



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1781074 B

(45) 授权公告日 2011.07.13

(21) 申请号 03826557.5

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2003.07.29

G06F 3/14 (2006.01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

(56) 对比文件

2005.11.30

CN 1226360 A, 1999.08.18, 说明书第5页第5行至第9行, 第8页第20行至第24行.

(86) PCT申请的申请数据

CN 1255983 A, 2000.06.07, 说明书第3页第27行至第6页第25行, 图1, 图2, 图4, 图5.

PCT/EP2003/008366 2003.07.29

(87) PCT申请的公布数据

审查员 王燕

W02005/022376 DE 2005.03.10

(73) 专利权人 城市资讯屏幕设备有限责任公司

地址 德国慕尼黑

(72) 发明人 M·埃尔福特 H·迈尔 R·施维尔

T·蒂尔

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

72001

代理人 吴立明 张志醒

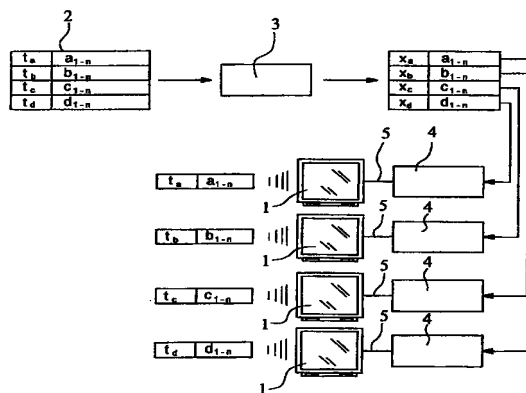
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 1 页

(54) 发明名称

图示数字显示元素的方法和系统

(57) 摘要

用于在多个显示设备 (1) 上图示数字显示元素 (a_{1-n}, b_{1-n}, c_{1-n}, d_{1-n}) 的方法, 其中, 在时间上和 / 或在空间上协调地实现显示元素在第一显示设备上和在至少一个其它的显示设备上的图示。为了在时间上协调地图示数字显示元素, 装设了至少一个、优选地多个显示计算机设备 (4) 和与这些显示计算机设备相连接的控制计算机设备 (3), 并给每个显示计算机设备 (4) 分配至少一个显示设备 (1), 其中, 将至少一个显示元素和 / 或对该显示元素的参阅和至少一个控制信息 (t_a, t_b, t_c, t_d) 传输给控制计算机设备 (3), 其中, 控制计算机设备基于显示计算机设备 (4) 的至少一个控制指令 (x_a, x_b, x_c, x_d) 从含有或代表该显示元素 (a_{1-n}, b_{1-n}, c_{1-n}, d_{1-n}) 的文件中生成信号 (5), 并将该信号 (5) 传输给分别分配的显示设备 (1)。



机设备 (3) 纳入到内联网中。

6. 按权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,在至少两个显示计算机设备 (4) 上寄放同样的显示元素 $(a_{1-n}, b_{1-n}, c_{1-n}, d_{1-n})$,或者将同样的显示元素 $(a_{1-n}, b_{1-n}, c_{1-n}, d_{1-n})$ 传输给至少两个显示计算机设备 (4)。

7. 按权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,在时间上接近于所述显示元素 $(a_{1-n}, b_{1-n}, c_{1-n}, d_{1-n})$ 的所希望的显示地将所述控制指令 (x_a, x_b, x_c, x_d) 传输给所述显示计算机设备 (4)。

8. 按权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,第一控制指令引起在所述显示计算机设备 (4) 上装载含有显示元素 $(a_{1-n}, b_{1-n}, c_{1-n}, d_{1-n})$ 的文件,和 / 或其它的控制指令引起将所述信号 (5) 从所述显示计算机设备 (4) 传输给所述显示设备 (1) 和 / 或引起所述显示元素 $(a_{1-n}, b_{1-n}, c_{1-n}, d_{1-n})$ 在所述显示设备 (1) 上的显示。

9. 按权利要求 8 所述的方法,其特征在于,偏置了时间间隔地传输所述第一控制指令和所述其它的控制指令,或者同时传输所述第一控制指令和所述其它的控制指令,其中,在从传输所述其它的控制指令开始的预定的时间间隔结束之后,所述其它的控制指令引起所述信号 (5) 的传输和 / 或所述显示元素 $(a_{1-n}, b_{1-n}, c_{1-n}, d_{1-n})$ 在所述显示设备 (1) 上的显示。

10. 按权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,将多个显示计算机设备 (4) 同步到参考时刻上,并且所述其它的控制指令在预定的时刻引起所述信号 (5) 的传输。

