[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
G06F 3/153
H04N 5/445

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01800543.8

[45] 授权公告日 2005 年 12 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 1230732C

[22] 申请日 2001.3.6 [21] 申请号 01800543.8
[30] 优先权
[32] 2000. 3.17 [33] EP [31] 00200963.7
[86] 国际申请 PCT/EP2001/002526 2001.3.6
[87] 国际公布 WO2001/069363 英 2001.9.20
[85] 进入国家阶段日期 2001.11.16
[71] 专利权人 皇家菲利浦电子有限公司
地址 荷兰艾恩德霍芬
[72] 发明人 G·M·R·维舒特
D·A·D·达斯
L·J·F·格伊尔茨
H·J·特霍尔斯特
E·G·H·巴斯蒂尔安斯
审查员 于 平

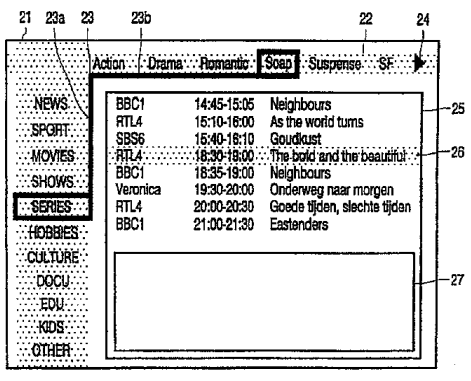
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 王忠忠

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 发明名称 显示多级菜单的方法和装置

[57] 摘要

本发明涉及显示多级菜单的方法。 第一菜单级在第一显示区域中显示，而响应于对第一菜单级的菜单项的选择，不管所选择的第一菜单级的菜单项的位置如何，第二菜单级显示在相对于第一显示区域、具有固定位置的第二显示区域中。 第一和第二显示区域均是长方形，且彼此实质上是相对地垂直排列，而且，第一对相对的箭头键用来滚动整个第一菜单级，第二对相对的箭头键则用来滚动整个第二菜单级。 另外的菜单级可能显示在相对于其它显示区域、具有固定位置的另外的显示区域中。 不同的菜单级的选定项可以可视地连接。



ISSN1008-4274

1. 显示多级菜单的方法，包括以下步骤：在第一显示区域显示第一菜单级的菜单项，以及响应于对第一菜单级的菜单项的选择，在第二显示区域显示第二菜单级的菜单项，其中第二菜单级从属于所选择的第一菜单级的菜单项，而且，相对于第一显示区域，不管所选择的第一菜单级的菜单项的位置如何，第二显示区域具有固定的位置，其特征在于：第一和第二显示区域均是长方形，且彼此实质上是相对地垂直排列，而且，第一对相对的箭头键用来滚动整个第一菜单级，第二对相对的箭头键则用来滚动整个第二菜单级。

2. 如权利要求1所述的方法，其特征在于：该方法进一步包括将所选择的第一菜单级的菜单项与第二菜单级的一个菜单项可视连接的步骤。

3. 如权利要求1所述的方法，其特征在于：第一和第二显示区域沿着第三显示区域的邻近的边界扩展。

4. 如权利要求3所述的方法，其特征在于：所述第二菜单级的菜单项表示用于过滤数据库中对象的过滤标准，该方法进一步包括在第三显示区域显示从数据库来的过滤对象的步骤，这些过滤对象符合过滤标准中选定的一个。

5. 如权利要求4所述的方法，其特征在于：第一菜单级的菜单项与节目的主类型相对应，第二菜单级的菜单项与所选定的第一菜单级的主类型的子类型相对应，而且，在第三显示区域显示从数据库来的过滤对象的所述步骤包括在该第三显示区域显示符合一个所选的子类型的节目列表。

6. 一种电子装置，它包括用户控制单元和处理单元，该处理单元能够在显示器的第一显示区域中显示第一菜单级的菜单项，以及响应于用该用户控制单元对第一菜单级的菜单项的选择，在该显示器的第二显示区域中显示第二菜单级的菜单项，第二菜单级从属于所选定的第一菜单级的菜单项，而且，相对于第一显示区域，不管所选择的第一菜单级的菜单项的位置如何，第二显示区域具有固定的位置，其特征在于：第一和第二显示区域均呈长方形，且彼此实质上是相对地垂直排列，而且，所述处理单元能够响应在该用户控制单元上的第一对相对的箭头键的操作，而滚动整个第一菜单级，以及能够响应在该用户控制单元上的第二对相对的箭头键的操作，而滚动整个第二菜单级。

