

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4457565号
(P4457565)

(45) 発行日 平成22年4月28日 (2010. 4. 28)

(24) 登録日 平成22年2月19日 (2010. 2. 19)

(51) Int. Cl.	F I
B 4 1 J 29/38 (2006. 01)	B 4 1 J 29/38 Z
B 4 1 J 29/00 (2006. 01)	B 4 1 J 29/00 Z
B 4 1 J 29/46 (2006. 01)	B 4 1 J 29/46 Z

請求項の数 6 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2003-73752 (P2003-73752)	(73) 特許権者	000005496
(22) 出願日	平成15年3月18日 (2003. 3. 18)		富士ゼロックス株式会社
(65) 公開番号	特開2004-276515 (P2004-276515A)		東京都港区赤坂九丁目7番3号
(43) 公開日	平成16年10月7日 (2004. 10. 7)	(74) 代理人	100071054
審査請求日	平成18年2月21日 (2006. 2. 21)		弁理士 木村 高久
		(72) 発明者	布施 マリオ
			神奈川県足柄上郡中井町境430 グリー
			ンテクなかい 富士ゼロックス株式会社内
		(72) 発明者	木村 哲也
			神奈川県足柄上郡中井町境430 グリー
			ンテクなかい 富士ゼロックス株式会社内
		(72) 発明者	山口 昭治
			神奈川県足柄上郡中井町境430 グリー
			ンテクなかい 富士ゼロックス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリンタ装置およびその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

用紙に印刷部で所定の情報を印刷するプリンタ装置において、
前記印刷部に用紙を供給する給紙トレイに積載された前記用紙に付与されているタグからタグ情報を検出するタグ検出センサと、
前記給紙トレイから前記印刷部に用紙を搬送する用紙搬送路に設けられ、前記タグからタグ情報を読み取るタグ情報読取手段と、
 前記タグ検出センサにより前記タグ情報が検出されない場合は、該用紙に対する前記印刷部での前記情報の印刷を禁止し、前記タグ検出センサにより検出されたタグ情報の中に前記タグ情報読取手段により読み取られたタグ情報と同一のタグ情報が存在する場合は、
前記印刷部での該用紙に対する前記情報の印刷を許可する制御手段と
 を具備することを特徴とするプリンタ装置。

【請求項2】

前記タグ検出センサは、
前記印刷部に用紙を供給する給紙トレイに積載された用紙の中で最先に給紙される用紙に付与されているタグのタグ情報を選択的に検出する
 ことを特徴とする請求項1記載のプリンタ装置。

【請求項3】

前記印刷部で用紙に印刷された情報と前記タグ情報読取手段で読み取ったタグ情報とを
対応させて記憶管理するタグ情報管理手段

を更に具備することを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ装置。

【請求項 4】

前記印刷部での前記用紙に対する前記情報の印刷を禁止した場合は、該印刷を禁止した旨をユーザに通知する通知手段

を更に具備することを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ装置。

【請求項 5】

前記通知手段は、

前記用紙に対する前記情報の印刷が禁止された旨のメッセージを前記印刷部で当該用紙に印刷して出力することにより前記通知を行う

ことを特徴とする請求項 4 記載のプリンタ装置。

10

【請求項 6】

用紙に印刷部で所定の情報を印刷するプリンタ装置の制御方法において、

前記印刷部に用紙を供給する給紙トレイに積載された前記用紙に付与されているタグからタグ情報をタグ検出センサにより検出し、

前記給紙トレイから前記印刷部に用紙を搬送する用紙搬送路上で、前記タグからタグ情報をタグ情報読取手段により読み取り、

前記タグ検出センサにより前記タグ情報が検出されない場合は、該用紙に対する前記印刷部での前記情報の印刷を禁止し、

前記タグ検出センサにより検出されたタグ情報の中に前記タグ情報読取手段により読み取られたタグ情報と同一のタグ情報が存在する場合は、前記印刷部での該用紙に対する前記情報の印刷を許可する

20

ことを特徴とするプリンタ装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、情報漏洩防止、機密保持、文書管理等のために所定の情報が記録されたタグを有する専用紙を用いて印刷を行うようにしたプリンタ装置およびその制御方法に関し、特に、普通紙やタグが壊れている専用紙に誤って文書コンテンツが印刷されることによる不用意な文書開示および機密漏洩を確実に防止することができるようにしたプリンタ装置およびその制御方法に関する。

30

【0002】

【従来の技術】

最近、情報漏洩防止、機密保持、文書管理等のために所定の情報が記録されたタグを貼付または漉き込んだ専用紙を用いて印刷を行うようにしたプリンタ装置が提案されている。

【0003】

ここで、上記タグとしては、

1) 外部から与えられた電磁界をアンテナで受信することにより電源を得て動作する IC チップを用いた IC チップタグ

2) 特許文献 1 若しくは特許文献 2 に示されるように、外部から与えられた磁界により磁歪振動片に発生する磁歪振動効果による固有振動を利用した磁歪振動タグ

40

3) 特許文献 3 若しくは特許文献 4 に示されるように、外部から与えられた交番磁界により大バルクハウゼン効果による磁性片の磁化反転により発生する固有パルスを利用した大バルクハウゼン効果タグ

等が知られている。

【0004】

そして、上記タグが付与された専用紙を用いて機密を必要とする文書等の印刷を行った場合は、この印刷を行った文書内容をこの印刷を行った専用紙に付与されたタグから読み取ったタグ情報とを対応付けてサーバ等に記憶管理することで、上記サーバ等の記憶管理情報の参照によりこの印刷文書の機密性を管理するとともに、この印刷文書の不用意なコピー等を防止することができる。

50

【0005】

【特許文献1】

特開平10-143618号公報

【特許文献2】

特開平10-208004号公報

【特許文献3】

特開平6-84029号公報

【特許文献2】

特開平6-243302号公報

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記タグが付与された専用紙を用いて機密を必要とする文書等の印刷を行うに際して、

1) 給紙トレイから最先に給紙される例えば給紙トレイの最上部に意図的あるいは偶然にタグが付与されていない普通紙が収納されている場合

2) 給紙トレイの最上部にタグが付与された専用紙が収納されているが、タグが壊れている等でその確認ができない場合

3) 何らかのトラブルでタグからタグ情報が読み取れない場合

は、誤って普通紙若しくはタグが壊れている専用紙に機密を必要とする文書が印刷されてしまい、機密を必要とする文書の不用意な文書開示および機密漏洩が生じ、これにより確実な機密文書管理ができないという問題があった。

【0006】

そこで、この発明は、普通紙やタグが壊れている専用紙に誤って文書コンテンツが印刷されることによる不用意な文書開示および機密漏洩を確実に防止することができるようにしたプリンタ装置およびその制御方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、請求項1の発明は、用紙に印刷部で所定の情報を印刷するプリンタ装置において、前記印刷部に用紙を供給する給紙トレイに積載された前記用紙に付与されているタグからタグ情報を検出するタグ検出センサと、前記給紙トレイから前記印刷部に用紙を搬送する用紙搬送路に設けられ、前記タグからタグ情報を読み取るタグ情報読取手段と、前記タグ検出センサにより前記タグ情報が検出されない場合は、該用紙に対する前記印刷部での前記情報の印刷を禁止し、前記タグ検出センサにより検出されたタグ情報の中に前記タグ情報読取手段により読み取られたタグ情報と同一のタグ情報が存在する場合は、前記印刷部での該用紙に対する前記情報の印刷を許可する制御手段とを具備することを特徴とする。

【0008】

また、請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記タグ検出センサは、前記印刷部に用紙を供給する給紙トレイに積載された用紙の中で最先に給紙される用紙に付与されているタグのタグ情報を選択的に検出することを特徴とする。

【0009】

また、請求項3の発明は、請求項1の発明において、前記印刷部で用紙に印刷された情報と前記タグ情報読取手段で読み取ったタグ情報とを対応させて記憶管理するタグ情報管理手段を更に具備することを特徴とする。

