(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104063189 B
(45)授权公告日 2017.12.19

(21)申请号 201410095830.7

(22)申请日 2014.03.14

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104063189 A

(43)申请公布日 2014.09.24

(30)优先权数据
2013-057746 2013.03.21 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 大山仁 高本明男

(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 韩聪

(51)Int.Cl.
G06F 3/12(2006.01)

(56)对比文件
CN 102693596 A,2012.09.26,说明书第[0012]-[0022]段.
CN 1085159 A,1994.04.13,全文.
CN 1497505 A,2004.05.19,全文.
CN 1192550 A,1998.09.09,权利要求8,9.
CN 101604231 A,2009.12.16,全文.
US 2011002004 A1,2011.01.06,全文.
US 2009025001 A1,2009.01.22,全文.

审查员 吴海旋

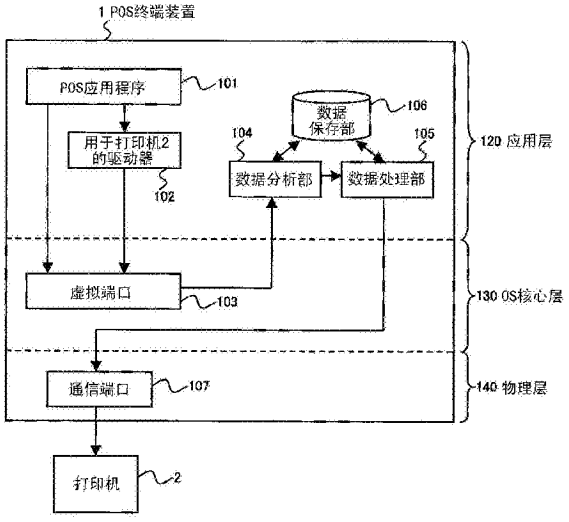
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

打印控制方法、打印控制装置

(57)摘要

本发明提供一种打印控制方法、打印控制装置以及存储介质，在不变更已有的应用程序等的情况下就能确保适当的印制品质。在通过OS层的OS进行工作且通过应用层所具备的应用程序执行规定处理的具备通信端口的计算机中，打印控制方法使计算机执行对从应用程序向通信端口输出的打印数据附加命令的处理，其中，计算机执行：在通信端口前由OS层取得打印数据的步骤；在应用层中，对所取得的打印数据的每个命令判定是否为应以不同于标准速度的速度进行打印的对象的打印指示命令的步骤；和在应用层中，在判定为所判定的打印数据的每个命令是打印指示命令的情况下，在该命令前附加变更打印速度的命令后输出到通信端口的步骤。



CN 104063189 B

1.一种打印控制方法，在通过OS核心层的操作系统来进行工作并通过应用层所具备的应用程序来执行规定处理的、具备通信端口的计算机中，执行对从上述应用程序向上述通信端口输出的打印数据附加命令的处理，该打印控制方法的特征在于，

上述计算机执行：

数据取得步骤，在上述通信端口收取上述打印数据之前，由上述OS核心层取得上述打印数据；

数据分析步骤，在上述应用层中，针对在上述数据取得步骤中取得的打印数据的各命令，判定是否为指示打印应以不同于标准速度的速度进行打印的打印对象的第一命令；和

数据处理步骤，在上述应用层中，针对在上述数据分析步骤中所判定的打印数据的各命令，执行在判定为是上述第一命令的情况下在该第一命令前附加对打印速度进行变更的命令、而在判定为不是上述第一命令的情况下不附加命令的命令附加处理，将该处理后的打印数据输出到上述通信端口，

在能够将打印速度变更为不同于标准速度的两个以上的速度的情况下，在判定为是上述第一命令时所附加的命令就是变更为与通过该第一命令来指示打印的打印对象相应的打印速度的命令。

2.根据权利要求1所述的打印控制方法，其特征在于，

上述数据处理步骤包括以下处理：在判定为是上述第一命令的情况下，还在该第一命令后附加将打印速度返回到标准速度的命令。

3.根据权利要求1所述的打印控制方法，其特征在于，

上述第一命令是用于指示打印将文字和/或数字的信息作为图形图案来表现的代码的命令。

4.根据权利要求3所述的打印控制方法，其特征在于，

上述代码是一维码或者二维码。

5.一种打印控制装置，由通过OS核心层的操作系统来进行工作、且通过应用层所具备的应用程序来执行规定处理并具备通信端口的计算机构成，执行对从上述应用程序向上述通信端口输出的打印数据附加命令的处理，该打印控制装置的特征在于，具有：

