



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103426255 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201310135111. 9

(22) 申请日 2013. 04. 18

(30) 优先权数据

2012-116883 2012. 05. 22 JP

(73) 专利权人 精工爱普生株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 西村英树

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 李逸雪

(51) Int. Cl.

G07G 1/00(2006. 01)

(56) 对比文件

US 2011/0315755 A1, 2011. 12. 29, 说明书第
36-71 段, 附图 1-2.

CN 1499386 A, 2004. 05. 26, 全文.

CN 1117621 A, 1996. 02. 28, 全文.

JP 特开 2007-299369 A, 2007. 11. 15, 全文.

US 6415341 B1, 2002. 07. 02, 全文.

审查员 徐丽莉

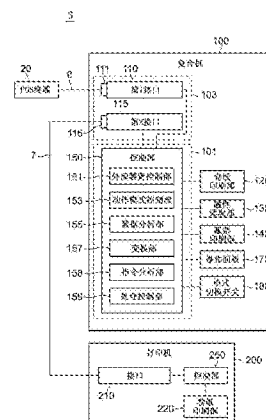
权利要求书2页 说明书11页 附图3页

(54) 发明名称

介质处理装置以及 POS 系统

(57) 摘要

本发明提供一种介质处理装置以及 POS 系统, 在控制多个介质处理装置来使其工作的系统中, 即便各装置的标准存在差异也可以工作。复合机具备: 卷纸印刷部; 第 1 接口, 其从 POS 终端接收数据; 变换部, 其将接收到的数据所包含的指令变换成由卷纸印刷部执行的第 1 执行指令或者由打印机执行的第 2 执行指令; 第 2 接口, 其将变换后的数据发送给打印机; 和控制部, 其切换第 1 动作模式或第 2 动作模式, 在该第 1 动作模式下由卷纸印刷部执行第 1 执行指令, 在该第 2 动作模式下通过第 2 接口向打印机发送包括第 2 执行指令的数据。



1. 一种介质处理装置,其特征在于,具备:

处理部,其处理介质;

第1连接部,其接收包括从主计算机发送的指令在内的数据;

变换部,其将由所述第1连接部接收到的所述数据所包含的指令变换成由所述处理部执行的第1执行指令、或者由外部处理装置执行的第2执行指令;

第2连接部,其将包括由所述变换部变换后的所述第2执行指令在内的数据发送给所述外部处理装置;和

动作模式控制部,其基于由所述变换部变换后的指令来排他地选择并切换第1动作模式和第2动作模式,在该第1动作模式下由所述处理部执行所述第1执行指令,在该第2动作模式下通过所述第2连接部将包括所述第2执行指令在内的数据发送给所述外部处理装置。

2. 根据权利要求1所述的介质处理装置,其特征在于,

所述介质处理装置还具备:外部装置控制部,其判别由所述第1连接部接收到的数据所包含的指令是否为由所述外部处理装置执行的指令,

在所述外部装置控制部判别出由所述第1连接部接收到的所述数据所包含的指令是与所述外部处理装置对应的所述指令时,所述变换部将由所述第1连接部接收到的数据所包含的指令变换成所述第2执行指令。

3. 根据权利要求2所述的介质处理装置,其特征在于,

在所述外部装置控制部判别出由所述第1连接部接收到的所述数据所包含的指令是与所述处理部对应的所述指令时,所述变换部将由所述第1连接部接收到的所述数据所包含的指令变换为所述第1执行指令。

4. 一种POS系统,其特征在于,具备:

POS终端,其发送包括指令的数据;

第1介质处理装置,该第1介质处理装置具备:处理部,其对记录介质进行处理;第1连接部,其接收从所述POS终端发送的所述数据;变换部,其将由所述第1连接部接收到的所述数据所包含的指令变换成由所述处理部执行的第1执行指令或者与所述第1执行指令不同的第2执行指令;第2连接部,其发送包括由所述变换部变换后的所述第2执行指令在内的数据;以及动作模式控制部,其基于由所述变换部变换后的指令来排他地选择并切换第1动作模式和第2动作模式,在该第1动作模式下由所述处理部执行所述第1执行指令,在该第2动作模式下从所述第2连接部发送包括所述第2执行指令的数据;和

第2介质处理装置,该第2介质处理装置与所述第1介质处理装置的所述第2连接部连接,且具有:接收部,其接收包括从所述第2连接部发送的所述第2执行指令的数据;以及介质处理部,其基于由所述接收部接收到的数据来进行与所述第1介质处理装置的所述处理部共同的处理。

5. 根据权利要求4所述的POS系统,其特征在于,

所述第1介质处理装置还具备:外部装置控制部,其判别由所述第1连接部接收到的数据所包含的指令是否为由所述第2介质处理装置执行的指令,

在所述外部装置控制部判别出由所述第1连接部接收到的所述数据所包含的指令是与所述第2介质处理装置对应的所述指令时,所述变换部将由所述第1连接部接收到的数

据所包含的指令变换成所述第 2 执行指令。

6. 根据权利要求 4 或 5 所述的 POS 系统,其特征在于,
所述第 1 介质处理装置的所述处理部为印刷收据的印刷部,
所述第 2 介质处理装置的所述介质处理部作为所述处理部的所述共同的处理而印刷收据。

介质处理装置以及 POS 系统

技术领域

[0001] 本发明涉及介质处理装置以及 POS(point-of-sale) 系统。

背景技术

[0002] 在现有技术中公知一种作为介质处理装置的一例的打印机、和具备多个打印机的 POS 系统（例如，参照专利文献 1）。在专利文献 1 的构成中，POS 收银机连接着印刷收据的收据打印机，该第 1 打印机连接着印刷封条（seal）的标签打印机。并且，若 POS 收银机输出结账处理数据，则收据打印机印刷收据，进而根据规定的条件，收据打印机输出标签印刷数据。标签打印机根据收据打印机所输出的封条印刷数据来印刷封条。在该构成中，通过利用收据印刷专用的收据打印机和标签印刷专用的标签打印机，从而连接了进行不同处理的专用介质处理装置。

[0003] 专利文献 1：日本特开 2009-199588 号公报

[0004] 在如专利文献 1 所记载的系统那样利用专用装置而构成的系统中，按照各装置的标准适合于彼此的装置的方式进行设计。然而，若被进行一部分装置的更换或更新，则例如因对应的指令集不同等理由，有可能产生功能受到限制等不良情况。为此，在进行装置的更换等时，会导致作为非更换对象的其他装置的指令、软件的标准也发生变更，故存在着成本和劳力时间的负担增加的问题。

