



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02801562.2

[43] 公开日 2003 年 12 月 17 日

[11] 公开号 CN 1462395A

[22] 申请日 2002.4.30 [21] 申请号 02801562.2

[30] 优先权

[32] 2001.5.7 [33] JP [31] 136135/2001

[86] 国际申请 PCT/JP02/04318 2002.4.30

[87] 国际公布 WO02/091195 日 2002.11.14

[85] 进入国家阶段日期 2003.1.7

[71] 申请人 科学园株式会社

地址 日本神奈川

[72] 发明人 小路幸市郎 志村仁 卫建平

川出智幸 野崎隆 三浦秀朗

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利

商标事务所

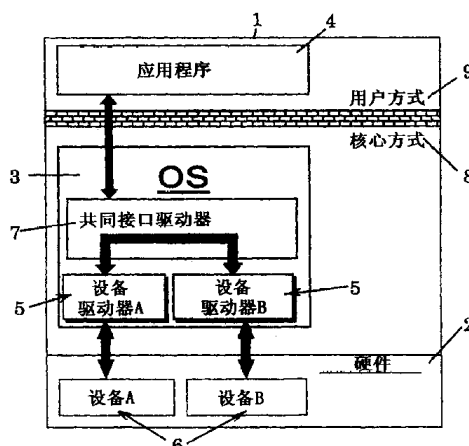
代理人 罗亚川

权利要求书 5 页 说明书 15 页 附图 11 页
按照条约第 19 条的修改 7 页

[54] 发明名称 电子计算机的接口驱动器程序

[57] 摘要

提供在核心(8)内工作的设备驱动器(5)间的共同接口(7),谋求数据传送的高速化、数据的安全性。提供控制连接于电子计算机的设备(6)的设备驱动器(5)间的共同接口驱动器(7)。共同接口驱动器(7)按核心方式(8)工作,提供与应用程序(4)的接口。共同接口驱动器(7)接收来自应用程序(4)的命令,进行分析,向各设备驱动器(5)发出指示。



1. 一种电子计算机的接口驱动器程序，是多个设备所连接，靠 OS 工作的电子计算机的电子计算机用接口驱动器程序，其特征在于，其中，

在前述设备中存在着控制前述设备用的设备驱动器，

包括按从在前述电子计算机中工作的应用程序所发出的命令在前述设备间进行数据的发送接收时，进行从前述应用程序向前述设备驱动器的数据或命令的发送接收用的共同的接口。

2. 权利要求 1 中所述的电子计算机的接口驱动器程序，其特征在于，其中，

前述设备由第 1 设备和第 2 设备组成，

存在着控制前述第 1 设备的第 1 设备驱动器，

存在着控制前述第 2 设备的第 2 设备驱动器，

电子计算机的接口驱动器的组成包括：

接收来自前述应用程序的命令并向前述应用程序通知执行结果用的应用程序接口机构，

从前述第 1 设备驱动器收入接收数据用的第 1 接口机构，

向前述第 2 设备驱动器进行发送数据的发送用的第 2 接口机构，

以及

处理前述接收数据而作成前述发送数据，向前述第 2 接口机构移送前述发送数据用的数据处理机构。

3. 权利要求 1 或 2 中所述的电子计算机的接口驱动器程序，其特征在于，其中，

在前述 OS 中，

有操作前述 OS 用的所有命令都可以执行的核心方式和仅前述所有命令的一部分可以执行的用户方式的工作方式，

前述电子计算机的接口驱动器程序按前述核心方式工作。

4. 权利要求 3 中所述的电子计算机的接口驱动器程序，其特征

在于，其中，

前述第 1 设备是收入图像数据用的图像装置（15），

前述第 2 设备是连接于网络（13）而向前述网络（13）发送前述图像数据用的网络卡（16），

前述第 1 接口机构（18）收入来自前述图像装置（15）的前述图像数据，

前述数据处理机构（19）处理从前述第 1 接口机构（18）所发送的前述图像数据，作成向前述网络（13）发送用的发送图像数据，

前述第 2 接口机构（20）向前述网络（13）发送来自前述数据处理机构（19）的前述发送图像数据。

5. 权利要求 3 中所述的电子计算机的接口驱动程序，其特征在于，其中，

前述第 1 设备是读取条形码数据用的条形码读取装置（28），

前述第 2 设备是连接于网络（34）并向前述网络（34）发送前述条形码数据用的网络卡（16），

前述第 1 接口机构（18）收入来自前述条形码读取装置（28）的前述条形码数据，

前述数据处理机构（19）处理从前述第 1 接口机构（18）所发送的前述条形码数据，作成向前述网络（34）发送用的发送条形码数据，

前述第 2 接口机构（20）向前述网络（34）发送来自前述数据处理机构（19）的前述发送条形码数据。

6. 权利要求 5 中所述的电子计算机的接口驱动程序，其特征在于，其中，

在前述网络（34）中，存在着具有把前述条形码数据变换成 URL 地址数据的功能的寻址服务器（31），

前述第 2 接口机构（20）

经由前述网络卡（16）取得来自前述寻址服务器（31）的前述 URL 地址数据，

前述应用程序接口机构（17）向前述应用程序（4）移送前述 URL

地址数据。

7. 从权利要求 6 中所选择的一项中所述的电子计算机的接口驱动器程序，其特征在于，其中，

前述网络（13、34）是因特网。

8. 一种记录电子计算机的接口驱动器程序的记录媒体，是记录多个设备所连接，靠 OS 工作的电子计算机的电子计算机用接口驱动器程序的记录媒体，其特征在于，其中，

在前述设备中存在着控制前述设备用的设备驱动器，

包括按从在前述电子计算机中工作的应用程序所发出的命令在前述设备间进行数据的发送接收时，进行从前述应用程序向前述设备驱动器的数据或命令的发送接收用的共同的接口。

9. 权利要求 8 中所述的记录电子计算机的接口驱动器程序的记录媒体，其特征在于，其中，

前述设备由第 1 设备和第 2 设备组成，

存在着控制前述第 1 设备的第 1 设备驱动器，

存在着控制前述第 2 设备的第 2 设备驱动器，

电子计算机的接口驱动器的组成包括：

接收来自前述应用程序的命令并向前述应用程序通知执行结果用的应用程序接口机构，

从前述第 1 设备驱动器收入接收数据用的第 1 接口机构，

向前述第 2 设备驱动器进行发送数据的发送用的第 2 接口机构，

以及

处理前述接收数据而作成前述发送数据，向前述第 2 接口机构移送前述发送数据用的数据处理机构。

10. 权利要求 9 中所述的记录电子计算机的接口驱动器程序的记录媒体，其特征在于，其中，

在前述 OS 中，

有操作前述 OS 用的所有命令都可以执行的核心方式和仅前述所有命令的一部分可以执行的用户方式的工作方式，

前述电子计算机的接口驱动程序按前述核心方式工作。

11. 权利要求 10 中所述的记录电子计算机的接口驱动程序程序的记录媒体，其特征在于，其中，

前述第 1 设备是收入图像数据用的图像装置（15），

前述第 2 设备是连接于网络（13）而向前述网络（13）发送前述图像数据用的网络卡（16），

前述第 1 接口机构（18）收入来自前述图像装置（15）的前述图像数据，

前述数据处理机构（19）处理从前述第 1 接口机构（18）所发送的前述图像数据，作成向前述网络（13）发送用的发送图像数据，

前述第 2 接口机构（20）向前述网络（13）发送来自前述数据处理机构（19）的前述发送图像数据。

12. 权利要求 10 中所述的记录电子计算机的接口驱动程序程序的记录媒体，其特征在于，其中，

前述第 1 设备是读取条形码数据用的条形码读取装置（28），

前述第 2 设备是连接于网络（34）并向前述网络（34）发送前述条形码数据用的网络卡（16），

前述第 1 接口机构（18）收入来自前述条形码读取装置（28）的前述条形码数据，

前述数据处理机构（19）处理从前述第 1 接口机构（18）所发送的前述条形码数据，作成向前述网络（34）发送用的发送条形码数据，

前述第 2 接口机构（20）向前述网络（34）发送来自前述数据处理机构（19）的前述发送条形码数据。

13. 权利要求 12 中所述的记录电子计算机的接口驱动程序程序的记录媒体，其特征在于，其中，

在前述网络（34）中，存在着具有把前述条形码数据变换成 URL 地址数据的功能的寻址服务器（31），

前述第 2 接口机构（20）

经由前述网络卡（16）取得来自前述寻址服务器（31）的前述

URL 地址数据,

前述应用程序接口机构(17)向前述应用程序(4)移送前述 URL 地址数据。

14. 权利要求 13 中所述的记录电子计算机的接口驱动器程序的记录媒体, 其特征在于, 其中,

前述网络(13、34)是因特网。

电子计算机的接口驱动程序

技术领域

本发明涉及控制电子计算机的设备驱动器间用的电子计算机的接口驱动程序。详细地说，涉及作为按核心方式工作的设备驱动器间的接口，和设备驱动器与应用程序间的接口的电子计算机的接口驱动程序。

背景技术

电子计算机由连接于中央运算处理装置（CPU），存储装置（存储器、硬盘等），输入装置（键盘、鼠标器等），输出装置（显示器等），外围设备（打印机、扫描仪等）用的卡片槽等多个硬件资源组成，这些硬件靠储存于存储装置的 OS（操作系统）控制而工作。

在电子计算机中工作的各种应用程序在 OS 上工作。OS 控制电子计算机总体的工作，吸收不同的硬件规格的不同，向应用程序提供共同的环境。也就是说，OS 提供键盘输入或画面输出这样的输入输出功能，磁盘或存储器的管理等从多个应用程序共同利用的基本的功能，是管理电子计算机的系统总体的软件，有时也称为“基本软件”。

电子计算机的硬件由众多的制造商生产，其规格有时因制造商而异。用户希望不考虑这种硬件规格的不同而进行应用程序的开发。硬件的这种规格的不同，OS 吸收而对应用程序提供共同的环境。

