



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03810918.2

[43] 公开日 2005年8月10日

[11] 公开号 CN 1653417A

[22] 申请日 2003.5.2 [21] 申请号 03810918.2

[30] 优先权

[32] 2002. 5. 15 [33] JP [31] 140415/2002

[86] 国际申请 PCT/JP2003/005640 2003.5.2

[87] 国际公布 WO2003/098424 日 2003.11.27

[85] 进入国家阶段日期 2004.11.15

[71] 申请人 夏普株式会社

地址 日本大阪府

[72] 发明人 中西正洋

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

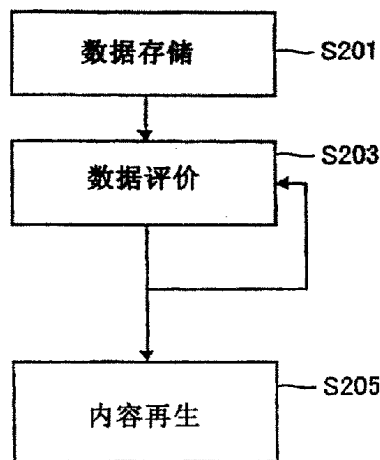
代理人 包于俊

权利要求书3页 说明书9页 附图9页

[54] 发明名称 根据信息内容的复杂度来控制显示的内容显示装置及方法、以及内容显示程序

[57] 摘要

携带终端、手机、计算机等有关的内容显示装置为了恰当地显示信息内容，进行以下的处理。要再生的信息内容存在存储部中。对要再生的内容数据进行评价，计算内容的复杂度。如算出的复杂度小于终端处理能力的上限(复杂度的上限)，则将信息内容原样地再生。如算出的复杂度超出终端处理能力的上限，则终端的功能降低，将部分内容作为不显示后再计算复杂度。反复上述动作，再生信息内容，直至使其不超过终端的处理能力。



1. 一种内容显示装置，是显示包含多个目标在内的内容的内容显示装置，其特征在于，包括

对所述多个目标的每一个目标设定显示的优先级，
根据所述多个目标、计算显示所述内容时的复杂度的复杂度计算装置；及
根据所述算出的复杂度及所述优先级、将所述内容所含的部分目标作为不显示的控制装置。

2. 如权利要求1所述的内容显示装置，其特征在于，

所述内容包括由多幅帧组成的动画，
所述复杂度计算装置计算所述多幅帧的每一幅帧的显示的复杂度，
所述控制装置控制所述多幅帧的每一幅帧的显示。

3. 一种内容显示装置，是显示信息内容的内容显示装置，其特征在于，包括

对显示所述内容用的功能设定优先级，
计算显示所述内容时的复杂度的复杂度计算装置；及
根据所述算出的复杂度及所述优先级、将显示所述内容用的部分功能作为无效的控制装置。

4. 如权利要求3所述的内容显示装置，其特征在于，

所述内容包括由多幅帧组成的动画，
所述复杂度计算装置计算所述多幅帧的每一幅帧的显示的复杂度，
所述控制装置控制所述多幅帧的每一幅帧的显示。

5. 一种内容显示装置，是将由多幅帧组成的动画作为内容进行显示的内容显示装置，其特征在于，包括

对所述多幅帧的每一幅帧计算显示该帧时的复杂度的复杂度计算装置；及
进行控制使得所述算出的复杂度大于规定值的帧为不显示的控制装置。

6. 一种内容显示程序，是显示包含多个目标在内的内容的内容显示程序，其特征在于，

使计算机执行以下的步骤，即
对所述多个目标的每一个设定显示的优先级，
根据所述多个目标、计算显示所述内容时的复杂度的复杂度计算步骤；及

根据所述算出的复杂度及所述优先级、将所述内容所含的部分目标作为不显示的控制步骤。

7. 如权利要求 6 所述的内容显示程序，其特征在于，
所述内容包括由多幅帧组成的动画，
所述复杂度计算步骤计算所述多幅帧的每一幅帧显示的复杂度，
所述控制步骤控制所述多幅帧的每一幅帧的显示。

8. 一种内容显示程序，是显示信息内容的内容显示程序，其特征在于，
使计算机执行以下的步骤，即
对显示所述内容用的功能设定优先级，
计算显示所述内容时的复杂度的复杂度计算步骤；及
根据所述算出的复杂度及所述优先级、将显示所述内容用的部分功能作为无效的控制步骤。

9. 如权利要求 8 所述的内容显示程序，其特征在于，
所述信息内容包括由多幅帧组成的动画，
所述复杂度计算步骤计算所述多幅帧的每一幅帧的显示的复杂度，
所述控制步骤控制所述多幅帧的每一幅帧的显示。

10. 一种内容显示程序，是将由多幅帧组成的动画作为内容显示的内容显示程序，其特征在于，
使计算机执行以下的步骤，即
对所述多幅帧的每一幅帧计算显示该幅帧时的复杂度的复杂度计算步骤；
及
进行控制使得所述算出的复杂度大于规定值的帧为不显示的控制步骤。

11. 一种内容显示方法，是显示包含多个目标的信息内容的内容显示方法，其特征在于，包括
对所述多个目标的每一个设定显示的优先级，
根据所述多个目标、计算显示所述信息内容时的复杂度的复杂度计算步骤；及
根据所述算出的复杂度及所述优先级、控制所述信息内容所含的部分目标使其不显示的控制步骤。

