



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114945897 A

(43) 申请公布日 2022.08.26

(21) 申请号 202080091653.9

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

(22) 申请日 2020.12.07

专利代理人 吕琳 朴秀玉

(30) 优先权数据

2020-021890 2020.02.12 JP

(51) Int.CI.

G06F 3/12 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

B41J 3/407 (2006.01)

2022.07.01

B41J 29/38 (2006.01)

(86) PCT国际申请的申请数据

B41J 29/387 (2006.01)

PCT/JP2020/045404 2020.12.07

G05B 19/418 (2006.01)

(87) PCT国际申请的公布数据

W02021/161634 JA 2021.08.19

(71) 申请人 昭和铝罐株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 小岛真一 松岛妃美 藤沼兼司

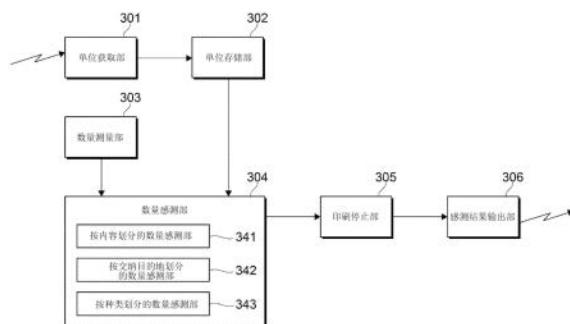
权利要求书1页 说明书9页 附图6页

(54) 发明名称

罐体印刷系统和罐体印刷装置

(57) 摘要

本发明涉及罐体印刷系统,其具有:测量部(34),以预先确定的单位对被实施印刷的罐体的数量进行测量;数量感测部(304),按每个该单位来对按每个该单位测量到的数量达到作为可印刷的罐体的数量而预先确定的数量这一情形;以及印刷停止部(305),在进行了该感测的情况下,控制对罐体的印刷的停止。



1.一种罐体印刷系统,具有:

测量单元,以预先确定的单位对被实施印刷的罐体的数量进行测量;

感测单元,按每个所述单位来对所述数量达到作为可印刷的所述罐体的数量而预先确定的数量这一情形进行感测;以及

控制单元,在进行了所述感测的情况下,控制所述印刷的停止。

2.根据权利要求1所述的罐体印刷系统,其特征在于,

所述测量单元将实施所述印刷时的内容设为所述单位,对被实施所述印刷的所述罐体的数量进行测量,

所述感测单元对被实施所述印刷的所述罐体的数量达到作为可印刷的所述罐体的数量而按每个所述内容预先确定的数量这一情形进行感测。

3.根据权利要求1所述的罐体印刷系统,其特征在于,

所述测量单元将所述罐体的交纳目的地设为所述单位,对被实施所述印刷的所述罐体的数量进行测量,

所述感测单元对被实施所述印刷的所述罐体的数量达到作为可印刷的所述罐体的数量而按每个所述交纳目的地预先确定的数量这一情形进行感测。

4.根据权利要求1所述的罐体印刷系统,其特征在于,

所述测量单元将封入于所述罐体的内容物的种类设为所述单位,对被实施所述印刷的所述罐体的数量进行测量,

所述感测单元对被实施所述印刷的所述罐体的数量达到作为可印刷的所述罐体的数量而按每个所述内容物的种类预先确定的数量这一情形进行感测。

5.一种罐体印刷系统,其特征在于,具备:

主机装置;以及

罐体印刷装置,对罐体实施数字印刷,并且通过所述主机装置来对印刷实施限制,

所述罐体印刷装置获取对印刷的罐体的数量加以限制且对罐体实施用于印刷的处理的内容,

所述罐体印刷装置将获取到的所述内容以所述印刷的数量印刷于罐体。

6.根据权利要求5所述的罐体印刷系统,其特征在于,

所述主机装置根据作为应当印刷于正规的罐体的数量而确定的罐体的数量来限制应当印刷所述内容的罐体的数量。

7.一种罐体印刷装置,具有:

印刷单元,对罐体实施印刷;

测量单元,对被实施所述印刷的所述罐体的数量进行测量;以及

停止单元,在所述数量达到作为可印刷的所述罐体的数量而按每个预先确定的单位预先确定的数量的情况下,停止所述印刷。

## 罐体印刷系统和罐体印刷装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及罐体印刷系统和罐体印刷装置。

### 背景技术

[0002] 专利文献1中公开了一种关于部件监视装置的技术,该部件监视装置被设为当正规部件以外的部件被使用时,检测该部件并限制作业机械的动作。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2013—101686号公报

### 发明内容

[0006] 发明所要解决的问题

[0007] 由于近年来的针对罐体的印刷技术的进步,能研究以往不可能的、在用户侧对罐体进行印刷的技术。

[0008] 然而,若在用户侧过于自由地进行印刷时,则可能会进行对非正规的罐体的印刷。在上述情况下,有得不到所意图的印刷品质的顾虑。

[0009] 本发明的目的在于,提供一种与允许用户在没有任何限制的情况下自由地印刷的情况相比确保了更好的印刷的品质的罐体。

[0010] 用于解决问题的方案

[0011] 应用本发明的罐体印刷系统具有:测量单元,以预先确定的单位对被实施印刷的罐体的数量进行测量;感测单元,按每个所述单位来对所述数量达到作为可印刷的所述罐体的数量而预先确定的数量这一情形进行感测;以及控制单元,在进行了所述感测的情况下,控制所述印刷的停止。

[0012] 在此,也可以是,所述测量单元将实施所述印刷时的内容设为所述单位,对被实施所述印刷的所述罐体的数量进行测量,所述感测单元对被实施所述印刷的所述罐体的数量达到作为可印刷的所述罐体的数量而按每个所述内容预先确定的数量这一情形进行感测。

[0013] 此外,也可以是,所述测量单元将所述罐体的交纳目的地设为所述单位,对被实施所述印刷的所述罐体的数量进行测量,所述感测单元对被实施所述印刷的所述罐体的数量达到作为可印刷的所述罐体的数量而按每个所述交纳目的地预先确定的数量这一情形进行感测。

[0014] 此外,也可以是,所述测量单元将封入于所述罐体的内容物的种类设为所述单位,对被实施所述印刷的所述罐体的数量进行测量,所述感测单元对被实施所述印刷的所述罐体的数量达到作为可印刷的所述罐体的数量而按每个所述内容物的种类预先确定的数量这一情形进行感测。

[0015] 此外,应用本发明的罐体印刷系统的特征在于,具备:主机装置;以及罐体印刷装置,对罐体实施数字印刷,并且通过所述主机装置来对印刷实施限制,所述罐体印刷装置获

取对印刷的罐体的数量加以限制且对罐体实施用于印刷的处理的内容,所述罐体印刷装置将获取到的所述内容以所述印刷的数量印刷于罐体。

[0016] 此外,也可以是,所述主机装置根据作为应当印刷于正规的罐体的数量而确定的罐体的数量来限制应当印刷所述内容的罐体的数量。

[0017] 当从其他观点掌握时,本发明为一种罐体印刷装置,该罐体印刷装置具有:印刷单元,对罐体实施印刷;测量单元,对被实施所述印刷的所述罐体的数量进行测量;以及停止单元,在所述数量达到作为可印刷的所述罐体的数量而按每个预先确定的单位预先确定的数量的情况下,停止所述印刷。

