



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115461624 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 09

(21) 申请号 202180031632.2

海野祐马

(22) 申请日 2021.03.08

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事务
所(普通合伙) 11277

(30) 优先权数据

专利代理师 刘新宇

2020-080347 2020.04.30 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

(51) Int.Cl.

2022.10.28

G01N 35/00 (2006.01)

(86) PCT国际申请的申请数据

G01N 30/86 (2006.01)

PCT/JP2021/008901 2021.03.08

G06F 3/0481 (2022.01)

(87) PCT国际申请的公布数据

W02021/220617 JA 2021.11.04

(71) 申请人 株式会社岛津制作所

地址 日本京都府

申请人 住友橡胶工业株式会社

(72) 发明人 永井诗织 川瀬智裕 山本聪

山田宏明 伊藤和加奈 福地将志

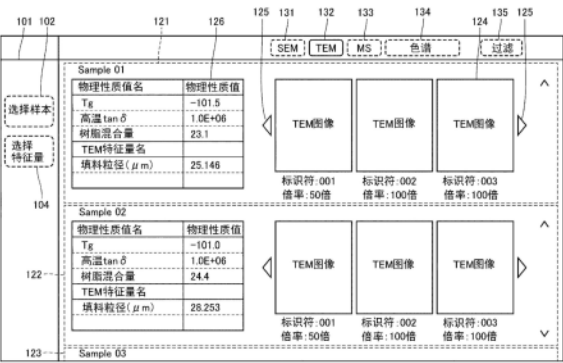
权利要求书2页 说明书14页 附图15页

(54) 发明名称

解析用浏览器、显示系统、显示方法和显示程序

(57) 摘要

一个方式所涉及的解析用浏览器具备:通信部,其针对多个样本的各样本,接收多种分析装置进行分析的分析结果,所述多种分析装置输出互不相同的类型的分析结果;显示部,其显示通信部接收到的分析结果;控制部,其控制显示部;以及第一选择单元,其从多个样本中选择至少两个以上的显示对象样本。显示部具有:显示区域,其针对至少两个以上的显示对象样本的各显示对象样本,显示多种分析装置进行分析的分析结果;以及列表显示区域,其将与至少两个以上的显示对象样本分别对应的至少两个以上的显示区域进行列表显示。



1. 一种解析用浏览器,具备:

通信部,其针对多个样本的各样本,接收多种分析装置进行分析的分析结果,所述多种分析装置输出互不相同的类型的分析结果;

显示部,其显示所述通信部接收到的分析结果;

控制部,其控制所述显示部;以及

第一选择单元,其从所述多个样本中选择至少两个以上的显示对象样本,

其中,所述显示部具有:

显示区域,其针对所述至少两个以上的显示对象样本的各显示对象样本,显示所述多种分析装置进行分析的分析结果;以及

列表显示区域,其将与所述至少两个以上的显示对象样本分别对应的至少两个以上的所述显示区域进行列表显示。

2. 根据权利要求1所述的解析用浏览器,其中,

所述控制部构成为能够获取每个样本的特征量和物理性质值,

所述解析用浏览器还具备第二选择单元,所述第二选择单元针对由所述第一选择单元选择的所述至少两个以上的显示对象样本选择成为显示对象的特征量和物理性质值,

所述显示区域针对每个所述显示对象样本,与所述分析结果并排地显示由所述第二选择单元选择的特征量和物理性质值。

3. 根据权利要求2所述的解析用浏览器,其中,

所述特征量包含从每个样本的分析结果提取的样本的属性值,

所述物理性质值包含从每个样本的分析结果以外的信息获得的样本的属性值。

4. 根据权利要求2或3所述的解析用浏览器,其中,

所述第二选择单元对所述至少两个以上的显示对象样本选择共同的特征量和物理性质值。

5. 根据权利要求1至4中的任一项所述的解析用浏览器,其中,

所述显示区域显示图标,所述图标用于受理按所述显示对象样本切换所述分析结果的显示的操作,

所述控制部基于对所述图标的操作来切换地显示所述分析结果。

6. 根据权利要求5所述的解析用浏览器,其中,

当受理到针对所述至少两个以上的显示对象样本中的一个显示对象样本进行的对所述图标的操作时,所述控制部针对所述至少两个以上的显示对象样本共同地切换所述分析结果的显示。

7. 一种显示系统,具备:

根据权利要求1至6中的任一项所述的解析用浏览器;以及

所述多种分析装置。

8. 一种显示方法,用于使解析用浏览器显示多种分析装置进行分析的互不相同的分析结果,所述显示方法包括以下步骤:

针对多个样本的各样本,接收所述多种分析装置进行分析的分析结果;以及

显示步骤,将接收到的分析结果显示于所述解析用浏览器,

所述显示步骤包括以下步骤:

从所述多个样本中选择至少两个以上的显示对象样本；

针对所述至少两个以上的显示对象样本的各显示对象样本，将所述多种分析装置进行分析的分析结果显示于显示区域；以及

将与所述至少两个以上的显示对象样本分别对应的至少两个以上的所述显示区域进行列表显示。

9. 一种显示程序，用于使解析用浏览器显示多种分析装置进行分析的互不相同的分析结果，所述显示程序使计算机执行以下步骤：

针对多个样本的各样本，接收所述多种分析装置进行分析的分析结果；以及

显示步骤，将接收到的所述分析结果显示于解析用浏览器，

所述显示步骤包括以下步骤：

从所述多个样本中选择至少两个以上的显示对象样本；

针对所述至少两个以上的显示对象样本的各显示对象样本，将所述多种分析装置进行分析的分析结果显示于显示区域；以及

将与所述至少两个以上的显示对象样本分别对应的至少两个以上的所述显示区域进行列表显示。

解析用浏览器、显示系统、显示方法和显示程序

技术领域

[0001] 本发明涉及一种解析用浏览器、显示系统、显示方法和显示程序。

背景技术

[0002] 提出了用于对由多种分析装置分别获得的多个分析结果进行横向解析的解析系统(以下,也称为“多个分析装置横向解析系统”)。作为这种解析系统,例如在日本特开2017-194360号公报(专利文献1)中公开了一种试样解析系统,其使用包括荧光X射线分析装置、原子吸光光度计及电感耦合等离子体发光分析装置中的至少一者、以及红外分光光度计及拉曼分光光度计中的至少一者的多种分析装置,来获取对象试样的测定数据,并且基于获取到的测定数据来确定对象试样。在专利文献1中,通过同时使用适于分析无机物的装置的测定数据和适于分析有机物的装置的测定数据,来提高对象试样的确定精度。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2017-194360号公报

发明内容

[0006] 发明要解决的问题

[0007] 根据上述的多个分析装置横向解析系统,针对一个样本存在多种分析装置进行分析的多个分析结果,因此能够使用这些多个分析结果来多方面地解析样本。因此,能够期待高精度的解析。

[0008] 然而,在以往的用于解析系统的显示装置(以下,也称为“解析用浏览器”)中,不具备将多个分析结果按分析装置汇总地显示于一个显示画面的技术以及切换地显示各分析装置的分析结果的技术。另外,在现有技术中,为了在多个样本之间进行相同种类的分析装置进行分析的分析结果的比较,需要进行如下作业:将每个样本的分析结果数据的文件收集到解析用浏览器中,进行解析作业的用户逐个文件地打开并显示。其结果,进行解析作业的用户们的便利性降低,因此有可能阻碍解析精度的提高。

[0009] 本发明是为了解决这样的问题而完成的,其目的在于提供一种容易地进行对多种分析装置的分析结果的横向解析的解析用浏览器、显示系统、显示方法和显示程序。

[0010] 用于解决问题的方案

[0011] 本发明的第一方式所涉及的解析用浏览器具备:通信部,其针对多个样本的各样本,接收多种分析装置进行分析的分析结果,所述多种分析装置输出互不相同的类型的分析结果;显示部,其显示通信部接收到的分析结果;控制部,其控制显示部;以及第一选择单元,其从多个样本中选择至少两个以上的显示对象样本。显示部具有:显示区域,其针对至少两个以上的显示对象样本的各显示对象样本,显示多种分析装置进行分析的分析结果;以及列表显示区域,其将与至少两个以上的显示对象样本分别对应的至少两个以上的显示区域进行列表显示。

[0012] 发明的效果

[0013] 根据本发明,能够容易地进行对多种分析装置的分析结果的横向解析。

附图说明

[0014] 图1是说明按照本实施方式的显示系统的结构例的概要图。

[0015] 图2是示意性地示出信息处理装置、服务器和解析用浏览器的硬件结构例的图。

[0016] 图3是概要性地示出信息处理装置、服务器和解析用浏览器的功能结构的图。

[0017] 图4是用于说明解析用浏览器中的显示处理的流程图。

[0018] 图5是示出操作画面的一例的图。

[0019] 图6是示出操作画面的一例的图。

[0020] 图7是示意性地示出解析用浏览器的第一显示画面例的图。

[0021] 图8是示意性地示出解析用浏览器的第二显示画面例的图。

[0022] 图9是示意性地示出解析用浏览器的第三显示画面例的图。

[0023] 图10是示意性地示出解析用浏览器的第四显示画面例的图。

[0024] 图11是示意性地示出解析用浏览器的第五显示画面例的图。

[0025] 图12是示意性地示出解析用浏览器的第六显示画面例的图。

[0026] 图13是示意性地示出解析用浏览器的第七显示画面例的图。

[0027] 图14是示意性地示出解析用浏览器的第八显示画面例的图。

[0028] 图15是示意性地示出解析用浏览器的第九显示画面例的图。

具体实施方式

[0029] 以下,参照附图来对本发明的实施方式详细地进行说明。此外,以下,对图中的相同或相当部分标注相同的附图标记,原则上不重复其说明。

[0030] [显示系统的整体结构]

[0031] 图1是说明按照本实施方式的显示系统的结构例的概要图。按照本实施方式的显示系统100能够应用于多个分析装置横向解析系统,该多个分析装置横向解析系统用于横向地解析多种分析装置的分析结果。

[0032] 参照图1,显示系统100具备多个分析装置4、服务器2、数据库3以及至少一台解析用浏览器1。

[0033] 多个分析装置4进行样本的分析。多个分析装置4例如包括液相色谱仪(LC)、气相色谱仪(GC)、液相色谱质谱联用仪(LC-MS)、气相色谱质谱联用仪(GC-MS)、扫描型电子显微镜(SEM)、透射电子显微镜(TEM)、能量色散型荧光X射线分析装置(EDX)、波长色散型荧光X射线分析装置(WDX)以及傅里叶变换红外分光光度计(FT-IR)等。分析装置4还可以包括光电二极管阵列检测器(LC-PDA)、液相色谱串联质谱联用仪(LC/MS/MS)、气相色谱串联质谱联用仪(GC/MS/MS)、液相色谱质谱联用仪(LC/MS-IT-TOF)、近红外分光装置、拉伸试验机以及压缩试验机等。本实施方式所涉及的显示系统100通过以输出种类互不相同的分析结果的多种分析装置构成图1所示的多个分析装置4,能够使用多个分析装置4多方面地分析一个样本。

[0034] 分析装置4由装置主体5和信息处理装置6构成。装置主体5进行成为分析对象的样

本的分析。向信息处理装置6输入样本的识别信息和样本的分析条件。

[0035] 信息处理装置6按照被输入的分析条件来控制装置主体5中的分析。由此,在装置主体5中,获取表示样本的分析结果的“分析数据”。另外,信息处理装置6使用专用的数据解析软件对由装置主体5获取到的分析数据进行解析,由此提取样本的“特征量”。

[0036] 信息处理装置6将提取出的样本的特征量与该样本的分析条件、识别信息及分析数据一起保存于内置的存储器。具体而言,信息处理装置按样本将分析条件、样本识别信息、分析数据和特征量汇总为“分析结果数据”并保存于存储器。

[0037] 信息处理装置6以能够相互进行通信的方式与服务器2连接。信息处理装置6与服务器2之间的连接可以是有线的也可以是无线的。例如,作为将信息处理装置6与服务器2连结的通信网,能够利用因特网。由此,各分析装置4的信息处理装置6能够将每个样本的分析结果数据发送至服务器2。

[0038] 服务器2主要是用于管理由多个分析装置4获取的分析结果数据的服务器。从各分析装置4向服务器2输入每个样本的分析结果数据。能够还从服务器2的外部向服务器2输入样本的“物理性质值”。样本的物理性质值是指通过分析装置4的分析以外的方式获得的表示样本的属性的值。此外,上述的特征量相当于通过分析装置4的分析获得的样本的属性值、或者通过对通过该分析获得的属性值实施运算处理而获得的属性值。

[0039] 在图1的例子中,示出了向服务器2输入样本的物理性质值的结构,但也可以设为向分析装置4输入样本的物理性质值的结构。在该情况下,分析装置4按每个样本将物理性质值与分析结果数据一起发送至服务器2。或者,也可以设为向后述的解析用浏览器1输入样本的物理性质值的结构。

