

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2023-73911
(P2023-73911A)

(43)公開日 令和5年5月26日(2023.5.26)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
B 4 1 J 2/165(2006.01)	B 4 1 J 2/165 3 0 3	2 C 0 5 6
B 4 1 J 2/01 (2006.01)	B 4 1 J 2/165 4 0 1	
	B 4 1 J 2/01 4 0 1	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全17頁)

(21)出願番号	特願2021-186669(P2021-186669)	(71)出願人	000005267 ブラザー工業株式会社 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
(22)出願日	令和3年11月16日(2021.11.16)	(74)代理人	100117101 弁理士 西木 信夫
		(74)代理人	100120318 弁理士 松田 朋浩
		(72)発明者	飯田 翔太郎 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内
		(72)発明者	平 比呂志 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内
		Fターム(参考)	2C056 EA16 EC23 EC31 EC35 EC36 FA10 FC02 HA29 最終頁に続く

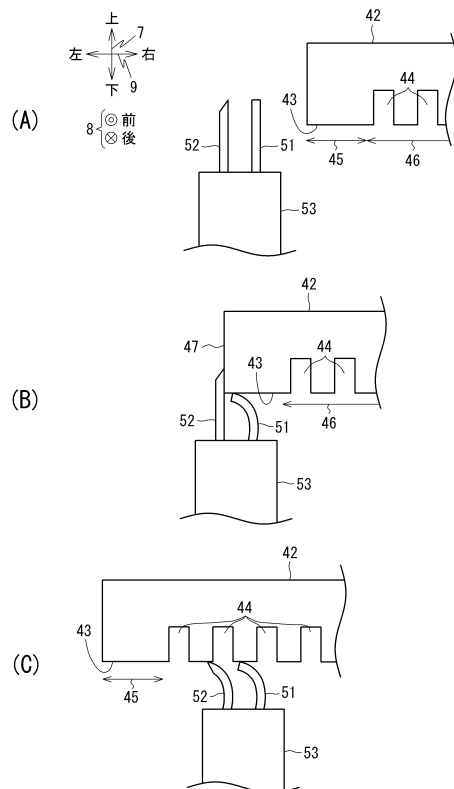
(54)【発明の名称】 制御装置、制御方法、及び画像記録装置

(57)【要約】

【課題】好適な量の洗浄液を用いたワイブ処理を簡単な構成で実行する。

【解決手段】プリンタ10は、左右方向9へ移動可能なキャリッジ41と、キャリッジ41に搭載されたヘッド42と、洗浄液を含浸可能な第1ワイパ51と、制御部60とを有する。ヘッド42のノズル面43は、ノズル44を有さない第1領域45と、ノズル44を有する第2領域46とを含む。制御部60は、キャリッジ41及び第1ワイパ51を第1速度で第1時間に亘って左右方向9へ相対的に移動して、第1ワイパ51を第1領域45に当接させる押し当て処理と、第1ワイパ51が第2領域46に当接する間、キャリッジ41及び第1ワイパ51を第1速度より速い第2速度で左右方向9へ相対的に移動する移動処理と、を実行する。

【選択図】図8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 方向へ移動可能なキャリッジと、上記キャリッジに搭載されておりノズルから液体を吐出するヘッドと、洗浄液を含浸可能なワイパと、を有する画像記録装置の制御装置であって、

上記ヘッドのノズル面は、ノズルを有さない第 1 領域と、ノズルを有する第 2 領域とを含み、

上記キャリッジ及び上記ワイパを第 1 速度で第 1 時間に亘って上記第 1 方向へ相対的に移動して、上記ワイパを上記第 1 領域に当接させる押し当て処理と、

上記ワイパが上記第 2 領域に当接する間、上記キャリッジ及び上記ワイパを上記第 1 速度より速い第 2 速度で上記第 1 方向へ相対的に移動する移動処理と、を実行する制御装置。

10

【請求項 2】

上記第 1 速度がゼロである請求項 1 に記載の制御装置。

【請求項 3】

上記第 1 速度がゼロより大きい請求項 1 に記載の制御装置。

【請求項 4】

上記画像記録装置は、上記洗浄液を含浸しない第 2 ワイパをさらに有しており、

上記移動処理において、上記第 2 ワイパが上記第 2 領域に当接した状態で、上記キャリッジ及び上記第 2 ワイパを上記第 2 速度で上記第 1 方向へ相対的に移動する請求項 1 から 3 のいずれかに記載の制御装置。

20

【請求項 5】

上記第 2 ワイパが上記ヘッドの側面に当接した状態で、上記押し当て処理を実行する請求項 4 に記載の制御装置。

【請求項 6】

上記押し当て処理において上記キャリッジ及び上記ワイパを相対的に移動した後に、上記移動処理において、上記押し当て処理における移動向きと反対向きに相対的に移動することなく、上記キャリッジ及び上記ワイパを相対的に移動する請求項 1 から 5 のいずれかに記載の制御装置。

【請求項 7】

上記移動処理の後、上記ワイパを上記ヘッドに当接させることなく、上記移動処理を開始した位置又は当該位置より離れた位置へ上記キャリッジ及び上記ワイパを相対的に移動し、再び上記移動処理を実行する請求項 1 から 6 のいずれかに記載の制御装置。

30

【請求項 8】

上記第 1 時間は 1 秒以上である請求項 1 から 7 のいずれかに記載の制御装置。

【請求項 9】

第 1 方向へ移動可能なキャリッジと、上記キャリッジに搭載されておりノズルから液体を吐出するヘッドと、洗浄液を含浸可能なワイパと、を有する画像記録装置の制御方法であって、

上記ヘッドのノズル面は、ノズルを有さない第 1 領域と、ノズルを有する第 2 領域とを含み、

上記キャリッジ及び上記ワイパを第 1 速度で第 1 時間に亘って上記第 1 方向へ相対的に移動して、上記ワイパを上記第 1 領域に当接させる押し当て処理を実行するステップと、

上記ワイパが上記第 2 領域に当接する間、上記キャリッジ及び上記ワイパを上記第 1 速度より速い第 2 速度で上記第 1 方向へ相対的に移動する移動処理を実行するステップと、を備えた制御方法。

40

【請求項 10】

第 1 方向へ移動可能なキャリッジと、

上記キャリッジに搭載されておりノズルから液体を吐出するヘッドと、

洗浄液を含浸可能なワイパと、

50

制御部とを備え、

上記ヘッドのノズル面は、ノズルを有さない第 1 領域と、ノズルを有する第 2 領域とを含み、

上記制御部は、

上記キャリッジ及び上記ワイパを第 1 速度で第 1 時間に亘って上記第 1 方向へ相対的に移動して、上記ワイパを上記第 1 領域に当接させる押し当て処理と、

上記ワイパが上記第 2 領域に当接する間、上記キャリッジ及び上記ワイパを上記第 1 速度より速い第 2 速度で上記第 1 方向へ相対的に移動する移動処理と、を実行する画像記録装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、液体を吐出するノズルを有するヘッドを備えた画像記録装置に関し、特に、画像記録装置の制御装置、画像記録装置の制御方法、及び画像記録装置に関する。

【背景技術】

【0002】

ヘッドと、ヘッドを搭載したキャリッジとを備え、キャリッジが所定方向に移動するときにヘッドのノズルからインクを吐出する画像記録装置が知られている。画像記録装置では、ヘッドのノズル面に付着した不要物（インクやゴミ等）を除去するために、ノズル面をワイパで拭くワイブ処理が実行される。

