

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7393242号
(P7393242)

(45)発行日 令和5年12月6日(2023.12.6)

(24)登録日 令和5年11月28日(2023.11.28)

(51)国際特許分類

B 4 1 J	29/38 (2006.01)	F I	B 4 1 J	29/38	2 0 1
B 4 1 J	29/00 (2006.01)		B 4 1 J	29/00	Z
B 4 1 J	3/407(2006.01)		B 4 1 J	29/38	5 0 1
G 0 6 F	3/12 (2006.01)		B 4 1 J	3/407	
			G 0 6 F	3/12	3 0 8

請求項の数 2 (全15頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2020-27374(P2020-27374)
 (22)出願日 令和2年2月20日(2020.2.20)
 (65)公開番号 特開2021-130274(P2021-130274)
 A)
 (43)公開日 令和3年9月9日(2021.9.9)
 審査請求日 令和5年1月16日(2023.1.16)

(73)特許権者 521469760
 アルテミラ株式会社
 東京都文京区後楽一丁目4番25号
 (74)代理人 100104880
 弁理士 古部 次郎
 100113310
 弁理士 水戸 洋介
 100125346
 弁理士 尾形 文雄
 小島 真一
 東京都品川区西五反田一丁目30番2号
 昭和アルミニウム缶株式会社内
 (72)発明者 松島 妃美
 東京都品川区西五反田一丁目30番2号
 昭和アルミニウム缶株式会社内
 最終頁に続く

(54)【発明の名称】 缶体印刷システム、および缶体印刷装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

ホスト装置と、

前記ホスト装置から取得した画像を缶体に対して印刷する缶体印刷装置と、
を備え、

前記缶体印刷装置は、

印刷の権限が付加された画像情報を前記ホスト装置より取得し、

取得した前記画像情報に付加された前記印刷の権限をもとに、当該画像情報による画像
を缶体に印刷し、

前記ホスト装置は、

前記缶体印刷装置にて印刷される前記画像情報を管理し、

前記印刷の権限として印刷を行うために必要となる情報である前記缶体印刷装置の起動
に必要となる情報を前記画像情報に対応させて、前記缶体印刷装置に対して当該画像情報
を出力させる、

ことを特徴とする缶体印刷システム。

【請求項2】

印刷の権限が付加された画像情報を取得する取得手段と、

取得した前記画像情報に付加された前記印刷の権限をもとに、当該画像情報による画像
を缶体に印刷する印刷手段と、

を有し、

前記取得手段は、前記画像情報に対応付けられた、印刷を行うために必要となる情報である自機の起動に必要となる情報を取得する缶体印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、缶体印刷システム、および缶体印刷装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、正規部品以外の部品が使用されると、それを検出して作業機械の動作を制限する、とされる部品監視装置についての技術が開示されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2013-101686号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

近年における缶体に対する印刷技術の進歩から、従来、不可能であった、缶体をユーザ側で印刷することも検討されている。

しかしながら、権限のない状態でユーザが自由に缶体に印刷できるようにすると、缶体の提供者や印刷装置の提供者の意図する印刷品質が得られないことが懸念される。

20

【0005】

本発明は、権限のない状態でユーザが自由に印刷する場合に比べ、印刷の品質がより良く保たれた缶体を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明が適用される缶体印刷システムは、ホスト装置と、前記ホスト装置から取得した画像を缶体に対して印刷する缶体印刷装置とを備え、前記缶体印刷装置は、印刷の権限が付加された画像情報を前記ホスト装置より取得し、取得した前記画像情報に付加された前記印刷の権限をもとに、当該画像情報による画像を缶体に印刷する、ことを特徴とする缶体印刷システムである。

30

ここで、前記ホスト装置は、前記缶体印刷装置にて印刷される前記画像情報を管理し、前記印刷の権限として印刷を行うために必要となる情報を前記画像情報に対応させて、前記缶体印刷装置に対して当該画像情報を出力させる、ことを特徴とすることができる。

また、前記印刷を行うために必要となる情報は、前記缶体印刷装置の起動に必要となる情報である、ことを特徴とすることができます。

また、前記印刷を行うために必要となる情報は、前記画像情報による画像に表現された認証情報である、ことを特徴とすることができます。

また、前記認証情報は、画像毎に前記缶体印刷装置にて印刷可能な缶体の数量が定まっている、ことを特徴とすることができます。

40

他の観点から捉えると、印刷の権限が付加された画像情報を取得する取得手段と、取得した前記画像情報に付加された前記印刷の権限をもとに、当該画像情報による画像を缶体に印刷する印刷手段と、を有する缶体印刷装置である。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、権限のない状態でユーザが印刷する場合に比べ、印刷の品質がより良く保たれた缶体を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本実施の形態が適用される缶体印刷システムのハードウェア構成を示す図である。

50

【図 2】ホスト装置の第 1 の実施形態における機能構成を示す図である。

【図 3】印刷装置側（印刷装置、または印刷装置およびユーザ PC）の第 1 の実施形態における機能構成を示す図である。

【図 4】（A）および（B）は、ホスト装置にて実行される第 1 の実施形態における処理を示すフローチャートである。

【図 5】印刷装置側にて実行される第 1 の実施形態における処理を示すフローチャートである。

【図 6】ホスト装置の第 2 の実施形態における機能構成を示す図である。

【図 7】印刷装置側の第 2 の実施形態における機能構成を示す図である。

【図 8】（A）および（B）は、ホスト装置にて実行される第 2 の実施形態における処理を示すフローチャートである。

【図 9】印刷装置側にて実行される第 2 の実施形態における処理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】

【0009】

〔缶体印刷システムの構成〕

以下、添付図面を参照して、本実施の形態が適用される缶体印刷システムについて詳細に説明する。

図 1 は、本実施の形態が適用される缶体印刷システム 1 のハードウェア構成を示す図である。缶体印刷システム 1 は、缶体印刷システム 1 の根幹をなす情報処理装置であるホスト装置 10 と、缶体を印刷するユーザ側の印刷装置 30 とが、インターネットなどのネットワーク 20 を介して接続されている。また、缶体を印刷するユーザ側にて、印刷装置 30 に接続されるユーザ PC 40 が、ネットワーク 20 を介してホスト装置 10 と接続される様子がある。

