



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101581896 B

(45) 授权公告日 2013. 01. 30

(21) 申请号 200910138637. 6

(22) 申请日 2009. 05. 12

(30) 优先权数据

2008-124782 2008. 05. 12 JP

(73) 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京都大田区下丸子 3-30-2

(72) 发明人 细田修

(74) 专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司 11293

代理人 迟军

(51) Int. Cl.

G03G 15/00 (2006. 01)

G03G 15/20 (2006. 01)

(56) 对比文件

JP 特开 2002-296952 A, 2002. 10. 09, 全文.

CN 1475875 A, 2004. 02. 18, 全文.

US 2006/0013608 A1, 2006. 01. 19, 全文.

JP 特开 2008-20490 A, 2008. 01. 31, 全文.

CN 1351285 A, 2002. 05. 29, 全文.

CN 101206450 A, 2008. 06. 25, 全文.

CN 1217488 A, 1999. 05. 26, 全文.

审查员 赵敏

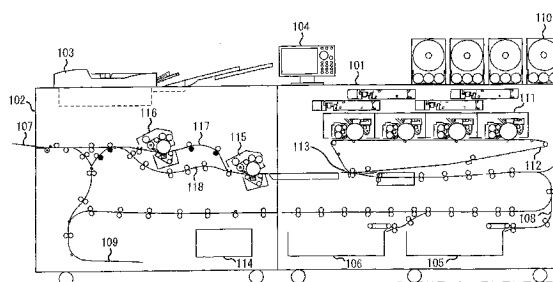
权利要求书 1 页 说明书 15 页 附图 18 页

(54) 发明名称

打印设备和控制方法

(57) 摘要

本发明提供打印设备和控制方法。该打印设备包括存储器, 该存储器用于与该打印设备可使用的多种类型的片材相关联地存储, 表示当进行包括转印处理和定影处理的打印处理时由 CPU 控制的加热部的预设温度的预设温度值。打印设备的 CPU 基于与多种类型的片材相关联地设定的多个预设温度值来计算作为在不进行打印处理时加热部要保持的温度值的维持温度值, 并控制加热部的温度使其等于所述维持温度值。



1. 一种打印设备,所述打印设备包括:

定影单元,其包括第一定影单元和第二定影单元并且被配置成通过利用加热部对调色剂图像进行加热来进行用于将调色剂图像定影到片材上的定影处理;

存储单元,其被配置成存储关于片材的多项片材信息,其中,各项片材信息包括当所述定影单元对片材进行定影处理时所述定影单元要维持的预设温度;

设定单元,其被配置成设定打印处理使用的多种类型的片材;以及

控制单元,其被配置成控制所述定影单元以在不进行打印处理期间保持维持温度,所述控制单元还被配置成使用所述第一定影单元在打印期间的温度作为所述第一定影单元的维持温度,并且将与所述设定单元设定的多种类型的片材相关联的多项片材信息中包括的多个预设温度同预定系数相乘所获得的最大温度值作为所述第二定影单元的维持温度,其中,所述预定系数是大于等于0而小于等于1的值。

2. 根据权利要求1所述的打印设备,其中,所述设定单元设定与所述打印设备的片材进给单元相关联的打印处理使用的多种类型的片材。

3. 一种用于控制打印设备的方法,所述打印设备包括:定影单元,其包括第一定影单元和第二定影单元并且被配置成通过利用加热部对调色剂图像进行加热来进行用于将调色剂图像定影到片材上的定影处理;存储单元,其被配置成存储关于片材的多项片材信息,其中,各项片材信息包括当所述定影单元对片材进行定影处理时所述定影单元要维持的预设温度;设定单元,其被配置成设定打印处理使用的多种类型的片材;以及控制单元,其被配置成控制所述定影单元,所述方法包括:

使用所述第一定影单元在打印期间的温度作为所述第一定影单元的维持温度,并且将与所述设定单元设定的多种类型的片材相关联的多项片材信息中包括的多个预设温度同预定系数相乘所获得的最大温度值作为所述第二定影单元的维持温度,其中,所述预定系数是大于等于0而小于等于1的值;以及

控制所述定影单元,以在不进行打印处理期间保持所述维持温度。

4. 根据权利要求3所述的方法,其中,

所述设定单元设定与所述打印设备的片材进给单元相关联的打印处理使用的多种类型的片材。

打印设备和控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种打印设备和用于打印设备的控制方法。

[0002] 背景技术

[0003] 在利用电子照相打印设备将转印的调色剂定影到片材上时,对片材加热加压。这种电子照相打印设备包括用于对片材加热加压的定影单元。将调色剂定影到片材上所需的热和压力的量根据片材的特性(包括其厚度和表面性质)而改变。

[0004] 日本特开平 7-72678 号公报讨论了一种方法,其中在用户根据片材的特性经由操作面板指定打印设备的模式时,设定适合于指定的模式的定影温度,并且在定影单元的温度达到设定的温度时开始打印。

[0005] 然而,仅在根据片材特性经由打印设备的操作面板指定模式之后改变预设的定影温度,在实际开始打印之前需要大量时间。

[0006] 发明内容

[0007] 本发明旨在提供一种能够降低图像定影单元的功耗而不降低打印生产量的打印设备。

[0008] 根据本发明的一个方面,打印设备包括:定影单元,其被配置成通过利用加热部对调色剂图像进行加热来进行用于将调色剂图像定影到片材上的定影处理;存储单元,其被配置成存储关于片材的多项片材信息,其中,各项片材信息包括当所述定影单元对片材进行定影处理时所述定影单元要维持的预设温度;设定单元,其被配置成设定打印处理使用的多种类型的片材;以及控制单元,其被配置成控制所述定影单元以在不进行打印处理期间保持维持温度,所述控制单元还被配置成基于与所述设定单元设定的多种类型的片材相关联的多项片材信息中包括的多个预设温度,来确定所述维持温度。

[0009] 通过以下参照附图对示例性实施例的详细描述,本发明的其它特征和方面将变得清楚。

[0010] 附图说明

[0011] 包含在说明书中、构成说明书的一部分的附图示出本发明的示例性实施例、特征和方面,并且与说明书一起用于解释本发明的原理。

[0012] 图 1 是根据本发明的示例性实施例的打印设备的配置的截面图。

[0013] 图 2 示出图 1 所示的第一定影单元和第二定影单元的配置。

[0014] 图 3 是示出根据本发明的示例性实施例的打印设备的主控制器的配置的框图。

[0015] 图 4 是示出在打印期间驱动图 1 所示的第一定影单元所包含的定影辊所需的温度设定与片材的表面性质和克重的关系的表。

[0016] 图 5 是示出在打印期间驱动图 1 所示的第二定影单元所包含的定影辊所需的温度设定与片材的表面性质和克重的关系的表。

[0017] 图 6 示出用于在根据本发明的示例性实施例的打印设备中登记可使用的片材类型的操作单元的画面。

[0018] 图 7 是在用户按下图 6 所示的详细信息按钮时用于显示片材的详细信息画面。

[0019] 图 8 是在用户按下图 7 所示的改变按钮时用于改变所显示的片材的控制值的画面。

[0020] 图 9 示出当信息存储在打印设备的存储单元中时图 6 至图 8 所示的片材信息的数据格式。

[0021] 图 10 是用于查看与放置在打印设备的片材进给单元或不同类型的片材进给单元中的片材相关的片材信息的画面。

[0022] 图 11 是示出用于存储放置在片材进给单元或不同类型的片材进给单元中的片材的片材信息的数据结构的框图。

[0023] 图 12 示出用于设定在第一定影单元和第二定影单元中包含的各个定影辊的温度值的温度管理表的数据格式。

[0024] 图 13 示出根据本发明的第一示例性实施例的打印设备的模式变为节能模式时控制定影单元的过程。

[0025] 图 14 示出用于设定在第二定影单元中包含的各个部件的温度值的第二温度管理表的数据格式。

[0026] 图 15 是示出根据本发明的第二示例性实施例的打印设备的模式变为节能模式时控制第二定影单元的过程的流程图。

[0027] 图 16 是示出用于处理图 15 所示的步骤 S1503 所涉及的第一设定处理的过程的流程图。

[0028] 图 17 是示出用于处理图 15 所示的步骤 S1505 所涉及的第二设定处理的过程的流程图。

[0029] 图 18 是根据本发明的第三示例性实施例的控制打印设备的过程的流程图。

[0030] 图 19 是根据本发明的示例性实施例的被配置成存储可由打印设备读出的各种数据处理程序的存储介质（记录介质）的存储器映射。

具体实施方式

[0031] 下面将参照附图详细描述本发明的各种示例性实施例、特征和方面。

[0032] 对所有实施例的通用描述

[0033] 图 1 示出根据本发明的第一示例性实施例的打印设备的配置的截面。

[0034] 在图 1 中，外壳 101 被配置成容纳打印设备的图像形成部。外壳 102 被配置成容纳打印设备的定影部。扫描器单元 103 被配置成扫描原稿并生成电子图像数据。用户使用操作单元 104 向打印设备发出各种指令来操作打印设备。操作单元 104 包括触摸屏。当用户触摸（按下）在触摸屏上显示的画面时，进行各种操作。

[0035] 第一片材进给单元 105 和第二片材进给单元 106 是放置要由打印设备打印的打印介质（下文称为片材）的片材进给单元。

[0036] 片材排出单元 107 将打印后的片材排出到打印设备的外部。传送路径 108 是用于传送片材的路径。转回单元 109 在片材被排出到片材排出单元 107 时使片材反转。

[0037] 调色剂补充单元 110 向下面描述的第一转印单元补充显影剂（下文称为调色剂）。第一转印单元 111 将利用调色剂补充单元 110 补充的调色剂所形成的调色剂图像转印到从第一片材进给单元 105 或第二片材进给单元 106 传送的片材上。转印带 112 是第一转印单

元在其上转印调色剂图像的带。第二转印单元 113 将转印到转印带 112 上的调色剂图像转印到片材上。废调色剂容器 104 容纳转印处理中的残余调色剂。

[0038] 第一定影单元 115 通过对第二转印单元 113 在其上转印了调色剂图像的片材加热加压来进行定影处理。

[0039] 第二定影单元 116 对第一定影单元 115 对调色剂图像进行了定影的图像额外加热加压,以增强图像的定影。

[0040] 传送部 117 用于将片材从第一定影单元 115 传送至第二定影单元 116。传送部 118 用于将片材从第一定影单元 115 传送至片材排出单元 107,或者传送至转回单元 109,而不使片材经过第二定影单元 116。

[0041] 根据本示例性实施例的打印设备包括当打印设备处于打印等待状态时、将打印设备的模式改变为节能模式的功能以降低功耗。用户可使用操作单元 104 将打印设备的模式改变为节能模式。当打印设备处于节能模式时,下面参照图 3 描述的主控制器 301 进行用于降低消耗打印设备的功率的各个部件的功耗的处理。

[0042] 图 2 示出图 1 所示的第一定影单元 115 和第二定影单元 116 的配置。

[0043] 在图 2 中,定影辊 201 用于对片材加热。定影辊 201 包括第一加热器 209 和第二加热器 210。第一加热器 209 和第二加热器 210 均用作用来对转印有调色剂图像的片材加热的加热部。各个加热器的温度由中央处理单元 (CPU) 305 控制。

[0044] 第一外部加热辊 202 和第二外部加热辊 203 从定影辊 201 的外部向定影辊 201 施加热。

[0045] 清洁带 204 清洁定影辊 201。传送带 205 在片材接触定影辊 201 的同时传送被传送到定影单元的片材。压力垫 206 对与定影辊 201 接触的片材施加压力。

[0046] 第一片材分离爪 207 和第二片材分离爪 208 从定影辊 201 移除与定影辊 201 接触的片材。

[0047] 热敏电阻 211 测量定影辊 201 的温度。将热敏电阻 211 测量的温度通知给下面参照图 3 描述的主控制器 301。

[0048] 定影辊 201、第一外部加热辊 202、第二外部加热辊 203 和传送带 205 均包括加热器(加热部)。各个加热器包括用于独立(独立可控)地调节温度的机制,从而可根据其上定影有调色剂图像的片材的片材类型对该片材施加最佳量的热。加热器的温度由 CPU 305 控制。

[0049] 图 3 是示出根据本示例性实施例的打印设备的主控制器的配置的框图。

[0050] 在图 3 中,主控制器 301 控制打印设备。网络线缆 303 经由网络将外部设备连接到主控制器 301。线缆 304 经由电话线将外部设备连接到主控制器 301。