【0010】

また、請求項4の発明は、請求項1の発明において、前記印刷部での前記用紙に対する前記情報の印刷を禁止した場合は、該印刷を禁止した旨をユーザに通知する通知手段を更に具備することを特徴とする。

【0011】

また、請求項5の発明は、請求項4の発明において、前記通知手段は、前記用紙に対する前記情報の印刷が禁止された旨のメッセージを前記印刷部で当該用紙に印刷して出力す

10

20

30

40

50

ることにより前記通知を行うことを特徴とする。

【0012】

また、請求項6の発明は、用紙に印刷部で所定の情報を印刷するプリンタ装置の制御方法において、前記印刷部に用紙を供給する給紙トレイに積載された前記用紙に付与されているタグからタグ情報をタグ検出センサにより検出し、前記給紙トレイから前記印刷部に用紙を搬送する用紙搬送路上で、前記タグからタグ情報をタグ情報読取手段により読み取り、前記タグ検出センサにより前記タグ情報が検出されない場合は、該用紙に対する前記印刷部での前記情報の印刷を禁止し、前記タグ検出センサにより検出されたタグ情報の中に前記タグ情報読取手段により読み取られたタグ情報と同一のタグ情報が存在する場合は、前記印刷部での該用紙に対する前記情報の印刷を許可することを特徴とする。

10

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、この発明に係わるプリンタ装置およびその制御方法の実施の形態を添付図面を参照して詳細に説明する。

【0017】

図1は、この発明に係わるプリンタ装置の一実施の形態を示すブロック図である。

【0018】

図1において、このプリンタ装置は、給紙トレイ10に蓄積された用紙100を給紙ローラ11によりその最上部の用紙から順次印刷部20に給紙し、印刷部20においてこの給紙トレイ10から給紙された用紙100に所望の文書コンテンツをプリントして排紙トレイ30に排紙するもので、搬送ローラ12a、12bは、給紙トレイ10から給紙ローラ11により給紙された用紙100を搬送路を通して印刷部20に搬送する動作を行なうもの、排紙ローラ13a、13bは、印刷部20で所望の文書コンテンツが印刷された用紙100を排紙トレイ30に排出する動作を行なうものである。

20

【0019】

ところで、この実施の形態のプリンタ装置においては、このプリンタ装置でプリントされた文書の不用意な文書開示および機密漏洩を防止するために、給紙トレイ10に収容される用紙100には、予め所定の情報が記録されたタグが付与された専用紙を用いるように構成されており、印刷部20における所望の文書コンテンツのプリントに際しては、この文書コンテンツをこの専用紙に付与されたタグのタグ情報に対応して記憶管理し、この文書コンテンツとタグ情報との対応関係から文書の不用意な文書開示を防止するとともに、不用意なコピー等による機密漏洩を防止するように構成されている。

30

【0020】

すなわち、印刷部20で正常にプリントされた文書は、その文書コンテンツとタグ情報との対応関係から文書が正当な機密文書であることが保証でき、また、この文書を他の用紙にコピーしようとしても、コピー機（複写機）あるいはイメージスキャナに備えられたタグ情報読取手段により、タグ情報が読み取られ、タグ情報のついた文書が機密文書であることが認知されることにより、不用意なコピー等による機密漏洩を防止することができる。

【0021】

なお、タグ情報が読み取られたあと、コピー機あるいはスキャナは、ネットを介してデータベースにアクセスして、この文書が機密文書登録されていることを照合確認プロセスがあるが、タグが貼られていることが機密文書指定を意味するなら、タグの存在を検出するだけで、コピー機あるいはスキャナの作動を停止すればよく、この場合、データベースへのアクセスは不要となる。すなわち、文書コンテンツとタグ情報の対応関係を記録することにより、どういう情報が不正持ち出しされようとしたか、あるいは不正複写されようとしたかの不正イベント履歴をとることができる。

40

【0022】

さて、この実施の形態のプリンタ装置においては、上記タグ情報を用いた文書の不用意な文書開示および機密漏洩を防止するために、給紙トレイ10に、この給紙トレイ10に蓄

50

積された用紙 100 がタグが付与された専用紙であるか否かを検出するセンサ A を設けるとともに、給紙トレイ 10 から印刷部 20 への用紙搬送路上に給紙トレイ 10 から印刷部 20 へ搬送される用紙 100 のタグからタグ情報を読み取るタグ情報リーダ B が設けられている。

【0023】

ここで、センサ A は、給紙トレイ 10 に蓄積された用紙 100 の中の最上部の用紙がタグが付加された専用紙かを選択的に検出するように構成されたものでもよいし、また、給紙トレイ 10 に蓄積された用紙 100 の中に 1 枚でもタグが付与された専用紙があれば、専用紙が存在すると検出するものでもよい。

【0024】

なお、センサ A は、かならずしもタグ情報を読み取らなくても良い。例えば、タグ情報が予め決められた情報である場合は、タグの存在のみを検出すれば、タグ情報をわざわざ読み取る必要はない。また、磁性材料を検知するゲートを通過させないように用紙に磁性材料（タグ）を設けておく場合等においては、単に磁性材料が用紙に設けられていればよく、タグ情報として情報表現する必要はない。

【0025】

また、この実施の形態のプリンタ装置で採用可能なタグとは、例えば、用紙 100 に直接貼付されたもの若しくは用紙 100 に漉き込まれたものを含む。

【0026】

また、このタグの種類としては、図 2（a）に示されるような、外部から与えられた電磁界をアンテナ 102 で受信することにより電源を得て動作する IC チップ 101 を用紙 100 に貼付もしくは漉き込むことにより構成される IC チップタグ、図 2（b）に示すような、外部から与えられた磁界による磁歪振動効果により固有振動を発生する磁歪振動片を用紙 100 に貼付もしくは漉き込むことにより構成される磁歪振動タグ、図 2（c）に示すような、外部から与えられた交番磁界により大バルクハウゼン効果による磁化反転により固有パルスを発生する磁性片 104 を用紙 100 に貼付もしくは漉き込むことにより構成される大バルクハウゼン効果タグ等を用いることができる。ここで、磁性片 104 としてはアモルファス磁性ワイヤを用いて形成することができる。

【0027】

また、このタグとしては、用紙 100 に所定の磁気マークを付したものの、特定波長の光でのみ検出可能な光学マークを付したものの等も利用可能である。

【0028】

ここで、センサ A は、例えば、給紙トレイ 10 に収納された用紙 100 が図 2（a）に示したような IC チップタグである場合は、この給紙トレイ 10 に対して IC チップ 101 に電源を供給できる電磁界を与え、いずれかの IC チップ 101 からタグ情報が送信された場合は給紙トレイ 10 にタグが付与された専用紙が存在すると検出する。

【0029】

また、給紙トレイ 10 に収納された用紙 100 が図 2（b）に示したような磁歪振動タグである場合は、この給紙トレイ 10 に対して所定の磁界を与えることにより磁歪振動片 103 に生じる振動を検出コイルにより検出し、センサ A ではこの検出コイルの出力に基づき給紙トレイ 10 にタグが付与された専用紙が存在すると検出する。

【0030】

また、給紙トレイ 10 に収納された用紙 100 が図 2（c）に示したような大バルクハウゼン効果タグである場合は、この給紙トレイ 10 に対して所定の交番磁界を与えることにより磁性片 104 の磁化反転により発生する固有パルスを検出コイルにより検出し、センサ A ではこの検出コイルの出力に基づき給紙トレイ 10 にタグが付与された専用紙が存在すると検出する。

【0031】

また、タグ情報リーダ B は、用紙 100 に付与されたタグの種類によってその構成が異なるもので、例えば、用紙 100 に付与するタグが IC チップタグである場合は、IC チッ

10

20

30

40

50

プ102から送信されるタグ情報を読み取る周知のICチップタグリーダー、磁歪振動タグである場合は、磁歪振動片103に生じる固有振動周波数からタグ情報を読み取る周知の磁歪振動タグリーダー、大バルクハウゼン効果タグである場合は、磁性片104から発生される固有パルスのパルス間隔等からタグ情報を読み取る周知の大バルクハウゼン効果タグリーダーを用いて構成することができる。