ホスト装置 10 は、例えば缶体に印刷する画像をデザインして提供する者や、印刷装置 30 にて印刷される缶体の提供者、あるいは印刷装置 30 の提供者などが提供するコンピュータ装置である。ホスト装置 10 には、缶体印刷システム 1 にて用いられる各種情報を記憶するデータベース（DB）50 が、直接またはネットワーク 20 を介して接続されている。

【0010】

ホスト装置 10 は、装置全体を制御する CPU（Central Processing Unit）である制御部 11 と、演算に際して作業エリアとして用いられる RAM（Random Access Memory）などのメモリ 12 とを有している。また、プログラムや各種設定データなどの記憶に用いられる記憶部 13 を有している。記憶部 13 としては、例えば半導体メモリや HDD（Hard Disk Drive）などの記憶装置が用いられる。さらに、ネットワーク 20 を介してデータの送受信を行う通信部 14 を有している。

【0011】

また、ホスト装置 10 は、キーボード、ポインティングデバイス、タッチパネルなどの操作部 15 を有しており、缶体印刷システム 1 を管理する管理者からの入力操作を受け付ける。また、管理者が行う管理作業に必要な画像やテキスト情報などを表示する液晶ディスプレイなどからなる表示部 16 と、表示部 16 を制御する表示制御部 17 とを有している。なお、各ハードウェアは、筐体を 1 つにするものとは限らない。

【0012】

印刷装置 30 は、装置全体を制御する制御部 31 と、ネットワーク 20 を介して各種データの送受信を行う通信部 32 とを有している。また、缶体に対して印刷を施す印刷部 33 を有している。さらに、印刷装置 30 により印刷が施された缶体の数量を計測する計測部 34 を有している。また、印刷装置 30 を操作するユーザへの表示やユーザからの入力操作を受け付けるユーザインターフェース 35 と、通信部 32 を介して取得した印刷画像情報を記憶する記憶部 36 とを有する。

【0013】

10

20

30

40

50

印刷部 3 3 は、缶体にインクジェットによるデジタル印刷を行い、缶体毎に印刷内容を変えて印刷することが可能である。かかる点は、通常の版下印刷による缶体への印刷とは大きく異なり、ユーザの利便性が高く、装置の軽量化などが図られる。印刷部 3 3 では、インクを液滴としてノズルから噴射して、このインクを缶体の外周面に付着させて、缶体の外周面に画像を形成し、さらに、この画像の上に塗料を塗布して保護層を形成する。印刷部 3 3 では、例えば、シアン (C)、マゼンタ (M)、イエロー (Y)、ブラック (K) の 4 色のインクを基本のインクとして用い、さらに、必要に応じて、銘柄毎に用意した特別な色のインク (特色インク) を用いる。また、この場合、色毎にインクジェットヘッドを用意し、複数のインクジェットヘッドを用いて缶体への画像形成を行う。また、用いるインクとしては、活性放射線硬化型インクが望ましい。ここで、活性放射線硬化型インクには、例えば、紫外線 (UV) 硬化型インクが含まれる。インクジェットヘッドによる画像形成後に、缶体の外周面に対して塗料が塗布されて、保護層 (オーバーコート層) が形成される。

印刷される媒体としての缶体は、ビールなどの飲料物が充填される前の缶体、飲料物が充填された後の缶体、の何れの場合もある。

【 0 0 1 4 】

計測部 3 4 は、印刷装置 3 0 により印刷が施された缶体の数量を計測する。具体的には、例えば、印刷部 3 3 に数量カウンタを設けて、印刷処理が行われた缶体を 1 本ずつカウントしてもよい。また、例えば、印刷が施された缶体が印刷装置 3 0 から排出されるまでに通過する位置のいずれかに数量カウンタを設けて、通過する缶体を 1 本ずつカウントしてもよい。

【 0 0 1 5 】

また、印刷装置 3 0 は、ユーザが操作するコンピュータ装置であるユーザ PC 4 0 と、直接、インターフェースケーブルを介して接続され、またはイーサネット (登録商標) などの LAN (Local Area Network) などを介して接続されている。ユーザ PC 4 0 は、例えば、ホスト装置 1 0 からの印刷画像情報を印刷装置 3 0 に提供する場合の他、印刷装置 3 0 への各種設定、印刷装置 3 0 により印刷が施された缶体の数量を示す情報の取得や表示などを行う。また、ネットワーク 2 0 を介してホスト装置 1 0 と接続され、ホスト装置 1 0 からの各種情報を取得する。印刷装置 3 0 の通信部 3 2 は、ホスト装置 1 0 と直接、通信を行う態様の他に、ユーザ PC 4 0 を介してホスト装置 1 0 と通信を行う態様がある。また、情報に応じて、これらを使い分ける態様もある。

【 0 0 1 6 】

ユーザ PC 4 0 は、装置全体を制御する制御部 4 1 と、演算に際して作業エリアとして用いられる RAM などのメモリ 4 2 とを有している。また、プログラムや各種設定データなどの記憶に用いられ、半導体メモリや HDD などの記憶装置からなる記憶部 4 3 を有している。さらに、ネットワーク 2 0 を介してのデータの送受信や、印刷装置 3 0 に接続してデータの送受信を行う通信部 4 4 を有している。また、キーボード、ポインティングデバイス、タッチパネル、バーコードリーダなどの操作部 4 5 を有しており、印刷装置 3 0 を用いるユーザからの入力操作を受け付ける。また、ユーザが行う印刷作業に必要な画像やテキスト情報を表示する液晶ディスプレイなどからなる表示部 4 6 と、表示部 4 6 を制御する表示制御部 4 7 とを有している。

なお、印刷装置 3 0 は、単体で「缶体印刷装置」として把握できる場合もあるが、印刷装置 3 0 とユーザ PC 4 0 を含めて「缶体印刷装置」として把握することも可能である。

