



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200380100843.9

[43] 公开日 2005年11月30日

[11] 公开号 CN 1703672A

[22] 申请日 2003.10.2  
 [21] 申请号 200380100843.9  
 [30] 优先权  
     [32] 2002.10.2 [33] DE [31] 10246112.0  
 [86] 国际申请 PCT/EP2003/010980 2003.10.2  
 [87] 国际公布 WO2004/034254 德 2004.4.22  
 [85] 进入国家阶段日期 2005.4.1  
 [71] 申请人 BSH 博施及西门子家用器具有限公司  
     地址 德国慕尼黑  
 [72] 发明人 M·埃林格尔 H·豪格内德  
     J·里特 S·维特

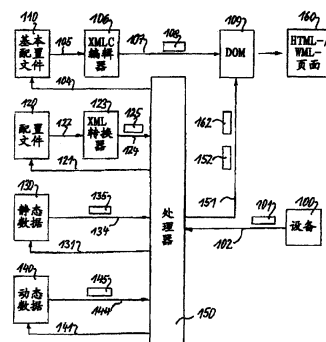
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司  
 代理人 吴立明 张志醒

权利要求书2页 说明书9页 附图2页

[54] 发明名称 计算机辅助产生一种图形用户界面的方法和电路布置

### [57] 摘要

为了计算机辅助产生至少一个设备、特别是家用设备的一种设备监控单元和/或设备控制单元(100)的图形用户界面(160)，从基本配置文件(110)中测定该图形用户界面的基本结构；在该基本结构中，按照在至少一个配置文件(120)中存储的关于在该图形用户界面(160)中的哪些位置上应存储哪些设备专用的静态的或动态的数据的说明来嵌入来自设备专用的设备配置文件(130)的设备专用的静态细节数据以及设备专用的动态细节数据，该设备专用的动态细节数据由待控制的设备提供并说明待监控的和/或待控制的设备的状态。



- 110 基本配置文件
- 120 配置文件
- 130 静态数据
- 140 动态数据
- 123 转换器
- 150 处理器
- 160 HTML-/XML-页面
- 100 设备

1. 一种方法，用于计算机辅助地产生至少一个设备、特别是家用设备的一个设备监控单元和/或设备控制单元的图形用户界面，  
其中从基本配置文件中测定该图形用户界面的基本结构，  
5 其中取决于该图形用户界面的基本结构从一种设备专用的设备配置文件中测定设备专用的静态细节数据，  
其中取决于该图形用户界面的基本结构测定由待控制的设备提供的并且说明待监控的和/或待控制的设备的状态的设备专用的动态细节数据，  
10 以及其中根据该基本结构构成该图形用户界面，并且在图形用户界面中嵌入该静态细节数据以及该动态细节数据，  
按照专利... (DE 专利申请 102 08 146.8)  
其特征在子，附加地在至少一个配置文件 (120; 220A 至 220N) 中存储关于在该图形用户界面 (160; 260A 至 260Z) 中的哪些位置上  
15 应存储哪些设备专用的静态的或者动态的数据的说明，  
以及在该配置文件 (120; 220A 至 220N) 中的该说明的基础上在该图形用户界面 (160; 260A 至 260Z) 中嵌入该设备专用的静态的和动态的数据。
2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在子，确定各自的图形  
20 用户界面 (160; 260A 至 260Z) 的数据被作为进行 XMLC 编辑的 WML 数据或者 HTML 数据来提供，通过该 XMLC 编辑得到有关图形用户界面 (160; 260A 至 260Z) 的文档对象模型表达 (109; 209)。
3. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在子，所述配置文件 (120; 220A 至 220N) 通过一种表格计算文件 (EXCEL™) 来提供，  
25 该表格计算文件的描述所述说明的数据被转换成 XML 数据。
4. 根据权利要求 1 至 3 之一所述的方法，其特征在子，把针对不同的图形用户界面 (160; 260A 至 260Z) 要采用的基本结构数据的单个单元存储在分开的基本配置文件 (210A 至 210M) 中，该分开的基本配置文件根据分别期望的图形用户界面 (160; 260A 至 260Z) 被  
30 选出，并且用于提供有关图形用户界面 (160; 260A 至 260Z)。
5. 根据权利要求 4 所述的方法，其特征在子，在哪些位置上在总的可能的图形用户界面中应录入设备专用的静态的或者动态的数

