

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5797151号
(P5797151)

(45) 発行日 平成27年10月21日 (2015.10.21)

(24) 登録日 平成27年8月28日 (2015.8.28)

(51) Int.Cl.

F I

B 4 1 J 29/42 (2006.01)

B 4 1 J 29/42 E

B 4 1 J 2/175 (2006.01)

B 4 1 J 2/175 1 6 7

G O 3 G 21/00 (2006.01)

G O 3 G 21/00 3 7 0

B 4 1 J 29/38 (2006.01)

G O 3 G 21/00 3 8 6

B 4 1 J 29/38 Z

請求項の数 6 (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2012-92636 (P2012-92636)
 (22) 出願日 平成24年4月16日 (2012.4.16)
 (65) 公開番号 特開2012-236408 (P2012-236408A)
 (43) 公開日 平成24年12月6日 (2012.12.6)
 審査請求日 平成27年3月20日 (2015.3.20)
 (31) 優先権主張番号 13/105,609
 (32) 優先日 平成23年5月11日 (2011.5.11)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 596170170
 ゼロックス コーポレイション
 XEROX CORPORATION
 アメリカ合衆国、コネチカット州 068
 56、ノーウォーク、ビーオーボックス
 4505、グローバー・アヴェニュー 4
 5
 (74) 代理人 110001210
 特許業務法人 Y K I 国際特許事務所
 (72) 発明者 ウィリアム・エイチ・ウェイマン
 アメリカ合衆国 ニューヨーク州 145
 19 オンタリオ レイク・ロード 19
 45

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリント機器内で正しい消耗品に取り替えられることを確実にするロックアウト機器及び表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ロックアウト機器及び表示装置を有する少なくとも1つのチャネルを含むプリントシステム内に少なくとも1つの消耗品を補給する方法であって、

消耗品の入った容器を前記プリントシステムに供給する工程であって、前記容器は、前記容器の中の前記消耗品の種類を識別する、電子的に読取可能なメモリ機器を有する、工程と、

前記容器上の前記電子的に読取可能なメモリ機器を読み取って、前記容器の中の消耗品を前記プリントシステムに補給可能かどうかを判断する工程と、

前記容器の中の消耗品を前記プリントシステムに補給可能なとき、前記ロックアウト機器と前記表示装置に電流を供給して、前記ロックアウト機器と前記表示装置を活性状態にし、これによりロックアウト機器と表示装置が前記活性状態で、前記消耗品がチャネルを通過して移動することができる、工程とを含み、

前記ロックアウト機器がロックアウト要素を有し、不活性状態のとき前記ロックアウト要素は、停止してチャネルに前記消耗品が入り込むことを防止し、前記活性状態のとき移動可能となり前記消耗品がチャネル内に入ることができるようにし、

前記容器が、関連メモリに記憶されている補給条件を満たすことができる消耗品を含んでいると識別された後にのみ、前記ロックアウト機器を活性状態にし、

活性状態のときに、前記表示装置が前記少なくとも1つのチャネルのうちのどれが前記容器の中の消耗品を受け入れられるかを示す、方法。

10

20

【請求項 2】

前記容器の中の消耗品を前記プリントシステムに補給可能なとき、前記容器上の前記電子的に読取可能なメモリ機器をさらに読み込むことを停止する工程をさらに含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記ロックアウト要素が先端を有し、前記先端は前記ロックアウト要素が前記不活性状態のとき前記容器の中の消耗品が前記バレル内に流入することを防止するために、前記少なくとも 1 つチャネルのカバーラッチを係合可能な、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記ロックアウト機器が前記活性状態になると、前記ロックアウト要素の前記先端が引っ込んで前記容器の中の消耗品の前記バレルへの流入を可能にする、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

プリントシステムへのカラーインクの供給を制御する装置であって、

前記プリントシステムに供給するための前記カラーインクのうちの少なくとも 1 つを受け入れるためのコンパートメントであって、各コンパートメントは開閉動作可能なボトルクレードルを有し、これにより前記コンパートメントへのアクセスを制限する、少なくとも 1 つのコンパートメントと、

前記プリントシステムに供給するためのカラーインクの入った容器からの入力データを受信する入力機器と、

前記入力機器及び各ボトルクレードルに接続したコントローラであって、前記入力データを受信し前記入力データを格納された情報と照合して、複数の結果のうちの 1 つを導き出し前記容器の中のカラーインクを受け取ることができるコンパートメントのうちの 1 つを識別することで、少なくとも 1 つのコンパートメントへのアクセスを制御できるコントローラとを含み、

前記容器からの前記入力データは、前記容器の中のカラーインクの種類を識別する電子的に読取可能なメモリ機器からの入力であり、

各ボトルクレードルが、ソレノイドラッチを有するスライド弁と、活性状態のとき前記コンパートメントのどれが前記容器の中の前記カラーインクを受け取ることができるかを示す表示灯とを有し、

前記ソレノイドラッチは、活性状態のとき前記スライド弁を開いて前記容器の中の前記カラーインクを受け入れ、

前記コントローラは、補給条件を記憶する関連メモリを有し、

前記コントローラは、前記容器が補給条件を満たすことができる消耗品を含んでいると識別された後にのみ、前記ソレノイドラッチを活性状態にする、

装置。

【請求項 6】

少なくとも 1 つのインクバレルに関連する少なくとも 1 つのマーキングエンジンであって、画像の描写の際に消費される少なくとも 1 つの消耗品を、選択的に受ける少なくとも 1 つのマーキングエンジンと、

前記少なくとも 1 つのインクバレルに配置されたロックアウト機器及び表示装置を備えたカバーであって、前記ロックアウト機器は、不活性状態では前記消耗品の導入を防止し、活性状態では前記消耗品の導入を許可する、カバーと、

電子的に読取可能なメモリ装置を読み取る読取器であって、容器の中の消耗品の種類を識別する読取器と、

前記読取器、前記ロックアウト機器及び前記表示装置に接続され、前記容器の中の前記消耗品を受け取ることができる前記少なくとも 1 つのマーキングエンジンを制御するコントローラと、

