(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114746276 A
(43)申请公布日 2022.07.12

(21)申请号 202080081190.8

(22)申请日 2020.12.07

(30)优先权数据
2020-006060 2020.01.17 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2022.05.23

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2020/045401 2020.12.07

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2021/145094 JA 2021.07.22

(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

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
专利代理师 吕琳 朴秀玉

(51)Int.Cl.
B41J 29/38(2006.01)
B41J 2/01(2006.01)
B41J 3/407(2006.01)
B65D 25/20(2006.01)

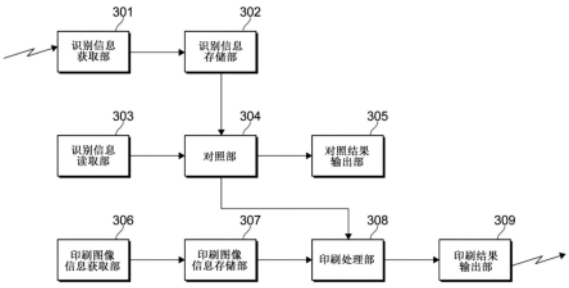
权利要求书1页 说明书9页 附图11页

(54)发明名称

罐体印刷系统、罐体印刷装置以及罐体

(57)摘要

一种罐体印刷系统，具有：识别信息存储部(302)，存储罐体的识别信息；识别信息读取部(303)，读取附加于罐体的识别信息；对照部(304)，将读取到的识别信息与存储于识别信息存储部(302)的识别信息进行对照；印刷处理部(308)，接受对照结果并从印刷图像信息存储部(307)读出印刷图像信息，进行用于使其通过喷墨对罐体进行印刷的处理。



CN 114746276 A

1.一种罐体印刷系统,具有:

识别单元,将罐体相对于其他罐体进行识别;以及

控制单元,以对相对于所述其他罐体识别出的所述罐体实施印刷的方式进行控制。

2.根据权利要求1所述的罐体印刷系统,其特征在于,

所述识别单元根据预先确定的识别信息相对于所述其他罐体进行识别。

3.根据权利要求2所述的罐体印刷系统,其特征在于,

所述识别信息是附加于所述罐体的图像和附加于该罐体的加工中的至少任一个。

4.根据权利要求3所述的罐体印刷系统,其特征在于,

所述图像通过被预先确定的波长的光线照射而被可视化。

5.根据权利要求2所述的罐体印刷系统,其特征在于,

在所述识别信息包括预先确定的数量的罐体的情况下,所述控制单元设为相对于所述其他罐体识别该数量的罐体。

6.根据权利要求5所述的罐体印刷系统,其特征在于,

所述识别信息设为所述预先确定的数量的罐体是可印刷的罐体,所述识别信息被直接赋予该数量的罐体中的至少一个罐体,或被间接地赋予该数量的罐体。

7.一种罐体印刷装置,具有:

获取单元,获取将罐体相对于其他罐体进行识别的识别信息;以及

印刷单元,对获取了所述识别信息的所述罐体实施印刷。

8.根据权利要求7所述的罐体印刷装置,其特征在于,

所述印刷单元能按每个所述罐体来改变印刷内容进行印刷。

9.一种罐体,在内部填充有饮料,具有:

识别部,用于相对于其他罐体进行识别;以及

印刷部,通过喷墨印刷方式印刷于罐身。

10.一种罐体,具有:

识别部,用于相对于其他罐体进行识别;以及

印刷区域,能通过喷墨印刷方式进行印刷。

罐体印刷系统、罐体印刷装置以及罐体

技术领域

[0001] 本发明涉及一种罐体印刷系统、罐体印刷装置以及罐体。

背景技术

[0002] 在专利文献1中公开了一种关于部件监视装置的技术，该部件监视装置设为当使用正规部件以外的部件时检测出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] 因为近年中对于罐体的印刷技术的进步，以往不可能实现的将罐体在用户侧进行印刷也正在变得可实现。

[0008] 然而，当在用户侧对非正规的罐体进行印刷时，恐怕不能得到罐体的提供者、印刷装置的提供者所期望的印刷质量。

[0009] 本发明的目的在于提供一种罐体，与不将罐体相对于其他罐体进行识别地印刷的情况相比，更好地保持印刷质量。

[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：识别单元，将罐体相对于其他罐体进行识别；以及控制单元，以对相对于所述其他罐体识别出的所述罐体实施印刷的方式进行控制。

[0012] 在此，也可以是，所述识别单元根据预先确定的识别信息相对于所述其他罐体进行识别。

[0013] 此外，也可以是，所述识别信息是附加于所述罐体的图像和附加于该罐体的加工中的至少任一个。

[0014] 此外，也可以是，所述图像通过被预先确定的波长的光线照射而被可视化。

[0015] 此外，也可以是，在所述识别信息包括预先确定的数量的罐体的情况下，所述控制单元设为相对于所述其他罐体识别该数量的罐体。

[0016] 此外，也可以是，所述识别信息设为所述预先确定的数量的罐体是可印刷的罐体，所述识别信息被直接赋予该数量的罐体中的至少一个罐体，或被间接地赋予该数量的罐体。

[0017] 从其他视角理解，应用本发明的罐体印刷装置具有：获取单元，获取将罐体相对于其他罐体进行识别的识别信息；以及印刷单元，对获取了所述识别信息的所述罐体实施印刷。

[0018] 此外，也可以是，所述印刷单元能按每个所述罐体来改变印刷内容进行印刷。

[0019] 从其他视角理解，应用本发明的罐体是在内部填充有饮料的罐体，具有：识别部，

用于相对于其他罐体进行识别;以及印刷部,通过喷墨印刷方式印刷于罐身部。

[0020] 此外,可以是,所述罐体的特征在于具有:识别部,用于相对于其他罐体进行识别;以及印刷区域,能通过喷墨印刷方式进行印刷。

[0021] 发明效果

[0022] 根据本发明,能提供一种罐体,与不将罐体相对于其他罐体进行识别地印刷的情况相比,更好得保持印刷质量。

附图说明

[0023] 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。

[0024] 图2是表示印刷装置侧(印刷装置、或印刷装置和用户PC40)的第一实施方式中的功能构成的图。

[0025] 图3是表示主机装置的第一实施方式中的功能构成的图。

[0026] 图4是表示在印刷装置侧执行的第一实施方式中的处理的流程图。

[0027] 图5的(A)～(C)是表示在主机装置执行的处理的流程图。

[0028] 图6是表示印刷装置侧的第二实施方式中的功能构成的图。

[0029] 图7是表示主机装置的第二实施方式中的功能构成的图。

[0030] 图8是表示在印刷装置侧执行的第二实施方式中的处理的流程图。

[0031] 图9是表示在主机装置执行的第二实施方式的处理的流程图。

[0032] 图10的(A)～(C)是表示应用本实施方式的罐体的例子的图。

[0033] 图11是表示填充了饮料后的罐体成为被印刷的对象的例子的图。

具体实施方式

[0034] [罐体印刷系统的构成]

[0035] 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地说明。

[0036] 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,成为罐体印刷系统1的基干的信息处理装置即主机装置10与印刷罐体的用户侧的印刷装置30经由互联网等网络20连接。此外,有如下方案:在印刷罐体的用户侧与印刷装置30连接的用户PC40经由网络20与主机装置10连接。

[0037] 主机装置10例如是在印刷装置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。存储用于罐体印刷系统1的各种信息的数据库(DB:Database)50直接或经由网络20连接到主机装置10。

[0038] 主机装置10具有:控制部11,其是控制装置整体的CPU(Central Processing Unit:中央处理器);以及RAM(Random Access Memory:随机存取存储器)等存储器12,运算时作为作业区域使用。此外,主机装置10具有存储部13,所述存储部13用于存储程序、各种设定数据等。作为存储部13使用例如半导体存储器、HDD(Hard Disk Drive:硬盘驱动器)等存储装置。而且,主机装置10具有通信部14,所述通信部14经由网络20进行数据的收发。

[0039] 此外,主机装置10具有包括键盘、点选设备、触摸面板等部件的操作部15,接受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,由显示管理者进行管理作业所需的图像、文本信息等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，各硬件不限于采用一个壳体。

[0040] 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，所述印刷部33对罐体实施印刷。而且，印刷装置30具有读取部34，所述读取部34由用于读取附加于罐体的识别信息的CCD(Charge Coupled Device：电感耦合器)传感器等构成。此外，印刷装置30具有：用户接口35，接受向操作印刷装置30的用户的显示、来自用户的输入操作；以及存储部36，存储获取的印刷图像信息等。

