(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109789418 A
(43)申请公布日 2019.05.21

(21)申请号 201780061619.5

(22)申请日 2017.10.05

(30)优先权数据
16020388.1 2016.10.07 EP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2019.04.03

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2017/025296 2017.10.05

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2018/065119 EN 2018.04.12

(71)申请人 勃林格殷格翰维特梅迪卡有限公司
地址 德国殷格翰

(72)发明人 H·塞尔舍德 A·尼迈耶
K·伍尔茨

(74)专利代理机构 北京坤瑞律师事务所 11494
代理人 封新琴

(51)Int.Cl.
B01L 3/00(2006.01)
G01N 35/00(2006.01)

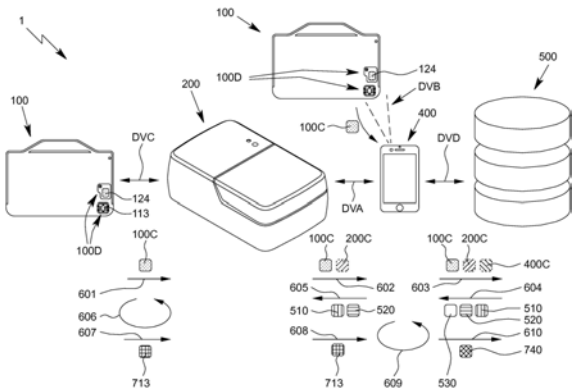
权利要求书3页 说明书38页 附图4页

(54)发明名称

用于测试样品的储物筒和分析系统

(57)摘要

提出用于测试生物样品的储物筒、分析系统、方法和计算机程序产品，其中储物筒包括两个存储器装置，所述两个存储器装置是不同的和/或可以通过不同方法读取并且对应于储物筒或其批次。



CN 109789418 A

1.用于测试特别是生物样品(P)的分析系统(1)的储物筒(100)，

所述储物筒(100)包含两个存储器装置(100D)，所述存储器装置可通过不同方法读取，并且所述储物筒(100)包含两个不同的储物筒标识符(100C)，

一个所述存储器装置(100D)是存储器装置(100D)和包含储物筒标识符(100C)，所述存储器装置可以有线方式电子读取，所述储物筒标识符(100C)识别所述储物筒(100)，和

另一个存储器装置(100D)是存储器装置(100D)和包含另一储物筒标识符(100C)，所述存储器装置可以无线地读取，所述另一储物筒标识符识别所述储物筒(100)所关联的储物筒(100)批次。

2.根据权利要求1的储物筒，其特征在于可以无线地读取的存储器装置(100D)是可以通过光学或无线电读取的存储器装置(100D)，所述可以无线地读取的存储器装置(100D)是条形码(124)、RFID标签和/或NFC装置。

3.根据前述权利要求中任一项的储物筒，其特征在于可读取可电子地读取的存储器装置(100D)，或所述储物筒标识符(100C)可通过与通过其也可读取测量结果(713)或从所述储物筒(100)传输的接口的所述储物筒(100)的相同接口传输。

4.根据权利要求3的储物筒，其特征在于可电子地读取的存储器装置(100D)可通过所述储物筒(100)的接触读取，或所述存储器装置(100D)的所述储物筒标识符(100C)可通过所述储物筒(100)的接触传输。

5.根据前述权利要求中任一项的储物筒，其特征在于可电子地读取的存储器装置(100D)通过所述储物筒(100)的传感器装置(113)形成，所述存储器装置对应于所述传感器装置(113)和/或独特地识别所述传感器装置(113)。

6.根据权利要求5的储物筒，其特征在于一个或多个传感器场(113B)形成于半导体元件上或通过半导体元件形成，可电子地读取的存储器装置(100D)形成于相同半导体元件上或通过相同半导体元件形成。

7.根据前述权利要求中任一项的储物筒，其特征在于the储物筒标识符(100C)是标识码或包括标识码，所述标识码独特地识别所述储物筒(100)和/或所述储物筒(100)所关联的批次.

8.分析系统(1)，其包括用于测试特别是生物样品(P)的储物筒(100)，特别是根据前述权利要求中的任一项，

所述储物筒(100)包含两个存储器装置(100D)，所述存储器装置可通过不同方法读取，所述存储器装置各自包括储物筒标识符(100C)，所述储物筒标识符(100C)对应于所述储物筒(100)或对应于储物筒(100)的批次;并且

所述分析系统(1)包括分析装置(200)，通过所述分析装置可读取一个所述存储器装置(100D)，

其特征在于

所述分析系统(1)包括操作仪器(400)，通过所述操作仪器可读取一个所述存储器装置(100D)，并且

所述操作仪器(400)可与所述分析装置(200)物理地和/或相对于数据连接而分离和/或断开连接，和/或可无线地连接至所述分析装置(200)。

9.根据权利要求8的分析系统，其特征在于一个所述存储器装置(100D)可通过所述分

析装置(200)电子地读取。

10.根据权利要求9的分析系统,其特征在于可电子地读取的所述存储器装置(100D)可以有线的方式读取。

11.根据权利要求8至10中任一项的分析系统,其特征在于一个所述存储器装置(100D)可通过所述操作仪器(400)读取,另一个存储器装置(100D)可通过所述分析装置(200)读取。

12.根据权利要求11的分析系统,其特征在于一个所述存储器装置(100D)可仅通过所述操作仪器(400)读取,另一个存储器装置(100D)可仅通过所述分析装置(200)读取。

13.根据权利要求8至12中任一项的分析系统,其特征在于所述分析系统(1)包括数据库(500),所述数据库(500)包括使用所述储物筒(100)进行测试的控制信息(510)和/或评估信息(530),所述数据库(500)通过所述储物筒标识符(100C)可控制。

14.根据权利要求13的分析系统,其特征在于所述控制信息(510)和/或评估信息(530)通过所述储物筒标识符(100C)从数据库(500)可识别和/或可检索。

15.根据权利要求8至14中任一项的分析系统,其特征在于分析系统(1)设计为使用一个所述储物筒标识符(100C)确定或检索用于进行测试的控制信息(510)和/或用于评估测量结果(713)的评估信息(530),并且设计为使用另一个所述储物筒标识符(100C)验证所述控制信息(510)和/或评估信息(530)和/或启用、解锁或启动测试。

16.根据权利要求15的分析系统,其特征在于用于确定或检索控制信息(510)和/或评估信息(530)的所述储物筒标识符(100C)是可无线地读取的储物筒标识符。

17.根据权利要求15或16的分析系统,其特征在于用于验证所述控制信息(510)和/或评估信息(530)和/或启用、解锁或启动测试的所述储物筒标识符(100C)是可电子地读取的所述储物筒标识符(100C)。

18.用于在特别是生物样品(P)上使用储物筒(100)进行测试的方法,所述储物筒可插入分析装置(200)用于进行测试,

其特征在于

储物筒标识符(100C)从所述储物筒(100)的第一存储器装置(100D)通过操作仪器(400)读取,所述操作仪器可与所述分析装置(200)物理地和/或相对于数据连接分离和/或断开连接和/或可无线地连接至所述分析装置(200),并且储物筒标识符(100C)通过所述分析装置(200)从不同于所述第一存储器装置(100D)的所述储物筒(100)的第二存储器装置(100D)读取,每个所述储物筒标识符(100C)对应于所述储物筒(100)和/或对应于储物筒(100)的批次;和/或

第一储物筒标识符(100C)通过操作仪器(400)确定或读取,所述操作仪器可与所述分析装置(200)物理地和/或相对于数据连接分离和/或断开连接和/或可无线地连接至所述分析装置(200),并且不同于所述第一储物筒标识符(100C)的第二储物筒标识符(100C)通过所述分析装置(200)确定和/或读取,每个所述储物筒标识符(100C)对应于所述储物筒(100)和/或对应于储物筒(100)的批次。

19.根据权利要求18的方法,其特征在于通过所述第一存储器装置(100D)的储物筒标识符(100C)确定或检索通过所述测试获得的用于进行测试的控制信息(510)和/或用于评估测量结果(713)的评估信息(530)。

20.根据权利要求19的方法，其特征在于通过所述第二存储器装置(100D)的所述储物筒标识符(100C)验证所述控制信息(510)和/或评估信息(530)。

21.根据权利要求18至20中任一项的方法，其特征在于当储物筒(100)装载在所述分析装置(200)中时验证所述控制信息(510)和/或评估信息(530)，以便确保所述控制信息(510)和/或评估信息(530)对应于经装载的储物筒(100)。

22.包括程序代码装置的计算机程序产品，当执行所述程序代码装置时，使得执行根据权利要求18至21中任一项所述方法的方法步骤。

用于测试样品的储物筒和分析系统

[0001] 本发明涉及储物筒、根据权利要求8的前序部分的分析系统和根据权利要求18的前序部分所述的方法和涉及计算机程序产品。

[0002] 优选地，本发明涉及分析及测试特别是来自人类或动物的样品，特别优选地用于(例如)关于疾病和/或病原体的存在的分析及诊断和/或用于测定血球计数、抗体、激素、类固醇或类似者。因此，本发明特别是属于生物分析领域内。亦可任选测试食物样品、环境样品或另一样品，特别是用于环境分析或食物安全和/或用于检测其他物质。

[0003] 优选地，凭借本发明，可测定、识别或检测样品的至少一个分析物(目标分析物)。特别是，样品可经测试以定性或定量地测定至少一个分析物，例如以便可检测或识别疾病和/或病原体。

[0004] 在本发明的含义内，分析物特别是核酸序列(特别是DNA序列和/或RNA序列)和/或蛋白质(特别是抗原和/或抗体)。特别是，凭借本发明，核酸序列可经测定、识别或检测为样品的分析物，和/或蛋白质可经测定、识别或检测为样品的分析物。更特别优选地，本发明涉及用于实行用于检测或识别核酸序列的核酸分析和/或用于检测或识别蛋白质的蛋白质分析的系统、器件及其他装置。

[0005] 本发明特别是涉及称为定点照护(point-of-care)系统的系统，即，特别是涉及行动系统、器件及其他装置，且涉及用于在取样位点处和/或独立和/或远离中心实验室或类似者对样品实行测试的方法。优选地，定点照护系统可自主和/或独立于用于供应电力的主电源网路操作。

[0006] US 5,096,669公开一种用于测试生物样品(特别是血液样品)的定点照护系统。系统包括一次性储物筒及分析装置。一旦已接纳样品，便将储物筒插入至分析装置中以便实行测试。储物筒包括微流体系统及包括电极的传感器装置，该装置凭借校准液体进行校准且接着用于测试样品。

[0007] 此外，WO 2006/125767 A1公开一种用于整合及自动化DNA或蛋白质分析的定点照护系统，其包括一次性储物筒及用于使用该一次性储物筒完全自动地处理并评估分子诊断分析的分析装置。储物筒经设计以接纳样品(特别是血液)，且特别是允许细胞破碎、PCR及PCR扩增产物的检测，PCR扩增产物键结至捕获分子且提供有标签酶，以便可在称为氧化还原循环程序的程序中检测键结PCR扩增产物或核序列作为目标分析物。

[0008] US 2014/0030800 A1公开用于多用途实验室芯片装置的方法和组合物。装置为样品的微米和纳米级(分子)分析提供现场测试。该装置可以是基于USB的，并且也可以包括蓝牙微芯片、RFID微芯片、无线微芯片和相关的芯片驱动器软件，其允许通过样品的分析处理产生的数据打包为电子邮件或其他数据打包格式并且发送给远程收件人。

[0009] US 2007/0166195 A1公开具有样品分析仪的分析仪系统，该样品分析仪可以是包括一次性流体储物筒的便携式样品分析仪。用于识别储物筒的条形码可以固定在储物筒上。样品分析仪可以包括条或其他代码阅读器，并且一旦储物筒正确地插入分析仪中，就可以读取条形码，并且确定试剂是否为用于所需样品分析的合适试剂，等等。另外，可以提供RFID标签，并且分析器可以包括用于读取RFID标签的机构。RFID标签可以包括与条形码类

似的信息。

[0010] US 2015/0266022 A1公开用于生物或化学分析的微型装置和生物传感器储物筒及其系统和方法。提供工作站，其包括用于接收和建立与生物传感器储物筒的电耦合和流体耦合的容器。生物传感器储物筒可包括识别部件，以提供生物传感器储物筒的识别信息。当生物传感器储物筒插入系统容器时，系统容器可以自动扫描识别部件。然后，工作站可以向用户传达与生物传感器储物筒有关的信息。

[0011] 定点照护系统通常非常特别地设计用于以特定方式分析特定样品，例如用于血糖测试等。这种系统不能普遍使用。

[0012] 本发明所解决的问题是提供一种用于测试特别是生物样品的储物筒、分析系统、方法和计算机程序产品，其可以更普遍地实施分析系统并且可以更高效、个性化和/或灵活的方式进行测试。

[0013] 上述问题通过根据权利要求1的储物筒、根据权利要求8的分析系统、根据权利要求18的方法或根据权利要求22的计算机程序产品来解决。有利的开发是从属权利要求的主题。

[0014] 本发明的一方面涉及用于测试特别是生物样品的分析系统的储物筒。

[0015] 储物筒优选设计用于测试样品。在所述储物筒中特别提供可以传送和/或处理样品的通道。这使得可以在储物筒上预处理样品和/或通过传感器装置评估样品，传感器装置优选地也位于储物筒上。

[0016] 储物筒优选设计成接纳样品。此外，分析装置优选地设计成接纳储物筒和/或电、热和/或气动地连接所述储物筒。

[0017] 分析系统优选包括分析装置和储物筒。分析装置优选地设计成接纳和/或连接储物筒，并且随后使用所接纳的储物筒进行测试。出于此目的，储物筒可插入分析装置或可装载入分析装置，此时分析装置可作用于储物筒以便进行测试。

[0018] 在本发明的一方面，储物筒包括两个储存器装置，所述储存器装置可通过不同方法读取并且每个储存器装置包括储物筒标识符，储物筒标识符对应于储物筒或储物筒的批次。

[0019] 不同的存储器装置优选地使得储物筒可以由不同的仪器识别和/或指派于批次。这在其中不同的仪器分别识别或分配储物筒的分析系统的情况下是特别显著的优点。在这种情况下，例如，分析系统的第一装置可设计用于读取第一存储器装置，分析系统的第二装置可设计用于读取另外的第二存储器装置。特别地，分析装置可以由智能电话等控制，智能电话能够读取一个存储器装置，分析装置能够读取另一个存储器装置。

[0020] 也可以独立地实施的根据本发明的另一方面，储物筒包括不同的储物筒标识符。特别地，储物筒标识符中的一个识别储物筒和/或储物筒标识符中的一个、特别是另一个识别储物筒所相关联的储物筒批次。这提供如下优点：一方面可以进行储物筒特定步骤和另一方面可以进行批次特定步骤。特别的优点是不同批次的数量小于储物筒的数量。因此，识别批次的储物筒标识符的存储量和/或存储容量可小于独特地识别储物筒的存储量。

[0021] 优选地，存储器装置中的一个是如下存储器装置，其可以无线地，特别是光学地或通过无线电，特别是条形码、RFID标签和/或NFC装置进行读取。替代地或额外地，存储器装置之一是可电子地读取、特别是以有线方式读取的存储器装置。这提供这样的优点，例如，

诸如分析系统的智能电话的操作仪器可以首先无线地读取储物筒标识符，从而确定或检查控制和/或评估信息以进行测试。储物筒可独特地由另一储物筒标识符识别。

[0022] 可电子地读取的存储器装置可优选通过其也可从储物筒读取或传输测量结果的接口的储物筒的相同接口、特别是通过接触进行读取或传输。因此，储物筒标识符可以读取而不用单独或特定的工具。

[0023] 可电子地读取的存储器装置优选地通过储物筒的传感器装置形成，所述存储器装置对应于传感器装置和/或独特地识别传感器装置。在这种情况下，传感器装置的一个或多个传感器场可以形成在半导体元件上或者由半导体元件形成，可电子地读取的存储器装置可形成在相同半导体元件上或通过相同半导体元件形成。因此，储物筒标识符可以存储而无需额外的元件。

[0024] 存储器装置中的至少一个、优选两个存储器装置优选连接至储物筒和/或由储物筒形成。这使得存储器装置以及因此储物筒标识符可以直接物理地指派于储物筒，以防止混淆和/或以便确保储物筒独特地识别或可识别。

[0025] 储物筒标识符优选是标识码或包括标识码，所述标识码独特地识别储物筒和/或储物筒所关联的批次。

[0026] 特别优选地，以有线方式可电子地读取的存储器装置包括识别储物筒的储物筒标识符，可以无线地读取的另一个存储器装置包括识别储物筒批次的另一储物筒标识符，所述储物筒批次与储物筒相关联。

[0027] 由于自然地存在比储物筒较少的批次，因此识别批次的储物筒标识符需要较少的存储空间。因此，有利的是将所述标识符存储在存储器装置中，所述存储器装置可以无线地和因此较容易且较经济地例如通过条形码等读取。在这种情况下，存储器装置可以紧凑地并且因此可以毫无困难地布置在储物筒上或者可以由储物筒形成。

[0028] 另一方面，识别储物筒的储物筒标识符需要较多的存储空间，因此可以有利地存储在可以有线方式电子地读取的存储器装置中，所述存储器装置特别是形成在与如上所述传感器装置相同的半导体元件上或者由与如上所述传感器装置相同的半导体元件形成。

[0029] 也可以独立地实施的本发明的另一方面涉及包括所提出储物筒的分析系统，所述分析系统包括操作仪器，通过所述操作仪器，存储器装置中的一个可以优选地无线地、特别是光学地读取。结果，储物筒标识符可以通过操作仪器，特别是智能电话、平板电脑等以简单方式读取而不建立电接触或电流接触。特别地，操作仪器确定用于控制测试的控制信息，或用于使用储物筒标识符评估测试结果的评估信息。

[0030] 分析系统优选地包括分析装置，通过所述分析装置，存储器装置中的一个可以读取，优选地电子地、特别是以有线方式读取。以这种方式，可在开始测试之前使用储物筒标识符识别和/或验证提供用于测试的储物筒或控制信息或评估信息。