数据取得部，在上述通信端口收取上述打印数据之前，由上述OS核心层取得上述打印数据；

数据分析部，在上述应用层中，针对所取得的上述打印数据的各命令，判定是否为指示打印应以不同于标准速度的速度进行打印的打印对象的第一命令；和

数据处理部，在上述应用层中，针对所判定的上述打印数据的各命令，执行在判定为是上述第一命令时在该第一命令前附加对打印速度进行变更的命令、而在判定为不是上述第一命令时不附加命令的命令附加处理，将该处理后的打印数据输出到上述通信端口，

在能够将打印速度变更为不同于标准速度的两个以上的速度的情况下，在判定为是上述第一命令时所附加的命令就是变更为与通过该第一命令来指示打印的打印对象相应的打印速度的命令。

6.根据权利要求5所述的打印控制装置，其特征在于，

上述数据处理部执行如下的处理：在由上述数据分析部判定为是上述第一命令的情况下，还在该第一命令后附加将打印速度返回到标准速度的命令。

7.根据权利要求5所述的打印控制装置，其特征在于，

上述第一命令是用于指示打印将文字和/或数字的信息作为图形图案来表现的代码的命令。

8.根据权利要求7所述的打印控制装置，其特征在于，

上述代码是一维码或者二维码。

打印控制方法、打印控制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及打印机的主机装置用打印控制方法等，尤其涉及不变更已存的应用程序以及驱动器就能进行用于确保适当的印制品质的印制速度控制的打印控制方法等。

背景技术

[0002] 在超市等零售批发行业中使用的POS系统中，通过网络与服务器连接的多个终端装置(收银机，register)按照在该装置中安装的应用程序进行工作并执行各种处理。通常情况下，在该终端装置(POS终端)中分别设置有打印机，根据上述应用程序的指示执行收据和优惠券的输出。此外，作为与伴随这种输出的POS系统相类似的结构的系统，有在医院中所使用的系统、运送公司所使用的系统等。

[0003] 在这种系统中，伴随导入后的技术提高和业务改善期望，希望改良系统，但上述系统一般被始终用作业务中枢，而且大多情况下也与其他系统复杂地连接着，因此通常不容易改变其应用程序。

[0004] 关于上述问题，在现有技术中，对输出处理系统的功能提出了以下的提案。

[0005] 下述专利文献1记载了如下装置：不需要修正已经存在的应用程序，就能在除去现有的调制解调器所需的微处理器以及保存器的个人计算机中执行调制解调器功能。

[0006] 此外，下述专利文献2记载了如下装置：无需变更应用程序就可访问一个通信端口，从而使与其他通信端口连接的打印机也能同时执行打印，能进行复制打印。

[0007] 专利文献1：JP特开平8-69427号公报

[0008] 专利文献2：JP特开2006-338443号公报

[0009] 此外，对于打印在收据等上的条形码等一维码或二维码，从其用途来 说期望提高打印品质，在这种情况下，与其他打印对象相比需要放缓打印速度(印制速度)。在对这种打印对象进行打印的打印机中，在即使能够进行可变更打印速度的控制，但从主机装置发送的打印数据不包括对该对象变更打印速度的命令的情况下，打印机不能识别出是需要变更打印速度的打印对象，因此会以通常的打印速度进行打印。

[0010] 作为用于解决上述问题的系统改良，在上述的POS系统等中，期望在不变更已有的应用程序等的情况下进行改良。

[0011] 上述专利文献1以及2所记载的方法不能解决上述问题。此外，上述专利文献2所示的OS核心层中的处理中，一般存在不能轻易进行功能构筑(程序开发等)且功能有限的问题。

发明内容

[0012] 在此，本发明的目的在于提供一种打印机的主机装置用的打印控制方法，该打印控制方法不变更已有应用程序以及驱动器就能容易进行用于确保适当的印制品质的印制速度控制。

