



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102047233 A

(43) 申请公布日 2011. 05. 04

(21) 申请号 200980119973. 4

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2009. 06. 02

G06F 13/00 (2006. 01)

G06F 12/00 (2006. 01)

(30) 优先权数据

2008-146238 2008. 06. 03 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 11. 30

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2009/002482 2009. 06. 02

(87) PCT申请的公布数据

W02009/147844 JA 2009. 12. 10

(71) 申请人 株式会社好平衡

地址 日本东京都

(72) 发明人 坂田和敏

(74) 专利代理机构 北京龙双利达知识产权代理

有限公司 11329

代理人 肖鹂 王君

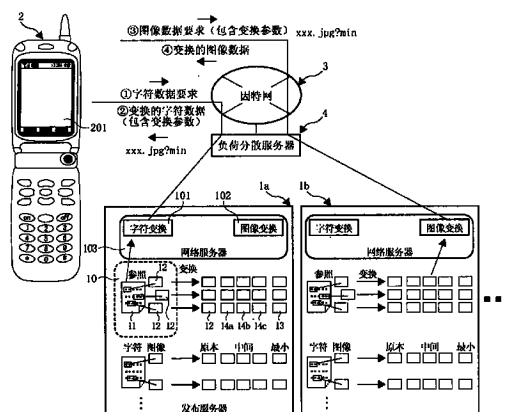
权利要求书 3 页 说明书 20 页 附图 5 页

(54) 发明名称

网页发布系统

(57) 摘要

以提供一种能够发布满足发布对象的输出条件的网页的网页发布系统为课题,而提供一种网页发布系统,包括:多个移动电话机(2),能够与因特网(3)通信,并且用于输出由字符数据(11)及该字符数据所参照的图像数据(12)构成的网页(10)的全部的输出条件被个别地确定;网页发布服务器(1),执行以下处理,即,基于网页(10)的发布要求的接收,指定移动电话机(2)的输出条件,判断网页(10)是否满足所指定的输出条件,当判断为不满足输出条件时,变换为满足输出条件的网页(10),并发布网页(10)。



1. 一种网页发布系统,包括:发布服务器,配备发布装置,该发布装置能够与网络通信,并且能够发布包括由预定的网页描述语言描述的字符数据及该字符数据所参照的网页形成数据的网页;多个输出终端,能够输出经由所述网络从所述发布服务器发布的所述网页,并且用于输出全部所述网页的输出条件被个别地确定,其特征在于,

所述发布服务器包括:

输出条件指定装置,基于从所述输出终端发送的所述网页的发布要求的接收,指定与该输出终端相对应的输出条件;

判断装置,判断所述网页是否满足由所述输出条件指定装置所指定的输出条件;

网页变换装置,当所述判断装置判断为不满足所述输出条件时,执行变换为满足所述输出条件的网页的处理。

2. 按照权利要求 1 所述的网页发布系统,其中,

所述判断装置当所述网页的总存储容量超过作为预定数值的上限存储容量时判断为不满足所述输出条件;

所述网页变换装置包括:

最小变换装置,执行把所述网页形成数据变换为存储容量最小化的最小网页形成数据的处理;

字符变换装置,执行把参照所述网页形成数据的所述字符数据变换为参照由所述最小变换装置所变换的所述最小网页形成数据的字符数据的处理。

3. 按照权利要求 1 或 2 所述的网页发布系统,其中,

所述判断装置当所述网页的总存储容量超过作为预定数值的上限存储容量时判断为不满足所述输出条件;

所述网页变换装置包括:

最小变换装置,执行把所述网页形成数据变换为存储容量最小化的最小网页形成数据的处理;

中间变换装置,执行把所述网页形成数据变换为比所述最小网页形成数据的存储容量大并且比该网页形成数据的存储容量小的存储容量的中间网页形成数据的处理;

字符变换装置,执行把参照所述网页形成数据的所述字符数据变换为参照所述最小网页形成数据或所述中间网页形成数据之中任意一个的字符数据的处理。

4. 按照权利要求 3 所述的网页发布系统,其中,

所述网页包括多个网页形成数据;

所述字符变换装置执行把分别参照所述多个网页形成数据的所述字符数据按照取决于所述输出终端的输出顺序而变换为参照所述中间网页形成数据的字符数据的处理。

5. 按照权利要求 3 或 4 所述的网页发布系统,其中,

所述中间变换装置在预定次数的范围内执行把所述网页形成数据变换为所述中间网页形成数据的处理。

6. 按照权利要求 1 至 5 中任意一个所述的网页发布系统,其中,

所述判断装置当所述网页的总存储容量超过作为预定数值的上限存储容量时判断为不满足所述输出条件;

所述网页变换装置包括:

最小变换装置,执行把所述网页形成数据变换为存储容量最小化的最小网页形成数据的处理;

字符变换装置,执行把参照所述网页形成数据的所述字符数据变换为参照所述最小网页形成数据或比该最小网页形成数据存储容量小的预定的特别网页形成数据之中任意一个的字符数据的处理。

7. 按照权利要求 6 所述的网页发布系统,其中,

所述网页包括多个网页形成数据;

所述字符变换装置执行把分别参照所述多个网页形成数据的所述字符数据按照取决于所述输出终端的输出的逆序而变换为参照所述特别网页形成数据的字符数据的处理。

8. 按照权利要求 6 或 7 所述的网页发布系统,其中,

所述字符变换装置执行把参照所述网页形成数据的所述字符数据变换为参照所述最小网页形成数据、所述特别网页形成数据、比该特别网页形成数据存储容量小的预定替代字符数据之中任意一个的字符数据的处理。

9. 按照权利要求 8 所述的网页发布系统,其中,

所述网页包括多个网页形成数据;

所述字符变换装置执行把参照所述多个网页形成数据的所述字符数据按照取决于所述输出终端的输出的逆序而变换为参照所述替代字符数据的字符数据的处理。

10. 按照权利要求 1 至 9 中任意一个所述的网页发布系统,其中,

所述判断装置当所述网页形成数据的显示尺寸超过作为预定数值的上限显示尺寸时判断为不满足所述输出条件;

所述网页变换装置包括:

缩小变换装置,执行把所述网页形成数据变换为所述显示尺寸成为所述上限显示尺寸的缩小网页形成数据的处理;

字符变换装置,执行把参照所述网页形成数据的所述字符数据变换为参照所述缩小网页形成数据的字符数据的处理。

11. 按照权利要求 1 至 10 中任意一个所述的网页发布系统,其中,

所述网页变换装置包括:

网页形成数据变换装置,执行变换所述网页形成数据的处理;

字符变换装置,执行把参照所述网页形成数据的所述字符数据变换为作为参照由所述网页形成数据变换装置所变换的所述网页形成数据的字符数据的、包含能够指定取决于所述网页形成数据变换装置的变换内容的参数的指定字符数据的处理;

所述发布装置基于从所述输出终端发送的所述网页的发布要求的接收,来发布由所述字符变换装置变换的指定字符数据,并且基于从所述输出终端接收包含所述参数的所述网页形成数据的发布要求,来发布由所述网页形成数据变换装置变换的所述网页形成数据。

12. 按照权利要求 1 至 11 中任意一个所述的网页发布系统,其中,

所述网页变换装置包括:

变换后网页形成数据存储装置,存储由所述网页变换装置变换的变换后网页形成数据,

当所述变换后网页形成数据未存储在所述变换后网页形成数据存储装置中时,执行变

换所述网页形成数据的处理。

13. 按照权利要求 1 至 12 中任意一个所述的网页发布系统,其中,

所述判断装置当预定的字符串的置换表中的全部的置换源的字符串在所述字符数据中出现时判断为不满足所述输出条件;

所述网页变换装置包括:

字符变换装置,通过在不解析所述网页描述语言的语法的情况下基于预定的字符串的置换表置换字符串,来把所述字符数据变换为以所述终端网页描述语言的类别而描述的字符数据。

14. 按照权利要求 1 至 13 中任意一个所述的网页发布系统,其中,

所述发布服务器安装为对于通用的执行网页发布的程序的内置程序。

网页发布系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于根据发布对象来变换网页并发送的网页发布系统。

背景技术

[0002] 以往,在诸如移动电话机等网页发布对象中,存在网页输出条件的差异,所述网页输出条件包括:描述网页的网页描述语言、形成网页的图像等的网页形成数据的保存形式、作为这些网页描述语言的存储容量和网页形成数据的存储容量的合计的总存储容量、作为发布对象配备的显示设备的大小的显示尺寸。作为满足全部这些输出条件的网页,例如有不使用字符装饰及图像等的单纯的网页。

[0003] 而且,在这些发布对象之中,能够输出许多图像,能够输出运动图像,能够输出动画,能够输出多栏等的复杂布局等,即能够输出所谓的丰富的网页。通常,这样的发布对象的所有者期待丰富的网页发布,通过向这些发布对象发布丰富的网页,能够提高网页的魅力。

[0004] 另一方面,由于难以制作满足全部发布对象的输出条件的丰富的网页,因此即使制作丰富的网页并发布,仍然造成不能输出丰富的网页的发布对象。

[0005] 一个解决方法是针对每个发布对象的输出条件个别地制作表现相同内容的丰富的网页。但是,这个方法需要制作与输出条件的数目相应的丰富的网页,对于丰富的网页的提供者是很大的负担。

[0006] 因此,提出如下一种网页发布系统,即,丰富的网页的提供者仅制作一个网页并注册在发布服务器中,通过对此发布服务器和发布对象之间的网页的发布进行中继的中继服务器,把网页自动变换为满足发布对象的输出条件的网页,以能够向发布对象发布(例如,参照专利文献1)。

[0007] 在通过这些中继服务器进行的网页的变换中,执行网页描述语言的变换、网页形成数据(图像)的保存形式的变换、网页描述语言和网页形成数据(图像)的总存储容量的变换、网页形成数据(图像)的显示尺寸的变换等。

[0008] 作为网页描述语言和网页形成数据(图像)的总存储容量的变换,提出了以下方案:把网页分割为多个网页,通过使一次发布的网页成为部分,来减小总存储容量(例如,参照专利文献1);通过应用使网页形成数据(图像)的显示尺寸变小及使色彩数目等的质量降低的图像变换处理,来减小总存储容量(例如,参照专利文献2)。

[0009] 【专利文献1】特开 2001-195391 号公报

[0010] 【专利文献2】特开 2003-173440 号公报

[0011] 但是,在专利文献1中,未考虑图像等的网页形成数据的存储容量。具体地,尽管按照发布对象来改写网页描述语言中图像的显示尺寸的指定部分,然而并不变换图像,图像的存储容量没有变化。因此,存在以下问题,例如,在一个图像的存储容量超过发布对象的总存储容量的情况下,无论如何分割网页,这些分割的网页在发布对象都不能输出。

[0012] 而且,在专利文献1中,存在以下问题,即,即使一个图像的存储容量未超过发布

对象的总存储容量,例如,在两个图像的存储容量超过发布对象的总存储容量的情况下,存在根据所包含的图像数目分割网页,难以把握分割前的网页的情况。

[0013] 而且,在专利文献 2 中,尽管变换一个图像的存储容量,然而未考虑网页描述语言的存储容量。因此,存在以下问题,即对于当与网页描述语言的存储容量合计时的总存储容量超过发布对象的总存储容量的发布对象,有不能输出的情况。