を含み、

前記コントローラは、補給条件を記憶する関連メモリを有し、

前記コントローラは、前記容器が補給条件を満たすことができる消耗品を含んでいると識別された後にのみ、前記ロックアウト機器を活性状態にし、

活性状態のときに、前記表示装置は、前記消耗品の受け取りを許可された前記インクバレルを示す、

プリントシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本明細書の開示は、プリント機器内で誤った消耗品が使用されることを防止する方法に関し、より具体的にはプリント機器内で正しい色のトナーカートリッジに取り替えられることを確実にするそのような方法とそれに対応する装置とに関する。

【背景技術】

【0002】

偶発の又は意図せぬ誤ったインクの補給からプリント機器を守るために、プリント機器内のインクバレルへのアクセスを制御することが多くの場合で望まれる。誤ったインクがプリントシステムに悪い影響を及ぼす恐れのある場合には特に望まれる。誤ったカラーインクをバレルに補給することにより、バレル、溶解器、インクライン及びヘッドを含んだインクシステム全体が汚染される。ミスが発生した場合、保守に関する大きな災難となる。プリントシステムは数日間停止し、部品の交換に大きなコストがかかる恐れがある。

【0003】

プリンタの能力や機能が増すにつれ、電氣的及び機械的に非常に複雑な設計が余儀なくされる。設計がより複雑になることにより、多くの潜在的な問題や操作者のミスの可能性が出てくる。例えば、カラー複写機やカラープリンタの出現で、操作者が誤ったカラーインクをバレルのうちの1つに補給する恐れがあり、それを防止するある種の安全装置を設けなければ、悲惨な結果になる可能性がある。操作者は、一定の操作手順を踏むことで適切なインクが適切なバレル挿入又は補給されることを確認することができる。しかしながら、所定のチェックを全て行ったとしても、プリンタにインクを補給する際、操作者が重大なミス犯す余地は残されている。充填されている、又は一部充填されているバレル又はトナーホッパーに操作者がインクを補給することを完全に防止することはできない。カラーレーザプリンタでカラーインクを使用することで、既存の問題に新たな次元の問題が追加される一方ある。例えば、操作者は特定の色には注意を払わないかもしれないし、誤った色を握るかもしれないし、又は特定の色が空のため、それらの各バレルに内はブラック、シアン及びイエローに違いないと思い込んでしまう可能性すらある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記の理由で、及び本明細書を読み理解した当業者には明らかな下記の理由で、当技術分野では、消耗品を補給する必要を操作者に知らせる必要がある。具体的には、当技術分野においてプリントシステム内にインクバレルへのアクセスを制御するロックアウト機構を設ける必要がある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

実施形態の様態に従って、ロックアウト機器及び表示装置を有する少なくとも1つのチャンネルを含むプリントシステム内で、少なくとも1つの消耗品を補給する方法を提供する。この実施形態はチャンネルの上のソレノイドラッチ、チャンネル閉スイッチ及び注意灯を含む。消耗品を取り替える必要があるとき、ユーザは新しい消耗品のラベルをC R U M読取器にスキニングさせる。プリントシステムに対して有効な消耗品ならば、残量の少ない又は空のチャンネルの上の注意灯が点灯し、そのソレノイドラッチが解放される。注意灯とソレノイドラッチは並列に配線されてソレノイドが付勢されチャンネルが開かれるときはいつでも注意灯が点灯するようになる。

【図面の簡単な説明】**【0006】**

【図1】実施形態による、プリンタ装置内で正しい消耗品に取り替えられることを確実にできる、機械コントローラを有するプリントシステムの簡易立面図である。

【図2】実施形態による、プリンタ装置内で正しい消耗品に取り替えられることを確実にするために使用できる電子ロックアウト機器のブロック図である。

【図3】実施形態による、CRUMタグを有する容器又はボトルの透視図である。

【図4】実施形態による、プリントシステムに内で正しい消耗品に取り替えられることを確実にするための容器、タグ読取器、カバー、及びロックアウト機器の説明図である。

【図5】実施形態による、ロックアウト要素を動かすためのソレノイドを有するロックアウト要素の説明図である。

10

【図6】実施形態による、プリントシステムにおいて正しい消耗品に取り替えられることを確実にする方法を示すフローチャートである。

【図7】実施形態による、プリントシステムに消耗品を補給可能なときの図2の電子ロックアウト機器の実行手順を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】**【0007】**

本明細書で開示される実施形態の様態は、ロックアウト機器及び表示装置を有する少なくとも1つのチャンネルを含むプリントシステム内で、少なくとも1つの消耗品を補給する方法と、それに対応する装置及びシステムに関する。開示される実施形態は、コントローラ、ラッチ機構、及びどのチャンネルで消耗品の補給が可能かを操作者に知らせるための注意灯を含む。

20

【0008】

開示される実施形態はプリントシステムを含み、このプリントシステムは、それぞれが画像の描写の際に、このマーキングエンジンが使用する少なくとも1つの消耗品を、選択的に受ける少なくとも1つのマーキングエンジンと、少なくとも1つのマーキングエンジンに配置されたロックアウト機器及び表示装置を備え、このロックアウト機器を用いて、不活性状態では消耗品の侵入を防ぎ、活性状態では消耗品を受け入れるカバーと、容器の中の消耗品の種類を識別する、電子的に読取可能なメモリ装置及びそれを読み取るための読取器と、読取器、ロックアウト機器、及びに表示装置接続し、容器の中の消耗品を受け入れることができる少なくとも1つマーキングエンジンを制御する、コントローラと、を含み、活性状態のときに表示装置が、どのマーキングエンジンが消耗品を受け取り可能かどうかを示す。

30

【0009】

開示される実施形態は、ロックアウト要素を有するロックアウト機器を含むプリントシステムをさらに含み、このロックアウト要素は不活性状態の間、少なくとも1つのマーキングエンジンのカバーが開くことを防止するために停止し、活性状態のときに、消耗品を受け入れるために移動することができる。

【0010】

開示される実施形態は、ロックアウト要素が、ロックアウト機器が活性状態のとき電流を供給してロックアウト要素を受け入れる位置に移動させる回路を含む、プリントシステムをさらに含む。

