



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114502045 B

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202080069041.X

(22) 申请日 2020.11.25

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114502045 A

(43) 申请公布日 2022.05.13

(30) 优先权数据
2019-227521 2019.12.17 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2022.03.30

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2020/043877 2020.11.25

(87) PCT国际申请的公布数据
W02021/140767 JA 2021.07.15

(73) 专利权人 株式会社万代
地址 日本东京都

(72) 发明人 田野聪 酒井美惠

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事
务所(普通合伙) 11277
专利代理师 刘新宇

(51) Int.Cl.
A47J 31/44 (2006.01)
G16Y 40/20 (2006.01)
G16Y 10/45 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 109640757 A, 2019.04.16

审查员 叶金金

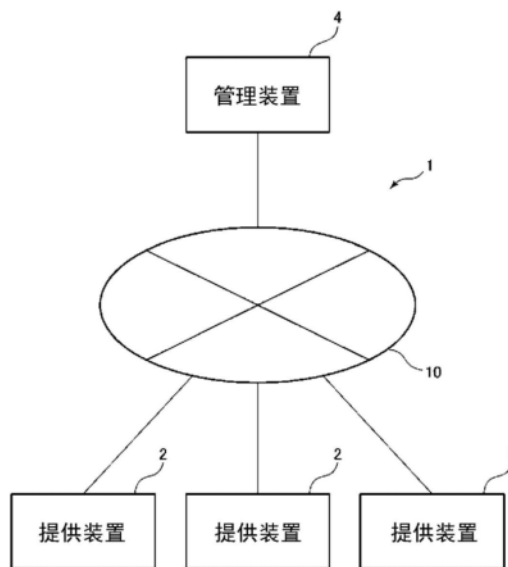
权利要求书3页 说明书12页 附图7页

(54) 发明名称

提供系统、提供装置以及程序

(57) 摘要

提供一种能够更适当地管理在对象物的上表面绘制的图案的提供系统。本发明的提供系统包括能够向容器提供对象物的提供装置和经由网络来与该提供装置连接的管理装置,提供装置包括能够向被供给到容器中的对象物添加绘制用材料的打印机,提供装置构成为能够受理多个图案之中的一个图案,并且构成为在受理到一个图案的情况下,将能够识别该图案的图案识别信息发送到管理装置,管理装置构成为存储与各个图案识别信息对应的各个图案数据,将与从提供装置接收到的图案识别信息对应的图案数据发送到提供装置,提供装置基于从管理装置接收到的图案数据来使打印机进行动作,从而在被供给到容器中的对象物的上表面绘制提供装置受理到的图案的方式来添加绘制用材料。



1. 一种提供系统,包括能够向容器提供对象物的提供装置和经由网络来与该提供装置连接的管理装置,其中,

所述提供装置包括能够向被供给到容器中的对象物添加绘制用材料的打印机,

所述提供装置构成为能够受理多个图案之中的一个图案,并且构成为在受理到一个图案的情况下,将表示该图案的图案识别信息发送到所述管理装置,

所述管理装置构成为将用于识别图案的各个图案识别信息与各个图案数据相关联地进行存储,将与从所述提供装置接收到的图案识别信息相关联的图案数据发送到所述提供装置,

所述提供装置基于从所述管理装置接收到的图案数据来使所述打印机进行动作,从而在被供给到所述容器中的对象物的上表面绘制所述提供装置受理到的图案的方式来添加绘制用材料,

所述提供系统包括多个所述提供装置,

所述管理装置将用于识别所述提供装置的各个提供装置识别信息与一个或多个图案识别信息相关联地进行存储,

所述提供装置构成为能够仅受理通过所述管理装置而与表示该提供装置的提供装置识别信息相关联地存储的图案识别信息所表示的图案,

各个所述提供装置配置于提供对象物的各个店铺,

所述管理装置将用于识别店铺的店铺识别信息与提供装置识别信息相关联地进行存储,并将店铺识别信息及提供装置识别信息与一个或多个图案识别信息相关联地进行存储。

2. 根据权利要求1所述的提供系统,其中,

所述管理装置将店铺识别信息、提供装置识别信息及图案识别信息与受理期间相关联地进行存储,

所述提供装置构成为能够仅受理通过所述管理装置而与包含当前时刻的受理期间相关联的图案识别信息所表示的图案。

3. 根据权利要求1或2所述的提供系统,其中,

所述管理装置将各个店铺识别信息与对象物的提供数量相关联地进行存储,并将店铺识别信息、提供装置识别信息及图案识别信息与设定数量范围相关联地进行存储,

所述提供装置构成为仅在通过所述管理装置而与店铺识别信息相关联的提供数量处于与该店铺识别信息、提供装置识别信息及图案识别信息相关联的设定数量范围内的情况下,能够受理该图案识别信息所表示的图案。

4. 根据权利要求3所述的提供系统,其中,

所述管理装置以如下方式对设定数量范围进行设定,该方式为:在与表示所述提供装置的提供装置识别信息相关联的店铺识别信息所关联的提供数量为规定数量以上的情况下,该提供装置能够受理第一种类数的图案识别信息所表示的图案,并且,在该提供数量少于规定数量的情况下,该提供装置能够受理比该第一种类数少的第二种类数的图案识别信息所表示的图案。

5. 根据权利要求3所述的提供系统,其中,

所述管理装置以如下方式对设定数量范围进行设定,该方式为:在与表示所述提供装

置的提供装置识别信息相关联的店铺识别信息所关联的提供数量为规定数量以上的情况下,该提供装置能够受理包含规定的图案识别信息的图案识别信息所表示的图案,并且,在该提供数量少于规定数量的情况下,该提供装置能够受理不包含规定的图案识别信息的图案识别信息所表示的图案。

6. 根据权利要求1所述的提供系统,其中,

所述管理装置仅将与规定期间及规定的店铺识别信息相关联的提供装置识别信息同包含规定的图案识别信息的图案识别信息相关联地进行存储。

7. 根据权利要求1或6所述的提供系统,其中,

所述提供装置构成为能够受理用于识别顾客的顾客识别信息,并且构成为在受理到顾客识别信息的情况下,将该顾客识别信息发送到所述管理装置,

所述管理装置将与表示接收到顾客识别信息的所述提供装置的提供装置识别信息相关联的店铺识别信息同顾客识别信息相关联地进行存储,在顾客识别信息与规定的店铺识别信息相关联的情况下,所述管理装置将与该提供装置识别信息相关联地存储的图案识别信息中的规定的图案识别信息同顾客识别信息相关联地进行存储,

受理到与规定的店铺识别信息相关联的顾客识别信息的所述提供装置构成为能够受理通过所述管理装置而与该顾客识别信息相关联地存储的规定的图案识别信息所表示的图案。

8. 根据权利要求1或2所述的提供系统,其中,

所述管理装置存储用于识别对象物的对象物识别信息,并将一个对象物识别信息仅与一个图案识别信息相关联地进行存储,

所述提供装置构成为能够受理多个对象物之中的一个对象物,并且构成为在受理到一个对象物的情况下,能够仅受理通过所述管理装置而与表示该对象物的对象物识别信息相关联地存储的图案识别信息所表示的图案。

9. 根据权利要求1或2所述的提供系统,其中,

所述提供装置在基于图案数据添加绘制用材料之后,删除该图案数据。

10. 根据权利要求1或2所述的提供系统,其中,

还包括用户终端装置,

所述提供装置构成为能够从所述用户终端装置受理图案数据,在受理到一个图案数据的情况下,将该图案数据发送到所述管理装置,

所述管理装置在从所述提供装置接收到图案数据的情况下,判定该图案数据是否满足规定的基准,在判定为满足规定的基准的情况下,向所述提供装置发送用于允许进行绘制的允许信息,

