

(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2018-176735

(P2018-176735A)

(43) 公開日 平成30年11月15日(2018.11.15)

(51) Int.Cl.		F I				テーマコード (参考)
B 4 1 J	2/01	(2006.01)	B 4 1 J	2/01	1 0 9	2 C 0 5 6
B 4 1 J	3/407	(2006.01)	B 4 1 J	2/01	3 0 5	4 F 0 4 2
B 0 5 C	13/00	(2006.01)	B 4 1 J	3/407		
			B 0 5 C	13/00		

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2018-54042 (P2018-54042)	(71) 出願人	596170170
(22) 出願日	平成30年3月22日 (2018.3.22)		ゼロックス コーポレイション
(31) 優先権主張番号	15/477,580		XEROX CORPORATION
(32) 優先日	平成29年4月3日 (2017.4.3)		アメリカ合衆国 コネチカット州 068
(33) 優先権主張国	米国 (US)		51-1056 ノーウォーク メリット
			7 201
		(74) 代理人	110001210
			特許業務法人YKI 国際特許事務所
		(72) 発明者	ジェームス・エドワード・ウィリアムズ
			アメリカ合衆国 ニューヨーク州 145
			26 ペンフィールド ティンバーライン
			・ドライブ 81
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 対物直接プリンタのための物体ホルダ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】物体の表面にインクを直接付着させるための印刷システムに関し、より詳細には、物体に印刷中に対物直接印刷システムに物体を確実に保持する装置を提供する。

【解決手段】物体ホルダは、物体の表面上にマーキング材料を射出するように構成された少なくとも1つの印刷ヘッドによって形成された平面に平行に配置された支持部材を摺動可能に横切るように構成された背部支持部を有する。上アームおよび下アームは、背部支持部に取り付けられている。少なくとも1つの保持ビットが上アームおよび下アームのそれぞれに取り付けられ、連帯して物体を物体ホルダに保持する。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

物体を対物直接印刷システムに保持するための物体ホルダであって、
対物直接印刷システムの少なくとも 1 つの印刷ヘッドによって形成された平面に平行に
配置された支持部材を摺動可能に横切るように構成された背部支持部と、
前記背部支持部に取り付けられた上アームおよび下アームと、
前記上アームおよび下アームの各々に取り付けられた少なくとも 1 つの保持ビットであ
って、連帯して物体を前記物体ホルダに保持する保持ビットと、
を含む、物体ホルダ。

【請求項 2】

前記上アームと下アームとの距離は、異なるサイズの物体を保持するように調節可能で
ある、請求項 1 に記載の物体ホルダ。

【請求項 3】

前記保持ビットは取り外し可能であり、したがって他の保持ビットと交換可能である、
請求項 1 に記載の物体ホルダ。

【請求項 4】

少なくとも 1 つの保持ビットは、前記物体に保持力を与えるために真空によって補助さ
れる吸引カップを備える、請求項 1 に記載の物体ホルダ。

【請求項 5】

保持ビットの一端は前記保持ビットの他端から付勢されている、請求項 1 に記載の物体
ホルダ。

【請求項 6】

物体の表面に印刷するための対物直接印刷システムであって、
マーキング材料を物体の表面上に射出するように構成された少なくとも 1 つの印刷ヘッ
ドと、
前記印刷ヘッドによって形成される平面に平行に配置された支持部材と、
物体ホルダであって、
前記支持部材を摺動可能に横切るように構成された背部支持部と、
前記上アームおよび下アームの各々に取り付けられた少なくとも 1 つの保持ビットであ
って、連帯して前記物体を前記物体ホルダに保持する保持ビットと、
を含む物体ホルダと、
前記物体が前記印刷ヘッドを通過する際に、前記印刷ヘッドに、前記物体ホルダによっ
て保持された前記物体上にマーキング材料を射出させるように構成されたコントローラと
、
を含む、印刷システム。

【請求項 7】

前記物体ホルダに前記支持部材を摺動可能に横切るように動作可能にさせるためのアク
チュエータをさらに備える、請求項 6 に記載の対物直接印刷システム。

【請求項 8】

プーリに接触するベルトをさらに備え、前記プーリの 1 つは、前記プーリに前記ベルト
を前記プーリの周りで移動させ、かつ前記物体ホルダに前記印刷ヘッドを通過させる前記
アクチュエータに動作可能に接続される、請求項 7 に記載の対物直接印刷システム。