40

【0011】

開示される実施形態は、ロックアウト要素が、不活性状態のとき容器の中の消耗品がバレルへの大幅に排出されることを防止するために、少なくとも1つのマーキングエンジンでバレルと係合可能な先端を有する、プリントシステムをさらに含む。

【0012】

開示される実施形態は、ロックアウト機器が活性状態になった後、ロックアウト要素の先端が引っ込んで消耗品をバレル内へ排出させる、プリントシステムをさらに含む。

【0013】

50

開示される実施形態は、容器の中の消耗品をプリントシステムに補給可能ならば、コントローラが容器上の電子的に読取可能なメモリ装置のそれ以降の読取を停止させる、プリントシステムをさらに含む。

【0014】

開示される実施形態は、コントローラが補給条件を格納する関連メモリを有し、このコントローラは、容器が補給条件を満たすことができる消耗品を含んでいると識別された後にのみ、信号を送信してロックアウト機器を活性状態にするよう構成される、プリントシステムをさらに含む。

【0015】

開示される実施形態は、少なくとも1つの消耗品をプリントシステム内に補給する方法をさらに含み、プリントシステムは、プリントシステムに供給される消耗品を含む容器を備えた、ロックアウト機器及び表示装置を有する少なくとも1つのチャンネルを含み、この容器は、容器の中の消耗品の種類を識別する、電子的に読取可能なメモリ装置を有し、容器上の電子的に読取可能なメモリ装置を読み取って容器の中の消耗品をプリントシステムに補給可能かを判断し、容器の中の消耗品がプリントシステムに補給可能なとき、ロックアウト機器と表示装置に電流を供給してロックアウト機器と表示装置を活性状態にする。これによりロックアウト機器と表示装置が活性状態となりチャンネル通して消耗品を供給することができ、活性状態のとき表示装置は、少なくとも1つのチャンネルのうちのどのチャンネルが容器の中の消耗品を受け入れられるかを示す。

【0016】

開示される実施形態は、プリントシステムへのカラーインクの供給を制御するための装置をさらに含み、この装置はプリントシステムへ供給するカラーインクのうちの少なくとも1つを受け入れる少なくとも1つのコンパートメントを含み、各コンパートメントは、そのコンパートメントへのアクセスを制限するための開閉可能なボトルクレードルと、プリントシステムへ供給するカラーインクの容器からの入力データを受信することが可能な入力装置と、入力データを受信し、その入力データと格納された情報を照合して複数の結果のうちの1つを導き出し、容器の中のカラーインクを受け取ることができるコンパートメントのうちの1つを解除し識別することで、少なくとも1つのコンパートメントへのアクセスを制御することができる、入力装置及び各ボトルクレードル接続したコントローラと、を有する。

【0017】

また本明細書で開示される実施形態は、その中に格納されるコンピュータで実行可能な命令又はデータ構造を持ち運ぶ、又は保持するためのコンピュータ可読媒体を含むことができる。このようなコンピュータ可読媒体は、汎用コンピュータ又は専用コンピュータでアクセス可能な、あらゆる市販の媒体でよい。このようなコンピュータ可読媒体には、例として、RAM、ROM、EEPROM、CD-ROM又はその他の光ディスク記憶装置、磁気ディスク記憶装置又はその他の磁気記憶装置、若しくは所望のプログラムを符号化する手段をコンピュータで実行可能な命令又はデータ構造の形態で持ち運ぶ、又は格納するために使用することができる、その他のあらゆる媒体が含まれるが、これらには限定しない。ネットワーク又は別の通信接続（有線、無線、又はそれらの組合せのいずれか）を通して情報がコンピュータに転送、又は供給されると、コンピュータは当然その接続をコンピュータ可読媒体とみなす。従って、これらの接続も当然コンピュータ可読媒体と呼ぶことができる。上記の組合せもまたコンピュータ可読媒体の範囲に含まれるべきである。

【0018】

コンピュータで実行可能な命令には、例えば、汎用コンピュータ、専用コンピュータ、又は専用プロセッシング装置に特定な機能又は一連の機能を実行させる命令及びデータが含まれる。コンピュータで実行可能な命令には独立型又はネットワーク環境でコンピュータにより実行されるプログラムモジュールも含まれる。一般に、プログラムモジュールは、特定なタスクを行う又は特定な抽象データ型を実行するルーチン、プログラム、オブジェクト、コンポーネント及び

データ構造等を含む。コンピュータで実行可能な命令、関連するデータ構造、及びプログラムモジュールは本明細書に開示される方法の工程を実行するプログラムを符号化する手段の例を示す。特定な一連のこのような実行可能な命令又は関連するデータ構造はその中に記述された機能を実行する、対応する動作の例を示す。

【0019】

コンピュータ可読媒体は、種々の機能を行うためにプロセッサにより実行できる命令を格納する。例えば、コンピュータ可読媒体は、図6及び図7に示される方法を実行してプリントシステム内で正しい消耗品に取り替えられることを確実にするための命令を格納することができる。

【0020】

本明細書で使用される「プリント機器」又は「プリントシステム」という用語は、デジタル複写機又はプリンタ、スキャナー、画像プリント機器、デジタル・プロダクション・プレス、文書処理システム、画像再生機、製本機、ファクシミリ、複合機等のことを指し、それらは複数のマーキングエンジン、給紙機構、走査組立体、及び給紙装置、仕上げ装置等の、その他のプリント媒体処理装置を含む。「プリントシステム」はシート、ロール紙、マーキング材料等に対応することができる。プリントシステムはあらゆる表面にマークをプリントすることができる装置であり、入力されるシートの上のマークを読み取る装置であり、又はそれらの複合体である。

【0021】

「プリント媒体」という用語は一般に、画像をプリントするための柔軟性があり、時にはカールした、実際の紙、プラスチック、又はその他の実際の好適なプリント媒体の下地のシートのことを指し、事前にカットされたものでもロールから供給されるものでもよい。

