

(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2005-269107

(P2005-269107A)

(43) 公開日 平成17年9月29日(2005.9.29)

(51) Int.Cl.⁷

H04N 1/387

B41J 5/30

G03G 21/00

G03G 21/04

G06F 3/12

F I

H04N 1/387

B41J 5/30

G03G 21/00 388

G06F 3/12 L

G06T 1/00 200A

テーマコード (参考)

2C187

2H027

2H134

5B021

5B050

審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2004-77090 (P2004-77090)

(22) 出願日 平成16年3月17日 (2004.3.17)

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(74) 代理人 100085040

弁理士 小泉 雅裕

(74) 代理人 100087343

弁理士 中村 智廣

(74) 代理人 100082739

弁理士 成瀬 勝夫

(72) 発明者 小沢 順一

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士

ゼロックス株式会社内

Fターム(参考) 2C187 AC07 AD04 AE07 AE13 AF03

BF34 GD04

最終頁に続く

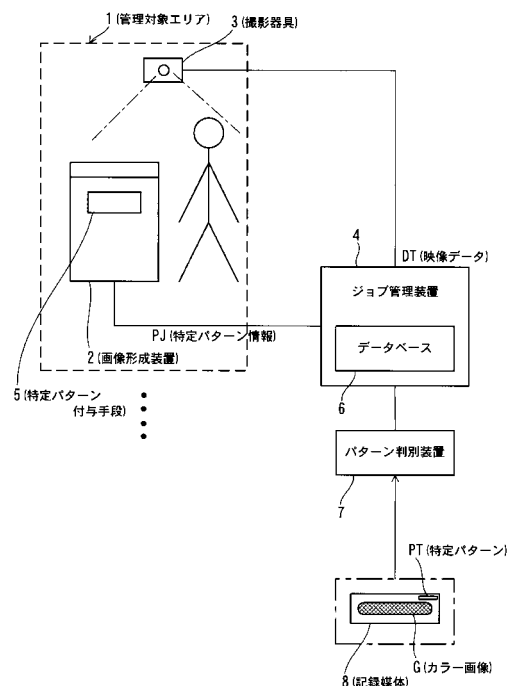
(54) 【発明の名称】 作像管理システム

(57) 【要約】

【課題】 不特定多数のユーザが使用可能な場所に画像形成装置を設置した状況においても、ユーザの画像形成装置の悪用を有効に防止する。

【解決手段】 管理対象エリア1に設置される画像形成装置2と、管理対象エリア1の画像形成装置2周辺の映像を撮影可能な撮影器具3と、画像形成装置2、撮影器具3とデータ通信可能にネットワーク接続され且つ画像形成装置2による作像ジョブを管理するジョブ管理装置4とを備え、画像形成装置2には、当該画像形成装置2により作像ジョブ毎に形成された画像であることを特定する特定パターンPTが付与可能な特定パターン付与手段5を具備させ、ジョブ管理装置4には、前記特定パターン付与手段5により画像に付与される特定パターン情報PJと撮影器具3により撮影された映像データDTとを関連付け可能な状態で保存し且つ検索自在としたデータベース6を具備させる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

管理対象エリアに設置され且つカラー画像が記録媒体に形成可能な画像形成装置と、
管理対象エリアの画像形成装置周辺の映像を撮影可能な撮影器具と、
画像形成装置、撮影器具とデータ通信可能にネットワーク接続され且つ画像形成装置による作像ジョブを管理するジョブ管理装置とを備え、

画像形成装置は、当該画像形成装置により作像ジョブ毎に形成された画像であることを特定する特定パターンが付与可能な特定パターン付与手段を具備し、

ジョブ管理装置は、前記特定パターン付与手段により画像に付与される特定パターン情報と撮影器具により撮影された映像データとを関連付け可能な状態で保存し且つ検索自在としたデータベースを具備することを特徴とする作像管理システム。 10

【請求項 2】

請求項 1 記載の作像管理システムにおいて、

ジョブ管理装置は、複数の管理対象エリアに夫々設置される複数の画像形成装置による作像ジョブを一元管理するものであることを特徴とする作像管理システム。

【請求項 3】

請求項 1 記載の作像管理システムにおいて、

ジョブ管理装置のデータベースは、画像の特定パターン情報と映像データとを予め関連付けた状態で保存するものであることを特徴とする作像管理システム。

【請求項 4】

請求項 1 記載の作像管理システムにおいて、

記録媒体上の画像に付加されている特定パターンが判別可能なパターン判別装置を備え、このパターン判別装置により判別された特定パターンに基づいてジョブ管理装置によるデータベース検索を実行するようにしたことを特徴とする作像管理システム。 20

【請求項 5】

請求項 1 記載の作像管理システムにおいて、

特定パターン付与手段による特定パターンは、人の目では認識不能若しくは困難なドットパターンであることを特徴とする作像管理システム。

【請求項 6】

請求項 1 記載の作像管理システムにおいて、

特定パターン付与手段による特定パターンは、管理対象である全ての画像形成装置からの出力画像毎に全て異なるものであることを特徴とする作像管理システム。 30

【請求項 7】

請求項 1 記載の作像管理システムにおいて、

特定パターン付与手段による特定パターンは、使用されている画像形成装置を特定する出所情報及び作像ジョブの時間を特定する時間情報を含んでいることを特徴とする作像管理システム。

【請求項 8】

請求項 1 記載の作像管理システムにおいて、

撮影器具は管理対象エリアの一つの画像形成装置に対して複数設けられることを特徴とする作像管理システム。 40

【請求項 9】

請求項 1 記載の作像管理システムにおいて、

撮影器具による映像データは画像形成装置を含むその近傍を撮影したものであることを特徴とする作像管理システム。

【請求項 10】

請求項 1 記載の作像管理システムにおいて、

撮影器具による映像データは画像形成装置使用中に撮影されたものが含まれることを特徴とする作像管理システム。

【請求項 11】

請求項 1 記載の作像管理システムにおいて、
撮影器具による映像データは画像形成装置の使用前後の時間帯に撮影されたものが含まれることを特徴とする作像管理システム。

【請求項 1 2】

請求項 1 記載の作像管理システムにおいて、
ジョブ管理装置は、圧縮ファイル形式で撮影器具による映像データをデータベースに保存することを特徴とする作像管理システム。

【請求項 1 3】

請求項 1 記載の作像処理システムにおいて、
ジョブ管理装置は、画像形成装置の作像開始タイミングに基づいて撮影器具による映像データの保存範囲を決定することを特徴とする作像管理システム。 10