据的说明被存储在各个配置文件(220A至2220N)中,该各个配置文件根据分别期望的图形用户界面(260A至260Z)被选出,并且在其基础上把同样分别存储在各个文件(230A至230P,240A至240X)中的各自的静态的和动态的数据嵌入分别期望的图形用户界面(260A  
5 至260Z)中。

6. 根据权利要求1至5之一所述的方法,其特征在于,把全部文件(110、120、130、140;110A至110M、120A至120N、130A至130P、140A至140X)存储在一个楼宇网关计算机装置的至少一个存储器中,通过该存储器的运行进行提供各自的图形用户界面(160;  
10 260A至260Z)和嵌入各自的设备专用的静态的和动态的数据。

7. 一种电路布置,用于在至少一个具有一个处理器单元的设备、特别是家用设备的一个设备监控单元/控制单元中实施根据权利要求1至6之一所述的方法,借助该处理器单元应制定所述各自的图形用户界面,并且至少一个存储用于制定各自的图形用户界面的数据和分别应嵌入有关图形用户界面中的设备专用的静态的和动态的数据的存储器与该处理器单元连接,其特征在于,在各自的图形用户界面(160;260A至260Z)的哪些位置上应存储各自的设备专用的静态的和动态的细节数据的哪些数据的说明被存储在至少一个与该处理器单元(150;250)连接的分开的存储器或者存储区域(120;220A至220N  
15 )中,并且其特征还在于,按照该说明可以选择性地调用要嵌入分别要提供的图形用户界面(160;260A至260Z)中的设备专用的静态的和动态的细节数据。  
20

计算机辅助产生一种图形用户界面  
的方法和电路布置

5 本发明涉及一种用于计算机辅助产生至少一个设备、特别是家用设备的设备监控单元和/或设备控制单元的图形用户界面的方法和电路布置，

其中从基本配置文件中测定图形用户界面的基本结构，

10 其中取决于图形用户界面的基本结构从设备专用的设备配置文件中测定设备专用的静态细节数据，

其中取决于图形用户界面的基本结构测定由待控制的设备提供的并且说明待监控的和/或待控制的设备的状态的设备专用的动态细节数据，

15 以及其中根据该基本结构构成图形用户界面，并且在图形用户界面中嵌入静态细节数据以及动态细节数据。

上面给出的方法以及按照上述方法运行的设备监控单元和/或设备控制单元通过主专利 (Hauptpatent) ... (DE 专利申请 102 08 146.8) 来理解。尽管通过有关方法可能以非常简单的方式，针对许多不同的设备提供一个图形用户界面以监控和/或控制不同的设备，  
20 可是在实践中却表明值得，鉴于将静态和动态的细节数据嵌入各自的图形用户界面可具有更多的灵活性，以用简单的方式把这样的静态和动态的细节数据嵌入到各自的图形用户界面中。

因而，本发明所基于的任务是，指明一条途径，如何在开头所述类型的方法中以相对简单的方式采取措施，以解决上述问题，也就是说以特别简单的方式在各自的图形用户界面中的任意可确定的和可  
25 改变的位置上嵌入设备专用的静态和动态的细节数据，而不必为此完全重新安排整个方法流程以及因此也不必重新安排支持该方法流程的整个程序。

30 根据本发明，在开头所述类型的方法中上述任务由此来解决，附加地在至少一个配置文件中存储关于在图形用户界面中的哪些位置上应存储哪些设备专用的静态的或者动态的细节数据的说明，