所述提供装置在接收到允许信息的情况下,基于向所述管理装置发送的图案数据来使所述打印机进行动作,从而以在被供给到所述容器中的对象物的上表面绘制图案的方式来添加绘制用材料。

11. 根据权利要求1或2所述的提供系统,其中,

还包括用户终端装置,

所述用户终端装置构成为使用户仅使用规定的图案要素来制成图案数据,

所述提供装置基于所述图案数据来使所述打印机进行动作,从而以在被供给到所述容

器中的对象物的上表面绘制所述提供装置受理到的图案的方式来添加绘制用材料。

12. 一种用于提供对象物的方法,是在能够向容器提供对象物的提供装置中执行的方法,所述方法包括以下步骤:

受理多个图案之中的一个图案;

向将用于识别图案的各个图案识别信息与各个图案数据相关联地进行存储的管理装置发送表示所受理到的一个图案的图案识别信息;

从所述管理装置接收与图案识别信息相关联的图案数据;以及

基于所接收到的所述图案数据,来以在被供给到所述容器中的对象物的上表面绘制所述所受理到的一个图案的方式来添加绘制用材料,

其中,所述管理装置将用于识别多个所述提供装置的各个提供装置识别信息与一个或多个图案识别信息相关联地进行存储,

所述提供装置构成为能够仅受理通过所述管理装置而与表示该提供装置的提供装置识别信息相关联地存储的图案识别信息所表示的图案,

各个所述提供装置配置于提供对象物的各个店铺,

所述管理装置将用于识别店铺的店铺识别信息与提供装置识别信息相关联地进行存储,并将店铺识别信息及提供装置识别信息与一个或多个图案识别信息相关联地进行存储。

13. 一种计算机程序产品,包括程序,该程序使计算机执行根据权利要求12所述的方法的各步骤。

提供系统、提供装置以及程序

技术领域

[0001] 本发明涉及一种提供系统、提供装置以及程序。

背景技术

[0002] 近年来,流行一种在咖啡拿铁等饮料的上表面的用蒸汽打出泡沫的牛奶上绘制角色等图案的拉花。例如,专利文献1公开了一种进行拉花的系统,并且公开了一种能够自动地管理拉花中使用的可食用墨的使用期限的管理方法。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2017-110178号公报

发明内容

[0006] 发明要解决的问题

[0007] 以往,通过向被注入到容器中的饮料的上表面的奶泡添加食品着色剂来完成拉花,用户能够欣赏在饮料的上表面绘制的角色等图案。在这样的状况下,谋求适当地管理在饮料等对象物的上表面绘制的图案。

[0008] 本发明是为了解决这样的问题而完成的,其主要目的在于提供一种能够更适当地管理在对象物的上表面绘制的图案的提供系统等。

[0009] 用于解决问题的方案

[0010] 作为本发明的一个方式的提供系统包括能够向容器提供对象物的提供装置和经由网络来与该提供装置连接的管理装置,所述提供系统的特征在于,

[0011] 所述提供装置包括能够向被供给到容器中的对象物添加绘制用材料的打印机,

[0012] 所述提供装置构成为能够受理多个图案之中的一个图案,并且构成为在受理到一个图案的情况下,将表示该图案的图案识别信息发送到所述管理装置,

[0013] 所述管理装置构成为将用于识别图案的各个图案识别信息与各个图案数据相关联地进行存储,将与从所述提供装置接收到的图案识别信息相关联的图案数据发送到所述提供装置,

[0014] 所述提供装置基于从所述管理装置接收到的图案数据来使所述打印机进行动作,从而以在被供给到所述容器中的对象物的上表面绘制所述提供装置受理到的图案的方式来添加绘制用材料。

[0015] 另外,作为本发明的一个方式,所述提供系统包括多个所述提供装置,

[0016] 所述管理装置将用于识别所述提供装置的各个提供装置识别信息与一个或多个图案识别信息相关联地进行存储,

[0017] 所述提供装置构成为能够仅受理通过所述管理装置而与表示该提供装置的提供装置识别信息相关联地存储的图案识别信息所表示的图案。

[0018] 另外,作为本发明的一个方式,各个所述提供装置配置于提供对象物的各个店铺,

[0019] 所述管理装置将用于识别店铺的店铺识别信息与提供装置识别信息相关联地进行存储,并将店铺识别信息及提供装置识别信息与一个或多个图案识别信息相关联地进行存储。

[0020] 另外,作为本发明的一个方式,所述管理装置将店铺识别信息、提供装置识别信息及图案识别信息与受理期间相关联地进行存储,

[0021] 所述提供装置构成为能够仅受理通过所述管理装置而与包含当前时刻的受理期间相关联的图案识别信息所表示的图案。

[0022] 另外,作为本发明的一个方式,所述管理装置将各个店铺识别信息与对象物的提供数量相关联地进行存储,并将店铺识别信息、提供装置识别信息及图案识别信息与设定数量范围相关联地进行存储,

[0023] 所述提供装置构成为仅在通过所述管理装置而与店铺识别信息相关联的提供数量处于与该店铺识别信息、提供装置识别信息及图案识别信息相关联的设定数量范围内的情况下,能够受理该图案识别信息所表示的图案。

[0024] 另外,作为本发明的一个方式,所述管理装置以如下方式对设定数量范围进行设定,该方式为:在与表示所述提供装置的提供装置识别信息相关联的店铺识别信息所关联的提供数量为规定数量以上的情况下,该提供装置能够受理第一种类数的图案识别信息所表示的图案,并且,在该提供数量少于规定数量的情况下,该提供装置能够受理比该第一种类数少的第二种类数的图案识别信息所表示的图案。

[0025] 另外,作为本发明的一个方式,所述管理装置以如下方式对设定数量范围进行设定,该方式为:在与表示所述提供装置的提供装置识别信息相关联的店铺识别信息所关联的提供数量为规定数量以上的情况下,该提供装置能够受理包含规定的图案识别信息的图案识别信息所表示的图案,并且,在该提供数量少于规定数量的情况下,该提供装置能够受理不包含规定的图案识别信息的图案识别信息所表示的图案。

[0026] 另外,作为本发明的一个方式,所述管理装置仅将与规定期间及规定的店铺识别信息相关联的提供装置识别信息同包含规定的图案识别信息的图案识别信息相关联地进行存储。

[0027] 另外,作为本发明的一个方式,所述提供装置构成为能够受理用于识别顾客的顾客识别信息,并且构成为在受理到顾客识别信息的情况下,将该顾客识别信息发送到所述管理装置,

[0028] 所述管理装置将与表示接收到顾客识别信息的所述提供装置的提供装置识别信息相关联的店铺识别信息同顾客识别信息相关联地进行存储,在顾客识别信息与规定的店铺识别信息相关联的情况下,所述管理装置将与该提供装置识别信息相关联地存储的图案识别信息中的规定的图案识别信息同顾客识别信息相关联地进行存储,

[0029] 受理到与规定的店铺识别信息相关联的顾客识别信息的所述提供装置构成为能够受理通过所述管理装置而与该顾客识别信息相关联地存储的规定的图案识别信息所表示的图案。

[0030] 另外,作为本发明的一个方式,所述管理装置存储用于识别对象物的对象物识别信息,并将一个对象物识别信息仅与一个图案识别信息相关联地进行存储,

[0031] 所述提供装置构成为能够受理多个对象物之中的一个对象物,并且构成为在受理

到一个对象物的情况下,能够仅受理通过所述管理装置而与表示该对象物的对象物识别信息相关联地存储的图案识别信息所表示的图案。

[0032] 另外,作为本发明的一个方式,所述提供装置在基于图案数据添加绘制用材料之后,删除该图案数据。

[0033] 另外,作为本发明的一个方式,还包括用户终端装置,

[0034] 所述提供装置构成为能够从所述用户终端装置受理图案数据,在受理到一个图案数据的情况下,将该图案数据发送到所述管理装置,

[0035] 所述管理装置在从所述提供装置接收到图案数据的情况下,判定该图案数据是否满足规定的基准,在判定为满足规定的基准的情况下,向所述提供装置发送用于允许进行绘制的允许信息,