发明内容

[0005] 本发明正是鉴于上述情况而完成的，其目的在于：在控制多个介质处理装置而工作的系统中，即便各装置的标准存在差异也可进行动作。

[0006] 为了达成上述目的，本发明的介质处理装置的特征在于具备：处理部，其处理介质；第 1 连接部，其接收包括从主计算机发送的指令在内的数据；变换部，其将由所述第 1 连接部接收到的所述数据所包含的指令变换成由所述处理部执行的第 1 执行指令、或者由外部处理装置执行的第 2 执行指令；第 2 连接部，其将包括由所述变换部变换后的所述第 2 执行指令在内的数据发送给所述外部处理装置；和控制部，其基于由所述变换部变换后的指令来切换第 1 动作模式或第 2 动作模式，在该第 1 动作模式下由所述处理部执行所述第 1 执行指令，在该第 2 动作模式下通过所述第 2 连接部将包括所述第 2 执行指令在内的数据发送给所述外部处理装置。

[0007] 根据本发明，具备处理部的介质处理装置接收从主计算机发送的指令后，变换成处理部所执行的第 1 执行指令或者外部处理装置所执行的第 2 执行指令，切换由处理部执行第 1 执行指令的第 1 动作模式、和将第 2 执行指令发送给外部装置的第 2 动作模式。由此，不必改变主计算机发送的指令的标准就能够由该主计算机控制具备了能执行与主计算机发送的指令不同的指令的处理部的介质处理装置以及外部处理装置。因而，具有例如在置换介质处理装置或外部处理装置的情况下能使用原有主计算机构成的优点。

[0008] 此外，本发明为上述介质处理装置，其特征在于，还具备：外部装置控制部，其判别

由所述第 1 连接部接收到的数据所包含的指令是否为由所述外部处理装置执行的指令,在所述外部装置控制部判别出由所述第 1 连接部接收到的所述数据所包含的指令是与所述外部处理装置对应的所述指令时,所述变换部将由所述第 1 连接部接收到的数据所包含的指令变换成所述第 2 执行指令。

[0009] 根据本发明,在从主计算机接收到的指令是与外部处理装置对应的指令的情况下,将接收到的指令变换成第 2 执行指令。因而,由于将主计算机使用的指令之中的、外部处理装置应执行的指令变换成与外部处理装置对应的第 2 执行指令,所以能够根据主计算机的控制使外部处理装置工作。

[0010] 此外,本发明为上述介质处理装置,其特征在于,在所述外部装置控制部判别出由所述第 1 连接部接收到的所述数据所包含的指令是与所述处理部对应的所述指令时,所述变换部将由所述第 1 连接部接收到的所述数据所包含的指令变换为所述第 1 执行指令。

[0011] 根据本发明,在由处理部执行从主计算机接收的指令的情况下,变换成第 1 执行指令,从而能够执行基于处理部的处理。

[0012] 此外,为了达成上述目的,本发明的 POS 系统的特征在于具备 :POS 终端,其发送包括指令的数据 ;

[0013] 第 1 介质处理装置,该第 1 介质处理装置具备 :处理部,其对记录介质进行处理 ;第 1 连接部,其接收从所述 POS 终端发送的所述数据 ;变换部,其将由所述第 1 连接部接收到的所述数据所包含的指令变换成由所述处理部执行的第 1 执行指令或者与所述第 1 执行指令不同的第 2 执行指令 ;第 2 连接部,其发送包括由所述变换部变换后的所述第 2 执行指令在内的数据 ;以及控制部,其基于由所述变换部变换后的指令来切换第 1 动作模式或第 2 动作模式,在该第 1 动作模式下由所述处理部执行所述第 1 执行指令,在该第 2 动作模式下从所述第 2 连接部发送包括所述第 2 执行指令的数据 ;和

[0014] 第 2 介质处理装置,该第 2 介质处理装置与所述第 1 介质处理装置的所述第 2 连接部连接,且具有 :接收部,其接收包括从所述第 2 连接部发送的所述第 2 执行指令的数据 ;以及介质处理部,其基于由所述接收部接收到的数据来进行与所述第 1 介质处理装置的所述处理部共同的处理。

[0015] 根据本发明,因为具有对记录介质进行处理的处理部的第 1 介质处理装置具有接收从 POS 终端发送的指令并将所接收到的指令变换成处理部所执行的第 1 执行指令或者第 2 介质处理装置所执行的第 2 执行指令的功能,所以第 1 介质处理装置基于变换后的第 1 执行指令来进行处理,或者第 2 介质处理装置执行第 2 执行指令。因此,即便是与 POS 终端发送的指令不同的指令所对应的第 1 以及第 2 介质处理装,也不必改变 POS 终端发送的指令的标准等就能由该 POS 终端进行控制。因而,具有例如在置换 POS 系统的第 1 或者第 2 介质处理装置的情况下能直接使用原有的 POS 终端的构成的优点。

[0016] 此外,本发明为上述 POS 系统,其特征在于,所述第 1 介质处理装置还具备 :外部装置控制部,其判别由所述第 1 连接部接收到的数据所包含的指令是否为由所述第 2 介质处理装置执行的指令,在所述外部装置控制部判别出由所述第 1 连接部接收到的所述数据所包含的指令是与所述第 2 介质处理装置对应的所述指令时,所述变换部将由所述第 1 连接部接收到的数据所包含的指令变换成所述第 2 执行指令。

[0017] 根据本发明,在从 POS 终端接收到的指令是由第 2 介质处理装置执行的指令的情

况下,将接收到的指令变换成第 2 执行指令。因而,由于将 POS 终端使用的指令之中的、第 2 介质处理装置应执行的指令变换成与第 2 介质处理装置对应的第 2 执行指令,所以能够根据 POS 终端的控制而使第 2 介质处理装置工作。

[0018] 此外,本发明为上述 POS 系统,其特征在于,所述第 1 介质处理装置的所述处理部为印刷收据的印刷部,所述第 2 介质处理装置的所述介质处理部作为所述处理部的所述共同的处理而印刷收据。

[0019] 根据本发明,通过 POS 终端发送的指令,能够使第 1 介质处理装置和第 2 介质处理装置印刷收据。

[0020] 根据本发明,不必改变主计算机的软件就能由该主计算机控制与主计算机发送的指令不同的指令所对应的介质处理装置、以及外部处理装置并使之工作。

附图说明

[0021] 图 1 是本发明的实施方式涉及的 POS 系统的功能框图。

[0022] 图 2 是详细表示复合机的构成的功能框图。

[0023] 图 3 是表示复合机的动作的流程图。

具体实施方式

[0024] 以下,参照附图,对本发明的实施方式进行说明。

[0025] 图 1 是表示实施方式涉及的 POS 系统 3 的构成的框图。

[0026] POS 系统 3 设置在零售商店等中,是进行商品销售时的销售额数据登记、结账处理、收据印刷等处理的系统。POS 系统 3 构成为具备:操作员操作的 POS 终端 20(主计算机)、与 POS 终端 20 连接的复合机 100(介质处理装置、第 1 介质处理装置)、和与复合机 100 连接的打印机 200(外部的处理装置、第 2 介质处理装置)。