20

【0003】

ワイブ処理として、洗浄液を含浸したワイパでノズル面に洗浄液を付着させ、ノズル面に付着した洗浄液や不要物を拭き取る方法が知られている。この方法では、ノズル面に与えられる洗浄液の量が多すぎると、ワイパがノズル面から離れる際に、ワイパで拭き取られた洗浄液や不要物が飛び散ることがある。これに関連して、特許文献 1 には、液体含浸性を有する払拭部材に絞りローラを押し当てて、払拭部材を絞る液体吐出装置が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

30

【特許文献 1】特開平 1 1 - 3 3 4 0 9 5 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1 に記載の液体吐出装置では、払拭部材に絞りローラを押し当てるために複数の専用部材が必要であるので、装置の構成が複雑になる。

【0006】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、好適な量の洗浄液を用いたワイブ処理を簡単な構成で実行できる手段を提供することである。

【課題を解決するための手段】

40

【0007】

(1) 本発明に係る制御装置は、第 1 方向へ移動可能なキャリッジと、上記キャリッジに搭載されておりノズルから液体を吐出するヘッドと、洗浄液を含浸可能なワイパと、を有する画像記録装置の制御装置である。上記ヘッドのノズル面は、ノズルを有さない第 1 領域と、ノズルを有する第 2 領域とを含んでいる。上記制御装置は、上記キャリッジ及び上記ワイパを第 1 速度で第 1 時間に亘って上記第 1 方向へ相対的に移動して、上記ワイパを上記第 1 領域に当接させる押し当て処理と、上記ワイパが上記第 2 領域に当接する間、上記キャリッジ及び上記ワイパを上記第 1 速度より速い第 2 速度で上記第 1 方向へ相対的に移動する移動処理と、を実行する。

【0008】

50

上記制御装置によれば、押し当て処理を実行するにより、洗浄液を含浸したワイパを絞り、ワイパに含浸された洗浄液を好適な量に減らせる。押し当て処理は、専用部材を用いずに実行できる。したがって、押し当て処理の後に移動処理を実行することにより、好適な量の洗浄液を用いたワイブ処理を簡単な構成で実行できる。

【0009】

(2) 好ましくは、上記第1速度がゼロである。

【0010】

(3) 好ましくは、上記第1速度がゼロより大きい。

【0011】

(4) 好ましくは、上記画像記録装置は、上記洗浄液を含浸しない第2ワイパをさらに有している。上記制御装置は、上記移動処理において、上記第2ワイパが上記第2領域に当接した状態で、上記キャリッジ及び上記第2ワイパを上記第2速度で上記第1方向へ相対的に移動する。

10

【0012】

(5) 好ましくは、上記制御装置は、上記第2ワイパが上記ヘッドの側面に当接した状態で、上記押し当て処理を実行する。

【0013】

(6) 好ましくは、上記制御装置は、上記押し当て処理において上記キャリッジ及び上記ワイパを相対的に移動した後に、上記移動処理において、上記押し当て処理における移動向きの反対向きに相対的に移動することなく、上記キャリッジ及び上記ワイパを相対的に移動する。

20

【0014】

(7) 好ましくは、上記制御装置は、上記移動処理の後、上記ワイパを上記ヘッドに当接させることなく、上記移動処理を開始した位置又は当該位置より離れた位置へ上記キャリッジ及び上記ワイパを相対的に移動し、再び上記移動処理を実行する。

【0015】

(8) 好ましくは、上記第1時間は1秒以上である。

【0016】

(9) 本発明に係る制御方法は、第1方向へ移動可能なキャリッジと、上記キャリッジに搭載されておりノズルから液体を吐出するヘッドと、洗浄液を含浸可能なワイパと、を有する画像記録装置の制御方法である。上記ヘッドのノズル面は、ノズルを有さない第1領域と、ノズルを有する第2領域とを含んでいる。上記制御方法は、上記キャリッジ及び上記ワイパを第1速度で第1時間に亘って上記第1方向へ相対的に移動して、上記ワイパを上記第1領域に当接させる押し当て処理を実行するステップと、上記ワイパが上記第2領域に当接する間、上記キャリッジ及び上記ワイパを上記第1速度より速い第2速度で上記第1方向へ相対的に移動する移動処理を実行するステップと、を備えている。

30

【0017】

(10) 本発明に係る画像記録装置は、第1方向へ移動可能なキャリッジと、上記キャリッジに搭載されておりノズルから液体を吐出するヘッドと、洗浄液を含浸可能なワイパと、制御部とを備えている。上記ヘッドのノズル面は、ノズルを有さない第1領域と、ノズルを有する第2領域とを含んでいる。上記制御部は、上記キャリッジ及び上記ワイパを第1速度で第1時間に亘って上記第1方向へ相対的に移動して、上記ワイパを上記第1領域に当接させる押し当て処理と、上記ワイパが上記第2領域に当接する間、上記キャリッジ及び上記ワイパを上記第1速度より速い第2速度で上記第1方向へ相対的に移動する移動処理と、を実行する。

40

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、好適な量の洗浄液を用いたワイブ処理を簡単な構成で実行できる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

50

【図 1】図 1 は、本発明の実施形態に係るプリンタ 10 の内部構成を示す模式図である。

【図 2】図 2 は、キャリッジ 41 の移動範囲を示す図である。

【図 3】図 3 は、制御部 60 の構成、及び制御部 60 に接続される要素を示すブロック図である。

【図 4】図 4 は、ワイパ部 50 の斜視図である。

【図 5】図 5 は、ワイパ部 50 の状態を示す模式図であり、図 5 (A) は上向き状態を示し、図 5 (B) は中間状態を示し、図 5 (C) は下向き状態を示す。

【図 6】図 6 は、制御部 60 の動作を示すフローチャートである。

【図 7】図 7 は、制御部 60 によるワイブ処理のフローチャートである。

【図 8】図 8 は、ワイパ部 50 の 2 本のワイパの状態を示す模式図であり、図 8 (A) は押し当て処理前の状態を示し、図 8 (B) は押し当て処理中の状態を示し、図 8 (C) は移動処理中の状態を示す。

【図 9】図 9 は、第 3 変形例に係る制御部によるワイブ処理のフローチャートである。

【図 10】図 10 は、第 4 変形例に係るワイパ部 59 の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、本発明の実施形態に係るプリンタ 10 (画像記録装置の一例) 及び制御部 60 (制御装置の一例) について説明する。なお、以下に説明される実施形態は本発明の一例にすぎず、本発明の要旨を変更しない範囲で、本発明の実施形態を適宜変更できることは言うまでもない。以下の説明では、矢印の起点から終点に向かう進みが向きと表現され、矢印の起点と終点とを結ぶ線上の往来が方向と表現される。また、プリンタ 10 が使用可能に設置された状態 (図 1 の状態) を基準として上下方向 7 が定義され、排出口 13 が設けられている面を前面として前後方向 8 が定義され、プリンタ 10 を前方から視て左右方向 9 が定義される。上下方向 7、前後方向 8、及び左右方向 9 は、互いに直交している。

【0021】

[プリンタ 10 の全体構成]

図 1 に示されるプリンタ 10 は、インクジェット記録方式でシート S に画像を記録する画像記録装置である。シート S は、ロール状に巻かれた長尺の用紙である。シート S をプリンタ 10 に装着するために、シート S の巻回中心には貫通孔が形成されている。被記録媒体は、シール紙、ファンフォールド紙、裁断紙、或いは布地等でもよい。

【0022】

プリンタ 10 は、概ね直方体状の筐体 11 を備えている。筐体 11 は、卓上、床上、又はラック等に載置可能なサイズを有する。筐体 11 の前壁 12 には、左右方向 9 に延伸するスリット状の排出口 13 が位置する。排出口 13 からは、プリンタ 10 により画像が記録されたシート S が排出される。排出されたシート S は、例えば、プリンタ 10 に取り付けられた巻取装置 (図示せず) により巻き取られる。