[0036] 所述提供装置在接收到允许信息的情况下,基于向所述管理装置发送的图案数据来使所述打印机进行动作,从而以在被供给到所述容器中的对象物的上表面绘制图案的方式来添加绘制用材料。

[0037] 另外,作为本发明的一个方式,还包括用户终端装置,

[0038] 所述用户终端装置构成为使用户仅使用规定的图案要素来制成图案数据,

[0039] 所述提供装置基于所述图案数据来使所述打印机进行动作,从而以在被供给到所述容器中的对象物的上表面绘制所述提供装置受理到的图案的方式来添加绘制用材料。

[0040] 另外,为了达成上述的目的,作为本发明的一个方式的提供方法是在能够向容器提供对象物的提供装置中执行的、用于提供对象物的方法,所述方法的特征在于,包括以下步骤:

[0041] 受理多个图案之中的一个图案;

[0042] 向将用于识别图案的各个图案识别信息与各个图案数据相关联地进行存储的管理装置发送表示所受理到的一个图案的图案识别信息;

[0043] 从所述管理装置接收与图案识别信息相关联的图案数据;以及

[0044] 基于所接收到的所述图案数据,来以在被供给到所述容器中的对象物的上表面绘制所述所受理到的一个图案的方式来添加绘制用材料。

[0045] 另外,为了达成上述的目的,作为本发明的一个方式的程序的特征在于,使计算机执行上述中记载的方法的各步骤。

[0046] 发明的效果

[0047] 根据本发明,能够更适当地管理在对象物的上表面绘制的图案。

附图说明

[0048] 图1是本发明的一个实施方式的提供系统的概要图。

[0049] 图2是示出本发明的一个实施方式的提供装置2的外观的图。

[0050] 图3是示出本发明的一个实施方式的提供装置的硬件结构的框图。

[0051] 图4是示出本发明的一个实施方式的管理装置的硬件结构的框图。

[0052] 图5是本发明的一个实施方式的提供装置的功能框图。

[0053] 图6是本发明的一个实施方式的管理装置的功能框图。

[0054] 图7是示出图案数据表的一例的图。

- [0055] 图8是示出第一图案管理表的一例的图。
- [0056] 图9是示出本发明的一个实施方式的提供装置及管理装置的动作的流程图。
- [0057] 图10是示出第二图案管理表的一例的图。
- [0058] 图11是示出第一条件管理表的一例的图。
- [0059] 图12是示出第二条件管理表的一例的图。
- [0060] 图13是示出店铺提供数量表的一例的图。
- [0061] 图14是示出顾客店铺表的一例的图。
- [0062] 图15是示出顾客图案表的一例的图。
- [0063] 图16是示出对象物图案表的一例的图。
- [0064] 图17是示出本发明的变形实施方式的提供装置及管理装置的动作的流程图。

具体实施方式

[0065] 下面,参照附图来对本发明的实施方式的提供系统1进行说明。为了便于说明,在无特别提及的情况下,设为在各图中相同的符号表示相同或相当的部分,有时省略不必要的详细说明。

[0066] 图1是本发明的一个实施方式的提供系统1的整体结构图。如图1所示,提供系统1包括管理装置4和多个提供装置2。提供装置2及管理装置4与因特网等网络10连接,能够互相进行通信。但是,也可以是根据需要而各自被单独地连接的方式。

[0067] 图2是示出本发明的一个实施方式的提供装置2的外观的图。提供装置2具有用于载置能够收容对象物的容器6的载置面61。提供装置2能够向载置面61上的容器6供给对象物,并且能够在提供对象物之后添加绘制用材料。提供装置2能够具有自动地提供带拉花的饮料的已知的装置所拥有的功能。

[0068] 对象物是被收容于杯子等容器中的、上表面被泡状体覆盖使得上表面能够绘制拉花用的图案的液体。例如,对象物是被用蒸汽打出泡沫的牛奶覆盖使得上表面能够绘制拉花用的图案的牛奶咖啡、咖啡拿铁等饮料。提供装置2构成为能够通过将该饮料注入到杯子等容器6中来提供该饮料。

[0069] 在本实施方式中,图案是包含角色、花纹的概念,假设以下场景:订购者订购添加了绘制用材料的对象物例如带拉花的拿铁,提供者使用提供装置2来提供添加了绘制用材料的对象物。

[0070] 图3是示出本发明的一个实施方式的提供装置2的硬件结构的框图。提供装置2具备处理器21、对象物供给机构22、打印机23、输入装置24、显示装置25、存储装置26以及通信装置27。这些各构成装置通过总线28被连接。此外,设为在总线28与各构成装置之间根据需要而插入有接口。

[0071] 处理器21控制提供装置2整体的动作。处理器21例如是CPU。处理器21通过读取存储装置26中保存的程序、数据并执行该程序,来执行各种处理。处理器21也可以由多个处理器构成。

[0072] 对象物供给机构22是用于向提供装置2的载置面61上放置的容器6提供对象物的机构,受处理器21控制。对象物供给机构22能够具备能够供给咖啡饮料的已知的装置所具备的供给机构。在一个例子中,对象物供给机构22包括用于贮存热水的热水贮存罐、用于贮

存牛奶的牛奶罐、能够冲泡咖啡的冲泡单元、用于使牛奶产生泡沫的打泡模块、咖啡的提取口以及牛奶喷嘴。在该情况下,对象物供给机构22构成为,通过配管从提取口向提供装置2的载置面上放置的容器6供给冲泡好的咖啡,并且从牛奶喷嘴向容器6供给被打出泡沫的牛奶。

[0073] 打印机23是用于通过向提供装置2的载置面61上放置的容器6添加绘制用材料来绘制图案的单元,受处理器21控制。绘制用材料是单色的可食用墨体。但是,绘制用材料还能够设为多色的可食用墨体或可可、咖啡的粉末等。

[0074] 输入装置24是用于受理用户对提供装置2的输入的用户接口,例如是触摸面板、触摸板或按钮。显示装置25是按照处理器21的控制来向提供装置2的用户显示应用程序画面等的显示器。在本实施方式中,提供装置2具备触摸面板24作为输入装置24,触摸面板24还作为显示装置25发挥功能,输入装置24与显示装置25为形成为一体的构造。为了便于说明,在本实施方式中,设为提供装置2具备触摸面板24作为输入装置24和显示装置25来进行说明,但应理解输入装置24和显示装置25不限于是触摸面板。

[0075] 存储装置26包括主存储装置和辅助存储装置。主存储装置例如是RAM这样的半导体存储器。RAM是能够高速地读写信息的易失性的存储介质,被用作处理器21处理信息时的存储区域和作业区域。主存储装置也可以包括作为只读的非易失性存储介质的ROM。辅助存储装置保存各种程序、处理器21在执行各程序时所使用的数据。辅助存储装置只要能够保存信息,则也可以是任意的非易失性存储单元或非易失性存储器,也可以是可拆装的。

[0076] 通信装置27是能够经由网络来与用户终端或服务器等其它计算机之间进行数据的接收发送的无线LAN模块。通信装置27还能够设为蓝牙(Bluetooth)(注册商标)模块等其它无线用通信设备,还能够设为以太网(注册商标)模块、USB接口等有线用通信设备。