以及在该配置文件中的该说明的基础上在图形用户界面中嵌入

设备专用的静态的和动态的细节数据。

本发明带来的优点是，单独通过包含在分别规定的配置文件中的说明可以确定，在图形用户界面中的哪些位置上应存储以及因此应嵌入哪些设备专用的静态的或动态的细节数据。也就是如果要改变各自的图形用户界面的位置和/或一定的指示区或者区域的内容，则这只需要考虑通过相应地改变现有配置文件中的录入内容，这通过相对简单的方法步骤是可能的。因此，通过本发明没有必要全面改变整个方法流程以及支持该方法流程的整个程序。也就是本发明的特征在于确定和改变在各自的图形用户界面中的指示区和区域方面以及要嵌入其中的设备专用的静态的和动态的细节数据方面的高度灵活性。

适当地将确定各自的图形用户界面的数据作为进行 XMLC 编辑（扩展的标记语言编辑（Extented Markup Language Compiling））的 WML（无线标记语言（Wireless Markup Language））数据或者 HTML（超文本标记语言（Hypertext Markup Language））数据来提供，通过所述 XMLC 编辑得到有关图形用户界面的文档对象模型（DOM）表达。由此得到的优点是能够以相对简单的方式进行各自的图形用户界面的面向对象的表达的工作，这包含一种特别简单的行为方式。

优选地所述配置文件通过一种表格计算文件（例如通过 Excel™ 文件）提供，该表格计算文件的描述所述说明的数据被转换为 XML 数据（扩展的标记语言）。由此得出的优点是，可以用特别简单的方式制定配置文件，并且可那特别简单地接受或改变包含在其中的数据说明。

根据本发明的方法的一个特别适合的扩展方案，将针对不同的图形用户界面要采用的基本结构数据的单个单元存储在分开的基本配置文件中，该分开的基本配置文件相应地选出分别期望的图形用户界面，并且用于提供有关图形用户界面。该措施带来的优点是，以特别简单的方式仅需要一次存储针对不同的用户界面必要的或使用的界面单元，以尽管如此也能用在许多不同的用户界面中。因此，与针对每个图形用户界面必要的基本结构数据完全存储在分开的基本配置文件中的情况相比较，显著地降低了针对制定不同的图形用户界面总体必要的费用。

优选地，在哪些位置上在总的可能的图形用户界面中录入设备专

用的静态的或者动态的数据的说明被存储在各个配置文件中，该各个配置文件根据分别所期望的图形用户界面被选出并且在其基础上把同样分别存储在各个文件中的各自的静态的和动态的细节数据嵌入分别期望的图形用户界面中。通过该措施，以有利的方式使得能够以特别有效的方式提供、例如存储不论是关于在多个图形用户界面中的同样位置录入的设备专用的静态的或者动态的细节数据的说明还是有  
5 有关静态的和动态的细节数据本身。因此，例如根据分别可能的图形用户界面的有关说明的多次存储不是必需的。

适当地把全部文件存储在一个楼宇网关计算机装置的至少一个存储器中，通过该存储器的运行进行提供各自的图形用户界面和嵌入  
10 各自的设备专用的静态的和动态的数据。由此得出在一个设施中根据本发明的方法的特别简单的流程的优点，在该设施中多个设备、特别是家用设备经过一个总线线路布置相互连接在楼宇网关设备或者楼宇过渡设备上。

为了实施根据本发明的方法，优选地使用在至少一个具有处理器单元的设备、特别是家用设备的设备监控/控制单元中的电路布置，借助该处理器单元应制定各自的图形用户界面，并且至少一个存储用于制定各自的图形用户界面的数据和分别嵌入有关图形用户界面中的设备专用的静态的和动态的细节数据的存储器与该处理器单元连  
15 接。