[0027] 在 POS 终端 20 上连接:显示各种信息的操作员用的显示器 31、向顾客显示金额等的顾客显示器 32、收纳了钱的收银箱 33、操作员操作的键盘 36、读取商品的条形码的条形码扫描仪 37、以及读取在信用卡或借记卡等卡中记录的磁信息的读卡器 38。操作员进行键盘 36 的操作或者基于条形码扫描仪 37 的读取操作,以输入商品信息。POS 终端 20 基于所输入的商品信息,进行向 POS 服务器 10 的查询。POS 服务器 10 基于从 POS 终端 20 发送出的商品信息来检索商品集,从商品集中提取与商品代码、商品名、金额相关的信息并返回给 POS 终端 20。POS 终端 20 基于从 POS 服务器 10 返回的信息,在显示器 31 以及顾客显示器 32 上显示商品价格。若针对一次交易的所有商品完成了该处理,则操作员通过键盘 36 等的操作来执行结账处理,并根据需要,从收银箱 33 支付找回的钱。POS 终端 20 控制复合机 100 或者打印机 200 而使其印刷并输出收据。

[0028] 复合机 100 具备对作为记录介质的卷纸印刷收据的功能。此外,复合机 100 具备:读取在支票等账票中以磁方式记录的信息的磁读取功能、以及对支票等的账票印刷使用完毕的确认功能。在结账处理中,当顾客使用支票时,操作员将支票置于复合机 100 中,读取支票的磁信息。复合机 100 执行支票的磁信息的读取、和确认印刷。POS 终端 20 基于由复合机 100 读出的信息,执行结账处理。此外,打印机 200 具备对卷纸印刷收据的功能。另外,复合机 100 以及打印机 200 既可以是对热敏卷纸印刷收据的热敏打印机,也可以是对由普

通纸构成的卷纸进行印刷的串行点击式打式打印机或喷墨式打印机。

[0029] POS 终端 20 具备对 POS 终端 20 的各部进行控制的控制部 21。控制部 21 具备未图示的 CPU、RAM、ROM 等,执行在存储部 23 中存储的程序。控制部 21 具备执行存储在存储部 23 中的打印机驱动程序 24 的打印机驱动执行部 22。针对与接口 27 连接的打印机,打印机驱动执行部 22 生成并发送指示印刷执行的指令、以及在收据上印刷的印刷数据。打印机驱动执行部 22 执行与特定制造商的打印机或者特定机种相对应的打印机驱动程序 24。因此,打印机驱动执行部 22 所生成的指令以及印刷数据为与特定制造商的打印机或者特定机种相对应的指令体系的指令、以及印刷数据。此外,打印机驱动程序 24 也可以是通用的打印机驱动。即,打印机驱动执行部 22 生成的指令以及印刷数据也可以是与多个制造商的打印机或者多个机种相对应的指令体系的指令、以及印刷数据。

[0030] 在本实施方式中,以如下情况为例进行说明,即:复合机 100 以及打印机 200 这两者、或者至少打印机 200 不对应于打印机驱动程序 24 的情况,更具体而言至少打印机 200、或者复合机 100 和打印机 200 这两者无法执行打印机驱动执行部 22 所输出的指令的情况。例如,打印机驱动程序 24 有时为与不同于复合机 100 以及打印机 200 的机种、或不同制造商的打印机等对应的专用打印机驱动程序,或者有时打印机驱动程序 24 为通用的打印机驱动程序,而复合机 100 和打印机 200、或者打印机 200 需要专用打印机驱动程序 24。

[0031] POS 终端 20 具备输出部 28,输出部 28 具有连接显示器 31、顾客显示器 32 以及收银箱 33 的连接器(省略图示)。输出部 28 根据控制部 21 的控制,从输出部 28 向显示器 31 以及顾客显示器 32 输出显示用数据。此外,输出部 28 根据控制部 21 的控制,向收银箱 33 输出使收银箱 33 开启的信号。输出部 28 也可以具有对收银箱 33 的状态(打开/关闭)进行检测并将检测结果输出至控制部 21 的功能。输出部 28 连接着接口 27,接口 27 与外部的打印机连接。接口 27 具有以 USB、RS-232C、Ethernet(注册商标)等的标准为准的连接器(省略图示),通过与该连接器连接的电缆而与打印机连接。另外,接口 27 也可具备无线通信接口,通过无线通信线路而与打印机连接。该无线通信接口的具体例为 IEEE802.11、无线(wireless)USB、Bluetooth(注册商标)、UWB 等。在本实施方式中,接口 27 经由电缆 6 而连接了复合机 100。POS 终端 20 与复合机 100 以一对一的方式被连接。

[0032] 此外,POS 终端 20 具备与通信线路 5 连接的通信接口 26,经由通信接口 26 而与 POS 服务器 10 连接。通信接口 26 也可具备例如以 Ethernet 为准的 LAN 接口、调制解调器等通信接口电路。

[0033] 复合机 100 具备与外部装置连接的第 1 接口 110(第 1 连接部)、以及第 2 接口 115(第 2 连接部)。第 1 接口 110 经由电缆 6 而与 POS 终端 20 连接。第 2 接口 115 经由电缆 7 而与打印机 200 连接。第 1 接口 110 与 POS 终端 20 以一对一的方式被连接,第 2 接口 115 与打印机 200 以一对一的方式被连接。

[0034] 复合机 100 具备控制部 150。控制部 150 例如具备未图示的 CPU、RAM、ROM、以及 EEPROM 或闪存等非易失性存储装置。控制部 150 执行在非易失性存储装置中存储的程序来控制各部。该程序也可以是用于使复合机 100 工作的所谓的固件。

[0035] 此外,复合机 100 具备按照控制部 150 的控制而进行动作的卷纸印刷部 120(处理部、第 1 处理部)、磁性读取部 130(处理部、第 2 处理部)、以及账票印刷部 140(处理部、第 2 处理部)。也就是说,复合机 100 为具有包括印刷收据的功能、账票的磁信息的读取功能、

和对账票的印刷功能在内的多个功能的复合装置。

[0036] 控制部 150 通过第 1 接口 110 而在与 POS 终端 20 之间收发数据,并且经由第 2 接口 115 而在与打印机 200 之间收发数据。

[0037] 虽然未图示,但是卷纸印刷部 120 具备对卷纸印刷字符或图像的印刷头、输送卷纸的输送机构、剪切卷纸的剪切器机构、检测卷纸的有无或前端位置的检测器等。卷纸印刷部 120 根据控制部 150 的控制,对卷纸进行印刷并作为收据而输出。

[0038] 磁性读取部 130 读取在操作员所放置的支票等账票中以磁方式记录的信息。虽然未图示,但是磁性读取部 130 具备输送上述账票的输送机构、以及读取在账票中以磁方式记录的信息(例如 MICR 字符)的 MICR 头部等。此外,账票印刷部 140 对被磁性读取部 130 读取的账票印刷表示例如处理完毕的意思的字符等。账票印刷部 140 具备未图示的印刷头。该印刷头例如被设置在由磁性读取部 130 的输送机构输送账票的位置上,对该账票实施印刷。