[0077] 图4是示出本发明的一个实施方式的管理装置4的硬件结构的框图。管理装置4具备处理器41、输入装置42、显示装置43、存储装置44以及通信装置45。这些各构成装置通过总线46被连接。此外,设为在总线46与各构成装置之间根据需要而插入有接口。管理装置4包括与一般的服务器、PC等同样的结构。

[0078] 处理器41控制管理装置4整体的动作。处理器41是例如CPU。处理器41通过读取存储装置44中保存的程序、数据并执行该程序,来执行各种处理。处理器41也可以由多个处理器构成。

[0079] 输入装置42是用于受理用户对管理装置4的输入的用户接口,例如是触摸面板、触摸板或按钮。显示装置43是按照处理器41的控制来向管理装置4的用户显示应用程序画面等的显示器。

[0080] 存储装置44包括主存储装置和辅助存储装置。主存储装置例如是RAM这样的半导体存储器。RAM是能够高速地读写信息的易失性的存储介质,被用作处理器41处理信息时的存储区域和作业区域。主存储装置也可以包括作为只读的非易失性存储介质的ROM。辅助存储装置保存各种程序、处理器41在执行各程序时所使用的数据。辅助存储装置只要能够保存信息,则也可以是任意的非易失性存储单元或非易失性存储器,也可以是可拆装的。

[0081] 通信装置45是能够经由网络来与用户终端或服务器等其它计算机之间进行数据的接收发送的无线LAN模块。通信装置45还能够设为蓝牙(Bluetooth)(注册商标)模块等其它无线用通信设备,还能够设为以太网(注册商标)模块、USB接口等有线用通信设备。

[0082] 图5是本发明的一个实施方式的提供装置2的功能框图。提供装置2具备存储部31和控制部32。

[0083] 存储部31由存储装置26实现。存储部31存储用于选择在对象物的上表面绘制的图案的信息。在一个例子中,存储部31将用于识别在对象物的上表面绘制的图案的图案ID与用于供提供装置2的用户识别图案ID的图案名称相关联地进行存储。图案ID是图案识别信息的一个例示,只要能够唯一地识别图案即可,对不同的图案分配不同的图案ID。存储部31也可以除了图案名称以外,还将表示图案的图标相关联地进行存储,或者代替图案名称而将表示图案的图标相关联地进行存储。图案名称或表示图案的图标既能够由提供装置2的用户来设定,也能够基于从管理装置4接收到的数据来设定。此外,存储部31也可以构成为,存储装置26存储数据库用的数据(例如表)、程序,处理器21通过执行程序来作为数据库发挥功能。

[0084] 控制部32的功能通过由处理器21执行程序来实现,或者通过由处理器21执行程序并且由对象物供给机构22或打印机23进行动作来实现。被执行的程序例如是存储装置26暂时地或非暂时地存储的程序。也可以通过构成用于实现各功能的一部分或全部的电子电路等,来利用硬件实现这些功能。

[0085] 提供装置2构成为能够经由触摸面板24来受理多个图案之中的一个图案。在一个例子中,控制部32将用于选择在对象物的上表面绘制的图案的图案名称显示于触摸面板24,并利用触摸面板24来受理来自用户的触摸输入,由此受理与被选择的图案名称对应的一个图案的输入。控制部32当受理到一个图案时,将表示该图案的图案ID发送到管理装置4。

[0086] 图6是本发明的一个实施方式的管理装置4的功能框图。管理装置4具备存储部51和控制部52。

[0087] 在本实施方式中,存储部51具备数据库的各种功能。存储装置44存储数据库用的各种数据(例如表)、程序,通过由处理器41执行程序来实现存储部51的功能。下面说明的存储部51的保持数据的方法、各种表存储的字的要素等是一个例示,只要不脱离发明的要旨,则能够自由地进行变更。

[0088] 控制部52的功能通过由处理器41执行程序来实现。被执行的程序例如是存储装置44暂时地或非暂时地存储的程序。也可以通过构成用于实现各功能的一部分或全部的电子电路等,来利用硬件实现这些功能。

[0089] 存储部51存储与在对象物的上表面绘制的图案有关的图案数据。图案数据是提供装置2在对象物的上表面绘制图案所需要的数据。提供装置2的存储部31不存储图案数据。在本实施方式中,存储部51存储将图案ID与图案数据建立关联的图案数据表。这样,将各个图案数据与图案ID相关联,以能够识别出各个图案数据。即,一个图案ID表示一个图案,且与用于绘制该图案的图案数据对应。图7是示出图案数据表的一例的图。图案数据表存储各个图案数据,但是也可以代替存储各图案数据而存储保存各图案数据的各个路径。在该情况下,控制部52构成为能够经由该路径来访问各种图像。在一个例子中,图案数据表将与图案ID对应的图案名称或表示图案的图标同图案ID相关联地进行存储。图标也可以包含图案名称。

[0090] 存储部51存储用于识别提供装置2的提供装置ID。在本实施方式中,存储部51存储

将提供装置ID与图案ID建立关联的第一图案管理表。图8是示出第一图案管理表的一例的图。第一图案管理表将一个提供装置ID与一个或多个图案ID建立关联。提供装置ID是用于识别提供装置2的提供装置识别信息的一个例示,只要能够唯一地识别提供装置2即可。例如在图8所示的第一图案管理表中,提供装置ID“device-1”与图案ID“design-1”、“design-2”、“design-3”及“design-5”相关联。提供系统1(管理装置4)能够使用已知的终端识别方法,例如能够使用终端码、MAC地址或IP地址等来识别提供装置2。

[0091] 提供装置2构成为能够仅受理在第一图案管理表中与表示该提供装置2的提供装置ID相关联地存储的图案ID所表示的图案。例如,控制部32仅将在第一图案管理表中与表示该提供装置2的提供装置ID相关联地存储的图案ID所对应的图案名称显示于触摸面板24,并基于来自用户的触摸输入来受理其中的一个图案。

[0092] 在一个例子中,提供装置2定期地从管理装置4接收与在第一图案管理表中同该提供装置2相关联的图案ID有关的信息,并将其与存储部31存储的图案ID进行对照。在由提供装置2进行对照的结果是在第一图案管理表中追加了与提供装置2相关联的图案ID的情况下,该提供装置2从管理装置4接收与图案ID对应的图案名称或表示图案的图标。控制部32将接收到的图案名称或图标与图案ID相关联地存储到存储部31。或者,在由提供装置2进行对照的结果是在第一图案管理表中追加了与提供装置2相关联的图案ID的情况下,该提供装置2经由触摸面板24来受理与图案ID对应的图案名称或图标的输入。控制部32将受理到的图案名称或图标与图案ID相关联地存储到存储部31。在由提供装置2进行对照的结果是在第一图案管理表中删除了与提供装置2相关联的图案ID的情况下,该提供装置2的控制部32将该图案ID以及与该图案ID对应的图案名称或图标从存储部31中删除。

[0093] 在其它例子中,在第一图案管理表中追加了与提供装置2相关联的图案ID的情况下,管理装置4向该提供装置2发送该图案ID以及与该图案ID对应的图案名称或表示图案的图标。控制部32将接收到的图案名称或图标与接收到的图案ID相关联地存储到存储部31。或者,在第一图案管理表中追加了与提供装置2相关联的图案ID的情况下,管理装置4向该提供装置2发送表示追加了该图案ID的信息。该提供装置2经由触摸面板24来受理与接收到的图案ID对应的图案名称或图标的输入。控制部32将受理到的图案名称或图标与接收到的图案ID相关联地存储到存储部31。在第一图案管理表中删除了与提供装置2相关联的图案ID的情况下,管理装置4向该提供装置2发送表示删除了该图案ID的信息。提供装置2的控制部32将接收到的图案ID以及与该图案ID对应的图案名称或图标从存储部31中删除。