【 0 0 1 7 】

〔 第 1 の実施形態におけるホスト装置 1 0 の機能構成 〕

次に、ホスト装置 1 0 にて実行される第 1 の実施形態における機能について説明する。この第 1 の実施形態は、ホスト装置 1 0 が、印刷装置 3 0 にて缶体に印刷される画像のデザインを取得または生成し、その印刷画像情報を印刷装置 3 0 に出力する際、印刷装置 3 0 の起動に必要となる情報を付加して出力する点に特徴がある。

【 0 0 1 8 】

ホスト装置 10 にて取得または生成される画像のデザインとしては、例えば、ホスト装置 10 の提供者により独自にデザインされたものや、印刷装置 30 のユーザのリクエストに基づいてホスト装置 10 の提供者によりデザインされたものがある。また、ホスト装置 10 の提供者とユーザとの協力によりデザインされたものや、ユーザによりデザインされたものに対してホスト装置 10 の提供者が承認を与えたものもある。さらには、ホスト装置 10 の提供者やユーザ以外の他者（例えばデザイン会社）によりデザインされたものなどもある。

【 0 0 1 9 】

また、「印刷装置 30 の起動に必要となる情報」としては、例えば、そのプログラムが実行されることで印刷装置 30 が起動する印刷装置起動用のプログラムなどが挙げられる。即ち、ホスト装置 10 は、印刷装置起動用のプログラムなど、「印刷装置 30 の起動に必要となる情報」を付加した印刷画像情報を印刷装置 30 に向けて出力することで、印刷装置 30 の起動をコントロールする。

【 0 0 2 0 】

ここで、ホスト装置 10 が印刷装置 30 の起動をコントロールする趣旨について説明する。インクジェットにより缶体にデジタル印刷を施す際、通常の用紙に印刷を施す場合とは異なる独自の処理が必要となる。例えば下地の施されていない缶体にインクジェットで印刷を施す場合には、アルミ缶などの缶体の素材の金属光沢の影響を考慮して画像処理を施す必要がある。また、液体であるインクが缶体に浸透せず、インクが粒状になり易いことから、これらを考慮した色合いなどの選定が必要である。また、印刷面が湾曲していることも考慮しなければならない。かかる缶体に印刷するための独自性から、第 1 の実施形態では、ホスト装置 10 から印刷装置 30 側（印刷装置 30 、または印刷装置 30 およびユーザ P C 4 0 ）に印刷画像情報を提供することとしている。そして、かかる印刷画像情報に「印刷装置 30 の起動に必要となる情報」を付加することで、ホスト装置 10 から提供された印刷画像情報以外の印刷画像情報による印刷が行われる危険性を軽減させている。

【 0 0 2 1 】

図 2 は、ホスト装置 10 の第 1 の実施形態における機能構成を示す図である。ホスト装置 10 は、例えばネットワーク 20 を介して他のコンピュータ装置から、印刷装置 30 を一意に特定可能な識別情報を含む印刷装置情報を取得する印刷装置情報取得部 101 を有する。また、ホスト装置 10 により印刷画像情報を生成する場合に機能する印刷画像情報生成部 102 を有する。印刷画像情報生成部 102 は、例えばホスト装置 10 の提供者が独自に画像をデザインする場合に機能する。また、ホスト装置 10 は、他のコンピュータ装置（図示せず）により生成された印刷画像情報を、ネットワーク 20 を介して取得する場合に機能する印刷画像情報取得部 103 を有する。印刷画像情報取得部 103 は、例えば依頼先のデザイン会社から印刷画像情報を取得する場合に機能する。また、ホスト装置 10 は、印刷画像情報取得部 103 により取得された印刷画像情報を印刷装置情報に対応付けて、記憶部 13 や DB50 に記憶する印刷画像情報記憶部 104 を有する。

【 0 0 2 2 】

また、ホスト装置 10 は、印刷画像情報記憶部 104 により記憶された情報を読み出す印刷画像情報読出部 105 を有する。また、印刷装置 30 每に予め生成されて、記憶部 13 や DB50 に記憶されている「印刷装置 30 の起動に必要となる情報」を読み出す起動情報読出部 106 を有する。また、印刷画像情報読出部 105 により読み出された印刷画像情報に、起動情報読出部 106 により読み出された「印刷装置 30 の起動に必要となる情報」を付加して、これを印刷装置 30 側に向けて出力する印刷画像情報出力部 107 を有する。

【 0 0 2 3 】

また、ホスト装置 10 は、印刷装置 30 側にて行われた印刷の結果を示す情報を、印刷装置 30 側から取得する印刷結果取得部 108 を有する。また、印刷結果取得部 108 により取得された、印刷の結果を示す情報を認識して、当該情報を印刷画像情報記憶部 104 の記憶内容に反映させる印刷結果処理部 109 を有する。

10

20

30

40

50

ここで、「印刷の結果を示す情報」には、印刷を行った印刷装置30の印刷装置情報と、印刷対象とされた画像を示す情報とが含まれる。印刷結果処理部109がこれらの情報を認識することで、印刷を行った印刷装置30と、その印刷の対象となった画像とがホスト装置10側で把握される。また、印刷結果取得部108により取得される「印刷対象とされた画像を示す情報」は、印刷対象とされた画像を特定可能な情報であればよい。このため、例えば印刷画像情報そのものである必要はない。つまり、ホスト装置10が印刷装置30の起動をコントロールできればよいので、「印刷対象とされた画像を示す情報」は、印刷対象となった画像を特定できるものであれば足りる。

【0024】

〔第1の実施形態における印刷装置30の機能構成〕

10

次に、印刷装置30側にて実行される第1の実施形態における機能について説明する。

図3は、印刷装置30側の第1の実施形態における機能構成を示す図である。ここで「印刷装置30の起動」は、例えば、印刷装置30にて印刷を開始する状態に入ったときを示す。「印刷装置30の起動に必要となる情報」が取得される前は、例えば、印刷装置30における印刷指示の待機状態、スリープ状態、などが挙げられる。かかる状態にて、「印刷装置30の起動に必要となる情報」の有無を印刷装置30にて判断する様態がある。また、「印刷装置30の起動に必要となる情報」の有無は稼働中のユーザPC40にて判断し、印刷指示の情報をユーザPC40から印刷装置30に送信する様態もある。何れの様態でも、印刷装置30側（印刷装置30、または印刷装置30およびユーザPC40）にて、第1の実施形態が実行される。

