(54) 发明名称

印刷装置、印刷系统以及印刷方法

(57) 摘要

本发明提供一种印刷装置、印刷系统以及印刷方法。POS 系统 (1) 具备 POS 终端装置 (10)、第 1 打印机 (60) 和第 2 打印机 (20)。第 1 打印机 (60) 具备连接 POS 终端装置 (10) 的 USB 接口 (64)，和进行印刷的第 1 打印机印刷部 (71)。USB 接口 (64) 可向 POS 终端装置 (10) 输出与第 2 打印机 (20) 相关的信息。
1. 一种印刷装置，其特征在于，具备：
   印刷部，其进行印刷；
   连接部，其与主机装置连接；和
   控制部，其在所述连接部连接了所述主机装置的情况下，向所述主机装置输出与不同于所述印刷部的印刷部相关的信息。

2. 根据权利要求1所述的印刷装置，其特征在于，
   所述连接部与不同于所述主机装置的外部装置连接，
   所述印刷装置还具备：
   印刷控制部，其输出与所述印刷部相关的信息；和
   检测部，其检测由所述印刷控制部输出的与所述印刷部相关的信息，或由所述外部装置输出的与不同于所述印刷部的印刷部相关的信息，
   所述控制部基于由所述检测部检测出的与所述印刷部相关的信息，或者由所述外部装置输出的与不同于所述印刷部的印刷部相关的信息，向所述主机装置输出信息。

3. 根据权利要求2所述的印刷装置，其特征在于，
   当所述检测部检测出由所述外部装置输出的与不同于所述印刷部的印刷部相关的信息时，
   所述控制部向所述主机装置输出由所述外部装置输出的与不同于所述印刷部的印刷部相关的信息。

4. 根据权利要求2所述的印刷装置，其特征在于，
   当所述检测部检测出由所述印刷控制部输出的与所述印刷部相关的信息时，
   所述控制部向所述主机装置输出由所述印刷控制部输出的与所述印刷部相关的信息。

5. 根据权利要求1所述的印刷装置，其特征在于，
   与所述印刷部相关的信息是包括所述印刷部的类别在内的第1装置信息，
   与不同于所述印刷部的印刷部相关的信息是包括由所述外部装置输出的所述外部装置所具有的印刷部的类别在内的第2装置信息，
   所述印刷装置还具备存储所述第1装置信息以及所述第2装置信息的存储部，
   在所述连接部连接了所述主机装置的情况下，所述控制部向所述主机装置输出所述第2装置信息。

6. 根据权利要求5所述的印刷装置，其特征在于，
   在所述主机装置输出了由所述外部装置处理的数据的情况下，所述连接部向所述外部装置输出所述数据。

7. 一种印刷系统，其特征在于，具备：
   主机装置，其输出数据；
   第1印刷装置，其具有进行印刷的第1印刷部；和
   第2印刷装置，其具有进行印刷的第2印刷部，且与所述第1印刷装置连接，
   所述第1印刷装置具有：
   连接部，其连接所述主机装置以及所述第2印刷装置；和
   控制部，其向连接于所述连接部的所述主机装置输出与所述第2印刷部相关的信息。
8. 根据权利要求7所述的印刷系统，其特征在于，
所述第2印刷装置利用所述第2印刷部印刷所述主机装置输出的所述数据，并且输出
与所述第2印刷部相关的信息，
所述第1印刷装置具有：

c. 印刷控制部，其在使所述第1印刷部基于由所述主机装置输出的数据进行印刷时，输出
与所述第1印刷部相关的信息；和

d. 检测部，其检测由所述印刷控制部输出的与所述第1印刷部相关的信息，或者由所述
第2印刷装置输出的与所述第2印刷部相关的信息，

所述控制部基于由所述印刷控制部输出的与所述第1印刷部相关的信息，或者由所述
第2印刷装置输出的与所述第2印刷部相关的信息，控制向所述主机装置输出的信息。

9. 根据权利要求8所述的印刷系统，其特征在于，
当所述第1印刷装置的所述检测部检测出由所述第2印刷装置输出的与所述第2印刷
部相关的信息时，
所述控制部向所述主机装置输出由所述第2印刷装置输出的与所述第2印刷部相关的
信息。

10. 根据权利要求8所述的印刷系统，其特征在于，
当所述第1印刷装置的所述检测部检测到由所述印刷控制部输出的与所述第1印刷部
相关的信息时，
所述控制部不向所述主机装置输出由所述印刷控制部输出的与所述第1印刷部相关的
信息。

11. 根据权利要求8所述的印刷系统，其特征在于，
所述第1印刷装置的所述连接部将从所述主机装置输出的所述数据发送至所述第2印
刷装置。

12. 根据权利要求7所述的印刷系统，其特征在于，
与所述第1印刷部相关的信息是包括所述第1印刷部的类别的第1装置信息，
与所述第2印刷部相关的信息是包括所述第2印刷部的类别的第2装置信息，
所述第1印刷装置具有存储所述第1装置信息以及所述第2装置信息的存储部，
当所述主机装置向所述第1印刷装置请求了装置信息时，将存储在所述存储部中的所述
第2装置信息发送至所述主机装置。

13. 根据权利要求12所述的印刷系统，其特征在于，
所述主机装置将由所述第2印刷装置处理的印刷数据发送至所述第1印刷装置的所述
连接部，
所述第1印刷装置接收从所述主机装置发送的所述印刷数据，并将接收到的所述印刷
数据发送至所述第2印刷装置，
所述第2印刷装置接收从所述第1印刷装置发送的所述印刷数据，并利用所述第2印
刷部印刷接收到的所述印刷数据。

14. 根据权利要求12所述的印刷系统，其特征在于，
所述第1印刷装置具有：
数据分析部，其分析从所述主机装置发送来的印刷数据；和
印刷数据存储部，其存储预先确定的信息以及与所述预先确定的信息对应的印刷数据，
所述数据解析部判别所述印刷数据中是否包含所述预先确定的信息，在包含所述预先确定的信息的情况下，所述第1印刷部印刷与所述预先确定的信息对应的印刷数据。
15. 一种印刷方法，其特征在于，
在主机装置和第1印刷装置被连接之后，所述主机装置向所述第1印刷装置请求包括
印刷装置的类别的装备信息，
被请求了所述装备信息的所述第1印刷装置将存储的第2印刷装置的装备信息发送
至所述主机装置，
所述主机装置将由所述第2印刷装置处理的印刷数据发送至所述第1印刷装置，
所述第1印刷装置将被发送的所述印刷数据发送至与所述第1印刷装置连接的所述第
2印刷装置，
所述第2印刷装置印刷所述印刷数据。
16. 根据权利要求15所述的印刷方法，其特征在于，
在从所述主机装置发送了所述印刷数据时，所述第1印刷装置判别所述印刷数据中是
否包含预先确定的信息，
在包含所述预先确定的信息的情况下，所述第1印刷装置印刷与所述预先确定的信息
对应的印刷数据。
印刷装置、印刷系统以及印刷方法

技术领域
[0001] 本发明涉及印刷装置、印刷系统以及印刷方法。

背景技术
[0002] 在现有技术中，公知通过已与计算机等控制侧的装置连接的印刷装置来印刷收据等的系统（例如，参照专利文献1、2）。在专利文献2所记载的构成中，具备印刷收据的印刷装置和印刷优惠券的印刷装置，通过这些多个印刷装置来印刷收据和优惠券。此外，在通过计算机等向印刷装置发送数据而使其执行印刷的系统中，公知有由其他印刷装置代替印刷装置的系统（例如，参照专利文献3）。
[0003] 专利文献1：日本特开2009-187078号公报
[0004] 专利文献2：日本特开2012-123597号公报
[0005] 专利文献3：日本特开2012-096503号公报
[0006] 然而，在如专利文献1所记载的那样对一个印刷装置进行控制的系统中，为了如实例文献2所记载的那样可通过多个印刷装置进行印刷，有时会实施追加其他印刷装置等的结构变更。在这种情况下，需要与变更后的结构相匹配地变更控制侧的装置结构。例如，需要在控制侧的计算机中安装进行已与印刷装置对应的控制的设备驱动程序。因而，为了对具备印刷装置的系统进行另一种类的印刷装置的追加、印刷装置的更换等结构变更，需要改变控制侧的装置和设备双方的硬件及软件。此外，控制侧的装置需要进行例如各印刷装置的动作状态的检测、确定检测到错误而未被印刷的印刷物的控制等。
[0007] 这样，为了进行印刷装置的结构变更，需要与该结构变更对应地对控制侧的装置实施变更，期望能够更容易进行印刷装置所涉及的结构变更。

发明内容
[0008] 本发明正是鉴于上述情况而完成的，其目的在于，在对印刷装置进行控制的系统中，变更控制侧的装置结构就能进行印刷装置所涉及的结构变更。
[0009] 为了达成上述目的，本发明的印刷装置的特征在于，具备：印刷部，其进行印刷；连接部，其与主机制作连接；和控制部，其在所述连接部连接了所述主机制作的情况下，向所述主机制作出于与不同所述印刷部的印刷部相关的信息。
[0010] 根据本发明，具备第1印刷部的印刷装置可以向主机制作出于作为另一印刷装置（外部装置）的第2印刷装置相关的信息。例如，在第2印刷装置对应的主机制作上连接本发明的印刷装置，能够使主机制作工作。由此，无需变更控制侧的装置即主机制作的构成就能进行印刷装置所涉及的构成变更。
[0011] 此外，本发明在上述印刷装置中，所述连接部与不同于所述主机制作的外部装置连接，所述印刷装置具备：印刷控制部，其输出与所述印刷部相关的信息；和检测部，其检测由所述印刷控制部输出的与所述印刷部相关的信息，或由所述外部装置输出的与不同于所述印刷部的印刷部相关的信息，所述控制部基于由所述检测部检测出的与所述印刷部相
关的信息，或者由所述外部装置输出的与不同于所述印刷部的印刷部相的信息，向所述
主机装置输出信息。

[0012] 根据本发明，能够检测第 2 印刷装置所输出的与与印刷相关的信息，以及，与本发明
的印刷装置所具有的第 1 印刷部的印刷相关的信息，控制向主机装置输出的信息。 因而，能
够与如何通过主机装置控制本发明的印刷装置和第 2 印刷装置相匹配地，控制向主机装置
输出的信息。因此，无需与印刷装置的构成相匹配地变更主机装置的控制功能，就能够进行
与主机装置连接的印刷装置的构成变更等。

