



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117795346 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202280055387.3

(22) 申请日 2022.06.30

(30) 优先权数据

2021-146034 2021.09.08 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2024.02.07

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2022/026252 2022.06.30

(87) PCT国际申请的公布数据

W02023/037732 JA 2023.03.16

(71) 申请人 株式会社日立高新技术

地址 日本

(72) 发明人 盐畑博文 环正志 近久真章

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

专利代理师 许静 范胜杰

(51) Int.Cl.

G01N 35/00 (2006.01)

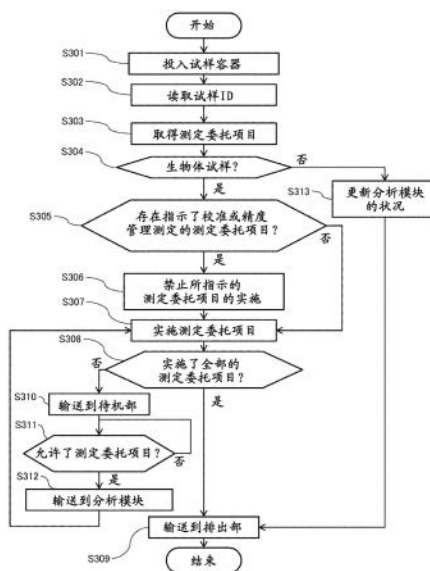
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

自动分析装置及其控制方法

(57) 摘要

本发明的目的在于提供一种能够提高分析处理速度的自动分析装置。一种自动分析装置，具备对试样进行分析的分析模块和控制所述分析模块的控制部，所述控制部控制所述分析模块，使得针对登记于所述分析模块的多个测定项目中的被指示了校准、精度管理测定的测定项目，禁止从被检者提供的生物体试样的分析，针对未被指示校准、精度管理测定的测定项目，允许所述生物体试样的分析。



1. 一种自动分析装置,其具备对试样进行分析的分析模块和控制所述分析模块的控制部,其特征在于,

所述控制部控制所述分析模块,使得针对登记于所述分析模块的多个测定项目中的被指示了校准、精度管理测定的测定项目,禁止从被检者提供的生物体试样的分析,针对未被指示校准、精度管理测定的测定项目,允许所述生物体试样的分析。

2. 根据权利要求1所述的自动分析装置,其特征在于,
所述控制部使禁止了分析的生物体试样在待机部待机。

3. 根据权利要求2所述的自动分析装置,其特征在于,
所述控制部在所述校准、所述精度管理测定完成时,使禁止了分析的生物体试样从所述待机部输送至所述分析模块。

4. 根据权利要求1所述的自动分析装置,其特征在于,
所述控制部控制所述分析模块,使得即使是被指示了所述校准、所述精度管理测定的测定项目,对于具有所述校准、所述精度管理测定的过去的测定结果的测定项目也允许所述生物体试样的分析。

5. 根据权利要求1所述的自动分析装置,其特征在于,
所述控制部控制所述分析模块,使得即使是未被指示所述校准、所述精度管理测定的测定项目,对于不具有所述校准、所述精度管理测定的测定结果的测定项目也禁止所述生物体试样的分析。

6. 一种自动分析装置的控制方法,所述自动分析装置具备对试样进行分析的分析模块,其特征在于,

控制所述分析模块,使得针对登记于所述分析模块的多个测定项目中的被指示了校准、精度管理测定的测定项目,禁止从被检者提供的生物体试样的分析,针对未被指示校准、精度管理测定的测定项目,允许所述生物体试样的分析。

自动分析装置及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及对血液、尿等生物体试样进行分析的自动分析装置。

背景技术

[0002] 在对被检者的血液、尿等生物体试样中所含的特定成分自动地进行定性或定量分析的自动分析装置中,为了维持分析精度,定期地分析作为具有已知浓度的试样的校准品、精度管理试样。另外,为了防止校准品、精度管理试样与从被检者提供的生物体试样的混合,一般在校准品、精度管理试样的分析结束之前的期间以不分析生物体试样的方式进行控制。