[0014] 而且,在专利文献 2 中,也没有考虑到在由多个图像形成的情况下的网页的总存储容量。因此,存在以下问题,即,对于当全部图像的存储容量及网页描述语言的存储容量合计时的总存储容量超过发布对象的总存储容量的发布对象,有不能显示的情况。

[0015] 而且,在专利文献 2 中,也没有考虑到中继服务器的负荷分散。中继服务器的负荷分散通常通过在发布服务器和发布对象之间设置多台中继服务器和一台负荷分散服务器来实现。从发布对象起到发布服务器为止的顺序是发布对象、负荷分散服务器、多台中继服务器、多台发布服务器。

[0016] 关于负荷分散的处理流程进行简单说明。在这样的结构中,负荷分散服务器每当网页获取要求从发布对象发送来时,选择多台中继服务器中的任意一个,中继此网页获取要求。中继服务器把网页获取要求进一步中继到发布服务器,按照发布对象来变换从发布服务器传送来的网页的网页描述语言,并发送至负荷分散服务器。负荷分散服务器把从中继服务器传送来的网页发送至发布对象。

[0017] 丰富的网页的情况下,在发布服务器和发布对象之间,实施多次通信的情况很多。这是由于,包括网页描述语言和一个以上的网页形成数据(图像)的情况很多。具体地,每当发布网页描述语言时则执行一次通信,每当发布一个网页形成数据(图像)时则执行一次通信。即,在网页描述语言发布后,同样的处理与网页形成数据(图像)的个数相应地执行,每次发布一个网页形成数据(图像)。

[0018] 由于如前文所述,负荷分散服务器每当网页获取要求从发布对象发送来时,选择多台中继服务器中的任意一个,中继网页获取要求,因此,中继网页描述语言的中继服务器和中继网页形成数据(图像)的中继服务器不必然一致。反而是,从负荷分散的观点看,希望分散到不同的中继服务器。

[0019] 因此,在如专利文献 2 那样的通过向网页形成数据(图像)应用图像变换处理来减小总存储容量的中继服务器中,在作为第一次通信的网页描述语言发布时,解析网页描述语言,对网页形成数据(图像)进行编列并且从发布服务器事先获取来应用图像变换处理。此后,中继服务器对于来访问的发布对象,在不访问发布服务器的情况下发送事先获取并应用图像变换处理的网页形成数据(图像)。

[0020] 因此,执行事先获取是为了:每当发布网页形成数据(图像)时,从把网页形成数据(图像)从发布服务器事先获取并应用图像变换处理的情况开始、到构成网页的全部数据即网页描述语言和全部网页形成数据(图像)向发布对象发布完成为止的时间缩短。

[0021] 而且,不限于专利文献 2,实用化的中继服务器几乎执行同样的处理。

[0022] 此把网页形成数据(图像)从发布服务器事先获取并应用图像变换处理的结构,以从变换网页描述语言的中继服务器获取全部网页形成数据(图像)为前提。因为,变换的网页形成数据(图像)仅仅存在于变换网页描述语言的中继服务器。

[0023] 但是,如前文所述,负荷分散服务器的运作在其原理上使得中继网页描述语言的

中继服务器和中继网页形成数据（图像）的中继服务器不一致。为了使其一致，需要在负荷分散服务器和双方的中继服务器中内置专用的处理。而且，如果使其一致，则根本不能说能够进行充分的负荷分散。

[0024] 也就是，在专利文献 2 中，存在如下问题，即，引入负荷分散服务器，不但有使网页的发布者负担开发成本的情况，而且有即使负担了开发成本也不能进行充分的负荷分散的情况。

发明内容

[0025] 本发明着眼于这样的问题点而提出，目的是提供一种能够发布满足发布对象的输出条件的网页的网页发布系统。

[0026] 为了解决上述问题，本发明第一实施例的网页发布系统是如下一种网页发布系统，其包括：发布服务器（网页发布服务器 1），配备发布装置（执行 S108 及 S204 的步骤的 CPU），该发布装置能够与网络（因特网 3）通信，并且能够发布包括由预定的网页描述语言描述的字符数据 11 及该字符数据所参照的网页形成数据（图像数据 12）的网页 10；多个输出终端（移动电话机 2），能够输出经由所述网络从所述发布服务器发布的所述网页，并且用于输出全部所述网页的输出条件个别地确定，其特征在于，

[0027] 所述发布服务器包括：

[0028] 输出条件指定装置（执行 S101 的步骤的 CPU），基于从所述输出终端发送的所述网页的发布要求的接收，指定与该输出终端相对应的输出条件；

[0029] 判断装置（执行 S102 及 S104 及 S106 的步骤的 CPU），判断所述网页是否满足由所述输出条件指定装置所指定的输出条件；

[0030] 网页变换装置（执行 S103 及 S105 及 S107 及 S203 的步骤的 CPU），当所述判断装置判断为不满足所述输出条件时，执行变换为满足所述输出条件的网页的处理。

[0031] 本发明第二实施例的网页发布系统的特征在于，在第一实施例的网页发布系统中，

[0032] 所述判断装置当所述网页 10 的总存储容量超过作为预定数值的上限存储容量时判断为不满足所述输出条件（执行 S106 的步骤的 CPU）；

[0033] 所述网页变换装置（执行 S103 及 S105 及 S107 及 S203 的步骤的 CPU）包括：

[0034] 最小变换装置（执行 S301 的步骤的 CPU），执行把所述网页形成数据（图像数据 12）变换为存储容量最小化的最小网页形成数据（最小图像数据 13）的处理；

[0035] 字符变换装置（执行 S302 的步骤的 CPU），执行把参照所述网页形成数据的所述字符数据 11 变换为参照由所述最小变换装置所变换的所述最小网页形成数据的字符数据的处理。

[0036] 本发明第三实施例的网页发布系统的特征在于，在第一或第二实施例的网页发布系统中，

[0037] 所述判断装置当所述网页 10 的总存储容量超过作为预定数值的上限存储容量时判断为不满足所述输出条件（执行 S106 的步骤的 CPU）；

[0038] 所述网页变换装置（执行 S103 及 S105 及 S107 及 S203 的步骤的 CPU）包括：

[0039] 最小变换装置（执行 S301 的步骤的 CPU），执行把所述网页形成数据（图像数据

12) 变换为存储容量最小化的最小网页形成数据 (最小图像数据 13) 的处理 ;

[0040] 中间变换装置 (执行 S304 的步骤的 CPU), 执行把所述网页形成数据变换为比所述最小网页形成数据的存储容量大并且比该网页形成数据的存储容量小的存储容量的中间网页形成数据 (中间图像数据 14a ~ 15a) 的处理 ;

[0041] 字符变换装置 (执行 S305 的步骤的 CPU), 执行把参照所述网页形成数据的所述字符数据 11 变换为参照所述最小网页形成数据或所述中间网页形成数据之中任意一个的字符数据的处理。

[0042] 本发明第四实施例的网页发布系统的特征在于, 在第三实施例的网页发布系统中,

[0043] 所述网页 10 包括多个网页形成数据 (图像数据 12) ;

[0044] 所述字符变换装置 (执行 S302 的步骤的 CPU) 执行把分别参照所述多个网页形成数据的所述字符数据 11 按照取决于所述输出终端 (移动电话机 2) 的输出顺序而变换为参照所述中间网页形成数据 (中间图像数据 14a ~ 15a) 的字符数据的处理。

[0045] 本发明第五实施例的网页发布系统的特征在于, 在第三或第四实施例的网页发布系统中,

[0046] 所述中间变换装置 (执行 S304 的步骤的 CPU) 在预定次数的范围内执行把所述网页形成数据 (图像数据 12) 变换为所述中间网页形成数据 (中间图像数据 14a ~ 14b) 的处理。

[0047] 本发明第六实施例的网页发布系统的特征在于, 在第一至第五实施例中的任意一个的网页发布系统中,

[0048] 所述判断装置当所述网页 10 的总存储容量超过作为预定数值的上限存储容量时判断为不满足所述输出条件 (执行 S106 的步骤的 CPU) ;

[0049] 所述网页变换装置 (执行 S103 及 S105 及 S107 及 S203 的步骤的 CPU) 包括 :

[0050] 最小变换装置 (执行 S301 的步骤的 CPU), 执行把所述网页形成数据 (图像数据 12) 变换为存储容量最小化的最小网页形成数据 (最小图像数据 13) 的处理 ;

[0051] 字符变换装置 (执行 S308 的步骤的 CPU), 执行把参照所述网页形成数据的所述字符数据 11 变换为参照所述最小网页形成数据或比该最小网页形成数据存储容量小的预定的特别网页形成数据 (白图像数据) 之中任意一个的字符数据的处理。

[0052] 本发明第七实施例的网页发布系统的特征在于, 在第六实施例的网页发布系统中,

[0053] 所述网页 10 包括多个网页形成数据 (图像数据 12) ;

[0054] 所述字符变换装置 (执行 S308 的步骤的 CPU) 执行把分别参照所述多个网页形成数据 (图像数据 12) 的所述字符数据 11 按照取决于所述输出终端 (移动电话机 2) 的输出的逆序而变换为参照所述特别网页形成数据 (白图像数据) 的字符数据的处理。

[0055] 本发明第八实施例的网页发布系统的特征在于, 在第六或第七实施例的网页发布系统中,

[0056] 所述字符变换装置 (执行 S311 的步骤的 CPU) 执行把参照所述网页形成数据 (图像数据 12) 的所述字符数据 11 变换为参照所述最小网页形成数据 (最小图像数据 12)、所述特别网页形成数据 (白图像数据)、比该特别网页形成数据存储容量小的预定替代字符

数据之中任意一个的字符数据的处理。

[0057] 本发明第九实施例的网页发布系统的特征在于,在第八实施例的网页发布系统中,

[0058] 所述网页 10 包括多个网页形成数据(图像数据 12);

[0059] 所述字符变换装置(执行 S311 的步骤的 CPU)执行把参照所述多个网页形成数据(图像数据 12)的所述字符数据 11 按照取决于所述输出终端(移动电话机 2)的输出的逆序而变换为参照所述替代字符数据的字符数据的处理。

[0060] 本发明第十实施例的网页发布系统的特征在于,在第一至第九实施例中的任意一个的网页发布系统中,

[0061] 所述判断装置当所述网页形成数据(图像数据 12)的显示尺寸超过作为预定数值的上限显示尺寸时判断为不满足所述输出条件(执行 S104 的步骤的 CPU);

[0062] 所述网页变换装置(执行 S103 及 S105 及 S107 及 S203 的步骤的 CPU)包括:

[0063] 缩小变换装置(执行 S105 的步骤的 CPU),执行把所述网页形成数据(图像数据 12)变换为所述显示尺寸成为所述上限显示尺寸的缩小网页形成数据(缩小的图像数据 12)的处理;

[0064] 字符变换装置(执行 S105 的步骤的 CPU),执行把参照所述网页形成数据的所述字符数据 11 变换为参照所述缩小网页形成数据的字符数据的处理。

[0065] 本发明第十一实施例的网页发布系统的特征在于,在第一至第十实施例中的任意一个的网页发布系统中,

[0066] 所述网页变换装置(执行 S103 及 S105 及 S107 及 S203 的步骤的 CPU)包括:

[0067] 网页形成数据变换装置(执行 S301 及 S304 的步骤的 CPU),执行变换所述网页形成数据(图像数据 12)的处理;