【請求項 9】

前記ベルトは前記プーリの周りに巻き掛けられて無端ベルトを形成し、前記無端ベルト
と係合する追加のプーリであって、前記無端ベルトの動きに応じて前記追加のプーリを回
転させて前記物体ホルダを移動させる追加のプーリをさらに備える、請求項 8 に記載の対
物直接印刷システム。

【請求項 10】

前記支持部材は、前記支持部材の一端が前記支持部材の他端よりも高い重力ポテンシャ
ルになることができるように配向されている、請求項 6 に記載の対物直接印刷システム。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、物体の表面にインクを直接付着させるための印刷システムに関し、より詳細には、物体に印刷中に対物直接印刷システムに物体を確実に保持する装置に関する。

【背景技術】

【0002】

書類複製技術において既知であるプリンタは、インクまたはトナーのようなマーキング材料を紙に塗布する。コーヒーカップ、ボトルなどのような無視できない奥行きを有する物体に何かを印刷するためには、通常はラベルを印刷し、印刷したラベルを物体の表面に適用する。しかしながら、一部の製造および生産環境では、物体自体に直接印刷することが望ましいが、これは様々な障害をもたらすものであり、それらが解決されないとそのような特殊な対物直接印刷システムはより広く商業的に受容されない。これらの障害のうちの1つは、物体への印刷中に、そのような特殊なプリンタに物体を固定する方法である。そのような対物直接印刷システムは、多くの場合物体ホルダと称する成分を有する。本発明は、具体的には、物体の表面に直接印刷するように設計された対物直接印刷システムにおいて使用するための物体ホルダに関する。

10

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0003】

20

対物直接印刷システムに物体を保持するための物体ホルダについて開示する。一実施形態では、物体ホルダは、物体の表面上にマーキング材料を射出するように構成された少なくとも1つの印刷ヘッドによって形成された平面に平行に配置された支持部材を摺動可能に横切るように構成された背部支持部を有する。上アームおよび下アームは、背部支持部に取り付けられている。少なくとも1つの保持ビットが上アームおよび下アームのそれぞれに取り付けられ、連帯して物体を物体ホルダに保持する。

【0004】

本発明の物体ホルダの様々な実施形態を使用するように構成された対物直接印刷システムについても開示する。一実施形態では、対物直接印刷システムには、インクなどのマーキング材料を射出するように構成された少なくとも1つの印刷ヘッドが組み込まれている。物体ホルダは、印刷ヘッドによって形成された平面に平行に配置された支持部材を摺動可能に横切るように構成されている。アクチュエータは、物体が支持部材に沿って印刷ヘッドを通過するように物体ホルダを動作可能に動作させる。コントローラは、物体が印刷ヘッドを通過するときに、印刷ヘッドに物体ホルダによって保持された物体上にマーキング材料を射出させる。

30

【0005】

前述した装置および対物直接印刷システムの特徴および利点は、以下の説明および添付の図面から容易に明らかになるであろう。

【0006】

本明細書に開示する主題の前述のおよび他の特徴および利点は、添付の図面と併せて以下の詳細な説明から明らかになるであろう。

40

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】図1は、本明細書に開示する対物直接印刷システムの一実施形態例を示す。

【図2】図2は、対物直接印刷システムに物体を保持するための本発明の物体ホルダの一実施形態を示す。

【図3A】図3Aは、物体ホルダに保持された携帯電話に支持を提供するプレートを固定するように設計された保持ビットの実施形態の側面図を示す。

【図3B】図3Bは、保持ビットが付勢されてペンを保持する実施形態を示す。

【図3C】図3Cは、手持ちの携帯電話器を保持するように構成された物体ホルダの実施

50

形態を示す。

【図 4】図 4 は、図 2 の物体ホルダの別の実施形態を示しており、ここで物体は、各々がそれぞれの真空ポンプに接続された吸引カップを含む保持ビットによって保持されている。

【図 5】図 5 は、図 2 の物体ホルダの別の実施形態を示しており、物体ホルダは、背部支持部に挿通された回転可能な軸に固定された端部キャップを有する調節可能な背部支持部をさらに含む。

【図 6】図 6 は、図 2 の物体ホルダの別の実施形態を示しており、ここで上アームと下アームとの距離は、物体ホルダが異なるサイズの物体に適合するように調節可能である。