[0031] 此外，优选一个存储器装置能够通过操作仪器读取，特别是仅通过所述操作仪器读取，和/或另一个存储器装置能够通过分析装置读取、特别是仅通过所述分析装置读取。特别是，操作仪器和分析装置包括不同的接口，并且储物筒考虑到这一点，结果是一个或多个储物筒标识符可以读取而无需操作仪器和分析装置包括用于相同存储器装置的接口。

[0032] 分析系统优选地设计为使用储物筒标识符、特别是可以无线读取的储物筒标识符确定或检索用于进行测试的控制信息和/或评估信息。

[0033] 分析系统可以包括数据库，所述数据库包括使用储物筒用于进行测试的控制信息和/或评估信息。数据库可由储物筒标识符可控制或控制，控制信息和/或评估信息可通过储物筒标识符从数据库中可识别、识别、可检索和/或检索。

[0034] 使用另一个储物筒标识符、优选是可电子地读取的储物筒标识符，可验证和/或测试的控制信息和/或评估信息可得以启用、解锁或启动。

[0035] 储物筒标识符之一、特别是识别批次的储物筒标识符，因此优选用于确定和/或检索控制信息和/或评估信息，即使储物筒尚未装载到分析装置中。当储物筒插入分析装置时，另一储物筒标识符、特别是独特地识别储物筒的储物筒标识符，可以验证控制信息和/或评估信息是否对应于经插入的储物筒。

[0036] 也可独立地实施的本发明的另一方面，涉及使用储物筒对特别是生物样品进行测试的方法，所述储物筒可插入分析装置进行测试，储物筒标识符从储物筒的第一存储器装置读取，储物筒标识符从储物筒的不同于第一储存器装置的第二储存器装置读取，储物筒标识符各自对应于储物筒和/或储物筒的批次。结果，如上所述，可以实现相应的优点和性能。

[0037] 替代地或额外地，确定和/或读取第一储物筒标识符和不同于第一储物筒标识符的第二储物筒标识符，储物筒标识符各自对应于储物筒和/或储物筒的批次。

[0038] 第一存储器装置的储物筒标识符优选地确定或检索用于进行测试的控制信息和/或评估信息。此外，优选第二存储器装置的储物筒标识符用于验证控制信息和/或评估信息，特别是用于验证所述信息对应于储物筒。结果，当储物筒装载入分析装置时，可以确保控制信息和/或评估信息对应于经装载的储物筒。

[0039] 也可独立地实施的本发明的另一方面，涉及包括程序代码装置的计算机程序产品，所述程序代码装置在执行时，特别是由分析系统的一个或多个处理器或控制器执行时，使得执行所提出方法的方法步骤。计算机程序产品优选地是非暂时性计算机可读介质。

[0040] 术语「分析装置」优选地理解为意谓仪器，其特别为移动型和/或可在现场使用，和/或其经设计以优选地在储物筒中和/或凭借储物筒化学、生物和/或物理测试和/或分析样品或其组分。特别是，分析装置控制储物筒中的样品的预处理和/或测试。出于此目的，分析装置可作用于储物筒，特别是使得样品在储物筒中加以输送、温度控制和/或测量。

[0041] 术语「储物筒」优选地理解为意谓结构装置或单元，其经设计以接纳、储存、物理、化学和/或生物处理和/或制备和/或测量样品，优选地以便可检测、识别或测定样品的至少一个分析物，特别是蛋白质和/或核酸序列。

[0042] 本发明的含义内的储物筒优选包括具有复数个通道、腔体和/或用于控制通过通道和/或腔体的流量的阀的流体系统。

[0043] 特别是，在本发明的含义内，储物筒经设计为至少大致平坦、扁平和/或卡状，特别是经设计为(微)流体卡和/或经设计为可优选地闭合的主体或容器和/或该储物筒可在其装纳样品时插入和/或插塞至所提出分析装置中。

[0044] 术语「操作仪器」优选地理解为意谓装置，凭借该装置可控制分析装置，可将控制信息传输至分析装置，和/或可从分析装置接收测量结果和/或可评估测量结果。优选地，操作仪器系或形成用于控制测试和/或测量结果的评估或输出的使用者接口。

[0045] 操作仪器优选包括用于控制分析装置、用于控制数据传输和/或用于控制测量结

果的评估的输入装置。替代地或额外地，操作仪器包括用于输出(特别是显示)信息(特别是状态信息)、操作元件和/或结果的输出装置。操作仪器优选包括用于执行用于数据传输的计算机程序产品、用于控制和/或用于评估测量结果的处理器、微控制器和/或存储器。

[0046] 特别优选地，操作仪器系特别是用于无线电和/或行动网路的行动终端器件，诸如智慧型电话、平板计算机、行动电话或类似者。操作仪器可优选地独立于电力网路、使用电力储存装置(特别是(可再充电)电池)且以行动方式、自主地和/或独立于分析系统的进一步组件(特别是分析装置)来操作。操作仪器优选包括用于无线数据通信的一个或多个接口，特别是WPAN通信接口、WLAN通信接口、近场通信接口、光学通信接口(诸如相机)，和/或行动无线电接口。

[0047] 或者，操作仪器可以称为操作员控制仪器。操作仪器优选地配置为由操作员(用户)操作，用于控制特别是分析装置、测试和/或评估。因此，操作仪器是用户接口或包括用户接口，用于输入命令和将多条控制信息传送到分析装置。

[0048] 如本文中使用的术语「测试」优选地意谓测试程序/顺序和/或执行分析，特别是用于执行分析以测定样品的一个或多个分析物的一个、数个或全部步骤。这些步骤优选地藉由分析系统、分析装置和/或储物筒或在其等内实现。

[0049] 根据本发明的「分析」优选系用于定性和/或定量地测量、检测和/或识别样品的目标实体或分析物的存在、数量和/或功能活动的研究程序。分析物可(例如)为药物、生物、化学和/或生物化学物质和/或有机体或有机样品中的细胞。特别是，分析物可为分子、核酸序列、DNA、RNA和/或蛋白质。

[0050] 优选地，根据本发明的分析系用于检测或识别核酸序列的核酸分析和/或用于检测或识别蛋白质的蛋白质分析。

[0051] 根据本发明的分析、测试或测试程序相应地优选地涵盖以下中的至少一者：控制分析装置的致动器，例如泵驱动器、温度控制装置及阀致动器；作用于储物筒或样品；处理样品；制备样品；执行与样品的一个或多个混合程序和/或反应；输送样品；及特别使用储物筒的传感器装置来测量样品的一个或多个性质。

[0052] 根据本发明的分析、测试或测试程序优选地从分析装置启动或开始，所述分析装置作用于储物筒和/或控制储物筒和/或样品上的过程。特别地，测试从作用于储物筒的致动器启动或开始。例如，测试可以从储物筒内输送样品开始。

[0053] 在将储物筒插入或接纳储物筒之前/通过分析装置和/或在所述储物筒内输送、处理和/或制备样品之前执行的方法和/或步骤优选地不是根据本发明的分析、测试或测试程序的一部分。

[0054] 因此，「控制信息」优选地配置为执行这样的分析、测试或测试程序或使得分析系统或分析装置能够执行这样的分析、测试或测试程序。优选地，所述控制信息配置为控制或定义控制序列或通过分析装置使用以执行所述分析、测试或测试程序。因此，「控制信息」优选地具有配置用于控制分析、测试或测试程序的指令。特别地，控制信息配置为通过定义步骤或步骤参数来控制分析、测试或测试程序，包括控制和/或反馈控制致动器，如泵驱动器、温度控制装置和阀致动器。

[0055] 传感器装置或其传感器阵列优选包括用于特异性键结和/或检测待检测或测量的一个或多个分析物的多个传感器场和/或电极。此外，传感器装置优选地经配置用于样品的

分析物的电或电化学检测。

[0056] 替代地或额外地，传感器装置和/或传感器器件可经配置以在无特异性键结的情况下和/或凭借光学测量、阻抗测量、电容测量、光谱测量、质谱测量或例如MRT的层析成像检测或测量其他或进一步分析物化合物、材料特性或类似者。在此点上，传感器装置因此可藉由启用此测量的配置形成。特别是，传感器装置或储物筒或分析装置或系统的任何其他样品载体可包括或形成具有用于该光学测量的窗的腔体。光学传感器或传感器装置(诸如光谱仪)可独立于储物筒实现和/或可形成分析装置的部分。

[0057] 在下文中，主要基于具有多个传感器场和/或系或包括具有用于电化学检测的电极的晶片的传感器装置来说明本发明。然而，除非相反地明白规定或可引导，否则应了解，测量结果替代地或额外地可藉由上述测量技术之一或多者达成或可为上述测量技术之一或多者的结果，即使未明确提及。

[0058] 本发明的上述方面及特征及将从发明权利要求书及以下描述明白的本发明的方面及特征原则上可彼此独立地实施，但亦以任何组合或顺序实施。

[0059] 将参考附图从发明权利要求书及优选实施方案的以下描述明白本发明的其他方面、优势、特征及性质，其中：

[0060] 图1为包括接纳在其中的所提出储物筒的所提出分析系统和/或分析装置的示意图；

[0061] 图2为储物筒的示意图；

[0062] 图3为分析系统的示意图；及

[0063] 图4展示使用分析系统的示意性顺序。

[0064] 在仅系示意性且有时未按比例绘制的图中，相同元件符号用于相同或类似部分及组件，即使这些未重复描述，仍达成对应或可比较性质及优势。

具体实施方式

[0065] 图1为用于优选地凭借装置或储物筒100或在装置或储物筒100中测试特别是生物样品P的所提出分析系统1及分析装置200的高度示意图。

[0066] 图2为用于测试样品P的所提出装置或储物筒100之一优选实施例的示意图。装置或储物筒100特别是形成手持单元，且在下文中仅称为储物筒。

[0067] 术语「样品」优选地理解为意谓待测试样品材料，其特别是从人类或动物获取。特别是，在本发明的含义内，样品系优选地来自人类或动物的流体，诸如唾液、血液、尿液或另一液体，或其组分。在本发明的含义内，样品必要时可经预处理或制备，或可能直接来自人类或动物或类似者，例如。食物样品、环境样品或另一样品亦可任选测试，特别是用于环境分析、食物安全和/或用于检测其他物质，优选地天然物质，但亦生物或化学战剂、毒物或类似者。

[0068] 优选地，分析系统1和/或分析装置200控制特别是在储物筒100中或上的样品P的测试和/或用于评估测试和/或收集、处理和/或储存来自测试的测量值。

[0069] 分析系统1优选包括用于接纳样品P的一个或多个储物筒100。分析系统1优选包括用于接纳储物筒100且随后使用所接纳储物筒100实行测试的分析装置200。

[0070] 凭借所提出分析系统1、分析装置200和/或储物筒100和/或使用用于测试样品P的

所提出方法，优选地样品P的分析物A(特别是(特定)核酸序列和/或(特定)蛋白质)或特别优选地样品P的复数个分析物A可经测定、识别或检测。这些分析物A特别是不但定性地，而且特别优选地定量地加以检测、识别和/或测量。

[0071] 因此，样品P可特别是经测试用于定性或定量地测定至少一个分析物A，例如以便可检测疾病和/或病原体或可测定对于诊断而言重要的其他值，例如。

[0072] 特别优选地，分子生物学测试凭借分析系统1和/或分析装置200和/或凭借储物筒100而变得可行。

[0073] 特别优选地，用于检测核酸序列(特别是DNA序列和/或RNA序列)的核酸分析和/或用于检测蛋白质(特别是抗原和/或抗体)的蛋白质分析成为可能或被实行。

[0074] 优选地，样品P或样品P的个别组分或分析物A必要时可特别是凭借PCR扩增，且在分析系统1、分析装置200中和/或在储物筒100中测试、识别或检测，和/或用于实行核酸分析的目的。优选地，因此产生一或若干分析物A的扩增产物。

[0075] 在下文中，首先关于储物筒100的优选构造给出进一步细节，其中储物筒100的特征优选地亦直接表示分析系统1的特征，特别是甚至无任何进一步明确说明。

[0076] 储物筒100优选为至少大致平坦、扁平、板形和/或卡状。

[0077] 储物筒100优选包括特别是至少大致平坦、扁平、板形和/或卡状主体或支撑件101，该主体或支撑件101特别是由塑料材料(特别优选地聚丙烯)制成和/或自塑料材料(特别优选地聚丙烯)射出成型。

[0078] 储物筒100优选包括用于至少部分(特别是在前端)覆盖主体101和/或形成在其中的腔体和/或通道和/或用于形成阀或类似者的至少一个膜或罩盖102，如藉由图2中的虚线展示。

[0079] 分析系统1或储物筒100或其主体101特别是连同罩盖102优选形成和/或包括流体系统103，其在下文中被称为流体系统103。

[0080] 储物筒100、主体101和/或流体系统103在操作位置中和/或在测试期间、特别是在分析装置200中优选地至少大致垂直定向，如图1中示意性地展示。特别是，储物筒100的主平面或表面延伸因此在操作位置中至少大致垂直地延伸。

[0081] 储物筒100和/或流体系统103优选地包括复数个腔体，特别是至少一个接纳腔体104、至少一个计量腔体105、至少一个中间腔体106A至106G、至少一个混合腔体107、至少一个储存腔体108、至少一个反应腔体109A至109C、至少一个中间温度控制腔体110和/或至少一个收集腔体111，如图1及图2中展示。

[0082] 储物筒100和/或流体系统103亦优选包括至少一个泵装置112和/或至少一个传感器配置或传感器装置113。

[0083] 一些、大多数或全部腔体优选由储物筒100和/或主体101中的腔室和/或通道或其他凹痕形成，且特别优选地由罩盖102覆盖或闭合。然而，其他结构解决方案亦可行。

[0084] 在展示的实例中，储物筒100或流体系统103优选包括两个计量腔体105、复数个中间腔体106A至106G、复数个储存腔体108A至108E和/或复数个反应腔体109A至109C，其等优选可彼此独立地装载，特别是第一反应腔体109A、第二反应腔体109B及可选第三反应腔体109C，如图2中可见。

[0085] (若干)反应腔体109A至109C特别是用于实行扩增反应(特别是PCR)或数个(优选

地不同)扩增反应(特别是PCR)。优选地并行和/或独立地和/或在不同反应腔体109A至109C中实行数个(优选地不同)PCR,即,具有不同引物组合或引物对的PCR。

[0086] 为实行核酸分析,优选地,作为样品P的分析物A的核酸序列在(若干)反应腔体109A至109C中凭借扩增反应扩增,特别是以便产生扩增产物以供传感器配置或传感器装置113中的随后检测。

[0087] 在本发明的含义内,扩增反应特别是系分子生物学反应,其中分析物A(特别是核酸序列)经扩增/复制和/或其中产生分析物A的扩增产物(特别是核酸产物)。特别优选地,PCR系本发明的含义内的扩增反应。

[0088] 「PCR」代表聚合酶链式反应且系分子生物学方法,该方法使用聚合酶或酶使样品P的某些分析物A(特别是RNA或RNA序列或DNA或DNA序列的部分)扩增(优选数个循环),特别是以便接着测试和/或检测扩增产物或核酸产物。若意欲测试和/或扩增RNA,则在实行PCR之前,特别是使用逆转录酶从RNA开始产生cDNA。使用cDNA作为用于随后PCR的模板。

[0089] 优选地,在PCR期间,首先藉由加热使样品P变性以便分离DNA或cDNA股。优选地,接着将引物或核苷酸沉积在分离的单股DNA或cDNA上,且所要DNA或cDNA序列凭借聚合酶复制和/或丢失股凭借聚合酶替换。此程序优选重复复数个循环,直至获得所要数量的DNA或cDNA序列。

[0090] 对于PCR而言,优选使用标记引物,即,在扩增分析物A或扩增产物上(额外地)产生标记或标签(特别是生物素)的引物。此允许或促进检测。优选地,所使用引物经生物素化和/或特别是包括或形成共价键结生物素作为标签。

[0091] 样品P的在一个或多个反应腔体109A至109C中产生的扩增产物和/或其他部分可特别是凭借泵装置112引导或进料至连接传感器配置或传感器装置113。

[0092] 传感器装置113特别是用于检测(特别优选地定性和/或定量地测定)样品P的一或若干分析物A,在此情况中特别优选地核酸序列和/或蛋白质作为分析物A。然而,替代地或额外地,亦可收集或测定其他值。

[0093] 如一开始已说明,特别是核酸序列(优选地DNA序列和/或RNA序列)和/或蛋白质(特别是抗原和/或抗体)优选地定性和/或定量地测定为样品P的分析物A。然而,在下文中,在核酸序列与蛋白质之间,或在用于检测核酸序列的核酸分析与用于检测蛋白质的蛋白质分析之间不作区分。

[0094] 特别是,泵装置112特别是凭借膜或罩盖102特别优选地在储物筒100的背部上包括或形成管状或珠状凸起部分,如图1中示意性地展示。

[0095] 储物筒100、主体101和/或流体系统103优选包括复数个通道114和/或阀115A、115B,如图2中展示。

[0096] 凭借通道114和/或阀115A、115B,腔体104至111、泵装置112和/或传感器配置和/或传感器装置113可根据需要和/或任选或选择性地暂时和/或永久地流体互连和/或彼此流体分离,特别是使得其等藉由分析系统1或分析装置200进行控制。

[0097] 腔体104至111优选地各自藉由复数个通道114流体连结或互连。特别优选地,各腔体系藉由至少两个关联通道114连结或连接,以便使流体可根据需要填充、流过各自腔体和/或从各自腔体汲取。

[0098] 流体输送或流体系统103优选不基于毛细力,或不排外地基于这些力,而特别是基

本上基于产生的重力和/或泵抽力和/或压缩力和/或吸力的作用，其等特别优选地由泵或泵装置112产生。在此情况中，流体的流量或流体输送及计量系藉由相应地敞开及闭合阀115A、115B和/或藉由相应地特别是凭借分析装置200的泵驱动器202操作泵或泵装置112加以控制。

[0099] 优选地，腔体104至110的各者在操作位置中具有位于顶部的进口及位于底部的出口。因此，若需要，则仅来自各自腔体的液体可经由出口移除。

[0100] 在操作位置中，各自腔体的液体优选系经由在各情况中处于底部的出口移除(特别是汲取出)，气体或空气优选可经由特别是处于顶部的进口流动和/或泵抽至各自腔体中。特别是，因此，在输送液体时可防止或至少最小化腔体中的相关真空。