[0039] 打印机 200 为具备了印刷收据的功能的单功能打印机。打印机 200 具备:经由电缆 7 而与复合机 100 连接的接口 210、具备对卷纸进行印刷的印刷头等卷纸印刷部 220(介质处理部)、和控制这些部件的控制部 250。与第 1 接口 110 或者第 2 接口 115 相同,接口 210 为具有连接器(省略图示)的有线接口、或者无线通信接口。控制部 250 经由接口 210 而在与复合机 100 之间收发数据。

[0040] 图 2 为 POS 系统 3 的功能框图,尤其详细地示出复合机 100 的构成。

[0041] 如该图 2 所示,复合机 100 具有:安装了对复合机 100 的各部进行控制的 CPU 等的主体基板 101、和与主体基板 101 分开设置的接口基板 103。接口基板 103 例如可以经由能连接断开的总线(省略图示)而与主体基板 101 连接,并能从复合机 100 的主体装卸。在接口基板 103 上安装有第 1 接口 110 以及第 2 接口 115,在主体基板 101 上安装有控制部 150。此外,主体基板 101 与设置在复合机 100 的主体中的卷纸印刷部 120、磁性读取部 130、账票印刷部 140、操作面板 170、以及切换开关 180 的各部连接。

[0042] 第 1 接口 110 具备能连接电缆 6 的连接器 111,第 2 接口 115 具备能连接电缆 7 的连接器 116。在接口基板 103 上独立地设置这些连接器 111、116。作为具体例,可举出在复合机 100 的主体的背面并排露出连接器 111、116 的方式。此外,第 1 接口 110 以及第 2 接口 115 可以彼此独立地执行通信。

[0043] 连接器 111、116 例如为以 USB、RS-232C、Ethernet(注册商标)等的标准为基础的连接器,能够连接以这些标准为基础的电缆 6、7。此外,第 1 接口 110 以及第 2 接口 115 也可以具备无线通信接口,通过无线通信线路而与 POS 终端 20 或打印机 200 进行连接。该无线通信接口的具体例为 IEEE802.11、无线 USB、Bluetooth(注册商标)、UWB 等。

[0044] 控制部 150 通过安装于主体基板 101 的 CPU 执行各种程序,由此作为外部装置控制部 151、动作模式控制部 153(切换部)、数据分析部 155、变换部 157、指令分析部 158、以及处理控制部 159 而进行动作。

[0045] 外部装置控制部 151 在与第 2 接口 115 所连接的装置之间收发数据,确定该装置的种类(是复合机还是打印机)、机种名、制造商名、与该装置相对应的指令体系(指令的种类)、该装置能执行的功能等。在本实施方式中,外部装置控制部 151 至少确定与第 2 接口 115 连接的装置能执行的处理的种类。进而优选外部装置控制部 151 确定与第 2 接口 115

连接的装置所使用的指令体系。作为确定指令体系的方法,例如可列举:经由第2接口115发送询问指令的种别的数据,并基于对该数据的响应来进行确定的方法;或者通过判定与第2接口115连接的装置的机种名或制造商名来确定对应的指令体系的方法。在本实施方式中,因为第2接口115连接着打印机200,所以外部装置控制部151确定打印机200所使用的指令体系。

[0046] 动作模式控制部153控制复合机100的动作模式的切换。复合机100在POS终端20输出了指示印刷执行的指令的情况下,能够执行复合机100进行印刷的第1模式、和使打印机200进行印刷的第2模式。以排他的方式选择第1模式和第2模式。

[0047] 换言之,在第1模式中,复合机100执行由第1接口110接收到的指令之中的、与可由复合机100执行的处理相关的所有指令。与之相对,在第2模式中,复合机100从第2接口115发送由第1接口110接收到的指令之中的、与第2接口115所连接的装置可执行的处理相关的指令。复合机100执行与第2接口115所连接的装置无法执行的处理相关的指令。

[0048] 复合机100在第1模式中通过第1接口110接收了指示印刷执行的指令的情况下,基于与该指令一起接收到的印刷数据,通过卷纸印刷部120执行印刷。

[0049] 此外,复合机100在第2模式中通过第1接口110接收了指示印刷执行的指令的情况下,从第2接口115发送该指令、和与指令一起接收到的印刷数据。打印机200经由接口210接收指示印刷的指令和印刷数据,通过卷纸印刷部220执行印刷。

[0050] 例如,在后述的数据分析部155检测到文本指令的情况、复合机100所具备的切换开关180被操作的情况、以及通过复合机100所具备的操作面板170的操作而指示了动作模式的切换的情况下,执行第1模式和第2模式的切换。切换开关180例如为配置在复合机100的外壳面板的外侧的开关。切换开关180的形状既可以是按钮开关,也可以是触摸传感器式的开关,还可以是拉杆开关。动作模式控制部153在每当切换开关180被操作而变为接通时,将执行中的动作模式切换为其他的动作模式。操作面板170具备:对复合机100的动作进行控制的各种开关(省略图示)、和对复合机100的动作状态进行显示的指示灯(省略图示)。在检测到操作面板170的特定开关的操作的情况下,动作模式控制部153将执行中的动作模式切换为其他的动作模式。此外,也可在操作面板170中设置表示执行中的动作模式的指示灯(省略图示)或显示器。

[0051] 数据分析部155对由第1接口110接收到的印刷数据所包含的文本数据进行分析,从而判定在该文本数据中是否包含有文本指令。文本指令是在POS终端20所输出的印刷数据中包含的指令。印刷数据包括用于印刷字符的文本数据,该文本数据为字符以及记号的罗列。由于文本数据所包含的字符以及记号是印刷在收据中给顾客看的,因此通常构成具有人可以识别的意思的内容。因此,不会印刷作为单词或记号而不具有特定意思的(包括没有分配意思的情况)字符串。例如,“\$10”为表示金额的字符串。与之相对,例如“#1122”这样的字符串,如果对“#”这样的字符没有分配任何意思,则是不具备意思的字符串。由于这样不具备意思的字符串不会被印刷到收据中,因此复合机100能够作为可解释的指令来使用。这样,在本实施方式中,将作为印刷数据中的文本数据的一部分而发送至复合机100的指令称作文本指令。

[0052] 下面,举出文本指令的具体例。假设,作为对复合机100指示动作模式的切换的指

令而预先设定了“#1122”。被预先设定的指令例如被存储在控制部 150 所具备的非易失性存储器（省略图示）中。数据分析部 155 获取经由第 1 接口 110 接收到的印刷数据中的文本数据，并检索在该文本数据中是否包含“#1122”。在检测到“#1122”的情况下，数据分析部 155 向动作模式控制部 153 通知已检测到指示动作模式的切换的指令。由此，动作模式控制部 153 将执行中的动作模式切换为其他的动作模式。

[0053] 文本指令被作为印刷数据的一部分而输出。因此，不必对 POS 终端 20 使用的指令集（指令体系）加以变更就能追加新的指令。即，印刷数据中包含的文本数据是通过对打印机驱动程序 24 输出印刷数据的应用程序而生成的。打印机驱动程序 24 将应用程序所生成的印刷数据变换成复合机 100 用的数据形式，并与指示印刷执行的指令一起进行发送。因此，如果应用程序输出包括文本指令在内的印刷数据，则即便打印机驱动程序 24 无法识别该文本指令，复合机 100 也根据文本指令进行动作。因而，不必变更 POS 终端 20 所执行的打印机驱动程序 24 的内容就能追加复合机 100 的动作所涉及的任意的指令。