【0022】

「容器」という用語には、収納又は持ち運ぶために物を入れる全ての容器が含まれる。容器には、1つ以上の封筒、包装紙、パレット、カートン、缶、ジャー、トレイ、トランク、スリーブ、貨物コンテナ等が含まれ得ることは言うまでもない。

【0023】

「ボトルクレードル」という用語は一般に、プリントシステムのための現像剤を収納する、コンパートメントに位置するステーションのことを指す。コンパートメント内の材料が汚染や自然に枯渇することを防止するためにボトルクレードルは、コンパートメントへのアクセスを制御する。

【0024】

「マーキングエンジン」という用語は一般に画像をプリント媒体に付着させる装置のことを指す。例示的なプリントシステムは、マーキングエンジン及び仕上げ装置、給紙装置等の種々の構成部品を含むことができ、複写機、プリンタ、又は複合機として具体化され得る。

【0025】

「消耗品」という用語は、プリント媒体、現像材料、マーキング材料、洗浄液等の、動作中に画像形成装置により消費されるあらゆる物のことを指す。

【0026】

本明細書で使用される「コンパートメント」という用語は、プリントシステム内の特定な色の現像剤が分けられ、又は単に識別され、又はラベル付けされるセクション又はゾーンを意味する。これらのコンパートメントは、プリントシステム内の別のコンパートメントと液体連結することができる。例えば、コンパートメントは容器又はバレルでよく、第二のコンパートメントと部分的又は完全に分離しているが、第二のコンパートメントと液体連結するためのパイプ又は別の手段を含む。

【0027】

図1は、実施形態によるプリント機器内で正しい消耗品が取り替えられることを確実にすることができる、機械コントローラを備えたプリントシステム100の簡易立面図であ

10

20

30

40

50

る。

【 0 0 2 8 】

例示のプリントシステム 1 0 0 は、例示的な方法の様態を実行するのに好適なシート、連続したロール紙用の溶融型熱転写インクプリンタであるが、その他の種類のプリンタも考慮にいれていることは言うまでもない。スプール上に供給された「下地」（紙、プラスチック、又はその他のプリント可能な材料）の非常に長い（すなわち、十分に連続した）ロール紙 W は、種々のモータ（図示せず）により必用な分だけ押し出され広げられる。ロール紙 W は一連のマーキングステーション即ちプリントヘッドと、画像プロセッサ（図示せず）を含むプリントステーションを通して移動する。各プリントヘッドは、ロール紙の幅に渡り効果的に延在し、この移動するロール紙に 1 色の原色のインクを直接（すなわち、中間部材やオフセット部材を用いないで）塗布することができ、画像プロセッサは画像データを各プリントヘッドへ送信する。一般的に知られている通り、プリントヘッドに送られた画像データに基づいて、ロール紙 W の上の重ねられる領域に 4 色の原色の画像をそれぞれ塗布して組み合わせられてフルカラー画像を形成する。原色ごとに複数のプリントヘッドを構成することができ、プリントヘッドをそれぞれ単一の直線配列の中に形成することができ、処理方向に沿って異なる位置に配設された複数の個別のプリントヘッドの間で各色のプリントヘッドの機能を分けることができる。あるいは、スポットカラーを使用するアプリケーション用にプリントヘッド、又はその一部を処理方向 P に直交する方向に移動可能に取り付けることができる。より大きなプリント環境では、例えば 1 6 個のバンクを構成することができ、各バンクが 4 つのプリントヘッドを含む。このようなプリントシステムでは合計で 8 4 個のプリントヘッドを備える。

【 0 0 2 9 】

例示のプリントシステム 1 0 0 は、媒体ロール入力 1 7 5、媒体ロール入力アダプタ、複数のプリントモジュール 1 7 0、及び媒体ロール出力アダプタ媒体ロール出力 1 8 0 を備える。プリントシステムは、プリントモジュール 1 7 0 又はその近くに位置する個々のインクバレル 1 6 0 を 1 色ごとに 1 個使用する。図 2 及び図 5 に示す通り、各インクバレルは、表示灯、スライド弁、及びそのスライド弁の上のソレノイドラッチを含む蓋 4 2 0 又はボトルクレードル 1 3 0 を有する。ボトルクレードル 1 3 0 は、随意的にコントローラと通信する C R U M 読取器を含むことができる。容器読取器 1 1 0 はカプラーを含み、容器上のタグからの電子データを読み取り、及び / 又は書き込むことができ、制御システム 2 1 0 がそのデータを処理できるようにする。複数のプリントモジュール 1 7 0 はプロセッシング構成要素を含み、プリントシステム 1 0 0 全般に配置される。また複数のプリントモジュール 1 7 0 は、各マーキングエンジン（図示せず）に関連し、各マーキングエンジンの C P U と通信する各サブシステム及び全体制御システム 2 1 0 を制御するアクチュエータを備える、C P U 等のマーキングエンジンコントローラ（図示せず）を含む。マーキングエンジンコントローラは、システムコントローラ 2 1 0 と接続し、またメモリ、マーキングカートリッジプラットフォーム、マーキングドライバ、ボトルクレードル、機能スイッチ、自己診断ユニット等のその他の周知の構成要素と接続することもできる。それらの構成要素は全てデータ / 制御バスにより相互接続される。

【 0 0 3 0 】

但し、図 1 に示すプリントシステム 1 0 0 は、本技術が優位に適用できるシステムの単なる一例に過ぎない。本技術は、このシステムに限定されず、事実、複数の取り替え可能なユニットが存在する、あらゆる種類のシステムに適用され実行されることを考慮にいれている。本技術を適用することができるその他のシステムの例として、乾式写真複写式の複写機又はその他の複写機、ペーパーハンドラ、書類仕上げ装置、スキャナー、プリンタが含まれが、これらに限定はしない。更に、プログラマブル装置を用いて実行することに本技術は限定されないことは、当業者なら理解されよう。本明細書では、単純に、プログラマブル装置という用語が使用しているが、本技術はマイクロ・コントローラ、マイクロプロセッサ、コンピュータシステム等のソフトウェア又はファームウェアベースのプロセッサを用いて実行できることは言うまでもない。またプログラマブル装置という用語は、こ

