

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61B 1/12 (2006.01)

A61B 1/00 (2006.01)

G05B 15/00 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710108411.2

[43] 公开日 2007 年 12 月 12 日

[11] 公开号 CN 101084823A

[22] 申请日 2007.6.7

[21] 申请号 200710108411.2

[30] 优先权

[32] 2006. 6. 7 [33] JP [31] 2006 - 158811

[71] 申请人 奥林巴斯医疗株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 野口利昭 铃木英理 小林健一  
长谷川准 铃木信太郎 小川晶久

[74] 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事务所  
代理人 刘新宇 张会华

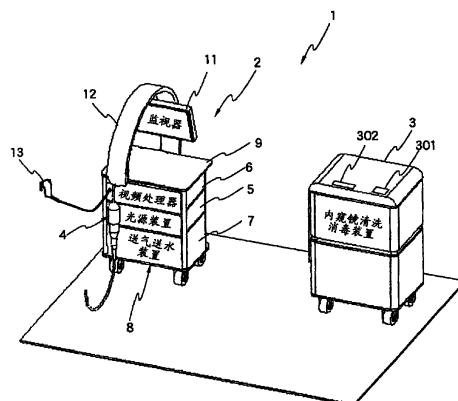
权利要求书 7 页 说明书 28 页 附图 25 页

## [54] 发明名称

内窥镜清洗消毒工序管理系统及管理方法

## [57] 摘要

本发明提供一种内窥镜清洗消毒管理系统及管理方法。由该管理系统对内窥镜清洗消毒装置和内窥镜装置进行管理。该内窥镜清洗消毒装置用于对内窥镜的被插入到检查对象管腔的管状插入部进行清洗及消毒，该内窥镜装置用于使用上述内窥镜来进行内窥镜检查。该管理系统包括：取得部，用于取得用内窥镜装置执行的最新的内窥镜检查的结束时间信息；管理部，用于根据该取得的结束时间信息来管理用内窥镜清洗消毒装置所执行的清洗及消毒的状态。例如，从内窥镜检查结束起经过的时间的长短被反映到清洗及消毒的程度。



1. 一种管理系统,对内窥镜清洗消毒装置和内窥镜装置进行管理,该内窥镜清洗消毒装置用于至少对内窥镜的至少被插入到检查对象管腔中的管状的插入部进行清洗及消毒,该内窥镜装置用于使用上述内窥镜进行内窥镜检查,其中,

上述管理系统包括:

第1取得部,用于取得用上述内窥镜装置执行的最新的上述内窥镜检查的结束时间信息;

第1管理部,根据从由该第1取得部取得的上述内窥镜检查的上述结束时间信息,来对用上述内窥镜清洗消毒装置执行的至少上述清洗及消毒的状态进行管理。

2. 根据权利要求1所述的管理系统,还包括:

第2取得部,用于取得由上述内窥镜清洗消毒装置执行的对上述插入部的最新的上述清洗及消毒的结束时间信息;

第2管理部,根据由该第2取得部取得的上述清洗及消毒的结束时间信息,对由上述内窥镜清洗消毒装置执行的至少上述清洗及消毒的状态进行管理。

3. 根据权利要求2所述的管理系统,其中,上述第1取得部包括:

存储单元,可存储上述内窥镜检查的结束时间信息;

发送接收单元,在其与上述存储单元之间以无线方式发送接收包括上述内窥镜检查的结束时间信息的数据;

发送接收控制单元,在由上述内窥镜清洗消毒装置至少执行上述清洗及消毒时,控制上述发送接收单元,以使其在进行该清洗及消毒之前从上述存储单元读取上述数据;

抽取单元,从在该发送接收控制单元的控制下从上述存储单元读取的数据中抽取上述结束时间信息。

4. 根据权利要求3所述的管理系统,还包括更新控制部,

在结束了上述内窥镜检查时，该更新控制部控制上述发送接收单元，以使其用表示该内窥镜检查的结束时刻的信息更新上述存储单元中所存储的上述内窥镜检查的结束时间信息。

5. 根据权利要求4所述的管理系统，其中，

上述内窥镜具有装卸自由地结合于上述插入部的缆线，

上述存储单元至少配置于上述插入部的一部分，

上述更新控制部按上述内窥镜的种类将上述内窥镜检查的结束时间信息存储于上述存储单元。

6. 根据权利要求4所述的管理系统，其中，上述第1管理部包括：

时间判断单元，判断从由上述第1取得部取得的上述内窥镜检查的结束时间起到现在时刻所经过的时间是否在规定时间内；

警告单元，在由该时间判断单元判断为上述经过时间超过了规定时间时，警告单元发出警告，使得重新进行包括前清洗在内的上述清洗及消毒。

7. 根据权利要求6所述的管理系统，其中，上述第1管理部包括时间设定单元，在由上述时间判断单元判断为上述经过时间在规定时间内以内时，该时间设定单元可根据上述经过时间的长短自动设定或手动设定上述清洗及消毒的时间。

8. 根据权利要求7所述的管理系统，其中，

上述内窥镜清洗消毒装置具有用于对上述内窥镜的上述插入部的通道进行刷洗的刷洗单元，

上述时间设定单元可根据上述经过时间来设定由上述刷洗单元进行的刷洗的时间。

9. 根据权利要求1所述的管理系统，其中，上述第1取得部包括：

存储单元，可存储上述内窥镜检查的结束时间信息；

发送接收单元，在其与上述存储单元之间以无线方式发送接收包括上述内窥镜检查的结束时间信息的数据；

发送接收控制单元，在由上述内窥镜清洗消毒装置至少执行上述清洗及消毒时，控制上述发送接收单元，以使其在进行该清洗及消毒之前从上述存储单元读取上述数据；

抽取单元，从在该发送接收控制单元的控制下从上述存储单元读取的数据中抽取上述结束时间信息。

10. 根据权利要求1所述的管理系统，其中，上述第1管理部包括：

时间判断单元，判断从由上述第1取得部取得的上述内窥镜检查的结束时间起到现在时刻所经过的时间是否在规定时间内；

警告单元，在由该时间判断单元判断为上述经过时间超过了规定时间时，警告单元发出警告，以提示重新进行包括前清洗在内的上述清洗及消毒。

11. 根据权利要求10所述的管理系统，其中，上述第1管理部包括时间设定单元，在由上述时间判断单元判断为上述经过时间在规定时间内以内时，该时间设定单元可根据上述经过时间的长短自动设定或手动设定上述清洗及消毒的时间。

12. 根据权利要求2所述的管理系统，其中，上述第2取得部包括：

存储单元，可存储上述清洗及消毒的结束时间信息；

发送接收单元，在其与上述存储单元之间以无线方式发送接收包括上述清洗及消毒的结束时间信息的数据；

发送接收控制单元，在由上述内窥镜装置执行上述内窥镜检查时，控制上述发送接收单元，以使其在该内窥镜检查之前

从上述存储单元读取上述数据；

抽取单元，从在该发送接收控制单元的控制下从上述存储单元读取的数据中抽取上述结束时间信息。

13. 根据权利要求12所述的管理系统，还包括更新控制部，在结束了上述清洗及消毒时，该更新控制部控制上述发送接收单元，使其用表示该清洗及消毒的结束时刻的信息更新上述存储单元中所存储的上述清洗及消毒的结束时间信息。

14. 根据权利要求13所述的管理系统，其中，  
上述内窥镜具有装卸自由地结合于上述插入部的缆线，  
上述存储单元至少配置于上述插入部的一部分，  
上述更新控制部按上述内窥镜的种类将上述清洗及消毒的结束时间信息存储于上述存储单元。

15. 根据权利要求14所述的管理系统，其中，上述第2管理部包括：

时间判断单元，判断从由上述第2取得部取得的上述清洗及消毒的结束时间起到现在时刻所经过的时间是否在规定时间内；

警告单元，在由该时间判断单元判断为上述经过时间超过了规定时间时，警告单元发出关于上述清洗及消毒的警告。

16. 根据权利要求15所述的管理系统，其中，上述警告单元发出命令使用上述内窥镜清洗消毒装置重新进行上述清洗及消毒的警告。

17. 根据权利要求2所述的管理系统，其中，  
上述插入部分别容纳于专用托盘上而被搬运、清洗、消毒及保管，

上述管理系统包括：

第3取得部，对于上述插入部和上述托盘，分别取得其各

自在用上述内窥镜装置执行的最新的上述内窥镜检查的结束时间信息;

第3管理部, 根据由该第3取得部取得的、对上述插入部和上述托盘各自的上述内窥镜检查的上述结束时间信息, 管理用上述内窥镜清洗消毒装置执行的上述至少清洗及消毒的状态。

18. 根据权利要求17所述的管理系统, 其中, 上述第3管理部包括:

第1一致判断单元, 判断由上述第3取得部取得的、对于上述插入部和上述托盘各自的上述内窥镜检查的结束时间是否相互一致;

第1指令单元, 在由该第1一致判断单元判断为对上述插入部和上述托盘各自的上述结束时间不一致时, 发出指令, 重新进行包括前清洗在内的上述清洗及消毒。

19. 根据权利要求18所述的管理系统, 还包括:

第4取得部, 对于上述插入部和上述托盘, 分别取得其各自的由上述内窥镜清洗消毒装置执行的对上述插入部的上述清洗及消毒的结束时间信息;

第4管理部, 根据由该第4取得部取得的、对于上述插入部和上述托盘各自的上述清洗及消毒的结束时间信息, 进行与由上述内窥镜装置执行的上述清洗及消毒有关的管理。

20. 根据权利要求19所述的管理系统, 其中, 上述第4管理部包括:

第2一致判断单元, 判断由上述第4取得部取得的、对上述插入部和上述托盘各自的上述清洗及消毒的结束时间是否相互一致;