[0068] 字符变换装置(执行 S105、S107、S302、S308、S311、S305 的步骤的 CPU),执行把参照所述网页形成数据的所述字符数据 11 变换为作为参照由所述网页形成数据变换装置所变换的所述网页形成数据的字符数据的、包含能够指定取决于所述网页形成数据变换装置的变换内容的参数的指定字符数据的处理;

[0069] 所述发布装置基于从所述输出终端(移动电话机 2)发送的所述网页 10 的发布要求的接收,来发布由所述字符变换装置变换的指定字符数据(混入变换参数的字符数据 11),并且基于从所述输出终端接收包含所述参数的所述网页形成数据的发布要求,来发布由所述网页形成数据变换装置变换的所述网页形成数据。

[0070] 本发明第十二实施例的网页发布系统的特征在于,在第一至第十一实施例中的任意一个的网页发布系统中,

[0071] 所述网页变换装置(执行 S103 及 S105 及 S107 及 S203 的步骤的 CPU)包括:

[0072] 变换后网页形成数据存储装置(存储部),存储由所述网页变换装置变换的变换后网页形成数据(最小图像数据 13、中间图像数据 14a ~ 14b),

[0073] 当所述变换后网页形成数据未存储在所述变换后网页形成数据存储装置中时,执行变换所述网页形成数据的处理(在 S202 判断为 NO(否)时执行 S203 的 CPU)。

[0074] 本发明第十三实施例的网页发布系统的特征在于,在第一至第十二实施例中的任意一个的网页发布系统中,

[0075] 所述判断装置当预定的字符串的置换表中的全部的置换源的字符串在所述字符数据 11 中出现时判断为不满足所述输出条件（执行 S102 的步骤的 CPU）；

[0076] 所述网页变换装置（执行 S103 及 S105 及 S107 及 S203 的步骤的 CPU）包括：

[0077] 字符变换装置（执行 S103 的步骤的 CPU），通过在不解析所述网页描述语言的语法的情况下基于预定的字符串的置换表置换字符串，来把所述字符数据变换为以所述终端网页描述语言的类别而描述的字符数据。

[0078] 本发明第十四实施例的网页发布系统的特征在于，在第一至第十三实施例中的任意一个的网页发布系统中，

[0079] 所述发布服务器（网页发布服务器 1）安装为对于通用的执行网页发布的程序的内置程序（字符变换模块 101、图像变换模块 102）。

[0080] 发明的技术效果

[0081] 根据本发明第一实施例，能够提供一种网页发布系统，该网页发布系统能够发布变换为满足输出终端的输出条件的网页。

[0082] 根据本发明第二实施例，能够提供一种网页发布系统，该网页发布系统通过使用把网页形成数据最小化变换而得的数据，而能够发布使网页的总存储容量变得比输出终端的上限存储容量小的网页。

[0083] 根据本发明第三实施例，能够提供一种网页发布系统，该网页发布系统通过不仅使用把网页形成数据最小化变换而得的数据，而且还部分地使用比最小化变换而得的数据质量好的中间变换而得的数据，而能够发布网页的总存储容量比输出终端的上限存储容量小并且抑制了网页形成数据的质量劣化的网页。

[0084] 根据本发明第四实施例，能够提供一种网页发布系统，该网页发布系统通过不仅使用把网页形成数据最小化变换而得的数据，而且还从具有最高重要程度的可能性的最初输出的网页形成数据开始按顺序使用比最小化变换而得的数据质量好的中间变换而得的数据，而能够发布网页的总存储容量比输出终端的上限存储容量小并且抑制了具有最高重要程度的可能性的网页形成数据的质量劣化的网页。

[0085] 根据本发明第五实施例，能够提供一种网页发布系统，该网页发布系统由于例如如果仅仅 5 个变换被确定，则在发布服务器中，变换网页形成数据的处理不会不必要地增加，变换处理的负荷和时间减少，因此能够大量且高速地发布变换为满足输出终端的输出条件的网页。

[0086] 根据本发明第六实施例，能够提供一种网页发布系统，该网页发布系统通过不仅使用把网页形成数据最小化变换而得的数据，而且还部分地使用比最小化变换而得的数据存储容量小的特别网页形成数据，而能够发布网页的总存储容量比输出终端的上限存储容量小并且抑制了网页形成数据的质量劣化的网页。

[0087] 根据本发明第七实施例，能够提供一种网页发布系统，该网页发布系统通过不仅使用把网页形成数据最小化变换而得的数据，而且还从具有最低重要程度的可能性的最后输出的网页形成数据开始按顺序使用比最小化变换而得的数据存储容量小的特别网页形成数据，而能够发布网页的总存储容量比输出终端的上限存储容量小并且省略了具有最低重要程度的可能性的网页形成数据的网页。

[0088] 根据本发明第八实施例，能够提供一种网页发布系统，该网页发布系统通过不仅

使用把网页形成数据最小化变换而得的数据,而且还部分地使用比最小化变换而得的数据存储容量小的特别网页形成数据、比特特别网页形成数据存储容量小的替代字符数据,而能够发布网页的总存储容量比输出终端的上限存储容量小并且抑制了网页形成数据的质量劣化的网页。

[0089] 根据本发明第九实施例,能够提供一种网页发布系统,该网页发布系统通过不仅使用把网页形成数据最小化变换而得的数据、和特别网页形成数据,而且还从具有最低重要程度的可能性的最后输出的网页形成数据开始按顺序使用比特特别网页形成数据存储容量小的替代字符数据,而能够发布网页的总存储容量比输出终端的上限存储容量小并且省略了具有最低重要程度的可能性的网页形成数据的网页。

[0090] 根据本发明第十实施例,在显示尺寸不超过上限显示尺寸的情况下,即使进行其它的网页形成数据的变换,显示尺寸也不变换,网页的布局也不变更。而且,在显示尺寸超过上限显示尺寸的情况下,执行显示尺寸的变换,在显示尺寸内显示。因此,能够提供一种网页发布系统,该网页发布系统能够通过最低限度的布局变更而发布变换为容纳于输出终端的上限显示尺寸的网页。

[0091] 根据本发明第十一实施例,通过引入负荷分散服务器,即使在接收字符数据的发布要求来进行发布的发布服务器、和接收网页形成数据的发布要求来进行发布的发布服务器成为不同的发布服务器的情况下,发布网页形成数据的发布服务器也接收能够指定网页形成数据的变换内容的参数,此时,能够变换网页形成数据并发送。因此,在发布字符数据的发布服务器和发布网页形成数据的发布服务器之间,没有必要共享变换的网页形成数据,网页发布系统的负荷分散变得容易。

[0092] 根据本发明第十二实施例,能够提供一种网页发布系统,该网页发布系统由于在发布服务器中,对一次变换的网页形成数据再次变换的处理的负荷和时间减少,因此能够大量且高速地发布变换为满足输出终端的输出条件的网页。

[0093] 根据本发明第十三实施例,能够提供一种网页发布系统,该网页发布系统通过基于预定的字符串的置换表来置换字符串的单纯处理,而能够针对每个输出终端来发布变换为以预定网页描述语言而描述的字符数据的网页。而且,由于不解析网页描述语言的语法,因此即使当网页描述语言的语法变更及追加时,在一次制作的处理中,仍然能够对于新语法降低发生问题的可能性。

[0094] 根据本发明第十四实施例,能够容易地提供一种网页发布系统,该网页发布系统由于发布服务器安装为对于执行网页发布的通用程序的内置程序,即所谓的对于网络服务器的模块,因此没有必要另行设置中继服务器那样的服务器,而能够发布变换为满足输出终端的输出条件的网页。而且,当执行负荷分散时,可以仅仅对网络服务器负荷分散,网页发布系统的负荷分散变得容易。

附图说明

[0095] 图 1 是示出本发明实施例中的网页发布系统的整体状况的系统图。

[0096] 图 2 中, (a) 是示出网页的输出条件的一个例子的图; (b) 是示出关于网页的各数据的一个例子的图; (c) 是示出关于变换的图像的各数据的一个例子的图; (d) 是示出用作图像数据的替代数据的白图像数据及替代字符数据的一个例子的图。

[0097] 图 3 是示出关于本发明实施例中的网页发布系统变换的网页的各数据的一个例子的图。

[0098] 图 4 中, (a) 是示出本发明实施例中的网页发布处理的流程图; (b) 是示出本发明实施例中的图像数据发布处理的流程图。

[0099] 图 5 是示出本发明实施例中的字符和图像变换处理的流程图。

[0100] 图中符号说明如下:

[0101]	1a、1b	网页发布服务器
[0102]	2	移动电话机
[0103]	3	因特网
[0104]	4	负荷分散服务器
[0105]	10	网页
[0106]	11	字符数据
[0107]	12	图像数据
[0108]	13	最小图像数据
[0109]	14a ~ 14c	中间图像数据
[0110]	101	字符变换
[0111]	102	图像变换
[0112]	103	网络服务器
[0113]	201	显示部

具体实施方式

[0114] 下面说明本发明的实施例。

[0115] [实施例]

[0116] 基于附图来说明本发明的实施例, 首先, 图 1 是示出本发明实施例 1 中的网页发布系统的整体状况的图。

[0117] 网页发布系统由以下构成: 与因特网 3 连接的多个网页发布服务器 1a、1b、.....; 用户携带的移动电话机 2; 对从移动电话机 2 向网页发布服务器 1a、1b、..... 的访问进行负荷分散的负荷分散服务器 4。

[0118] 多个网页发布服务器 1a、1b、..... 各个具有同一结构, 配备有同一数据及同一功能。

[0119] 网页发布服务器 1a、1b、..... 是主要由以下构成的通常的服务器计算机: CPU(中央处理单元, 图中未示出)、ROM(只读存储器, 图中未示出)、RAM(随机存取存储器, 图中未示出)、用于经由负荷分散服务器 4 发送接收数据的通信部 (图中未示出)、作为硬盘等的磁记录设备的存储部 (图中未示出)。

[0120] 网页发布服务器 1a、1b、..... 的存储部 (图中未示出) 中, 如图 1 所示, 存储了: 包括字符数据 11 及图像数据 12 (0 个或多个) 的网页 10; 作为用于从移动电话机 2 接受网页 10 的发布要求并发布网页 10 的程序的网络服务器 103; 作为对于网络服务器的内置程序的作为变换字符数据 11 的程序的字符变换模块 101; 作为变换图像数据 12 的程序的图像变换模块 102。

[0121] 而且,网页发布服务器 1a、1b、..... 的存储部(图中未示出)中,存储了用于指定关于移动电话机 2 的输出条件的终端机器种类信息。终端机器种类信息与用于指定移动电话机 2 的机器种类的机器种类指定信息(例如,产品号码)相对应,存储参照图 3(a) 后述的输出条件。

[0122] 图像数据 12 与本发明的网页形成数据相对应。字符变换模块 101 构成本发明的字符变换装置。图像变换模块 102 构成本发明的最小变换装置及中间变换装置。网络服务器 103 构成本发明的通用的执行网页发布的程序。

[0123] 移动电话机 2 为主要由以下构成的通常的移动电话机:CPU(中央处理单元,图中未示出)、ROM(只读存储器,图中未示出)、RAM(随机存取存储器,图中未示出)、用于经由因特网 3 发送接收数据的通信部(图中未示出)、作为液晶等的显示设备的显示部 201。