[0018] 发明效果

[0019] 根据本发明,能提供一种与允许用户在没有任何限制的情况下自由地印刷的情况相比确保了更好的印刷的品质的罐体。

## 附图说明

[0020] 图1是表示应用本实施方式的罐体印刷系统的硬件构成的图。

[0021] 图2是表示印刷装置侧(印刷装置,或者印刷装置及用户PC)的本实施方式中的功能构成的图。

[0022] 图3是表示主机装置的本实施方式中的功能构成的图。

[0023] 图4是表示在印刷装置侧执行的本实施方式中的处理的流程图。

[0024] 图5的(A)和图5的(B)是表示在主机装置执行的处理的流程图。

[0025] 图6是表示在通过主机装置进行印刷数量的测量的情况下在主机装置执行的处理的流程图。

## 具体实施方式

[0026] (罐体印刷系统的构成)

[0027] 以下,参照附图,对应用本实施方式的罐体印刷系统进行详细说明。

[0028] 图1是表示应用本实施方式的罐体印刷系统1的硬件构成的图。在罐体印刷系统1中,构成罐体印刷系统1的主干的信息处理装置即主机装置10与对罐体进行印刷的用户侧的印刷装置30经由互联网等网络20连接。此外,存在如下方案:在对罐体进行印刷的用户侧,连接于印刷装置30的用户PC(Personal Computer:个人计算机)40经由网络20与主机装置10连接。

[0029] 主机装置10例如是由在印刷装置30被印刷的罐体的提供者、印刷装置30的提供者等提供的计算机装置。主机装置10直接或经由网络20连接有数据库(DB)50,该数据库50存储在罐体印刷系统1使用的各种信息。

[0030] 主机装置10具有:控制部11,其为控制装置整体的CPU(Central Processing Unit);以及RAM(随机存取存储器:Random Access Memory)等存储器12,在运算时用作作业区域。此外,主机装置10具有:存储部13,用于程序、各种设定数据等的存储。作为存储部13,例如可以使用半导体存储器、HDD(硬盘驱动器:Hard Disk Drive)等存储装置。而且,主机装置10具有:通信部14,经由网络20进行数据的收发。

[0031] 此外,主机装置10具有键盘、点选设备(pointing device)、触摸面板等操作部15,

受理来自管理罐体印刷系统1的管理者的输入操作。此外，主机装置10具有：显示部16，由对管理者所进行的管理作业所需的图像、文字信息等进行显示的液晶显示器等构成；以及显示控制部17，控制显示部16。需要说明的是，各硬件并非共用一个箱体。

[0032] 印刷装置30具有：控制部31，控制装置整体；以及通信部32，经由网络20进行各种数据的收发。此外，印刷装置30具有：印刷部33，对罐体实施印刷。而且，印刷装置30具有：测量部34，对由印刷装置30实施了印刷的罐体的数量进行测量。此外，印刷装置30具有：用户接口35，受理向操作印刷装置30的用户的显示、来自用户的输入操作；以及存储部36，存储获取到的印刷图像信息等。

[0033] 印刷部33能对罐体进行基于喷墨的数字(digital)印刷，按每个罐体来改变印刷内容并进行印刷。这方面与通常的基于底版印刷的对罐体的印刷大不相同，用户的便利性高，能谋求装置的轻量化等。在印刷部33中，将墨以液滴的形式从喷嘴喷射，使该墨附着于罐体的外周面，在罐体的外周面形成图像，进而在该图像上涂布涂料来形成保护层。在印刷部33中，例如将青色(C)、品红色(M)、黄色(Y)、黑色(K)这四种颜色的墨用作基本的墨，而且根据需要，使用按每个品种准备好的特别颜色的墨(特色墨)。此外，在该情况下，按每个颜色准备喷墨头，使用多个喷墨头来进行对罐体的图像形成。此外，作为使用的墨，理想的是活性射线固化型墨。在此，活性射线固化型墨中例如包括紫外线(UV)固化型墨。在由喷墨头进行的图像形成后，在罐体的外周面涂布涂料，形成保护层(外覆层)。

[0034] 作为被印刷的介质的罐体，既可以是填充啤酒等饮品前的罐体，也可以是填充了饮品后的罐体。

[0035] 测量部34对由印刷装置30实施了印刷的罐体的数量进行测量。具体而言，例如，也可以在印刷部33设置数量计数器，对进行了印刷处理的罐体逐个进行计数。此外，例如，也可以在实施了印刷的罐体从印刷装置30排出前所经过的任意位置设置数量计数器，对经过的罐体逐个进行计数。

[0036] 此外，印刷装置30直接、经由接口线缆与由用户操作的计算机装置即用户PC40连接，或者经由以太网(注册商标)等LAN(局域网：Local Area Network)等与该用户PC40连接。用户PC40例如除了向印刷装置30提供印刷图像信息的情况之外，还进行对印刷装置30的各种设定、表示由印刷装置30实施了印刷的罐体的数量的信息的获取、显示等。此外，该用户PC40经由网络20与主机装置10连接，获取来自主机装置10的各种信息等。除了印刷装置30的通信部32直接与主机装置10进行通信的方案之外，还存在印刷装置30的通信部32经由用户PC40与主机装置10进行通信的方案。此外，还存在根据信息来灵活使用它们的方案。

[0037] 用户PC40具有：控制部41，控制装置整体；以及RAM等存储器42，在运算时用作作业区域。此外，用户PC40具有：存储部43，用于程序、各种设定数据等的存储，由半导体存储器、HDD等存储装置构成。而且，用户PC40具有：通信部44，进行经由网络20的数据的收发、与印刷装置30连接来进行数据的收发。此外，用户PC40具有键盘、点选设备、触摸面板、条形码读取器等操作部45，受理来自使用印刷装置30的用户的输入操作。此外，用户PC40具有：显示部46，由对用户所进行的印刷作业所需的图像、文字信息等进行显示的液晶显示器等构成；以及显示控制部47，控制显示部46。

[0038] 需要说明的是，有时印刷装置30可以以单体的方式掌握为“罐体印刷装置”，但也可以以包括印刷装置30和用户PC40在内的方式掌握为“罐体印刷装置”。

[0039] (印刷装置30的功能构成)

[0040] 接着,对在印刷装置30侧(印刷装置30,或者印刷装置30及用户PC40)执行的本实施方式中的功能进行说明。本实施方式的特征在于执行如下作业:印刷装置30独立地、或者印刷装置30和用户PC40共同地感测到由印刷装置30实施了印刷的罐体的数量达到了每个预先确定的单位的可印刷数量,停止印刷等。

[0041] 基于作为应当印刷于正规的罐体的数量而确定的罐体的数量来确定每个预先确定的单位的可印刷数量。

[0042] 在此,“正规的罐体”中例如包括由向用户提供印刷装置30的公司与印刷装置30一起提供的罐体,或者得到了提供印刷装置30的公司的许可的人所提供的罐体。在该情况下,由未得到向用户提供印刷装置30的公司的许可的人擅自制造的罐体(例如仿冒品)成为不是正规的罐体的“非正规的罐体”。