12. 如权利要求 11 所述的内容显示方法，其特征在于，
所述内容包括由多幅帧组成的动画，

所述复杂度计算步骤计算所述多幅帧的每一幅帧的显示的复杂度，
所述控制步骤控制所述多幅帧的每一幅帧的显示。

13. 一种内容显示方法，是显示内容的内容显示方法，其特征在于，包括
对显示所述内容用的功能设定优先级，
计算显示所述内容时的复杂度的复杂度计算步骤；及
根据所述算出的复杂度及所述优先级、将显示所述内容用的部分功能作为
无效的控制步骤。

14. 如权利要求 13 所述的内容显示方法，其特征在于，
所述内容包括由多幅帧组成的动画，
所述复杂度计算步骤计算所述多幅帧的每一幅帧的显示的复杂度，
所述控制步骤控制所述多幅帧的每一幅帧的显示。

15. 一种内容显示方法，是将由多幅帧组成的动画作为内容显示的内容显示方法，其特征在于，包括

对所述多幅帧的每一幅帧计算显示该帧时的复杂度的复杂度计算步骤；及
进行控制使得所述算出的复杂度大于规定值的帧为不显示的控制步骤。

16. 一种计算机能读取的记录媒体，其特征在于，
记录着如权利要求 6 至 10 中任一项所述的内容显示程序。

根据信息内容的复杂度来控制显示的 内容显示装置及方法、以及内容显示程序

技术领域

本发明涉及内容显示装置、内容显示程序、记录该程序的记录媒体、及内容显示方法，特别涉及能恰当地进行信息内容显示的内容显示装置、内容显示程序、记录该程序的记录媒体、及内容显示方法。

背景技术

以往，在手机、PDA(Personal Digital Assistance 个人数字辅助终端)、计算机等设备中，能接收或输入信息内容数据，并将其在显示器上显示。

尤其在手机之类的终端上，由于为了通信要用装置的资源，所以最好不要为了显示信息内容而增加装置的负担。

因而，已知有一种技术，该项技术使每个处理能力不同的终端具有再生处理能力的极限值，在信息内容再生前，计算为了再生该信息内容所要求的处理能力(复杂度)，在其复杂度超出再生处理能力的极限值时，使其不进行信息内容的再生。由此，能防止对终端施加过度的负载。

但是，在这种现有的技术中存在如下的问题。

(1)在广告之类的信息内容的场合，对于信息内容发送者而言，要求即使信息内容的描绘质量稍有下降，但其内容要让人看到。但如果按照每个终端再生处理能力的极限值成模块再生，则能看到的用户绝对数就减少。

(2)终端的性能在与时俱进。在新的功能装在新型的终端上时，为了执行这一新功能，处理就加重，有时用未装新功能的老式的终端虽能再生信息内容，但用新式的终端却无法再生。

(3)由于在再生前计算复杂度，因此有时在信息内容的仅仅某一特定部分的再生超过极限时，全部信息内容也都不能再生。

本发明鉴于上述问题而提出，其目的在于能提供一种可以恰当地显示信息内容的内容显示装置、内容显示程序、记录该程序的记录媒体、及内容显示方法。

发明内容

为达到上述目的，按照本申请的一个方面，内容显示装置为一种显示包括多个目标在内的内容的内容显示装置，具备对多个目标的每个目标都设定显示的优先级，根据多个目标、计算显示内容时的复杂度的复杂度计算装置；及根据算好的复杂度及优先级、将内容所含的部分目标作为不显示的控制装置。

按照本申请的其它方面，内容显示装置为一种显示内容的内容显示装置，具备对显示内容用的功能设定优先级，计算显示内容时的复杂度的复杂度计算装置；及根据算出的复杂度及优先级、将显示内容用的部分功能作为无效的控制装置。

最好内容包括由多幅帧组成的动画，复杂度计算装置计算多幅帧的每一幅帧的显示的复杂度，控制装置控制多幅帧的每一幅帧的显示。

按照本申请的其它方面，内容显示装置是一种将由多幅帧组成的动画作为内容显示的内容显示装置，具备对多幅帧的每一幅帧计算显示该帧时的复杂度的复杂度计算装置；及进行控制使得算出的复杂度超过极限值的帧变成不显示的控制装置。

按照本申请的其它方面，内容显示程序是一种显示包括多个目标在内的内容显示程序，使计算机执行对多个目标的每一个设定显示的优先级，根据多个目标、计算显示内容时的复杂度的复杂度计算步骤；及根据算出的复杂度及优先级、将内容所含的部分目标作为不显示的控制步骤。

按照本申请的其它方面，内容显示程序为一种显示内容的内容显示程序，使计算机执行对显示内容用的功能设定优先级，计算显示内容时的复杂度的复杂度计算步骤；及根据算出的复杂度及优先级、将显示内容用的部分功能作为无效的控制步骤。

最好内容包括由多幅帧组成的动画，复杂度计算步骤计算多幅帧的每一幅帧的显示的复杂度，控制步骤控制多幅帧的每一幅帧的显示。

按照本申请的其它方面，内容显示程序是一种将由多幅帧组成的动画作为内容显示的内容显示程序，使计算机执行对于多幅帧的每一幅帧计算显示该帧时的复杂度的复杂度计算步骤；及进行控制使得算出的复杂度超过规定值的帧为不显示的控制步骤。