应用程序的开发者利用 OS 提供的功能，借此可以节省开发的工作量，可以统一应用程序的操作性。面向某个 OS 所开发的应用程序基本上在该 OS 工作的任何电子计算机上都可以利用。

OS 中有以 MS-DOS（注册商标）、UNIX（注册商标）、Linux、FreeBSD（注册商标）等为代表的众多的种类，作为企业或家庭的一般用户利用的 OS 最流行的是 Microsoft 公司的 Windows 系列。在 DTP

业界或多媒体业界中 Apple 公司的 Mac OS (注册商标) 被广泛利用。企业的服务器或学术机关中各公司的 UNIX 类 OS, 或无偿散布的 Linux 或 FreeBSD 等 UNIX 类 OS 多有使用。近年来, 作为服务器用的 OS, Microsoft 公司的 Windows NT / 2000 (注册商标) 正在扩大份额。

〔历来的总体结构〕

这里, 在图 9 中作为 OS 的代表者示出 Windows NT / 2000 (注册商标) 的总体结构的概要。从图 9 可以看出, Windows NT / 2000 总体上成为硬件 2、OS 3、实现实际的用户要求的功能的应用程序 4 这样的层次结构。

以微核心 51 为中心, 在该层次上工作的各种软件 (核心方式软件) 构成核心方式 8。而且, 处于最高层次的应用程序 4 按用户方式 9 工作。OS 3 大致划分起来由执行程序 50、微核心 51、硬件抽象层 (HAL) 52 组成。HAL 52 是位于硬件 2 的紧上层的重视硬件的控制的程序, 吸收处理器等各种各样硬件的规格, 是向上位层的服务 (微核心 51、执行程序 50 等) 提供同一环境用的程序。

微核心 51 是提供系统总体的基本功能者。执行程序 50 是利用在微核心 51、HAL 52 中所提供的服务来实现 OS 3 的主要服务的提供用的程序的总体。在执行程序 50 中, 包含高速缓存管理程序 53、目标管理程序 54、过程管理程序 55、存储器管理程序 56、I/O 管理程序 57 等代表性的执行程序。

目标管理程序 54 是监视存在的目标进行控制·调整用的程序。过程管理程序 55 是监视正在工作的过程进行调整用的程序。高速缓存管理程序 53 和存储器管理程序 56 是控制·调整存储器·虚拟存储器用的程序。I/O 管理程序 57 是监视·控制 OS 的输入输出功能的程序。电子计算机以此一执行程序 50 工作时, 称为核心方式 8。

按核心方式 8, 操作 OS 3 用的所有的命令能够执行, 假如执行错误的命令也不会对系统总体有不良影响。此外, 还有应用程序等对用户完全开放的用户方式 9。按此一用户方式 9, 限制操作 OS 3 的命令,

以便对系统没有不良影响。因为系统能自动地捕捉对系统有不良影响的命令，故对用户来说成为容易使用的环境。

但是，由于设置这种限制同样限制了 OS 3 的功能，所以按用户方式 9 工作的应用程序 4 成为无法直接访问有关硬件 2 的部分，不得不由核心方式 8。核心方式 8 能够完全使用 OS 3 的功能，对各输入输出装置也完全可以访问。此外，按核心方式 8 工作的程序比用户方式 9 的程序优先处理，可以得到高的性能。

设备驱动器 5 属于 OS 3，是管理电子计算机的外部硬件用的软件，按核心方式 8 工作。通常，设备驱动器 5 是具有相同属性的设备一对一地存在。按用户方式 9 工作的应用程序 4 为了访问各设备不得不由设备驱动器 5。

例如，如图 10 中所示从设备 A 向设备 B 传送数据的场合，数据的流程成为“设备 A”→“设备驱动器 A”→（从核心方式 8 向用户方式 9 地工作方式的切换）“应用程序 4”（从用户方式 9 向核心方式 8 地工作方式的切换）→“设备驱动器 B”→“设备 B”，系统一边进行从核心方式 8 向用户方式 9，或者从用户方式 9 向核心方式 8 地工作方式的切换一边进行处理。

用户方式 9 与核心方式 8 的切换是花费时间的处理，在传送图像数据等之类大量的数据时，传送速度变慢，传送时间加长。因此，在应用水平上谋求传送速度的高速化是困难的。因为不得不针对应用程序 4 的处理进行用户方式 9 与核心方式 8 的切换的缘故。

这里，说明历来的在设备间进行传送时的工作手续。图 10 示出应用程序 4 和设备驱动器 5 与工作方式 8、9 的关系的概要。从图中可以看出，应用程序 4 按用户方式 9 工作。

设备驱动器 5 纳入 OS 3 而按核心方式 8 工作。构成电子计算机的硬件 2 的设备 6 由各种内部设备和连接于电子计算机的外部设备组成，仅从各自固有的设备驱动器 5 来控制。也就是说，对设备 6 的访问全都经由设备驱动器 5 来进行。设备驱动器 5 经由 OS 3 因来自应用程序 4 的命令而工作。

接下来参照图 11 的程序框图来说明数据传送的流程。一边比较系统的工作方式 8、9 一边说明按用户方式 9 工作的应用程序 4 从设备 A 向设备 B 传送数据时的数据的流程。首先，应用程序 4 发出数据的传送要求（命令）（S50）。

此时，对设备 A 发出数据发送的要求（S51），对设备 B 发出数据接收的要求（S52）。系统的工作方式从用户方式 9 换成核心方式 8。设备驱动器 A 收到数据发送的要求（S53），发送到设备 A（S54）。设备 A 收到数据发送的要求（S55），发送数据（S56）。设备驱动器 A 接收所发送的数据（S57），进行内部处理（S58），向应用程序 4 发送数据（S59）。

系统的工作方式从核心方式 8 换成用户方式 9，应用程序 4 接收数据并处理之（S60，S61），向设备驱动器 B 发送处理结果（S62）。系统的工作方式再次从用户方式 9 切换成核心方式 8。设备驱动器 B 接收数据（S63），进行内部处理（S64），向设备 B 发送结果（S65）。

设备 B 收到数据（S66），向设备驱动器 B 送出数据收讫的信息（S67）。设备驱动器 B 收到该数据收讫的信息（S68），向应用程序 4 通知数据传送完毕（S69）。系统换成用户方式 9，应用程序 4 收到数据传送完毕（S70），开始下一个处理，一系列数据传送的处理结束（S71）。

这样一来，数据按“设备 A”→“设备驱动器 A”→（工作方式的切换）“应用程序 4”（工作方式的切换）→“设备驱动器 B”→“设备 B”被传送。此间，一边系统的工作方式在核心方式 8 与用户方式 9 间重复切换一边工作。如果处理大量的数据则此一工作方式的切换处理的次数增多。

进而，在系统上其他应用程序同时工作时，因为系统为了此一应用程序进行工作方式的切换，故作为系统总体工作方式的切换次数增多，成为应用程序彼此的执行处理减慢的原因。这些，工作方式的切换次数的增加很可能成为数据的发送接收处理的低速化的原因，特别是在图像处理等强烈要求实时性的场合，很可能成为画面上所显示的

图像的干扰等的原因。

在这类系统中，为了确保系统的性能，与硬件开发·设计技术同时，控制这些硬件 2 的设备驱动器 5 的开发技术变得重要。特别是进行图像数据之类大量数据的传送时，最好是减少用户方式 9 与核心方式 8 的切换，谋求数据传送的高速化。此外，在强烈要求数据的安全性时，最好是在用户不接触的核心方式 8 内进行传送。

发明内容

本发明是根据上述的技术背景而作成的，实现下述目的。

本发明的目的在于提供一种可以提供应用程序和设备驱动器的共同接口的电子计算机的接口驱动器程序。

本发明的另一个目的在于提供一种提供按核心方式工作的设备驱动器间的共同接口，可以谋求数据传送的高速化的电子计算机的接口驱动器程序。

本发明的又一个目的在于提供一种提供前述共同接口，可以谋求数据的秘密性得到保护的数据的安全传送的电子计算机的接口驱动器程序。

本发明的优点是在设备驱动器的中间设置可以用一个共同的设备驱动器来控制 OS 中所包含的各种设备驱动器的共同接口驱动器，借此成为可以高速、安全地传送设备间的数据的发送接收。

本发明的另一个优点是在应用程序工作的用户方式与设备驱动器工作的核心方式间切换的次數减少，数据传送成为高速的。通过设置共同接口驱动器，把图像数据收入电子计算机并向网络传送用的处理速度成为高速的。

进而，本发明的另一个优点是通过按核心方式处理以条形码信息为首的各种数据，信息数据的秘密性高，安全性提高。进而，本发明的另一个优点是通过设置共同接口驱动器，就可以提供驱动器开发的统一环境，就可以缩短开发时间，减少开发费用。

本发明为了实现前述目的，通过采用以下手段成为可能。

本发明的电子计算机的接口驱动程序，
是多个设备所连接，靠 OS 工作的电子计算机的电子计算机用接口驱动程序，其特征在于，其中，
在前述设备中存在着控制前述设备用的设备驱动器，
包括按从在前述电子计算机中工作的应用程序所发出的命令在前述设备间进行数据的发送接收时，进行从前述应用程序向前述设备驱动器的数据或命令的发送接收用的共同的接口。
此外，前述设备由第 1 设备和第 2 设备组成，
存在着控制前述第 1 设备的第 1 设备驱动器，
存在着控制前述第 2 设备的第 2 设备驱动器，
电子计算机的接口驱动器的组成最好是包括：
接收来自前述应用程序的命令并向前述应用程序通知执行结果用的应用程序接口机构，
从前述第 1 设备驱动器收入接收数据用的第 1 接口机构，
向前述第 2 设备驱动器进行发送数据的发送用的第 2 接口机构，
以及
处理前述接收数据而作成前述发送数据，向前述第 2 接口机构移送前述发送数据用的数据处理机构。
进而，最好是在前述 OS 中，
有操作前述 OS 用的所有命令都可以执行的核心方式和仅前述所有命令的一部分可以执行的用户方式的工作方式，
前述电子计算机的接口驱动程序按前述核心方式工作。
是电子计算机的接口驱动程序，其特征在于，其中
前述第 1 设备是收入图像数据用的图像装置（15），
前述第 2 设备是连接于网络（13）而向前述网络（13）发送前述图像数据用的网络卡（16），
前述第 1 接口机构（18）收入来自前述图像装置（15）的前述图像数据，
前述数据处理机构（19）处理从前述第 1 接口机构（18）所发送