【請求項 1 4】

請求項 1 記載の作像管理システムにおいて、
ジョブ管理装置は、映像データの必要ファイルをデータベースに保存した後、不要な映像データをデータベースから消去可能としたことを特徴とする作像管理システム。

【請求項 1 5】

請求項 3 記載の作像管理システムにおいて、
ジョブ管理装置のデータベースは、映像データのファイル名を画像の特定パターン情報と関連付け、映像データの識別を行うようにしたことを特徴とする作像管理システム。

【請求項 1 6】

請求項 3 記載の作像管理システムにおいて、
ジョブ管理装置のデータベースは、画像の特定パターン情報と映像データとの関連付け情報を保存するものであることを特徴とする作像管理システム。 20

【請求項 1 7】

請求項 1 記載の作像管理システムにおいて、
ジョブ管理装置は画像形成装置内に組み込まれていることを特徴とする作像管理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば画像形成装置による作像ジョブを管理する作像管理システムに係り、特に、不特定多数のユーザが使用可能な画像形成装置による作像ジョブを管理し、画像形成装置による悪用を有効に防止可能とした作像管理システムの改良に関する。 30

【背景技術】

【0002】

複写機やプリンタ等の画像形成装置は、近年カラー化、高画質化が急激に進みつつある。これに伴って、有価証券や紙幣等本来コピーされるべきでない特定原稿がコピーされるというように、有価証券等について偽造し易い状況になっている。

この種の有価証券等の偽造防止策としては、例えば画像形成装置により出力された画像に人の目では不可視な特定パターン（イエロドットパターン等）を付加し、この特定パターンを追跡調査することにより、偽造にかかわった画像形成装置を特定すると共に、その持ち主等が偽造にかかわったユーザを特定する方式が採用されている（例えば特許文献 1）。 40

また、この種の特定パターンの付加方式については例えば特許文献 2，3 に既に開示されている。

【0003】

【特許文献 1】特開平 11 - 75051 号公報（発明の詳細な説明の欄，図 3）

【特許文献 2】特開平 8 - 84251 号公報（実施例の欄，図 13）

【特許文献 3】特開平 9 - 23333 号公報（発明の実施の形態の欄，図 15）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、最近では、例えばコンビニエンスストア等にカラー複写機等の画像形成装置を設置し、ユーザの便に供するシステムが提供されつつある。

しかしながら、コンビニエンスストアのような場所では、不特定多数のユーザが画像形成装置を利用するため、どのユーザが画像形成装置を悪用し、有価証券等の偽造を行ったかについては特定することが困難であり、有価証券等の偽造防止策を強化することが強く要請されている。

【0005】

本発明は、以上の技術的課題を解決するためになされたものであって、不特定多数のユーザが使用可能な場所に画像形成装置を設置した状況においても、ユーザの画像形成装置の悪用を有効に防止することを可能とした作像管理システムを提供するものである。 10

【課題を解決するための手段】

【0006】

すなわち、本発明は、図1に示すように、管理対象エリア1に設置され且つカラー画像（以下必要に応じて画像と称す）Gが記録媒体8に形成可能な画像形成装置2と、管理対象エリア1の画像形成装置2周辺の映像を撮影可能な撮影器具3と、画像形成装置2、撮影器具3とデータ通信可能にネットワーク接続され且つ画像形成装置2による作像ジョブを管理するジョブ管理装置4とを備え、画像形成装置2には、当該画像形成装置2により作像ジョブ毎に形成された画像Gであることを特定する特定パターンPTが付与可能な特定パターン付与手段5を具備させ、ジョブ管理装置4には、前記特定パターン付与手段5により画像Gに付与される特定パターン情報PJと撮影器具3により撮影された映像データDTとを関連付け可能な状態で保存し且つ検索自在としたデータベース6を具備させたことを特徴とする。 20

【0007】

このような技術的手段において、本件は、コンビニエンスストア等に設置された画像形成装置2による作像ジョブを管理し、違法な作像ジョブ（例えば有価証券等の偽造）に対して有効に対応できるようにしたものである。

ここで、管理対象エリア1とは例えばコンビニエンスストアや企業内の各部署などを指し、一つの管理対象エリア1に複数の画像形成装置2が設置される態様も含むが、いずれにしても、画像形成装置2毎に個別に管理するようにすればよい。 30

【0008】

また、画像形成装置2としては、主としてはカラー複写機を想定するが、カラープリンタ、カラーファクシミリ等の各種の態様を含み、また、各種機能を併合した複合機をも当然に含むものである。

更に、撮影器具3としては主として監視カメラのような器具を想定するが、撮影可能な器具であれば、固定式、可動式を問わず適宜選定して差し支えない。更に、撮影器具3の数についても、管理対象エリア1の一つの画像形成装置2に対して少なくとも一つ設置されていればよいが、管理対象エリア1の一つの画像形成装置2に対して複数設ける態様が好ましい。この場合、画像形成装置2の周辺の映像を色々な角度から多面的に収集することができる。 40

【0009】

更にまた、ジョブ管理装置4としては、管理対象エリア1に設置された画像形成装置2の作像ジョブを管理するものであれば適宜選定して差し支えなく、設置場所については当該管理対象エリア1外であっても、当該管理対象エリア1内であってもよいが、複数の管理対象エリア1に複数の画像形成装置2を設置するような場合には、各画像形成装置2による作像ジョブを管理するという観点からすれば、各管理対象エリア1外にジョブ管理装置4を設置し、複数の画像形成装置2による作像ジョブを一元管理することが好ましい。

そして、管理対象エリア1内にジョブ管理装置4を設置する態様としては、管理対象である画像形成装置2と別個でもよいし、あるいは、画像形成装置2内にジョブ管理装置4 50

を組み込んでよい。特に、画像形成装置 2 内にジョブ管理装置 4 を組み込んだ態様では、省スペースにて管理対象エリア 1 毎の作像ジョブ管理が可能である。

【0010】

また、画像形成装置 2 は、当該画像形成装置 2 により作像ジョブ毎に形成された画像 G であることを特定する特定パターン P T が付与可能な特定パターン付与手段 5 を具備していることが必要である。

この特定パターン P T としては各種用途に用いることが可能であるが、例えば有価証券等の偽造を防止するという観点からすれば、作製された画像 G に対し出所（使用機械の特定）や作製時期などの情報を与えるものが好ましい。

ここで、特定パターン P T の好ましい態様としては、人の目では認識不能若しくは困難なドットパターン（例えばイエロによるドットパターン）が挙げられる。これは、画像 G を見た場合に、人の目に認識可能であると画像品質を損なう懸念があるため、これを回避する趣旨である。