【0023】

図 1 に示されるように、プリンタ 10 は、筐体 11 内に、ホルダ 21、テンシヨナ 22、搬送ローラ対 23、排出口ローラ対 24、プラテン 25、4 個のタンク 26 A ~ 26 D、キャリッジ 41、及びヘッド 42 を備えている。ヘッド 42 は、キャリッジ 41 に搭載されている。図 2 に示されるように、プリンタ 10 は、筐体 11 内に、2 本のガイドレール 37、38、キャップ 39、及びワイパ部 50 をさらに備えている。図 3 に示されるように、プリンタ 10 は、筐体 11 内に、制御部 60、ホルダ駆動用モータ 71、搬送用モータ 72、キャリッジ駆動用モータ 73、キャップ駆動用モータ 74、及びワイパ駆動用モータ 75 をさらに備えている。プリンタ 10 は、上述した要素以外に、各種のセンサ等をさらに備えていてもよい。

【0024】

[タンク 26 A ~ 26 D]

タンク 26 A ~ 26 D は、それぞれ、イエロ、マゼンタ、シアン、及びブラックのインクを貯留する。インクは、所謂ラテックスインクであり、顔料、樹脂微粒子、及び添加剤

を含有している。インクは、顔料及び樹脂微粒子を均一に分散させるに適した粘度を有している。顔料は、インクの色となるものである。樹脂微粒子は、シートSに顔料を付着させるためのものであり、例えばヒータ（図示せず）の加熱によってガラス転移温度を超える合成樹脂である。

【0025】

なお、プリンタ10は、少なくとも1個のタンクを備えていればよい。また、タンクは、インク以外の液体を貯留してもよい。タンクに貯留される液体には、例えば、前処理液がある。前処理液は、カチオン系高分子、多価金属塩（例えば、マグネシウム塩）等を含有してもよい。前処理液は、インク中の成分を凝集または析出させることにより、インクの滲みや裏抜けを防止する機能を有する。前処理液は、インクの発色性や速乾性を向上させる機能を有する場合もある。

10

【0026】**[シートSの搬送機構]**

筐体11の内部には、上下方向7及び前後方向8に広がる一对のサイドフレーム（図示せず）が位置する。ホルダ21は、シートSを支持する回転軸31を有する。回転軸31は左右方向9に延び、回転軸31の両端はサイドフレームに固定されている。回転軸31には、ホルダ駆動用モータ71（図3参照）の動力が伝達される。この動力により、ホルダ21は回転軸31の周方向に回転する。図1において、ホルダ21の回転方向は反時計回りである。ホルダ21の回転により、ホルダ21に支持されたロール体も回転する。シートSは、搬送ローラ対23及び排出口ローラ対24が回転することにより、ロール体の後端から上方に引き出されテンシヨナ22へと案内される。

20

【0027】

テンシヨナ22、搬送ローラ対23、及び排出口ローラ対24は、それぞれ、サイドフレームの間で左右方向9に延び、左右方向9に平行な回転軸の周方向に回転可能に取り付けられている。テンシヨナ22には、バネなどの付勢部材によって後向きの付勢力が加えられている。テンシヨナ22は、ロール体から引き出されたシートSと当接して、シートSを前方へ向かって湾曲するように案内する。

【0028】

搬送ローラ対23は、駆動ローラ32とピンチローラ33とを有し、テンシヨナ22の前方に位置する。排出口ローラ対24は、駆動ローラ34とピンチローラ35とを有し、搬送ローラ対23のさらに前方に位置する。駆動ローラ32、34の下端位置は、上下方向7においてテンシヨナ22の上端位置に概ね一致する。ピンチローラ33は、駆動ローラ32に下方から当接する。ピンチローラ35は、駆動ローラ34に下方から当接する。

30

【0029】

駆動ローラ32、34には、搬送用モータ72（図3参照）の動力が伝達される。この動力により、駆動ローラ32、34は回転する。これにより、駆動ローラ32、34は、ピンチローラ33、35との間にシートSをニップしながら搬送向き6へ搬送する。本実施形態では、搬送向き6は前向きである。

【0030】**[プラテン25]**

プラテン25は、前後方向8において搬送ローラ対23及び排出口ローラ対24の間の位置で、サイドフレームに取り付けられている。プラテン25は、サイドフレームの間で左右方向9に延び、前後方向8及び左右方向9に広がるシートSの支持面36を有する。支持面36は、プラテン25の上端面である。支持面36の上下位置は、テンシヨナ22の上端位置と概ね一致する。プラテン25は、シートSを支持面36に吸着する吸着プラテンでもよい。

40

【0031】**[キャリッジ41とヘッド42]**

図2に示されるように、ガイドレール37、38は、互いに平行に左右方向9に延在する。ガイドレール37、38の上下方向7の位置は同じである。ガイドレール38は、前

50

後方向においてガイドレール 37 の後方に位置する。ガイドレール 37、38 の両端は、サイドフレームに固定されている。キャリッジ 41 は、ガイドレール 37、38 によって支持されている。キャリッジ駆動機構（図示せず）には、キャリッジ駆動用モータ 73（図 3 参照）の動力が伝達される。キャリッジ 41 は、ガイドレール 37、38 によって支持された状態で、キャリッジ駆動機構の作用によって左右方向 9 に移動する。左右方向 9 は、第 1 方向の一例である。

【0032】

図 1 に示されるように、ヘッド 42 は、キャリッジ 41 に搭載されている。ヘッド 42 の下面は、ノズル面 43 と称される。ノズル面 43 には、インクを吐出する複数のノズル 44 が形成されている。タンク 26A ~ 26D とヘッド 42 とは、インク流路（図示せず）を介して接続されている。タンク 26A ~ 26D に貯留されたインクは、インク流路を

10

【0033】

[制御部 60]

図 3 に示されるように、制御部 60 は、CPU 61、ROM 62、RAM 63、EEPROM 64、及び、ASIC 65 を有する。ROM 62 は、制御部 60 の動作に必要な各種のデータ等を記憶している。RAM 63 は、CPU 61 の作業用メモリである。EEPROM 64 は、CPU 61 によって実行される制御プログラム等を記憶している。プリンタ 10 が画像記録を実行する前に、EEPROM 64 に記憶された制御プログラムは RAM 63 に複製される。CPU 61 は、RAM 63 に記憶された制御プログラムを実行する。これにより、制御部 60 は、後述する画像記録処理及びワイプ処理を実行する。

20

【0034】

制御部 60 は、ASIC 65 を介して、ホルダ駆動用モータ 71、搬送用モータ 72、キャリッジ駆動用モータ 73、キャップ駆動用モータ 74、ワイパ駆動用モータ 75、及びヘッド 42 に電氣的に接続されている。ホルダ駆動用モータ 71、搬送用モータ 72、キャリッジ駆動用モータ 73、キャップ駆動用モータ 74、及びワイパ駆動用モータ 75 は、制御部 60 からの制御に従い回転し、動力を発生させる。ヘッド 42 は、制御部 60 からの制御に従い、プラテン 25 上を搬送されるシート S に対してインクを吐出する。