[0003] 但是,在具备多个分析模块的自动分析装置中,即使是结束校准品、精度管理试样的分析而能够进行生物体试样的分析的分析模块,若控制为不分析生物体试样,则分析处理速度也有可能降低。

[0004] 在专利文献1中,公开了为了不降低自动分析装置的分析处理速度,禁止向输送校准品、精度管理试样的分析模块输送生物体试样,允许向除此以外的分析模块输送生物体试样。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本专利第4919677号公报

发明内容

[0008] 发明所要解决的课题

[0009] 然而,在专利文献1中,对于如下情况的考虑并不充分:在自动分析装置所具备的分析模块中登记的多个测定项目中,包含结束校准品、精度管理试样的分析而能够进行生物体试样的分析的测定项目。即,即使校准品、精度管理试样的分析结束,也不实施被输送校准品、精度管理试样的分析模块中登记的测定项目,有时导致分析处理速度的降低。

[0010] 因此,本发明的目的在于提供一种能够提高分析处理速度的自动分析装置。

[0011] 用于解决课题的手段

[0012] 为了达成上述目的,本发明是一种自动分析装置,其具备对试样进行分析的分析模块和控制所述分析模块的控制部,其特征在于,所述控制部控制所述分析模块,使得针对登记于所述分析模块的多个测定项目中的被指示了校准、精度管理测定的测定项目,禁止从被检者提供的生物体试样的分析,针对未被指示校准、精度管理测定的测定项目,允许所述生物体试样的分析。

[0013] 另外,本发明是具备对试样进行分析的分析模块的自动分析装置的控制方法,其特征在于,控制所述分析模块,使得针对登记于所述分析模块的多个测定项目中的被指示了校准、精度管理测定的测定项目,禁止从被检者提供的生物体试样的分析,针对未被指示校准、精度管理测定的测定项目,允许所述生物体试样的分析。

[0014] 发明效果

[0015] 根据本发明,能够提供一种能够提高分析处理速度的自动分析装置。

附图说明

[0016] 图1是表示自动分析装置的结构例的图。

[0017] 图2是表示分析模块表的一例。

[0018] 图3是表示实施例1的处理流程的图。

[0019] 图4是表示试样ID表的一例的图。

[0020] 图5是表示实施例1的处理流程的一部分的图。

具体实施方式

[0021] 以下,根据附图对本发明的自动分析装置的实施例进行说明。

[0022] 实施例1

[0023] 使用图1,对自动分析装置的结构例进行说明。自动分析装置具备投入部103、ID读取器104、输送线105、3台分析模块110、分支部108、待机部109、排出部106、控制部101。此外,分析模块110的数量不限于3台,可以是一台或多台。以下,对各部进行说明。

[0024] 向投入部103投入容纳由被检者提供的血液、尿等生物体试样、作为具有已知浓度的试样的校准品、精度管理试样的试样容器102。此外,试样容器102也可以载置于盘状的载体而投入到投入部103。另外,试样容器102向投入部103的投入可以由用户手动进行,也可以由外部输送系统自动进行。投入到投入部103的试样容器102通过输送线105、返回线107被输送到ID读取器104、分析模块110、分支部108、待机部109、排出部106。另外,返回线107是将试样容器102从输送线105的下游向上游输送的输送路径。

[0025] ID读取器104是读取对试样容器102赋予的识别符即试样ID的设备,例如是条形码读取器、RFID读取器。试样ID预先与容纳于试样容器102的试样相关的属性信息即受理编号、被检者姓名、所委托的测定项目即测定委托项目等建立对应。