20

【0025】

印刷装置30側は、ホスト装置10から出力された印刷画像情報を取得する印刷画像情報取得部301を有する。また、取得された印刷画像情報を、ユーザPC40の記憶部43や印刷装置30の記憶部36等に記憶する印刷画像情報記憶部302を有する。また、記憶された印刷画像情報を印刷画像情報記憶部302から読み出す印刷画像情報読み出部303を有する。また、読み出された印刷画像情報から「印刷装置30の起動に必要となる情報」を抽出する起動情報抽出部304を有する。起動情報抽出部304は、例えば、印刷装置起動用のプログラムや、印刷装置起動用のパスコードを抽出する。また、印刷装置30側は、抽出された「印刷装置30の起動に必要となる情報」により印刷装置30の起動を制御する起動制御部305を有する。また、印刷装置30による印刷の結果を、「印刷の結果を示す情報」として通信部32、ネットワーク20を介してホスト装置10へ出力する印刷結果出力部306を有する。

30

【0026】

〔第1の実施形態におけるホスト装置10の処理〕

次に、ホスト装置10にて実行される処理について、図1、図2および図4を用いて説明する。

図4（A）および（B）は、ホスト装置10にて実行される第1の実施形態における処理の具体例を示すフローチャートである。なお、図4（A）は、ホスト装置10にて印刷画像情報が取得されてから印刷装置30に出力されるまでの処理を示している。また、図4（B）は、印刷装置30からホスト装置10に「印刷の結果を示す情報」が出力された後のホスト装置10における処理を示している。

40

ここで、図4（A）および（B）に示すフローチャートについて、具体例を用いて説明する。即ち、本具体例におけるユーザは、いわゆる地ビールを生産する地域密着型のビール製造会社であるものとする。ユーザは、本社が所在する地域の自治体とコラボレートして、地域活性化のキャンペーン商品として地ビールを提供することになった。そして、ユーザと自治体との協議の結果、当該地域にゆかりのある歴史上の人物を模したキャラクターCを一部に含む画像を印刷した缶ビール500本をユーザが製造することになった。ユーザは、当該キャラクターCのデザインについて、ホスト装置10の提供者に相談した。そして、相談の結果、ホスト装置10の提供者が当該デザインを担当することになった。ホスト装置10の提供者は、自社が保有する他のコンピュータ装置（図示せず）を用いて

50

当該デザインを行い、そのデザインの内容についてユーザ及び自治体の了承を得た。

【0027】

このような前提の下、まず、図4(A)に示すように、ホスト装置10の印刷装置情報取得部101は、例えば印刷装置30の提供者が保有する、他のコンピュータ装置(図示せず)から印刷装置情報を取得する(ステップ101)。また、印刷画像情報取得部103は、ホスト装置10の提供者が保有する、他のコンピュータ装置(図示せず)からキャラクターCのデザインを一部に含む画像の印刷画像情報を取得する(ステップ102)。印刷画像情報記憶部104は、取得された印刷装置情報と、印刷画像情報を対応付けて、記憶部13やDB50に記憶する(ステップ103)。

【0028】

そして、印刷画像情報読出部105は、記憶された印刷装置情報と印刷画像情報を印刷画像情報記憶部104から読み出す(ステップ104)。また、起動情報読出部106は、記憶されている印刷装置起動用のプログラムを読み出す(ステップ105)。そして、印刷画像情報出力部107が、印刷画像情報に印刷装置起動用のプログラムを付加し、印刷装置30側に向けて出力して(ステップ106)、処理が終了する。

【0029】

次に、印刷装置30からホスト装置10に印刷の結果を示す情報が出力された後にて、図4(B)に示すように、ホスト装置10の印刷結果取得部108は、印刷装置30側にて行われた印刷の結果を示す情報を、印刷装置30側から取得する(ステップ111)。そして、印刷結果処理部109は、印刷の結果を示す情報を認識する(ステップ112)。その後、印刷結果処理部109が、印刷の結果を示す情報を印刷画像情報記憶部104の記憶内容に反映させて(ステップ113)、処理が終了する。なお、ここで行われる記憶内容への反映は、印刷装置起動用のプログラムが付加された印刷画像情報による画像の印刷が完了したという実績について、印刷装置情報と、印刷対象とされた画像を示す情報を対応付けて記憶する等である。

【0030】

〔第1の実施形態における印刷装置30の処理〕

次に、印刷装置30側にて実行される処理について、図1、図3および図5を用いて説明する。

図5は、印刷装置30側にて実行される第1の実施形態における処理を示すフローチャートである。

なお、図5のフローチャートにおいても、上述の具体例を用いて説明する。

【0031】

まず、印刷装置30の印刷画像情報取得部301は、ホスト装置10から出力された印刷画像情報を取得する(ステップ201)。そして、印刷装置30の印刷画像情報記憶部302は、印刷画像情報取得部301にて取得された印刷画像情報を、ユーザPC40の記憶部43や印刷装置30の記憶部36等に記憶する(ステップ202)。

【0032】

そして、印刷装置30の印刷画像情報読出部303は、記憶された印刷画像情報を印刷画像情報記憶部302から読み出す(ステップ203)。そして、印刷装置30の起動情報抽出部304は、読み出された印刷画像情報に付加されている印刷装置起動用のプログラムを抽出する(ステップ204)。そして、起動制御部305は、抽出された印刷装置起動用のプログラムにより印刷装置30の起動を制御する(ステップ205)。そして、印刷結果出力部306が、印刷装置30による印刷の結果を、「印刷の結果を示す情報」として通信部32、ネットワーク20を介してホスト装置10へ出力して(ステップ206)、処理が終了する。

