 は、用紙を異なる用紙サイズ及びタイプに収容可能な様々な容量を有する複数のトレイからなる出力トレイ 445 に移す。

【 0045 】

[電子出力システム]

図 5 は、本発明の一実施例によるプリンタ 100 の電子出力システムの概略図である。

【 0046 】

図 5 を参照するに、電子出力システム 120 は、メディアデータに関する電子出力を任意の所望のフォーマットにより生成するよう設計される。様々なタイプ及びフォーマットの電子出力に対応できるように、電子出力システム 120 は、ユーザにより所望される電子出力を生成するための任意の種類の形式に対応できるようにしてよい。図 5 は、電子出力システム 105 のいくつかの実施例を示す。実施形態によって、プリンタ 100 は図示される様々な構成要素の 1 つのみを、あるいはそれらの一部のみを有するようにしてもよい、さらに、プリンタ 100 は図示されない他のタイプの構成要素を含むものであってよい。

【 0047 】

一実施例では、プリンタ 100 は、メディアライタ (media writer) 505 により電子出力を着脱可能なメディア装置に書き込む。様々なタイプのメディアライタが知られているが、メディアライタ 505 はその中の任意のものであってよい。例えば、メディアライタ 505 は、電子出力を書き込み可能な DVD や CD、ビデオカセットテープ、オーディオカセットテープ、フラッシュカード、コンピュータディスク、SD ディスク、メモリスティックなどの着脱可能な記憶装置、あるいは他の任意の適切な電子的に読み出し可能な媒体に書き込むことができるよう構成されてもよい。さらに、電子出力システム 120 は、プリンタ 100 による異なる電子フォーマットでの書き込みが可能となるよう、異なるタイプのメディアライタ 505 を備えるようにしてよい。さらに、電子出力システム 120 は、プリンタ 100 の出力能力を向上させるため、同一タイプの複数のメディアライタ 505 を備えるようにしてよい。

【 0048 】

プリンタ 100 から電子出力を受け取る着脱可能な記憶装置は、例えば、プランクディスクをドライブに挿入することにより、ユーザにより直接メディアライタに装着されるかもしれない。他の実施例では、プリンタ 100 は、メディアライタ 505 に適切なタイプの着脱可能な記憶装置を自動的に提供するメディアライタ 505 に接続された電子メディア処理機構 510 を備えてもよい。この電子メディア処理機構 510 は、さらに、書き込まれる記憶装置を出力トレイ 515 の内部に物理的に配置するよう構成されてもよい。一実施例では、プリンタ 100 によりオペレータとの多数のやりとりを要することなく大容量の電子出力が可能となるように、複数のプランク記憶装置が、バンドライア (band loader) 520 または他のタイプのフィーダ (feeder) によりプリンタ 100 に提供される。バンドライア 520 は、好ましくは、書き込まれた装置を出力トレイ 515 に配置する。

【 0049 】

他の実施例では、メディアライタ 505 は、使い捨て可能なメディアライタであり、電子データを使い捨て可能な着脱可能メディア記憶機構への電子データの書き込みが可能ないように構成されている。他の実施例では、メディアライタ 505 は、電子データを自己消滅する媒体に書き込むかもしれない。このように、ユーザは所定の回数または所定の期間電子データを閲覧することができ、その後、電子データは閲覧不可となる。

【 0050 】

他の実施例では、電子出力システム 120 はスピーカーシステム 530 を備える。スピーカーシステム 530 は、メディア処理システム 125 から音声信号を受信するよう設計

10

20

30

40

50

され、その受信に応答して、この音声がプリンタ 100 の埋め込みスピーカー 530 から再生される。電子出力システム 120 は、さらに、メディア処理システム 125 から符号化された音声信号を受信し、それをスピーカー 530 用の音声信号に変換するプレーヤー 525 または音声再生装置を含んでもよい。プレーヤー 525 は、メディア処理システム 125 の処理を軽減する。例えば、プレーヤー 525 は、音声信号を生成するための M I D I プレーヤーを備えるが、他の多くの音声再生装置はハードウェアまたはソフトウェアにより利用されてもよい。

【0051】

他の実施例では、電子出力システム 120 は映像ディスプレイ 535 を備える。映像ディスプレイ 535 は、メディア処理システム 125 から映像信号を受信するよう設計され、その受信に応答して、プリンタ 100 に埋め込まれた映像ディスプレイ 535 に映像が再生される。同様に、映像ディスプレイ 535 は、メディア処理システム 125 の処理負荷を軽減するため、ドライバから直接映像信号を受信してもよい。

【0052】

他の実施例では、プリンタ 100 は、印刷対象の電子出力を信号として他の装置に送信する。この信号は、後で外部装置により具体的な媒体に定着されうる。これを容易にするため、電子出力システム 120 は通信インターフェース 540 を備える。通信インターフェースは、メディア処理システム 125 から電子出力を受け取り、それをプリンタ 100 とローカルネットワーク、インターネット、無線ネットワーク、U S B (U n i v e r s a l S e r i a l B u s)、I E E E 1 3 9 4 、直接的な接続あるいは他の任意の適切な通信手段を介して通信可能な外部装置に送信する。

【0053】

他の実施例では、電子出力システム 120 は、埋め込みウェブページディスプレイ 545 を備える。ウェブページディスプレイ 545 は、ユーザによるウェブベース形式での電子出力の閲覧を可能にする。

【0054】

[メディア処理システム]