[0041] 印刷部33对罐体进行喷墨式数字印刷，能按每个罐体来改变印刷内容进行印刷。这一点与通常的通过原稿印刷对罐体的印刷有大的不同，能谋求用户的便利性高、装置的轻型化等。在印刷部33中，将墨水以液滴的形式从喷嘴喷射，使该墨水附着于罐体的外周面而在罐体的外周面形成图像，进一步地在该图像上涂敷涂料来形成保护层。在印刷部33中，例如将青色(C)、品红色(M)、黄色(Y)、黑色(K)这4个颜色的墨水作为基本的墨水使用，进一步地根据需要，使用按照每个品牌准备的特殊颜色的墨水(特殊颜色墨水)。此外，在该情况下，按照每个颜色准备喷墨头，使用多个喷墨头进行向罐体的成像。此外，作为使用的墨水理想的是活性放射线固化型墨水。在此，活性放射线固化型墨水例如包括紫外线(UV)固化型墨水。通过喷墨头进行成像后，对罐体的外周面涂敷涂料来形成保护层(外覆层)。

[0042] 作为印刷介质的罐体，可以是填充啤酒等饮品前的罐体，也可以是填充饮品后的罐体。

[0043] 读取部34读取形成于罐体的表面的识别信息，例如对于为了由印刷部33进行印刷而被输送的罐体，在其输送中途，使其以例如罐体的轴向为中心进行旋转来读取。作为由读取部34读取的识别信息，可以列举出各种条形码信息、序列编号以及能识别的各种图像信息等。也可以想到，例如将与由印刷部33在后印刷的图像一起用于向罐体的图像表达的图像作为识别信息的一种来使用的方案。此外，也可以想到，例如在罐体的一部分实施凹部、凸部等加工，并读取其加工的方案。

[0044] 需要说明的是，也有如下方案：读取部34发出作为预先确定的波长的光线的紫外线，采用以将用荧光涂料描绘的识别信息可视化的方式进行读取的构成，由此例如对于购入了罐体的用户，使其注意不到在罐体存在识别信息。

[0045] 此外，印刷装置30与用户操作的计算机装置即用户PC40经由接口线缆直接连接，或经由以太网(Ethernet)(注册商标)等LAN(Local Area Network：局域网)等连接。例如，用户PC40在向印刷装置30提供印刷图像信息的情况之外，还进行对印刷装置30的各种设定等。此外，印刷装置30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。印刷装置30的通信部32除有与主机装置10直接进行通信的方案之外，还有经由用户PC40与主机装置10进行通信的方案。此外，还有根据信息来区分使用这些的方案。

[0046] 用户PC40具有：控制部41，控制装置整体；以及RAM等存储器42，运算时作为作业区域使用。此外，用户PC40具有存储部43，所述存储部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，所述通信部44进行经由网络20的数据的收发、与印刷装置30连接而进行的数据的收发。此外，用户PC40具有包括键盘、点选设备、触摸面板、条形码读取器等的操作部45，接受来自使用印刷装置30的用户的输入操作。此外，用户PC40具有：显示部46，由显示用户进行印刷作业所需的图像、文本信息

等的液晶显示器等构成;以及显示控制部47,控制显示部46。

[0047] 需要说明的是,印刷装置30有时可以单独作为“罐体印刷装置”理解,也可以理解为包括印刷装置30和用户PC40的“罐体印刷装置”。

[0048] [第一实施方式中的印刷装置30的功能构成]

[0049] 接着,对在印刷装置30侧(印刷装置30、或印刷装置30和用户PC40)执行的第一实施方式中的功能进行说明。该第一实施方式的特征点在于,印刷装置30单独或印刷装置30与用户PC40共同执行识别信息的对照和印刷等作业。

[0050] 图2是表示印刷装置30侧(印刷装置30、或印刷装置30和用户PC40)的第一实施方式中的功能构成的图。印刷装置30侧具有:识别信息获取部301,从主机装置10经由网络20获取罐体的识别信息;以及识别信息存储部302,将获取的识别信息存储于用户PC40的存储部43、印刷装置30的存储部36等。此外,印刷装置30侧具有识别信息读取部303,所述识别信息读取部303通过读取部34来读取附加于罐体的识别信息。

[0051] 此外,印刷装置30侧具有对照部304,所述对照部304将由识别信息读取部303读取的识别信息与存储于识别信息存储部302的识别信息进行对照。此外,印刷装置30侧具有对照结果输出部305,所述对照结果输出部305将对照结果向用户PC40的显示部46、经由网络20向主机装置10等外部装置输出。

[0052] 而且,印刷装置30侧具有:印刷图像信息获取部306,获取印刷图像信息;以及印刷图像信息存储部307,将获取的印刷图像信息存储于用户PC40的存储部43、印刷装置30的存储部36等。印刷图像信息获取部306所获取的印刷图像信息除经由网络20从主机装置10获取的情况之外,有时是例如在用户PC40制作的印刷图像信息。此外,也有以下方案:用户PC40对从主机装置10获取的图像实施变更处理,作为印刷图像信息获取。

[0053] 此外,印刷装置30侧具有印刷处理部308,所述印刷处理部308接受对照部304的对照结果,从印刷图像信息存储部307读出印刷图像信息,针对印刷部33进行用于使其进行印刷的处理。此外,印刷装置30侧具有印刷结果输出部309,所述印刷结果输出部309用于将印刷处理部308的印刷结果输出至主机装置10、用户PC40的显示部46等。

[0054] [第一实施方式中的主机装置10的功能构成]

[0055] 接着,对在主机装置10执行的第一实施方式中的功能进行说明。

[0056] 图3是表示主机装置10的第一实施方式中的功能构成的图。主机装置10具有:印刷装置信息获取部101,例如经由网络20从其他计算机装置获取印刷装置信息;以及识别信息获取部102,例如经由网络20从其他计算机装置获取识别信息。此外,主机装置10具有识别信息存储部103,所述识别信息存储部103将获取的印刷装置信息与识别信息作为建立了对应的罐体的识别信息,存储于存储部13、DB50。

[0057] 印刷装置信息、识别信息除经由网络20和通信部14进行获取的情况之外,有例如由主机装置10的管理者从操作部15进行输入的方案。

[0058] 此外,主机装置10具有:获取请求接受部104,从印刷装置30接受识别信息的获取请求;以及获取请求确认部105,根据存储于识别信息存储部103的印刷装置信息确认接受的获取请求是否是来自登记了的印刷装置30的获取请求。此外,主机装置10具有:识别信息读出部106,将识别信息从识别信息存储部103读出;以及识别信息输出部107,将读出的识别信息向印刷装置30侧输出。

[0059] 而且，主机装置10具有：印刷结果获取部108，从印刷装置30获取印刷结果；以及输出识别信息处理部109，识别向罐体的印刷处理所用的识别信息。

[0060] 在此，作为存储于识别信息存储部103的识别信息除例如二维码、一维条形码等之外，可采用由例如十位数等多位数的数字构成的序列编号等。此外，也可以将没有附上编号的点图像等作为识别信息。可以在每个罐体附加不同的识别信息，将该识别信息作为能唯一确定罐体的信息来使其具有。识别信息在将罐体向用户分发前被印刷于罐体。此外，除码信息、序列编号等信息之外，还能使用可相对于其他进行识别的各种的图像等作为识别信息。罐体的识别信息在供给罐体的企业中被掌握，从该企业的计算机装置提供给主机装置10。

[0061] 存储于识别信息存储部103的印刷装置信息是能唯一确定提供给用户的印刷装置30的信息。例如，可以列举出印刷装置30的序列编号等。此外，例如，也可以使用作为唯一确定使用印刷装置30的用户的信息的用户ID等。

[0062] 需要说明的是，替代在每个罐体附加不同的码信息，也可以对多个罐体附加相同的码信息。换言之，是一个识别信息包括预先确定的数量的罐体的方案。例如，在供给罐体的企业中以制造的批次单位附加相同的码信息等。此外，也可以使用制造年月日等信息作为码信息。

[0063] 此外，在此，罐体的识别信息与印刷装置信息建立对应地存储，但也有不与印刷装置信息建立对应地存储的方案。例如，有时只存储正规的罐体的识别信息，不管理印刷装置信息。

[0064] [第一实施方式中的印刷装置30的处理]

[0065] 接着，对在印刷装置30侧(印刷装置30、或印刷装置30和用户PC40)执行的处理，使用图1、图2和图4进行说明。

[0066] 图4是表示在印刷装置30侧执行的第一实施方式中的处理的流程图。首先，识别信息获取部301从主机装置10经由网络20获取罐体的识别信息(步骤101)。然后，印刷图像信息获取部306经由网络20从主机装置10、或从印刷装置30的用户接口35、用户PC40的操作部45，获取印刷图像信息(步骤102)。识别信息存储部302将获取的识别信息存储于印刷装置30的存储部36、用户PC40的存储部43，印刷图像信息存储部307将获取的印刷图像信息存储于印刷装置30的存储部36、用户PC40的存储部43(步骤103)。

[0067] 接着，印刷装置30的识别信息读取部303通过读取部34读取罐体(步骤104)。作为读取罐体的结果，对照部304判断是否有识别信息(步骤105)。在不存在识别信息的情况下(步骤105中为否)，显示不可印刷(步骤110)，处理结束。在存在识别信息的情况下(步骤105中为是)，对照部304将读取的识别信息与从主机装置10获取并存储的识别信息进行对照(步骤106)。该对照不仅包括完全一致情况，还包括例如，可允许印刷的罐体组具有识别信息的一部分的那样的情况。