【0033】

ここで、起動制御部305は、印刷画像情報から「印刷装置30の起動に必要となる情報」が抽出されると、印刷装置30を起動させる。これに対して、「印刷装置30の起動に必要となる情報」が抽出されなかった場合、起動制御部305は、印刷装置30を起動

10

20

30

40

50

させない。この場合、「印刷装置 30 の起動に必要となる情報」が抽出されず、印刷装置 30 を起動できなかったという結果は、「印刷の結果を示す情報」として取り扱われる。即ち、当該結果は、印刷結果出力部 306 によりホスト装置 10 に出力される。

【0034】

以上のように、第 1 の実施形態では、まず、印刷対象となる印刷画像情報（例えばキャラクター C のデザインを一部に含む画像の印刷画像情報）が、ホスト装置 10 により取得（または生成）され、印刷装置 30 側に出力される。ホスト装置 10 から出力された印刷画像情報には「印刷装置 30 の起動に必要となる情報」（例えば印刷装置起動用のプログラム）が付加されている。このため、「印刷装置 30 の起動に必要となる情報」が付加されていない印刷画像情報では、印刷装置 30 が起動しないので、印刷しようとしても印刷することはできない。即ち、印刷装置 30 の起動は、ホスト装置 10 によりコントロールされる。

10

【0035】

〔第 2 の実施形態におけるホスト装置 10 の機能構成〕

次に、ホスト装置 10 にて実行される第 2 の実施形態における機能について説明する。この第 2 の実施形態は、ホスト装置 10 が、印刷装置 30 にて缶体に印刷される画像のデザインを取得または生成し、その印刷画像情報を印刷装置 30 に出力する際、その画像に認証情報が付加されている点に特徴がある。なお、第 1 の実施形態と同様の機能については同様の符号を用い、ここではその詳細な説明を省略する。

ここで、「画像に認証情報を付加」としては、例えば画像の一部または全部に認証情報が表現されている様子がある。また、「認証情報を表現する」手法としては、例えば、缶体に印刷される画像のデザイン自体に認証情報を保持させる手法や、缶体に印刷される画像の一部にコード情報を含ませる手法などが挙げられる。

20

即ち、ホスト装置 10 は、例えば上述の手法を用いて画像の一部または全部に認証情報を付加することで、印刷装置 30 の印刷をコントロールする。また、認証情報には印刷可能数量が紐付けられている。このため、ホスト装置 10 は、印刷装置 30 の印刷の数量もコントロールする。

なお、ホスト装置 10 が印刷装置 30 の印刷をコントロールする趣旨については、第 1 の実施形態における、ホスト装置 10 が印刷装置 30 の起動をコントロールする趣旨と同様である。即ち、上述した缶体に印刷するための独自性から、第 2 の実施形態でも、ホスト装置 10 から印刷装置 30 側に印刷画像情報を提供することとしている。そして、かかる印刷画像情報の画像の一部または全部に認証情報を付加することで、ホスト装置 10 から提供された印刷画像情報以外の印刷画像情報による印刷が行われる危険性を軽減させていく。

30

【0036】

認証情報に紐付けられた印刷可能数量は、正規のユーザにより印刷されるべきものとして定められた缶体の数量に基づいて定められる。具体的には、例えば、正規のユーザがその画像を施した缶詰商品を製造するために、原料として購入した缶体の数量（歩留まり分を含む）に基づいて定められる。

ここで、「正規のユーザ」とは、ホスト装置 10 の提供者から、印刷を行うための印刷装置 30 と、印刷を施す対象となる缶体と、認証情報が付加された印刷画像情報の提供を受けたユーザのことをいう。このため、ホスト装置 10 の提供者から、印刷装置 30 と、缶体と、認証情報が付加された印刷画像情報とのうち、いずれか 1 つでも提供を受けていない者は、正規のユーザには該当しない。

40

【0037】

図 6 は、ホスト装置 10 の第 2 の実施形態における機能構成を示す図である。ホスト装置 10 は、印刷装置 30 を一意に特定可能な識別情報を含む印刷装置情報を取得する印刷装置情報取得部 101 を有する。また、ホスト装置 10 より印刷画像情報を生成する場合に機能する印刷画像情報生成部 102 を有する。また、他のコンピュータ装置（図示せず）により生成された印刷画像情報を取得する場合に機能する印刷画像情報取得部 103 を

50

有する。また、取得された印刷画像情報を印刷装置情報に対応付けて記憶する印刷画像情報記憶部 104 を有する。また、印刷画像情報記憶部 104 により記憶された情報を読み出す印刷画像情報読出部 105 を有する。また、印刷画像情報毎に予め生成されて、記憶部 13 や DB50 に記憶されている認証情報を読み出す認証情報読出部 110 を有する。また、印刷画像情報読出部 105 により読み出された印刷画像情報に、認証情報読出部 110 により読み出された認証情報を付加する制御を行う認証情報付加制御部 111 を有する。また、認証情報が付加された印刷画像情報を印刷装置 30 側に向けて出力する印刷画像情報出力部 107 を有する。

【0038】

また、ホスト装置 10 は、印刷装置 30 側にて行われた印刷の結果を示す情報を、印刷装置 30 側から取得する印刷結果取得部 108 を有する。また、取得された「印刷の結果を示す情報」を認識して、当該情報を印刷画像情報記憶部 104 の記憶内容に反映させる印刷結果処理部 109 を有する。