[0013] 为了实现上述的目的，根据本发明的一个侧面，在通过OS核心层的操作系统来进

行工作并通过应用层所具备的应用程序来执行规定处理的、具备通信端口的计算机中，执行对从上述应用程序向上述通信端口输出的打印数据附加命令的处理，该打印控制方法的特征在于，上述计算机执行：数据取得步骤，在上述通信端口收取上述打印数据之前，由上述OS核心层取得上述打印数据；数据分析步骤，在上述应用层中，针对在上述数据取得步骤中取得的打印数据的各命令，判定是否为指示打印应以不同于标准速度的速度进行打印的打印对象的第一命令；和数据处理步骤，在上述应用层中，针对在上述数据分析步骤中所判定的打印数据的各命令，执行在判定为是上述第一命令的情况下在该第一命令前附加对打印速度进行变更的命令、而在判定为不是上述第一命令的情况下不附加命令的命令附加处理，将该处理后的打印数据输出到上述通信端口。

[0014] 另外，在上述发明中，优选方式的特征在于，上述数据处理步骤包括以下处理：在判定为是上述第一命令的情况下，还在该第一命令后附加将打印速度返回到标准速度的命令。

[0015] 另外，在上述发明中，优选方式的特征在于，在能够将打印速度变更为不同于标准速度的两个以上的速度的情况下，在判定为是上述第一命令的情况下所附加的命令就是变更为与通过该第一命令来指示打印的打印对象相应的打印速度的命令。

[0016] 此外，在上述发明中，优选方式的特征在于，上述第一命令为指示打印将文字和/或数字的信息作为图形图案来表现的代码的命令。

[0017] 另外，在上述发明中，一个方式的特征在于，上述代码为一维码或者二维码。

[0018] 为了实现上述目的，根据本发明的另一侧面，打印控制装置由通过OS核心层的操作系统来进行工作、且通过应用层所具备的应用程序来执行规定处理并具备通信端口的计算机构成，执行对从上述应用程序向上述通信端口输出的打印数据附加命令的处理，该打印控制装置的特征在于，具有：数据取得部，在上述通信端口收取上述打印数据之前，由上述OS核心层取得上述打印数据；数据分析部，在上述应用层中，针对所取得的上述打印数据的各命令，判定是否为指示打印应以不同于标准速度的速度进行打印的打印对象的第一命令；和数据处理部，在上述应用层中，针对所判定的上述打印数据的各命令，执行在判定为是上述第一命令时在该第一命令前附加对打印速度进行变更的命令、而在判定为不是上述第一命令时不附加命令的命令附加处理，将该处理后的打印数据输出到上述通信端口。

[0019] 为了实现上述目的，本发明的其他侧面是存储使计算机执行上述的打印控制方法中的各步骤的程序且计算机可读取该程序的存储介质。

[0020] 本发明的其他目的以及特征通过以下所说明的发明的实施方式会变得更加明确。

附图说明

[0021] 图1为适用本发明的POS终端装置的实施方式的功能结构图。

[0022] 图2为表示保存在数据保存部106中的数据的一例的图。

[0023] 图3为例示了打印时的处理过程的流程图。

[0024] 图4为用于说明系统改良的图。

具体实施方式

[0025] 以下，参照附图对本发明的实施方式进行说明。但是，上述实施方式并不限定本发

明的技术范围。另外，在图中，对相同或者类似的功能赋予相同的参考符号或者参考记号来进行说明。

[0026] 图1为应用了本发明的POS终端装置的实施方式的功能结构图。图1所示的POS终端装置1是应用了本发明的装置，在该装置中，通过OS核心层130的虚拟端口103(数据取得部)取得从POS应用程序101输出的打印数据。而且，应用层120的数据分析部104收取所取得的数据，并对打印数据中所包含的各命令进行分析，判断是否需要变更打印速度(根据标准速度)。根据该判断结果，相同的应用层120的数据处理部105对打印数据执行速度控制命令的附加/不附加的处理，处理后的打印数据经由通信端口107被输出到打印机2。该POS终端装置1通过执行相关处理，无需变更POS应用程序101以及用于打印机2的驱动器102就能对需要高品质打印的打印对象适当地控制打印机2的打印速度。

[0027] 在本实施方式中，假设在超市等中使用的POS系统，图1所示的POS终端装置1经由网络与未图示的POS服务器连接。POS服务器由计算机系统构成，执行从POS终端装置1等管理下的POS终端装置取得的各种数据的集合、管理等的处理。

[0028] POS终端装置1(打印控制装置)被设置为店铺的收银机，与打印机2连接着。打印机2按照从POS终端装置1输出的打印数据，输出收据、优惠券。因此，POS终端装置1与打印机2的主机装置的位置相关联。