[0094] 管理装置4的控制部52构成为,当提供装置2向管理装置4发送了图案ID时,控制部52从自提供装置2接收的信息中获取能够识别该提供装置2的信息,从而确定提供装置2的提供装置ID。控制部52构成为使用图案数据表来获取与从提供装置2接收到的图案ID对应的图案数据,并将获取到的图案数据发送到该提供装置2。

[0095] 提供装置2的控制部32当接收到图案数据时,使对象物供给机构22进行动作,来向提供装置2的载置面61上放置的容器6供给对象物。此时,对象物供给机构22以用泡沫状体覆盖对象物的上表面使得能够在该上表面绘制拉花用的图案的方式来向容器6供给对象物。优选的是,泡沫状体例如为白色等均匀的颜色,表面是能够绘制图案的程度的平面。

[0096] 控制部32在使对象物供给机构22进行动作来向容器6供给对象物之后,使用所接收到的图案数据来使打印机23进行动作,从而以在被供给到容器6中的对象物的上表面绘

制提供装置2受理到的图案的方式来添加绘制用材料。在一个优选的例子中,在使用图案数据添加绘制用材料之后,提供装置2的控制部32将该图案数据从存储部31中删除。

[0097] 图9是示出本发明的一个实施方式的提供装置2及管理装置4的动作的流程图。

[0098] 提供装置2受理多个图案之中的一个图案(步骤101)。提供装置2当受理到一个图案时,将表示该图案的图案ID发送到管理装置4(步骤102)。管理装置4从提供装置2接收图案ID(步骤103)。在步骤103中,管理装置4从自提供装置2接收的信息中获取能够识别该提供装置2的信息,从而确定提供装置2的提供装置ID。

[0099] 管理装置4使用图案数据表来获取与从提供装置2接收到的图案ID对应的图案数据,并将获取到的图案数据发送到在步骤103中确定出的提供装置ID所表示的提供装置2(步骤104)。提供装置2从管理装置4接收图案数据(步骤105)。提供装置2使用接收到的图案数据来使打印机23进行动作,从而以在被供给到容器6中的对象物的上表面绘制提供装置2受理到的图案的方式来添加绘制用材料(步骤106)。

[0100] 在步骤106之前,例如在步骤101之前或在步骤105与步骤106之间,提供装置2以将对象物供给到容器6的方式使对象物供给机构22进行动作,从而向提供装置2的载置面61上放置的容器6中供给对象物。

[0101] 接着,对本发明的实施方式的提供系统1的作用效果进行说明。在本实施方式中,存储绘制在被注入到容器6中的对象物的上表面绘制的图案所需要的图案数据的是管理装置4,提供装置2不存储该图案数据。另一方面,提供装置2通过选择操作来受理在对象物的上表面绘制的图案的输入,经由与管理装置4的通信来获取图案数据,并使用接收到的图案数据来使打印机23进行动作,从而以绘制受理到输入的图案的方式来添加绘制用材料。这样,构成为由管理装置4管理提供装置2利用绘制用材料所绘制的图案,因此能够防止提供装置2使用未由管理装置4管理的图案数据使打印机进行动作。因此,能够防止提供装置2的用户使提供装置2进行动作来以绘制例如不适当的图案的方式添加绘制用材料。不适当的图案例如是可能侵害著作权的图案、违反公序良俗的图案等。由此,能够更适当地管理在对象物的上表面绘制的图案。

[0102] 另外,在本实施方式中,假定对象物和绘制用材料是带拉花的咖啡拿铁等,假定所绘制的图案是当红的角色等。因而,假定提供装置2能够提供的图案每年被变更多次。通过如本实施方式这样构成,由管理装置4管理提供装置2绘制的图案,因此能够比较容易地进行图案的更新,能够更适当地管理在对象物的上表面绘制的图案。另外,在本实施方式中,在一个优选的例子中,提供装置2构成为在基于图案数据添加绘制用材料之后,将该图案数据从存储装置26中删除。通过设为这样的结构,能够防止提供装置2使用未由管理装置4管理的曾经接收到的图案数据来使打印机进行动作。

[0103] 在无特别提及的情况下,上述的作用效果在其它实施方式、其它实施例中也同样的。在下面示出的变形实施方式中,提供系统1也构成为能够更适当地管理在对象物的上表面绘制的图案。

[0104] 在本发明的第一变形实施方式中,是在上述的本发明的实施方式中多个提供装置2中的各个提供装置被配置于提供对象物的各个店铺的实施方式。在一个店铺配置有一个或多个提供装置2。存储部51将能够识别店铺的店铺ID与提供装置ID相关联地进行存储。在一个优选的例子中,存储部51存储将店铺ID、提供装置ID以及图案ID建立关联的第二图案

管理表。

[0105] 图10是示出第二图案管理表的一例的图。第二图案管理表将一个店铺ID与提供装置ID的组同一个或多个图案ID建立关联。店铺ID是店铺识别信息的一个例示,只要能够唯一地识别店铺即可。例如在图10所示的第二图案管理表中,店铺ID“shop-1”与提供装置ID“device-1”相关联。而且,提供装置ID“device-1”与图案ID“design-1”、“design-2”、“design-3”及“design-5”相关联。另外,店铺ID“shop-2”与提供装置ID“device-2”及“device-4”相关联。这表示提供装置ID“device-2”所表示的提供装置2和提供装置ID“device-4”所表示的提供装置2配置在同一店铺(店铺ID为“shop-2”)中。而且,提供装置ID“device-2”和“device-4”与相同的图案ID“design-1”、“design-3”及“design-6”相关联。

[0106] 在第一变形实施方式中,也构成为由管理装置4管理提供装置2利用绘制用材料所绘制的图案,因此能够防止提供装置2使用未由管理装置4管理的图案数据使打印机进行动作。并且,由于将店铺ID与提供装置ID相关联地进行存储,因此能够针对每个店铺管理提供装置2绘制的图案。由此,能够更适当地管理在对象物的上表面绘制的图案。第二图案管理表也可以仅将店铺ID与提供装置ID建立关联。在该情况下,管理装置4能够使用第一图案管理表和第二图案管理表,来针对每个店铺管理提供装置2绘制的图案。

[0107] 本发明的第二变形实施方式是在第一变形实施方式中存储部51进一步将店铺ID、提供装置ID及图案ID与受理期间相关联地进行存储。在一个优选的例子中,存储部51在存储装置44中存储将店铺ID、提供装置ID、图案ID以及受理期间建立关联的第一条件管理表。图11是示出第一条件管理表的一例的图。第一条件管理表将一个店铺ID、提供装置ID及图案ID的组与受理期间建立关联。例如,将店铺ID“shop-1”、提供装置ID“device-1”及图案ID“design-1”与受理期间“2019/1-”相关联。受理期间“2019/1-”表示2019年1月以后为受理期间。例如,受理期间“2020/1-2020/12”表示2020年1月至12月为受理期间。在希望能够与受理期间无关地受理规定的店铺ID、提供装置ID及图案ID的情况下,也能够将受理期间设定为全部期间。

[0108] 提供装置2构成为能够仅受理在第一条件管理表中与包含当前时刻的受理期间相关联的图案ID所表示的图案。在第二变形实施方式中,能够进一步地管理在确定了受理期间的情况下由提供装置2绘制的图案。由此,能够更适当地管理在对象物的上表面绘制的图案。

