



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103426257 B

(45)授权公告日 2017.09.15

(21)申请号 201310182085.5

(22)申请日 2013.05.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103426257 A

(43)申请公布日 2013.12.04

(30)优先权数据
2012-116882 2012.05.22 JP
2012-118312 2012.05.24 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 薛凯

(51)Int.Cl.

G07G 1/00(2006.01)

B41J 29/38(2006.01)

(56)对比文件

CN 102044116 A,2011.05.04,

CN 101944259 A,2011.01.12,

US 2011315755 A1,2011.12.29,

审查员 陈红红

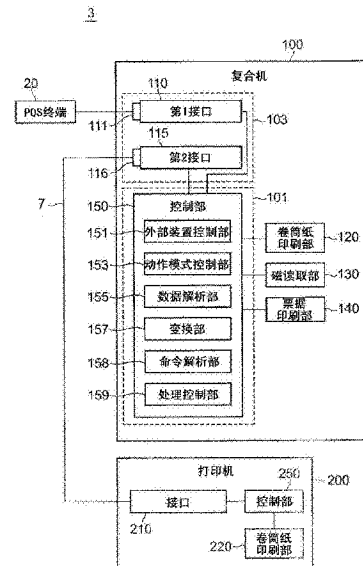
权利要求书3页 说明书20页 附图8页

(54)发明名称

介质处理装置以及POS系统

(57)摘要

本发明提供介质处理装置以及POS系统。复合机(100)具备:卷筒纸印刷部(120);从POS终端(20)接收文本数据的第1接口(110);与打印机(200)连接的第2接口(115);从接收到的文本数据中解析预先确定的字符串的数据解析部(155);和基于由数据解析部(155)检索的结果来切换执行使卷筒纸印刷部(120)执行处理的第1动作模式、或通过第2接口(115)将接收到的文本数据发送给打印机(200)的第2动作模式的控制部(150)。



1. 一种介质处理装置,其特征在于,具备:

印刷部,其在规定的薄片上印刷字符;

第1连接部,其接收从主计算机发送来的包含指示印刷的命令以及与印刷的字符相关的文本数据的数据;

第2连接部,其与外部的处理装置连接;

解析部,其对不会被所述印刷部印刷的预先确定的字符串是否包含在由所述第1连接部接收到的所述文本数据中进行检索,

控制部,其根据所述解析部解析的结果来进行基于由所述第1连接部接收到的所述数据使所述印刷部执行处理的控制、或者将由所述第1连接部接收到的所述数据发送给与所述第2连接部连接的所述外部的处理装置的控制之一。

2. 根据权利要求1所述的介质处理装置,其特征在于,

在所述控制部基于由所述解析部检测出的字符串来进行使所述印刷部执行处理的控制时,所述印刷部印刷从所述文本数据中除去了所述预先确定的字符串而得到的文本数据。

3. 根据权利要求1所述的介质处理装置,其特征在于,

所述介质处理装置具备:

变换部,其将由所述第1连接部接收到的命令变换为由所述印刷部执行的命令、或由所述外部的处理装置执行的命令。

4. 根据权利要求1所述的介质处理装置,其特征在于,

所述外部的处理装置进行与所述印刷部共通的处理,

所述控制部基于由所述第1连接部接收到的命令来进行使所述印刷部执行处理的控制、或通过所述第2连接部将所述命令发送给所述外部的处理装置的控制。

5. 根据权利要求4所述的介质处理装置,其特征在于,

所述控制部在由所述第1连接部接收到的命令是使所述印刷部执行的命令的情况下,使所述印刷部执行所述命令,在由所述第1连接部接收到的命令是使所述印刷部执行的命令以外的命令的情况下,通过所述第2连接部将所述命令发送给所述外部的处理装置。

6. 根据权利要求5所述的介质处理装置,其特征在于,

所述介质处理装置具有:

存储部,其存储是由所述印刷部执行由所述第1连接部接收到的命令、还是通过所述第2连接部将由所述第1连接部接收到的命令发送给所述外部的处理装置的条件,

所述控制部在存储于所述存储部的条件成立的情况下,即使由所述第1连接部接收到的命令是由所述印刷部执行的命令,也通过所述第2连接部将由所述第1连接部接收到的命令发送给所述外部的处理装置。

7. 根据权利要求6所述的介质处理装置,其特征在于,

所述介质处理装置具有:

设定部,其设定所述条件。

8. 一种POS系统,其特征在于,具备:

POS终端、第1介质处理装置和第2介质处理装置,其中,

所述POS终端发送包含指示印刷的命令以及与印刷的字符相关的文本数据的数据;

所述第1介质处理装置具有：

印刷部，其在规定的薄片上印刷字符；

第1连接部，其接收从POS终端发送来的所述数据；

解析部，其对不会被所述印刷部印刷的字符串是否包含在由所述第1连接部接收到的所述文本数据中进行检索；

控制部，其基于由所述解析部检索的结果来切换为使所述印刷部执行处理的第1动作模式、或发送由所述第1连接部接收到的文本数据的第2动作模式，从而执行所述第1动作模式或所述第2动作模式；以及

第2连接部，其在切换为所述第2动作模式时发送所述文本数据，

所述第2介质处理装置具有：

接收部，其与所述第1介质处理装置的所述第2连接部连接，并接收从所述第2连接部发送来的数据；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印刷部共通的处理。

9. 根据权利要求8所述的POS系统，其特征在于，

所述第2介质处理装置的所述介质处理部是印刷收据的第2印刷部，

所述第1介质处理装置在所述控制部切换到所述第2动作模式时，从所述第2连接部发送所述数据，

所述第2介质处理装置由所述接收部接收所述数据，由所述第2印刷部印刷收据。

10. 一种POS系统，其特征在于，具备：

POS终端、第1介质处理装置和第2介质处理装置，其中，

所述POS终端发送包含指示印刷的命令以及与印刷的字符相关的文本数据的数据，

所述第1介质处理装置具有：

印刷部，其在规定的薄片上印刷字符；

第1连接部，其接收从所述POS终端发送来的所述数据；

解析部，其对不会被所述印刷部印刷的字符串是否包含在由所述第1连接部接收到的所述文本数据中进行检索；

控制部，其基于由所述解析部检索的结果来切换为使所述印刷部执行处理的第1动作模式、或发送由所述第1连接部接收到的文本数据的第2动作模式，从而执行所述第1动作模式或所述第2动作模式，并且在由所述第1连接部接收到的命令是由所述印刷部执行的命令的情况下进行使所述印刷部执行所述命令的控制，在由所述第1连接部接收到的命令是由所述印刷部执行的命令以外的命令的情况下进行发送所述命令的控制；以及第2连接部，其在切换为所述第2动作模式时发送所述文本数据，并在执行发送所述命令的控制时发送所述命令，

所述第2介质处理装置具有：

接收部，其与所述第1介质处理装置的所述第2连接部连接，并接收从所述第2连接部发送来的命令；以及

介质处理部，其基于由所述接收部接收到的命令来进行与所述第1介质处理装置的所述印刷部共通的处理。

11. 根据权利要求10所述的POS系统,其特征在于,

所述第1介质处理装置具有:

存储部,其存储是由所述印刷部执行由所述第1连接部接收到的命令、还是通过所述第2连接部将由所述第1连接部接收到的命令发送给外部的装置的条件,

所述控制部在存储于所述存储部的条件成立的情况下,即使由所述第1连接部接收到的命令是由所述印刷部执行的命令,也通过所述第2连接部将由所述第1连接部接收到的命令发送给所述第2介质处理装置。

12. 根据权利要求11所述的POS系统,其特征在于,

所述第2介质处理装置具备:第2介质处理部,其执行与所述第1介质处理装置具备的所述印刷部不同的处理。

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系统。

[0002] 本发明对2012年5月22日申请的日本国特许第2012-116882号公报、以及2012年5月24日申请的日本特许第2012-118312号公报主张优先权,并将其内容援引与此。

背景技术

[0003] 现有技术中,已知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(Point Of Sales,销售终端)系统(例如,参照专利文献1)。在专利文献1的构成中,在POS收银机连接有印刷收据的收据打印机,在该第1打印机连接有印刷贴纸的标签打印机。并且,在POS收银机输出结帐处理数据时,收据打印机印刷收据,进而以规定的条件为基础,收据打印机输出贴纸印刷数据。标签打印机根据收据打印机所输出的贴纸印刷数据来印刷贴纸。

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:JP特开2009-199588号公报

[0006] 在上述现有技术的构成中,需要连接收据印刷专用的收据打印机和贴纸印刷专用的标签打印机。即,连接不同的处理专用的介质处理装置。因此,由于各介质处理装置的用途固定,因此不需要控制介质处理装置的分别使用。

[0007] 与此相对,在连接多个介质处理装置的系统,在各介质处理装置具有共通的功能的情况下,需要控制在哪种情况下使哪个介质处理装置动作。因此,在控制介质处理装置的计算机等中,需要分别控制多个介质处理装置。

发明内容

[0008] 本发明鉴于上述问题而提出,目的在于能通过简单地控制来合适地使用多个介质处理装置。

[0009] 本发明的介质处理装置特征在于,具备:处理部,其处理介质;第1连接部,其接收从主计算机发送来的包含命令以及文本数据的数据;第2连接部,其与外部的处理装置连接;控制部,其基于由所述第1控制部接收到的所述数据,来进行使所述处理部执行处理的控制、或者将由所述第1连接部接收到的所述数据发送给与所述第2连接部连接的所述外部的处理装置的控制。

[0010] 另外,特征在于,具有:解析部,其从所述文本数据中检索预先确定的字符串,所述控制部基于由解析部解析的结果来进行控制。

[0011] 根据本发明,接收从主计算机发送来的命令并基于接收到的命令来处理介质的介质处理装置将从主计算机接收到的文本数据发送给外部的处理装置,来使例如外部的处理装置进行处理。该介质处理装置在从主计算机发送来的文本数据中包含预先设定的字符串的情况下,切换2种动作模式。即,主计算机能通过将规定的字符串包含在发送的文本数据中来切换介质处理装置的动作模式。由此,主计算机能容易地切换介质处理装置的动作模

式,从而区分使用介质处理装置和外部的处理装置。

[0012] 另外,主计算机能通过将规定的字符串包含在文本数据中来切换动作模式。由此,即使在主计算机执行的应用以及介质处理装置所使用的命令中未包含与动作模式的切换相关的命令的情况下,也不用进行命令的扩展就能进行动作模式的切换的控制。因此,不需要变更输出主计算机的命令的应用。例如,有能直接使用已有的在主计算机执行的应用这样的优点。

[0013] 优选所述处理部是在规定的薄片上印刷字符的印刷部,将所述预先确定的字符串设定为不被所述印刷部印刷的字符串,所述解析部对不被所述印刷部印刷的字符串是否包含在由所述第1连接部接收到的文本数据中进行检索。

[0014] 根据本发明,基于文本数据来印刷字符的介质处理装置从印刷的字符所涉及的文本数据中检测预先确定的字符串来切换动作模式。由此,主计算机只要有发送对介质处理装置指示印刷的命令、和与印刷的字符相关的文本数据的功能,就能切换动作模式。因此,不用变更在主计算机执行的应用和命令集,就能区分使用介质处理装置和外部的处理装置。进而,由于包含在文本数据中的字符串被设定为不被印刷部印刷的字符串,因此能明确将该字符串与印刷用的文本数据区分开来,不用担心误检测引起的误动作。

[0015] 优选在所述控制部基于由所述解析部检测出的字符串来进行使所述处理部执行处理的控制时,所述印刷部印刷从所述文本数据中除去了预先确定的字符串而得到的文本数据。

[0016] 根据本发明,介质处理装置除去以动作模式的切换为目的而包含在文本数据中的字符串,基于该文本数据来执行处理。由此,由于动作模式的切换的字符串不会对介质的处理带来影像,因此,主计算机能更适当地区分使用介质处理装置和外部的处理装置。

[0017] 优选具备:变换部,其将由所述第1连接部接收到的命令变换为由所述处理部执行的命令、或由所述外部的处理装置执行的命令。

[0018] 根据本发明,介质处理装置将从主计算机接收到的命令变换为处理部或外部的处理装置执行的命令。由此,即使在介质处理装置或外部的处理装置与使用不同的命令的主计算机连接的情况下,也不用改变在主计算机执行的应用输出的命令,就能使介质处理装置和外部的处理装置适当地动作。