[0101] 特别是，腔体(特别优选地(若干)储存腔体108、混合腔体107和/或接纳腔体104)各自在正常操作位置中经定尺寸和/或定向使得当这些腔体用液体填充时，可能潜在地形成的气体或空气的气泡在操作位置中向上升起，使得液体收集在出口上方而无气泡。然而，其他解决方案在此处亦可行。

[0102] 接纳腔体104优选包括用于引入样品P的连接件104A。特别是，样品P可例如凭借移液管、注射器或其他仪器而经由连接件104A引入至接纳腔体104和/或储物筒100中。

[0103] 接纳腔体104优选包括进口104B、出口104C及可选中间连接件104D，样品P或其部分优选可进一步经由出口104C和/或可选中间连接件104D移除和/或输送。气体、空气或另一流体可经由进口104B流入和/或泵入，如已说明。

[0104] 优选地，样品P或其部分可任选和/或取决于待实行分析而经由接纳腔体104的出口104C或可选中间连接件104D移除。特别是，样品P的上清液(诸如血浆或血清)可经由可选中间连接件104D带走或移除特别是以实行蛋白质分析。

[0105] 优选地，至少一个阀115A、115B经指派于各腔体、泵装置112和/或传感器装置113和/或经配置在各自进口的上游和/或各自出口的下游。

[0106] 优选地，腔体104至111或腔体序列104至111(例如，流体串联或连续流过其等)可选择性地释放和/或流体可藉由致动指派阀115A、115B而选择性地流过其等，和/或这些腔体可流体连接至流体系统103和/或连接至其他腔体。

[0107] 特别是，阀115A、115B系藉由主体101及膜或罩盖102形成和/或以另一方式(例如藉由额外层、凹痕或类似者)形成。

[0108] 特别优选地，提供一个或多个阀115A，其等优选地最初或在储存状态中时紧密闭合，特别优选地以便以储存稳定方式从敞开接纳腔体104密封定位在储存腔体108中的液体或液体试剂F和/或流体系统103。

[0109] 优选地，最初闭合阀115A经配置在各储存腔体108的上游及下游。这些阀优选仅在储物筒100实际上使用时和/或在将储物筒100插入至分析装置200中时和/或为实行分析而敞开(特别是自动地敞开)。

[0110] 特别是若除进口104B及出口104C以外亦提供中间连接件104D，则复数个阀115A(在此情况中特别是三个阀)优选地指派于接纳腔体104。取决于使用，除进口104B上的阀115A以外，接着优选地仅敞开出口104C处或中间连接件104D处的阀115A。

[0111] 指派于接纳腔体104的阀115A特别是流体地和/或以气密方式密封流体系统103和/或储物筒100，直至插入样品P且闭合接纳腔体104或该接纳腔体104的连接件104A。

[0112] 作为阀115A(其等最初闭合)的替代品或除阀115A以外,优选提供一个或多个阀115B,其等未以储存稳定方式闭合和/或其等最初敞开和/或其等可藉由致动闭合。这些阀特别是用于在测试期间控制流体的流量。

[0113] 储物筒100优选地经设计为微流体卡和/或流体系统103优选地经设计为微流体系统。在本发明中,术语「微流体」优选地理解为意谓个别腔体、一些腔体或全部腔体104至111和/或通道114的各自体积分别或累积地小于5ml或2ml,特别优选地小于1ml或800μl,特别是小于600μl或300μl,更特别优选地小于200μl或100μl。

[0114] 特别优选地,可将具有最大体积5ml、2ml或1ml的样品P引入至储物筒100和/或流体系统103、特别是接纳腔体104中。

[0115] 需要优选地在测试之前以如液体或液体试剂F的液体形式和/或以如干燥试剂S的干燥形式引入或提供的试剂及液体用于测试样品P,如根据图2的示意图中藉由元件符号F1至F5及S1至S10展示。

[0116] 此外,其他液体F(特别是呈洗涤缓冲液、用于干燥试剂S的溶剂和/或受质的形式,例如以便形成检测分子和/或氧化还原系统)亦优选地需要以用于测试、检测程序和/或用于其他目的,且特别是提供在储物筒100中,即,同样在使用之前(特别是在递送之前)引入。在下文中的某些时刻,在液体试剂与其他液体之间不作区分,且因此各自说明相应地亦相互适用。

[0117] 分析系统1或储物筒100优选装纳预处理样品P和/或实行测试或分析(特别是实行一个或多个扩增反应或PCR)所需的全部试剂及液体,且因此特别优选地,仅需接纳任选预处理的样品P。

[0118] 储物筒100或流体系统103优选包括旁路114A,其可任选使用,以便必要时可引导或输送样品P或其组分通过反应腔体109A至109C和/或藉由使可选中间温度控制腔体110旁通,亦直接引导或输送至传感器装置113。

[0119] 储物筒100、流体系统103和/或通道114优选包括传感器部分116或用于检测液体前端和/或流体的流量的其他装置。

[0120] 应注意,各种组件(诸如通道114、阀115A、115B(特别是最初闭合的阀115A及最初敞开的阀115B)及图2中的传感器部分116)为了清楚起见仅在一些情况中标注,但相同符号在图2中用于这些组件的各者。

[0121] 收集腔体111优选地用于接纳过量的或所用的试剂及液体及样品的体积,和/或用于提供气体或空气以便清空个别腔体和/或通道。

[0122] 特别是,收集腔体111可任选流体地连接至个别腔体及通道或其他装置以便从这些腔体、通道或其他装置移除试剂及液体和/或用气体或空气替换这些试剂及液体。收集腔体111优选地给定适当大尺寸。

[0123] 一旦已将样品P引入至接纳腔体104中且连接件104A已闭合,储物筒100便可插入至所提出分析装置200中和/或接纳在所提出分析装置200中以便测试样品P,如图1中展示。替代地,亦可随后馈入样品P。

[0124] 图1展示处于即用型状态以对接纳于储物筒100中的样品P实行测试或分析和/或处于操作位置中的分析系统1。在此状态中,储物筒100因此连结至分析装置200、由分析装置200接纳和/或插入至分析装置200中。

[0125] 在下文中，首先特别是基于图1更详细地说明分析装置200的一些特征及方面。关于该器件的特征及方面优选地也是所提出分析系统1的直属特征及方面，特别是甚至无任何进一步明确说明。

[0126] 分析系统1或分析装置200优选包括用于安装和/或接纳储物筒100的安装座或容槽201。

[0127] 优选地，储物筒100与分析装置200流体地(特别是液压地)分离或隔离。特别是，储物筒100形成用于样品P及试剂及其他液体的优选独立且特别是闭合或密封的流体或液压系统103。以此方式，分析装置200不与样品P直接接触且可特别是在未首先消毒和/或清洁的情况下再用于另一测试。

[0128] 然而，提出：分析装置200可机械、电、热和/或气动地连接或耦合至储物筒100。

[0129] 特别是，分析装置200经设计以具有特别是用于致动泵装置112和/或阀115A、115B的机械效应，和/或经设计以具有特别是用于对(若干)反应腔体109A至109C和/或中间温度控制腔体110进行温度控制的热效应。

[0130] 另外，分析装置200可优选气动连接至储物筒100，特别是以便致动个别装置，和/或可电连接至储物筒100，特别是以便例如从传感器装置113和/或传感器部分116收集和/或传输测量值或测量结果713。

[0131] 分析系统1或分析装置200优选包括泵驱动器202，该泵驱动器202特别是经设计用于机械致动泵装置112。

[0132] 优选地，泵驱动器202的一头可经旋转以便旋转地轴向按压泵装置112的优选珠状凸起部分。特别优选地，泵驱动器202及泵装置112一起特别是以软管泵或蠕动泵和/或计量泵的方式形成用于流体系统103和/或储物筒100的泵。

[0133] 特别优选地，该泵系如DE 10 2011 015 184 B4中描述般构造。然而，其他结构解决方案亦可行。

[0134] 优选地，泵的容量和/或排放速率可经控制和/或泵和/或泵驱动器202的输送方向可经切换。优选地，流体可因此根据需要向前或向后泵抽。

[0135] 分析系统1或分析装置200优选包括用于特别是电和/或热连接储物筒100和/或传感器配置或传感器装置113的连接装置203。

[0136] 如图1中展示，连接装置203优选包括复数个电接触元件203A，储物筒100(特别是传感器配置或传感器装置113)优选藉由接触元件203A电连接或可电连接至分析装置200。

[0137] 分析系统1或分析装置200优选包括用于对储物筒100进行温度控制和/或对储物筒100具有热效应(特别是用于加热和/或冷却)的一个或多个温度控制装置，该(这些)温度控制装置(各自)优选包括加热电阻器或珀尔帖元件或由其等形成。

[0138] 个别温度控制装置、一些这些装置或全部这些装置可优选地经定位抵靠或邻接储物筒100、主体101、罩盖102、传感器配置、传感器装置113和/或个别腔体和/或可热耦合至这些和/或可整合在其中和/或特别是可藉由分析装置200电操作或控制。在展示的实例中，特别是提供温度控制装置204A至204C。

[0139] 优选地，将在下文中称为反应温度控制装置204A的温度控制装置指派于反应腔体109A至109C中的一个或复数个反应腔体109A至109C，特别是以便可在其中实行一个或多个扩增反应。

[0140] 反应腔体109A至109C特别是凭借一个共同反应温度控制装置204A或两个反应温度控制装置204A而优选地同时和/或均匀地加以温度控制。

[0141] 更特别优选地，(若干)反应腔体109A至109C可从两个不同侧和/或凭借优选地配置在相对侧上的两个反应温度控制装置204A加以温度控制。

[0142] 替代地，各反应腔体109A至109C可独立和/或个别地加以温度控制。

[0143] 下文中称为中间温度控制装置204B的温度控制装置优选地指派于中间温度控制腔体110和/或经设计以将中间温度控制腔体110和/或定位在其中的流体(特别是扩增产物)优选地(主动)温度控制或加热至预热温度。

[0144] 中间温度控制腔体110和/或中间温度控制装置204B优选配置在传感器配置或传感器装置113的上游或(紧接)在传感器配置或传感器装置113之前，特别是以便可以期望方式温度控制或预加热待进料至传感器配置或传感器装置113的流体，特别是分析物A和/或扩增产物，特别优选地紧接在进料这些流体之前。

[0145] 特别优选地，中间温度控制腔体110或中间温度控制装置204B经设计或提供以使样品P或分析物A和/或产生的扩增产物变性，和/或将任何双股分析物A或扩增产物分成单股和/或特别是藉由加热抵消扩增产物的过早键结或杂交。

[0146] 优选地，分析系统1、分析装置200和/或储物筒100和/或一个或各温度控制装置包括温度检测器和/或温度传感器(未展示)，特别是以便使控制和/或调节温度成为可能。

[0147] 一个或多个温度传感器可例如指派于传感器部分116和/或指派于个别通道部分或腔体，即，可热耦合至这些。

[0148] 下文中称为传感器温度控制装置204C的温度控制装置204C特别是指派于传感器装置113和/或经设计以优选地依期望方式将定位于传感器配置或传感器装置113中或上的流体(特别是分析物A和/或扩增产物、试剂或类似者)(主动)温度控制或加热至杂交温度。

[0149] 传感器温度控制装置204C优选为平坦和/或具有优选为矩形和/或对应于传感器配置或传感器装置113的尺寸的接触表面，该接触表面允许传感器温度控制装置204C与传感器装置113之间的热传递。

[0150] 优选地，分析装置200包括传感器温度控制装置204C。然而，其他结构解决方案亦可行，其中传感器温度控制装置204C经整合在储物筒100(特别是传感器配置或传感器装置113)中。

[0151] 特别优选地，连接装置203包括传感器温度控制装置204C，和/或连接装置203连同传感器温度控制装置204C可连结至(特别是挤压抵靠)储物筒100，特别是传感器配置或传感器装置113。

[0152] 更特别优选地，连接装置203及传感器温度控制装置204C(一起)可朝向和/或相对于储物筒100(特别是传感器配置或传感器装置113)移动，和/或可经定位抵靠该储物筒，优选地以便使分析装置200电及热耦合至储物筒100，特别是传感器配置或传感器装置113或其支撑件。

[0153] 优选地，传感器温度控制装置204C经配置在连接装置203或其支撑件上的中心和/或配置在接触元件203A之间。

[0154] 特别是，接触元件203A经配置在连接装置203或其支撑件的边缘区域中或配置在传感器温度控制装置204C周围，优选地使得连接装置203热连接或可连接至传感器装置113

的中心且电连接或可电连接至传感器装置113的外部或边缘区域。然而，其他解决方案在此处亦可行。

[0155] 分析系统1或分析装置200优选包括用于致动阀115A、115B的一个或多个阀致动器205A、205B。特别优选地，提供不同(类型或群组的)阀致动器205A及205B，它们分别指派于不同(类型或群组的)阀115A及115B以致动这些阀的各者。

[0156] 分析系统1或分析装置200优选包括控制装置207，其用于控制测试或分析的顺序和/或用于收集、评估和/或输出或提供特别是来自传感器装置113，和/或来自测试结果和/或其他数据或值的测量值或测量结果713。

[0157] 控制装置207优选包括内部时钟(clock)或时基(time base)，凭借该内部时钟或时基，测试的顺序为或可被控制，和/或凭借该内部时钟或时基，控制装置207控制或可控制时间上跟随彼此或经时延伸的测试步骤。

[0158] 控制装置207优选地控制或经设计以控制分析装置200的致动器以作用于储物筒100以便实行测试。致动器特别为泵驱动器202、温度控制装置和/或阀致动器205A、205B。

[0159] 分析系统1或分析装置200优选包括一个或多个传感器206A至206H。特别是，流体传感器206A经设计或提供以检测流体系统103中的液体前端和/或流体的流量。特别优选地，流体传感器206A经设计以(例如光学和/或电容地)测量或检测液体前端和/或通道和/或腔体中(特别是在分别指派传感器部分116(其特别是由流体系统103的平坦和/或拓宽通道部分形成)中)的流体的存在、速度、质量流率/体积流率、温度和/或另一值。

[0160] 流体传感器206A优选地测量进入或离开传感器部分116的流体和/或传感器部分116中的含量变化或流体变化，且在程序中产生对应于传感器部分116中的流体进入、流体离开、含量变化和/或流体变化的测量结果706A。来自流体传感器206A的此测量结果706A可藉由控制装置207检索和/或传输至控制装置207。控制装置207优选地使用或考量来自流体传感器206A的测量结果706A来控制或经设计以控制测试和/或致动器。特别是，当在传感器部分116中检测到含量变化、进入流体、离开流体和/或流体变化时，特别是当检测到液体前端时，控制装置207影响程序顺序。在此情况中，例如，可特别是藉由以特定和/或不同方式启动致动器来实行检查或控制测试的随后步骤。

[0161] 特别优选地，传感器部分116各自定向和/或并入流体系统103中和/或流体流动经过或通过传感器部分116使得在储物筒100的操作位置中，流体在垂直方向上和/或从底部至顶部流过传感器部分116或反的亦然，特别是以便使精确地检测液体成为可能或更容易。

[0162] 替代地或额外地，分析装置200优选地包括一个或多个(不同、其他和/或进一步)传感器206B。

[0163] 优选地，另一传感器206B系或包括用于测定(相对)空气压力的压力传感器。另一传感器206B可产生测量结果706B，其特别是对应于空气压力。此测量结果706B可藉由控制装置207检索和/或传输至控制装置207。控制装置207优选地使用或考量来自另一传感器206B的测量结果706B来控制或经设计以控制测试和/或致动器。

[0164] 替代地或额外地，提供一个或多个温度传感器206C以检测内部温度和/或分析装置200的内部空间212A中的温度，特别是内部空间212A中的大气的温度。替代地或额外地，提供一个或多个温度传感器206C以检测环境温度和/或围绕分析装置200的大气的温度和/或一个或多个温度装置的温度。

[0165] 温度传感器206C优选地测量特别是分析装置200的内部空间212A的温度，且在程序中产生对应于特别是内部空间212A和/或该内部空间212A的大气或部分的温度的测量结果706C。来自温度传感器206C的此测量结果706C可藉由控制装置207检索和/或传输至控制装置207。控制装置207优选地使用或考量来自温度传感器206C的测量结果706C来控制或经设计以控制测试和/或致动器。

[0166] 分析装置200优选包括用于检测分析装置200和/或储物筒100的倾斜和/或定向的倾斜传感器206D。倾斜传感器206D特别是经设计且设置以确定分析装置200和/或储物筒100的倾斜，其不同于操作位置中的倾斜。

[0167] 倾斜传感器206D优选地测量倾斜，且在程序中产生对应于分析装置200和/或储物筒100的倾斜的测量结果706D。来自倾斜传感器206D的此测量结果706D可藉由控制装置207检索和/或传输至控制装置207。控制装置207优选地使用或考量来自倾斜传感器206D的测量结果706D来控制或经设计以控制测试和/或致动器。特别是，若倾斜过大，则防止、阻止或中断测试，和/或识别、处理、传输和/或发信号通知错误。

[0168] 分析装置200可包括加速度传感器206E。该加速度传感器206E优选地经设计以测定分析装置200的加速度，特别是相对于操作位置的垂直和/或水平方向上的加速度。

[0169] 加速度传感器206E优选地测量加速度，且在程序中产生对应于分析装置200和/或储物筒100的加速度的测量结果706E。来自加速度传感器206E的此测量结果706E可藉由控制装置207检索和/或传输至控制装置207。控制装置207优选地使用或考量来自加速度传感器206E的测量结果706E来控制或经设计以控制测试和/或致动器。特别是，若加速度过大，则防止、阻止或中断测试，和/或识别、处理、传输和/或发信号通知错误。