按照本申请的其它方面，内容显示方法为一种显示包括多个目标在内的内容

的内容显示方法，具备对多个目标的每一个设定显示的优先级，根据多个目标、计算显示内容时的复杂度的复杂度计算步骤；及根据算出的复杂度及优先级、将内容所含的部分目标作为不显示的控制步骤。

按照本申请的其它方面，内容显示方法为一种显示内容的内容显示方法，具备对显示内容的功能设定优先级，计算显示内容时的复杂度的复杂度计算步骤；及根据算出的复杂度及优先级、将显示内容用的部分功能作为无效的控制步骤。

最好内容包括由多幅帧组成的动画，复杂度计算步骤计算多幅帧的每一幅帧的显示的复杂度，控制步骤控制多幅帧的每一幅帧的显示。

按照本申请的其它方面，内容显示方法为一种将由多幅帧组成的动画作为内容显示的内容显示方法，具备对于多幅帧的每一幅帧计算显示该帧时的复杂度的复杂度计算步骤；及进行控制使得算出的复杂度超过规定值的帧为不显示的控制步骤。

按照本申请的其它方面，计算机能读取的记录媒体记录上述任一方面所述的内容显示程序。

附图说明

图 1 为本发明第 1 实施形态的手机 1 的功能方框图。

图 2 为表示手机 1 进行的处理的流程图。

图 3 为具体表示广告内容一例子的示意图。

图 4 为描述目标的优先级及目标描绘用的复杂度的示意图。

图 5 为表示每个终端的复杂度上限和复杂度计算式用的图。

图 6 为删除字符以外的目标后的显示结果用的图。

图 7 为表示一幅画面中有多个目标存在的内容用的图。

图 8 为表示在 1 个文件中存在所谓多张页面的概念、并且边更换多张页面边再生内容的示意图。

图 9 为表示实施形态中用于手机进行的复杂度计算方法的流程图。

图 10 为处理有多张页面的内容时的流程图。

图 11 为表示利用图形及将其内部涂色的浓淡度构成的内容的示意图。

图 12 为表示设定在终端 C 的目标的种类、绘画功能、及其复杂度的示意图。

图 13 为表示终端 C 的复杂度的上限和复杂度计算式用的图。

图 14 为表示对帧进行连续绘画的动画内容的示意图。

具体实施方式

以下，参照附图，说明本发明的实施形态。以下的说明中，相同的零部件及构成要素上标注着同一记号。它们的名称及功能均相同，因而对它们的详细说明不再重复。

在本发明的实施形态中，在对由于再生复杂、因而再生负担过重的内容进行再生时，通过停止(off)再生引擎的部分功能，从而复杂的内容也能再生。具体为在手机等终端装置中进行以下的处理。

(1)每一台终端都持有将动画再生部特定的功能停止时的复杂度计算式、和与其对应的复杂度的上限。又对每个再生的目标附加绘画的优先级。要利用这些，尽量使其不失内容的意图，而使内容再生。

(2)每一台终端都持有(A)在所有功能使用时的复杂度的上限及其计算式、(B)将某一特定的功能停止时的复杂度的上限及其计算式。在按照(A)再生是不可能的场合，试着按照(B)再计算一次，进行再生。这样，能够防止产生用新机型不能再生、而用老机型却能再生内容这样的情况。

(3)设计成在再生中复杂度暂时溢出时，采用上述(1)或(2)的方法，暂时降低再生品质，使其能继续再生。另外，在再生前知道复杂度溢出时，也可以设计成采用(1)或(2)的方法，进行不开始再生的处理，或预先降低再生品质，进行开始再生的处理。

第 1 实施形态

图 1 为本发明第 1 实施形态的手机 1 的功能方框图。

如图 1 所示，手机 1 包括由 CPU(中央处理单元)等构成的、对全体进行控制的控制部 101；通过中继基站进行通信的通信部 102；存储在控制部 101 中执行的程序及该程序的中间数据、或从其它装置取得的数据等的存储部 103 及接受各种信息或指示的输入输出的输入输出部 110。

另外，输入输出部 110 包括该手机 1 的用户利用 0~9 数字键输入其它电话装置的电话号码、输入检索收到的电子邮件用的项目、或输入要求显示收到的电子邮件的操作部 111；由向用户显示信息的显示画面组成的显示部 112；输入声音的话筒组成的声音输入部 113；由输出声音的扬声器组成的声音输出部

114; 及由摄取图像的照相机组成的图像输入部 115。

还有, 图 1 示出的手机 1 的硬件为一般的硬件, 并不限于于此。

图 2 为表示手机 1 进行的内容显示处理的流程图。

参照图 2, 在步骤 S201, 再生的内容存入存储部 103。在步骤 S203, 利用控制部 101, 对要再生的内容的数据进行评价。这里计算内容的复杂度。只要算出的复杂度小于终端能处理的复杂度的上限, 则在步骤 S205 进行内容的再生。

若超出终端处理能力的上限, 则将终端的功能降低, 将部分内容作为不显示后, 再计算复杂度(步骤 S203)。反复执行上述动作, 计算不超过处理能力可以再生的复杂度。若有这样的复杂度, 则进行再生, 若没有, 则不进行再生。

在具有再生多媒体内容的功能的终端中, 设想存在装有高性能的处理繁重的绘画功能的高级终端和没有该功能的低级终端的两种情况。在现有技术中存在的问题为, 有时与该功能对应的内容虽然在高级终端上由于处理能力不足而不能再生, 但是在低级终端上由于未装该繁重的绘画功能却能再生。