第2指令单元, 在由该第2一致判断单元判断为对上述插入部和上述托盘各自的上述结束时间不一致时, 发出指令, 重新

进行上述清洗及消毒。

21. 根据权利要求1所述的管理系统，其中，上述管理系统包括：

专用托盘，用于分别容纳上述插入部来进行搬运、清洗、消毒及保管；

其他取得部，对于上述插入部和上述托盘，分别取得其各自的在用上述内窥镜装置执行的最新的上述内窥镜检查的结束时间信息；

其他管理部，根据由该其他取得部取得的、对上述插入部和上述托盘各自的上述内窥镜检查的上述结束时间信息，管理用上述内窥镜清洗消毒装置执行的上述至少清洗及消毒的状态。

22. 根据权利要求1所述的管理系统，其中，

该管理系统通过LAN而可进行通信地连接于外部装置，

上述第1取得部通过上述LAN从上述外部装置取得上述内窥镜检查的结束时间信息。

23. 根据权利要求17所述的管理系统，包括：

接收单元，设于上述托盘或上述内窥镜上，且以无线方式接收上述内窥镜检查的结束时间及上述清洗和消毒的结束时间中的至少一时间信息；

显示部，设于上述托盘或上述内窥镜上，且显示从上述接收单元接收到的上述内窥镜检查的结束时间及上述清洗和消毒的结束时间中的至少一时间。

24. 根据权利要求23所述的管理系统，其中，

上述接收单元是RFID芯片，上述显示部是电子纸。

25. 一种管理方法，是对内窥镜清洗消毒装置和内窥镜装置进行管理的方法，该内窥镜清洗消毒装置用于至少对内窥镜

的至少被插入到检查对象管腔中的管状的插入部进行清洗及消毒，该内窥镜装置用于使用上述内窥镜进行内窥镜检查，其中，

取得在用上述内窥镜装置执行的最新的上述内窥镜检查的结束时间信息，

根据该取得的上述内窥镜检查的上述结束时间信息，管理用上述内窥镜清洗消毒装置执行的至少上述清洗及消毒的状态。

26. 根据权利要求25所述的管理方法，其中，

取得由上述内窥镜清洗消毒装置执行的对上述插入部的上述清洗及消毒的结束时间信息，

根据该取得的上述清洗及消毒的上述结束时间信息，管理用上述内窥镜清洗消毒装置执行的至少上述清洗及消毒的状态。

## 内窥镜清洗消毒工序管理系统及管理方法

### 技术领域

本发明涉及一种对使用完毕的内窥镜的洗涤、消毒工序进行管理的内窥镜清洗消毒管理系统及其管理方法。

### 背景技术

在医疗现场，内窥镜现已成为一种不可或缺的医疗器具之一。内窥镜用于对被检查体的体腔内进行检查和治疗。通常，该内窥镜具有插入到体腔内的导管状的插入部，在该插入部的内部沿其轴向贯通设置有各种内窥镜管路（通道）。该内窥镜管路中包括例如兼用作钳子通道的吸引管路。因此，一旦内窥镜的插入部被插入到体腔内时，内窥镜不仅其插入部的外表面附着有体液等污物，在插入部的内侧、即内窥镜管路（通道）内也附着有体液等污物。因此，在使用后，需要对内窥镜的插入部外表面及内窥镜管路进行充分地清洗、消毒。

在例如日本专利公报（日本特开平11-76145号公报）中公开有用于清洗内窥镜的内窥镜清洗器的一例子。为了对内窥镜管路进行清洗，该内窥镜清洗器具有用于将清洗刷向内窥镜管路的内部插入的刷插入管。

但是，在以往的内窥镜中存在以上述公报所记载的刷插入管应对不了的问题。即，内窥镜使用之后，经过的时间越长，特别是附着在内窥镜管路上的体液等污物会越难以除去。尽管存在这种状况，但是在以往，对于随着经过时间的变长而增加清洗难度的状况毫无办法应对。因此，有时清洗结果参差不齐，根据情况也有时无法充分除去污物。需要操作者总是留意这样的清洗结果，因此对于操作者来说也增加了管理清洗作业的负

担。

## 发明内容

本发明是鉴于上述情况而做成的，其目的在于：无论内窥镜使用后的经过时间长与短，都可以得到良好且稳定的清洗效果。

为了达到上述目的，本发明的管理系统是为用于对内窥镜清洗消毒装置和内窥镜装置进行管理而设置的。该内窥镜清洗消毒装置用于对内窥镜的被插入到检查对象的管腔内的管状插入部（insertion tube）进行清洗及消毒；该内窥镜装置用于使用上述内窥镜进行内窥镜检查。该管理系统包括取得部（acquiring unit）和管理部（manager）。该取得部用于取得用内窥镜装置执行的最新的内窥镜检查的结束时间信息；管理部用于根据该取得的结束时间信息对用内窥镜清洗消毒装置执行的清洗及消毒的状态进行管理。每当内窥镜检查结束时，更新内窥镜检查的结束时间信息。

采用本发明的管理方法，也可以执行与上述技术方案的功能相同的工序。

采用本发明的管理系统及管理方法，获得用内窥镜装置执行的内窥镜检查的结束时间信息，根据该信息对用内窥镜清洗消毒装置执行的清洗及消毒的状态进行管理。例如，根据从内窥镜检查结束起所经过的时间的长短来管理（控制）用于清洗及消毒的时间等。因此，即使从内窥镜检查起所经过的时间变长而使内窥镜插入部上的污垢难以清洗的情况下，也可以确实地使该污垢脱落而进行清洗消毒。

## 附图说明

图1是表示本发明的第1实施例的内窥镜系统的构成的系统外观图。

图2是表示内窥镜装置的构成的图。

图3是表示内窥镜的构成的图。

图4是表示通用软线的前端面的构成的图。

图5是表示遥控器的构成的图。

图6是表示视频处理器的构成的框图。

图7是表示内窥镜清洗消毒装置的清洗槽的图。

图8是表示内窥镜清洗消毒装置的电气构造的框图。

图9是表示由视频处理器执行的内窥镜检查的处理流程的流程图。

图10是说明要求重新进行清洗及消毒的画面例子的图。

图11是表示由内窥镜清洗消毒装置执行的清洗、消毒、冲洗、干燥的处理流程的流程图。

图12是对用于根据从内窥镜检查结束起所经过的时间设定清洗及消毒状态的画面例子进行说明的图。

图13是对要求前清洗的画面例子进行说明的图。

图14是对用于根据从内窥镜检查结束起所经过的时间设定清洗及消毒状态的画面例子进行说明的另一个图。

图15是通知不能确认到前清洗这样内容的画面例子的图。

图16是表示内窥镜插入部的变形例的图。

图17是表示内窥镜插入部的另一变形例的图。

图18是表示本发明的第2实施例的在内部容纳内窥镜插入部的内窥镜用托盘的外观图。

图19是表示第2实施例中由视频处理器执行的处理流程的流程图。

图20是说明要求重新进行清洗及消毒的画面例子的图。

图21是表示由内窥镜清洗消毒装置执行的清洗、消毒、冲洗、干燥的处理流程的流程图。

图22是对要求前清洗的画面例子进行说明的图。

图23是表示本发明的第3实施例的内窥镜系统的构成的系统外观图。

图24是从背面看内窥镜系统的外观图。

图25是表示内窥镜的内部构造的图。

图26是表示视频处理器的电气构造的框图。

图27是表示内窥镜清洗消毒装置的电气构造的框图。

图28是表示内窥镜系统的电连接状态的连接图。

图29是表示由视频处理器执行的处理流程的流程图。

图30是由内窥镜清洗消毒装置执行的处理流程的流程图。

## 具体实施方式

下面，参照附图说明本发明的各种实施例。

### 第1实施例

参照图1～图17说明第1实施例的内窥镜清洗消毒系统。

图1表示内窥镜系统1的外观。该内窥镜系统1是在功能上也实现了本发明的内窥镜清洗消毒管理系统的系统。如图1所示，该内窥镜系统1在功能上将内窥镜装置2及内窥镜清洗消毒装置3编为一体。

其中，内窥镜装置2具有内窥镜4（以下，根据需要也称为“内窥镜体”）、和用于保持内窥镜4的具有挠性的臂12。该内窥镜装置2还具有用于向内窥镜4供给照明光的光源装置5、以及视频处理器6、送气送水装置7、及监视器11。视频处理器6被构成为对由装载在内窥镜4上的摄像元件（未图示）拍摄的摄像信号进行信号处理，而生成内窥镜图像。此外，送气送水

装置7被构成为对内窥镜4进行送风、送水及吸引。监视器11是用于显示由视频处理器6生成的内窥镜图像的、由例如液晶监视器等构成的显示单元。

如图2所示，视频处理器6、光源装置5及送气送水装置7被层叠地装载、配置在手推车8上。该手推车8的下部具有电源部14，将来自该电源部14的电力供给到视频处理器6、光源装置5、及送气送水装置7。

手推车8具有支柱，在该支柱的上部保持有可向前后左右自由旋转的监视器11。另外，在该支柱上部的规定位置、且是监视器11的下方位位置上设有作业用的作业板9。在该作业板9上配设有键盘或作为指示器的鼠标（未图示）等。由此，操作者（包括做手术的人）可以使用键盘或鼠标等向视频处理器6、光源装置5、及送气送水装置7中输入各种数据。

另外，在视频处理器6上可以连接有装卸自由的远距离控制器（以下记作“遥控器”）13。做手术的人操作该遥控器13，从而可以在由内窥镜4进行的体腔内检查中容易地对内窥镜4的后述弯曲部的弯曲操作进行控制、或对内窥镜4拍摄到的图像进行释放或冻结等图像控制。

此外，内窥镜装置2使将内窥镜4与视频处理器6电连接的信号缆线15、和用于从光源装置5向内窥镜4传送照明光的光导缆线16贯通插入臂12的内部。而且，在臂12的内部，使信号缆线15及光导缆线16的基端部在臂12的臂连接器12a处终止。由此，臂连接器12a与视频处理器6连接。

如图2所示，内窥镜4具有内窥镜插入部4a（以下简称作“插入部（insertion tube）”）、装卸自由地连接在该插入部4a上的通用缆线4b、和管路导管4c。通用缆线4b与臂12并列设置或内装于臂12中。与通用缆线4b连接的臂连接器12a与视频处理器6

连接。由此，通用缆线4b通过信号缆线15与视频处理器6电连接。同时，由光导缆线16将来自光源装置5的照明光传送至通用缆线4b。另外，臂连接器12a装卸自由地与视频处理器6连接。

如图3所示，插入部4a被构成为：在其前端（与接近操作者的基端相反一侧的端部）具有摄像元件30（例如CCD或C-MOS传感器等），在相反一侧，在其基端侧可以装卸自由地连接通用缆线4b的前端部和管路导管4c的前端部。

另外，在插入部4a中，沿其内部的插入轴线配置有由前端面在插入部4a的前端面处开口的多个管路构成的送气送水管路组32。该送气送水管路组32的基端面与管路导管4c的前端面相结合。该管路导管4c的前端部装卸自由地连接在送气送水装置7上。另外，该管路导管4c为每检查一次即废弃的管、所谓的一次性导管。

像上述那样，在将通用缆线4b的前端部连接在插入部4a的基端部上的状态下，视频处理器6具有通过信号缆线15对设在插入部4a上的摄像元件30进行驱动/控制的功能。

另外，在插入部4a的前端部设有由弯曲段体构成的弯曲部29。通过使连结于弯曲部29的多根、例如4根操作线28进行进退，而使插入部4a的弯曲部29（即前端部）可向上下左右弯曲。该操作线28通过设在插入部4a的基端部内的弯曲驱动单元26驱动而进行进退。

而且，在将通用缆线4b的前端部连接在插入部4a的基端部上的状态下，通过使通用缆线4b与视频处理器6连接，视频处理器6可以通过信号缆线15对设在插入部4a上的弯曲驱动单元26进行驱动/控制。

即，在将通用缆线4b连接在插入部4a上时，设在插入部4a的基端（手边）侧的连接器部25a及26a与设在通用缆线4b的前

端部上的连接器部25b及26b被电连接或机械连接。

因此，在该连接状态下，来自视频处理器6的电信号通过信号缆线15、连接器部25a、及连接器部25b而被传送至摄像元件30。另外，在该连接状态下，来自视频处理器6的电信号还通过信号缆线15、连接器部26a、及连接器部26b而被传送至弯曲驱动单元26。