また、特定パターン P T としては、管理対象である全ての画像形成装置 2 からの出力画像毎に全て異なるものであることが好ましい。本態様によれば、特定パターン P T と画像 G との対応を一義的に且つ直接的に結び付けることができる。

更に、特定パターン P T としては、使用されている画像形成装置 2 を特定する出所情報及び作像ジョブの時間を特定する時間情報を含んでいることが好ましい。これにより、画像形成装置 2 による作像ジョブを場所、時間で特定することができる。

【0011】

また、ジョブ管理装置 4 としては情報保存のためのデータベース 6 を備えていることが必要である。

このデータベース 6 は特定パターン付与手段 5 により画像 G に付与される特定パターン P T に対応する情報（特定パターン情報 P J）と撮影器具 3 により撮影された映像データ D T とを関連付け可能な状態で保存したものであればよい。

ここで、「関連付け可能な状態で保存した」とは、特定パターン P T が見出された時点で、事後的に関連付けが行われる態様も含む趣旨であるが、データベース 6 の好ましい態様としては、画像 G の特定パターン情報 P J と映像データ D T とを予め関連付けた状態で保存するものが好ましい。このように、特定パターン情報 P J と映像データ D T とを予め関連付けておくことにより、検索処理を高速にすることができる。

【0012】

更に、データベース 6 に取り込まれる映像データ D T としては、撮影器具 3 により撮影された画像形成装置 2 周辺の映像であれば差し支えないが、映像データ D T としては画像形成装置 2 を含むその近傍を撮影したものが好ましい。この場合、作像ジョブ時のユーザの行動範囲は画像形成装置 2 近傍に限られることから、画像形成装置 2 を使用するユーザを特定する上で有効である。

更にまた、映像データ D T としては、画像形成装置 2 使用中に撮影されたものが含まれていることが好ましく、作像ジョブを行っているユーザを特定する上で有効である。

一方、映像データ D T としては、画像形成装置 2 の使用前後の時間帯に撮影されたものが含まれていることも好ましい。この場合、作像ジョブを行う前後の時間帯では必ずユーザが存在するはずであるから、ユーザを特定する上で有効である。また、使用前後の時間帯としては任意に設定可能であるが、保存容量を低減させるという観点から例えば 0 ~ 90 秒以内で適宜選定する程度がよい。

【0013】

また、映像データ D T の保存形式としては適宜選定して差し支えないが、保存容量低減という観点からすれば、圧縮ファイル形式で撮影器具 3 による映像データ D T をデータベース 6 に保存することが好ましい。ここで、圧縮ファイル形式としては例えば M P E G 1、M P E G 2、M P E G 4 形式など各種のものをを用いて差し支えない。

更に、ジョブ管理装置 4 による映像データ D T の保存範囲の決定方式としては適宜選定して差し支えないが、その代表的態様としては、画像形成装置 2 の作像開始タイミング（

例えば作像開始信号をトリガーとする)に基づいて撮影器具3による映像データD Tの保存範囲を決定するものが挙げられる。

更にまた、データベース6の保存容量を有効に利用するという観点からすれば、ジョブ管理装置4としては、映像データD Tの必要部分を選択してそれをファイル化(以降「必要ファイル」と称す)し、この必要ファイルをデータベース6に保存した後、不要な映像データD Tをデータベース6から消去可能とすることが好ましい。

本態様において、必要ファイルとは画像Gの特定パターン情報P Jに対応する映像データD Tの全部(動画)若しくはその一部(静止画)を指す。一方、不要な映像データD Tとは、撮影器具3により送信された映像データD Tのうち、画像Gの特定パターン情報P Jとは無関係な映像データD Tなど必要ファイル以外の映像データD Tを広く指す。尚、映像データD Tのうち不要ファイルの消去時期については必要ファイル保存後であれば適宜時期を選定して差し支えない。

10

【0014】

また、画像Gの特定パターン情報P Jと映像データD Tとの関連付けの代表的態様としては、映像データD Tのファイル名を画像Gの特定パターン情報P Jと関連付け、映像データの識別を行うようにしたり、画像Gの特定パターン情報P Jと映像データD Tとの関連付け情報を保存するようにしたりするものが挙げられる。

【0015】

更に、偽造された有価証券等が発見された場合の追跡調査を行う上で必要なシステムの代表的態様としては、記録媒体8上のカラー画像Gに付加されている特定パターンP Tが判別可能なパターン判別装置7を備え、このパターン判別装置7により判別された特定パターンP Tに基づいてジョブ管理装置4によるデータベース6検索を実行するようにすることが好ましい。このパターン判別装置7としては、特定パターンP Tを判別可能なものであれば適宜選定して差し支えなく、例えばスキャナとこのスキャナにて読み込まれた情報から特定パターンP Tを割り出す処理を行うものが挙げられる。

20

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、管理対象エリアの画像形成装置に対し撮影器具を設置すると共に、画像形成装置、撮影器具と通信可能なジョブ管理装置を配設し、画像形成装置には特定パターン付与手段を具備させると共に、ジョブ管理装置には画像の特定パターン情報と撮影映像データとを関連付け可能な状態で保存し且つ検索自在としたデータベースを具備させるようにしたので、特定パターン情報に対応する映像情報を確実に検索することができ、これにより、特定パターンが付加された際の画像形成装置によるユーザの作像ジョブを確実に特定することができる。

30

このため、不特定多数のユーザが使用可能な場所に画像形成装置を設置した状況においても、記録媒体の画像中に付加された特定パターン情報に基づいてユーザの画像形成装置による作像ジョブを特定することが可能になり、その分、不特定多数のユーザが使用可能な画像形成装置の作像ジョブを確実に管理することができ、画像形成装置の悪用防止対策として極めて有効である。

特に、本発明において、記録媒体の画像中に付加された特定パターンが判別可能なパターン判別装置を付設するようにすれば、記録媒体の画像中の特定パターンを判別し、かつ、この特定パターン情報に対応する映像情報を迅速に検索することが可能になるため、不特定多数のユーザが使用可能な画像形成装置の作像ジョブをより確実に管理することができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、添付図面に示す実施の形態に基づいてこの発明を詳細に説明する。

実施の形態1

図2は本発明が適用された作像管理システムの実施の形態1の全体構成を示す説明図である。

50

同図において、作像管理システムは、複数の管理対象エリアＳに夫々設置された画像形成装置１０の作像ジョブを外部情報処理センタＣにて管理するものである。

より具体的に述べると、管理対象エリアＳの一つである例えばコンビニエンスストアには、不特定多数のユーザが使用可能なカラー複写機からなる画像形成装置１０が配設されており、この画像形成装置１０の近傍には監視カメラ１１が配設されている。