[0029] POS终端装置1由计算机构成，具备CPU、RAM、ROM、HDD等，但未图示。后述的POS应用程序101的程序、数据分析以及用于数据处理的程序等被保存于该ROM中，该CPU按照这些程序进行工作，以执行各种处理。

[0030] 此外，POS终端装置1具备显示器、键盘、条形码读取器以及读卡器等。POS终端装置1基于由上述的键盘、条形码读取器以及读卡器等取得的信息，生成打印到收据、优惠券上的信息，并将其输出到打印机2。

[0031] 此外，POS终端装置1具有图1所示的功能结构。POS应用程序101 执行生成并输出打印到上述的收据、优惠券上的信息的处理。所生成的数据是可直接输出到打印机2的形式的数据、或者传递给用于打印机2的驱动器102的形式的数据。前者仅在文本打印等简单的打印数据的情况下生成。

[0032] 用于打印机2的驱动器102是用于打印机2的打印机驱动器，基于依赖于打印机2的设备种类(设备)的命令，打印机2接收从POS应用程序101输出的数据后作为可打印的打印数据来输出。

[0033] 被输出的打印数据由指示打印机2的动作的各种命令构成，在各打印对象的打印指示命令中包括表示打印对象的内容的数据列。例如，当打印对象是将条形码等一维码或二维码这样的文字或数字信息作为图形图案来表现的代码的情况下，命令包括表示这些图形图案的图像形象的数据列。

[0034] 另外，如图1所示，POS应用程序101和用于打印机2的驱动器102以计算机的操作系统(OS)为基础，位于程序在操作系统上执行各处理的应用层120上。此外，两者由对各个处理内容进行指示的保存于上述ROM中的程序、和按照该程序执行处理的上述CPU等构成。

[0035] 接下来，虚拟端口103是如下的部分：对于从POS应用程序101或者用于打印机2的驱动器102输出的打印数据，在通信端口107收取该打印数据之前，上述操作系统所处的OS核心层130收取该打印数据。而且，虚拟端口103将所取得的打印数据转交给数据分析部

104。

[0036] 数据分析部104是如下的部分：对所收取的打印数据进行分析，针对打印数据所包括的各命令，判定是否包括对需要使用不标准的打印速度进行打印的打印对象、即需要进行速度控制的打印对象指示打印的命令(第一命令)。

[0037] 此外，数据处理部105为基于数据分析部104的判定结果执行对各命令的速度控制命令的附加处理的部分。具体地来说，在上述判定结果为包括对需要进行速度控制的打印对象指示打印的命令的情况下，在该命令前后，分别附加对适于该打印对象的打印速度进行设定的速度控制命令、设定为(返回到)标准打印速度的速度控制命令。另一方面，在上述判定结果为不包括对需要进行速度控制的打印对象指示打印的命令的情况下，不 附加命令而是直接将收取的数据发送到通信端口107。另外，准备一个速度控制命令作为对打印速度进行控制的命令，通过设定其中的参数，从而能够设定各打印速度。

[0038] 数据保存部106为存储数据分析部104以及数据处理部105所使用的各种数据的部分。在此，保存用于判断所接收的各命令包括哪种打印对象的数据和所附加的命令的数据等。

[0039] 图2为表示在数据保存部106中保存的数据的一例的图。图2表示了应以不同于标准速度的打印速度进行打印的一维码及二维码的、打印指示命令的特征和取得了适于该命令下的打印的打印模式或速度参数的数据。

[0040] 在此，表示两种一维码及两种二维码的、4个打印指示命令(图2a)，针对各命令取得用于识别为是相应命令的、命令的数据列的特征(图2b)。此外，取得与执行各命令时所适用的打印速度相关的信息(图2c)。在此，保存打印机2所具备的打印模式的信息(在此，具备从(1)到(4)的打印模式)、或者应设定为上述的速度控制命令的速度参数的值。另外，打印模式(1)-(4)分别具有不同的打印速度。

[0041] 另外，虚拟端口103、数据分析部104以及数据处理部105分别由指示各部进行的处理的程序、和按照该程序执行处理的CPU等构成。此外，数据保存部106由上述HDD等构成。

[0042] 接下来，POS终端装置1中，物理层140具备通信端口107，该通信端口107与打印机2相连。通信端口107例如为串行通信的COM通信端口或USB通信端口。此外，打印机2例如为喷墨式的彩色打印机，默认以标准的打印速度执行打印处理，通过速度控制命令变更该打印速度。另外，在此，具备一个通信端口107，一个打印机2与POS终端装置1连接，但所连接的通信端口107以及打印机2的数目并不限于此。