[0051] CPU 305 执行控制主控制器 301 的操作的程序。随机存取存储器 (RAM) 306 由 CPU 305 执行的程序进行管理。RAM 306 用作缓冲器,用于临时存储从外部设备发送的数据,或者用于临时存储由光栅图像处理器 (RIP, raster image processor) 光栅化的图像数据。

[0052] 操作单元接口 (I/F) 单元 307 使主控制器 301 可以连接到操作单元 104。网络 I/F 单元 308 使主控制器 301 可以连接到网络。接口 309 使主控制器 301 可以连接到电话线。

[0053] 只读存储器 (ROM) 310 存储数据或 CPU 305 执行的程序。硬盘 (HD) 311 是可长期保存各种数据的非易失性存储单元。

[0054] 在主控制器 301 中还包括 CPU 总线 312 和图像总线 324。图像总线 324 连接进行图像处理的硬件组。图像总线 I/F 单元 313 使图像总线 324 可以连接到 CPU 总线 312。

[0055] 光栅图像处理器 (RIP) 321 分析通过外部设备输入的页面描述语言数据, 并将分析的数据转换成位图图像数据。RIP I/F 单元 314 使 RIP 321 可以经由图像传输总线 318 连接到图像总线 324。

[0056] 数据压缩单元 315 压缩数据。纸进给和排出单元 322 以及打印机单元 323 连接到装置 I/F 单元 316。图 1 中示出了打印机单元 323 的配置。

[0057] 装置 I/F 单元 316 分别经由数据总线 319 和数据总线 320 将打印机单元 323 以及纸进给和排出单元 322 连接到图像总线 324。

[0058] 图像处理单元 317 针对 RIP 321 生成的位图图像数据执行各种图像处理操作。图像处理单元 317 能够对位图图像数据进行数字处理。例如, 图像处理单元 317 可将两页位图图像数据转换成一页位图图像数据。

[0059] 根据从操作单元 104 发送或者经由网络线缆 303 从外部设备发送的信号, CPU 305 经由数据总线 319 和数据总线 320 向打印机单元 323 以及纸进给和排出单元 322 发出命令, 以进行打印。

[0060] 第一实施例

[0061] 图 4 示出包括在执行定影处理时所需的在图 1 所示的第一定影单元 115 中包含的定影辊 201 的温度的表 401。该温度与打印设备可使用的多种片材的表面性质和克重 (克每平方米) 相关联。在下文将该定影辊 201 称为第一定影辊。表 401 中的数据存储于打印设备所包含的作为存储单元的 RAM 306 或硬盘 311 中。

[0062] 在将调色剂图像定影到片材上时, 第一定影单元 115 中的第一定影辊需要维持表 401 所示的预定预设温度值。根据表 401, 根据定影有调色剂图像的片材的类型 (表面性质和克重) 来确定执行定影处理时所需的第一定影单元 115 的预设温度值。在该表中, 根据片材类型来提供当第一定影单元 115 执行定影处理时通过由 CPU 305 控制的第一加热器 209 和第二加热器实现的预设温度值。

[0063] 图 5 示出包括在执行定影处理时所需的在图 1 所示的第二定影单元 116 中包含的定影辊 201 的温度的表 501。该温度与打印设备可使用的多种片材的表面性质和克重相关联。在下文将该定影辊 201 称为第二定影辊。表 501 中的数据存储于打印设备所包含的作为存储单元的 RAM 306 或硬盘 311 中。

[0064] 在将调色剂图像定影到片材上时 (即在打印图像时), 第二定影单元 116 所包含的第二定影辊需要维持表 501 所示的预定预设温度值。根据表 501, 根据定影有调色剂图像的片材的特性 (表面性质和克重) 来确定执行定影处理时所需的第二定影单元 116 的预设温度值。在该表中, 根据片材类型来提供当第二定影单元 116 执行定影处理时通过由 CPU 305 控制的第一加热器 209 和第二加热器实现的预设温度值。

[0065] 可以通过将在表 501 中定义的温度值乘以预定的节能系数, 来获得定影辊 201 中的第一加热器 209 和第二加热器 210 在节能模式下所需的各个温度 (维持温度值)。当打印设备处于节能模式时, 不执行包括第一定影单元 115 或者第二定影单元 116 进行的定影处理的打印处理。

[0066] 节能系数是大于等于 0 而小于等于 1 的值 (例如 “0.7”)。该值在装运打印设备

时设定,或者预先由打印设备的管理员设定,并存储在主控制器 301 的 ROM 310 或硬盘 311 中。

[0067] 图 6 示出用于在本示例性实施例的打印设备中登记可使用的片材的类型的操作单元 104 的画面。

[0068] 当 CPU 305 执行存储在 ROM 310 中的程序时,在操作单元 104 的触摸屏上显示画面 601。

[0069] 片材名称显示部 602 用于指定登记为打印设备可打印的片材的类型。用户按下详细信息按钮 603 以显示指定片材的详细信息。

[0070] 当用户添加新片材时按下添加按钮 604。当用户关闭该画面时按下关闭按钮 605。滚动块 606 和滚动块 607 用于显示在不滚动时在片材名称显示部 602 上无法显示的片材名称。

[0071] 当用户按下(触摸)详细信息按钮 603 时,在操作单元 104 的触摸屏上显示图 7 所示的画面 701。

[0072] 图 7 是在用户按下图 6 所示的详细信息按钮 603 时显示片材的详细信息的画面。

[0073] 当 CPU 305 执行存储在 ROM 310 中的程序时,在操作单元 104 的触摸屏上显示画面 701。

[0074] 片材信息显示单元 702 显示作为属性信息的所选片材的特性和在对所选片材进行定影时所需的温度值。当用户改变属性信息时,按下改变按钮 703。当用户结束利用画面 701 的处理时,按下关闭按钮 704。

[0075] 滚动块 705 和滚动块 706 用于显示在不滚动时在片材信息显示单元 702 上无法显示的片材属性信息。

[0076] 当用户按下(触摸)改变按钮 703 时,在操作单元 104 的触摸屏上显示图 8 所示的画面 801。

[0077] 图 8 是用于改变片材的属性信息的画面。在用户按下图 7 所示的改变按钮 703 时,显示该画面。图 8 示出了当用户改变片材的克重时所显示的画面。

[0078] 当 CPU 305 执行存储在 ROM 310 中的程序时,在操作单元 104 的触摸屏上显示画面 801。

[0079] 在画面 801 中,在属性信息显示区域 802 上显示所选片材的属性信息。在图 8 中,在显示区域 802 上显示克重值。

[0080] 按钮 803 和按钮 804 用于改变属性信息。当用户按下按钮 803 和按钮 804 时,改变在属性信息显示区域 802 上显示的属性信息。换言之,CPU 305 根据按钮 803 和按钮 804 的操作来改变在属性信息显示区域 802 上显示的属性信息。

[0081] 取消按钮 805 用于取消在画面 801 上显示的设定。OK 按钮 806 用于确认在画面 801 上显示的设定。

[0082] 图 9 示出当信息存储在打印设备的存储单元中时图 6 至图 8 所示的片材信息的数据格式。

[0083] 在图 9 中,片材数据库 901 示出整个数据格式。片材数据库 901 中的数据作为管理片材信息的数据库存储在 RAM 306 或硬盘 311 中。

[0084] 在片材数据库 901 中,在区域 902 中显示用于识别在打印设备中登记的片材类型

的标识符（片材 ID）。在区域 903 中显示在打印设备中登记的片材的名称。

[0085] 在区域 904 中显示登记的片材的克重。另外，在区域 905 中显示用于识别登记的片材的表面性质的值。预先对在区域 905 中显示的值赋予表面性质信息。

[0086] 在区域 906 中显示用于识别登记的片材的形状的数。预先对在区域 906 中显示的数赋予形状信息。在区域 907 中显示登记的片材的骑马装订滑移量（amount of saddle stitch creep）。在区域 907 中显示的滑移量用于在对片材进行骑马装订时调节多个页面的图像宽度。

[0087] 图 9 所示的片材 ID :0001 的属性信息是本实施例的配置的示例，在本发明中包含除上述信息之外的属性信息。

[0088] 如上所述，用户可利用图 6 至图 8 所示的画面，根据图 9 所示的格式在 RAM 306 或硬盘 311 中登记要由打印设备打印的打印介质的类型（表面 性质和克重）。

[0089] 图 10 是用于查看与放置在打印设备的片材进给单元 105 或片材进给单元 106 或者不同的片材进给单元中的片材相关的片材信息的画面。

[0090] 当 CPU 305 执行存储在 ROM 310 中的程序时，在操作单元 104 的触摸屏上显示画面 1001。

[0091] 在画面 1001 中，在区域 1002 中显示用于识别片材进给单元的字符串。在区域 1003 中显示用于识别放置在片材进给单元中的片材的名称的字符串。

[0092] 详细信息按钮 1004 用于显示所选片材的属性信息。当用户按下（触摸）详细信息按钮 1004 时，在操作单元 104 的触摸屏上显示用于显示所选片材的详细信息画面（未示出）。当用户确认画面 1001 上的设定时，用户按下 OK 按钮 1005。滚动块 1006 和滚动块 1007 用于显示在不滚动时在片材进给单元信息画面上无法显示的片材进给单元。

[0093] 图 11 示出用于存储放置在片材进给单元 105 或 106 或者不同的片材进给单元中的片材的片材 ID 的数据结构。

[0094] 关于片材 ID 的数据存储在用于管理片材信息的数据库中。数据库存储在 RAM 306 或硬盘 311 中，并根据经由图 10 所示的画面 1001 输入的操作而改变。

[0095] 在图 11 中，片材进给单元信息 1101 是片材进给单元的信息。在区域 1102 中显示片材进给单元的标识号。在区域 1103 中显示作为放置在片材进给单元中的片材的类型的标识号（片材 ID）。从在图 9 所示的区域 902 中显示的片材 ID 中选择在区域 1103 中显示的片材 ID。

[0096] 图 12 是用于设定在各个定影辊执行定影处理时在第一定影单元 115 和第二定影单元 116 中包含的各个加热器的预设温度值的温度管理表的数据格式。

[0097] 在图 12 中，温度管理表 1201 中的数据以用于设定在各个定影辊执行定影处理时的温度信息的温度管理表的形式，存储在 RAM 306 或硬盘 311 中。

[0098] 在区域 1202 中显示执行定影处理时所需的第一定影单元 115 中的定影 辊 201 的温度。将该温度称为第一定影辊温度。在区域 1203 中显示执行定影处理时所需的第二定影单元 116 中的定影辊 201 的温度。将该温度称为第二定影辊温度。

[0099] 接着，根据本发明的第一示例性实施例，参照图 13 所示的流程图描述定影单元的控制处理。

[0100] 图 13 中的流程图示出根据本发明的第一示例性实施例的当打印设备的模式变为

节能模式时控制定影单元的过程。通过 CPU 305 执行存储在 ROM 310 中的程序来实现该流程图中的控制步骤。

[0101] 在打印设备的模式变为节能模式时,经由操作单元 104 或网络线缆 303 指示片材类型的登记时,执行图 13 所示的流程图中的控制步骤。在打印设备的模式变为节能模式时,图 5 中的表的内容改变时、或者对片材进给单元 105 或片材进给单元 106 中片材进行补充或替换时,也执行该流程图中的控制步骤。

[0102] 根据本示例性实施例,在节能模式下第一定影单元 115 中的定影辊 201 的维持温度值为 240℃,与片材类型无关。

[0103] 首先,在步骤 S1301 中,CPU 305 将图 12 所示的区域 1203 中的温度初始化,或者换言之,将区域 1203 中显示的第二定影单元 116 中的定影辊 201 所包含的第二定影辊的温度设定为“0℃”。第二定影辊的温度基于第一加热器 209 的温度和第二加热器 210 的温度。在区域 1203 中显示的温度是在节能模式下第二定影辊需要维持的维持温度值。接着,在步骤 S1302 中,CPU 305 从片材数据库 901 中的片材中选择要处理的片材。

[0104] 接着,在步骤 S1303 中,CPU 305 基于图 5 中的表 501 所示的所需的第二定影辊的温度,针对在步骤 S1302 中选择的片材获得所需的第二定影辊的温度。如果所需温度为 0℃(步骤 S1303 中的“是”),则处理前进至步骤 S1311。