本实施形态中, 在终端中采用计算式, 根据信息内容的多边形(polygon)数和顶点的点数等内容, 对每台终端计算表示该内容的再生难易程度的复杂度。

另外, 对每台终端设定将各目标的绘画功能作为有效时、和作为无效时的复杂度的再生上限。在终端中, 将所有目标的绘画功能作为有效, 计算是否越出复杂度的上限, 在越出的场合, 使用将某一个绘画功能作为无效的复杂度的计算式再计算复杂度。如此反复, 要使在低级终端能再生的内容在所有的高级终端上也能再生。

这样, 本实施形态能通过择需删除以目标为单位的绘画, 从而降低终端的负载。

图 3 表示广告内容的具体示例。

图 3 中的内容由字符目标(“旧车大甩卖! …在停车场”的字符串)、车的图像目标、及把内容周围涂上颜色的图形目标(8 个白色的圆)构成。

由内容的制作者对这样的内容作为数据指定各目标的优先级。本形态中假设按照字符目标、车的图像目标、图形目标的次序设定优先级。

即由于字符目标直接表示广告内容, 故一定要显示, 相反, 图形目标即使不显示也不碍。

另外, 根据手机的机型设定显示字符、图像、图形等用的复杂度。

图 4 为描述目标的优先级及目标绘画用的复杂度的示意图。图 4 中表示上述的目标的优先级、和终端(手机)的 A 机型和 B 机型的每一种机型的各自描绘目标的复杂度的值。

作为内容发布者即广告主的意图，字符信息的优先级高在该字符信息丢失后再进行再生就没有意义了。因此，字符的优先级被指定为一定要描绘(“0”)。车和圆形的目标不画也可，但是比纯粹为装饰的圆形的图形目标，则车的目标的优先级高。由此，车的优先级设定为“1”，圆形目标的优先级设定为“2”。一定要描绘的“0”的目标必须要画出来。只有在一定要描绘的“0”的目标超出再生极限时，该内容不能再生。为了使以上的动作能进行，控制部 101 能使每个目标的绘画功能为无效。

又因字符、图像、或图形的绘画能力因终端的机型而异，故如图 4 所示，对于终端的每一种机型，其每个目标的复杂度不同。即字符、图像、图形各自的复杂度在终端 A 中为“60”、“80”、“15”，而在终端 B 中分别为“80”、“200”、“20”。

图 5 为表示每个终端的复杂度的上限及复杂度的计算式用的图。

参照该图，终端 A 的复杂度的上限为“400”，其计算式设定为(字符)×(个数)+(图像)×2×(个数)+(图形)×(个数)。

在终端 B，复杂度上限为“200”，其计算式设定为(字符)×(个数)+(图像)×(个数)+(图形)×(个数)。

在终端 A 再生内容时，图 1 的控制部 101 根据计算式计算内容的复杂度。用该计算式计算的结果为 $60 \times 1 + 80 \times 2 \times 1 + 15 \times 8 = 340$ 。该计算结果小于复杂度的上限“400”，由于能保持原样地再生，故能原封不动地对内容进行再生(即如图 3 所示那样地进行原样的显示)。

在终端 B，同样在控制部计算内容的复杂度。根据计算式的计算结果为 $80 \times 1 + 200 \times 1 + 20 \times 8 = 440$ 。这远远超过“200”。这时，由于不能再生内容，所以，在控制部除去一个优先级最低的图形目标后，再次计算复杂度。

若除去一个，能将复杂度减掉“20”(参照图 4)。即使削减掉 8 个，还仍然是“280”。这时把要删除的目标的优先级升高一级，删除图像(车)的目标。最终，复杂度变成“80”，就能再生。

图 6 为表示删除字符以外的目标后的显示结果的示意图。

还有，这时由于到复杂度变成上限值的“200”为止还有“120”多余，所

以也可描绘优先级低的图形目标 6 个。

还有，计算式的值、以及字符和图像等各自目标的每一种的每一个的复杂度的值是根据终端的再生特性来决定的。即根据对各目标的每一个目标的描绘速度或经验求得各个值和计算式。

还有，内容的构成可以为如图 7 所示的在一幅画面上存在多个目标，又可以为如图 8 所示的在一个文件中存在多张页面的概念、并且一边切换多张页面一边再生数据。

图 9 为表示用本实施形态中的手机进行复杂度计算的方法的流程图。

参照图 9，在步骤 S101，将 0 代入表示处理对象的目标编号的变量 i 中。又将内容中的目标的总数代入 n 。再将 0 代入表示该内容的复杂度的变量 c 中。

在步骤 S103，将第 i 的目标作为处理的对象目标。在步骤 S105，对象目标为图形时，在步骤 S111，将每一个图形的复杂度与 c 相加。在步骤 S107，对象目标为图像时，在步骤 S113，将每 1 个图像的复杂度与 c 相加。在步骤 S109，在对象目标为字符时，在步骤 S115，将每 1 个字符目标的复杂度与 c 相加。

其后，在步骤 S117 将 i 的值加 1，在步骤 S119，判断满足 $n=i$ 的关系否，若是 YES，则把这时的 C 作为该内容的复杂度，结束计算，若是 NO，则回到步骤 S103。