[0026] 分析模块110是根据测定委托项目分注试样容器102中容纳的试样并进行分析的设备。由于测定项目涉及多个方面,因此对多个分析模块110分别登记若干测定项目,并存储在图2所例示的分析模块表201中。分析模块表201具有分析模块名202和测定项目203的列,对在各分析模块中登记了哪个测定项目进行保存。在图2的分析模块表201中,在分析模块 α 中登记有测定项目A和测定项目D,在分析模块 β 中登记有测定项目B,在分析模块 γ 中登记有测定项目C。

[0027] 另外,在各个分析模块110中,为了维持针对所登记的测定项目的分析精度,定期地进行使用了校准品的校准、使用了精度管理试样的精度管理测定。当指示校准、精度管理测定时,存储于分析模块表201的内容例如被更新为“校准实施中”。另外,当校准、精度管理测定完成后,各分析模块中登记的测定项目成为能够测定的状态,分析模块表201中存储的内容被更新为“能够测定”。

[0028] 分支部108设置于输送线105与返回线107的连接部,基于与试样容器102的试样ID对应的测定委托项目的实施状况,将试样容器102的输送目的地设定为返回线107和排出部106中的任一个。即,如果实施了与试样ID对应的全部测定委托项目,则将试样容器102输送

到排出部106,如果存在未实施的测定委托项目,则将试样容器102输送到返回线107。

[0029] 待机部109设置在返回线107的中途,使输送的试样容器102待机。另外,若满足预定的条件,则在待机部109待机的试样容器102向输送线105的上游输送。

[0030] 在排出部106中,排出实施了全部测定委托项目的试样容器102。从排出部106排出试样容器102可以由用户手动进行,也可以由外部输送系统自动进行。

[0031] 控制部101是控制自动分析装置所具备的各部的动作并且执行与分析相关的处理的装置,例如是计算机。

[0032] 使用图3,按每个步骤对在实施例1中执行的处理流程进行说明。

[0033] (S301)

[0034] 向投入部103投入容纳生物体试样、校准品、精度管理试样的试样容器102。另外,对试样容器102赋予试样ID。投入到投入部103的试样容器102通过输送线105被输送到ID读取器104。

[0035] (S302)

[0036] ID读取器104读取试样容器102的试样ID。所读取的试样ID被发送到控制部101。

[0037] (S303)

[0038] 控制部101通过将接收到的试样ID与图4所例示的试样ID表401进行对照来取得测定委托项目。试样ID表401具有试样ID 402、试样类别403和测定委托项目404的列。即,在试样ID表401中存储各试样ID的试样容器102中容纳的试样是什么样的试样类别、对该试样委托了什么样的测定项目。在图4的试样ID表401中,存储有在试样ID为1的试样容器102中容纳校准品并委托测定项目A、在试样ID为2的试样容器102中容纳生物体试样并委托测定项目A~测定项目D。

[0039] (S304)

[0040] 控制部101判定试样类别是否为生物体试样。如果试样类别是生物体试样,则处理进入S305。如果试样类别不是生物体试样而是校准品、精度管理试样,则处理进入S313,对分析模块110指示校准、精度管理测定。

[0041] (S305)

[0042] 控制部101判定在S303中取得的测定委托项目中是否存在被指示了校准、精度管理测定的测定委托项目。如果存在被指示了校准、精度管理测定的测定委托项目,则处理进入S306,如果不存在,则处理进入S307。此外,在是否存在被指示了校准、精度管理测定的测定委托项目的判定中,例如参照分析模块表201。

[0043] (S306)

[0044] 控制部101禁止被指示了校准、精度管理测定的测定委托项目的实施。

[0045] (S307)

[0046] 控制部101使分析模块110实施测定委托项目。但是,不实施在S306中禁止了实施的测定委托项目。换言之,未禁止实施的测定委托项目被允许实施。

[0047] (S308)

[0048] 控制部101判定生物体试样的测定委托项目是否被全部实施。如果实施了全部测定委托项目,则处理进入S309,如果存在未实施的测定委托项目,则处理进入S310。

[0049] (S309)