[0040] 数据库3与服务器2连接。数据库3是用于保存在服务器2与多个分析装置4之间交换的数据以及从服务器2的外部输入的数据的存储部。在图1的例子中,利用相对于服务器2外置的存储部构成数据库3,但也可以设为在服务器2内置数据库3的结构。服务器2当获取到样本的分析结果数据和物理性质值时,按样本将分析结果数据与物理性质值相关联地保存于数据库3。

[0041] 服务器2与因特网7连接。并且,至少一台解析用浏览器1与因特网7连接。由此,解析用浏览器1能够经由因特网7与服务器2之间双向地发送接收数据。此外,将服务器2与解析用浏览器1连结的通信网不限于因特网7。

[0042] 解析用浏览器1构成为能够显示由用户(例如,解析者)选择为显示对象的样本的分析结果数据和物理性质值。具体而言,解析用浏览器1当受理到用户对显示对象的选择时,经由因特网7访问服务器2,由此获取保存于数据库3的被选择为显示对象的样本的分析结果数据和物理性质值。解析用浏览器1将获取到的分析结果数据和物理性质值显示于显示画面。

[0043] 此外,在多个样本被选择为显示对象的情况下,解析用浏览器1能够将多个样本的分析结果数据和物理性质值并排地显示于显示画面。在后文描述解析用浏览器1中的显示例。

[0044] [显示系统的硬件结构例]

[0045] 图2是示意性地示出信息处理装置6、服务器2和解析用浏览器1的硬件结构例的图。

[0046] (信息处理装置的硬件结构)

[0047] 参照图2,信息处理装置6具备用于控制分析装置4整体的CPU(Central Processing Unit:中央处理单元)60以及保存程序 and 数据的存储部,该信息处理装置6构成为按照程序进行动作。

[0048] 存储部包括ROM(Read Only Memory:只读存储器)61、RAM(Random Access Memory:随机存取存储器)62以及HDD(Hard Disk Drive:硬盘驱动器)65。ROM 61能够保存由CPU 60执行的程序。RAM 62能够暂时保存在CPU60中执行程序期间利用的数据,并且能够作为用作作业区域的暂时的数据存储器发挥功能。HDD 65是非易失性的存储装置,能够保存由装置主体5得到的测定数据、以及由信息处理装置6得到的分析结果等由信息处理装置6生成的信息。也可以除了HDD 65之外还采用闪存等半导体存储装置,或者采用闪存等半导体存储装置来取代HDD 65。

[0049] 信息处理装置6还包括通信接口(I/F)66、输入部63以及显示部64。通信I/F66是用于信息处理装置6与包括装置主体5和服务器2的外部设备进行通信的接口。

[0050] 输入部63受理包含来自用户(例如,分析者)的针对信息处理装置6的指示的输入。输入部63包括键盘、鼠标以及显示部64的显示画面一体地构成的触摸面板等,用于受理样本的分析条件和识别信息等。

[0051] 显示部64能够在设定分析条件时显示例如分析条件的输入画面和样本的识别信息等。在分析期间,显示部64能够显示由装置主体5检测出的测定数据和由信息处理装置6得到的分析结果。

[0052] 分析装置4中的处理通过各硬件和由CPU 60执行的软件来实现。这样的软件有时被预先存储于ROM 61或HDD 65。另外,软件也有时被保存于未图示的存储介质并作为程序产品流通。而且,利用CPU 60从HDD 65读出软件,软件被以能够由CPU 60执行的形式保存于RAM 62。CPU 60执行该程序。

[0053] (服务器的硬件结构)

[0054] 服务器2具备用于控制装置整体的CPU 20以及保存程序 and 数据的存储部,服务器2构成为按照程序进行动作。存储部包括ROM 21、RAM 22以及HDD25。

[0055] ROM 21能够保存由CPU 20执行的程序。RAM 22能够暂时保存在CPU20中执行程序期间利用的数据,并且能够作为用作作业区域的暂时的数据存储器发挥功能。HDD 25是非易失性的存储装置,能够保存从信息处理装置6发送的信息。

[0056] 服务器2还包括通信I/F 26、输入输出接口(I/O)24、输入部23。通信I/F 26是用于服务器2与包括信息处理装置6及解析用浏览器1的外部设备进行通信的接口。

[0057] I/O 24是用于向服务器2进行输入或从服务器2进行输出的接口。I/O 24与数据库3连接。数据库3是用于蓄积在服务器2与信息处理装置6之间发送接收的数据的存储器。

[0058] 输入部23受理包含来自用户(例如,显示系统100的管理者)的指示的输入。输入部23包括键盘和鼠标等,用于受理与样本的物理性质值相关的信息等。

[0059] (解析用浏览器的硬件结构)

[0060] 解析用浏览器1具备用于控制装置整体的CPU 10以及保存程序 and 数据的存储部,解析用浏览器1构成为按照程序进行动作。存储部包括ROM 11、RAM12以及HDD 15。

[0061] ROM 11能够保存由CPU 10执行的程序。RAM 12能够暂时保存在CPU10中执行程序

的期间利用的数据,并且能够作为用作作业区域的暂时的数据存储器发挥功能。HDD 15是非易失性的存储装置,能够保存从服务器2发送的信息。

[0062] 解析用浏览器1还包括通信I/F 16、输入部13以及显示部14。通信I/F 16是用于解析用浏览器1与包括服务器2的外部设备进行通信的接口。

[0063] 输入部13受理包含来自用户(例如,解析者)的针对解析用浏览器1的指示的输入。输入部13包括键盘、鼠标以及与显示部14的显示画面一体地构成的触摸面板等,用于受理对显示对象的选择等。

[0064] 显示部14能够在选择显示对象时显示例如用于选择显示对象的操作画面等。显示部14还能够显示所生成的样本图像之类的分析数据等。

[0065] 解析用浏览器1中的处理通过各硬件和由CPU 10执行的软件来实现。这样的软件有时被预先存储于ROM 11或HDD 15。另外,软件也有时被保存于未图示的存储介质并作为程序产品流通。而且,利用CPU 10从HDD 15读出软件,软件被以能够由CPU 10执行的形式保存于RAM 12。CPU 10执行该程序。

[0066] [显示系统的功能结构]

[0067] 图3是概要性地示出信息处理装置6、服务器2和解析用浏览器1的功能结构的图。

[0068] (信息处理装置的功能结构)

[0069] 参照图3,信息处理装置6具有分析数据获取部67、特征量提取部68以及信息获取部69。这些功能结构通过在图2所示的信息处理装置6中由CPU 60执行规定的程序来实现。

[0070] 分析数据获取部67从装置主体5获取表示样本的分析结果的分析数据。例如,在分析装置4是色谱质谱联用仪的情况下,分析数据包含色谱和质谱。在分析装置4是扫描型电子显微镜或透射型电子显微镜的情况下,分析数据包含表示样本的显微图像的图像数据。分析数据获取部67向特征量提取部68传送所获取到的分析数据。

[0071] 特征量提取部68通过使用专用的数据解析软件对从分析数据获取部67传送的分析数据进行解析,来提取样本的特征量。样本的特征量例如包含样本中包含的成分、具有该成分的粒子的粒径、谱的峰强度及峰面积、吸光度、反射率、试验强度、杨氏模量、拉伸强度、变形量、应变量以及断裂时间等。例如,在分析数据是质谱的情况下,特征量包含峰强度及峰面积。

[0072] 信息获取部69获取输入部63受理到的信息。具体而言,信息获取部69获取样本识别信息和表示样本的分析条件的信息。样本识别信息例如包含样本名、成为样本的产品的名称、型号及序列号等。样本的分析条件包含装置参数和测定参数,所述装置参数包含所使用的分析装置的名称和型号等,所述测定参数表示电压和/或电流的施加条件或者温度条件等测定条件。

[0073] 通信I/F 66将获取到的分析数据、分析条件及样本识别信息以及提取到的特征量以样本为单位汇总为分析结果数据并发送到服务器2。

[0074] (服务器的功能结构)

[0075] 服务器2具有分析结果数据获取部27、物理性质值获取部28、合成部29。这些功能结构通过在图2所示的服务器2中由CPU 20执行规定的程序来实现。

[0076] 分析结果数据获取部27经由未图示的通信I/F 26获取从各分析装置4的信息处理装置6发送的分析结果数据。

[0077] 物理性质值获取部28获取输入部23受理到的表示样本的物理性质值的信息。样本的物理性质值是指通过分析装置4的分析以外的方式获得的表示样本的属性的值,例如包含表示样本的性能的值或表示样本的劣化程度的值(使用年数等)等。

[0078] 合成部29按样本将分析结果数据(样本识别信息、分析条件、分析数据及特征量)与物理性质值相关联。合成部29将按样本关联起来的这些数据经由I/O 24保存于数据库3。在针对一个样本存在由多个分析装置4得到的多个分析结果数据的情况下,服务器2将使这些多个分析结果数据汇总而得到的数据与物理性质值相关联地保存于数据库3。由此,在数据库3中,以样本为单位蓄积至少一个分析结果数据和物理性质值。

[0079] (解析用浏览器的控制结构)

[0080] 解析用浏览器1具有选择部17、显示数据生成部18以及显示控制部19。这些功能结构通过在图2所示的解析用浏览器1中由CPU 10执行规定的程序来实现。

[0081] 选择部17按照输入部13受理到的用户指示,选择要显示于解析用浏览器1的对象。该显示对象的选择包含样本的选择以及样本的属性值(特征量和物理性质值)的选择。如后述那样,在解析用浏览器1的显示画面上显示用于选择显示对象的操作画面。在操作画面上显示表示数据库3中蓄积的数据的内容的信息。用户能够使用输入部13在操作画面上进行选择操作。

[0082] 具体而言,选择部17按照用户的选择操作,从由多个分析装置4(参照图1)的至少一个分析装置4分析过的多个样本中选择至少两个以上的样本。选择部17还按照用户的选择操作,针对所选择的至少两个以上的样本,选择属性值(特征量和物理性质值)。选择部17与“第一选择单元”及“第二选择单元”的一个实施例对应。

[0083] 显示数据生成部18通过经由因特网7访问服务器2来从数据库3获取被选择为显示对象的样本的分析结果数据和物理性质值。如上所述,分析结果数据包含由至少一个分析装置4得到的样本的分析数据及其分析条件、样本识别信息以及从分析数据提取出的样本的特征量。另外,按样本将物理性质值与分析结果数据相关联。

[0084] 显示数据生成部18通过从自数据库3获取到的分析结果数据和物理性质值中提取由选择部17选择的分析装置4的分析数据以及样本的特征量及物理性质值,来生成能够在显示画面上显示的显示形式的显示数据。

[0085] 显示控制部19将由显示数据生成部18生成的显示数据显示于显示部14的显示画面。在输入部13受理到针对显示形式的用户指示的情况下,显示控制部19能够按照该用户指示来变更显示形式。显示数据生成部18及显示控制部19与“显示控制单元”的一个实施例对应。

[0086] [显示系统的动作]

[0087] 接着,对显示系统100的动作进行说明。在以下的说明中,主要说明由解析用浏览器1实施的显示处理。

[0088] 图4是用于说明解析用浏览器1中的显示处理的流程图。按照图4的流程图的程序被预先保存于解析用浏览器1的ROM 11。通过CPU 10执行该程序来实现处理。

[0089] 当在输入部13中受理到开始显示动作的指示时,解析用浏览器1开始图4所示的显示处理。首先,解析用浏览器1通过步骤S10将用于选择显示对象的操作画面显示于显示部14。图5和图6是表示操作画面的一例的图。能够基于数据库3中蓄积的数据来生成操作画

面。

[0090] 在操作画面的显示区域101中显示用于选择操作的图标102、104以及用于显示操作的图标105。当用户点击样本选择用的图标102时,显示图5所示的样本选择用的操作画面。在样本选择用的操作画面的显示区域110中,以表的形式显示由多个分析装置4(参照图1)中的任意分析装置分析过的样本的一览。在图5的例子中,显示有四个样本的样本名(Sample01~Sample04)。在样本的识别信息中,也可以除了显示样本名以外还显示样本的产品名或批号等。在以下的说明中,设想四个样本为轮胎的情况。

[0091] 此外,在显示于显示区域110的样本数多的情况下,用户能够通过使用输入部13对图5的操作画面进行操作,来限缩显示于显示区域110的样本数。在图5的例子中,用户能够以分析装置为线索来限缩样本数。具体而言,在操作画面的显示区域112中配置有限缩样本数用的图标113。在图标113中示出多个分析装置4的类别的一览。用户能够通过点击与想要显示的分析数据对应的分析装置4,来选择分析装置4。此时,用户能够同时选择两个以上的分析装置4。另外,能够通过点击图标113中的“全部”,来将多个分析装置4全部选择。当通过图标113选择分析装置4时,提取由所选择的分析装置4分析过的样本,并在显示区域110中以表的形式显示所提取出的样本的一览。