図 6 は、本発明の一実施例によるプリンタ 100 のメディア処理システム 125 の一例となる構成を示す。

【0055】

図 6 を参照するに、プリンタ 100 のメディア処理システム 125 は、多機能プリンタ 100 の特殊機能を実行するよう設計される。外部装置あるいはユーザインターフェース 110 との間のメッセージの送受信のため、メディア処理システム 125 は、プロセッサ 135 とメモリ 130 を備える。さらに、メディア処理システムは、プリンタ 100 が異なるタイプのタイムベースメディアの印刷及び電子出力を生成することを可能にする 1 以上のハードウェア及び/またはソフトウェアモジュールを備える。このようにして、プリンタ 100 は、任意の埋め込み機能を有するよう構成することができる。

【0056】

図 6 を参照するに、一実施例では、プリンタ 100 は、埋め込みマルチメディアサーバモジュール 610 と、暗号化モジュール 620 と、音源特定モジュール 630 と、映像動き検出モジュール 640 と、メディアフォーマット変換モジュール 650 と、コンテンツベース処理モジュール 660 と、A / V コンテンツ認識モジュール 670 の 1 以上を備える。これら埋め込み機能モジュールのそれぞれが以下で詳細に説明される。

【0057】

メディア処理システム 125 は、プリンタ 100 上でメディアデータの少なくとも処理の一部を実行するよう構成されているが、計算負荷の一部を共有できるように、外部の計算装置(図示せず)に接続されてもよい。この共有した計算装置は、コンピュータシステムまたは専用メディア処理ハードウェア装置であってもよい。このように、プリンタ 100 は、プリンタ 100 の機能の実現に必要な処理負荷の少なくとも一部から、タイムベースメディアソースを解放することができる。この場合、プリンタ 100 は、負荷全体を担

10

20

30

40

50

う必要がなくなる。これにより、プリンタ100は、重い処理負荷から生じる処理の低速化を回避することができ、これは特に共有プリンタにとっては重要であるかもしれない。

【0058】

[マルチメディア機能を有するプリンタ]

前述のように、プリンタ100は、マルチメディアサーバとして動作し、それに関連する機能を有することを可能にする埋め込みマルチメディアサーバモジュール610を備えてもよい。様々な実施例において、マルチメディアサーバモジュール610は、マルチメディア機能を実現するためのハードウェアとソフトウェア、メディア処理ソフトウェア、及びコンピュータインターフェースハードウェアとソフトウェアを備える。このように、プリンタ100は、マルチメディアサーバとして機能し、作業グループによる共有または個人のプリンタとして利用が可能である。マルチメディア機能を備えた様々な多機能プリンタは、本発明の実施例によるプリンタの可能な適用である。このようなプリンタの多数の実施例が、2004年3月30日に出願された同時係属中の米国特許出願第10/814,842号「マルチメディアサーバを備えたプリンタ(Printhead with Multimedia Server)」に開示されている。本開示では、印刷制御のために主に割り当てられるプロセッサと、様々な形式のメディアのためのハードウェア及び/またはソフトウェアインターフェースとやりとりするマルチメディアサーバを実行するための他のプロセッサとを有する埋め込みマルチメディアサーバを備えたプリンタが開示されている。そのようなインターフェースの例としては、ネットワークインターフェース、VGAポート、コード変換ハードウェア、無線インターフェース及び(USB)ポートがあげられる。処理されるメディアタイプの例としては、映像、音声及びテキストがあげられる。マルチメディアサーバは、特にタイムベースデータに対して、編集、フォーマット処理、コンテンツ取得のスケジューリング処理、検索、認識及びイベント検出などのマルチメディアコンテンツ処理を実行する。さらに、本プリンタはマルチメディア格納データベースを提供することができる。本プリンタは、ウェブブラウザの提供が可能な筐体上のユーザインターフェースを提供し、これにより、ユーザはマルチメディアコンテンツの処理の要望及び/または所望の出力媒体への印刷の選択を指示するために、プリンタと直接やりとりすることができる。

【0059】

[暗号化機能を備えたプリンタ]

同様に、プリンタ100は、受信したメディアデータに対する暗号化機能を実行することが可能となるように、埋め込み暗号化モジュール620を備えてもよい。典型的な適用例では、プリンタ100は、暗号化対照のメディアファイルを受信し、このファイルを暗号化し、その後暗号化されたメディアファイルを着脱可能な記憶装置に書き込む。プリンタ100はまた、暗号鍵、パスワード、メディア識別情報、及び任意的に暗号化されたメディアコンテンツの記述などの暗号化に関する情報を提供する関連用紙出力を印刷する。

【0060】

暗号化機能を備えた多機能プリンタの様々な実施例が本発明の実施例によるプリンタの可能な適用事例となる。このようなプリンタの多数の実施例が、2004年3月30日に出願された同時係属中の米国特許出願第10/814,841号「埋め込み暗号化機能を備えたマルチメディア出力装置(Multimedia Output Device Having Embedded Encryption Functionality)」に開示されている。本開示では、暗号化形式でのコンテンツの出力が可能な埋め込み暗号化機能を有するマルチメディア出力装置が開示されている。このマルチメディア出力装置は、暗号化対象のコンテンツを受け取り、それを暗号化し、当該暗号化コンテンツの電子出力を生成する。マルチメディア出力装置はまた、暗号鍵、暗号化したコンテンツの電子出力の識別情報及び任意的に暗号化コンテンツの内容の説明などの暗号化に関する情報を提供する関連する紙ベースの出力を生成する。

【0061】

[音源特定及び/または映像動き検出機能を備えたプリンタ]

10

20

30

30

40

50

さらに、プリンタ100は、受信したメディアにおける音声の位置または動きの検出に基づき出力の生成が可能となるように、埋め込み音源特定モジュール630及び/または埋め込み映像動き検出モジュール640を備えるようにしてもよい。このようにして、プリンタ100は、イベントを検出し、これらイベントに関する大量のデータのフィルタリングに供する。