[0109] 本发明的第三变形实施方式是在第一变形实施方式或第二变形实施方式中存储部51进一步将店铺ID、提供装置ID及图案ID与设定数量范围相关联地进行存储。在一个优选的例子中,存储部51在存储装置44中存储将店铺ID、提供装置ID、图案ID以及设定数量范围建立关联的第二条件管理表。图12是示出第二条件管理表的一例的图。第二条件管理表将一个店铺ID、提供装置ID及图案ID的组与设定数量范围建立关联。并且,存储部51将店铺ID与表示所提供的对象物的数量的提供数量相关联地进行存储。在一个优选的例子中,存储部51存储将店铺ID与提供数量建立关联的店铺提供数量表。图13是示出店铺提供数量表的一例的图。提供装置2构成为能够仅受理在第二条件管理表中与设定数量范围内包含提供数量的设定数量范围关联的图案ID所表示的图案。换言之,提供装置2构成为仅在店铺提供数量表中与该店铺ID相关联的提供数量处于第二条件管理表中与店铺ID、提供装置ID及图案ID相关联的设定数量范围内的情况下,能够受理该图案ID所表示的图案。

[0110] 在一个例子中,管理装置4以如下方式设定第二条件管理表中的设定数量范围,该方式为:在与表示提供装置2的提供装置ID相关联的店铺ID所关联的提供数量为规定数量以上的情况下,该提供装置2能够受理第一种类数的图案ID所表示的图案,并且,在该提供数量少于规定数量的情况下,该提供装置2能够受理比该第一种类数少的第二种类数的图案ID所表示的图案。通过设为这样的结构,提供数量为规定数量以上的店铺中设置的提供装置2能够比提供数量少于规定数量的店铺中设置的提供装置2受理更多种类的图案,因此能够进一步促进对象物的销售。

[0111] 在其它例子中,管理装置4以如下方式设定第二条件管理表中的设定数量范围,该方式为:在与表示提供装置2的提供装置ID相关联的店铺ID所关联的提供数量为规定数量以上的情况下,该提供装置2能够受理包含规定的图案ID的图案ID所表示的图案,并且,在该提供数量少于规定数量的情况下,该提供装置2能够受理不包含该规定的图案ID的图案ID所表示的图案。通过设为这样的结构,提供数量为规定数量以上的店铺中设置的提供装置2相较于提供数量少于规定数量的店铺中设置的提供装置2而言能够受理珍稀度高的图案,因此能够进一步促进对象物的销售。

[0112] 关于本发明的第四变形实施方式,在第一变形实施方式中,提供系统1还管理顾客ID。顾客ID是顾客识别信息的一个例示,只要能够唯一地识别顾客即可。提供装置2构成为受理顾客ID。在一个例子中,提供系统1以利用ID号码来识别各顾客的方式进行管理。提供装置2通过会员卡、移动终端的应用程序等来从接受对象物提供的顾客获取顾客ID。

[0113] 管理装置4的存储部51将顾客ID与店铺ID相关联地进行存储。在一个优选的例子中,存储部51存储将顾客ID与店铺ID建立关联的顾客店铺表。图14是示出顾客店铺表的一例的图。顾客店铺表将一个顾客ID与一个或多个店铺ID建立关联。管理装置4的存储部51将顾客ID与图案ID相关联地进行存储。在一个优选的例子中,存储部51存储将顾客ID与图案ID建立关联的顾客图案表。图15是示出顾客图案表的一例的图。顾客图案表将一个顾客ID与一个或多个图案ID建立关联。

[0114] 提供装置2例如构成为能够经由非接触型IC读卡器、QR码(注册商标)读取器或者条形码读取器等来受理顾客ID。提供装置2的控制部32当受理到顾客ID时,将该顾客ID发送到管理装置4。管理装置4的控制部52当从提供装置2接收到顾客ID时,在顾客店铺表中将店铺ID与该顾客ID相关联地进行存储。这里关联的店铺ID是在第二图案管理表中与作为顾客ID的接收方的提供装置2对应的提供装置ID所关联的店铺ID。在顾客店铺表中顾客ID与规定的店铺ID相关联的情况下,控制部52在顾客图案表中将顾客ID与一个或多个规定的图案ID相关联地进行存储。

[0115] 提供装置2构成为在顾客店铺表中所受理到的顾客ID与规定的店铺ID相关联的情况下,能够受理在顾客图案表中与顾客ID相关联地存储的一个或多个规定的图案ID所表示的图案。在该情况下,提供装置2构成为还能够受理在第二图案管理表中与表示该提供装置2的提供装置ID相关联地存储的图案ID所表示的图案。因而,在顾客图案表中与顾客ID相关联的规定的图案ID包含于在第二图案管理表中与规定的店铺ID相关联的图案ID中。规定的店铺ID是例如店铺ID“shop-1”和“shop-2”等特定的一个或多个店铺ID。另一方面,提供装置2构成为在顾客店铺表中所受理到的顾客ID未与规定的店铺ID相关联的情况下,能够仅受理上述的规定的图案ID以外的、在第二图案管理表中与表示该提供装置2的提供装置ID

相关联地存储的图案ID所表示的图案。通过设为这样的结构,能够进一步地促进顾客在不同的店铺购买对象物。

[0116] 在本发明的第五变形实施方式中,提供系统1管理对象物和图案,使得针对一个对象物能够绘制的图案为一个种类。管理装置4的存储部51将对象物ID与图案ID相关联地进行存储。在一个优选的例子中,存储部51存储将对象物ID与图案ID建立关联的对象物图案表。图16是示出对象物图案表的一例的图。对象物图案表将一个图案ID与一个对象物ID建立关联。对象物ID是对象物识别信息的一个例示,只要能够唯一地识别对象物即可。例如,能够将对象物ID“object-1”设为咖啡拿铁,将对象物ID“object-2”设为卡布奇诺等。

[0117] 提供装置2构成为能够经由触摸面板24来受理一个对象物。存储部31将对象物ID与对象物名称相关联地进行存储。控制部32构成为当受理到与一个对象物名称对应的一个对象物ID时,将该对象物ID发送到管理装置4。管理装置4的控制部52当从提供装置2接收到对象物ID时,使用对象物图案表来获取与该对象物ID相关联的图案ID,并将该图案ID发送到提供装置2。提供装置2构成为能够仅受理从管理装置4接收到的图案ID所表示的图案。在对象物图案表中与对象物ID相关联的图案ID包含于在第一图案管理表或第二图案管理表中与提供对象物ID所表示的对象物的提供装置2对应的提供装置ID所关联的图案ID中。

[0118] 在本发明的第六变形实施方式中,提供装置2不具备对象物供给机构22。因而,在将被供给了对象物的容器6载置于载置面61之后,提供装置2使用从管理装置4接收到的图案数据来使打印机23进行动作,从而以在被供给到容器6中的对象物的上表面绘制提供装置2受理到的图案的方式来添加绘制用材料。第六变形实施方式能够适用于第五变形实施方式以外的实施方式。

[0119] 在本发明的第七变形实施方式中,管理装置4的存储部51仅存储图案数据表,而不存储第一图案管理表和第二图案管理表等在上述的实施方式中记载的表。

[0120] 在本发明的第八变形实施方式中,提供系统1还包括用户终端。提供装置2构成为能够从用户终端装置受理一个图案数据。在受理到一个图案数据的情况下,提供装置2的控制部32将该图案数据发送到管理装置4。

[0121] 管理装置4的控制部52在从提供装置2接收到图案数据的情况下,判定该图案数据是否满足规定的基准。在一个例子中,存储部51存储第三方拥有著作权的角色的NG图案数据。控制部52利用已知的判定图像相似度的技术,来确定从提供装置2接收到的图案数据与NG图案数据的相似度。控制部52在所确定的相似度小于规定值的情况下,判定为所接收到的图案数据满足规定的基准,在所确定的相似度为规定值以上的情况下,判定为所接收到的图案数据不满足规定的基准。