[0105] 另一方面,在步骤 S1303 中,如果针对在步骤 S1302 中选择的片材所需的第二定影辊的温度不是 0℃(步骤 S1303 中的“否”),则处理前进至步骤 S1304。在步骤 S1304 中,CPU 305 将乘以存储在 ROM 310 中的节能系数的针对在步骤 S1302 中选择的片材所需的第二定影辊的温度(即在步骤 S1303 中获得的温度),与在区域 1203 中显示的第二定影辊的温度进行比较。

[0106] 如果通过步骤 S1304 中的计算所获得的温度低于或等于在区域 1203 中显示的第二定影辊的温度(步骤 S1304 中的“否”),则处理前进至步骤 S1306。

[0107] 另一方面,如果通过步骤 S1304 中的计算所获得的温度高于在区域 1203 中显示的第二定影辊的温度(步骤 S1304 中的“是”),则处理前进至步骤 S1305。

[0108] 在步骤 S1305 中,CPU 305 将通过将针对在步骤 S1302 中选择的片材所需的第二定影辊的温度乘以节能系数而获得的值设定为要在第二定影辊温度的区域 1203 中设定的温度。在步骤 S1306 中,CPU 305 选择经过步骤 S1307 至步骤 S1309 的片材进给单元。从片材进给单元信息 1101 中所包含的片材进给单元中选择片材进给单元。例如,选择仓 ID: 001 的片材进给单元。

[0109] 在步骤 S1307 中,CPU 305 根据片材进给单元信息 1101 确定在步骤 S1302 中选择的片材是否放置在步骤 S1306 中选择的片材进给单元中。换言之,如果在区域 902 中显示的在步骤 S1302 中选择的片材是与对应于在区域 1102 中显示的片材进给单元(在步骤 S1306 中选择了该片材进给单元)的片材类型相同的片材,则 CPU 305 确定在步骤 S1302 中选择的片材放置在步骤 S1306 中选择的片材进给单元中。另一方面,如果在区域 902 中显示的在步骤 S1302 中选择的片材不同于具有与在区域 1102 中显示的在步骤 S1306 中选择的片材进给单元相对应的片材 ID(片材 ID 1103)的片材,则 CPU 305 确定在步骤 S1302 中选择的片材没有放置在步骤 S1306 中选择的片材进给单元中。

[0110] 在步骤 S1307 中,如果 CPU 305 确定在步骤 S1302 中选择的片材没有放置在步骤

S1306 中选择的片材进给单元中（步骤 S1307 中的“否”），则处理前进至步骤 S1310。

[0111] 另一方面，如果 CPU 305 确定在步骤 S1302 中选择的片材放置在步骤 S1306 中选择的片材进给单元中（步骤 S1307 中的“是”），则处理前进至 步骤 S1308。

[0112] 在步骤 S1308 中，CPU 305 根据图 5 所示的表 501 获得打印在步骤 S1302 中选择的片材时所需的第二定影辊的温度，并将获得的值与在区域 1203 中设定的第二定影辊温度进行比较。如果 CPU 305 确定获得的值低于或等于在区域 1203 中设定的第二定影辊温度（步骤 S1308 中的“否”），则处理前进至步骤 S1310。

[0113] 另一方面，在步骤 S1308 中，如果 CPU 305 确定获得的值高于在区域 1203 中设定的第二定影辊温度（步骤 S1308 中的“是”），则处理前进至步骤 S1309。

[0114] 在步骤 S1309 中，CPU 305 将打印在步骤 S1302 中选择的片材时所需的第二定影辊的温度设定为在区域 1203 中设定的第二定影辊的温度。在步骤 S1310 中，CPU 305 确定是否完成了对所有片材进给单元的选择。如果 CPU 305 确定未完成对所有片材进给单元的选择，或者存在未经过步骤 S1307 至步骤 S1309 中的处理的片材进给单元（步骤 S1310 中的“否”），则处理返回步骤 S1306。

[0115] 另一方面，在步骤 S1310 中，如果 CPU 305 确定完成了对所有片材进给单元的选择（步骤 S1310 中的“是”），则处理前进至步骤 S1311。

[0116] 在步骤 S1311 中，CPU 305 确定是否完成了对步骤 S1302 中在片材数据库 901 中登记的所有片材的处理。如果 CPU 305 确定未完成对在片材数据库 901 中登记的所有片材的处理，或者存在未经过步骤 S1303 至步骤 S1309 中的处理的片材（步骤 S1311 中的“否”），则处理返回步骤 S1302。

[0117] 另一方面，在步骤 S1311 中，如果 CPU 305 确定完成了对在片材数据库 901 中登记的所有片材的处理（步骤 S1311 中的“是”），则处理前进至步骤 S1312。

[0118] 在步骤 S1312 中，CPU 305 将在区域 1202 中指示的温度值设定为第一定影辊的温度，而且将在区域 1203 中指示的温度值设定为第二定影辊的温度，然后处理结束。

[0119] 根据图 13 所示的流程图，在步骤 S1305 或步骤 S1309 中计算当第二定影单元 116 不进行定影处理时第二定影辊的第一加热器 209 和第二加热器 210 需要维持的温度（维持温度值）。另外，在步骤 S1305 或步骤 S1309 中计算在存储单元中设定的多个片材中的各个的维持温度值，并且将算出的维持温度值的最大值用作最终维持温度值。然后，CPU 305 控制在第二定影辊中包含的第一加热器 209 和第二加热器 210，使得第二定影辊的温度变为最终维持温度值。

[0120] 在打印放置在片材进给单元中的片材（即通用类型的片材）时，使用正常模式下第二定影单元 116 的温度。另一方面，对于打印包含在数据库中、但没有放置在片材进给单元中的片材（即不是通用类型、因此手动进给的片材），使用节能模式下第二定影单元 116 的温度。

[0121] 如上所述，通过控制第二定影单元 116 的温度，可以降低第二定影单元 116 的功耗而不降低打印生产量。

[0122] 根据本实施例，即使打印具有不同特性的多个片材而要打印的片材改变，也能大大缩短在打印不同的打印介质时所需的第二定影单元 116 的调节时间。

[0123] 根据图 13 中的处理，将乘以节能系数的与各个登记的片材类型相对应的温度与

对应于放置在各个片材进给单元中的片材的类型的温度进行比较,获得可以打印任何登记的片材的温度。然而,可以将比较乘以节能系数的登记的片材的温度进行比较,以获得可以打印任何登记的片材的温度,而省去步骤 S1306 至步骤 S1310。另外,可以将放置在片材进给单元中的片材的温度进行比较,以获得可以打印任何登记的片材的温度,而省去步骤 S1302 至步骤 S1305 以及步骤 S1311。

[0124] 即使在这种配置下,也可以降低第二定影单元 116 的功耗而不降低打印操作的生产量。

[0125] 第二实施例

[0126] 根据上述第一示例性实施例,控制打印期间包含在第二定影单元 116 中的定影辊 201 的温度。根据本发明的第二示例性实施例,在打印期间控制包含在第二定影单元 116 中的各个部件的温度以及定影辊 201 的温度。如上所述,定影辊 201、外部加热辊 202 和外部加热辊 203 以及传送带 205 中的各个的温度是可独立调节(独立可控)的,从而可根据片材的类型对定影有调色剂图像的片材施加最佳量的热。

[0127] 根据本示例性实施例,对于包含在第二定影单元 116 中的各个部件准备与图 5 所示的用于定影辊 201 的表类似的表。换言之,预先准备包括包含在第二定影单元 116 中的各个部件、定影处理中所需的部件的温度的各个设定值、打印设备可使用的多种类型的片材的表面性质和克重的表。预先将表格式的部件的数据存储在 RAM 306 或硬盘 311 中。

[0128] 通过将第二定影单元 116 的部件以表格式定义各个温度值乘以预定节能系数,可以计算节能模式下所需的第二定影单元 116 中各个部件的温度。节能系数存储在主控制器 301 的 ROM 310 或硬盘 311 中。

[0129] 图 14 示出在包含在第二定影单元 116 中的各个部件进行定影处理时用于设定加热器的预设温度值的第二温度管理表的数据格式。

[0130] 在图 14 中,第二温度管理表 1401 中的数据以第二温度管理表的形式存储在 RAM 306 或硬盘 311 中,第二温度管理表用于设定在进行定影处理时第二定影单元 116 中的各个部件的各个温度值。

[0131] 在区域 1402 中显示在进行定影处理时所需的第二定影单元 116 中的第一外部加热辊 202 的温度。在区域 1403 中显示在进行定影处理时所需的第二定影单元 116 中的第二外部加热辊 203 的温度。

[0132] 在区域 1404 中显示在进行定影处理时所需的第二定影单元 116 中的传送带 205 的温度。在区域 1405 中显示在进行定影处理时所需的第二定影单元 116 中的定影辊 201 的温度。

[0133] 图 15 中的流程图示出根据本发明的第二示例性实施例的打印设备的模式变为节能模式时控制定影单元的过程。通过 CPU 305 执行存储在 ROM310 中的程序来实现该流程图中的控制步骤。

[0134] 在打印设备的模式变为节能模式时,当经由操作单元 104 或网络线缆 303 指示登记片材类型时,执行图 15 所示的流程图中的控制步骤。在打印设备的模式变为节能模式时,当图 5 中的表的内容改变、或者当在片材进给单元 105 或片材进给单元 106 中放置附加片材时、或者在用不同类型的片材替换放置在片材进给单元 105 或片材进给单元 106 中的片材时,也执行该流程图中的控制步骤。

[0135] 根据本示例性实施例,在节能模式下第一定影单元 115 中的定影辊 201 的维持温度值为 240℃,与片材类型无关。

[0136] 在步骤 S1501 中,CPU 305 将在图 14 所示的区域 1402 至区域 1405 中显示的温度设定为“0℃”。区域 1402 是显示第一外部加热辊的温度的区域,区域 1403 是显示第二外部加热辊的温度的区域。另外,区域 1404 是显示传送带的温度的区域,区域 1405 是显示定影辊的温度的区域。在区域 1402 至区域 1405 中显示的温度是维持温度值,维持温度值是部件需要维持的温度。

[0137] 在步骤 S1502 中,CPU 305 根据片材数据库 901 中的片材确定要处理的片材。

[0138] 在步骤 S1503 中,CPU 305 针对在步骤 S1502 中选择的片材对第二温度管理表 1401 中的部件进行设定处理(第一设定处理)。下面将参照图 16 所示的流程图详细描述第一设定处理。

[0139] 在步骤 S1504 中,CPU 305 选择经过步骤 S1505 和步骤 S1506 的片材进给单元。从片材进给单元信息 1101 中包含的片材进给单元中选择片材进给单元。例如,选择仓 ID :001 的片材进给单元。

[0140] 在步骤 S1505 中,CPU 305 针对在步骤 S1504 中选择的片材进给单元对第二温度管理表 1401 中的部件进行处理(第二设定处理)。下面将参照图 17 所示的流程图详细描述第二设定处理。

[0141] 在步骤 S1506 中,CPU 305 确定是否完成了步骤 S1504 中所有片材进给单元的选择。如果 CPU 305 确定未完成步骤 S1504 中所有片材进给单元的选择(步骤 S1506 中的“否”),则处理返回步骤 S1504。

[0142] 另一方面,在步骤 S1506 中,如果 CPU 305 确定完成了所有片材进给单元的选择(步骤 S1506 中的“是”),则处理前进至步骤 S1507。

[0143] 在步骤 S1507 中,CPU 305 确定是否完成了对在片材数据库 901 中登记的所有片材的处理。如果 CPU 305 确定未完成对在片材数据库 901 中登记的所有片材的处理,或者存在未经过步骤 S1503 至步骤 S1506 中的处理的片材(步骤 S1507 中的“否”),则处理返回步骤 S1502。

[0144] 另一方面,在步骤 S1507 中,如果 CPU 305 确定完成了对在片材数据库 901 中登记的所有片材的处理(步骤 S1507 中的“是”),则处理前进至步骤 S1508。

[0145] 在步骤 S1508 中,CPU 305 将包含在第二定影单元 116 中的各个部件的温度设定为在第二温度管理表 1401 中设定的温度值,然后处理结束。

[0146] 接着,参照图 16 所示的流程图详细描述在图 15 中的步骤 S1503 中进行的针对第二温度管理表 1401 的第一设定处理。

[0147] 图 16 中的流程图示出在图 15 中的步骤 S1503 中涉及的第一设定处理的控制过程。通过 CPU 305 执行存储在 ROM 310 中的程序来实现该流程图中的控制步骤。