7. 如权利要求6所述的电子装置，其特征在于：所述处理单元用于可视地连接所选定的第一菜单级的菜单项和第二菜单级的菜单项。

8. 如权利要求7所述的电子装置，其特征在于：第一和第二显示区域沿着第三显示区域的邻近的边界定位。

9.如权利要求8所述的电子装置，其特征在于：电子装置进一步包括用于存储多个数据对象的数据库装置，且多级菜单构成数据库过滤程序，该过滤程序用于依据所选定的菜单项选择数据对象，该数据库装置适用于在第三显示区域显示所选定的对象。

10. 权利要求9所述的电子装置，其特征在于：数据库装置存储电子程序引导，该数据对象表示电子程序引导中的程序，第一菜单级的菜单项与程序的主类型相对应、以及第二菜单级的菜单项与选定的第一菜单级主类型的子类型相对应。

显示多级菜单的方法和装置

发明领域

本发明涉及一种显示多级菜单的方法，包括如下步骤：在第一显示区域中显示第一菜单级的菜单项，以及响应于对第一菜单级的一个菜单项的选择，在第二显示区域中显示第二菜单级的菜单项，其中第二菜单级从属于第一菜单级的选定的菜单项。

本发明进一步涉及用于完成上述方法的步骤的显示装置。

本发明进一步涉及当在一个可编程的计算装置上执行时，用于完成上述方法的步骤的计算机程序产品。

发明背景

上面所定义的类型的方法被广泛地用于计算机软件和一个具有屏幕上的菜单系统的电视接收器。通常，第一菜单级是永久地显示，或是响应于一个适当的用户命令而弹出。用户能选择第一菜单级的一个菜单项，而且如果有从属于所选择的菜单项的第二菜单级的话，则弹出显示第二菜单级的菜单项的第二菜单。第二菜单级的每一个菜单项也许进一步具有从属的菜单级，它们响应于相应菜单项的选择依次弹出。用这种方法，可以显示具有不定深度的多级菜单系统。

公知方法的缺点在于菜单，特别是下级菜单级，掩盖了其它的显示信息，并因此干扰了多级菜单涉及的功能。

发明的目的和概述

本发明的一个目的是提供具有在开篇段中所定义的类型的一种改进的方法和显示装置。为此，依照本发明，该方法的特征在于：相对于第一显示区域，不管第一菜单级的选定的菜单项的位置如何，第二显示区域具有固定的位置。用这种方法，能获得一个更宁静和更少干扰的用户界面。就第一和第二菜单级来说，使用了在显示屏幕上具有一个固定位置或至少具有一个固定的共同位置的专用显示区域。因此，屏幕上的主要区域仍然专门用来显示与手头的主要功能相关的信息。此外，用户预先知道第二菜单级的菜单项将显示在何处，这进

一步提高了使用的简易性。最好，第一和第二显示区域具有固定的大小，这提供了一个更稳定的布局，但显示区域也可依据相应菜单项的数量和/或大小来放大或缩小。在后面的方案中，第二菜单级的第一菜单项最好具有一个固定的位置。

依照本发明方法的改型，其特征在于：本方法进一步包括可视地连接第一菜单级的所选菜单项和第二菜单级的一个菜单项的步骤。由于第一和第二显示区域具有一个固定的共同位置，因此就有可能发生第二菜单级的菜单项或多或少远离所选的第一菜单级的菜单项。通过在所述的菜单项之间显示一个可视的连接，例如，直线或虚线，本实施例减低这种不方便。这样第二菜单级的菜单项从属于第一菜单级的哪一个菜单项就总是很清楚。

依照本发明的方法的一个实施例，其特征在于：第一和第二显示区域均是长方形且相互基本垂直地排列。其优点在于这两级在屏幕上触明显区别。尤其是如果第一和第二显示区域在他们各自的尾部相遇，就能很清楚地表明这两个菜单级属于一起，但允许独立的用户操作。另一个优点在于在这两个菜单级的选择可以用例如一个遥控器的常用的四个“箭头”键来完成，第一对相对的箭头用来控制第一菜单级而另一对用来控制第二菜单级。