的前述图像数据，作成向前述网络（13）发送用的发送图像数据，

前述第2接口机构（20）向前述网络（13）发送来自前述数据处理机构（19）的前述发送图像数据。前述数据处理机构（19）最好是进行前述图像数据的彩色修正等修正处理、压缩处理、加密处理、打包处理、图像文件形式变更处理或帧提取处理。

是电子计算机的接口驱动器程序，其特征在於，其中，

前述第1设备是读取条形码数据用的条形码读取装置（28），

前述第2设备是连接于网络（34）并向前述网络（34）发送前述条形码数据用的网络卡（16），

前述第1接口机构（18）收入来自前述条形码读取装置（28）的前述条形码数据，

前述数据处理机构（19）处理从前述第1接口机构（18）所发送的前述条形码数据，作成向前述网络（34）发送用的发送条形码数据，

前述第2接口机构（20）向前述网络（34）发送来自前述数据处理机构（19）的前述发送条形码数据。

前述数据处理机构（19）最好是进行前述条形码数据的修正处理、压缩处理、加密处理或打包处理。

此外，最好是在前述网络（34）中，存在着具有把前述条形码数据变换成URL地址数据的功能的寻址服务器（31），

前述第2接口机构（20）

经由前述网络卡（16）取得来自前述寻址服务器（31）的前述URL地址数据，

前述应用程序接口机构（17）向前述应用程序（4）移送前述URL地址数据。

进而，最好是前述网络（13、34）是因特网，公众无线通信网，或者公众有线通信网。

前述URL地址数据最好是IP地址。前述URL地址数据最好是加密了的。

前述寻址服务器（31）最好是兼作前述电子计算机。

前述电子计算机的接口驱动器最好是记录该电子计算机的接口驱动器的记录媒体。

附图的简要说明

图 1 是表示本发明的实施例的概念视图。

图 2 是表示本发明的实施例的工作的程序框图。

图 3 是网络图像处理系统的概念图。

图 4 是网络图像处理系统的共同接口驱动器的构成图。

图 5 是图 4 的共同接口驱动器的工作手续的程序框图。

图 6 是条形码数据 URL 地址变换系统的概念图。

图 7 是条形码数据 URL 地址变换系统的共同接口驱动器的构成图。

图 8 是图 7 的共同接口驱动器的工作手续的程序框图。

图 9 是表示 Windows 的总体结构的图。

图 10 是历来的 OS 和设备驱动器的概念图。

图 11 是表示历来的设备驱动器的工作手续的程序框图。

实施发明的最佳形态

下面说明本发明的实施例。图 1 是表示本发明的电子计算机的接口驱动器程序的实施例的概念图，是用共同接口驱动器的 OS 的概念图。图 2 是表示传送数据时的数据和命令的流程的程序框图。

电子计算机 1 由 CPU、存储器、外部设备等硬件 2 来构成，靠储存于存储装置的 OS 3 来控制这些硬件 2 使之工作。最终用户使用的应用程序 4 在 OS 3 提供的环境中工作。在 OS 3 中，包含控制外部设备的设备驱动器 5，按来自应用程序 4 的命令来控制设备 6，既从设备 6 接收数据，又向设备 6 发送数据。

在本实施例中，成为各设备驱动器 5 的共同的窗口，共同接口驱动器 7 汇总进行与应用程序 4 的交换。此外，按来自应用程序 4 的命令，也可以控制两台设备 6 间的数据的发送接收。共同接口驱动器 7

是两台的设备驱动器(A)5与设备驱动器(B)5间的接口,是按核心方式8工作的。

也就是说,在设备6中有设备A和设备B,分别由设备驱动器A和设备驱动器B来控制。从设备A向设备B传送数据的场合的数据的流程示于图2的程序框图。按用户方式9工作的应用程序4在从设备A向设备B传送数据时(S1),发出数据传送的要求(命令)(S2)。此时,系统的工作方式是用户方式9。

系统的工作方式切换到核心方式8,共同接口驱动器7收到来自应用程序4的数据传送的要求(S3),共同接口驱动器7分析此一数据传送的要求(S4),向各处理部发出指示。对设备驱动器A发出数据发送的要求(S5)。对设备驱动器B发出数据接收的要求(S6)。

设备驱动器A收到来自共同接口驱动器7的数据发送的要求(S7),向设备A发送(S8)。设备A收到数据发送的要求(S9),向设备驱动器A发送数据(S10)。设备驱动器A接收数据(S11),进行内部处理(S12),移送到共同接口驱动器7(S13)。共同接口驱动器7接收数据,进行压缩·加密等处理(S14)后,向设备驱动器B发送结果(S15)。

设备驱动器B从共同接口驱动器7接收数据(S16),进行内部处理(S17),向设备B发送此一内部处理的处理结果(S18)。设备B收到数据(S19),向设备驱动器B送出数据收讫的信息(S20)。设备驱动器B收到该数据收讫的信息(S21),向共同接口驱动器7送出数据传送完毕的信息(S22)。

共同接口驱动器7收到数据传送完毕的信息(S23),向应用程序4通知数据传送完毕的信息并等待下一个命令(S24)。这里,系统的工作方式从核心方式8换成用户方式9,应用程序4收到数据传送完毕的信息(S25),开始下一个处理。

于是,数据传送的一系列作业结束(S26)。这样一来,数据按“设备A”→“设备驱动器A”→“共同接口驱动器7”→“设备驱动器B”→“设备B”传送。在此一传送间,系统的工作方式按核心方式8工

作，没有必要进行方式的切换。

此外，数据不经由用户方式 9 的应用程序 4 而直接按核心方式 8 在设备 (A、B) 6 间传送，成为可以高速地传送大量数据。此外，因为按从应用程序 4 不能直接处理的核心方式 8 来传送，故数据的安全性也提高。

〔网络图像处理系统〕

说明在本发明的电子计算机的接口驱动程序中，运用于处理图像数据并向网络传送的系统时的例子。网络图像处理系统 10 的构成成为图 3 那样。如图所示，网络图像处理系统 10 至少由两台电子计算机 11、12 组成，各电子计算机 11、12 彼此经由网络 13 连接。电子计算机 11 向电子计算机 12 发送从外部的摄像机 14 收入的图像数据，电子计算机 12 接收并重放此一图像数据。

在电子计算机 11 的扩展槽中插入视频捕捉卡 15 和局域网卡 16，外部的摄像机 14 连接于视频捕捉卡 15。在摄像机 14 中摄像的图像由视频捕捉卡 15 收入电子计算机 11。此一所收入的图像在电子计算机 11 中进行图像处理和压缩后，通过局域网卡 16 向网络 13 上的电子计算机 12 传送。电子计算机 12 靠同样连接于网络 13 的局域网卡 16 接收图像数据，进行重放。

在本第 1 实施例中，以在 Windows NT / 2000 系统上工作的共同接口驱动器 7 的工作手续为例进行说明。图 4 是表示电子计算机 11 的共同接口驱动器 7 的内部构成、命令以及图像数据的流程的概要的功能方框图。共同接口驱动器 7 由应用 (AP) 接口部 17、数据收入部 18、数据处理部 19、TDI 客户驱动器部 (远程通信数据接口客户驱动器部) 20 组成，各部分的功能的概要如下。

AP 接口部 17 提供应用程序 4 与共同接口驱动器 7 间的接口，收到来自应用程序 4 的参数设定或动作开始等命令，进行分析，对各处理部移送工作参数，监视图像数据的传送状况。数据收入部 18 进行通过视频捕捉卡驱动器 24 从视频捕捉卡 15 收入图像数据的处理。

视频捕捉卡驱动器 24 发挥控制视频捕捉卡 15 而收入图像数据的

作用。数据处理部 19 压缩来自数据收入部 18 的图像数据，为了向网络传送所压缩的图像数据而按规定的长度进行分割打包。TDI 客户接口驱动器部 20 提供局域网驱动器 21 与共同接口驱动器 7 的接口。

局域网驱动器 21 由协议驱动器 22、和 NDIS(网络驱动器接口规范)驱动器 23 来构成，控制局域网卡 16，进行向网络 13 传送数据时的连接和协议的控制。协议驱动器 22 控制在网络 13 中传送数据之际的通信协议。

NDIS 驱动器 23 是提供协议驱动器 22 与局域网卡 16 的接口者。TDI 客户驱动器部 20 从数据处理部 19 收到打包了的压缩图像数据并向协议驱动器 22 输出。

〔网络图像处理系统的工作〕

接下来，说明前述第 1 实施例的工作。各部的工作状况和数据的流程示于图 5 的程序框图。此一程序框图示出靠按用户方式 9 工作的应用程序 4 的指令，共同接口驱动器 7 从视频捕捉卡 15 收到图像数据，经由局域网卡 16 向网络 13 传送的手续。首先，应用程序 4 输出图像数据的发送接收的命令，数据传送开始 (S100)。

此一输出命令经由在 Windows 中以标准规范所提供的接口输出到共同接口驱动器 7。共同接口驱动器 7 的 AP 接口部 17 接收来自应用程序 4 的命令 (S101)。在命令中包含数据收入参数、网络参数和动作开始命令等。

然后，AP 接口部 17 向数据收入部 18 移送数据收入参数 (S102)，向 TDI 客户驱动器部 20 移送网络参数 (S103)。TDI 客户驱动器部 20 进行 NDIS 驱动器 23 的连接处理 (S104)，进行协议驱动器 22 的网络参数的设定 (S105)。在此一作业中，送来的图像数据向网络 13 输出的准备完毕。