【0062】

一実施例では、プリンタ100は、埋め込み音声キャプチャ音源特定ハードウェアを備える。他の実施例では、それに加えて、プリンタ100は、映像キャプチャ動き検出ハードウェア及びソフトウェアを備えててもよい。このように、プリンタ100は、検出された音声及び/または映像イベントを概略する印刷文書及び電子出力を生成することができる。これらのイベントは定義可能であり、文書におけるそれらの表現はイベント発生前に構成可能である。その後、この情報はイベント発生前に文書を印刷することにより、プリンタ100と通信可能となる。プリンタ100は、受信した文書における以降のイベントを認識し、当該イベントの検出後の印刷のため文書をスケジューリングする。これは、例えば、知的財産の生成の検証、あるいは泥棒がオフィスに侵入した時刻の検出に役立つかもしれない。文書が印刷されれば、用紙は既存の紙ベースの作業フローに容易に含めることができる。

【0063】

一実施例では、メディアデータは、既存のマイクロフォン構成から生成されたセパレートマルチチャンネルオーディオトラックを備えた映像データを含む。このように、本システムは、音源特定を最適化するよう構成することができる。その後、プリンタは、音源特定の結果とユーザの関心方向を示すユーザ入力に基づき、出力を生成することができる。例えば、ある位置で人々が話しているとき、その映像からクリップを選択することができる。その後、キーフレームとこれらクリップのバーコードを印刷出力に印刷することができる。

【0064】

音源特定及び/または動き検出機能を有する多機能プリンタの様々な実施例は、本発明の実施例によるプリンタの可能な適用である。このようなプリンタの多数の実施例が、2004年3月30日に出願された同時係属中の米国特許出願第10/813,946号「音声/映像特定を備えたプリンタ(Prin^{ter} with Audio/Video

Localizat^{ion})」に開示されている。本開示では、マルチメディアデータの取扱い及び利用性を向上させるため、マルチメディアデータの受信、処理及び出力が可能なマルチメディア印刷装置が開示される。一実施例では、処理済データが、ビデオペーパーやデジタルアーカイブへのバーコードポインタを含む様々な形式によりマルチメディア配信を通じて出力される。他の実施例では、マルチメディア印刷装置が、マルチメディアデータを受信し、それをを利用して、当該マルチメディアデータを生成する周辺装置に対してマルチメディア及び映像特定を実行する。また他の実施例では、マルチメディア印刷装置は、マルチメディアオブジェクトを既存の文書に挿入することにより、マルチメディアデータの取り込み及び処理を行うためのコマンドを実行する。

【0065】

[メディアフォーマット変換機能を備えたプリンタ]

前述のように、プリンタ100は、埋め込みメディアフォーマット変換モジュール650を備えてもよい。メディアフォーマット変換モジュール650は、プリンタ100が受信したメディアデータを受信したフォーマットとは異なる様々なフォーマットに変換することを可能にする。メディアフォーマット変換モジュール650は、音声再生ソフトウェア、異なるタイプのメディア変換のための処理論理及びスピーカー出力のようなその機能を実行するための適切なハードウェア及びソフトウェアを備えてもよい。このように、プリンタ100は、メディアデータをあるフォーマットタイプから他のフォーマットタイプに復号、暗号化及び/または変換することができる埋め込みフォーマッタを有するかもしれない。

10

20

30

40

50

【0066】

一実施例では、プリンタ100は、MIDIファイルのようなデジタル音声ファイルを楽譜のような紙による表現に変換することができる。任意的に、プリンタ100はまた、入力データをMP3のような携帯電話などの他の装置における再生が可能な他の音声フォーマットに変換する。バーコードは、遠隔装置における楽譜に対応する音声、あるいはプリンタにおける発話者を通じた音声をユーザに再生させるため、メディアの印刷紙媒体の表示に加えることができる。

【0067】

音声フォーマット変換機能を有する多機能プリンタの様々な実施例は、本発明の実施例によるプリンタの可能な適用である。このようなプリンタの多数の実施例が、2004年3月30日に出願された同時係属中の米国特許出願第10/813,849号「音楽処理プリンタ(Music Processing Printer)」に開示されている。本開示では、音楽及び音声ファイルを受信及び処理し、様々な電子及び紙ベースのフォーマットに出力する音声処理装置が開示されている。一実施例では、音声処理装置は、音楽あるいは音声ファイルに基づき楽譜を生成し、当該ファイルと既存のデータベースに格納されているメロディを照合する。一実施例では、音声処理装置とPCは処理負荷を共有する。他の実施例では、楽譜に特定される音楽セグメントが音声または音楽ファイルにマッピングされ、これにより、ユーザは以降において特定のセグメントにアクセスすることができるようになる。

[コンテンツベース処理機能を備えたプリンタ]

前述のように、プリンタ100は、メディアコンテンツに応じたメディアデータのリアルタイムでの配信の受信及び処理が可能となるように、埋め込みコンテンツベース処理モジュール660を備えてもよい。一実施例では、プリンタ100は、テレビ、衛星、ケーブル、ラジオなどの埋め込み受信機、あるいは他のタイプのメディア受信機を備える。プリンタ100は、さらに、リアルタイムでのメディア入力の監視、メディアへの記録、メディアの印刷表示の生成、及びプリンタの画面上での音声または映像の再生が可能な処理論理を備えてもよい。これにより、プリンタ100は、ラジオまたはテレビ放送コンテンツのリアルタイムでの監視と、これらのストリームにおいて検出されたイベントに応答した用紙の生成及びマルチメディアの格納を可能にする。