[0013] 此外，本发明在上述印刷装置中，当所述检测部检测出由所述外部装置输出的与
不同于所述印刷部的印刷部相关的信息时，所述控制部向所述主机装置输出由所述外部装
置输出的与不同于所述印刷部的印刷部相关的信息。

[0014] 根据本发明，在第 2 印刷装置输出了印刷涉及的信息的情况下，将该信息输出至
主机装置。因而，与本发明的印刷装置连接的主机装置只要对第 2 印刷装置的印刷动作进
行控制以及管理即可，无需使主机装置对应于本发明的印刷装置。此外，例如，能够将本发
明的印刷装置设置成中继主机装置与第 2 印刷装置之间来使用。

[0015] 此外，本发明在上述印刷装置中，当所述检测部检测出由所述印刷控制部输出的
与所述印刷部相关的信息时，所述控制部不向所述主机装置输出由所述印刷控制部输出的
与所述印刷部相关的信息。

[0016] 根据本发明，即便印刷控制部检测到印刷所涉及的信息，该信息也不会被输出至
主机装置。因而，无需在主机装置侧对印刷部进行控制，所以也可以不将主机装置的构成变
更成由主机装置控制该印刷部。因此，例如无需变更主机装置的构成就能将本发明的印刷
装置与主机装置连接起来使用。

[0017] 此外，本发明在上述印刷装置中，与所述印刷部相关的信息是包括所述印刷部的
类别的第 1 装置信息，与不同于所述印刷部的印刷部相关的信息是包括由所述外部装置输出
的所述外部装置所具有的印刷部的类别在内的第 2 装置信息，所述印刷装置还具备存储
所述第 1 装置信息以及所述第 2 装置信息的存储部，所述控制部在所述控制连接部连接了所述
主机装置的情况下，向所述主机装置输出所述第 2 装置信息。

[0018] 根据本发明，连接于主机装置的印刷装置对作为不同印刷装置的第 2 印刷装置的
装置信息进行存储，并向主机装置输出其第 2 印刷装置的装置信息。由此，当连接于主机装置
时，能够将本发明的印刷装置识别为第 2 印刷装置。因此，无需变更主机装置的构成就能连
接不与主机装置对应的印刷装置。

[0019] 此外，本发明在上述印刷装置中，在所述主机装置输出了由所述外部装置处理的
数据的情况下，所述控制连接部将所述数据输出至所述外部装置。

[0020] 根据本发明，因为将主机装置向第 2 印刷装置输出的数据从机器连接部输出至第
2 印刷装置，所以能够利用本发明的印刷装置处理主机装置输出的数据，并且能够使第 2
印刷装置处理数据。因而，例如无需变更主机装置和第 2 印刷装置的功能、设定，就能变更
被直接连接的主机装置与第 2 印刷装置之间的连接状态，从而能够在主机装置与第 2 印刷
装置之间设置本发明的印刷装置。

[0021] 此外，为了达到上述目的，本发明的印刷系统的特征在于具备：主机装置，其输出
数据；第 1 印刷装置，其具有进行印刷的第 1 印刷部；和第 2 印刷装置，其具有进行印刷的第
2. 印刷部，且与所述第1印刷装置连接，所述第1印刷装置具有连接部，其连接所述主机装置以及所述第2印刷装置；和控制部，其向与所述连接部连接的所述主机装置输出与所述第2印刷部相关的信息。

【0022】根据本发明，由于第1印刷装置可以将与第2印刷装置相关的信息输出至主机装置，因此允许将第1印刷装置连接到与第2印刷装置对应的主机装置后，使主机装置工作。由此，无需变更作为控制侧的装置的主机装置的构成就能进行连接第1印刷装置和第2印刷装置等的印刷系统的构成变更。

【0023】此外，本发明在上述印刷系统中，所述第2印刷装置利用所述第2印刷部印刷所述主机装置输出的所述数据，并且输出与所述第2印刷部相关的信息，所述第1印刷装置具有印刷控制部，其在所述第1印刷部基于由所述主机装置输出的所述数据进行印刷时，输出与所述第1印刷部相关的信息；和检测部，其检测由所述印刷控制部输出的与所述第1印刷部相关的信息，或者由所述第2印刷装置输出的与所述第2印刷部相关的信息，所述控制部基于由所述印刷控制部输出的与所述第1印刷部相关的信息，或者由所述第2印刷装置输出的与所述第2印刷部相关的信息，控制向所述主机装置输出的信息。

【0024】根据本发明，第1印刷装置能够检测与第1印刷装置的印刷相关的信息，和第2印刷装置的印刷相关的信息，由此控制向所述印刷装置输出的信息。因而，能够与如何通过所述控制部第1以及第2印刷装置相匹配，控制向所述印刷装置输出的信息。因此，无需与印刷装置的构成相匹配地变更主机装置的构成功能，所以无需变更主机装置的构成就能够进行印刷装置的构成变更等。

【0025】此外，本发明在上述印刷装置中，当所述第1印刷装置的所述检测部检测出由所述第2印刷装置输出的与所述第2印刷部相关的信息时，所述控制部向所述所述主机装置输出由所述第2印刷装置输出的与所述第2印刷部相关的信息。

【0026】根据本发明，在第2印刷装置输出了印刷所涉及的信息的情况下，从第1印刷装置向所述主机装置输出该信息。因而，连接至第1印刷装置的所述主机装置只要对第2印刷装置的印刷动作进行控制以及管理即可，无需使所述主机装置对应于第1印刷装置。因而，例如能够将第1印刷装置设置成其中继所述装置与第2印刷装置之间来使用。

【0027】此外，本发明在上述印刷系统中，当所述第1印刷装置的所述检测部检测到由所述印刷控制部输出的与所述第1印刷部相关的信息时，所述控制部不向所述所述主机装置输出由所述印刷控制部输出的与所述第1印刷部相关的信息。

【0028】根据本发明，因为不向所述主机装置输出第1印刷装置的印刷所涉及的信息，所以所述主机装置不需要控制第1印刷装置。因而，无需将所述主机装置的构成更改成可控制第1印刷装置的构成，所以无需变更所述主机装置的构成就能将第1印刷装置与所述印刷装置连接起来使用。

【0029】此外，本发明在上述印刷系统中，所述第1印刷装置的所述连接部将从所述所述主机装置输出的所述数据发送至所述第2印刷装置。

【0030】根据本发明，第1印刷装置向第2印刷装置输出主机装置向第2印刷装置输出的数据。因而，能够利用第1印刷装置来处理所述主机装置输出的数据，并且能够使第2印刷装置处理数据。因此，例如，无需变更所述装置和第2印刷装置的功能设定，变更被直接连接的所述主机装置与第2印刷装置之间的连接状态，便能够在所述装置与第2印刷装置之间设置第1印刷装置。
[0031] 此外，本发明在上述印刷系统中，与所述第 1 印刷部相关的信息是包括所述第 1 印刷部的类别的第 1 装置信息，与所述第 2 印刷部相关的信息是包括所述第 2 印刷部的类别的第 2 装置信息，具有存储所述第 1 装置信息以及所述第 2 装置信息的存储部，当所述主机装置向所述第 1 印刷装置请求了装置信息时，将存储在所述存储部中的所述第 2 装置信息发送至所述主机装置。

[0032] 根据本发明，连接于主机装置的第 1 印刷装置存储不同的印刷装置即第 2 印刷装置的装置信息，并向主机装置输出第 2 印刷装置的装置信息。由此，在主机装置连接了第 1 印刷装置时，能够将第 1 印刷装置识别为第 2 印刷装置。因此，即使主机装置不对应第 1 印刷装置，也可不变更主机装置的构成就能将第 1 印刷装置连接到主机装置。

[0033] 此外，本发明在上述印刷系统中，所述主机装置将由所述第 2 印刷装置处理的印刷数据发送至所述第 1 印刷装置的所述连接部，所述第 1 印刷装置接收从所述主机装置发送的所述印刷数据，并将接收到的所述印刷数据发送至所述第 2 印刷装置，所述第 2 印刷装置接收从所述第 1 印刷装置发送的所述印刷数据，并利用所述第 2 印刷部印刷接收到的所述印刷数据。

[0034] 根据本发明，因为第 1 印刷装置将主机装置朝向第 2 印刷装置输出的数据输出至第 2 印刷装置，所以能够利用第 1 印刷装置来处理主机装置输出的数据，并且也能够使第 2 印刷装置进行处理。

[0035] 此外，本发明在上述印刷装置中，所述第 1 印刷装置具有：数据分析部，其分析从所述主机装置发送来的印刷数据，和印刷数据存储部，其存储预先确定的信息，与所述预先确定的信息对应的印刷数据，所述数据分析部判断所述印刷数据中是否包含所述预先确定的信息，包含所述预先确定的信息的情况下，所述第 1 印刷部印刷与所述预先确定的信息对应的印刷数据。

[0036] 根据本发明，无需变更主机装置的构成就能将第 1 印刷装置连接到与第 2 印刷装置对应的主机装置，该第 1 印刷装置对主机装置发送的印刷数据进行分析，并打印与印刷数据关联的信息。

[0037] 此外，本发明在上述印刷系统中，所述主机装置是处理结算信息的 POS 终端，所述第 2 印刷装置对从所述 POS 终端发送的所述结算信息所涉及的收据进行印刷。

[0038] 根据本发明，无需变更由第 2 印刷装置印刷收据的 POS 终端装置的构成，就能将第 1 印刷装置连接到 POS 终端装置，从而能够实现由第 2 印刷装置印刷收据的功能。和基于第 1 印刷装置的处理这两个功能。

[0039] 此外，为了达成上述目的，本发明的印刷控制装置的特征在于，连接了输出数据的主机装置、印刷数据且输出印刷所涉及的第 1 信息的第 1 印刷设备，以及基于所述主机装置输出的数据进行印刷并输出印刷所涉及的第 2 信息的第 2 印刷设备，所述印刷控制装置具备：检测部，其检测由所述第 1 印刷设备输出的所述第 1 信息以及由所述第 2 印刷设备输出的所述第 2 信息，和控制部，基于由所述检测部检测出的所述第 1 信息，或所述第 2 信息，控制向所述主机装置输出的收据。