数据收入部 18 进行数据收入参数的设定 (S106)，进行向视频捕捉卡驱动器 24 的连接处理 (S107)，接收来自摄像机 14 的图像的准备完毕。来自视频捕捉卡 15 的图像数据通过视频捕捉卡驱动器 24 被收入数据收入部 18 的接收缓存器 (S108)。然后，数据收入部 18

向数据处理部 19 移送进入接收缓存器的图像数据 (S109)。

数据收入部 18 在从 AP 接口部 17 有要求时 (S110)，为了向应用程序 4 送出，作成接收图像数据的状况、图像数据处理的进行状况等必要的信息 (S111)。向 AP 接口部 17 移送所作成的信息 (S112)。在数据处理部 19 中，进行收到的图像数据的压缩处理 (S113)。

数据处理部 19 为了向网络传送按网络规定长度分割压缩了的图像数据作成数据包 (S114)。打包了的发送图像数据被送到 TDI 客户驱动器部 20 的发送缓存器 (S115)。此时，与数据收入部 18 (S110~S112) 同样，数据处理部 19 能够作成向 AP 接口部 17 送出用的图像数据的压缩处理状况等的信息 (S116~S117)，所作成的信息也可以移送到 AP 接口部 17 (S118)。

TDI 客户驱动器部 20 向协议驱动器 22 发送进入发送缓存器的发送图像数据 (S119)。与数据处理部 19 同样，TDI 客户驱动器部 20 能够作成向 AP 接口部 17 数据的传送状况等信息 (S120~S121)。所作成的信息也可以移送到 AP 接口部 17 (S122)。TDI 客户驱动器部 20 向 AP 接口部 17 发送数据包发送完毕的信息 (S123)。

最后 AP 接口部 17 向应用程序 4 通知数据包传送完毕 (S124)，监视来自应用程序 4 的要求 (S125)，在没有指示的场合，继续进行图像数据的收入 (S125→S108)，在有停止指令时 (S125)，向数据收入部 18、数据处理部 19 和 TDI 客户驱动器部 20 指示该命令，使处理结束 (S126)。

〔条形码数据 URL 地址变换系统〕

接下来，说明把本发明的电子计算机的接口驱动器程序运用于把条形码数据变换成 URL (通用资源定位器) 地址而在万维网浏览器中阅览此一 URL 的主页的系统时的第 2 实施例。条形码数据 URL 地址变换系统 30 的构成成为图 6 那样。

条形码数据 URL 地址变换系统 30 靠因特网 34 连接着条形码对 URL 地址服务器 (以下称为寻址服务器) 31、与此一 URL 地址相对应的万维网服务器 (以下称为服务器) 33、和条形码读入用用户终端

32. 在各用户终端 32 上连接着条形码阅读器 28。在寻址服务器 31 中，准备了预先登记与条形码数据相对应的 URL 地址信息的数据库 35。

寻址服务器 31 是收到从因特网 34 送来的条形码数据，从数据库 35 中检索与该条形码数据相对应的 URL 地址并回答用的服务器。服务器 33 是储存万维网页的通常的因特网上的万维网服务器。条形码阅读器 28 是读取以样本为首的印刷品上所印刷的条形码用的装置。

用户终端 32 接收在条形码阅读器 28 中读取的条形码数据，进行数据的加密处理后，送到因特网 34 上的寻址服务器 31。而且，用户终端 32 从寻址服务器 31 收到与加密了的条形码数据相对应的 URL 地址，使万维网浏览器起动并显示与 URL 地址相对应的万维网页。用户终端 32 也可以是台式个人计算机、笔记本个人计算机或个人数字助理等便携式终端机。

用户终端 32 只要是具有向因特网 34 发送所输入的条形码信息，收到与之相对应的 URL 地址信息，显示万维网页的功能者，就可以是任何电子终端机。接下来以 Windows NT / 2000 的 OS 为例来说明本系统的用户终端 32 上的工作。图 7 中示出在用户终端 32 中工作的共同接口驱动器 7 的概要。

共同接口驱动器 7 由 AP 接口部 17、数据收入部 18、数据处理部 19、TDI 客户驱动器部 20 来构成。数据收入部 18 是经由 USB / HID 驱动器 25 从条形码阅读器 28 收入条形码数据用的。数据处理部 19 处理在数据收入部 18 中收入的条形码数据并进行加密处理。同时，还收到来自 AP 接口部 17 的寻址服务器 31 的信息，按规定的长度分割并作成传送数据包。

TDI 客户驱动器部 20 是提供与协议驱动器 22 的接口，向局域网驱动器 21 输出来自加密处理部的打包了的数据用的。同时，具有向 AP 接口部 17 移送从寻址服务器 31 得到的 URL 地址信息的功能。AP 接口部 17 成为共同接口驱动器 7 的窗口，提供与应用程序 4 的接口。

收到来自应用程序 4 的命令，分析命令，向数据收入部 18、数据处理部 19、TDI 客户驱动器部 20 发出指示，向应用程序 4 提供来自

各部的信息。详细地说，AP 接口部 17 从应用程序 4 收到寻址服务器 31 的设定参数等命令，向应用程序 4 返回与条形码数据相对应的 URL 地址信息。

按应用程序 4 的指示发布设备驱动器 5 的开始和结束命令。此外，具有向应用程序 4 返回设备驱动器 5 内的工作状况等信息等功能。共同接口驱动器 7 通过协议驱动器 22，经由局域网或者直接访问因特网 34 是可能的。应用程序 4 进行万维网服务器等另一个应用程序的起动、结束，参数的交接等控制是可能的。

〔条形码数据 URL 地址变换系统的工作〕

接下来，参照图 8 来说明共同接口驱动器 7 的工作手续。按用户方式 9 工作的应用程序 4 从条形码阅读器 28 收到条形码数据，向因特网 34 上的寻址服务器 31 发送，收到来自寻址服务器 31 的 URL 信息，使万维网浏览器起动，显示此一 URL 地址的网页。首先，应用程序 4 输出发送接收的命令（S150）。

此一命令经由 Windows 中按标准所提供的接口输出。共同接口驱动器 7 的 AP 接口部 17 接收来自应用程序 4 的命令（S151）。在命令中包含寻址服务器 31 的设定参数、网络参数和动作开始命令等。然后，AP 接口部 17 向数据收入部 18 移送动作开始命令（S152），向 TDI 客户驱动器部 20 移送网络参数（S153）。

TDI 客户驱动器部 20 进行向 NDIS 驱动器 23 的连接处理（S154），进行协议驱动器 22 的网络参数的设定（S155）。在此一作业中，进行对因特网 34 的访问的准备完毕。数据收入部 18 按动作开始命令进行数据收入参数的设定（S156），进行向 USB/HID 驱动器 25 的连接处理（S157），收入来自条形码阅读器 28 的条形码数据的准备完毕。

来自条形码阅读器 28 的条形码数据通过 NDIS 驱动器 27 和 UBS/HID 类驱动器 26 被收入数据收入部 18 的接收缓存器（S158）。然后，数据收入部 18 向数据处理部 19 移送进入接收缓存器的条形码数据（S159）。数据收入部 18 在从应用程序 4 有信息提供的要求时（S160）作成收到条形码数据的状况等向应用程序 4 输出的信息（S161）。

向 AP 接口部 17 移送此一所作成的信息 (S162)。在数据处理部 19 中, 处理收到的条形码数据, 进行加密处理 (S163), 收到来自 AP 接口部 17 的寻址服务器 31 的设定参数等 (S164)。然后, 把加密了的条形码数据与寻址服务器 31 的设定参数接合起来, 按规定长度作成打包数据 (S165)。所作成的打包数据被送到 TDI 客户驱动器部 20 的发送缓存器 (S166)。

与数据收入部 18 同样在有从应用程序 4 信息提供的要求时 (S167), 在数据处理部 19 中作成数据的处理状况等向应用程序 4 输出的信息 (S168), 向 AP 接口部 17 移送该信息 (S169)。TDI 客户驱动器部 20 向协议驱动器 22 发送进入此中的发送缓存器的数据 (S170)。

通过协议驱动器 22, 从寻址服务器 31 送来的 URL 地址进入 TDI 客户驱动器部 20 的接收缓存器 (S171)。TDI 客户驱动器部 20 在有从应用程序 4 信息提供的要求时, 作成接收状况的信息, 向 AP 接口部 17 移送此一信息 (S172~S174)。向 AP 接口部 17 发送接收缓存器的 URL 地址信息 (S175)。

AP 接口部 17 作成也包含 URL 地址信息的向应用程序 4 发送用的信息, 向应用程序 4 发送该信息 (S176)。然后, AP 接口部 17 等待来自应用程序 4 的要求。在没有指示的场合, 继续进行条形码数据的收入 (S177→S158)。在有停止指示的场合, 向各处理部指示该命令, 并结束 (S178)。

工业实用性

像以上详细描述的那样, 本发明的电子计算机的接口驱动器程序, 由于可以在设备间高速地传送数据等信息的发送接收, 所以也可以在像图像信息机器之类传送大量的数据、传送所需的机器、远程操作的远程机器等领域中使用。此外, 由于安全性提高, 所以也可以在条形码、密码、个人认证等那样秘密性高的数据、程序等信息需要传送、转送等领域中使用。