[0019] 特征在于,具备:POS终端、第1介质处理装置和第2介质处理装置,其中,所述POS终端发送包含命令以及文本数据的数据;所述第1介质处理装置具有:处理部,其处理介质;第1连接部,其接收从POS终端发送来的所述数据;解析部,其从由所述第1连接部接收到的文本数据中检索预先确定的字符串;控制部,其基于由所述解析部检索的结果来切换由所述处理部执行处理的第1动作模式、或从所述第2连接部发送由所述第1连接部接收到的文本数据的第2动作模式,从而执行所述第1动作模式或所述第2动作模式;以及第2连接部,其在切换为所述第2动作模式时发送所述文本数据,所述第2介质处理装置具有:接收部,其与所述第1介质处理装置的所述第2连接部连接,并接收从所述第2连接部发送来的数据;以及第2介质处理装置,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通的处理。

[0020] 根据本发明的POS系统,通过在POS终端发送到文本数据中包含规定的字符串,能容易地切换第1介质处理装置执行处理的动作模式、和第2介质处理装置执行处理的动作模

式。因此,POS终端能通过简单的处理来适当地区分使用地1以及地2介质处理装置。另外,由于在POS终端发送的文本数据中包含预先设定的字符串的情况下切换动作模式,因此即使在POS终端执行的应用以及第1介质处理装置所使用的命令中未包含与动作模式的切换相关的命令的情况下,也不用进行命令的扩展就能进行动作模式的切换的控制。因此,不需要变更POS终端的命令。例如,有能使用已有的在POS终端执行的应用的构成这样的优点。

[0021] 优选所述第1介质处理装置的所述处理部是印刷收据的印刷部,将所述预先确定的字符串设定为不被所述印刷部印刷的字符串,所述解析部对不被所述印刷部印刷的字符串是否包含在由所述第1连接部接收到的文本数据中进行检索。

[0022] 根据本发明,基于文本数据来印刷字符的第1介质处理装置从印刷的字符所涉及的文本数据中检测预先确定的字符串,从而切换动作模式。由此,只要POS终端具有发送对第1介质处理装置指示印刷的命令、和与印刷的字符相关的文本数据的功能,就能切换动作模式。因此,能不变更在POS终端执行的应用、命令集地区分使用第1、第2介质处理装置。另外,由于包含在文本数据中的字符串被设定为不被印刷部印刷的字符串,因此能将该字符串与印刷用的文本数据区分开来,不用担心误检测引起的误动作。

[0023] 优选所述第2介质处理装置的所述介质处理部是印刷收据的第2印刷部,所述第1介质处理装置在所述控制部切换到所述第2动作模式时,从所述第2连接部发送所述数据,所述第2介质处理装置由所述接收部接收所述数据,由所述第2印刷部印刷收据。

[0024] 根据本发明的POS系统,POS终端切换执行由第1、第2介质处理装置进行的延时动作,既能从第1介质处理装置印刷收据,也能从第2介质处理装置印刷收据。由此,例如能配合使用相同印刷物的状况来适当地输出到期望的装置。

[0025] 本发明的介质处理装置特征在于,具备:处理部,其处理介质;第1连接部,其接收从主计算机发送来的命令;第2连接部,其将由所述第1连接部接收到的命令发送给进行与所述处理部公共的处理的处理装置;和控制部,其基于由所述第1连接部接收到的命令,进行使所述处理部执行处理的控制、以及通过所述第2连接部将所述命令发送给所述外部的处理装置的控制,所述控制部在由所述第1连接部接收到的命令是由所述处理部执行的命令的情况下,使所述处理部执行所述命令,在由所述第1连接部接收到的命令是由所述处理部执行的命令以外的命令的情况下,通过所述第2连接部将所述命令发送给所述外部的装置。

[0026] 根据本发明的介质处理装置,能接收从主计算机发送来的命令,由处理部基于接收到的命令来处理介质,并且,在接收到处理部能执行的命令以外的命令的情况下,将该命令发送给外部的处理装置。即,本发明的介质处理装置在接收到能执行的命令的情况下执行该命令,在接收到不能执行的命令的情况下,将该命令传输给外部的处理装置。由此,介质处理装置能执行的命令通过介质处理装置执行,此外的命令通过外部的处理装置执行。由此,主计算机即使不进行配合介质处理装置能执行的功能的控制,也能适当地区分使用介质处理装置和外部的处理装置。

[0027] 另外,介质处理装置除了具备与主计算机连接的第1连接部以外,还具备与外部的处理装置连接的第2连接部。由此,主计算机和与1台的介质处理装置连接的情况相同地发送命令等即可。因此,不需要使主计算机的功能或软件成为用于使用多个处理装置的专用的构成。例如,有能直接使用已有的主计算机的构成这样的优点。

[0028] 优选具有：存储部，其存储是由所述处理部执行由所述第1连接部接收到的命令、还是通过所述第2连接部将由所述第1连接部接收到的命令发送给所述外部的装置的条件，所述控制部在存储于所述存储部的条件成立的情况下，即使由所述第1连接部接收到的命令是由所述处理部执行的命令，也通过所述第2连接部将由所述第1连接部接收到的命令发送给所述外部的装置。

[0029] 根据本发明，在存储的条件成立时，即使是从主计算机接收到的命令中的由处理部执行的命令，介质处理部也将其发送给外部的处理装置。即，即使是介质处理装置能执行的功能，也能使外部的处理装置执行。由此，能以各种形态区分使用介质处理装置和外部的处理装置。

[0030] 优选具有设定所述条件的设定部。

[0031] 根据本发明，由于能设定介质处理装置将命令发送给外部的处理装置的条件，因此，能任意地区分使用介质处理装置和外部的处理装置。

[0032] 特征在于，具备：POS终端、第1介质处理装置和第2介质处理装置，其中，所述POS终端发送命令，所述第1介质处理装置具有：处理部，其对记录介质进行第1处理；第1连接部，其接收从所述POS终端发送来的命令；控制部，其在由所述第1接收部接收到的命令是由所述处理部执行的命令的情况下进行使所述处理部执行所述命令的控制，在由所述第1接收部接收到的命令是由所述处理部执行的命令以外的命令的情况下进行发送所述命令的控制；以及第1介质处理装置，其在执行发送所述命令的控制时发送所述命令，所述第2介质处理装置具有：接收部，其与所述第1介质处理装置的所述第2连接部连接，并接收从所述第2连接部发送来的命令；以及介质处理部，其基于由所述接收部接收到的命令来进行与所述第1介质处理装置的所述处理部共通的处理。

[0033] 根据本发明的POS系统，能由第1介质处理装置接收POS终端发送的命令，由处理部基于接收到的命令来处理介质，并且，由于处理部执行的命令以外的命令被发送到第2介质处理装置，因此，例如能用第2介质处理装置来进行处理。由此，若POS终端发送命令，则第1以及第2介质处理装置基于能执行的功能来分担执行命令。由此，POS终端即使不进行配合第1以及第2介质处理装置能执行的功能的控制，也能适当地区分使用第1以及第2介质处理装置。

[0034] 另外，第1介质处理装置除了与POS终端连接的第1连接部以外，还具备与第2介质处理装置连接的第2连接部。由此，由于POS终端与控制第1介质处理装置的情况相同地发送命令等即可，因此，不需要使POS终端的功能、软件成为使用多个介质处理装置的专用的构成。例如有能直接使用已有的POS终端的构成这样的优点。

[0035] 优选所述第1介质处理装置具有：存储部，其存储是由所述处理部执行由所述第1连接部接收到的命令、还是通过所述第2连接部将由所述第1连接部接收到的命令发送给所述外部的装置的条件，所述控制部在存储于所述存储部的条件成立的情况下，即使由所述第1连接部接收到的命令是由所述处理部执行的命令，也通过所述第2连接部将由所述第1连接部接收到的命令发送给所述第2介质处理装置。

[0036] 根据本发明，在存储的条件成立时，即使是从POS终端接收到的命令中的由处理部执行的命令，第1介质处理装置也将其发送给第1介质处理装置。即，即使是能由第1介质处理装置执行的功能，也能使第2介质处理装置执行。由此，能以各种形态区分使用第1以及第

2介质处理装置。

[0037] 优选所述第2介质处理装置具备第2介质处理部,其执行与所述第1介质处理装置所具备的所述处理部不同的处理。

[0038] 根据本发明的POS系统,第2介质处理装置能执行与第1介质处理装置不同的处理,将第1介质处理装置执行的命令以外的命令发送给第2介质处理装置,按照该命令来进行与第1介质处理装置不同的处置。因此,能根据与POS终端发送的命令对应的处理的内容来切换执行第1介质处理装置执行处理,还是第2介质处理装置执行处理。因此,能通过执行的来处理来区分使用第1以及第2介质处理装置。

[0039] 根据本发明,主计算机即使不进行区分使用多个处理装置的控制,也能适当地使用多个处理装置。

附图说明

[0040] 图1是表示第1实施方式所涉及的POS系统的构成的功能框图。

[0041] 图2是详细表示复合机的构成的功能框图。

[0042] 图3是表示复合机的动作的流程图。

[0043] 图4是表示第2实施方式所涉及的POS系统的构成的功能框图。

[0044] 图5是详细表示打印机的构成的功能框图。

[0045] 图6是表示第2实施方式所涉及的打印机的动作的流程图。

[0046] 图7是表示第3实施方式所涉及的POS系统的构成的功能框图。

[0047] 图8是表示第3实施方式所涉及的打印机的动作的流程图。

具体实施方式

[0048] (第1实施方式)

[0049] (关于POS系统的构成)

[0050] 下面参照图1来说明本发明的第1实施方式所涉及的POS系统。图1是表示第1实施方式所涉及的POS系统的构成的框图。该POS系统例如设置于零售店铺等,是进行商品售卖时的营业额数据登录、结帐处理、收据印刷等的处理的系统。

[0051] 如图1所示,POS系统3具备如下要素而构成:由操作人员操作的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)。

[0052] 在POS终端20连接有显示各种信息的操作人员用的显示器31、面向顾客显示金额等的客用显示器32、收纳金钱的收银抽屉33、操作人员进行操作的键盘36、读取商品的条形码的条形码扫描器37以及读取记录在信用卡或现金卡等的卡中的磁信息的读卡器38。操作人员进行键盘36的操作或基于条形码扫描器37的读取操作,输入商品信息。POS终端20基于所输入的商品信息来对POS服务器10进行询问。

[0053] POS服务器10基于从POS终端20发送的商品信息来检索商品主机,从商品主机提取与商品代码、商品名、金额相关的信息,并回信给POS终端20。POS终端20基于从POS服务器10回信的信息来在显示器31以及客用显示器32显示商品价款。在对一个交易的全部的商品完成了该处理时,操作人员通过键盘36等的操作来执行结帐处理,根据需要从收银抽屉33给

付找零。POS终端20控制复合机100或打印机200来印刷输出收据。

[0054] 复合机100具备在作为记录介质的卷筒纸上印刷收据的功能。另外,复合机100具备:读取磁记录在支票等的票据的信息的磁读取功能、以及印刷对支票等的票据使用完毕的确认功能。在结帐处理中,在顾客使用支票的情况下,操作人员将支票置于复合机100中来读取支票的磁信息。复合机100在读取了支票的磁信息后,执行确认印刷。POS终端20基于由复合机100读取的信息来执行结帐处理。

[0055] 另外,打印机200具备在卷筒纸上印刷收据的功能。另外,复合机100以及打印机200既可以是在热敏卷筒纸上印刷收据的热敏打印机,也可以是在由普通纸构成的卷筒纸上印刷的串行点击打式打印机或喷墨式打印机。

[0056] POS终端20具备控制POS终端20的各部的控制部21。控制部21具备未图示的CPU、RAM、ROM等,执行存储于存储部23中的程序。控制部21具有执行存储于存储部23的打印机驱动程序24的打印机驱动执行部22。打印机驱动执行部22对与接口27连接的打印机生成并发送指示印刷执行的命令、以及印刷在收据上的印刷数据。打印机驱动执行部22执行与确定的制造商的打印机或确定的机型对应的打印机驱动程序24。由此,打印机驱动执行部22生成的命令以及印刷数据是与确定的制造商的打印机或确定的机型对应的命令体系的命令以及印刷数据。

[0057] POS终端20具备输出部28,该输出部28具有连接有显示器31、客用显示器32以及收银抽屉33的连接器(图示略)。输出部28按照控制部21的控制从输出部28向显示器31以及客用显示器32输出显示用的数据。另外,输出部28按照控制部21的控制,向收银抽屉33输出打开收银抽屉33的信号。输出部28也可以具有检测收银抽屉33的状态(开/闭)并将检测结果输出给控制部21的功能。在输出部28连接有与外部的打印机连接的接口27。接口27具有以USB、RS-232C、Ethernet(注册商标)等的规格为标准的连接器(图示略),通过与该连接器连接的线缆而与打印机连接。

[0058] 另外,接口27也可以具备无线通信接口,通过无线通信线路来与打印机连接。无线通信接口的具体例是IEEE802.11、无线USB、Bluetooth(注册商标)、UWB等。在本实施方式中,介由线缆6在接口27连接有复合机100。POS终端20与复合机100一对一连接。