[0170] 分析装置200可包括用于测定(相对)大气湿度和/或内部空间212A内或中和/或分析装置200外部的大气的露点的湿度传感器206F。

[0171] 湿度传感器206F优选地测量(相对)大气湿度和/或露点，且在程序中产生对应于(相对)大气湿度和/或分析装置200中和/或分析装置200的周围环境的大气的露点的测量结果706F。来自湿度传感器206F的此测量结果706F可藉由控制装置207检索和/或传输至控制装置207。控制装置207优选地使用或考量来自湿度传感器206F的测量结果706F来控制或经设计以控制测试和/或致动器。特别是，若(相对)大气湿度过高和/或若接近或到达露点，则防止、阻止或中断测试，和/或识别、处理、传输和/或发信号通知错误。

[0172] 分析装置200可包括用于例如凭借GPS传感器确定位置或地点的位置传感器206G。该位置传感器206G优选地经设计以确定分析装置200在空间中(特别是在地球表面上)的地点，和/或输出分析装置200的地理位置、地点和/或座标。

[0173] 位置传感器206G优选地测量分析装置200的位置(特别是地理位置)，且在程序中产生对应于位置或地理位置的测量结果706G。来自位置传感器206G的此测量结果706G可藉由控制装置207检索和/或传输至控制装置207。控制装置207优选地使用或考量来自位置传感器206G的测量结果706G来控制或经设计以控制测试和/或致动器。

[0174] 分析装置200可包括用于测定或检查储物筒100在分析装置200中或相对于分析装置200的位置或对准的储物筒传感器206H。特别是，储物筒传感器206H经设计以检测储物筒100在分析装置200中的不正确位置。替代地或额外地，储物筒传感器206H经设计以检测和/或验证储物筒100在分析装置200中的正确和/或操作位置。

[0175] 储物筒传感器206H优选地测量储物筒100在分析装置200中的位置，且在程序中产生对应于储物筒100在分析装置200中的位置或对准的测量结果706H。来自储物筒传感器206H的此测量结果706H可藉由控制装置207检索和/或传输至控制装置207。控制装置207优选地使用或考量来自储物筒传感器206H的测量结果706H来控制或经设计以控制测试和/或致动器。特别是，若储物筒100不正确地定位在分析装置200中，则防止或阻止测试和/或储物筒100自动从分析装置200或类似者弹出。替代地或额外地，若检测到储物筒100在分析装置200中处于正确操作位置，则启用测试。

[0176] 控制装置207优选控制或调节泵驱动器202、温度控制装置204和/或阀致动器205，特别是考量或取决于所要测试和/或来自传感器配置或传感器装置113和/或传感器206A至206H的测量值。

[0177] 流体的流量特别是藉由相应地启动泵或泵装置112且致动阀115A、115B加以控制。

[0178] 特别优选地，泵驱动器202包括步进马达或以另一方式校准的驱动器，使得可至少原则上凭借适当启动达成所要计量。

[0179] 额外地或替代地，流体传感器206A用于特别是与指派的传感器部分116合作检测液体前端或流体的流量，以便藉由相应地控制泵或泵装置112且相应地启动阀115A、115B而达成所要流体顺序及所要计量。

[0180] 任选地，分析系统1或分析装置200包括输入装置208(诸如键盘、触控屏幕或类似者)和/或显示装置209(诸如屏幕)。

[0181] 分析系统1或分析装置200优选包括例如用于控制、用于传递和/或用于输出测量数据或测试结果和/或用于连结至其他器件(诸如印表机、外部电源或类似者)的至少一个接口210。此特别是可为有线或无线接口210。

[0182] 分析系统1或分析装置200优选地包括电源211，优选为电池或累积器，其特别是系整合的和/或外部连接的或可连接的。

[0183] 优选地，整合累积器经提供作为电源211且可藉由外部充电器件(未展示)经由连接件211A(重新)充电和/或可互换。

[0184] 分析系统1或分析装置200优选包括外壳212，全部组件和/或一些或全部装置优选整合在外壳212中。特别优选地，储物筒100可经插入或滑入至外壳212中，和/或可由分析装置200透过可特别是闭合的开口213(诸如狭槽或类似者)接纳。

[0185] 分析系统1或分析装置200优选系携带型或移动型。特别优选地，分析装置200重量少于25kg或20kg，特别优选地少于15kg或10kg，特别是少于9kg或6kg。

[0186] 将在下文中更详细地说明储物筒100与分析装置200之间的流体(特别是气动)耦合，以下方面可独立于前述方面地实施。

[0187] 如已说明，分析装置200可优选地气动连结至储物筒100，特别是连结至传感器配置或传感器装置113和/或连结至泵装置112。

[0188] 特别优选地，分析装置200经设计以向储物筒100(特别是传感器配置或传感器装置113和/或泵装置112)供应工作介质(特别是气体或空气)。

[0189] 优选地，工作介质可在分析装置200中或凭借分析装置200压缩和/或加压。

[0190] 优选地，分析装置200包括用于此目的的加压气体供应器214(特别是压力产生器或压缩机)，优选地以便压缩和/或加压工作介质。

[0191] 加压气体供应器214优选地整合在分析装置200或外壳212中和/或可凭借控制装置207进行控制或调节。加压气体供应器214亦可至少部分形成在储物筒100上或藉由储物筒100形成。

[0192] 优选地，加压气体供应器214系电操作或可藉由电力操作。特别是，可凭借电源211而向加压气体供应器214供应电力。

[0193] 分析装置200或加压气体供应器214优选地经设计以将工作介质压缩至超过100kPa、特别优选地超过150kPa或250kPa、特别是超过300kPa或350kPa，和/或小于1MPa、特别优选地小于900kPa或800kPa、特别是小于700kPa的压力和/或在该压力下将该介质进料至储物筒100。

[0194] 优选地，空气可凭借分析装置200或加压气体供应器214而特别是从周围环境吸入作为工作介质。特别是，分析装置200或加压气体供应器214经设计以使用周围环境作为工作介质或空气的贮集器。然而，其他解决方案在此处亦可行，特别是其中分析装置200或加压气体供应器214包括含有工作介质的优选闭合或定界贮集器(诸如槽或容器)和/或连接或可连接至其的解决方案。

[0195] 优选地，分析装置200或加压气体供应器214包括进口，工作介质特别是能够经由进口吸入和/或引导于加压气体供应器214中。

[0196] 优选地，分析装置200或加压气体供应器214包括过滤器，该过滤器优选地整合在进口中和/或优选地工作介质可凭借该过滤器过滤和/或优选地微粒可凭借该过滤器而与工作介质分离。

[0197] 过滤器优选地经设计为微过滤器或为精细微粒空气过滤器。优选地，具有超过10μm、特别优选地超过8μm或9μm、特别是超过6μm或7μm、更特别优选地超过4μm或5μm的粒径的微粒可凭借过滤器分离，粒径优选地系各自微粒的最大或平均直径。此确保输送工作介质的储物筒中的通道或管线不会被污染或阻塞和/或不会出现非所要压力损耗。

[0198] 分析装置200或加压气体供应器214优选包括连接元件214A，特别是以便将分析装置200和/或加压气体供应器214气动地连接至储物筒100。

[0199] 图3系用于测试特别是生物样品P的所提出分析系统1的示意图，分析系统1包括用于接纳储物筒100且随后使用该接纳储物筒100实行测试的分析装置200，及用于该分析装置200的操作仪器400。

[0200] 操作仪器400优选地经设计以控制分析装置200。替代地或额外地，操作仪器400可从分析装置200接收或检索信息，特别是(测量)结果，诸如测量值。特别是，操作仪器400系行动终端器件，诸如智慧型电话、平板计算机或类似者。

[0201] 操作仪器400优选地经实施或提供以便实体上与分析装置200分离。操作仪器400可优选地实体上和/或相对于数据连接与分析装置200分离和/或断开连接。

[0202] 操作仪器400可优选地无线连接至分析装置200。因此，可在分析装置200与操作仪器400之间建立数据连接DVA。然而，数据连接DVA原则上亦可以另一方式(例如有线)建立。

[0203] 操作仪器400优选在与分析装置200分离或断开连接时也是可操作的，特别是用于实行评估或用于其他目的。替代地或额外地，分析装置200在与操作仪器400分离或断开连接时也是可操作的，特别是用于继续测试。

[0204] 特别优选地，操作仪器400包括用于建立数据连接DVA、DVB、DVD的接口430。接口

430和/或操作仪器400特别是包括称为分析装置接口431的接口，其经设计以与分析装置200建立优选无线数据连接DVA。此可例如系无线电接口、WPAN接口、蓝牙接口和/或蓝牙模块或类似者。

[0205] 分析装置200的接口210优选地对应于操作仪器400的接口430和/或分析装置接口431，特别是使得可建立操作仪器400与分析装置200之间的数据连接DVA。分析装置200的接口210及分析装置接口431优选地支持相同数据传输方法和/或无线电传输方法或无线电标准，特别是WLAN或WPAN方法，诸如蓝牙、NFC、Zigbee或类似者。

[0206] 特别优选地，分析装置200的接口210及分析装置接口431实现或促进称为专用连接(ad-hoc connection)的连接。在此情况中，当器件(即，操作仪器400及分析装置200)在彼此的范围内时，优选地自动建立数据连接DVA。换言之，操作仪器400及分析装置200各自分别包括无线数据接口430、210，其等经设计以在操作仪器400与分析装置200之间联合建立专用数据连接，优选地使得当操作仪器400及分析装置200在空间中接近彼此时，其间的数据连接DVA自动建立且优选地凭借操作仪器400显示。

[0207] 数据连接DVA优选地系点对点连接。数据连接DVA优选地直接和/或在无任何插入网路的情况下将分析装置200连接至操作仪器400。操作仪器400可同时或连续地与不同分析装置200建立数据连接DVA。替代地或额外地，一个分析装置200可同时或连续地与复数个操作仪器400建立数据连接DVA。

[0208] 为控制测试，优选地，在待控制分析装置200与控制该分析装置200的操作仪器400之间提供恰好一个数据连接DVA，和/或接收和/或接受或应可接受和/或可接收控制信息510和/或仅经由待控制分析装置200与控制该分析装置200的操作仪器400之间的恰好一个数据连接DVA来传输或可传输测量结果713。

[0209] 分析装置200优选包括用于从操作仪器400优选地无线接收控制信息510的接收器210A。优选地，接口210包括接收器210A，经由该接收器210A，信号(特别是控制信息510)系或可从操作仪器400接收。

[0210] 替代地或额外地，分析装置200和/或接口210包括传输器210B，经由该传输器210B，数据(特别是结果，诸如来自传感器装置113的测量结果713)系或可特别优选地发送至操作仪器400。

[0211] 接口210、431优选地对应于彼此使得其等支持相同数据传输标准和/或无线电标准，特别是蓝牙、WLAN或类似者。这些接口特别优选地系实现称为专用连接的连接的接口210、431，当器件(即，操作仪器400及分析装置200)在彼此的范围内时优选地自动建立数据连接DVA。

[0212] 分析系统1优选地进一步包括数据库500或将数据库500指派于分析系统1。数据库500优选地系外部数据库500，其经实施或提供以便实体上与操作仪器400和/或与分析装置200分离。然而，原则上，数据库500并非不可能经提供或实施使得其可特别是直接连结至操作仪器400，或藉由操作仪器400提供或实施。

[0213] 操作仪器400可经由数据连接DVD存取数据库500。出于此目的，操作仪器400和/或接口430可包括数据库接口432，凭借数据库接口432，可特别是经由网路N存取数据库500。网路N可为网际网路或另一数据网路。亦优选地，操作仪器400能够经由无线接口(特别是WLAN、WPAN、行动通信或类似者)而与数据库500建立数据连接DVD。然而，原则上，其他解决

方案在此处亦可行。

[0214] 特别优选地，操作仪器400包括不同接口430，其等彼此独立以与分析装置200及数据库500建立数据连接DVA、DVD，分析装置200(作为操作仪器400的周边器件)经设计以与或经由操作仪器400唯一地通信。

[0215] 分析系统1(特别是数据库500)优选包括控制信息510，凭借控制信息510，分析装置200可经控制以便实行测试。

[0216] 控制信息510优选地以特定方式定义分析装置200的致动器的致动，使得在储物筒100中测试样品P。特别是，用于实行测试的致动器可能或系使用控制信息510进行控制使得这些致动器作用于储物筒100和/或样品P。这些致动器特别是系泵驱动器202和/或一个或多个温度控制装置204和/或一个或多个阀致动器205。控制信息510优选地包括用于实行用于测试上文中说明的样品P的方法的一个或多个步骤的参数和/或指令。

[0217] 优选地，分析系统1包括校准信息520，其可储存于数据库500中和/或可从数据库500检索。校准信息520优选地能够影响样品P的测试，特别是取决于特定储物筒100，取决于特定储物筒100的储物筒批次和/或取决于特定测试。

[0218] 校准信息520特别是系用于传感器(诸如储物筒100的传感器装置113)、用于分析装置200的(若干)传感器206A至206H之一或多者和/或用于一个或多个致动器的预设或基本设定、参数和/或阈值。

[0219] 除控制信息510以外，亦可使用校准信息520以实行测试，校准信息520优选地影响或指定控制信息510。校准信息520可为或可形成控制信息510的一部分，即使此在下文中未明确提及。

[0220] 分析装置200可藉由可形成控制信息510的部分或可单独提供的校准信息520校准和/或配置。出于此目的，校准信息520可凭借操作仪器400确定、检索和/或传输至分析装置200。

[0221] 在一个实例中，提供流体传感器校准信息521，其影响流体传感器206A的设定和/或评估。流体传感器校准信息521优选地取决于待实行的测试、测试的阶段和/或测试顺序期间传感器部分116中的含量变化的预期效应，和/或含有取决于其的各种规范。

[0222] 替代地或额外地，可提供倾斜传感器校准信息524，其优选包括一个或多个阈值525，特别是：起动阈值526，其用于在超过该阈值的情况下阻止测试的起动；和/或中断阈值527，其用于在超过该阈值的情况下中断测试和/或用于处理错误。

[0223] 替代地或额外地，可提供传感器配置校准信息528，凭借传感器配置校准信息528，传感器装置113的性质系或可经设定。特别是，提出：传感器配置校准信息528系藉由分析装置200传输或可传输至传感器配置113，且传感器配置113实行或经设计以实行考量传感器配置校准信息528的测量。

[0224] 所提出分析系统1优选包括评估信息530，其储存于数据库500中和/或可检索或可从数据库500检索。评估信息530优选地经设计为能够解释源于储物筒100(特别是源于传感器装置113)的测量结果713。

[0225] 控制信息510和/或评估信息530特别优选包括指令，其优选地呈演算法的形式和/或用于控制处理器或控制器上的程序或用于控制使用处理器或控制器进行的程序。指令优选地形成可能或系藉由分析装置200和/或操作仪器400实施的模块，因此，可改变或改变分

析装置200和/或操作仪器400的行为。

[0226] 指令特别是系命令、机器码、预编译源码或源码。指令优选地形成模块状软体组件，特别是插件。指令可经设计以形成和/或替换操作仪器400和/或分析装置200的模块。出于此目的，控制信息510和/或评估信息530可包括用于藉由控制装置207和/或操作仪器400的评估模块440耦合或实施的(软体)接口。

[0227] 控制信息510特别优选包括或形成可优选地在软体方面交换的控制装置207的模块。此模块优选含有用于控制测试的指令(诸如逻辑命令、循环及类似者)，特别是呈待藉由分析装置200和/或控制装置207实行的计算机程序或计算机程序产品的形式。控制信息510可为或形成控制装置207的可交换部分(特别是作为插件)。

[0228] 评估模块440优选地藉由操作仪器400形成或操作仪器400包括评估模块440。凭借评估模块440，优选地使用从数据库500检索的评估信息530来评估从传感器装置113读取的测量结果713和/或评估模块440经设计用于此目的。

[0229] 评估信息530特别优选包括或形成可优选地在软体方面交换的评估装置440的模块。此模块优选含有用于控制测量结果713的评估的指令(诸如逻辑命令、循环及类似者)，特别是呈待藉由操作仪器400和/或评估模块440实行的计算机程序或计算机程序产品的形式。评估信息530可为或形成评估模块440的可交换部分(特别作为插件)。

[0230] 替代地或额外地，指令可包括用于配置控制装置207和/或评估模块440的参数。除指令以外亦优选地提供这些参数例如用于分析装置200，这些参数呈校准信息520的形式或包括校准信息520。替代地，然而，控制信息510和/或评估信息530亦可仅包括用于控制和/或评估的参数和/或其他信息。

[0231] 数据库500优选包括结果存储器550，其可储存和/或保存结果。

[0232] 在本发明的含义内，术语「数据库」应优选地在广义上理解且亦特别是并入多部分数据库。因此，原则上，数据库500可经提供在不同实体单元中或在不同地点和/或可由复数个子数据库构成。

[0233] 操作仪器400可优选地相对于数据连接和/或实体上与分析装置200分离和/或断开连接。出于此目的，分析装置200最初可藉由建立数据连接DVA而连接至操作仪器400。

[0234] 为控制测试和/或分析装置200，操作仪器400可从数据库500检索控制信息510且以未更改或更改形式将该信息传输至分析装置200。

[0235] 操作仪器400优选地经设计以评估测量结果713，其可优选地在测试样品P时藉由储物筒100的传感器装置113产生。出于此目的，提出：可源于储物筒100的传感器装置113和/或可从分析装置200传输至操作仪器400的测量结果713系或可在操作仪器400中评估。出于此目的，操作仪器400可从数据库500检索或接收评估信息530且使用此评估信息530，特别是在操作仪器400的评估模块440中评估测量结果713。

[0236] 操作仪器400优选包括存储器450。存储器450可用于至少暂时储存控制信息510、校准信息520和/或评估信息530，或操作仪器400及存储器450可经设计用于此目的。替代地或额外地，已或可凭借操作仪器400从测量结果713产生的评估结果740可储存于存储器450中。

[0237] 在一个实例中，操作仪器400包括输出装置410，优选地特别是触敏屏幕或显示器411和/或扬声器412。替代地或额外地，操作仪器400包括输入装置420，特别是相机421、触

控板422、麦克风423和/或键盘424。

[0238] 操作仪器400优选地经设计以经由输出装置410(特别是屏幕或显示器411)显示操作接口或使用者接口,或以另一方式提供用于控制测试和/或分析装置200的操作元件,和/或输出状态或关于测试的其他信息。替代地或额外地,可经由输入装置420接收命令,凭借输入装置420,操作仪器400以对应于命令的方式起动、配置和/或控制样品P的测试。