图1

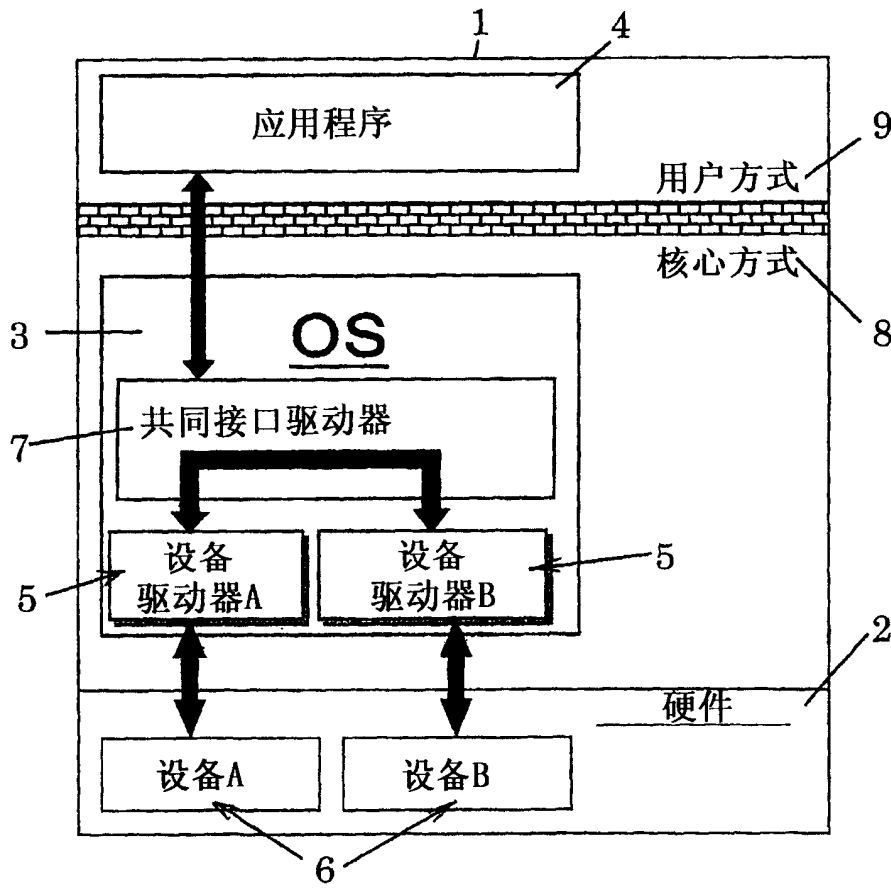


图2

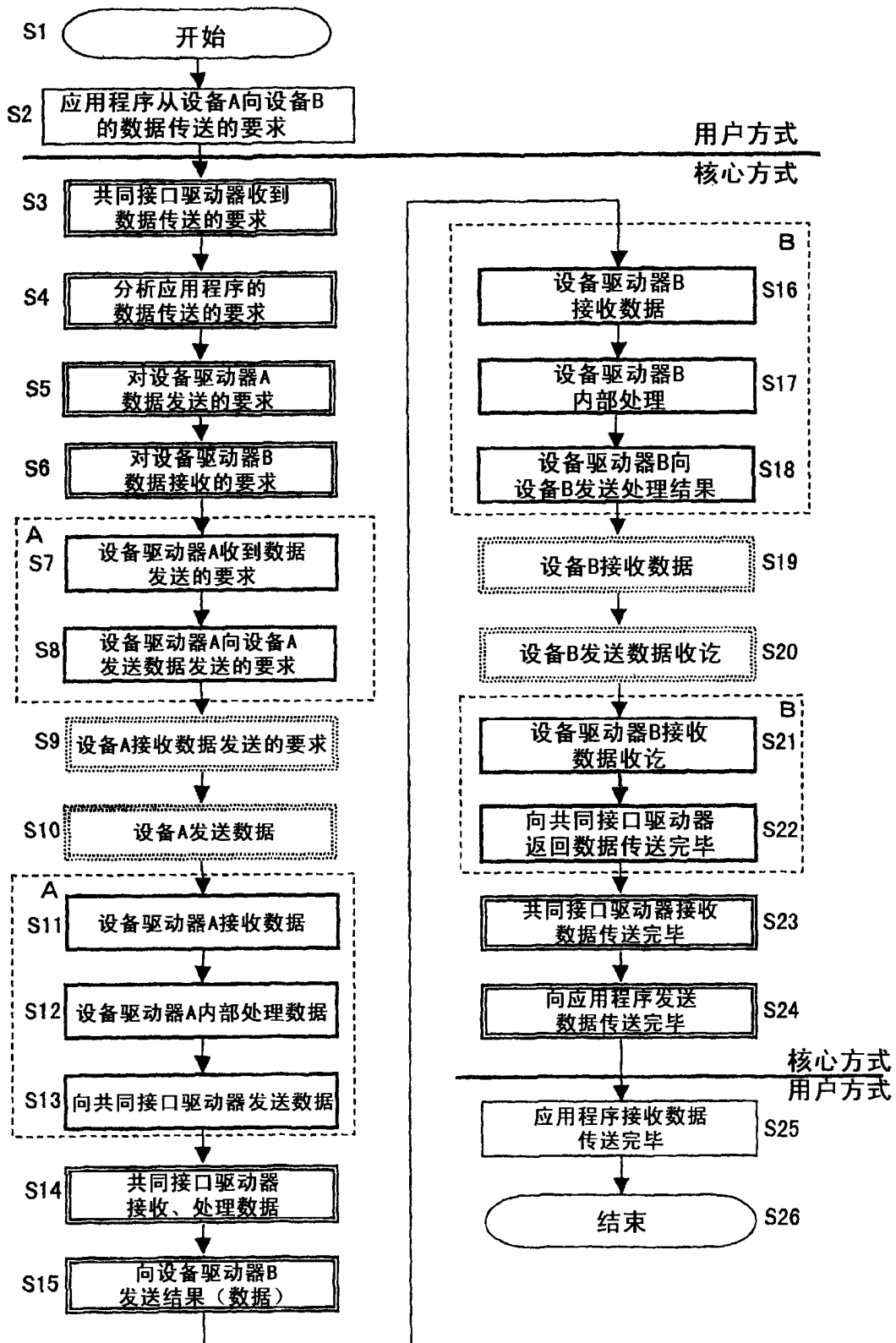


图3

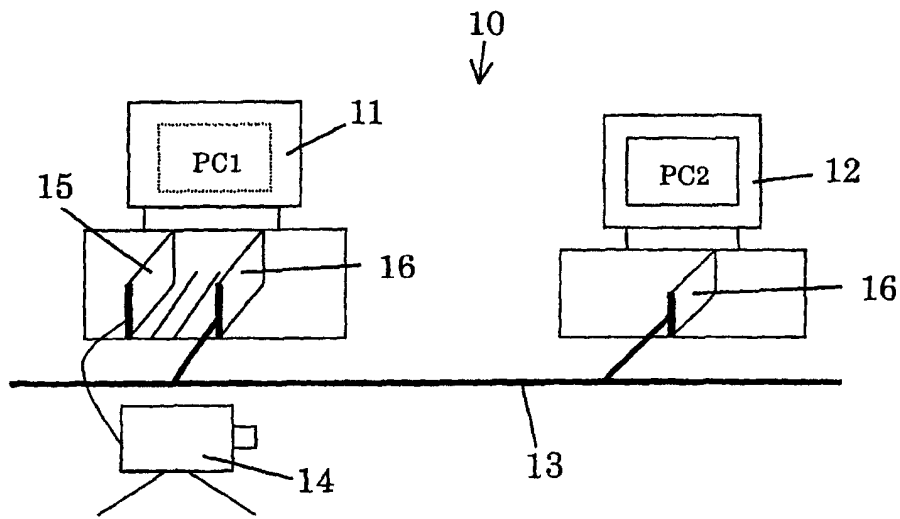


图4

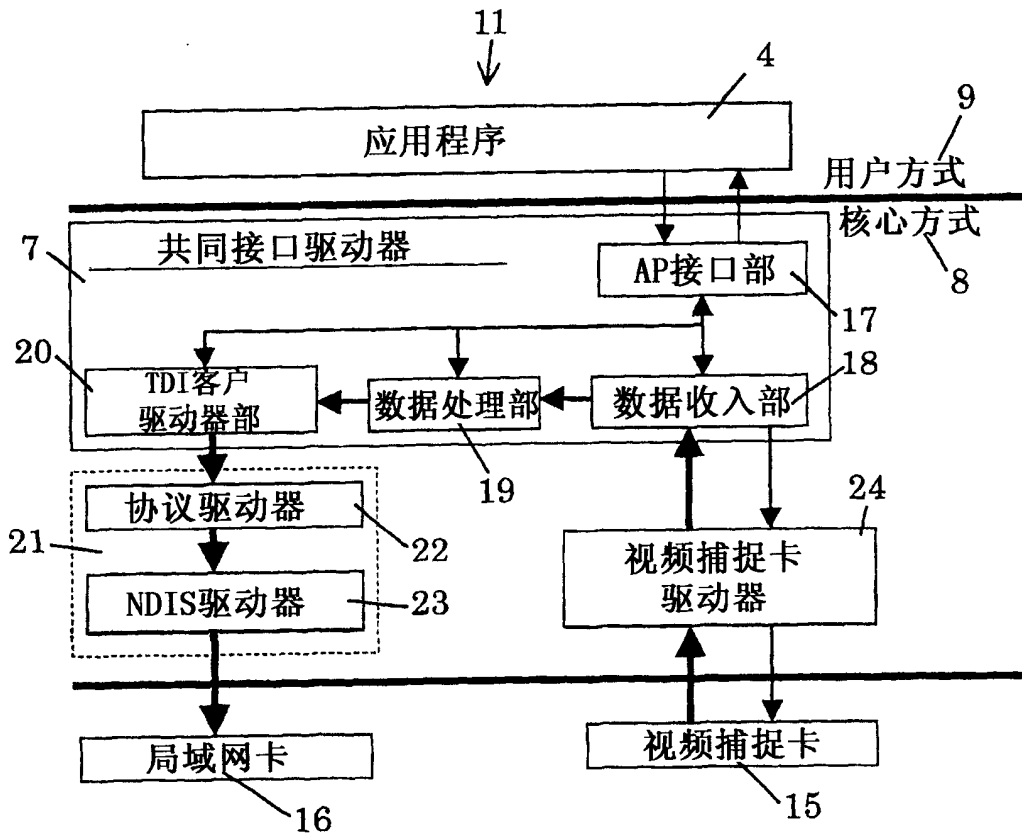