[0040] 根据本发明，在基于主机装置输出的数据来进行印刷的第 1 以及第 2 印刷设备输出了印刷所涉及的信息的情况下，能够对应于第 1 印刷设备和第 2 印刷设备的每一个，控制向主机装置输出的信息。因而，能够与如何通过主机装置控制第 1 以及第 2 各印刷设备相
匹配地，控制相对于主机装置的信息的输出。由此，无需使主机装置的控制功能完全对应于第 1 以及第 2 印刷设备所输出的信息的两方，所以例如无需变更主机装置的构成就能进行印刷设备所涉及的构成的变更等。

【0041】此外，为了达成上述目的，本发明的印刷方法的特征在于，在主机装置和第 1 印刷装置被连接之后，所述主机装置向所述第 1 印刷装置请求包括印刷装置的处理的装置信息，被请求了所述装置信息的所述第 1 印刷装置将所存储的第 2 印刷装置的装置信息发送至所述主机装置，所述主机装置将由所述第 2 印刷装置处的印刷数据发送至所述第 1 印刷装置，所述第 1 印刷装置将被发送的所述印刷数据发送至所述第 1 印刷装置连接的所述第 2 印刷装置，所述第 2 印刷装置印刷所述印刷数据。

【0042】根据本发明，因为与主机装置连接的第 1 印刷装置向主机装置输出第 2 印刷装置的装置信息，所以能够使主机装置将第 1 印刷装置识别为第 2 印刷装置。因而，无需变更主机装置的构成，就能将第 1 印刷装置连接到与第 2 印刷装置对应的主机装置上。因此，在连接了主机装置和印刷装置的系统中，无需变更主机装置的构成就能变更印刷装置所涉及的构成。

附图说明

【0043】图 1 是第 1 实施方式所涉及的 POS 系统的示意结构图。
【0044】图 2 是构成 POS 系统的各装置的功能框图。
【0045】图 3 是表示第 1 实施方式所涉及的各部的动作的时序图。
【0046】图 4 是表示第 1 实施方式所涉及的各部的另一动作的时序图。
【0047】图 5 是第 2 实施方式所涉及的 POS 系统的功能框图。
【0048】图 6 是构成 POS 系统的各装置的功能框图。
【0049】图 7 是第 3 实施方式所涉及的印刷系统的功能框图。
【0050】图 8 是第 3 实施方式所涉及的第 1 打印机的功能框图。
【0051】图 9 是表示第 3 实施方式的动作的时序图。
【0052】图 10 是表示第 3 实施方式的动作的时序图。

具体实施方式

【0053】【第 1 实施方式】
【0054】以下，参照附图，说明本发明的实施方式。
【0055】图 1 是本发明的第 1 实施方式所涉及的 POS 系统 1（印刷系统）的示意结构图，图 2 是构成 POS 系统 1 的各装置的功能框图。首先，参照图 1 以及图 2，说明 POS 系统 1 的构成。
【0056】图 1 所示的 POS(Point of sales) 系统 1 具备应用了本发明的印刷装置的第 1 打印机 60（印刷装置、第 1 印刷装置）。第 1 打印机 60 执行应用程序来生成文书等，与输出印刷指示的 POS 终端装置 10（主机装置）连接。此外，第 1 打印机 60 与按照 POS 终端装置 10 所输出的印刷指示来执行印刷的第 2 打印机 20（第 2 印刷装置、第 2 印刷设备）连接。
【0057】在本实施方式中，POS 终端装置 10 经由 USB 电缆 1A 而连接了第 1 打印机 60，第 1 打印机 60 经由 USB 电缆 1B 而连接了第 2 打印机 20。也就是说，第 1 打印机 60 被设置在
POS 终端装置 10 与第 2 打印机 20 之间。换言之，第 1 打印机 60 和第 2 打印机 20 相对于 POS 终端装置 10 而构成所谓的菊链连接 (daisy chain connection)。

此外，POS 终端装置 10 以及第 1 打印机 60 分别与后述的店内 LAN100 连接。店内 LAN100 连接了第 3 打印机 30 以及 POS 终端装置 10。第 3 打印机 30 以及第 1 打印机 60 可以经由店内 LAN100 而相互收发数据。

POS 系统 1 应用于购物中心、百货商店等店铺，构成对店铺中的商品的销售状况、商品的库存状况、销售额状况等进行管理的所谓 POS 系统的一部分。

POS 终端装置 10 是在设置于店铺内的收银台中执行与顾客的商品购入交易相关的结账处理，并输出交易结果的装置。

POS 终端装置 10 具备：对 POS 终端装置 10 的各部进行中央控制的控制部 11；以及与控制部 11 连接的存储部 12、输入部 13 和显示部 14 的各部。此外，POS 终端装置 10 作为外部连接接口而具备 LAN 接口 17 或 USB 接口 18，或者这两者。

控制部 11 具备 CPU、ROM、RAM 等，通过执行存储在存储部 12 中的程序来控制 POS 终端装置 10 的各部分，以实现 POS 终端装置 10 的各种功能。控制部 11 具备应用程序执行部 11A 以及设备驱动执行部 11B。应用程序执行部 11A 执行 POS 应用程序，来实现结账处理以及收据打印功能。设备驱动执行部 11B 执行设备驱动程序，来控制经由 LAN 接口 17 或者 USB 接口 18 而连接的机。

存储部 12 存储由控制部 11 执行的程序、或者与这些程序相关的数据。

输入部 13 与用于对 POS 终端装置 10 进行操作的键盘等输入设备连接，将从这些输入设备输入的数据输出至控制部 11。此外，显示部 14 具有液晶显示器等显示画面，显示由控制部 11 处理的数据。POS 终端装置 10 的动作状态等。显示部 14 也能构成为具备消费者显示显示器，该消费者显示器在 POS 终端装置 10 执行结账处理时向顾客显示购入金额等。

LAN 接口 17 例如具备 Ethernet（注册商标）标准的连接器，符合 IEEE802.11 标准的无线通信电路，与店内 LAN100 连接，并经由店内 LAN100，在与其他装置之间相互收发数据。

USB 接口 18 具备符合 USB 标准的 USB 连接器以及接口电路，与第 2 打印机 20 或第 1 打印机 60 之间相互收发数据。

此外，USB 接口 18 可以连接条形码扫描器、磁卡读取器、收银箱等，但是在此没有图示。

应用程序执行部 11A 基于通过与输入部 13 或者 USB 接口 18 连接的条形码扫描器等输入的信息，执行商品销售交易所涉及的结账处理。在该结账处理中，执行顾客所购入的商品的登记、合计金额的计算、已收金额的登记以及找零金额的计算等。在该结账处理中，输入读取了商品的条形码后的信息或商品代码。应用程序执行部 11A 基于输入的信息而执行对店铺服务器 101 的访问，从店铺服务器 101 所具备的商品数据库（省略图示）中获取商品名以及商品单价。

应用程序执行部 11A 执行结账处理之后，为了印刷商品交易的内容作为收据，输出要印刷的数据和印刷指示。

此外，应用程序执行部 11A 经由店内 LAN100，向店铺服务器 101 发送结账处理的结果和/或以规定时间为单位总计了结账处理的结果的数据。店铺服务器 101 获取 POS 终端
装置10所发送的数据，在店铺服务器101连接有多个POS终端装置10的情况下，获取并统计各POS终端装置10所发送的数据，存储在未图示的存储装置中。此时，店铺服务器101也可每隔预定时间向本地服务器111发送存储的数据。

【0071】设备驱动执行部11B所执行的设备驱动程序对应于由LAN接口17连接的设备、或者经由USB接口18连接的设备。具体而言，本实施方式的设备驱动执行部11B对应于第2打印机20，执行使第2打印机20印刷数据的设备驱动程序。设备驱动执行部11B获取应用程序执行部11A所输出的印刷指示数据，生成对按该印刷指示输出的数据进行印刷的印刷指令以及印刷数据，并输出至外部。在设备驱动执行部11B中设定了有作为控制对象的设备的接品。设备驱动执行部11B向LAN接口17以及USB接口18中的、连接了第2打印机20的一侧的接口输出印刷指令以及印刷数据。

【0072】在本实施方式中，USB接口18经由第1打印机60而连接了第2打印机20。USB接口18以遵循USB标准的方式，经由第1打印机60而向第2打印机20发送从设备驱动执行部11B输出的印刷指令以及印刷数据。

【0073】第2打印机20具备USB接口22，并经由USB电缆来接收指令的第2打印机控制部24。第1打印机控制部24通过USB接口22来接收印刷指令以及印刷数据，并执行接收到的印刷指令来对第2打印机印刷部25进行控制，由此执行印刷。此外，第2打印机控制部24在所输入的数据中包含了错误的情况，或者通过USB接口22而接收了状况通知的请求的情况下，从USB接口22发送表示当前的印制状态的状况信息。

【0074】第2打印机印刷部25具备印刷头26，输送电机27，以及剪切单元28。印刷头26按照第2打印机控制部24的控制，在卷纸（roll paper）、切纸（cut-sheet paper）等印刷介质上形成字符或图案。输送电机27通过第2打印机控制部24的控制来输送印刷介质。剪切单元28通过第2打印机控制部24的控制来剪切印刷介质。

【0075】第2打印机20是具有作为印刷头26和具备对热敏条码工业的热敏头27的热敏打印机。第2打印机控制部24判断在通过USB接口22接收到的印刷数据中是否包含有字符代码中字符的数据（文本数据）。在存在指定字符的数据的情况下，从第2打印机20所具备的存储部（第2打印机存储部、省略图示）中读出与字符代码对应的数据，由第2打印机印刷部25进行印刷。

【0076】设备驱动执行部11B如上述那样与第2打印机20的规格相匹配地生成印刷数据。因而，在应用程序执行部11A所输出的数据中包含字符的情况下，生成包括该字符的字符代码在内的印刷数据并输出至USB接口18。

【0077】此外，POS系统1具备印刷优惠券的专用第3打印机30。第3打印机30具备与店内LAN100连接的LAN接口33；和经由LAN接口33接收POS终端装置10所发送的印刷数据的第3打印机控制部34。第3打印机30是基于接收到的印刷数据来印刷优惠券的打印机。