依照本发明的方法的变体，其特征在于：第一和第二显示区域沿第三显示区域的相邻边界扩展。第三显示区域可专用来显示与主功能有关的信息。本发明的一个成就是第三显示区域决不受多级菜单操作的干扰。如果第三显示区域是一个矩形视窗,则第一和第二显示区域可以沿该视窗的左边和上部边界扩展。这样，对用户来说,在该视窗中多级菜单控制的功能就很清楚。如果菜单多于两级，则第三菜单级可显示在沿该视窗的右边界扩展的一个显示区域中，且第四菜单级可显示在沿该视窗的下部边界扩展的一个显示区域中。如果第三显示区域的至少两个边界同显示屏幕的边界重合，例如，如果第三显示区域实质上完全覆盖整个显示屏幕，则多级菜单的每一级可通过其位置对应于各个菜单级的菜单项位置的显示屏幕邻近的按钮来操作。作为选择，菜单可能通过与第一和第二显示区域重合的一个触摸敏感区域来操作。与传统的触摸屏应用相比，该触摸屏的优点在于：由于触摸操作，没有污迹或者污迹被限制在屏幕上的一个固定的区域。

依照本发明方法的改型，其特征在于：多级菜单构成一个用于依据所选择

的菜单项选择数据对象的数据库过滤器，该方法进一步包括在第三显示区域显示所选择的对象的步骤。数据库过滤特别利用依照本发明的方法，因为当定义成多级菜单时，用户能马上看到应用哪一个过滤程序以及作为过滤的结果选择了哪一个数据库对象。由于第三显示区域无干扰，第一和第二菜单级以及更多的菜单级能保留在屏幕上，因此，所应用的数据库过滤程序能随着相应菜单项选择继续显示。

依照本发明的方法的变体，其特征在于：数据对象是在电子程序引导数据库中的程序、第一菜单级的菜单项与程序的主类型相对应、以及第二菜单级的菜单项与选定的第一菜单级主类型的子类型相对应。依照本发明的方法特别适于用在电子程序引导（EPG）中，因为如果特别重要的话，该类分层结构的深度通常限制在两级或三级以及方便使用。

附图简要说明

本发明的这些和其它方面通过一个非限定的例子、并参照下面描述的实施例就会很清楚。在这些附图中，

图1显示了一个作为本发明的具体化的设备的电视机的框图，

图2显示了由多级类型过滤菜单表示的屏幕的例子。

实施例的说明

图1示出了一个作为本发明的具体化的设备的电视机的框图。电视信号通过天线1接收,或者作为选择，从电缆网接收。通过调谐器2选择一个电视信号，解码并分成一个音频信号、一个视频信号和一个数据信号。音频信号进一步由一个音频处理器3和一个扬声器4处理。视频信号进一步由一个视频处理器5处理,并显示在屏幕6上。数据信号被传输到一个中央处理单元（下面为“CPU”）8，该中央处理单元包括一个或多个能处理存储在一个只读存储器（下面称“ROM”）14中的节目指令的微处理器。这些节目指令由包括尤其是，可能在CPU 8中同步操作的一个用户命令模块9、一个电子程序引导模块（EPG）10以及一个配置文件模块11的部分软件模块组成。用所述软件模块处理的数据，例如，电子程序引导数据和用户配置文件信息可以被存储在一个非易失性的存储器13中。中央处理器8能控制电视机的功能以及将数据传送到视频处理器5以将其显示在屏幕6上。一个用户控制单元12，例如一个远程控制，接收用户命令并将他们传输到中央处理器8以便由用户命令模块9来处理。例如，当用户输入一个

频道数时，中央处理器8控制调谐器2来选择相应的频道，并将数据发送给视频处理器5以在屏幕6中显示出来，例如，当前数字、频道名称以及节目种类将显示好几秒。

通过电视文字解码器（未示出）从电视信号解码出数据信号，而且该数据信号包括，尤其是，用于提供一个近期节目清单的简介的电子程序引导数据。该电子程序引导数据可以由每一个节目属性如标题、开始时间以及持续时间、频道数以及类型信息组成。响应于一个预定的用户命令，调用EPG模块10以在屏幕6上显示一个节目清单，这将在下面说明。