图5

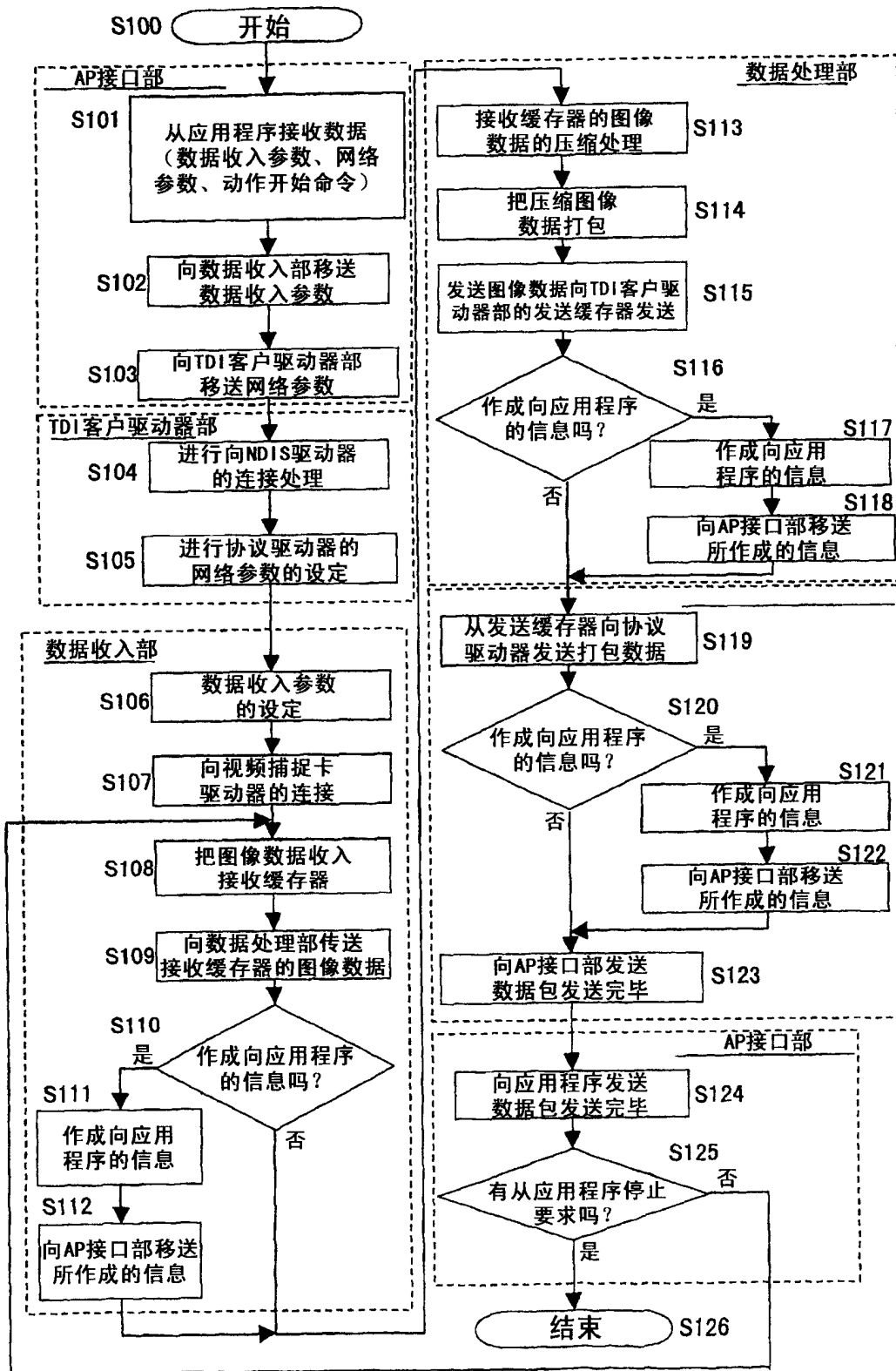


图6

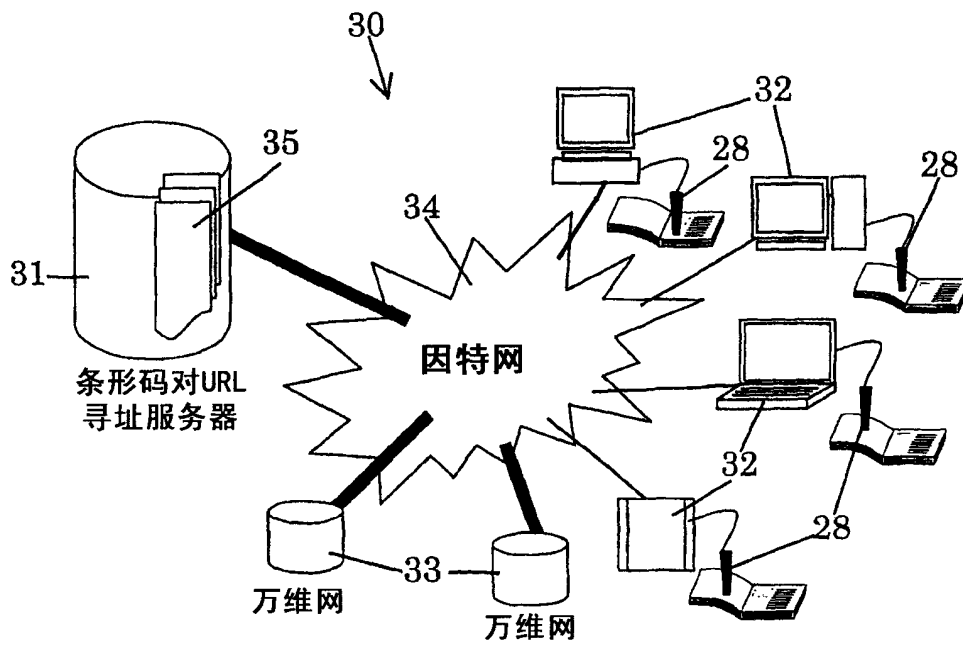


图7

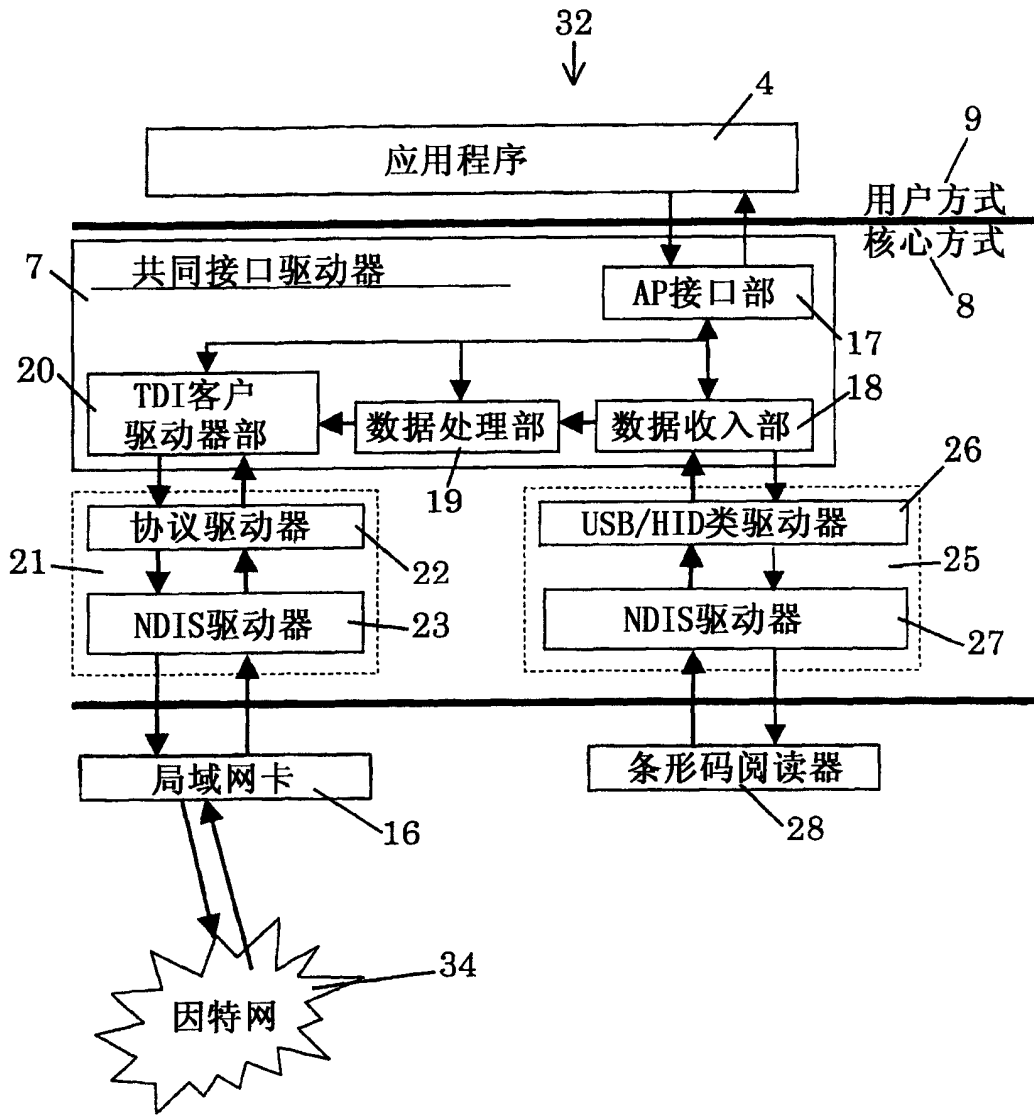


图8