另一方面，插入部4a具有沿其内部的插入轴线配置的光导件27a。光导件27a的前端面通过未图示的物镜光学系统以水密状态在插入部4a的前端面上开口。另外，在将通用缆线4b的前端部连接在插入部4a的基端侧上时，光导件27a的基端面与贯穿通用缆线4b内部的光导件27b的前端面不损害光学特性地光学连接。并且，在将通用缆线4b的基端部连接在臂12的臂连接器12a上时，光导件27b的基端面与穿过臂12内部的光导件16的前端面不损害光学特性地光学连接。

因此，在将通用缆线4b连接在插入部4a上的状态下，来自光源装置5的照明光通过臂12内的光导件16、通用缆线4b内的光导件27b、及插入部4a内的光导件27a而被传送至插入部4a的前端。而且，被传送至插入部4a前端的照明光通过未图示的物镜光学系统（设在插入部4a的前端面内）而被照射在位于前端前方的被照射体上。

另外，在本实施例中，在插入部4a的基端部的内部与通用缆线4b的前端部的内部分别具有承担着时间存储单元的RFID（Radio Frequency Identification）部23、22。这些RFID部23、22为应用了IC芯片的非接触认证系统。因此，这些RFID部22、23分别具有可将由i）作为内窥镜4的ID的内窥镜体ID（设备种类名称、制造编号等识别信息、管路特性信息等）、及ii）各种设备固有数据（使用次数、修理履历信息、CCD特性

数据等)、系统数据(检查实施年月日、检查开始时间、检查结束时间、使用设备数据、检查实施者等)、清洗消毒的履历数据(清洗消毒实施年月日、清洗消毒结束时间、清洗消毒次数、使用清洗消毒装置信息、清洗消毒实施者等)等构成的内窥镜检查系统数据(以下简记作“检查数据”)写入及读取的存储器(未图示)。另外,在设在插入部4a上的RFID部23中写入有自身的内窥镜体ID、和与其相对应的检查数据。

并且,通用缆线4b在其前端部的内部具有RFID天线部21。该RFID天线部21以无线方式与上述RFID部22、23接收、发送数据,另一方面通过信号缆线15以有线方式与视频处理器6接收、发送数据。另外,该RFID天线部21在图3中以黑点表示,但如图4所示(表示图3中的点划线的圆圈的部分),该RFID天线部21为环状的天线。

如图5所示,上述遥控器13在其外表面上设有用于通过视频处理器6指示对弯曲驱动单元26的驱动的、例如控制手柄式弯曲开关13b、和指示对视频处理器6进行释放、冻结等各种控制的多个指示开关13c~13e。另外,遥控器13在内部具有RFID部13a。与上述RFID部22、23相同,该RFID部13a具有可相对于每个内窥镜体ID写入及读取检测数据的存储器。另外,通过使遥控器13靠近通用缆线4b,从而该RFID部13a以无线方式与RFID天线部21接收、发送数据。

如此,在遥控器13安装RFID部13a的理由在于,有时遥控器13也是清洗消毒的对象。

如图6所示,上述视频处理器6具有对设在内窥镜4的插入部4a上的摄像元件30进行驱动的CCD驱动器601、和对来自上述摄像元件30的摄像信号进行前处理(例如相关二重取样、亮度调整、A/D转换等)的前处理部602。

另外,视频处理器6具有影像信号处理部603和显示图像生成部604。该影像信号处理部603对由前处理部602进行了前处理的数字化了的影像信号实施信号处理(例如白色平衡处理、颜色调整、 $\gamma$ 补正等);该显示图像生成部604基于由该影像信号处理部603进行了信号处理的影像信号,生成在监视器11上显示的显示图像。

视频处理器6还具有对设在内窥镜4的通用缆线4b上的RFID天线部21进行驱动,通过RFID天线部21在其与RFID部22、23及13a之间接收、发送检查数据的RFID R/W部605。

另外,视频处理器6具有接收遥控器13的指示信号的遥控器I/F(接口)部608、和与光源装置5及送气送水装置7进行串行通信(例如RS-232C通信)的串行I/F部606。

除了上述各回路部之外,视频处理器6还具有控制部609。该控制部609具有CPU(中央运算处理装置),通过由该CPU执行的软件处理对上述回路部进行控制。该控制部609充任视频处理器6中的控制中枢。概略地说,该控制部609统括各回路部的控制,并且使用计时器607对各种控制进行时间管理,并在数据存储部609M中记录控制状态的来历。

如图7所示,内窥镜清洗消毒装置3的上表面具有操作面板303及LCD显示部302(参照图1)。

另外,LCD显示部302具有触摸面板功能,通过该触摸面板功能,内窥镜清洗消毒装置3实现了使用者接口。

另外,内窥镜清洗消毒装置3在内部具有清洗槽3a。该清洗槽3a为具有规定深度的槽部。在该洗槽3a内的规定位置上例如配置有插入部4a。此时,以插入部4a的连接管路导管4c的连接面与设在清洗槽3a的外侧附近的清洗刷单元301的刷进退方向大致正交的方式,在插入部4a的连接通用缆线4b的连接面

的、成为清洗槽3a的外侧附近的位置上配设RFID天线部21a。

内窥镜清洗消毒装置3在基于插入部4a的RFID部23内的检查数据并由清洗刷单元301对插入部4a的送气送水管路组32（参照图3）内刷洗了规定时间之后，将清洗液、消毒液等送入到清洗槽3a中进行规定时间的清洗及消毒处理。之后，内窥镜清洗消毒装置3进行冲洗、干燥处理。在该内窥镜清洗消毒装置3的一连串处理将在后说明。

如图8所示，内窥镜清洗消毒装置3具有对清洗及消毒处理进行控制的清洗/消毒控制部311、对由清洗刷单元301进行的刷洗进行控制的清洗刷控制部312、对冲洗、干燥处理进行控制的冲洗/干燥控制部313、对操作面板303进行控制的操作面板控制部315、和对LCD显示部302的显示及触摸面板功能进行控制的LCD控制部317。

另外，内窥镜清洗消毒装置3具有对RFID天线部21a进行驱动，通过RFID天线部21与插入部4a的RFID部23之间接收、发送检查数据的、作为RFID读取写入单元的RFID R/W部314。

而且，内窥镜清洗消毒装置3利用控制部318对上述各部进行控制，并且控制部318使用作为现在时刻计量单元的计时器316对各种控制进行时间管理，并在数据存储部318M中记录控制状态的来历。在本实施例中，清洗及消毒工序控制单元和时间比较单元由控制部318构成。

采用图9～图15对这样构成的本实施例的作用进行说明。

在内窥镜检查开始之前，由做手术的人将通用缆线4b及管路导管4c连接在插入部4a上而组装成内窥镜4。而且，由做手术的人将通用缆线4b连接在视频处理器6上，并且将管路导管4c连接在送气送水装置7上。此时，做手术的人将遥控器13也

连接在视频处理器6上。

在该状态下，由做手术的人接通视频处理器6、光源装置5及送气送水装置7的电源，从而处于可由内窥镜装置2进行检查的状态。

如图9所示，在处于可由内窥镜装置2进行检查的状态时，在步骤S1中，视频处理器6中的控制部609（参照图6）对视频处理器6内的系统各部执行初始化处理。

然后，在步骤S2中，控制部609通过通用缆线4b的RFID天线部21（参照图3）从RFID部23读取检查数据。

接着，在步骤S3中，控制部609从读取的检查数据中至少抽取与清洗消毒履历数据相关的清洗消毒实施年月日及清洗消毒结束时间（以下记作“清洗消毒结束时刻数据”）。

另外，如后述那样，内窥镜清洗消毒装置3在例如清洗插入部4a的时刻更新该清洗消毒结束时刻数据，而在插入部4a的产品出货时记录规定的默认代码。

接着，在步骤S3中，控制部609将抽取的清洗消毒结束时刻数据与计时器607表示的现在年月日及时刻（以下简记作“现在时刻数据”）互相比对。即，对清洗消毒结束时刻数据与现在时刻数据相互间的差是否在规定时间（例如4小时）以内进行判定。

首先，在清洗消毒结束时刻数据与现在时刻数据之间的差在规定时间以内时，在步骤S5中，控制部609识别出可由连接的内窥镜4进行检查，并重复步骤S5～S6直至步骤S6中的检查结束为止。

当确认到检查结束时，控制部609在步骤S7中将计时器607所表示的现在时刻数据确认为检查结束时刻数据。

而且，在步骤S8中，控制部609通过通用缆线4b的RFID

天线部21将对每个内窥镜体ID确认到的检查结束时刻数据作为检查数据的检查结束时间覆盖到RFID部23中。由此，更新检查结束时间，结束处理。

在进行步骤S8的处理时，控制部609通过RFID天线部21也将确认到的检查结束时间作为检查数据的检查结束时间写入通用缆线4b的RFID部22及遥控器13的RFID部13a中。

这样不仅对RFID部23a写入检查结束时间，也对其他的RFID部22、13a写入检查结束时间的理由在于，有时与插入部同样，也对遥控器等其他部位进行清洗消毒。另外，在本实施例中，将插入部作为清洗消毒的对象。

另一方面，在步骤S4中判断为清洗消毒结束时刻数据与现在时刻数据之间的差超过了规定时间时，在步骤S9中，控制部609将如图10所示的出错画面显示在监视器11上。由此，“距离上一次清洗、消毒作业结束的时间已经经过了规定时间，该内窥镜4的插入部需要再次进行清洗、消毒作业”这一出错信息会被告知操作者。另外，虽未图示，但是在操作者用鼠标等在该出错画面上由指针11a按下OK按钮11c时，控制部609结束处理。

这样，在本实施例中，在开始检查之前，视频处理器6对内窥镜4的插入部4a的清洗消毒结束时刻数据与现在时刻数据进行实时比较。因此，可以可靠地将具有从上一次清洗消毒结束时间起所经过的时间在规定时间以内的插入部4a的内窥镜4用于检查。

接着，这样对用于检查的内窥镜4进行的清洗消毒处理进行说明。该清洗消毒处理由内窥镜清洗消毒装置3执行。在本实施例中，对内窥镜4的插入部4a进行清洗及消毒。然而，也可以对除此以外的遥控器等进行清洗消毒。

在做手术的人将用于检查的插入部4a安置在清洗槽3a中，并接通内窥镜清洗消毒装置3的电源时，开始由该装置3进行包括清洗消毒处理的再处理作业（reprocessing work）。

如图11所示，在开始再处理作业时，在步骤S31中，该内窥镜清洗消毒装置3的控制部318（参照图8）对该装置3的各部执行初始化处理。

然后，在步骤S32中，控制部318通过内窥镜清洗消毒装置3的RFID天线部21a（参照图7）从RFID部23读取检查数据。

接着，在步骤S33中，控制部318从读取的检查数据中至少抽取系统数据的检查实施年月日及检查结束时间（以下简称作“检查结束时刻数据”）。

另外，如上述那样，由视频处理器6在内窥镜检查结束的时刻更新该检查结束时刻数据，而在插入部4a的产品出厂时记录规定的默认代码。

接着，在步骤S34中，控制部318将抽取的检查结束时刻数据与计时器316表示的现在时刻数据进行比较，对检查结束时刻数据与现在时刻数据相互间的差是否在规定时间（例如30分钟）以内进行判定。