30

【0035】

ホルダ 21 は、ホルダ駆動用モータ 71 からの動力によって回転する。駆動ローラ 32、34 は、搬送用モータ 72 からの動力によって回転する。シート S は、搬送用モータ 72 からの動力によって搬送向き 6 に搬送される。キャリッジ 41 は、キャリッジ駆動用モータ 73 からの動力によって、左右方向 9 に移動する。キャップ 39 は、キャップ駆動用モータ 74 から動力によって、相対的に高い被覆位置と相対的に低い離間位置との間で上下方向 7 に移動する。ワイパ部 50 は、ワイパ駆動用モータ 75 からの動力によって回転し、図 5 に示される 3 つの状態の間で状態変化する。なお、ホルダ駆動用モータ 71、搬送用モータ 72、キャリッジ駆動用モータ 73、キャップ駆動用モータ 74、及びワイパ駆動用モータ 75 の一部が、共通のモータで実現されていてもよい。

40

【0036】

[キャリッジ 41 の移動範囲とキャップ 39]

図 2 に示されるように、プラテン 25 は、左右方向 9 に長い形状を有し、上下方向 7 においてキャリッジ 41 の下方に位置する（図 1 参照）。プラテン 25 の左端は、左右方向 9 において、ガイドレール 37、38 の左端付近に位置する。プラテン 25 の右端は、左右方向 9 において、ガイドレール 37、38 の中央より右に位置する。ワイパ部 50 は、左右方向 9 においてプラテン 25 の右に位置する。キャップ 39 は、左右方向においてワイパ部 50 のさらに右、ガイドレール 37、38 の右端付近に位置する。プリンタ 10 が画像記録を実行している間、キャリッジ 41 は、プラテン 25 の範囲内で左右方向 9 に移動する。プリンタ 10 が画像記録を実行していない間、キャリッジ 41 は、ヘッド 42 が

50

キャップ 39 に対向する位置（以下、待機位置と称される）に位置する。

【0037】

キャリッジ 41 が待機位置に位置するときに、キャップ 39 は被覆位置に位置する。被覆位置に位置するキャップ 39 は、ヘッド 42 のノズル面 43 を覆う。キャリッジ 41 が待機位置以外に位置するときに、キャップ 39 は離間位置に位置する。離間位置に位置するキャップ 39 は、ヘッド 42 のノズル面 43 を覆わない。このようにキャップ 39 は、画像記録を実行していない間にヘッド 42 のノズル面 43 を覆う機能を有する。

【0038】

[ワイパ部 50]

図 4 に示されるように、ワイパ部 50 は、第 1 ワイパ 51、第 2 ワイパ 52、ワイパ支持部 53、及び洗浄液槽 54 を有する。洗浄液槽 54 は、上部が開いた箱状の形状を有する。図 4 及び図 5 に示されるように、洗浄液槽 54 は、ワイパ部 50 の下方に位置し、洗浄液 L を貯留する。洗浄液 L は、ヘッド 42 のノズル面 43 に付着した不要物を除去するのに適した液体である。洗浄液 L には、例えば、グリセリンが使用される。

10

【0039】

第 1 ワイパ 51 は、前後方向 8 の長さが長く、左右方向 9 の長さが短い直方体状の形状を有する。第 1 ワイパ 51 の前後方向 8 の長さは、ワイパ支持部 53 の前後方向 8 の長さより短い。第 2 ワイパ 52 は、第 1 ワイパ 51 と概ね同じ形状及びサイズを有する。ただし、前後方向 8 に直交する平面で切断したときに、第 1 ワイパ 51 の断面形状は長方形であるのに対して、第 2 ワイパ 52 の断面形状は台形である。以下、第 1 ワイパ 51 と第 2

20

【0040】

第 1 ワイパ 51 は、洗浄液 L を含浸し、外力に応じて高い自由度で変形する。一方、第 2 ワイパ 52 は、洗浄液 L を含浸せず、外力に応じて形状をある程度保ちながら変形する。第 1 ワイパ 51 は、例えば、多孔質の材料で形成される。第 2 ワイパ 52 は、例えば、ゴム製の材料で形成される。第 1 ワイパ 51 は、ワイパの一例である。

【0041】

ワイパ支持部 53 は、前後方向 8 の長さが長い形状を有し、取付面 55 及び回転軸 56 を有する。第 1 ワイパ 51 は、長手方向が前後方向 8 に一致するように取付面 55 に取り付けられている。第 2 ワイパ 52 は、第 1 ワイパ 51 と対向するように取付面 55 に取り付けられている。2 個のワイパは、取付面 55 が上を向いた状態で、第 1 ワイパ 51 が左右

30

【0042】

洗浄液槽 54 は、上下方向 7 及び左右方向 9 へ広がる前壁 57 及び後壁（図示せず）を有する。前壁 57 及び後壁は、それぞれ、中央上部に貫通孔を有する（図 4 には、前壁 57 の貫通孔 58 のみが表示されている）。回転軸 56 の一端は、前壁 57 の貫通孔 58 に挿入されている。回転軸 56 の他端（図示せず）は、後壁の貫通孔に挿入されている。これにより、ワイパ支持部 53 は、回転軸 56 を中心として回転可能に洗浄液槽 54 に支持される。ワイパ駆動機構（図示せず）には、ワイパ駆動用モータ 75（図 3 参照）の動力が伝達される。回転軸 56 は、ワイパ駆動機構の作用によって半回転する。これに伴い、第 1 ワイパ 51、第 2 ワイパ 52、及びワイパ支持部 53 も、回転軸 56 を中心として半

40

【0043】

図 5 に示されるように、ワイパ部 50 は、回転軸 56 を中心として半回転することにより、上向き状態、中間状態、及び下向き状態の間で状態変化する。上向き状態（図 5（A））は、取付面 55 が上を向いた状態である。中間状態（図 5（B））は、取付面 55 が右を向いた状態である。下向き状態（図 5（C））は、取付面 55 が下を向いた状態である。

【0044】

上向き状態では、2 個のワイパは、洗浄液槽 54 に貯留された洗浄液 L に浸けられてお

50

らず、ヘッド 4 2 のノズル面 4 3 に当接可能な位置に位置する。下向き状態では、第 1 ワイパ 5 1 の一部、及び第 2 ワイパ 5 2 の一部は、洗浄液槽 5 4 に貯留された洗浄液 L に浸けられており、2 個のワイパは、ノズル面 4 3 に当接できない位置に位置する。中間状態は、上向き状態と下向き状態との中間の状態である。中間状態では、2 個のワイパは、洗浄液槽 5 4 に貯留された洗浄液 L に浸けられておらず、ノズル面 4 3 に当接できない位置に位置する。なお、下向き状態では、第 1 ワイパ 5 1 の全体、及び第 2 ワイパ 5 2 の全体が洗浄液 L に浸けられていてもよい。

【 0 0 4 5 】

画像記録を行っていない間、キャリッジ 4 1 は待機位置に位置し、ワイパ部 5 0 は下向き状態にある。この間に、第 1 ワイパ 5 1 は、洗浄液槽 5 4 に貯留された洗浄液 L を含浸する。制御部 6 0 は、画像記録指示を受け取ると、キャリッジ 4 1 を待機位置から記録開始位置へ移動して、画像記録を実行する。制御部 6 0 は、画像記録指示を受け取った後、且つ画像記録を実行する前に、ワイパ部 5 0 を用いて、図 7 に示されるワイプ処理を実行する。

【 0 0 4 6 】

[制御部 6 0 の動作]

図 6 が参照されて、制御部 6 0 の動作が説明される。制御部 6 0 が S 1 1 に到達した時点において、キャリッジ 4 1 は待機位置に位置し、キャップ 3 9 は被覆位置に位置し、ワイパ部 5 0 は下向き状態である。このとき、ヘッド 4 2 のノズル面 4 3 はキャップ 3 9 によって覆われており、第 1 ワイパ 5 1 の一部、及び第 2 ワイパ 5 2 の一部は洗浄液槽 5 4 に貯留された洗浄液 L に浸けられている。第 1 ワイパ 5 1 は、洗浄液 L を含浸した状態にある。