根据本发明，该电路装置的特征在于，关于在各自的图形用户界面的哪些位置上应存储各自的设备专用的静态的和动态的细节数据的哪些数据的说明被存储在至少一个与处理器单元连接的分开的存储器或者存储区域中；并且该电路布置的特征还在于，按照该说明可以  
20 选择性地调用嵌入分别应提供的图形用户界面中的设备专用的静态的和动态的细节数据。

由此达到的优点是，以特别少的电路技术费用可以执行或实施根据本发明的具有其特别的优点的方法。

下面根据附图参考两个实施例详细地说明本发明。

30 图 1 示出本发明的第一实施例的方框图。

图 2 示出本发明的第二实施例的方框图。

图 1 在方框图中说明根据本发明的第一实施例的一种方法和一

种用于该方法的执行的电路布置，以计算机辅助产生一个设备、特别是一个家用设备的设备监控单元和/或设备控制单元的图形用户界面。在此应指出，有关设备监控单元或设备控制单元以及其与分别待监控的或者待控制的设备的连接仅用一个以 100 标识的设备来表示。在该关系中此处以此为出发点，即对此存在与在主专利... (DE 5 5 专利 102 08 146.8) 中说明的关系相同的关系。

此外，与图 1 相关地以此出发，即随着接通上述设备监控单元和/或设备控制单元、也即图 1 中示出的设备 100 通过请求线路 102 向计算机装置发出基本结构请求消息 101，该计算机装置由接受有关消息 101 的处理器 150 构成，该处理器 150 通过控制线路 104 控制也被称为模板文件的基本结构配置文件 110。此处如此设计处理器 150，以致该处理器能够处理 ML 数据（标记语言（Markup Language））。在上述基本结构配置文件 110 中根据被分配给分别待监控的或者待控制的设备的用户界面存储基本结构，更确切地说在本例的情况下所述基本结构是 WML 格式或者 HTML 格式的。有关基本结构确定各自的图形用户界面的布局。在其上录入设备专用的静态的或者动态的细节数据的位置或者区域上，录入下面还要参考的各个通配符（Platzhalter）。因此，通过基本结构请求消息 101，由有关设备监控单元或者设备控制单元请求传送一个待制定的图形用户界面的一定基本结构。

这样从基本结构配置文件或简称为基本配置文件 110 中选出的基本结构在本情况下通过连接线路 105 在 XMLC 编辑器 106（扩展的标记语言编辑）中进行编辑。这样得到的数据 108 通过连接线路 107 以基本结构数据的形式在文档对象模型（DOM）中或者在包含该对象模型的设备 109 中可供使用。现在应将在所确定的位置或者区域上的设备专用的静态的和动态的细节数据嵌入还待补充以及因此待制定的图形屏幕界面的在面向对象的表达的该文档对象模型中存在的各自的基本结构中。

为了提供设备专用的静态细节数据，按照图 1 规定一个设备配置文件 130，该设备配置文件 130 经过控制线路 131 可由处理器 150 相应地控制并且鉴于其的控制将通过该控制指定的静态细节数据 135 通过数据线路 134 发出给处理器 150。

5 为了提供必要的动态细节数据，按照图 1 使用简称为动态数据的提供设备专用的动态细节数据的动态数据文件 140，从该处理器 150 看来，该动态数据文件 140 通过控制线路 141 被促使经过连接线路 144 发出通过有关控制确定的动态细节数据 145。有关动态细节数据本身由分别待控制的设备、如设备 100 来提供，所述数据说明有关设备的状态、例如一定过程的温度。

因此以这种方式可以为处理器 150 提供应嵌入在文档对象模型 109 中可提供的基本结构数据中的设备专用的静态的和动态的细节数据。

10 现在解释根据本发明如何确定在各自的基本结构以及因此在各自的图形用户界面中的哪些位置上嵌入哪些设备专用的静态的或者动态的细节数据。

15 根据图 1 规定配置文件 120，该配置文件也称为元配置文件。该配置文件 120 可以由处理器 150 通过控制线路 121 来控制。现在在该配置文件 120 中针对图形用户界面的各自的基本结构中的单个区和区域确定，在那应录入哪些设备专用的静态的或者动态的细节数据。在此，各自的图形用户界面的单个位置或者区域可以例如通过一个明确的 ID 说明（标识说明）确定它们在有关基本结构中例如用作通配符，或者它们可涉及这些通配符。为了确定分别待考虑的设备专用的静态的或者动态的细节数据，例如可以使用属于前述文件 130 和  
20 140 的地址中是这些细节数据。