この監視カメラ１１の撮影範囲としては、画像形成装置１０の周辺であれば任意に設定可能であるが、画像形成装置１０の使用ユーザを特定するには画像形成装置１０を含むその近傍を撮影するようにすればよい。また、監視カメラ１１の設置数については、少なくとも一つあればよいが、画像形成装置１０周辺の状況をより正確に把握するという観点からすれば、画像形成装置１０の近傍に複数の監視カメラ１１を設置し、画像形成装置１０の周辺を多面的に撮影するようにしてもよい。更に、画像形成装置１０から離間した部位、例えばコンビニエンスストアの入口付近を撮影するための監視カメラ１１の撮影映像を補足的に利用するようにしても差し支えない、

尚、符号１２は画像形成装置１０を使用する際に金銭を支払うための金銭支払機である。

【００１８】

一方、外部情報処理センタＣには中央管理装置１００が設置されており、この中央管理装置１００は、各管理対象エリアＳの画像形成装置１０、監視カメラ１１と通信可能にネットワーク接続されており、画像形成装置１０から必要な情報（コピー開始信号、コピー終了信号、後述する特定パターン情報）、監視カメラ１１からの映像データが中央管理装置１００に送信されるようになっている。

そして、この中央管理装置１００にはパターン判別装置１２０が通信可能にネットワーク接続されている。このパターン判別装置１２０は後述する特定パターンを判別するためのものであり、例えばパーソナルコンピュータなどの操作端末１２１と、この操作端末１２１に接続されるスキャナ１２２とを備え、スキャナ１２２にて記録媒体の画像中の特定パターンを読み取り、操作端末１２１にて特定パターンを判別するものである。

【００１９】

次に、本実施の形態で用いられる画像形成装置の詳細を図３に示す。

同図において、画像形成装置１０は、記録媒体（用紙等の各種記録シート）にカラー画像を形成可能なプリンタユニット２０と、このプリンタユニット２０の上部に設置されて原稿を読み取るスキャナ（ＩＩＴ：Image Input Terminalの略）２６とを備えている。

プリンタユニット２０は、筐体内部に作像モジュール２１を配設し、この作像モジュール２１の下方には多段のシート供給トレイ３１～３４を配設するほか、筐体の側部にマルチ手差しトレイ（ＭＳＩ：Multi Sheet Insertor）３５を開閉自在に配設したものである。一方、スキャナ２６の上部には原稿を送るための原稿送り装置２７が配設されている。

【００２０】

本実施の形態で用いられる作像モジュール２１は、例えば電子写真方式を採用したものであって、各色成分トナー像を形成担持する感光体ドラム２２を配置し、この感光体ドラム２２上の各色成分トナー像を中間転写ベルト２３に順次一次転写させ、例えば二次転写ロールからなる二次転写装置２４にて中間転写ベルト２３上の多重色成分トナー像を記録シートに二次転写させ、定着ユニット２５に導くようにしたものである。

ここで、感光体ドラム２２の周囲には、感光体ドラム２２を帯電する帯電器２２１、感光体ドラム２２上に静電潜像を書き込むレーザ走査装置などの露光装置（ラスト出力走査光学系）２２２、各色成分トナーが収容されて感光体ドラム２２上の静電潜像を可視像化する現像装置２２３、感光体ドラム２２上の各色成分トナー像を中間転写ベルト２３上に転写せしめる例えば転写ロールからなる一次転写装置２２４及び感光体ドラム２２上の残留トナーを清掃するクリーナ２２５などの電子写真用デバイスが順次配設されている。

また、中間転写ベルト２３は複数の張架ロールに張架されて循環搬送されるものであり、前記二次転写装置２４が一つの張架ロールをバックアップロールとして対向配置されている。尚、符号２３１は中間転写ベルト２３を清掃するクリーナである。

10

20

30

40

50

更に、定着ユニット 25 としては、公知の構成のものであれば適宜選定して差し支えなく、例えば加熱定着ロールと加圧定着ロールとを互いに接触転動させるもので、加熱定着ロールの内部にハロゲンランプのような加熱源を内蔵させ、この加熱定着ロールに加圧定着ロールを所定の加圧力にて圧接配置し、所定の定着ニップ域を形成するようにしたものが用いられる。

【0021】

更にまた、本実施の形態において、シート供給トレイ 31 ~ 34 からの搬送経路 40 は、筐体内部の M S I 35 側側方から上方に向かい、作像モジュール 21 の二次転写部位、定着ユニット 25 を経て排出トレイ 52 側へ向かう主搬送経路 41 と、この主搬送経路 41 の出口付近の下方側に略 Y 字状にて設けられ、記録シートの表裏を反転させて搬送する反転搬送経路 42 と、この反転搬送経路 42 の一部に連通接続され、表裏を反転した記録シートを再び作像モジュール 21 前の主搬送経路 41 に戻す戻し搬送経路 43 とを備えている。

10

ここで、主搬送経路 41 の二次転写部位の上流側には記録シートを位置決めした後に搬送するレジストロール 44 が、二次転写部位の下流側には定着ユニット 25 へ搬送する搬送ベルト 45 が設けられ、各搬送経路 40 には適宜数の搬送ロール 46 が設けられている。また、前記反転搬送経路 42 には記録シートの表裏を反転して搬送する反転機構 60 が配設されている。

【0022】

また、本実施の形態の画像形成装置 10 において、スキャナ 26 としては、図 3 に示すように、例えば光学ユニット 262 にてプラテン 261 上の原稿を読み取り、C C D 等の結像素子 263 に取り込むものが用いられる。そして、このスキャナ 26 は、図 4 に示すように、画像処理回路 75 を介して露光装置（ラスト出力走査光学系）222 に接続されており、画像処理回路 75 と並列に特定パターン付与装置 70 が設けられている。

20

本実施の形態において、特定パターン付与装置 70 は、使用した画像形成装置 10 による作像ジョブが特定可能な特定パターンを付与するものであり、スキャナ 26 で読み込んだ原稿画像の濃度を判別する画像濃度判別回路 71 と、この画像濃度判別回路 71 からの画像濃度情報に基づいて画像と区別化可能な状態で付加される特定パターンを選定するパターン付加制御回路 72 と、このパターン付加制御回路 72 からの制御信号に基づいて特定パターンを付加する特定パターン付加装置 73 とを備えている。尚、本実施の形態では、特定パターン付与装置 70 はスキャナ 26 出力に対して特定パターンを付与するものであるが、例えば画像形成装置 10 が他の記録媒体を読み込む読取ドライバを備えていれば、他の記録媒体出力に対して同様な特定パターンを付与してもよいことは勿論である。