[0239] 优选地,命令和/或信息至分析装置200的传输系经由输入装置420触发或可藉由输入装置420触发。

[0240] 特别是,可经由输入装置420起始或控制控制信息510从操作仪器400至分析装置200的传输。替代地或额外地,分析装置200可经控制以便接纳储物筒100和/或优选地使用控制信息510和/或经由输入装置420接收的命令来起动测试。因此,操作仪器400优选地经设计以将用于接纳或弹出储物筒100的控制信息510传输至分析装置200。在此情况中,储物筒100可特别是仅在操作仪器400连接至分析装置200时插入,因此若检测到诸如不相容性的错误,则操作仪器400可验证储物筒100且可弹出该储物筒或阻止测试。

[0241] 替代地或额外地,操作仪器400经设计以将用于起动测试的控制信息510传输至分析装置200。该测试因此优选地仅藉由源于操作仪器400的命令来起动。分析装置200自身优选不包括用于产生起动命令或用于导致测试起动的使用者接口。此任务优选地为操作仪器400保留。

[0242] 储物筒100优选包括至少一个储物筒标识符100C,其对应于储物筒100和/或与储物筒100相关联的批次。

[0243] 储物筒标识符100C特别是系特异于相关储物筒100之一条信息,特别是唯一和/或经设计以唯一地识别储物筒100,诸如指派于相关储物筒100且使该储物筒可以优选独特方式识别的识别码。

[0244] 替代地或额外地,储物筒标识符100C可将储物筒100指派于生产周期和/或一批特定储物筒100。一批次优选地特征在于储物筒100在相同连续生产周期中生产和/或生产成具有相同组件(特别是具有相同传感器装置113和/或相同试剂及类似者)。优选地存在可能关于生产周期、所用原材料批次及类似者而彼此不同的复数个批次,例如。

[0245] 储物筒标识符100C可储存和/或保存在储物筒100的存储器装置100D中。存储器装置100D可为条形码124、NFC标签和/或存储器,其经提供在传感器装置113中,连接至传感器装置113或指派于传感器装置113,或用于储存码或类似者的另一装置。

[0246] 储物筒标识符100C优选地经指派于各自储物筒100。特别是,储物筒标识符100C系藉由储物筒100形成,连接至储物筒100和/或配置在储物筒100上。

[0247] 分析系统1可包括复数个储物筒100,其等可各自优选地凭借至少一个储物筒标识符100C彼此区分和/或其等经指派于一批次。

[0248] 本发明的亦可独立地实施的另一方面涉及储物筒100,其具有各自对应于该储物筒100的至少两个储物筒标识符100C。储物筒标识符100C可优选地藉由不同读取方法(特别是光学地、藉由无线电、藉由有线连接或类似者)读取。

[0249] 各自储物筒100可包括具有相同或对应储物筒标识符100C的两个不同存储器装置100D。存储器装置100D优选地彼此独立和/或实体上彼此分离。存储器装置100D可优选地以不同方式(一方面特别是电子地和/或藉由电子连接,及另一方面无线地(特别是光学地和/

或藉由无线电))读取。

[0250] 存储器装置100D之一优选地无线地读取、特别是光学地或通过无线电读取，或因此无线地可读取、特别是光学地或通过无线电可读取。该存储器装置优选地是条形码124、RFID标签和/或NFC装置。这允许以方便的方式读取储物筒标识符100C，因为储物筒标识符100C是非接触式读取的，优选通过操作仪器400、特别是智能电话、使用相机421等读取。

[0251] 存储器装置100D之一可以优选地电子地读取、特别是以有线方式读取，或者优选地通过分析装置200电子地读取、特别是以有线方式读取。可电子地读取的存储器装置100D可通过储物筒100的与通过其也可从储物筒100读取或传输测量结果713的接口相同的接口、特别是通过接触而读取或传输，或所述存储器装置100D可通过分析装置200读取或通过其可读取或传输测量结果713的相同装置传输至分析装置200。该存储器装置100D可以优选地由分析装置200接触和读取而无需额外的硬件。因此，无需用于读取另一个存储器装置100D的额外接口例如无线接口。

[0252] 可电子地读取的存储器装置100D优选地由储物筒100的传感器装置113形成，对应于传感器装置113和/或识别传感器装置113，优选是独特地识别传感器装置113。

[0253] 因此，独特地识别储物筒100的储物筒标识符100C可以是独特地识别传感器装置113的标识符，从而间接地是包括传感器装置113的储物筒100。该标识符也称为传感器ID或芯片ID，其可用于验证控制信息510、校准信息520和/或评估信息530。

[0254] 替代地或额外地，测量结果713优选地(独特地)通过标识符和/或储物筒标识符100C指派于储物筒100。特别地，储物筒100和/或分析装置200将测量结果713分配给储物筒标识符100C和/或操作仪器400，在评估之后，将评估结果740分配给所述储物筒标识符100C，其中(独特地)识别储物筒100和/或传感器装置113。这有利于记录、处理可能的错误和/或评估测量结果713，同时考虑传感器装置113、储物筒100和/或批次。

[0255] 如上所述，传感器装置113优选地包括一个或多个传感器场113B。这些传感器场113B优选地形成在所谓的芯片上、即形成在半导体元件上或由半导体元件形成。可电子地读取的存储器装置100D优选地形成在相同的半导体元件上或由相同的半导体元件形成。这使得可以防止另外存储器装置的费用。可电子地读取的存储器装置100D特别是PROM、EPROM或另一可编程存储器。

[0256] 优选地，存储器装置100D中的至少一个、特别是两个存储器装置100D与储物筒100连接，或者由储物筒100形成。存储器装置100D与储物筒100的物理连接使得可以确保储物筒100正确识别。然而，原则上，至少可以无线地读取的存储器装置100D可以替代地或额外地设置在包装上或以另一种方式可指派于储物筒100。

[0257] 储物筒标识符100C优选地是标识码或包括标识码，所述标识码优选独特地识别储物筒100和/或储物筒100所关联的批次。

[0258] 储物筒100优选地形成分析系统1的一部分，操作仪器400设计成优选无线地、特别是光学地读取存储器装置100D之一。在相应的方法中，操作仪器400优选无线地读取储物筒标识符100C，特别是对应于批次和/或可以无线地读取的储物筒标识符。

[0259] 操作仪器400优选地首先从分析装置200物理地分离和/或可分离，但是在这方面也可以使操作仪器400成为分析装置200的一部分或由分析装置200形成或连接至分析装置200。

[0260] 分析装置200优选地读取储物筒标识符100C，特别是独特地识别储物筒100的储物筒标识符，和/或来自存储器装置100D的储物筒标识符，所述存储器装置100D可电子地读取，即通过有线地或电流连接、优选电子地、特别是以有线方式读取，或分析装置200设计用于此目的。

[0261] 存储器装置100D之一可以优选地读取，特别是仅可通过操作仪器400读取，和/或另一个存储器装置100D可读取，特别是仅可通过分析装置200读取。

[0262] 在展示的实例中，对应于彼此的储物筒标识符100C系储存、保存或录制在可电子地读取特别是传感器装置113的存储器装置100D中，且在可无线地(藉由无线电或光学地)读取的存储器装置100D(特别是条形码124)中。此使得对应于相同储物筒100之一或若干储物筒标识符100C可以不同方式读取。

[0263] 此有利地使得可独立于分析装置200、与分析装置200分离地或断开连接地(优选地藉由从储物筒100光学地读取储物筒标识符100C)从数据库500检索控制信息510、校准信息520和/或评估信息530。替代地或额外地，储物筒100的可电子地读取的存储器装置100D使得可在例如当该储物筒插入至分析装置200中时不存在与储物筒100的光学连接或与储物筒100的视觉接触的情况下读取储物筒标识符100C。

[0264] 至少两个储物筒标识符100C可相同，或在本发明的亦可独立地实施的一个方面中，这些储物筒标识符100C可不同。特别是，(第一)储物筒标识符100C对于储物筒100而言可能且优选地为个别或唯一的，即，经设计以唯一地识别储物筒100。(不同或第二)储物筒标识符100C优选地经设计以将储物筒100指派于一批储物筒100。

[0265] 储物筒标识符100C之一因此优选地识别(仅)储物筒100和/或储物筒标识符100C之一、特别是另一个，优选地识别(仅)储物筒100所关联的批次，而不特别是个别储物筒100。

[0266] 由于自然地存在比储物筒100较少的批次，因此识别批次的储物筒标识符100C需要较少的存储空间，因此可以较容易并且较经济地存储，例如通过条形码124、特别是QR码、或另一个可无线检测的存储器装置100D。在这种情况下，条形码124可以紧凑地并且因此可以毫无困难地布置在储物筒100上或者可以由储物筒100形成。

[0267] 然而，原则上，如下是不可能的：储物筒标识符100C可以是相同的，或者可以均独特地识别批次和/或储物筒100。

[0268] 至少两个储物筒标识符100C优选地对应于彼此。特别是，对应于批次的储物筒标识符100C和/或批次可使用唯一地识别储物筒100的储物筒标识符100C来识别。优选地，读取且使用储物筒标识符100C，特别是以便一方面测定和/或检索控制信息510和/或评估信息530且以便另一方面验证这些信息。

[0269] 各自储物筒100优选地识别至少两次或储物筒标识符100C读取且使用至少两次，即优选地第一次直接藉由操作仪器400实现以便检索控制信息510和/或校准信息520和/或评估信息530且第二次凭借或经由分析装置200实现以便确保使用对应于储物筒100的控制信息510、校准信息520和/或评估信息530来实行测试和/或以便验证控制信息510、校准信息520和/或评估信息530对应于储物筒100。

[0270] 数据库500优选地由储物筒标识符100C可控制/控制。替代地或额外地，控制信息510和/或评估信息530优选地通过储物筒标识符100C从数据库500可识别/识别和/或可检

索/检索，特别优选地通过可以无线地读取和或(仅)对应于批次的储物筒标识符100C。

[0271] 分析系统1、特别是操作仪器400优选地设计成使用储物筒标识符100C之一、特别是可无线地读取的储物筒标识符100C来确定或检查控制信息510和/或评估信息530，并且设计为使用另外/另一储物筒标识符100C、优选可电子地读取的储物筒标识符100C来验证控制信息510和/或评估信息530和/或启用或解锁或启动测试。在相应的方法中，通过储物筒标识符100C之一、特别是可无线地读取的储物筒标识符100C，确定或检索控制信息510和/或评估信息530，通过另外/另一储物筒标识符100C、优选可电子地读取的储物筒标识符100C，验证控制信息510和/或评估信息530和/或启用、解锁或启动测试。

[0272] 图4展示凭借所提出分析系统1(特别是以取决于个别储物筒100的方式)测试和/或评估的优选方法的示意性顺序。以下方面和/或方法步骤亦可经实施且可宜个别地或呈不同组合形式，所描述顺序优选但不强制，且步骤可被省略或添加或独立地实行。

[0273] 如上文中说明，至少一个储物筒标识符100C对应于(各自)储物筒100。此储物筒标识符100C优选地储存于储物筒100上的存储器装置100D中，特别是条形码124和/或传感器装置113的存储器胞。然而，原则上，其他储存选项在此处可行或存在提供其他存储器装置100D的选项。例如，指派于储物筒100的存储器装置100D可配置在储物筒100的封装上或可形成该封装的部分。

[0274] 优选地，储物筒100(特别是传感器装置113)系与分析装置200电接触。此系优选藉由一个或多个接触元件203A达成，如图1中藉由实例展示。

[0275] 若储物筒标识符100C经储存在传感器装置113中或指派于传感器装置113，则该储物筒标识符100C可藉由分析装置200经由可凭借接触元件203A建立的介于储物筒100与分析装置200之间的数据连接DVC读取。此由箭头601表示，其表示从储物筒100至分析装置200的数据传输。储存在传感器装置113中和/或指派于传感器装置113的储物筒标识符100C优选地唯一地或在一对一基础上识别储物筒100。

[0276] 藉由分析装置200从储物筒100读取的储物筒标识符100C可经由分析装置200与操作仪器400之间的数据连接DVA传输至操作仪器400，如图4中藉由箭头602指示，其表示分析装置200与操作仪器400之间的数据传输。除储物筒标识符100C以外，器件标识符200C亦可任选从分析装置200传输至操作仪器400。器件标识符200C优选地对应于特定分析装置200和/或使得可识别该分析装置200。

[0277] 在亦可额外地实行之一替代例中，储物筒识别符100C系或可能藉由操作仪器400直接确定或读取。特别优选地，此系光学地和/或使用操作仪器400的相机421(优选地藉由读入一码，特别是条形码124)来达成。然而，亦可藉由操作仪器400以某一其他方式(例如藉由无线电，特别是藉由读取任选指派于储物筒100或配置在储物筒100上的RFID标签或NFC存储器装置或指派于储物筒100且配置在储物筒100上或以某一其他方式形成储物筒100的部分的类似者)从相关储物筒100直接和/或无线地确定或读取储物筒标识符100C。

[0278] 因此，储物筒标识符100C因此特别优选地藉由操作仪器400读取储物筒100的存储器装置100D而直接地，或藉由数据经由分析装置200对应地传送而间接地传输至操作仪器400，且操作仪器400藉此接收或确定储物筒标识符100C。

[0279] 在本发明的亦可独立地实施的一个方面中，操作仪器400凭借储物筒标识符100C接收或确定优选地储物筒特定和/或储物筒批次特定的信息，或操作仪器400经设计用于此

目的。

[0280] 操作仪器400检索或经设计以检索(优选地自动)用于控制分析装置200以便实行藉由储物筒100支持的测试的控制信息510和/或用于藉由读取储物筒100的储物筒标识符100C或在已读取该储物筒标识符100C之后评估测试期间测定的测量结果713的分析信息530。

[0281] 特别是,提出:操作仪器400基于储物筒标识符100C接收或检索控制信息510,该信息特异于储物筒100、其批次和/或特定用于使用储物筒100来实行测试。特别优选地,控制信息510从数据库500检索或可从数据库500检索。

[0282] 优选地,储物筒标识符100C经传输至数据库500,如图4中藉由箭头603指示,其对应于从操作仪器400至数据库500的数据传输。

[0283] 数据库500可送回对应于储物筒100和/或对应于储物筒标识符100C的控制信息510,即,将该信息传输至操作仪器400,如图4中藉由箭头604指示,其表示介于数据库500与操作仪器400之间的数据传输。

[0284] 替代地或额外地,校准信息520和/或评估信息530亦可以从数据库500至操作仪器400的对应方式传输至操作仪器400或系或可藉由操作仪器400而从数据库500检索。

[0285] 在一个变体中,该信息亦可在无储物筒标识符100C传输至数据库500的情况下检索。在此种类的一个变体中,可用于操作仪器400且例如先前已经检索和/或暂时储存于操作仪器400中的控制信息510、校准信息520和/或评估信息530可凭借操作仪器400基于储物筒标识符100C进行识别且可经选择以供随后使用。

[0286] 在可与用于确定和/或检索控制信息510、校准信息520和/或评估信息530的两个先前方法组合的另一变体中,信息系另外藉由使用和/或传输用于识别分析装置200的器件标识符200C和/或用于识别操作仪器400的操作仪器标识符400C加以选择和/或检索。此使得控制信息510、校准信息520和/或评估信息530可特异于分析装置200和/或操作仪器400或与分析装置200和/或操作仪器400相容且使得该信息可以其特异于分析装置200和/或操作仪器400或与分析装置200和/或操作仪器400相容的方式被选择、传输、检索和/或送回。

[0287] 优选地,检索或确定控制信息510,其对应于储物筒100及分析装置200两者,特别优选地对应于储物筒100及分析装置200的组合。因此,该测试可以特异于储物筒100及分析装置200两者的方式实行,且此助于使测试高度可重复且可靠。

[0288] 在本发明的亦可独立地实施的一个方面中,优选地仅对应于与储物筒100相关联的批次的储物筒标识符100C首先藉由操作仪器400确定,特别是系或可藉由操作仪器400直接从储物筒100读取。

[0289] 使用储物筒标识符100C,特别是凭借操作仪器400检索控制信息510和/或评估信息530。所检索控制信息510和/或评估信息530优选地暂时储存于操作仪器400中。

[0290] 控制信息510优选地藉由操作仪器400传输至分析装置200或操作仪器400经设计用于此目的。此在图4中藉由箭头605指示,其对应于从操作仪器400至分析装置200的数据传输。

[0291] 任选,校准信息520亦可从操作仪器400传输至分析装置200。替代地或额外地,操作仪器400可特别是考量校准信息520以修改控制信息510。然而,控制信息510亦可已包括或并入校准信息520。因此,校准信息520并不强制传输至分析装置200。

[0292] 优选地，仅在已验证储物筒100、控制信息510及其指派、关联和/或相容性的情况下进行传输。此确保待传输的控制信息510对应于意欲用于实行测试的储物筒100。此系特别是在控制信息510和/或评估信息530先前已藉由操作仪器400检索和/或暂时储存于操作仪器400中的情况下提供。

[0293] 验证系特别优选地藉由一/该储物筒标识符100C达成。特别是，为了验证，使用不同于用于检索控制信息510和/或评估信息530的储物筒标识符的储物筒标识符100C，和/或使用从储物筒100的另一个存储器装置100D读取的储物筒标识符100C。

[0294] 为验证提供的储物筒标识符100D优选地凭借或经由分析装置200读取和/或传输至操作仪器400。此在储物筒100与分析装置200直接接触以实行测试的情况下(即，在储物筒100特别是装载或插入至分析装置200中的情况下)进行。此确保确定意欲用于实行测试的储物筒100。因此，凭借储物筒100的储物筒标识符100C的验证使得可确保使用对应于储物筒100的控制信息510来实行测试。

[0295] 验证可藉由检查为验证提供的储物筒标识符100D经指派于控制信息510和/或藉由检查为验证提供的储物筒标识符100C经指派于用于确定控制信息510的储物筒标识符100C而达成。在此方面，可检查为验证提供的储物筒标识符100C是否对应于控制信息510所对应的储物筒100的批次。此可藉由指派、分配或映射(诸如表格或数据库)和/或藉由指派于或形成控制信息510的部分的验证装置而达成。出于此目的，控制信息510可包括对应指派装置，例如关于储物筒标识符群组的信息。可藉由这些指派装置实行验证。