首先，在检查结束时刻数据与现在时刻数据之间的差在规定时间以内时，在步骤S35中，控制部318在LCD显示部302（参照图7）上显示如图12所示的时间设定画面，并等待操作者利用LCD表示部302上的触摸面板功能进行的操作结果。

具体地说，例如在图12的时间设定画面上，在操作者操作自动按钮302a且操作OK按钮302d时，控制部318从步骤S35的处理转移到步骤S36的处理。另外，在操作者操作手动按钮302b且操作OK按钮302d时，控制部318从步骤S35的处理转移到步骤S41的处理。

在步骤S36中，控制部318基于检查结束时刻数据（即，检查结束时刻数据与现在时刻数据的相差时间）算出由清洗单元301进行刷洗的刷洗时间、清洗时间、及消毒时间，进入步骤S37。

另一方面，在步骤S41中，在图12的时间设定画面中，手动设定区域302c激活，控制部318等待由操作者在手动设定区域302c上设定刷洗时间、清洗时间及消毒时间的操作。控制部318重复步骤S41～S42，直到在步骤S42中由操作者操作OK按钮302d为止。而且，当在步骤S42中确认到操作者按下了OK按钮302d时，进入步骤S37（或者若步骤S34的判断为YES，即、在规定时间内，也可以自动地跳到步骤S37）。

在步骤S37中，控制部318控制包括刷洗、清洗、消毒、冲洗以及干燥的各工序的再处理作业（reprocessing work）。即，控制部318以被算出或设定的刷洗时间、清洗时间及消毒时间进行刷洗、清洗及消毒处理，并且执行冲洗及干燥处理。控制部318重复步骤S37～S38的处理，直到在步骤S38中确认到该步骤S37的处理结束为止。然后，控制部318在步骤S38中确认到步骤S37的处理结束时，进入步骤S39。

在确认到步骤S37的处理结束时，在步骤S39中，控制部318将计时器316所表示的现在时刻数据确认（存储）为清洗消毒结束时刻数据。

而且，在步骤S40中，控制部318通过内窥镜清洗消毒装置3的RFID天线部21a（参照图7）对每个内窥镜体ID将确认到的清洗消毒结束时刻数据作为检查数据的清洗消毒结束时间覆盖在RFID部23中。由此，更新清洗消毒结束时间。并且，在步骤S40中，对清洗及消毒的处理次数数据增量而更新。在此处理结束。如此对处理次数进行计数的理由是为了得到掌握插入

部的劣化情况的参考值。

接着，对在步骤S34中判断为检查结束时刻数据与现在时刻数据之间的差超过规定时间时的处理进行说明。

在步骤S34中，在判断为检查结束时刻数据与现在时刻数据之间的差超过规定时间时，控制部318将处理转移到步骤S43。

在步骤S43中，控制部318在LCD显示部302显示如图13所示的要求进行作为前处理的前清洗的画面（前处理要求画面）。由此，可以向操作者警告从检查结束时间起经过了相当长的时间（超出规定时间的时间）这一状况。

而且，在步骤S44中，控制部318对操作者是否利用LCD显示部302上的触摸面板功能在图13的前处理要求画面上操作了前清洗完毕按钮302e、或OK按钮302d进行判断。

在此，作为前处理的前清洗是指，操作者（做手术的人、护士等）使用清洗刷（未图示）以手动以规定时间、规定方法对插入部4a的外表面、及送气送水管路组32（参照图3）的各管路内进行刷洗的手动处理（手动作业）。

而且，在步骤S44中判断为操作了前清洗完毕按钮302e时，控制部318将图14中例示的画面（时间设定画面）表示在LCD显示部302（步骤S41'），将处理转移到步骤S42。在步骤S41'，手动设定用于消毒清洗的刷洗时间、清洗时间、以及消毒时间。

另外，当在步骤S44中确认为没有操作前清洗完毕按钮302e，而是操作了OK按钮302d时，在LCD显示部302上显示图15例示的、警告应进行前清洗的画面（警告画面），结束处理。

这样，在本实施例中，内窥镜清洗消毒装置3将作为清洗消毒对象的插入部4a的检查结束时刻与现在时刻进行比较。然

后，若从检查结束时刻起所经过的时间在规定时间（阈值）以内，基于由自动或手动设定的时间执行自动刷洗、自动清洗、及自动消毒。另一方面，在从检查结束时刻起所经过的时间超过了规定时间时，发出对插入部4a进行前清洗的警告。由此，操作者实施前清洗。像这样，可以对插入部4a可靠且有效地进行刷洗、清洗、消毒。因此，可以根据内窥镜使用之后所经过的时间情况进行内窥镜清洗消毒处理。即，由于在从上一次使用后已经过了规定时间时污垢难以脱落，因此执行前清洗。因而，总是保持良好的清洗效果。

另外，在本实施例中，是将例如RFID部23设在插入部4a的基端部内，但并不一定限定于此。如图16所示，例如也可以在插入部4a的基端部外表面上设置具有与RFID部23相同功能的RFID部401。在这种情况下，也可以将RFID部401做成这样的构造：可以具有不需要例如用于维持显示内容的电源的、公知的电子纸等的显示部，也可以使该显示部显示检查结束时间及清洗消毒结束时间。通过像这样地在显示部上显示检查结束时间及清洗消毒时间，可以在组装插入部4a之前用目视容易地确认插入部4a的检查结束时间及清洗消毒结束时间。

另外，如图17所示，也可以在插入部4a的基端部上设置装卸自由的标签402，在该标签402上设有具有与上述RFID部23相同功能的RFID部403。在这种情况下，也可以将RFID部401做成这样的构造：也可以兼备不需要例如用于维持显示内容的电源的公知的电子纸那样的显示部，显示检查结束时间及清洗消毒结束时间。

另外，在上述第1实施例的管理系统中，也可以从如图9所示的处理中省去步骤S2~S4、及S9的处理。即，在进行内窥镜检查时，只进行更新检查结束时间的操作。而且，也可以将该

更新结果反映在图11中执行的基于检查结束之后所经过的时间进行清洗及消毒工序的作业内容的管理。由此，至少可靠地执行对根据从内窥镜检查结束起所经过时间的长短来进行清洗及消毒的管理。

## 第2实施例

参照图18～图22说明本发明的第2实施例。

由于第2实施例的系统构成及功能与第1实施例相等或相同的部分较多，因此只说明不同点，对相同的构成标注相同的附图标记，并省略或简化了其说明。

如图18所示，在本实施例中，准备了在内窥镜检查之前及检查结束之后容纳插入部4a、并进行插入部4a的搬运、清洗、消毒、及保管的内窥镜用托盘103。

该内窥镜用托盘103可以直接填装（保存）在内窥镜清洗消毒装置3的清洗槽3a（参照图7）中。内窥镜清洗消毒装置3形成为可以在插入部4a被容纳在该内窥镜用托盘103中的状态下对插入部4a进行刷洗、清洗及消毒的构造。

另外，在内窥镜用托盘103的外表面设有RFID部70。在本实施例中，以无线方式与RFID部70之间接收、发送数据并将数据传送至视频处理器6的RFID天线部701被配设在臂12或作业板9（参照图1）附近。另外，在这种情况下，也可以将RFID部70做成这样的构造：也可以兼备不需要例如用于维持显示内容的电源的、公知的电子纸这样的显示部，在该显示部上显示检查结束时间及清洗消毒结束时间中的至少一个。通过使电子纸这样的显示部显示检查结束时间及/或清洗消毒结束时间，可以在组装插入部4a之前以目视容易确认内窥镜插入部4a的检查结束时间及/或清洗消毒结束时间。

对于这种情况下的RFID天线部701，采用将其作为外部天

线安装在手推车8上的方法、或将其装载在通用缆线4b前端的方法等，只要使该RFID天线部701处于内窥镜装置2（或手推车8）附近且可以确保RFID天线部701与RFID部70之间的通信的位置，将其设置在何处均可。在这种情况下，在插入部4a↔通用缆线4b↔视频处理器6的路径上也以无线方式传送信号。但是，根据天线701的位置，也可以在视频处理器6↔插入部4a、视频处理器6↔通用缆线4b、或视频处理器6↔遥控器13的路径上进行通信。

另外，在将内窥镜用托盘103安置在内窥镜清洗消毒装置3上时，RFID部70被配置在可通过内窥镜清洗消毒装置3的RFID天线部21a（参照图7）与内窥镜清洗消毒装置3的控制部318之间接收、发送数据的位置上。

在本实施例中，与第1实施例相同，插入部4a也在基端部内具有RFID部23。因此，为了对两者进行区分，在本实施例中，以下将插入部4a的RFID部23记作内窥镜体RFID23，将内窥镜用托盘103的RFID部70记作托盘RFID70。其他的构成与第1实施例相同。

采用图19～图22对这样构成的本实施例的作用进行说明。在本实施例中，插入部4a被保存在内窥镜用托盘103内，并被搬运、保管。另外，在插入部4a被保存在内窥镜用托盘103内的状态下，将内窥镜用托盘103安置在内窥镜清洗消毒装置3内。在该安置状态下，对插入部4a进行刷洗、清洗、消毒等处理。

在用本实施例的系统进行内窥镜检查时，容纳有插入部4a的内窥镜用托盘103被置于作业板9（参照图1）上，将插入部4a从内窥镜用托盘103中取出。此时，变空了的内窥镜用托盘103被放置在作业板9上。

而且，与第1实施例相同，在内窥镜检查开始之前，由做手术的人将通用缆线4b及管路导管4c连接在插入部4a上而组装成内窥镜4。而且，由做手术的人将通用缆线4b连接在视频处理器6上，并且将管路导管4c连接在送气送水装置7上。此时，做手术的人将遥控器13也连接在视频处理器6上。

在该状态下，由做手术的人接通视频处理器6、光源装置5及送气送水装置7的电源。由此，处于可由内窥镜装置2进行检查的状态。

如图19所示，在处于该可进行检查的状态时，视频处理器6的控制部609（参照图6）对视频处理器6内的系统各部执行初始化处理（步骤S1）。在执行后，控制部609执行作为第2实施例中的独特处理的步骤S51～S53。

即，在步骤S51中，控制部609通过通用缆线4b的RFID天线部21（参照图3）从内窥镜体RFID23读取检查数据，由此抽取记录在内窥镜体RFID23上的内窥镜体侧的清洗消毒结束时刻数据。并且，在步骤S52中，控制部609通过设在作业板9或臂12附近的RFID天线部701从托盘RFID70读取检查数据，由此抽取记录在托盘RFID70上的托盘侧的清洗消毒结束时刻数据。

接着，在步骤S53中，控制部609将在步骤S51中抽取的内窥镜体侧的清洗消毒结束时刻数据与在步骤S52中抽取的托盘侧的清洗消毒结束时刻数据互相比对，对其相差时间是否在规定时间（例如1秒）以内进行确认，从而对两方的清洗消毒结束时刻数据是否一致进行判定。