- [0050] 控制部101通过分支部108和输送线105将试样容器102输送到排出部106。
- [0051] (S310)
- [0052] 控制部101通过分支部108和返回线107将试样容器102向待机部109输送。
- [0053] (S311)
- [0054] 控制部101判定在S306中禁止了实施的测定委托项目是否被允许。如果有允许的测定委托项目,则处理进入S312,如果没有允许的测定委托项目,则重复S311的处理。
- [0055] (S312)
- [0056] 控制部101通过返回线107和输送线105将试样容器102输送到分析模块110。之后,在S307中实施测定委托项目。
- [0057] (S313)
- [0058] 控制部101随着被指示校准、精度管理测定,更新分析模块的状况。具体地,例如,存储在分析模块表201中的内容被更新为“校准实施中”。另外,内容被更新的仅是被指示了校准、精度管理测定的测定项目。更新后,处理进入S309。
- [0059] 控制部101与图3的处理并行地实施图5的处理。
- [0060] (S501)
- [0061] 控制部101判定被指示的校准、精度管理测定是否完成。如果被指示的校准、精度管理测定完成,则处理进入S502,如果未完成,则重复S501的处理。
- [0062] (S502)
- [0063] 控制部101随着校准、精度管理测定完成,更新分析模块的状况。具体地,例如,将分析模块表201中存储的内容更新为“可测定”。另外,更新内容的仅是校准、精度管理测定完成的测定项目。
- [0064] 通过以上说明的处理的流程,能够提高分析处理速度。即,仅禁止被指示了校准、精度管理测定的测定项目的实施,允许未被指示校准、精度管理测定的测定项目的实施,因此能测定的试样容器102被无滞留地分析。
- [0065] 另外,在具备多个分析模块的自动分析装置中,禁止了测定委托项目的实施的试样容器102在待机部109集中待机,因此不在分析模块110分别设置使试样容器102待机的空间,也能够实现自动分析装置的小型化。
- [0066] 另外,即使是在S306中禁止了实施的测定委托项目,也可以对具有校准、精度管理测定的过去的测定结果的测定项目允许实施。通过允许实施具有过去的测定结果的测定项目,无需等待校准、精度管理测定的完成就能够快速地分析生物体试样。但是,是否使用校准、精度管理测定的过去的测定结果也可以由用户经由控制部101的设定画面来切换。另外,控制部101也可以根据生物体试样的优先级来切换是否使用过去的测定结果。例如,为了快速地得出紧急性高且优先级高的生物体试样的测定结果,也可以优先使用过去的测定结果。
- [0067] 另外,即使是未被指示校准、精度管理测定的测定项目,也可以对不具有校准、精度管理测定的测定结果的测定项目禁止实施。通过禁止实施不具有校准、精度管理测定的测定结果的测定项目,能够防止实施错误的分析。
- [0068] 以上,对本发明的实施例进行了说明。本发明并不限于上述实施例,也可以在不脱离发明的主旨的范围内对构成要素进行变形。另外,也可以适当组合上述实施例所公开

的多个构成要素。进而,也可以从上述实施例所示的全部构成要素中删除几个构成要素。

[0069] 符号说明

[0070] 101:控制部、102:试样容器、103:投入部、104:ID读取器、105:输送线、106:排出部、107:返回线、108:分支部、109:待机部、110:分析模块、201:分析模块表、202:分析模块名、203:测定项目、401:试样ID表、402:试样ID、403:试样类别、404:测定委托项目。