【0068】

イベントの例として、例えば、気象予報警告または緊急警報などを示すトーン系列があげられるが、これらはまた、テレビ放送の字幕における特定のキーワード群の出現、映像ストリームにおける所与の画像（例えば、顔の画像）の出現、あるいは音声ストリームにおける銃声などのユーザにより規定されたイベントを含むものであってもよい。イベント出現による用紙の即座の生成により、ユーザはボタンを押したり、手動による操作を行う必要なく、以降においてプリンタ100からプリントアウトすることができる。

【0069】

コンテンツベース処理機能を有する多機能プリンタの様々な実施例は、2004年3月30日に出願された同時係属中の米国特許出願第10/813,846号「音声あるいは映像受信機、レコーダ及びリアルタイムコンテンツベース処理論理を備えたプリンタ(Printer with Audio or Video Receiver, Recorder, and Real-Time Content-Based Processing Logic)」に開示されている。本開示では、メディアストリームからのイベントを監視し、検出されたイベントに応答してアクションをトリガするシステム及び方法が開示される。好ましくは、このアクションは、当該システムにより受信されたイベントに関する情報に基づくものである。システムは、イベントを記載するサマリのような検出されたイベントの特徴を反映する紙ベースの文書を生成することができる。システムはまた、検出されたイベントに応答して、ネットワークメッセージ（例えば、電子メールまたはページングコール）を生成することができる。他の実施例では、システムは、検出されたイベントに応答して、マルチメディアデータをメモリに格納する。システムはまた、検

10

20

30

40

50

出されたイベントに基づき、プリンタに付属したスピーカーに音声を、映像表示システムに映像を生成することができる。

【0070】

[音声/映像コンテンツ認識及び処理機能を備えたプリンタ]

前述のように、プリンタ100は、メディアデータのコンテンツにおけるある特徴を認識し、この認識されたコンテンツに基づき当該データの処理が可能となるように、埋め込みA/Vコンテンツ認識モジュール670を備えててもよい。一実施例では、プリンタ100は、電子ファイルからメディアデータを受け取り、それを利用してタイムベースメディアを印刷出力と電子出力に変換する。一実施例では、プリンタ100は、音声及び/または映像コンテンツ認識及び処理ソフトウェア及び/またはハードウェアを備える。必要とされる埋め込みハードウェア及びソフトウェアのタイプは、所望のコンテンツ認識機能に依存する。埋め込みA/Vコンテンツ認識モジュール370が実行しうる機能タイプの例として、映像イベント検出、映像前景/背景区分化、顔検出、顔画像マッチング、顔認識、顔のリスト化、映像テキスト位置決定、映像光学文字認識(OCR)、言語翻訳、フレーム分類、クリップ分類、画像ステッチ処理(stitching)、音声再フォーマット処理、音声認識、音声イベント検出、音声波形マッチング、字幕配置、音声字幕配置、及び他の任意のメディアコンテンツ認識アルゴリズムがあげられる。プリンタ100は、さらに、所望の印刷出力と電子出力を生成するため、ユーザインターフェース110を介してユーザとやりとりする処理論理を備える。

10

20

30

音声/映像コンテンツ認識及び処理機能を備えた多機能プリンタの様々な実施例は、本発明の実施例によるプリンタの可能な適用である。このようなプリンタの多数の実施例が、2004年3月30日に出願された同時係属中の米国特許出願第10/813,950号「埋め込み音声/映像コンテンツ認識及び処理機能を備えた印刷システム(Printing System with Embedded Audio/Video Content Recognition and Processing)」に開示されている。本開示では、メディアコンテンツの認識及び処理を実行するための埋め込み機能を有する印刷システムが開示されている。メディアコンテンツに対して実行されたコンテンツの認識及び処理の結果に基づき、印刷システムは、紙ベースの表示あるいは他の印刷表示を生成することができる。印刷システムは、さらに、印刷表示と共にメディアコンテンツの閲覧及びそれへのアクセスに利用可能な対応するメディアコンテンツの電子表示を生成してもよい。印刷システムはまた、選択されたメディアコンテンツを印刷する印刷機能を有するメディア再生アプリケーションを有するようにしてもよい。

30

【0072】

次に、本発明の第2実施例によるネットワーク印刷システムが説明される。

【0073】

本発明の様々な実施例によるネットワーク印刷システムは、有益かつ高度なフォーマットによるタイムベースメディアの印刷を可能にする。このタイムベースメディアの表示を生成するため、本発明による印刷システムは、受信したメディアを表現する印刷出力と関連する電子出力を生成する。プリンタの所望の用途に依存して、本発明による印刷システムは、メディアの受信、印刷出力の印刷及び電子出力の生成のための任意数の装置を備える。従って、ここでは多くの実施例による印刷システムが説明され、そのような印刷システムが実質的に無限の組み合わせにより既存の要求を解決するために、どのように構成可能であるかが示される。

40

【0074】

[システム構成]

図7は、本発明の一実施例によるネットワーク印刷システムの概略図である。ただし、図7中、先に説明した部分には同一の参照番号を付し、以下において、それらに関する説明は適宜省略される。