【図 7】図 7 は、図 2 の物体ホルダの別の実施形態を示しており、ここで物体ホルダは選択的に回転可能であり、保持ビットによって保持された物体は選択的に回転可能である。

【図 8】図 8 は、図 1 の対物直接印刷システムの代替的な実施形態を示す。

【図 9】図 9 は、図 1 の対物直接印刷システムの別の代替的な実施形態を示す。

【図 10】図 10 は、キャビネット内に収容された本発明の対物直接印刷システムの一実施形態を示す。

【発明を実施するための形態】

【0008】

対物直接印刷システムに物体を確実に保持する物体ホルダと、本発明の物体ホルダの様々な実施形態を動作可能に使用するように構成された対物直接印刷システムとを開示する。

【0009】

「物体」は、その少なくとも 1 つの表面にインクで印刷される。例示的な物体をいくつか挙げると、スポーツ器具および道具類、ゴルフクラブおよびボール、記念品、コーヒーカップなどである。

【0010】

「対物直接印刷システム」または単に「印刷システム」は、物体の表面に印刷するように設計されたプリンタである。図 1 の対物直接印刷システムには、少なくとも以下の機能成分、すなわち、少なくとも 1 つの印刷ヘッド、支持部材、アクチュエータ、コントローラおよび物体ホルダが組み込まれている。

【0011】

「印刷ヘッド」は、インクのようなマーキング材料の液滴を物体の表面に放射または射出し、それによってその物体に模様をつける成分（インクジェットなど）である。一実施形態では、対物直接印刷システムは、複数個のモノクロ印刷ヘッドと UV 硬化ランプとを有する。印刷ゾーンは、M 個組の単一の印刷ヘッドの幅（～4 インチ）である。各印刷ヘッドは、マーキング材料の供給部（図示せず）に流体接続している。印刷ヘッドの一部またはすべてが同じ供給部に接続している場合がある。各印刷ヘッドはそれ自身の供給部に接続でき、それにより各印刷ヘッドは、異なるマーキング材料を射出できる。10×1 配列の印刷ヘッドを図 1 の 104 に示す。

【0012】

図 1 の 106 の「支持部材」は、印刷ヘッドによって形成される平面に平行に配置され、支持部材の一端が支持部材の他端よりも高い重力ポテンシャルになるように配向される。印刷ヘッドおよび支持部材を垂直に構成することにより、本発明の対物直接印刷システムは、印刷ヘッドおよび支持部材を水平に構成したシステムよりも設置面積を小さくできる。代替的な実施形態では、水平構成における印刷ヘッドの配向によって、物体ホルダは、水平に配置された印刷ヘッドを通過するよう物体を移動させる。

【0013】

図 1 の 110 の「アクチュエータ」は、物体ホルダに支持部材を摺動可能に横切らせる電気機械的装置である。一実施形態では、コントローラは、印刷ヘッドと印刷されている物体の表面とのギャップ内の乱気流を減じる速度で、アクチュエータに物体ホルダを移動させる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 4 】

図 1 の 1 1 2 の「物体ホルダ」は、物体ホルダが支持部材に沿って移動している間に物体を物理的に保持して、物体が印刷ヘッドを通過できるようにする。図 1 の物体ホルダは、支持部材 1 0 6 を摺動可能に横切るように構成されたシャトルマウント 1 0 8 に取り付けられて示されている。別の実施形態では、背部支持部は、支持部材を摺動可能に横切るように構成される。図 2 に示すように、物体ホルダは、背部支持部と、背部支持部に取り付けられた上アームおよび下アームを有する。

【 0 0 1 5 】

図 1 の 1 1 4 の「コントローラ」は、本発明の対物直接印刷システムの様々な成分を制御するプロセッサまたは A S I C である。コントローラは、メモリ 1 1 6 から機械可読プログラム命令を取得するように構成されており、命令は、実行されるとコントローラを構成して、信号を送るか他の方法でアクチュエータ 1 1 0 を操作して、物体ホルダに印刷ヘッドを通過させる。他の取得された命令が実行されると、コントローラは、信号を送るか他の方法で印刷ヘッドを操作して、正確な時間におよび物体ホルダによって保持された物体の表面上の所望の位置で、マーキング材料の射出を開始 / 停止させるように構成される。コントローラは、様々な印刷ヘッドを操作するようにさらに構成されて、それにより個々の印刷ヘッドが異なるサイズのマーキング材料の液滴を射出してもよい。コントローラは、ユーザインタフェースと通信するように構成されてもよい。