[0296] 其他检索信息(特别是评估信息530)可以对应方式验证。

[0297] 控制信息510可藉由分析装置200接收且用于控制测试。替代地或额外地，控制信息510亦可在分析装置200中验证。

[0298] 在已传输控制信息510之后，优选地以藉由操作仪器400控制的方式起动测试。

[0299] 在图4中，藉由箭头606指示凭借分析装置200对储物筒100进行的测试程序。

[0300] 根据本发明的亦可独立地实施的一个方面，分析装置200经设计以使用传输的控制信息510且独立于操作仪器400和/或与操作仪器400分离地和/或断开连接地实行测试和/或该测试系独立于操作仪器400和/或与操作仪器400分离地和/或断开连接地实行。

[0301] 特别优选地，该测试系独立于操作仪器400和/或与操作仪器400分离地实行。出于此目的，分析装置200优选地经设计以使用传输的控制信息510且独立于操作仪器400和/或与操作仪器400分离地和/或断开连接地和/或在数据连接DVA断开连接、终止或中断时实行或继续测试。

[0302] 此使得例如可凭借操作仪器400将控制信息510传输至分析装置200，以起动测试程序，且随后断开连接、终止或中断分析装置200与操作仪器400之间的数据连接DVA，使得分析装置200自作用地(self-actingly)、自动地和/或自主地且独立于操作仪器400实行测试或可自作用地(self-actingly)、自动地和/或自主地且独立于操作仪器400实行测试。因此，当进行测试时，使用者连同操作仪器400可移动远离分析装置200和/或可使用操作仪器400用于其他目的。

[0303] 为实行测试，分析装置200优选地作用于储物筒100使得在储物筒100内制备、输送和/或分析样品P，或分析装置200经设计用于此目的。优选地，测试系或可藉由分析装置200的控制装置207进行控制。

[0304] 为实行测试，分析装置200在各情况中特别优选地经由操作仪器400优选地接收控制信息510及优选地校准信息520。出于此目的，操作仪器400优选地经设计以传输控制信息510及优选地校准信息520，且分析装置200经设计以接收控制信息510及优选地校准信息520。

[0305] 使用控制信息510，控制装置207控制分析装置200的装置和/或致动器使得这些装置和/或致动器作用于储物筒100，或控制装置207经设计用于此目的。

[0306] 致动器特别是系泵驱动器202、(若干)温度控制装置204和/或(阀)致动器205。凭借致动器，样品P可在储物筒100的流体系统103内输送和/或样品P的温度可改变和/或样品P可与试剂混合和/或经制备和/或进料至传感器装置113以便最终凭借传感器装置113测定对应于样品P的测量结果713。

[0307] 样品P优选地在储物筒100内以藉由控制信息510指定的方式输送至传感器装置113和/或分析装置200经设计以优选地连同储物筒100完成此。

[0308] 储物筒100的阀115A、115B优选地以藉由控制信息510指定的方式敞开或闭合和/或分析装置200经设计以优选地连同储物筒100完成此。

[0309] 分析装置200的一个或多个温度控制装置204优选地经控制使得以藉由控制信息510指定的方式对样品P和/或传感器装置113进行温度控制和/或分析装置200经设计以优选地连同储物筒100完成此。

[0310] 基于控制信息510且优选地基于校准信息520的控制系优选地如结合图1及图2说明来实行，特别是以便实行用于检测核酸序列的核酸分析和/或用于检测蛋白质的蛋白质分析。因此，控制信息510优选地经设计成特别是包括指令和/或参数的控制信息510，以便实行用于检测核酸序列的核酸分析和/或用于检测蛋白质的蛋白质分析。然而，其他分析亦可行。

[0311] 控制信息510优选包括阀控制信息510A，其用于致动一个或多个阀致动器205以便敞开和/或闭合储物筒100上的阀。

[0312] 替代地或额外地，控制信息510包括用于控制泵驱动器202的泵驱动器控制信息510B，泵驱动器202可机械地或以其他方式作用于储物筒100的泵装置112以便透过储物筒100的流体系统103输送流体(特别是样品P)。

[0313] 替代地或额外地，控制信息510包括温度控制装置控制信息510C，其指定分析装置200的一个或多个温度控制装置204的温度或温度曲线或温度量变曲线或针对分析装置200的一个或多个温度控制装置204指定温度或温度曲线或温度量变曲线，因此可对样品P或装纳于储物筒100的流体系统103中的另一物质进行温度控制，特别是以便实行PCR和/或杂交。

[0314] 替代地或额外地，控制信息510包括用于执行测试的执行信息511，特别是用于控制不同致动器的顺序。执行信息511亦可与控制信息510分离，可储存于数据库500中和/或可传输至分析装置200和/或操作仪器400。

[0315] 执行信息511特别是包含延迟信息511A、用于重复某些步骤的循环信息511B和/或用于界定用于触发进一步步骤或事件的条件(特别是阈值)的条件信息511C。

[0316] 控制信息510可呈控制档的形式。控制信息510优选含有或可表示为命令序列，其特别是以循序或程序方式定义测试的执行。分析装置200优选包括用于控制信息510的解释

器。

[0317] 分析装置200和/或控制装置207优选包括存储器207A，其储存和/或暂时控制信息510或可储存该信息。特别是，提出：分析装置200接收控制信息510及任选校准信息520且将该信息保存在存储器207A中。此使得控制装置207可独立于操作仪器400和/或与操作仪器400分离地和/或断开连接地控制分析装置200和/或分析装置200的致动器以便实行或继续样品P的测试。

[0318] 控制装置207优选地控制和/或调节和/或经设计以控制和/或调节分析装置200的装置以便实行测试。

[0319] 控制装置207优选包括致动器接口207B，凭借致动器接口207B，可控制一个或多个致动器。特别是，致动器接口207B使得可将电力供应至一个或多个致动器和/或可针对一个或多个致动器指定目标值。此使得可凭借致动器接口207B而针对一个或多个温度控制装置204指定目标温度值和/或目标温度量变曲线或曲线。替代地或额外地，可控制泵驱动器202。

[0320] 泵驱动器202优选包括步进马达作为驱动元件，且致动器接口207B优选包括对应步进马达控制器。由于此组合，流体可以非常精确方式在储物筒100的流体系统103中输送。另外，经由致动器接口207B，分析装置200和/或控制装置207可启动和/或将电力供应至阀致动器205之一或多者，使得定位在储物筒100上的阀115A、115B可敞开和/或闭合。

[0321] 替代地或额外地，分析装置200(特别是控制装置207)包括用于从传感器装置113读取测量结果713的读取模块207C。读取模块207C可经设计以使在传感器装置113中测定的测量结果713数位化且以码或数据集的形式储存和/或传输这些结果。在至少关于测量结果的数位化之一些情况中，读取模块207C亦可定位在储物筒100或传感器装置113中，和/或读取模块207C可读取藉由传感器装置113数位化的测量结果713。

[0322] 替代地或额外地，分析装置200和/或控制装置207可包括用于识别错误的错误模块207D。特别是，错误模块207D经设计以检测测试的执行中的错误。替代地或额外地，错误模块207D可检测并记录边界条件(例如温度、倾斜或类似者)的错误，和/或根据和/或考量错误检测来控制分析装置200。

[0323] 分析系统1、储物筒100和/或分析装置200优选地经设计以实行所提出方法和/或该方法优选地凭借控制信息510、考量控制信息510或以藉由控制信息510指定的方式来控制。然而，亦可修改下文中描述的方法且本发明亦可用于用以测试特别是生物样品的其他方法且对于其他方法有利。

[0324] 在方法的背景内容内，基于来自人类或动物身体的流体或液体(特别是血液、唾液或尿液)的具有至少一个分析物A的样品P通常首先经由连接件104A引入至接纳腔体104中，以便检测疾病和/或病原体，可预处理(特别是过滤)样品P。

[0325] 一旦已接纳样品P，接纳腔体104和/或其连接件104A便特别是以液密和/或气密方式流体闭合。

[0326] 优选地，储物筒100连同样品P接着连结或连接至分析装置200，特别是插入或滑入至分析装置200中。

[0327] 方法顺序(特别是流体的流动及输送、混合及类似者)系藉由分析装置200或控制装置207，特别是藉由相应地启动且致动泵驱动器202或泵装置112和/或阀致动器205或阀

115A、115B来控制。

[0328] 在核酸分析期间，在混合腔体107中混合和/或预处理的所要体积的样品P随后优选地进料至一个或多个反应腔体109A至109C，特别优选地经由上游可选中间腔体106A至106C的(各自)一者和/或添加或溶解不同试剂或引物(在此情况中干燥试剂S4至S6)。

[0329] 在反应腔体109A至109C中，实行扩增反应或PCR以复制/扩增分析物A。此特别是凭借经指派(优选地共同)反应温度控制装置204A和/或优选地针对全部反应腔体109A至109C同时(即，特别是使用相同循环和/或温度(曲线/量变曲线))实行。

[0330] 在核酸分析期间，标签系特别是直接产生和/或在(若干)扩增反应(在各情况中)期间产生和/或附接至分析物A和/或扩增产物。此特别是藉由使用对应(优选地生物素化)引物而达成。然而，标签亦可单独或随后(任选亦仅在传感器装置113的传感器隔间中和/或在杂交之后)产生和/或键结至分析物A和/或扩增产物。特别是，在蛋白质分析期间，标签在分析物A与捕获分子杂交之后仅键结至分析物A。

[0331] 标签系特别是用于检测键结分析物A和/或扩增产物。特别是，可检测标签或可在检测程序中识别该标签，如下文中更详细地说明。

[0332] 在实行(若干)扩增反应之后，对应流体体积和/或扩增产物特别是经由群组特定和/或独立中间腔体106E、106F或106G(分别)和/或经由可选(共同)中间温度控制腔体110连续引导离开反应腔体109A至109C至传感器配置(特别是传感器装置113和/或传感器隔间)。

[0333] 在将样品P和/或分析物A和/或扩增产物进料至传感器装置113之后，分析物A和/或扩增产物优选地藉由特别是凭借传感器温度控制装置204C对传感器配置或传感器装置113进行(主动)温度控制(特别是加热)而与捕获分子杂交。

[0334] 在实行蛋白质分析时，样品P或分析物A优选地从混合腔体107直接进料至传感器配置或传感器装置113和/或经由旁路114A导引通过(若干)中间腔体106A至106G、(若干)反应腔体109A至109C和/或中间温度控制腔体110。

[0335] 一旦样品P、分析物A和/或扩增产物已杂交和/或键结至捕获分子，便特别是凭借优选提供的标签或以另一方式进行检测。

[0336] 在下文中，更详细地描述检测之一特别优选变体(明确言之电化学检测)，但亦可实行其他类型的检测，例如光学检测、电容检测或类似者。

[0337] 在(各自)键结/杂交之后，优选地发生可选洗涤程序和/或任选馈入特别是来自储存腔体108B至108E的额外试剂或液体。

[0338] 随后和/或在洗涤程序之后，根据方法之一优选变体，进行键结至捕获分子的分析物A和/或扩增产物的检测。

[0339] 若键结分析物A或扩增产物特别是在蛋白质分析期间仍未经标签标记或提供有标签，则标签接着优选地从储存腔体108E进料至传感器配置或传感器隔间。任选，接着存在另一洗涤程序。

[0340] 为检测键结至捕获分子的分析物A或扩增产物，将试剂F4和/或检测器分子(特别是碱性磷酸酶/链霉亲和素)优选地从储存腔体108D进料至传感器装置113。

[0341] 在本发明的含义内，术语「检测器分子」优选地理解为意谓特异性键结至(键结)分析物A或扩增产物的标记或标签且因此允许其检测的分子。

[0342] 特别是，检测器分子可为酶轭合物和/或免疫轭合物，其等特异性键结至标记或标签(特别是生物素)且包括用于转化受质的报导酶。

[0343] 在本发明的背景内容中，检测器分子优选系基于链霉亲和素(其具有对生物素的高亲和力)和/或碱性磷酸酶(其可将非反应性磷酸单酯转化成电化学活性分子及磷酸盐)。

[0344] 优选地，使用检测系统，其中标签系基于生物素且其中检测器分子系基于链霉亲和素/碱性磷酸酶。然而，亦可使用其他检测器分子。

[0345] 试剂F4或检测器分子可键结至键结分析物或扩增产物，特别是键结至键结分析物A或扩增产物的标签，特别优选地键结至生物素标记。

[0346] 任选，随后或在试剂F4和/或检测器分子已键结至分析物A和/或扩增产物和/或标签之后，优选地凭借流体或试剂F3或洗涤缓冲液进行(额外)洗涤程序和/或冲洗，特别是以便从传感器装置113移除未键结试剂F4和/或检测器分子。

[0347] 优选地，将特别是来自储存腔体106D的用于检测的试剂S8和/或受质最后优选地连同流体或试剂F2(特别是缓冲液)(其适于受质，特别优选地用于溶解试剂S8和/或受质)进料至传感器配置或传感器装置113，流体或试剂系特别是从储存腔体108B获取。

[0348] 优选地，使用对胺基苯基磷酸酯(pAPP)作为受质。

[0349] 受质优选地对和/或与键结分析物A或扩增产物和/或检测器分子反应和/或允许这些进行电化学测量。

[0350] 优选地，第一或电化学活性物质系在传感器装置113中藉由电化学测量和/或氧化还原循环检测。

[0351] 测量优选地仅进行一次和/或针对传感器装置113的整个传感器阵列113A和/或针对该传感器阵列的全部传感器场113B特别是同时或并行进行。特别是，键结分析物A或扩增产物系在单一或共同检测程序中同时或并行地加以检测、识别或测定。

[0352] 然而，原则上，亦可在传感器装置113中或在复数个传感器装置113中连续或独立地测量复数个样品部分。

[0353] 测试结果或测量结果713优选地凭借电连接装置203(特别是)电传输至分析装置200或其控制装置207，且相应地特别是藉由显示装置209和/或接口210制备、分析、评估、储存、显示和/或输出。

[0354] 在已实行测试之后，储物筒100与分析装置200断开连接和/或从其释放或弹出，且特别是丢弃。

[0355] 已凭借上文中描述的测试方法或凭借另一测试方法测定的测试结果或测量结果713优选地凭借电连接装置203(特别是)电传输至分析装置200和/或其控制装置207。测量结果713系从或经由分析装置200优选地传输至操作仪器400，且藉由操作仪器400制备、分析、评估、储存、显示和/或输出。

[0356] 传感器装置113的(若干)测量结果713优选地从储物筒100传输至分析装置200和/或藉由分析装置200从储物筒100和/或传感器装置113检索。出于此目的，分析系统1优选地经设计以从储物筒100的传感器装置113、从分析装置200和/或经由分析装置200将测量结果713传输至操作仪器400。此在图4中藉由箭头607指示，其对应于藉由分析装置200从储物筒100检索的结果。

[0357] 在本发明的亦可独立地实施的一个方面中，(若干)测量结果713(即，特别是使用

分析装置200测试样品P的结果)在无任何先前评估的情况下优选地传输至操作仪器400或可在无任何先前评估的情况下传输。此在图4中藉由箭头608指示,其对应于从分析装置200至操作仪器400的数据传输。

[0358] 在分析装置200中在无任何先前评估的情况下传输测量结果713实现分析装置200外部的个别和/或可容易调适的评估。

[0359] 在无任何先前评估的情况下的测量结果713的传输亦可被称为未经处理测量结果713的传输。此应理解为意谓,尽管可如传输协定规定在数据传输方面实行处理,但为解决传输错误或类似者,未规定在传输之前解释测量结果713,即,未确定或建立测量结果的重要性且若适用,则不对关于样品P的性质作出结论。在生物样品P的目前情况中,此特别是意谓不在分析装置200中而在外部将测量结果713指派于存在某些物质/分析物和/或浓缩物和/或疾病或类似者。

[0360] 在操作仪器400已从分析装置200和/或储物筒100接收测量结果713之后,优选地在操作仪器400中评估测量结果713。在图4中,藉由箭头609指示凭借操作仪器400的评估程序。

[0361] 测量结果713凭借操作仪器400的评估亦可独立于分析装置200和/或与分析装置200分离地和/或断开连接地实行。

[0362] 如先前提及,操作仪器400可基于储物筒标识符100C和/或器件标识符200C而特别是从数据库500确定和/或检索评估信息530。评估信息530经设计或使用以评估在测试期间测定的测量结果713。测量结果713可藉由操作仪器400基于或使用该评估信息530评估。出于此目的,操作仪器400优选地经设计以从分析装置200检索和/或接收测量结果713。

[0363] 在本发明的亦可独立地实施的一个方面中,操作仪器400评估或经设计以使用评估信息530且独立于分析装置200和/或与分析装置200分离地和/或断开连接地评估测量结果713。分析装置200与操作仪器400之间的数据连接DVA亦可在已检索测量结果713之后断开连接、终止或中断,且评估亦可与分析装置200分离地和/或断开连接地实行。

[0364] 特别是,评估信息530包括指令(特别是演算法),以便用测量结果713运算或计算且以便将这些测量结果713指派于物理变数、值或性质。因此,可解释测量结果713。

[0365] 评估信息530优选地为个别、唯一和/或特异于特定储物筒100或储物筒100的批次和/或特定分析装置200和/或特定储物筒100及分析装置200的组合。替代地或额外地,评估信息530为个别、唯一和/或特异于一/该操作仪器400,特别是操作仪器400的作业系统。

[0366] 评估信息530特别优选地取决于各自储物筒100的特定传感器装置113且可能特异于特定类型的储物筒或特定批次的储物筒和/或可使用一类储物筒或一批储物筒实行的特定测试或评估。

[0367] 如一开始提及,评估信息530优选包括优选地形成演算法和/或插件或模块的指令。此评估信息530可形成操作仪器400的评估模块440的全部或部分。出于此目的,评估信息530系作为界定评估模块440和/或操作仪器400的行为的组件或模块整合于操作仪器400中。