图 10 为处理有多页内容时的流程图。如图 8 所示有多页时，计算每一页的复杂度，在根据复杂度有不能再生的页面时，删除在该页上要显示的目标。

参照图 10，在步骤 S201 将 0 代入成为处理对象的页面编号 p ，将内容中所包含的页面总数代入变量 m 。

在步骤 S203，设定复杂度的计算式，在步骤 S205 利用图 9 示出的流程图算出第 p 页的复杂度 c 。

在步骤 S207，通过算出的复杂度 c 和上限值比较判断该页能再生否，如能再生，则在步骤 S211，将变量 p 的值加 1。在步骤 S213，判断 $m=p$ 否，如 NO，则返回步骤 S205，如 YES，则本例程序结束。

在步骤 S207，如判定不能再生，则按照优先级减少步骤 S209 显示的内容，通过这样改变计算式的内容。由此，减少复杂度 c ，返回步骤 S205。

还有，在步骤 S209，不能改变计算式内容时，结束本例程序。

第 2 实施形态

第 2 实施形态的手机的硬件构成同第一实施形态，故这里不再赘述。第 2

实施形态中，根据信息内容的内容，将终端的特定功能作为无效。

这里，设利用图 11 示出的图形(圆)及把其内部涂上颜色的浓淡度来构成内容。

图 12 为表示设定在终端 C 上的目标绘画功能、及表示其复杂度的图。本形态中，对于描绘图形的功能设定复杂度为“20”，对于图形的浓淡度的功能设定复杂度为“160”。

图 13 为表示终端 C 的复杂度的上限和复杂度的计算式的图。

表示终端 C 的再生上限的复杂度为“100”。根据内容的复杂度的计算式得到的计算结果为 $20 \times 1 + 160 \times 1 = 180$ ，不能再生内容。这时，控制部如将浓淡度功能作为无效再计算复杂度，则计算结果为“20”。这样，动画再生部如不采用浓淡度功能，则该内容可以再生。

通过具有这样的构成，在硬件和软件的性能完全相同，有不适合浓淡度显示的终端 D 和终端 D 的上位机型即适合浓淡度显示的终端 E 时，能防止某个内容虽在不适合浓淡度显示的终端 D 能再生、但在其上位机型即终端 E 却不能再生的现象。

另外，在即使硬件和软件的性能不是完全相同，但终端 D 是性能超过终端 E 的后继机型时，也能防止过去的机型能再生的内容而在后继机型却不能再生的情况，保持不同机型间的互换性。

第 3 实施形态

以下，对再生图 14 所示的随着时间的过去连续描绘帧的动画内容时的处理进行说明。

在这样的场合，第 3 实施形态中在每次描画帧的时候计算复杂度，利用第 1 或第 2 实施形态的构成尽可能地进行内容的再生。还有，对于超过复杂度上限的帧，可以进行跳越该帧等的处理。由此，能在终端能处理的范围内再生内容。

另外，在每次描画帧时即使不进行计算，但若在再生内容之前如能根据内容的数据预测帧的复杂度，则也可以在内容再生前计算所有帧的每一幅帧的复杂度。这种场合，例如在动画的再生中不能使用浓淡度功能，防止只在再生中的某个特定的时间不能使用浓淡度功能。即，在再生前计算各帧的复杂度，并在存在不可能再生的帧的场合，在如将该帧的浓淡度功能停止则能再生该帧时，对于整个内容就将浓淡度功能停止。

其它

再在将部分内容作为不显示的场合，或将功能降低进行再生的场合，可以将该主要内容作为信息等进行显示，将再生和原始内容有若干不同的内容的情况通知用户。

另外，也能将上述的内容的动作或处理的限制方法以程序形式提供。这样的程序能将其记录在附属于计算机的软盘、CD-ROM、ROM、RAM、及存储卡等计算机能读取的记录媒体上，作为程序产品提供。或者也能记录在计算机内装的硬盘等存储媒体上，提供程序。另外，也能通过网络利用下载而提供程序。

所提供的程序产品可装在硬盘等程序存储部中执行，或从ROM直接执行。

还有，程序产品包括程序本身及记录程序的记录媒体。

另外，本发明只要是能再生信息内容的装置，可用于手机、PDA、个人用计算机及其它计算机产品等。

应认为本次揭示的实施形态在各方面均为示例，故不限于此，本发明的范围意味着不仅是上述说明，而且包含根据权利要求的范围所示的、和权利要求的范围同等意义及范围内的所有的变更。