配置文件 120 鉴于其的控制一方面说明，在存在于文档对象模型 109 中的各自的图形用户界面的基本结构中的哪些位置上嵌入静态的或者动态的细节数据；而另一个方面鉴于其的控制说明，由文件 130  
25 和 140 提供的设备专用的静态的和动态的细节数据的哪些数据被嵌入有关基本结构中。

30 配置文件 120 优选地作为表格计算文件、例如作为 EXCEL™ 文件存在。该文件的内容根据图 1 通过输出线路 122 输送给 XML 转换器，该 XML 转换器将该文件的有关数据转换成 XML 格式（扩展的标记语言），并且将如此转换的数据 125 通过输出线路 124 提供给处理器 150。按照该从配置文件 120 中向处理器 150 提供的说明或数据 125，该处理器通过相应的静态文件 130 的控制经控制线路 131 并且通过动



态文件 140 的控制经控制线路 141 调用分别请求的设备专用的静态的或者动态的细节数据。然后由静态文件 130 经连接线路 134 向处理器 150 传输所请求的设备专用的静态的细节数据 135, 以及由动态文件 140 经连接线路 144 向处理器 150 传输所请求的设备专用的图形细节数据 145。接着处理器 150 经输出线路 151 向文档对象模型 109 中的期望要制定的图形用户界面的基本结构传输对应于有关细节数据 135 和 145 的数据 152 或 162, 并且在那将有关细节数据 152、162 嵌入在从来源于配置文件 120 的说明 125 出发了解的位置或区域中。

在将细节数据 152 和 162 嵌入图形用户界面的所述基本结构中以后, 因此制订在图 1 中指出的有关用户界面的 HTML 页面或者 WML 页面 160, 并且现在可以加以利用。此处尤其是不再深入研究与之关联的监控过程和/或控制过程, 因为这些已经在主专利...(DE-专利申请 10208146.8) 中详细说明了。可是此处需要指出, 全部与图 1 相关联地提及的文件可以存储在至少一个存储器中, 在待监控的设备和/或待控制的设备、特别是家用设备的情况下, 该存储器属于一个楼宇网关计算机装置或者楼宇过渡设备计算机装置, 例如在图 1 中示出的处理器 101 可以用作该存储器, 通过其运行可以进行提供各自的图形用户界面和在该界面中嵌入各自的设备专用的静态的和动态的细节数据。

图 2 中示出根据本发明的第二实施例或图 1 中示出的布置以及与之连接的方法的修改。

图 2 中示出的本发明的实施例与图 1 中示出的实施方案的区别主要在于, 在图 1 中以 110、120、130 和 140 标识的文件在图 2 中分别规定为多个并且分别经过一个所属的选择设备既可以在输入端控制又可以在输出端控制。对应于在图 1 中示出的单元的图 2 中的单元的标号采用分别以 2 打头的对应的参考标记。

从而在图 1 中以 110 标识的基本配置文件根据图 2 由基本配置文件 210A 至 210M (分别称为基本配置文件) 构成 (其中 A 至 M > 2), 其中存储针对不同的图形用户界面要采用的基本结构数据的单个单元。有关基本配置文件 210A 至 210M 经过可双向运行的连接线路 205A 至 205M 与选择设备 219 连接, 该选择设备 219 在输入端通过控制线路 204 与处理器 250 连接, 该处理器 250 与根据图 1 的处理器 150 相