在由于内窥镜体侧的清洗消毒结束时刻数据与托盘侧的清洗消毒结束时刻数据之间的相差时间超过规定时间而判断为双方的清洗消毒结束时刻数据不一致时（步骤S53、NO），控制

部609将该处理转移到步骤S9',并在监视器11显示图20所示那样的出错画面。即,由于清洗消毒的结束时间不一致,因此要求重新对插入部4a进行清洗、消毒。在操作者用鼠标等在该出错画面上以指针11a操作OK按钮11c时,结束处理。

另一方面,在内窥镜体侧的清洗消毒结束时刻数据与托盘侧的清洗消毒结束时刻数据之间的相差时间在规定时间以内,而判断为两个清洗消毒结束时刻数据一致时,控制部609将该处理转移到步骤S3。另外,由于步骤S3~步骤S7的处理与第1实施例相同(参照图9),因此省略这些说明。

控制部609在将计时器607所表示的现在时刻数据确认为检查结束时刻数据(步骤S7)之后,将该处理转移到步骤S54。在该步骤S54中,控制部609通过通用缆线4b的RFID天线部21而将确认到的检查结束时刻数据作为检查数据的检查结束时间覆盖到内窥镜体RFID部23,从而更新检查结束时间。并且,在步骤S54中,控制部609通过设在作业板9或臂12附近的RFID天线部701而将确认到的检查结束时间作为检查数据的检查结束时间也写入到托盘RFID70。在写入了这些数据之后,结束处理。

这样,在本实施例中,在检查开始之前,视频处理器6将插入部4a的清洗消毒结束时刻数据与在内部保存有插入部4a的内窥镜用托盘103的清洗消毒结束时刻数据进行比较,在其相差时间超过规定时间时,发出警告。因此,可以避免将具有与内窥镜用托盘103的清洗消毒结束数据不一致的清洗消毒结束时刻数据的插入部4a用于检查。

在内窥镜用托盘103的清洗消毒结束时刻数据与插入部4a的清洗消毒结束时刻数据不一致时,有一点担心。即存在这样的隐患:在搬运或保管内窥镜用托盘103的过程中,从内窥镜

用托盘103中将应保存在内窥镜用托盘103内被搬运、保管的内窥镜插入部4a替换。

对于这样的情况，本实施例也会在监视器11上显示图20所示的出错画面来进行警告。因此，在将存在担心的插入部4a保存在内窥镜用托盘103中不变的状态下，督促做手术的人再次对该插入部4a进行清洗、消毒处理。由此，可以排除将具有与内窥镜用托盘103的清洗消毒结束数据不一致的清洗消毒结束时刻数据的、即存在误使用嫌疑的插入部4a用于检查的情况。由此，提高了可靠性。

另外，与第1实施例相同，在开始检查之前，视频处理器6对内窥镜4的插入部4a的清洗消毒结束时刻数据与现在时刻数据进行实时比较。因此，可以可靠地将清洗消毒结束时刻在规定时间内以内的插入部4a用于检查。

接着，这样对用于检查的内窥镜4的插入部4a进行的清洗消毒处理进行说明。

操作者将保存有用于检查的插入部4a的内窥镜用托盘103安置在清洗槽3a中，接通内窥镜清洗消毒装置3的电源。由此，开始由内窥镜清洗消毒装置3进行的清洗消毒处理。

如图21所示，在清洗消毒处理开始时，在步骤S31中，内窥镜清洗消毒装置3的控制部318（参照图8）对内窥镜清洗消毒装置3内的系统各部执行初始化处理。

而且，在步骤S61中，控制部318通过内窥镜清洗消毒装置3的RFID天线部21a（参照图7）抽取内窥镜体侧的检查结束时刻数据。并且，在步骤S62中，控制部318通过内窥镜清洗消毒装置3的RFID天线部21a从托盘RFID70读取检查数据，抽取存储在托盘RFID70的托盘侧的检查结束时刻数据。

接着，在步骤S63中，控制部318将在步骤S61中抽取的内

窥镜体侧的检查结束时刻数据与在步骤S62中抽取的托盘侧的检查结束时刻数据进行比较，通过确定其相差时间是否在规定时间内（例如1秒）以内，来判定双方的检查结束时刻数据是否互相一致。

在由于上述相差时间超过规定时间而判断为两方的检查结束时刻不一致时，控制部318将该处理转移到步骤S43'。如图22所示，在该步骤S43'中，指出内窥镜检查的结束时间不一致，并在LCD显示部302上显示要求进行作为前处理的前清洗的前处理要求画面，接着，将处理转移到步骤S44。

另一方面，在由于上述相差时间在规定时间内而判断为双方的检查结束时刻一致时，控制部318将该处理转移到步骤S33。另外，由于步骤S33～步骤S45的处理与第1实施例相同（参照图11），因此省略这些说明。

在步骤S39中，控制部318在将计时器316所表示的现在时刻数据确认为清洗消毒结束时刻数据之后，进行步骤S64的处理。通过该处理，通过内窥镜清洗消毒装置3的RFID天线部21a（参照图7）将确认到的清洗消毒结束时间写入到内窥镜体RFID23及托盘RFID70中，且将清洗及消毒的处理次数数据增量。即，在这些数据被更新之后，结束处理。

这样，在本实施例中，在进行清洗消毒处理之前，内窥镜清洗消毒装置3将插入部4a的检查结束时刻数据与保存插入部4a的内窥镜用托盘103的检查结束时刻数据相互比较。然后，在其相差时间超过规定时间时，对插入部4a与内窥镜用托盘103的不一致、即因保管失误等导致存在替换的可能性的状况进行警告。由此，在内窥镜检查的结束时间不一致时，可以督促做手术的人对插入部4a进行前清洗。

即，虽然在内窥镜用托盘103与插入部4a的检查结束时间

互相不一致时，也存在从内窥镜用托盘103替换了插入部4a的隐患，但可以排除这样的担心。

在这样的情况下，本实施例也会在监视器11上显示如图22所示的要求进行作为前处理的前清洗的前处理要求画面来进行警告。因此，可以督促做手术的人对该插入部4a实施作为前处理的前清洗。然后，在进行了前清洗之后，进行基于操作者的手动设定的清洗及消毒。即，在担心内窥镜用托盘103和插入部4a的替换时，抱有从前清洗开始重新进行处理的想法。

除此之外，与第1实施例相同，内窥镜清洗消毒装置3将作为清洗消毒对象的插入部4a的检查结束时刻与现在时刻进行比较。结果，若检查结束时刻在规定时间以内，则基于自动或手动设定的时间执行自动刷洗、自动清洗、及自动消毒。另一方面，在检查结束时刻超过了规定时间时，警告对插入部4a进行前清洗。因此，可以可靠且有效地对插入部4a进行刷洗、清洗、消毒，从而可以进行基于内窥镜使用之后所经过的规定时间的状况的内窥镜清洗消毒处理。

### 第3实施例

参照图23～图30，说明本发明的第3实施例。

在第3实施例中，对与第1实施例的构成要素相同的构成要素上标注了相同的附图标记，并以不同的构成要素为中心进行说明。

图23表示本实施例的内窥镜系统1a。该内窥镜系统1a在功能上包括本发明的内窥镜清洗消毒管理系统。如图23所示，该内窥镜系统1a具有内窥镜装置2、内窥镜清洗消毒装置3、内窥镜检查支援装置100、内窥镜第1保管库101a、和内窥镜第2保管库101b。

如图24所示，内窥镜装置2的视频处理器6及光源装置5、

内窥镜清洗消毒装置3、内窥镜检查支援装置100、内窥镜第1保管库101a、内窥镜第2保管库101b各自在背面具有LAN连接部200。通过用LAN缆线201将这些LAN连接部200连接起来，使各装置连接在内部LAN上。

内窥镜检查支援装置100通过LAN连接部200及LAN缆线201与已被网络连接的视频处理器6、内窥镜清洗消毒装置3、内窥镜第1保管库101a及内窥镜第2保管库101b之间接收、发送数据。由此，内窥镜检查支援装置100对每个作为内窥镜的ID（设备种类名称、制造编号等识别信息、管路特性信息等）的内窥镜体ID进行对内窥镜检查业务（例如制作、管理病历、检查预约、检查实施记录、清洗消毒实施记录、履历管理等）检查情报进行管理、支援的处理。

内窥镜第1保管库101a及内窥镜第2保管库101b分别在每个托盘中保管有在内部保存有插入部4a的内窥镜用托盘103。该内窥镜用托盘103与在第2实施例中说明的构造相同。

另外，如图25所示，在连接于本实施例的内窥镜装置2的视频处理器6上的内窥镜4中，插入部4a在其基端部内部、内窥镜体RFID23附近设有可写入、读取检查数据的ID存储部250a。该ID存储部250a通过连接器部25a与视频处理器6电连接。

同样，在内窥镜4中，通用缆线4b在其前端部内部、内窥镜体RFID22附近设有可写入、读取检查数据的ID存储部250b。该ID存储部250b通过连接器部25b与视频处理器6电连接。

本实施例的内窥镜装置2的视频处理器6与图6的构成不同，不具有通过上述RFID天线部与RFID部之间接收、发送检查数据的RFID R/W部605。如图26所示，取而代之，在视频处理器6上设有与ID存储部250a及ID存储部250b电连接、控制对ID存储部250a及ID存储部250b写入、读取检查数据的内窥

镜体ID R / W部605a。

并且，本实施例的视频处理器6具有与LAN连接部200连接、用于与内部LAN网络连接的LAN I / F部610。

另外，如图27所示，本实施例的内窥镜清洗消毒装置3具有与LAN连接部200连接、用于与内部LAN网络连接的LAN I / F部320。

图28表示本实施例的内窥镜系统的系统连接图。如图28所示，在与视频处理器6连接的遥控器13上、RFID部13a的附近也设有可写入、读取检查数据的ID存储部251。该ID存储部251与视频处理器6电连接。其他的构造与实施例的相同。

使用图29及图30说明这样构成的本实施例的作用。

在内窥镜检查开始之前，由操作者将通用缆线4b及管路导管4c连接在插入部4a上而组装成内窥镜4。然后，由操作者将通用缆线4b连接在视频处理器6上，并且将管路导管4c连接在送气送水装置7上。此时，操作者将遥控器13也连接在视频处理器6上。

在该状态下，由操作者接通视频处理器6、光源装置5及送气送水装置7的电源，从而处于可由内窥镜装置2进行检查的状态。

如图29所示，在处于可由内窥镜装置2进行检查的状态时，在步骤S1中，视频处理器6的控制部609对视频处理器6内的系统各部执行初始化处理。

然后，在步骤S81中，控制部609通过内窥镜体ID R / W部605a从ID存储部250a读取检查数据内的作为内窥镜ID（设备种类名称、制造编号等识别信息、管路特性信息等）的内窥镜体ID。