[0148] 在步骤 S1601 中,CPU 305 根据在第二温度管理表 1401 中登记的部件信息来选择包含在第二定影单元中的部件。

[0149] 在步骤 S1602 中,CPU 305 根据上述包括片材的表面性质和克重以及所需的各个部件的温度的表格式,来获得在将图像定影到在图 15 中的步骤 S1502 中选择的片材上时在步骤 S1601 中选择的部件需要的温度。

[0150] 在步骤 S1603 中, CPU 305 存储在步骤 S1601 中选择的部件的节能温度。通过将 在步骤 S1602 中获得的所需的温度乘以预先设定的节能系数, 来获得节能温度。

[0151] 在步骤 S1604 中, CPU 305 将在步骤 S1603 中获得的部件的节能温度与第二温度 管理表 1401 中部件的温度进行比较。如果 CPU 305 确定部件的节能温度低于或等于第二 温度管理表 1401 中部件的温度 (步骤 S1604 中的“否”), 则处理前进至步骤 S1606。

[0152] 另一方面, 在步骤 S1604 中, 如果 CPU 305 确定部件的节能温度高于第二温度管理 表 1401 中部件的温度 (步骤 S1604 中的“是”), 则处理前进至步骤 S1605。

[0153] 在步骤 S1605 中, CPU 305 将部件的节能温度设定为部件的维持温度值。在第二 温度管理表 1401 中设定节能温度。

[0154] 在步骤 S1606 中, CPU 305 确定是否针对在第二温度管理表 1401 中登记的所有部 件完成了步骤 S1602 至步骤 S1605 中的处理。如果 CPU 305 确定未针对在第二温度管理表 1401 中登记的所有部件完成步骤 S1602 至步 骤 S1605 中的处理 (步骤 S1606 中的“否”), 则处理返回步骤 S1601。

[0155] 另一方面, 在步骤 S1606 中, 如果 CPU 305 确定针对在第二温度管理表 1401 中登 记的所有部件完成了步骤 S1602 至步骤 S1605 中的处理 (步骤 S1606 中的“是”), 则处理 结束, 并返回图 15 中的流程图。

[0156] 接着, 参照图 17 所示的流程图详细描述在图 15 中的步骤 S1505 中进行的针对第 二温度管理表 1401 的第二设定处理。

[0157] 图 17 中的流程图示出在图 15 中的步骤 S1505 中进行的第二设定处理的控制过 程。通过 CPU 305 执行存储在 ROM 310 中的程序来实现该流程图中的控制步骤。

[0158] 在步骤 S1701 中, CPU 305 根据在第二温度管理表 1401 中登记的部件信息, 选择 包含在第二定影单元中的作为步骤 S1702 至步骤 S1705 中的处理目标的部件。

[0159] 在步骤 S1702 中, CPU 305 根据上述包括片材的表面性质和克重以及所需的各个 部件的温度的表格式, 来获得在将图像定影到在图 15 中的步骤 S1502 中选择的片材上时在 步骤 S1701 中选择的部件需要的温度。

[0160] 在步骤 S1703 中, CPU 305 将在步骤 S1702 中获得的所需的温度 (即所需的在步 骤 S1701 中选择的部件的温度) 与第二温度管理表 1401 中部件的温度进行比较。如果 CPU 305 确定所需的温度低于或等于第二温度管理表 1401 中的温度 (步骤 S1703 中的“否”), 则处理前进至步骤 S1705。

[0161] 另一方面, 在步骤 S1703 中, 如果 CPU 305 确定部件的节能温度高于第二温度管理 表 1401 中部件的温度 (步骤 S1703 中的“是”), 则处理前进至步骤 S1704。

[0162] 在步骤 S1704 中, CPU 305 将部件的节能温度设定为部件的维持温度值。在第二 温度管理表 1401 中设定节能温度。

[0163] 在步骤 S1705 中, CPU 305 确定是否针对在第二温度管理表 1401 中登记的所有部 件完成了步骤 S1702 至步骤 S1704 中的处理。如果 CPU 305 确定未针对在第二温度管理表 1401 中登记的所有部件完成步骤 S1702 至步骤 S1704 中的处理 (步骤 S1705 中的“否”), 则处理返回步骤 S1701。

[0164] 另一方面, 在步骤 S1705 中, 如果 CPU 305 确定针对在第二温度管理 表 1401 中登 记的所有部件完成了步骤 S1702 至步骤 S1704 中的处理 (步骤 S1705 中的“是”), 则处理

结束,并且处理返回图 15 中的流程图。

[0165] 根据图 15 所示的流程图,在步骤 S1503(在图 16 中描述的第一设定处理)或步骤 S1505(在图 17 中描述的第二设定处理)中设定当第二定影单元 116 没有执行定影处理时、包含在第二定影单元中所包含的定影辊 201、外部加热辊 202 和外部加热辊 203、以及传送带 205 中的各个加热器需要维持的温度(维持温度值)。另外,在步骤 S1605 或步骤 S1704 中计算在存储单元中设定的多个片材中的各个的维持温度值,并且将算出的维持温度值的最大值用作最终维持温度值。然后,CPU 305 控制均包含在第二定影单元 116 中的定影辊 201、外部加热辊 202 和外部加热辊 203、以及传送带 205,使得部件的各个加热器的各个温度等于在步骤 S1503 或步骤 S1505 中设定的维持温度。

[0166] 如上所述,通过控制包含在第二定影单元 116 中的各个部件的温度,能够可靠地降低第二定影单元 116 的功耗,而不降低打印生产量。

[0167] 根据本实施例,即使打印具有不同特性的多个片材而要打印的片材改变,也能大大缩短在打印不同打印介质时所需的第二定影单元 116 的调节时间。

[0168] 根据图 15 中的处理,将乘以节能系数的对应于各个登记的片材类型的温度与对应于放置在各个片材进给单元中的片材的类型的温度进行比较,获得可以打印任何登记的片材的温度。

[0169] 然而,可以将乘以节能系数的登记的片材的温度进行比较,以获得可以打印任何登记的片材的温度,而省去步骤 S1504 至步骤 S1506。

[0170] 另外,可以将放置在片材进给单元中的片材的温度进行比较,以获得可以打印任何登记的片材的温度,而省去步骤 S1502、S1503 以及 S1507。

[0171] 即使在这种配置下,也可以降低第二定影单元 116 的功耗而不降低打印操作的生产量。

[0172] 第三实施例

[0173] 图 18 是示出根据本发明的第三示例性实施例的控制打印设备的过程的流程图。通过 CPU 305 执行存储在 ROM 310 中的程序来实现该流程图中的控制步骤。

[0174] 在步骤 S1801 中,CPU 305 确定打印设备是否被设定为节能模式。将指示打印设备是否处于节能模式的信息存储在 RAM 306 中。即,当打印设备的模式变为节能模式时,CPU 305 将指示打印设备处于该模式的信息存储在 RAM 306 中。当打印设备的模式从节能模式返回正常模式时,CPU305 将指示打印设备处于正常模式的信息存储在 RAM 306 中。

[0175] 在步骤 S1801 中,如果 CPU 305 确定打印设备处于节能模式(步骤 S1801 中的“是”),则处理前进至步骤 S1802。在步骤 S1802 中,CPU 305 根据参照图 13 中的流程图(第一示例性实施例)或图 15 中的流程图(第二示例性实施例)描述的控制过程来控制第二定影单元 116。

[0176] 另一方面,在步骤 S1801 中,如果 CPU 305 确定打印设备没有处于节能模式(步骤 S1801 中的“否”),则处理前进至步骤 S1803。在步骤 S1803 中,CPU 305 将第二定影单元 116 的温度维持在最大容许温度。

[0177] 如上所述,当打印设备处于节能模式时,能够可靠地降低第二定影单元 116 的功耗,而不降低打印生产量。根据本实施例,即使打印具有不同特性的多个片材而要打印的片材改变,也能大大缩短在打印不同的打印介质时所需的第二定影单元 116 的调节时间。

[0178] 上述数据的配置和内容不限于该示例。例如,具有各种配置和内容的数据可应用于本发明。

[0179] 第四实施例

[0180] 在本发明的第一实施例至第三实施例中,基于打印设备可使用的类型的片材的表面性质和克重来确定节能模式下第二定影单元的温度的计算。在第四实施例中,预先进行不同情况下第二定影单元的温度的计算,对打印设备提供查询表。因此,现在描述形成查询表的方法、查询表和使用查询表的打印设备。

[0181] 打印设备可以被设计成使用一组不同类型的纸、透明胶片(transparency)等(下文统称为“纸”,而不管它们是否是用纸制成的)来工作。这组纸例如可以是制造商许可与打印设备一起使用的纸。在第四实施例中,打印设备被设计成选择形成组 S_1 至 S_N 的纸工作。另外,如前面参照图 1 所描述的,打印设备具有两个片材进给单元 105 和 106。用户可经由操作单元 104 向打印设备识别(即设定)存储在片材进给单元 105 和片材进给单元 106 中的纸类型。因此,可以作为有序的成对纸 (S_i, S_j) 来识别在打印设备中设定纸类型的所有可能的方式,其中 $1 \leq i \leq N$, 且 $1 \leq j \leq N$ 。

[0182] 对于打印设备的各个可能的设定 (S_i, S_j) , 可以设定预设温度值 $T_{i,j}$ 。以与针对图 13 所描述的方法类似的方式设定温度值 $T_{i,j}$ 。对于各状态 (S_i, S_j) , 执行以下步骤:

[0183] 1) 将 $T_{i,j}$ 设定为等于 0°C 。

[0184] 2) 获得对 S_i 类型纸进行打印时第二定影单元的优选温度。如果用于 S_i 类型片材的优选温度不为零,则将 $T_{i,j}$ 设定为用于 S_i 类型片材的优选温度。

[0185] 3) 获得对 S_j 类型纸进行打印时第二定影单元的优选温度。如果用于 S_j 类型片材的预定温度高于 $T_{i,j}$, 则将 $T_{i,j}$ 设定为 S_j 类型片材的优选温度。

[0186] 4) 对于上述一组片材的各个片材类型 S_k , $k \neq i$ 或 j , 获得对 S_k 类型纸进行打印时第二定影单元的优选温度 T_k 。将温度 T_k 乘以节能系数,以获得修正后的温度 T'_k 。如果 T'_k 大于 $T_{i,j}$, 则将 $T_{i,j}$ 设定为等于 T'_k 。

[0187] 以这种方式,获得值的查询表 $T_{i,j}$ 。在打印设备具有多于两个的片材进给单元的可选实施例中,可以将上述方法修改为生成包含纸类型的附加可能组合的大查询表。

[0188] 可以向前述类型的打印设备供应已经安装在其中的查询表 $T_{i,j}$ 。可选地,可稍后安装或更新查询表。可以通过打印设备的软件更新来进行查询表的更新。

[0189] 在操作中,当进行打印时,CPU 305 根据图 4 所示的表,根据打印的片材的克重和表面类型来控制第一定影单元,以维持 240°C 的预设温度。CPU 305 根据图 5 所示的表,根据打印的片材的克重和表面类型来控制第二定影单元,以维持预定温度。

[0190] 如果打印设备进入节能模式,则将第一定影单元的温度维持在 240°C ,而与针对片材进给单元 105 和片材进给单元 106 放置的纸类型无关。

[0191] 在节能模式下,CPU 305 控制第二定影单元的温度使其等于 $T_{i,j}$,其中 S_i 代表针对第一片材进给单元 105 放置的片材的类型, S_j 代表针对第二片材进给单元 106 放置的片材的类型。

[0192] 以这种方式,可以进行对第一定影单元和第二定影单元的温度的控制,而不需要如在前面的实施例中所述的在打印设备上计算。

[0193] 上述类型的查询表的使用可容易地扩展到第一定影单元和第二定影单元各自具

有多个温度可控的部件（与第二实施例类似）的状况、或者当没有处于节能模式时将第二定影单元维持在最大容许温度（类似于第三实施例）的情况。

[0194] 另一实施例提供了一种针对打印设备创建查询表的方法，该打印设备包括：定影单元，其被配置成通过利用加热部加热片材来进行用于将调色剂图像定影到片材上的定影处理；存储单元；以及控制单元，其被配置成控制加热部以在没有进行打印处理的期间保持维持温度，所述方法包括：