[0122] 控制部52在判定为满足规定的基准的情况下,向提供装置2发送用于允许绘制图案数据的允许信息。提供装置2的控制部32在接收到允许信息的情况下,基于向管理装置4发送的图案数据来使打印机23进行动作,从而以在被供给到容器6中的对象物的上表面绘制图案的方式来添加绘制用材料。在判定为不满足规定的基准的情况下,控制部52向提供装置2发送用于拒绝绘制图案数据的拒绝信息。提供装置2的控制部32在接收到拒绝信息的情况下,不能添加绘制用材料。例如在该情况下,使触摸面板24显示表示不能绘制所受理到的图案数据的消息。通过设为这样的结构,即使在用户终端装置中指示了绘制图案的情况下,也能够更适当地管理在对象物的上表面绘制的图案。

[0123] 图17是示出第八变形实施方式的提供装置2及管理装置4的动作的流程图。

[0124] 提供装置2从用户终端装置受理一个图案数据(步骤201)。提供装置2当受理到一个图案数据时,将该图案数据发送到管理装置4(步骤202)。管理装置4从提供装置2接收图案数据(步骤203)。管理装置4判定图案数据是否满足规定的基准,在判定为满足规定的基准的情况下,向提供装置2发送用于允许进行绘制的允许信息,在判定为不满足规定的基准的情况下,向提供装置2发送用于拒绝进行绘制的拒绝信息(步骤204)。

[0125] 提供装置2从管理装置4接收允许信息或拒绝信息(步骤205)。提供装置2判定是否接收到允许信息(步骤206)。提供装置2在接收到允许信息的情况下,基于在步骤202中向管理装置4发送的图案数据来使打印机23进行动作,从而以在被供给到容器6中的对象物的上表面绘制图案的方式来添加绘制用材料(步骤207)。提供装置2在接收到拒绝信息的情况下,不添加绘制用材料。

[0126] 在步骤106之前,例如在步骤101之前或在步骤105与步骤106之间,提供装置2以将对象物供给到容器6的方式使对象物供给机构22进行动作,从而向提供装置2的载置面61上放置的容器6供给对象物。

[0127] 在本发明的第九变形实施方式中,提供系统1还包括用户终端。用户终端装置构成为用户仅使用规定的图案要素来制成图案数据。在一个例子中,用户终端装置构成为用户通过选择规定的角色和该角色的姿势来制成图案数据。在一个例子中,用户终端装置构成为用户通过选择规定形状的对象并选择配置位置来制成图案数据。提供装置2基于图案数据来使打印机23进行动作,从而以在被供给到容器6中的对象物的上表面绘制图案的方式来添加绘制用材料。通过像这样在用户终端装置中限制能够绘制的图案,也能够更适当地管理在对象物的上表面绘制的图案。

[0128] 上述的变形实施方式只要不产生矛盾就能够适当地组合并应用于本发明的任意的实施方式、实施例或变形例。

[0129] 在本发明的其它实施方式中,还能够设为用于实现上述中说明的本发明的实施方式的功能或流程图所示的信息处理的程序、保存有该程序的计算机可读的存储介质。另外,在其它实施方式中,还能够设为用于实现上述中说明的本发明的实施方式的功能或流程图所示的信息处理的方法。

[0130] 在上面说明的处理或动作中,只要不产生在某个步骤中利用了在该步骤中应还无法利用的数据等处理或动作上的矛盾,则能够自由地变更处理或动作。另外,以上所说明的各实施例是用于说明本发明的例示,本发明不被限定于这些实施例。本发明只要不脱离其要旨,则能够以各种方式来实施。

[0131] 附图标记说明

[0132] 1:提供系统;2:提供装置;4:管理装置;6:容器;10:网络;21、41:处理器;22:对象物供给机构;23:打印机;24、42:输入装置(触摸面板);25、43:显示装置;26、44:存储装置;27、45:通信装置;28、46:总线;31、51:存储部;32、52:控制部;61:载置面。