【0032】

制御部40は、センサAの出力およびタグ情報リーダーBの出力に基づき、印刷指示端末90からネットワーク80を介して制御部40に依頼された文書コンテンツの印刷を給紙トレイ10から給紙された用紙100にプリントするか否かの指示を印刷部20に対して行う。

10

【0033】

すなわち、この実施の形態のプリンタ装置においては、センサAによりタグが付与された専用紙が存在すると検出され、タグ情報リーダーBで用紙100から正常にタグ情報が読み取られた場合に、印刷指示端末90から依頼された文書コンテンツの用紙100に対する印刷部20におけるプリントを許可する。

【0034】

そして、タグ情報リーダーBで用紙100から読み取ったタグ情報をこの許可された文書コンテンツに対応してサーバ50に記憶する。

【0035】

しかし、センサAによりタグが付与された専用紙が存在すると検出されなかった場合、若しくは何らかのトラブルによりタグ情報リーダーBで用紙100から正常にタグ情報を読み取ることができなかった場合は、制御部40の制御により、印刷指示端末90から依頼された文書コンテンツの用紙100に対する印刷部20におけるプリントを禁止する。

20

【0036】

すなわち、センサAによりタグが付与された専用紙が存在すると検出されなかった場合は、給紙トレイ10の最上段に普通紙が収納されているか、若しくは、タグが付与された専用紙が存在するが、タグが壊れている等の理由で、このタグからタグ情報が得られない場合であると判断して、制御部40では、印刷指示端末90から依頼された文書コンテンツの用紙100に対する印刷部20におけるプリントを禁止する。

【0037】

また、センサAによっては、給紙トレイ10にタグが付与された専用紙が存在すると検出されたが、何らかのトラブルによりタグ情報リーダーBで用紙100から正常にタグ情報を読み取ることができなかった場合も、同様に制御部40では、印刷指示端末90から依頼された文書コンテンツの用紙100に対する印刷部20におけるプリントを禁止する。

30

【0038】

この場合、制御部40は、このプリント禁止の理由をディスプレイ60に表示することで、このプリント禁止の理由をユーザに通知し、また、音声発生装置70を制御して、このプリント禁止の理由をディスプレイ60に表示することで、このプリント禁止の理由を音声でユーザに通知する。

【0039】

このような構成によると、給紙トレイ10に誤ってタグの付与されていない普通紙が収容された場合、若しくは、タグが付与された専用紙が収容されているが、タグが壊れている等の理由で、このタグからタグ情報を読み取れない場合、若しくは何らかのトラブルによりタグ情報リーダーBで用紙100から正常にタグ情報を読み取ることができなかった場合は、印刷指示端末90から依頼された文書コンテンツの用紙100に対する印刷部20でのプリントが禁止されるので、これにより不用意な文書開示および機密漏洩を確実に防止することができる。

40

【0040】

ここで、制御部40は、センサAにより給紙トレイ10にタグが付与された専用紙が検出されなかった場合、給紙トレイ10から給紙された用紙を白紙で排出するか、若しくは、

50

制御部 40 からそのプリント禁止の理由を示すメッセージを印刷部 20 に送り、印刷部 40 では、このプリント禁止の理由を示すメッセージを給紙トレイから給紙された用紙 100 にプリントして、排紙トレイ 30 に排出するように制御することができる。

【0041】

同様に、制御部 40 は、センサ A によっては、給紙トレイ 10 にタグが付与された専用紙が存在すると検出されたが、何らかのトラブルによりタグ情報リーダー B で用紙 100 から正常にタグ情報を読み取ることができなかった場合も、給紙トレイ 10 から給紙された用紙を白紙で排出するか、若しくは、制御部 40 からそのプリント禁止の理由を示すメッセージを印刷部 20 に送り、印刷部 40 では、このプリント禁止の理由を示すメッセージを給紙トレイから給紙された用紙 100 にプリントして、排紙トレイ 30 に排出するように制御することができる。

10

【0042】

このように構成すると、このプリンタ装置のユーザは、排紙トレイに排出された用紙にプリントされたメッセージを見てプリント禁止の理由を知ることができ、作業能率の向上が図れる。

【0043】

また、制御部 40 は、印刷指示端末 90 から依頼された文書コンテンツの用紙 100 に対する印刷部 20 におけるプリントを禁止した場合は、そのプリント禁止の理由をネットワーク 80 を介して印刷指示端末 90 に電子メールで送るように構成することができる。

【0044】

このように構成すると、印刷指示端末 90 のユーザは、このプリンタ装置まで足を運ぶことなくプリント禁止の理由を知ることができ、これによって更に作業能率の向上を図ることができる。

20

【0045】

図 3 は、図 1 に示したプリンタ装置の動作の一例を示すフローチャートである。

【0046】

図 3 に示すフローチャートにおいては、センサ A によりタグが付与された専用紙が存在すると検出され、タグ情報リーダー B で用紙 100 から正常にタグ情報が読み取られた場合に、印刷指示端末 90 から依頼された文書コンテンツの用紙 100 に対する印刷部 20 におけるプリントを許可するが、センサ A によりタグが付与された専用紙が存在すると検出されなかった場合、若しくは何らかのトラブルによりタグ情報リーダー B で用紙 100 から正常にタグ情報を読み取ることができなかった場合は、制御部 40 の制御により、印刷指示端末 90 から依頼された文書コンテンツの用紙 100 に対する印刷部 20 におけるプリントを禁止し、このプリント禁止をディスプレイ 60 および音声発生装置 70 を用いてユーザに、通知し、更に、このプリント禁止の理由を示すメッセージを給紙トレイから給紙された用紙 100 にプリントして、排紙トレイ 30 に排出する処理を示している。

30

【0047】

すなわち、制御部 40 は、まず、印刷指示端末 90 からの文書コンテンツのプリント指示があるかを調べる（ステップ 201）。ここで、印刷指示端末 90 からのプリント指示には、プリント指示者 x x x x、プリント指示日時 t t t t、印刷対象文書名 y y y y の情報を含むイベント情報が含まれている。

40

【0048】

ここで、印刷指示端末 90 からのプリント指示がないと判断されると（ステップ 201 で NO）、ステップ 201 へ戻り、印刷指示端末 90 からのプリント指示を待つ。

【0049】

また、ステップ 201 で、印刷指示端末 90 からのプリント指示があると判断されると（ステップ 201 で YES）、制御部 40 は、プリント指示に含まれるイベント情報、すなわち、データの集合 {x x x x、t t t t、y y y y} をメモリに記憶し、同時に、プリント対象である文書コンテンツのデータをメモリに記憶する。

【0050】

50

次に、センサAにより給紙トレイ10に收容されている用紙100のタグを検出する（ステップ202）。そして、このセンサAの検出出力に基づき、給紙トレイ10にタグが存在するか、すなわち、タグが付与された専用紙が存在するかの判断を行う（ステップ203）。ここで、給紙トレイ10にタグが存在すると判断されると（ステップ203でYES）、次に、タグ情報リーダBで給紙トレイ10から搬送された用紙100のタグからタグ情報を読み取る（ステップ204）。

【0051】

そして、タグ情報リーダBにより用紙100からタグ情報が正常に読み取られたかの判断を行う（ステップ205）。ここで、用紙100からタグ情報が正常に読み取られたと判断された場合は（ステップ205でYES）、印刷部20に対してプリント対象の文書データを送り、搬送された用紙100に対する文書データに対応する文書コンテンツのプリントを指示する（ステップ206）。

10

【0052】

同時に、タグ情報リーダBで読み取ったタグ情報とプリント指示した文書コンテンツとを対応付けてサーバ50に格納する（ステップ207）。

【0053】

そして、プリンタ部20における文書コンテンツのプリントが終了すると、プリントされた用紙をプリンタ部20から排紙トレイ30へ排紙する指示を行い（ステップ208）、この処理を終了する。