[0092] 在操作画面的显示区域112中,针对各样本,同时显示用于分析的至少一个分析装置4的类别。例如,针对样本名“Sample01”的样本,示出了LC、GC-MS、TEM作为用于分析的分析装置4。针对样本名“Sample02”的样本,示出了GC-MS、TEM。

[0093] 在操作画面的显示区域114中显示每个样本的属性值。样本的属性值包含样本的物理性质值。在图5的例子中,作为样本的物理性质值,显示了轮胎的玻璃化转变温度(Tg)和高温(60℃附近)下的力学损耗系数(滚动系数 $\tan\delta$)。此外,物理性质值是从显示系统100的外部提供的属性值,因此取决于样本而有时不具有物理性质值。另外,有时在样本之间物理性质值的种类不同。

[0094] 用户能够通过使用输入部13对图5的操作画面进行操作,来选择成为显示对象的样本。在图5的例子中,能够通过勾选(在图5中为 $\surd$ 点)与各样本名并排地配置的复选框,来选择样本。

[0095] 接着,当用户点击在操作画面的区域101显示的特征量选择用的图标104时,在显示部14中显示图6所示的特征量选择用的操作画面。参照图6,在特征量选择用的操作画面的区域116中显示预先制作出的多个模板的一览。在图6的例子中,以图标的形式显示有合计9个模板。

[0096] 在各模板中,针对每个分析装置4指定能够从分析数据提取的特征量。例如,当点击表示“模板09”的图标119时,表示模板09的内容的图像118被显示于操作画面。在模板09的图像118中指定了作为从TEM的分析数据(TEM图像)提取的特征量的、轮胎中含有的填料的粒径(μm)、以及作为从GC-MS的分析数据(质量色谱)提取的特征量的、苯乙烯(Stylene)的峰面积。

[0097] 此外,在各模板中,能够将物理性质值与特征量一起进行指定。例如,在模板09中,作为轮胎的物理性质值,指定了轮胎的玻璃化转变温度(Tg)、高温(60℃附近)下的力学损耗系数(滚动系数 $\tan\delta$)以及树脂混合量。

[0098] 用户能够预先制作对样本的属性值(特征量和物理性质值)进行了指定的模板。如

图6所示,通过预先制作多种模板,能够简化特征量和物理性质值的选择操作。在图6的例子中,能够通过用户点击表示9个模板中的某一个模板的图标119,来选择特征量和物理性质值。

[0099] 返回到图4,解析用浏览器1当受理到用户在操作画面上的选择操作时,通过步骤S20~S40按照选择操作来选择成为显示对象的样本、特征量和物理性质值。

[0100] 解析用浏览器1进入步骤S50,并生成显示数据。具体而言,解析用浏览器1通过经由因特网7访问服务器2,来从数据库3获取在步骤S30中选择的样本的分析结果数据和物理性质值。

[0101] 接着,解析用浏览器1按样本从获取到的物理性质值中提取在步骤S40中选择的样本的特征值和物理性质值。解析用浏览器1通过步骤S50基于这些提取出的数据来生成显示数据。

[0102] 接着,当用户点击在操作画面的区域101显示的显示操作的图标105时,解析用浏览器1进入步骤S60,并将所生成的显示数据显示于显示部14的显示画面。图7至图15是示意性地示出解析用浏览器1的显示画面例的图。此外,解析用浏览器1构成为能够按照用户指示切换显示数据的显示形式。以下所示的第一显示画面例至第九显示画面例基于解析用浏览器1所具有的多种显示形式。因而,解析用浏览器1能够按照用户指示适当切换第一显示画面例至第九显示画面例。

[0103] (第一显示画面例)

[0104] 参照图7,在第一显示画面例中,针对被选择为显示对象的样本的每个样本设定显示区域。在图7的例子中,针对样本名“Sample01”的样本设定显示区域121,针对样本名“Sample02”的样本设定显示区域122,针对样本名“Sample03”的样本设定显示区域123。在第一显示画面例中,列表显示有与多个样本Sample01~Sample03分别对应的多个显示区域121、122、123。多个显示区域121~123整体上构成用于将每个样本的显示区域进行列表显示的“列表显示区域”。此外,用户能够通过操作输入部13,来使显示于列表显示区域的多个显示区域121~123沿上下方向(与纸面垂直方向相当)滚动显示。

[0105] 在各样本的显示区域中汇总地显示样本识别信息、由分析装置4得到的分析数据以及样本的属性值(特征量和物理性质值)。在图7的例子中,在显示区域121中显示作为样本识别信息的样本名“Sample01”、作为分析数据的TEM图像124、以及将样本的特征量和物理性质值汇总得到的表126。

[0106] 在显示区域121的上方配置有用于切换在各显示区域显示的分析数据的图标131~134。图标131~134分别与SEM图像、TEM图像、质谱(MS)、色谱对应。在图7的例子中,设想于响应于用户点击图标132而在各显示区域中显示TEM图像的情况。

[0107] 此外,图标131~134的显示并不限于于此,能够以与被选择为显示对象的分析装置4的分析数据对应的方式适当变更。例如,在被选择为显示对象的分析装置4中不包含SEM的情况下,能够省略图标131的显示。

[0108] 在显示区域121的上方还配置有用于挑选显示于各显示区域的分析数据的过滤用图标135。在分析数据包含多个分析结果时,图标135能够用于挑选显示于显示区域的分析结果。

[0109] 在第一显示画面例中,在显示区域121内沿左右方向(与纸面水平方向相当)并排

配置有三张TEM图像124。能够通过点击配置于TEM图像124的左右方向上的两端部的指针125,来使分析数据中包含的全部TEM图像124沿左右方向滚动显示。在各TEM图像124的下方,能够一并记载观察倍率等每个图像的分析条件。此外,能够设为如下结构:在点击显示区域121内的指针125而使TEM图像124滚动显示的情况下,使显示于其它显示区域122、123内的TEM图像也以追随显示区域121内的TEM图像124的方式滚动显示。

[0110] 在表126中示出了被选择为显示对象的特征值(填料粒径)和物理性质值(Tg、高温 $\tan\delta$ 和树脂混合量)。由此,用户能够针对一个样本同时参照由分析装置4得到的分析数据以及属性值(特征量和物理性质值)。

[0111] 在此,在第一显示画面例中,显示区域122和显示区域123具有与显示区域121相同的结构。即,在显示画面上,针对作为显示对象的多个样本,将同一种类的分析数据、同一种类的特征量和物理性质值并排地列表显示。据此,用户能够在多个样本之间进行同一种类的分析数据的比较参照。另外,用户能够在多个样本之间进行同一种类的特征量和物理性质值的比较参照。

[0112] (第二显示画面例)

[0113] 图8所示的第二显示画面例与图7所示的第一显示画面例相比,仅分析数据的显示形式不同。因此,关于与第一显示画面例相同的部分,不重复进行说明。

[0114] 参照图8,在第二显示画面例中,由分析装置4获取到的全部分析数据(全部TEM图像124)呈阵列状地配置。据此,用户能够针对各样本捕捉由分析装置4得到的分析数据的全部内容。此外,能够通过点击设置于各显示区域的水平方向上的端部的指针127,来使全部分析数据沿上下方向滚动显示。

[0115] (第三显示画面例)

[0116] 图9所示的第三显示画面例是从图8所示的第二显示画面例导出的。在用户在图8所示的显示画面上进行了选择某一张TEM图像124的操作的情况下,如图9所示,将所选择的TEM图像124放大得到的图像128被显示于画面中央部分。由此,用户能够取出并观看感兴趣的分析数据。在图9中,例示了一张TEM图像124被选择的情况,但也可以设为在两张以上的TEM图像124被选择的情况下放大显示各TEM图像124的结构。

[0117] 在图像128的右角部配置有用于停止放大图像128的显示的图标129。能够通过点击图标129而返回到图8的显示画面例。

[0118] (第四显示画面例)

[0119] 图10所示的第四显示画面例与图7所示的第一显示画面例相比,仅分析数据的显示形式不同。因此,关于与第一显示画面例相同的部分,不重复进行说明。

[0120] 参照图10,当点击过滤用图标135时,在显示画面上显示用于挑选分析数据中包含的多个分析结果中的一部分分析结果的图标130。在分析数据包含多张TEM图像124的情况下,图标130被使用于针对每个样本设定用于从多张TEM图像124中挑选显示于显示区域的TEM图像124的条件。在图10的例子中,作为挑选条件,设定了分析条件(TEM的加速电压、观察倍率等)。由此,能够仅显示在所设定的分析条件下获取到的TEM图像124。此外,挑选条件能够由用户使用输入部13任意地设定。

[0121] (第五显示画面例)

[0122] 图11所示的第五显示画面例与图8所示的第二显示画面例相比,不同之处仅在于

具有显示区域136。因此,关于与第二显示画面例相同的部分,不重复进行说明。

[0123] 参照图11,在第五显示画面例的显示区域136中显示与分析数据关联的分析条件。具体而言,当从显示于显示画面的多张TEM图像124中选择一张TEM图像时,与该选择的TEM图像关联的分析条件被显示于显示区域136。在图11的例子中,设想从样本名“Sample01”的样本的多张TEM图像124中选择了一张TEM图像124的情况。在该情况下,在显示区域136中显示用于获得所选择的TEM图像124的测定参数。在图11的例子中,显示了TEM的加速电压、观察倍率和使用装置。

[0124] (第六显示画面例)

[0125] 图12所示的第六显示画面例与第一显示画面例至第五显示画面例相比,不同之处在于具有显示区域140、141、144来取代显示区域121~123。在显示区域140中并排地显示被选择为显示对象的多个样本的分析数据。在图12的例子中,沿左右方向并排地显示样本名“Sample01”的样本的TEM图像124、样本名“Sample02”的样本的TEM图像124以及样本名“Sample03”的样本的TEM图像124。此外,各样本的TEM图像124的分析条件彼此一致。据此,容易在多个样本之间进行同一种类的分析数据(TEM图像)的比较。

[0126] 在显示区域141中显示多个样本的物理性质值和特征量的比较表142。在比较表142中,针对每个样本与TEM图像124相邻地示出了物理性质值和特征量。据此,容易在多个样本之间进行同一种类的物理性质值和特征量的比较。

[0127] 在第六显示画面例中,进一步地,当用户选择多个样本的TEM图像124中的一个样本的TEM图像124时,在所选择的TEM图像124的左右方向上的两端显示指针125。在图12中示出了样本名“Sample02”的样本的TEM图像124被选择的情况。能够通过用户点击指针125,来使该样本的多张TEM图像124沿左右方向滚动显示。此外,也可以设为如下结构:在使样本名“Sample02”的样本的TEM图像124滚动显示的情况下,使其它样本的TEM图像也以追随该样本的TEM图像124的方式滚动显示。

[0128] 另外,在显示区域144中显示所选择的TEM图像124的测定参数。据此,用户能够针对多个样本中的感兴趣的样本进一步观看其它TEM图像124。

[0129] (第七显示画面例)

[0130] 图13所示的第七画面显示例与图1所示的第一显示画面例相比,在各样本的显示区域显示的分析数据的种类不同。因此,关于与第一显示画面例相同的部分,不重复进行说明。

[0131] 当用户在图7所示的第一显示画面例中点击图标134时,能够切换为图13所示的第七显示画面例。参照图13,在第七显示画面例中,在样本名“Sample01”的样本的显示区域121内显示色谱150。能够通过点击配置于色谱150的上下方向上的两端部的指针152,来使多个色谱150沿上下方向滚动显示。在各色谱中,能够一并记载强度(Intensity)和时间(Time)等分析条件。此外,能够设为如下结构:在点击显示区域121内的指针152而使色谱150滚动显示的情况下,使显示于其它显示区域122、123内的色谱也以追随显示区域121内的色谱150的方式滚动显示。

[0132] 如第一显示画面例和第七显示画面例所示,解析用浏览器1构成为能够针对一个样本切换地显示多种分析数据。据此,用户能够通过简单的操作来参照与一个样本相关联的多种分析数据,因此能够高效地进行解析作业。

[0133] 在第七显示画面例中,也与第一显示画面例同样地,显示区域122和显示区域123具有与显示区域121相同的结构。即,在显示画面上,针对作为显示对象的多个样本,并排地显示同一种类的分析数据(色谱)。因此,用户能够在多个样本之间进行同一种类的分析数据的比较。

[0134] (第八显示画面例)

[0135] 图14所示的第八显示画面例是从图13所示的第七显示画面例导出的。在用户进行了选择图13所示的色谱150的操作的情况下,如图14所示,在显示画面的显示区域154中显示与所选择的色谱150关联的分析条件。在图14的例子中,设想样本名“Sample01”的样本的色谱150被选择的情况。在该情况下,在显示区域154中显示用于获得所选择的色谱150的测定参数和装置参数。