[0068] 作为对照部304的对照的结果，在判断为不是正规的罐体的情况下(步骤107中为否)，显示不可印刷(步骤110)，处理结束。在判断为是正规的罐体的情况下(步骤107中为是)，印刷处理部308将印刷图像信息从印刷图像信息存储部307读出，并对罐体通过喷墨进行印刷(步骤108)。然后，印刷结果输出部309经由通信部32、网络20将印刷结果向主机装置10输出(步骤109)，处理结束。需要说明的是，对照结果输出部305对印刷装置30的用户接口

35、用户PC40的显示部46、和/或主机装置10输出对照结果。具体而言，对照结果输出部305在不存在识别信息的情况、对照的结果为不能印刷的情况下，显示不可印刷。需要说明的是，在对照结果是正规的罐体的情况下，通过印刷结果输出部309来输出印刷结果因此不需要输出对照结果，但也可以是对照结果输出部305输出“使用了正规的罐体”这一对照结果。此外，在步骤110中显示不可印刷，但除此之外，也可以将不可印刷的信息向主机装置10输出。

[0069] [第一实施方式中的主机装置10的处理]

[0070] 接着，使用图1、图3和图5对在主机装置10执行的处理进行说明。

[0071] 图5的(A)～(C)是表示在主机装置10执行的处理的流程图。图5的(A)示出了印刷装置30印刷前的主机装置10中的处理，图5的(B)示出了主机装置10中的识别信息的获取请求的处理，图5的(C)示出了印刷装置30印刷后的主机装置10中的处理。

[0072] 首先，如图5的(A)所示，在印刷装置30印刷前，主机装置10的印刷装置信息获取部101从例如提供印刷装置30的公司所拥有的计算机装置(未图示)获取印刷装置信息(步骤201)。此外，主机装置10的识别信息获取部102从例如提供铝罐等罐体的公司所拥有的计算机装置(未图示)获取识别信息(步骤202)。然后，识别信息存储部103将印刷装置信息与识别信息建立对应地存储罐体的识别信息(步骤203)，印刷前的处理结束。

[0073] 接着，对识别信息的获取请求的处理进行说明。如图5的(B)所示，主机装置10的获取请求接受部104从印刷装置30或用户PC40经由网络20接受识别信息的获取请求(步骤211)。主机装置10的获取请求确认部105根据存储于识别信息存储部103的印刷装置信息，确认获取请求是否是来自登记了的印刷装置30的获取请求(步骤212)。在不是来自登记了的印刷装置30的请求的情况下(步骤213中为否)，将不存在印刷装置信息的主旨通知给印刷装置30(步骤216)，处理结束。在是来自登记了的印刷装置30的请求的情况下(步骤213中为是)，识别信息读出部106将罐体的识别信息从识别信息存储部103读出(步骤214)。然后，识别信息输出部107将读出的罐体的识别信息经由网络20输出至印刷装置30(步骤215)，识别信息的获取请求的处理结束。

[0074] 而且，如图5的(C)所示，在印刷装置30印刷后，主机装置10的印刷结果获取部108从印刷装置30或用户PC40经由网络20获取印刷结果(步骤221)。然后，输出识别信息处理部109识别向罐体的印刷处理所用的识别信息(步骤222)，将印刷处理结束的识别信息反映到识别信息存储部103的存储内容(步骤223)，印刷后的处理结束。在此进行的向存储内容的反映是将识别信息删除、对识别信息设立某个标志等来与其他信息进行区别等。

[0075] 如此，在第一实施方式中，在印刷装置30的印刷处理之前，在印刷装置30侧(印刷装置30、或印刷装置30和用户PC40)获取罐体的识别信息，在印刷装置30侧进行印刷时的对照。在本实施方式中，不需要在印刷时逐次经由网络20进行询问。此外，如果采用存储每个印刷装置30被分配的识别信息的方案，则获取的识别信息的信息量受限制。不过，根据信息的持有方式的不同，即使在不按每个印刷装置30分配的情况下，也能限制信息量。例如有将被允许的识别信息的范围内的信息存储的方案，例如从识别信息中确定被允许的条件(例如，后几位数是预先确定的数值等)，将其存储，在印刷装置30侧进行判断等。

[0076] [第二实施方式中的印刷装置30的功能构成]

[0077] 接着，对在印刷装置30侧(印刷装置30、或印刷装置30和用户PC40)执行的第二实

施方式中的功能进行说明。在该第二实施方式中，特征点在于识别信息的对照在主机装置10进行。需要说明的是，对于与第一实施方式相同的功能使用相同的附图标记，在此省略其详细的说明。

[0078] 图6是表示印刷装置30侧的第二实施方式中的功能构成的图。印刷装置30侧具有识别信息输出部321，所述识别信息输出部321将由识别信息读取部303读取的识别信息向主机装置10输出。此外，印刷装置30侧具有对照结果获取部322，所述对照结果获取部322从主机装置10获取对照结果。识别信息输出部321在不存在识别信息而不能印刷的情况下，在印刷装置30侧进行不可印刷的显示。此外，对照结果获取部322在从主机装置得到不可印刷的信息的情况下，在印刷装置30侧进行不可印刷的显示。

[0079] [第二实施方式中的主机装置10的功能构成。]

[0080] 接着，对在主机装置10执行的第二实施方式中的功能进行说明。

[0081] 图7是表示主机装置10的第二实施方式中的功能构成的图。主机装置10具有识别信息获取部151，所述识别信息获取部151从印刷装置30侧(印刷装置30、或印刷装置30和用户PC40)获取印刷装置信息和罐体的识别信息。此外，主机装置10具有对照部152，所述对照部152将获取的印刷装置信息和罐体的识别信息与存储于识别信息存储部103的各种信息进行对照。此外，主机装置10具有对照结果输出部153，所述对照结果输出部153将对照部152的对照结果输出至印刷装置30侧。

[0082] [第二实施方式中的印刷装置30的处理]

[0083] 接着，对在印刷装置30侧(印刷装置30、或印刷装置30和用户PC40)执行的第二实施方式中的处理，使用图1、图6和图8进行说明。

[0084] 图8是表示在印刷装置30侧执行的第二实施方式中的处理的流程图。首先，印刷装置30侧的识别信息读取部303通过读取部34读取罐体(步骤801)。在此，判断是否有识别信息(步骤802)，在没有识别信息的情况下(步骤802中为否)，识别信息输出部321在印刷装置30的用户接口35、用户PC40的显示部46进行不可印刷的显示(步骤809)，处理结束。另一方面，在识别信息存在于罐体的情况下(步骤802中为是)，经由网络20向主机装置10输出读取的识别信息(步骤803)。

[0085] 其后，印刷装置30侧的对照结果获取部322经由网络20从主机装置10获取对照结果(步骤804)。在从主机装置10作为对照结果得到不可印刷(不允许印刷的主旨)的信息的情况下(步骤805中为否)，向印刷装置30的用户接口35、用户PC40的显示部46进行不可印刷的显示(步骤809)，处理结束。在从主机装置10作为对照结果得到允许印刷(允许印刷的主旨)的信息的情况下(步骤805中为是)，印刷处理部308将印刷图像信息从印刷图像信息存储部307读出(步骤806)，在印刷部33对罐体通过喷墨进行印刷(步骤807)。印刷结果输出部309经由通信部32、网络20将印刷结果向主机装置10输出(步骤808)，处理结束。

[0086] [第一实施方式中的主机装置10的处理]

[0087] 接着，使用图1、图7和图9对在主机装置10执行的第二实施方式中的处理进行说明。

[0088] 图9是表示在主机装置10执行的第二实施方式的处理的流程图。首先，识别信息获取部151从印刷装置30侧获取印刷装置信息和罐体的识别信息(步骤901)。对照部152将由识别信息获取部151获取的印刷装置信息和罐体的识别信息与存储于识别信息存储部103

的各种信息(印刷装置信息和罐体的识别信息)进行对照(步骤902)。作为对照部152的对照的结果,在是登记了的印刷装置且是正规的罐体的情况下(步骤903中为是),对照结果输出部153将允许印刷(允许印刷的主旨)的信息经由网络20输出至印刷装置30侧(步骤904),处理结束。作为对照部152的对照的结果,在不是登记了的印刷装置且正规的罐体的情况下(步骤903中为否),对照结果输出部153将不可印刷(不允许印刷的主旨)的信息经由网络20输出至印刷装置30侧(步骤905),处理结束。

[0089] 根据该第二实施方式,直至印刷装置30的印刷之前,主机装置10进行识别信息的存储、管理。通过由主机装置10适当地进行更新等识别信息的管理,能提高罐体印刷系统1中的识别信息的可靠性。特别是,在管理大量罐体的那样的情况下,优选该第二实施方式,或应用第二实施方式的方式。

[0090] [罐体的构成]

[0091] 接着,对在本实施方式(第一实施方式和第二实施方式)使用的罐体的说明和实施了印刷后的罐体进行说明。

[0092] 图10的(A)～(C)是表示应用本实施方式的罐体的例子的图。图10的(A)是在印刷装置30印刷前的罐体印刷有作为识别信息的码信息的例子。图10的(B)是在罐体实施有作为识别信息的加工82的例子。图10的(C)示出了印刷装置30印刷后的作为产品的罐体的一个例子。