[0124] 在移动电话机 2 的存储部(ROM,图中未示出)中,存储作为通过把网页 10 的发布要求发送至网页发布服务器 1a、1b、..... 来接收网页 10 并显示的程序的网络浏览器。

[0125] 负荷分散服务器 4 是主要由以下构成的能够进行非常高速的处理的特殊服务器计算机:CPU(中央处理单元,图中未示出)、ROM(只读存储器,图中未示出)、RAM(随机存取存储器,图中未示出)、用于经由因特网 3 发送接收数据的通信部 1(图中未示出)、用于与网页发布服务器 1a、1b、..... 发送接收数据的通信部(图中未示出)、作为硬盘等的磁记录设备的存储部(图中未示出)。一般,负荷分散服务器 4 以由专用硬件构成的负荷分散设备的形式出售,是非常高价的机器。

[0126] 负荷分散服务器 4 的存储部(图中未示出)中,存储用于把从移动电话机 2 发送来的网页 10 的发布要求按照预定的基准分散到网页发布服务器 1a、1b、..... 的负荷分散程序。作为预定的基准,有以能够平均化网页发布服务器 1a、1b、..... 的每个服务器的访问数、及进行高速处理为优先来进行分配等。

[0127] 负荷分散是在希望处理大量的网页 10 的发布要求的情况下引入的架构。例如,当数百台移动电话机 2 同时对于特定的网页 10 发送来发布要求时,在网页发布服务器 1a、1b、..... 为 2 台的情况下,变为可以是网页发布服务器 1a、1b、..... 的每一台处理一半的发布要求。

[0128] 关于本实施例的网页 10 进行说明。

[0129] 网页 10 由字符数据 11 及图像数据 12(0 个或多个也可以)构成。字符数据 11 由预定的网页描述语言(HTML,超文本标记语言)来描述。网页描述语言(HTML)能够把形成网页的图像数据 12 描述为图像参照(IMG 标签)。

[0130] 关于本实施例中的网页 10 的发布要求进行说明。

[0131] 移动电话机 2 的网络浏览器如图 1 所示响应于用户的操作而首先把包含能够指定网页 10 的信息(URL,统一资源定位符)的网页 10 的发布要求发送至网络服务器 103。网络服务器 103 基于能够指定网页 10 的信息(URL)来指定网页 10,指定形成网页 10 的字符数据 11,发送至移动电话机 2。

[0132] 接收字符数据 11 的移动电话机 2 的网络浏览器当此字符数据 11 包含图像参照(IMG 标签)时把这些参照的图像数据 12 的发布要求发送至网络服务器 103。在图像参照(IMG 标签)中,包含能够指定成为图像数据 12 的实体的文件名称(文件名)的信息(URL),在移动电话机 2 发送的图像数据 12 的发布要求中包含文件名。

[0133] 网络服务器 103 基于图像数据 12 的文件名来指定图像数据 12 并发送至移动电话机 2。

[0134] 此图像数据 12 的发布要求关于每一个图像数据被发送一次。即,与形成网页 10 的图像的个数相应的次数的交流在移动电话机 2 和网络服务器之间执行。

[0135] 也就是,网页 10 的发布要求包括字符数据 11 的发布要求和图像数据 12 的发布要求。

[0136] 关于本实施例中的网页 10 的发布要求的负荷分散进行说明。

[0137] 负荷分散服务器 4 每当接收到网页 10 的发布要求、字符数据 11 的发布要求、图像数据 12 的发布要求中的任意一个时,确定发出此发布要求的目的地的网页发布服务器 1a、1b、……。因此,例如,如图 1 所示,处理字符数据 11 的发布要求的网页发布服务器成为 1a,处理第一个图像数据 12 的发布要求的网页发布服务器成为 1b,处理第二个图像数据 12 的发布要求的网页发布服务器成为 1a 等,处理字符数据 11 的发布要求的网页发布服务器 1a、1b、……、和处理图像数据 12 的发布要求的网页发布服务器 1a、1b、…… 不一致的情况很多。

[0138] 关于本实施例中的网页 10 的输出条件进行说明。

[0139] 网页 10 由移动电话机 2 的网络浏览器处理并显示。与移动电话机 2 的制造有关的技术在持续地进步,关于过去的移动电话机 2、现在的移动电话机 2、未来的移动电话机 2,在 CPU(图中未示出)、RAM(图中未示出)、ROM(图中未示出)等的硬件中产生差异。

[0140] 另一方面,移动电话机 2 中承载的程序由于根据硬件而设计,因此如果硬件中产生差异则程序中也产生差异。在作为此次对象的网络浏览器中有如下情况,例如,处理能力低的移动电话机 2 中,能够显示的网页 10 的总存储容量被抑制得较低,或者,在屏幕的显示尺寸小的移动电话机 2 中,大显示尺寸的图像不能在一个屏幕显示。

[0141] 而且,移动电话机 2 中承载的程序由于根据企业的事由而设计,因此有例如用于与 A 公司的移动电话网连接的移动电话机 2 和用于与 B 公司的移动电话网连接的移动电话机 2 的网页描述语言的规格不同的情况。

[0142] 也就是,即使是相同的网页 10,也有存在能够显示的网络浏览器和不能显示的网络浏览器的情况。这就是,关于每个网络浏览器,换句话说,关于每个具备网络浏览器的移动电话机 2,具有网页 10 的输出条件。

[0143] 本实施例中的网页 10 的输出条件包括网页描述语言的规格、显示部 201 的大小(分辨率)、网页 10 的总存储容量。网页 10 的总存储容量是形成网页 10 的字符数据 11 及图像数据 12(0 个或多个也可以)的存储容量的总和。

[0144] 关于本实施例中的网页 10 及其输出条件进一步进行说明。

[0145] 首先,网页 10 如图 2(b) 所示,网页描述语言的规格为 HTML1,字符数据 11 的存储容量为 5KB(千字节),字符数据 11 参照的图像 1(图像数据 12)的存储容量为 85KB,显示尺寸为纵向 120 横向 150,字符数据 11 参照的图像 2(图像数据 12)的存储容量为 85KB,显示尺寸为纵向 50 横向 40,字符数据 11 参照的图像 3(图像数据 12)的存储容量为 80KB,显示尺寸为纵向 300 横向 300,总存储容量为 200KB。

[0146] 下面,说明移动电话机 2 的网页 10 的 3 个输出条件。

[0147] 第一个输出条件如图 2(a) 所示,网页描述语言为 HTML1,屏幕尺寸为纵向 320 横

向 240,总存储容量为 100KB。此时,前述的网页 10(图 2(b))中,图像 3 的显示尺寸为纵向 300 横向 300,横向宽度过大,总存储容量 200KB,过大,这两点不满足输出条件。

[0148] 因此,如果要显示前述的网页 10(图 2(b)),则作出以下动作的移动电话机 2 很多:在图像 2 显示中途,就输出错误消息。

[0149] 第二个输出条件如图 2(a) 所示,网页描述语言为 HTML2,屏幕尺寸为纵向 320 横向 240,总存储容量为 50KB。此时,前述的网页 10(图 2(b))中,网页描述语言为 HTML1,有差异,图像 3 的显示尺寸为纵向 300 横向 300,横向宽度过大,总存储容量 200KB,过大,这三点不满足输出条件。

[0150] 因此,如果要显示前述的网页 10(图 2(b)),则作出以下动作的移动电话机 2 很多,如:仅仅显示 HTML1 和 HTML2 共通的部分;仅仅显示一部分,布局走形,在图像 1 显示中途,就输出错误消息。

[0151] 第三个输出条件如图 2(a) 所示,网页描述语言为 HTML3,屏幕尺寸为纵向 160 横向 120,总存储容量为 5KB。此时,前述的网页 10(图 2(b))中,网页描述语言为 HTML1,有差异,图像 1 的显示尺寸为纵向 120 横向 150,横向宽度过大,图像 3 的显示尺寸为纵向 300 横向 300,横向宽度过大,总存储容量 200KB,过大,这四点不满足输出条件。

[0152] 因此,如果要显示前述的网页 10(图 2(b)),则作出以下动作的移动电话机 2 很多,如:仅仅显示 HTML1 和 HTML3 共通的部分;仅仅显示一部分,布局走形,在图像 1 显示中途,就输出错误消息。

[0153] 如以上所述,为了完整地显示前述的网页 10(图 2(b)),需要针对每个移动电话机 2 来变换网页 10 以满足预定的输出条件。即,作为网页 10 的构成要素的字符数据 11 的变换(字符变换)和图像数据 12 的变换(图像变换)是必要的。

[0154] 关于本实施例的网页的变换处理进行说明。

[0155] 首先,关于字符变换模块 101 执行的字符变换进行说明。

[0156] 本实施例中的字符变换执行两个处理。第一个是,字符数据 11 中的网页描述语言的变换,第二个是,字符数据 11 中的图像参照(IMG 标签)的变换。

[0157] 第一个的字符数据 11 中的网页描述语言的变换通过把成为变换对象的字符串置换为成为目标的移动电话机 2 的网页描述语言中的字符串来实施。

[0158] 详细地,预先准备列举成为变换对象的字符串和成为目标的网页描述语言的字符串的对应关系的表,即置换表,通过利用此置换表的字符串的置换处理来实施字符变换。

[0159] 成为变换对象的字符串在网页发布服务器 1a、1b、..... 的提供者确定成为基准的网页描述语言之后,可以从以该网页描述语言而使用的字符串之中任意地确定。在本实施例中,设定 HTML1 成为基准的网页描述语言、HTML2 及 HTML3 成为目标的网页描述语言。成为变换对象的字符串从以 HTML1 使用的字符串中任意地取出。

[0160] 特征是不解释包含成为变换对象的字符串的字符数据 11 的语法,而仅仅基于字符串的匹配来实施处理。另一方面,由于语法的解释不能通过这样的表来执行,而是在考虑字符串出现的上下文等的同时来执行,因此一般必需使用程序。

[0161] 即,在利用置换表的字符串的置换处理中,有如下优点,将来,即使当成为变换对象的网页描述语言变更时,或者当成为目标的网页描述语言变更时,仍然不需要变更程序,而是通过仅仅变更置换表而能够与网页描述语言的变更相对应。

[0162] 第二个的字符数据 11 中的图像参照 (IMG 标签) 的变换中, 计算字符数据 11 和字符数据 11 通过图像参照 (IMG 标签) 而参照的图像数据 12 的总存储容量, 来判断是否超过成为目标的移动电话机 2 的总存储容量。如果没有超过则什么也不变换。

[0163] 另一方面, 如果超过总存储容量, 则通过后述的图像变换来实际地变换图像数据 12 并确认存储容量, 并且把字符数据 11 中的图像参照 (IMG 标签) 变换为参照变换的图像。关于详细的图像参照 (IMG 标签) 的变换, 在后文描述。有如下特征, 通过实际地执行图像变换来确认全部的图像的存储容量, 即使当字符数据 11 参照多个图像时, 仍然能够变换为不超过成为目标的移动电话机 2 的总存储容量的网页 10。

[0164] 下面, 关于图像变换模块 102 执行的图像变换进行说明。

[0165] 本实施例中的图像变换是把图像变换为预定的多个等级的质量。作为多个等级, 如图 2(c) 所示, 有原本图像的质量、也就是没有变换的图像数据 12、作为中间质量的中间图像数据 14a ~ 14c、作为最小质量的最小图像数据 13 这三个种类, 作为中间质量, 在本实施例中, 有 3 个等级的质量 14a ~ 14c。合计有 5 个等级的质量。