接着，在步骤S82中，控制部609通过LAN I / F部610与内

窥镜检查支援装置100网络连接，根据从内窥镜检查支援装置100读取的内窥镜体ID来读取插入部4a的清洗消毒结束时刻数据并对其进行确认，进入步骤S3。

另外，步骤S3之后的处理中除了替代步骤S8而进行步骤S83的处理这一点之外，其余与第1实施例相同。因此，只对步骤S83进行说明，其他内容省略。

在步骤S7中，控制部609在将计时器607所表示的现在时刻数据确认为检查结束时刻数据时，在步骤S83中，通过LAN I / F部610与内窥镜检查支援装置100网络连接，并将确认了的检查结束时刻数据作为检查数据的检查结束时间覆盖到内窥镜检查支援装置100中，更新了检查结束时间，从而结束处理。

接着，说明在内窥镜清洗消毒装置3中对像这样用于检查的内窥镜4的、至少插入部4a进行的清洗消毒处理。

与第2实施例相同，在操作者将保存有用于检查的插入部4a的内窥镜用托盘103安置在清洗槽3a中，接通内窥镜清洗消毒装置3的电源时，开始由内窥镜清洗消毒装置3进行的清洗消毒处理。

如图30所示，在开始清洗消毒处理时，在步骤S31中，内窥镜清洗消毒装置3中的控制部318对内窥镜清洗消毒装置3内系统各部执行初始化处理。

然后，在步骤S91中，控制部318通过内窥镜清洗消毒装置3的RFID天线部21a（参照图7）从内窥镜体RFID23读取作为内窥镜的ID（设备种类名称、制造编号等识别信息、管路特性信息等）的内窥镜体ID。

然后，在步骤S92中，控制部318通过LAN I / F部320与内窥镜检查支援装置100网络连接，基于从内窥镜检查支援装置100读取的内窥镜体ID来抽取插入部4a的检查结束时刻数据。

然后,控制部318将在步骤S92中抽取的检查结束时刻数据确认为检查结束时间,进入步骤S33。

另外,步骤S33之后的处理中除了替代步骤S40而进行步骤S94的处理这一点之外,其余与第1实施例相同。因此,只对步骤S94进行说明,其他说明省略。

在步骤S39中,控制部318将计时器316所表示的现在时刻数据确认为清洗消毒结束时刻数据。据此,在步骤S64中,控制部318通过LAN I/F部320与内窥镜检查支援装置100网络连接,将确认了的清洗消毒结束时刻数据作为检查数据的清洗消毒结束时间覆盖到内窥镜检查支援装置100中。由此,更新了清洗消毒结束时间,且使处理次数增量而予以更新,结束处理。

在这样的本实施例中,除了第1实施例的效果之外,在内窥镜检查支援装置100中,对每一内窥镜体ID管理内窥镜检查的业务(例如制作、管理病历、检查预约、检查实施记录、清洗消毒实施记录、履历管理等)。因此,通过使用装载了现有的ID存储部系统及RFID的内窥镜,可以沿用例如不具有RFID R/W的以往的视频处理器(例如本实施例的视频处理器6)。因此,可以不需要新追加RFID R/W部、容易且不需追加投资而获得内窥镜检查的结束时刻,可以实施适当的清洗消毒。

另外,在上述的各实施例中,本发明的管理系统在内窥镜装置2及内窥镜清洗消毒装置3、或其他装置上采用了内窥镜检查支援装置100的硬件,使其执行对清洗及消毒工序的管理所必要的处理。但是,作为硬件构造,并不一定必须限定为这样的构造。也可以另外设置例如专门执行在图9、图11中执行的处理的计算机系统等。