[0368] 操作仪器400优选地藉由使用该操作仪器400的处理器或控制器解释指令而实施评估信息530。指令特别是系用于在操作仪器400上执行的源码、预编译码或机器码。

[0369] 评估信息510优选地特异于某一组操作仪器400,特别是特异于某一作业系统或一

组作业系统。

[0370] 取决于用于识别操作仪器400或特别是具有相同作业系统的操作仪器400的群组、类别或种类的操作仪器标识符400C，可提供、启用和/或检索不同形式的相同或不同评估信息510。特别是，在传输操作仪器标识符400C时，数据库500将此种类的评估信息510发送回至操作仪器400，其可由操作仪器400处理、编译、使用和/或执行。

[0371] 因此，分析系统1(特别是数据库500)优选包括不同项评估信息530或经设计以产生和/或提供不同项评估信息530，不同项评估信息530在不同操作仪器400上产生或实现相同或类似功能性。然而，评估信息530优选地特异于储物筒100或一批储物筒100。

[0372] 因此，不同项评估信息530优选地经提供和/或可针对不同储物筒100或不同批次的储物筒100检索，且这些不同项评估信息530各自经提供和/或可各自针对不同操作仪器400以不同版本检索。

[0373] 操作仪器400优选地输出或经设计以凭借输出装置410输出评估结果740，其系藉由使用评估信息530评估测量结果713而确定(特别是计算)。出于此目的，操作仪器400可用图形或以其他方式(特别是凭借屏幕或显示器411)显示评估结果740。替代地或额外地，操作仪器400发送或经设计以发送评估结果740至数据库500。

[0374] 操作仪器400优选地经设计以接收和/或显示分析装置200的操作状态。

[0375] 特别是，操作仪器400包括显示于屏幕或显示器411上的图形使用者接口。该图形使用者接口优选包括用图形表示分析装置200的可能控制件和/或状态的接口。替代地或额外地，使用者接口经设计以控制与数据库500和/或与分析装置200的互动。出于此目的，操作仪器400可经设计以便特别是经由触敏屏幕或显示器411为触敏的。替代地或额外地，然而，使用者接口亦可经由触控板422、麦克风423、键盘424或某一其他输入装置420控制。

[0376] 在本发明的一个方面中，分析系统1包括支持相同或不同测试的复数个储物筒100。因此，可存在用于实行不同测试的复数个不同类型的储物筒和/或分析系统1可包括或支持这些类型的储物筒。这些储物筒100优选地插入至相同分析装置200中和/或优选地实行或能够凭借相同分析装置200实行使用储物筒100的测试。

[0377] 在另一方面中，所提出分析系统1包括复数个分析装置200。优选地，分析装置200可各自耦合至相同操作仪器400。因此，相同操作仪器400可连接至不同分析装置200，数据连接DVA优选地在任何一个时间连接至或建立至分析装置200的仅一者。替代地，然而，相同操作仪器400亦可同时连接至复数个分析装置200。在此情况中，操作仪器400优选地辅助选择分析装置200以供配置和/或控制。特别是，分析装置200可藉由操作仪器400经由输入装置420进行选择，使得随后(仅)控制选定分析装置200。

[0378] 分析系统1可包括或支持复数个操作仪器400。特别是，复数个操作仪器400可交替地但优选地不同时耦合至相同分析装置200。藉由使分析装置200耦合至操作仪器400，优选地建立分析装置200与操作仪器400之间的数据连接DVA，使得控制信息510可传输至分析装置200和/或结果可传输至操作仪器400。

[0379] 数据库500优选包括用于使用不同储物筒100和/或不同分析装置200实行测试的复数个不同项控制信息510。控制信息510亦可形成为多个部分。特别是，控制信息510可包括特异于储物筒100的部分及特异于分析装置200的部分。

[0380] 评估测量结果713优选包括将对应于特定传感器场113B的测量结果713指派于各

自传感器场113B的功能。此可藉由使用不同评估方法、阈值或类似者用于不同传感器场113B而达成。

[0381] 可一起评估相同种类的传感器场113B。在此情况中，优选地，针对相当大偏差测试对应于相同种类的传感器场113B的测量结果713，驳回相对于相同种类的传感器场113B的其他测量结果713具有相当大偏差的测量结果713，及仅评估相同种类的传感器场113B的类似测量结果713。

[0382] 在评估期间，可确定相同种类的传感器场113B的测量结果713。替代地或额外地，测量结果713(例如其平均值)可联合地或以计算方式与阈值或与复数个阈值比较或以某一其他方式评估。在此情况中，一个或多个阈值可为值或(替代地或额外地)指定量变曲线或曲线级数(curve progression)、指定梯度、其最大值或类似者。

[0383] 藉由评估测量结果713，优选地直接产生评估结果740，其优选地对应于样品P的物理值、变数或性质。例如，评估结果740表示某些DNA序列和/或RNA序列和/或蛋白质(特别是抗原和/或抗体)的存在。

[0384] 替代地或额外地，然而，评估结果740亦可为或包括从DNA序列和/或RNA序列和/或蛋白质(特别是抗原和/或抗体)的存在导出的解释，特别是关于某一疾病和/或病原体(诸如病毒、细菌或类似者)是否存在于样品P中或其可能性的信息。

[0385] 评估结果740优选地藉由操作仪器400的输出装置410输出，或可藉由输出装置410输出(特别是显示)。

[0386] 若检测到疾病和/或病原体，则提出：操作仪器400自动输出或发送警告和/或讯息。

[0387] 优选地存档测量结果713和/或评估结果740。特别优选地，这些结果经保存或暂时保存在操作仪器400中。替代地或额外地，这些结果经保存和/或存档在数据库500中，特别是在数据库500的结果存储器550中。出于此目的，评估结果740可经由数据传输610从操作仪器400传输至数据库500。

[0388] 数据库500中的存档可相对于产生中的评估信息740和/或检索或接收中的测量结果713暂时偏移。此特别是系在数据库500与操作仪器400之间不存在数据连接DVD的情况下实行测试或评估的情况。在此情况中，一经还原或可重新建立数据连接DVD，测量结果713和/或评估结果740便可以暂时偏移方式和/或在稍后时间点传输至数据库500。

[0389] 控制信息510和/或校准信息520和/或评估信息530可与分析装置200分离地、断开连接地和/或独立地从数据库500检索。出于此目的，储物筒100与操作仪器400之间的数据连接DVB优选地例如藉由操作仪器400读入条形码124且藉由评估确定储物筒标识符100C来使用。此在分析装置200与操作仪器400之间的数据连接DVA断开连接、终止或中断时亦可行。

[0390] 此外，操作仪器400亦可独立于储物筒100和/或分析装置200、与储物筒100和/或分析装置200断开连接地和/或分离地从数据库500检索控制信息510、校准信息520和/或评估信息530。因此，例如操作仪器400可首先确定、读取或接收储物筒标识符100C。自数据库500检索可随后亦独立于储物筒100和/或分析装置200进行。出于此目的，特别是仅需操作仪器400与数据库500之间的数据连接DVD。所检索数据可暂时储存于存储器450中。

[0391] 优选地在使用特定储物筒100实行测试之前分析装置200确定或读取储物筒标识

符100C且将其发送至操作仪器400，即使操作仪器400先前已检索或接收控制信息510、校准信息520和/或评估信息530。接着，在测试已开始之前从分析装置200传输至操作仪器400的储物筒标识符100C可由操作仪器400检查以便确定是否提供对应于储物筒100和/或储物筒标识符100C的控制信息510、校准信息520和/或评估信息530，其等特别是已储存或暂时储存于存储器450中。

[0392] 若操作仪器400识别已对应于储物筒100或储物筒标识符100C的控制信息510和/或校准信息520，则可将此信息传输至分析装置200且可起动使用插入至分析装置200中的储物筒100的测试。

[0393] 替代地，从数据库500检索所需控制信息510和/或校准信息520。

[0394] 在本发明之一优选发展中，分析系统1包括用于实行优选不同测试的复数个不同储物筒100，不同控制信息510及评估信息530对应于不同测试。

[0395] 特别是当可使用相同储物筒100来实行不同测试时，可针对相同储物筒100提供、选择、可选择、检索、可检索、使用和/或可使用不同控制信息510和/或评估信息530，且控制信息510在各情况中对应于可实行的测试之一者。

[0396] 在本发明的亦可独立地实施的另一方面中，提供计算机程序产品，其包括用于实行所提出方法的程序编码装置。此计算机程序产品特别是系特别是以智慧型电话应用程序或类似者的形式储存于储存介质上的指令。计算机程序产品优选地是非暂时性计算机可读介质。

[0397] 指令优选地经设置以控制操作仪器400，和/或确定和/或接收储物筒标识符100C。

[0398] 替代地或额外地，指令经设置以控制操作仪器400，将储物筒标识符100C传输至数据库500，且随后从数据库500接收控制信息510。

[0399] 替代地或额外地，指令经设计以控制操作仪器400和/或经设计以将控制信息510传输或转送至分析装置200。

[0400] 替代地或额外地，指令经设计以控制操作仪器400，和/或经设计以特别是使用检索和/或接收的评估信息530来接收、评估和/或解释测量结果713。

[0401] 一般而言，分析装置200、储物筒100或特别是传感器装置113可凭借特定键结，特别是凭借捕获分子和/或凭借优选地在储物筒100上和/或在传感器装置113中执行的电化学检测(诸如氧化还原循环或类似者)测量、检测或识别一个或多个分析物A。优选地，捕获分子经配置或固定在传感器阵列上或在传感器装置113的传感器场或电极上。特别是，可实现或实现用于检测或识别蛋白质的免疫分析或蛋白质分析和/或用于检测或识别核酸序列的核分析。

[0402] 替代地或额外地，可优选地在分析装置200和/或储物筒100中或藉由分析装置200和/或储物筒100使用或执行无特定键结和/或无电化学检测的测量。这些测量可包含光学测量、阻抗测量、电容测量、光谱测量、质谱测量或类似者。出于此目的，分析装置200或储物筒100可包括光学光谱仪和/或允许经处理或未经处理样品P的光学测量。因此，可测量、检测或识别(例如)储物筒100或任何其他样品载体内的样品P的其他或进一步分析物A、化合物、材料特性或类似者。这些替代或额外测量可以类似于描述的方式或以不同方式使用或处理和/或评估。

[0403] 本发明的各个方面和特征以及方法的各个方法步骤和/或变体可以彼此独立地实

现，但也可以以任何期望的组合和/或顺序实现。

[0404] 特别是，本发明亦涉及可独立地或以任何组合、亦结合上文中或在发明权利要求书中描述的任何方面实现的以下方面的任一者：

[0405] 1.用于测试特别是生物样品(P)的分析系统(1)的储物筒100，

[0406] 其特征在于

[0407] 储物筒100包括两个存储器装置100D，所述存储器装置可通过不同方法读取并且每个存储器装置包括储物筒标识符100C，储物筒标识符100C对应于储物筒100或储物筒100的批次；和/或

[0408] 储物筒100包含两个不同的储物筒标识符100C。

[0409] 2.根据方面1的储物筒，其特征在于储物筒标识符100C中的一个识别储物筒100和/或储物筒标识符100C中的一个、特别是另一个识别储物筒100所关联的储物筒100的批次。

[0410] 3.根据方面1或2的储物筒，其特征在于存储器装置100D中的一个是如下存储器装置100D，其可以无线地，特别是光学地或通过无线电，特别是条形码124、RFID标签和/或NFC装置进行读取。

[0411] 4.根据前述方面中任一方面的储物筒，其特征在于存储器装置100D中的一个是可电子地读取、特别是以有线方式读取的存储器装置100D。

[0412] 5.根据方面4的储物筒，其特征在于可电子地读取的存储器装置100D可通过储物筒100的与通过其也可从储物筒100读取或传输测量结果713的接口的相同接口、特别是通过接触而读取或传输。

[0413] 6.根据方面4或5的储物筒，其特征在于可电子地读取的存储器装置100D通过储物筒100的传感器装置113形成，对应于传感器装置113和/或独特地识别传感器装置113，优选一个或多个传感器场113B形成在半导体元件上或通过半导体元件形成，并且可电子地读取的存储器装置100D形成在相同半导体元件上或通过相同半导体元件形成。

[0414] 7.根据前述方面中任一方面的储物筒，其特征在于存储器装置100D中的至少一个、优选两个存储器装置100D连接至储物筒100和/或通过储物筒100形成。

[0415] 8.根据前述方面中任一方面的储物筒，其特征在于储物筒标识符100C是标识码或包括标识码，所述标识码独特地识别所述储物筒100和/或储物筒100所关联的批次。

[0416] 9.分析系统1，其包括根据前述方面中任一方面的储物筒100，其中分析系统1包括操作仪器400，通过操作仪器400可读取、优选无线地读取、特别是光学地读取存储器装置100D之一。

[0417] 10.分析系统1，其包括根据方面1至8中任一方面的储物筒100、特别是根据方面8的储物筒100，其中分析系统1包括分析装置200，通过分析装置200可读取、优选电子地读取、特别是以有线方式读取存储器装置100D之一。

[0418] 11.根据方面9和10的分析系统，其特征在于一个存储器装置100D可通过操作仪器400读取、特别是仅可通过操作仪器400读取，和/或另一个存储器装置100D可通过分析装置200读取、特别是仅可通过分析装置200读取。

[0419] 12.根据方面9至11中的任一方面的分析系统，其特征在于分析系统1包括数据库500，所述数据库500包括使用储物筒100进行测试的控制信息510和/或评估信息530，数据

库500通过储物筒标识符100C可控制，和/或控制信息510和/或评估信息530通过储物筒标识符100C从数据库500可识别和/或可检索。

[0420] 13.根据方面9至12中的任一方面的分析系统，其特征在于分析系统1设计为确定或检索使用储物筒标识符100C、特别是可无线地读取的储物筒标识符进行测试的控制信息510和/或评估信息530，并且设计为验证控制信息510和/或评估信息530和/或使用另一储物筒标识符100C、优选可电子地读取的储物筒标识符来启动或开始测试。

[0421] 14.在特别是生物样品P上使用储物筒100进行测试的方法，所述储物筒100可插入分析装置200进行测试，

[0422] 其特征在于

[0423] 储物筒标识符100C从储物筒100的第一存储器装置100D读取，and a储物筒标识符100C从储物筒100的不同于第一存储器装置的第二存储器装置100D读取，每个储物筒标识符100C对应于储物筒100和/或储物筒100的批次；和/或

[0424] 确定和/或读取第一储物筒标识符100C和不同于第一储物筒标识符100C的第二储物筒标识符100C，每个储物筒标识符100C对应于储物筒100和/或储物筒100的批次。

[0425] 15.根据方面14的方法，其特征在于通过of the第一存储器装置100D的储物筒标识符100C来确定或检索进行测试的控制信息510和/或评估信息530，通过第二存储器装置100D的储物筒标识符100C优选验证控制信息510和/或评估信息530，特别是验证所述信息以对应于储物筒(100)，优选当储物筒100装载入分析装置200时，以便确保控制信息510和/或评估信息530对应于经装载的储物筒100。

[0426] 16.包括程序代码装置的计算机程序产品，当执行该程序代码装置时，使执行根据方面14或15的方法得方法步骤。

[0427] 附图标记说明

[0428] 1 分析系统

[0429] 100 储物筒

[0430] 100C 储物筒标识符

[0431] 100D 存储器装置

[0432] 101 主体

[0433] 102 罩盖

[0434] 103 流体系统

[0435] 104 接纳腔体

[0436] 104A 连接件

[0437] 104B 进口

[0438] 104C 出口

[0439] 104D 中间连接件

[0440] 105 计量腔体

[0441] 106A-G 中间腔体

[0442] 107 混合腔体

[0443] 108A-E 储存腔体

[0444] 109A 第一反应腔体

[0445] 109B 第二反应腔体

[0446] 109C 第三反应腔体

[0447] 110 中间温度控制腔体

[0448] 111 收集腔体

[0449] 112 泵装置

[0450] 113 传感器装置

[0451] 113A 传感器阵列

[0452] 113B 传感器场

[0453] 114 通道

[0454] 114A 旁路

[0455] 115A 最初闭合阀

[0456] 115B 最初敞开阀

[0457] 116 传感器部分

[0458] 124 条形码

[0459] 200 分析装置

[0460] 200C 器件标识符

[0461] 201 容槽

[0462] 202 泵驱动器

[0463] 203 连接装置

[0464] 203A 接触元件

[0465] 204A 反应温度控制装置

[0466] 204B 中间温度控制装置

[0467] 204C 传感器温度控制装置

[0468] 205A 用于115A的(阀)致动器

[0469] 205B 用于115B的(阀)致动器

[0470] 206A 流体传感器

[0471] 206B 其他传感器

[0472] 206C 温度传感器

[0473] 206D 倾斜传感器

[0474] 206E 加速度传感器

[0475] 206F 湿度传感器

[0476] 206G 位置传感器

[0477] 206H 储物筒传感器

[0478] 207 控制装置

[0479] 207A 存储器

[0480] 207B 致动器接口

[0481] 207C 读取模块

[0482] 207D 错误模块

[0483] 208 输入装置

[0484] 209 显示装置

[0485] 210 接口

[0486] 210A 接收器

[0487] 210B 传输器

[0488] 211 电源

[0489] 211A 连接件

[0490] 212 外壳

[0491] 212A 内部空间

[0492] 213 开口

[0493] 214 加压气体供应器

[0494] 214A 连接元件

[0495] 400 操作仪器

[0496] 400C 操作仪器标识符

[0497] 410 输出装置

[0498] 411 显示器

[0499] 412 扬声器

[0500] 420 输入装置

[0501] 421 相机

[0502] 422 触控板

[0503] 423 麦克风

[0504] 424 键盘

[0505] 430 接口

[0506] 431 分析装置接口

[0507] 432 数据库接口

[0508] 440 评估模块

[0509] 450 存储器

[0510] 500 数据库

[0511] 510 控制信息

[0512] 510A 阀控制信息

[0513] 510B 泵驱动器控制信息

[0514] 510C 温度控制装置控制信息

[0515] 511 执行信息

[0516] 511A 延迟信息

[0517] 511B 循环信息

[0518] 511C 条件信息

[0519] 520 校准信息

[0520] 521 流体传感器校准信息

[0521] 524 校准信息(倾斜传感器)