[0043] 不过,准确识别是否为“正规的罐体”这件事不容易。因此,在本实施方式中,作为其代替,作为认为可以作为是“正规的罐体”来处理的罐体,采用了“作为由用户对正规的罐体进行印刷的数量而预先确定的每个单位的罐体的数量”。换言之,划入该“单位”的罐体不一定是“正规的罐体”,但划入该“单位”的罐体是可以作为“正规的罐体”来处理的罐体。

[0044] 此外,作为预先确定的“单位”,可以列举印刷的内容、在罐体封入了内容物的罐头商品的交纳目的地、封入于罐体的内容物的种类。在该情况下,“印刷的内容”是使由印刷装置30印刷于罐体的设计共同的单位。此外,“罐头商品的交纳目的地”是使由印刷装置30实施了(或待由印刷装置30实施)印刷的罐体在之后作为罐头商品被交纳的目的地共同的单位。此外,“封入于罐体的内容物的种类”是使封入于由印刷装置30实施了(或待由印刷装置30实施)印刷的罐体的内容物共同的单位。

[0045] 具体而言,例如,设为由印刷装置30印刷于罐体的内容的种类为内容A。在该情况下,为了使印刷装置30进行内容A的印刷,需要设定“内容A”来作为印刷的内容,并且设定“内容A”的可印刷数量。在此,在“内容A”的可印刷数量被预先设定为“100瓶”的情况下,设定“100瓶”来作为可印刷数量。由此,印刷装置30开始内容A的印刷,但当实施了内容A的印刷的罐体的数量达到100瓶时,印刷装置30的印刷停止。

[0046] 此外,例如,设为在印刷装置30实施了印刷后,作为罐头商品的交货目的地为公司B。在该情况下,为了使印刷装置30进行印刷,需要设定“公司B”来作为罐头商品的交纳目的地,并且设定“公司B”的可印刷数量。在此,在“公司B”的可印刷数量被预先确定为“200瓶”的情况下,设定“200瓶”来作为可印刷数量。由此,印刷装置30开始印刷,但当实施了印刷的罐体的数量达到200瓶时,印刷装置30的印刷停止。

[0047] 此外,例如,设为封入于待由印刷装置30实施(或由印刷装置30实施了)印刷的罐体的内容物为饮料C。在该情况下,为了使印刷装置30进行印刷,需要设定“饮料C”来作为封入于罐体的内容物的种类,并且设定“饮料C”的可印刷数量。在此,在“饮料C”的可印刷数量被预先确定为“300瓶”的情况下,设定“300瓶”来作为可印刷数量。由此,印刷装置30开始印刷,但当实施了印刷的罐体的数量达到300瓶时,印刷装置30的印刷停止。

[0048] 图2是表示印刷装置30侧(印刷装置30,或者印刷装置30及用户PC40)的本实施方式中的功能构成的图。印刷装置30侧具有:单位获取部301,获取表示预先确定的单位的信息和表示按每个该单位预先确定的可印刷数量的信息。此外,印刷装置30侧具有:单位存储

部302,将在单位获取部301获取到的信息存储于用户PC40的存储部43、印刷装置30的存储部36等。

[0049] 此外,印刷装置30侧具有:数量测量部303,通过测量部34来对表示由印刷装置30实施了印刷的罐体的数量的信息进行测量。此外,印刷装置30侧具有:数量感测部304,在用户对罐体实施印刷时,对由印刷装置30实施了印刷的罐体的数量达到了每个预先确定的单位的可印刷数量这一情形进行感测。此外,印刷装置30侧具有:印刷停止部305,当在数量感测部304感测到由印刷装置30实施了印刷的罐体的数量达到了每个预先确定的单位的可印刷数量时,控制对罐体的印刷的停止。此外,印刷装置30侧具有:感测结果输出部306,将由印刷装置30实施了印刷的罐体的数量达到了每个预先确定的单位的可印刷数量的意思经由通信部32、网络20向主机装置10输出。

[0050] 数量感测部304为了对由印刷装置30实施了印刷的罐体的数量达到了每个预先确定的单位的可印刷数量这一情形进行感测,具有按内容划分的数量感测部341、按交纳目的地划分的数量感测部342以及按种类划分的数量感测部343。

[0051] 当由印刷装置30实施了印刷的罐体的数量达到了按每个作为预先确定的单位的内容而确定的可印刷数量时,按内容划分的数量感测部341对该情况进行感测。此外,当由印刷装置30实施了印刷的罐体的数量达到了按每个作为预先确定的单位的交纳目的地而确定的可印刷数量时,按交纳目的地划分的数量感测部342对该情况进行感测。此外,当由印刷装置30实施了印刷的罐体的数量达到了按每个作为预先确定的单位的内容物的种类而确定的可印刷数量时,按种类划分的数量感测部343对该情况进行感测。

[0052] 当在按内容划分的数量感测部341、按交纳目的地划分的数量感测部342、按种类划分的数量感测部343中的任意一个感测到达到了上述的每个单位的可印刷数量这一情形时,印刷停止部305控制对罐体的印刷的停止。

[0053] 具体而言,例如,当按内容划分的数量感测部341感测到印刷装置30的印刷数量达到了按每个印刷的内容而确定的可印刷数量时,印刷停止部305强制停止印刷。印刷装置30强制停止印刷,由此,此后用户无法使用印刷装置30对罐体进行印刷。即,在达到按每个印刷的内容而确定的可印刷数量前,包括非正规的罐体在内,无论是何种罐体,用户都能进行印刷。不过,印刷会在达到了按每个印刷的内容而确定的可印刷数量的时间点停止,因此,此后即使是正规的罐体也无法进行印刷。在此,基于作为应当印刷于正规的罐体的数量而确定的罐体的数量来确定每个印刷的内容的可印刷数量。具体而言,例如,在用户购入了与按每个印刷的内容而确定的罐头商品的制造预定数量相同的数量(或者考虑成品率后的数量)的正规的罐体来作为原料的情况下,该数量被设定为每个印刷的内容的可印刷数量。

[0054] 此外,当按交纳目的地划分的数量感测部342感测到印刷装置30的印刷数量达到了按罐头产品的每个交纳目的地而确定的可印刷数量时,印刷停止部305强制停止印刷。印刷装置30强制停止印刷,由此,此后用户无法使用印刷装置30对罐体进行印刷。即,在达到按罐头产品的每个交纳目的地而确定的可印刷数量前,包括非正规的罐体在内,无论是何种罐体,用户都能进行印刷。不过,印刷会在达到了按罐头产品的每个交纳目的地而确定的可印刷数量的时间点停止,因此,此后即使是正规的罐体也无法进行印刷。在此,基于作为应当印刷于正规的罐体的数量而确定的罐体的数量来确定罐头产品的每个交纳目的地的可印刷数量。具体而言,例如,在用户购入了与从交纳目的地订购的罐头产品的数量相同的