[0059] 另外,POS终端20具备与通信线路5连接的通信接口26,介由通信接口26与POS服务器10连接。通信接口26例如也可以具备以Ethernet为标准的LAN接口、或调制解调器等的通信接口电路。

[0060] 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介由线缆6与POS终端20连接。第2接口115介由线缆7与打印机200连接。第1接口110与POS终端20一对一连接,第2接口115与打印机200一对一连接。

[0061] 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或闪速存储器等的非易失性的存储装置。控制部150执行存储于非易失性的存储装置中的程序来控制各部。该程序也可以是使复合机100动作的所谓的固件。

[0062] 另外,复合机100具备:按照控制部150的控制来动作的卷筒纸印刷部120(处理部)、磁读取部130以及票据印刷部140。即,复合机100是具有包含印刷收据R的功能、票据的磁信息的读取功能和对票据的印刷功能的多个功能的复合装置。

[0063] 控制部150通过第1接口110在与POS终端20之间进行数据的收发,并介由第2接口

115在与打印机200之间进行收据的收发。

[0064] 虽未图示,但卷筒纸印刷部120具备在卷筒纸上印刷字符和图像的印刷头、输送卷筒纸的输送机构、切断卷筒纸的剪切器机构、检测卷筒纸的有无或前端的位置的检测器等。卷筒纸印刷部120按照控制部150的控制来在卷筒纸上进行印刷,输出为收据R。

[0065] 磁读取部130读取磁记录在操作人员所放置的支票等的票据上的信息。虽未图示,但磁读取部130具备输送上述票据的输送机构、以及读取磁记录在票据上的信息(例如MICR字符)的MICR头等。另外,票据印刷部140对由磁读取部130读取的票据印刷例如表示处理完成的字符等。票据印刷部140具备未图示的印刷头。该印刷头例如设于由磁读取部130的输送机构输送票据的位置,对该票据实施印刷。

[0066] 打印机200是具备印刷收据R的功能的单功能的打印机。打印机200具备:介由线缆7与复合机100连接的接口210(接收部)、具备在卷筒纸上进行印刷的印刷头等卷筒纸印刷部220(介质处理部)、和控制它们的控制部250。接口210与第1接口110或第2接口115相同,是具有连接器(图示略)的有线接口或无线通信接口。控制部250介由接口210在与复合机100之间收发数据。

[0067] (关于介质处理装置的详细)

[0068] 在此,参照图2来说明作为介质处理装置的复合机的详细。图2是POS系统3的功能框图,特别详细示出了复合机100的构成。

[0069] 如图2所示,复合机100具有:安装有控制复合机100的各部的CPU等的主体基板101、在主体基板101外另设的接口基板103。接口基板103例如也可以介由能接上分离的总线(图示略)与主体基板101连接,从而能从复合机100的主体拆装。在接口基板103安装有第1接口110以及第2接口115,在主体基板101安装有控制部150。另外,主体基板101与设于复合机100的主体的卷筒纸印刷部120、磁读取部130、以及票据印刷部140的各部连接。

[0070] 第1接口110具备能连接线缆6的连接器111,第2接口115具备能连接线缆7的连接器116。这些连接器111、116独立设于接口基板103上。作为具体的示例,能举出连接器111、116并排露出在复合机100的主体的背面的形态。另外,第1接口110以及第2接口115能相互独立地执行通信。

[0071] 连接器111、116例如是以USB、RS-232C、Ethernet(注册商标)等的规格为标准的连接器,能连接以这些规格为标准的线缆6、7。另外,也可以让第1接口110以及第2接口115具备无线通信接口,通过无线通信线路来与POS终端20、打印机200连接。该无线通信接口的具体例是IEEE802.11、无线USB、Bluetooth(注册商标)、UWB等。

[0072] 控制部150通过由安装于主体基板101的CPU执行各种程序,来作为外部装置控制部151、动作模式控制部153、数据解析部155(解析部)、变换部157、命令解析部158以及处理控制部159而动作。

[0073] 外部装置控制部151在与连接于第2接口115的装置之间进行数据的收发,来确定该装置的种类(复合机还是打印机)、机型名、制造商名、与该装置对应的命令体系(命令的种类)、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。更优选地,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命令体系。

[0074] 确定命令体系的方法例如能举出如下方法:介由第2接口115发送询问命令的种类

的数据,基于针对该数据的响应来确定命令体系;或者通过判定与第2接口115连接的装置的机型名或制造商名来确定对应的命令体系。在本实施方式中,由于打印机200与第2接口115连接,因此外部装置控制部151确定打印机200所使用的命令体系。

[0075] 动作模式控制部153控制复合机100的动作模式的切换。在POS终端20输出指示印刷执行的命令的情况下,复合机100能执行由复合机100进行印刷的第1模式、和让打印机200进行印刷的第2模式。排他性地选择第1模式和第2模式。

[0076] 换言之,在第1模式中,复合机100执行由第1接口110接收到的命令中的与能由复合机100执行的处理相关的全部的命令。与此相对,在第2模式中,复合机100从第2接口115发送由第1接口110接收到的命令中的与能由连接于第2接口115的装置执行的处理相关的命令。复合机100执行与连接于第2接口115的装置不能执行的处理相关的命令。

[0077] 在第1模式中由第1接口110接收到指示印刷执行的命令的情况下,复合机100基于与该命令一起接收到的印刷数据,通过卷筒纸印刷部120来执行印刷。

[0078] 另外,在第2模式中由第1接口110接收到指示印刷执行的命令的情况下,复合机100从第2接口115发送该命令、和与该命令一起接收到的印刷数据。打印机200介由接口210接收指示印刷的命令和印刷数据,通过卷筒纸印刷部220来执行印刷。

[0079] 第1模式和第2模式的切换例如在后述的数据解析部155检测到文本命令的情况下执行。另外,也可以构成为在由第1接口110接收到作为对复合机100切换动作模式的命令而定义的命令的情况下,动作模式控制部153切换动作模式。也可以在复合机100的外装面板设置物理开关(图示略),在检测到该开关的操作的情况下,动作模式控制部153切换动作模式。或者,在复合机100设置操作面板(图示略),对应于该操作面板的操作,动作模式控制部153切换动作模式。这种情况下,也可以在操作面板设置表示执行中的动作模式的指示灯(图示略)或显示器。

[0080] 数据解析部155对包含在由第1接口110接收到的印刷数据中的文本数据进行解析,判定在该文本数据中是否包含文本命令。文本数据是指包含在POS终端20输出的印刷数据中的命令。印刷数据包含印刷字符的文本数据,该文本数据是字符以及记号的罗列。包含在文本数据中的字符以及记号由于印刷在收据R上来让顾客看,因此通常构成有人能识别的有意义的内容。因此,不印刷未作为单词或记号具有确定的意义的(包含未分配意义的情况)字符串。例如,“\$10”是表示金额的字符串。与此相对,例如“#1122”这样的字符串若“#”这样的字符未被分配什么意义,则就是不具有意义的字符串。由于如此地不在收据R上印刷不具有意义的字符串,因此能使用作为复合机100能解释的命令。在本实施方式中,将如此作为印刷数据中的文本数据的一部分而发送给复合机100的命令称作文本命令。

[0081] 举出文本命令的具体的示例。预先设定“#1122”作为对复合机100指示动作模式的切换的命令。预先设定的命令例如存储于控制部150所具有的非易失性存储器(图示略)中。数据解析部155取得介由第1接口110接收到的印刷数据中的文本数据,在该文本数据中检索是否包含“#1122”。在检测到“#1122”的情况下,数据解析部155对动作模式控制部153通知检测到指示动作模式的切换的命令。由此,动作模式控制部153将执行中的动作模式切换为其它的动作模式。

[0082] 文本命令作为印刷数据的一部分被输出。因此,能不对POS终端20使用的命令集(命令体系)施加变更地追加新的命令。即,包含在印刷数据中的文本数据,由对打印机驱动

程序24输出印刷数据的应用程序生成。打印机驱动程序24将应用程序所生成的印刷数据变换为复合机100用的数据格式,并将其与指示印刷执行的命令一起发送。因此,若应用程序输出包含文本命令的印刷数据,则即使打印机驱动程序24不能识别该文本命令,复合机100也会按照文本命令来进行动作。因此,能不变更POS终端20所执行的打印机驱动程序24的内容地追加复合机100的动作所涉及的任意的命令。

[0083] 另外,数据解析部155在第1接口110接收到的印刷数据中检测到文本命令的情况下,删除文本命令并新生成印刷数据。由此,能实现不在收据R上印刷没有意义的字符串。数据解析部155在第1以及第2模式中,都从印刷数据中除去文本命令。

[0084] 变换部157将由第1接口110接收到的命令变换为其它的命令体系中的相同意义的命令。如上述那样,POS终端20通过打印机驱动程序24的功能生成并发送规定的命令体系中的命令。命令体系因复合机100或包含打印机200的装置的制造商或机型不同而不同。因此,POS终端20发送的命令体系、和复合机100以及/或者打印机200能执行的命令体系有可能会不一致。变换部157至少存储定义1个命令体系中的命令、和其它的命令体系中的命令的对应关系的表。控制部150也可以存储将POS终端20发送的命令的命令体系、和复合机100能执行的命令体系建立对应的表。另外,控制部150也可以存储将POS终端20发送的命令的命令体系、和打印机200能执行的命令体系建立对应的表。

[0085] 变换部157在由第1接口110接收到的命令不是复合机110能执行的命令体系的命令的情况下,变换为复合机100能执行的命令体系的命令。由此,复合机100能执行第1接口110接收到的命令。另外,在第2模式的执行中,变换部157在由第1接口110接收到的命令不是打印机200能执行的命令体系的命令的情况下,变换为打印机200能执行的命令体系的命令。

[0086] 打印机200能执行的命令能由外部装置控制部151来确定。因此,即使在POS终端20与复合机100以及/或者打印机200之间命令体系不一致的情况下,不管是第1模式还是第2模式,也都能执行POS终端20发送的命令。由此,在将构成POS系统3的打印机置换为其它的制造商的机型的复合机100或打印机200的情况下,不用变更打印机驱动程序24,就能使复合机100或打印机200动作。

[0087] 另外,变换部157也可以在将由第1接口110接收到的命令变换为适于打印机200的命令时,变更命令的内容以及印刷数据的内容。例如,有时打印机驱动程序24所对应的打印机的印刷头的解析度、换行量、字体尺寸、字体的种类、字符间空白、卷筒纸的左右的空白、卷筒纸的尺寸等的至少1个印刷条件与复合机100的卷筒纸印刷部120不同。另外,还有印刷条件与打印机200的卷筒纸印刷部220不同的情况。进而,还有印刷条件在卷筒纸印刷部120和卷筒纸印刷部220之间不同的情况。

[0088] 这种情况下,即使在印刷条件不同的打印机中,变换部157也按照能得到相同或类似的印刷结果的方式来变换命令以及印刷数据的内容。例如,变换部157按照卷筒纸印刷部120能以与对应于打印机驱动程序24的打印机相同或类似的形态进行印刷的方式来变换包含在由第1接口110接收到的命令中的印刷位置指定命令、空白指定命令、换行命令、字体指定命令、字符间空白指定命令等的命令和参数。进而,变换部157也可以进行包含在印刷数据中的图像数据的像素数的变换。同样地,变换部157按照卷筒纸印刷部220能以与对应于打印机驱动程序24的打印机相同或类似的形态进行印刷的方式来变换包含在由第1接口

110接收到的命令中的上述各种命令和参数,或者包含在印刷数据中的图像数据的像素数等。由此,不用改变POS终端20的软件,就能由复合机100以及打印机200得到同样或类似的形态的印刷品。

[0089] 命令解析部158对由第1接口110接收到的命令进行解析,确定与接收到的命令对应的功能。例如,命令解析部158确定接收到的命令是与卷筒纸印刷部120的功能相关的命令、与磁读取部130的功能相关的命令、还是与票据印刷部140的功能相关的功能。

[0090] 在由第1接口110接收到的命令是与磁读取部130或票据印刷部140的功能相关的命令的情况下,命令解析部158通过后述的处理控制部159来执行该命令。

[0091] 另外,在由第1接口110接收到的命令是与卷筒纸印刷部120的功能相关的命令的情况下,命令解析部158判别复合机100的动作模式。在复合机100的动作模式是第1模式的情况下,命令解析部158通过处理控制部159执行与卷筒纸印刷部120相关的命令。另一方面在复合机100的动作模式是第2模式的情况下,命令解析部158通过第2接口115将与卷筒纸印刷部120相关的命令发送给打印机200。在此,在由第1接口110接收到的命令伴随印刷数据的情况下,命令解析部158通过第2接口115来发送命令和印刷数据。