[0136] (第九显示画面例)

[0137] 图15所示的第九显示画面例示出了被选择为显示对象的分析装置4的分析数据不存在的情况下的显示画面例。在图15的例子中,设想未对样本名“Sample01”的样本和样本名“Sample02”的样本的各样本进行基于SEM的分析的情况。在该情况下,即使在成为显示对象的分析装置4中包括SEM,也不存在这些样本的SEM图像。因此,如图15所示,在各样本的显示区域121、122中示出用于通知不存在SEM图像的消息。例如,在显示区域121、122中显示“没有能够显示的SEM数据。”这样的消息。

[0138] 返回到图4,解析用浏览器1通过步骤S60将显示数据显示于显示部14的显示画面,之后,进入步骤S70,判定输入部13是否受理到用于变更显示形式的用户指示。如在图7至图15的显示画面例中说明的那样,在显示画面上显示用于变更显示形式的图标(指针125、127、152、图标131~134、135等)。用户能够通过点击这些图标,来切换显示形式。

[0139] 在输入部13受理到用于变更显示形式的用户指示的情况下(在S60中为“是”),解析用浏览器1返回到步骤S50的处理,按照用户指示变更显示数据。解析用浏览器1通过步骤S60将变更后的显示数据显示于显示部14的显示画面。

[0140] 解析用浏览器1还通过步骤S80判定输入部13是否受理到用于变更显示对象的用户指示。如在图7至图15的显示画面例中说明的那样,在显示画面上显示有用于选择显示对象的图标102、104。例如,在图7所示的第一显示画面例中,当用户点击图标102时,显示部14从图7的显示画面切换为图5所示的样本选择用的操作画面。用户能够在操作画面上进行用于变更成为显示对象的样本的选择操作。

[0141] 另外,在图7的第一显示画面例中,当用户点击图标104时,从图7的显示画面切换为图6所示的特征量选择用的操作画面。用户能够通过操作画面上进行用于变更模板119的选择操作,来变更成为显示对象的特征量和物理性质值。

[0142] 在输入部13受理到用于变更显示对象的用户指示(点击图标102、104)的情况下(在S80中为“是”),解析用浏览器1返回到步骤S10的处理,在显示部14中显示图5或图6的操作画面。解析用浏览器1当受理到用户的选择操作时,通过再次执行步骤S30、S40的处理来选择成为变更后的显示对象的样本、特征值和物理性质值。解析用浏览器1当在步骤S50中生成显示数据时,通过步骤S60将所生成的显示数据显示于显示部14的显示画面。

[0143] 如以上说明的那样,根据本实施方式所涉及的解析用浏览器1,能够显示与一个样本相关联的多个分析结果(参照图7和图13)。由此,用户能够通过简单的操作来进行针对一

个样本的多个分析结果的比较参照。

[0144] 另外,根据本实施方式所涉及的解析用浏览器1,能够针对多个样本并排地显示同一种类的分析结果(参照图12)。由此,用户能够在多个样本之间进行同一种类的分析结果的比较参照。

[0145] 另外,根据本实施方式所涉及的解析用浏览器1,能够按样本显示分析结果以及样本的属性值(特征量和物理性质值)(参照图7至图14)。由此,用户能够针对各个样本同时参照分析结果和属性值。另外,能够在多个样本之间进行特征量的比较。

[0146] 并且,根据本实施方式所涉及的解析用浏览器1,能够切换各样本的分析结果的显示形式(参照图7至图10)。由此,用户能够根据解析作业内容自如地变更分析结果的显示形式。

[0147] 基于这些优点,本实施方式所涉及的解析用浏览器1能够提高对多个分析装置的分析结果进行解析作业的用户们的便利性。由此,能够容易对多个分析装置的分析结果进行横向解析,因此能够有助于实现高效且高精度的解析。

[0148] [其它结构例]

[0149] (1) 阅览限制功能

[0150] 在上述的实施方式中,说明了在样本选择用的操作画面(参照图5)上显示由多个分析装置4分析过的样本的一览、由用户从该一览中选择想要观看分析结果的样本的结构,但在上述结构中,能够针对每个用户设定与分析结果相关的阅览限制。

[0151] 例如显示系统100的管理者能够在服务器2中按样本设定这样的阅览限制。或者,分析者能够在分析装置4中按样本设定阅览限制。因而,管理者或分析者通过按样本设定能够阅览分析结果的用户,能够根据信息管理上的必要性将分析结果隐匿化。

[0152] (2) 显示切换功能

[0153] 在上述的实施方式中,说明了通过操作配置于显示画面的图标131~134来成批地切换在各样本的显示区域显示的分析数据的结构(参照图13),但解析用浏览器1也可以还包括按样本独立地切换在显示区域显示的分析数据的结构。在该结构中,解析用浏览器1也可以构成为:当针对一个样本切换在显示区域显示的分析数据时,针对其它样本也以追随该切换的方式切换在显示区域显示的分析数据。

[0154] (3) 显示对象选择功能

[0155] 在上述的实施方式中,说明了在特征量选择用的操作画面(参照图6)上针对被选择为显示对象的多个样本选择共同的模板(特征量和物理性质值)的结构,但也可以还包括针对该多个样本独立地选择模板的结构。具体而言,解析用浏览器1也可以构成为:具有在特征量选择用的操作画面(参照图6)上针对多个样本选择共同的模板(特征量和物理性质值)的模式、以及针对多个样本独立地选择模板的模式,并且按照来自用户的指示来切换模式。

[0156] 据此,用户通过切换模式,能够在多个样本之间进行同一种类的分析数据、特征量和物理性质值的比较,并且能够针对各个样本进行多种分析数据、多种特征量和多种物理性质值的比较。

[0157] [方式]

[0158] 本领域技术人员理解的是,上述的多个例示性的实施方式是以下的方式的具体

例。

[0159] (第一项) 一个方式所涉及的解析用浏览器具备:通信部,其针对多个样本的各样本,接收多种分析装置进行分析的分析结果,所述多种分析装置输出互不相同的类型的分析结果;显示部,其显示通信部接收到的分析结果;控制部,其控制显示部;以及第一选择单元,其从多个样本中选择至少两个以上的显示对象样本。显示部具有:显示区域,其针对至少两个以上的显示对象样本的各显示对象样本,显示多种分析装置进行分析的分析结果;以及列表显示区域,其将与至少两个以上的显示对象样本分别对应的至少两个以上的显示区域进行列表显示。

[0160] 根据第一项所记载的解析用浏览器,能够并排地显示关于至少两个以上的样本的分析结果,因此用户能够在多个样本之间进行同一种类的分析结果的比较参照。其结果,能够容易对多种分析装置的分析结果进行横向解析。

[0161] (第二项) 在第一项所记载的解析用浏览器中,控制部构成为能够获取每个样本的特征量和物理性质值。解析用浏览器还具备第二选择单元,所述第二选择单元针对由第一选择单元选择的至少两个以上的显示对象样本选择成为显示对象的特征量和物理性质值。显示区域针对每个显示对象样本,与分析结果并排地显示由第二选择单元选择的特征量和物理性质值。

[0162] 根据第二项所记载的解析用浏览器,能够针对每个样本显示分析结果以及样本的属性值(特征量和物理性质值),因此用户能够针对各个样本同时参照分析结果和属性值。另外,能够在多个样本之间进行特征量的比较。

[0163] (第三项) 在第二项所记载的解析用浏览器中,特征量包含从每个样本的分析结果提取的样本的属性值。物理性质值包含从每个样本的分析结果以外的信息获得的样本的属性值。

[0164] 根据第三项所记载的解析用浏览器,用户能够针对各个样本同时参照分析结果、以及特征量和/或物理性质值。另外,能够在多个样本之间进行特征量的比较。

[0165] (第四项) 在第一项至第三项所记载的解析用浏览器中,第二选择单元对至少两个以上的显示对象样本选择共同的特征量和物理性质值。

[0166] 根据第四项所记载的解析用浏览器,能够提高对多个分析装置的分析结果进行解析作业的用户的便利性。

[0167] (第五项) 在第一项至第四项所记载的解析用浏览器中,显示区域显示图标,所述图标用于受理按显示对象样本切换分析结果的显示的操作。控制部基于对图标的操作来切换地显示分析结果。

[0168] 根据第五项所记载的解析用浏览器,用户能够通过对图标的操作来容易地切换分析结果的显示,因此能够提高对多种分析装置的分析结果进行解析作业的用户的便利性。

[0169] (第六项) 在第五项所记载的解析用浏览器中,当受理到针对至少两个以上的显示对象样本中的一个显示对象样本进行的对图标的操作时,针对至少两个以上的显示对象样本共同地切换分析结果的显示。

[0170] 根据第六项所记载的解析用浏览器,用户能够通过操作图标,来针对至少两个以上的样本成批地切换成为显示对象的分析结果。其结果,能够提高对多种分析装置的分析结果进行解析作业的用户的便利性。

[0171] (第七项) 一个方式所涉及的显示系统具备: 多个分析装置以及根据第一项至第六项中的任一项所记载的解析用浏览器。

[0172] 根据第七项所记载的显示系统, 能够容易对多个分析装置的分析结果进行横向解析。

[0173] (第八项) 一个方式所涉及的显示方法用于使解析用浏览器显示多种分析装置进行分析的互不相同的分析结果, 所述显示方法包括以下步骤: 针对多个样本的各样本, 接收多种分析装置进行分析的分析结果; 以及显示步骤, 将接收到的分析结果显示于解析用浏览器。显示步骤包括以下步骤: 从多个样本中选择至少两个以上的显示对象样本; 针对至少两个以上的显示对象样本的各显示对象样本, 将多种分析装置进行分析的分析结果显示于显示区域; 以及将与至少两个以上的显示对象样本分别对应的至少两个以上的显示区域进行列表显示。

[0174] 根据第八项所记载的显示方法, 能够容易对多种分析装置的分析结果进行横向解析。

[0175] (第九项) 一个方式所涉及的显示程序用于使解析用浏览器显示多种分析装置进行分析的互不相同的分析结果, 所述显示程序使计算机执行以下步骤: 针对多个样本的各样本, 接收多种分析装置进行分析的分析结果; 以及显示步骤, 将接收到的分析结果显示于解析用浏览器。显示步骤包括以下步骤: 从多个样本中选择至少两个以上的显示对象样本; 针对至少两个以上的显示对象样本的各显示对象样本, 将多种分析装置进行分析的分析结果显示于显示区域; 以及将与至少两个以上的显示对象样本分别对应的至少两个以上的显示区域进行列表显示。

[0176] 根据第九项所记载的显示程序, 能够容易对多个分析装置的分析结果进行横向解析。

[0177] 此外, 关于上述的实施方式和变更例, 包括说明书内未提及的组合, 在不产生问题或矛盾的范围内将在实施方式中说明的结构适当组合是从申请最初就预定了的。

[0178] 应认为本次公开的实施方式在所有方面都是例示而非限制性的。本发明的范围不是由上述的说明表示而是由权利要求书表示, 意图包括在与权利要求书等同的意思及范围内的所有变更。

[0179] 附图标记说明

[0180] 1: 解析用浏览器; 2: 服务器; 3: 数据库; 4: 分析装置; 5: 装置主体; 6: 信息处理装置; 7: 因特网; 10、20、60: CPU; 11、21、61: ROM; 12、22、62: RAM; 13、23、63: 输入部; 14、64: 显示部; 15、25、65: HDD; 16、26、66: 通信I/F; 17: 选择部; 18: 显示数据生成部; 19: 显示控制部; 24: I/O; 27: 分析结果数据获取部; 28: 物理性质值获取部; 29: 合成部; 67: 分析数据获取部; 68: 特征量提取部; 69: 信息获取部; 100: 显示系统; 101、110、112、114、121~123、136、140、141、144、154: 显示区域; 102、104、113、119、129~135: 图标; 124: TEM图像; 125、127: 指针; 142: 比较表; 150: 色谱。