【0075】

50

図7を参照するに、本実施例によるネットワーク印刷システムは、第1実施例によるプリンタ100と、ネットワーク205と、ネットワーク装置180から構成される。プリンタ100は、第1実施例と同様の構成を備えると共に、さらに、メディア処理システム125と機能的に接続されたネットワークインターフェース200を備える。ネットワークインターフェース200は、プリンタ100がネットワーク装置180や外部サービス190などの他の電子装置と通信することを可能にする。一実施例では、ネットワーク装置180は、パーソナルコンピュータのようなコンピュータシステムである。ネットワーク装置180は、メディアデータに対して任意の所望の処理を実行するための処理能力を備えることが効果的である。このように、ネットワーク装置180は、タイムベースメディアから印刷出力と電子出力とを生成するのに要する処理負荷の一部をプリンタ100の代わりに行うことができる。一実施例では、ネットワーク装置180は、メディアへの処理及び/または印刷及び電子出力のフォーマットや宛先に関し、ユーザによる選択が可能となるようユーザインターフェース(UI)110を備える。他の実施例では、ユーザインターフェース110は、他の装置あるいはプリンタ100自体に設置されてもよい。ユーザインターフェース110は、表示システム、付属のディスプレイと通信するためのソフトウェア、あるいは同時係属中の2004年3月30日に出願された米国特許出願第10/814,700号「プリンタユーザインターフェース(Printer User Interface)」に開示されている任意の実施例を備えてよい。米国特許出願第10/814,500号「ネットワークプリンタのためのユーザインターフェース」では、タイムベースメディアの印刷が可能なユーザインターフェースを介し操作される多機能プリンタが開示されている。ユーザインターフェースには、コマンドの入力を受け付け、ユーザに情報を提供するためのタッチ画面が備えられる。タイムベースメディアは、ユーザインターフェースを介し指定されたメディアソースからプリンタに受信される。ユーザは、プリンタがデータに施す1以上のマルチメディア処理機能を指定する。プリンタは、指定された機能を実行し、ユーザインターフェースのディスプレイを介しユーザに出力をプレビューする。ユーザがプレビューされた出力の印刷を決定すると、ユーザは1以上の出力装置を指定する。ここで、プリンタは、従来の印刷出力だけでなく指定された電子出力をも印刷/生成することができる。

【0076】

他の実施例では、プリンタ100は、印刷対象のメディアに対して処理タスクの一部を実行するハードウェア及び/またはソフトウェアを備えた外部サービス190に接続される。典型的な実施例では、遠隔サービスプロバイダが外部サービス190を運営する。そのような実施例では、ネットワーク装置180はローカルエリアネットワークを介しプリンタ100と通信可能であるのに対して、外部サービス190はワイドエリアネットワークやインターネットを介しプリンタ100と通信するようにしてもよい。印刷システムは、サービスプロバイダにより運営される外部サービス190とメディア処理タスクを共有することにより、サービスプロバイダの制御下にあるタスクを実行することができる。このように、メディア処理に対して、サービスを利用するのにユーザの支払いを要する有料サービスの設定が可能となる。

【0077】

図8は、本発明の第2実施例によるネットワーク印刷システムにおけるプリンタ100のメディア処理システム125に関する概略図である。ただし、図8中、先に説明した部分には同一の参照番号を付し、以下において、それらに関する説明は適宜省略される。

【0078】

図8を参照するに、メディア処理システム125は、プリンタ100のメディアデータの処理の少なくとも一部を実行するよう構成されているが、メディア処理システム125は計算処理の少なくとも一部を共有することができるよう、外部サービス190に接続されることが好ましい。プリンタ100は、メディア処理機能の少なくとも一部を実行することが可能な外部のネットワーク装置180及び/または外部サービス190と通信できるようネットワークインターフェース200を備える。外部サービス190は、計算シ

10

20

20

30

40

50

テムまたは専用メディア処理ハードウェア装置であってもよい。このように、プリンタ100は、プリンタ100の機能の実現に必要な処理の少なくとも一部からタイムベースメディアのソースを解放するが、プリンタ100は処理全体を担う必要はない。プリンタ100は、特に共有されたプリンタにとっては重要な過剰な処理負荷から生じる処理の低速化を避けることができる。

【0079】

上述のように、適切な印刷システムに関するいくつかの実施例が説明されてきたが、プリンタ及びその文書生成手段の説明は本発明を限定することを意図するものではない。用途に応じて、本発明によるプリンタは、周知の典型的なオフィス用あるいは家庭用プリンタ以外の様々な形態をとりうる。このため、プリンタの定義には、表面上に画像、テキストあるいは他の任意のマークを形成することが可能な任意の装置が含められるということは理解されるべきである。上記では用紙上への印刷が説明されたが、本発明の様々な実施例によると、プリンタは、画像、テキストまたは他のマークを、OHPシート、フィルム、スライド、キャンバス、ガラス、ステッカー、あるいはそのようなマークを受容する他の任意の媒体のような様々な物理的媒体への形成が可能であると理解されるべきである。

10

【0080】

さらに、メディア及びメディアデータの上記説明及び利用は、本発明を限定することを意図するものではない。メディアには、音声及び/または映像ファイルのすべてあるいは一部、メディアコンテンツを有するデータストリームなどの任意のタイプのメディアあるいはマルチメディアコンテンツを表現するのに利用される任意の有形または無形の情報が含まれる。以下に列挙されるものにより包括されるものではないが、メディアには、音声（音楽、ラジオ放送、録音、宣伝などを含む）、映像（映画、ビデオクリップ、テレビ放送、宣伝などを含む）、ソフトウェア（テレビゲーム、マルチメディアプログラム、グラフィックスソフトウェアなどを含む）、画像及びそれらの組み合わせが含まれる。さらに、メディアとメディアデータは、さらに、メディアあるいはメディアデータのすべてまたは一部を構成するものを含み、メディアデータは実際のイベントを説明するデータを含む。メディアデータは、映像の場合にはMPEG、音声の場合にはMP3などの任意の符号化技術を利用して符号化することができる。また、メディアデータは、DES、トリプルDESまたは他の任意の適切な暗号化技術などの暗号化アルゴリズムを利用して、コンテンツ保護のため暗号化されてもよい。