11. 按权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,自动地确定在所述控制指令的传输开始和 / 或所述显示元素的装载过程的结束和 / 或所述信号 (5) 的传输和 / 或所述显示元素 $(a_{1-n}, b_{1-n}, c_{1-n}, d_{1-n})$ 在所述显示设备 (1) 上的显示之间的时间间隔。

12. 按权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,在生成信号 (5) 时和 / 或所述显示元素 $(a_{1-n}, b_{1-n}, c_{1-n}, d_{1-n})$ 在各自的显示设备 (1) 上显示时,将控制信号传输给所述控制计算机设备 (3)。

13. 按权利要求 12 所述的方法,其特征在于,根据所确定的时间间隔和 / 或根据所述控制信号,由所述控制计算机设备 (3) 来控制有关的显示设备 (1) 上显示所述显示元素 $(a_{1-n}, b_{1-n}, c_{1-n}, d_{1-n})$ 的时刻。

图示数字显示元素的方法和系统

[0001] 本发明涉及一种用于在多个显示设备上图示数字显示元素的方法和系统,其中,在时间上和/或在空间上协调地来实现显示元素在第一显示设备上的图示和显示元素在至少一个其它的显示设备上的图示,并且其中,显示元素互相有联系。

[0002] 本发明涉及数字信息系统领域,在这些信息系统中,作为显示元素的文本、图像和视频或者有声(akustisch)信息借助计算机在显示器上被图示或者被显示或在有声音的显示设备上被输出,更确切地说以互相调谐的方式和方法来进行。在此,文本、图像和视频对于显示主要地或者唯一地以数字形式存在。对于数字显示元素在像显示器那样的显示设备上的图示,首先必要的是,由显示计算机设备、也就是被分配给显示器的具有相应软件的(多媒体)计算机将要图示的数字信息转换成针对显示设备的信号。这些信号通常以图形卡格式和/或声卡(Akustikkarten)格式存在。如果规定,多个显示设备在同一时刻显示同样的数字信息,则由显示计算机设备产生的图像和/或音频信号通过所谓的Y分向滤波器(Weiche)来复制并且被传输给与显示计算机设备相连接的显示设备就足够了。

[0003] 可是,在时间上协调的、也就是在所有与所分配的显示计算机设备相连接的多个显示设备上互相调谐地图示数字显示元素基本上较费事。除了将要图示的数字显示元素转换成针对与显示计算机设备相连接的显示设备的图像信号和/或音频信号之外,还必需预定信号的时间序列和要遵守的目标地址,以便确保在各自的显示设备上在时间上和/或在空间上协调地图示要图示的信息。

[0004] 如果现在规定,在不同的时刻在与显示计算机设备相连接的显示设备上图示多个不同的数字显示元素,则必须根据公知的现有技术,由显示计算机设备将规定用于图示的显示元素与各自的确定图示时刻和/或图示地点的信息一起来分析利用,以制定时间流程图。从时间流程图中得知,在哪个时刻在哪个显示设备上和/或以哪种方式应图示哪个要图示的信息。

[0005] 要在各自的显示设备上图示的显示元素的时间序列的确定或控制、但是首先是图像信号和/或音频信号的生成要求高的计算工作量。高的计算工作量导致,很强烈地限制了在显示设备上所图示的显示元素的图像质量或分辨率。如果采用具有高计算能力的显示计算机设备,则这导致较高的投资成本。

[0006] 本发明的任务是,提供一种用于图示数字显示元素的方法和系统,利用该方法可能简单地和廉价地在多个显示设备上以高精度在时间上互相调谐地图示显示元素,而不出现上述缺点。

[0007] 为了解决上述任务,在开头所述方式的方法中根据本发明规定,装设至少一个、优选地多个显示计算机设备和与这些显示计算机设备相连接的控制计算机设备,并且给每个显示计算机设备分配至少一个显示设备,其中,向控制计算机设备传输至少一个文件格式的显示元素、和/或至少一个对含有或代表该显示元素的文件的参阅和至少一个控制信息,其中,控制信息确定了显示元素在显示设备上显示的时刻和/或地点,其中,控制计算机设备从控制信息中生成至少一个控制指令,其中,由控制计算机设备向显示计算机设备传输显示元素和/或参阅和控制指令,并且其中,基于控制指令由显示计算机设备从含有