10

【0039】

〔第 2 の実施形態における印刷装置 30 の機能構成〕

次に、印刷装置 30 側にて実行される第 2 の実施形態における機能について説明する。

図 7 は、印刷装置 30 側の第 2 の実施形態における機能構成を示す図である。印刷装置 30 側は、ホスト装置 10 から出力された印刷画像情報を取得する印刷画像情報取得部 301 を有する。また、取得された印刷画像情報を記憶する印刷画像情報記憶部 302 を有する。また、記憶された印刷画像情報を読み出す印刷画像情報読出部 303 を有する。また、読み出された印刷画像情報に付加された認証情報を抽出する認証情報抽出部 307 を有する。認証情報抽出部 307 は、例えば、画像の一部に含まれるコード情報や、印刷の権限が付加された画像情報を一意に識別可能な識別画像などの認証情報を抽出する。また、印刷装置 30 側は、抽出された認証情報により印刷装置 30 の印刷を制御する印刷制御部 308 を有する。また、印刷装置 30 により印刷された缶体の数量の計測を制御する数量計測制御部 309 を有する。また、印刷装置 30 による印刷の結果を、「印刷の結果を示す情報」としてホスト装置 10 へ出力する印刷結果出力部 306 を有する。

20

【0040】

〔第 2 の実施形態におけるホスト装置 10 の処理〕

次に、ホスト装置 10 にて実行される処理について、図 1、図 6 および図 8 を用いて説明する。

30

図 8 (A) および (B) は、ホスト装置 10 にて実行される第 2 の実施形態における処理の具体例を示すフローチャートである。なお、図 8 (A) は、ホスト装置 10 にて印刷画像情報が取得されてから、その画像に認証情報を付加されて印刷装置 30 側に出力されるまでの処理を示している。また、図 8 (B) は、印刷装置 30 からホスト装置 10 に「印刷の結果を示す情報」が出力された後のホスト装置 10 における処理を示している。

なお、図 8 (A) および (B) に示すフローチャートについても、第 1 の実施形態における具体例を用いて説明する。

【0041】

このような前提の下、まず、図 8 (A) に示すように、ホスト装置 10 の印刷装置情報取得部 101 は、印刷装置情報を取得する (ステップ 801)。また、印刷画像情報取得部 103 は、印刷画像情報を取得する (ステップ 802)。印刷画像情報記憶部 104 は、取得された印刷装置情報と、印刷画像情報を対応付けて記憶する (ステップ 803)。

40

【0042】

そして、印刷画像情報読出部 105 は、記憶された印刷装置情報と、印刷画像情報を印刷画像情報記憶部 104 から読み出す (ステップ 804)。また、認証情報読出部 110 は、記憶されている認証情報を読み出す (ステップ 805)。そして、認証情報付加制御部 111 は、印刷画像情報に認証情報を付加する (例えばコード情報を含ませる) 制御を行う (ステップ 806)。そして、印刷画像情報出力部 107 が、認証情報が付加された印刷画像情報を印刷装置 30 側に向けて出力して (ステップ 807)、処理が終了する。

50

【0043】

次に、印刷装置30からホスト装置10に「印刷の結果を示す情報」が出力された後にて、図8(B)に示すように、ホスト装置10の印刷結果取得部108は、印刷装置30側にて行われた印刷の結果を示す情報を取得する(ステップ811)。そして、印刷結果処理部109が、印刷の結果を示す情報を認識する(ステップ812)。そして、印刷結果処理部109が、当該情報を印刷画像情報記憶部104の記憶内容に反映させて(ステップ813)、処理が終了する。なお、ここで行われる記憶内容への反映は、認証情報が付加された印刷画像情報の画像の印刷が完了したという実績について、印刷装置情報と、印刷対象とされた画像を示す情報を対応付けて記憶する等である。

【0044】

10

〔第2の実施形態における印刷装置30の処理〕

次に、印刷装置30側にて実行される処理について、図1、図7および図9を用いて説明する。

図9は、印刷装置30側にて実行される第2の実施形態における処理を示すフローチャートである。

なお、図9に示すフローチャートについても、第1の実施形態における具体例を用いて説明する。

【0045】

まず、印刷装置30の印刷画像情報取得部301は、ホスト装置10から出力された印刷画像情報を取得する(ステップ901)。そして、印刷画像情報記憶部302は、印刷画像情報取得部301にて取得された印刷画像情報を記憶する(ステップ902)。

20

【0046】

30

そして、印刷画像情報読み出部303は、記憶された印刷画像情報を印刷画像情報記憶部302から読み出す(ステップ903)。そして、認証情報抽出部307は、読み出された印刷画像情報に付加された認証情報を抽出する(ステップ904)。そして、印刷制御部308は、抽出された認証情報により印刷装置30の印刷を制御する(ステップ905)。また、数量計測制御部309は、印刷装置30により印刷された缶体の数量を計測する(ステップ906)。ここで、印刷制御部308は、数量計測制御部309により計測された印刷数量が印刷可能数量として予め設定された500本に達すると印刷を停止させる。そして、印刷結果出力部306が、印刷装置30による印刷の結果を、「印刷の結果を示す情報」としてホスト装置10へ出力して(ステップ907)、処理が終了する。

【0047】

ここで、印刷制御部308は、印刷画像情報から認証情報が抽出された場合には、当該認証情報による認証を行ったうえで印刷を開始する。これに対して、認証情報が抽出されなかった場合には、認証を行うことができないので印刷は開始されない。この場合、認証情報が抽出されず、印刷装置30による印刷が開始されなかったという結果は、「印刷の結果を示す情報」として印刷結果出力部306によりホスト装置10に出力される。

また、印刷制御部308は、抽出された認証情報で定められている印刷可能数量の範囲内で印刷を行い、印刷数量が印刷可能数量に達すると印刷を停止させる。

【0048】

40

以上のように、第2の実施形態では、まず、第1の実施形態と同様に、印刷対象となる印刷画像情報(例えばキャラクターCのデザインを一部に含む画像の印刷画像情報)が、ホスト装置10により取得(または生成)され、印刷装置30側に出力される。ただし、第2の実施形態では、ホスト装置10から出力された印刷画像情報の画像には認証情報(例えばコード情報や、印刷の権限が付加された画像情報を一意に識別可能な識別画像などの認証情報)が付加されている。このため、認証情報が付加されていない画像では、印刷装置30の印刷を行うことができない。さらに、認証情報には印刷可能数量(例えば500本)が紐付けられている。このため、印刷装置30の印刷は、その数量とともにホスト装置10によりコントロールされる。