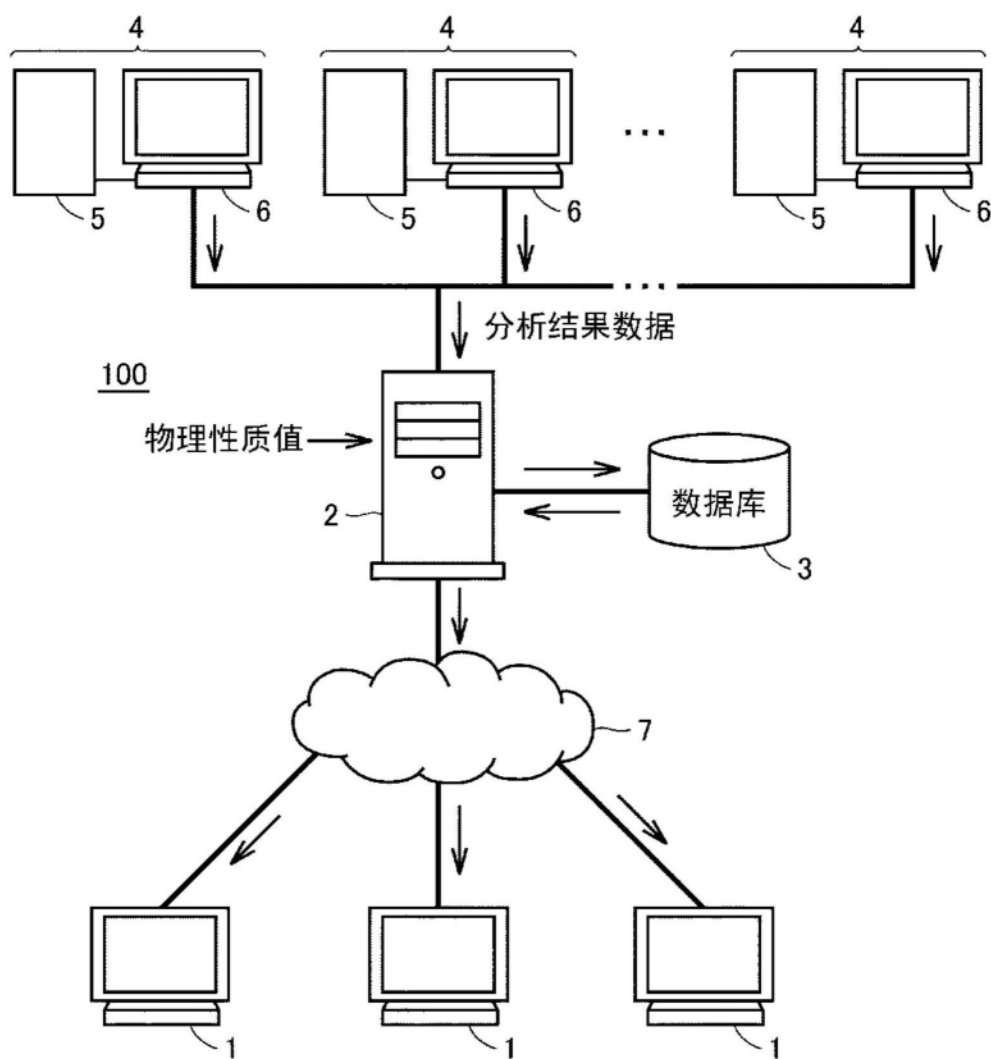


图1

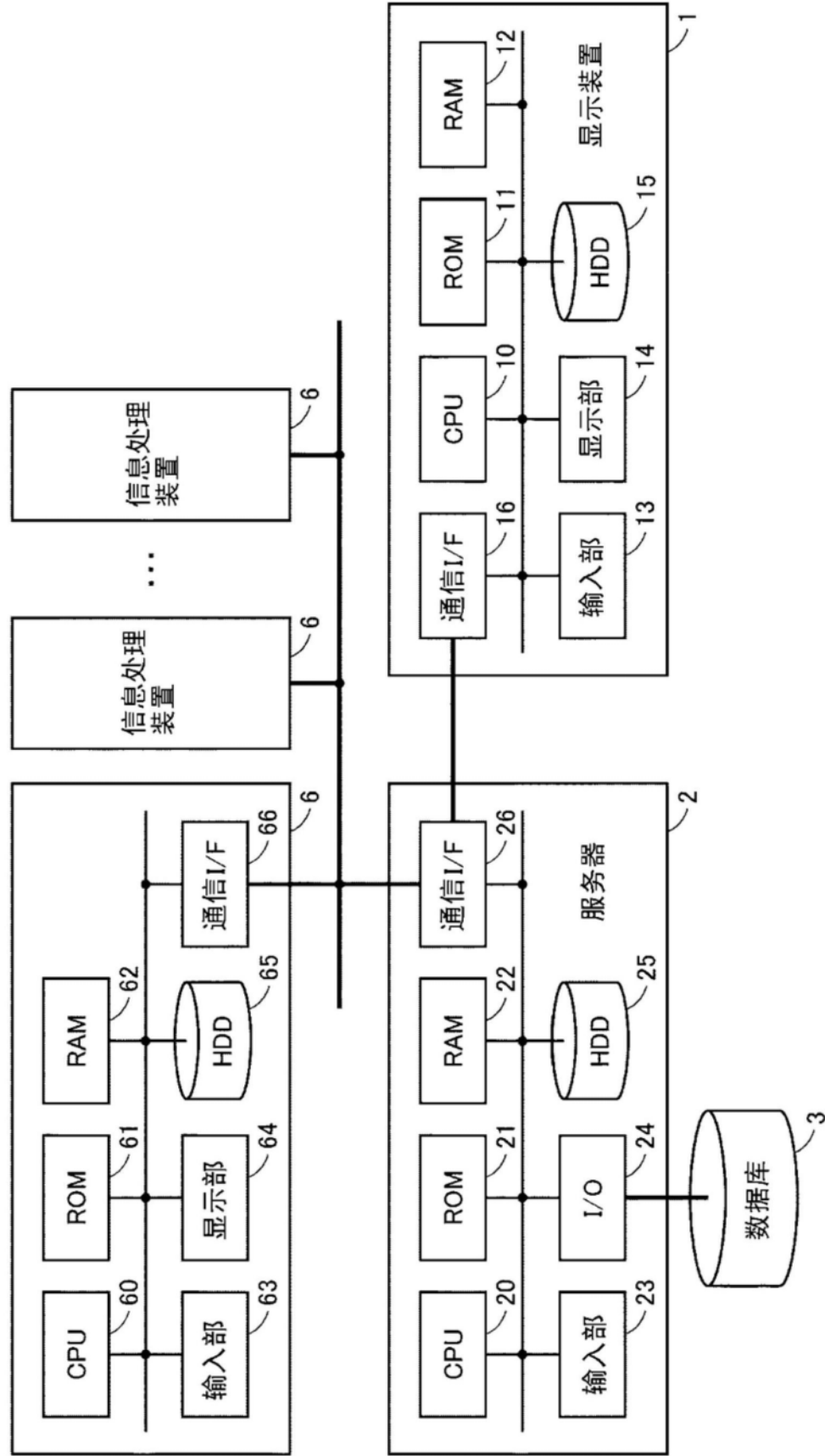


图2

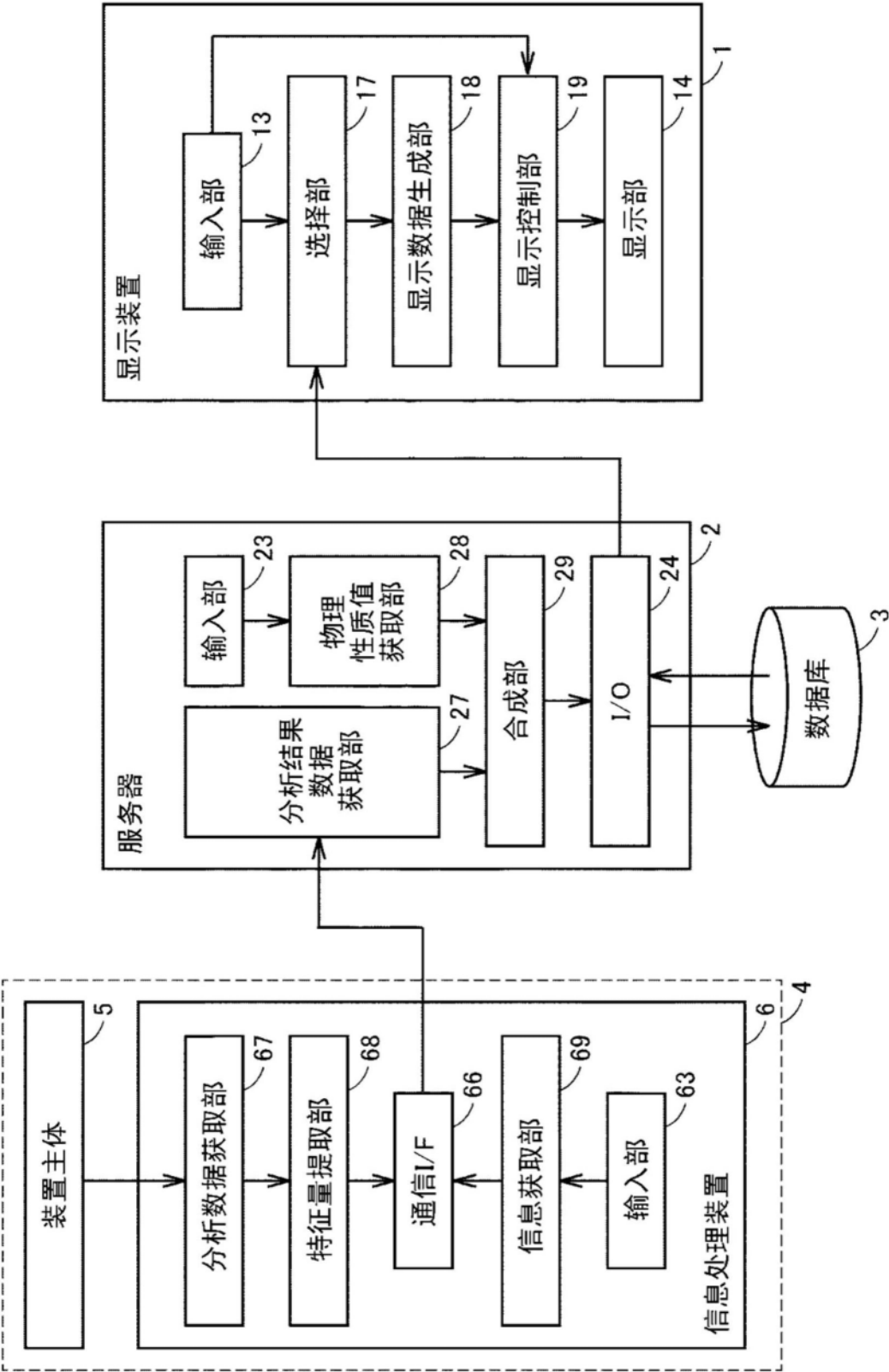


图3

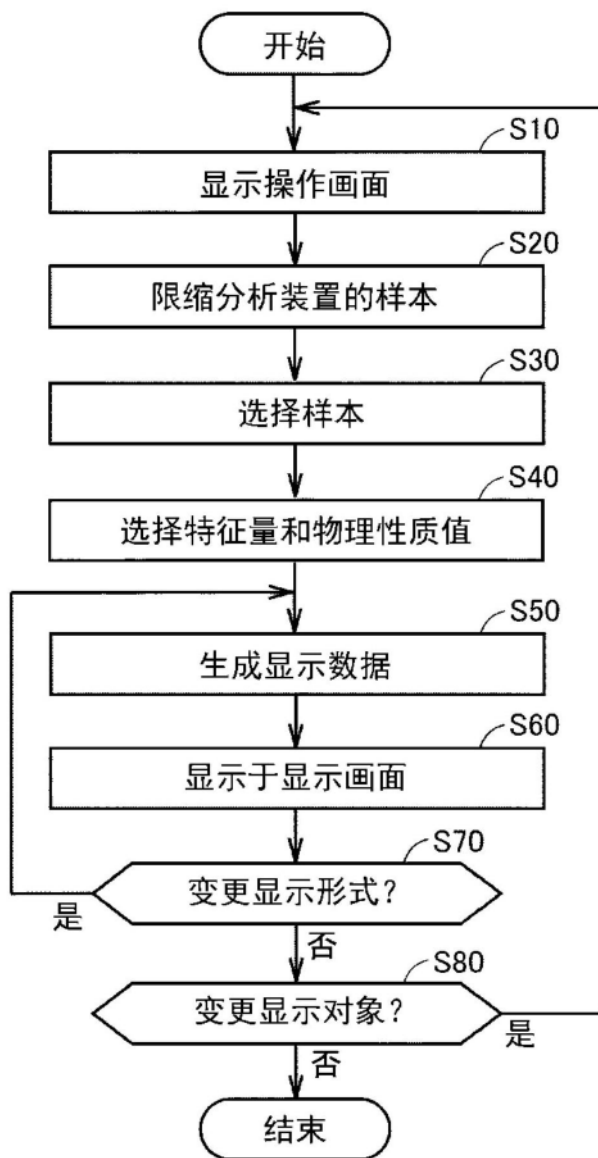


图4

101

102

选择样本

← 选择样本

110

112

113

114

样本名	装置类别	装置选择 ∨	属性值 (物理性质值)
☒ Sample 01	LC, GC-MS, TEM	全部	Tg: -101.4
☒ Sample 02	GC-MS, TEM	LC	Tg: -82.0, 高温 tan δ : 1.0E+06
☒ Sample 03	LC, TEM	GC	
☐ Sample 04	GC, SEM, FT-IR	LC-MS	
		GC-MS	
		SEM	
		TEM	
		FT-IR	