显示元素的文件中生成图形卡格式和 / 或声卡格式的信号用于显示该显示元素, 并且将该信号传输给分别分配的显示设备。

[0008] 不同于用于在多个显示设备上在时间上和 / 或在空间上协调地显示显示元素的公知的方法, 根据本发明首先规定, 协调地要在多个显示设备上图示的数字显示元素的时间序列的确定和将要图示的信息转换成针对各自显示设备的输入信号既在程序技术上分开地又在硬件技术上优选地在两个不同的计算机设备上分开地来实现。这具有以下优点, 即由控制计算机设备来提供用于生成控制指令所必需的计算容量, 这些控制指令用于确定在各自的显示设备上的要图示的数字显示元素的在时间上协调的序列, 而显示计算机设备的容量可以全部被使用, 以便执行将以文件格式存在的显示元素转换成显示设备的图像信号和 / 或音频信号。通过由控制计算机设备生成和传输给显示计算机设备的至少一个控制指令来确定, 显示计算机设备在其将信号传输给用于图示数字显示元素的某个显示设备的时刻的确定和通过其确定显示的地点的目标地址的确定。

[0009] 控制指令给予显示计算机设备关于以下情况的消息, 即在哪个时刻必须从以文件格式存在的显示元素中生成图像信号和 / 或音频信号或必须将该图像信号和 / 或音频信号传输给显示设备, 以便将该显示元素在所规定的时刻在所规定的地点图示或显示在所希望的显示设备上。控制计算机设备为此与所有显示计算机设备相连接。每个显示计算机设备优选地分别与显示设备相连接。在这种情况下, 可能在所有通过显示计算机设备与控制计算机设备相连接的显示设备上协调地显示数字显示元素。

[0010] 但是原则上也可能, 将一个显示计算机设备与多个显示设备相连接, 其中, 在所有与显示计算机设备相连接的显示设备上可以在同一时刻图示同样的数字信息或显示元素。为此, 例如可以装设从现有技术中本身公知的、开头所述类型的 Y 分向滤波器, 以便复制由显示计算机设备产生的图像信号和 / 或音频信号, 并且将该图像信号和 / 或音频信号转送给与显示计算机设备相连接的显示设备。除此之外, 可以将所谓的分割计算机 (Split-Rechner) 连接在显示计算机设备之后, 利用这些分割计算机可能将图形卡格式的输入信号以有限的分辨率协调地分散到不同的显示设备上。

[0011] 显示元素原则上可以是在显示设备上显示时观察者感觉为单元的所有的东西, 例如可以由多个序列组成的广告单元, 但是也可以是连接成一个单元的文件、例如图像或者广告短片的 MPEG。数字显示元素原则上既可含有图形元素又可含有有声元素, 在最简单的情况下, 显示元素也可以是单个的图形信息和 / 或声音信息。

[0012] 优选地由控制计算机设备将显示元素和 / 或对其的参阅与控制指令一起传输给显示计算机设备。显示计算机设备仅仅用来, 从以一个或多个文件格式存在的显示元素中生成图像信号和 / 或音频信号。控制指令与所分配的数字式显示元素一起的同时传输具有以下优点, 即, 随着控制指令的接收, 显示计算机设备可以直接从事针对显示设备的信号的生成, 而不必在显示计算机设备上存放或存储显示元素。

[0013] 同样也可能, 将显示元素作为文件寄放或存储在显示计算机设备的存储设备的存储器中。控制指令的传输于是与显示元素文件的传输无关。一旦控制指令已被传输给显示计算机设备, 就可以从显示计算机设备的存储器中装载被分配给控制指令的显示元素文件。当在显示计算机设备上应多次将同样的显示元素转换成针对显示设备的信号或期望快速的数据传输时, 这则是尤其有利的。

[0014] 最后也可能,由控制计算机设备将数字参阅或者路径说明与控制指令一起传输给显示计算机设备,其中,显示计算机设备的参阅实现了对含有显示元素的文件的访问。在这种情况下,例如可以在控制计算机设备的存储器中和/或在外部的中央存储器中寄放要图示的显示元素。在应图示的数据量大时,这尤其是有利的。

[0015] 可以将由控制计算机设备生成的控制指令作为单个控制指令或者与多个其它的控制指令一起以控制指令块被传输给显示计算机设备。当期望与显示元素的显示有关的平行效应或者“闪光”效应时,例如提供作为控制指令块的传输。控制指令和/或显示元素和/或参阅可以以文件格式或者作为网络分组既被传输到控制计算机设备又被传输到显示计算机设备。此外,还允许指出,对于观察者在一种空间的联合中可识别地可以布置多个显示设备。这里,本发明以特别的方式起作用。