20

【0054】

また、ステップ203で、給紙トレイ10にタグが存在しない、すなわち、タグが付与された専用紙が存在しないと判断された場合（ステップ203でNO）、若しくはステップ205で用紙100からタグ情報を正常に読み取ることができないと判断された場合（ステップ205でNO）は、当該文書コンテンツのデータを印刷部20に送ることを停止することで、プリントを禁止し、その代わりに、その禁止の理由を示す定型文の所望の位置に上記データの集合{x x x x、t t t t、y y y y}を当てはめて形成した図4（a）または（b）に示すようなメッセージを印刷部20に送り、このメッセージ、すなわちプリント禁止理由情報のプリントを指示する（ステップ209）。

【0055】

同時に、ディスプレイ60若しくは音声発生装置70を用いてこのプリント禁止を通知する（ステップ210）。

30

【0056】

その後、プリンタ部20におけるプリント禁止理由情報のプリントが終了すると、プリントされた用紙をプリンタ部20から排紙トレイ30へ排紙する指示を行い（ステップ208）、この処理を終了する。

【0057】

図5は、図1に示したプリンタ装置の動作の他の例を示すフローチャートである。

【0058】

図5に示したフローチャートにおいては、図3に示したフローチャートにおいて、センサAによりタグが付与された専用紙が存在すると検出されなかった場合、若しくは何らかのトラブルによりタグ情報リーダBで用紙100から正常にタグ情報を読み取ることができなかった場合に、制御部40の制御により、そのプリント禁止理由を電子メールでプリント指示者に送信するように構成される。他の処理は、図3に示したしたフローチャートの処理と同様である。

40

【0059】

すなわち、図5においては、ステップ203で、給紙トレイ10にタグが存在しない、すなわち、タグが付与された専用紙が存在しないと判断された場合（ステップ203でNO）、若しくはステップ205で用紙100からタグ情報を正常に読み取ることができないと判断された場合（ステップ205でNO）は、当該文書コンテンツのデータを印刷部20に送ることを停止することで、プリントを禁止し、その代わりに、その禁止の理由を示

50

す定型文の所望の位置に上記データの情報 {x x x x、t t t t、y y y y} を当てはめて形成した図 4 (a) または (b) に示すようなメッセージを印刷部 20 に送り、このメッセージ、すなわちプリント禁止理由情報のプリントを指示する (ステップ 209)。

【0060】

そして、制御部 40 は、上記プリント禁止理由情報をプリント指示者に電子メールで送信する (ステップ 301)。他の処理は、図 3 に示したしたフローチャートの処理と同様である。

【0061】

図 6 は、この発明に係わるプリンタ装置の他の実施の形態を示すブロック図である。

【0062】

なお、図 6 においては、図 1 に示したプリンタ装置と同様の機能を果たす部分には、説明の便宜上図 1 で用いた符号と同一の符号を付する。

【0063】

この図 6 に示す実施の形態においては、給紙トレイ 10 に、この給紙トレイ 10 に蓄積された最上部の用紙 100 からタグ情報を選択的に読み取るタグ情報リーダ C を設けるとともに、給紙トレイ 10 から印刷部 20 への用紙搬送路上に給紙トレイ 10 から印刷部 20 へ搬送される用紙 100 のタグからタグ情報を読み取るタグ情報リーダ B が設けられている。

【0064】

そして、この実施の形態のプリンタ装置においては、タグ情報リーダ C により給紙トレイ 10 の最上部の用紙 100 から読み取ったタグ情報とタグ情報リーダ B により用紙 100 から読み取ったタグ情報とを比較し、両者一致した場合に、印刷指示端末 90 から依頼された文書コンテンツの用紙 100 に対する印刷部 20 におけるプリントを許可するように構成される。

【0065】

このタグ情報リーダ B で用紙 100 から読み取ったタグ情報は、この許可された文書コンテンツに対応してサーバ 50 に記憶される。

【0066】

しかし、タグ情報リーダ C により給紙トレイ 10 の最上部の用紙 100 から正常にタグ情報を読み取ることができない場合、若しくは、タグ情報リーダ B で用紙 100 から正常にタグ情報を読み取ることができなかった場合、若しくは、タグ情報リーダ C により読み取ったタグ情報とタグ情報リーダ B により読み取ったタグ情報とが一致しない場合は、制御部 40 の制御により、印刷指示端末 90 から依頼された文書コンテンツの用紙 100 に対する印刷部 20 におけるプリントを禁止する。

【0067】

このような構成によると、給紙トレイ 10 に誤ってタグの付与されていない普通紙が収容された場合、若しくは、タグが付与された専用紙が収容されているが、タグが壊れている等の理由で、このタグからタグ情報を読み取れない場合、若しくは何らかのトラブルによりタグ情報リーダ B で用紙 100 から正常にタグ情報を読み取ることができなかった場合、若しくは、タグ情報リーダ C および B でそれぞれ正常にタグ情報を読み取ることができたが、タグ情報リーダ C および B どちらかで読み取りミスが発生して両者が一致しない場合に、印刷指示端末 90 から依頼された文書コンテンツの用紙 100 に対する印刷部 20 でのプリントが禁止されるので、これにより不用意な文書開示および機密漏洩を確実に防止することができる。

【0068】

ここで、制御部 40 は、印刷指示端末 90 から指示された文書コンテンツの用紙 100 に対する印刷部 20 でのプリントが禁止された場合、給紙トレイ 10 から給紙された用紙を白紙で排出するか、若しくは、制御部 40 からそのプリント禁止の理由を示すメッセージを印刷部 20 に送り、印刷部 40 では、このプリント禁止の理由を示すメッセージを給紙トレイから給紙された用紙 100 にプリントして、排紙トレイ 30 に排出するように制御

10

20

30

40

50

することができる。

【0069】

このように構成すると、このプリンタ装置のユーザは、排紙トレイに排出された用紙にプリントされたメッセージを見てプリント禁止の理由を知ることができ、作業能率の向上が図れる。

【0070】

また、制御部40は、印刷指示端末90から依頼された文書コンテンツの用紙100に対する印刷部20におけるプリントを禁止した場合は、そのプリント禁止の理由をネットワーク80を介して印刷指示端末90に電子メールで送るように構成することができる。

【0071】

このように構成すると、印刷指示端末90のユーザは、このプリンタ装置まで足を運ぶことなくプリント禁止の理由を知ることができ、これによって更に作業能率の向上を図ることができる。

【0072】

図7は、図6に示したプリンタ装置の動作の一例を示すフローチャートである。

【0073】

図7において、制御部40は、まず、印刷指示端末90からの文書コンテンツのプリント指示があるかを調べる（ステップ401）。ここで、印刷指示端末90からのプリント指示がないと判断されると（ステップ401でNO）、ステップ401へ戻り、印刷指示端末90からのプリント指示を待つ。

【0074】

また、ステップ401で、印刷指示端末90からのプリント指示があると判断されると（ステップ401でYES）、制御部40は、プリント指示に含まれるデータの集合{x x x x、t t t t、y y y y} およびプリント対象である文書コンテンツのデータをメモリに記憶する。

【0075】

次に、タグ情報リーダーCにより給紙トレイ10の最上部の用紙100からタグ情報を選択的に読み取る（ステップ402）。そして、このタグ情報リーダーCの読み取り出力に基づき、給紙トレイ10の最上部の用紙100からタグ情報を正常に読み取れたかの判断を行う（ステップ403）。ここで、給紙トレイ10の最上部の用紙100からタグ情報を正常に読み取れたと判断されると（ステップ403でYES）、次に、タグ情報リーダーBで給紙トレイ10から搬送された用紙100のタグからタグ情報を読み取る（ステップ404）。

【0076】

そして、タグ情報リーダーBにより用紙100からタグ情報が正常に読み取られたかの判断を行う（ステップ505）。ここで、用紙100からタグ情報が正常に読み取られたと判断された場合は（ステップ505でYES）、次に、タグ情報リーダーBにより読み取ったタグ情報がタグ情報リーダーCにより読み取ったタグ情報と一致するかの判断を行う（ステップ406）。