数量(或者考虑了成品率的数量)的正规的罐体的情况下,该数量被设定为罐头产品的每个交纳目的地的可印刷数量。

[0055] 此外,当按种类划分的数量感测部343感测到印刷装置30的印刷数量达到了按封入于罐体的内容物的每个种类而确定的可印刷数量时,印刷停止部305强制停止印刷。印刷装置30强制停止印刷,由此,此后用户无法使用印刷装置30对罐体进行印刷。即,在达到按内容物的每个种类而确定的可印刷数量前,包括非正规的罐体在内,无论是何种罐体,用户都能进行印刷。不过,印刷会在达到了按内容物的每个种类而确定的可印刷数量的时间点停止,因此,此后即使是正规的罐体也无法进行印刷。在此,基于作为应当印刷于正规的罐体的数量而确定的罐体的数量来确定内容物的每个种类的可印刷数量。具体而言,例如,在用户购入了与按封入于罐体的内容物的每个种类而确定的罐头商品的制造预定数量相同的数据(或者考虑了成品率的数据)的正规的罐体的情况下,该数量被设定为罐头产品的每个交纳目的地的可印刷数量。

[0056] (主机装置10的功能构成)

[0057] 接着,对在主机装置10执行的本实施方式中的功能进行说明。

[0058] 图3是表示主机装置10的本实施方式中的功能构成的图。主机装置10例如具有:印刷装置信息获取部101,经由网络20,从其他计算机装置获取印刷装置信息;以及单位设定部102,按每个印刷装置30设定对实施了印刷的罐体的数量进行测量时的单位和每个单位的可印刷数量。此外,主机装置10具有:单位存储部103,将表示对实施了印刷的罐体的数量进行测量时的单位的信息和表示每个单位的可印刷数量的信息与印刷装置信息建立对应并存储于存储部13、DB50。此外,主机装置10具有:单位读出部104,从单位存储部103读出存储的这些信息;以及单位输出部105,将读出的这些信息向印刷装置30侧输出。

[0059] 此外,主机装置10具有:内容获取部106,获取作为印刷对象的内容的图像信息;以及内容存储部107,将获取到的图像信息与印刷装置信息建立对应并存储于存储部13、DB50。此外,主机装置10具有:内容读出部108,从内容存储部107读出存储的这些信息;以及内容输出部109,将读出的这些信息向印刷装置30侧输出。由内容输出部109进行的信息的输出与由上述的单位输出部105进行的信息的输出一起进行。

[0060] 需要说明的是,在通过喷墨来对罐体实施数字印刷时,需要进行与通常的对纸张实施印刷的情况不同的独立的处理。例如在通过喷墨来对未打底的罐体实施印刷的情况下,需要考虑铝罐等罐体的材质的金属光泽的影响来实施图像处理。此外,从作为液体的墨不会渗透至罐体、墨容易成为粒状这些方面出发,需要选定考虑了这些方面的配色等。此外,还需要考虑印刷面弯曲的情况。从用于对上述罐体进行印刷的独特性出发,优选的是在主机装置10侧提供作为内容的用于印刷的图像信息。并且,按每个这样的内容控制印刷的停止,由此,在本实施方式中,减轻了在非正规的状态下对罐体实施印刷的危险性。

[0061] 印刷装置信息、表示对实施了印刷的罐体的数量进行测量时的单位的信息以及表示每个单位的可印刷数量的信息除了经由网络20和通信部14获取的情况之外,例如还存在由主机装置10的管理者从操作部15输入的方案。

[0062] 此外,主机装置10具有:感测结果获取部112,在感测到实施了印刷的罐体的数量达到了由单位设定部102设定的每个单位的可印刷数量从而印刷停止的情况下,从印刷装置30侧获取表示该意思的信息。此外,主机装置10具有:感测结果处理部111,对感测到实施

了印刷的罐体的数量达到了由单位设定部102设定的每个单位的可印刷数量从而印刷停止这一情形进行识别。

[0063] (印刷装置30的处理)

[0064] 接着,使用图1、图2以及图4来对在印刷装置30侧(印刷装置30或者印刷装置30及用户PC40)执行的处理进行说明。

[0065] 图4是表示在印刷装置30侧执行的本实施方式中的处理的流程图。需要说明的是,在图4的例子中,设为“单位”是“内容”。

[0066] 首先,印刷装置30的单位获取部301获取从主机装置10与作为内容的图像信息一起输出的、表示对实施了印刷的罐体的数量进行测量时的单位为内容的信息和表示每个内容的可印刷数量的信息(步骤101)。例如,在内容A的可印刷数量被设定为200瓶的情况下,获取表示该意思的信息。然后,印刷装置30的单位存储部302将在单位获取部301获取到的信息存储于用户PC40的存储部43、印刷装置30的存储部36等(步骤102)。例如,在内容A的可印刷数量为200瓶的情况下,将表示该意思的信息存储于用户PC40的存储部43、印刷装置30的存储部36等。

[0067] 然后,印刷装置30的数量测量部303通过测量部34来对由印刷装置30实施了印刷的罐体的数量(图4中为“印刷完成数量”)进行测量(步骤103)。

[0068] 然后,当由印刷装置30实施了印刷的罐体的数量达到了按作为预先确定的单位的每个内容而确定的可印刷数量时,印刷装置30的数量感测部304的按内容划分的数量感测部341对该情况进行感测。(步骤104)。

[0069] 然后,印刷装置30的印刷停止部305判断是否在数量感测部304感测到印刷装置30的印刷数量达到了按每个内容确定的可印刷数量(步骤105)。具体而言,当数量感测部304的按内容划分的数量感测部341感测到印刷装置30的印刷数量达到了按每个内容确定的可印刷数量时,印刷停止部305判断为“已感测到”。例如,在内容A的可印刷数量为200瓶的情况下,当按内容划分的数量感测部341感测到实施了内容A的印刷的罐体达到了200瓶时,印刷停止部305判断为“已感测到”。

[0070] 然后,在未感测到印刷装置30的印刷数量达到了可印刷数量的情况下(步骤105中的否),则反复执行步骤105的处理,直至在按内容划分的数量感测部341感测到了可印刷数量为止。在通过感测到印刷装置30的印刷数量达到了可印刷数量而印刷停止部305判断为“已感测到”的情况下(步骤105中的是),印刷停止部305停止由印刷部33进行的对罐体的印刷(步骤106)。

[0071] 然后,印刷装置30的感测结果输出部306经由通信部32、网络20向主机装置10输出印刷被停止的意思(步骤107),然后处理结束。需要说明的是,向主机装置10输出的信息中不仅包括“印刷被停止的意思”,例如还可以包括表示印刷因印刷装置30的印刷数量达到了何种单位的可印刷数量而停止的信息等。具体而言,例如,也可以是,向主机装置10输出“印刷被停止的意思”,并且输出表示印刷因达到了按每个内容确定的可印刷数量而停止的意思的信息。

[0072] (主机装置10的处理)