尽管以上说明包含许多特定性,但是不应将其解释为限制

---

本发明的范围，而应解释为仅提供本发明一些优选实施例的说明。因此，本发明的范围应当由所附权利要求书来确定。

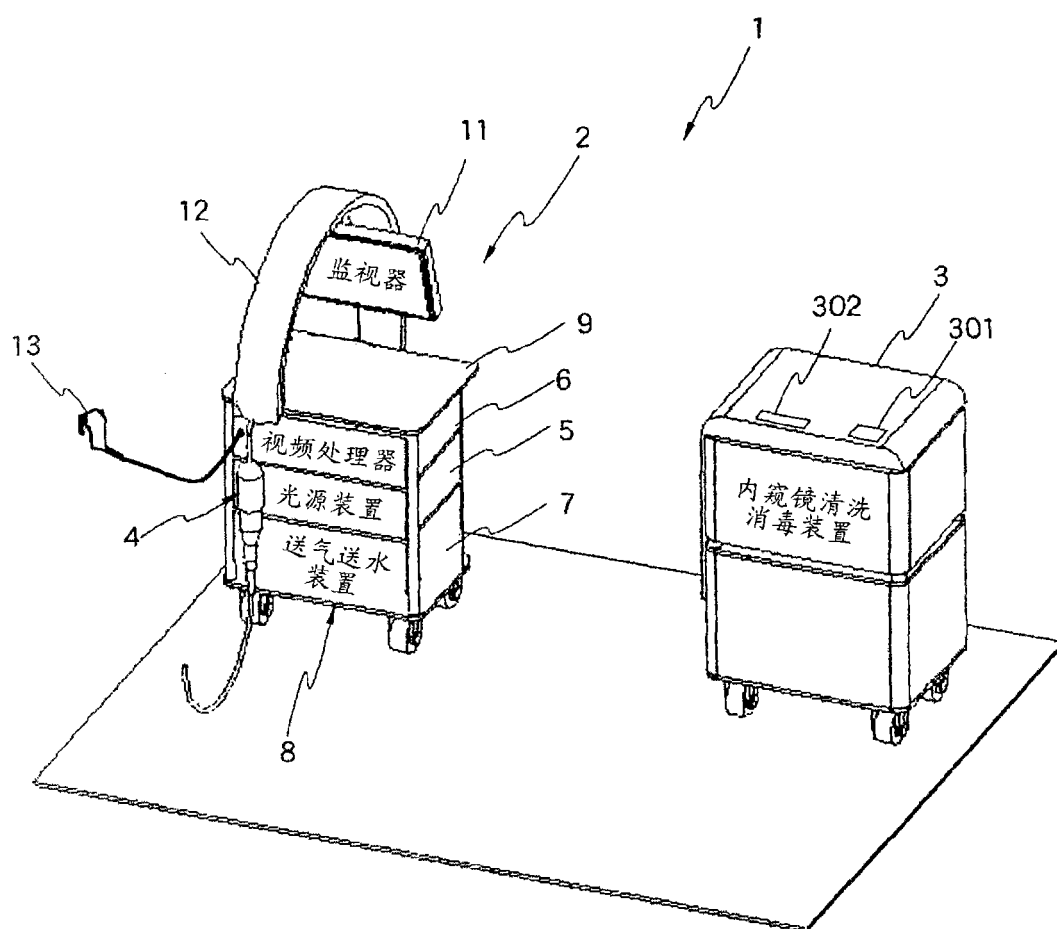


图 1

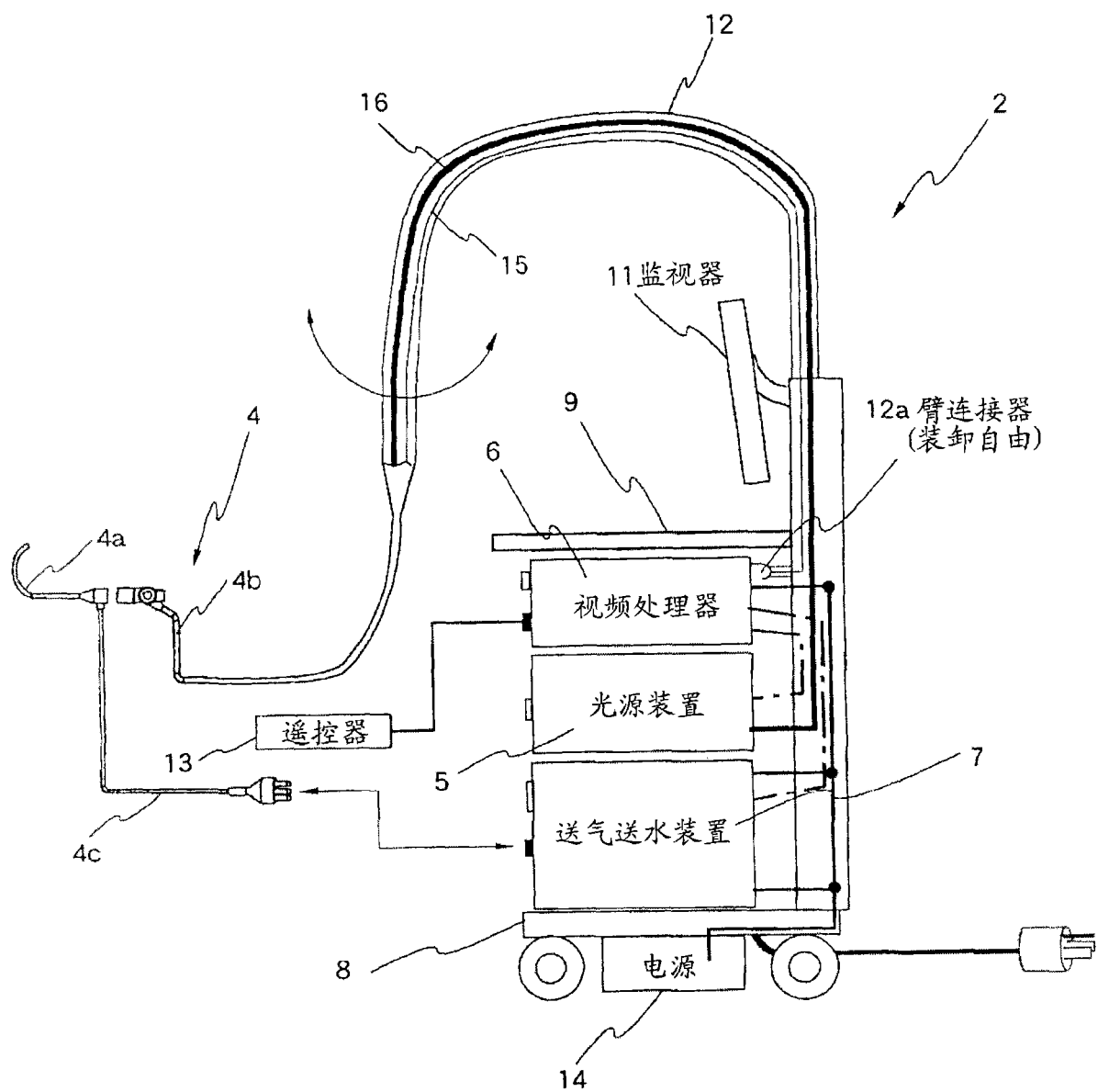


图 2

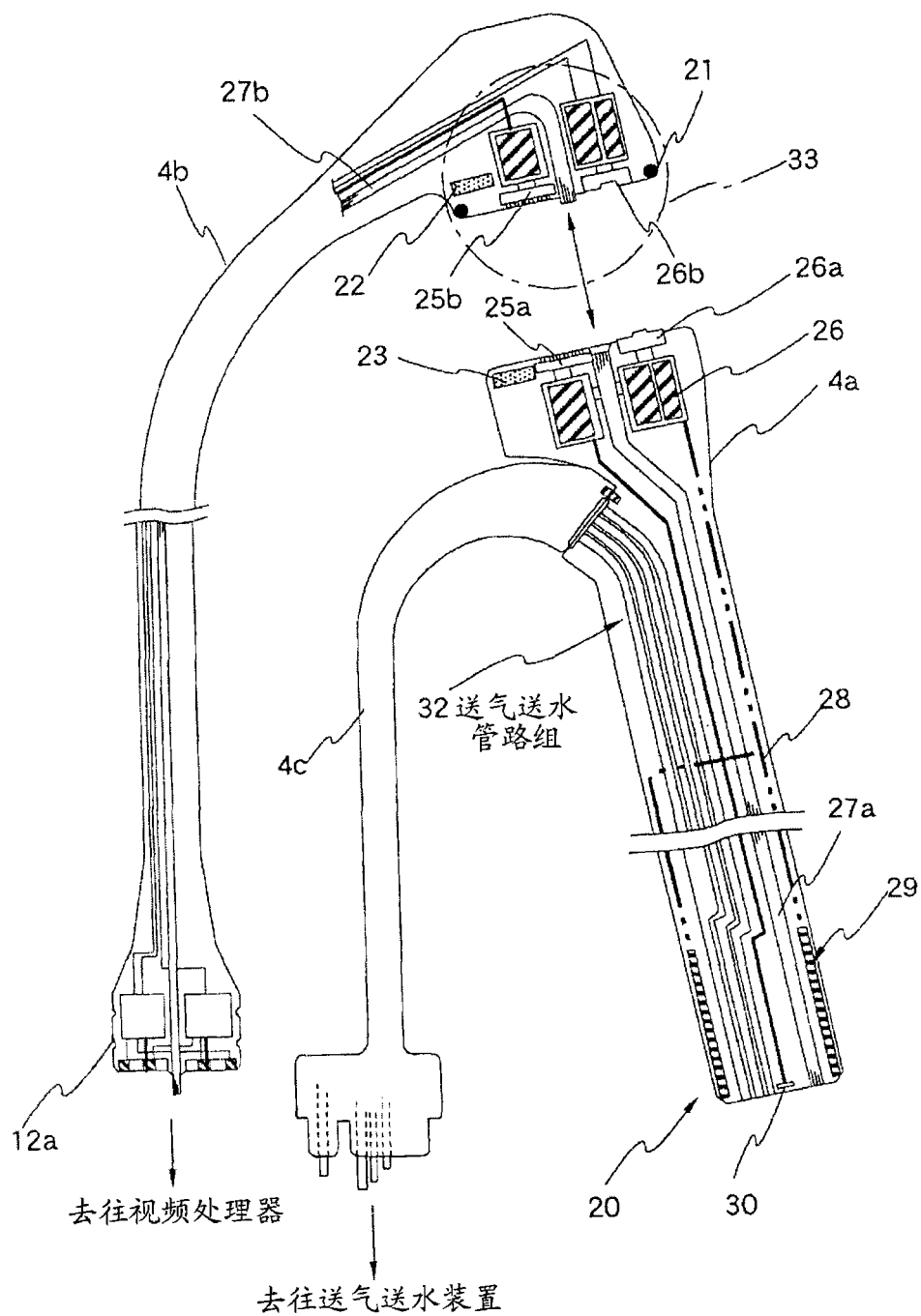


图 3

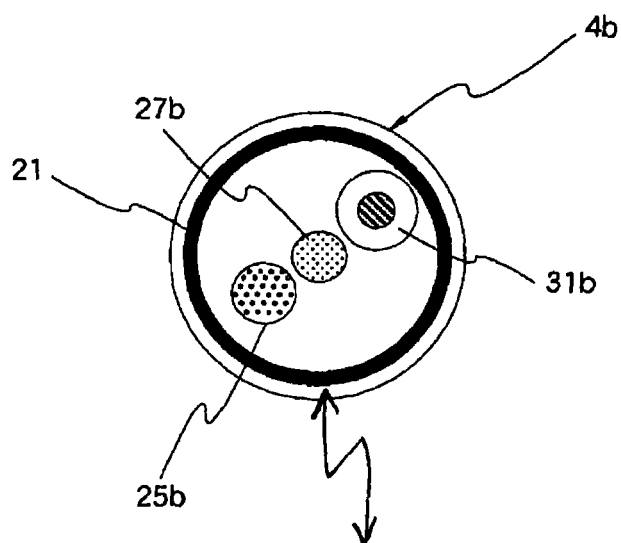