【0077】

ここで、タグ情報リーダーBにより読み取ったタグ情報がタグ情報リーダーCにより読み取ったタグ情報と一致すると判断されると（ステップ406でYES）、印刷部20に対してプリント対象の文書データを送り、搬送された用紙100に対する文書データに対応する文書コンテンツのプリントを指示する（ステップ407）。

【0078】

同時に、タグ情報リーダーBで読み取ったタグ情報とプリント指示した文書コンテンツとを対応付けてサーバ50に格納する（ステップ408）。

【0079】

そして、プリンタ部20における文書コンテンツのプリントが終了すると、プリントされた用紙をプリンタ部20から排紙トレイ30へ排紙する指示を行い（ステップ409）、

10

20

30

40

50

この処理を終了する。

【0080】

また、ステップ403で、給紙トレイ10の最上部の用紙100からタグ情報を正常に読み取れなかったと判断された場合（ステップ403でNO）、若しくはステップ405で用紙100からタグ情報を正常に読み取ることができないと判断された場合（ステップ405でNO）、若しくはステップ406でタグ情報リーダーBにより読み取ったタグ情報がタグ情報リーダーCにより読み取ったタグ情報と一致しないと判断された場合（ステップ406でNO）は、当該文書コンテンツのデータを印刷部20に送ることを停止することで、プリントを禁止し、その代わりに、その禁止の理由を示す定型文の所望の位置に上記データの集合{x x x x、t t t t、y y y y}を当てはめて形成した図4（a）または（b）に示すようなメッセージを印刷部20に送り、このメッセージ、すなわちプリント禁止理由情報のプリントを指示する（ステップ410）。 10

【0081】

同時に、制御部40は、上記プリント禁止理由情報をプリント指示者に電子メールで送信する（ステップ411）。

【0082】

その後、プリンタ部20におけるプリント禁止理由情報のプリントが終了すると、プリントされた用紙をプリンタ部20から排紙トレイ30へ排紙する指示を行い（ステップ409）、この処理を終了する。

【0083】

なお、ここで、このプリント禁止をディスプレイ60若しくは音声発生装置70を用いて通知するように構成してもよい。 20

【0084】

図8および図9は、用紙100に付与するタグとして図2（b）に示したような磁歪振動片103を用いた磁歪振動タグを用いた場合に、給紙トレイ10の最上部の用紙100から選択的にタグ情報を読み取る手法の一例を示したものである。

【0085】

用紙100に付与するタグとして磁歪振動片103を用いた磁歪振動タグを用いた場合、この磁歪振動片103に励磁コイルで所定の磁界を与え、これにより磁歪振動片103に生じる固有振動の周波数を検知コイルで検出することで、この磁歪振動片103に生じる固有振動の周波数から所定のタグ情報を読み取る。 30

【0086】

図8に示した構成においては、給紙トレイ10の一端に設けた励磁コイル801により、給紙トレイ10に収容された複数の用紙100に対して同時に所定の磁界を与える。

【0087】

これにより複数の用紙100にそれぞれ付与されたタグの磁歪振動片103にはそれぞれ固有振動が生じる。この固有振動は、給紙トレイ10の一端に設けられた検知コイル802で検知される。

【0088】

図9（a）は、上記励磁コイル801により、給紙トレイ10に収容された複数の用紙100に対して同時に所定の磁界を与えた場合の検知コイル802の出力の一例を示す波形図である。 40

【0089】

図9（a）においては、給紙トレイ10に収容された複数の用紙100に付与されたタグの磁歪振動片103に周波数 f_1 、 f_2 、 f_3 、 f_4 、 $\dots$ 、 f_n の固有振動が生じた場合を示している。すなわち、周波数 f_1 、 f_2 、 f_3 、 f_4 、 $\dots$ 、 f_n が給紙トレイ10に収容された複数の用紙100に付与されたタグのタグ情報を与える。

【0090】

ここで、図8に示した構成においては、給紙トレイ10の最上部の用紙100から選択的にタグ情報を読み取るために、給紙トレイ10の最上部の用紙100に対して選択的に接 50

触するフィンガ804が設けられている。

【0091】

すなわち、図9(a)に示すように、給紙トレイ10に収容された複数の用紙100に付与されたタグのタグ情報として周波数 f_1 、 f_2 、 f_3 、 f_4 、 $\dots$ 、 f_n が検知コイル802で検知されている状態において、給紙トレイ10の最上部の用紙100に対して選択的にフィンガ804を接触させると、このフィンガ804により給紙トレイ10の最上部の用紙100に生じている固有振動が選択的に抑制され、その固有振動の周波数が図9(b)に示すように低周波側にシフトする。図9(b)に示す波形図においては固有振動の周波数が f_3 のものが低周波側にシフトしている。

【0092】

そこで、このシフトした周波数 f_3 を給紙トレイ10に収容された複数の用紙100に付与されたタグのタグ情報として読み取る。

【0093】

なお、上記構成においては、1枚の用紙に対してそれぞれ異なる周波数の振動を発生する磁歪振動片103を割り当てたが、1枚の用紙に対して複数の周波数の振動を発生する複数の磁歪振動片103を割り当てるように構成してもよい。

【0094】

また、磁歪振動片103を用いた磁歪振動タグを用いた場合に、給紙トレイ10の最上部の用紙100から選択的にタグ情報を読み取るためには、図8に示したようなフィンガ804を用いた構成以外に、図10(a)に示すように所定の電流源805により機械的振動が与えられる圧電素子からなる接触子506を給紙トレイ10の最上部の用紙100に対して選択的に接触する構成、図10(b)に示すように給紙トレイ10の最上部の用紙100に対して選択的に振動を与える音源807を用いた構成等を採用することができる。

【0095】

この場合も、給紙トレイ10の最上部の用紙100に生じている固有振動周波数が選択的に低域側若しくは高域側にシフトし、このシフトした周波数から給紙トレイ10に収容された複数の用紙100に付与されたタグのタグ情報を選択的に読み取ることができる。

【0096】

図11は、用紙100に付与するタグとして図2(c)に示したような磁性片104を用いた大バルクハウゼン効果タグを用いた場合に、給紙トレイ10の最上部の用紙100から選択的にタグ情報を読み取る手法の一例を示したものである。

【0097】

図11(a)に示した構成においては、給紙トレイ10の最上部の用紙100に付与された大バルクハウゼン効果タグから選択的にタグ情報を読み取るために、給紙トレイ10の最上部の用紙100に対して選択的に交番磁界を与える励磁コイル901および検知コイル902を設け、用紙100の磁性片104が励磁コイル901の配設位置を通過するときに磁性片104に大バルクハウゼン効果による磁化反転により発生する固有パルスを検知コイル902で検知することにより、給紙トレイ10の最上部の用紙100から選択的にタグ情報を読み取る。

【0098】

なお、上記磁性片104に交番磁界を与えるためには、図11(a)に示した励磁コイル901を用いる構成の他、図11(b)、図11(c)に示すようなN極、S極が交互に埋設されたローラ903を用いてもよい。この場合、個々のローラ903は、図1に示した給紙ローラ11の代わりに設けられる。

【0099】

このような構成によっても、給紙トレイ10の最上部の用紙100に付与された大バルクハウゼン効果タグを構成する磁性片104に交番磁界を与えることができ、これにより用紙100の磁性片104がローラ903の配設位置を通過するときに磁性片104に大バルクハウゼン効果による磁化反転により発生する固有パルスを検知コイル902で検知す

10

20

30

40

50

ることにより、給紙トレイ 10 の最上部の用紙 100 から選択的にタグ情報を読み取ることができる。

【0100】

なお、用紙 100 に付与されたタグが図 2 (a) に示されるような、外部から与えられた電磁界をアンテナ 102 で受信することにより電源を得て動作する IC チップ 101 を用いた IC チップタグである場合は、給紙トレイ 10 の最上部の用紙 100 に付与された IC チップタグのアンテナ 102 に選択的に電磁界を与える等の構成により給紙トレイ 10 の最上部の用紙 100 から選択的にタグ情報を読み取ることができる。