20

30

40

【0081】

さらに、ここで説明されたステップ、動作または処理の何れも、1以上のソフトウェアモジュールまたはハードウェアモジュールにより、あるいはそれらを他の装置と組み合わせて実行または実現することができる。さらに、説明されたプリンタのハードウェア要素に関する部分はソフトウェアにより実現されてもよく、逆にソフトウェア要素に関する部分が専用回路のようなハードウェアにより実現されてもよい。一実施例では、上述のステップ、動作あるいは処理を実行するためのコンピュータプロセッサにより実行可能なコンピュータプログラムを有するコンピュータ読み出し可能な媒体から構成されるコンピュータプログラムプロダクトによりソフトウェアモジュールが実現されてもよい。

【0082】

他の実施例では、プリンタ100は、協同する複数のアプリケーションサーバを利用することもできる。プリンタ100により送受信される任意のリクエストまたはメッセージは、IEEE1394やUSBのようなローカルケーブルを利用したネットワークを介して、IEEE802.11やIEEE802.15のような無線ネットワークを介して、あるいは上記ネットワークの任意の組み合わせにより送信することができる。

【0083】

本発明の上述された実施例は説明のため与えられたものであり、本発明を開示された形態に限定するものではない。上記教示により、当業者は多くの変更及び変形が可能であろう。従って、本発明の範囲は、上記実施例に関する説明に限定されるものでなく、添付さ