[0043] 在具有以上说明的内容的结构的该POS终端装置1中，在打印时通过以下的过程来执行处理。图3为对打印时的处理过程进行了例示的流程图。首先，如上所述，从POS应用程序101直接、或者经由用于打印机2的驱动器102输出打印数据(图3的步骤S1)。例如，该打印数据是假设为从打印机2输出的收据的打印数据，通过依赖于打印机2的命令来表现该打印数据。

[0044] 接下来，所输出的打印数据在到达通信端口107之前，被虚拟端口103收取(图3的步骤S2)。按照首先虚拟端口103收取朝向通信端口107的数据的方式预先变更注册(优先度)的设定来实现上述处理，在起动OS时执行上述设定变更。此后，从虚拟端口103向应用层120的数据分析部104发送所收取的打印数据(图3的步骤S2)。

[0045] 接下来，数据分析部104对所发送的打印数据进行分析，判定是否需要上述的打印

速度控制(图3的步骤S3)。具体地来说,针对从虚拟端口103传送来的打印数据,逐次分析打印数据所包含的各命令,判定该命令是否为应以不同于标准速度的打印速度进行打印的打印对象的打印指示命令。更具体地来说,参照保存于数据保存部106中的、图2所例示的数据,对图2所示的各命令的特征数据(图2b)和处理目标的命令的数据进行比较。然后,根据其一致度来判定是否为保存于数据保存部106中的打印指示命令,即是否为应以不同于标准速度的打印速度进行打印的打印对象的打印指示命令。

[0046] 例如,如果打印产品为收据,且是打印到收据上的条形码的打印指示命令,则图2所示的“一维码(A)打印指示命令”与该特征一致,判断为应以不同于标准速度的打印速度进行打印。

[0047] 此外,关于文字的打印指示命令或没有打印指示的命令,判断为上述特征不一致,不是应以不同于标准速度的打印速度进行打印的打印对象的打印指示命令。

[0048] 接下来,从数据分析部104依次向数据处理部105提交该判定结果和受理了判定的命令的数据,数据处理部105针对各命令的数据依次执行命令的附加处理(图3的步骤S4)。具体地来说,在上述判定结果为是应以不同于标准速度的打印速度进行打印的打印对象的打印指示命令的情况下,在即将到相应命令的数据之前,附加设定为适合于通过该命令指示打印的打印对象的打印速度的速度控制命令,进而在相应命令的数据之后马上附加设定为(返回到)标准打印速度的速度控制命令。

[0049] 此外,与在数据分析部104进行判定时所识别出的相应命令的命令种类(图2a)对应地,取得保存在数据保存部106中的上述的速度参数(图2c)的值,通过设定为速度控制命令,从而生成设定为适合于上述打印对 象的打印速度的速度控制命令。例如,在基于数据分析部104的判定中,被识别为目标命令是条形码的打印指示命令的情况下,数据处理部105从数据分析部104取得相应命令种类的信息,并对数据保存部106进行访问,取得与该命令种类对应存储的速度参数(在图2所示的例子中是1.5)的值。然后,将该值设定为速度控制命令来生成要附加的命令。

[0050] 另一方面,在上述判定结果不是应以不同于标准速度的打印速度进行打印的打印对象的打印指示命令的情况下,针对该命令不执行上述的命令附加的处理。即,不对所收取的命令的数据进行加工,而是保持原来状态。

[0051] 如上所述,如果附加/不附加命令的处理结束,则数据处理部105依次向通信端口107输出处理完的数据(打印数据)(图3的步骤S5)。

[0052] 所输出的打印数据被适当地发送到打印机2(图3的步骤S6),打印数据被打印机2接收。

[0053] 在打印机2中,按照所接收的打印数据执行打印处理,输出打印产品(图3的步骤S7)。在进行该打印处理时,针对完成了上述命令的附加处理的命令,在执行该命令前,执行速度控制命令,并变更为适于此后打印的打印对象的打印速度,因此可对该打印对象进行良好的打印。即,对条形码等图形图案以比标准速度慢的速度执行打印处理,实现高品质的打印。此外,在该命令之后立刻执行返回到标准速度的命令,因此也不会在此后的打印中执行不需要的高品质的打印。