[0093] 图10的(A)和图10的(B)所示的罐体是进行了颈处理后的罐体,没有填充饮料等内容物。在该罐体存在有缩径部71、罐身部72、开口部73以及底部74。缩径部71位于罐体的开口部73侧。缩径部71形成为随着接近开口部73外径逐渐变小。罐身部72形成为圆筒状,形成罐体的外周面75的主面。印刷装置30印刷后,从罐体的开口部73填充饮料,例如啤酒、利久酒等酒精类饮料、清凉饮料(非酒精类饮料)等。需要说明的是,在填充后,对罐体的开口部73装配盖构件,完成填充有饮料的饮料罐。

[0094] 在图10的(A)所示的罐体,在外周面75的接近罐身部72的底部74一侧,以在轴向成为长尺寸的方式,印刷有由条形码构成的码信息81。通过印刷装置30的读取部34读取作为该识别信息的一个的码信息81。该码信息81的形成位置如果在对由印刷装置30印刷后的图像的印刷影响少的位置形成的话,则被印刷的图像信息的制约少。此外,如果在后的图像印刷在重叠于该码信息81的位置,则设在通过读取部34读取容易的位置即可。优选的是,在重叠印刷的方案中,使用不影响在后印刷的形状、颜色等来形成预先印刷在罐体的码信息81。此外,码信息81的形成方向根据读取部34的读取方向,在罐体的轴向、罐体的周向以信息连续的形式形成。而且,如前所述,如果为了降低向用户的视觉确认,则优选的是,构成为使用例如荧光涂料来形成码信息81,在读取部34读取该荧光涂料。

[0095] 在图10的(B)所示的罐体的底部74替代印刷的识别信息、或与识别信息一起,实施使罐体的至少一部分变形的凹部、凸部等加工82。作为能将罐体与其他制造商供给的罐体进行区别的方案,实施作为识别信息的加工82。优选的是,加工82的位置设在不影响在后印刷的位置。例如,设在底部74的预先确定的位置等。作为通过读取部34的加工82的读取,例如有在通过3D摄像头读取后进行图像处理并认识的方法。此外,也有基于凹凸的阴影来进行认识的方法。

[0096] 需要说明的是,在如图10的(A)、图10的(B)所示的存在开口部73的罐体的情况下,

印刷装置30的印刷部33将作为支承构件的一个例子的筒状的心轴插入至该罐体的内部，用该心轴从内侧支承罐体。然后，使心轴在周向旋转来使罐体在周向旋转，进行向罐体的喷墨式数字印刷。

[0097] 在图10的(C)所示的作为产品的罐体中，图10的(A)所示的罐体的码信息81通过印刷装置30的读取部34被认识，图像83通过印刷装置30的印刷部33被印刷。在图10的(C)所示的例子中，码信息81和图像83以使印刷区域不同的方式形成于罐身部72。其后，饮料被填充，盖构件通过颈处理被装配，形成作为产品的罐体并出厂。需要说明的是，在此所谓“颈处理”，表示的是将颈缩加工(将罐体的开口部73缩径的加工)和凸缘加工(形成用于装配盖构件的凸缘的加工)一并加工的处理。在该图10的(C)所示的例子中，码信息81被取入作为图像83的设计的一部分。

[0098] 需要说明的是，在图10的(A)所示的例子中，对填充饮料前的罐体形成图像83，但也有对填充有饮料的罐体形成图像83的方案。

[0099] 图11是表示填充了饮料后的罐体成为被印刷的对象的例子的图。在图11所示的罐体中，已经填充了饮料并通过颈处理装配有盖构件79。在图11所示的罐体，在外周面75印刷有作为识别信息的由条形码构成的码信息81。

[0100] 在该图11所示的罐体的例子中，例如将在啤酒公司等饮料制造商填充了饮料的罐体提供给具有印刷装置30的用户。将在向用户提供时形成的码信息81例如在饮料制造商或在将填充饮料前的罐体交付给饮料制造商的罐制造商处使用例如喷墨的印刷装置进行印刷。该码信息作为唯一确定填充的饮料、罐体的信息存在。作为接受由这样的方式构成的罐体的交付的用户，可以列举出例如活动公司、酒店、大型超市、百货商店、便利店等零售商、在互联网上提供服务的平台等。在这些用户所利用的印刷装置30的印刷部33中，例如以夹住盖构件79即顶端部与底部74的方式保持罐体，在喷墨的喷嘴位置使罐体旋转来进行数字印刷。

[0101] 以上，如详述那样，根据本实施方式(第一实施方式和第二实施方式)，在印刷装置30的印刷前认识识别信息。由此，实现了向例如提供罐体制造商、提供饮料的制造商等所掌握的正规的罐体实施印刷处理。

[0102] 需要说明的是，在本实施方式中，直接在罐体附加了条形码信息、序列编号、可相对于其他进行识别的各种图像、凹凸等加工等识别信息。但是，也有不在罐体直接赋予而是间接地赋予识别编号的方案。例如，有在包装体上附加包含多个罐体的识别信息的方案，所述包装体是包装多个罐体的瓦楞纸箱等包装材料、各种打包材料等。或将写有识别信息的纸等介质内装于包装体。在这些情况下，印刷装置30侧的用户例如在用户PC40的操作部45、印刷装置30的用户接口35使用例如条形码读取器、键盘等输入获取的识别信息。就该获取的识别信息向主机装置10询问并使其确认是正规的罐体，而允许在印刷装置30的印刷部33进行印刷。

[0103] 附图标记说明

[0104] 1:罐体印刷系统;10:主机装置;30:印刷装置;33:控制部;32:通信部;33:印刷部;34:读取部;40:用户PC。

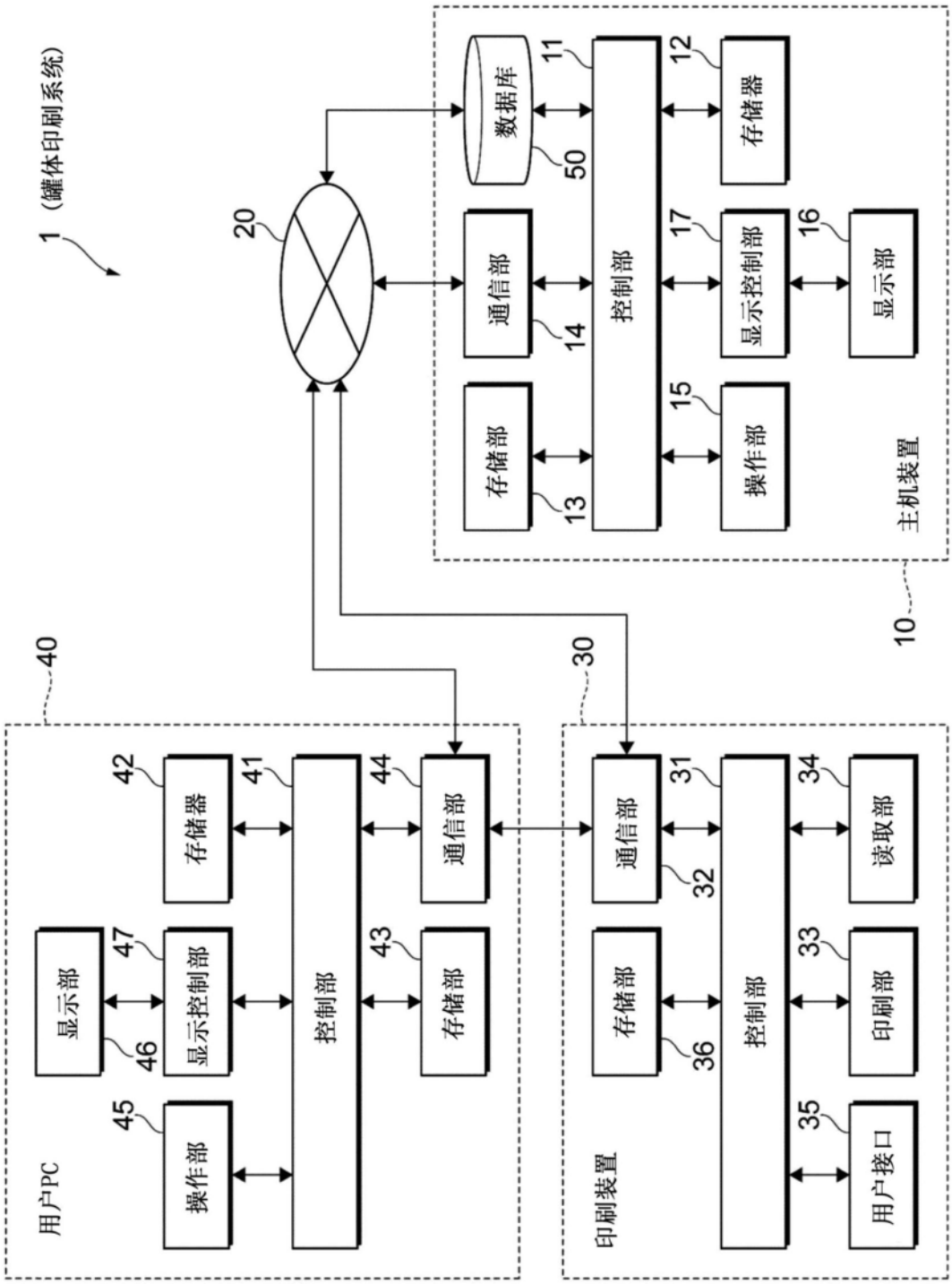

1（罐体印刷系统）
20
数据库
11
50
存储器
12
通信部
14
控制部
17
显示控制部
16
显示部
存储部
13
15
操作部
主机装置
10
40
30
用户PC
42
存储器
41
44
通信部
显示部
47
显示控制部
46
控制部
43
存储部
45
操作部
印刷装置
通信部
31
32
读取部
34
存储部
36
控制部
33
印刷部
35
用户接口