れら全てのソフトウェア又はファームウェアベースのプロセッサを包含する。

【0031】

図2は、実施形態による、プリント機器内で正しい消耗品に取り替えられることを確実にするために使用することができる電子ロックアウト機器のブロック図である。電子ロックアウト機器は、コントローラ210、容器読取器110、ソレノイドラッチ260と発光機器(LED)270の組合せ、及びカバー開閉のスイッチ等のスイッチ240に電流を供給するドライバ回路235を備える。図1に示す通り、コントローラの機能は機械コントローにより実行される。図2に示す通り、プロセッサ230とメモリ220を含んでデータ処理を行えば、独自のコントローラを用いることもできる。プロセッサ230は、容器読取器110からの入力データを、消耗品の種類及び量等の格納情報と照合して、スライド弁を開く、又は別の容器を要求する等の複数の結果のうちの1つを導き出して容器106内のカラーインクを受け入れることができるコンパートメントのうちの1つを解除し識別する。

10

【0032】

プロセッサ230は、命令を解釈し実行する少なくとも1つの従来のプロセッサ又はマイクロプロセッサを含んでいてもよい。プロセッサ230は、汎用プロセッサ又はASIC等の特定用途のための集積回路でよく、1つ以上のプロセッサ部を含んでいてもよい。さらに、コントローラ210は複数のプロセッサ230を含んでいてもよい。

【0033】

メモリ220は、ランダム・アクセス・メモリ(RAM)又は他の種類の動的記憶機器でよく、プロセッサ230が実行する情報及び命令を格納する。メモリ220は、リード・オンリー・メモリ(ROM)ROM機器又は他の種類の静的記憶機器でもよく、プロセッサ230に対する静的情報及び命令を格納する。メモリ220は、コントローラ210が使用するデータを格納する全てのメモリ機器でよい。

20

【0034】

例えば、メモリ220等のコンピュータ可読媒体に格納された一連の命令又は命令のセットを実行することで、コントローラ210は、プロセッサ230に応じて、機能を行うことができる。これらの命令は、記憶機器等の別のコンピュータ可読媒体又は別の機器から、通信インターフェースを介してメモリ220に読み込ませる、若しくは、インターネット(図示せず)等の外部の情報源からメモリ220にダウンロードすることができる。このシステムは、パーソナルコンピュータ等の独立型システムでも、又はイントラネット、インターネット等のネットワークと接続していてもよい。システム210は、必要に応じてその他の要素含むことができる。

30

【0035】

容器上の読取器110は、容器106のタグからの電子データを読み込み及び/又は書き込むことができるカプラーを含む。容器読取器110は、タグが受信できる変調された電磁搬送波信号を生成し、搬送波信号上の負荷効果を検出することでタグからのデータを受信するあらゆる機器である。同様に、タグは、読取器が送信する変調された電磁搬送波信号を受信し、負荷変動を用いてデータを搬送波信号に重畳するあらゆる機器である。

【0036】

プロセッサは、容器読取器110を通して容器の中身の識別表示を受信し、メモリ220からの命令及び情報を用いてコンパートメント(カバー1~カバーN)のソレノイドラッチに付勢して、この容器の中身をプリントシステムに補給して使用するかどうかを決定する。各バレルのコンパートメントはボトルクレードル250により保護されており、このボトルクレードル250は、表示灯、スライド弁、及びこのスライド弁に取り付けられたコンパートメントへのアクセスを制御するソレノイドラッチを含む。最も単純なケースでは、命令は中身がインク「M」でインク「M」の残量が残りに少ない又は空の合図を受けた「IF」であれば、「THEN」でドライバ235を通して、例えばカバーN等の適切なカバーを付勢して点灯させる。インクを受けるプリントヘッドに画素数を評価する機能、容器のタグの読取りを停止させる機能、カバー再閉鎖のようなりセット信号を受信する

40

50

まで別のタグの読取りを停止させる機能、及びその他のプリント業界のC R U Mユーザには周知の機能等の別の機能を実行させることができる。開閉スイッチ240は、操作者によって特定の放出弁が開閉されることを、プロセッサ230に示す。上記に示す通り、消耗品は、プリントシステムのボトルクレードル250内に配列されたコンパートメント内に収納され得る。

【0037】

図3は、実施形態による、C R U タグを設けた容器すなわちボトルの透視図である。図3には、インク等の液体製品を収納する好適な円筒形の容器すなわちボトル106が示される。例えば、この容器にはタグ112が設けられている。あるケースでは、タグ112は容器106の側面120に取り付けられているが、取り外し可能なキャップ116に取り付けることも可能である。キャップ116自体は、一般に円筒形の側面と一般に平らな上面とを有する従来の設計のものである。関連するタグアンテナ122を含むタグ112は、容器106の表面120上に取り付けられ、埋め込まれ、又ははめ込まれる。インクの容器106は、一般に容器106の側面120に取り付けられたタグ112と共に、プリント機器内又は格納領域内の分離したボトル内に収納される。このタグはインク製品に関するデータを含み、読取り器を用いてタグを確認することができる。タグ112は、C R U M (顧客による交換が可能なユニットモニタ)として構成された電子的に読取可能なメモリ機器である。各C R U M (タグ)112内のメモリコアは、識別表示、機能、色、及び容器106内の各インクの性能に関するデータを保持する。C R U M 112は、不揮発性メモリを含んでいるため、その中に格納されたデータを保持する「メモ帳」として機能することができ、インクがプリントシステム100内に供給されていないときでもインクと共に移動する。コントローラ210が容器106内の消耗品をプリントシステムに補給可能と判断すれば、コントローラ210は容器読取り器110内のカプラーを介して容器106に取り付けられたC R U M 112と通信して、C R U M 112を停止させる。これにより別の容器の中のC R U M 112の再使用を防止する。