【 0 0 4 7 】

制御部 6 0 は、操作部（図示せず）から画像記録指示を受け取る（S 1 1）。具体的には、制御部 6 0 は、画像記録指示を受け取るまで、S 1 1 で待機する。制御部 6 0 は、S 1 1 で画像記録指示を受け取ると、キャップ 3 9 を被覆位置から離間位置へ下向きに移動する（S 1 2）。次に、制御部 6 0 は、ワイプ処理（詳細は後述）を実行する（S 1 3）。制御部 6 0 が S 1 3 までの処理を完了した時点で、キャリッジ 4 1 は、左右方向 9 においてワイパ部 5 0 の左に位置する。

【 0 0 4 8 】

次に、制御部 6 0 は、キャリッジ 4 1 を記録開始位置へ左向きに移動する（S 1 4）。記録開始位置は、キャリッジ 4 1 がプラテン 2 5 に対向する所定の位置である。次に、制御部 6 0 は、シート S を記録開始位置まで搬送する（S 1 5）。なお、制御部 6 0 は、S 1 2 から S 1 4 の全部又は一部と並行して S 1 5 を実行してもよい。制御部 6 0 が S 1 5 までの処理を完了した時点で、プリンタ 1 0 は画像記録を実行可能な状態にある。

【 0 0 4 9 】

次に、制御部 6 0 は、シート S に対して画像記録を実行する（S 2 1）。制御部 6 0 は、S 2 1 において、キャリッジ 4 1 を左右方向 9 に（左向き又は右向きに）移動する。制御部 6 0 は、キャリッジ 4 1 が左右方向 9 に移動している間に、画像データに応じた量のインクをヘッド 4 2 のノズル 4 4 から吐出させる。

【 0 0 5 0 】

次に、制御部 6 0 は、画像データが残っているかを判断する（S 2 2）。制御部 6 0 は、S 2 2 において画像データが残っていると判断したことに応じて（S 2 2 : Y e s）、S 2 3 へ進む。この場合、制御部 6 0 は、シート S を所定量だけ搬送し（S 2 3）、S 2 1 へ進む。

【 0 0 5 1 】

制御部 6 0 は、S 2 2 において画像データが残っていないと判断したことに応じて（S 2 2 : N o）、S 2 4 へ進む。この場合、制御部 6 0 は、シート S を所定位置まで排出する（S 2 4）。制御部 6 0 が S 2 4 までの処理を完了した時点で、プリンタ 1 0 は画像記録を終了した状態にある。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 2 】

次に、制御部 6 0 は、キャリッジ 4 1 を待機位置へ右向きに移動する (S 2 5)。次に、制御部 6 0 は、キャップ 3 9 を離間位置から被覆位置へ上向きに移動する (S 2 6)。その後、制御部 6 0 は、次の画像記録を実行するために S 1 1 へ進む。

【 0 0 5 3 】

図 7 及び図 8 が参照されて、制御部 6 0 が実行するワイブ処理の詳細が説明される。制御部 6 0 がワイブ処理の実行を開始する時点では、キャリッジ 4 1 は待機位置に位置し、キャップ 3 9 は離間位置に位置し、ワイパ部 5 0 は下向き状態である。

【 0 0 5 4 】

待機位置は、左右方向 9 においてワイパ部 5 0 より右に位置する。制御部 6 0 がワイブ処理の実行を開始する時点において、キャリッジ 4 1 は、左右方向 9 においてワイパ部 5 0 より右に位置する。図 8 (A) に示されるように、ヘッド 4 2 のノズル面 4 3 は、ノズル 4 4 を有さない第 1 領域 4 5 と、ノズル 4 4 を有する第 2 領域 4 6 とを含んでいる。

10

【 0 0 5 5 】

制御部 6 0 は、ワイブ処理の先頭において、ワイパ部 5 0 を上向き状態に制御する (S 3 1)。ワイパ部 5 0 が下向き状態から上向き状態に状態変化すると、2 個のワイパは、洗浄液槽 5 4 に貯留された洗浄液 L から出て、直立した状態になる (図 8 (A) 参照)。ワイパ部 5 0 が下向き状態から上向き状態に状態変化する途中、及びワイパ部 5 0 が上向き状態にある間、第 1 ワイパ 5 1 に含浸された洗浄液の一部、及び第 2 ワイパ 5 2 の表面に付着した洗浄液は、重力の作用によって下向きに移動し、洗浄液槽 5 4 に回収される。

20

【 0 0 5 6 】

次に、制御部 6 0 は、キャリッジ 4 1 を押し当て位置へ左向きに移動する (S 3 2)。押し当て位置は、第 1 ワイパ 5 1 がノズル面 4 3 の第 1 領域 4 5 (ノズル 4 4 を有さない領域) に当接するようなキャリッジ 4 1 の位置である (図 8 (B) 参照)。押し当て位置は、例えば、第 1 ワイパ 5 1 が第 1 領域 4 5 に当接し、且つ第 2 ワイパ 5 2 がヘッド 4 2 の側面 4 7 に当接するようなキャリッジ 4 1 の位置であることが好ましい。押し当て位置を上記の位置とすることにより、第 1 ワイパ 5 1 がヘッド 4 2 に当接したときにヘッド 4 2 に付着した洗浄液を、第 2 ワイパ 5 2 を介して洗浄液槽 5 4 に回収できる。なお、押し当て位置に到達するまでのキャリッジ 4 1 の移動速度は任意でよい。

【 0 0 5 7 】

次に、制御部 6 0 は、キャリッジ 4 1 を押し当て位置において第 1 時間に亘って停止状態に保つ (S 3 3)。S 3 3 は、押し当て処理の一例である。キャリッジ 4 1 が押し当て位置で停止している間、第 1 ワイパ 5 1 は第 1 領域 4 5 に当接し、第 1 ワイパ 5 1 は先端部が左に曲がるように変形する (図 8 (B) 参照)。これにより第 1 ワイパ 5 1 は絞られ、第 1 ワイパ 5 1 に含浸されていた洗浄液の一部は、第 1 ワイパ 5 1 から離れる。第 1 ワイパ 5 1 から離れた洗浄液は、重力の作用によって下向きに移動して、洗浄液槽 5 4 に回収される。第 1 時間の長さは、例えば、第 1 ワイパ 5 1 の材質、洗浄液の特性、第 1 ワイパ 5 1 の変形程度等に応じて決定される。第 1 時間は、例えば、1 秒以上である。

30

【 0 0 5 8 】

次に、制御部 6 0 は、キャリッジ 4 1 を第 2 時間に亘って、ヘッド 4 2 のノズル面 4 3 を拭くのに適した速度 (以下、ワイブ速度と称される) で左向きに移動する (S 3 4)。S 3 4 は、移動処理の一例である。制御部 6 0 が S 3 4 を実行している間、第 1 ワイパ 5 1 はノズル面 4 3 の第 2 領域 4 6 (ノズル 4 4 を有する領域) に当接する。このとき、2 個のワイパは第 2 領域 4 6 に当接し、2 個のワイパは先端部が左に曲がるように変形する (図 8 (C) 参照)。このように 2 個のワイパが第 2 領域 4 6 に当接した状態で、キャリッジ 4 1 が左向きに移動することにより、ヘッド 4 2 のノズル面 4 3 に付着した不要物が除去される。

40

【 0 0 5 9 】

なお、制御部 6 0 は、S 3 4 において、停止状態のキャリッジ 4 1 をワイブ速度まで加速させ、その後、第 2 時間に亘ってキャリッジ 4 1 をワイブ速度で移動する。第 2 時間の