[0073] 接着,使用图1、图3以及图5来对在主机装置10执行的处理进行说明。

[0074] 图5的(A)和图5的(B)是表示在主机装置10执行的处理的流程图。图5的(A)示出了

由印刷装置30进行的印刷前的主机装置10中的处理,图5的(B)示出了由印刷装置30进行的印刷停止后的主机装置10中的处理。

[0075] 首先,在由印刷装置30进行的印刷前,如图5的(A)所示,主机装置10的印刷装置信息获取部101例如从提供印刷装置30的公司所持有的计算机装置(未图示)获取印刷装置信息。此外,内容获取部106例如从该计算机装置获取作为内容的图像信息(步骤201)。此外,主机装置10的单位设定部102按每个印刷装置30设定由用户对正规的罐体进行印刷的作为“单位”的“内容”和按每个该单位预先确定的“可印刷数量”(步骤202)。例如,在作为由用户对正规的罐体进行印刷的数量而按每个内容预先确定的数量被确定为200瓶的情况下,该意思被设定。然后,单位存储部103将表示作为对实施了印刷的罐体的数量进行测量时的“单位”的“内容”的信息和表示每个内容的“可印刷数量”的信息与印刷装置信息建立对应并存储于存储部13、DB50。此外,内容存储部107将作为内容的图像信息与印刷装置信息建立对应并存储于存储部13、DB50(步骤203)。例如,在作为由用户对正规的罐体进行印刷的数量而按每个内容预先确定的数量为200瓶的情况下,将表示该意思的信息与印刷装置信息建立对应并存储于存储部13、DB50。然后,单位读出部104从单位存储部103读出由单位设定部102设定的、表示作为对实施了印刷的罐体的数量进行测量时的“单位”的“内容”的信息和表示每个内容的“可印刷数量”的信息(步骤204)。例如,从单位存储部103读出对实施了印刷的罐体的数量进行测量时的“单位”表示“内容”的信息和表示每个内容的“可印刷数量”为200瓶的意思的信息。然后,单位输出部105向印刷装置30侧输出读出的、对实施了印刷的罐体的数量进行测量时的“单位”表示“内容”的信息和表示每个内容的“可印刷数量”的信息(步骤205),印刷前的处理结束。例如,向印刷装置30侧输出对实施了印刷的罐体的数量进行测量时的“单位”表示“内容”的信息和表示每个内容的“可印刷数量”为200瓶的意思的信息,印刷前的处理结束。

[0076] 接着,在由印刷装置30进行的印刷停止后,如图5的(B)所示,在印刷因印刷装置30的印刷数量达到了按每个内容设定的可印刷数量而停止的情况下,主机装置10的感测结果获取部112从印刷装置30侧获取表示该意思的信息(步骤211)。例如,在按每个内容设定的可印刷数量为200瓶的情况下,印刷因印刷装置30的印刷数量达到了200瓶而停止的情况下,从印刷装置30侧获取表示该意思的信息。然后,感测结果处理部111对感测到印刷装置30的印刷数量达到了可印刷数量,印刷停止这一情形进行识别(步骤212)。例如对印刷因印刷数量达到了作为按每个内容设定的可印刷数量的200瓶而停止这一情形进行识别。然后,使表示印刷停止的意思的信息和表示感测到的每个内容的可印刷数量的信息反映在单位存储部103的存储内容中(步骤213),印刷停止后的处理结束。例如,表示印刷因印刷数量达到了按每个内容设定的可印刷数量而停止的意思的信息被反映在单位存储部103的存储内容中,印刷停止后的处理结束。在此进行的向存储内容的反映是指:将印刷停止这样的实绩与表示作为预先确定的单位的“内容”的信息一起存储等。

[0077] 如此,在本实施方式中,在由印刷装置30进行的印刷处理前,在印刷装置30侧(印刷装置30,或者印刷装置30及用户PC40)获取由主机装置10设定的、表示每个内容的可印刷数量的信息。并且,在印刷装置30侧进行印刷装置30的印刷数量达到了按每个内容设定的可印刷数量这一情形的感测。因此,主机装置10无需依次监视印刷装置30侧的处理,但主机装置10也可以依次监视印刷装置30侧的处理。即,在上述的例子中,在印刷装置30侧对印刷

装置30的印刷数量达到了每个内容的可印刷数量这一情形进行了感测,但也存在主机装置10对该情况进行感测的方法。需要说明的是,在此,作为内容的一个例子,示出了图像信息,但例如也可以包括与印刷于罐体的条形码信息建立链接从而能由其他介质获取的声音、运动图像等信息等。

[0078] 图6是表示在印刷数量的测量由主机装置10进行的情况下在主机装置10执行的处理的流程图。

[0079] 即,图6示出了由印刷装置30进行的印刷过程中的主机装置10中的处理。

[0080] 在由印刷装置30进行的印刷过程中,如图6所示,主机装置10从印刷装置30获取表示正在印刷的内容的信息和表示对该内容印刷完成的罐体的数量的信息(步骤301)。然后,主机装置10判断获取到的印刷完成的罐体的数量是否达到了该内容的可印刷数量(步骤302)。当印刷完成的罐体的数量达到了该内容的可印刷数量时,主机装置10感测到该情况(步骤302中的是),向印刷装置30侧输出用于强制停止印刷装置30的印刷的信息(步骤303)。与此相对,在印刷完成的罐体的数量未达到该内容的可印刷数量的情况下(步骤302中的否),主机装置10反复执行步骤302,直至印刷完成的罐体的数量达到可印刷数量为止。

[0081] 如以上详细阐述的那样,根据本实施方式,当感测到由印刷装置30实施了印刷的罐体的数量达到了作为由用户对正规的罐体进行印刷的数量而预先确定的每个单位的可印刷数量时,印刷处理停止。

[0082] 由此,例如实现了对可以由提供罐体的厂家、提供饮料的厂家等视为正规的罐体的罐体实施印刷处理。

[0083] 需要说明的是,在本实施方式中,作为由单位设定部102设定的单位,采用了内容、罐头商品的交纳目的地以及内容物的种类。然而,由单位设定部102设定的单位不限于这些单位。可以采用能在对印刷装置30的印刷个数进行测量时使用的所有单位。

[0084] 附图标记说明:

[0085] 1:罐体印刷系统;10:主机装置;30:印刷装置;31:控制部;32:通信部;33:印刷部;34:测量部;40:用户PC;301:单位获取部;302:单位存储部;303:数量测量部;304:数量感测部;305:印刷停止部;306:感测结果输出部;341:按内容划分的数量感测部;342:按交纳目的地划分的数量感测部;343:按种类划分的数量感测部。