【0038】

図4には、実施形態によるインクバレル、タグ読取り器、カバー、及びプリントシステム内で正しい消耗品に取り替えられることを確実にするためのロックアウト機器が示される。各インクバレル410のコンパートメントはボトルクレードルに保護され、このボトルクレードルは表示灯即ちL E D 270、スライド弁又はスライドカバー450、及びコンパートメントへのアクセスを制御するスライド弁の上のソレノイドラッチを含む。例示の実施形態は専用C R U M読取り器すなわち容器読取り器110を含む。容器読取り器110内のカプラーがタグを有する容器106を照射して、その中の消耗品の種類を確認する。容器106の中身が所定の基準と合えば、L E D等の発光機器270と、ソレノイドラッチ260等のロックアウト/ロッキング機器とが付勢される。ソレノイドラッチ260はソレノイドコイル445及び先端部440から構成され、先端部440がバレル410又は蓋420の一部に係合してバレルへの侵入を防止する。容器の中の消耗品106がバレル410内の消耗品の種類と一致すれば、蓋420上のスライドカバー450を開くことができ、容器106の中身がバレル410内に自由に入り込む、即ち落下する。

【0039】

図5は、実施形態による、ロックアウト要素を動かすためのソレノイドを有するロックアウト要素の説明図である。このロックアウト要素はソレノイドコイル445及び先端部440を含む。ソレノイドコイル445に電流が流れると、先端部440を引っ込めるようにコイルが設けられている。先端部440に関する運動軸520を示す。先端部440は、図示する通り、運動軸520の「Y」座標を移動する。付勢されてないときは、ソレノイドコイル内のスプリング510が保持されて先端部440を拡張位置に(外側への運動)維持する。拡張位置では、先端部440がカバー又はバレル等の面に係合して容器106の中身がバレル内に入り込むことを防止する。このように、ソレノイドコイル445が先端部を拡張位置に維持するために電流は必要としない。したがって、電力が供給されないで、すなわちロックアウト機器が活性状態で容器又は周囲環境から粒子が入り込むこ

10

20

30

40

50

とを防止する。ソレノイドコイル 4 4 5 に電流が供給されると、先端部 4 4 0 が引っ込み（内側への運動）容器 1 0 6 のキャップ 1 1 6 が、バレル 4 1 0 のカバーを通して挿入されて消耗品が補給される、又はプリントシステム必要なときに投与される計測された量が補給される。ソレノイドコイルに電流が流れると、ロックアウト機器は活性状態となり、スライドカバーは動作可能となる。スイッチ 2 4 0 は、図 2 に示す通り、カバーの一部に結合する。操作者スライドカバー 4 5 0 を少し動かす、又はカバー開閉すると、コントローラが検知する。いくつかの実施形態では、開くスイッチからの信号を用いて読取器及び別のカバーが開くことを防止する。いくつかの実施形態では、閉じるスイッチからの信号を用いて画素数のその他の機能を評価して容器のタグがさらに読取られることを停止させる。

10

【 0 0 4 0 】

図 6 は実施形態による、プリントシステム内で正しい消耗品に取り替えられることを確実にする方法 6 0 0 のフローチャートを示す。方法 6 0 0 は、コントローラ 2 1 0 又は機械コントローラ 3 6 のようなコンピュータ機器が、図 1 のプリントシステム 1 0 0（プレス）のようなプリントシステムに関する消耗品欠乏状態を問い合わせることから始まる（6 1 0）。この問い合わせは、バレルが空等の消耗品欠乏状態又は特定のプリント作業を実行するための消耗品の不足を表示する一定の量まで続けられる。消耗品がインクのような現像剤の場合、処理システムコントローラ 2 1 0 は、特定なインクバレルを補給するために必要な消耗品の量の表示手段として、プリントシステム 1 0 0 内のメモリからの画素評価を用いて確認することができる。消耗品の欠乏状態が確認されると、制御は動作 6 2 0 へ進む。動作 6 2 0 で操作者に消耗品欠乏状態が通知される。この通知には、色及び欠乏している消耗品が登録されている場所が含まれる。1 色ごとに 1 つバレルだけが使用されているため、色だけで色の種類とその場所の両方を通知するのに十分であることは言うまでもない。しかし、同じ色の複数のバレルが使用されている場合、操作者は、欠乏している消耗品の場所に関しても通知される。

20

【 0 0 4 1 】

動作 6 3 0 で、不足している消耗品を補給するために操作者が選択した容器上のタグが、容器読取器 1 1 0 のような読取器を用いてスキャンされる。先に記載した通り、容器上の電子的に読取可能なメモリ機器（タグ）は、色やその他の識別子のような情報を有する。次いで制御は動作 6 4 0 に進み、そこで消耗品欠乏状態に関するタグ内の情報を検討する。例えば、操作者が今「X」リットルのインクの入った黄色の個体インクのボトルをスキャンしたことをタグは表示することができる。消耗品欠乏状態により「X」リットルのインクの入った黄色の個体インクのボトルプリントシステムに補給するために必要であると表示される。次いで制御は、動作 6 5 0 に進み、さらに処理が行われる。

30

【 0 0 4 2 】

図 7 は、実施形態による、プリントシステムに消耗品を補給可能なときの図 2 の電子ロックアウト機器の手順を示すフローチャートを示す。動作 6 5 0 で、コンピュータ機器は、操作者が今スキャンした容器の中の消耗品をプリントシステムに補給可能かを判断する。コンピュータ機器が、個体インクの条件に基づいて、選択された容器の中のインクがプリンタに必要であると判断すれば、制御は動作 6 7 0 に進んで、さらに処理が行われる。しかし、容器のインクの色が個体インクの条件と一致しないために回答が、「NO」ならば、動作 6 6 0 で、コンピュータ機器にメッセージを生成して操作者に通知して、プリントシステムに補給可能な他の容器を選択させる。

40

【 0 0 4 3 】

動作 6 7 0 で、コンピュータ装置は個体インクが欠乏状態のバレルのソレノイドラッチ及び注意灯に付勢する。次いで、コンピュータシステムは個体インクがプリントシステムに補給されるまで待機する。動作 6 7 5 で、コントローラは、図 2 に示す開閉スイッチ 2 4 0 により示される通り、開事象と閉事象に関する問い合わせを行う。次いで、制御は動作 6 8 0 及び動作 6 9 0 に進み、さらに処理が行われる。動作 6 8 0 では、容器上のタグが停止され、プリントシステムのメモリに情報が入力される。動作 6 9 0 では、制御は動