[0092] 处理控制部159执行由第1接口110接收到的命令,驱动卷筒纸印刷部120、磁读取部130以及票据印刷部140,执行收据印刷、磁信息的读取或者对票据的印刷。

[0093] (关于介质处理装置的动作)

[0094] 在此,参照图3来说明作为介质处理装置的复合机的动作。图3是表示复合机100的动作的流程图。

[0095] 如图3所示,控制部150检测到由第1接口110接收到命令时(步骤S11),变换部157判定是否需要接收到的命令的变换(步骤S12)。在接收到的命令与复合机100所对应的命令不同的情况下,变换部157判定为需要命令的变换(步骤S12:是)。这种情况下,变换部157将接收到的命令变换为复合机100所对应的命令体系中的对应命令(步骤S13)。另外,在变换部157判定为不需要命令的变换的情况下(步骤S12:否),不进行命令的变换。

[0096] 接下来,数据解析部155判定是否通过第1接口110与命令一起接收到了文本数据(步骤S14)。在接收到文本数据的情况下(步骤S14:是),数据解析部155对接收到的文本数据进行解析(步骤S15),检索文本命令(步骤S16)。在此,在接收到的文本数据中包含文本命令的情况下(步骤S16:是),数据解析部155对动作模式控制部153输出文本命令。动作模式控制部153进行按照文本命令将当前的动作模式切换(设定)为其它的动作模式的处理(步骤S17)。另外,数据解析部155从接收到的文本数据中除去输出给动作模式控制部153的文本命令来生成新的文本数据(步骤S18),移转到下一步骤S19。另外,在接收到的文本数据中不包含文本命令的情况下(步骤S16:否),数据解析部155移转到步骤S19。

[0097] 在步骤S19中,命令解析部158对接收到的命令进行解析。命令解析部158判定接收到的命令是否是印刷命令(步骤S20)。在接收到的命令不是印刷命令的情况下(步骤S20:否),命令解析部158对处理控制部159输出命令,处理控制部159控制磁读取部130或票据印刷部140,按照命令来执行处理(步骤S21)。

[0098] 另一方面,在接收到的命令是印刷命令的情况下(步骤S21:是),数据解析部155判定动作模式控制部153所设定的动作模式(步骤S22)。在动作模式是第1模式的情况下(步骤S23:是),数据解析部155对处理控制部159输出命令,处理控制部159控制卷筒纸印刷部

120,按照印刷命令来执行印刷(步骤S24)。与此相对,在动作模式是第2模式的情况下(步骤S23:否),变换部157判定是否需要命令的变换(步骤S25)。在第2模式中,由于将命令发送给打印机200,因此在由第1接口110接收到的命令与打印机200使用的命令不同的情况下,变换部157判定为需要命令的变换(步骤S25:是)。

[0099] 这种情况下,变换部157进行往打印机200使用的命令体系中的命令的变换(步骤S26),通过第2接口115来对打印机200发送印刷命令和印刷数据(步骤S27)。另外,在不需要命令的变换的情况下(步骤S25:否),变换部157通过第2接口115来发送由第1接口110接收到命令和印刷数据。另外,在步骤S27通过第2接口115发送的印刷数据是从由第1接口110接收到的印刷数据,或者在步骤S18中除去了文本命令的数据。

[0100] 如上述说明那样,应用了本发明的第1实施方式所涉及的POS系统3具备的复合机100,具备:卷筒纸印刷部120,其处理作为介质的卷筒纸;第1接口110,其接收从POS终端20发送的文本数据;第2接口115,其与打印机200连接;数据解析部155,其从由第1接口110接收到的文本数据中检索预先确定的字符串;和控制部150,其能基于数据解析部155的解析结果来切换执行第1动作模式以及第2动作模式,其中,第1动作模式使卷筒纸印刷部120执行处理,第2动作模式通过第2接口115将由第1接口110接收到的文本数据发送给打印机200。

[0101] 由此,复合机100能将来自POS终端20接收到的命令和文本数据发送给打印机200,例如使打印机200执行处理。另外,在从POS终端20发送的文本数据中包含预先设定的字符串的情况下,复合机100切换2种动作模式。即,POS终端20能通过将规定的字符串包含在与命令一起发送的文本数据中来切换复合机100的动作模式。由此,POS终端20能容易地切换复合机100的动作模式来区分使用复合机100和打印机200。进而,即使在POS终端20中执行的应用以及复合机100使用的命令中未包含与动作模式的切换相关的命令的情况下,也不用进行命令的扩展,就能进行动作模式的切换。因此,不需要变更POS终端20的输出命令的应用。例如,有能直接使用在已有的POS终端20执行的应用的优点。

[0102] 另外,通过卷筒纸印刷部120基于文本数据来印刷字符的复合机100检测包含在印刷的字符所涉及的文本数据中的预先确定的字符串,来切换动作模式。由此,POS终端20若具有发送与印刷的字符相关的文本数据的功能,则能切换动作模式。因此,不用变更POS终端20的应用,就能区分使用复合机100和打印机200。

[0103] 另外,在由数据解析部155从文本数据中检测到预先确定的字符串的情况下,控制部150基于从由第1接口110接收到的文本数据中除去了预先确定的字符串而得到的文本数据,来执行切换后的动作模式。由此,由于用于动作模式的切换的字符串不会影响到收据R的印刷,因此,POS终端20能更适当地区分使用复合机100和打印机200。

[0104] 另外,复合机100具备变换部157,其将通过第1接口110接收到的命令变换为卷筒纸印刷部120或打印机200使用的命令。由此,即使在复合机100或打印机200与使用不同的命令的POS终端20连接的情况下,也不用改变在POS终端20执行的应用输出的命令,就能使复合机100和打印机200适当地动作。

[0105] (第2实施方式)

[0106] (关于POS系统的构成)

[0107] 下面,参照图4来说明本发明的第2实施方式所涉及的POS系统。图4是表示第2实施

方式所涉及的POS系统2的构成的功能框图。POS系统2是与POS系统3同样设置在零售店铺等中、进行商品售卖时的营业额数据登录、结帐处理、收据印刷等的处理的系统。另外,在本第2实施方式中,对与上述第1实施方式同样构成的各部,赋予相同符号并省略说明。

[0108] 如图4所示,POS系统2具备POS终端20、2台打印机200、300而构成。在POS终端20连接有打印机300(介质处理装置、第1介质处理装置),在打印机300连接有打印机200,2台打印机200、300进行所谓的菊链(daisy chain)连接。

[0109] 即,本第2实施方式所涉及的POS系统2是在上述第1实施方式所涉及的POS系统3中将复合机100置换为打印机200而成。因此,输入部29与主计算机对应,打印机200与外部的处理装置以及第2介质处理装置对应。

[0110] 在第2实施方式中,在POS终端20的接口27介由线缆6而连接有打印机300。POS终端20与打印机300一对一连接。打印机300与打印机200相同,都具备在作为记录介质的卷筒纸上印刷收据R的功能。另外,打印机300既可以是在热敏卷筒纸上印刷收据R的热敏打印机,也可以是在由普通纸的卷筒纸上印刷的串行点打式打印机或喷墨式打印机。

[0111] 打印机300具备:与外部的装置连接的第1接口310(第1连接部)、以及第2接口315(第2连接部)。第1接口310介由线缆6与POS终端20连接。第2接口315介由线缆7与打印机200连接。第1接口310与POS终端20一对一连接,第2接口315与打印机200一对一连接。

[0112] 打印机300具备控制部350。控制部350例如具备未图示的CPU、RAM、ROM、以及EEPROM或闪速存储器等的非易失性的存储装置。控制部350执行存储于非易失性的存储装置中的程序来控制各部。该程序也可以是使打印机300动作的所谓的固件。

[0113] 控制部350通过第1接口310与POS终端20之间对数据进行收发,并介由第2接口315在与打印机200之间进行数据的收发。另外,控制部350控制卷筒纸印刷部330(处理部)来印刷收据R。

[0114] 虽未图示,但卷筒纸印刷部330具备在卷筒纸上印刷字符和图像的印刷头、输送卷筒纸的输送机构、切断卷筒纸的剪切器机构、检测卷筒纸的有无或前端的位置的检测器等。卷筒纸印刷部330按照控制部350的控制来在卷筒纸上进行印刷,输出为收据R。

[0115] 并且,在打印机200的接口210,介由线缆7连接打印机300,控制部250介由接口210在与打印机300之间对数据进行收发。

[0116] (介质处理装置的详细)

[0117] 在此,参照图5来说明作为介质处理装置的打印机的详细。图5是POS系统2的功能框图,特别详细示出了打印机300的构成。

[0118] 如图5所示,打印机300具有:装有控制打印机300的各部的CPU等的主体基板301、在主体基板301之外另设的接口基板303。接口基板303例如也可以介由能接上分离的总线(图示略)与主体基板301连接,从而能从打印机300的主体拆装。在接口基板303安装有第1接口310以及第2接口315,在主体基板301安装有控制部350。另外,主体基板301与设于打印机300的主体的卷筒纸印刷部330连接。

[0119] 第1接口310具备能连接线缆6的连接部311,第2接口315具备能连接线缆7的连接部316。这些连接部311、316独立设于接口基板303上。作为具体的示例,能举出连接部311、316并排露出在打印机300的主体的背面的形态。另外,第1接口311以及第2接口315能相互独立地执行通信。

[0120] 连接器311、316也可以与连接器111、116(图2)相同,是以各种规格为标准的连接器。另外,第1接口310以及第2接口315也可以与第1接口110以及第2接口115相同地具备无线通信接口。

[0121] 控制部350通过由安装于主体基板301的CPU执行各种程序,作为外部装置控制部351、动作模式控制部353、数据解析部355(解析部)、变换部357、命令解析部358以及处理控制部359进行动作。

[0122] 外部装置控制部351与外部装置控制部151同样发挥功能。外部装置控制部351在与连接于第2接口315的装置之间进行数据的收发,来确定该装置的种类、机型名、制造商名、与该装置对应的命令体系、该装置能执行的功能等。

[0123] 动作模式控制部353与动作模式控制部153同样发挥功能。控制部350能选择执行由打印机300进行印刷的第1模式、和使打印机200进行印刷的第2模式。在第1模式中,打印机300执行由第1接口310接收到的命令中的能执行的命令。与此相对,在第2模式中,打印机300从第2接口315发送由第1接口310接收到的命令中的与连接于第2接口315的装置能执行的与处理相关的命令。动作模式控制部353能控制第1模式和第2模式的切换。

[0124] 第1模式和第2模式的切换,例如在通过后述的数据解析部355检测到的文本命令而指示了动作模式的切换的情况下执行。

[0125] 另外,也可以构成为在由第1接口310接收到作为对打印机300切换动作模式的命令而定义的命令的情况下,动作模式控制部353切换动作模式。也可以在打印机300的外装面板设置物理开关(图示略),在检测到该开关的操作的情况下,动作模式控制部353切换动作模式。或者,在打印机300设置操作面板(图示略),对应于该操作面板的操作,动作模式控制部353切换动作模式。这种情况下,也可以在操作面板设置表示执行中的动作模式的指示灯(图示略)或显示器。

[0126] 数据解析部355取得包含在由第1接口310接收到的印刷数据中的文本数据,解析该文本数据,判定在该文本数据中是否包含文本命令。预先设定的文本命令例如存储在控制部350所具有的非易失性存储器(图示略)中。数据解析部355在从文本数据中检测到文本命令的情况下,对动作模式控制部353通知检测到指示动作模式的切换的命令。由此,动作模式控制部353将执行中的动作模式切换为其它的动作模式。

[0127] 另外,数据解析部355在第1接口310接收到的印刷数据中检测到文本命令的情况下,删除文本命令,并新生成印刷数据。由此,不会在收据R上印刷没有意义的字符串。数据解析部355在第1以及第2模式中,都从印刷数据中除去文本命令。

[0128] 变换部357将由第1接口310接收到的命令变换为其它命令体系中的相同意义的命令。例如,变换部357至少存储定义1个命令体系中的命令、与其它命令体系中的命令的对应关系的表,基于该表来对命令进行变换。

[0129] 在由第1接口310接收到的命令不是打印机300能执行的命令体系的命令的情况下,变换部357将其变换为打印机300能执行的命令体系的命令。另外,在第2模式的执行中,在由第1接口310接收到的命令不是打印机200能执行的命令体系的命令的情况下,变换部357将其变换为打印机200能执行的命令体系的命令。由此,例如在将构成POS系统2的打印机置换为其它的制造商的机型的打印机300或打印机200的情况下,不用变更打印机驱动程序24,就能使打印机200、300动作。

[0130] 另外,变换部357也可以与变换部157相同地,在将由第1接口310接收到的命令变换为适于打印机200的命令时,对命令的内容以及印刷数据的内容进行变换。这种情况下,不用改变POS终端20的软件,就能由打印机200、300得到同样或类似的形态的印刷品。