选择特征量

104

去向显示画面

105

图5

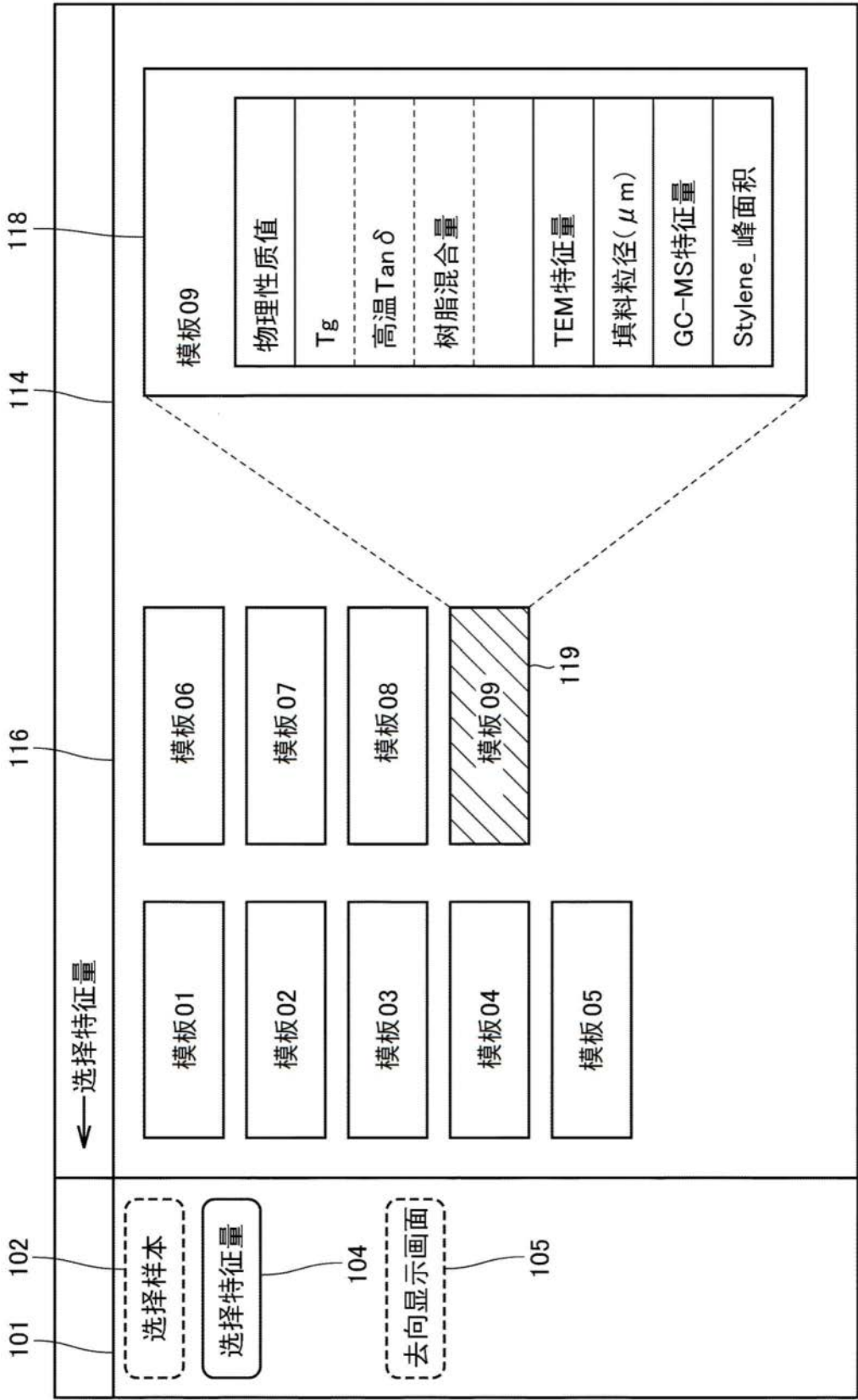


图6

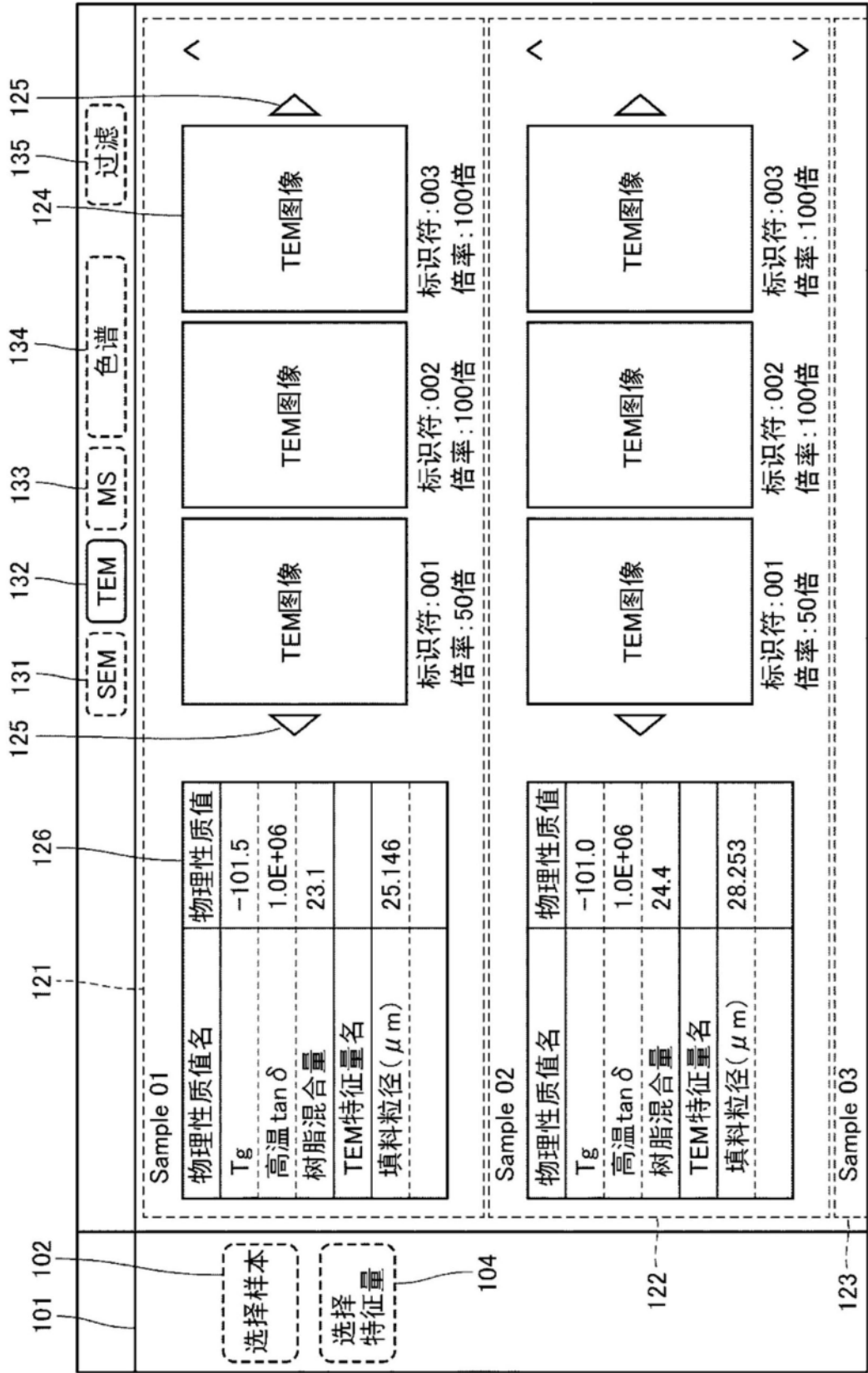


图7

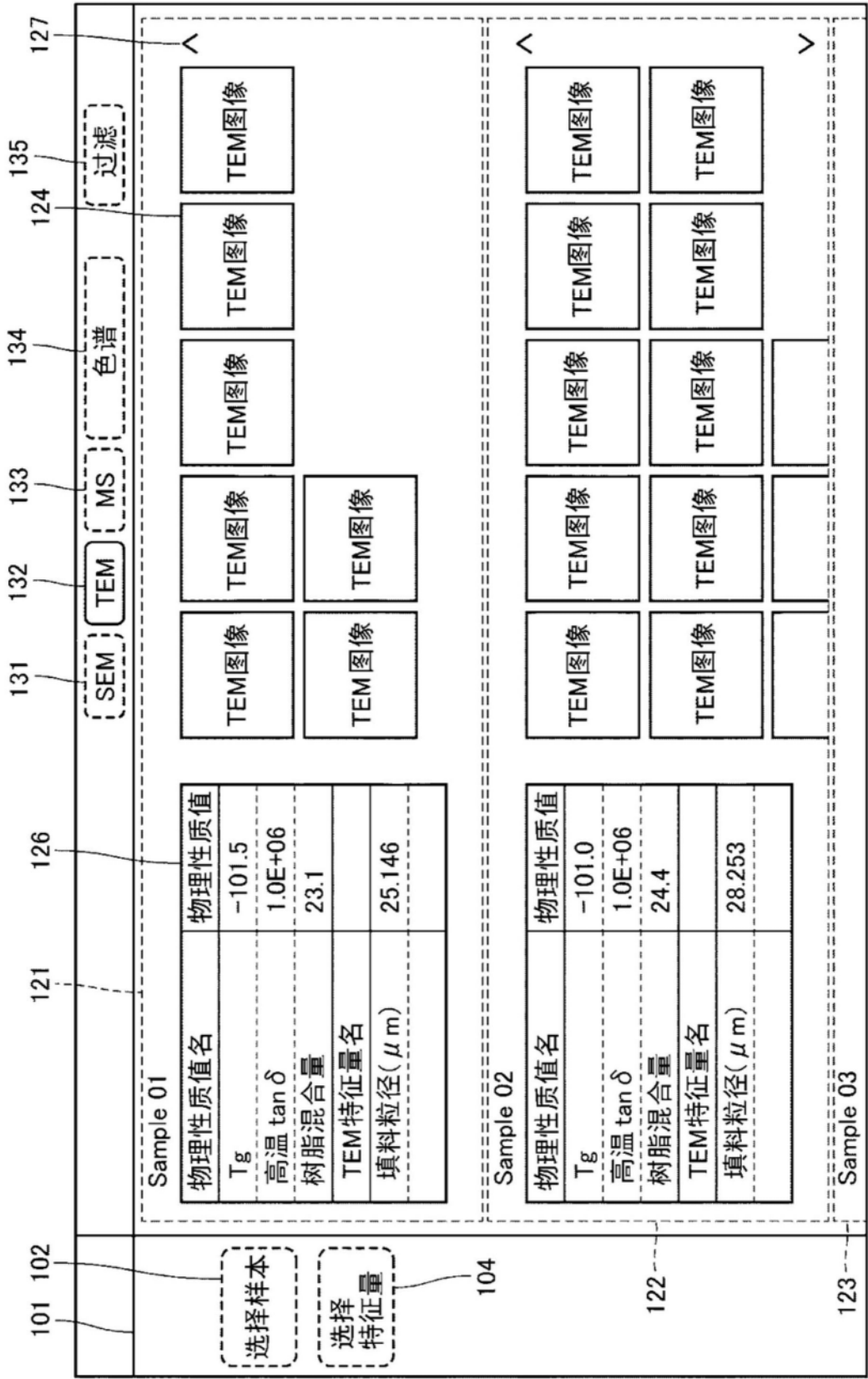