【0078】例如，第3打印机30接收POS终端装置10向第3打印机30发送的印刷数据，对所接收到的印刷数据中所包含的文本数据（字符代码）进行分析，从该文本数据中检测预设的字符或者字符串。在检测到预设的字符或者字符串的情况下，第3打印机控制部34经由LAN接口33而访问店铺服务器101，获取与所检测到的字符或者字符串对应的优惠券印刷用数据。
第3打印机控制部34通过第3打印机控制部35来获取的印制数据。第3打印机控制部35具备印刷头36，输送电机37，以及剪切单元38。印刷头36通过第3打印机控制部34的控制而卷纸或切纸等印制介质印制字符或图像。输送电机37通过第3打印机控制部34的控制来输送印制介质。剪切单元38通过第3打印机控制部34的控制来剪切印制介质。

第1打印机60具备，第1打印机控制部71（印刷部）、印刷进程控制部70（印刷控制部）、及数据处理部61（第1打印机数据处理部）。第1打印机控制部71执行对卷纸或切纸的印刷。印制进程控制部70控制第1打印机控制部71进行的印刷进程。

数据处理部61具备，第1打印机控制部62（印刷控制装置）、LAN接口63、USB接口64、存储部65（第1打印机存储部）、及通信部69（第1打印机通信部）。第1打印机控制部62具备CPU、ROM、RAM等，通过执行存储在存储部65中的程序来控制第1打印机60的各部分。

LAN接口63具备遵照了Ethernet标准的连接器，或遵照了IEEE802.11标准的无线通信电路，可与LAN100等网络连接，在与其他机器之间相互收发数据。LAN接口63具备多个连接器63A、63B，并与连接到各连接器上的各个设备相互收发数据。例如，在本实施方式中，LAN接口63通过通信部69的控制，在经由店内LAN100而连接的POS终端装置10、第3打印机30、店铺服务器101等之间收发各种数据。

此外，LAN接口63具备作为所谓网络集线器（network hub）的中继功能，并将由连接器63A、63B的一方接收到的数据从另一方送出。

USB接口64具备遵照USB标准的USB连接器以及接口电路，在与POS终端装置10之间相互收发数据。USB接口64具备多个可连接USB电缆的连接器，作为一例，在本实施方式中示出两个连接器64A、64B。连接器64A是具有通过USB标准而被指定为设备侧的装置的连接器的形状以及端子的B类型的母侧（receptacle）连接器，可连接遵照了USB标准的USB电缆。USB接口64具有作为通过USB标准规定的设备侧的机器而工作的USB设备控制器的功能。USB接口64向经由USB电缆而与连接器64A连接的机器通知USB设备种类ID或设备ID等，并按照从该机器发送的数据，执行通信。另外，连接器64A也可作为miniUSB_B端子或microUSB_B端子。

另一方面，USB接口64所具备的连接器64B是具有根据USB标准而被指定为主机体装置的连接器的形状以及端子的A类母侧连接器，可连接遵照USB标准的USB电缆。USB接口64具有作为根据USB标准规定的主机侧的机器而工作动作的USB主机控制器的功能。在相当于USB标准设备的机器被连接到连接器64B的情况下，USB接口64相对于该机器而言作为主机侧工作，从而可以进行设备的识别以及与设备之间的通信。另外，连接器64B也可以作为miniUSB_A端子或microUSB_A端子。此外，USB接口64所具备的连接器64B的数量并没有特别限制。

在此，设备是指例如与作为主机而工作的装置连接的输入输出装置，按照主机的控制而将数据输出至主机，或者输出从主机输入的数据。在此，主机相当于向作为设备的输入输出装置发送控制这些输入输出装置的指令的计算机等控制装置。

在本实施方式中，USB接口64起到与POS终端装置10以及第2打印机20连接的连接部的作用。此外，在POS终端装置10经由店内LAN100而与第1打印机60连接、第2
打印机 20 经由 USB 接口 64 而与第1打印机 60 连接的情况下，LAN 接口 63 以及 USB 接口 64 起到连接部的作用。

第1打印机控制部 62 经由设定了 LAN 接口 63 以及 USB 接口 64 中的任一个接口的一侧的接口，获取印刷指令以及印刷数据。第1打印机控制部 62 基于获取到的印刷数据，向印刷动作控制部 70 输出印刷用数据。

印刷动作控制部 70 按照第1打印机控制部 62 输出的印刷用数据来控制第1打印机印刷部 71，对卷纸等印纸等印刷介质执行印刷。印刷动作控制部 70 与第1打印机印刷部 71 一起构成第2印刷设备。

第1打印机印刷部 71 具备在印刷介质上形成字符或图像的印刷头 72、输送印刷介质的输送电机 73、以及剪切印刷介质的剪切单元 74，这些各部分按照印刷动作控制部 70 的控制而工作。

第1打印机 60 例如能够构成为喷墨式打印机或者热敏式打印机。在将第1打印机 60 构成为喷墨式打印机的情况下，第1打印机 60 具备将例如 CMYK 这4种颜色的墨水向印刷介质的印刷面喷射来形成字符或图像的喷墨式印刷头 72。在此，印刷头 72 可以是使用红色和黑色这两种颜色的墨水的印刷头，也可以是使用 CMYK 这4种颜色中加入了其他颜色的多种颜色的墨水的印刷头。此外，在将第1打印机 60 构成为热敏式打印机的情况下，作为印刷头 72 而具备对印刷介质的印刷面供热的热敏头。

在第1打印机 60 构成为喷墨式打印机的情况下，适合图像数据（图像数据）的印刷。此时，第1打印机控制部 62 生成以指示了到印刷到印刷介质上的字符或图像的位置、尺寸以及印刷字符的配置的页面单位的图像数据，并向印刷动作控制部 70 输出该图像数据。相对于此，在第1打印机 60 构成为热敏式打印机的情况下，适合文本数据的印刷。此时，第1打印机控制部 62 向印刷动作控制部 70 输出包括从印刷到印刷介质上的字符的字符代码在内的数据。印刷动作控制部 70 从印刷动作控制部 70 所具备的存储部（省略图示）中读出与字符代码对应的字体数据，并通过第1打印机印刷部 71 进行印刷。

第1打印机控制部 62 具备：印刷数据获取部 62A，其获取印刷数据；和检测部 62B，其检测第2打印控制 20 以及印刷动作控制部 70 中的错误。此外，具备：错误控制部 62C，其在检测部 62B 检测出错误的情况下，控制对 POS 终端装置 10 的错误通知的发送；和输出部 62E，其输出印刷指令以及印刷数据。

印刷数据获取部 62A 获取 POS 终端装置 10 向第 2 打印机 20 发送的印刷指令以及印刷数据。图1以及图2所示，印刷数据获取部 62A 在 POS 终端装置 10 连接了 USB 接口 64 的情况下，通过通信部 69 来接收并获取输入到该 USB 接口 64 的印刷数据。

此外，在 LAN 接口 63 与店内 LAN100 等网络连接的情况下，印刷数据获取部 62A 也能够通过通过通信部 69 来接收 POS 终端装置 10 经由网络将其他打印机作为目的地而发送的印刷数据。此时，通信部 69 控制 LAN 接口 63，除了将分配给 LAN 接口 63 的网址设定为目的地的数据外，还接收其他数据。并且，通信部 69 基于接收到的数据的目的地的网址等，从接收到的数据中获取发送给目标打印机的印刷数据。

印刷数据获取部 62A 将从 POS 终端装置 10 发送的印刷指令以及印刷数据暂时存储在存储部 65 中，并发送至第 2 打印机 20。

进而，印刷数据获取部 62A 还具备基于由通信部 69 接收到的印刷数据来获取新的
印刷数据的功能。具体而言，能够基于 POS 终端装置 10 发送至第 2 打印机 20 的收据的所有数据，获取优惠券的印刷数据。例如，印刷数据获取控制部 62A 从 POS 终端装置 10 发送的印刷数据所包含的文本数据（字符代码）进行分析，并从该文本数据中检测预设设定的字符或者背景的字符。在检测出预设设定的字符或者背景的字符的情况下，印刷数据获取控制部 62A 控制通信部 69，经由 LAN 接口 63 而访问店铺服务器 101，获取与检测出的字符或者背景的数据对应的印刷用的数据。在此，印刷数据获取控制部 62A 所获取的印刷用的数据例如是优惠券的印刷数据。

例如，在第 2 打印机 20 中发生错误，第 2 打印机 20 生成表示错误发生的指令，即错误通知后将其经由 USB 电缆 1B 发送的情况下，检测部 62B 接收错误通知。检测部 62B 通过接收该错误通知，检测第 2 打印机 20 中的错误。

此外，检测部 62B 在与印刷动作控制部 70 之间收发控制数据，当发生了印刷动作控制部 70 中的控制动作、或者第 1 打印机 71 中的异常的情况下，接收印刷动作控制部 70 输出的错误通知。通过接收该错误通知，检测部 62B 检测印刷动作控制部 70 的错误。印刷动作控制部 70 所输出的错误通知的方式并没有特别限制。例如，为了检测印刷动作控制部 70 的动作状态，第 1 打印机控制部 62 在与印刷动作控制部 70 之间收发控制信号或者控制数据。在该第 1 打印机控制部 62 与印刷动作控制部 70 之间每隔规定时间或者以规定的定时收发的控制信号或者控制数据，也相当于上述错误通知。

在检测部 62B 检测出错误的情况下，错误控制部 62C 判定是否向 POS 终端装置 10 发送错误通知。在错误控制部 62C 中预先设定了向 POS 终端装置 10 发送错误通知的条件。例如，被设定成：在检测部 62B 检测出第 2 打印机 20 中的错误的情况下，向 POS 终端装置 10 发送错误通知。在检测出印刷动作控制部 70 的错误的情况下，向 POS 终端装置 10 发送错误通知。错误控制部 62C 判别检测部 62B 检测出错误的印刷部是第 2 打印机 20 还是印刷动作控制部 70。然后，按照判别结果来控制通信部 69，从 USB 接口 64 向 POS 终端装置 10 发送错误通知。该错误通知例如也可以是传输经由 USB 接口 64 而从第 2 打印机 20 接收到的错误通知的指令。或者，也可以是错误控制部 62C 基于从第 2 打印机 20 接收到的指令而生成的指令。

第 1 打印机 60 内置了构成第 1 打印机的机械机构、和安装有印刷动作控制部 70 的未图示的主基板（印刷控制基板），并且作为不同于该主基板的另一基板而具备数据处理部 61。即，第 1 打印机控制部 62、LAN 接口 63、USB 接口 64、存储部 65 以及通信部 69 的各部分被安装在不同于上述基板的其他基板上，经由基板之间的接口而与印刷动作控制部 70 连接。