【0101】

また、図 1 に示したセンサ A は、図 2 (b) に示したような磁歪振動片 103 を用いた磁歪振動タグを用いた場合、図 8 および図 9 に示した構成において、フィンガ 804 を設けない構成を採用し、検知コイル 802 で磁歪振動片 103 の固有振動を 1 つでも検知すると給紙トレイ 10 にタグが付与された専用紙が存在すると検出するように構成することができる。

10

【0102】

図 12 は、この発明に係わるプリンタ装置の更に他の実施の形態を示すブロック図である。

【0103】

なお、図 12 においても、図 1 に示したプリンタ装置と同様の機能を果たす部分には、説明の便宜上図 1 で用いた符号と同一の符号を付する。

20

【0104】

この図 12 に示す実施の形態においては、給紙トレイ 10 に、この給紙トレイ 10 に蓄積された用紙 100 の全てから複数のタグ情報を読み取るタグ情報リーダー D を設けるとともに、給紙トレイ 10 から印刷部 20 への用紙搬送路上に給紙トレイ 10 から印刷部 20 へ搬送される用紙 100 のタグからタグ情報を読み取るタグ情報リーダー B が設けられている。

【0105】

そして、この実施の形態のプリンタ装置においては、タグ情報リーダー D により給紙トレイ 10 の用紙 100 から読み取った複数のタグ情報とタグ情報リーダー B により読み取ったタグ情報とを比較し、タグ情報リーダー B により読み取ったタグ情報がタグ情報リーダー D により読み取った複数のタグ情報の中に存在すると、印刷指示端末 90 から依頼された文書コンテンツの用紙 100 に対する印刷部 20 におけるプリントを許可するように構成される。

30

【0106】

このタグ情報リーダー B で用紙 100 から読み取ったタグ情報は、この許可された文書コンテンツに対応してサーバ 50 に記憶される。

【0107】

しかし、タグ情報リーダー D により給紙トレイ 10 の用紙 100 から正常にタグ情報を読み取ることができない場合、若しくは、タグ情報リーダー B で用紙 100 から正常にタグ情報を読み取ることができなかった場合、若しくは、タグ情報リーダー B により読み取ったタグ情報がタグ情報リーダー D により読み取った複数のタグ情報の中に存在しない場合は、制御部 40 の制御により、印刷指示端末 90 から依頼された文書コンテンツの用紙 100 に対する印刷部 20 におけるプリントを禁止する。

40

【0108】

このような構成によると、給紙トレイ 10 に誤ってタグの付与されていない普通紙が収容された場合、若しくは、タグが付与された専用紙が収容されているが、タグが壊れている等の理由で、このタグからタグ情報を読み取れない場合、若しくは何らかのトラブルによりタグ情報リーダー B で用紙 100 から正常にタグ情報を読み取ることができなかった場合、若しくは、タグ情報リーダー D および B でそれぞれ正常にタグ情報を読み取ることができたが、タグ情報リーダー B により読み取ったタグ情報がタグ情報リーダー D により読み取った

50

複数のタグ情報の中に存在しない場合に、印刷指示端末 90 から依頼された文書コンテンツの用紙 100 に対する印刷部 20 でのプリントが禁止されるので、これにより不用意な文書開示および機密漏洩を確実に防止することができる。

【0109】

ここで、制御部 40 は、印刷指示端末 90 から指示された文書コンテンツの用紙 100 に対する印刷部 20 でのプリントが禁止された場合、給紙トレイ 10 から給紙された用紙を白紙で排出するか、若しくは、制御部 40 からそのプリント禁止の理由を示すメッセージを印刷部 20 に送り、印刷部 40 では、このプリント禁止の理由を示すメッセージを給紙トレイから給紙された用紙 100 にプリントして、排紙トレイ 30 に排出するように制御することができる。

10

【0110】

このように構成すると、このプリンタ装置のユーザは、排紙トレイに排出された用紙にプリントされたメッセージを見てプリント禁止の理由を知ることができ、作業能率の向上が図れる。

【0111】

また、制御部 40 は、印刷指示端末 90 から依頼された文書コンテンツの用紙 100 に対する印刷部 20 におけるプリントを禁止した場合は、そのプリント禁止の理由をネットワーク 80 を介して印刷指示端末 90 に電子メールで送るように構成することができる。

【0112】

このように構成すると、印刷指示端末 90 のユーザは、このプリンタ装置まで足を運ぶことなくプリント禁止の理由を知ることができ、これによって更に作業能率の向上を図ることができる。

20

【0113】

図 13 は、図 12 に示したプリンタ装置の動作の一例を示すフローチャートである。

【0114】

図 12 において、制御部 40 は、まず、印刷指示端末 90 からの文書コンテンツのプリント指示があるかを調べる（ステップ 501）。ここで、印刷指示端末 90 からのプリント指示がないと判断されると（ステップ 501 で NO）、ステップ 501 へ戻り、印刷指示端末 90 からのプリント指示を待つ。

【0115】

また、ステップ 501 で、印刷指示端末 90 からのプリント指示があると判断されると（ステップ 501 で YES）、制御部 40 は、プリント指示に含まれるデータの集合 {x x x x、t t t t、y y y y} およびプリント対象である文書コンテンツのデータをメモリに記憶する。

30

【0116】

次に、タグ情報リーダ D により給紙トレイ 10 に収容された全ての用紙 100 からタグ情報を読み取る（ステップ 502）。この給紙トレイ 10 に収容された全ての用紙 100 からタグ情報を読み取るタグ情報リーダ D としては、例えば、図 2（b）に示したような磁歪振動片 103 を用いた磁歪振動タグを用いた場合、図 8 および図 9 に示した構成において、フィンガ 804 を設けない構成を採用することができる。

40

【0117】

次に、タグ情報リーダ D の読み取り出力に基づき、給紙トレイ 10 の用紙 100 からタグ情報を正常に読み取れたかの判断を行う（ステップ 503）。ここで、給紙トレイ 10 の用紙 100 からタグ情報を正常に読み取れたと判断されると（ステップ 503 で YES）、次に、タグ情報リーダ B で給紙トレイ 10 から搬送された用紙 100 のタグからタグ情報を読み取る（ステップ 504）。

【0118】

そして、タグ情報リーダ B により用紙 100 からタグ情報が正常に読み取られたかの判断を行う（ステップ 505）。ここで、用紙 100 からタグ情報が正常に読み取られたと判断された場合は（ステップ 505 で YES）、次に、タグ情報リーダ B により読み取った

50

タグ情報がタグ情報リーダーDにより読み取ったタグ情報と一致するか、すなわちタグ情報リーダーBにより読み取ったタグ情報がタグ情報リーダーDにより読み取ったタグ情報の中に存在するかの判断を行う（ステップ506）。

【0119】

ここで、タグ情報リーダーBにより読み取ったタグ情報がタグ情報リーダーDにより読み取ったタグ情報の中に存在すると判断されると（ステップ506でYES）、印刷部20に対してプリント対象の文書データを送り、搬送された用紙100に対する文書データに対応する文書コンテンツのプリントを指示する（ステップ507）。

【0120】

同時に、タグ情報リーダーBで読み取ったタグ情報とプリント指示した文書コンテンツとを
10 対応付けてサーバ50に格納する（ステップ508）。

【0121】

そして、プリンタ部20における文書コンテンツのプリントが終了すると、プリントされた用紙をプリンタ部20から排紙トレイ30へ排紙する指示を行い（ステップ509）、この処理を終了する。

【0122】

また、ステップ503で、給紙トレイ10の最上部の用紙100からタグ情報を正常に読み取れなかったと判断された場合（ステップ503でNO）、若しくはステップ505で用紙100からタグ情報を正常に読み取ることができないと判断された場合（ステップ505でNO）、若しくはステップ506でタグ情報リーダーBにより読み取ったタグ情報が
20 タグ情報リーダーDにより読み取ったタグ情報の中に存在しないと判断された場合（ステップ506でNO）は、当該文書コンテンツのデータを印刷部20に送ることを停止することで、プリントを禁止し、その代わりに、その禁止の理由を示す定型文の所望の位置に上記データの集合 {xxxx、tttt、yyyy} を当てはめて形成した図4（a）または（b）に示すようなメッセージを印刷部20に送り、このメッセージ、すなわちプリント禁止理由情報のプリントを指示する（ステップ510）。