工业上的实用性

如上所述，本发明涉及的内容显示装置、内容显示程序、记录该程序的记录媒体、及内容显示方法适用于与携带终端、手机、及计算机等有关的技术。

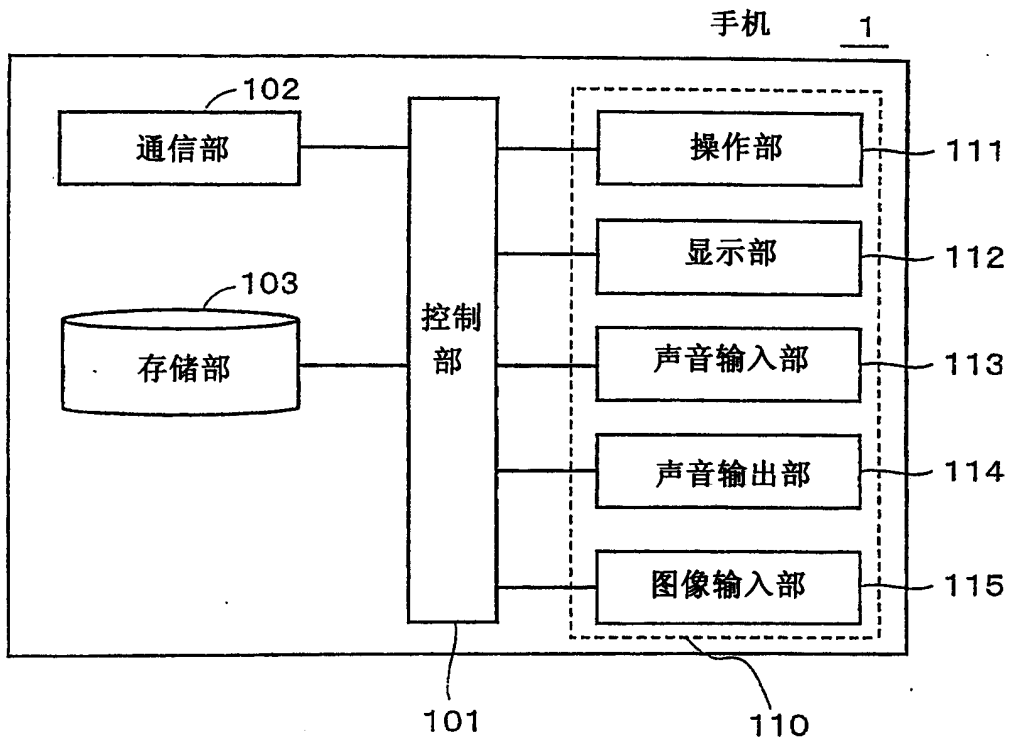


图 1

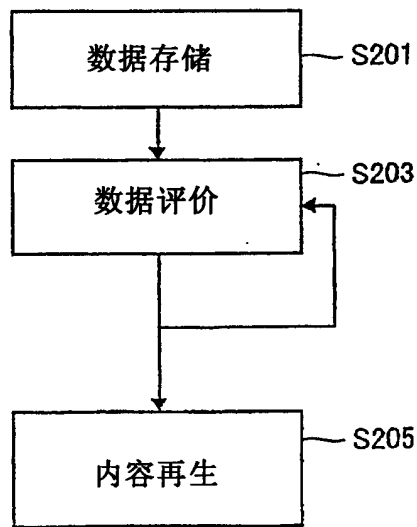


图 2



图 3

目标种类	优先级	复杂度 (每一个)		备注
		终端A	终端B	
文字	0 一定要 描绘	60	80	由于是广告内容, 在其字符信息失落时, 对于广告主就会变成无意义的内容
图像(车)	1	80	200	由于是装饰内容的图像, 可以没有, 但在优先级上优于圆形目标
图形(圆)	2	15	20	由于是装饰内容的图形, 可以没有

图 4

	复杂度的上限	复杂度的计算式
终端A	400	$(\text{字符}) \times (\text{个数}) + (\text{图像}) \times 2 \times (\text{个数}) + (\text{图形}) \times (\text{个数})$
终端B	200	$(\text{字符}) \times (\text{个数}) + (\text{图像}) \times (\text{个数}) + (\text{图形}) \times (\text{个数})$

图 5

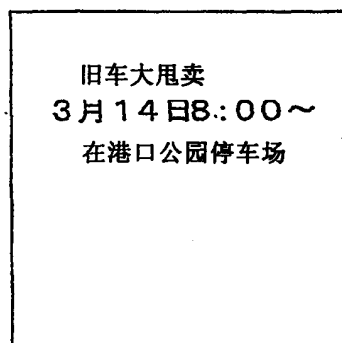
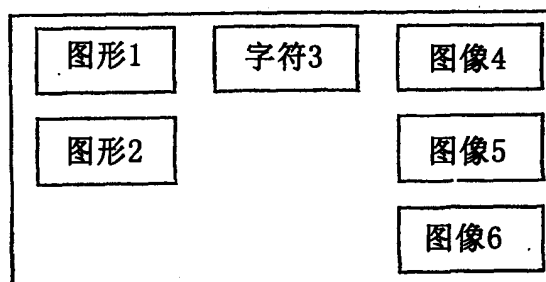