[0166] 而且, 可以准备任何等级来作为中间质量。

[0167] 最小图像数据 13 是为了最小化存储容量而设定得最低的质量。实际上, 作为与图像的保存形式相应的变换, 有以 JPEG (联合图像专家组) 形式保存的图像把质量下降 1%、以 GIF (图形交换格式) 形式保存的图像把调色板 2 值化、等。通过向最小图像数据 13 的最小化变换, 例如, 如图 2(c) 所示, 图像 1 从 85KB 变换为 20KB, 图像 2 从 30KB 变换为 8KB, 图像 3 从 80KB 变换为 19KB。

[0168] 而且, 在向最小图像数据 13 的变换中, 在牺牲质量到什么程度来降低存储容量这点上, 网页发布服务器 1a、1b、..... 的管理者可以适当地确定。

[0169] 中间图像数据 14a ~ 14c 比最小图像数据 13 质量好, 比图像数据 12 质量差。实际上, 作为与图像的保存形式相应的变换, 有以 JPEG (联合图像专家组) 形式保存的图像把质量下降 0.2 ~ 0.6% 等。通过向中间图像数据 14a ~ 14c 的中间变换, 例如, 如图 2(c) 所示, 图像 1 从 85KB 变换为 70KB、50KB、34KB, 图像 2 从 30KB 变换为 24KB、18KB、12KB, 图像 3 从 80KB 变换为 64KB、48KB、32KB。

[0170] 这些图像变换的执行定时有两个。第一个的图像变换的执行定时是, 为了当网页发布服务器 1a、1b、..... 从移动电话机 2 接收字符数据 11 的发布要求时计算总存储容量因而图像变换模块 102 基于来自字符变换模块 101 的指示而执行时。第二个的图像变换的执行定时是, 为了当网页发布服务器 1a、1b、..... 从移动电话机 2 接收图像数据 12 的发布要求时发布图像数据 12 因而图像变换模块 102 执行时。

[0171] 由图像变换模块 102 生成的图像数据 12、13、14a ~ 14c 存储在网页发布服务器 1a、1b、..... 的存储部 (图中未示出), 图像变换模块 102 仅仅在图像数据 12、13、14a ~ 14c 未存储时把图像数据 12 实际地变换为图像数据 12、13、14a ~ 14c, 当存储时, 变换不执行。

[0172] 另一方面, 把图像数据 12 变换为最小图像数据 13 及中间图像数据 14a ~ 14c, 即使参照之也仍然有超过总存储容量的情况。

[0173] 具体地, 为图 2(a) 所示的输出条件 2 的情况。网页 10 的字符数据 11 的存储容量和最小图像数据 13 的存储容量的总和超过成为目标的移动电话机 2 的总存储容量。

[0174] 此时,也能够不输入图像数据 12,然而,如果这样做,则在网页 10 施加的设计,即原本的网页 10 的布局在成为目标的移动电话机 2 中不再现。

[0175] 在前述的字符数据 11 中的图像参照 (IMG 标签) 的变换中,在这样的情况下,执行把存储容量非常小的图像数据,具体地为纵向 1 横向 1、色彩为白色 1 色的白图像数据变换为以与图像数据 12 相同的大小显示的图像参照 (IMG 标签)。由此,原本的图像数据 12 未显示,但是布局被维持。

[0176] 而且,即使把全部的图像参照 (IMG 标签) 变换为参照白图像数据,也有超过成为目标的移动电话机 2 的总存储容量的情况。

[0177] 具体地,为图 2(a) 所示的输出条件 3 的情况。网页 10 的字符数据 11 的存储容量和成为目标的移动电话机 2 的总存储容量大体一致,输入图像数据 12 的余地几乎没有。

[0178] 在前述的字符数据 11 中的图像参照 (IMG 标签) 的变换中,在这样的情况下,执行把存储容量进一步小的数据,具体地为表示图像说明的替代字符数据变换为与图像数据 12 在同一位置显示的图像参照 (IMG 标签)。由此,图像不显示,布局也不维持,但是知道该处有过什么样的图像。

[0179] 而且,替代字符数据是在原本的字符数据 11 中的图像参照 (IMG 标签) 中包含的替代字符 (ALT 属性值)。原本的字符数据 11 中未包含的情况下,例如,利用「图像 1」等的通用的字符串。

[0180] 此替代字符数据的存储容量也取决于字符串的长度,但是如果考虑到每一个字符的信息量为几 B (字节),则如图 2(d) 所示,考虑至多几十 B (约 0.01KB) 的程度。

[0181] 图 4(a) 是当接收来自移动电话机 2 的网页 10 的发布要求时,网页发布服务器 1a、1b..... 实施的网页 10 的发布处理的流程图。

[0182] 如前所述,网页 10 的发布要求包括字符数据 11 的发布要求和图像数据 12 的发布要求,但是,首先传送来的是字符数据 11 的发布要求。即,首先,执行字符数据 11 的发布处理。

[0183] 接收网页 10 的发布要求的网页发布服务器 1a、1b..... 进行至 S101 的步骤,抽出能够指定在网页 10 的发布要求中包含的移动电话机 2 的机器种类的信息,执行针对每个移动电话机 2 的机器种类来指定预定的输出条件的输出条件指定处理。然后,进行至 S102 的步骤。

[0184] S102 的步骤中,基于由输出条件所确定的网页描述语言的信息,选择网页描述语言的置换表,判断置换表中的置换源的字符串是否包含在作为发布对象的字符数据 11 中。

[0185] 在 S102 的步骤中,在判断为不包含的情况下,进行至 S104 的步骤。

[0186] 在 S102 的步骤中,在判断为置换表中的置换源的字符串包含在作为发布对象的字符数据 11 中的情况下,进行至 S103 的步骤,把字符数据 11 中的置换源的字符串变换为置换表中的置换目标的字符串。此后,进行至 S104 的步骤。

[0187] 在 S104 的步骤中,指定输出条件中的显示尺寸的上限,判断作为发布对象的字符数据 11 所参照的全部图像数据 12 的显示尺寸是否比上限小。

[0188] 在 S104 的步骤中,在判断为比上限小的情况下,进行至 S106 的步骤。

[0189] 在 S104 的步骤中,在判断为存在显示尺寸比上限大的图像数据 12 的情况下,进行至 S 105 的步骤,执行使该图像数据 12 的显示尺寸变得比上限小的图像变换。此后,进行

至 S106 的步骤。

[0190] 在 S106 的步骤中,指定输出条件中的总存储容量的上限,判断作为发布对象的字符数据 11 的存储容量和该字符数据 11 所参照的全部图像数据 12 的存储容量的总和,即总存储容量是否比上限小。

[0191] 在 S106 的步骤中,在判断为比上限小的情况下,进行至 S108 的步骤。

[0192] 在 S106 的步骤中,在判断为比上限大的情况下,进行至 S107 的步骤,执行字符数据 11 及图像数据 12 的变换处理。关于字符和图像的变换处理,参照图 5 在后文描述。此后,进行至 S108 的步骤。

[0193] 在 S108 的步骤中,把变换为满足输出条件的字符数据 11 发布至移动电话机 2。

[0194] 图 5 是 S107 的步骤中实施的字符和图像的变换处理的流程图。

[0195] 网页发布服务器 1a、1b、... 进行至 S301 的步骤,将最小化变换应用于网页的字符数据 11 所参照的全部的图像数据 12,来生成最小图像数据 13。然后,进行至 S302 的步骤。

[0196] S302 的步骤中,变换字符数据 11 中的图像参照 (IMG 标签),把向图像数据 12 的参照变换为最小图像数据 13 的参照。此时,每当执行 S302 的步骤时,按照字符 11 中的输出的逆序,来把图像参照 (IMG 标签) 逐一地变换为最小图像数据 13 的参照。

[0197] 在此,关于使用网页描述语言的字符数据 11 中的图像参照 (IMG 标签) 进行说明。图像数据 12 的实体是存储图像的文件。因此,向图像数据 12 的实体的参照成为文件名。例如,原本的图像数据的文件名为「xxx.jpg」时的图像参照 (IMG 标签) 例如像「」那样通过示出图像参照的 IMG 标签来描述文件名。

[0198] 然后,关于向最小图像数据 13 的参照进行说明。如果应用与向原本的图像数据 12 的参照相同的考虑方法,则当最小图像数据 13 的文件名例如为「xxx_min.jpg」时,例如,像「」那样描述其文件名。

[0199] 但是,在本发明中,以在原本的图像数据 12 的文件名中添加能够指定图像变换的内容的参数的形式来描述。当把能够指定最小化变换的参数设定为例如「min」时,像「」那样描述图像参照 (IMG 标签)。

[0200] 也就是,通过 S302 的步骤,字符数据 11 的图像参照 (IMG 标签) 从原本的图像数据 12 的文件名变换为在图像数据 12 的文件名中添加能够指定最小化变换的参数,例如「? min」。

[0201] 然后,进行至 S303 的步骤,指定输出条件中总存储容量的上限,判断作为发布对象的字符数据 11 的存储容量和该字符数据 11 参照的全部图像数据 12 及最小图像数据 13 的存储容量的总和,即总存储容量是否比上限小。

[0202] 在 S303 的步骤中,在判断为比上限小的情况下,进行至 S304 的步骤。

[0203] 在 S303 的步骤中,在判断为比上限大的情况下,进行至 S307 的步骤,判断是否已把字符数据 11 中的图像参照 (IMG 标签) 全部变换为向最小图像数据 13 的参照。

[0204] 在 S307 的步骤中,在判断为已全部变换的情况下,进行至 S308 的步骤。

[0205] 在 S307 的步骤中,在判断为未全部变换的情况下,返回至 S302 的步骤,按照输出的逆序,把下一个图像参照 (IMG 标签) 变换为向最小图像数据的参照,再次执行 S303 的判断。

[0206] 在 S308 的步骤中,变换字符数据 11 中的图像参照 (IMG 标签),把向最小图像数据 13 的参照变换为向白图像数据的参照。此时,每当执行 S308 的步骤时,按照字符数据 11 的输出的逆序,来把图像参照 (IMG 标签) 逐一地变换为向白图像数据的参照。

[0207] 当原本的图像数据的文件名为「xxx. jpg」,能够指定向白图像数据的变换的参数例如为「white」时,把图像参照 (IMG 标签) 变换为例如「」那样。

[0208] 而且,也可以变换为白图像数据的文件名。

[0209] 然后,进行至 S309 的步骤,指定输出条件中总存储容量的上限,判断作为发布对象的字符数据 11 的存储容量和该字符数据 11 参照的全部最小图像数据 13 及白图像数据的存储容量的总和,即总存储容量是否比上限小。

[0210] 在 S309 的步骤中,在判断为比上限小的情况下,进行至 S304 的步骤。

[0211] 在 S309 的步骤中,在判断为比上限大的情况下,进行至 S310 的步骤,判断是否已把字符数据 11 中的图像参照 (IMG 标签) 全部变换为向白图像数据的参照。

[0212] 在 S310 的步骤中,在判断为已全部变换的情况下,进行至 S311 的步骤。

[0213] 在 S310 的步骤中,在判断为未全部变换的情况下,返回至 S308 的步骤,按照输出的逆序,把下一个图像参照 (IMG 标签) 变换为白图像数据的参照,再次执行 S309 的判断。