图1

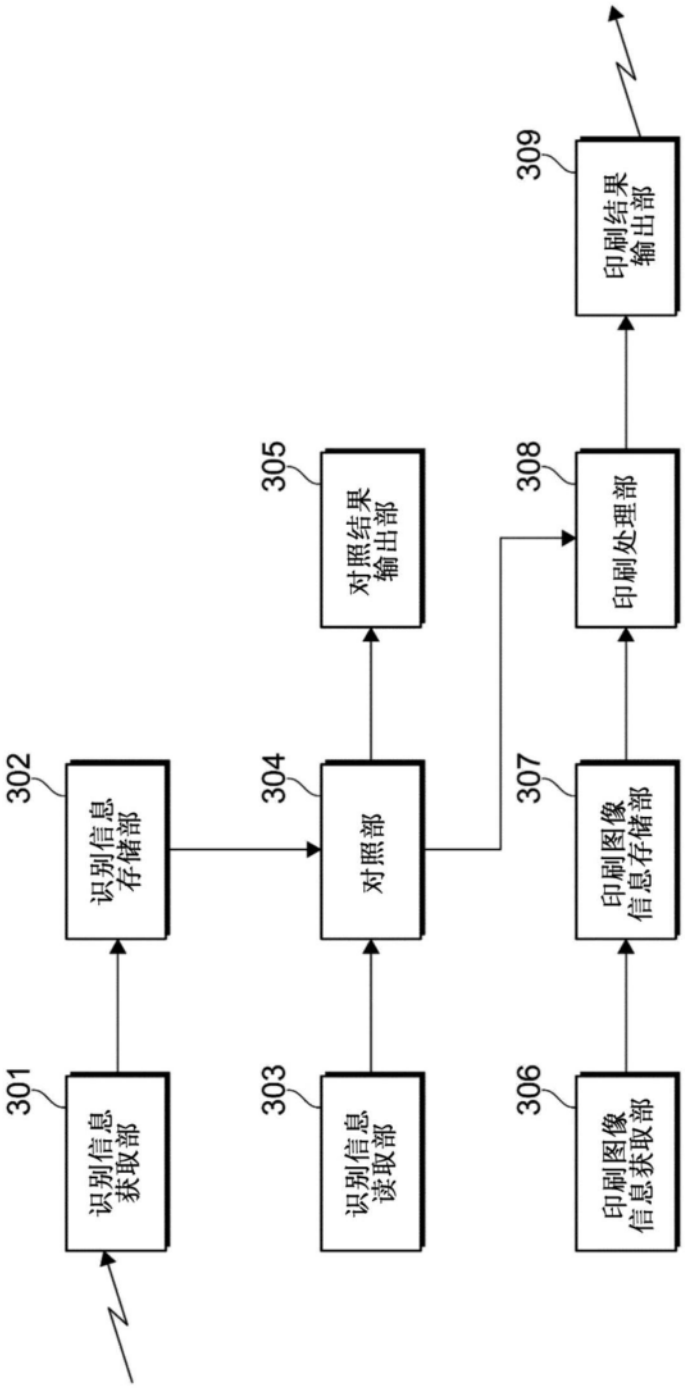

301
识别信息获取部
302
识别信息存储部
303
识别信息读取部
304
对照部
305
对照结果输出部
306
印刷图像信息获取部
307
印刷图像信息存储部
308
印刷处理部
309
印刷结果输出部

图2

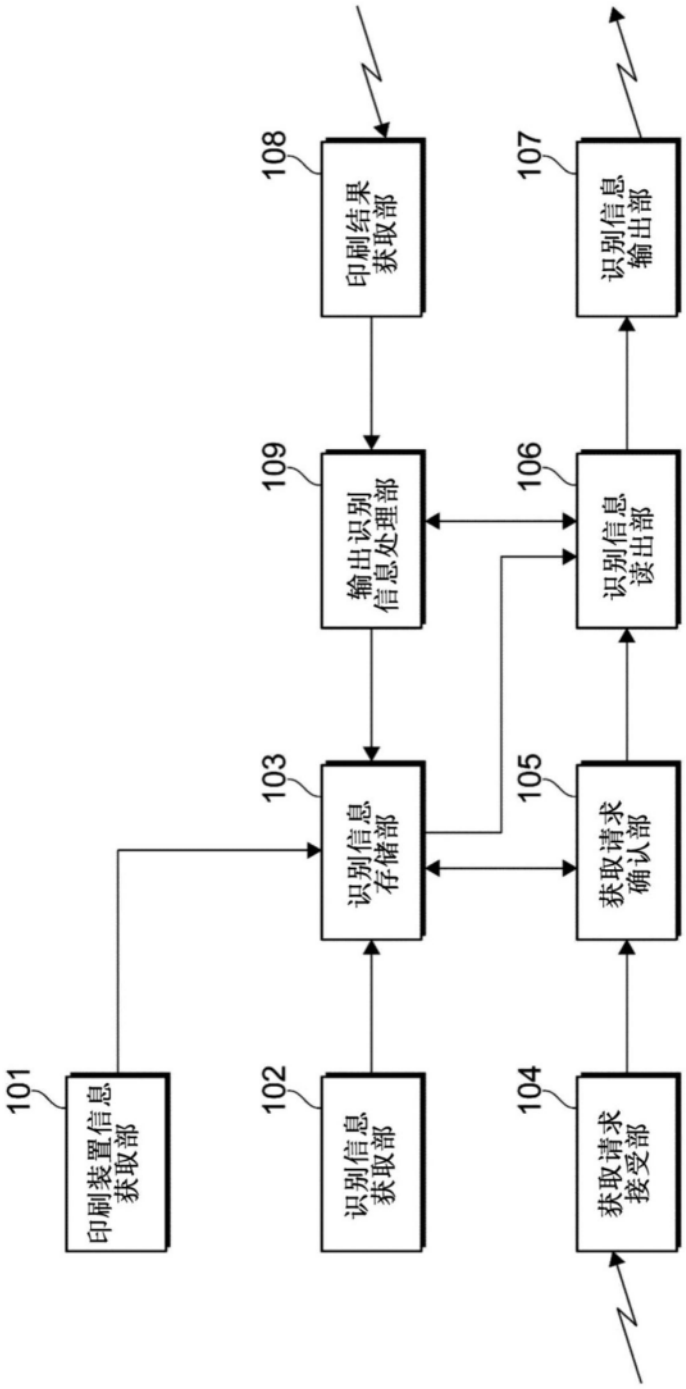

101
印刷装置信息获取部
102
识别信息获取部
103
识别信息存储部
104
获取请求接受部
105
获取请求确认部
106
识别信息读出部
107
识别信息输出部
108
印刷结果获取部
109
输出识别信息处理部