对应。在输出端，选择设备 219 经过连接线路 211 与 XMLC 编辑器 206 连接，该编辑器 206 对应于根据图 1 的编辑器 106。编辑器 206 在输出端经过连接线路 207 与包含文档对象模型的设备 209 连接，所述设备 209 经过有关连接线路 207 输送针对分别要制定的图形用户界面必需的基本结构数据 208。此外，选择设备 219 通过选择控制线路 218 与所提及的处理器 250 连接。

与根据图 1 的配置文件 120 对应的配置文件 220A 至 220N (其中 A 至 N > 2) 通过可双向运行的线路 222A 至 222N 与选择设备 229 连接，该选择设备 229 在输入端通过连接线路 221 与处理器 250 连接，而在输出端经过与根据图 1 的 XML 转换设备 123 对应的转换设备 223 与处理器 250 连接，该转换设备 223 在输出端经过连接线路 224 与处理器 250 连接并且经过该连接线路传输与根据图 1 的说明 125 对应的数据或说明 225。此外，选择设备 229 通过选择控制线路 228 与处理器 250 连接。

图 2 中的静态文件 230A 至 230P (其中 A 至 P > 2) 对应于图 1 中示出的静态文件 130，该静态文件 230A 至 230P 经过可双向运行的连接线路 232A 至 232P 与选择设备 239 连接。该选择设备 239 在输入端经过控制线路 231 并且在输出端经过输出线路 235 与处理器 250 连接。通过该输出线路 234 可以传输对应于根据图 1 的细节数据 135 的设备专用的静态的细节数据 235。此外，选择设备 239 通过选择控制线路 238 与处理器 250 连接。

图 2 中示出的动态文件 240A 至 240X (其中 A 至 X > 2) 对应于根据图 1 的动态文件 140，该动态文件 240A 至 240X 经过可双向运行的连接线路 242A 至 242X 与选择设备 249 连接。该选择设备 249 在输入端经过控制线路 241 并且在输出端经过输出线路 245 与处理器 250 连接。通过该输出线路 244 可以传输与图 1 相关联地提及的设备专用的动态细节数据 145 对应的动态细节数据 245。此外，选择设备 249 通过选择控制线路 248 与处理器 250 连接。

处理器 250 对应于根据图 1 的处理器 150 在输入端经过连接线路 202 与设备 200 连接，可以由该设备 200 经过有关连接线路 202 传输对应于根据图 1 的数据 101 的数据 201。

在输出端对应于根据图 1 的处理器 150，根据图 2 的处理器 250

经过连接线路 251 与具有包含各自的要提供的图形用户界面的基本结构的文档对象模型 209 的设备连接。经过该连接线路 251 应向有关文档对象模型 209 传输针对嵌入在那存在的待制定的图形用户界面的基本结构中的细节数据 252 和 262。

5 从以上图 2 中示出的关系的说明中应当清楚，相对图 1 中示出的关系的主要区别仅在于，在图 1 中分别作为单个文件示出的根据图 2 的文件 110、120、130 和 140 分别通过多个文件构成，所述多个文件可以分别经过自己的选择设备来控制，在清楚上述事实之后，现在还在必要的范围中解释在根据图 2 的电路布置中得到应用的方法原理。

10 如上所述，根据图 2，针对不同的图形用户界面要使用的基本结构数据的单个单元被存储在分开的基本配置文件 210A 至 210M 中，该基本配置文件 210A 至 210M 对应于分别期望的图形用户界面被选出并且用于提供有关图形用户界面。从而在不同的图形用户界面中反复使用的基本结构数据的单个单元分别只需要一次存储，并且可以把它们用于许多图形用户界面。以这种方式可能以简单的方式实现灵活的汇编不同图形用户界面的基本结构。

20 通过把根据图 1 的配置文件 120 划分为根据图 2 的多个配置文件 220A 至 220N 此外还可能对存储在该文件中的说明的可能的划分进行有效的控制，例如关于在各自的基本结构中的哪些位置上应嵌入设备专用的静态细节数据的说明，以及关于在各自的基本结构中的哪些位置上应存储设备专用的静态的细节数据的说明。在此，总是应嵌入在图形用户界面的不同基本结构的同一个位置或者同一个区域中的说明都被存储在单个的配置文件中。由此也可以达到控制方面的优点。