[0131] 命令解析部358与命令解析部158同样地,对由第1接口310接收到的命令进行解析来确定与接收到的命令对应的功能。例如,命令解析部358判定接收到的命令是与卷筒纸印刷部330的功能相关的命令、还是与此外的功能相关的命令。作为与印刷以外的功能相关的命令,例如确定与读取记录在支票等的票据中的磁信息的功能相关的命令、与对支票等的票据的手动印刷功能相关的命令。

[0132] 命令解析部358在判定为由第1接口310接收到的命令是与卷筒纸印刷部330以外的功能相关的命令的情况下,读取并舍弃该命令。这是因为,这样的命令不管打印机300还是打印机200都不能执行。

[0133] 另外,在由第1接口310接收到的命令是与卷筒纸印刷部330的功能相关的命令的情况下,命令解析部358判别打印机300的动作模式。在打印机300的动作模式是第1模式的情况下,命令解析部358使处理控制部359执行与卷筒纸印刷部330相关的命令。另一方面,在打印机300的动作模式是第2模式的情况下,命令解析部358通过第2接口315将与卷筒纸印刷部330相关的命令发送给打印机200。在此,在由第1接口310接收到的命令伴随印刷数据的情况下,命令解析部358通过第2接口315来发送命令和印刷数据。

[0134] 处理控制部359执行由第1接口310接收到的命令,驱动卷筒纸印刷部330来执行收据印刷。

[0135] (关于介质处理装置的动作)

[0136] 在此,参照图6来说明作为介质处理装置的打印机300的动作。图6是表示打印机300的动作的流程图。

[0137] 如图6所示,控制部350在检测到由第1接口310接收到命令时(步骤S31),变换部357判定是否需要接收到的命令的变换(步骤S32)。在接收到的命令与打印机300所对应的命令不同的情况下,变换部357判定为需要命令的变换(步骤S32:是)。这种情况下,变换部357将接收到的命令变换为打印机300所对应的命令体系中的对应命令(步骤S33)。另外,变换部357在判定为不需要命令的变换的情况下(步骤S32:否),不进行命令的变换。

[0138] 接下来,数据解析部355判定是否通过第1接口310与命令一起接收到了文本数据(步骤S34)。在接收到文本数据的情况下(步骤S34:是),数据解析部355对接收到的文本数据进行解析(步骤S35),检索文本命令(步骤S36)。在此,在接收到的文本数据中包含文本命令的情况下(步骤S36:是),数据解析部355对动作模式控制部353输出文本命令。动作模式控制部353按照文本命令,进行将当前的动作模式切换(设定)为其它的动作模式的处理(步骤S37)。另外,数据解析部355从接收到的文本数据中除去输出给动作模式控制部353的文本命令来生成新的文本数据(步骤S38),移转到下一步骤S39。另外,在接收到的文本数据中不包含文本命令的情况下(步骤S36:否),数据解析部355移转到步骤S39。

[0139] 在步骤S39中,命令解析部358对接收到的命令进行解析。命令解析部358判定接收到的命令是是否指示处理执行的命令、且所指示的处理是对卷筒纸的印刷(步骤S40)。在此,打印机300能执行的控制命令不管是否是对卷筒纸的印刷所涉及的命令,都由控制部350予以执行。具体地,请求POS终端20对打印机300发送状态的命令、指示移转到睡眠状态

的命令、指示从睡眠状态的恢复的命令、指示动作模式的切换的命令等的控制命令与图6的流程图无关地,由控制部350随时执行。

[0140] 命令解析部358,在判定为接收到的命令是指示对卷筒纸执行印刷以外的处理(功能)的情况下(步骤S40:否),读取并舍弃该命令(步骤S41),结束本处理。

[0141] 另一方面,在命令解析部358判定为接收到的命令是与对卷筒纸的印刷功能相关的命令的情况下(步骤S41:是),数据解析部355判定动作模式控制部353所设定的动作模式(步骤S42)。在动作模式是第1模式的情况下(步骤S43:是),数据解析部355对处理控制部359输出命令,处理控制部359控制卷筒纸印刷部330,按照印刷命令来执行印刷(步骤S44)。

[0142] 与此相对,在动作模式是第2模式的情况下(步骤S43:否),变换部357判定是否需要命令的变换(步骤S45)。在第2模式中,由于对打印机200发送命令,因此,变换部357在由第1接口310接收到的命令与打印机200使用的命令不同的情况下,判定为需要命令的变换(步骤S45:是)。这种情况下,变换部357进行往打印机200所使用的命令体系中的命令的变换(步骤S46),通过第2接口315将命令和印刷数据发送给打印机200(步骤S47)。另外,在不需要命令的变换的情况下(步骤S45:否),变换部357通过第2接口315来发送由第1接口310接收到的命令和印刷数据。另外,在步骤S47中通过第2接口315发送的印刷数据是由第1接口310接收到的印刷数据、或者在步骤S38中除去了文本命令的数据。

[0143] 如以上说明那样,应用本发明的第2实施方式所涉及的POS系统2所具备的打印机300具备:卷筒纸印刷部330;第1接口310,其接收从POS终端20发送来的数据;第2接口315,其将由第1接口310接收到的文本数据发送给打印机200;数据解析部355,其从由第1接口310接收到的文本数据中检索预先确定的字符串;和控制部350,其能切换执行第1动作模式或第2动作模式,其中,第1动作模式使卷筒纸印刷部330执行处理,第2动作模式通过第2接口315将由第1接口310接收到的文本数据发送给打印机200。由此,打印机300能将从POS终端20接收到的文本数据发送给打印机200,从而例如使打印机200进行处理。

[0144] 另外,打印机300在从POS终端20发送来的文本数据中包含预先设定的字符串的情况下,切换2种动作模式。即,POS终端20能通过将规定的字符串包含在与命令一起发送的文本数据中来切换打印机300的动作模式。由此,POS终端20能容易地切换打印机300的动作模式,从而区分使用打印机300和打印机200。进而,即使在POS终端20以及打印机300所使用的命令中不包含与动作模式的切换相关的命令的情况下,也不用进行命令的扩展就能进行动作模式的切换的控制。因此,不需要变更POS终端20的命令所涉及的软件的构成。例如,有能直接使用已有的POS终端20的构成这样的优点。

[0145] 另外,由通过卷筒纸印刷部330基于文本数据来印刷字符的打印机300,检测出包含在印刷的字符所涉及的文本数据中的预先确定的字符串,来切换动作模式。为此,POS终端20若具有发送对打印机300指示印刷的命令、和与印刷的字符相关的文本数据的功能,就能切换动作模式。因此,不用变更POS终端20的软件构成、命令集,就能区分使用打印机300和打印机200。

[0146] 另外,控制部350在由数据解析部355从文本数据中检测到预先确定的字符串的情况下,基于从由第1接口310接收到的文本数据中除去了预先确定的字符串后的文本数据来执行切换后的动作模式。由此,由于用于动作模式的切换的字符串不会对收据印刷带来影像,因此,POS终端20能更适当地区分使用打印机300和打印机200。

[0147] 另外,打印机300具备:变换部357,其将由第1接口310接收到的命令变换为卷筒纸印刷部330或打印机200使用的命令。由此,即使在打印机300或打印机200与使用不同的命令的POS终端20连接的情况下,也不用改变与POS终端20的命令相关的功能就能使打印机300或打印机200适当地动作。

[0148] 另外,上述的各实施方式终究是表示本发明的一个形态的实施方式,能在本发明的范围内进行任意的变形以及应用。

[0149] 例如,即使构成为省略第1实施方式中说明的复合机100所具备的外部装置控制部151、动作模式控制部153、数据解析部155、变换部157、命令解析部158以及处理控制部159的各功能部中的一部分,也能得到本发明的效果。例如,关于与第2接口115连接的装置,在预先在控制部150设定了能执行的处理的种类、针对命令体系的信息的情况下,能省略通过外部装置控制部151检测打印机200的功能。

[0150] 另外,例如,在复合机100以及打印机200对应于POS针对20所发送的命令的命令体系的情况下,能省略由变换部157变换命令的功能。进而,另外,例如,在对控制部150个别地或按每个对应的功能,来设定由第1接口110接收到的命令中的从第2接口115发送的命令的情况下,由于动作模式控制部153只要在接收的命令符合所设定的命令的情况下从第2接口115发送即可,因此,能省略由命令解析部158解析命令的功能。关于在第2实施方式中说明的打印机300所具备的外部装置控制部351、动作模式控制部353、数据解析部355、变换部357、命令解析部358以及处理控制部359的各功能部也是相同。

[0151] (第3实施方式)

[0152] (关于POS系统的构成)

[0153] 下面,参照图7来说明本发明的第3实施方式所涉及的POS系统。图7是表示实施方式所涉及的POS系统1的构成的框图。POS系统1例如与POS系统2以及POS系统3同样设置于零售店铺等,是进行商品售卖时的营业额数据登录、结帐处理、收据印刷等的处理的系统。

[0154] 如图7所示,POS系统1具备如下要素而构成:由操作人员进行操作的POS终端20(主计算机);与POS终端20连接的打印机500(介质处理装置、第1介质处理装置);和与打印机500连接的复合机400(外部的处理装置、第2介质处理装置)。另外,在本第3实施方式中,对于与上述第1实施方式以及第2实施方式同样构成的各部添加相同符号并省略说明。

[0155] 打印机500是在卷筒纸上印刷收据R的单功能的打印机。打印机500按照POS终端20的控制印刷输出收据R。打印机500具备将POS终端20输出的命令、数据传输给复合机400的功能。

[0156] 复合机400是具备进行对卷筒纸的印刷的打印机的功能、读取磁记录在支票等的票据上的信息的功能、和在这些票据上进行印刷的功能的复合机。复合机400介由打印机500与POS终端20连接。由此,复合机400基于从打印机500传输的命令以及数据来进行动作。

[0157] 与第1实施方式以及第2实施方式构成相同的POS终端20具备与外部的打印机连接的接口27,在本实施方式中,介由线缆6将打印机500与接口27连接。POS终端20与打印机500一对一连接。POS终端20输出对收据R进行印刷输出的命令、和印刷数据。

[0158] 另外,POS终端20具备控制POS终端20的各部的控制部21,在本实施方式中,打印机500基于控制部21的打印机驱动执行部22所生成的命令以及印刷数据来执行印刷。另外,复合机400与打印机驱动执行部22所生成的印刷以外的命令对应。

[0159] 打印机500具备：与外部的装置连接的第1接口510（第1连接部）、以及第2接口515（第2连接部）。第1接口510介由线缆6与POS终端20连接。第2接口515介由线缆7与复合机400连接。第1接口510与POS终端20一对一连接，第2接口515与复合机400一对一连接。

[0160] 打印机500具有：安装有控制打印机500的各部的CPU等的主体基板501；和在主体基板501之外另设的接口基板503。接口基板503例如也可以介由能接上分离的总线（图示略）与主体基板501连接，从而能从打印机500的主体拆装。在接口基板503安装有第1接口510以及第2接口515，在主体基板501安装有控制部550。主体基板501与设于打印机500的主体的卷筒纸印刷部530、未图示的操作面板等的各部连接。

[0161] 第1接口510具备能连接线缆6的连接器511，第2接口515具备能连接线缆7的连接器516。这些连接器511、516独立设于接口基板503上。作为具体的示例，能举出连接器111、116并排露出在打印机500的主体的背面的形态。另外，第1接口510以及第2接口515能相互独立地执行通信。

[0162] 连接器511、516例如是以USB、RS-232C、Ethernet（注册商标）等的规格为标准的连接器，能连接以这些规格为标准的线缆6、7。另外，也可以第1接口510以及第2接口515具备无线通信接口，通过无线通信线路来与POS终端20、复合机400连接。该无线通信接口的具体例是IEEE802.11、无线USB、Bluetooth（注册商标）、UWB等。

[0163] 控制部550通过由安装在主体基板501的CPU执行各种程序，而作为命令判定部551、传输控制部553以及处理控制部555动作。

[0164] 命令判定部551对由第1接口510接收到的命令进行解析，判定接收到的命令是否是卷筒纸印刷部530相关的命令。命令判定部551在由第1接口510接收到的命令是与卷筒纸印刷部530相关的命令的情况下，使处理控制部555执行接收到的命令。另外，命令判定部551在接收到的命令不是与卷筒纸印刷部530相关的命令的情况下，通过传输控制部553输出给复合机400。接收到的命令是否是卷筒纸印刷部530相关的命令，例如，将相符的命令预先存储在控制部550所具备的ROM中，基于接收到的命令是否与该命令一致来判定。

[0165] 传输控制部553将由第1接口510接收到的命令中、由命令判定部551判定为不是与卷筒纸印刷部530相关的命令的命令，从第2接口515输出。在此，在该命令中添加了确认印刷用的印刷数据的情况下，传输控制部553将印刷数据与命令一起从第2接口515输出。