[0214] 在 S311 的步骤中,变换字符数据 11 中的图像参照 (IMG 标签),把白图像数据的参照变换为替代字符数据。此时,每当执行 S308 的步骤时,按照字符数据 11 的输出的逆序,来把图像参照 (IMG 标签) 逐一地变换为替代字符数据。

[0215] 在此,关于替代字符数据进行说明。如前所述,图像参照 (IMG 标签) 使用网页描述语言,例如,像「」那样,描述在字符数据 11 之中。在网页描述语言中,能够在该图像参照 (IMG 标签) 之中写入示出其图像含义的替代字符数据 (ALT 属性值)。例如,在图像数据「xxx. jpg」为「办公室的照片」的情况下,能够如「」那样,把替代字符数据写入图像参照 (IMG 标签)。

[0216] 即,图像参照 (IMG 标签) 的向替代字符数据的变换是把字符数据 11 中的图像参照 (IMG 标签),例如「」,向替代字符数据,例如「办公室的照片」变换。

[0217] 而且,在替代字符数据 (ALT 属性值) 未设定在图像参照 (IMG 标签) 中的情况下,可以适当地设定「图像 1」那样的字符串。

[0218] 下面,进行至 S312 的步骤,指定输出条件中总存储容量的上限,判断作为发布对象的字符数据 11 的存储容量和该字符数据 11 参照的全部最小图像数据 13 及白图像数据、还有替代字符数据的存储容量的总和,即总存储容量是否比上限小。

[0219] 在 S312 的步骤中,在判断为比上限小的情况下,进行至 S304 的步骤。

[0220] 在 S312 的步骤中,在判断为比上限大的情况下,进行至 S313 的步骤,判断是否已把字符数据 11 中的图像参照 (IMG 标签) 全部变换为替代字符数据。

[0221] 在 S313 的步骤中,在判断为已全部变换的情况下,由于此后不能进行变换,因此字符和图像的变换处理结束。

[0222] 在 S313 的步骤中,在判断为未全部变换的情况下,返回至 S311 的步骤,按照输出的逆序,把下一个图像参照 (IMG 标签) 变换为替代字符数据,再次执行 S312 的判断。

[0223] 在 S304 的步骤中,对字符数据 11 参照的全部图像数据 12 应用中间变换,生成中间图像数据 14a ~ 14c。然后,进行至 S305 的步骤。关于中间图像数据,针对每个图像数据 12,如前所述,制作质量不同的三个中间图像数据 14a ~ 14c。

[0224] 在 S305 的步骤中,变换字符数据 11 中的图像参照 (IMG 标签),把向最小图像数据 13 及白图像数据的参照、还有替代字符数据,变换为向中间图像数据 14a ~ 14c 的参照。此时,每当执行 S305 的步骤时,按照字符数据 11 的输出的顺序和中间图像数据 14a ~ 14c 的质量良好的顺序,来把图像参照 (IMG 标签) 逐一地变换为向中间图像数据 14a ~ 14c 的参照。

[0225] 即如下的方法,在第一次的 S305 的步骤中,把最初输出的图像数据变换为向质量最好的中间图像数据 14a 的参照,在第二次的 S305 的步骤中,把最初输出的图像数据变换为向质量其次好的中间图像数据 14b 的参照,.....。

[0226] 在该图像参照 (IMG 标签) 的向中间图像数据 14a ~ 14c 的变换时,当原本的图像数据 12 的文件名为「xxx. jpg」,能够指定向质量 80% 的中间图像数据 14a 的变换的参数例如为「80」时,把图像参照 (IMG 标签) 变换为例如「」那样。

[0227] 而且,如果变换内容能够指定,则什么样的参数都可以。

[0228] 然后,进行至 S306 的步骤,指定输出条件中总存储容量的上限,判断作为发布对象的字符数据 11 的存储容量和该字符数据 11 参照的全部中间图像数据 14a ~ 14c、最小图像数据 13、及白图像数据、还有替代字符数据的存储容量的总和,即总存储容量是否比上限小。

[0229] 在 S306 的步骤中,在判断为比上限小的情况下,返回至 S305 的步骤,按照输出的顺序和中间图像数据 14a ~ 14c 的质量良好的顺序,来把图像参照 (IMG 标签) 变换为向中间图像数据 14a ~ 14c 中任意一个的参照,再次执行 S306 的判断。

[0230] 在 S306 的步骤中,在判断为比上限大的情况下,进行至 S306A 的步骤,采用在 S306 的步骤中最后判断为总存储容量比上限小的字符数据 11,即总存储容量比上限小并且最大程度改善最初输出的图像的质量的图像参照 (IMG 标签),结束字符和图像的变换处理。

[0231] 而且,在 S305 的步骤中,应用中间图像数据 14a ~ 14c 之中质量最好的中间图像数据 14a 来作为最好的质量,然而,本发明不限于此,也可以最初应用原本的图像数据 12,判断总存储容量是否超过上限,在未超过的情况下,应用原本的图像数据 12。

[0232] 如此生成的字符数据 11 发布至移动电话机 2。移动电话机 2 通过网络浏览器来处理字符数据 11,向网页发布服务器 1a、1b、..... 发送图像数据发布要求,该图像数据发布要求用于使字符数据 11 通过图像参照 (IMG 标签) 所参照的原本的图像数据 12、最小图像数据 13、中间图像数据 14、白图像数据中的任意一个发布。

[0233] 如前所述,在字符数据 11 中的图像参照 (IMG 标签) 中,对于原本的图像数据 12 的文件名,适当地追加用于指定变换内容的参数。因此,图像数据发布要求包含原本的图像数据 12 的文件名和参数。

[0234] 图 4(b) 是接收图像数据发布要求的网页发布服务器 1a、1b、..... 执行的图像数据发布处理的流程图。

[0235] 网页发布服务器 1a、1b、..... 进行至 S201 的步骤,指定图像数据发布要求中包含的原本的图像数据 12 的文件名、和变换的参数,进行至 S202 的步骤。

[0236] 在 S202 的步骤中,判断对于原本的图像数据 12 执行由参数所指定的变换而生成的最小图像数据 13 或中间图像数据 14a ~ 14c 是否存储在网页发布服务器 1a、1b..... 的存储部(图中未示出)中。

[0237] 在 S202 的步骤中,在判断为存储的情况下,进行至 S204 的步骤。

[0238] 在 S202 的步骤中,在判断为未存储的情况下,进行至 S203 的步骤,对于原本的图像数据 12 的文件执行由参数所指定的变换,生成最小图像数据 13 或中间图像数据 14a ~ 14c。而且,所生成的最小图像数据 13 或中间图像数据 14a ~ 14c 存储在网页发布服务器 1a、1b..... 的存储部(图中未示出)中。然后,进行至 S204 的步骤。

[0239] 在 S204 的步骤中,发布执行必要的变换而生成的图像数据,结束处理。

[0240] 这样,通过把原本的图像数据 12 的文件名和能够指定变换内容的参数发送至网页发布服务器 1a、1b.....,即使当把图像数据发布要求发送至网页发布服务器 1a、1b..... 中的任意一个时,在接收图像数据发布要求的网页发布服务器 1a、1b..... 中,能够发布执行必要的变换而生成的图像数据。

[0241] 至此,根据本实施例,能够提供一种网页发布系统,该网页发布系统能够发布变换为满足移动电话机 2 的输出条件的网页 10。

[0242] 而且,根据本实施例,能够提供一种网页发布系统,该网页发布系统通过使用把图像数据 12 最小化变换而得的最小图像数据 13,而能够发布使网页 10 的总存储容量变得比移动电话机 2 的上限存储容量小的网页 10。

[0243] 而且,根据本实施例,能够提供一种网页发布系统,该网页发布系统通过不仅使用把图像数据 12 最小化变换而得的最小图像数据 13,而且还部分地使用比最小化变换而得的数据质量好的中间变换而得的中间图像数据 14a ~ 14c,而能够发布网页 10 的总存储容量比移动电话机 2 的上限存储容量小并且抑制了图像数据 12 的质量劣化的网页 10。

[0244] 而且,根据本实施例,能够提供一种网页发布系统,该网页发布系统通过不仅使用把图像数据 12 最小化变换而得的最小图像数据 13,而且还从具有最高重要程度的可能性的最初输出的图像数据 12 开始按顺序使用比最小化变换而得的数据质量好的中间变换而得的中间图像数据 14a ~ 14c,而能够发布网页 10 的总存储容量比移动电话机 2 的上限存储容量小并且抑制了具有最高重要程度的可能性的图像数据 12 的质量劣化的网页 10。

[0245] 而且,根据本实施例,能够提供一种网页发布系统,该网页发布系统由于例如如果仅仅 5 个变换被确定,则在网页发布服务器 1a、1b..... 中,变换图像数据 12 的处理不会不必要地增加,变换处理的负荷和时间减少,因此能够大量且高速地发布变换为满足移动电话机 2 的输出条件的网页 10。

[0246] 而且,根据本实施例,能够提供一种网页发布系统,该网页发布系统通过不仅使用把图像数据 12 最小化变换而得的最小图像数据 13,而且还部分地使用比最小化变换而得的数据存储容量小的白图像数据,而能够发布网页 10 的总存储容量比移动电话机 2 的上限存储容量小并且抑制了图像数据 12 的质量劣化的网页 10。

[0247] 而且,根据本实施例,能够提供一种网页发布系统,该网页发布系统通过不仅使用把图像数据 12 最小化变换而得的最小图像数据 13,而且还从具有最低重要程度的可能性的最后输出的图像数据 12 开始按顺序使用比最小化变换而得的数据存储容量小的白图像数据,而能够发布网页 10 的总存储容量比移动电话机 2 的上限存储容量小并且省略了具有

最低重要程度的可能性的图像数据 12 的网页 10。

[0248] 而且,根据本实施例,能够提供一种网页发布系统,该网页发布系统通过不仅使用把图像数据 12 最小化变换而得的最小图像数据 13,而且还部分地使用比最小化变换而得的数据存储容量小的白图像数据、比白图像数据存储容量小的替代字符数据,而能够发布网页 10 的总存储容量比移动电话机 2 的上限存储容量小并且抑制了图像数据 12 的质量劣化的网页 10。

[0249] 而且,根据本实施例,能够提供一种网页发布系统,该网页发布系统通过不仅使用把图像数据 12 最小化变换而得的最小图像数据 13、和白图像数据,而且还从具有最低重要程度的可能性的最后输出的图像数据 12 开始按顺序使用比白图像数据存储容量小的替代字符数据,而能够发布网页 10 的总存储容量比移动电话机 2 的上限存储容量小并且省略了具有最低重要程度的可能性的图像数据 12 的网页 10。

[0250] 而且,根据本实施例,在显示尺寸不超过上限显示尺寸的情况下,即使进行其它的图像数据 12 的变换,显示尺寸也不变换,网页 10 的布局也不变更。而且,在显示尺寸超过上限显示尺寸的情况下,执行显示尺寸的变换,在显示尺寸内显示。因此,能够提供一种网页发布系统,该网页发布系统能够通过最低限度的布局变更而发布变换为容纳于移动电话机 2 的上限显示尺寸的网页 10。