[0195] 确定在所述打印设备内可选择的片材类型的多个组合；

[0196] 针对每个确定的组合，计算与在所述打印设备中选择的片材的类型相关联的预设温度值、以及通过将与在所述打印设备中识别的但是指定单元没有选择的片材的类型相关联的预设温度值乘以预定系数而获得的值中的最大温度值。

[0197] 本发明的另一实施例提供了一种查询表，针对在打印设备内可选择的片材类型的多个组合中的各个，该查询表包括：温度值，该温度值对应于与用户选择的片材的类型相关联的预设温度值、以及通过将与在所述打印设备内识别的但是指定单元没有指定的片材的类型相关联的预设温度值乘以预定系数而获得的值中的最大值。

[0198] 上述示例性实施例还可利用例如系统、设备、方法、程序或存储介质来实现。更具体地说，上述示例性实施例可应用于包括多个装置的系统或包括单个装置的设备。

[0199] 图 19 是根据本发明的示例性实施例的存储打印设备可读取的各种数据处理程序的存储介质（记录介质）的存储器映射。

[0200] 虽然未示出，但是在存储介质中存储有用于管理存储在存储介质中的程序组的信息，例如版本信息和作者信息。另外，虽然未示出，但是还可以在存储介质中存储依赖于程序读出侧的 OS 的信息，例如用于识别程序的图标等。

[0201] 另外，通过目录信息管理单元来控制依赖于各种类型的程序的数据。此外，在存储介质中存储有用于在计算机中安装各种程序的程序以及在要安装的程序被压缩时所使用的解压缩程序。

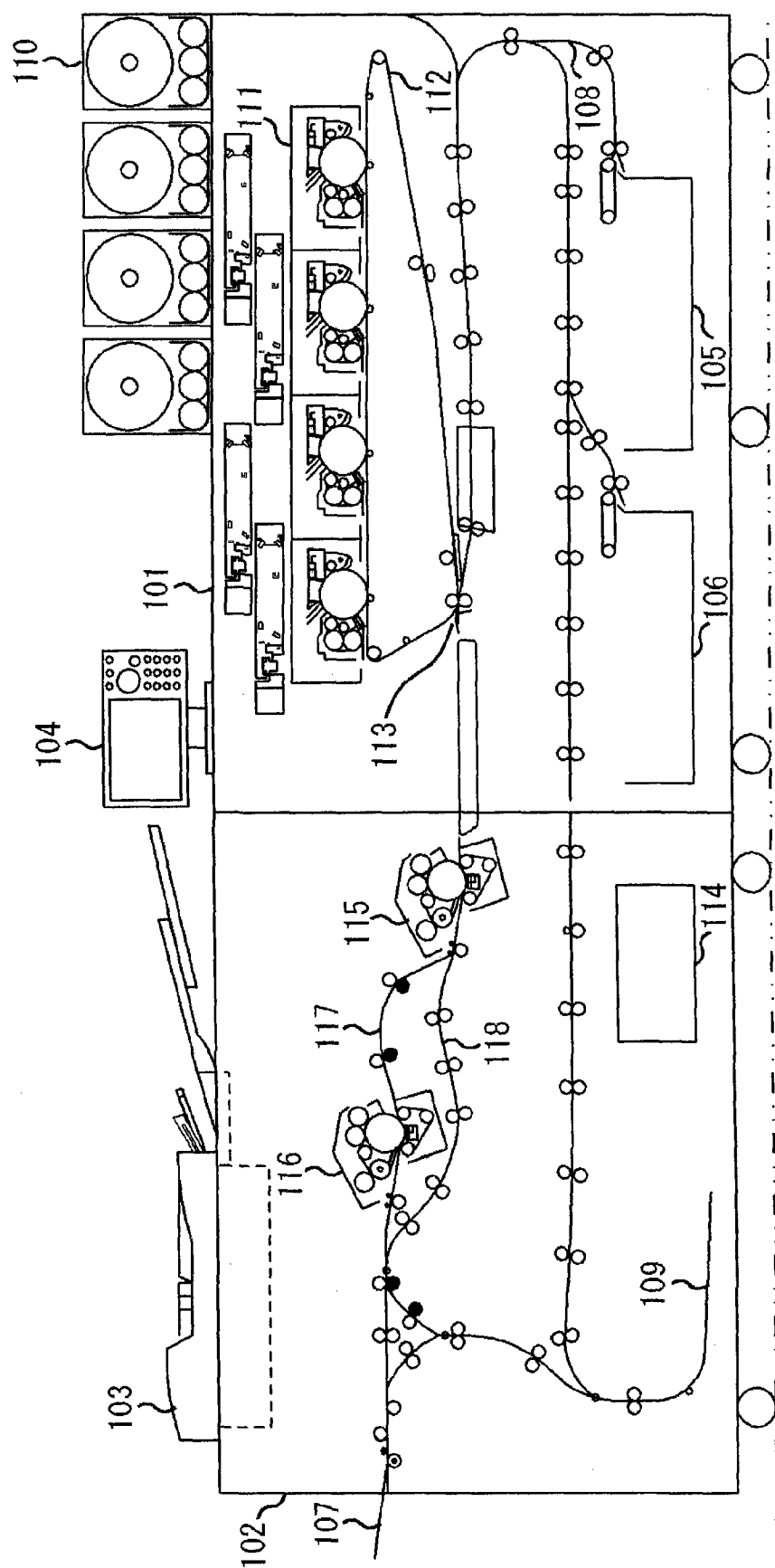
[0202] 此外，还可以通过主计算机使用从外部设备安装的程序来实现通过执行根据上述实施例的图 13、图 15、图 16、图 17 和图 18 所示的各个流程图的处理实现的各个功能。在这种情况下，当从诸如 CD-ROM、闪存、软盘的存储介质或外部存储介质经由网络向输出设备提供包括程序的信息组时，也可应用上述实施例。

[0203] 还可通过向系统或设备供应存储有被配置成实现上述示例性实施例的功能的软件程序代码的存储介质、系统或设备的计算机（或 CPU 或 MPU）读出并执行存储在存储介质中的程序代码，来实现本发明。

[0204] 如上所述，根据本发明的示例性实施例的打印设备，基于在用于管理包括片材的表面性质和克重的详细参数的数据库中登记的片材的打印处理的参数（该参数是第二定影单元的温度）的设定、以及在片材进给单元信息中设定的片材的信息（表面性质、克重），来设定打印设备的第二定影单元的温度。通过这种配置，即使在利用具有多个定影单元的打印设备打印具有不同特性的多个片材时、要打印的片材改变，也可避免不必要的功耗，同时不会降低生产量。

[0205] 虽然参照示例性实施例描述了本发明，但是应当理解，本发明不限于公开的示例性实施例。应当对所附权利要求的范围给予最宽泛的解释，以使其涵盖所有变型、等同结构

和功能。



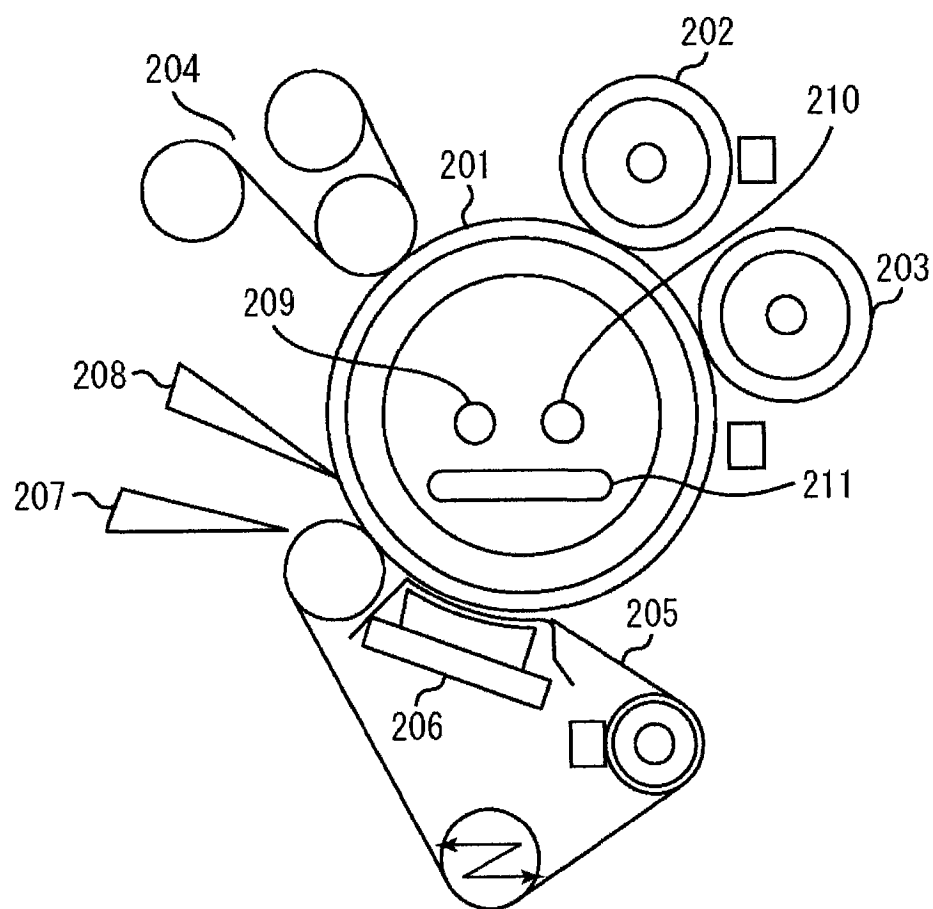


图 2

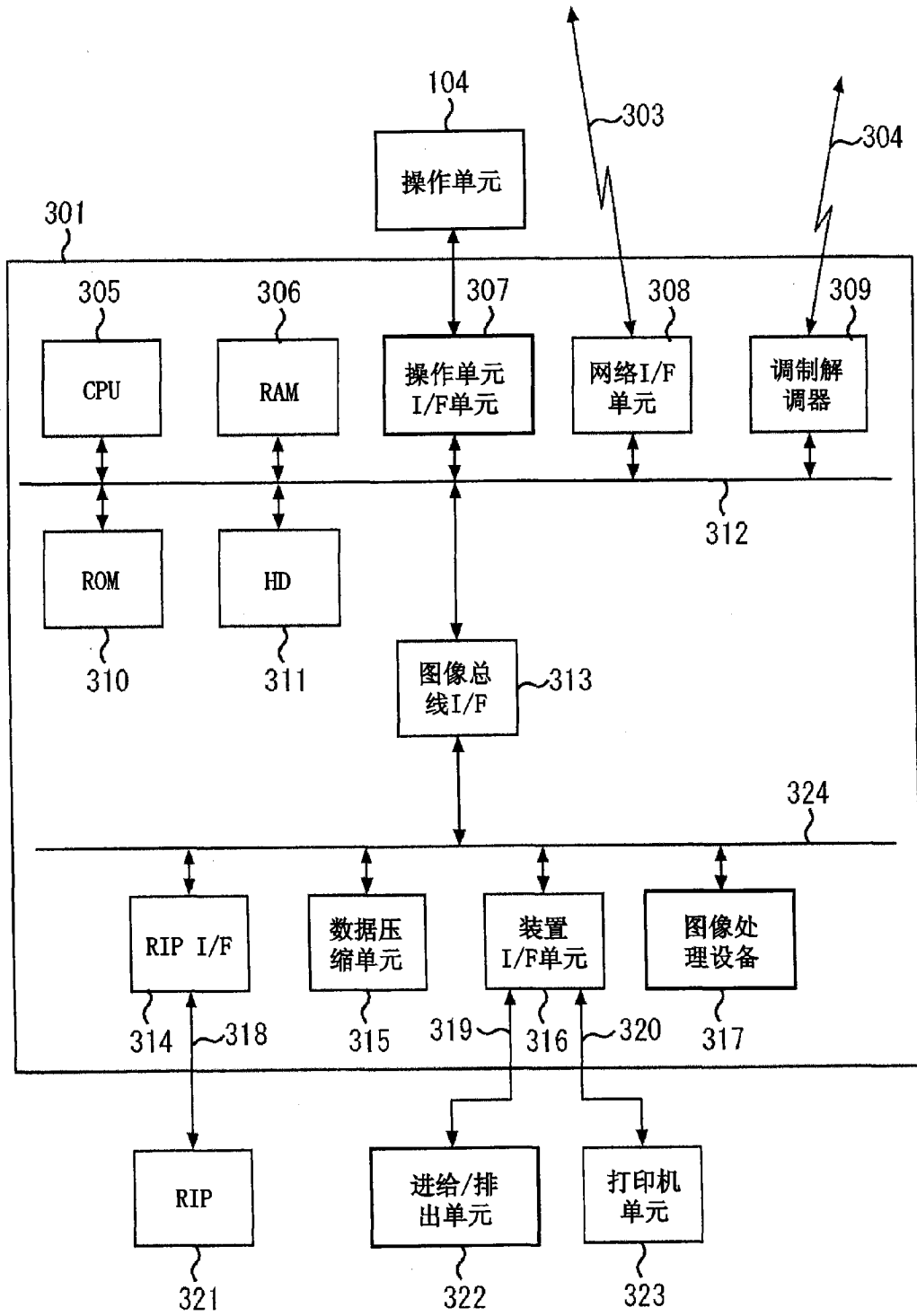


图 3

401

表面性质/克重 (gsm)	64~79	80~105	106~128	129~150	151~180	181~209	210~256	257~300
普通纸	240	240	240	240	240	240	240	240
单面涂布纸	240	240	240	240	240	240	240	240
双面涂布纸	240	240	240	240	240	240	240	240
循环纸	240	240	240	240	240	240	240	240
轧花纸	240	240	240	240	240	240	240	240
膜/标签	240	240	240	240	240	不支持	不支持	不支持
牛皮纸	240	240	240	240	240	240	240	240
棉纸	240	240	240	240	240	240	240	240