30

【0023】

ここで、特定パターンについて補足すると、図 5 (a) に示すように、記録シート 80 には端部から所定のマージン（マージン 0 の場合も含む）を介して画像形成可能な画像形成領域 I M があり、この画像形成領域 I M 内に通常のカラ画像 G と共に、このカラ画像 G とは区別化された状態にて特定パターン P T が形成される。

この特定パターン P T は、例えば記録シート 80 の一コーナー部近傍に形成される。この特定パターン P T としては、人の目では認識不能若しくは認識困難なドットパターン（例えば視認し難いイエロドットパターン）にて形成される。

40

この特定パターン P T は、図 5 (b) に示すように、例えば 4 ビット単位 U (16 進数) の数列からなり、この数列の中には、管理対象の画像形成装置 10 であることを示す機械番号 (a b c d)、作像ジョブ開示時の時間情報である年月日 (x x / y y / z z : 例えば 2004 年 1 月 1 日であれば 04 / 01 / 01)、時間 (p p / q q : 例えば 15 時 30 分であれば 15 / 30) が含まれるようになっている。

【0024】

また、外部情報処理センタ C の中央管理装置 100 は、例えば図 6 に示すように、C P U 111、R O M 112、R A M 113、後述するデータベース D B 格納用のハードディスク 114 及び I / O ポート 115 からなるコンピュータシステム 110 にて構成されて

50

いる。

この中央管理装置 100 は、データ処理系統（図 8 に示すデータ格納処理や図 10（b）に示す映像データ検索処理など）に関する制御プログラムを ROM 112 内に予め格納したものであり、各管理対象エリア S の画像形成装置 10 からの各情報、監視カメラ 11 からの映像データ又はパターン判別装置 120 からの情報を I/O ポート 115 を介して取り込み、CPU 111 にて前記制御プログラムを実行し、データ格納処理や映像データ検索処理を行うようにしたものである。

【0025】

次に、本実施の形態に係る作像管理システムの動作過程を説明する。

まず、管理対象エリア S であるコンビニエンスストア内に着目すると、図 2 及び図 7 に示すように、今、あるユーザが画像形成装置（コピー機）10 の前に立って作像ジョブを開始しようとしていると仮定する。

そして、ユーザが画像形成装置 10 の原稿送り装置 27 に原稿をセットした後、コピーボタンをオン操作（コピースタート）すると、コピー開始信号により一連の画像形成プロセスが行われる。

この画像形成プロセスは、例えば図 3 及び図 4 に示すように、スキャナ 26 により読み込んだ原稿画像情報を画像処理回路 75 を経て露光装置（ラスト出力走査光学系）222 に送り、電子写真方式の作像モジュール 21 にてカラー画像を記録シート上に形成し、定着ユニット 25 を経て画像形成された記録シートを排出トレイ 52 へと排出するものである。

この間、特定パターン付与装置 70 は、露光装置 222 に送出すべき特定パターンを生成するから、記録シート上の画像には原稿画像に対応するカラー画像の他に、図 5（a）（b）に示すような特定パターン PT が付与される。

【0026】

このような作像過程において、図 6 に示すように、画像形成装置 10 の処理系統（図示外の制御装置による処理系統）は、コピー開始信号、特定パターン PT に対応する特定パターン情報（例えば図 5（b）に示すように、機械番号、作像ジョブ開始時の年月日、時間情報を 16 進データで表示した情報）、コピー終了信号を外部情報処理センタ C の中央管理装置 100 側に送信する。

一方、監視カメラ 11 にて撮影された映像データは中央管理装置 100 側に常時送信される。

【0027】

これに対し、中央管理装置 100 は、ハードディスク 114 内に図 8 の保存領域（保存領域 1～4）からなるデータベース DB を構築する。

この中央管理装置 100 は、データベース DB の保存領域 1 に監視カメラ 11 からの映像データ（撮影動画データ）を連続的に保存する。

そして、中央管理装置 100 は、画像形成装置 10 からのコピー開始信号を受信すると、例えばハードディスク 114 の任意のメモリ（保存領域）にコピー開始時間に対応する現時刻（Ta）を記憶する。

次いで、中央管理装置 100 は、画像形成装置 10 からの特定パターン情報 PJ（図 19 参照）を受信すると、特定パターン情報 PJ を電子ファイル化（A）し、データベース DB の保存領域 2 にファイル（A）を保存する。

この後、中央管理装置 100 は、画像形成装置 10 からのコピー終了信号を受信すると、例えばハードディスク 114 の任意のメモリ（保存領域）にコピー終了時間に対応する現時刻（Tb）を記憶する。

【0028】

しかる後、中央管理装置 100 は、コピー終了信号受信後 m 秒経過するのを待って、保存領域 1 から（Ta - n）～（Tb + m）までの撮影動画データ（AV）を切り取り取得する。尚、n はコピー開始信号受信前の時間を示すが、m, n はコピー前後の時間帯を規定するものであり、0 秒を超えて 90 秒以内で適宜選定される。

10

20

30

40

50

そして、中央管理装置 100 は、切り取った撮影動画データ (AV) を例えば M P E G 2 の圧縮ファイル形式にて圧縮し、この圧縮ファイル (MP) (以後必要に応じてフィル (MP) と称す) をデータベース DB の保存領域 3 に保存する。

更に、中央管理装置 100 は、特定パターン情報 PJ に関するファイル (A) と切り取った撮影動画データ (AV) に相当するファイル (MP) とが関連することを示す関連情報データをデータベース DB の保存領域 4 にある関連情報ファイル (D) に追記し、関連情報ファイル (D) を更新、保管する。

ここで、関連情報ファイル (D) に保管される関連情報データの形式は、特定パターン情報 PJ を含み、ファイル (MP) との関連を特定できるものであれば適宜選定して差し支えなく、例えばテキスト形式、CSV 形式のような形式が挙げられる。

10

【0029】

このような一連の処理内容を図 9 に模式的に示す。

また、本実施の形態は、上述した態様に限定されるものではなく、適宜設計変更して差し支えない。

例えば本実施の形態では、データベース DB の保存領域 1 には撮影動画データ (AV) が保存されているが、この撮影動画データ (AV) は常時保存したままでも差し支えないが、保存容量を有効に利用するという観点からすれば、ファイル (MP) を保存した後に、定期的にあるいは不定期的にファイル (MP) に対応する保存領域 1 の撮影動画データ (AV)、あるいは、画像形成装置 10 による作像ジョブと全く無関係な撮影動画データを消去可能としてもよい。