【 0 0 1 6 】

図 1 の 1 1 8 の「ユーザインタフェース」は、一般に、視覚情報をユーザに提示するためのタッチスクリーン、モニタ、または L C D 装置などのディスプレイ 1 2 0 と、可聴音を発するアナウンシエータ 1 2 2 と、ユーザ入力または選択を受信するためのキーパッドのような入力装置 1 2 4 とを含む。コントローラは、ユーザインタフェースを操作してオペレータに障害を通知させるように構成できる。コントローラはシステムを監視して、システム内の印刷ヘッドおよび印刷ヘッドに供給されているインクの構成を検出する。インクまたは印刷ヘッドの構成が物体に正確かつ適切に印刷できない場合、例えばインク交換が必要である、または印刷ヘッドの再構成が必要であるといったメッセージが、ユーザインタフェースのディスプレイ上でユーザに提示される。コントローラは、ユーザインタフェースのアナウンシエータを使用してオペレータにシステム状態を通知し、障害状態および表示メッセージに注意を引くように構成できる。ユーザインタフェースは、警告灯をさらに含んでもよい。

【 0 0 1 7 】

図 1 の 1 2 6 の「識別タグ」は、物体ホルダに取り付けられた機械可読の表示である。識別タグは、センサ 1 2 8 のような入力装置によって読取り可能または他の方法で受信可能な識別子を具体化する。識別子は、印刷されている物体に関する情報および / または物体が支持部材を横切る際の物体の位置を含んでいる。受信した識別子は、次にコントローラに伝達される。識別タグは、例えば、入力装置が R F I D リーダである無線周波数識別 (R F I D) タグであり得る。識別タグは、入力装置がバーコードリーダであるバーコードであってもよい。別の実施形態では、識別タグは、識別タグを含む領域の表面をたどる付勢アームによって検出または読み取ることができる、物体または物体ホルダ内の 1 つ以上の突起、くぼみ、またはそれらの組み合わせを含む。この実施形態では、付勢アームは、検出された突起、くぼみ、および識別タグを含む機械的表示の位置などを電気信号に変換するカムフォロアであり、電気信号はコントローラに伝達されて処理される。他の実施形態では、識別タグは、光学的または電磁的な表示を含む。コントローラは、入力装置から受信した識別子を、メモリ 1 1 6 に記憶されている様々な識別子と比較する。コントローラは、受信した識別子がメモリに記憶された識別子に対応しないことに応じて、アクチュエータの動作および / または印刷ヘッドの動作を無効にすることができる。コントローラは、ユーザインタフェースを使用して、実行する必要がある処理をオペレータに通知するように構成することもできる。例えば、識別タグは、物体ホルダ内の物体が印刷前のプリコートまたは物体が印刷された後のポストコートなどの特別な処理を必要とすることを

10

20

30

40

50

示することができる。識別タグの位置または識別タグの検出の失敗は、物体ホルダによって保持された物体がずれている、緩んでいる、または全く存在していないことをコントローラに示することができる。これらの例では、コントローラは、検出された状態に関してディスプレイ 120 にメッセージを伝達する。

【0018】

図 1 の 128 の「センサ」は、例えばテストパターンを有する印刷媒体のシートを画像化することによって画像データを生成するように配置されたデジタルカメラまたは他の撮像装置のような装置である。コントローラは、センサから画像データを受信し、画像データを分析して、印刷ヘッドの位置合わせ、画質、および不作動射出器、インク不足、または低品質インクといった他のメンテナンスの問題を特定するように構成される。コントローラは、ユーザインタフェースを使用してこの動作を通知して、コントローラが対物直接印刷システムを無効にした理由をオペレータが理解できるようにする。