图4

501

表面性质/克重 (gsm)	64~79	80~105	106~128	129~150	151~180	181~209	210~256	257~300
普通纸	0	0	0	0	0	180	210	240
单面涂布纸	0	0	0	0	180	180	210	240
双面涂布纸	0	0	0	0	210	210	240	240
循环纸	0	0	0	0	0	180	210	240
轧花纸	0	0	0	0	180	180	210	240
膜/标签	0	0	0	0	0	不支持	不支持	不支持
牛皮纸	0	0	0	0	0	180	210	240
棉纸	0	0	0	0	0	180	210	240

图5

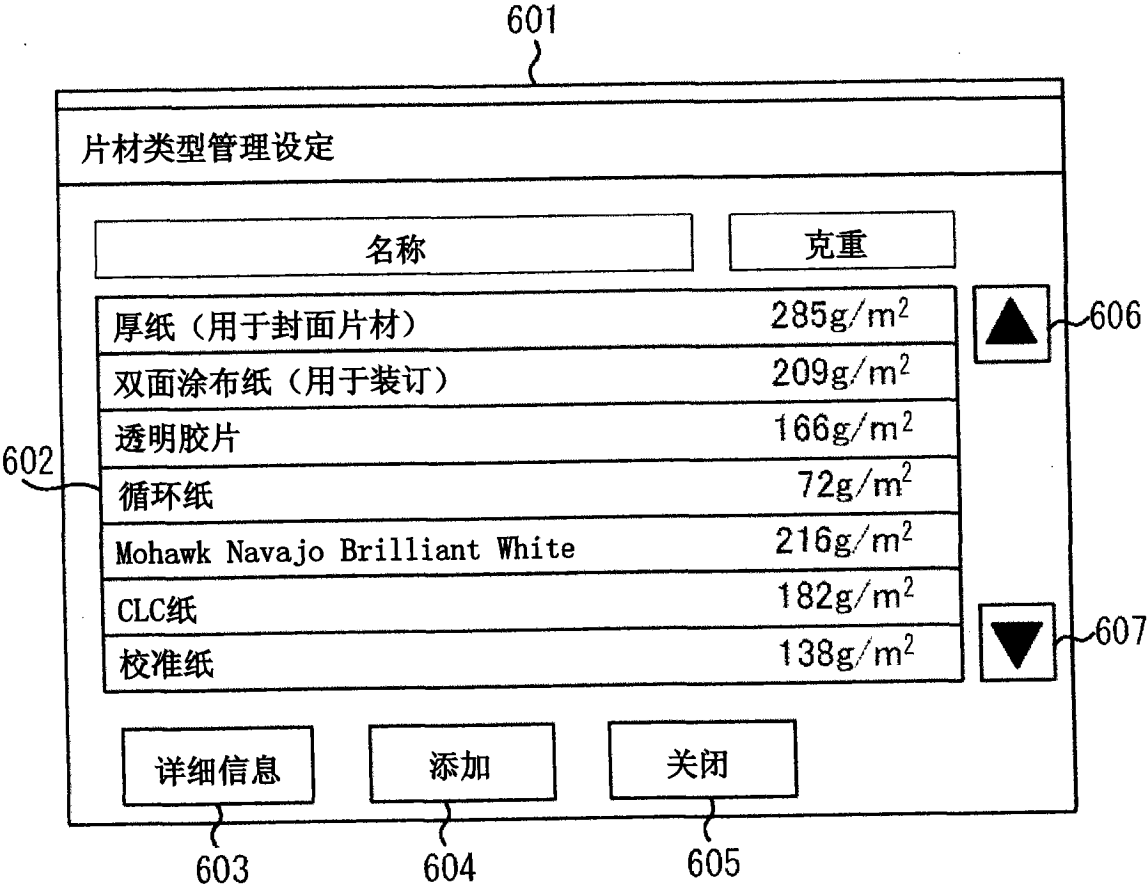


图 6

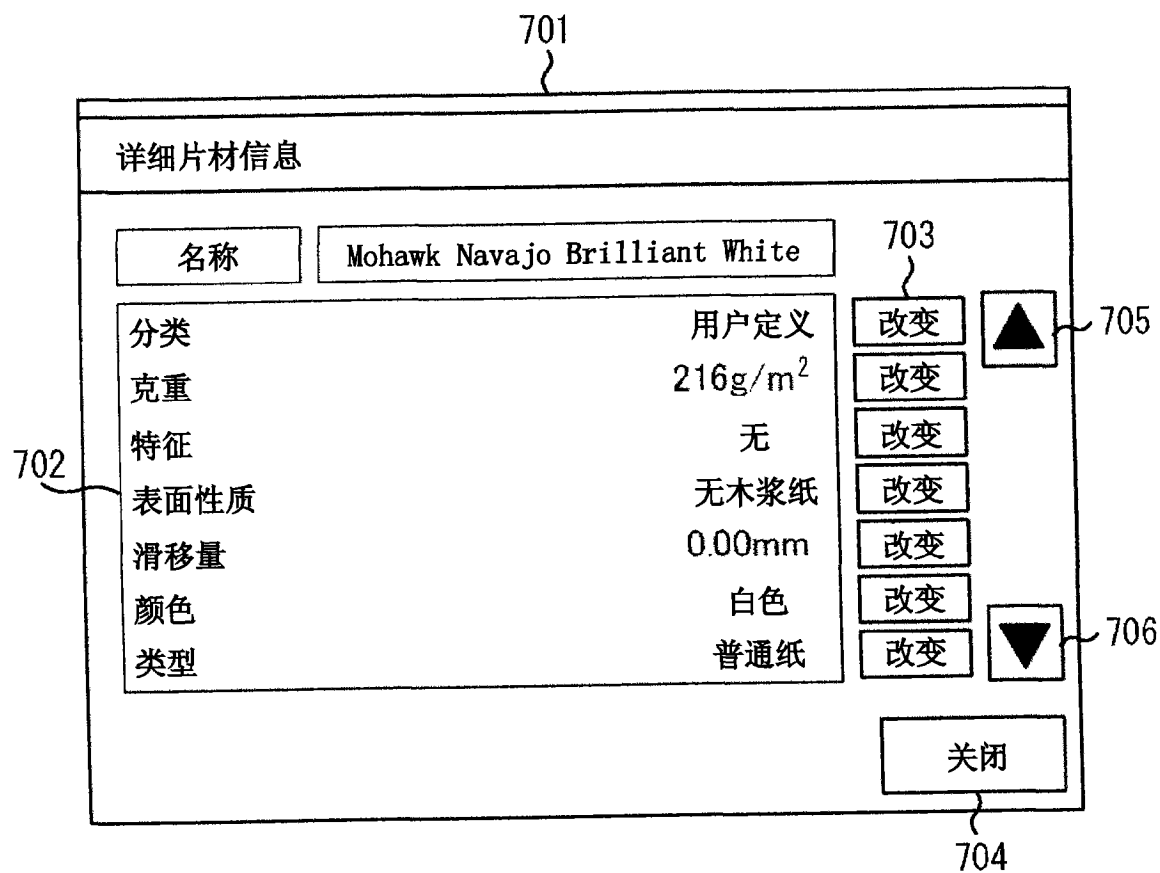