50

作 6 1 0 に戻され、そこでコンピュータ機器がその他の個体インクの欠乏状態の問い合わせを行う。

【 0 0 4 4 】

上記に開示される及びその他の特徴及び機能又はその代替物は、好ましくは多くの異なるシステム又は用途に組み合わせることができることを理解されたい。現時点では予想しない又は予期しない種々の代替物、修正物、変更物、又はその中の改良も、将来当業者により行われることが可能であり、それらも下記の請求項に包含されることを意図するものとする。

なお、以下に本発明の構成の一例を付記として示す。

(付記 1)

ロックアウト機器及び表示装置を有する少なくとも 1 つのチャネルを含むプリントシステム内に少なくとも 1 つの消耗品を補給する方法であって、

消耗品の入った容器を前記プリントシステムに供給する工程であって、前記容器は、前記容器の中の前記消耗品の種類を識別する、電子的に読取可能なメモリ機器を有する、工程と、

前記容器上の前記電子的に読取可能なメモリ機器を読み取って、前記容器の中の消耗品を前記プリントシステムに補給可能かどうかを判断する工程と、

前記容器の中の消耗品を前記プリントシステムに補給可能なとき、前記ロックアウト機器と前記表示装置に電流を供給して、前記ロックアウト機器と前記表示装置を活性状態にし、これによりロックアウト機器と表示装置が前記活性状態で、前記消耗品がチャネルを

通って移動することができる、工程とを含み、

活性状態のときに、前記表示装置が前記少なくとも 1 つのチャネルのうちのどれが前記容器の中の消耗品を受け入れられるかを示す、方法。

(付記 2)

前記ロックアウト機器がロックアウト要素を有し、不活性状態のとき前記ロックアウト要素は、停止してチャネルに前記消耗品が入り込むことを防止し、前記活性状態のとき移動可能となり前記消耗品がチャネル内に入ることができるようにする、付記 1 に記載の方法。

(付記 3)

前記容器の中の消耗品を前記プリントシステムに補給可能なとき、前記容器上の前記電子的に読取可能なメモリ機器をさらに読み込むことを停止する工程をさらに含む付記 2 に記載の方法。

(付記 4)

前記ロックアウト要素が先端を有し、前記先端は前記ロックアウト要素が前記不活性状態のとき前記容器の中の消耗品が前記バレル内に流入することを防止するために、前記少なくとも 1 つチャネルのカバーラッチに係合可能な、付記 3 に記載の方法。

(付記 5)

前記ロックアウト機器が前記活性状態になると、前記ロックアウト要素の前記先端が引っ込んで前記容器の中の消耗品の前記バレルへの流入を可能にする、付記 4 に記載の方法。

(付記 6)

プリントシステムへのカラーインクの供給を制御する装置であって、

前記プリントシステムに供給するための前記カラーインクのうちの少なくとも 1 つを受け入れるためのコンパートメントであって、各コンパートメントは開閉動作可能なボトルクレードルを有し、これにより前記コンパートメントへのアクセスを制限する、少なくとも 1 つのコンパートメントと、

前記プリントシステムに供給するためのカラーインクの入った容器からの入力データを受信する入力機器と、

前記入力機器及び各ボトルクレードル接続したコントローラであって、前記入力データを受信し前記入力データを格納された情報と照合して、複数の結果のうちの 1 つを導き出

10

20

30

40

50

し前記容器の中のカラーインクを受け取ることができるコンパートメントのうちの1つを解除し識別することで、少なくとも1つのコンパートメントへのアクセスを制御できるコントローラとを含む装置。

(付記7)

容器からの前記入力データは、前記容器の中のカラーインクの種類を識別する電子的に読取可能なメモリ機器からの入力である、付記6に記載の装置。

(付記8)

各ボトルクレードルが、ソレノイドラッチを有するスライド弁と、活性状態のとき前記コンパートメントのどれが前記容器の中の前記カラーインクを受け取ることができるかを示す表示灯とを有する、付記7に記載の装置。

10

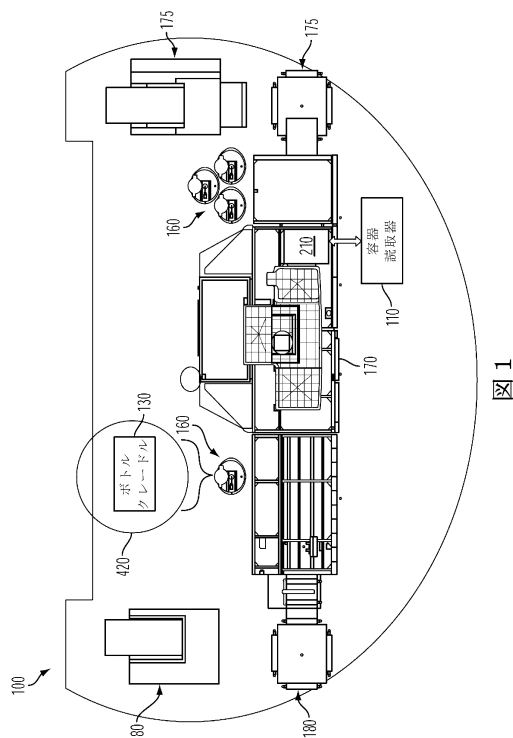
(付記9)

前記ソレノイドラッチは、活性状態のとき前記スライド弁を開いて前記容器の中の前記カラーインクを受け入れる、付記8に記載の装置。

(付記10)