10

【0019】

物体ホルダの実施形態

ここで図 2 を参照すると、これは、物体に印刷中に対物直接印刷システムに物体を確実に保持するための本発明の物体ホルダの一実施形態を示す。物体ホルダ 200 は、支持部材 106 を摺動可能に横切るように構成された背部支持部 208 を有する。上アーム 203 および下アーム 204 は背部支持部に取り付けられている。上アームおよび下アームのそれぞれは、連帯して物体 205 を保持する保持ビット 201A および 201B を有する。保持ビットは、上コネクタ 202A および下コネクタ 202B のそれぞれに取り付けられている。この実施形態では、保持ビットは (209 で) 軸方向に配置される。保持ビットは取り外し可能であり、他の保持ビットと交換可能に構成できる。例えば、保持ビット 201A は、ボトル 205 にねじ込むキャップとすることができ、保持ビット 201B は、吸引力を付加してボトル 205 の底を固定する吸引カップとすることができ、一実施形態では、物体ホルダは、物体ホルダを回転させることができるように (206 で) 軸方向に配置された一対の軸受 207A および 207B 上に載置される。例として示すように、物体ホルダは、軸受 207A ~ 207B を通る中心線 206 が物体ホルダの重心上またはその近傍にあるように構成できる。上アームおよび / または下アームのエラストマーパッドまたは他の材料を利用して、物体ホルダ内に物体を支持する一助としてもよい。

20

【0020】

ここで図 3A を参照すると、これは、物体ホルダに保持された携帯電話に支持を提供するプレートを固定するように設計された保持ビットの実施形態の側面図を示す。保持ビット 301A ~ 301B は、物体ホルダの上アームおよび下アームにねじ込むねじ式コネクタ 302A ~ 302B に取り付けられて、選択的に保持を調節できるようになっている。保持ビットは、物体ホルダに保持された携帯電話に支持を提供するプレート 303 を固定するように設計されている。図 3B は、保持ビット 307A ~ 307B が付勢されて、例えばペンを保持する実施形態を示す。図 3C は、手持ちの携帯電話器を保持するように構成された物体ホルダの実施形態を示す。

30

【0021】

ここで図 4 を参照すると、これは図 2 の本発明の物体ホルダの別の実施形態を示しており、物体 405 は、吸引カップを含む保持ビット 401A ~ 401B によって保持されている。吸引カップの各々は調節可能なコネクタ 402A ~ 402B に取り付けられている。この実施形態では、コネクタは、それぞれ真空ポンプ 404A ~ 404B によって真空ライン 403A ~ 403B を通じて真空に引かれ得るように構成されている。真空ポンプ 404A および 404B は、単一の真空ポンプを備えることができる。

40

【0022】

ここで図 5 を参照すると、これは図 2 の本発明の物体ホルダの別の実施形態を示しており、物体ホルダは、背部支持部 508 に挿通された回転可能な軸 503 に固定された端部キャップ 502 を有する調節可能な背部支持部をさらに含む。ハンドル 504 を一方向に回転させると、端部キャップは物体 505 に押し付けられる。ハンドル 504 を反対方向

50

に回転させると、端部キャップは物体から離れるように移動する。

【0023】

ここで図6を参照すると、これは図2の本発明の物体ホルダの別の実施形態を示しており、ここで上アーム203と下アーム204との距離は、物体ホルダが異なるサイズの物体に適合するように(602で)調節可能である。軸603は、物体ホルダの背部端の上部605および下部606を貫通している。ハンドル604を一方向に回転させると、上アーム203と下アーム204との距離は小さくなる。ハンドルを反対方向に回転させると、上アーム203と下アーム204との距離は大きくなる。このようにして、物体ホルダは、異なるサイズの物体に調節可能である。

【0024】

ここで図7を参照すると、これは図2の本発明の物体ホルダの実施形態を示しており、ここで物体ホルダは、物体705の中心線209と軸方向に配置された第1の回転可能軸704を含む。ステップモータなどのモータ703は、保持ビットによって保持された物体が周方向に回転できるように選択的に軸704を回転させる。ステップモータなどのモータ706は、物体ホルダが周方向に回転できるように選択的に軸702を回転させる。コントローラは、物体および/または物体ホルダが必要に応じて同時に選択的に回転できるように、モータを動作可能に制御する。図7の実施形態は、物体ホルダが選択的に回転されている間に物体の位置を固定することができ、物体が選択的に回転されている間に物体ホルダの位置を固定することができる。他の実施形態では、モータの1つのみを使用することができる。識別タグ126は、背部支持部、上アーム、下アーム、または保持ビットのうちの1つに固定することができる。