25 在根据图 2 的静态和动态的文件 230A 至 230P 或 240A 至 240X 中可以包含不同的次序或序列、例如针对分别要监控的和/或要控制的过程的重要性的序列的静态的或者动态的细节数据。还有，由此可以在控制方面达到灵活性或相对如在与图 1 相关联地说明的关系更为方便。

30 鉴于上面按照图 2 说明的关系，因此可能以相对简单的方式，以灵活的方式制定不同的图形用户界面，该不同的图形用户界面可以由根据图 2 的包含文档对象模型的设备 209 作为不同的 HTML 页面或 WML

页面 260A 至 260Z (其中 A 至 Z > 2) 来提供。

此外, 图 2 中示出的文件 210A 至 210M、220A 至 220N、230A 至 230P 和 240A 至 240X 可以如根据图 1 的相应的文件那样存储在一个楼宇网关计算机装置的至少一个存储器中, 所述楼宇网关计算机装置  
5 例如包含处理器 250。

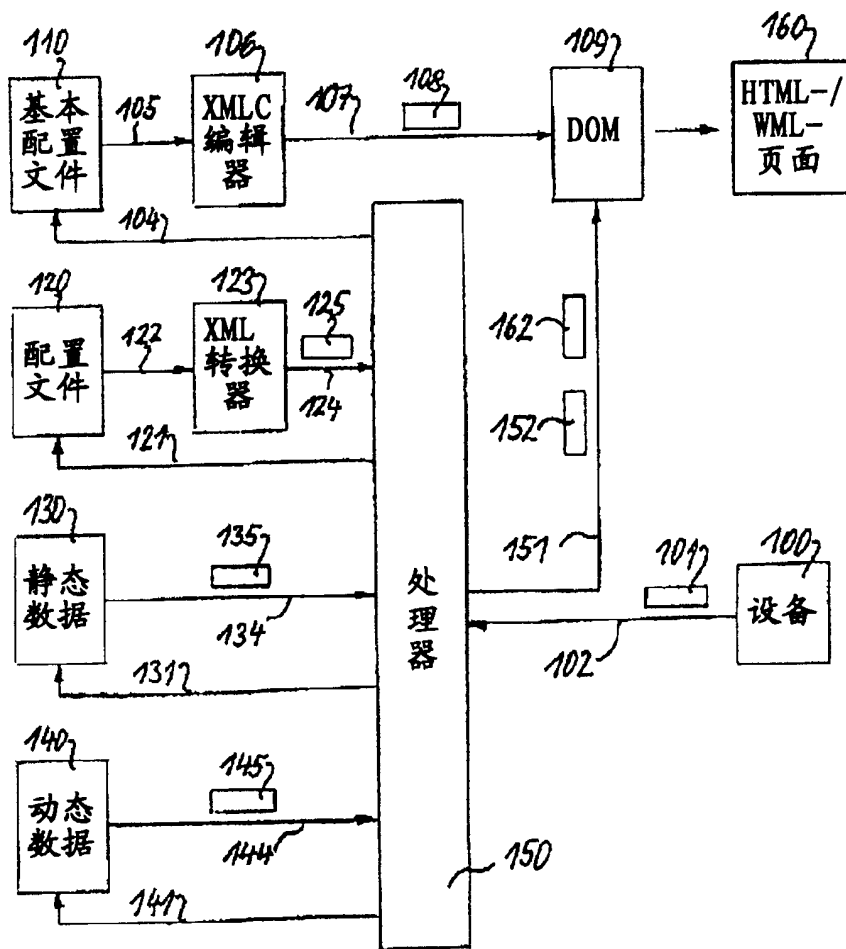


图 1

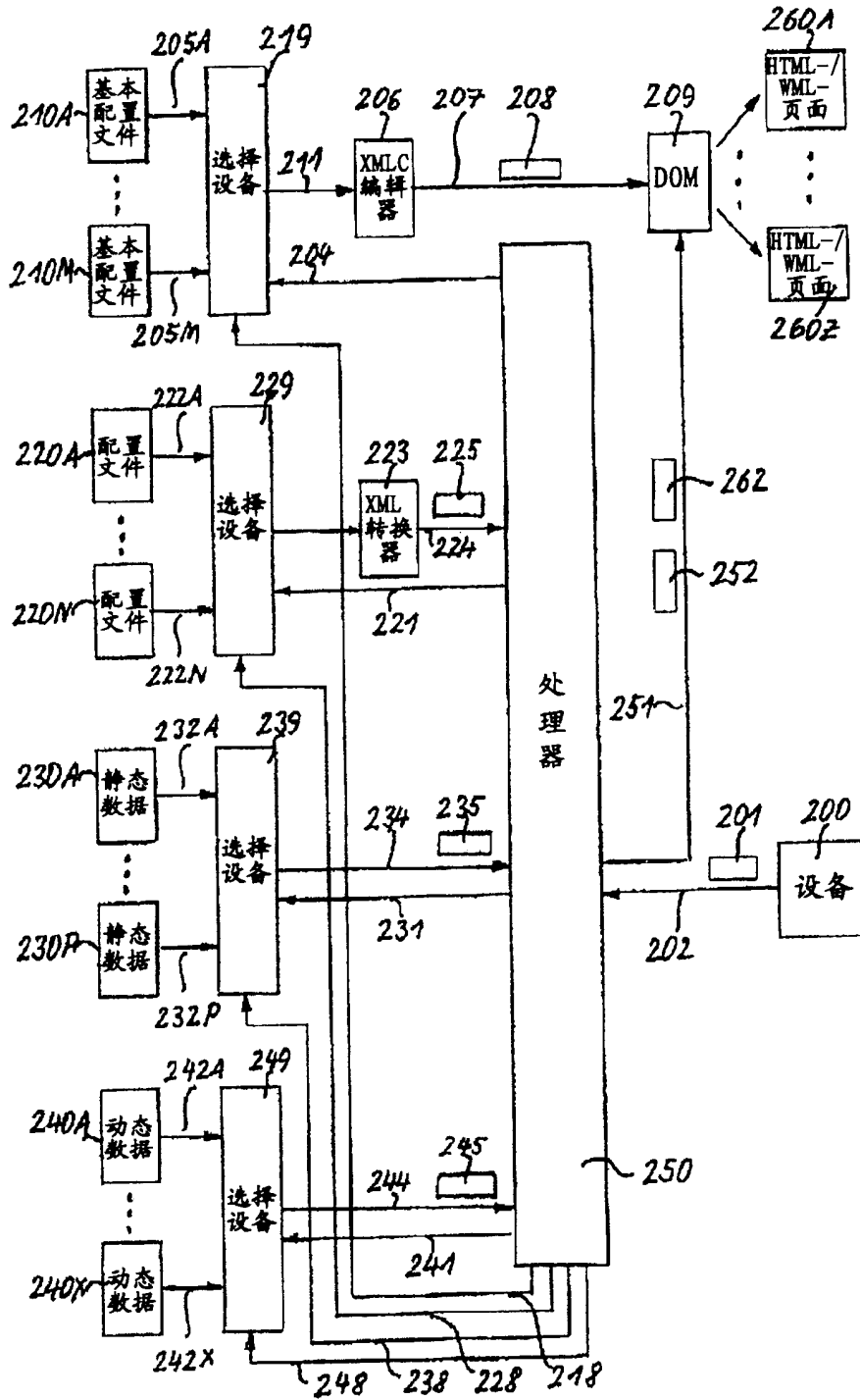


图 2