[0054] 此外，在第 1 接口 110 接收到的印刷数据中检测到文本指令的情况下，数据分析部 155 删除文本指令，重新生成印刷数据。由此，能够不在收据中印刷无意义的字符串。数据分析部 155 在第 1 以及第 2 模式中都从印刷数据中去除文本指令。

[0055] 变换部 157 将由第 1 接口 110 接收到的指令变换成其他指令体系中的相同意思的指令。如以上所述，POS 终端 20 通过打印机驱动程序 24 的功能，生成并发送规定指令体系中的指令。指令体系随着包括复合机 100 或打印机 200 的装置的制造商或机种而不同。因此，有可能 POS 终端 20 发送的指令体系、和复合机 100 和 / 或打印机 200 能执行的指令体系不一致。在本实施方式中，如以上所述，至少打印机 200、或者复合机 100 和打印机 200 这两者无法执行打印机驱动执行部 22 所输出的指令。变换部 157 变换打印机驱动执行部 22 所输出的指令，由此复合机 100 以及打印机 200 能够执行根据打印机驱动执行部 22 所输出的指令而指示的处理。

[0056] 变换部 157 存储对至少一个指令体系中的指令和其他指令体系中的指令之间的对应关系进行定义的表格。控制部 150 也可存储使 POS 终端 20 所发送的指令的指令体系和复合机 100 可执行的指令体系对应起来的表格。此外，控制部 150 也可存储使 POS 终端 20 所发送的指令的指令体系和打印机 200 可执行的指令体系对应起来的表格。在由第 1 接口 110 接收到的指令不是复合机 100 可执行的指令体系的指令的情况下，变换部 157 进行向复合机 100 可执行的指令体系的指令（第 1 执行指令）的变换。由此，复合机 100 能够执行由第 1 接口 110 接收到的所有指令。此外，在第 2 模式的执行中，由第 1 接口 110 接收到的指令不是打印机 200 可执行的指令体系的指令的情况下，变换部 157 进行向打印机 200 可执行的指令体系的指令（第 2 执行指令）的变换。外部装置控制部 151 能够确定打印机 200 可执行的指令。因此，在 POS 终端 20 与复合机 100 和 / 或打印机 200 之间指令体系不一致的情况下，在第 1 模式以及第 2 模式中都能够执行 POS 终端 20 所发送的指令。由此，例如，在将构成 POS 系统 3 的打印机置换成其他制造商的机种的复合机 100 或打印机 200 的情况下，不必变更打印机驱动程序 24 就能够使复合机 100 或打印机 200 工作。

[0057] 此外，变换部 157 也可以在将由第 1 接口 110 接收到的指令变换成适合于打印机 200 的指令时，变换指令的内容以及印刷数据的内容。例如，打印机驱动程序 24 所对应的打印机的印刷头的分辨率、换行量、字体尺寸、字体种类、字符间空白、卷纸的左右空白、卷纸

的尺寸等印刷条件有时会不同于复合机 100 的卷纸印刷部 120。此外,印刷条件也有时会不同于打印机 200 的卷纸印刷部 220。而且,印刷条件也有时在卷纸印刷部 120 和卷纸印刷部 220 之间不同。

[0058] 在这种情况下,变换部 157 变换指令以及印刷数据的内容,以便即使是印刷条件不同的打印机也可获得同样或者类似的印刷结果。例如,变换部 157 变换由第 1 接口 110 接收到的指令所包含的印刷位置指定指令、空白指定指令、换行指令、字体指定指令、字符间空白指定指令等指令和参数,以便卷纸印刷部 120 能以与打印机驱动程序 24 所对应的打印机相同或者类似的方式进行印刷。另外,变换部 157 也可进行印刷数据中包含的图像数据的像素数的变换。同样地,变换部 157 变换由第 1 接口 110 接收到的指令所包含的上述各种指令和参数、印刷数据所包含的图像数据的像素数等,以便卷纸印刷部 220 能以与打印机驱动程序 24 所对应的打印机相同或者类似的方式进行印刷。由此,不必改变 POS 终端 20 的软件,也能够由复合机 100 以及打印机 200 获得同样或者类似方式的印刷物。

[0059] 指令分析部 158 对由第 1 接口 110 接收到的指令进行分析,确定与接收到的指令对应的功能。例如,指令分析部 158 确定接收到的指令是与卷纸印刷部 120 的功能相关的指令、还是与磁性读取部 130 的功能相关的指令、还是与账票印刷部 140 的功能相关的指令。

[0060] 在由第 1 接口 110 接收到的指令是与磁性读取部 130 或者账票印刷部 140 的功能相关的指令的情况下,指令分析部 158 通过后述的处理控制部 159 执行其指令。

[0061] 此外,在由第 1 接口 110 接收到的指令是与卷纸印刷部 120 的功能相关的指令的情况下,指令分析部 158 判别复合机 100 的动作模式。在复合机 100 的动作模式为第 1 模式的情况下,指令分析部 158 通过处理控制部 159 执行与卷纸印刷部 120 相关的指令。另一方面,在复合机 100 的动作模式为第 2 模式的情况下,指令分析部 158 通过第 2 接口 115 向打印机 200 发送与卷纸印刷部 120 相关的指令。在此,在由第 1 接口 110 接收到的指令带有印刷数据的情况下,指令分析部 158 通过第 2 接口 115 发送指令和印刷数据。

[0062] 处理控制部 159 执行由第 1 接口 110 接收到的指令,驱动卷纸印刷部 120、磁性读取部 130 以及账票印刷部 140,以执行收据印刷、磁信息的读取、或者向账票的印刷。

[0063] 图 3 是表示复合机 100 的动作的流程图。

[0064] 若控制部 150 检测出由第 1 接口 110 接收到指令(步骤 S11),则变换部 157 判定是否需要变换接收到的指令(步骤 S12)。在接收到的指令不同于复合机 100 所对应的指令的情况下,变换部 157 判定为需要变换指令(步骤 S12:是)。此时,变换部 157 将接收到的指令变换成复合机 100 所对应的指令体系中的对应指令(步骤 S13)。此外,在变换部 157 判定出无需变换指令的情况下(步骤 S12:否),不进行指令的变换。

[0065] 接下来,数据分析部 155 判定通过第 1 接口 110 是否与指令一起接收了文本数据(步骤 S14)。在接收了文本数据的情况下(步骤 S14:是),数据分析部 155 对接收到的文本数据进行分析(步骤 S15),检索文本指令(步骤 S16)。在此,在接收到的文本数据中包含有文本指令的情况下(步骤 S16:是),数据分析部 155 向动作模式控制部 153 输出文本指令。动作模式控制部 153 根据文本指令进行将当前的动作模式切换(设定)成其他动作模式的处理(步骤 S17)。此外,数据分析部 155 从接收到的文本数据中去除输出至动作模式控制部 153 的文本指令来生成新的文本数据(步骤 S18),并转移至下一步骤 S19。此外,在接收到的文本数据中不包含文本指令的情况下(步骤 S16:否),数据分析部 155 转移至