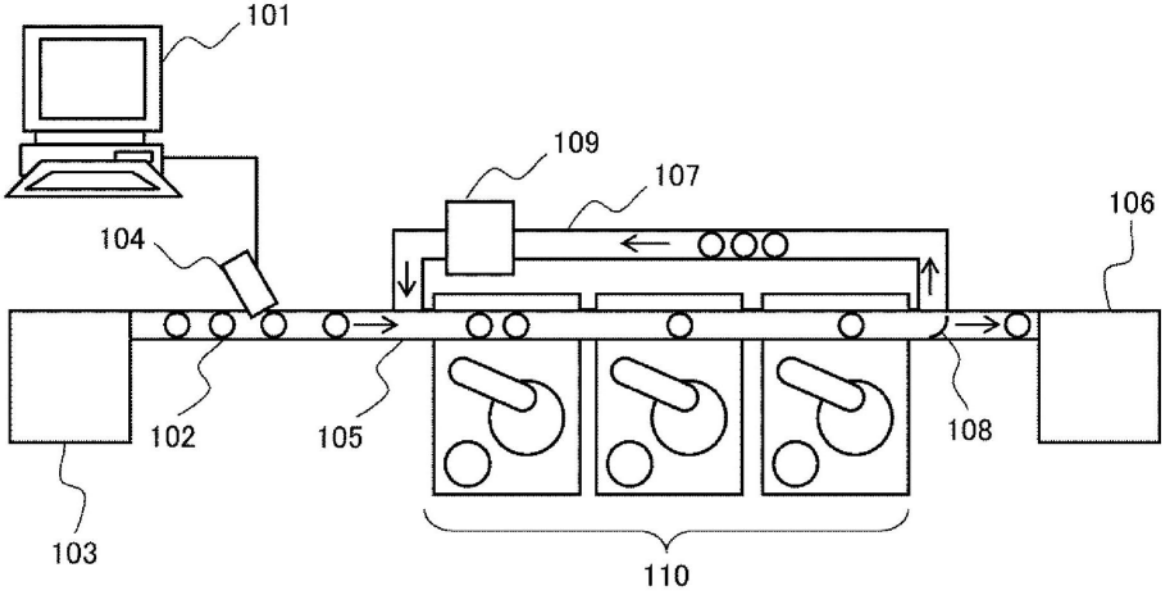


图1

201

203

202

分析模块名	测定项目 A	测定项目 B	测定项目 C	测定项目 D
分析模块 α	可测定	未登记	未登记	可测定
分析模块 β	未登记	可测定	未登记	未登记
分析模块 γ	未登记	未登记	可测定	未登记