[0166] 处理控制部555执行由第1接口510接收到的命令中、由命令判定部551判定为是与卷筒纸印刷部530相关的命令的命令。即，处理控制部555基于由第1接口510接收到的印刷命令以及印刷数据来控制卷筒纸印刷部530，在卷筒纸上印刷收据R。

[0167] 复合机400具备：介由线缆7与POS终端20连接的接口410、具备在卷筒纸上进行印刷的印刷头等的卷筒纸印刷部420（介质处理部）、和控制它们的控制部450。接口410与第1接口510或第2接口515相同，都是具有连接器（图示略）的有线接口、或无线通信接口。控制部450介由接口410在与打印机500之间进行数据的收发。

[0168] 复合机400具备：按照控制部450的控制来在卷筒纸上印刷收据R的卷筒纸印刷部420（处理部）；读取磁记录在支票等的票据上的信息的磁读取部430（第2介质处理部）、以及对支票等的票据执行印刷使用完毕的确认印刷票据印刷部440（第2介质处理部）。即，复合机400是具有包含印刷收据R的功能、票据的磁信息的读取功能、和对票据的印刷功能在内的多个功能的复合装置。

[0169] 虽未图示,但卷筒纸印刷部420具备:在卷筒纸上印刷字符或图像的印刷头、输送卷筒纸的输送机构、切断卷筒纸的剪切器机构、和检测卷筒纸的有无或前端位置的检测器等。卷筒纸印刷部420按照控制部450的控制来在卷筒纸上进行印刷,输出为收据R。

[0170] 磁读取部430,读取操作人员放置的支票等的票据上磁记录的信息。虽未图示,但磁读取部430具备:输送上述票据的输送机构、以及读取磁记录在票据上的信息(例如MICR字符)的MICR头等。另外,票据印刷部440对由磁读取部430读取过的票据印刷例如表示处理完毕的意思的字符等。票据印刷部440具备未图示的印刷头。该印刷头例如设于由磁读取部430输送票据的位置,对该票据实施印刷。

[0171] 在结帐处理中,在顾客使用支票的情况下,操作人员将支票放置于复合机400上并操作POS终端20,指示读取记录在支票上的MICR字符的动作。POS终端20按照该指示,输出指示读取记录在支票上MICR字符的命令、和指示确认印刷的命令。这些命令从POS终端20对打印机500输出,并从打印机500输出到复合机400。

[0172] 控制部450例如具备未图示的CPU、RAM、ROM、以及EEPROM或闪速存储器等的非易失性的存储装置。控制部450执行存储于非易失性的存储装置中的程序来控制各部。该程序也可以是使复合机400动作的所谓的固件。

[0173] 控制部450按照由接口410接收到的命令来控制磁读取部430或票据印刷部440,执行支票的MICR字符的读取或确认印刷。控制部450在磁读取部430执行了读取的情况下,从接口410输出与读取的MICR字符向的读取数据。该读取数据通过打印机500而传输给POS终端20。

[0174] (关于介质处理装置的动作)

[0175] 在此,参照图8来说明作为介质处理装置的打印机500的动作。图8是表示打印机500的动作的流程图。

[0176] 如图8所示,控制部550在检测到由第1接口510接收到命令时(步骤S11),命令判定部551判定接收到的命令是否是卷筒纸印刷部530相关的命令(步骤S12),在判定为接收到的命令是与卷筒纸印刷部530相关的命令的情况下(步骤S13:是),命令判定部551通过处理控制部555来执行该命令,处理控制部555使卷筒纸印刷部530执行印刷(步骤S14)。

[0177] 另一方面,在命令判定部551判定为接收到的命令不是与卷筒纸印刷部530相关的命令的情况下(步骤S13:否),命令判定部551通过传输控制板553从第2接口515传输命令(步骤S515)。

[0178] 如以上说明那样,本实施方式所涉及的POS系统1具备:POS终端20,其发送命令;打印机500,其具有卷筒纸印刷部530、接收从POS终端20发送来的命令的第1接口510、发送由第1接口510接收到的关联的第2接口515、以及控制部550,其中,该控制部550在由第1接口510接收到的命令是使卷筒纸印刷部530执行的命令的情况下进行使卷筒纸印刷部530执行命令的控制,在是使卷筒纸印刷部530执行的命令以外的命令的情况下进行使第2接口515发送命令的控制;和复合机400,其具有与打印机500的第2接口515连接并接收从第2接口515发送的命令的接口410、以及基于由接口410接收到的命令来进行与打印机500的卷筒纸印刷部530共通的处理的卷筒纸印刷部420。

[0179] 由此,能使得打印机500接收POS终端20发送的命令,基于接收到的命令通过卷筒纸印刷部530来处理介质,且由于将卷筒纸印刷部530执行的命令以外的命令发送给复合机

400,因此能在复合机400进行处理。由此,若POS终端20发送命令,则打印机500以及复合机400基于能执行的功能来分担执行命令。由此,即使POS终端20不配合打印机500以及复合机400能执行的功能来进行控制,也能适当地区分使用打印机500以及复合机400。进而,打印机500除了与POS终端20连接的第1接口510以外,还具备与复合机400连接的第2接口515。由此,由于POS终端20与仅控制打印机500的情况相同地发送命令等即可,因此,不需要使POS终端20的功能或软件为用于使用多个处理装置的专用的构成。例如,有能直接使用已有的POS终端20的构成的优点。

[0180] 另外,复合机400具备执行与打印机500所具备的卷筒纸印刷部530不同的处理的磁读取部430、票据印刷部440,将打印机500执行的命令以外的命令发送给复合机400,按照该命令来进行与打印机500不同的处置。因此,能根据与POS终端20发送的命令对应的处理的内容来切换是由打印机500执行处理还是复合机400执行处理。因此,能通过执行的处理来区分使用打印机500以及复合机400。

[0181] 另外,在上述实施方式中,控制部550在命令判定部551判定为是与卷筒纸印刷部530相关的命令的情况下,总是由处理控制部555来执行该命令,但本发明并不限于此。

[0182] 例如,在预先设定的条件成立的情况下,即使由第1接口510接收到的命令是与卷筒纸印刷部530相关的命令,命令判定部551也可以通过第2接口515将接收到的命令发送给复合机400。

[0183] 即,打印机500将是由卷筒纸印刷部530执行由第1接口510接收到的命令、还是通过第2接口将由第1接口510接收到的命令发送给复合机400的条件,存储在控制部550所具备的ROM等的存储部(图示略)。在存储的条件成立的情况下,即使由第1接口510接收到的命令是由卷筒纸印刷部530执行的命令,控制部550也通过第2接口515将由第1接口510接收到的命令发送给复合机400。这种情况下,在存储的条件成立时,即使是从POS终端20接收到的命令中的由卷筒纸印刷部530执行的命令,打印机500也将其发送给复合机400。即,即使是打印机500能执行的功能也能使复合机400来执行。由此,能以各种形态来区分使用第1介质处理装置以及复合机400。

[0184] 预先设定、存储的条件,例如能举出通过打印机500所具备的硬件开关(图示略)或操作面板(图示略)的操作而设定为比打印机500优先使用复合机400。另外,例如上述条件也可以是成为卷筒纸印刷部530检测到卷筒纸的用纸用尽的情况、或在卷筒纸印刷部530发生印刷头(图示略)的温度异常或卡纸等的错误、卷筒纸印刷部530不能执行印刷的状态。这种情况下,在卷筒纸印刷部530不能印刷的情况下,能取而代之通过复合机400来印刷收据R。这种情况下,能以各种形态来区分使用打印机500和复合机400。

[0185] 此外,上述的实施方式终究是表示本发明的一个形态的实施方式,能在本发明的范围内任意进行变形以及应用。

[0186] 例如,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的处理装置的示例,举出具备在卷筒纸上进行印刷的打印机200、300、500以及复合机100、400的构成为例进行了说明,但本发明并不限于此。例如,介质还能使用合成树脂制的薄片,可以在介质的表面实施加工。介质既可以是按规定的尺寸剪切的剪切薄片,也可以是链轮卷纸等的连续薄片。另外,例如,作为介质也可以使用复写纸来构成。

[0187] 进而,卷筒纸印刷部120、220、330、530、420,并不限于对热敏纸赋予热来进行印刷

的热敏打印机,能采用喷墨式、点冲击时等的各种记录方式。另外,在上述实施方式中,关于复合机100、400所具备的印刷以外的处理部,例示了磁读取部130、430以及票据印刷部140、440,但本发明并不限于此,也可以是在其它种类的介质上进行印刷的印刷部,既可以是光学读取支票等的介质的扫描器,也可以是通过IC卡等来进行认证的处理部。进而,并不限于POS系统1、2、3的构成,例如也可以是对POS终端20连接单功能的打印机,在该打印机连接复合机的构成。

[0188] 另外,在上述各实施方式中,作为主计算机的一例举出POS终端20来进行了说明,但本发明并不限于此。作为主计算机,只要具备对复合机100、打印机500等介质处理装置发送命令和文本数据的功能即可,能使用一般的个人计算机、大型计算机、服务器等的计算机设备、或者便携型设备。进而,主计算机的用途并不限于作为POS的结帐处理,在包含文件作成处理、图像编辑处理等的一般的用途或者特定的用途中使用的计算机的系统中也能应用本发明。

[0189] 图1、图2、图4、图5以及图7所示的各功能块能通过硬件和软件的协作而任意实现,并未暗示特定的硬件结构。另外,还能构成为复合机100、打印机500的控制部150、550通过执行存储于外部连接的存储介质中的程序来实现控制部150、550的各种功能。此外的细节的构成也能任意变更,这是毫无疑问的。