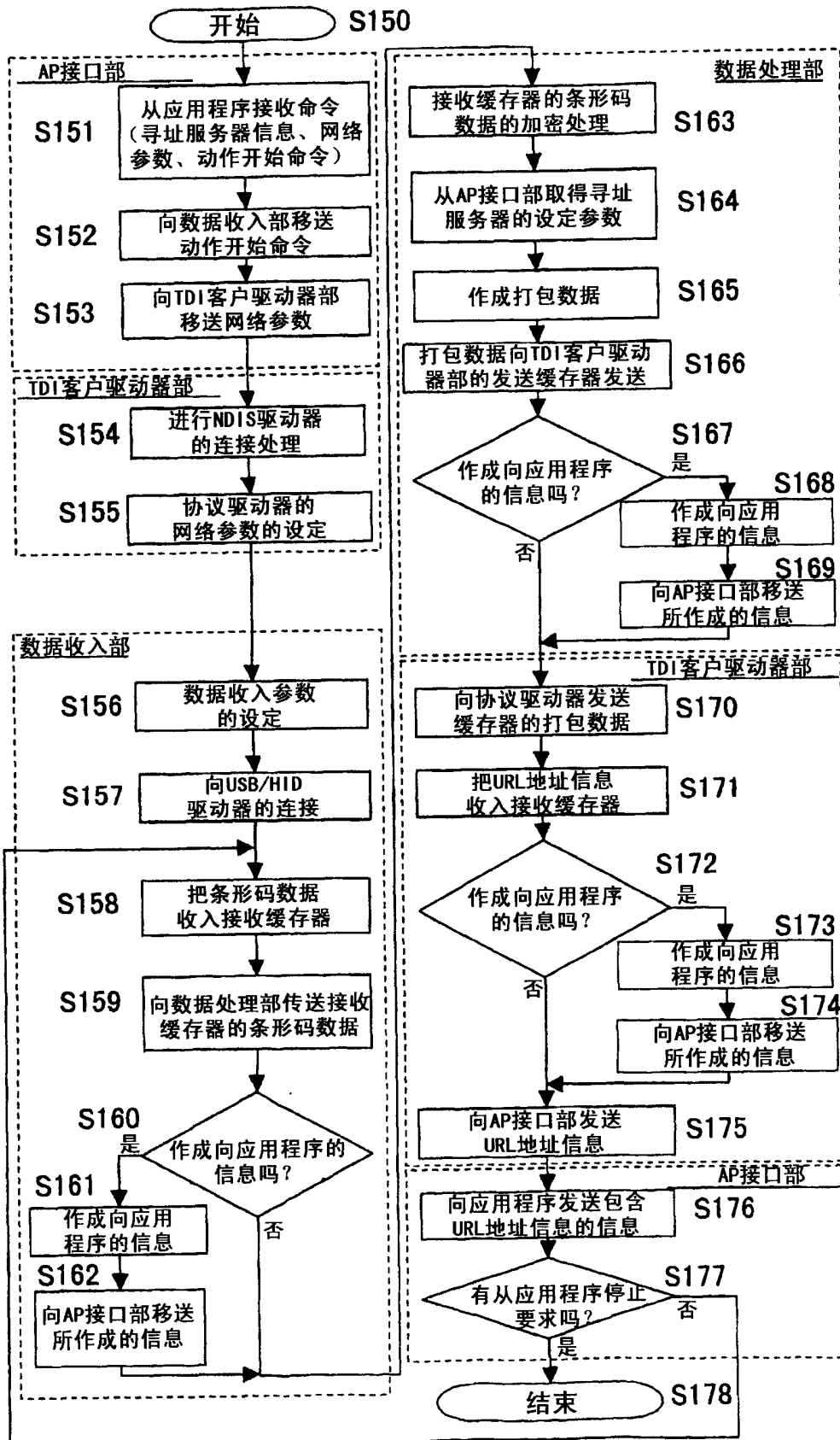


图9

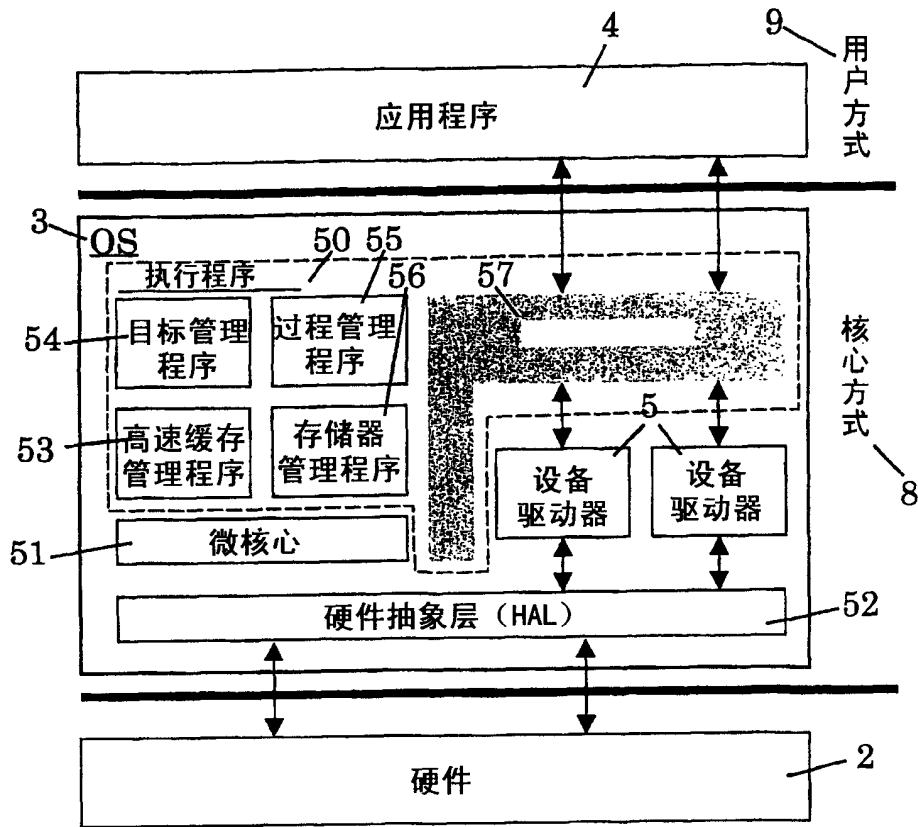


图10

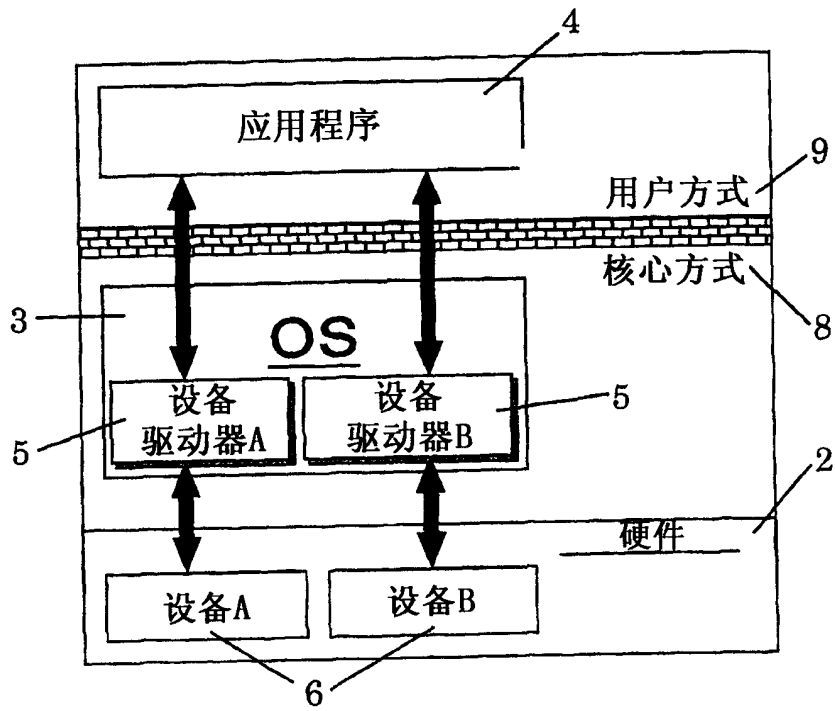
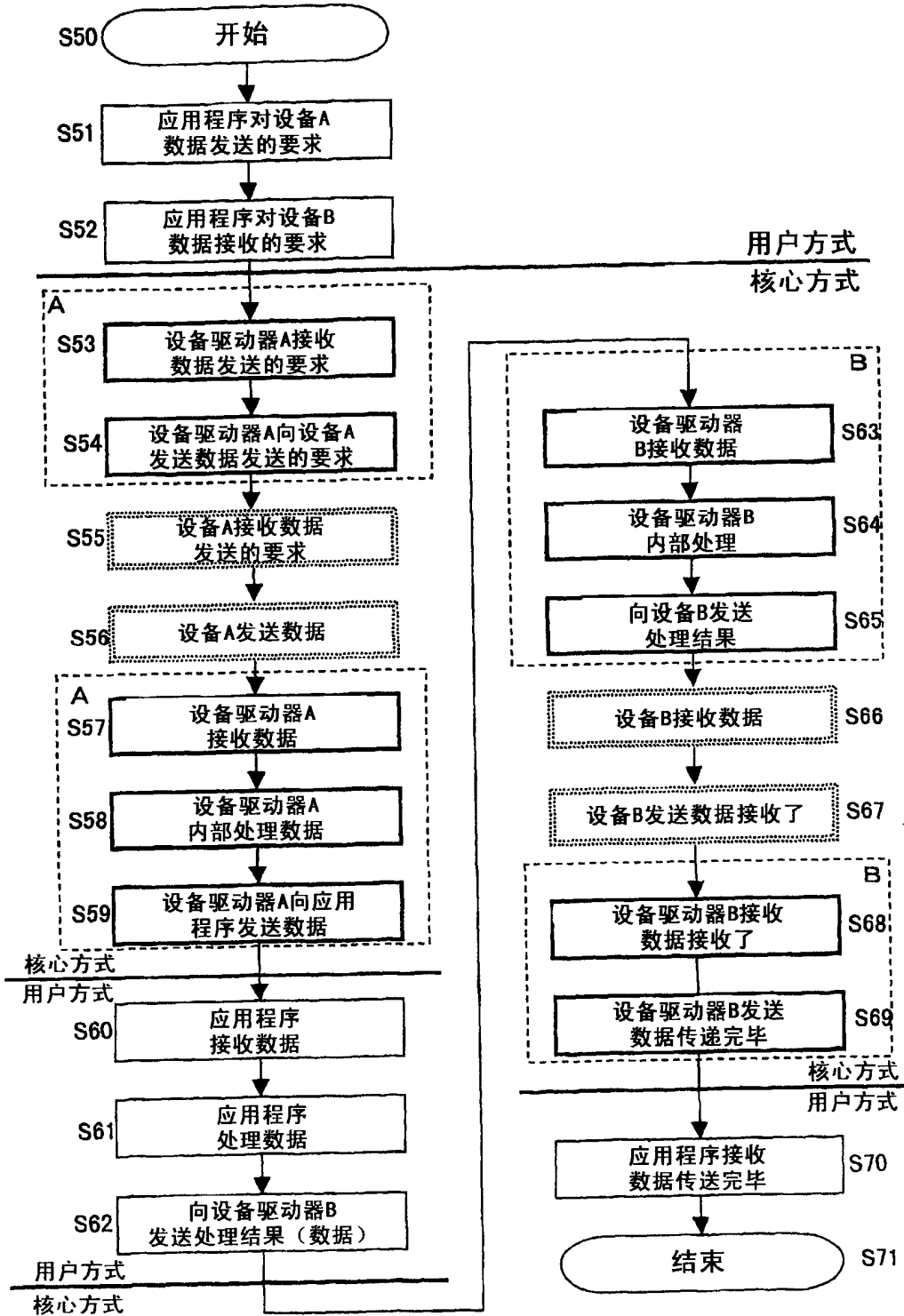