前記スライド弁が、前記コンパートメントと係合可能な先端を含んで、前記ロックアウト要素が不活性状態のとき、前記スライド弁が開くことを防止する、付記9に記載の装置。

【図1】



【図2】

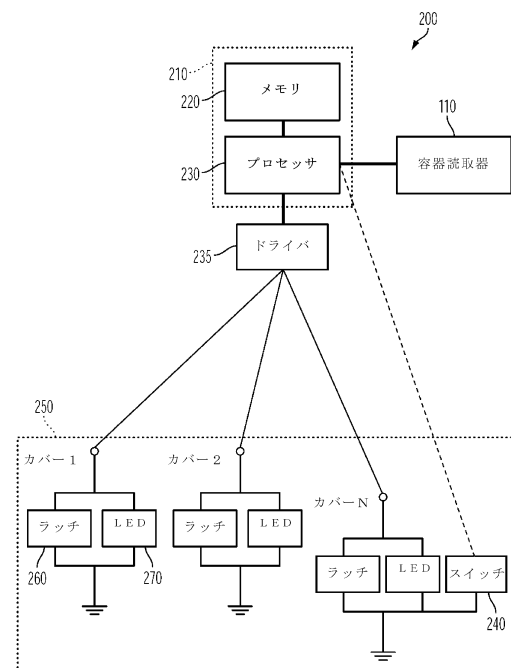


図2

【図 3】

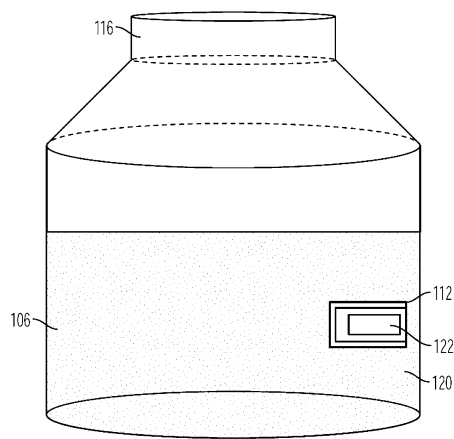


図 3

【図 4】

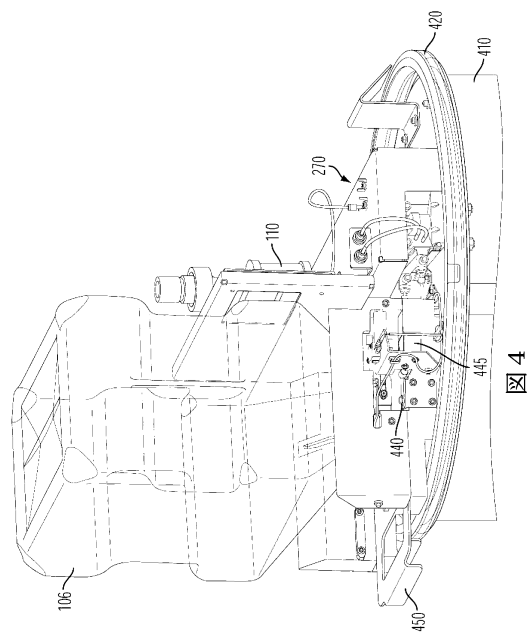


図 4

【図 5】

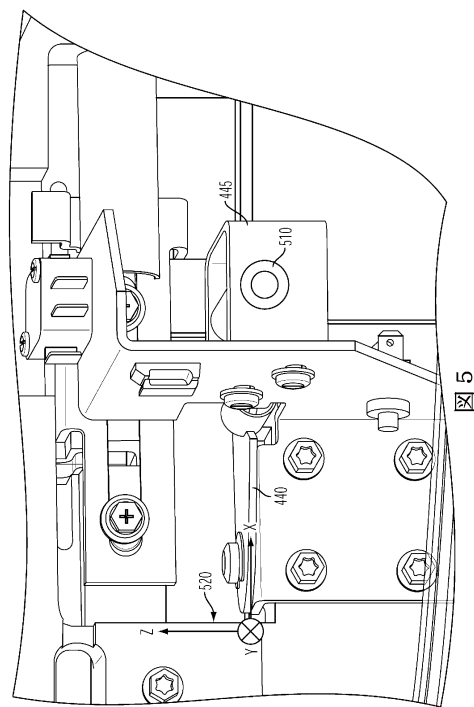


図 5

【図 6】

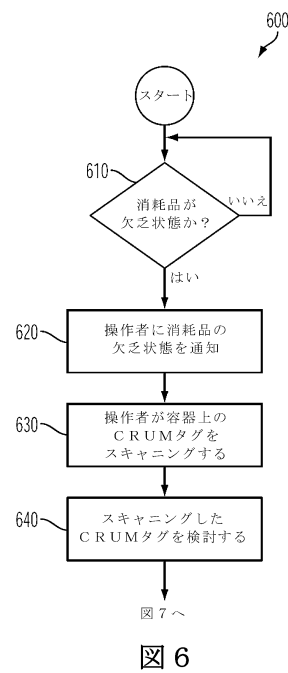
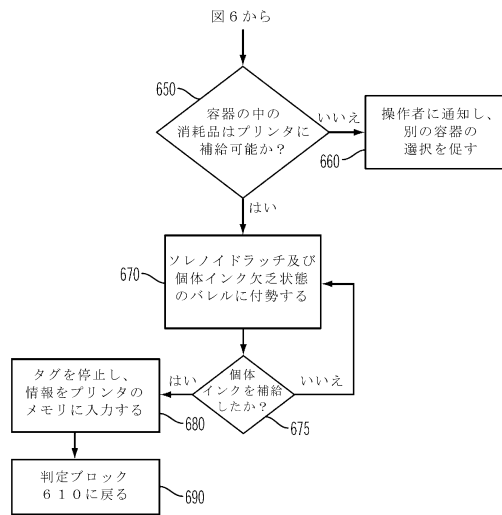


図 6

【図 7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 3 G 21/00 5 1 0

(72)発明者 ウェイン・ディ・ドリンクウォーター
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 4 4 5 0 フェアポート サンドパイパー・ヒル 2 7

審査官 下村 輝秋

(56)参考文献 特開2006-035867(JP,A)
特開2004-338405(JP,A)
特開2006-301529(JP,A)
特開2004-053761(JP,A)
特開2007-140266(JP,A)
特開2010-012659(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B 4 1 J 2 9 / 0 0 - 2 9 / 7 0
G 0 3 G 1 5 / 0 8
B 4 1 J 2 / 0 1 - 2 / 2 1 5