[0016] 特别优选的实施方式规定,多个显示元素和/或参阅和控制信息被总结成发射列表,并且将该发射列表或者单个显示元素和/或参阅和控制信息传输给控制计算机设备。在发射列表中可以用流程图的方式来图示经越预定的时期要图示的显示元素。发射列表在传输给控制计算机设备之后由该控制计算机设备来分析利用,其中,根据要图示的显示元素在发射列表中的时间上的和/或空间上的分配来生成针对显示被总结成发射列表的显示元素的控制指令和/或参阅,并将该控制指令和/或参阅传输给显示计算机设备。发射列表优选地同样以文件格式存在,其中,以简单的方式可能对于不同的显示设备和不同的显示时刻从上级的发射列表(所谓的主机播放列表(Master-Playlist))中生成不同的发射列表。

[0017] 优选地将显示计算机设备和控制计算机设备纳入网络、例如内联网中。在此,优选地通过永久的或持续的信息传输线路来实现控制计算机设备和显示计算机设备之间的信息传输。

[0018] 为了在至少两个显示设备上图示同样的数字显示元素和/或程序块,根据本发明可能,在至少两个显示计算机设备上寄放同样的显示元素,或者将同样的显示元素传输给至少两个显示计算机设备。为了在相同的时间在显示设备上图示相同的信息,也可以由控制计算机设备给相应的显示计算机设备传输同样的控制指令。

[0019] 可以不同地来实现要图示的信息或显示元素的在时间上和/或在空间上的协调。优选地时间接近地、也就是直接在显示元素的所希望的显示之前来传输控制指令。在最简单的情况下,在“请现在示出显示元素 x”的意义上,控制指令存在于给显示计算机设备的指示中。为了通过在显示计算机设备的工作存储器中装载显示元素而不出现时间上的延迟,控制计算机设备可以已经在所要求的显示时刻之前利用所谓的装载指令来促使显示元素的传输并因此促使这些显示元素在显示计算机设备的工作存储器中的可使用性。在这种情况下,首先对于每个显示元素以某种时间上的超前来发送控制指令“请装载显示元素 x”,并然后在发射时刻及时发送其它的控制指令“请现在示出显示元素 x”。也可能如此来制定控制指令,以致传输装载指令和同时传输显示指令,其中,在发送时一起传输确定直到显示时为止的时间差别的信息。在这种情况下,控制指令例如含有陈述“请现在装载数字显示元素 x,并在时间间隔 y 结束之后请显示该显示元素 x”。

[0020] 此外,还可能将显示计算机设备同步到参考时刻上,并且控制指令在涉及参考时刻的预定的时刻引起从显示元素文件中生成图像信号和/或音频信号。与引起显示元素的

装载的控制指令的可能的组合无关地给引起信号的传输和 / 或显示元素在显示设备上图示的控制指令装备绝对的时标, 或者涉及该参考时刻。为了实现显示元素在不同显示设备上协调地图示, 在应用绝对的时标时要求将参与系统的计算机设备同步到所选择的时标或参考时刻上。

[0021] 为了可以以较高的精度来执行要在显示设备上图示的显示元素的在时间上的协调, 根据本发明可能自动确定在控制指令的传输开始和 / 或显示元素的装载过程结束和 / 或图像信号和 / 或音频信号的传输和 / 或显示元素在显示设备上的图示之间的时间间隔, 并且在进一步传输时自动地以调节的方式来考虑。在此关系中有利的是, 在将要图示的显示元素转换成信号时和 / 或在各自的显示设备上图示显示元素时, 可以将检验信号传输给控制计算机设备。与所确定的时间间隔和 / 或所传输的检验信号有关地, 可以在有关的显示设备上进行随后的传输时调节显示元素图示的时刻。

[0022] 优选地在空间的联合中可识别地布置显示设备, 其中, 数字信息的协调图示对于观察者是直接可以识别的。例如可以串联布置多个显示设备, 其中, 在单个显示设备上显示某些图像元素。因此可能在被布置在空间联合中的显示设备上图示显示图案。例如, 在时刻 t_1 , 第一、第三和第五显示设备可以显示红色的图像, 而在第二、第四和第六显示设备上图示了绿色的图像。在时刻 t_2 , 在这六个被布置在空间联合中的显示设备中的彩色图案是相反的。另一个简单的实例规定了, 诸如红色图像的图形的显示元素在短时间内通过第一直至最后的显示设备。要图示的显示元素和 / 或发射列表的所协调的流程的复杂度可以是任意的。