步骤 S19。

[0066] 在步骤 S19 中,指令分析部 158 对接收到的指令进行分析。指令分析部 158 判定接收到的指令是否为印刷指令(步骤 S20)。在接收到的指令不是印刷指令的情况下(步骤 S20:否),指令分析部 158 向处理控制部 159 输出指令,处理控制部 159 对磁性读取部 130 或者账票印刷部 140 进行控制,并根据指令来执行处理(步骤 S21)。

[0067] 另一方面,在接收到的指令为印刷指令的情况下(步骤 S21:是),数据分析部 155 判定由动作模式控制部 153 设定的动作模式(步骤 S22)。在动作模式为第 1 模式的情况下(步骤 S23:是),数据分析部 155 向处理控制部 159 输出指令,处理控制部 159 控制卷纸印刷部 120,根据印刷指令来执行印刷(步骤 S24)。与之相对,在动作模式为第 2 模式的情况下(步骤 S23:否),变换部 157 判定是否需要变更指令(步骤 S25)。因为在第 2 模式下向打印机 200 发送指令,所以在由第 1 接口 110 接收到的指令不同于打印机 200 所使用的指令的情况下,变换部 157 判定为需要变换指令(步骤 S25:是)。此时,变换部 157 进行向打印机 200 所使用的指令体系中的指令的变换(步骤 S26),通过第 2 接口 115 向打印机 200 发送印刷指令和印刷数据(步骤 S27)。此外,在无需变换指令的情况下(步骤 S25:否),变换部 157 通过第 2 接口 115 发送由第 1 接口 110 接收到的指令和印刷数据。另外,在步骤 S27 中由第 2 接口 115 发送的印刷数据是由第 1 接口 110 接收到的印刷数据、或者在步骤 S18 中去除文本指令后的数据。

[0068] 如以上说明过的那样,本实施方式涉及的 POS 系统 3 具备:POS 终端 20、复合机 100 和打印机 200,其中,复合机 100 具备:作为处理部的卷纸印刷部 120,卷纸印刷部 120 对作为介质的卷纸进行处理;第 1 接口 110,其接收包括从 POS 终端 20 发送的指令在内的数据;变换部 157,其将由第 1 接口 110 接收到的文本数据所包含的指令变换成由卷纸印刷部 120 执行的第 1 执行指令或者与第 1 执行指令不同的第 2 执行指令;和控制部 150,其切换第 1 动作模式或第 2 动作模式,在该第 1 动作模式中基于由变换部 157 变换的第 1 执行指令使卷纸印刷部 120 执行处理,在该第 2 动作模式中通过第 2 接口 115 向打印机 200 发送由变换部 157 变换的第 2 执行指令,而打印机 200 具有:接口 210,其与复合机 100 的第 2 接口 115 连接,接收从第 2 接口 115 发送的第 2 执行指令;作为介质处理部的卷纸印刷部 220,其基于由接口 210 接收到的数据,进行与复合机 100 的卷纸印刷部 120 共同的处理。

[0069] 由此,因为复合机 100 具有接收从 POS 终端 20 发送的指令、并将接收到的指令变换成复合机 100 的卷纸印刷部 120 所执行的第 1 执行指令或者打印机 200 所执行的第 2 执行指令的功能,所以卷纸印刷部 120 基于变换后的第 1 执行指令进行印刷,或者打印机 200 的卷纸印刷部 220 执行第 2 执行指令。

[0070] 因此,即便是与 POS 终端 20 发送的指令不同的指令所对应的复合机 100 或打印机 200,也不必改变 POS 终端 20 发送的指令的标准等就能由该 POS 终端 20 控制各装置。因而,具有例如在根据其他的机种置换了 POS 系统 3 的复合机 100 或打印机 200 的情况下能够直接使用原有的 POS 终端 20 的构成的优点。

[0071] 此外,复合机 100 具备判别从 POS 终端 20 接收到的数据所包含的指令是否为由打印机 200 执行的指令的外部装置控制部 151,若通过外部装置控制部 151 判别出由第 1 接口 110 接收到的指令是与打印机 200 对应的指令,则变换部 157 将由第 1 接口 110 接收到的数据所包含的指令变换成第 2 执行指令。因而,在从 POS 终端 20 接收到的指令是由打印

机 200 执行的指令的情况下,因为复合机 100 将接收到的指令变换成第 2 执行指令,所以能够根据 POS 终端 20 的控制来使打印机 200 工作。

[0072] 进而,因为复合机 100 通过变换部 157 将由第 1 接口 110 接收到的指令变换成第 2 执行指令,所以即便是复合机 100 与对应的指令不同的 POS 终端 20 连接的情况下,也可基于从该 POS 终端 20 发送的指令来处理卷纸。

[0073] 下面,举出 POS 系统 3 的使用方法的具体例。在复合机 100 和打印机 200 被设置在分离的场所的构成中,能够分开使用复合机 100 和打印机 200。例如,在复合机 100 附近有操作员的情况下,将复合机 100 的动作模式设为第 1 模式,以由复合机 100 印刷收据的方式使用 POS 系统。而且,在操作员从复合机 100 附近离开,从而操作员不在复合机 100 附近的情况下,通过 POS 终端 20 发送指令,将复合机 100 切换成第 2 模式。由此,由打印机 200 印刷收据。这样,通过切换复合机 100 的动作模式,由此能够变更输出收据的场所。

[0074] 另外,上述的实施方式只表示本发明的一个方式,在本发明的范围内可以任意地变形及应用。

[0075] 例如,即便是省略了上述实施方式中说明过的复合机 100 所具备的外部装置控制部 151、动作模式控制部 153、数据分析部 155、变换部 157、指令分析部 158 以及处理控制部 159 的各功能部之中的一部分的构成,也可以获得本发明的效果。例如,在与第 2 接口 115 连接的装置中,在可执行的处理种类、关于指令体系的信息被预先设定在控制部 150 中的情况下,能够省略由外部装置控制部 151 检测打印机 200 的功能。此外,例如,在复合机 100 以及打印机 200 对应于 POS 终端 20 发送的指令的指令体系的情况下,能够省略由变换部 157 变换指令的功能。此外,例如在不使用文本指令,而是与印刷指令等同样地定义了 POS 终端 20 对复合机 100 指示动作模式的切换的指令的情况下,能够省略由数据分析部 155 检测文本指令的功能。又例如,在针对控制部 150 单独或者按对应的功能的每一个来设定由第 1 接口 110 接收到的指令之中的从第 2 接口 115 发送的指令的情况下,因为动作模式控制部 153 在接收到的指令与所设定的指令相符时从第 2 接口 115 进行发送即可,所以能够省略由指令分析部 158 分析指令的功能。