50

れるクレームにより規定されるものである。

【図面の簡単な説明】

【0084】

【図1】図1は、本発明の一実施例によるプリンタの概略図である。

【図2】図2は、本発明の一実施例によるプリンタによるタイムベースメディアデータの表示生成のための一般化されたプロセスの概要を示す。

【図3】図3は、本発明の一実施例によるプリンタの様々なメディアソース入力サブシステムを概略図である。

【図4】図4は、本発明の一実施例によるプリンタの印刷出力システムの概略図である。

10

【図5】図5は、本発明の一実施例によるプリンタの電子出力システムの概略図である。

【図6】図6は、本発明の一実施例によるプリンタのメディア処理システムの一例となる構成を示す。

【図7】図7は、本発明の一実施例によるネットワーク印刷システムの概略図である。

【図8】図8は、本発明の一実施例によるネットワーク印刷システムにおけるプリンタのメディア処理システムに関する概略図である。

【符号の説明】

【0085】

100 プリンタ

20

105 メディアソースインタフェース

110 ユーザインタフェース

115 印刷出力システム

120 電子出力システム

125 メディア処理システム

130 メモリ

135 プロセッサ

140 埋め込み機能モジュール

150 タイムベースメディア

160 印刷出力

170 電子出力

180 ネットワーク装置

30

190 外部サービス

200 ネットワークインターフェース

205 ネットワーク

305 通信インターフェース

310 無線インターフェース

315 着脱可能なメディア記憶装置読取器

330 ビデオレコーダ

335 アナログデジタル変換器

340 オーディオレコーダ

345 メディア配信受信機

40

350 イベントセンサ

355 ビデオキャプチャハードウェア

360 変換モジュール

365 超音波ペンキャプチャ装置

405 メディア供給ハンドラ

410 供給トレイ

415 フォーマッタ

420 印刷エンジン

425 定着装置

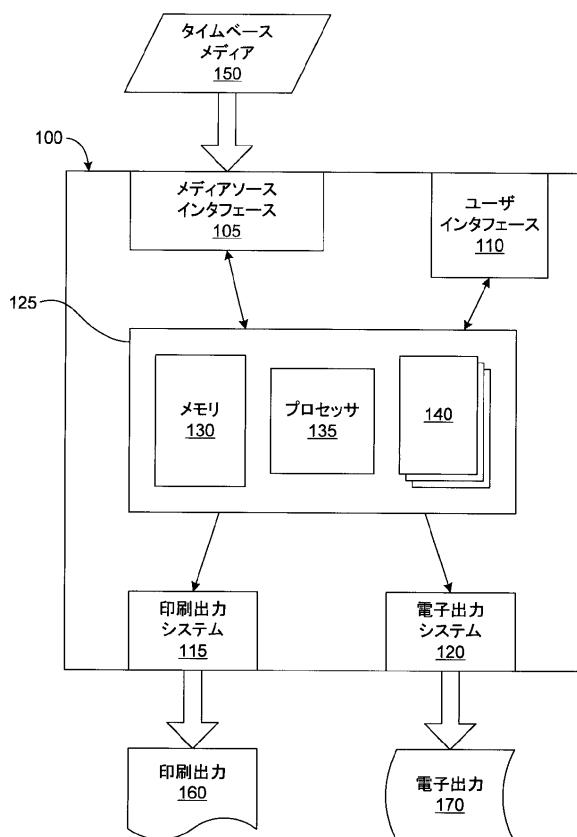
430 メディア出力ハンドラ

50

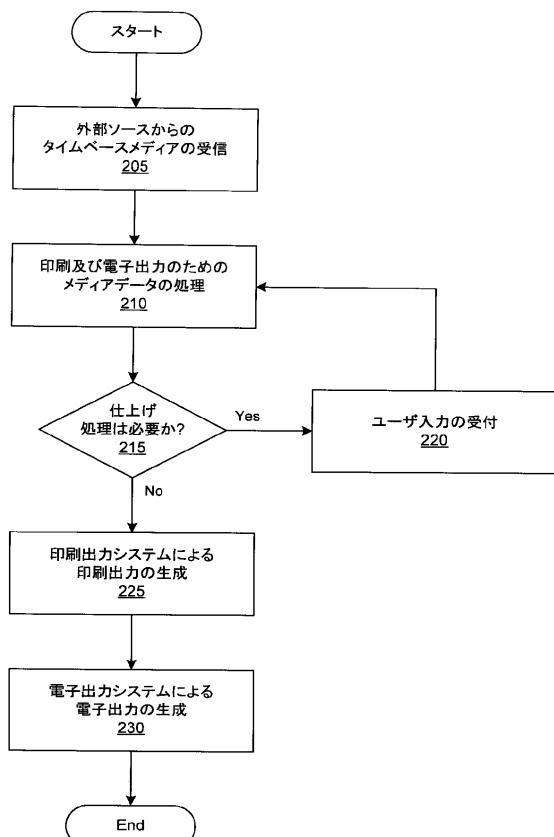
4 3 5 ソータ
 4 4 0 ステープラ
 4 4 5、5 1 5 出力トレイ
 5 0 5 メディアライタ
 5 1 0 電子メディア処理機構
 5 2 0 バンドライア
 5 2 5 プレーヤー¹⁰
 5 3 0 スピーカーシステム
 5 3 5 映像ディスプレイ
 5 4 0 通信インターフェース
 5 4 5 ウェブページディスプレイ
 6 1 0 マルチメディアサーバモジュール
 6 2 0 暗号化モジュール
 6 3 0 音源特定モジュール
 6 4 0 映像動き検出モジュール
 6 5 0 メディアフォーマット変換モジュール
 6 6 0 コンテンツベース処理モジュール
 6 7 0 A/V コンテンツ認識モジュール