50

間、キャリッジ 4 1 の移動速度は一定（常にワイブ速度）であり、キャリッジ 4 1 が加速している時間は第 2 時間には含まれない。

【 0 0 6 0 】

次に、制御部 6 0 は、ワイパ部 5 0 を下向き状態に制御する（S 3 5）。ワイパ部 5 0 が上向き状態から下向き状態に状態変化すると、第 1 ワイパ 5 1 の一部、及び第 2 ワイパ 5 2 の一部は、洗浄液槽 5 4 に貯留された洗浄液 L に再び浸けられる（図 5（C）参照）。その後、制御部 6 0 は、図 6 に示される S 1 4 以降の処理を実行する。

【 0 0 6 1 】

[実施形態の作用効果]

以上に示されたように、制御部 6 0 は、キャリッジ 4 1 を押し当て位置で第 1 時間に亘って停止状態に保ち、第 1 ワイパ 5 1 を第 1 領域 4 5 に当接させる押し当て処理と、第 1 ワイパ 5 1 が第 2 領域 4 6 に当接する間、キャリッジ 4 1 をワイブ速度で左向きに移動する移動処理と、を実行する。

【 0 0 6 2 】

本実施形態に係るプリンタ 1 0 及び制御部 6 0 によれば、押し当て処理を実行するにより、洗浄液を含浸した第 1 ワイパ 5 1 を絞り、第 1 ワイパ 5 1 に含浸された洗浄液を好適な量に減らせる。押し当て処理は、専用部材を用いずに実行できる。したがって、押し当て処理の後に移動処理を実行することにより、好適な量の洗浄液を用いたワイブ処理を簡単な構成で実行できる。

【 0 0 6 3 】

押し当て処理中のキャリッジ 4 1 及び第 1 ワイパ 5 1 の相対的な移動速度を第 1 速度、移動処理中のキャリッジ 4 1 及び第 1 ワイパ 5 1 の相対的な移動速度を第 2 速度としたとき、第 1 速度はゼロであり、第 2 速度はワイブ速度である。第 2 速度は第 1 速度より速い。第 1 速度がゼロであるので、キャリッジ 4 1 と第 1 ワイパ 5 1 とが相対的に停止した状態で第 1 ワイパ 5 1 を絞れる。

【 0 0 6 4 】

制御部 6 0 は、移動処理において、第 2 ワイパ 5 2 が第 2 領域 4 6 に当接した状態で、キャリッジ 4 1 をワイブ速度で左右方向 9 に沿った左向きへ移動する。したがって、第 1 ワイパ 5 1 を用いて好適な量の洗浄液をノズル面 4 3 に与えた後に、第 2 ワイパ 5 2 を用いてノズル面 4 3 に付着した洗浄液と不要物を除去できる。

【 0 0 6 5 】

制御部 6 0 が、第 2 ワイパ 5 2 がヘッド 4 2 の側面 4 7 に当接した状態で押し当て処理を実行することにより、ヘッド 4 2 に付着した洗浄液を、第 2 ワイパ 5 2 を経由して除去できる。第 1 時間を 1 秒以上とすることにより、十分な時間をかけて第 1 ワイパ 5 1 を絞れる。

【 0 0 6 6 】

[変形例]

上記実施形態では、制御部 6 0 は、押し当て処理において、キャリッジ 4 1 を第 1 時間に亘って停止状態に保つこととした。第 1 変形例では、制御部 6 0 は、押し当て処理において、キャリッジ 4 1 を第 1 時間に亘ってゼロより大きい速度で移動する。すなわち、第 1 変形例では、第 1 速度（押し当て処理中のキャリッジ 4 1 及び第 1 ワイパ 5 1 の相対的な移動速度）はゼロより大きい。このような第 1 変形例でも、押し当て処理において、洗浄液を含浸した第 1 ワイパ 5 1 を絞り、第 1 ワイパ 5 1 に含浸された洗浄液を好適な量に減らせる。第 1 速度がゼロより大きいので、キャリッジ 4 1 と第 1 ワイパ 5 1 とが相対的に移動している状態で第 1 ワイパ 5 1 を絞れる。

【 0 0 6 7 】

上記実施形態では、制御部 6 0 は、ワイブ処理を実行するときに、2 個のワイパを左右方向 9 に移動せずに、キャリッジ 4 1 を左右方向 9 に（具体的には左向きに）移動することとした。第 2 変形例では、制御部 6 0 は、ワイブ処理を実行するときに、キャリッジ 4 1 を左右方向 9 に移動せずに、2 個のワイパを左右方向 9 に移動する。或いは、制御部 6

10

20

30

40

50

0 は、ワイブ処理を実行するときに、キャリッジ 4 1 と 2 個のワイパの両方を左右方向 9 に移動する。

【 0 0 6 8 】

一般に、制御部 6 0 は、押し当て処理において、キャリッジ 4 1 及び第 1 ワイパ 5 1 を第 1 速度で第 1 時間に亘って左右方向 9 へ相対的に移動して、第 1 ワイパ 5 1 を第 1 領域 4 5 に当接させればよい。制御部 6 0 は、移動処理において、第 1 ワイパ 5 1 が第 2 領域 4 6 に当接する間、キャリッジ 4 1 及び第 1 ワイパ 5 1 を第 1 速度より速い第 2 速度で第 1 方向へ相対的に移動すればよい。

【 0 0 6 9 】

制御部 6 0 は、押し当て処理においてキャリッジ 4 1 及び第 1 ワイパ 5 1 を相対的に移動した後に、移動処理において、押し当て処理における移動向きの反対向きに相対的に移動してもよいが、押し当て処理における移動向きの反対向きに相対的に移動することなく、キャリッジ 4 1 及び第 1 ワイパ 5 1 を相対的に移動することが望ましい。これにより、押し当て処理の後に移動処理を直ちに実行できる。

10

【 0 0 7 0 】

上記実施形態では、制御部 6 0 は、S 1 3 において、図 7 に示されるワイブ処理を実行することとした。第 3 変形例では、制御部 6 0 は、S 1 3 において、図 9 に示されるワイブ処理を実行する。図 9 に示されるワイブ処理は、図 7 に示されるワイブ処理に、S 4 1 ~ S 4 4 を追加したものである。

【 0 0 7 1 】

制御部 6 0 は、図 9 に示されるワイブ処理において、S 3 1 ~ S 3 4 を実行した後、ワイパ部 5 0 を中間状態に制御する (S 4 1)。中間状態では、2 個のワイパは、洗浄液槽 5 4 に貯留された洗浄液 L に浸けられておらず、ヘッド 4 2 のノズル面 4 3 に当接できない位置に位置する。

20

【 0 0 7 2 】

次に、制御部 6 0 は、キャリッジ 4 1 を押し当て位置へ右向きに移動する (S 4 2)。押し当て位置は、移動処理を開始したときのキャリッジ 4 1 の位置である。なお、制御部 6 0 は、S 4 2 において、移動処理を開始した位置又は当該位置より右に離れた位置へキャリッジ 4 1 を移動してもよい。

【 0 0 7 3 】

次に、制御部 6 0 は、ワイパ部 5 0 を上向き状態に制御する (S 4 3)。次に、制御部 6 0 は、キャリッジ 4 1 を第 2 時間に亘ってワイブ速度で左向きに移動する (S 4 4)。S 4 4 の処理は、S 3 4 の処理と同じである。制御部 6 0 は、S 4 2 と S 4 4 の間で、押し当て処理を実行しない。次に、制御部 6 0 は、ワイパ部 5 0 を下向き状態に制御する (S 3 5)。