图2示出了由多级类型过滤菜单表示的屏幕的例子。第一显示区域21由许多主类型的标签组成，如News、Sport、Series等等。该主类型菜单表示用于从一个EPG数据库过滤节目数据的一个多级类型过滤菜单的第一级。第二显示区域22由许多从属于在第一显示区域21中所选定的主类型的子类型的标签组成。在该例子中，选择主类型“Series”，且第二显示区域由更特定的series类的标签组成，如Action、Drama、Soap等等。从图2可以清楚地看到，第二显示区域22具有相对于第一显示区域21的一个固定位置，而不依赖于在后面的显示区域中选定的菜单项。相反，显示一个连接指示符23，用来表示在所选定的主类型、即“Series”和选定的子类型、即“Soap”之间的关系。连接指示符23包括连线23a和23b。第三显示区域25示出了与对应于由类型菜单选择所定义的过滤程序的节目相关的数据。另一个显示区域27示出了有关在第三显示区域25中选定的节目26、以及可能执行与所选定的节目相关的菜单功能，如“Record”、“Remin”、“Show”等的详细信息。

选择另一个主类型，举例来说，“Culture”将拉长连线23a以便将标签“Culture”和第二显示区域22连接起来（但没有和一个特定的子类型连接，也就是说，并不显示连线23b），以及在EPG数据库中所有可用的文化节目将显示在第三显示区域25中。一旦用户选择一个所述的选定的主类型的次类，显示连接指示符23b以便将标签“Culture”与所选定的子类型标签、在图2中描述的相似的位置处连接起来，而且显示在第三显示区域25中的一套节目将进一步限定到最新定义的过滤程序中。

箭头24表示有比显示在显示区域22中更多的子类型。子类型可能滚动，例如，通过在一个远程控制上操作左/右箭头按钮。同样地，主类型也能滚动，

如果需要的话，通过操作上／下箭头按钮。当滚动时，所选定的（子）类型可以保持相同，或者最好是选择“跳”到在滚动方向上相邻的标签同。这种滚动或选择技术本身已知并得到了广泛应用。

在第三显示区域25中显示的一套节目可能自动地适应一个新菜单选择或仅适应响应一个用户的确认。在这种确认以后，用户控制的焦点将从菜单转移到第三显示区域25，因此，例如，上／下按钮现在用来控制选择哪一个节目26，以便在显示区域27显示详细的信息。响应于一个进一步的用户命令、如第二个确认或一个特定的命令，用户控制的焦点将转回到菜单上。用来转换控制的焦点的技术在本领域是公知的。

尽管本发明参照详细的直观的实施例已经描述过了，但是还可能有包括在本发明思想的范围内的变体或改变的可能。因此，例如，取代长方形，显示区域可能是曲线或／和包括棱角。不同的菜单级的各个菜单项之间可见的连接也可能具有其它不同的形状。本发明能应用于任何能显示多级菜单的装置，如个人电脑、电视机、具有显示器的远程控制以及移动电话等。

总的来说，本发明涉及显示多级菜单的方法。第一菜单级在第一显示区域中显示，而响应于对第一菜单级的菜单项的选择，第二菜单级显示在相对于第一显示区域具有固定位置的第二显示区域中，而不考虑第一菜单级的选定的菜单项的位置。更深一层的菜单级可能显示在相对于其它显示区域具有固定位置的另外的显示区域中。不同菜单级的选定项可能会可见地连接。

动词“包含”及其变化的使用并不排斥出现除了那些列在权利要求中的其它组成部分或步骤。本发明能通过包含几个独立组成部分的硬件、以及一个可适当编程的计算机来实现。在装置权利要求中列举了几种装置，这些装置的几个可包含在一个中以及硬件的相同项中。