图3

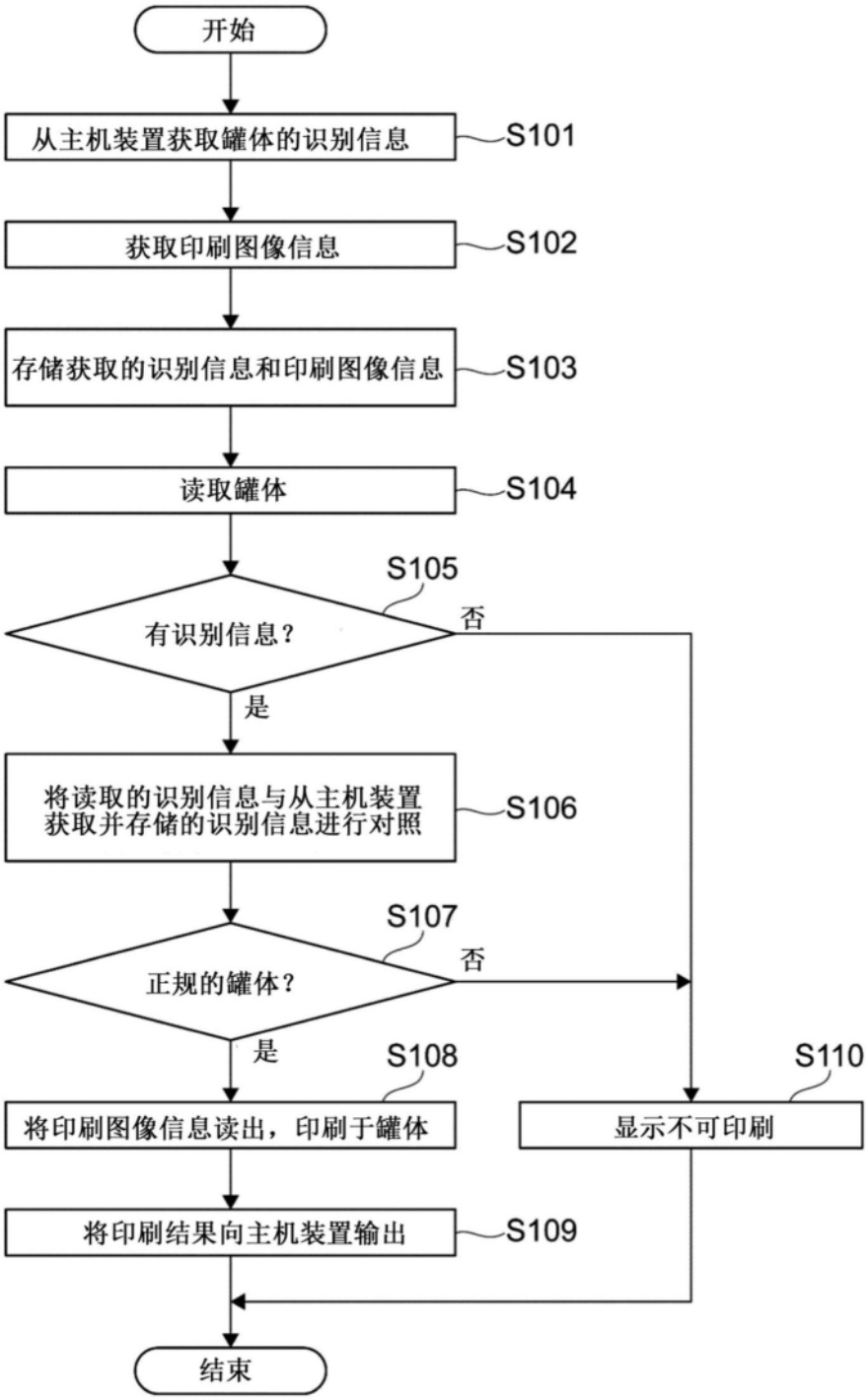

开始
从主机装置获取罐体的识别信息
S101
获取印刷图像信息
S102
存储获取的识别信息和印刷图像信息
S103
读取罐体
S104
S105
有识别信息？
否
是
将读取的识别信息与从主机装置获取并存储的识别信息进行对照
S106
S107
正规的罐体？
否
是
S108
S110
将印刷图像信息读出，印刷于罐体
显示不可印刷
将印刷结果向主机装置输出
S109
结束

图4

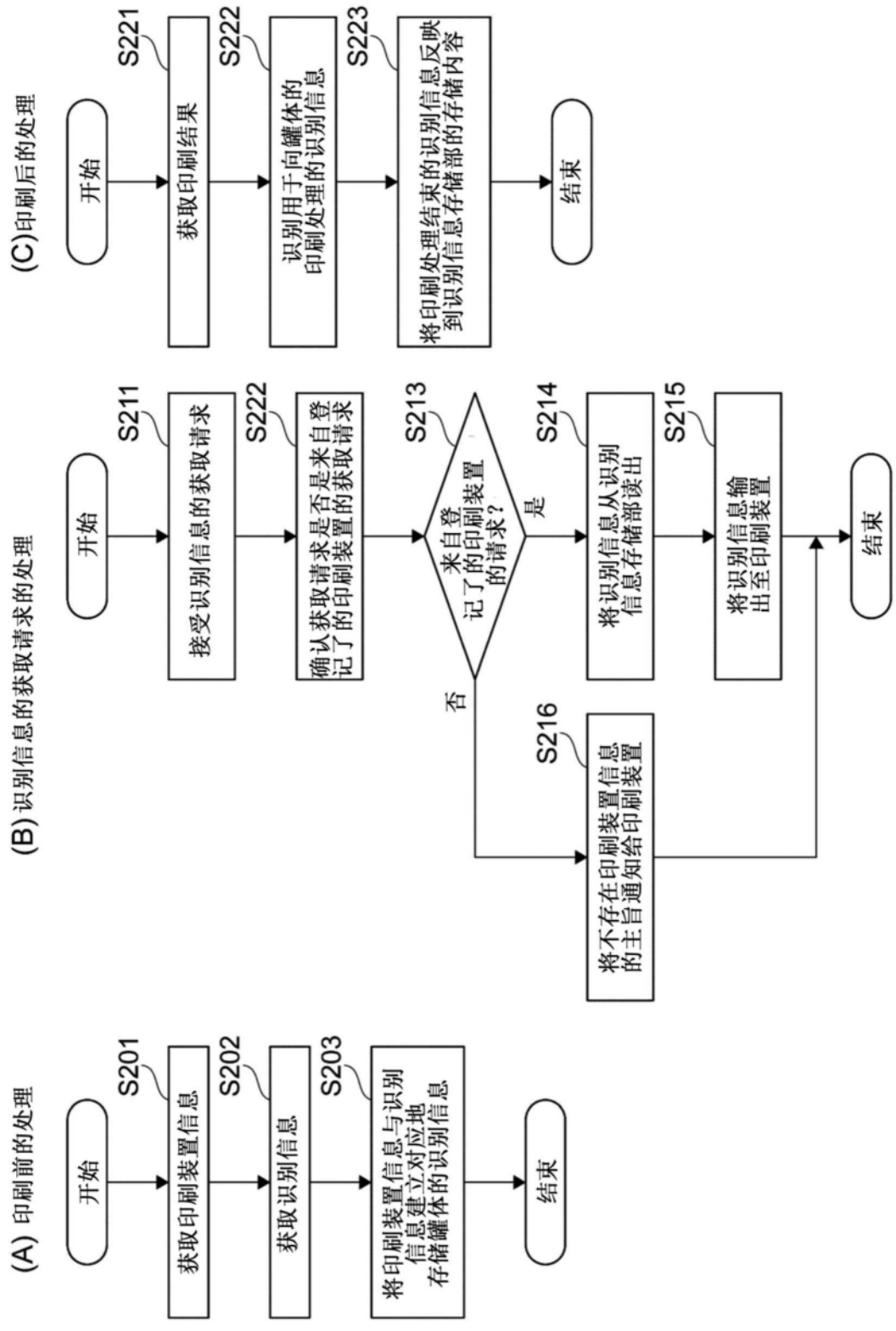

(A) 印刷前的处理
开始
S201
获取印刷装置信息
S202
获取识别信息
S203
将印刷装置信息与识别信息建立对应地存储罐体的识别信息
结束
(B) 识别信息的获取请求的处理
开始
S211
接受识别信息的获取请求
S222
确认获取请求是否是来自登记了的印刷装置的获取请求
S213
来自登记了的印刷装置的请求?
是
否
S214
将识别信息从识别信息存储部读出
S215
将识别信息输出至印刷装置
S216
将不存在印刷装置信息的主旨通知给印刷装置
结束
(C)印刷后的处理
开始
S221
获取印刷结果
S222
识别用于向罐体的印刷处理的识别信息
S223
将印刷处理结束的识别信息反映到识别信息存储部的存储内容
结束

图5

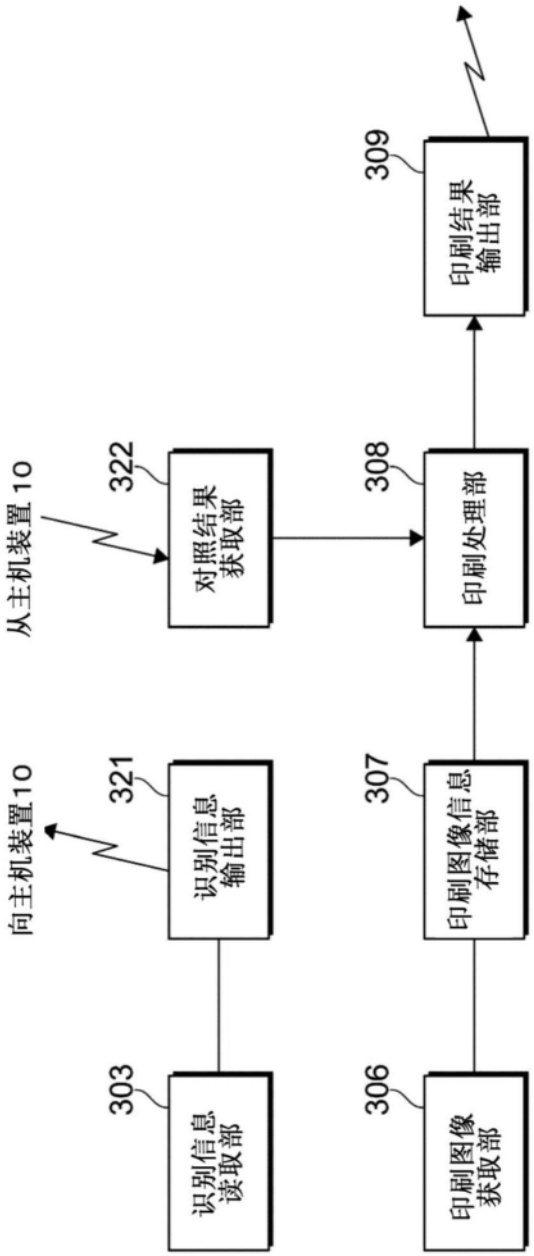

309
印刷结果输出部
322
对照结果获取部
从主机装置10
308
印刷处理部
321
识别信息输出部
向主机装置10
307
印刷图像信息存储部
303
识别信息读取部
306
印刷图像获取部