30

【 0 0 7 4 】

第 3 変形例では、制御部 6 0 は、移動処理の後、2 個のワイパをヘッド 4 2 に当接させることなく、移動処理を開始した位置又は当該位置より離れた位置へキャリッジ 4 1 を移動し、再び移動処理を実行する。第 3 変形例では、1 回目の移動処理の前に押し当て処理を実行するので、2 回目の移動処理を実行するときにも第 1 ワイパ 5 1 に含浸された洗浄液の量は好適である。したがって、好適な量の洗浄液を用いてヘッド 4 2 のノズル面 4 3 を 2 回拭くことができる。

40

【 0 0 7 5 】

上記実施形態では、プリンタ 1 0 は、図 4 に示されるワイパ部 5 0 を備えることとした。第 4 変形例では、プリンタ 1 0 は、図 1 0 に示されるワイパ部 5 9 を備えている。図 1 0 に示されるワイパ部 5 9 は、第 1 ワイパ 5 1、ワイパ支持部 5 3、及び洗浄液槽 5 4 を有し、第 2 ワイパ 5 2 を有さない。このようにプリンタは、洗浄液を含浸しない第 2 ワイパを備えていなくてもよい。

【 0 0 7 6 】

上記実施形態では、制御部 6 0 は、押し当て処理の後、移動処理において、押し当て処

50

理前のキャリッジ 4 1 の移動向きと反対の向き（右向き）にキャリッジ 4 1 を移動することなく、押し当て処理前のキャリッジ 4 1 の移動向きと同じの向き（左向き）にキャリッジ 4 1 を移動することとした。第 5 変形例では、制御部 6 0 は、押し当て処理の後、移動処理において、押し当て処理前のキャリッジ 4 1 の移動向きと反対の向き（右向き）にキャリッジ 4 1 を所定時間に亘って移動した後に、押し当て処理前のキャリッジ 4 1 の移動向きと同じの向き（左向き）にキャリッジ 4 1 を移動する。

【 0 0 7 7 】

上記実施形態では、プリンタ 1 0 は 1 個のヘッド 4 2 を備えることとしたが、プリンタ 1 0 は 2 個以上のヘッド 4 2 を備えていてもよい。上記実施形態では、プリンタ 1 0 は 4 個のタンク 2 6 A ~ 2 6 D を備えることとしたが、プリンタ 1 0 は 3 個以下又は 5 個以上のタンクを備えていてもよい。

10

【 0 0 7 8 】

また、上記実施形態及びその変形例に係るプリンタ及び制御部の特徴を、その性質に反しない限り任意に組み合わせて、上記実施形態及び変形例に係るプリンタ及び制御部の特徴を併せ持つプリンタ及び制御部を構成してもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 9 】