[0076] 此外,在上述实施方式中,由于可以通过切换开关 180 或者操作面板 170 的操作来切换动作模式,因此可以在不使用文本指令、或指示动作模式的切换的指令的情况下适用本发明。

[0077] 此外,在上述实施方式中,作为处理介质的介质处理装置以及外部处理装置的例子,举例说明了具备对卷纸进行印刷的复合机 100 以及打印机 200 的构成,但是本发明并不限于此。例如,介质也可以使用合成树脂制的薄片,也可对介质的表面实施加工。介质既可以是被剪切成规定尺寸的切片,也可以是链轮送纸等连续薄片。此外,例如,也可构成为将复印纸用作介质。另外,卷纸印刷部 120、220 并不限于向热敏纸赋予热量来进行印刷的热敏打印机,也能够采用喷墨式、点击式等各种记录方式。此外,在上述的实施方式中,关于除了复合机 100 所具备的印刷以外的处理部,例示了磁性读取部 130 以及账票印刷部 140,但是本发明并不限于此,既可以是对不同种类的介质进行印刷的印刷部,也可以是以光学方式读取支票等介质的扫描仪,还可以是通过 IC 卡等进行认证的处理部。

[0078] 另外,上述实施方式的 POS 系统 3 对 POS 终端 20 连接具有多个功能的复合机 100,对复合机 100 连接打印机 200。本发明并不限于此,例如,也可与 POS 终端 20 连接打印机

200, 与该打印机 200 连接复合机 100 或其他打印机 200。

[0079] 此外, 在上述实施方式中, 作为主计算机的一例而举例说明了 POS 终端 20, 但是本发明并不限于此。作为主计算机, 只要具备对复合机 100 等介质处理装置发送指令和文本数据的功能即可, 能够采用一般的个人计算机或大型计算机、服务器等计算机设备、或者便携式设备。另外, 主计算机的用途并不限于作为 POS 的结账处理, 本发明也能适用于包括文书制作处理、图像编辑处理等一般用途、或者特定用途中用到的计算机在内的系统。

[0080] 图 1 以及图 2 所示的各功能块可通过软件和硬件的协作来任意地实现, 并非启示特定的硬件构成。

[0081] 此外, 例如, 复合机 100 的控制部 150 也可通过执行在外部连接的存储介质中存储的程序来实现控制部 150 的各种功能的构成。关于其他的详细构成也可任意变更。