[0251] 而且,根据本实施例,通过引入负荷分散服务器 4,即使在接收字符数据 11 的发布要求来进行发布的网页发布服务器 1a、1b、.....、和接收图像数据 12 的发布要求来进行发布的网页发布服务器 1a、1b、..... 成为不同的网页发布服务器 1a、1b、..... 的情况下,发布图像数据 12 的网页发布服务器 1a、1b、..... 仍然接收能够指定图像数据 12 的变换内容的参数,此时,能够变换图像数据 12 并发送。因此,在发布字符数据 11 的网页发布服务器 1a、1b、..... 和发布图像数据 12 的网页发布服务器 1a、1b、..... 之间,没有必要共享变换的图像数据 12,网页发布系统的负荷分散变得容易。

[0252] 特别是,以往的作法,即,把发布服务器发布的网页通过中继服务器变换为满足输出条件的网页的网页发布系统中,存在如下问题,即,存在如果不在发布服务器和中继服务器双方进行特殊的制造则不能进行负荷分散的情况,而且,存在在不进行特殊的制造的情况下不能进行中继服务器的负荷分散的情况,对于存在的上述问题,本发明的主要效果之一是,制造也不必要,能够容易地进行负荷分散。

[0253] 而且,根据本实施例,能够提供一种网页发布系统,该网页发布系统由于在发布服务器中,对一次变换的图像数据 12 再次变换的处理的负荷和时间减少,因此能够大量且高速地发布变换为满足移动电话机 2 的输出条件的网页 10。

[0254] 特别是,从图像数据 12 向最小图像数据 13、中间图像数据 14a ~ 14c 的变换对于计算机是负荷非常高、非常耗时间的处理。本发明的主要效果之一是,在必需处理大量的发布要求的系统中,能够抑制这样的处理。

[0255] 而且,根据本实施例,能够提供一种网页发布系统,该网页发布系统通过基于预定的字符串的置换表来置换字符串的单纯处理,而能够针对每个移动电话机 2 来发布变换为以预定网页描述语言而描述的字符数据 11 的网页 10。而且,由于不解析网页描述语言的语法,因此即使当网页描述语言的语法变更及追加时,在一次制作的处理中,仍然能够对于新语法降低发生问题的可能性。

[0256] 而且,根据本实施例,能够容易地提供一种网页发布系统,该网页发布系统由于网页发布服务器 1a、1b..... 安装为对于执行网页发布的通用程序的内置程序,即所谓的对于网络服务器 103 的模块,因此没有必要另行设置中继服务器那样的服务器,而能够发布变换为满足移动电话机 2 的输出条件的网页 10。而且,当执行负荷分散时,可以仅仅对网络服务器负荷分散,网页发布系统的负荷分散变得容易。

[0257] 至此,通过附图说明了本发明的实施例,然而,具体的结构不限于这些实施例,在不脱离本发明的要旨的范围内的变更及追加包含在本发明中。

[0258] 例如,在前述实施例中,由多台网页发布服务器 1a、1b..... 和负荷分散服务器 4 构成网页发布系统,然而,本发明不限于此,也可以由一台网页发布服务器构成。在此情况下,可以把网页发布服务器直接连接至因特网 3。在由一台构成的情况下,例如,对于包含多个图像数据的网页,能够变换为满足移动电话机 2 的输出条件来发布。

[0259] 而且,在前述实施例中,构成为根据与总存储容量有关的输出条件而不变换图像数据 12,或者把图像数据 12 变换为最小图像数据 13、中间图像数据 14a ~ 14c 的任意一个、白图像数据、替代字符数据之中的任意一个,然而,也可以不把最小图像数据 13、中间图像数据 14a ~ 14c 的任意一个、白图像数据、替代字符数据的全部作为对象,也可以把这些之中的一部分作为变换对象。例如,可以构成为不变换、或者变换为最小图像数据 13 的任意一个,也可以应用此外的组合。

[0260] 而且,在前述实施例中,构成为在根据与总存储容量有关的输出条件而把图像数据 12 更换为最小图像数据 13、中间图像数据 14a ~ 14c 的任意一个、白图像数据、替代字符数据之中的任意一个之后,按照从最初输出的开始的顺序,进一步向中间图像数据 14a ~ 14c 的任意一个更换,然而,本发明不限于此,可以以任何的顺序来向中间图像数据 14a ~ 14c 的任意一个更换。

[0261] 而且,在前述实施例中,构成为在根据与总存储容量有关的输出条件而把图像数据 12 更换为最小图像数据 13 之后,按照从最后输出的最小图像数据 13 开始的顺序,进一步向白图像数据及替代字符数据更换,然而,本发明不限于此,可以以任何的顺序来向白图像数据及替代字符数据更换。

[0262] 而且,在前述实施例中,构成为根据与显示尺寸有关的输出条件而把图像数据 12 变换显示尺寸,然而,本发明不限于此,也可以构成为不执行显示尺寸的变换。在不变换的情况下,可以在 IMG 标签之中指定纵向的长度和横向的长度。

[0263] 而且,在前述实施例中,构成为存储暂时变换生成的最小图像数据 13 及中间图像数据 14a ~ 14c,在必要时再次利用,然而,本发明不限于此,也可以不存储而在必要时每次进行变换。

[0264] 而且,在前述实施例中,把图像数据 12 用作字符数据 11 参照的网页形成数据,然而,本发明不限于此,也可以是移动电话机 2 能够执行的程序(所谓的应用程序)的数据。

[0265] 而且,在前述实施例中,构成为在一台网页发布服务器 1a 中内置字符变换模块 101 和图像变换模块 102 二者,然而,本发明不限于此,也可以分为仅仅内置字符变换模块 101 的网页发布服务器和仅仅内置图像变换模块 102 的网页发布服务器,通常由两台以上的网页发布服务器来构成网页发布系统。在此情况下,负荷分散服务器 4 可以把字符数据 11 的发布要求,即网页 10 的发布要求发布至仅仅内置字符变换模块 101 的网页发布服务

器,把图像数据 12 的发布要求发布至仅仅内置图像变换模块 102 的网页发布服务器。

[0266] 如果不购入字符变换模块 101 而仅仅大量购入图像变换模块 102,则能够大量准备仅仅内置图像变换模块 102 的网页发布服务器,当像大规模购物网站那样,需要变换非常大量的图像并发布时,能够实现这样的结构非常有用。

[0267] 而且,在前述实施例中,把移动电话机 2 用作用来输出全部网页的输出条件被个别地确定的多个输出终端,然而,本发明不限于此,无需说明的是,本发明能够应用于,例如,总存储容量有上限的、移动电话机以外的移动机器、及总存储容量设有上限的用于数据输出的软件(用于运动图像输出的浏览器等)那样的输出条件被个别地确定的输出终端。

[0268] 下面说明产业上可利用性。

[0269] 本发明能够用于对输出条件不同的输出对象执行网页发布的数据发布业务。

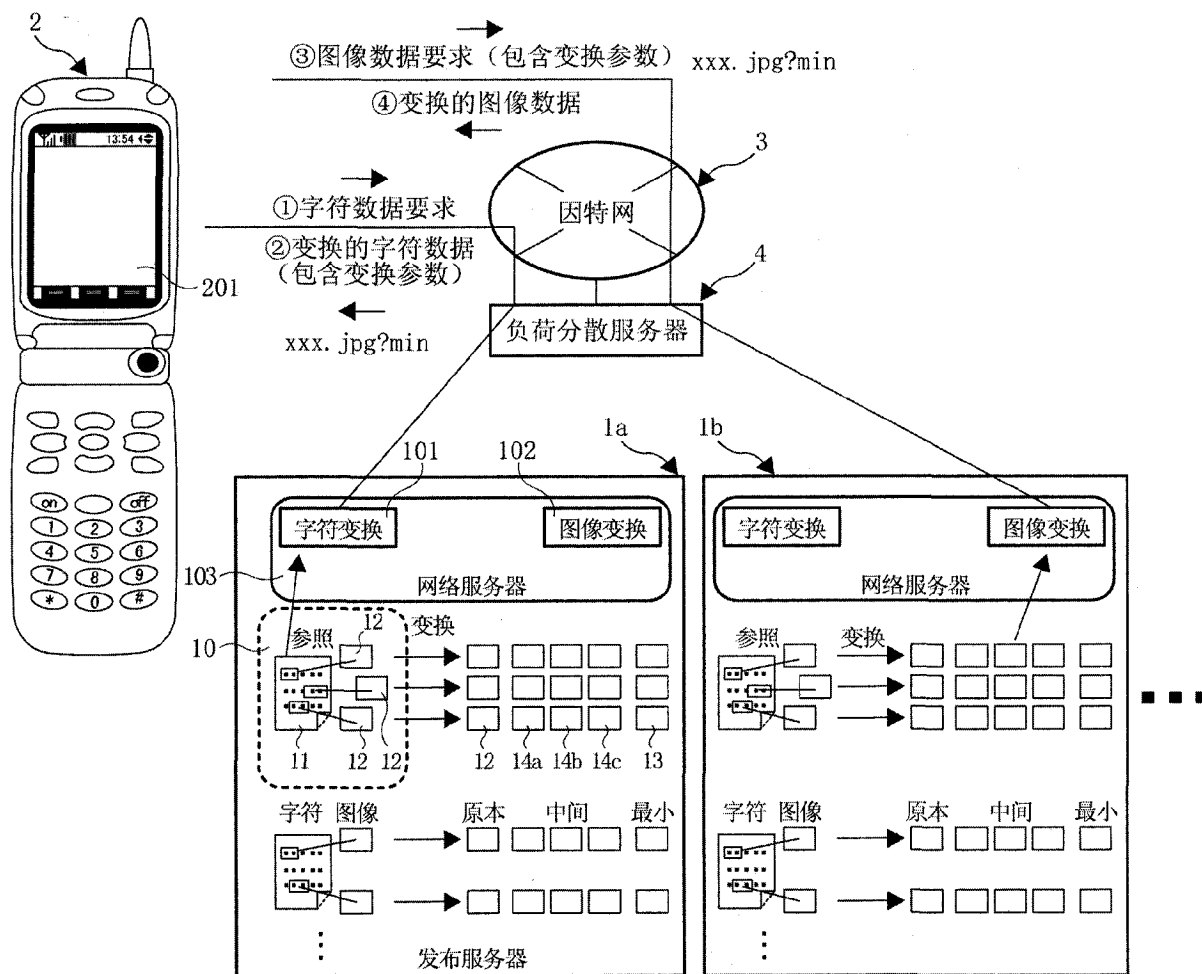


图 1

(a)

输出条件 1

描述语言	HTML1
屏幕尺寸	纵向 320 横向 240
总存储容量	100KB

输出条件 2

描述语言	HTML2
屏幕尺寸	纵向 320 横向 240
总存储容量	50KB

输出条件 3

描述语言	HTML3
屏幕尺寸	纵向 160 横向 120
总存储容量	5KB

(b)

网页

描述语言	HTML1
字符数据	5KB
图像 1	85KB 纵向 120 横向 150
图像 2	30KB 纵向 50 横向 40
图像 3	80KB 纵向 300 横向 300
总存储容量	200KB

(c)

变换图像

	原本	中间 1	中间 2	中间 3	最小
图像 1	85KB	70KB	50KB	34KB	20KB
图像 2	30KB	24KB	18KB	12KB	8KB
图像 3	80KB	64KB	48KB	32KB	19KB
参数	100%	80%	60%	40%	min

(d)