9 . . . 左右方向（第 1 方向）

1 0 . . . プリンタ（画像記録装置）

4 1 . . . キャリッジ

4 2 . . . ヘッド

4 3 . . . ノズル面

4 4 . . . ノズル

4 5 . . . 第 1 領域

4 6 . . . 第 2 領域

4 7 . . . 側面

5 0、5 9 . . . ワイパ部

5 1 . . . 第 1 ワイパ

5 2 . . . 第 2 ワイパ

6 0 . . . 制御部（制御装置）

20

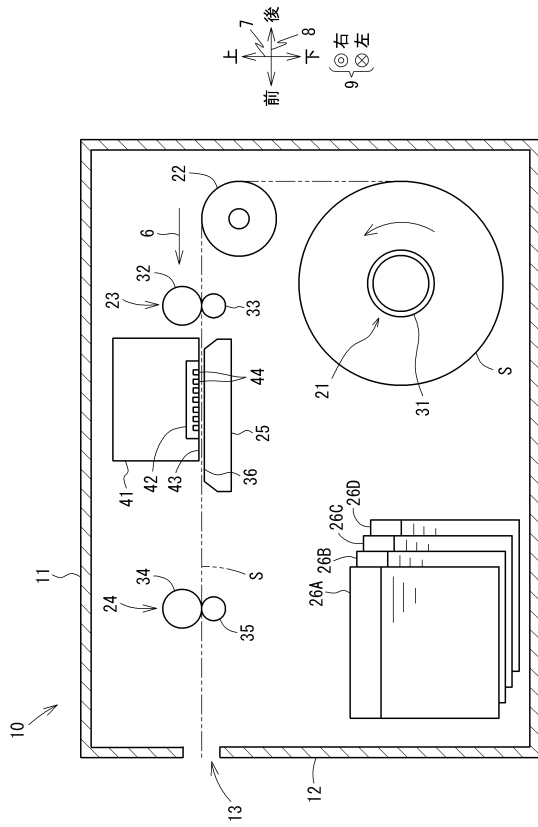
30

40

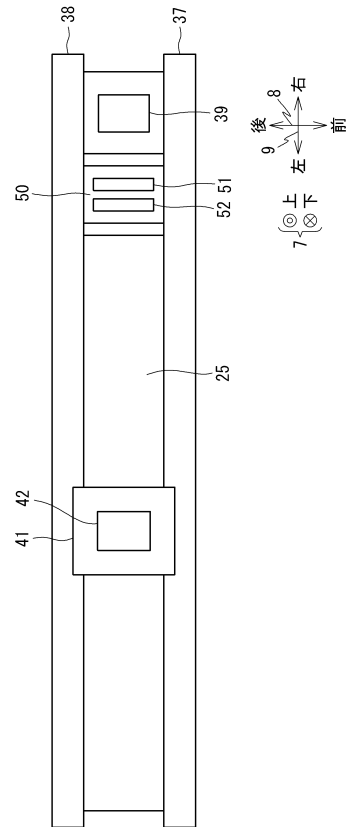
50

【 図 面 】

【 図 1 】



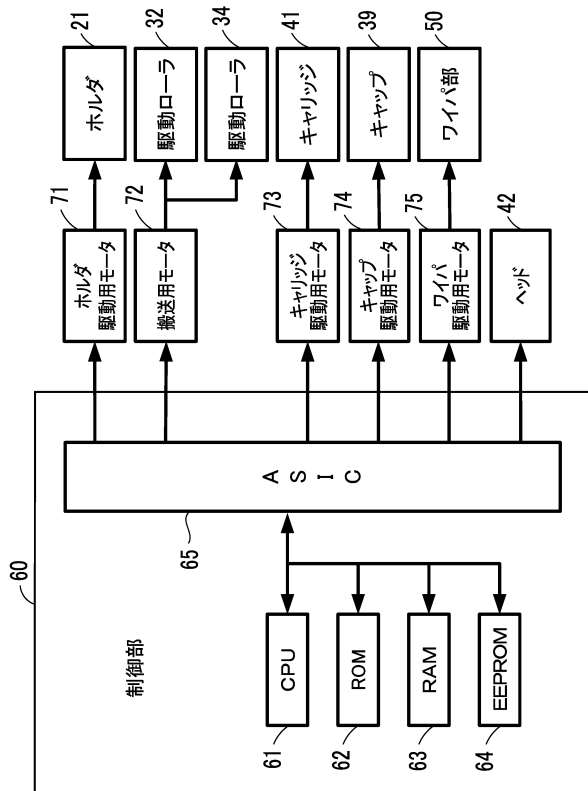
【 図 2 】



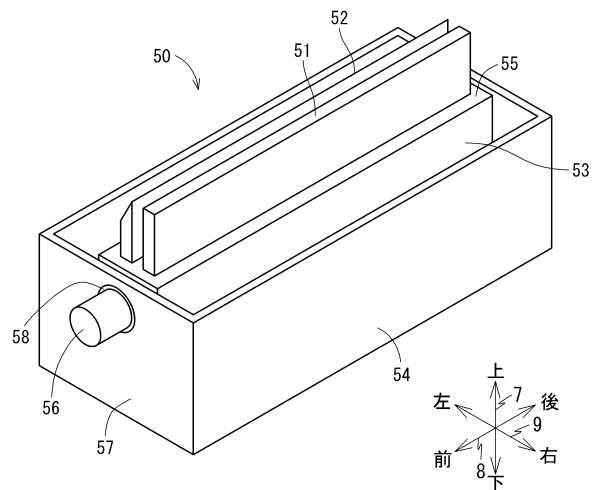
10

20

【 図 3 】



【 図 4 】

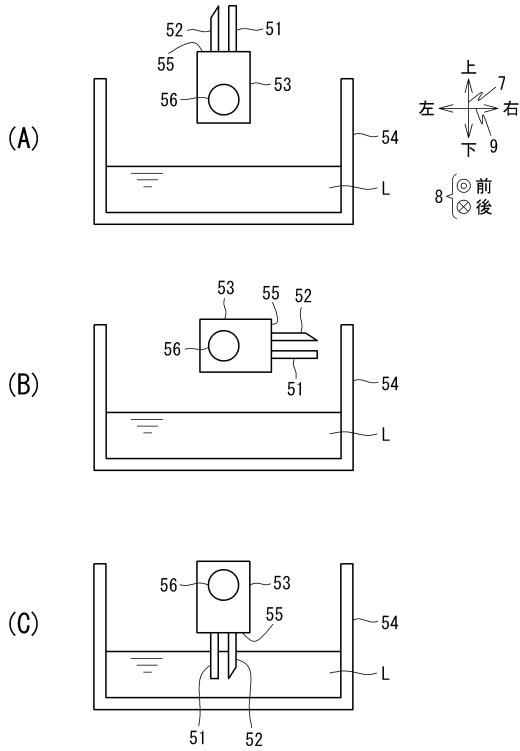


30

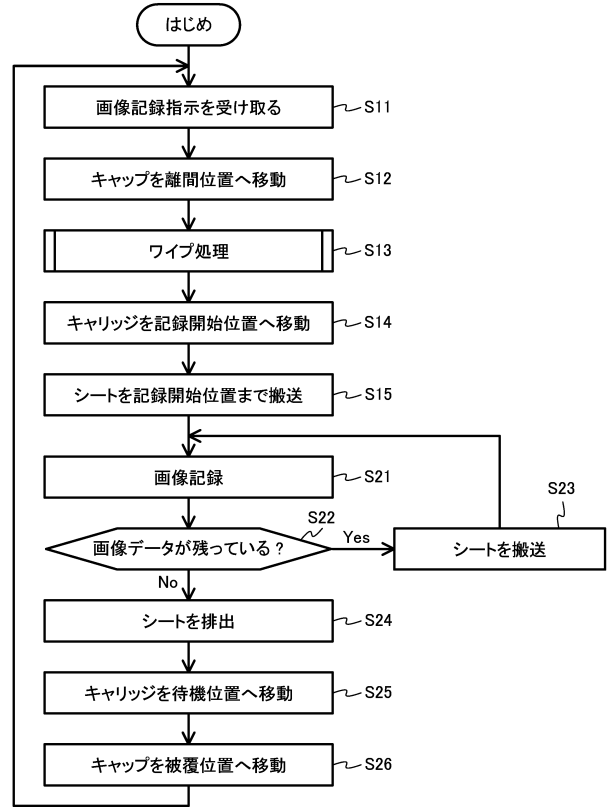
40

50

【 図 5 】



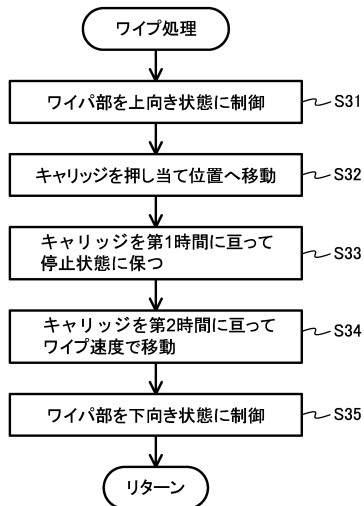
【 図 6 】



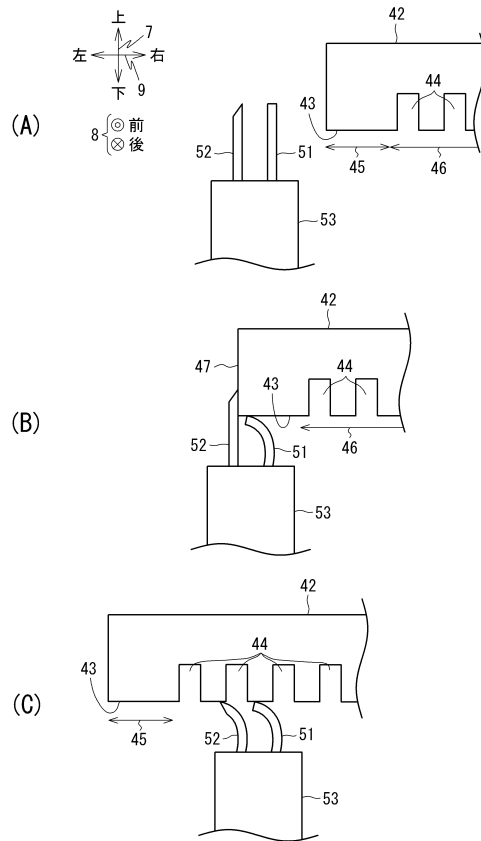
10

20

【 図 7 】



【 図 8 】

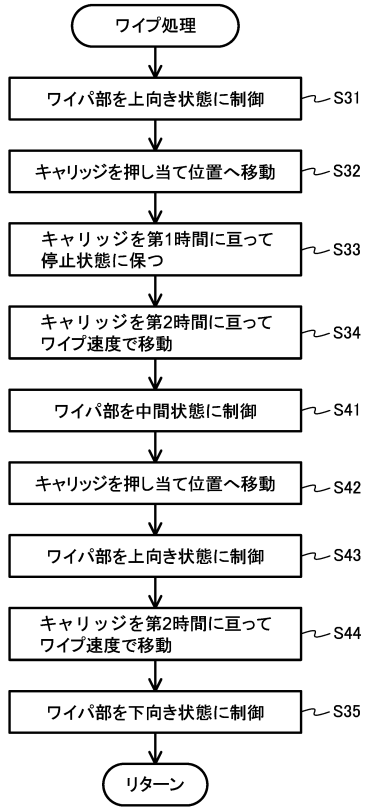


30

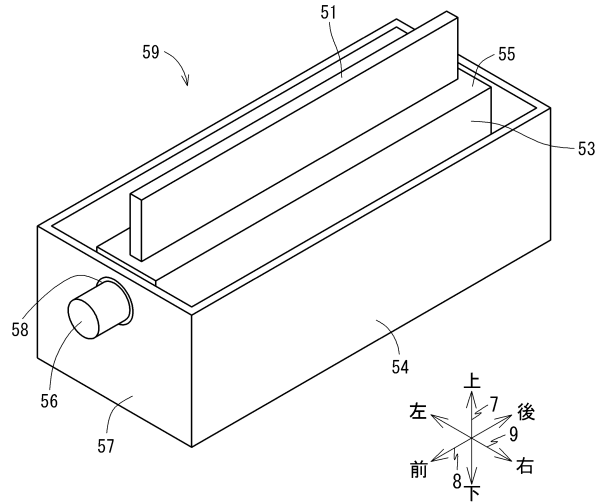
40

50

【 図 9 】



【 図 10 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

Fターム(参考)

HA42 JA01 JB04 JB08 JB09 JB15