图6

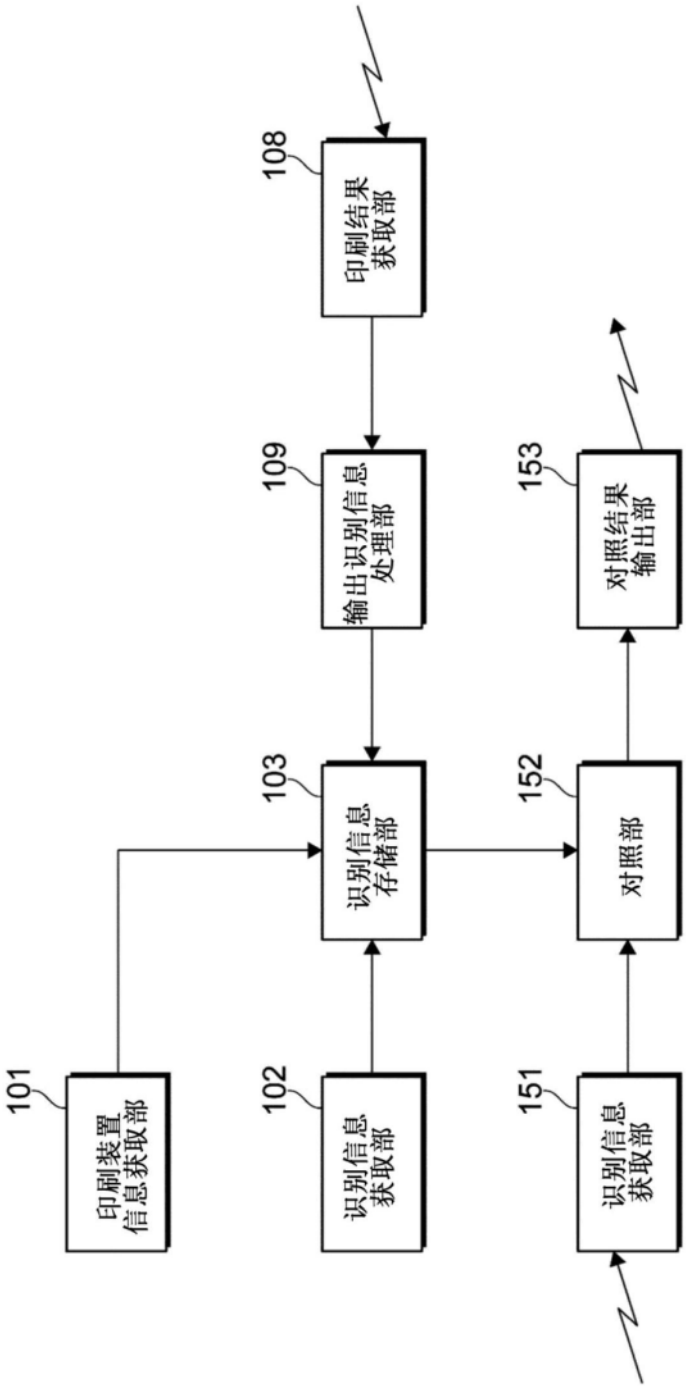

108
印刷结果获取部
109
输出识别信息处理部
153
对照结果输出部
103
识别信息存储部
152
对照部
101
印刷装置信息获取部
102
识别信息获取部
151
识别信息获取部

图7

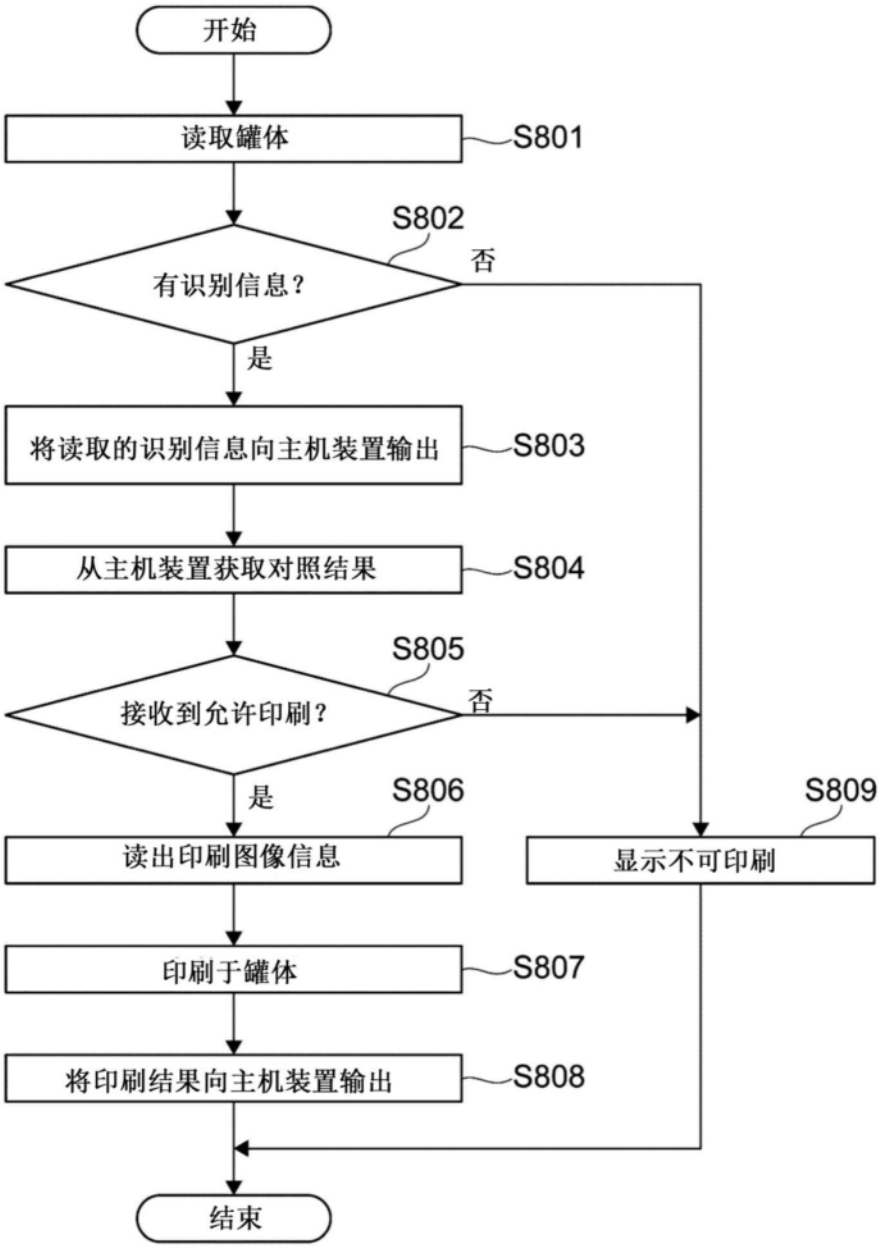

开始
读取罐体
S801
S802
有识别信息？
否
是
将读取的识别信息向主机装置输出
S803
从主机装置获取对照结果
S804
S805
接收到允许印刷？
否
是
S806
读出印刷图像信息
S809
显示不可印刷
印刷于罐体
S807
将印刷结果向主机装置输出
S808
结束