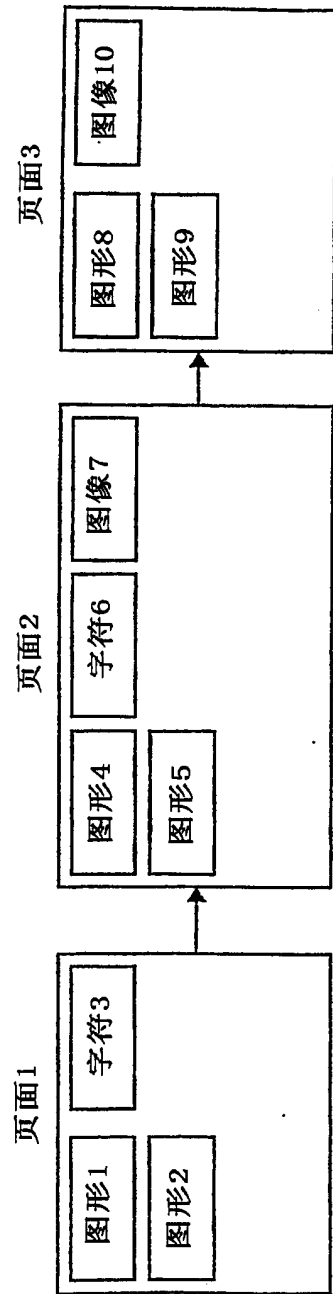
图 6

内容的构成



内容方式A: 在一个文件中所有的目标都存在的数据

图 7



内容方式B: 在一个文件中存在
多个页面的概念, 一边改换多个
页面一边再生的数据

图 8

成为对象的内容复杂度计算方法

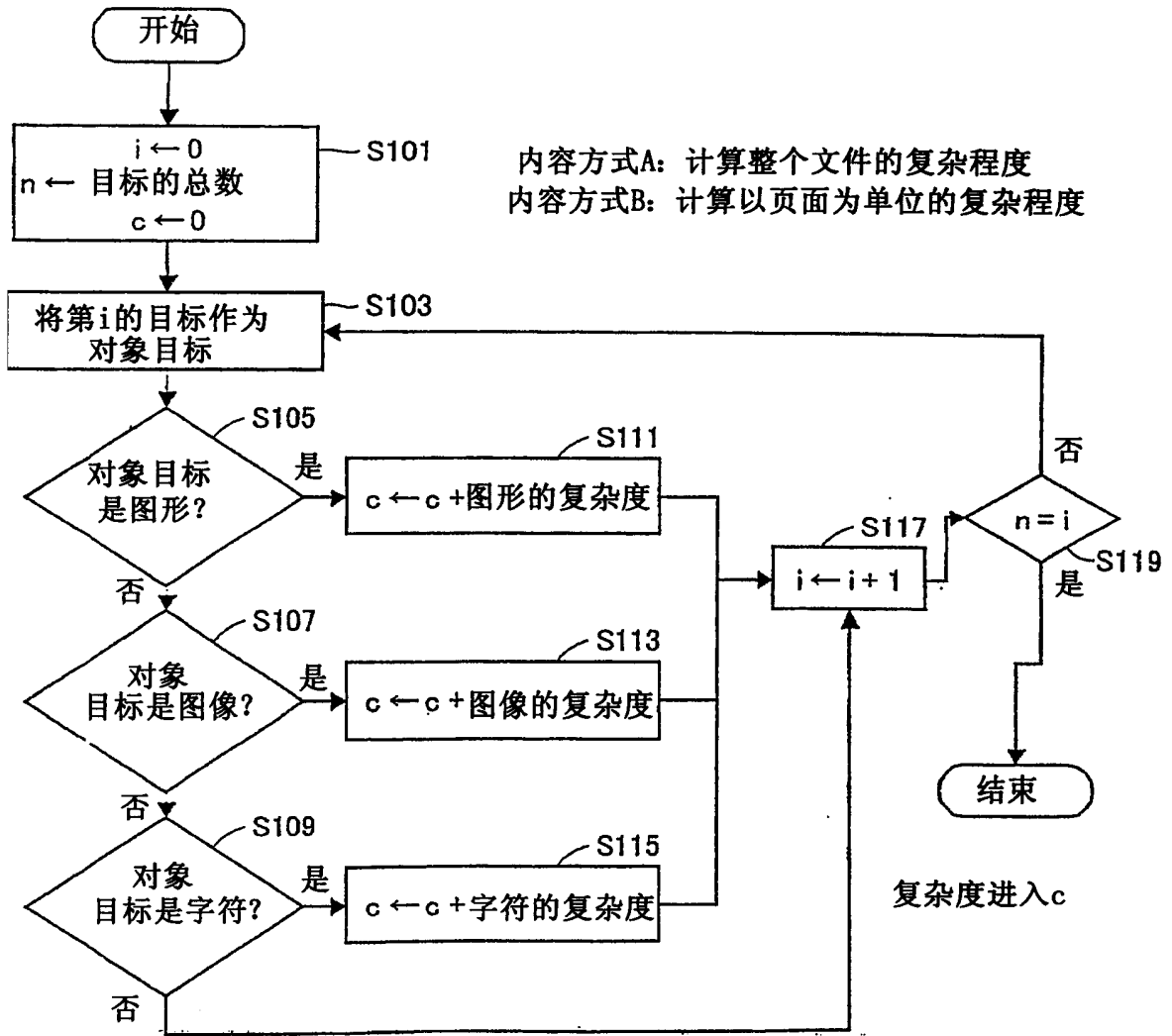


图 9

有多张页面时

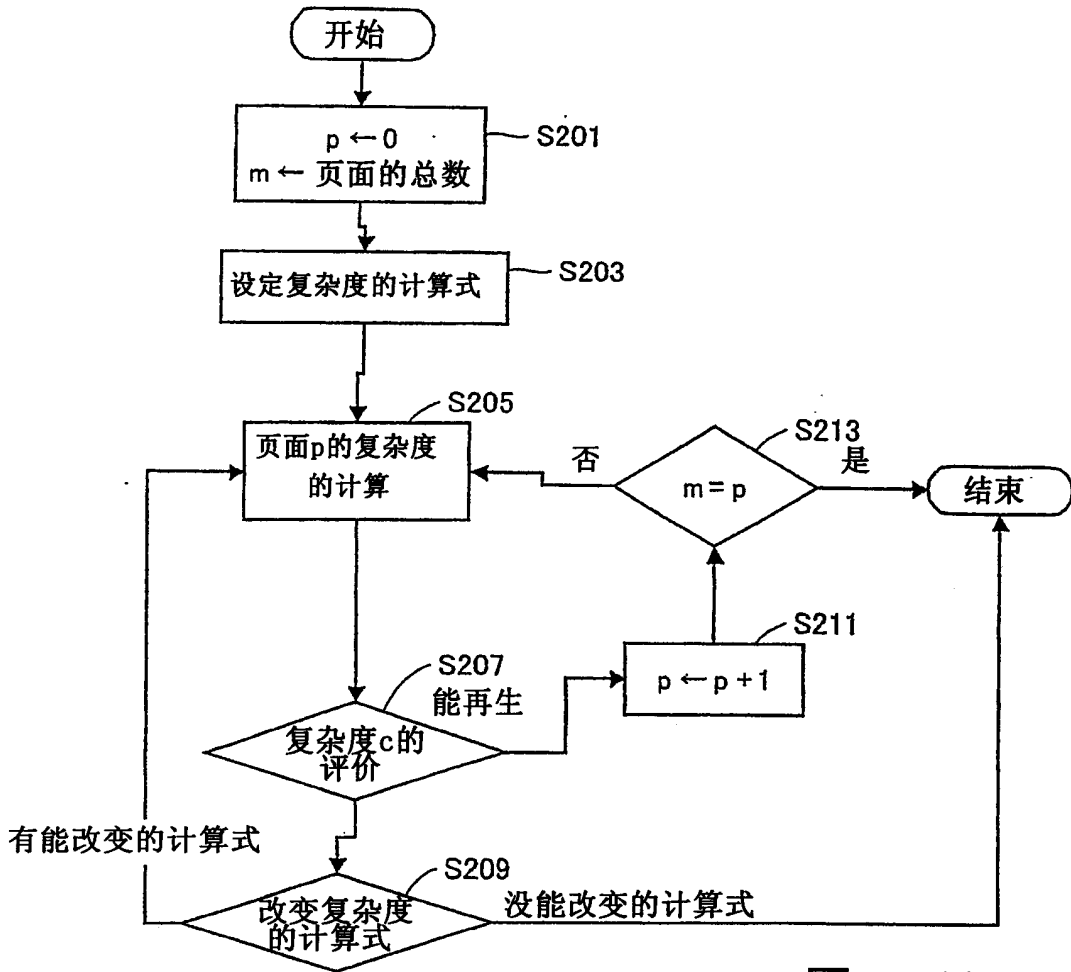


图 10