[0054] 如上述那样结束该POS终端装置1的打印时的处理。

[0055] 如上所述,在本实施方式的POS终端装置1中,对从POS应用程序101输出的打印数

据附加命令，能对一维码或二维码等实现高品质的打印。而且，能够使用比较容易的方法，将未进行相应命令的附加处理的POS终端装置改良为该POS终端装置1。

[0056] 图4为用于说明该改良的图。该图为与图1相同的功能结构图，实线部分表示没有进行上述的命令附加的POS终端装置。即，改良前的装置是如下结构：由通信端口107收取从POS应用程序101直接或者经由打印机驱动器102输出的打印数据，并从打印机2输出该打印数剧。在此，针对这种结构的装置，通过追加虚线所示的部分，能够成为该POS终端装置1。

[0057] 即，不会变更已有的POS应用程序101以及打印机驱动器102，通过 追加虚拟端口103、数据分析部104、数据处理部105以及数据保存部106，就能改良已有的POS终端装置。而且，该改良(追加)可通过安装新程序和数据这样的作业等来执行。

[0058] 如上所述，通过使用本实施方式的打印控制方法，能够使用不会伴随已有POS应用程序以及打印机驱动器程序的变更的简单方法，实现每个命令的打印速度控制，能针对条形码等图形图案的代码实现高品质的打印。此外，数据分析以及命令的附加处理是由计算机的应用层执行的，因此容易进行程序的开发。

[0059] 此外，能与打印对象的种类相对应地设定为多个速度，因此可确保与打印对象相应的适当的打印品质。

[0060] 另外，说明了由数据处理部105附加的速度控制命令是设定速度参数而生成的命令，但也可以是设定上述打印机2所准备的打印模式的命令。在这种情况下，参照图2所例示那样的数据，选择与所识别的命令种类相对应的打印模式来生成速度控制命令(打印模式设定命令)。在打印机2中，按照该命令的指示来切换打印模式。此外，在执行此后的打印指示命令后，通过返回到相应命令后立刻附加的标准打印模式的命令，可切换到原始的打印模式。

[0061] 另外，本实施方式是POS终端装置1与打印机2相连的结构，但本发明并不限于该结构，也能应用于主机装置与打印机相连的环境中。

[0062] 此外，本实施方式表示了POS系统的例子，但本发明并不限于POS系统，能应用于医院或运送公司所使用的系统等具备包括来自打印机的打印产品的输出的规定应用程序的系统中，尤其在难以改变已有的应用程序时是有效的。

[0063] 此外，本实施方式表示了POS应用程序的程序、用于附加命令的各程序被存储在ROM中的例子，但这些程序并不限于存储在ROM中，也可存储在RAM或HDD等存储介质中。此外，这些程序也可存储在其他存储介质中。