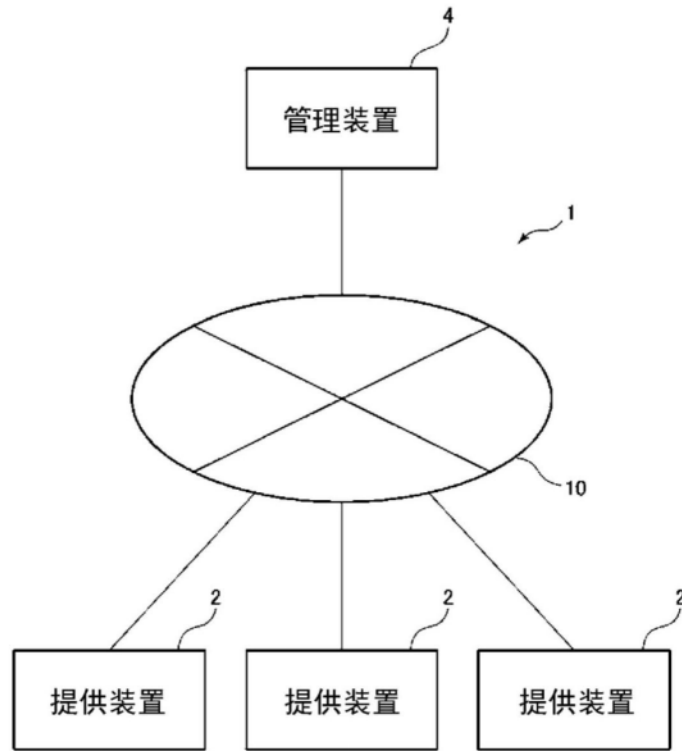


图1

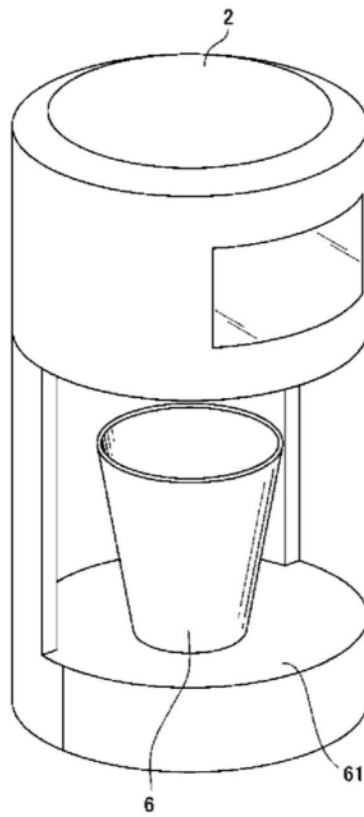


图2

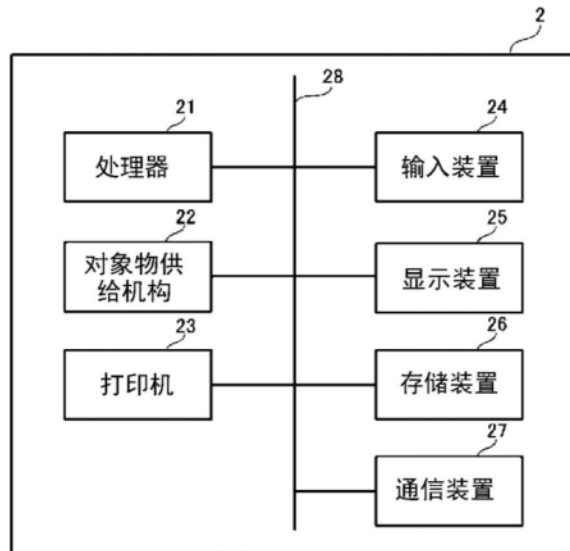


图3

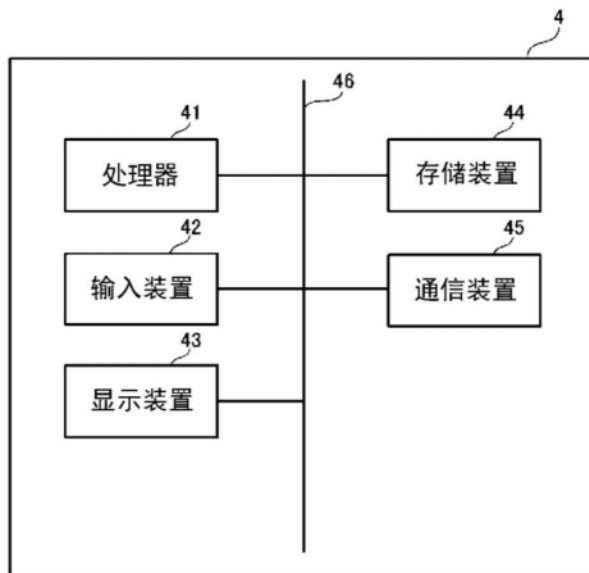


图4

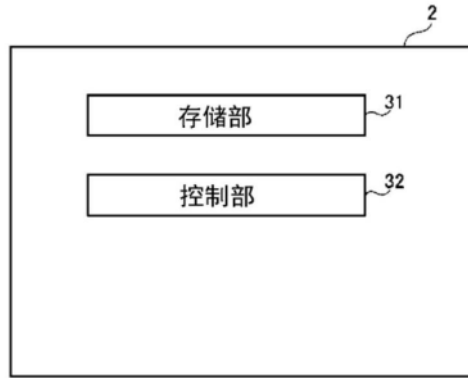


图5

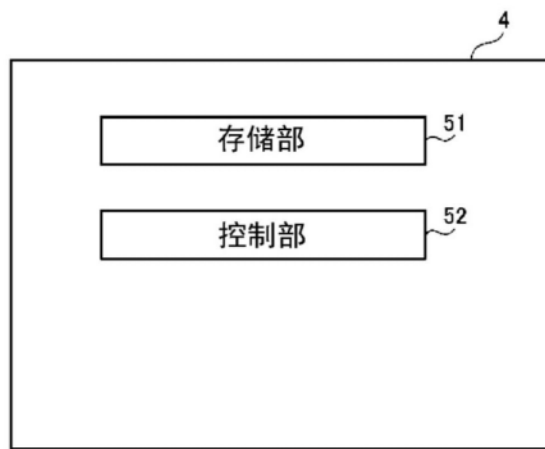


图6

图案ID	图案数据
design-1	data_file_1
design-2	data_file_2
design-3	data_file_3
...	

图7

提供装置ID	图案ID
device-1	design-1 design-2 design-3 design-5
device-2	design-1 design-3 design-6
device-3	design-1 design-2 design-3 design-4 design-6
...	

图8

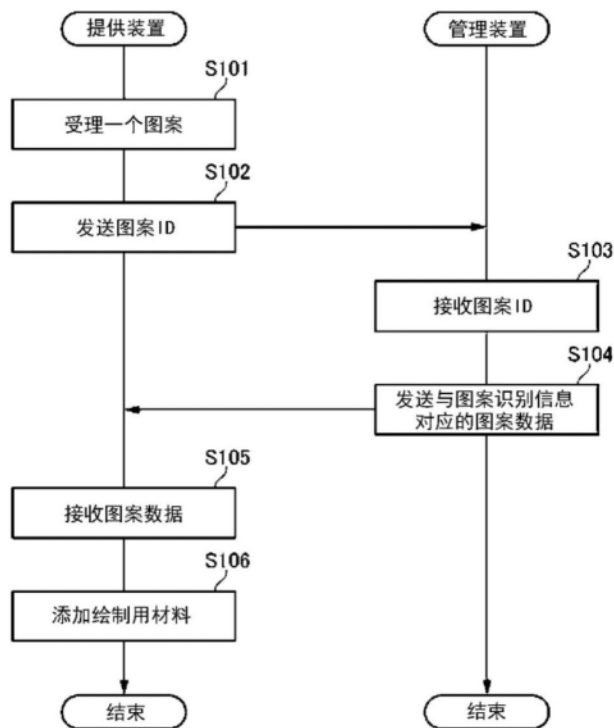


图9

店铺ID	提供装置ID	图案ID
shop-1	device-1	design-1 design-2 design-3 design-5
shop-2	device-2	design-1 design-3 design-6
shop-2	device-4	design-1 design-3 design-6
...		

图10

店铺ID	提供装置ID	图案ID	受理期间
shop-1	device-1	design-1	2019/1-
shop-1	device-1	design-2	2020/1-2020/12
shop-1	device-1	design-3	2020/1-2020/6
shop-1	device-1	design-5	2020/7-2020/9
shop-2	device-2	design-1	2019/1-
shop-2	device-2	design-3	2020/4-2020/9
...			

图11

店铺ID	提供装置ID	图案ID	设定数量范围
shop-1	device-1	design-1	0以上
shop-1	device-1	design-2	1500以上
shop-1	device-1	design-3	1000以上
shop-1	device-1	design-5	2000以上
shop-2	device-2	design-1	0以上
shop-2	device-2	design-3	1000以上
...			

图12

店铺ID	提供数量
shop-1	○○
shop-2	△△
shop-3	□□
...	

图13

顾客ID	店铺ID
client-1	shop-1 shop-2
client-2	shop-2
...	

图14

顾客ID	图案ID
client-1	design-5
client-2	design-6
...	

图15

对象物ID	图案ID
object-1	design-1
object-2	design-3
...	

图16

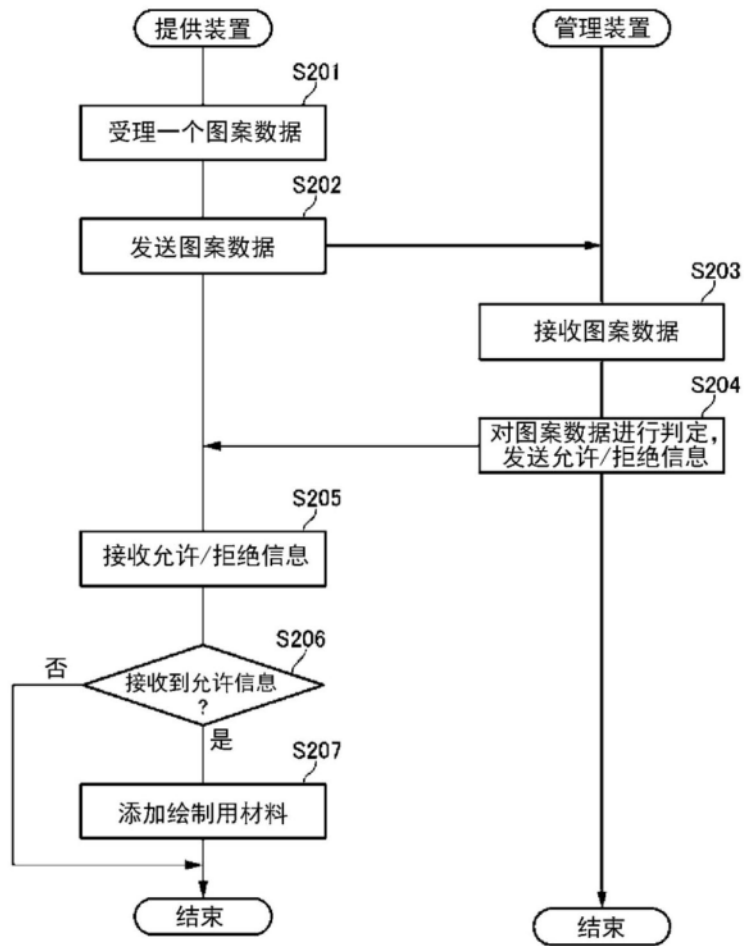


图17