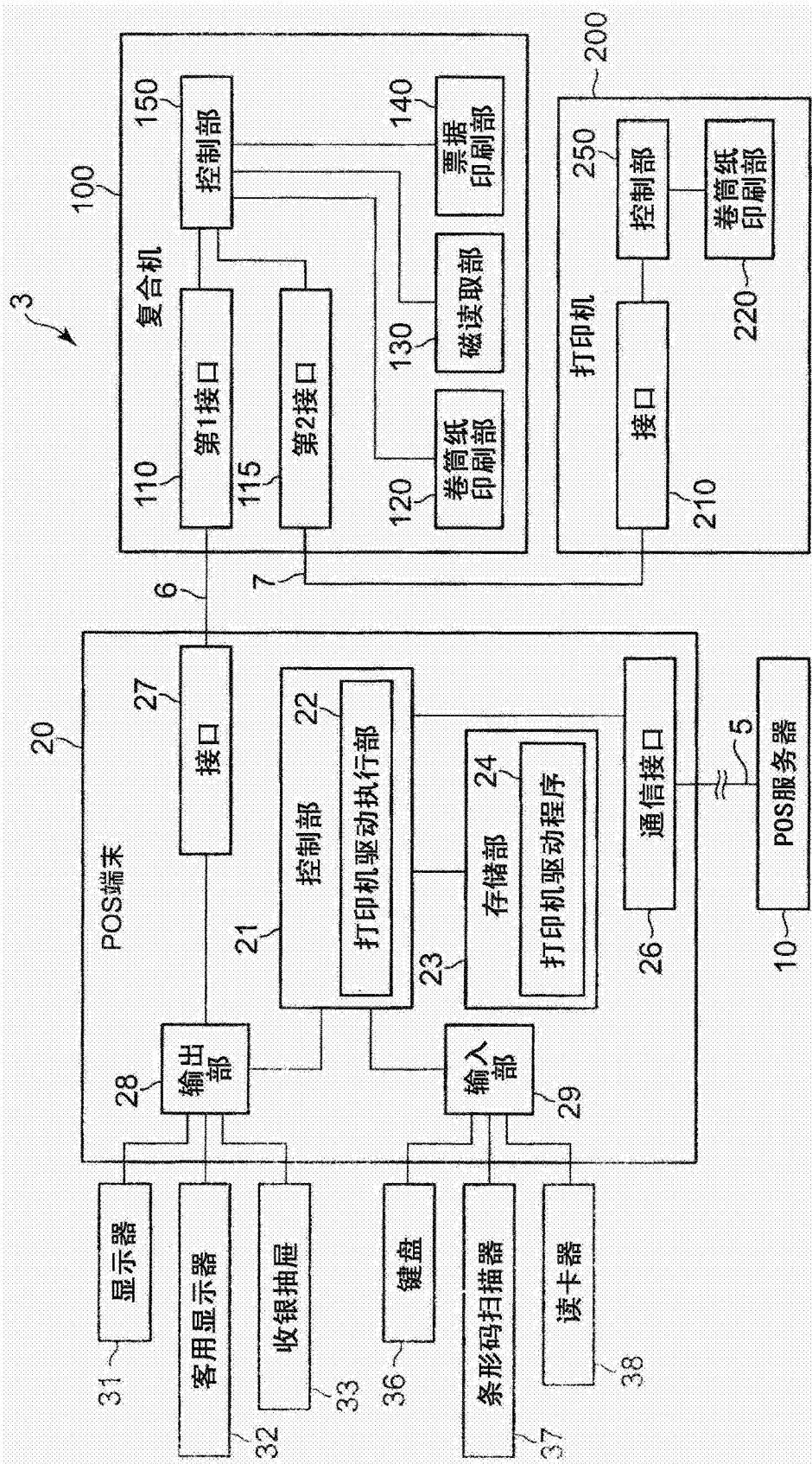


图1

3

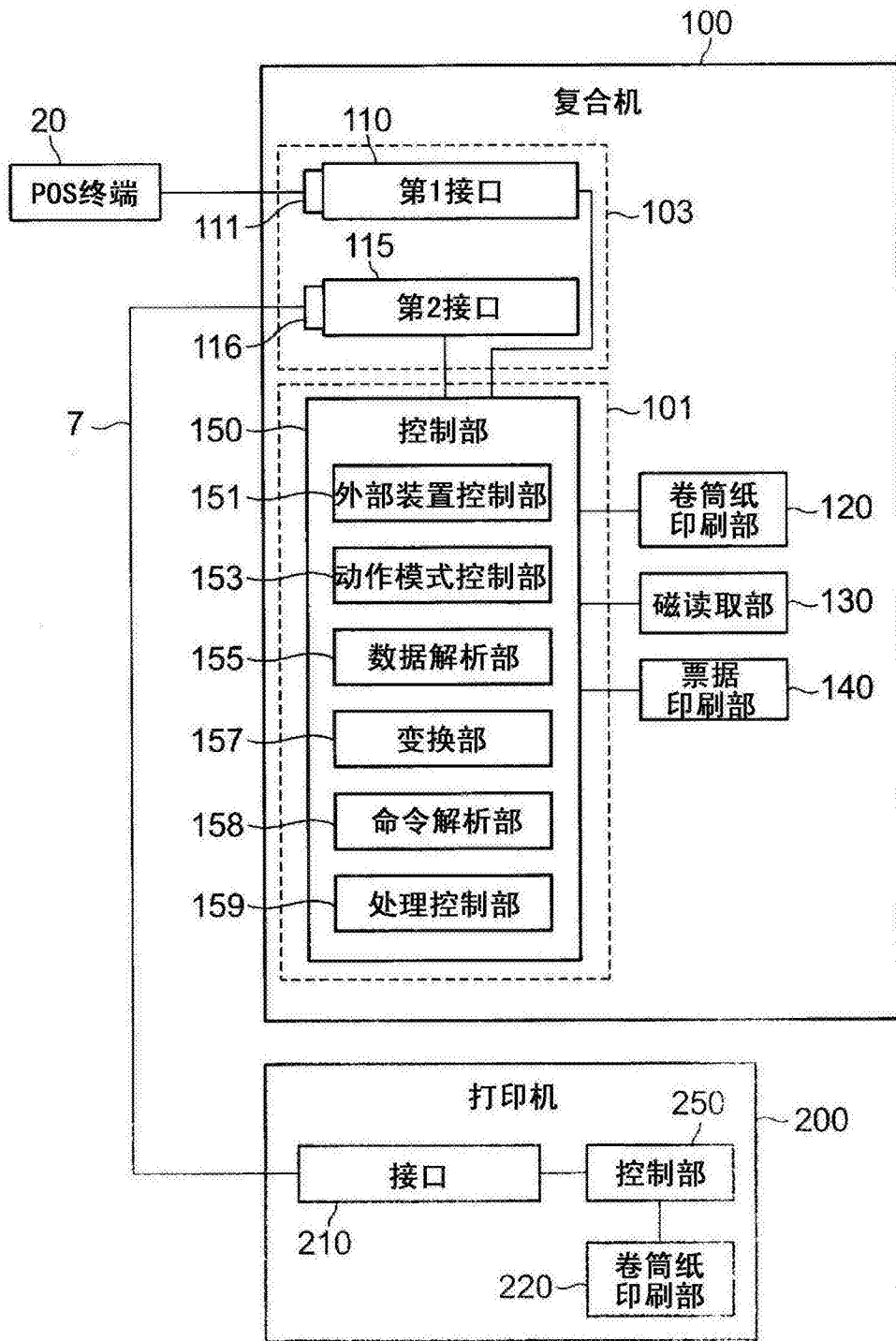


图2

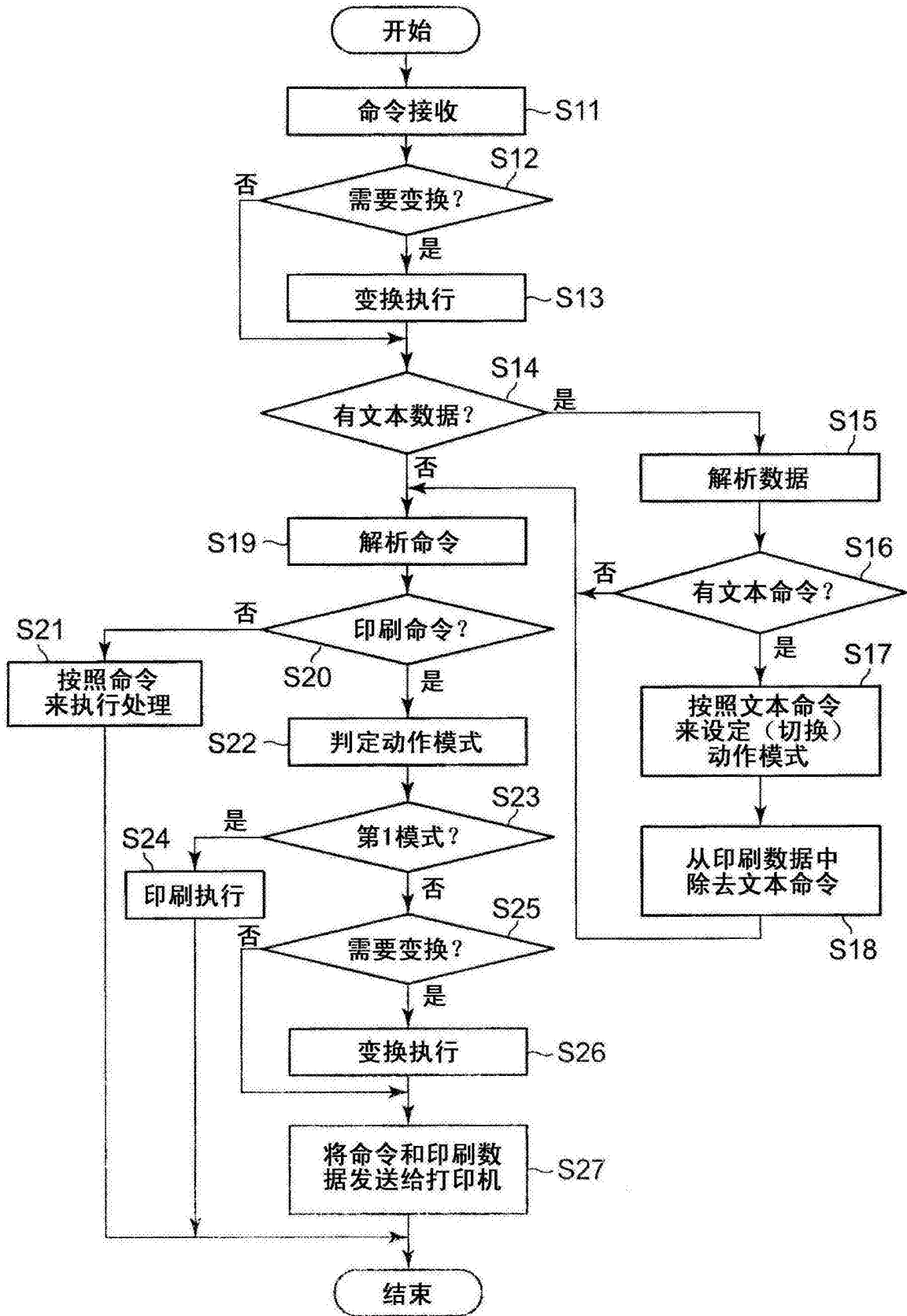


图3

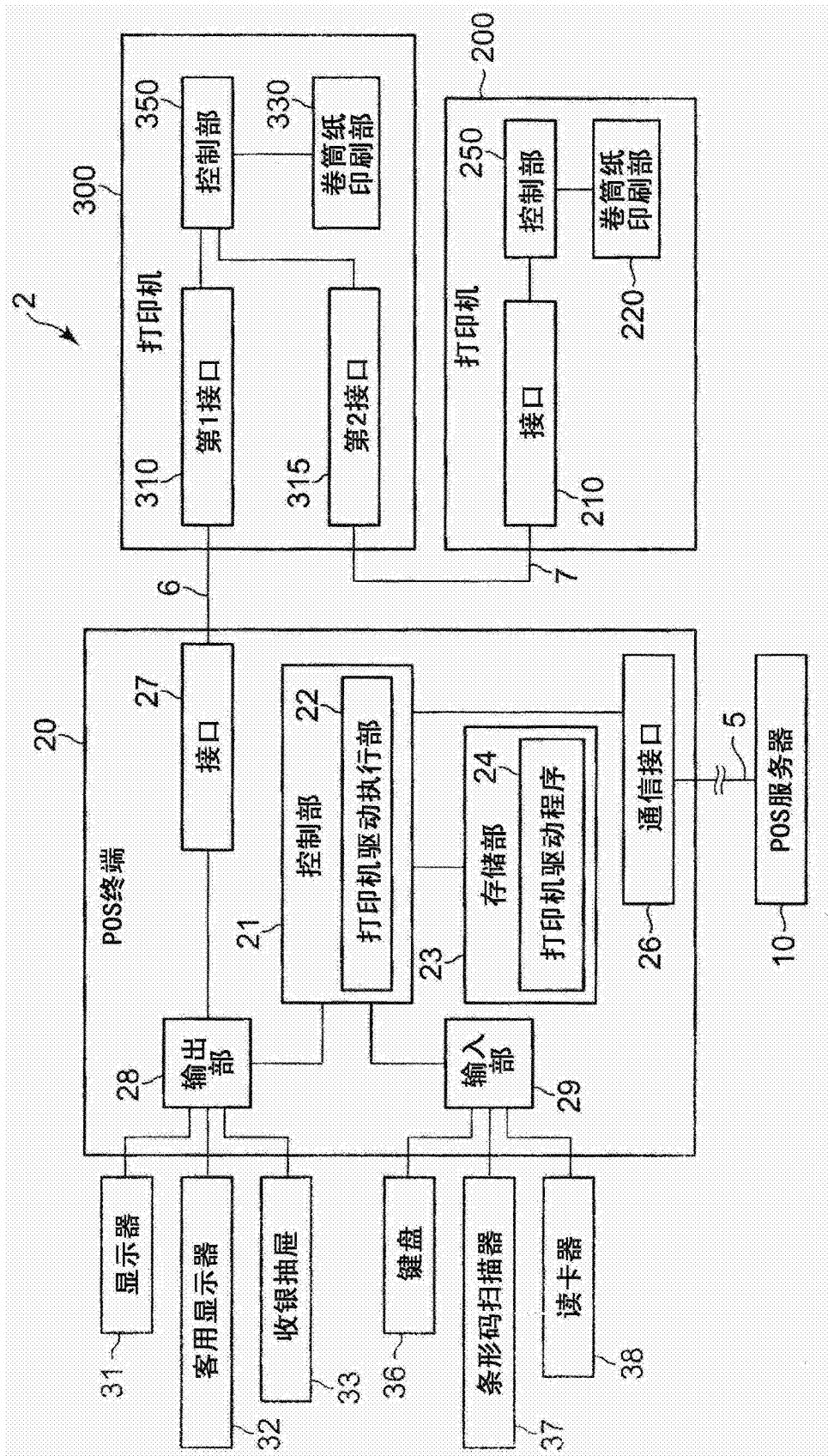