【0025】

示された実施形態は説明のためのものであり、添付の請求の範囲を厳密にそれらの実施形態に限定するものと見なすべきではないことを理解されたい。他の実施形態は、添付の特許請求の範囲に含まれるものとする。

【0026】

対物直接印刷システムの実施形態

本発明の物体ホルダの様々な実施形態を使用するように構成された対物直接印刷システムについても開示する。

【0027】

ここで図8を参照すると、これは図1の対物直接印刷システムの代替的な実施形態を示しており、ここではベルトを使用して物体ホルダに印刷ヘッドを通過させる。支持部材は、一对の支持部材806Aおよび806Bを備え、その周りにシャトルマウント108が摺動可能に取り付けられる。一对の固定プーリ808A、808Bとベルト810とは、一对のプーリに巻き掛けられた無端ベルトを形成し、回転プーリ812は無端ベルトに係合して、無端ベルトが一对のプーリの周りで動いて本明細書に開示する物体ホルダを動かすのに応じて、第3プーリを回転させることができる。アクチュエータ816は、駆動プーリを動作可能に回転させて無端ベルトをプーリの周りで動かす。コントローラ114は、アクチュエータを動作させるように構成される。図1の物体ホルダは、下にある成分を示すために省略されている。

【0028】

ここで図9を参照すると、これは図1の対物直接印刷システムのさらに別の実施形態を示している。ベルト902の一端は、アクチュエータ816に動作可能に接続された巻き取りリール904に動作可能に接続されている。ベルトの他端は906で位置的に固定されている。ベルトはまた、物体ホルダに取り付けられた回転可能なプーリ812と係合する。支持部材は、一对の支持部材806Aおよび806Bを備え、その周りにシャトルマウント108が摺動可能に取り付けられる。アクチュエータは、巻き取りリールを回転させてベルトの長さの一部を巻き取りリールの周りに巻いて、物体ホルダに印刷ヘッドを通過させる。アクチュエータは、巻き取りリールからベルトをほどく。コントローラ114は、アクチュエータを動作させるように構成される。図1の物体ホルダは、下にある成分

を示すために省略されている。

【 0 0 2 9 】

ここで図 1 0 を参照すると、これはキャビネット 1 0 0 2 に収容された本発明の対物直接印刷システム 1 0 0 0 の実施形態を示している。物体ホルダは省略されている。

【 0 0 3 0 】

本明細書に開示された対物直接印刷システムは、コンピューティング業界で一般に理解されているように、ワークステーションと通信するように配置することができる。そのようなワークステーションは、プロセッサおよびメモリを備えたマザーボード、ネットワークカード、ビデオカード、フロッピー（登録商標）ディスクや光ディスク、C D - R O M、D V D、磁気テープなどの機械可読媒体に読み書き可能なハードドライブ、およびコンピュータワークステーションの機能を実行するために必要な他のソフトウェアおよびハードウェアを含む様々な成分を収容するコンピュータケースを有する。ワークステーションはさらに、情報、画像、分類、計算値、抽出された血管、患者医療情報、結果、中間値などを表示するC R T、L C D、またはタッチスクリーン装置などの表示装置を含む。ユーザは、その情報のいずれかを見て、そこに表示されたメニューオプションから選択することができる。ワークステーションは、本明細書の教示によって処理するために必要な情報の入力、選択、変更、および受諾のために、英数字値、メニュー、スクロールバー、ダイヤル、スライドバー、プルダウンオプション、選択ボタンなどを表示するように構成されたオペレーティングシステムおよび他の特殊なソフトウェアを有する。ワークステーションは、本発明の対物直接印刷システムの動作に関する画像および情報を表示することができる。ユーザまたは技術者は、実装に応じて、必要または所望に応じて、ワークステーションのユーザインタフェースを使用して、パラメータを設定し、値を表示 / 調整 / 削除し、本発明の対物直接印刷システムの様々な動作成分の様々な態様を調整することができる。これらの選択または入力は、記憶装置に記憶することができる。設定は記憶装置から取得できる。ワークステーションは、ラップトップ、メインフレーム、またはA S I C、回路などの専用コンピュータであってもよい。