图8

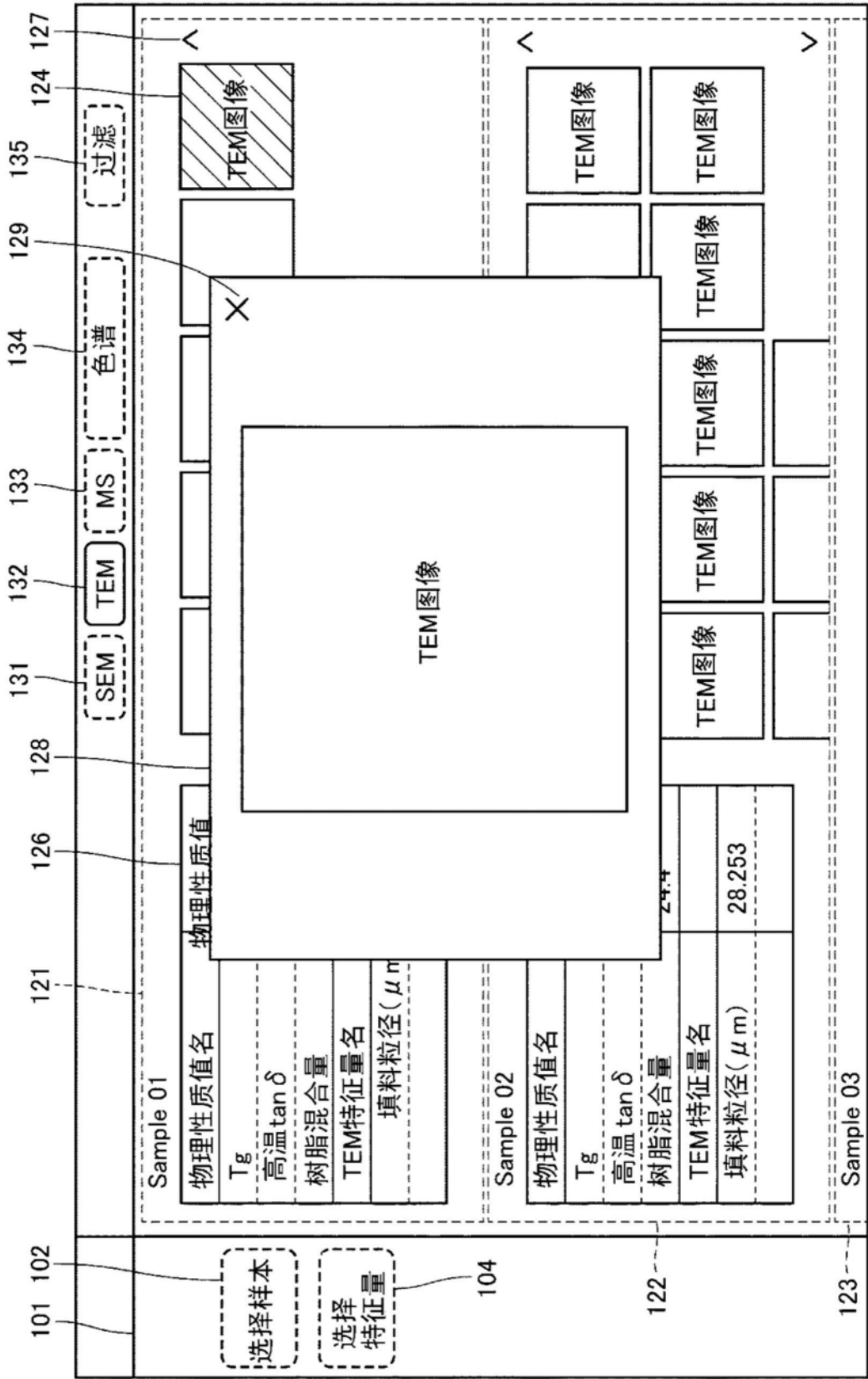


图9

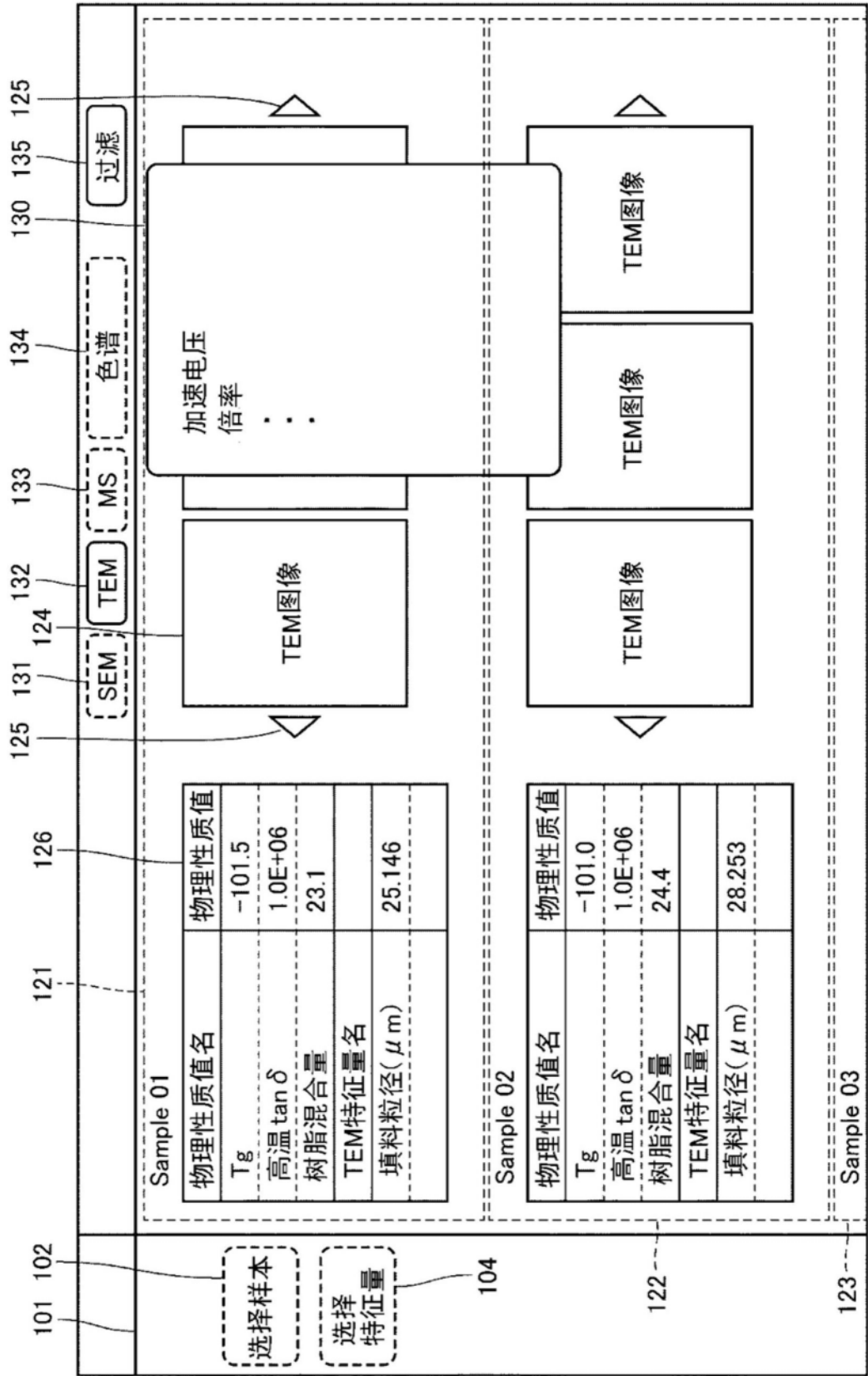


图10

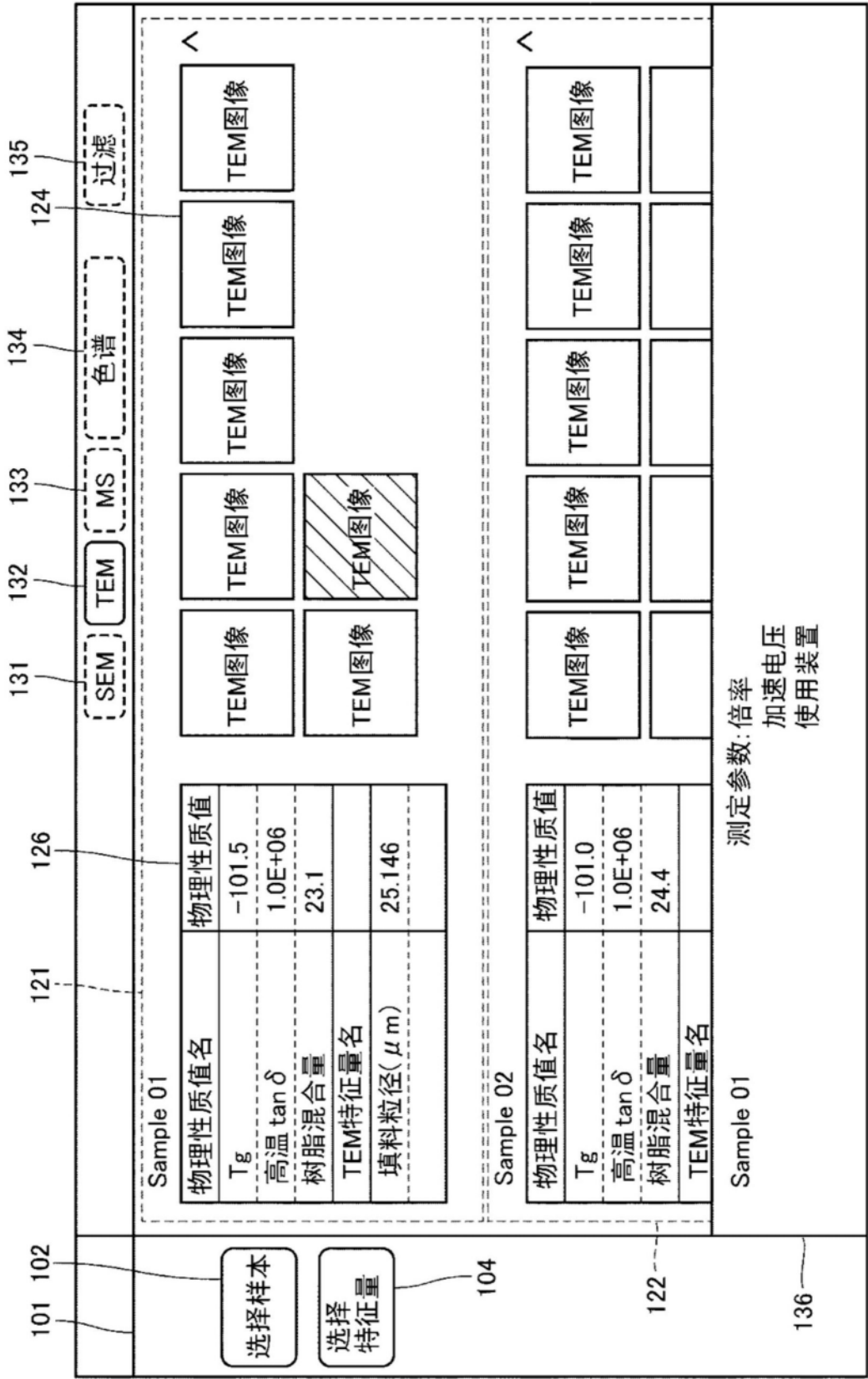


图11

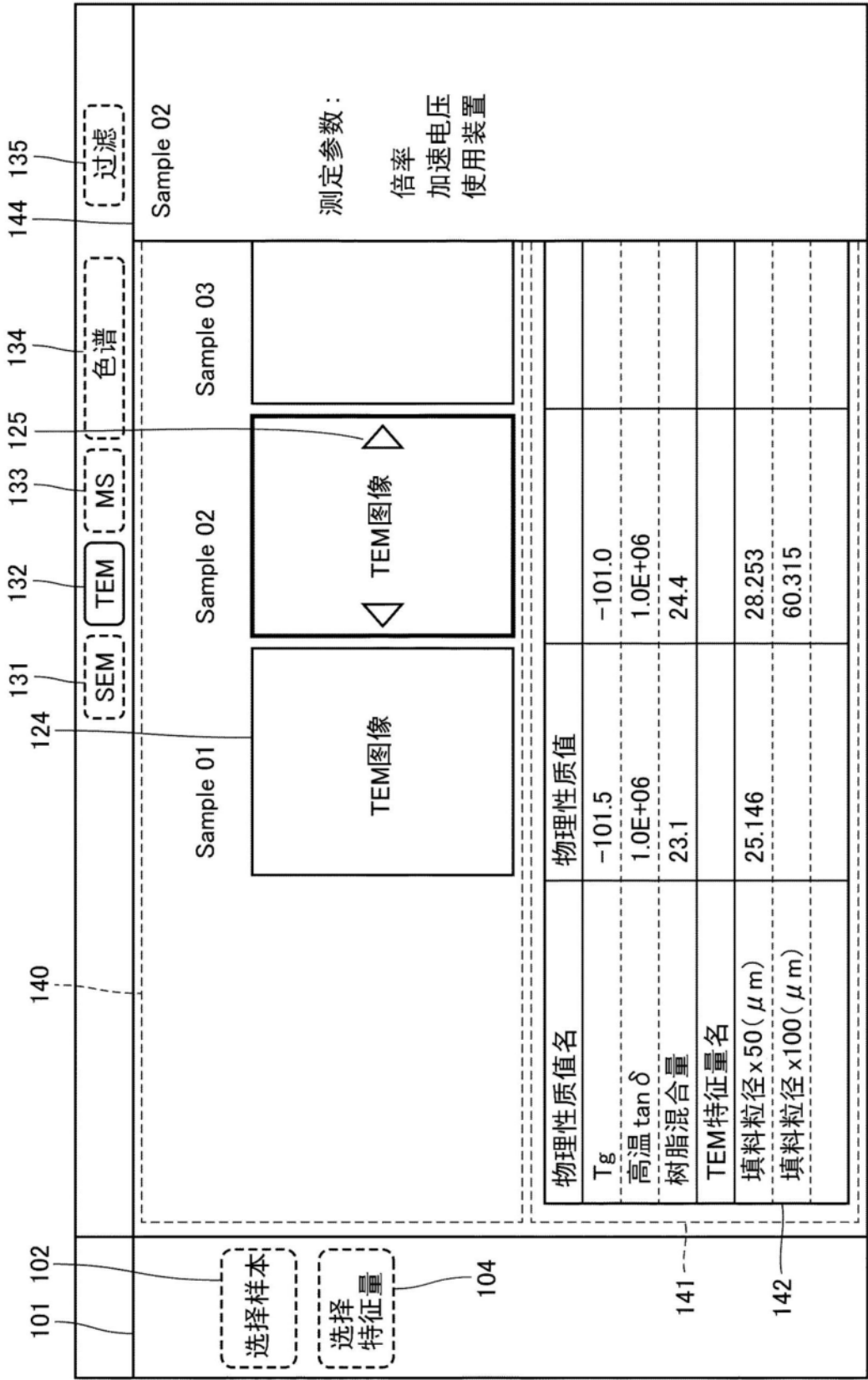