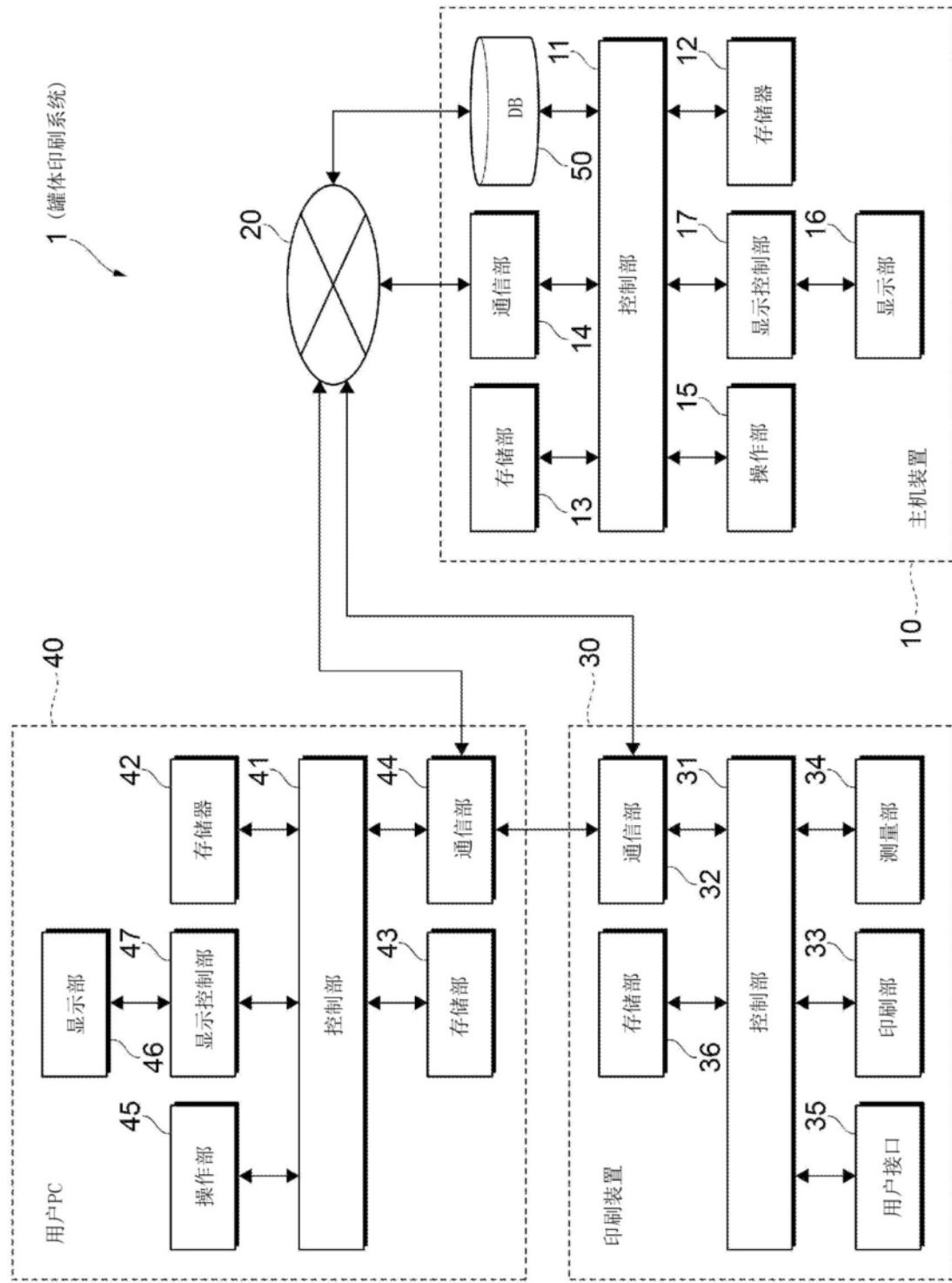


图1

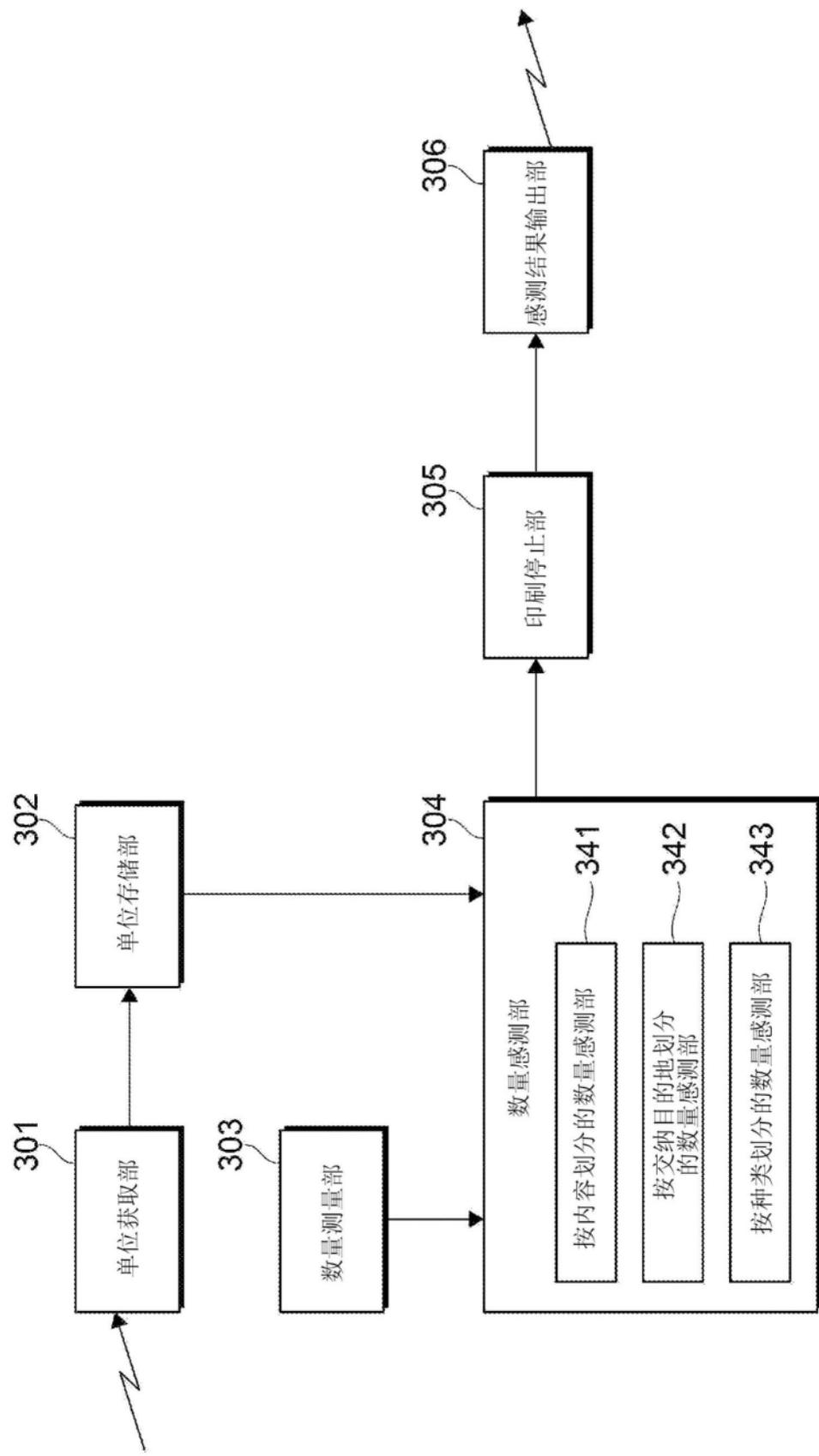


图2