【 0 0 3 1 】

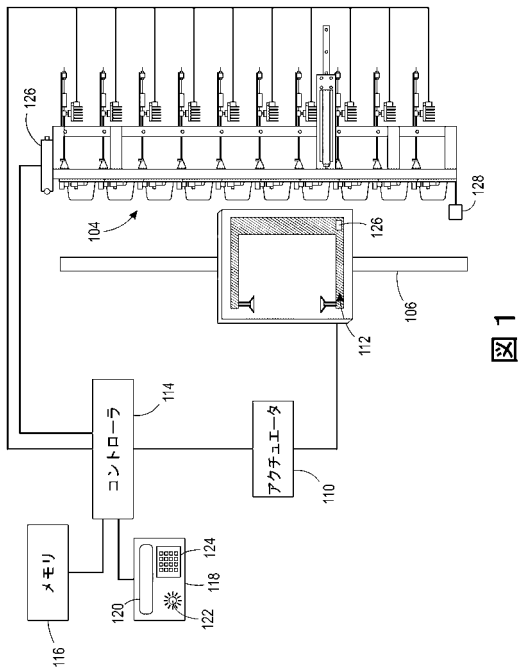
ワークステーションのどの成分も、対物直接印刷システムのモジュールおよび処理ユニットのいずれかと通信するように配置することができ、本発明の対物直接印刷システムのどの動作成分も、記憶装置およびコンピュータ可読メディアと通信するように配置することができ、必要に応じてそれらを使用してデータ、変数、記録、パラメータ、関数、および / または機械可読 / 実行可能プログラム命令を格納 / 取得して、それらの所期の機能を実行することができる。本発明の対物直接印刷システムの様々な成分は、有線または無線プロトコルを介してネットワークを通じて 1 つ以上の遠隔装置と通信するように配置されてもよい。対物直接印刷システムの成分のいずれかによって実行される機能の一部または全部は、ワークステーションによって全体的または部分的に制御され得ることを理解されたい。