【0123】

同時に、制御部40は、上記プリント禁止理由情報をプリント指示者に電子メールで送信する（ステップ511）。

【0124】

その後、プリンタ部20におけるプリント禁止理由情報のプリントが終了すると、プリントされた用紙をプリンタ部20から排紙トレイ30へ排紙する指示を行い（ステップ509）、この処理を終了する。

【0125】

なお、ここで、このプリント禁止をディスプレイ60若しくは音声発生装置70を用いて通知するように構成してもよい。

【0126】

【発明の効果】

以上説明したようにこの発明によれば、用紙に付与されたタグをタグ検出センサにより検出し、このタグ検出センサによりタグが検出されない場合は、該用紙に対する印刷部での
40 情報の印刷を禁止するように構成したので、普通紙やタグが壊れている専用紙に誤って文書コンテンツが印刷されることによる不用意な文書開示および機密漏洩を確実に防止することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係わるプリンタ装置の一実施の形態を示すブロック図である。

【図2】この発明に係わるプリンタ装置で採用されるタグの一例を示す図である。

【図3】図1に示したプリンタ装置の動作の一例を示すフローチャートである。

【図4】この発明に係わるプリンタ装置におけるプリント禁止理由情報のプリント例を示す図である。

【図5】図1に示したプリンタ装置の動作の他の例を示すフローチャートである。

10

20

30

40

50

【図 6】この発明に係わるプリンタ装置の他の実施の形態を示すブロック図である。

【図 7】図 6 に示したプリンタ装置の動作の一例を示すフローチャートである。

【図 8】図 6 に示した給紙トレイの最上部の用紙から選択的にタグ情報を読み取るタグ情報リーダの一例を示した図である。

【図 9】図 8 に示したタグ情報リーダによる読み取り波形およびその動作を示す図である。

【図 10】図 6 に示した給紙トレイの最上部の用紙から選択的にタグ情報を読み取るタグ情報リーダの他の例を示した図である。

【図 11】図 6 に示した給紙トレイの最上部の用紙から選択的にタグ情報を読み取るタグ情報リーダの更に他の例を示した図である。

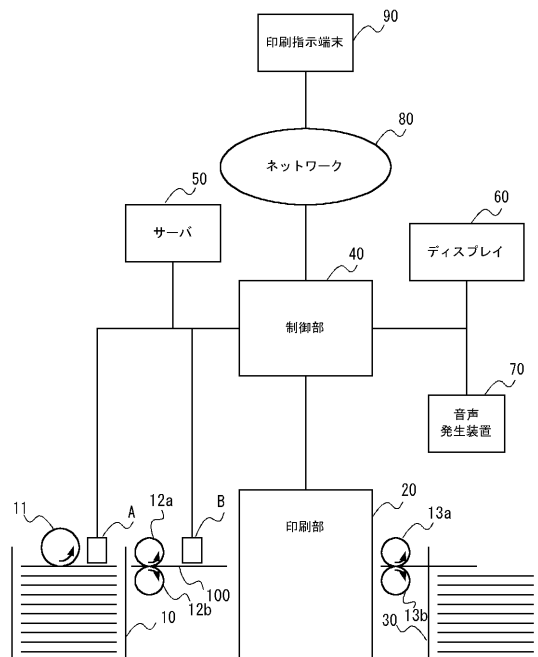
【図 12】この発明に係わるプリンタ装置の更に他の実施の形態を示すブロック図である。

【図 13】図 12 に示したプリンタ装置の動作の一例を示すフローチャートである。

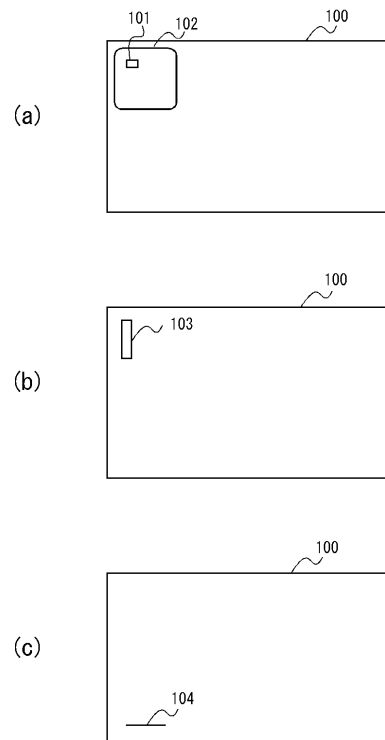
【符号の説明】

- 10 給紙トレイ
 20 印刷部
 30 排紙トレイ
 40 制御部
 50 サーバ
 60 ディスプレイ
 70 音声発生装置
 80 ネットワーク
 90 印刷指示端末
 A センサ
 B、C、D タグ情報リーダ

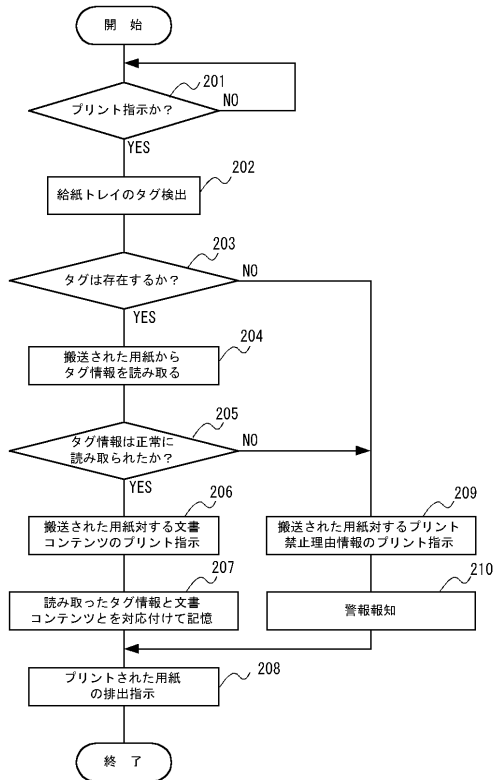
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

(a)

×××様が日時t t t tにプリント出力を依頼したドキュメント名y y y yのプリント出力に関するメッセージです。

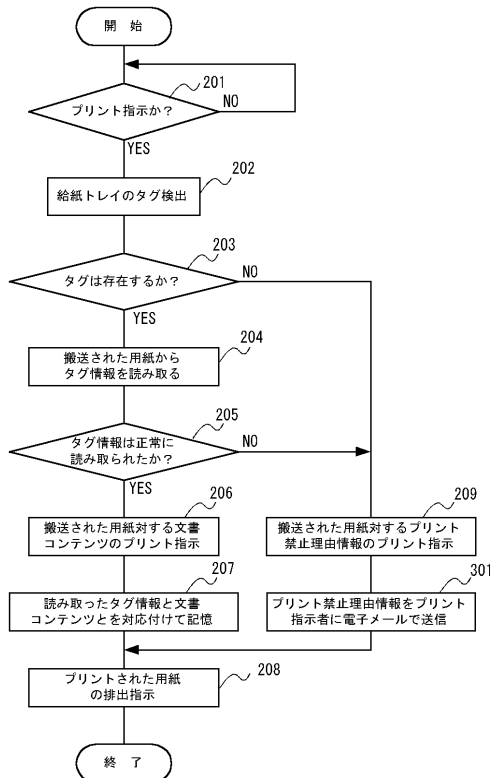
何らかの理由により機密文書専用紙が給紙トレイに入っていないため、あなたが出力を依頼した文書コンテンツの印刷が行われませんでした。
給紙トレイをご確認の上、再度印刷作業を行って下さい。

(b)