【0049】

50

なお、上述の実施の形態で説明した、印刷装置 30 の起動に必要となる情報や、缶体に印刷される画像に付加された認証情報は、印刷画像情報に付加される「印刷を行うために必要となる情報」の一例に過ぎない。このため、印刷装置 30 の起動に必要となる情報としての印刷装置起動用のプログラムや、印刷装置起動用のパスコードも一例に過ぎない。さらに、缶体に印刷される画像に認証情報を付加させる手法として説明した、画像のデザイン自体に認証情報を保持させる手法や、認証情報にコード情報を含ませる手法も一例に過ぎない。即ち、「印刷を行うために必要となる情報」は、上述の実施の形態で示した例に限定されない。印刷装置 30 、缶体、及び印刷画像情報を、ホスト装置 10 にてコントロール可能なあらゆる情報を、「印刷を行うために必要となる情報」として採用できる。

【符号の説明】

10

【0050】

1 ... 缶体印刷システム、10 ... ホスト装置、11 ... 制御部、30 ... 印刷装置、31 ... 制御部、32 ... 通信部、33 ... 印刷部、34 ... 計測部、40 ... ユーザ PC、101 ... 印刷装置情報取得部、102 ... 印刷画像情報生成部、103 ... 印刷画像情報取得部、104 ... 印刷画像情報記憶部、105 ... 印刷画像情報読出部、106 ... 起動情報読出部、107 ... 印刷画像情報出力部、108 ... 印刷結果取得部、109 ... 印刷結果処理部、110 ... 認証情報読出部、111 ... 認証情報付加制御部、301 ... 印刷画像情報取得部、302 ... 印刷画像情報記憶部、303 ... 印刷画像情報読出部、304 ... 起動情報抽出部、305 ... 起動制御部、306 ... 印刷結果出力部、307 ... 認証情報抽出部、308 ... 印刷制御部、309 ... 数量計測制御部

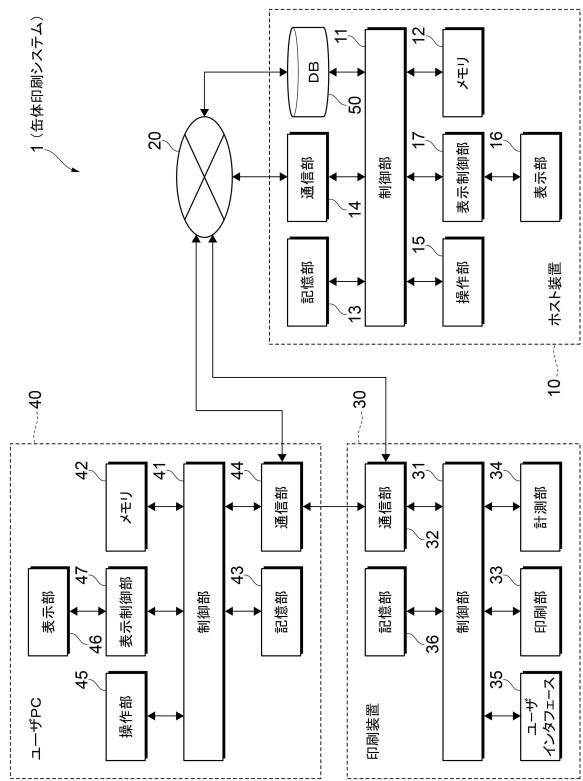
20

30

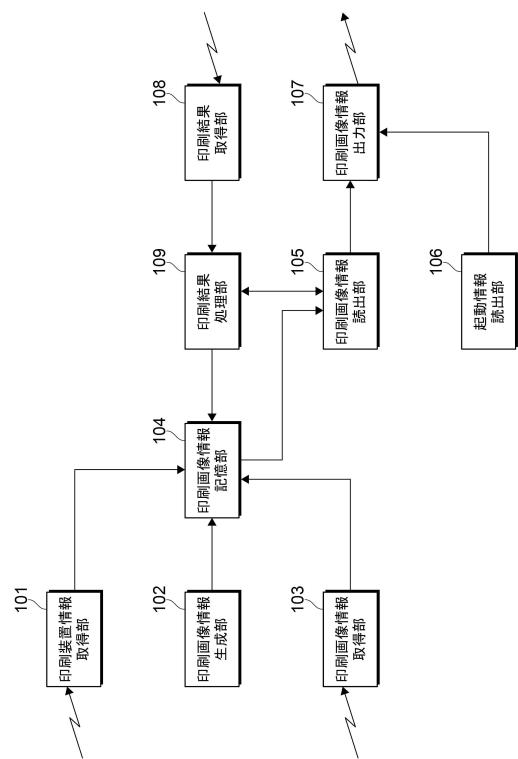
40

50

【図面】
【図 1】



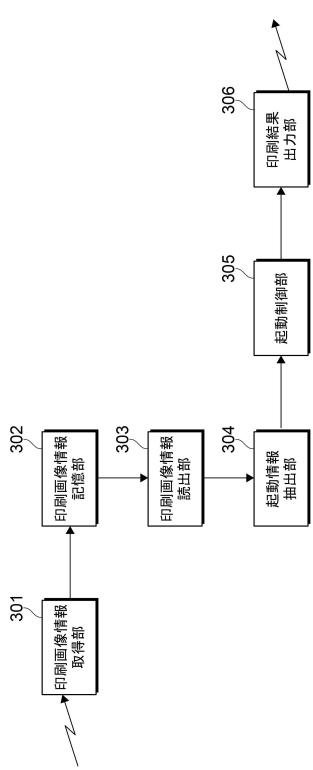
【図 2】



10

20

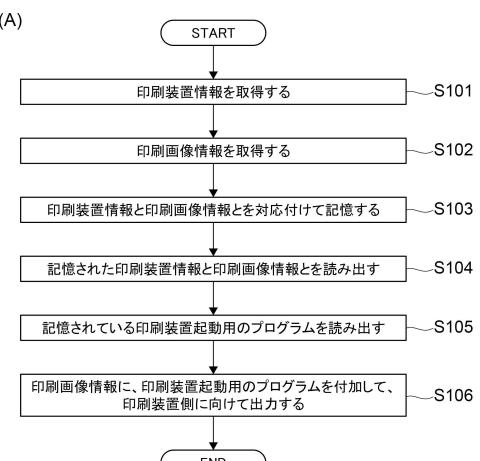
【図 3】



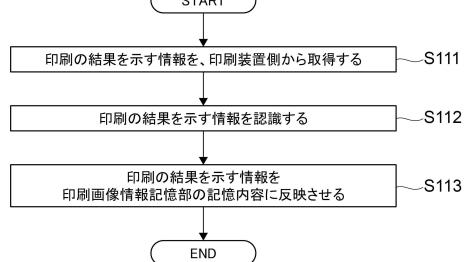
30

40

【図 4】



(B)