10

20

30

【 図 1 】



【 図 2 】

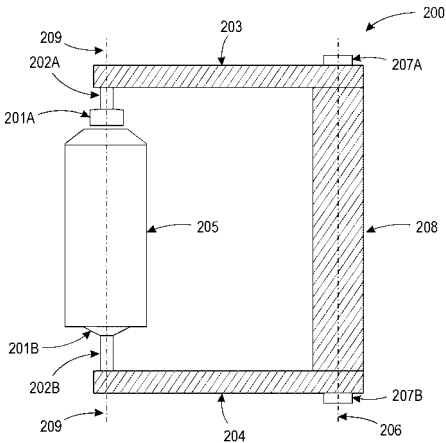


図 2

【 図 3 A 】

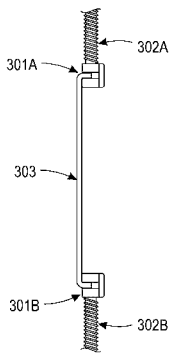


図 3 A

【 図 3 B 】

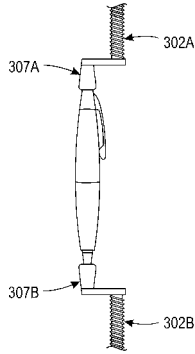


図 3 B

【図 3 C】

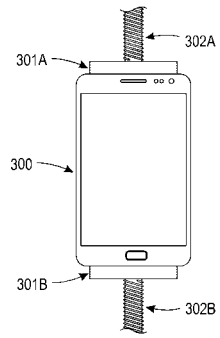


図 3 C

【図 4】

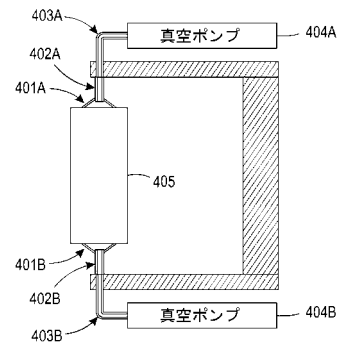


図 4

【図 5】

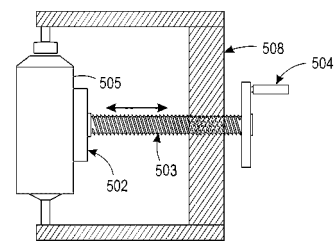


図 5

【図 6】

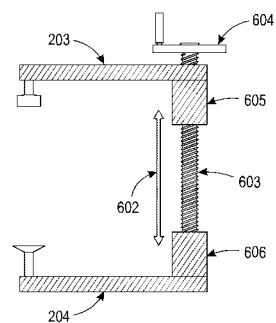


図 6

【図 8】

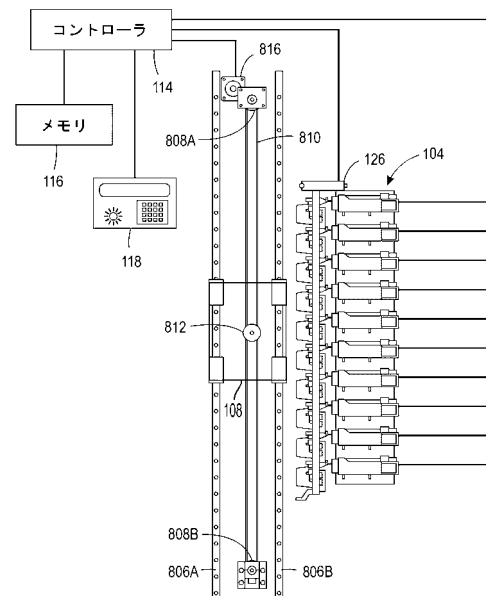


図 8

【図 7】

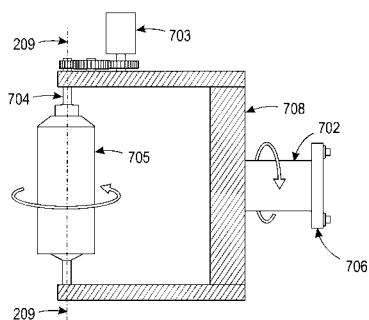


図 7

【 図 9 】

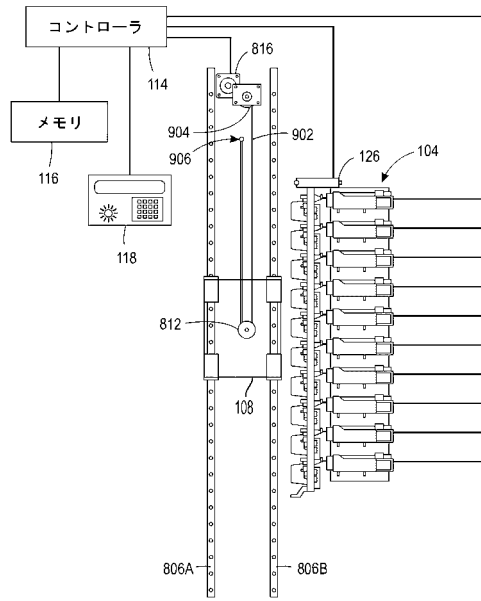


図 9

【 図 1 0 】

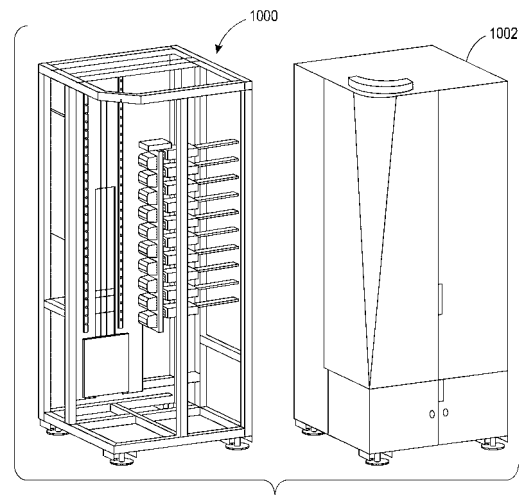


図 1 0

フロントページの続き

(72)発明者 ロバート・ダブリュ・フェルプス
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 4 5 6 4 ビクター セイチャム・トレイル 7 3 0 7

(72)発明者 ボール・エフ・サヴィツキ
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 4 6 2 6 ロチェスター ウェスト・クレッグ・ヒル・ドライブ 1 2 6

(72)発明者 パトリック・ジェイ・ウォルカー
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 4 5 3 4 ピッツフォード カレストン・ドライブ 5

(72)発明者 ジョン・ロバート・ウチャル
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 4 5 8 0 ウェブスター シューメーカー・ロード 9 4 0

Fターム(参考) 2C056 EB13 EB36 EC33 EC35 FB09 HA29 HA41 HA44 HA58
4F042 AA01 DF07 DF09 DF11 DF32 DF36