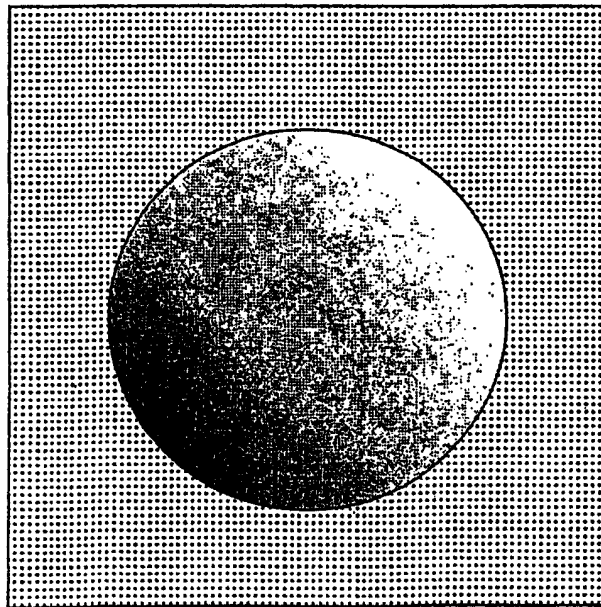


图 11

目标的种类和功能的复杂度	复杂度(每一个)	备注
	终端C	
图形	20	描绘一个图形所需的复杂度
对于图形的浓淡度	160	对于一个图形作浓淡度处理所需的复杂程度

图 12

	复杂度上限	复杂度的计算式
终端C	100	$(\text{图形}) \times (\text{个数}) +$ (对于图形的浓淡度) $\times (\text{个数})$

图 13

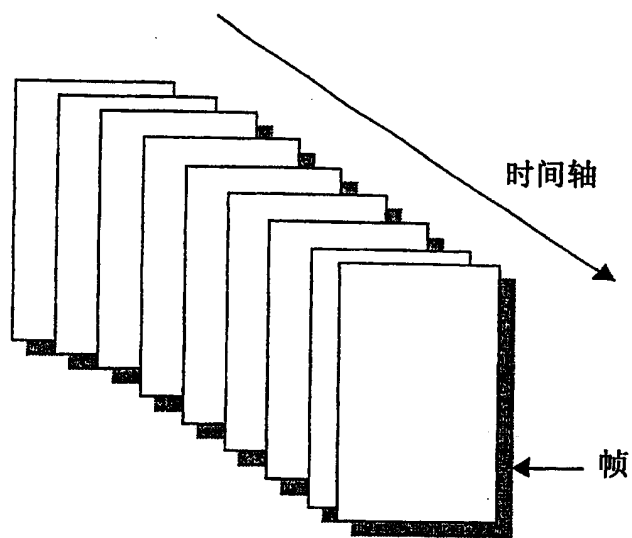


图 14