[0064] 本发明的保护范围不限于上述的实施方式，涉及在权利要求书记载的发明及其均等物。

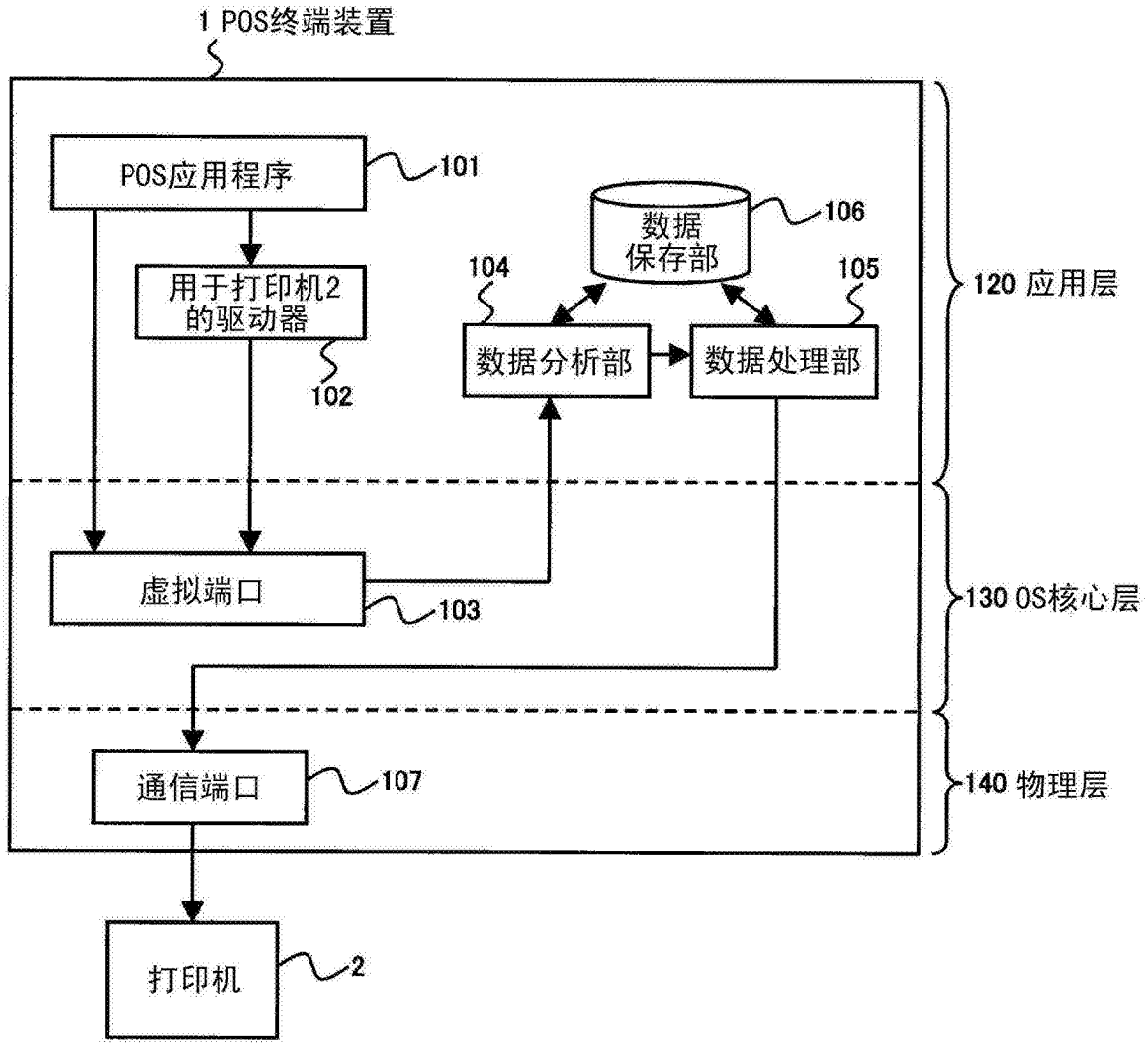


图1

a 命令种类	b 命令的特征	c 打印模式/速度参数
1维码（A）打印指示命令	·····	打印模式(1)／1.5
1维码（B）打印指示命令	·····	打印模式(2)／2.0
2维码（A）打印指示命令	·····	打印模式(3)／3.5
2维码（B）打印指示命令	·····	打印模式(4)／4.0

图2

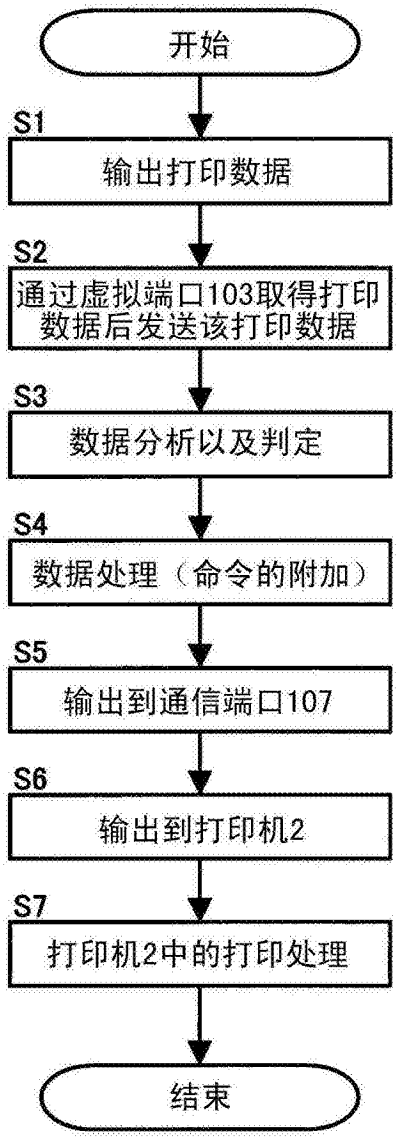

开始
S1
输出打印数据
S2
通过虚拟端口103取得打印数据后发送该打印数据
S3
数据分析以及判定
S4
数据处理（命令的附加）
S5
输出到通信端口107
S6
输出到打印机2
S7
打印机2中的打印处理
结束