替代数据

白图像	约 0.8KB
替代字符	约 0.01KB

图 2

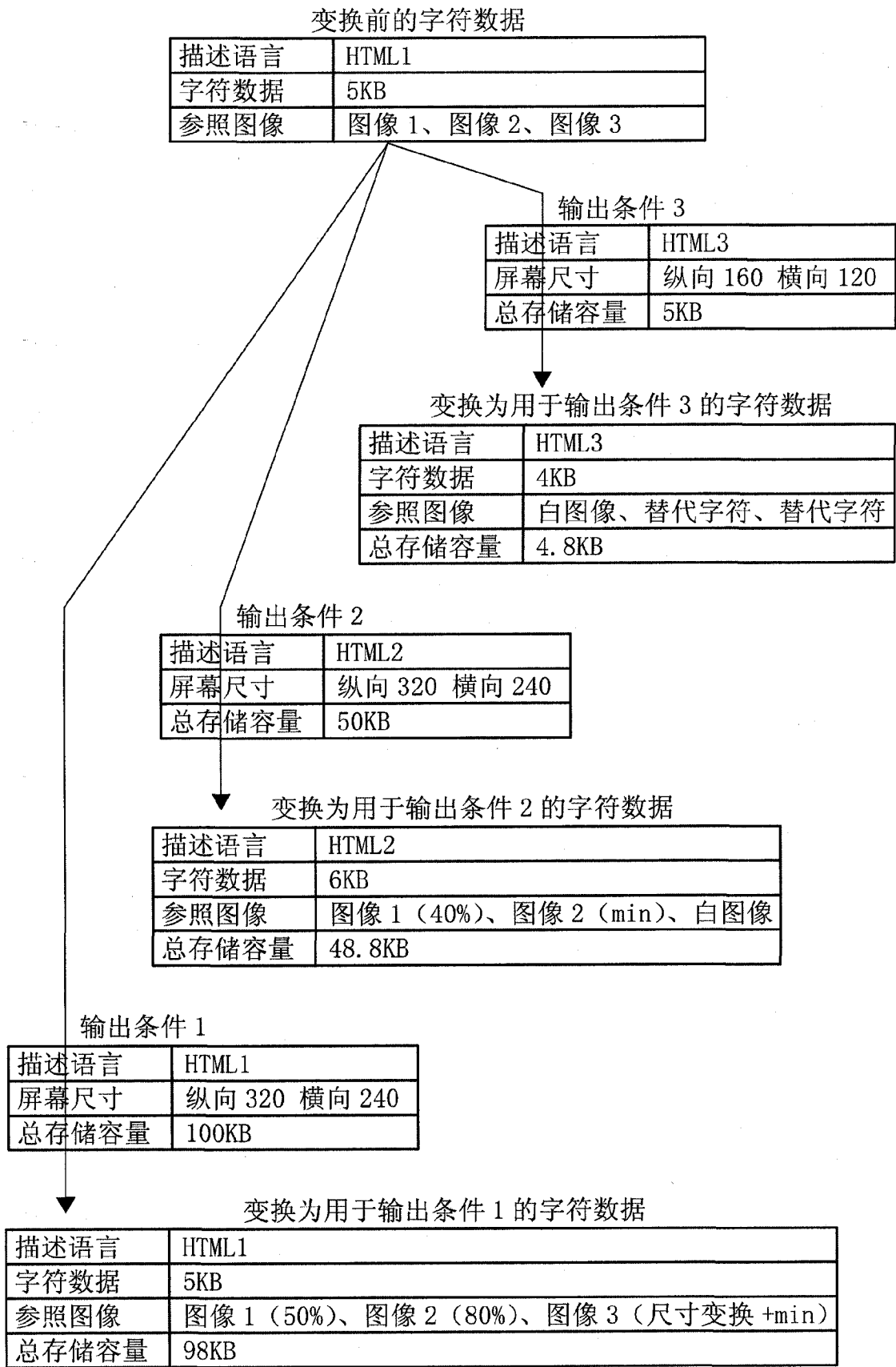


图 3

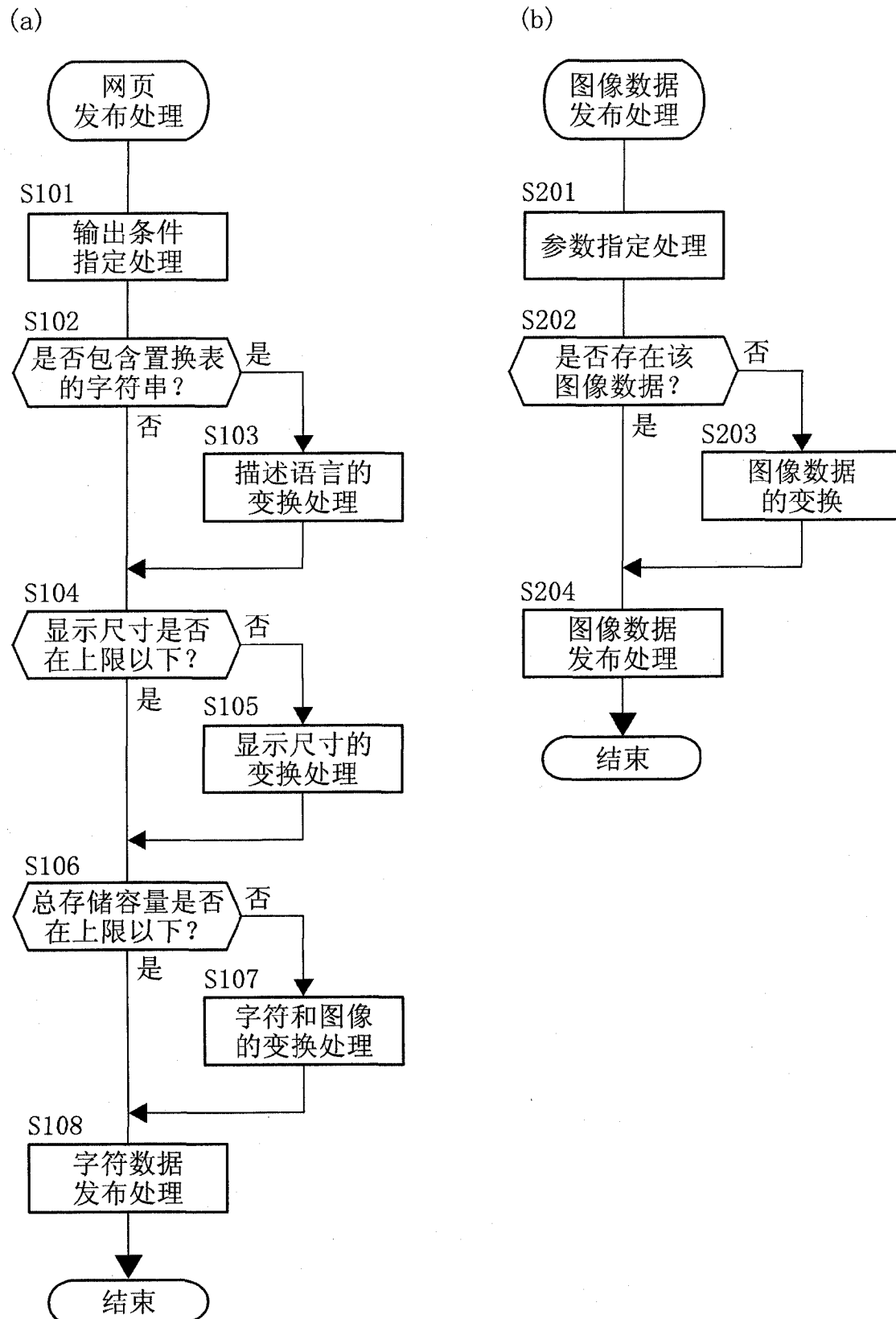


图 4

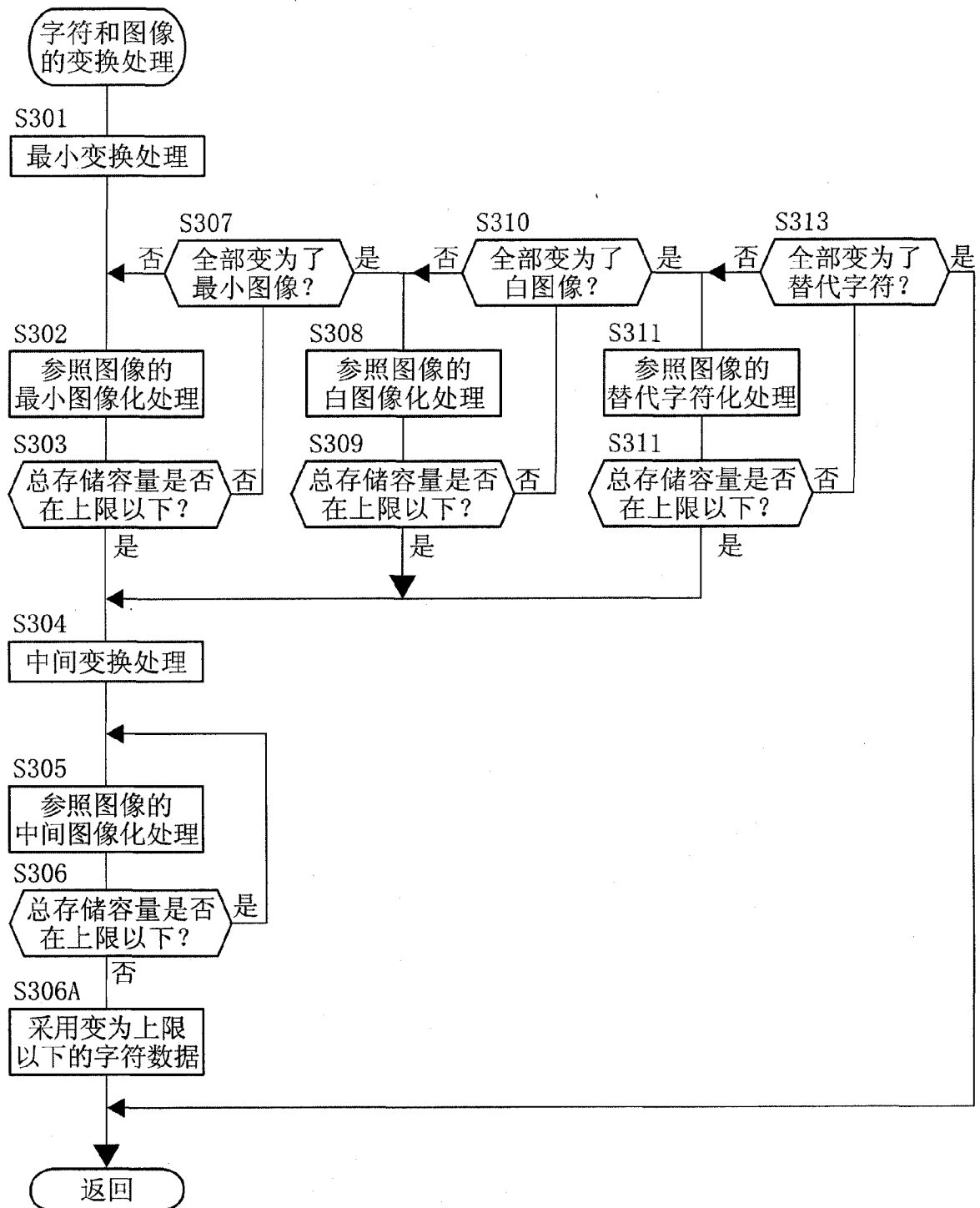


图 5