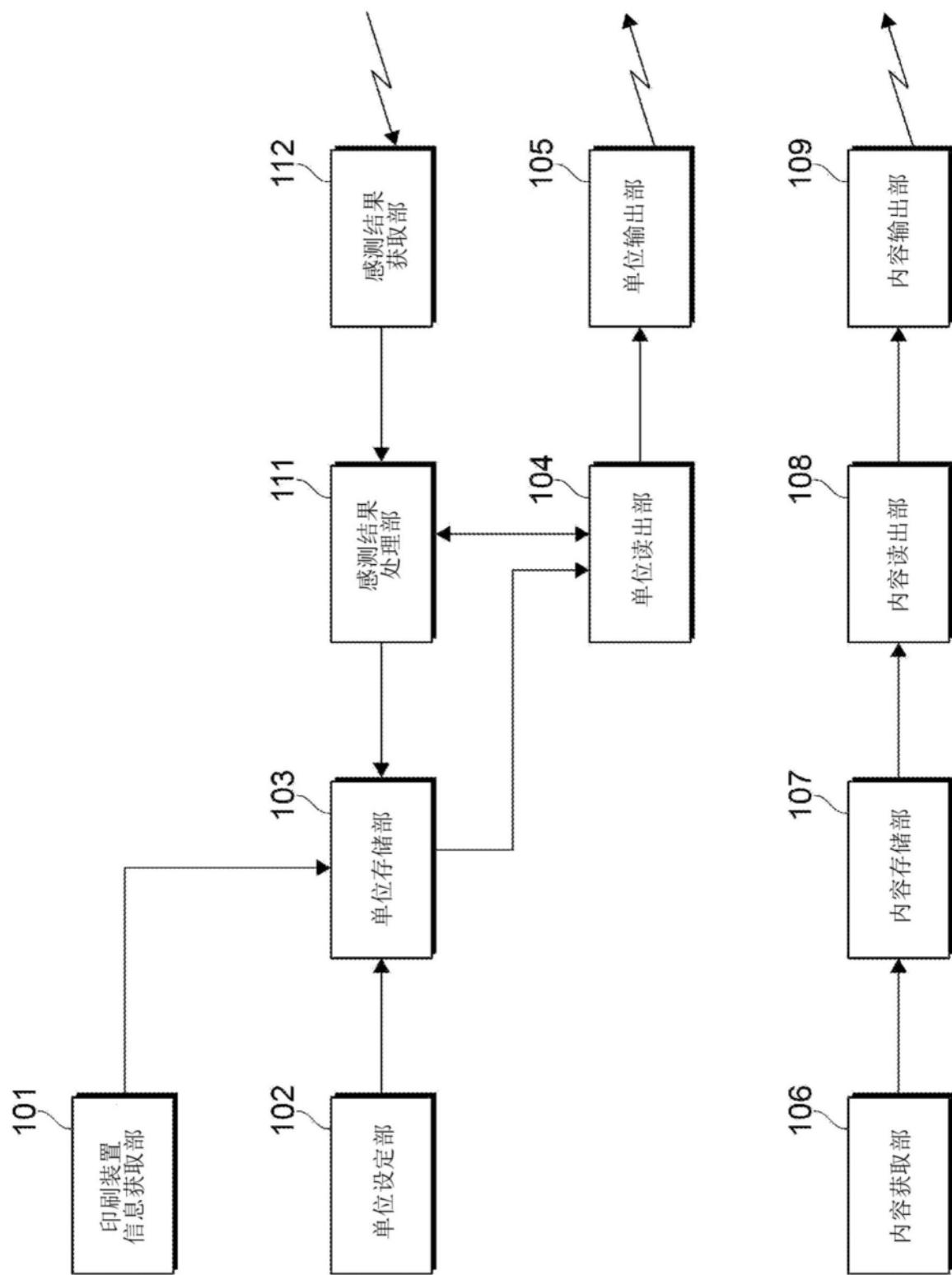


图3

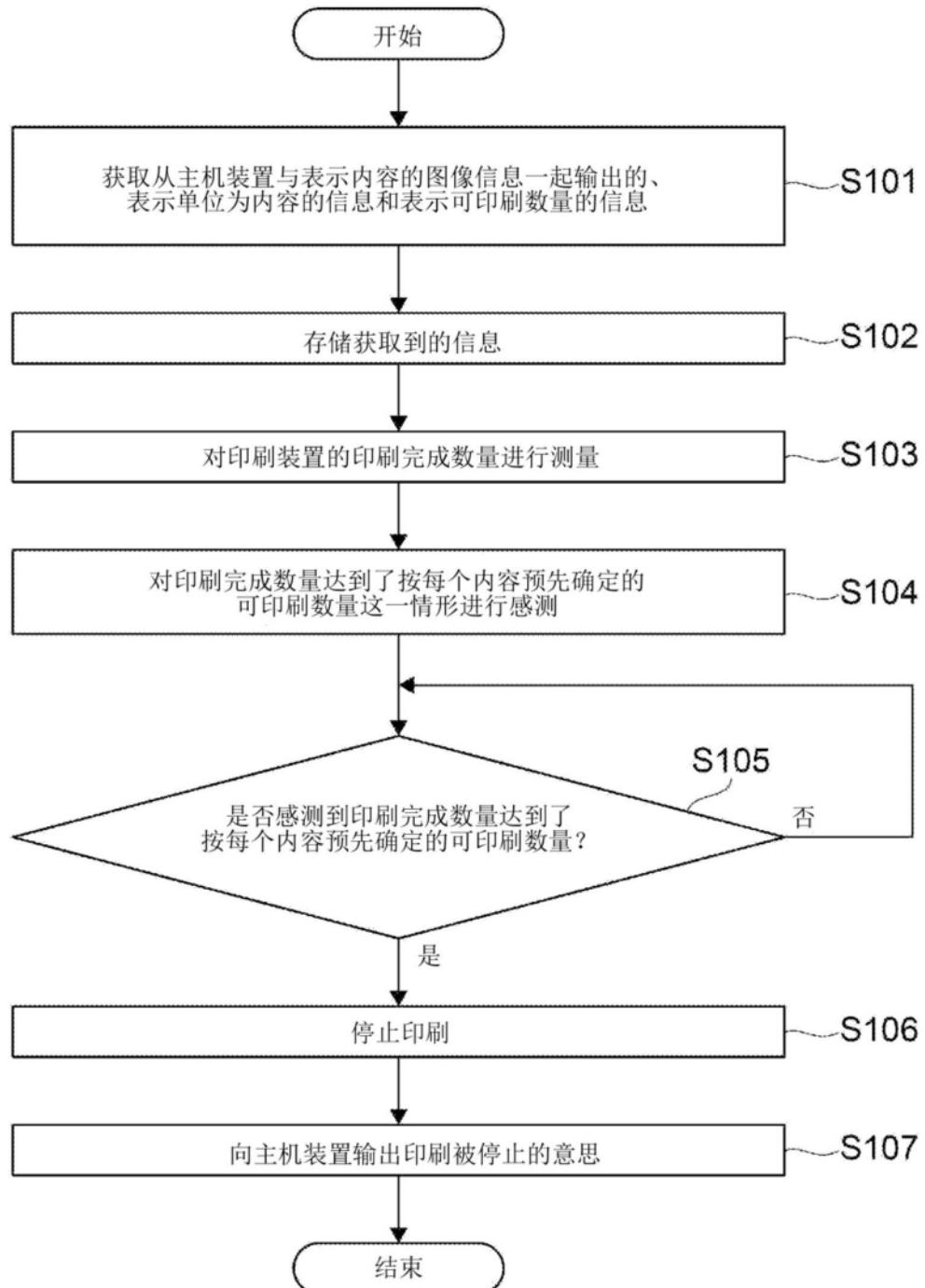
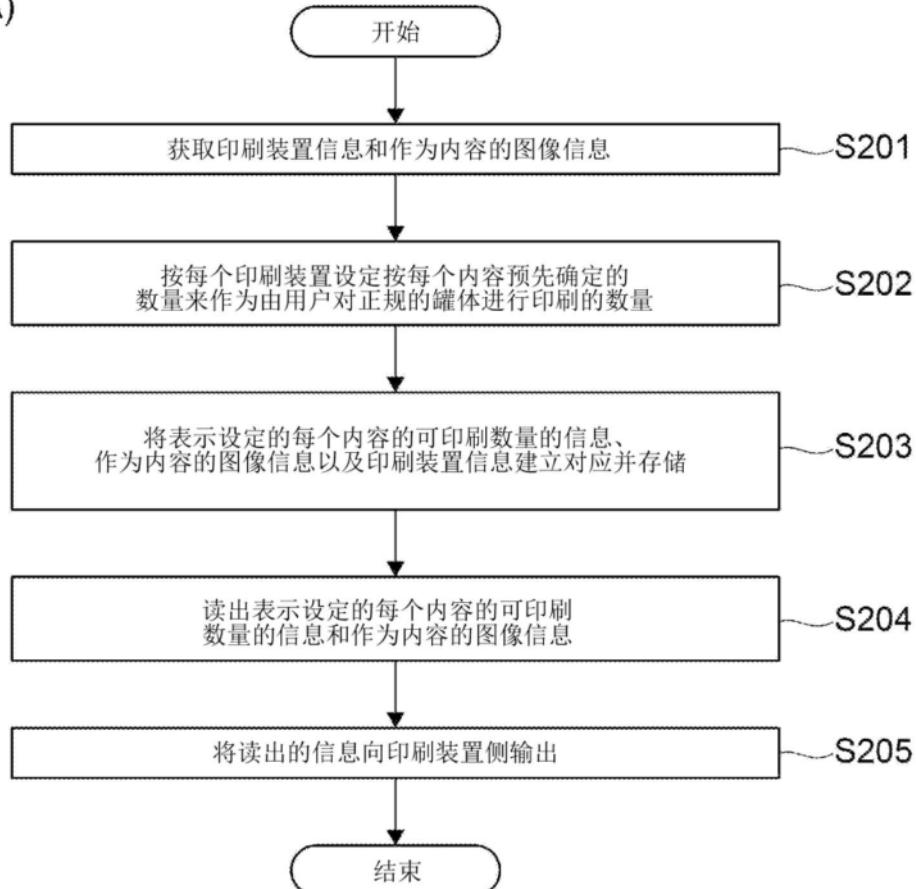