“计算机程序”可理解为存储在一个计算机可读介质如软盘上的、通过网络如因特网下载、以及用任何方式可购买的任何软件产品。

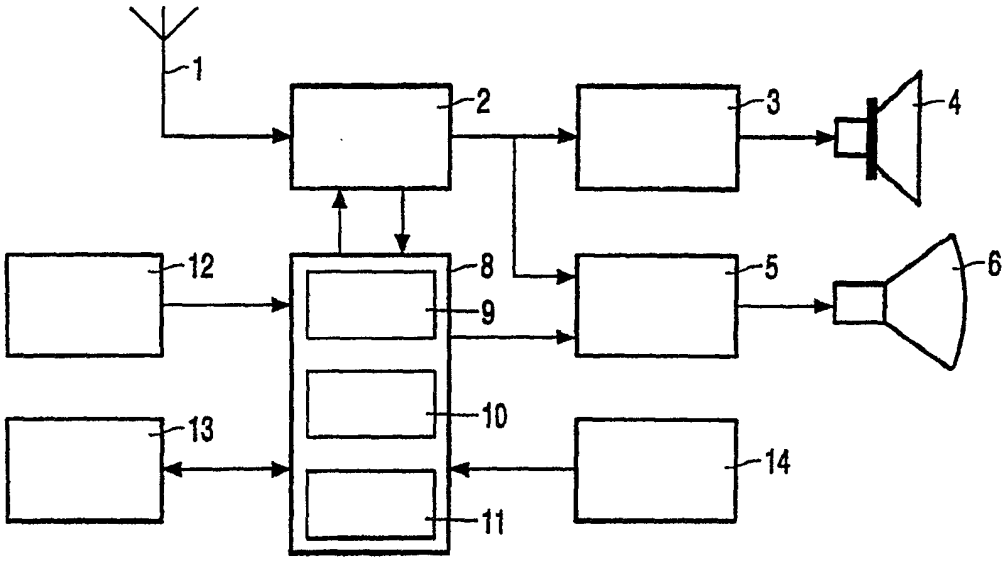

1
2
3
4
12
8
9
5
6
10
13
14
11

图 1

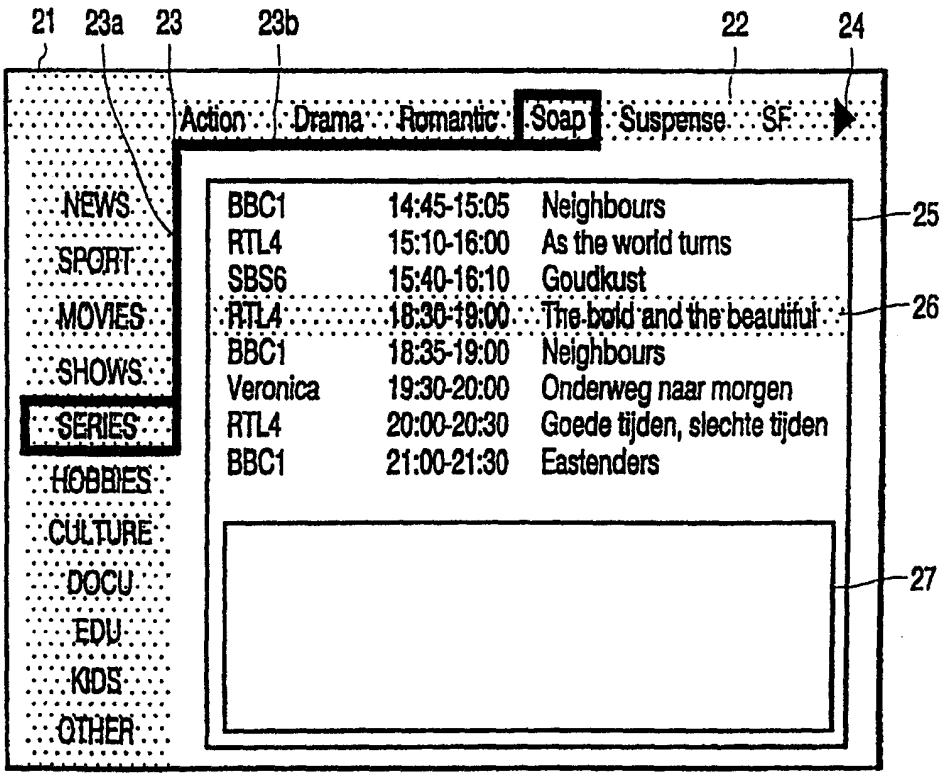

21
23a
23
23b
22
24
Action
Drama
Romantic
Soap
Suspense
SF
NEWS
SPORT
MOVIES
SHOWS
SERIES
HOBBIES
CULTURE
DOCU
EDU
KIDS
OTHER
BBC1 14:45-15:05 Neighbours
RTL4 15:10-16:00 As the world turns
SBS6 15:40-16:10 Goudkust
RTL4 16:30-19:00 The bold and the beautiful
BBC1 18:35-19:00 Neighbours
Veronica 19:30-20:00 Onderweg naar morgen
RTL4 20:00-20:30 Goede tijden, slechte tijden
BBC1 21:00-21:30 Eastenders
25
26
27

图 2