图 7

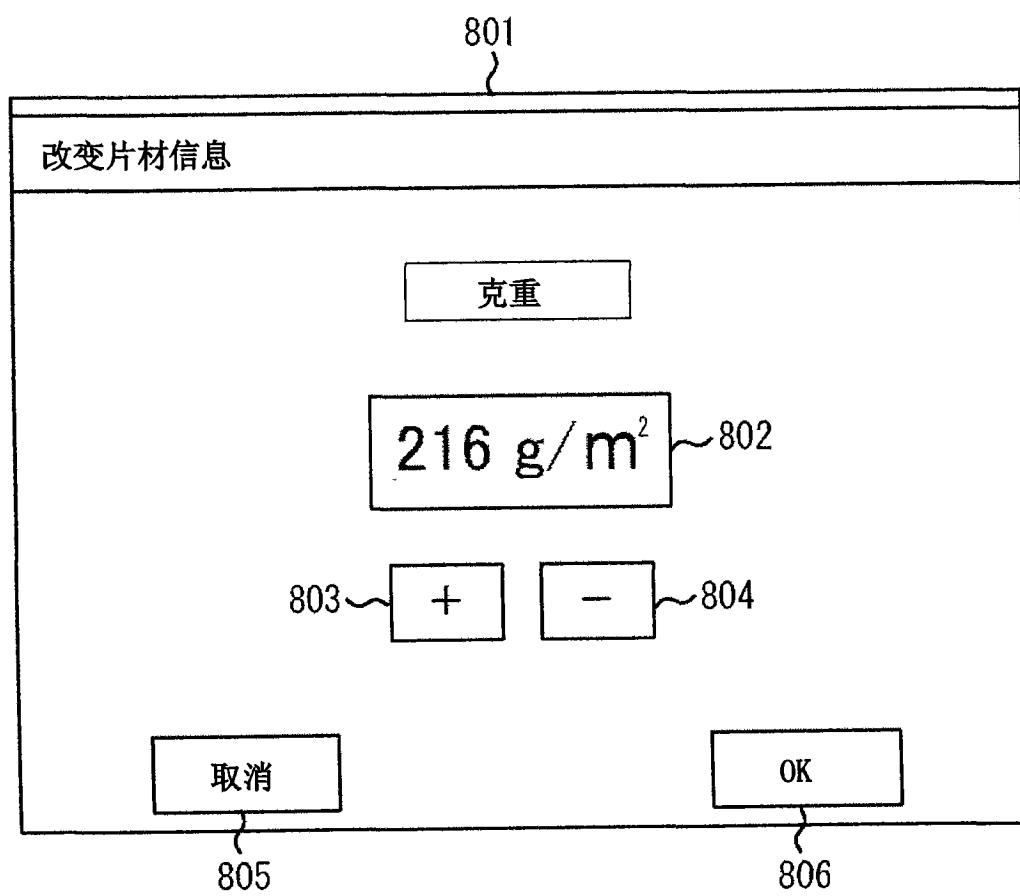


图 8

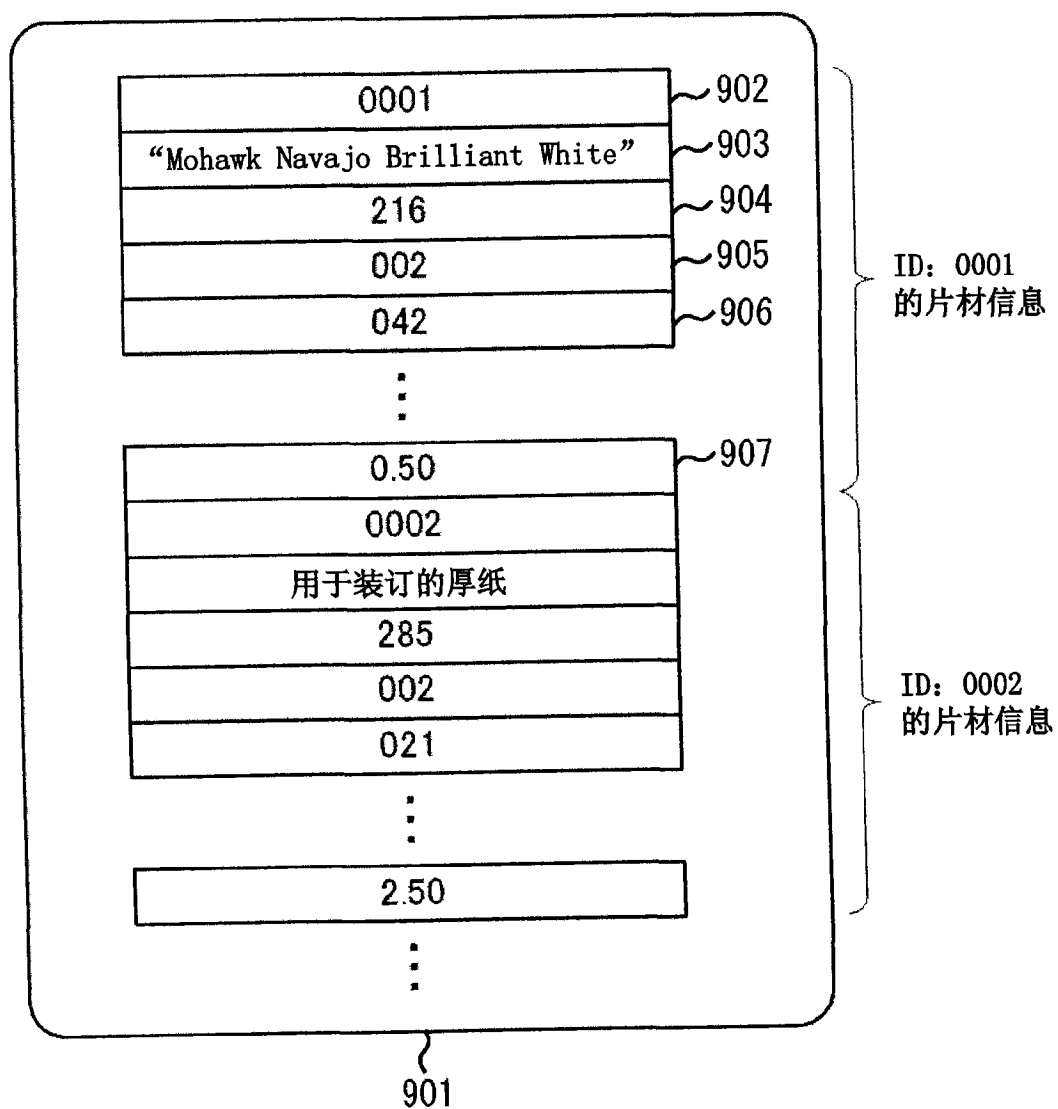


图 9

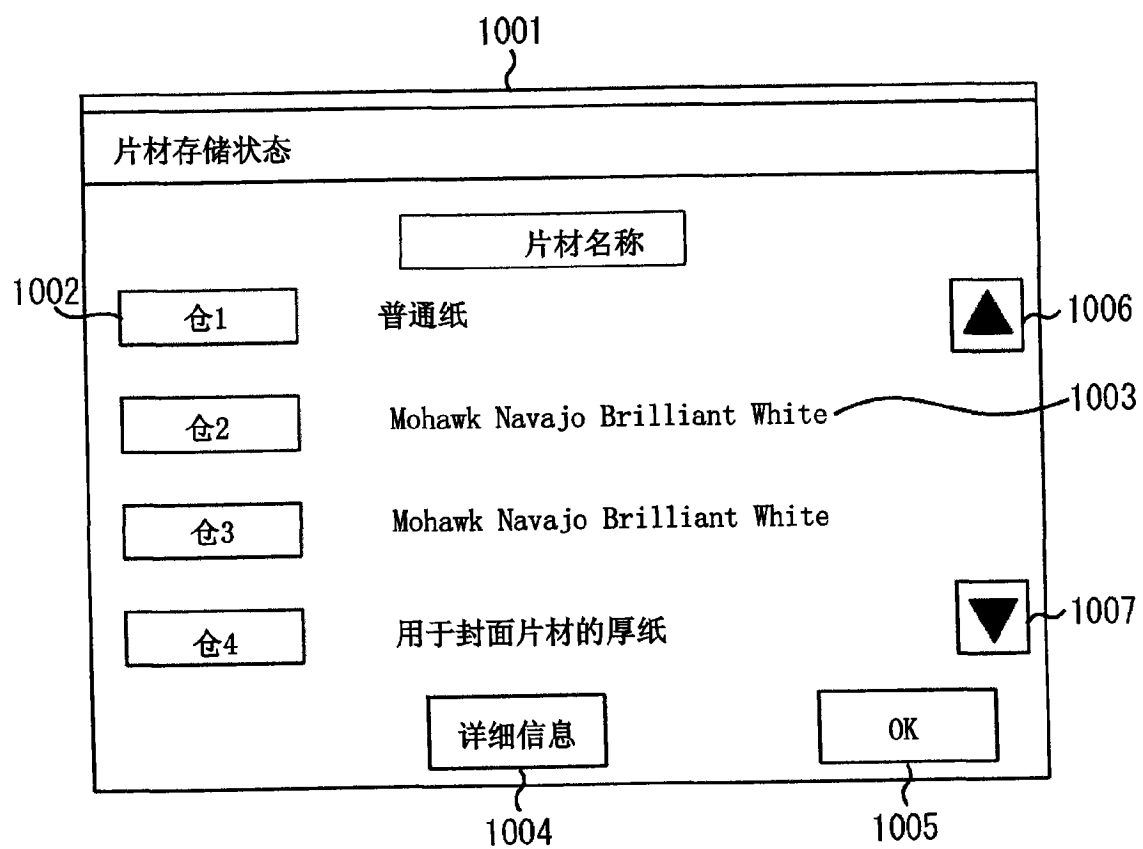


图 10

1101	
1102 仓ID	1103 片材ID
001	0005
002	0014
003	0101
004	0002
005	0002

图 11

第一定影辊温度	240	1202
第二定影辊温度	0	1203

图 12

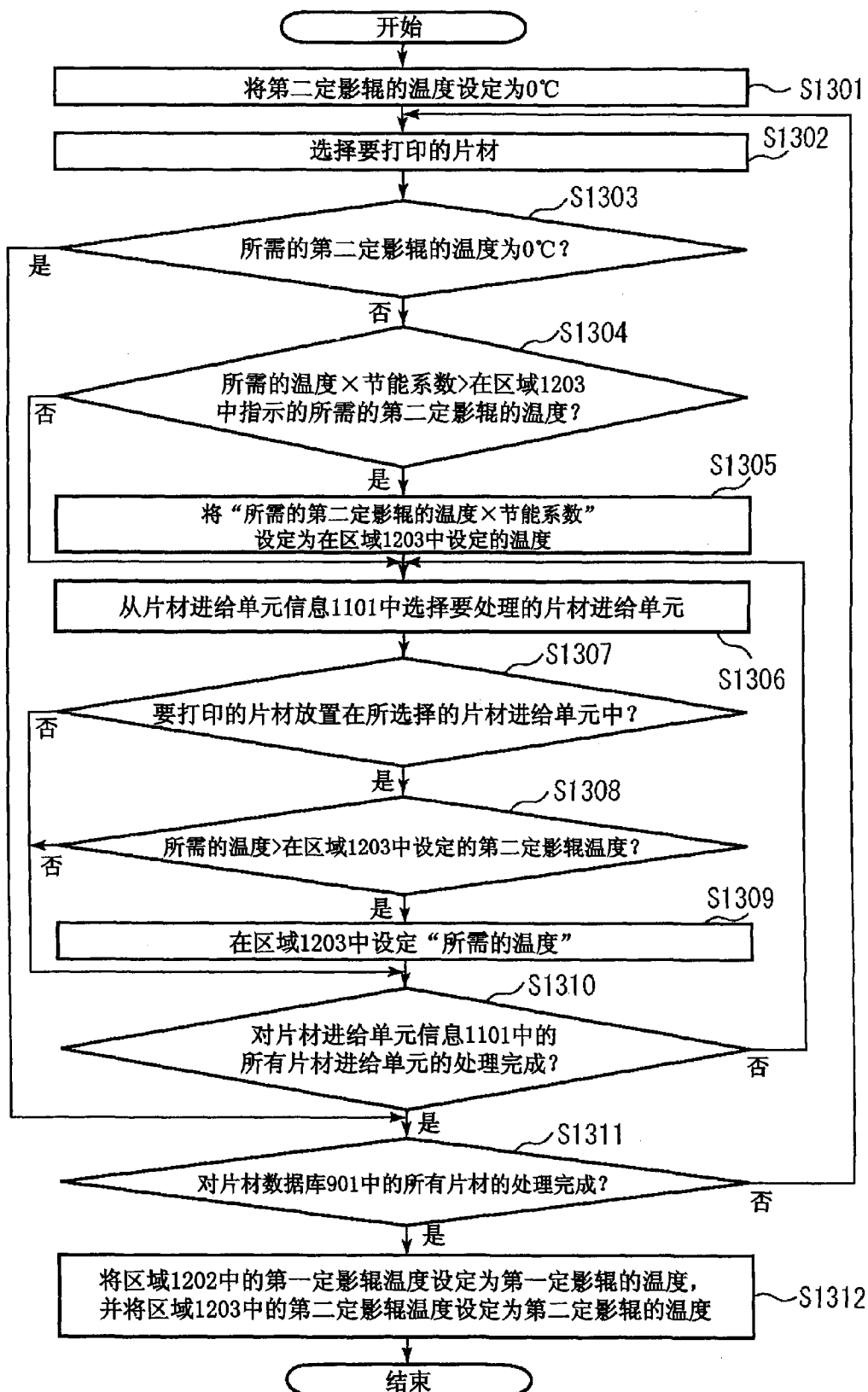


图 13

第一外部加热辊的温度	120	~1402
第二外部加热辊的温度	120	~1403