图 3 是表示 POS 系统 1 的各部分的动作的时序图，(A) 表示 POS 终端装置 10 的动作，(B) 表示第 1 打印机 60 的动作，(C) 表示第 2 打印机 20 的动作。该图 3 表示第 2 打印机 20 印刷时接收时检测出错误时的动作。

应用程序执行部 11A 执行 POS 应用程序来进行结账处理，若输出收据的印刷指示（步骤 S11），则设备驱动执行部 11B 生成印刷指令以及印刷数据（步骤 S12）。该印刷指令以及印刷数据是与第 2 打印机 20 对应的指令以及数据。设备驱动执行部 11B 将所生成的印刷指令以及印刷数据从 USB 接口 18 发送至第 1 打印机 60（步骤 S13）。

在第 1 打印机 60 中，印刷数据获取部 62A 通过通信部 69 以及 USB 接口 64 而接收
从 POS 终端装置 10 发送的印刷指令以及印刷数据，并将它们暂时存储在存储部 65 中（步骤 S21）。在此，输出部 62E 将存储在存储部 65 中的印刷指令以及印刷数据从 USB 接口 64 发送至第 2 打印机 20（步骤 S22）。

[0105] 在第 2 打印机 20 中，第 2 打印机控制部 24 经由第 1 打印机 60 通过 USB 接口 22 接收印刷指令和印刷数据（步骤 S31），印刷数据（步骤 S32）。

[0106] 在此，若在第 2 打印机 20 中发生错误（步骤 S33），则第 2 打印机控制部 24 从 USB 接口 22 发送故障信息的数据的指令即错误通知（步骤 S34）。第 2 打印机 20 的错误是指例如第 2 打印机控制部 25 中的纸张切断、温度异常、机械故障、第 2 打印机控制部 24 中的软件错误。

[0107] 第 1 打印机 60 的检测部 62B 通过 USB 接口 64 接收第 2 打印机 20 所发送的错误通知（步骤 S23），检测第 2 打印机 20 中的错误发生。

[0108] 错误控制部 62C 判定是否执行向 POS 终端装置 10 的错误通知，由于第 2 打印机 20 是作为错误报告对象的打印机，因此经由 USB 接口 64 面向 POS 终端装置 10 发送错误通知（步骤 S24）。

[0109] POS 终端装置 10 通过 USB 接口 18 来接收错误通知（步骤 S14），执行使操作 POS 终端装置 10 的操作员获知错误的报告动作等。

[0110] 图 4 是表示 POS 系统 1 的各部分的动作的时序图，(A) 表示 POS 终端装置 10 的动作，(B) 表示第 1 打印机 60 的动作，(C) 表示第 2 打印机 20 的动作。图 4 表示在印刷动作控制部 70 印刷优惠券时检测出错误时的动作。

[0111] POS 终端装置 10 通过应用程序执行部 11A 来执行 POS 应用程序，输出收据的印刷指示（步骤 S11）。在此，设备驱动执行部 11B 生成与第 1 打印机 20 对应的印刷指令以及印刷数据（步骤 S12）。设备驱动执行部 11B 将所生成的印刷指令以及印刷数据从 USB 接口 18 发送至第 1 打印机 60（步骤 S13）。

[0112] 在第 1 打印机 60 中，印刷数据获取部 62A 接收从 POS 终端装置 10 发送的印刷指令以及印刷数据，并将它们暂时存储在存储部 65 中（步骤 S21）。接着，输出部 62E 向第 2 打印机 20 输出印刷数据获取部 62A 存储在存储部 65 中的印刷指令以及印刷数据（步骤 S22）。

[0113] 在第 2 打印机 20 中，第 2 打印机控制部 24 经由第 1 打印机 60 通过 USB 接口 22 来接收印刷指令和印刷数据（步骤 S31），印刷数据（步骤 S32）。

[0114] 在此，印刷数据获取部 62A 对存储在存储部 65 中的印刷数据进行分析（步骤 S41），访问店铺服务器 101，获取优惠券印刷用的数据（步骤 S42）。印刷动作控制部 70 控制第 1 打印机 60 71，开始印刷获取到的优惠券印刷用的数据（步骤 S43）。在此，若在印刷动作控制部 70 或者第 1 打印机 60 71 中发生了错误，则印刷动作控制部 70 向检测部 62B 输出错误数据，检测部 62B 检测印刷动作控制部 70 的错误（步骤 S44）。印刷动作控制部 70 的错误是指，例如第 1 打印机 60 71 中的纸张切断、墨水中断、机械故障或印刷动作控制部 70 中的软件性错误。

[0115] 错误控制部 62C 判定是否执行向 POS 终端装置 10 的错误通知，由于第 1 打印机 60 不是作为错误报告对象的打印机，因此在不向 POS 终端装置 10 发送错误通知的情况下结束本处理。
在检测部 62B 检测出第 2 打印机 20 或者印刷动作控制部 70 的错误的情况下，第 1 打印机控制部 62 也可通过其他打印机来执行代理印刷。该代理印刷是，代替检测出错误的印刷部即第 2 打印机 20 或者印刷动作控制部 70，由其他打印机进行印刷的动作。例如，在检测部 62B 检测出第 2 打印机 20 的错误的情况下，也可由印刷动作控制部 70 印刷收据。此时，输出部 62E 向印刷动作控制部 70 输出 POS 终端装置 10 发送给第 2 打印机 20 的印刷指令以及印刷数据。也就是说，也可由第 1 打印机印刷部 71 代替印刷第 2 打印机 20 要印刷的印刷物。进而，也可通过第 1 打印机控制部 62 的控制，由第 3 打印机 30 印刷第 2 打印机 20 要印刷的收据。此时，第 1 打印机控制部 62 通过输出部 62E 向第 3 打印机 30 发送 POS 终端装置 10 发送给第 2 打印机 20 的印刷指令以及印刷数据。接收到该印刷指令以及印刷数据的第 3 打印机 30 利用第 3 打印机印刷部 35 来印刷收据。此时，优选第 1 打印机控制部 62 预先保持了店内 LAN100 中的第 3 打印机 30 的网址等。此时，例如，即便是在第 2 打印机 20 和印刷动作控制部 70 两者中都检测出了错误，也能印刷收据。此外，同样地，在检测部 62B 检测出印刷动作控制部 70 或者第 1 打印机印刷部 71 中的错误的发生的情况下，也可通过第 1 打印机控制部 62 的控制来进行代理印刷。此时，由第 2 打印机 20 或者第 3 打印机 30 代替印刷应该是印刷动作控制部 70 通过第 1 打印机印刷部 71 印刷的优惠券等印刷物。

另外，在通过第 1 打印机控制部 62 的控制由其他打印机代替进行印刷的情况下，是否向 POS 终端装置 10 进行错误通知是任意的。例如，也能构成：在由图 3(B) 的步骤 S24 中向 POS 终端装置 10 发送错误通知之前，当由印刷动作控制部 70 或者第 3 打印机 30 代替印刷了收据的情况下，不向 POS 终端装置 10 发送错误通知。或者，也可在代替第 2 打印机 20 而印刷了收据的动作失败的情况下，向 POS 终端装置 10 发送错误通知。或者，与代替第 2 打印机 20 而印刷了收据的动作是否成功无关地，将错误通知从第 1 打印机 60 发送至 POS 终端装置 10。进而，也可在由第 3 打印机 30 或者印刷动作控制部 70 印刷收据之后经过规定时间后，第 1 打印机 60 向 POS 终端装置 10 发送错误通知。

这样，在 POS 系统 1 中，第 1 打印机 60 具备：作为连接部的 LAN 接口 63 以及 USB 接口 64、第 1 打印机印刷部 71、印刷动作控制部 70、检测部 62B 和错误控制部 62C。LAN 接口 63 以及 USB 接口 64 连接了输出数据的 POS 终端装置 10 以及印刷数据并输出错误通知的第 2 打印机 20。此外，第 1 打印机印刷部 71 基于 POS 终端装置 10 输出的数据来进行印刷。印刷动作控制部 70 输出第 1 打印机印刷部 71 所涉及的信息。检测部 62B 检测由第 2 打印机 20 输出的错误通知，以及由印刷动作控制部 70 输出的错误通知。控制部 62C 基于由检测部 62B 检测的的由第 2 打印机 20 输出的错误通知，或者由第 1 打印机印刷部 71 输出的错误通知，控制向 POS 终端装置 10 输出的信息。

由此，在第 2 打印机 20 和印刷动作控制部 70 输出了错误通知的情况下，第 1 打印机 60 能够对应于第 2 打印机 20 和印刷动作控制部 70 的每一个，控制可否向 POS 终端装置 10 输出错误通知。因而，能够与 POS 终端装置 10 如何控制第 1 打印机 60 和第 2 打印机 20 相匹配地，控制错误通知的输出。由此，无需使 POS 终端装置 10 的控制功能完全对应于第 1 打印机 60 以及第 2 打印机 20 所输出的信息，所以例如无需变更 POS 终端装置 10 的构成，就能进行第 1 打印机 60 所涉及的构成的变更等。

此外，当检测部 62B 检测出由第 2 打印机 20 输出的错误通知时，错误控制部 62C
向 POS 终端装置 10 输出由第 2 打印机 20 输出的错误通知。因而，可以在 POS 终端装置 10 侧对第 2 打印机 20 的印刷动作进行控制以及管理。也就是说，在基于 POS 终端装置 10 所输出的数据进行印刷的第 1 打印机印刷部 71 和第 2 打印机 20 中，对于 POS 终端装置 10 控制并管理印刷动作的第 2 打印机 20 而言，可以进行基于 POS 终端装置 10 的详细控制。

[0121] 进而，当检测部 62B 检测出由印刷动作控制部 70 输出的错误通知时，错误控制部 62C 不向 POS 终端装置 10 输出由印刷动作控制部 70 输出的错误通知。由此，关于第 1 打印机 60 的印刷功能，无需在 POS 终端装置 10 侧控制并管理印刷动作。也就是说，关于第 1 打印机 60，无需将 POS 终端装置 10 的构成变更为由 POS 终端装置 10 控制并管理第 1 打印机 60。因此，例如无需变更 POS 终端装置 10 的构成就能将第 1 打印机 60 连接到 POS 终端装置 10 来使用。