图4

(A)



(B)

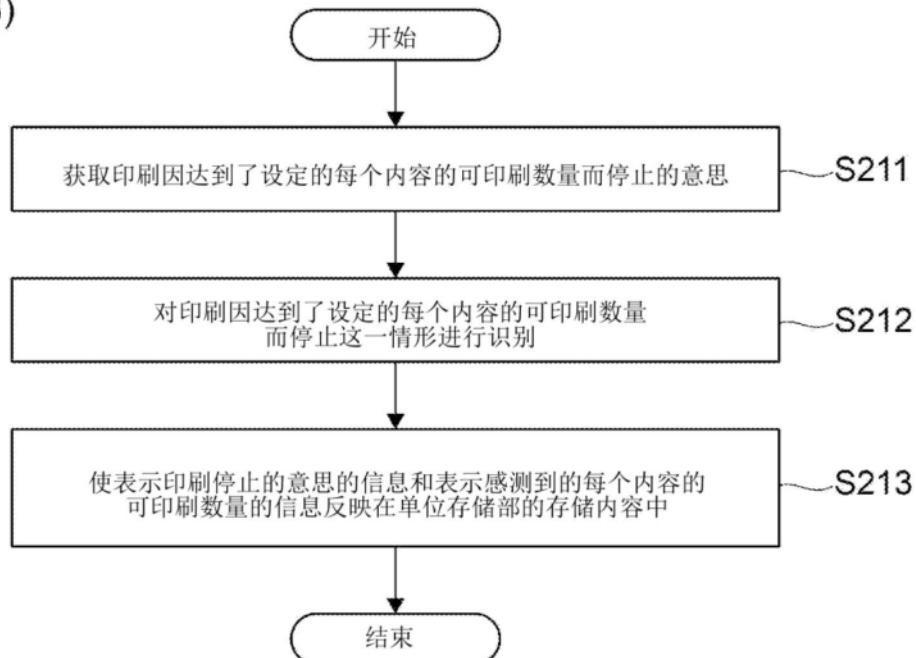


图5

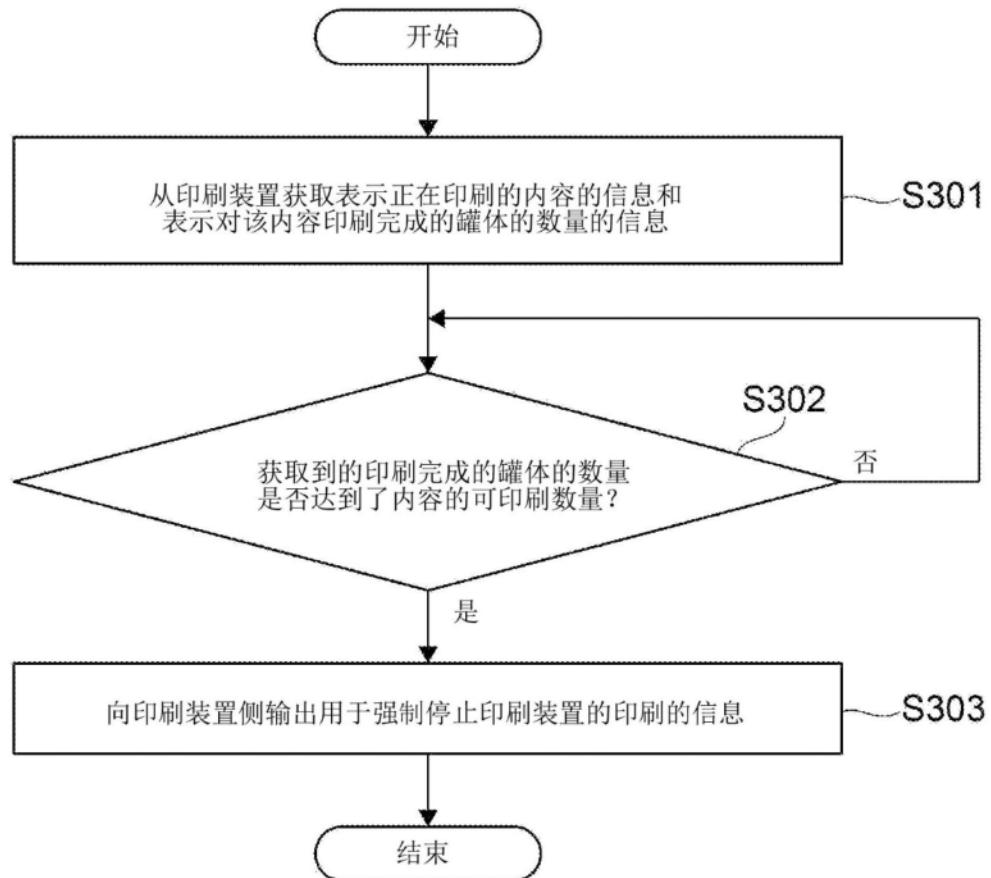


图6