图4

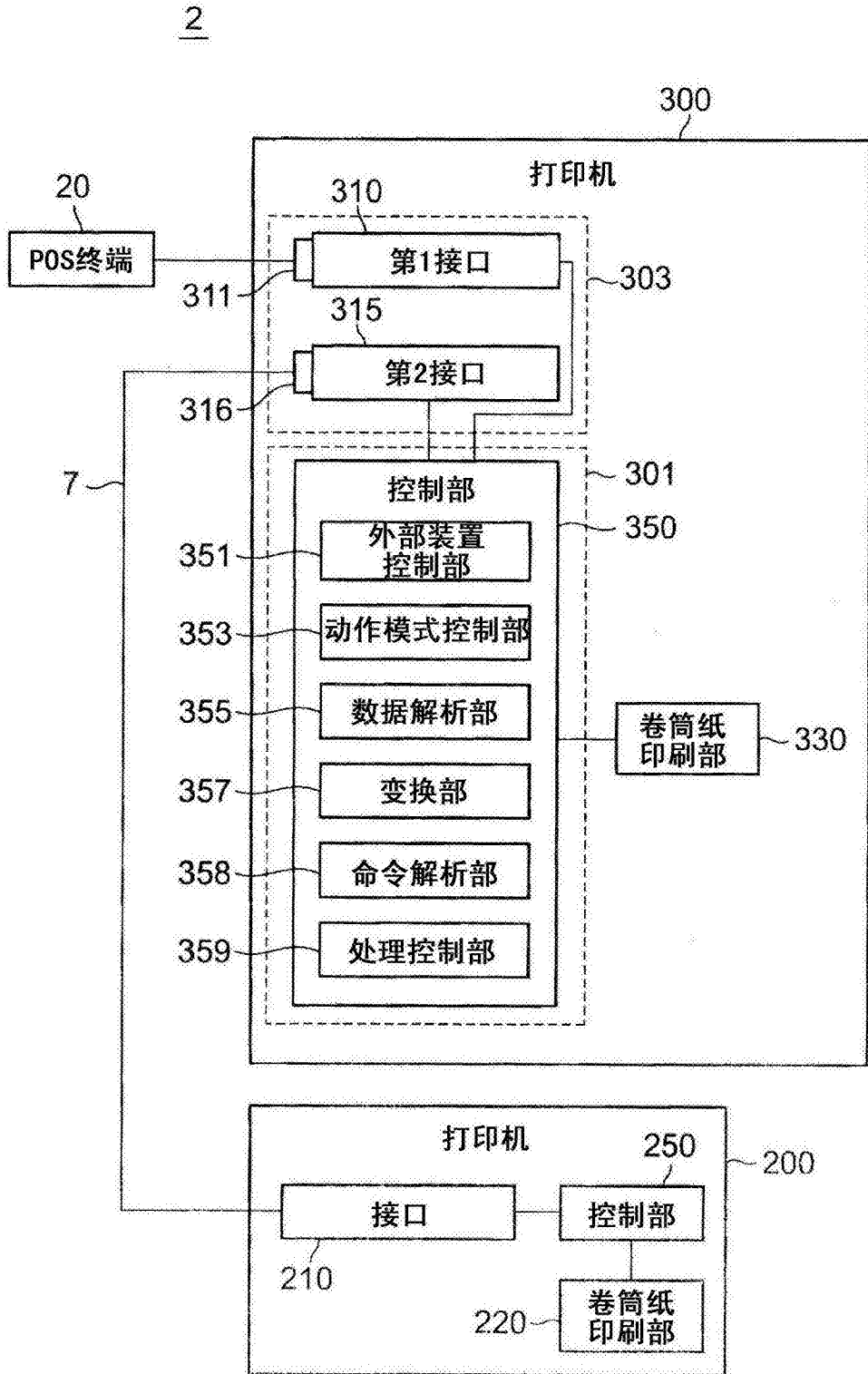


图5

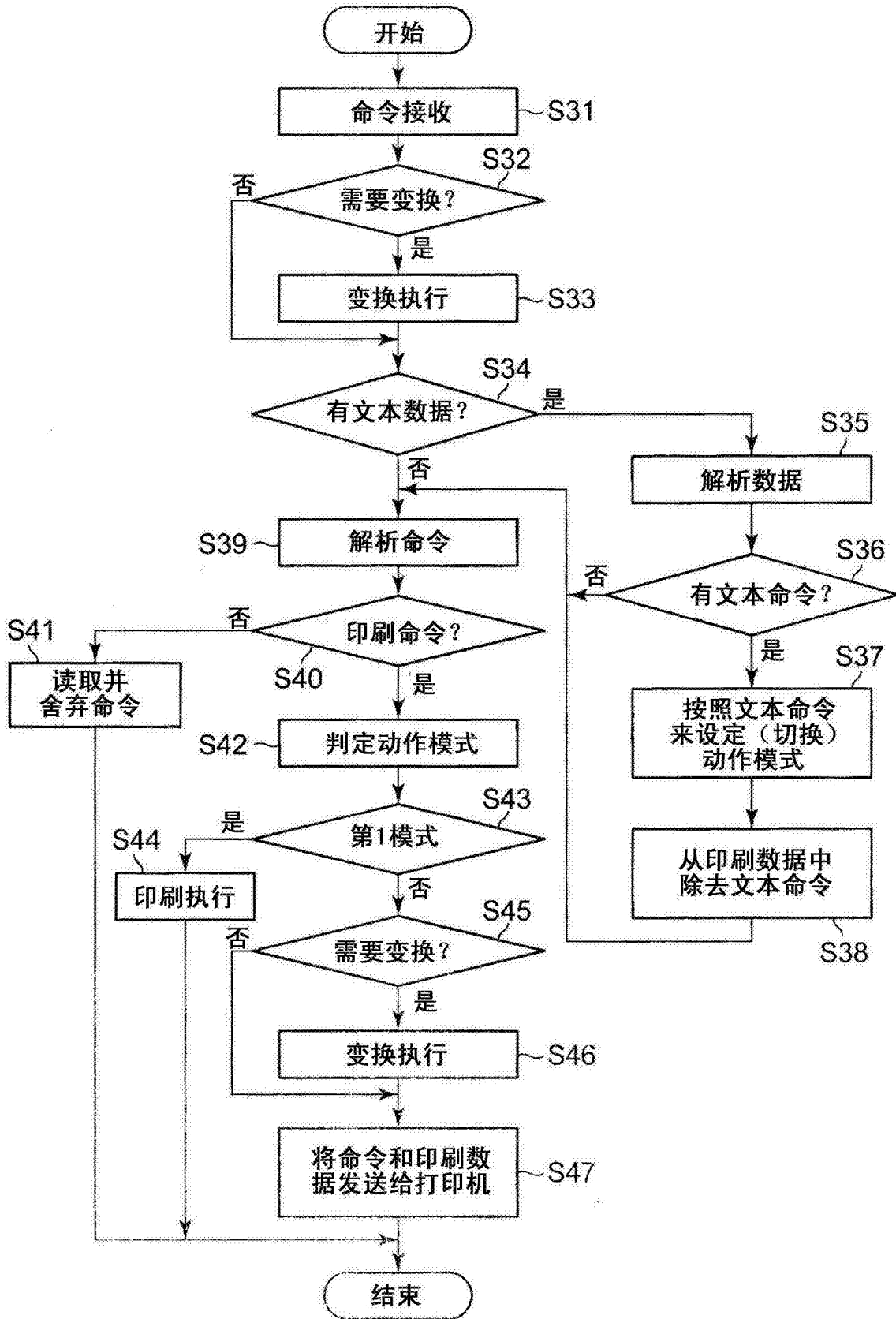


图6

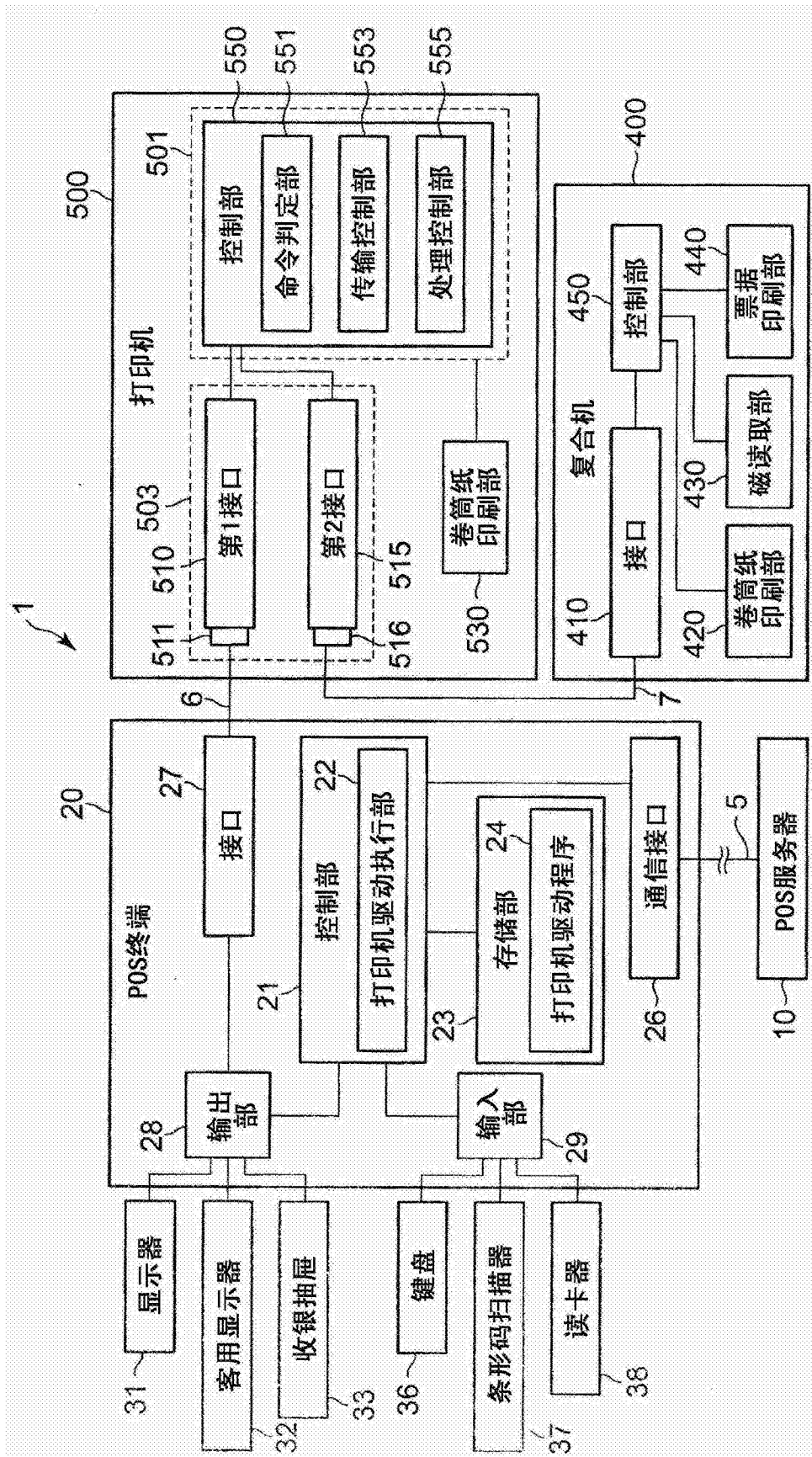


图7

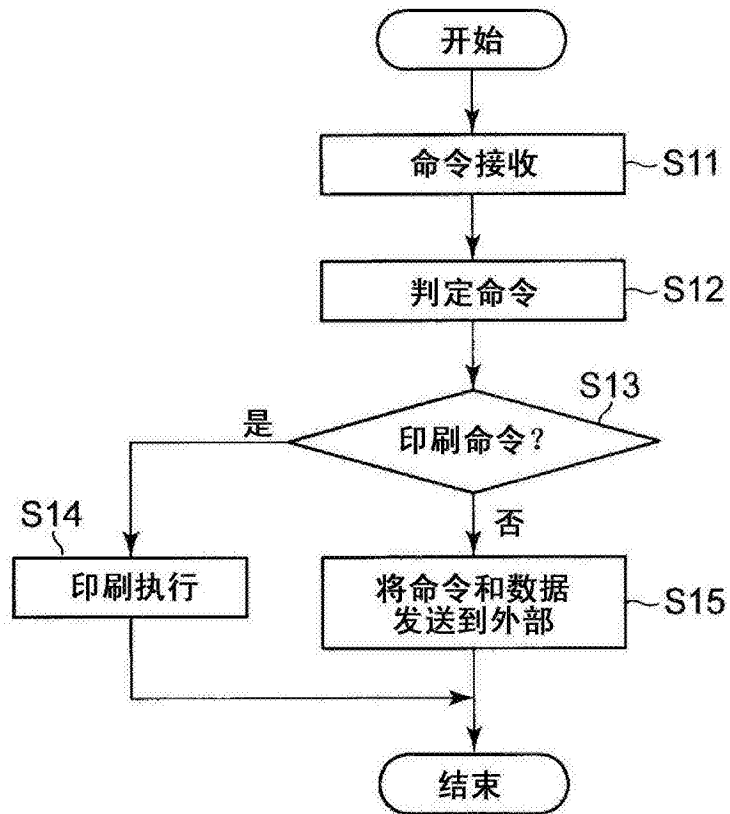


图8