[0122] [第 2 实施方式]

[0123] 图 5 是本发明的第 2 实施方式所涉及的 POS 系统 2 的示意结构图，图 6 是构成 POS 系统 2 的各装置的功能框图。在本第 2 实施方式中，对与上述第 1 实施方式共同的构成部赋予相同的符号，并省略说明。

[0124] 在该第 2 实施方式中，说明印刷收据的第 2 打印机 21（第 2 印刷装置）经由 LAN 电缆 1D 而与第 1 打印机 60 连接的 POS 系统 2。在 POS 系统 2 中，POS 终端装置 10 以及第 1 打印机 60 与店内 LAN100 连接，第 3 打印机 30 也与店内 LAN100 连接，它们经由店内 LAN100 而相互收发数据。

[0125] 另一方面，第 2 打印机 21 与上述第 1 实施方式所涉及的第 2 打印机 20 相同，除了具备第 2 打印机控制部 24 以及第 2 打印机印刷部 25 之外，代替 USB 接口 22 而具备 LAN 接口 23。LAN 接口 23 例如具备遵照 Ethernet 标准的连接器，经由 LAN 电缆在与其他装置之间相互收发数据。在该第 2 实施方式中，第 2 打印机 21 经由 LAN 电缆 1D 而与第 1 打印机 60 连接，通过 LAN 接口 63 的智能器功能而与店内 LAN100 连接。因此，第 2 打印机 21 除了经由 LAN 电缆 1D 而与第 1 打印机 60 以及 POS 终端装置 10 进行通信之外，也进行与第 2 打印机 20（图 1）相同的动作。

[0126] 在第 1 打印机 60 中，LAN 接口 63 的连接器 63A 连接了构成店内 LAN100 的 LAN 电缆，连接器 63B 连接了 LAN 电缆 1D。

[0127] POS 终端装置 10 经由店内 LAN100，从 LAN 接口 17 向第 2 打印机 21 发送印刷指令以及印刷数据。POS 终端装置 10 所发送的印刷指令以及印刷数据经由 LAN 接口 63 而被发送至第 2 打印机 20。此外，第 2 打印机 21 所发送的指令以及数据经由 LAN 接口 63 而被发送至店内 LAN100，POS 终端装置 10 等进行接收。

[0128] 第 1 打印机控制部 62 控制 LAN 接口 63，接收从 POS 终端装置 10 向第 2 打印机 21 发送的数据，并将其存储在存储部 65 中。此外，第 1 打印机控制部 62 通过 LAN 接口 63 而接收第 2 打印机 21 向 POS 终端装置 10 发送的指令和数据。而且，仅在需要发送至 POS 终端装置 10 的情况下，将该指令和数据从 LAN 接口 63 向店内 LAN100 发送。因此，第 1 打印机控制部 62 通过 LAN 接口 63 来控制 POS 终端装置 10 与第 2 打印机 21 之间的数据通信。

[0129] 该第 2 实施方式所涉及的 POS 系统 2 执行与图 3 以及图 4 所示的动作为相同的动作。即，在 POS 终端装置 10 向第 2 打印机 21 发送了指示数据接收的印刷指令以及印刷数据的情况下，第 1 打印机 60 通过印刷数据获取部 62A，经由 LAN 接口 63 而接收该印刷指令以及
印刷数据。进而，将接收到的印刷指令以及印刷数据从 LAN 接口 63 发送至第 2 打印机 21。此外，印刷数据获取部 62A 基于从 POS 终端装置 10 接收到的印刷数据，从店铺服务器 101 获取优惠券印刷用的数据。

【0130】 而且，在由第 2 打印机 21 印刷收据时发生了错误的情况下，或者第 1 打印机 60 印刷优惠券时发生了错误的情况下，检测部 62B 检测错误。而且，错误控制部 62C 在检测到错误的印刷部是错误报告的对象的情况下，从 LAN 接口 63 向 POS 终端装置 10 发送错误通知，在不是错误报告的对象的情况下，不向 POS 终端装置 10 发送错误通知。

【0131】 因此，如本第 2 实施方式所示，即第第 2 打印机 21 经由 LAN 电缆 1D 而与 POS 终端装置 10 连接的构成，也可应用本发明，并能获得与上述第 1 实施方式相同的效果。

【0132】 这些第 1 以及第 2 各实施方式表示了应用本发明的一个方式，当它们并不限定本发明。例如，在第 1 以及第 2 实施方式中，说明了在将执行 POS 应用程序的 POS 终端装置 10 当为主机装置的 POS 系统 1,2 中应用了第 1 打印机 60 的例子。此外，POS 系统 1,2 表示了 POS 终端装置 10 连接第 2 打印机 20,21 和 / 或第 3 打印机 30 的系统。本发明并不仅限于此，也可应用于如下构成中，在进行其他数据处理的主机装置上连接打印机，由此印刷并输出其他账票。此外，在上述各实施方式中，例示了从作为主机装置的 POS 终端装置 10 向各打印机发送印刷指令以及印刷数据的构成。本发明并不仅限于此，代替 POS 终端装置 10，可以使用便携终端装置，也可使用经由通信线路而与设置在远程地的服务器装置连接的客户机装置。此时，也可构成为：远程地的服务器装置执行应用程序，客户机装置将该服务器装置生成并发送的印刷指令或印刷数据发送至各打印机。进而，各打印机并不限于与 POS 终端装置 10 有线连接的构成，也可通过无线通信而与 POS 终端装置 10 连接。

【0133】 此外，在第 1 以及第 2 实施方式中，例示了 POS 终端装置 10, 第 2 打印机 20,21, 以及第 1 打印机 60 通过遵循 USB 标准的接口或者遵循 Ethernet 的 LAN100 而被连接的构成。本发明并不仅限于此。例如，只要是使用了可将多个装置连接成相互进行数据通信的接口的构成，就可以应用本发明。此外，在第 1 以及第 2 实施方式中，作为第 2 打印机印刷部 25, 第 3 打印机印刷部 35, 以及第 1 打印机印刷部 71 的例子，示出了对切纸或卷纸进行印刷的构成例。这些具体构成是任意的，也可以是热敏打印机、喷墨打印机、点击式打印机、激光打印机、其他各种打印机。进而，图 1, 图 2, 图 5 以及图 6 所示的各功能块中的, 至少包括控制部的各部分可控制硬件和软件的协作来任意设定，并不是要提示特定的硬件结构。进而，也可构成为这些各部分通过执行存储在外部存储的存储介质中的程序，来执行各时间图示出的各种动作。

【0134】 [第 3 实施方式]

【0135】 图 7 是应用了本发明的第 3 实施方式所涉及的印刷系统 200 的结构图。图 7 所示的印刷系统 200 具备：第 1 打印机 230（印刷装置、第 1 印刷装置）、主机计算机 210（主机装置）、和第 2 打印机 220（第 2 印刷装置）。此外，在主计算机 210 与第 2 打印机 220 之间设有第 1 打印机 230。主机计算机 210 执行应用程序来生成文书等，并输出印刷指示。此外，第 2 打印机 220 按照主机计算机 210 输出的印刷指示来执行印刷。主机计算机 210 和第 2 打印机 220 可以经由 USB 电缆 200A 而以一对一的方式直接连接，此时第 2 打印机 220 直接接收主机计算机 210 输出的指示和数据，执行印刷。

【0136】 印刷系统 200 是以通过 USB 电缆 200A 而直接连接了主机计算机 210 和第 2 打印机 220 的方式而与 POS 终端装置 10 连接的构成。
机 220 的系统为基础构成的。即，去除了 USB 电缆 200A，通过 USB 电缆 200B 将第 1 打印机 230 连接到主机计算机 210。进而，通过 USB 电缆 200C 来连接第 1 打印机 230 和第 2 打印机 220。由此，实现印刷系统 200 的构成。在印刷系统 200 中，第 1 打印机 230 和第 2 打印机 220 被直接连到主机计算机 210。

【0137】主机计算机 210 具备控制部 211、存储部 215、输入部 216 以及显示部 217。此外，主机计算机 210 具备 USB 接口 212，作为连接外部机器的接口。USB 接口 212 具备 USB_A 连接器 213；和 USB 主机控制器 214，其按照规定的协议，执行与经由 USB 电缆而连接了该 USB_A 连接器 213 的机器之间的通信。

【0138】控制部 211 由 CPU、ROM、RAM 等构成，通过执行存储在存储部 215 中的各种程序，中央控制主机计算机 210 的各部分。

【0139】控制部 211 通过应用程序执行部 211A 来执行存储在存储部 215 中的应用程序。例如，控制部 211 执行 POS 应用程序，作为 POS 终端而工作。此时，控制部 211 基于由输入部 216 输入的数据来执行商品销售所涉及的数据处理，将对表示商品销售处理的结果的数据进行打印的数据与打印执行的指示一同输出。

【0140】此外，控制部 211 具备设备驱动执行部 211B。设备驱动执行部 211B 执行存储在存储部 215 中的设备驱动程序，控制与主机计算机 210 连接的各种机器。本实施方式的主机计算机 210 对应于经由 USB 接口 212 连接的设备，可以被通过设备驱动执行部 211B 来执行设备驱动程序。设备驱动执行部 211B 基于应用程序执行部 211A 所输出的打印指示和数据，生成使打印机执行打印的打印指令与打印数据，并从 USB 接口 212 输出。在本实施方式的主机计算机 210 中，与第 2 打印机 220 对应地安装了输出打印指示以及数据的设备驱动器。

【0141】USB 接口 212 以及后述的 USB 接口 221、240、245 都构成遵照 USB 标准的物理层、链路层以及协议层，执行以一对一的方式连接的机器间的串行数据通信。在此，USB 标准包括 USB1.1～USB3.0 或者这以后的扩展标准。

【0142】USB 接口 212 所具备的 USB_A 连接器 213 是具有根据 USB 标准指定为主机侧的装置的连接器的形状以及端子的母侧连接器。USB_A 连接器 213 可以连接遵照 USB 标准的 USB 电缆 200A、200B。USB_A 连接器 213 也可作为 miniUSB_A 端子或 microUSB_A 端子。另外，后述的 USB_A 连接器 246（图 8）也是同样的。此外，USB 接口 212 所具备的 USB_A 连接器 213 的数量并没有特别限制。