图2

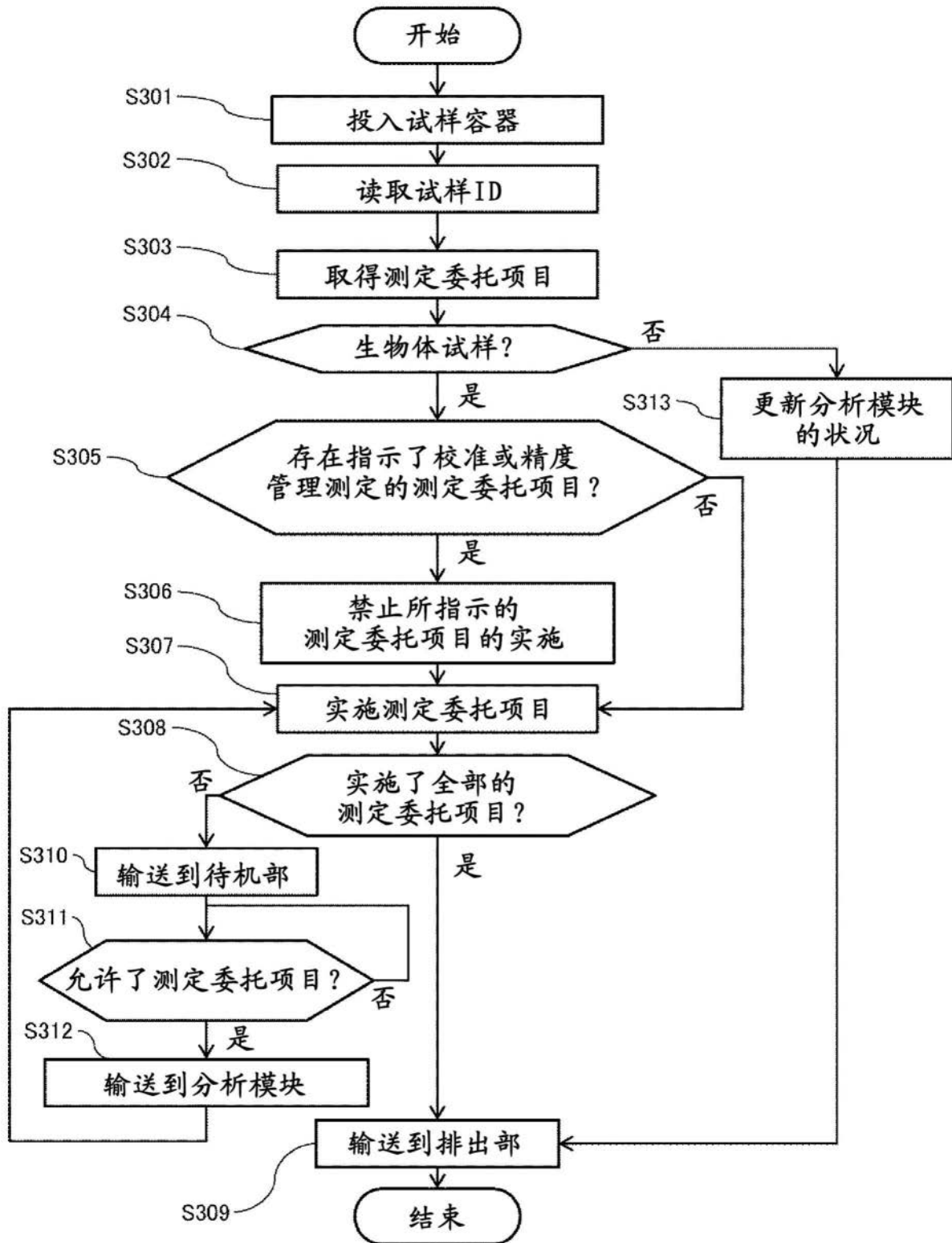


图3

401

402	403	404
试样ID	试样类别	测定委托项目
1	校准品	测定项目A
2	生物体试样	测定项目A、测定项目B、测定项目C、测定项目D
3	校准品	测定项目A

图4

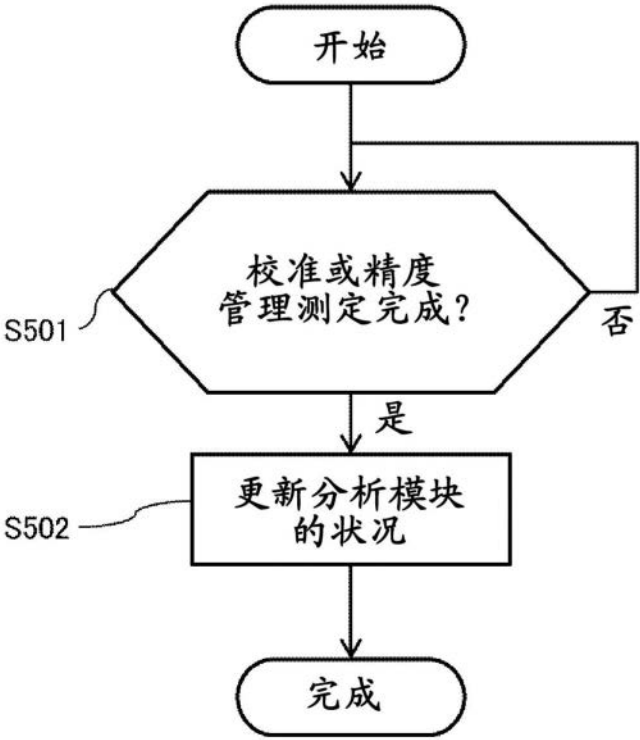


图5