图11



国际申请号: PCT/JP02/04318

代理机构案卷号: IIE022986

根据条约第19条所作修改的说明

中国专利局PCT处:

根据条约第19条以及中国专利局的有关规定, 申请人现提交相应修改的中文译文, 修改情况如下:

未改的权利要求是:	第	_____	项
增加的权利要求是:	第	1-8	项
删除的权利要求是:	第	1-14	项
修改的权利要求是:	第	_____	项

此致

中国国际贸易促进委员会
专利商标事务所

2003年01月06日

1. 一种电子计算机的接口驱动器程序, 是靠包括
控制设备用的设备驱动器, 和

按从在电子计算机中工作的应用程序所发出的命令在前述设备间进行数据发送接收时, 进行从前述应用程序向前述设备驱动器的数据或命令的发送接收用的共同的接口

的 OS 来工作的电子计算机的电子计算机用接口驱动器程序, 其特征在于, 其中,

前述设备由第 1 设备和第 2 设备组成,

存在着控制前述第 1 设备的第 1 设备驱动器,

存在着控制前述第 2 设备的第 2 设备驱动器,

由接收来自前述应用程序的命令并向前述应用程序通知命令执行结果用的应用程序接口机构,

从前述第 1 设备驱动器收入接收数据用的第 1 接口机构,

向前述第 2 设备驱动器进行发送数据的发送用的第 2 接口机构,

以及

处理前述接收数据并作成前述发送数据, 向前述第 2 接口机构移送前述发送数据用的数据处理机构组成,

在前述 OS 中,

有操作前述 OS 用的所有命令可以执行的核心方式和仅前述所有命令的一部分可以执行的用户方式的工作方式,

前述电子计算机的接口驱动器按前述核心方式工作,

前述第 1 设备是收入图像数据用的图像装置 (15),

前述第 2 设备是连接于网络 (13) 而向前述网络 (13) 发送前述图像数据用的网络卡 (16),

前述第 1 接口机构 (18) 收入来自前述图像装置 (15) 的前述图像数据,

前述数据处理机构 (19) 处理从前述第 1 接口机构 (18) 所发送

的前述图像数据，作成向前述网络（13）发送用的发送图像数据，

前述第2接口机构（20）向前述网络（13）发送来自前述数据处理机构（19）的前述发送图像数据。

2. 一种电子计算机的接口驱动程序，是靠包括
控制设备用的设备驱动器，和

按从在电子计算机中工作的应用程序所发出的命令在前述设备间进行数据发送接收时，进行从前述应用程序向前述设备驱动器的数据或命令的发送接收用的共同的接口

的OS来工作的电子计算机的电子计算机用接口驱动程序，其特征在于，其中，

前述设备由第1设备和第2设备组成，

存在着控制前述第1设备的第1设备驱动器，

存在着控制前述第2设备的第2设备驱动器，

由接收来自前述应用程序的命令并向前述应用程序通知命令执行结果用的应用程序接口机构，

从前述第1设备驱动器收入接收数据用的第1接口机构，

向前述第2设备驱动器进行发送数据的发送用的第2接口机构，

以及

处理前述接收数据并作成前述发送数据，向前述第2接口机构移送前述发送数据用的数据处理机构组成，

在前述OS中，

有操作前述OS用的所有命令可以执行的核心方式和仅前述所有命令的一部分可以执行的用户方式的工作方式，

前述电子计算机的接口驱动器按前述核心方式工作，

前述第1设备是读取条形码数据用的条形码读取装置（28），

前述第2设备是连接于网络（34）并向前述网络（34）发送前述条形码数据用的网络卡（16），

前述第1接口机构（18）收入来自前述条形码读取装置（28）的前述条形码数据，

前述数据处理机构(19)处理从前述第1接口机构(18)所发送的前述条形码数据,作成向前述网络(34)发送用的发送条形码数据,

前述第2接口机构(20)向前述网络(34)发送来自前述数据处理机构(19)的前述发送条形码数据。

3. 权利要求2中所述的电子计算机的接口驱动程序,其特征
在于,其中,

在前述网络(34)中,存在着具有把前述条形码数据变换成URL
地址数据的功能的寻址服务器(31),

前述第2接口机构(20)

经由前述网络卡(16)取得来自前述寻址服务器(31)的前述
URL地址数据,

前述应用程序接口机构(17)向前述应用程序(4)移送前述URL
地址数据。

4. 权利要求3中所述的电子计算机的接口驱动程序,其特征
在于,其中,

前述网络(13、34)是因特网。

5. 一种记录电子计算机的接口驱动程序程序的记录媒体,是记录
靠包括

控制设备用的设备驱动器,和

按从在电子计算机中工作的应用程序所发出的命令在前述设备
间进行数据发送接收时,进行从前述应用程序向前述设备驱动器的数
据或命令的发送接收用的共同的接口

的OS来工作的电子计算机的电子计算机用接口驱动程序程序的记
录媒体,其特征在于,其中,

前述设备由第1设备和第2设备组成,

存在着控制前述第1设备的第1设备驱动器,

存在着控制前述第2设备的第2设备驱动器,

接收来自前述应用程序的命令并向前述应用程序通知命令执行
结果用的应用程序接口机构,

从前述第 1 设备驱动器收入接收数据用的第 1 接口机构，
向前述第 2 设备驱动器进行发送数据的发送用的第 2 接口机构，
以及
处理前述接收数据并作成前述发送数据，向前述第 2 接口机构移送前述发送数据用的数据处理机构，
在前述 OS 中，
有操作前述 OS 用的所有命令可以执行的核心方式和仅前述所有命令的一部分可以执行的用户方式的工作方式，
前述电子计算机的接口驱动器按前述核心方式工作，
前述第 1 设备是收入图像数据用的图像装置（15），
前述第 2 设备是连接于网络（13）而向前述网络（13）发送前述图像数据用的网络卡（16），
前述第 1 接口机构（18）收入来自前述图像装置（15）的前述图像数据，
前述数据处理机构（19）处理从前述第 1 接口机构（18）所发送的前述图像数据，作成向前述网络（13）发送用的发送图像数据，
前述第 2 接口机构（20）向前述网络（13）发送来自前述数据处理机构（19）的前述发送图像数据。

6. 一种记录电子计算机的接口驱动器程序的记录媒体，是记录靠包括

控制设备用的设备驱动器，和

按从在电子计算机中工作的应用程序所发出的命令在前述设备间进行数据发送接收时，进行从前述应用程序向前述设备驱动器的数据或命令的发送接收用的共同的接口

的 OS 来工作的电子计算机的电子计算机用接口驱动器程序的记录媒体，其特征在于，其中，

前述设备由第 1 设备和第 2 设备组成，

存在着控制前述第 1 设备的第 1 设备驱动器，

存在着控制前述第 2 设备的第 2 设备驱动器，

接收来自前述应用程序的命令并向前述应用程序通知命令执行结果用的应用程序接口机构,

从前述第 1 设备驱动器收入接收数据用的第 1 接口机构,

向前述第 2 设备驱动器进行发送数据的发送用的第 2 接口机构,
以及

处理前述接收数据并作成前述发送数据, 向前述第 2 接口机构移送前述发送数据用的数据处理机构,

在前述 OS 中,

有操作前述 OS 用的所有命令可以执行的核心方式和仅前述所有命令的一部分可以执行的用户方式的工作方式,

前述电子计算机的接口驱动器按前述核心方式工作,

前述第 1 设备是读取条形码数据用的条形码读取装置(28),

前述第 2 设备是连接于网络(34)并向前述网络(34)发送前述条形码数据用的网络卡(16),

前述第 1 接口机构(18)收入来自前述条形码读取装置(28)的前述条形码数据,

前述数据处理机构(19)处理从前述第 1 接口机构(18)所发送的前述条形码数据, 作成向前述网络(34)发送用的发送条形码数据,

前述第 2 接口机构(20)向前述网络(34)发送来自前述数据处理机构(19)的前述发送条形码数据。

7. 权利要求 6 中所述的记录电子计算机的接口驱动器程序的记录媒体, 其特征在于, 其中,

在前述网络(34)中, 存在着具有把前述条形码数据变换成 URL 地址数据的功能的寻址服务器(31),

前述第 2 接口机构(20)

经由前述网络卡(16)取得来自前述寻址服务器(31)的前述 URL 地址数据,

前述应用程序接口机构(17)向前述应用程序(4)移送前述 URL 地址数据。

8. 权利要求 7 中所述的记录电子计算机的接口驱动程序程序的记录媒体, 其特征在于, 其中,
前述网络(13、34)是因特网。