10

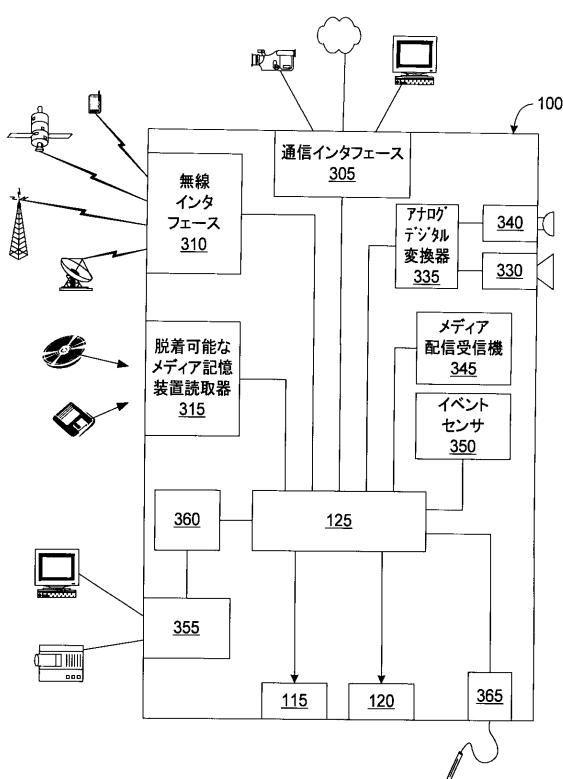
【図1】



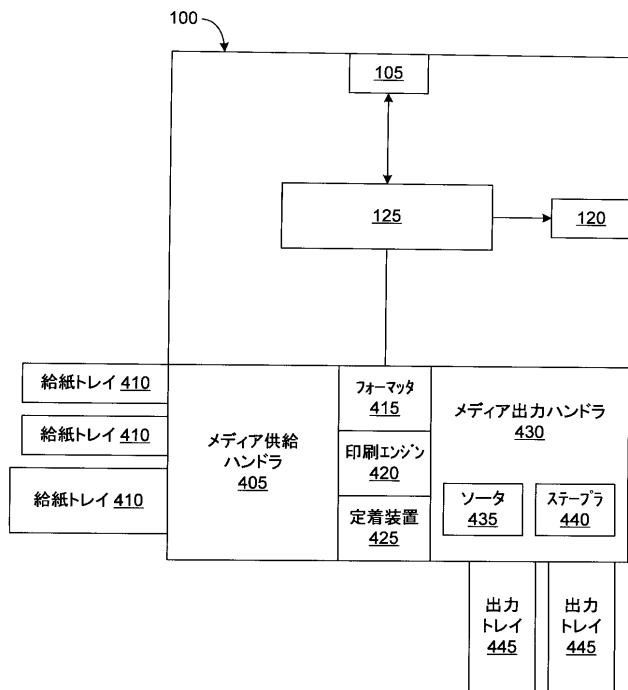
【図2】



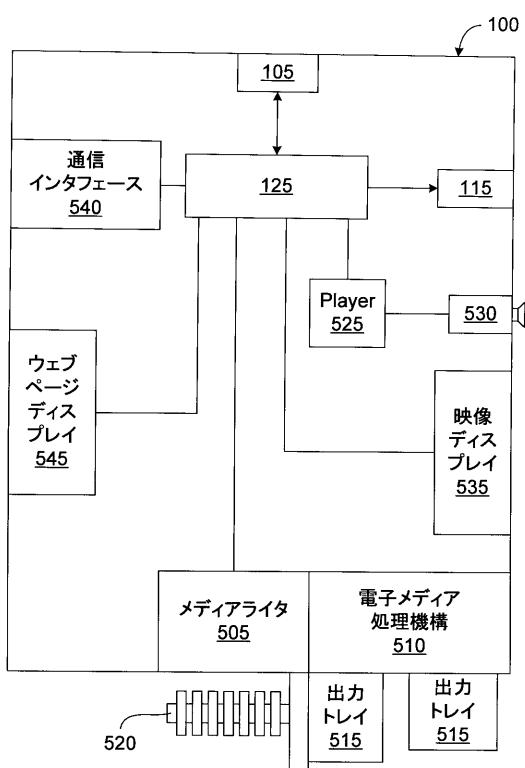
【図3】



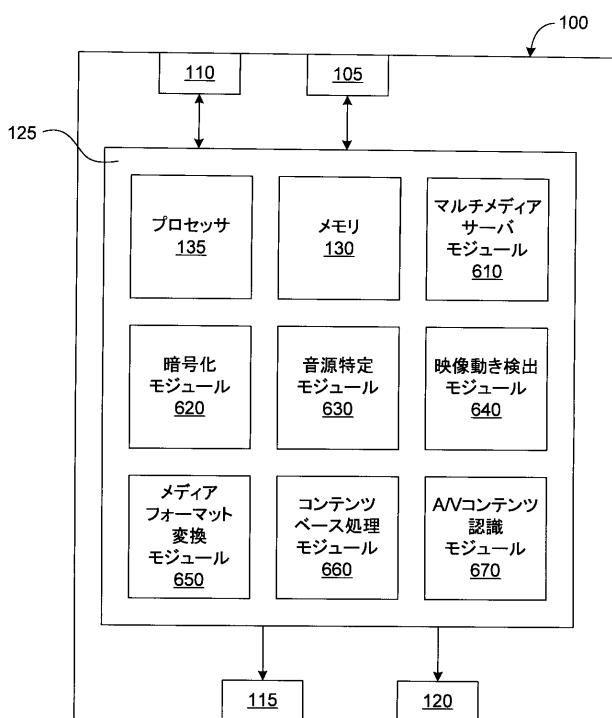
【図4】



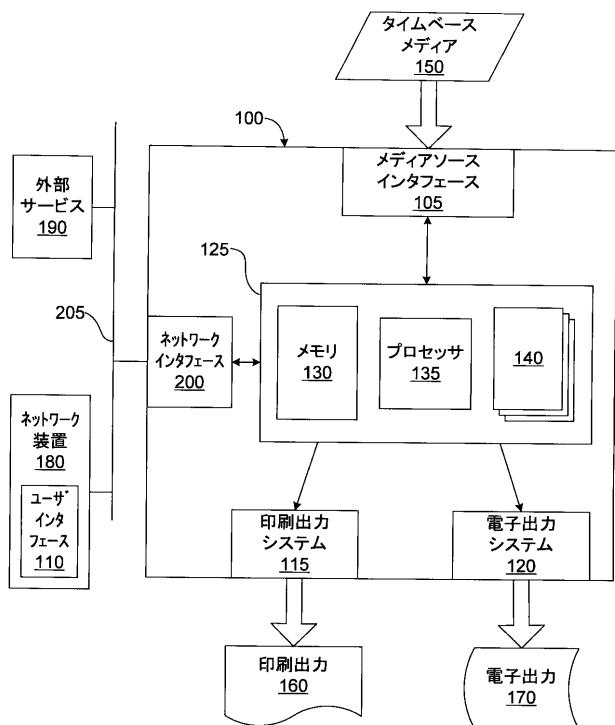
【図5】



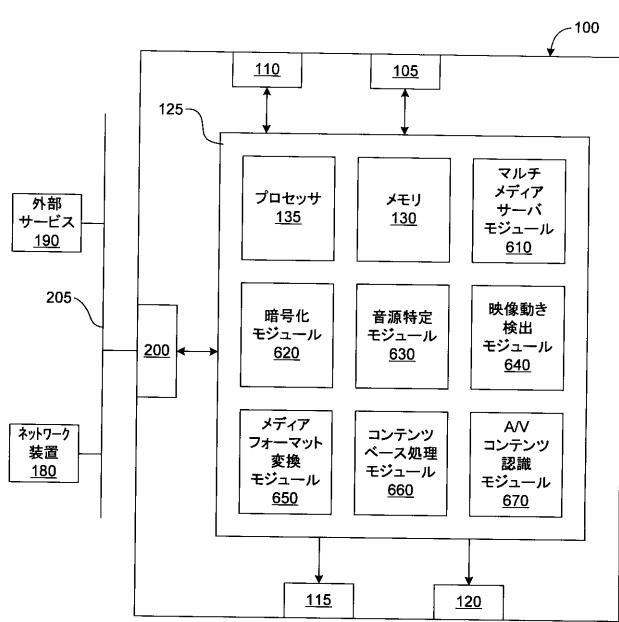
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(31) 優先権主張番号 60/506411
(32) 優先日 平成15年9月25日(2003.9.25)
(33) 優先権主張国 米国(US)
(31) 優先権主張番号 10/814931
(32) 優先日 平成16年3月30日(2004.3.30)
(33) 優先権主張国 米国(US)
(31) 優先権主張番号 10/814948
(32) 優先日 平成16年3月30日(2004.3.30)
(33) 優先権主張国 米国(US)

(72) 発明者 ジャメイ グラハム

アメリカ合衆国, カリフォルニア 94025, メンロ・パーク, サンド・ヒル・ロード 288
2番, スイート 115 リコー イノベーション インク内

(72) 発明者 カート ピアソル

アメリカ合衆国, カリフォルニア 94025, メンロ・パーク, サンド・ヒル・ロード 288
2番, スイート 115 リコー イノベーション インク内

F ターム(参考) 2C061 AP01 AQ01 AQ04 AQ05 AQ06

2C187 AC05 AC06 AC08 AC09 AE07 BF26 BF51 BF55 CC02 CC07
CC11 CC13 FA06
5B021 BB02 EE04
5C052 AA11 FA03 FA07