【0143】在相当于遵照 USB 标准的设备的机器被连接到 USB_A 连接器 213 的情况下，USB 主机控制器 214 相对于该机器而作为主机侧来工作，可以进行设备的识别以及与设备之间的通信。

【0144】在此，设备例如是与作为主机来工作的装置连接的输入输出装置，按照主机的控制，将数据输出至主机，或者输出从主机输入的数据。在此，主机相当于向作为设备的输入输出装置发送控制这些输入输出装置的指令的计算机等。

【0145】第 2 打印机 220 具备未图示的印刷头、输送电机、输送辊、剪切单元等的第 2 打印机印刷部 228（第 2 印刷部），是对切纸或卷纸等印刷介质印刷（记录）字符或图像的装置。第 2 打印机 220 具备 USB 接口 221（通信部）、通信部 226；和第 2 打印机控制部 227。通信部 226 在与经由 USB 接口 221 而连接的机器之间，执行数据通信。第 2 打印机控制部 227
基于通信部226接收到的数据来控制第2打印机印刷部228，使其执行印刷。

[0146] USB接口221所具备的USB_B连接器222是具有根据USB标准而指定为设备侧的装置的连接器的形状以及端子的母侧连接器。该USB_B连接器222可以连接遵守USB标准的USB电缆200A、200C。USB_B连接器222可以作为miniUSB_B端子或microUSB_B端子。另外，所述的USB_B连接器241（图8）也是相同的。USB设备控制器223作为USB标准的设备侧的机器而工作。USB设备控制器223向经由USB电缆而与USB_B连接器222连接的机器通知USB设备种类ID或设备ID等，按照从该机器发送的控制数据来执行通信。

[0147] 通信部226经由USB接口221来接收指令和数据，并暂时存储在接收缓冲器225中。此外，通信部226经由USB接口221来发送表示第2打印机220的状况的数据或控制指令等。

[0148] 第2打印机控制部227按照接收顺序读出并执行存储在接收缓冲器225中的指令。例如，在从接收缓冲器225中读出了请求状况的发送的指令时，第2打印机控制部227生成表示第2打印机220的动作状态的状况信息，并通过通信部226进行发送。此外，例如，在从接收缓冲器225中读出了伴有打印数据的打印指令的情况下，第2打印机控制部227按照该指令来控制第2打印机220和228，实行打印。而且，生成表示打印等完成的完成通知，或者表示发生了错误的错误通知，并通过通信部226从USB接口221进行发送。

[0149] 第1打印机230具备两个USB接口240、245。USB接口240经由USB电缆200B而连接了主机计算机210，USB接口245经由USB电缆200C而连接了第2打印机220。

[0150] 第1打印机230具备经由USB接口240、245的通信进行控制的控制部231。此外，第1打印机230具备未图示的刷头，输送电机，输送辊，剪切单元等，还具备进行打印的第1打印机印刷部260（印刷部，第1印刷部）。此外，第1打印机230具备，第1打印机控制部232（印刷控制部），其基于控制部231所收发的数据，控制第1打印机印刷部260来使其执行印刷。

[0151] 图8是印刷系统200的功能框图，尤其详细地示出了第1打印机230的构成。

[0152] 如图8所示，USB接口240（连接部）具备USB_B连接器241和USB设备控制器242。USB接口245（机器连接部）具备USB_A连接器246和USB主机控制器247。

[0153] USB_B连接器241与USB_B连接器222同样，是具有根据USB标准而指定为设备侧的装置的连接器的形状以及端子的母侧连接器，连接USB电缆200B。

[0154] 此外，USB_A连接器246与USB_A连接器213同样，是具有根据USB标准而指定为主机侧的装置的连接器的形状以及端子的母侧连接器。USB_A连接器246连接了USB电缆200C。此外，USB接口245所具备的USB_A连接器246的数量并没有特别限制。

[0155] USB设备控制器242向与USB_B连接器241连接的机器通知USB设备种类ID或设备ID等，按照从该机器发送的控制数据来执行通信。在相当于USB标准设备的机器被连接到USB_A连接器246的情况下，USB主机控制器247相对于该机器作为主机侧而工作。USB主机控制器247识别被连接的设备，可以进行与该设备之间的通信。

[0156] 也就是说，第1打印机230相对于与USB接口240连接的机器（在本实施方式中是指主机计算机210）而作为设备来工作。此外，相对于与USB接口245连接的机器（在本实施方式中是指第2打印机220）而作为主机来工作。

[0157] 控制部231具备机器控制部251，USB客户机驱动器252，USB驱动器253，印刷控制
部 255，以及打印机驱动器 256。控制部 231 由被安装在接口基板 235 的未图示的 CPU、ROM、
RAM 等构成，通过 CPU 执行控制程序，从而以软件方式实现控制部 231 的各部分。此外，接口
基板 235 具备与控制部 231 连接的存储部 254。存储部 254 例如由被安装在接口基板 235
上的快速 ROM 等构成。在存储部 254 的存储区域中，设置有接收缓冲器 254A（印刷数据存
储部）以及设备信息存储部 254B（存储部）。如后述那样，在控制部 231 从主机计算机 210
接收了指示指示的指令和数据的情况下，接收缓冲器 254A 依次存储接收的指令和数据。
此外，设备信息存储部 254B 存储控制部 231 向主机计算机 210 发送的 USB 设备信息（装置
信息）。

[0158] 控制部 231 通过执行规定的驱动程序，从而起到 USB 客户机驱动器 252 的作用。
USB 客户机驱动器 252 相对于与 USB 接口 240 连接的主机计算机 210，作为遵照 USB 标准的
USB 设备而工作。USB 客户机驱动器 252 从与 USB 接口 240 连接的机器通知设备信息。在被
请求了 USB 设备种类 ID 或设备 ID 等 USB 设备信息的情况下，响应于该请求，通知包括 USB
设备种类 ID 或设备 ID 等的 USB 设备信息，从而在与该机器之间可以进行数据通信。在本
实施方式中，在 USB 接口 240 连接了主机计算机 210 的情况下，向主机计算机 210 通知 USB
设备信息。在此，USB 客户机驱动器 252 可以输出包括第 1 打印机 230 的制造商的供应商
ID、或与第 1 打印机 230 的机种名对应的设备 ID 在内的 USB 设备信息。进而，USB 客户机
驱动器 252 在事先被设定的情况下，也可输出包括第 2 打印机 220 的制造商的供应商 ID
或与第 2 打印机 220 的机种名对应的设备 ID 在内的 USB 设备信息。

[0159] 即，第 1 打印机 230 在设备信息存储部 254B 中与对应于第 2 打印机 230 的 USB 设
备信息（第 1 装置信息）一起存储对应于第 2 打印机 220 的 USB 设备信息（第 2 装置信
息）。机器控制部 251 检测 USB 接口 240 连接了主机计算机 210 的情况。而且，按照事前的
设定，将存储在存储部 254 中的与第 2 打印机 220 对应的 USB 设备信息输出至 USB 客户机
驱动器 252。USB 客户机驱动器 252 将该 USB 设备信息通知给主机计算机 210。由此，主机
计算机 210 识别出 USB A 连接器 213（图 7）连接了第 2 打印机 220。也就是说，与是否经由
USB 电缆 200B 而与第 1 打印机 230 连接无关，主机计算机 210 而经由 USB 电缆 200A（图
7）而与第 2 打印机 220 连接的情况同样地进行动作。

[0160] 此外，控制部 231 通过执行规定的设备驱动程序，从而起到 USB 驱动器 253 的作
用。USB 驱动器 253 相对于与 USB 接口 245 连接的机器，利用 USB 主机控制器 247，作为根
据 USB 标准而规定的主机机器来工作，可以进行设备的识别以及与设备之间的通信。在本
实施方式中，USB 驱动器 253 是与第 2 打印机 220 对应的设备驱动器，具有生成与第 2 打印
机 220 对应的印刷指令或印刷数据后输出的功能。在 USB 接口 245 连接了第 2 打印机 220
的情况下，USB 驱动器 253 向第 2 打印机 220 请求 USB 设备信息的发送。然后，响应于该请
求，获取第 2 打印机 220 发送的信息。然后，USB 驱动器 253 转变至可以进行与第 2 打印机
220 之间的通信的状态。此时，第 2 打印机 220 与经由 USB 电缆 200A（图 7）而与主机计算
机 210 连接的情况同样地进行动作。

[0161] 在从与 USB 接口 240 连接的主机计算机 210 输出了印刷指令以及印刷数据的情况
下，机器控制部 251 将该指令以及数据存储在设于存储部 254 的接收缓冲器 254A 中。

[0162] 机器控制部 251 将存储在接收缓冲器 254A 中的指令以及数据输出至印刷控制部
255，并且通过 USB 驱动器 253 输出至第 2 打印机 220。由此，主机计算机 210 所发送的指令
21
和数据被发送至第 2 打印机 220。

【0163】相对于第 2 打印机 220 而言，第 1 打印机 230 通过 USB 接口 245 而起的作用。第 2 打印机 220 与接收了从主机发送的指令和数据的情况同样地，按该指令和数据进行动作。换言之，与 USB 接口 221 通过 USB 电缆 200A 而连接了主机计算机 210 的情况同样地，第 2 打印机 220 接收指令和数据，从而执行打印。

【0164】第 1 打印机 230 具备主基板 236（印刷控制基板）和接口基板 235。主基板 236 包括对第 1 打印机打印机部 260 进行控制的第 1 打印机控制部 232。此外，接口基板 235 独立于主基板 236，被设置成相对于第 1 打印机 230 的主体可自由地装卸。在接口基板 235 上安装有控制部 231，存储器 233 以及 USB 接口 240，245 的各部分。被安装在接口基板 235 的各部分，和被安装在主基板 236 的第 1 打印机控制部 232，经由第 1 打印机 230 内置的内部接口 237 而被连接成可相互输入输出数据。此外，既可以经由内部接口 237 向接口基板 235 上的各部分供给电力，也可以作为接口基板 235 连接外部电源的构成而从接口基板 235 向主基板 236 供电。第 1 打印机控制部 232 连接了存储器 234。存储器 234 是暂时存储指令和数据的存储部。

【0165】如图 8 所示，第 1 打印机打印机部 260 具备印刷头 261，输送电机 262，以及切切单元 263。第 1 打印机打印机部 260 按照第 1 打印机控制部 232 的控制来执行印刷动作。即，通过输送电机 262 为输送未图示的切纸或卷纸等印刷介质，通过印刷头 261 为印刷字符或图像，通过切切单元 263 进行切切后的印刷介质后进行输出。