20

また、本実施の形態では、映像データの保存方式として、画像形成装置 10 の使用中及びその前後の時間帯の撮影動画データ (AV) をも切り取るようにしているが、これに限られるものではなく、画像形成装置 10 の使用中のみ、あるいは、画像形成装置 10 の使用中とその使用前又は使用後、あるいは、画像形成装置 10 の使用中のうち、複数の静止画データとして保存する等適宜設計変更して差し支えない。

【0030】

次に、例えば市場でコピーされた有価証券等の記録シート (記録媒体) が発見された場合を想定し、本実施の形態に係る作像管理システムの機能について説明する。

外部情報処理センタ C では、中央管理装置 100 に接続されたパターン判別装置 120 を用いてコピーされた記録シート (記録媒体) の特定パターンを判別する。

30

具体的には、図 10 (a) に示すように、パターン判別装置 120 のスキャナ 122 により記録媒体を読み込み、操作端末 121 にて特定パターン PT の認識、特定パターン PT の抽出を行うようにすればよい。

このような処理過程を経て、例えば特定パターンが PT 1 であったと仮定する。

【0031】

この状態において、中央管理装置 100 では、図 10 (b) に示すような映像データ検索処理を実行するようにすればよい。

まず、この映像データ検索処理は、特定パターン情報 PJ を入力することにより、関連情報ファイル (D) を検索し、関連情報データを特定すると共に、この特定された関連情報データに基づいて関連付けられている映像データであるファイル (MP) を抽出することができる。このように抽出された映像データを閲覧することにより、特定パターン PT が付与された作像ジョブに対応する状況が明らかになり、その映像データから、画像形成装置 10 を悪用した違法ユーザを特定する一助になる。

40

【0032】

実施の形態 2

図 11 (a) は本発明が適用された作像管理システムの実施の形態 2 を示す。

同図において、作像管理システムの基本的構成は、実施の形態 1 と略同様であるが、実施の形態 1 と異なり、外部情報処理センタ C の中央管理装置 100 に代えて、各管理対象エリア S (例えばコンビニエンスストア内) に中央管理装置 100 に相当するジョブ管理装置 200 を設置し、当該管理対象エリア S にて画像形成装置 10 の作像ジョブを管理す

50

るようにしたものである。

この場合、例えば市場で違法コピーが見出されたとすると、この違法コピーに付された特定パターン情報 P J を各管理対象エリア S の責任者に通知し、各管理対象エリア S 毎に画像形成装置 10 の作像ジョブを管理するようにすればよい。

尚、本実施の形態では、ジョブ管理装置 200 は、画像形成装置 10 と別個に設置されているが、例えば図 11 (b) に示すように、画像形成装置 10 内にジョブ管理装置 200 を組み込むようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0033】

【図 1】本発明に係る作像管理システムの概要を示す説明図である。

10

【図 2】本発明が適用された作像管理システムの実施の形態 1 を示す説明図である。

【図 3】実施の形態 1 で用いられる画像形成装置の一例を示す説明図である。

【図 4】実施の形態 1 で用いられる特定パターン付与装置の一例を示す説明図である。

【図 5】(a) は実施の形態 1 で作製される記録媒体上の画像の一例を示す説明図、(b) は画像中の特定パターンの一例を示す説明図である。

【図 6】実施の形態 1 で用いられる中央管理装置の制御装置の一例を示す説明図である。

【図 7】実施の形態 1 で用いられる画像形成装置 (コピー機) の作像プロセス系統、処理系統及び監視カメラの動作状態を示す説明図である。

【図 8】実施の形態 1 における外部情報処理センタのデータ処理系統、保存系統を示す説明図である。

20

【図 9】実施の形態 1 における作像管理システムの一連の処理過程 (図 7, 図 8) を模式的に示す説明図である。

【図 10】(a) は記録媒体中の画像に対する特定パターン判別処理を示す説明図、(b) は映像データ検索処理を示す説明図である。

【図 11】(a) は本発明が適用される作像管理システムの実施の形態 2 を示す説明図、(b) はその変形形態を示す説明図である。

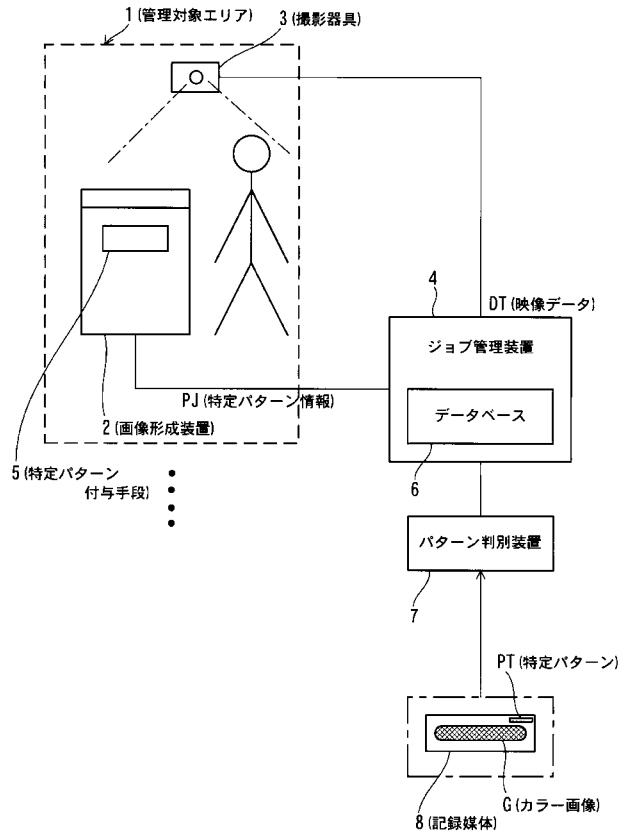
【符号の説明】

【0034】

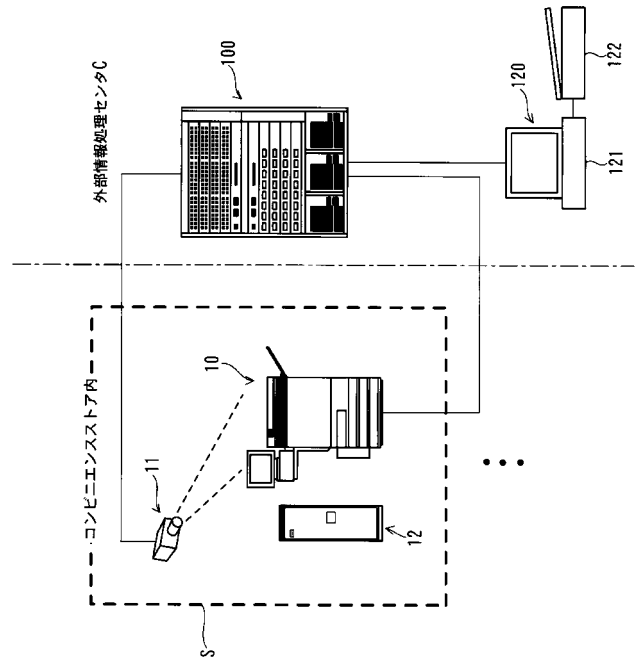
1 ... 管理対象エリア, 2 ... 画像形成装置, 3 ... 撮影器具, 4 ... ジョブ管理装置, 5 ... 特定パターン付与手段, 6 ... データベース, 7 ... パターン判別装置, 8 ... 記録媒体, P T ... 特定パターン、P J ... 特定パターン情報, D T ... 映像データ, G ... カラー画像