图3

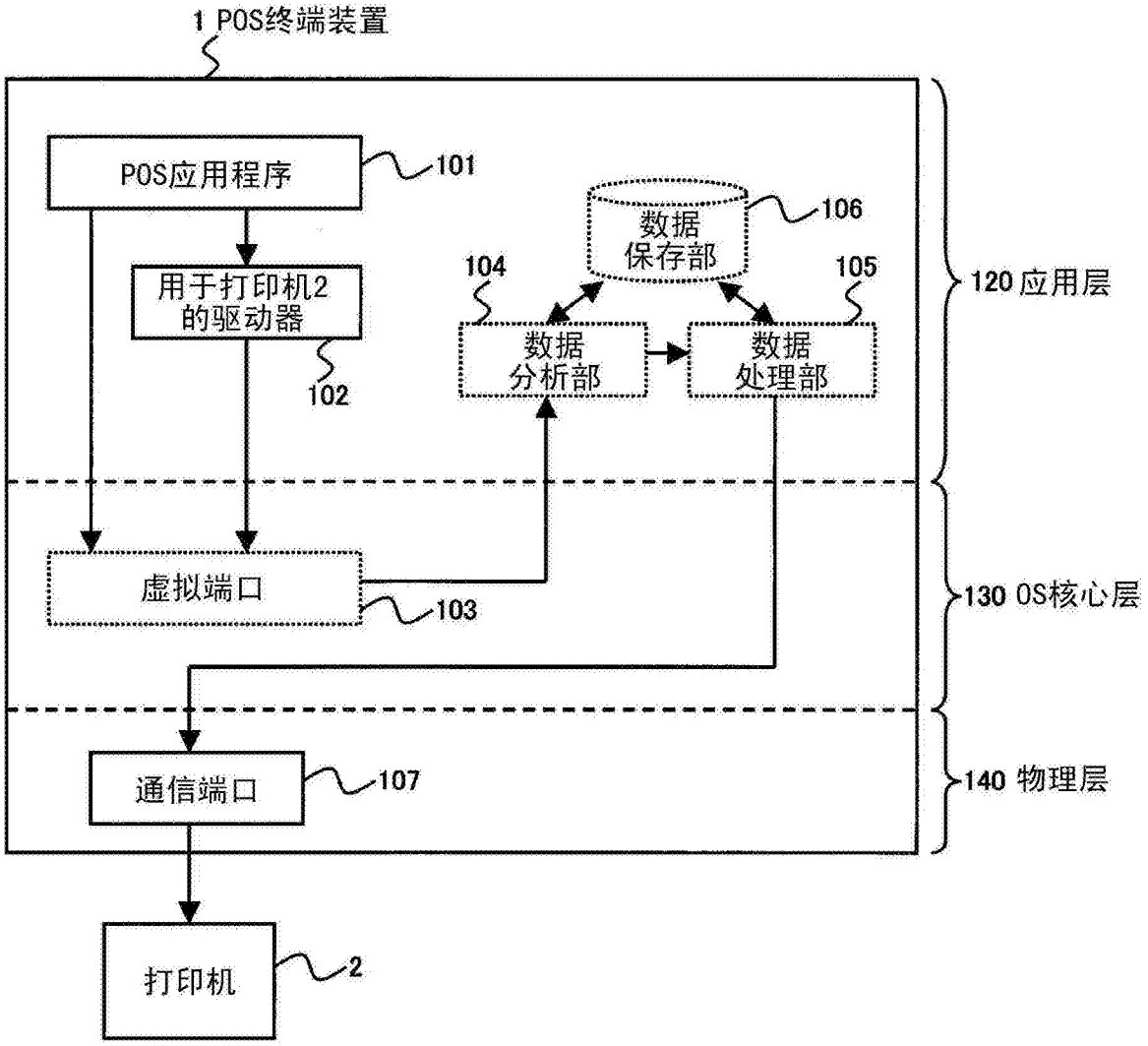

1 POS终端装置
POS应用程序
101
用于打印机2
的驱动器
102
数据
保存部
106
104
105
数据
分析部
数据
处理部
120 应用层
虚拟端口
103
130 OS核心层
通信端口
107
140 物理层
打印机
2

图4