【0166】印刷控制部 255（数据分析部）基于从机器控制部 251 输入的指令以及数据，判断是否与第 1 打印机 230 进行印刷的条件一致。在与要印刷的条件一致的情况下，生成印刷指令以及印刷数据，并输出给打印机驱动器 256。例如，印刷控制部 255 检测主机计算机 210 所发送的印刷数据中包含预先设定的特定的字符串。此时，印刷控制部 255 将与该字符串建立对应关系后预先存储在存储部 254 中的指令以及印刷数据输出至第 1 打印机控制部 232。具体而言，在主机计算机 210 作为 POS 终端来工作，并发送了印刷数据的印刷指令以及印制数据的情况下，印刷控制部 255 判别印刷数据中是否有预先设定的特定的数据名或者数据类型的数据。而且，在印刷数据中包含相应数据的商品名或者分分类的数据的情况下，印刷控制部 255 向打印机驱动器 256 输出印刷预先存储的优惠券的印刷指令以及印刷数据。打印机驱动器 256 是使第 1 打印机 230 内置的主基板 236 以及第 1 打印机打印机部 260 工作的设备驱动器，可通过控制部 231 执行规定的设备驱动程序来实现。

【0167】通过该动作，在主机计算机 210 发送了优惠券数据和数据的情况下，第 2 打印机 220 按照该指令以及数据来执行优惠券的印刷。进而，第 1 打印机 230 印刷与该优惠券关联的优惠券。

【0168】此外，主机计算机 210 以及第 2 打印机 220 只要执行与通过 USB 电缆 200A 而相互直接连接的情况相同的动作即可。也就是说，无需进行主机计算机 210 的应用程序，设备驱动程序的变更、第 2 打印机 220 的动作条件的变更等，就能设置第 1 打印机 230。第 1 打印机 230 被连接在主机计算机 210 与第 2 打印机 220 之间，具有在主机计算机 210 与第 2 打印机 220 之间中继数据的功能。而且，在印刷系统 200 中，能够与构成变更前的情况相同地进行第 2 打印机 220 所进行的优惠券印刷，进而能够通过第 1 打印机 230 来印刷与被印刷的优惠券关联的优惠券。
图 9 是表示印刷系统 200 的各部分的动作的时序图，(A) 表示主机计算机 210 的动作，(B) 表示第 1 打印机 230 的动作。该图 9 的动作在通过 USB 电缆 200B 连接了主机计算机 210 和第 1 打印机 230 的情况下执行。

若检测到 USB_A 连接器 213 连接了某些机器（步骤 S111），主机计算机 210 相对于连接前的机器而言作为主机机器来工作，请求 USB 设备信息（步骤 S112）。另一方面，若检测到 USB 接口 240 连接了某些机器（步骤 S121），则第 1 打印机 230 的机器控制部 251 作为设备机器来工作。机器控制部 251 接收主机计算机 210 所发送的 USB 设备信息的请求（步骤 S122）。机器控制部 51 读出存储在设备信息存储部 254B 中的第 2 打印机 220 的 USB 设备信息，并发送至主机计算机 210（步骤 S123）。主机计算机 210 接收从第 1 打印机 230 发送的 USB 设备信息（步骤 S113）。主机计算机 210 通过设备驱动执行部 211B 来执行与接收的 USB 设备信息对应的设备驱动程序（步骤 S114）。然后，主机计算机 210 以及第 1 打印机 230 经由 USB 电缆 200B 而相互进行通信设定（步骤 S115、S124），转变至可对指令和数据进行通信的状态。在该图 9 动作之后，主机计算机 210 将经由 USB 电缆 200B 而连接的对方侧的机器设为第 2 打印机 220。

图 10 是表示印刷系统 200 的各部分的动作的时序图，(A) 表示主机计算机 210 的动作，(B) 表示第 1 打印机 230 的动作，(C) 表示第 2 打印机 220 的动作。图 9 的动作之后执行图 10 的动作。

若通过应用程序执行部 211A 的动作来生成文书等，并输出打印指示（步骤 S131），则主机计算机 210 基于该打印指示生成打印指令和打印数据（步骤 S132）。在此生成的印刷指令和打印数据是设备驱动执行部 211B 为了使第 2 打印机 20 工作而生成的。主机计算机 210 从 USB 接口 212 发送所生成的印刷指令以及印刷数据（步骤 S133）。第 1 打印机 230 通过 USB 接口 240 来接收主机计算机 210 所发送出的印刷指令以及印刷数据（步骤 S141）。机器控制部 251 将通过 USB 接口 240 接收到的印刷指令和印刷数据存储在接收缓冲器 254A 中，并从 USB 接口 245 发送该印刷指令和印刷数据（步骤 S142）。此外，机器控制部 251 将已存储在接收缓冲器 254A 中的指令和数据输出至印刷控制部 255。

在此，印刷控制部 255 对已存储在存储器 233 中的印刷数据进行分析（步骤 S143）。印刷控制部 255 获取与分析后的印刷数据对应的优惠券印刷的数据（步骤 S144），将获取到的数据输出至打印机驱动器 256。打印机驱动器 256 经由内部接口 237 而将优惠券印刷的数据输出至第 1 打印机控制部 232，通过第 1 打印机控制部 232 的控制来印刷优惠券（步骤 S145）。

然后，印刷控制部 255 作为第 2 打印机 220 的印刷完成通知而生成印刷完成通知，并发送至主机计算机 210（步骤 S146）。主机计算机 210 将从第 1 打印机 230 发送的印刷完成通知作为第 2 打印机 220 的印刷完成通知来接收（步骤 S134），并基于印刷已完成的情况，结束本处理。

另一方面，第 2 打印机 220 接收第 1 打印机 230 所发送的印刷指令以及印刷数据（步骤 S151）。第 2 打印机 220 按照接收到的印刷指令以及印刷数据，通过第 2 打印机控制部 227 的控制来印刷数据（步骤 S152）。

这样，构成印刷系统 200 的第 1 打印机 230 与主机计算机 210 连接，并具备第 1 打印机印刷部 260、设备信息存储部 254B、USB 接口 240、和机器控制部 251。设备信息存储部
254B 存储包括第 1 打印机 230 的类别在内的 USB 设备信息，以及与作为不同印刷装置的第 2 打印机 220 对应的 USB 设备信息。USB 接口 240 连接主机计算机 210。此外，在 USB 接口 240 连接了主机计算机 210 的情况下，机器控制部 251 向主机计算机 210 输出第 2 打印机 220 的 USB 设备信息。第 1 打印机 230 能够将与第 2 打印机 220 对应的 USB 设备信息输出至主机计算机 210。由此识别出主机计算机 210 连接了第 2 打印机 220 的情况。因而，无需变更主机计算机 210 的构成，就能将与主机计算机 210 连接的打印机从第 2 打印机 220 变更成第 1 打印机 230。

[0178] 此外，在主机计算机 210 输出了第 2 打印机 220 用的印刷指令以及印刷数据的情况下，机器控制部 251 从 USB 接口 245 向第 2 打印机 220 输出该指令以及数据。因而，可通过第 2 打印机 220 来印刷主机计算机 210 输出的数据。

[0179] 而且，印刷系统 200 具备：输出数据的主机计算机 210；和第 1 打印机 230，其具有进行印刷的第 1 打印机印刷部 260 以及与主机计算机 210 连接的连接部。另外，印刷系统 200 具备：第 2 打印机 220，其具有与第 1 打印机 230 连接起来进行通信的 USB 接口 221，以及进行印刷的第 2 打印机印刷部 228。第 1 打印机 230 具有：设备信息存储部 254B，其存储包括第 1 打印机 230 的类别在内的 USB 设备信息，以及包括第 2 打印机 220 的类别在内的 USB 设备信息。当主机计算机 210 向第 1 打印机 230 请求了 USB 设备信息时，第 1 打印机 230 将存储在设备信息存储部 254B 中的第 2 打印机 220 的 USB 设备信息发送至主机计算机 210。通过第 1 打印机 230 向主机计算机 210 输出第 2 打印机 220 的 USB 设备信息，从而能够使主机计算机 210 将第 1 打印机 230 识别成第 2 打印机 220。因而，无需变更主机计算机 210 的构成，就能将第 1 打印机 230 连接到与第 2 打印机 220 对应的主机计算机 210 上。因此，在主机计算机 210 和印刷装置已被连接的系统中，无需变更主机计算机 210 的构成就能变更印刷装置所涉及的构成。

[0180] 另外，上述的第 3 实施方式仅仅表示本发明的具体的一个方式，在本发明的范围内可以任意地变形及应用。例如，在第 3 实施方式中，示出了如下构成，即：第 1 打印机 230 所具备的 USB 接口 240 连接了主机计算机 210，USB 接口 245 连接了第 2 打印机 220。本发明并不限于此，例如，与 USB 接口 240 连接的装置只要起到主机作用即可。例如，也可能是具备 USB 主机控制器的便携设备的装置或其他打印机等。此外，只要与 USB 接口 245 连接的装置是工作为设备的装置即可，并没有特别限制，也可以是打印机以外的其他输出设备。

[0181] 此外，在第 3 实施方式中，关于第 2 打印机 220 所具备的第 2 打印机印刷部 228 以及第 1 打印机 230 所具备的第 1 打印机印刷部 260，示出了对切纸或卷纸进行印刷的构成。但是，本发明的印刷部并不限于上述例子，例如也可能是热敏打印机、喷墨打印机、点击式打印机、激光打印机、其他各种打印机。另外，图 7 以及图 8 所示的各功能块了通过硬件和软件的协作任意地实现，并不是要启示特定的硬件结构。另外，也可构成：这些各部分通过执行存储在被外部连接的存储介质中的程序，从而执行包括图 9 以及图 10 的流程图所涉及的动作在内的各种动作。

[0182] 此外，并不限于作为单独的硬件而具备 USB 接口 240 和 USB 接口 245 的情况。例如，也可在兼具 USB 设备控制器 242 和 USB 主机控制器 247 的功能的一个硬件上连接 USB_B 连接器 241 以及 USB_A 连接器 246 来构成。

24
图 2
图 3
图 4
图 5
图 8

32
图9
图10