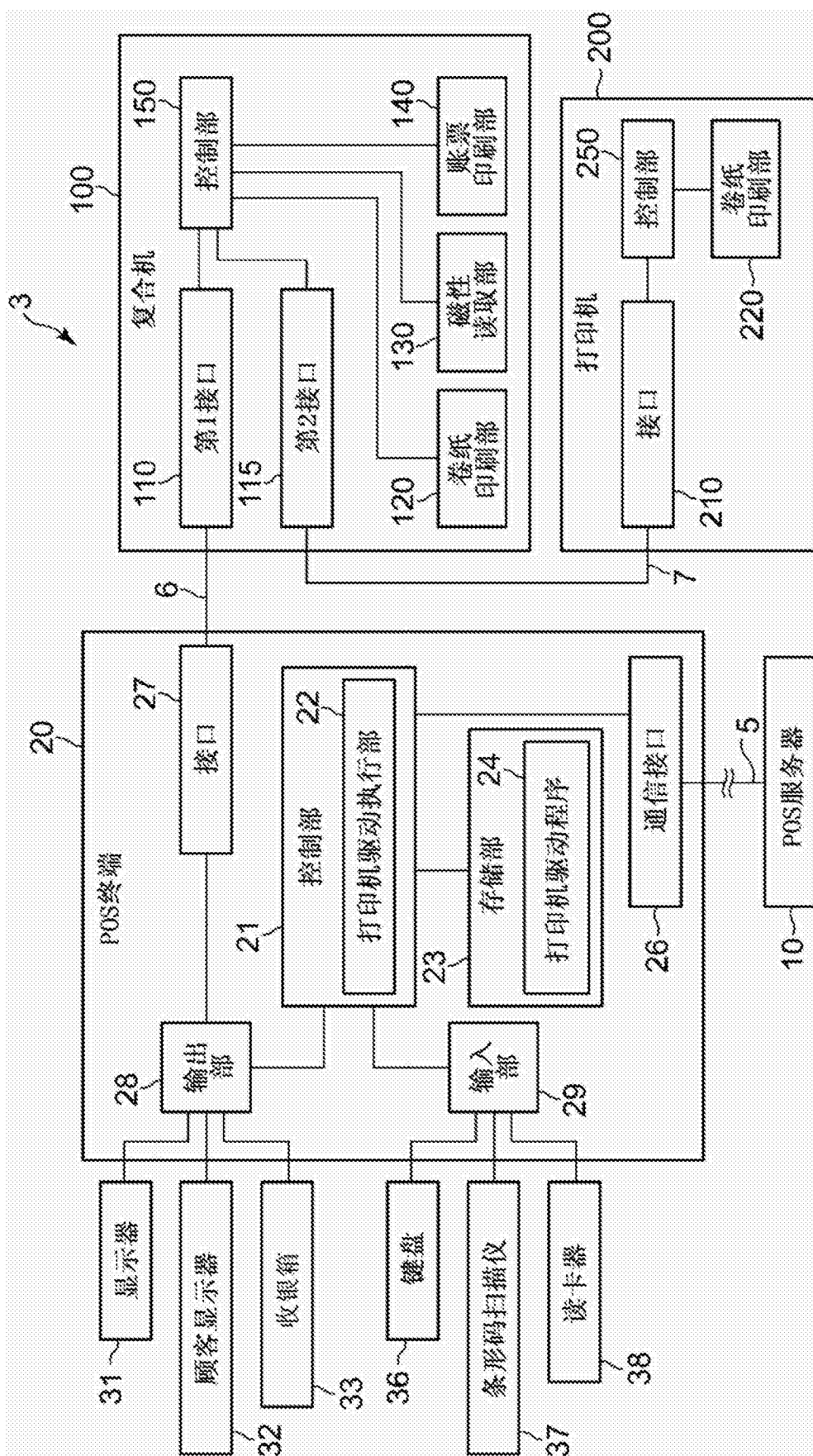


图 1

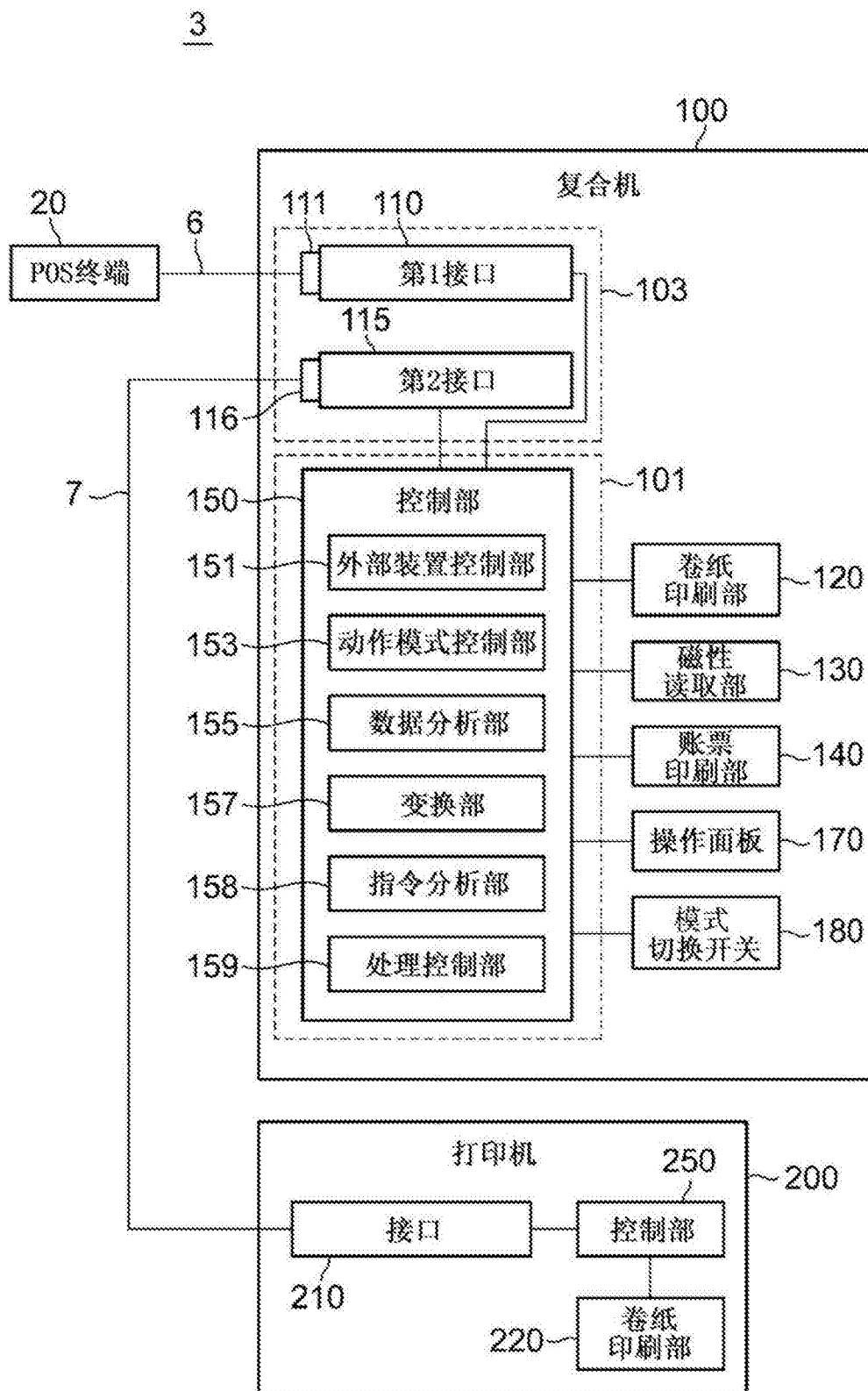


图 2

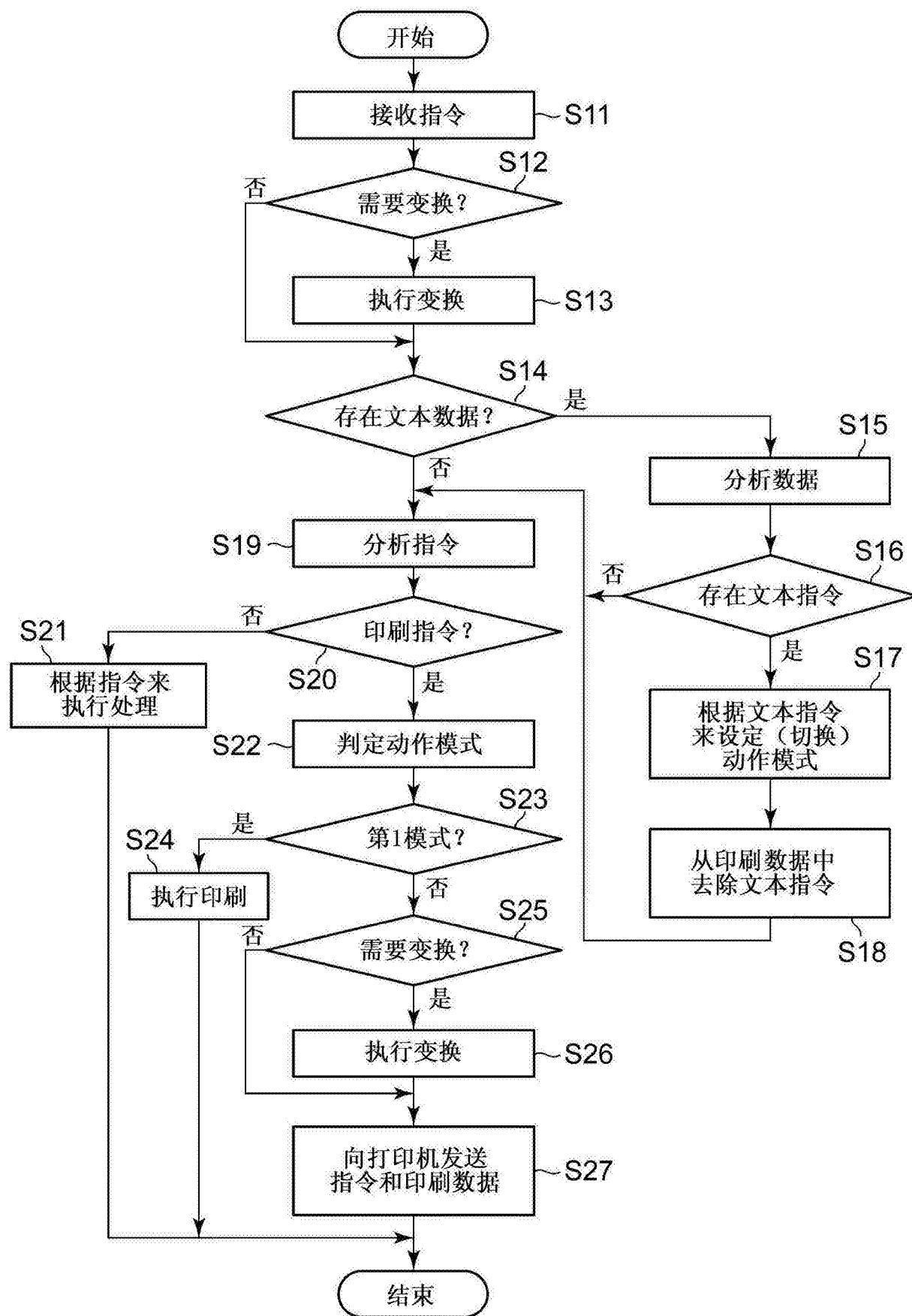


图3