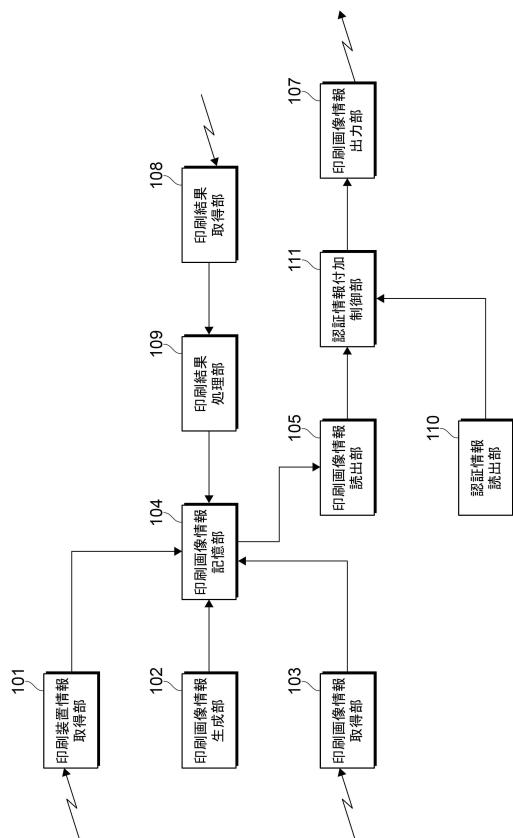


50

【図5】



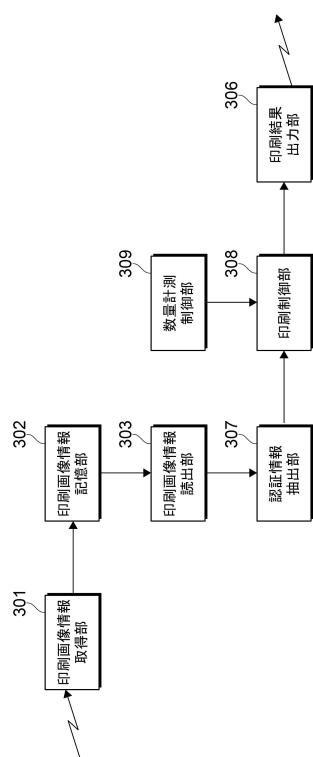
【図6】



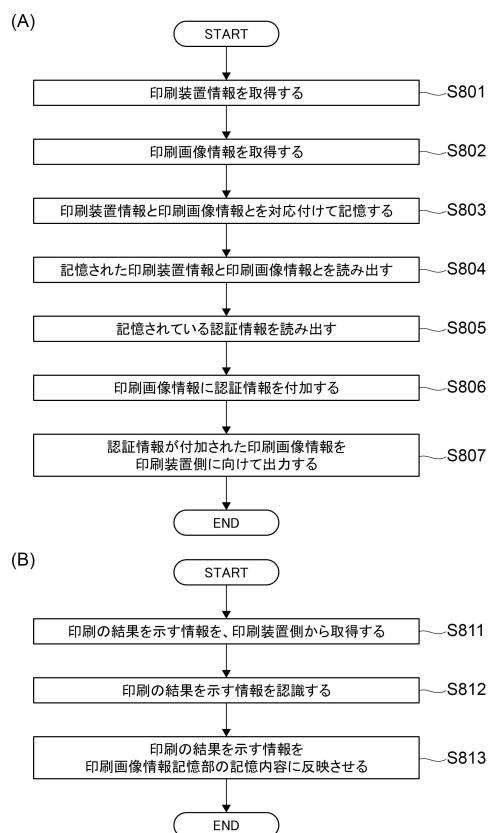
10

20

【図7】



【図8】

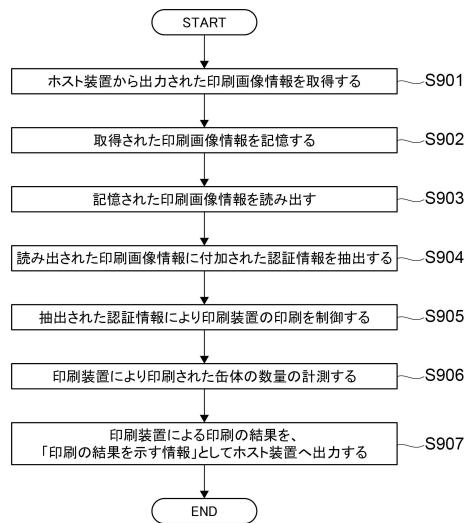


30

40

50

【図9】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I
G 0 6 F 3/12 3 2 9

(72)発明者 藤沼 兼司

東京都品川区西五反田一丁目30番2号 昭和アルミニウム缶株式会社内

審査官 大浜 登世子

(56)参考文献 特開2004-326649 (JP, A)

特開2004-280265 (JP, A)

特開2019-174970 (JP, A)

特開2002-026895 (JP, A)

登録実用新案第3111404 (JP, U)

米国特許出願公開第2006/0228508 (US, A1)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

B 4 1 J 2 9 / 3 8

B 4 1 J 2 9 / 0 0

B 4 1 J 3 / 4 0 7

G 0 6 F 3 / 1 2