[0023] 可是原则上也可能, 在多个空间中互相分开地或在不同的所在地布置多个显示设备。例如观察者可以在第一空间中在时刻 t_1 观察电影的第一片断, 而在相邻的第二空间中在时刻 t_2 观察该电影的第二片断。在这种情况下, 在第一片断的发射时刻和第二片断的发射时刻之间的时间差优选地可以准确地对应于平均的时间间隔, 观察者必需该时间间隔, 以便从第一空间到达第二空间。因此对于观察者来说, 尽管空间变换仍然图示了看起来连续的电影过程。

[0024] 以下示范地借助附图来说明本发明方法的可能的实施方案。

[0025] 在该图中图示了本发明方法的实施方案的简化的示图, 该方法用于在多个显示设备 1 上图示数字显示元素 a_{1-n} 、 b_{1-n} 、 c_{1-n} 、 d_{1-n} 。显示元素 a_{1-n} 、 b_{1-n} 、 c_{1-n} 、 d_{1-n} 例如可以是单个文本、视频或者图像, 或者也可以是其组合和其序列, 这些显示元素 a_{1-n} 、 b_{1-n} 、 c_{1-n} 、 d_{1-n} 针对稍后的发射以程序的方式被总结成发射列表 2。发射列表 2 在此是文件, 在该文件中含有文件格式的显示元素 a_{1-n} 、 b_{1-n} 、 c_{1-n} 、 d_{1-n} 或对其的参阅。以流程图的方式制定了发射列表 2, 其中, 给每个显示元素 a_{1-n} 至 d_{1-n} 分配控制信息 t_a 、 t_b 、 t_c 、 t_d 。控制信息 t_a 至 t_d 确定, 应在哪个时刻和在哪个显示设备 1 上显示显示元素 a_{1-n} 至 d_{1-n} 。此外, 该控制信息 t_a 至 t_d 还可以含有图像屏幕上的位置和显示元素的淡入效应。

[0026] 根据该图中所图示的实施方案规定, 发射列表 2 被传输给控制计算机设备 3。控制计算机设备 3 分析利用发射列表 2, 其中, 控制计算机设备 3 从每个控制信息 t_a 至 t_d 中生成相应的控制指令 x_a 至 x_d , 该控制指令 x_a 至 x_d 像各自的控制信息那样确定, 应在哪个时刻和在哪个显示设备上显示单个显示元素。此外, 还可以通过各自的控制指令来控制图像屏幕上的位置和单个显示元素的淡入效应。控制计算机设备 3 将显示元素 a_{1-n} 、 b_{1-n} 、 c_{1-n} 、 d_{1-n}

与所生成的控制指令 x_a 至 x_d 一起被传输给多个显示计算机设备 4。基于控制指令 x_a 至 x_d ，由有关的显示计算机设备 4 分别从含有显示元素 a_{1-n} 、 b_{1-n} 、 c_{1-n} 、 d_{1-n} 的文件中生成图像信号和 / 或音频信号 5，用于显示或输出紧接着被传输给分别分配的显示设备 1 的显示元素 a_{1-n} 、 b_{1-n} 、 c_{1-n} 、 d_{1-n} 。由此确保了，在发射显示元素 a_{1-n} 、 b_{1-n} 、 c_{1-n} 、 d_{1-n} 时相应地考虑显示元素 a_{1-n} 、 b_{1-n} 、 c_{1-n} 、 d_{1-n} 的在发射列表中所规定的在时间上的协调。这意味着，根据所规定的流程图在所规定的时刻显示或输出被包含在发射列表 2 中的显示元素 a_{1-n} 、 b_{1-n} 、 c_{1-n} 、 d_{1-n} ，由此可以以简单的方式可能和可执行显示元素 a_{1-n} 、 b_{1-n} 、 c_{1-n} 、 d_{1-n} 的在时间上和 / 或在空间上的协调。

[0027] 控制计算机设备 3 可以控制一个或多个显示计算机设备 4。此外未示出、但是原则上也可能，在多个显示计算机设备中，一个显示计算机设备承担针对所有另外的显示计算机设备的控制计算机设备的功能。控制计算机设备 3 和相应的显示计算机设备 4 为此具有相应的数据处理程序，也就是控制计算机设备 3 具有所谓的播放列表分析器作为软件，而显示计算机设备 4 分别具有所谓的元素播放机。

[0028] 播放列表分析器因此可以控制一个或多个元素播放机。在此，播放列表分析器和元素播放机原则上可以作为独立的程序被安装在同一计算机或同一计算机设备上。但是播放列表分析器优选地被安装在自己的计算机上。元素播放机同样优选地分别被安装在自己的计算机上。由此实现了，具有播放列表分析器的计算机和具有元素播放机的每个计算机采用对于各自的任务在技术上最大可使用的容量，并且在需要的情况下（例如在修理时）可以容易地更换。