30

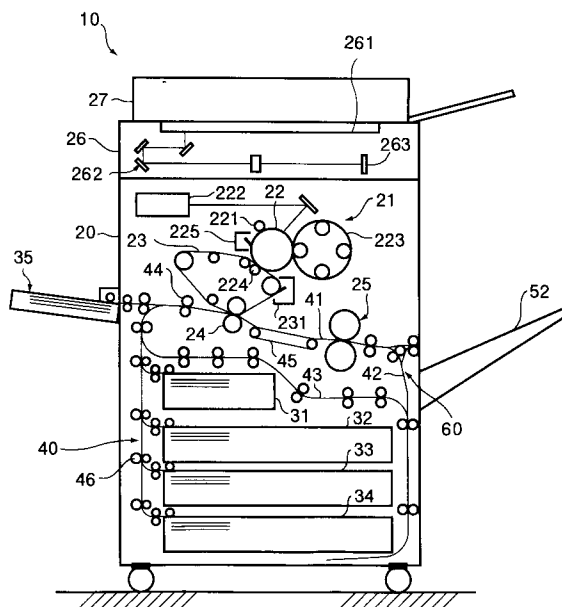
【図 1】



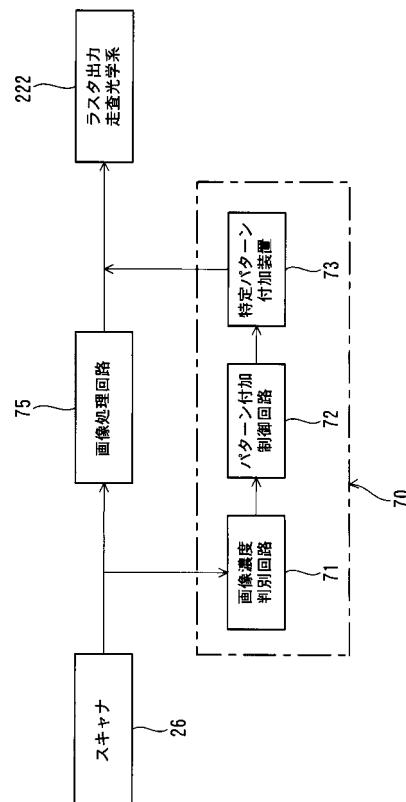
【図 2】



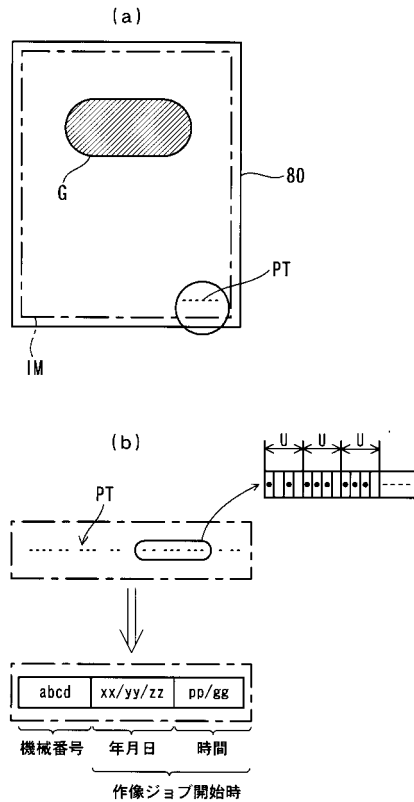
【図 3】



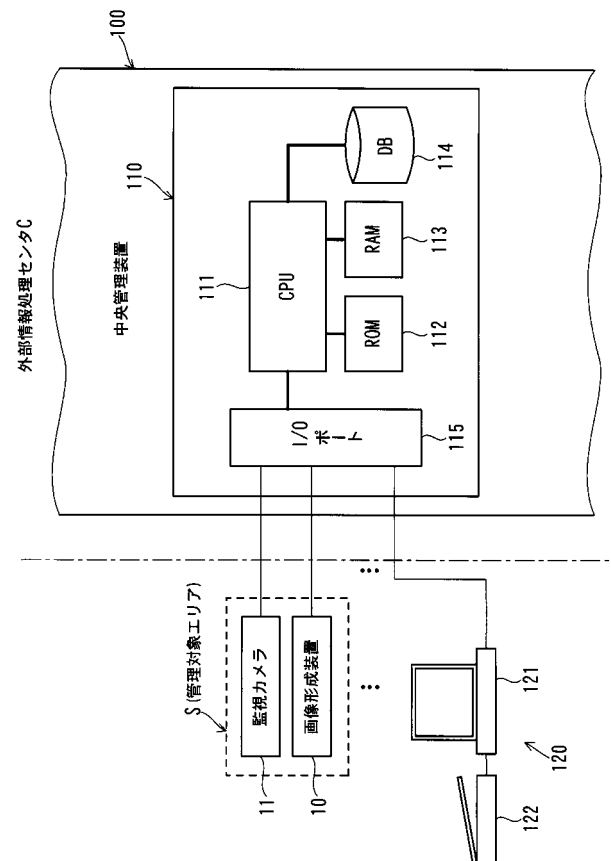
【図 4】



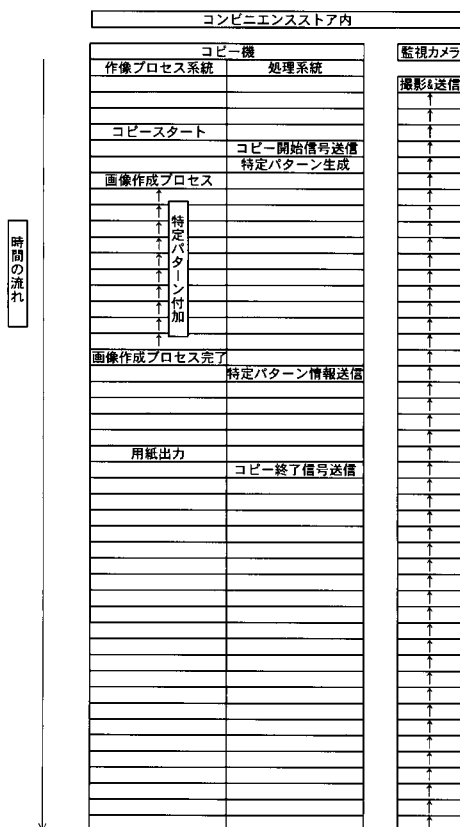
【図 5】



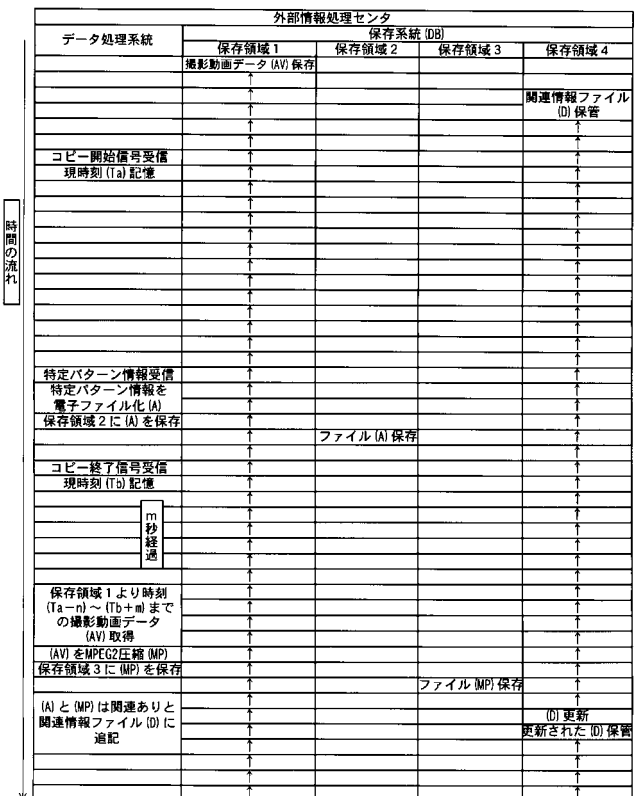
【図 6】



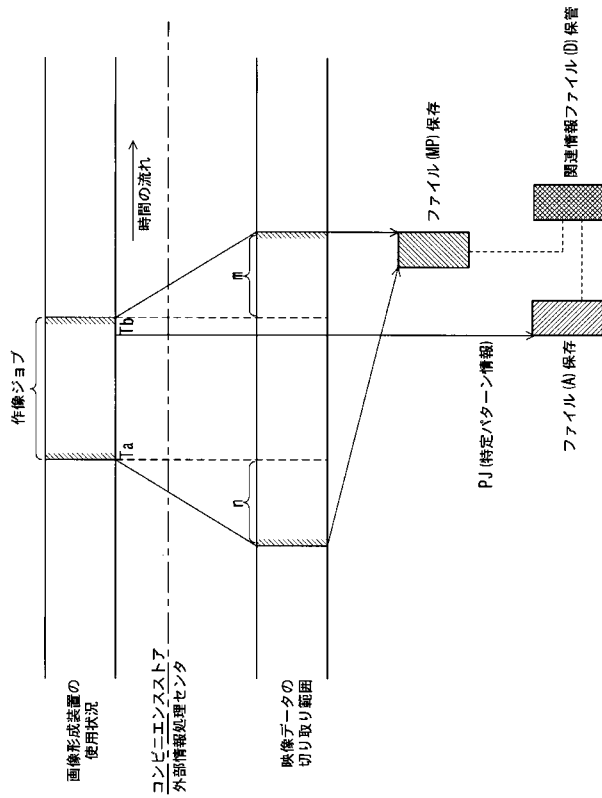
【図 7】



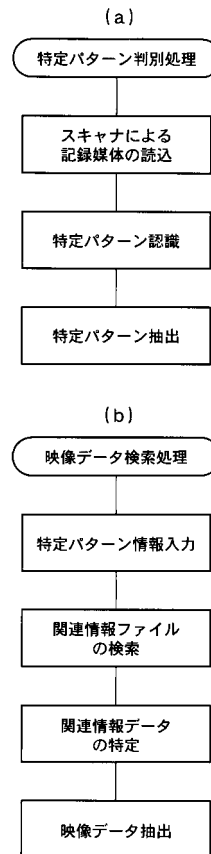
【図 8】



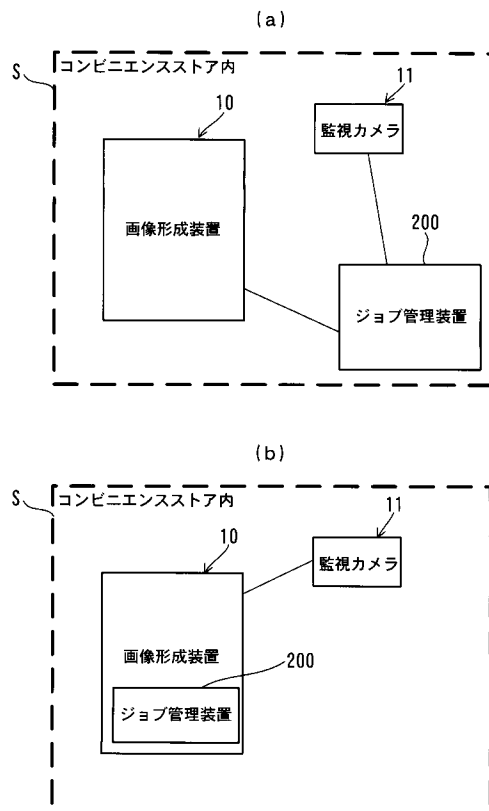
【図 9】



【図 10】



【図 11】



 フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 T 1/00	G 0 6 T 1/00 5 0 0 B	5 B 0 5 7
	G 0 3 G 21/00 5 5 2	5 C 0 7 6
	G 0 3 G 21/00 5 5 4	

F ターム(参考)	2H027	DA29	DA31	DA38	DB02	DE02	DE07	DE09	DE10	EJ08	EJ10
	EJ13	FD10									
	2H134	NA13	NA18	NA19	NA20	NA22	NA24				
	5B021	AA01	AA19	BB01	CC05	LG07	LG08	LL05	NN16		
	5B050	BA10	BA15	BA16	DA06	EA18	GA07	GA08			
	5B057	AA11	BA02	CA01	CA08	CA12	CA16	CA18	CB01	CB08	CB12
		CB16	CE08	CG01	CH11	DA12	DB02	DB06	DB09		
	5C076	AA14	BA03	BA04	BA06						