传送带的温度	80	~1404
定影辊的温度	180	~1405

1401

图 14

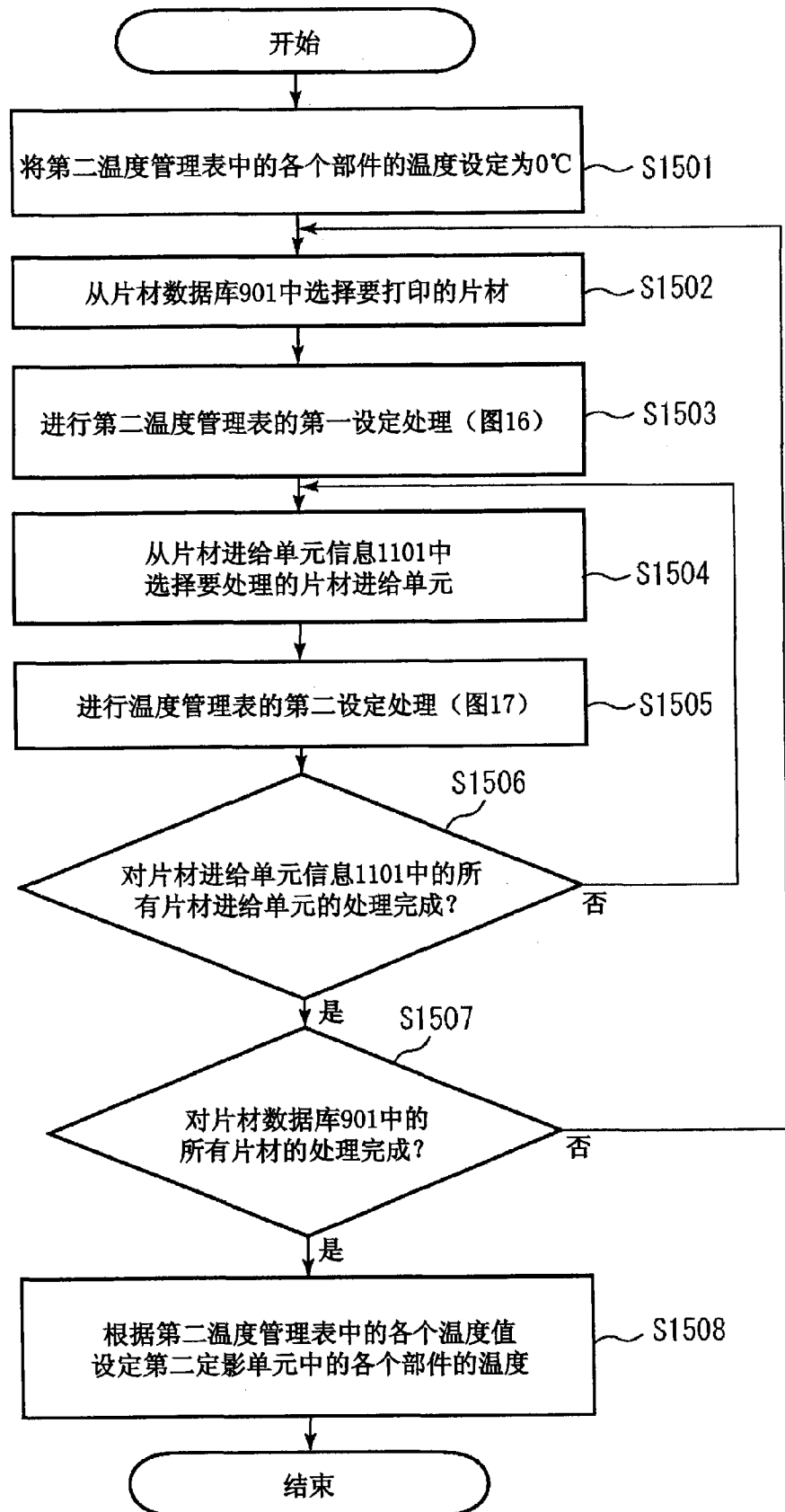


图 15

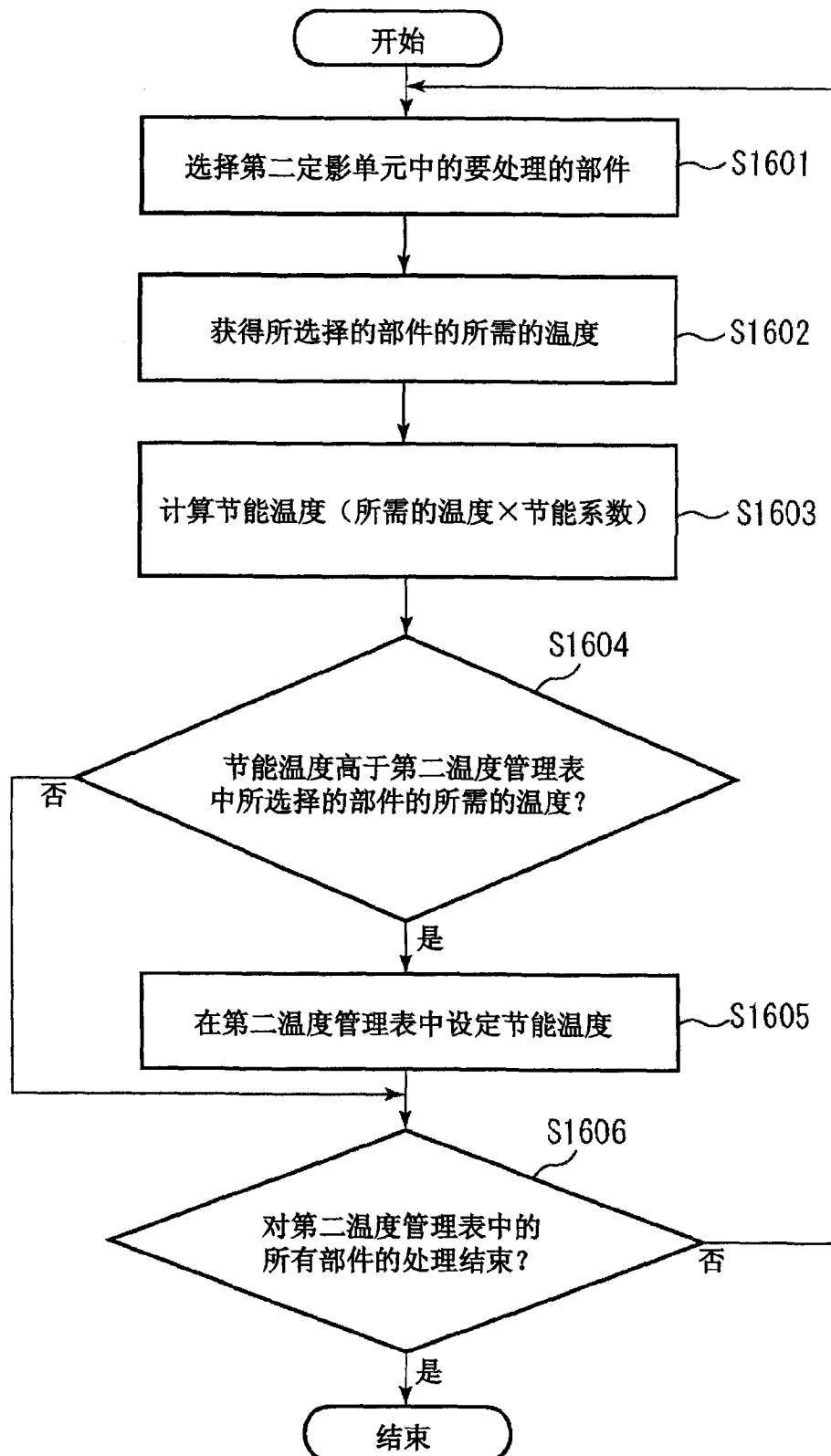


图 16

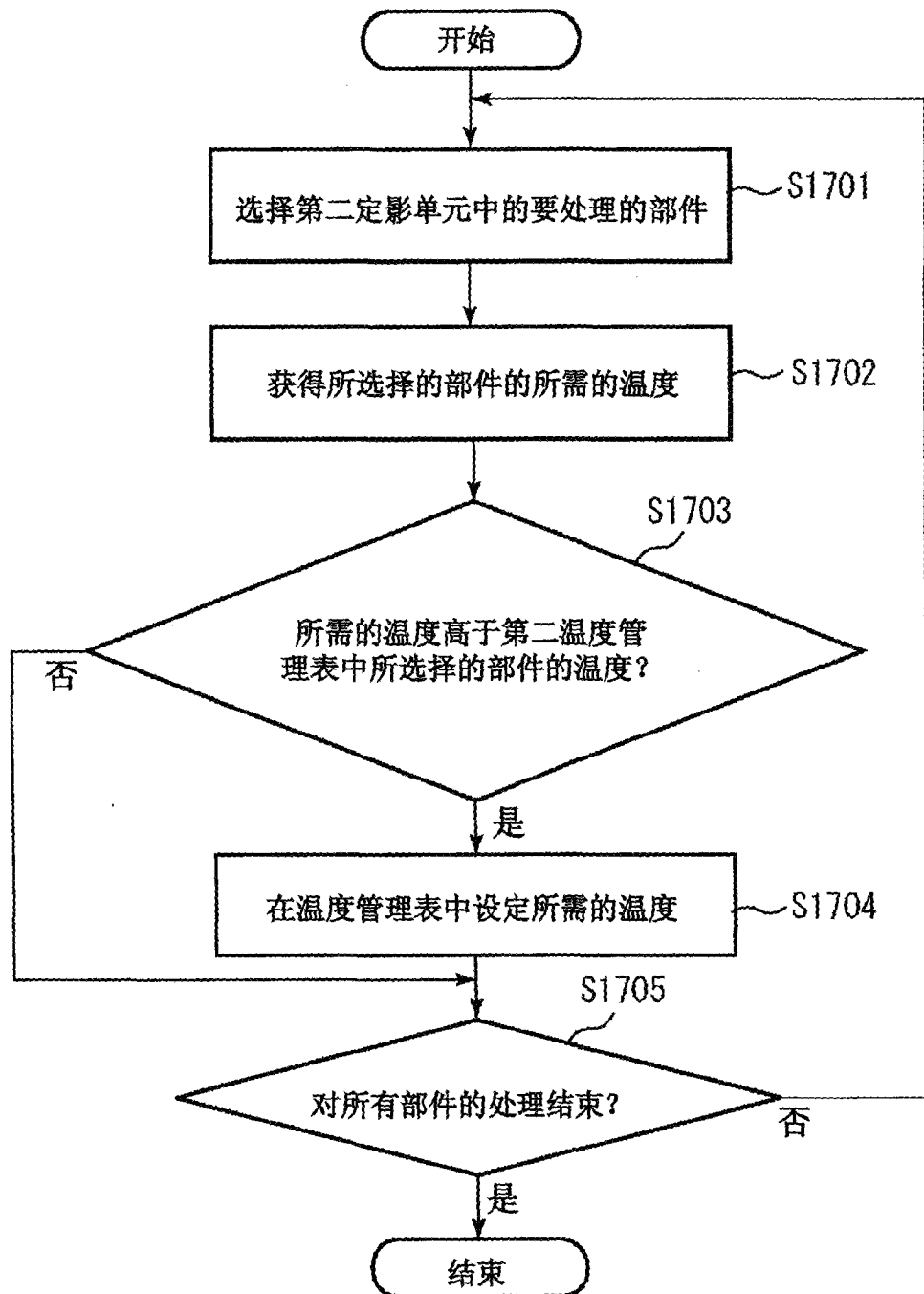


图 17

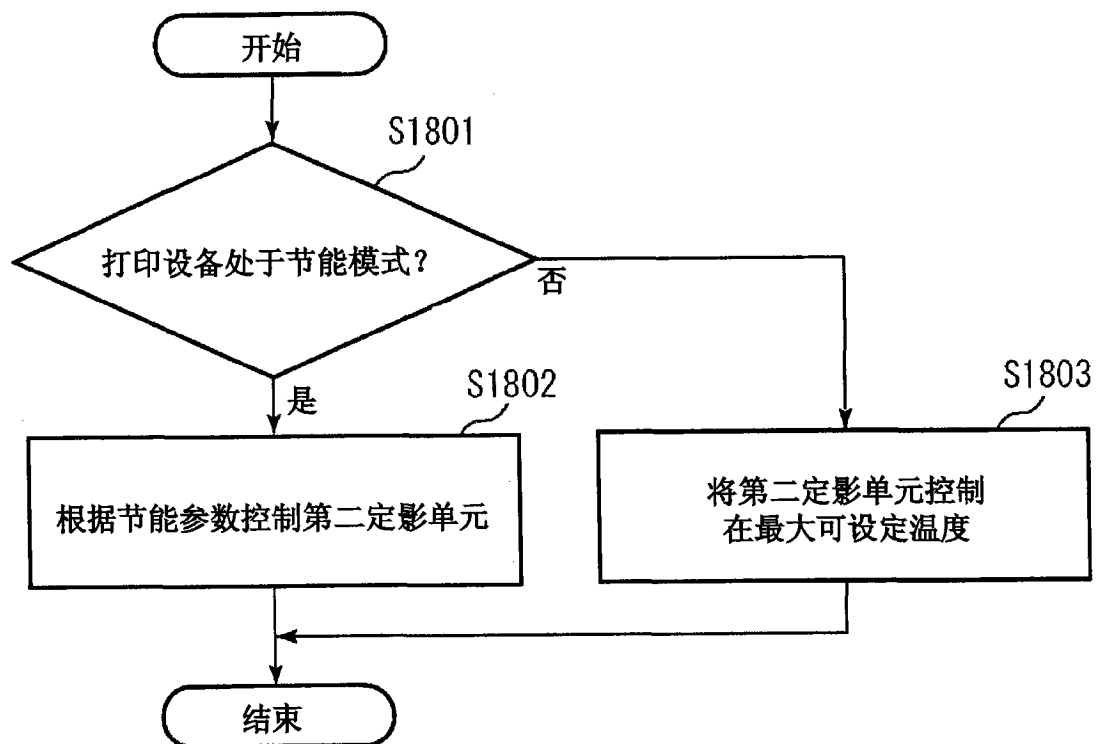


图 18

诸如FD、CD-ROM的存储介质	
目录信息	
	与图13所示的流程图中的步骤对应的程序代码
	与图15所示的流程图中的步骤对应的程序代码
	与图16所示的流程图中的步骤对应的程序代码
	与图17所示的流程图中的步骤对应的程序代码
	与图18所示的流程图中的步骤对应的程序代码

图 19