图8

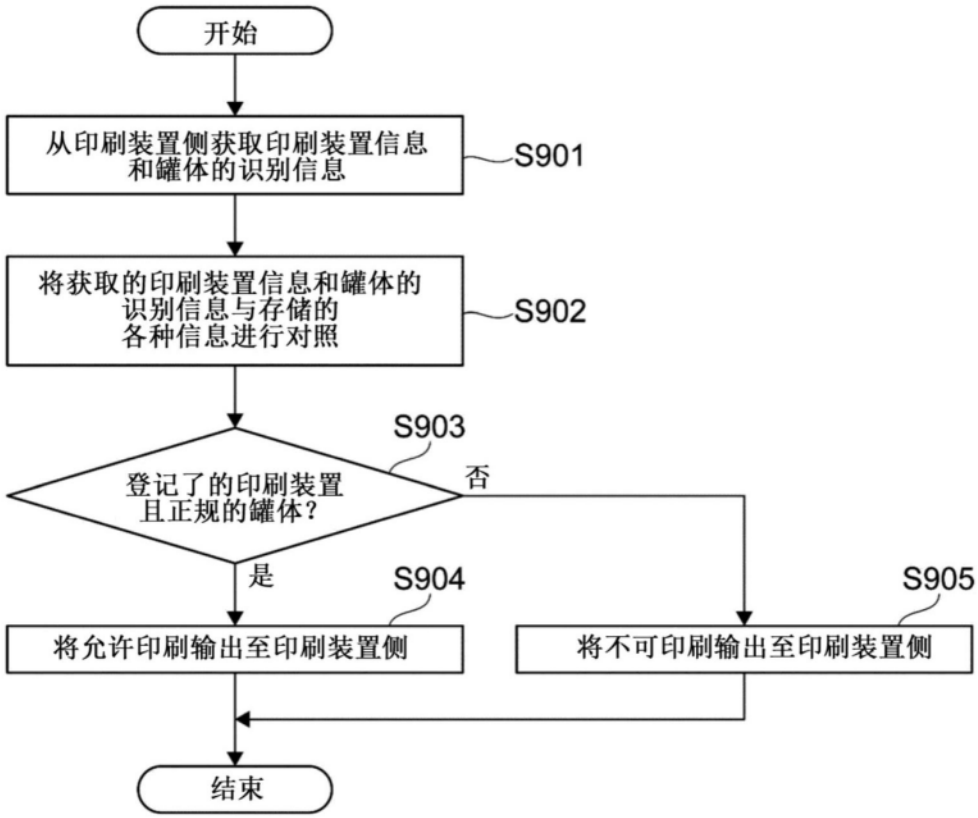

开始
从印刷装置侧获取印刷装置信息和罐体的识别信息
S901
将获取的印刷装置信息和罐体的识别信息与存储的各种信息进行对照
S902
S903
登记了的印刷装置且正规的罐体？
否
是
S904
将允许印刷输出至印刷装置侧
S905
将不可印刷输出至印刷装置侧
结束

图9

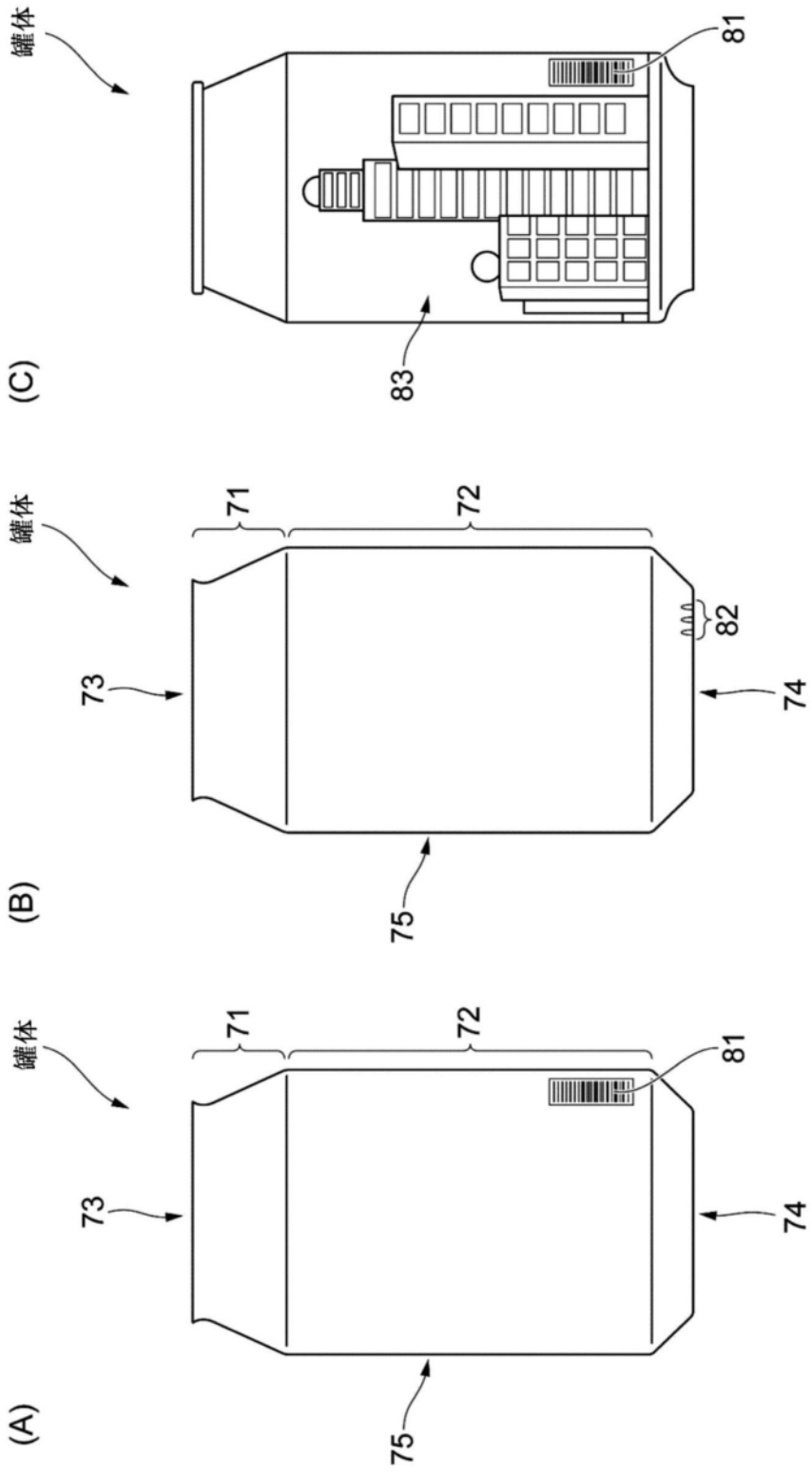


图10

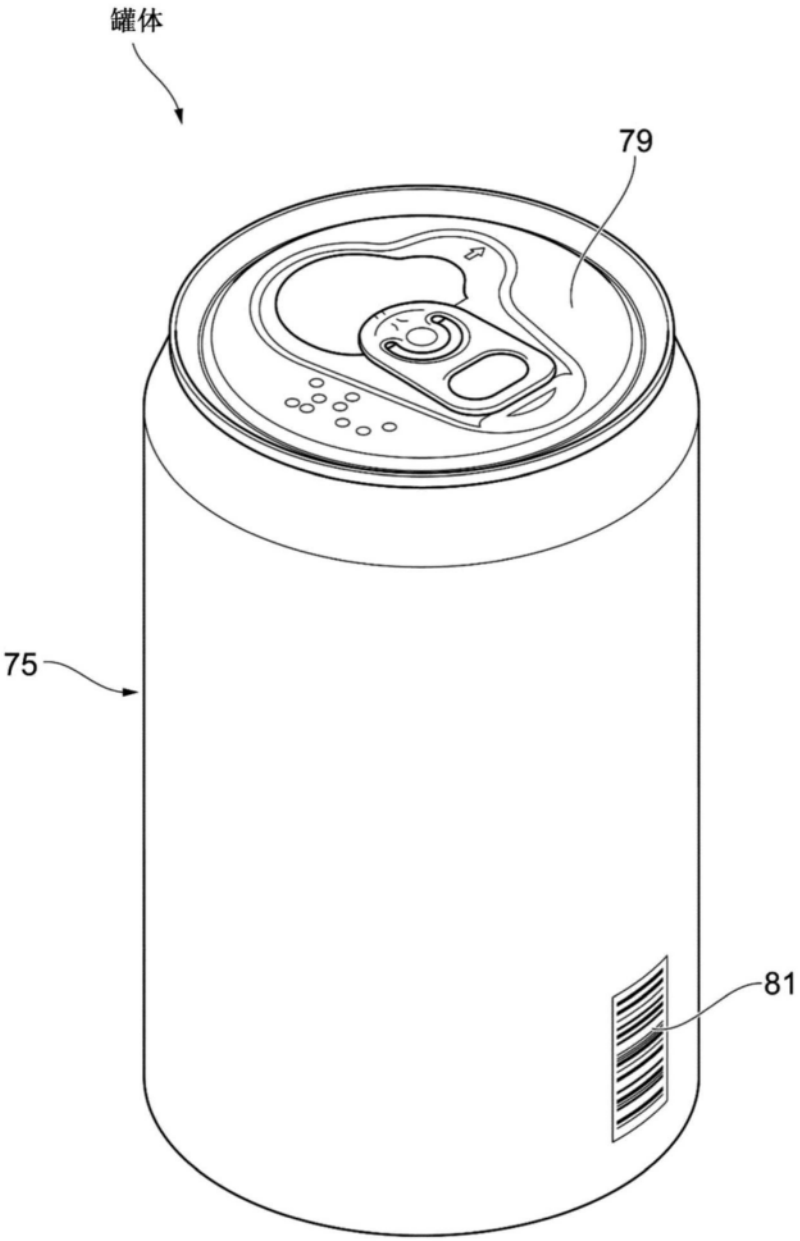


图11