图12

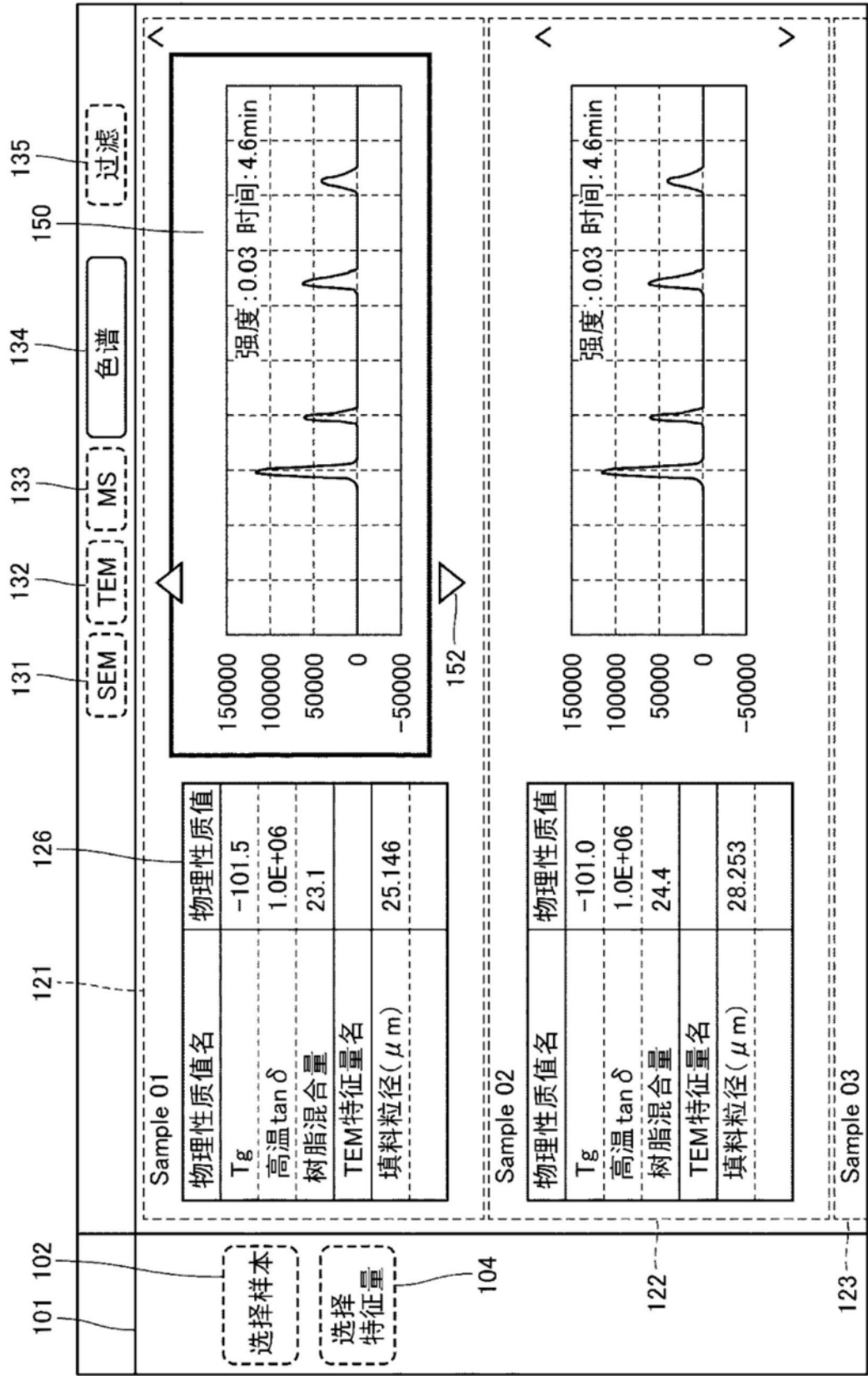


图13

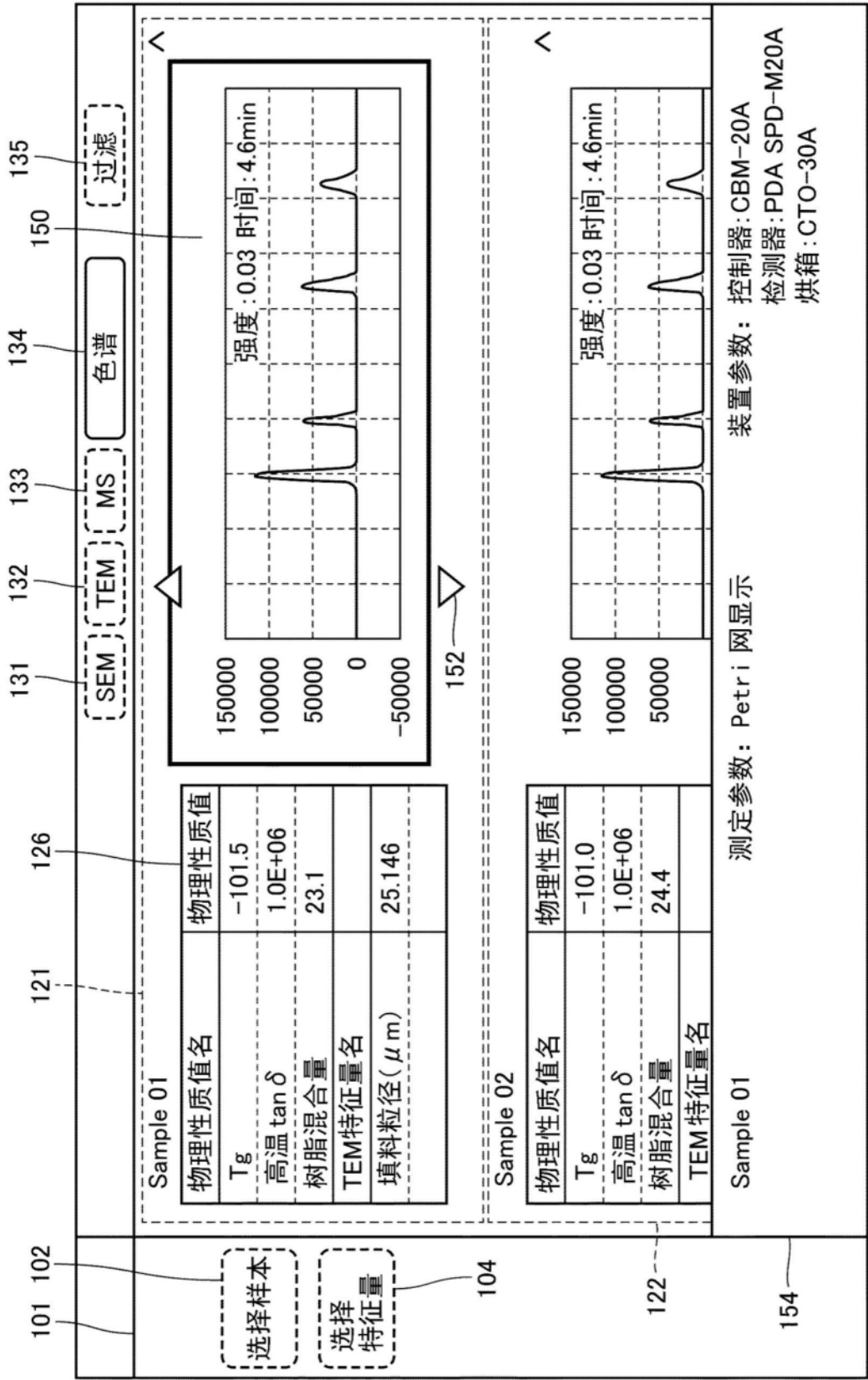


图14

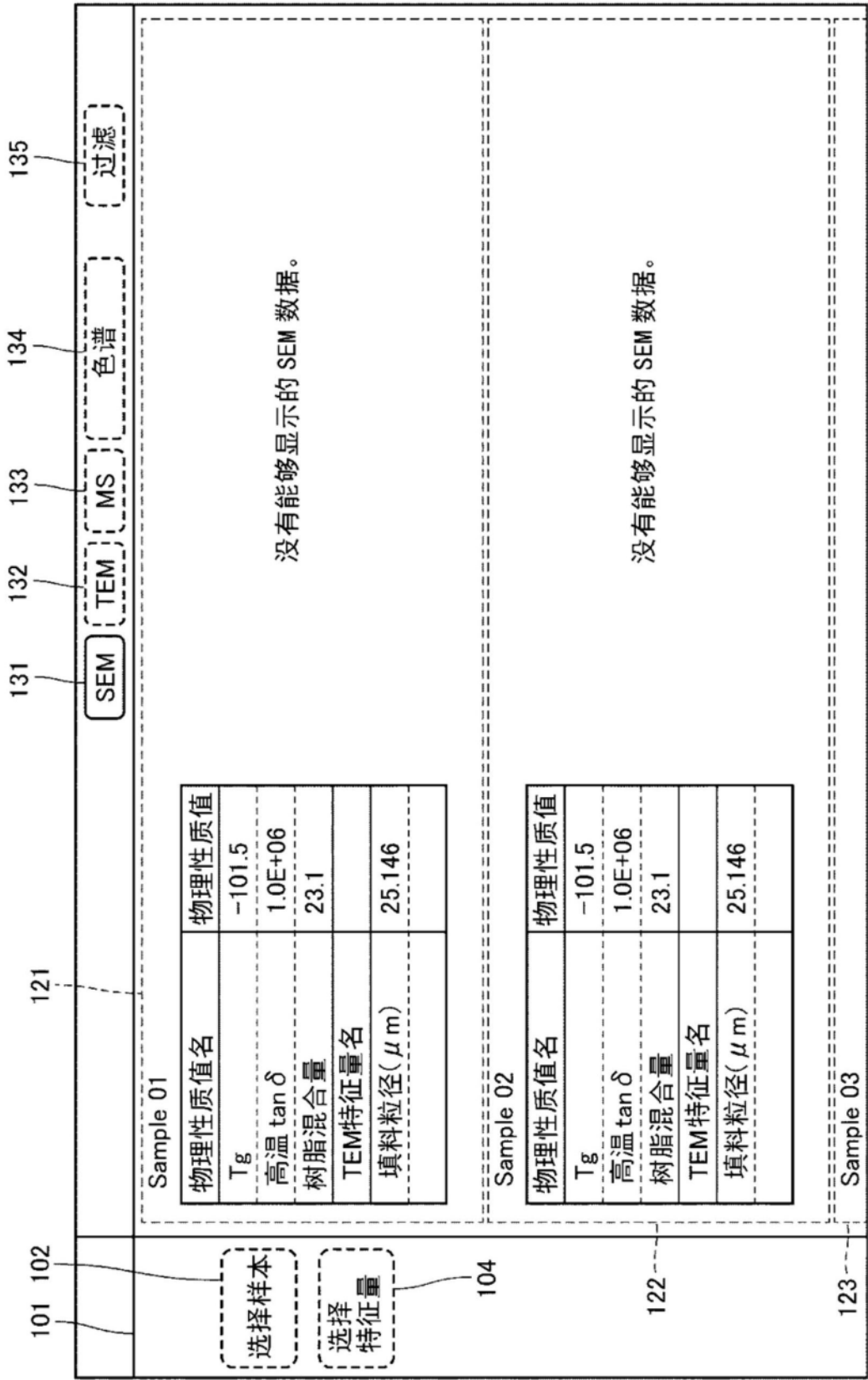


图15