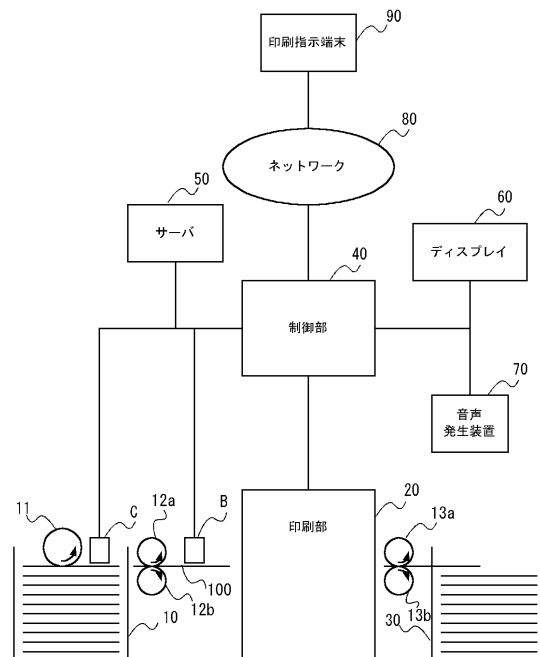
×××様が日時t t t tにプリント出力を依頼したドキュメント名y y y yのプリント出力に関するメッセージです。

何らかの理由により機密文書専用紙が給紙トレイに入っていないか、専用紙と判定されなかったため、あなたが出力を依頼した文書コンテンツの印刷が行われませんでした。

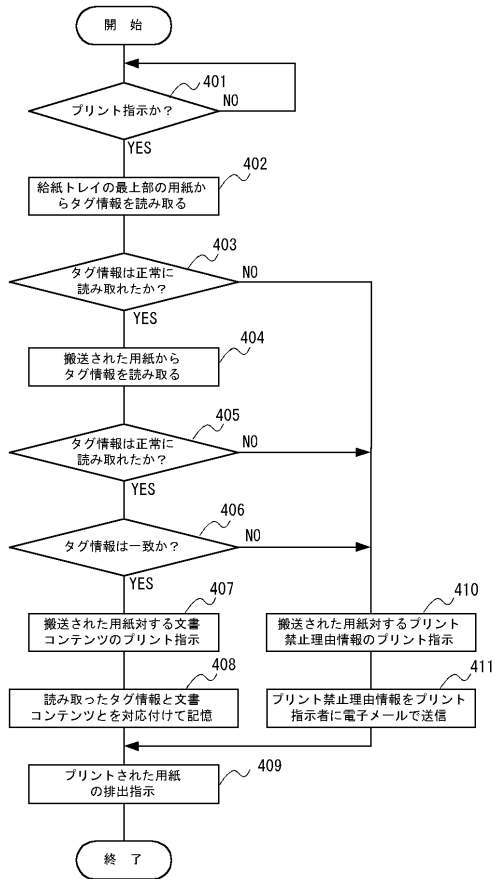
【図 5】



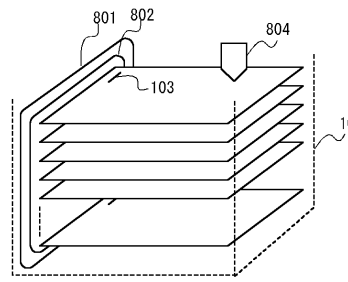
【図 6】



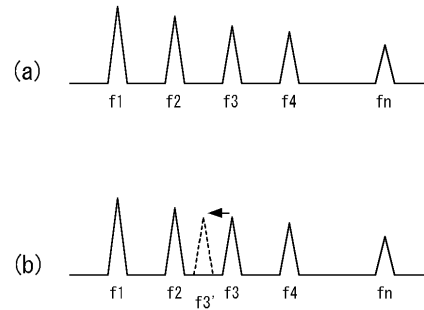
【図 7】



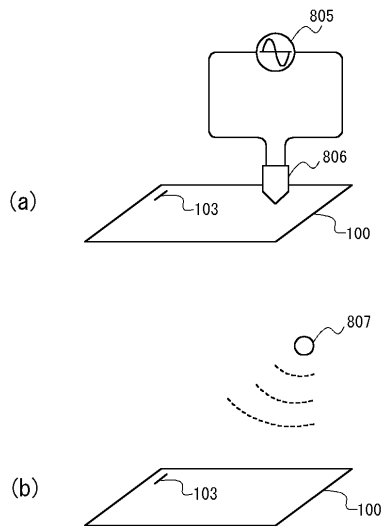
【図 8】



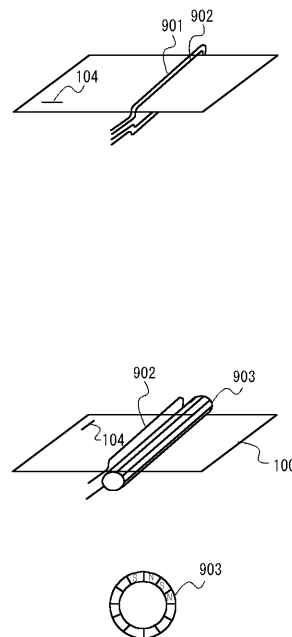
【図 9】



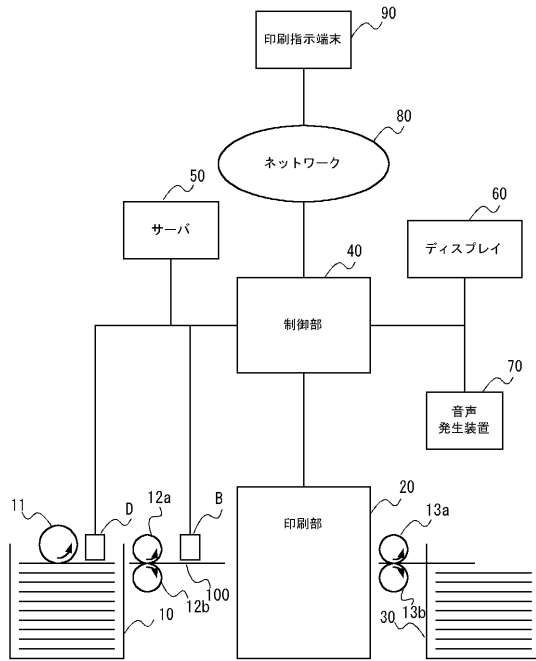
【図 10】



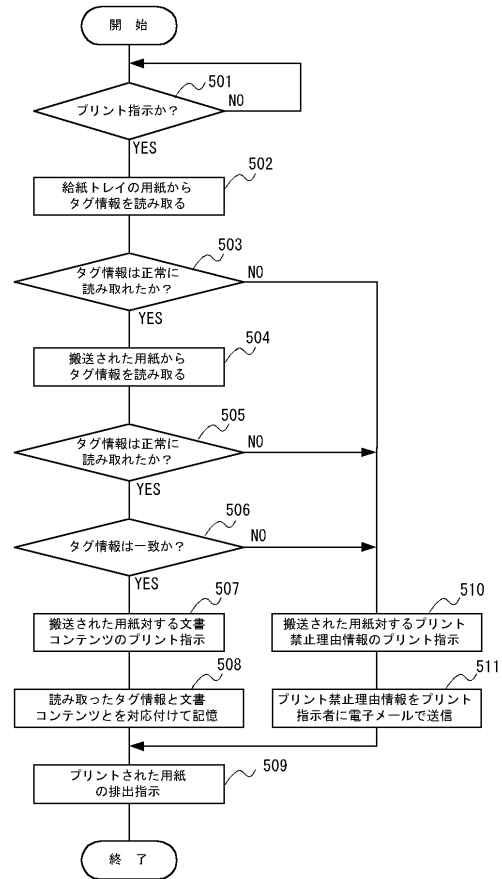
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(72)発明者 高橋 邦廣

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

審査官 松川 直樹

(56)参考文献 特開2002-086856 (JP, A)

特開2003-303320 (JP, A)

特開2003-320735 (JP, A)

特開2003-011939 (JP, A)

特開2001-096814 (JP, A)

特開2002-002026 (JP, A)

特開2002-120475 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 29/38

B41J 29/00

B41J 29/46