[0522] 525 阈值(倾斜传感器)

[0523] 526 起动阈值(倾斜传感器)

[0524] 527 中断阈值(倾斜传感器)

[0525] 528 校准信息(传感器配置)

[0526] 530 评估信息

[0527] 550 结果存储器

[0528] 601 数据传输储物筒-分析装置

[0529] 602 数据传输分析装置-操作仪器

[0530] 603 数据传输操作仪器-数据库

[0531] 604 数据传输数据库-操作仪器

[0532] 605 数据传输操作仪器-分析装置

[0533] 606 测试程序

[0534] 607 结果检索储物筒-分析装置

[0535] 608 数据传输分析装置-操作仪器

[0536] 609 评估程序

[0537] 610 数据传输操作仪器-数据库

[0538] 706A 来自流体传感器的测量结果

[0539] 706B 来自另一传感器的测量结果

[0540] 706C 来自温度传感器的测量结果

[0541] 706D 来自倾斜传感器的测量结果

[0542] 706E 来自加速度传感器的测量结果

[0543] 706F 来自湿度传感器的测量结果

[0544] 706G 来自位置传感器的测量结果

[0545] 706H 来自储物筒传感器的测量结果

[0546] 713 来自传感器装置的测量结果

[0547] 740 评估结果

[0548] A 分析物

[0549] DVA 数据连接分析装置-操作仪器

[0550] DVB 数据连接储物筒-操作仪器

[0551] DVC 数据连接储物筒-分析装置

[0552] DVD 数据连接数据库-操作仪器

[0553] F(1-5) 液体试剂

[0554] N (数据)网路

[0555] P 样品

[0556] S(1-10) 干燥试剂

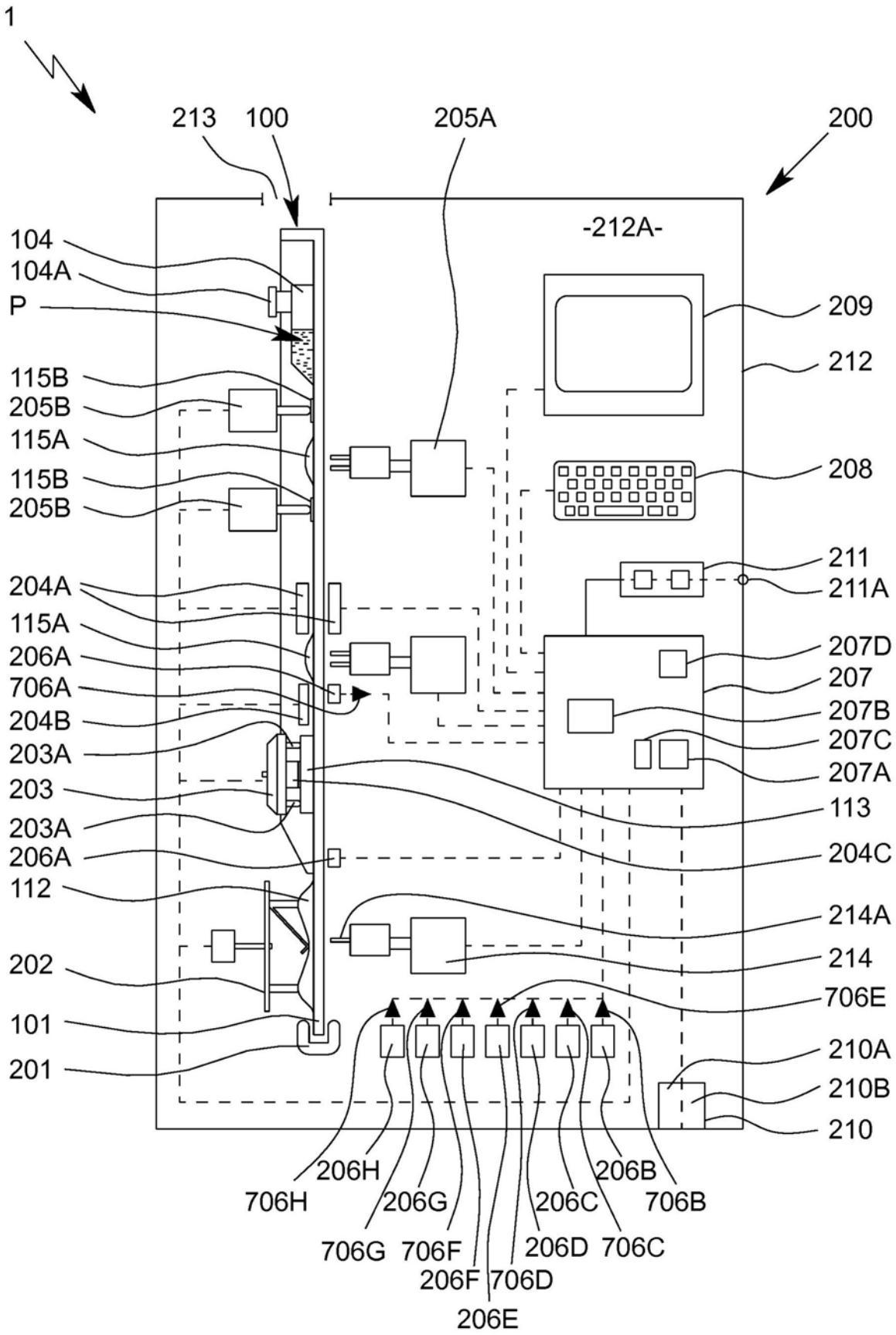

1
213
100
205A
200
-212A-
104
104A
P
115B
205B
115A
115B
205B
204A
115A
206A
706A
204B
203A
203
203A
206A
112
202
101
201
209
212
208
211
211A
207D
207
207B
207C
207A
113
204C
214A
214
706E
210A
210B
210
206H
706H
206G
706G
706F
206F
706D
206E
206D
206C
706C
206B
706B

图1

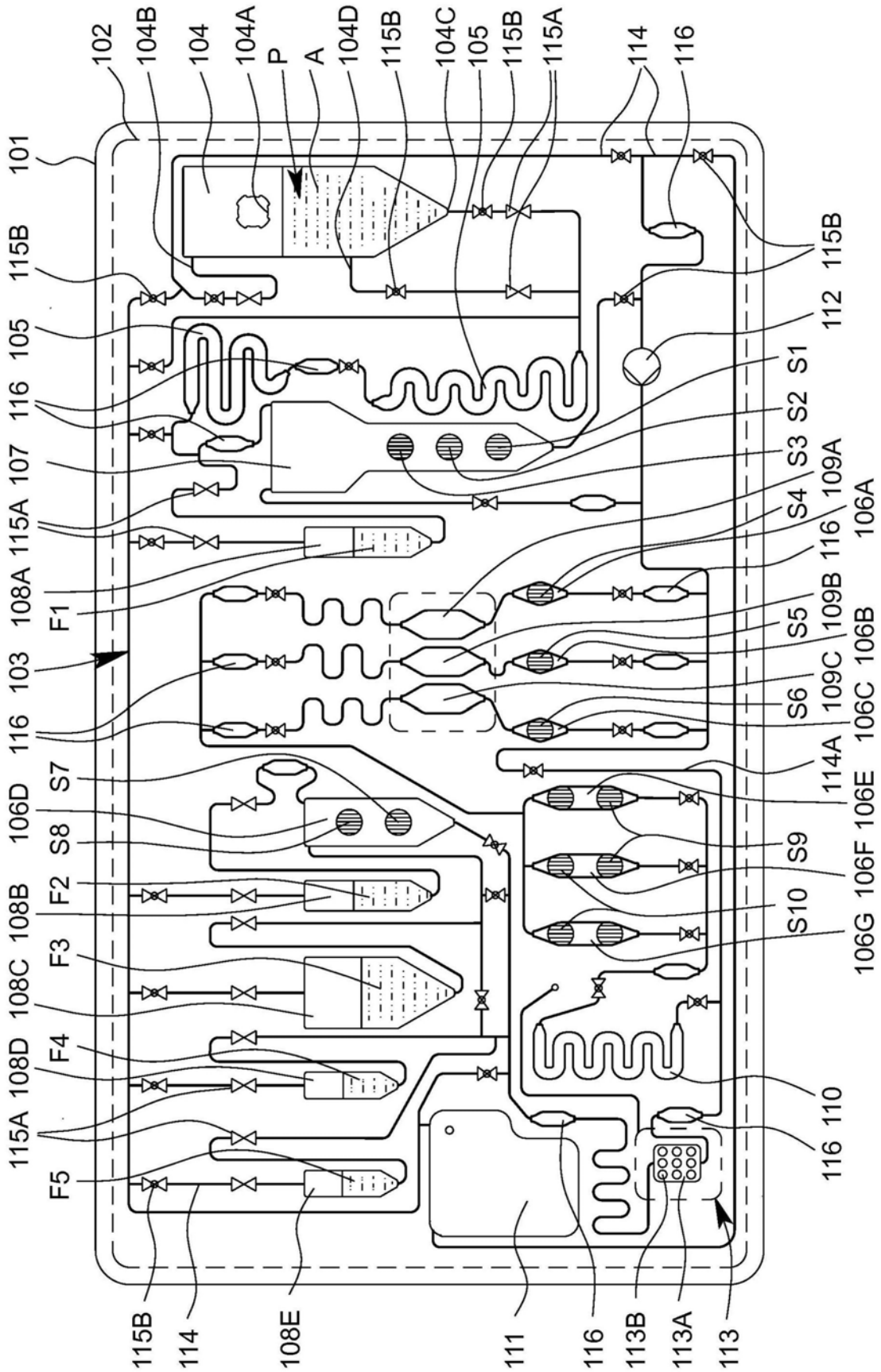

102
104B
104
104A
P
A
104D
115B
104C
105
115B
115A
114
116
101
115B
105
116
107
115A
108A
F1
103
116
106D
S7
S8
108B
F2
F3
108C
108D
F4
115A
F5
115B
114
108E
111
116
113B
113A
113
112
115B
S1
S2
S3
S4
109A
106A
116
109B
S5
106B
S6
109C
106C
114A
106E
106F
S9
S10
106G
116
110

图2

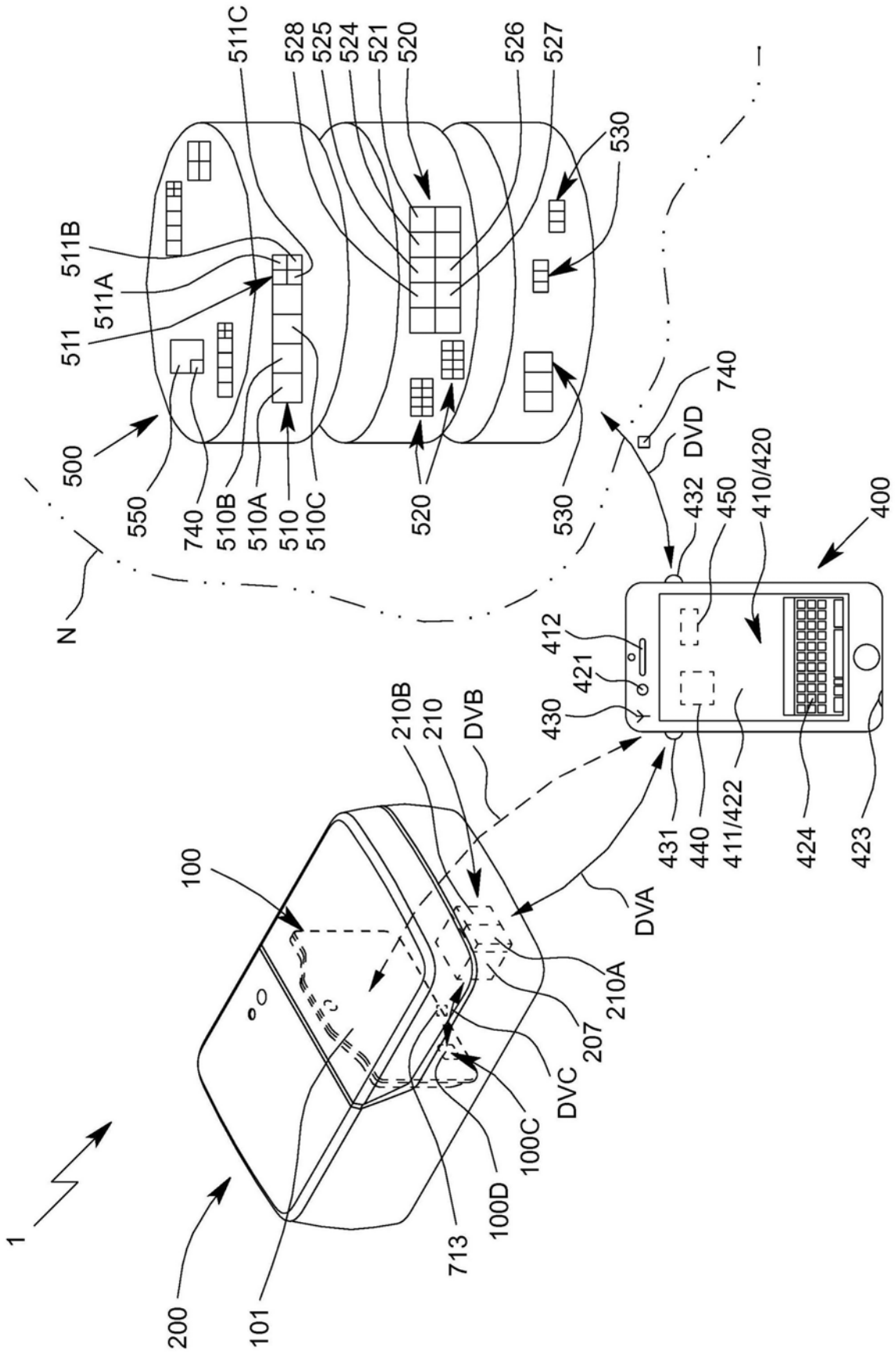

511C
528
525
524
521
520
526
527
530
511B
511A
511
500
550
740
510B
510A
510
510C
520
530
740
DVD
432
450
410/420
400
N
412
421
430
210B
210
DVB
431
440
411/422
424
423
100
DVA
210A
207
DVC
100C
100D
713
1
200
101

图3

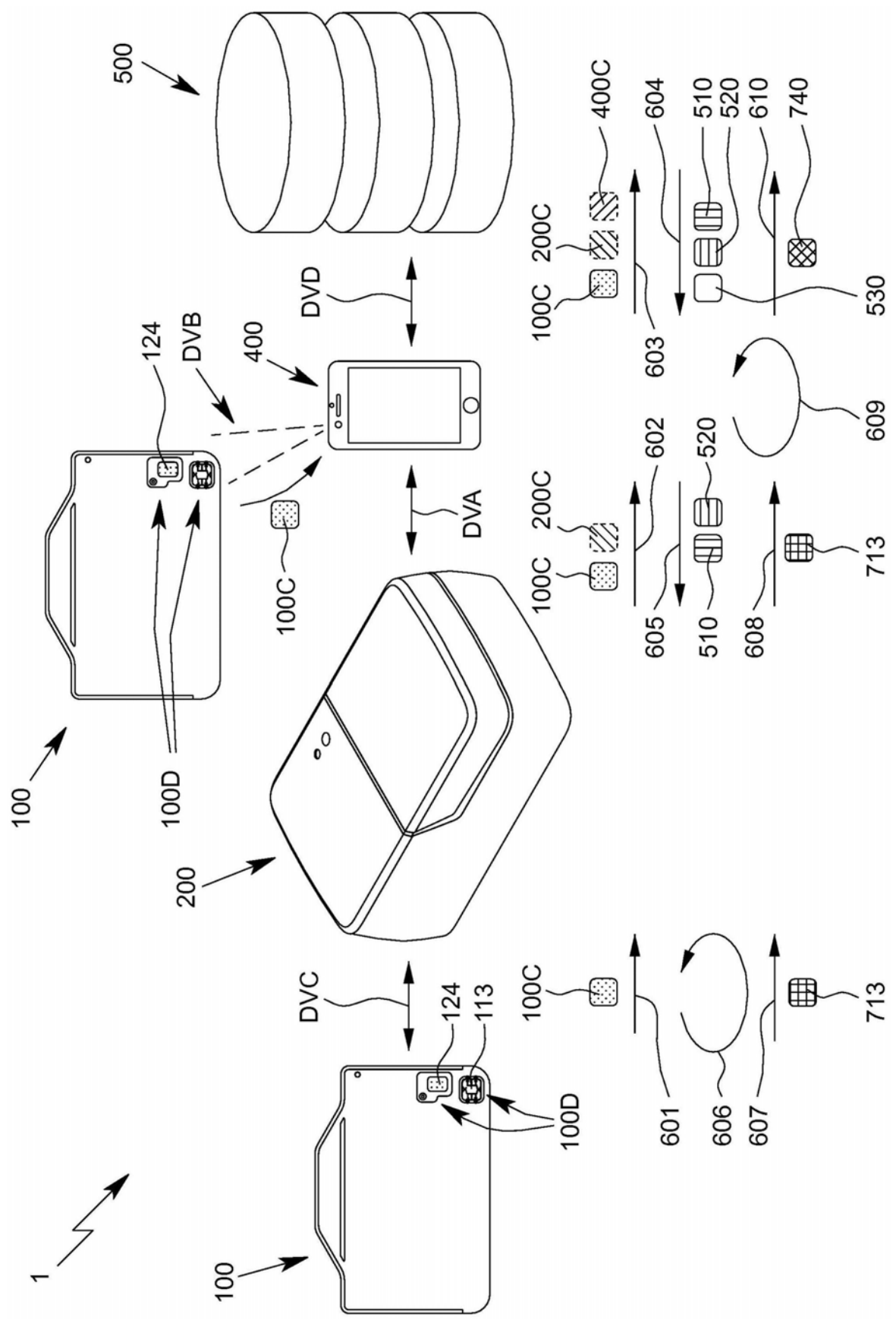

500
DVD
400
124
DVB
100C
DVA
100D
100
200
DVC
124
113
100C
100D
100
1
400C
604
510
520
610
740
200C
100C
603
530
609
602
520
200C
100C
605
510
608
713
601
606
607
713

图4