图 4

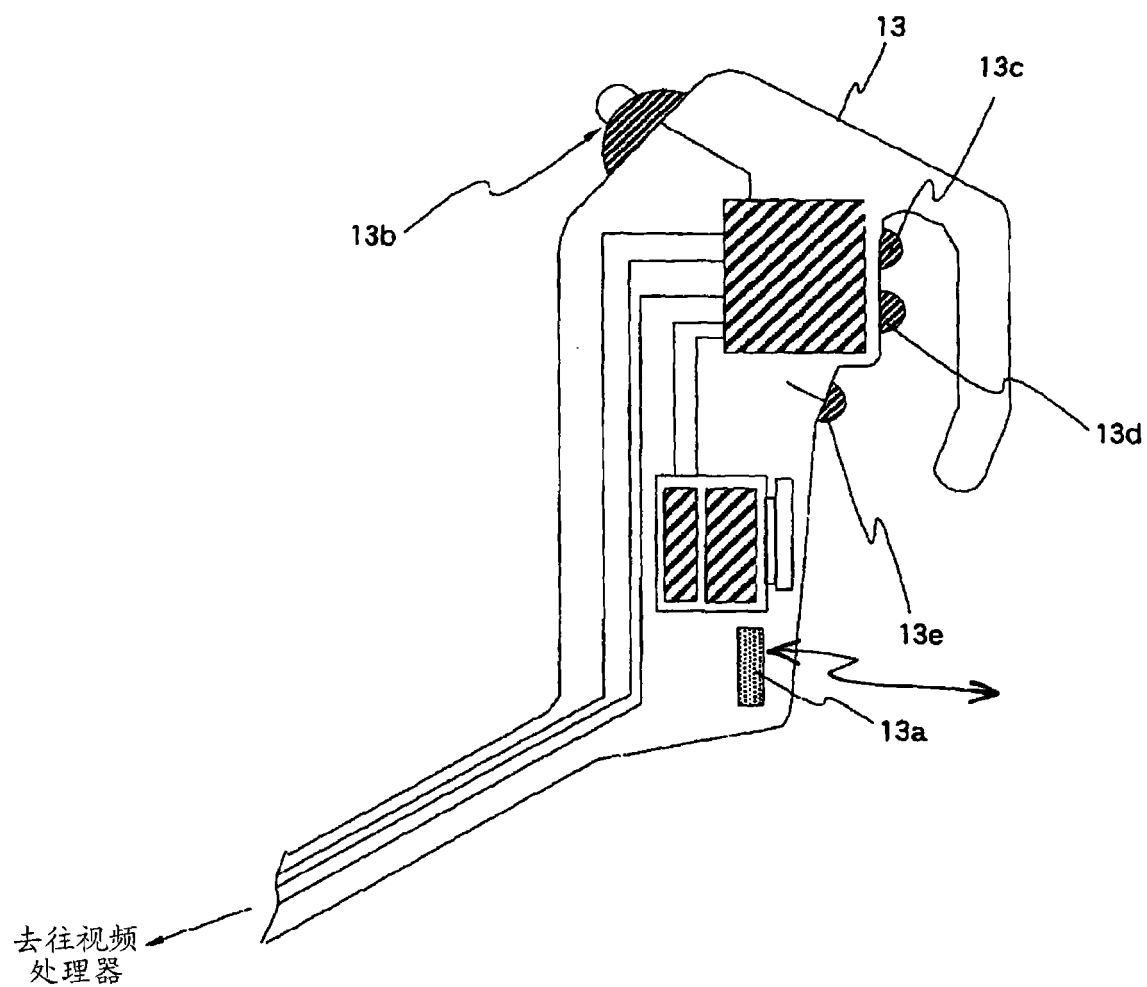


图 5

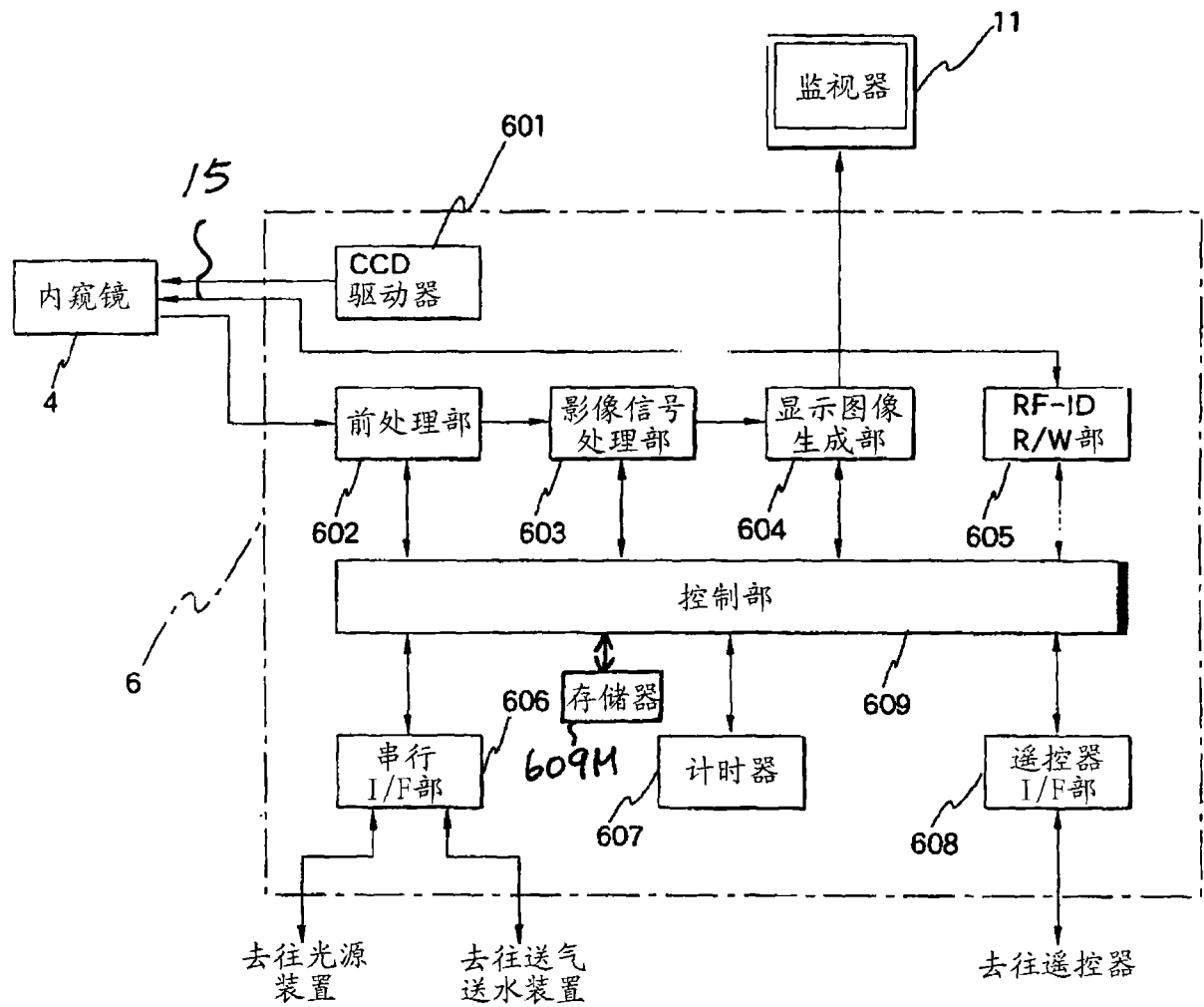


图 6

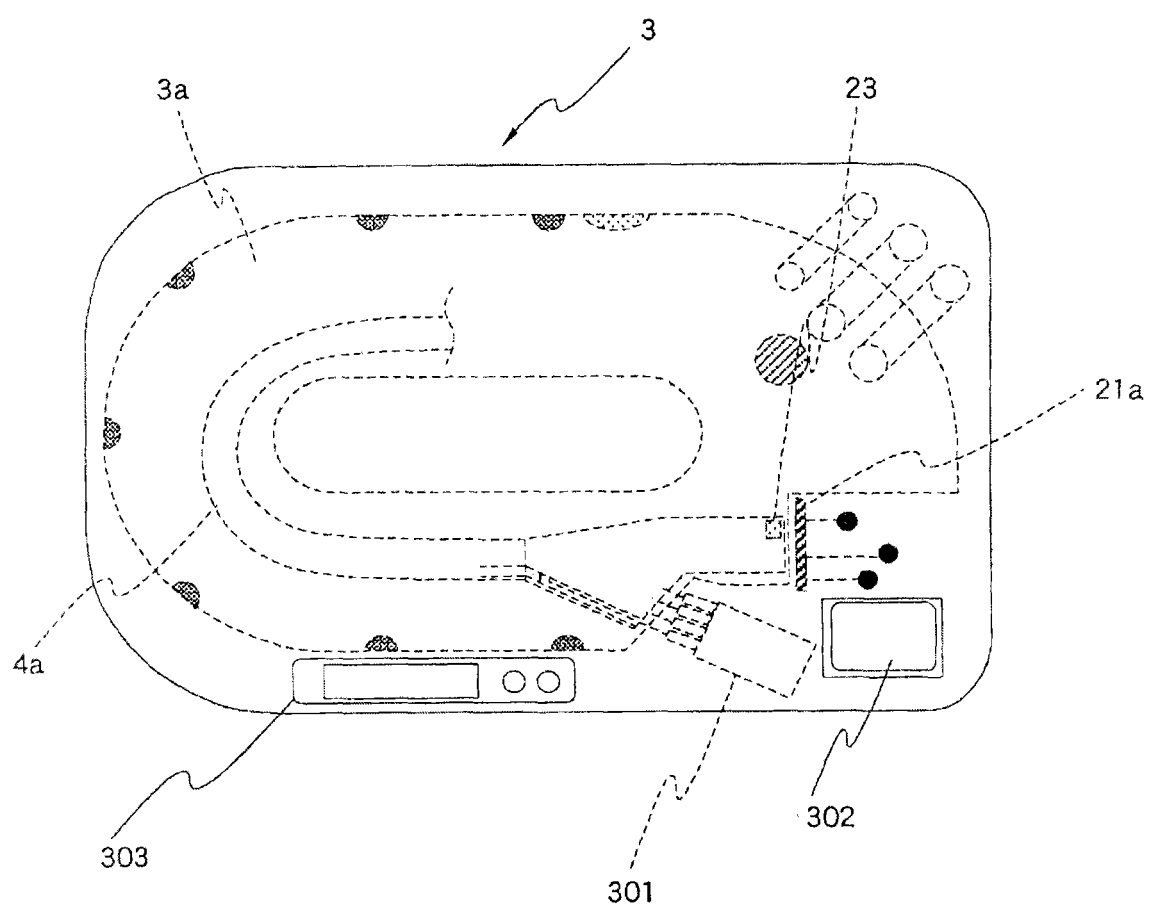


图 7

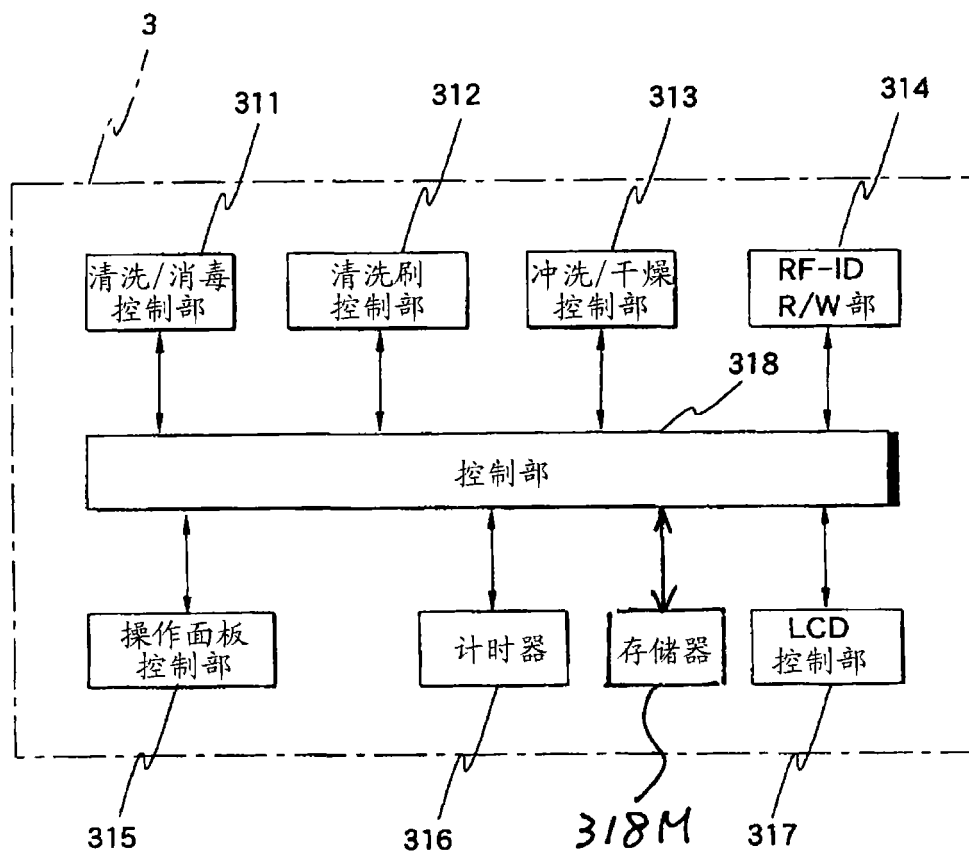


图 8

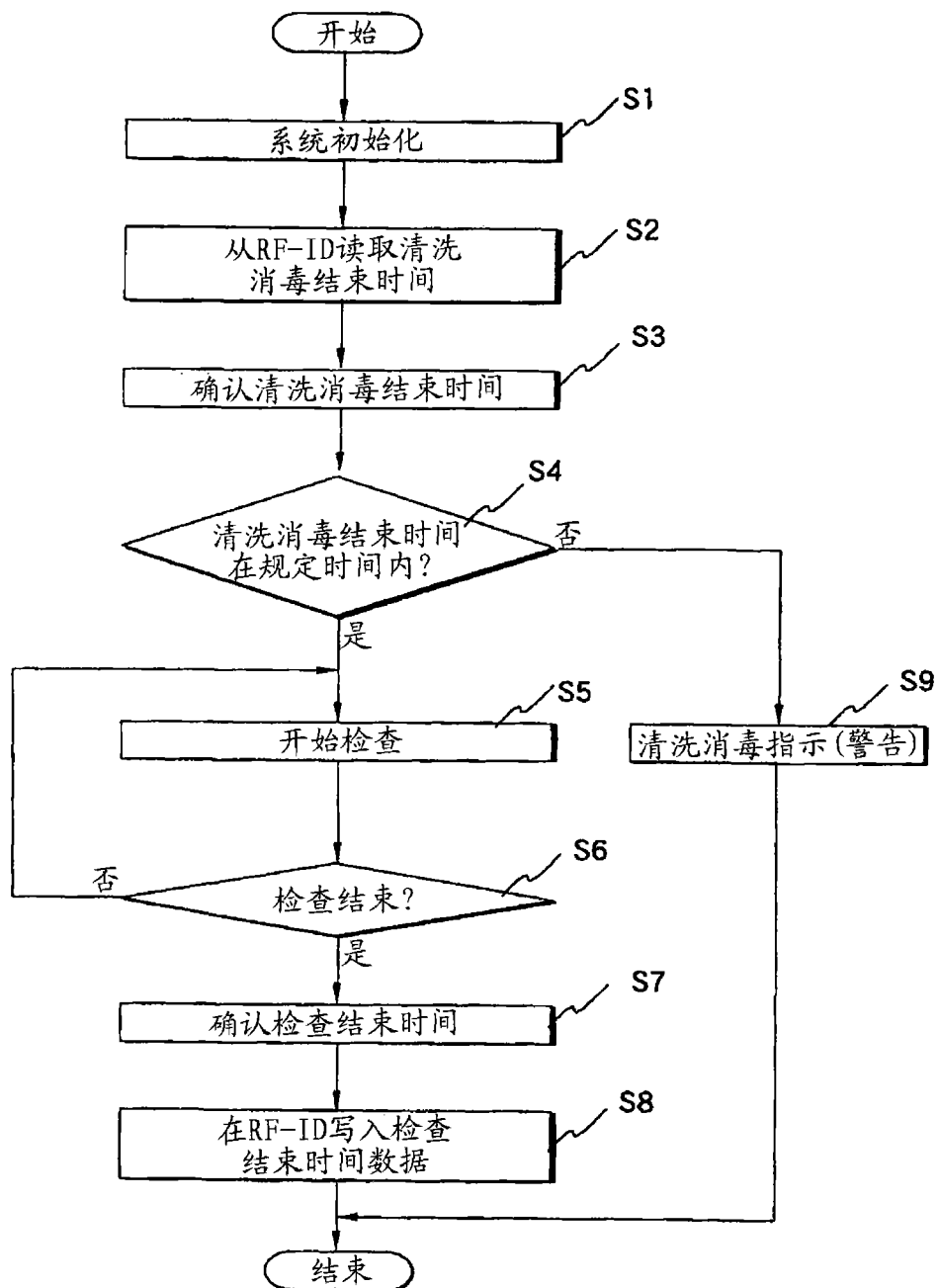


图 9

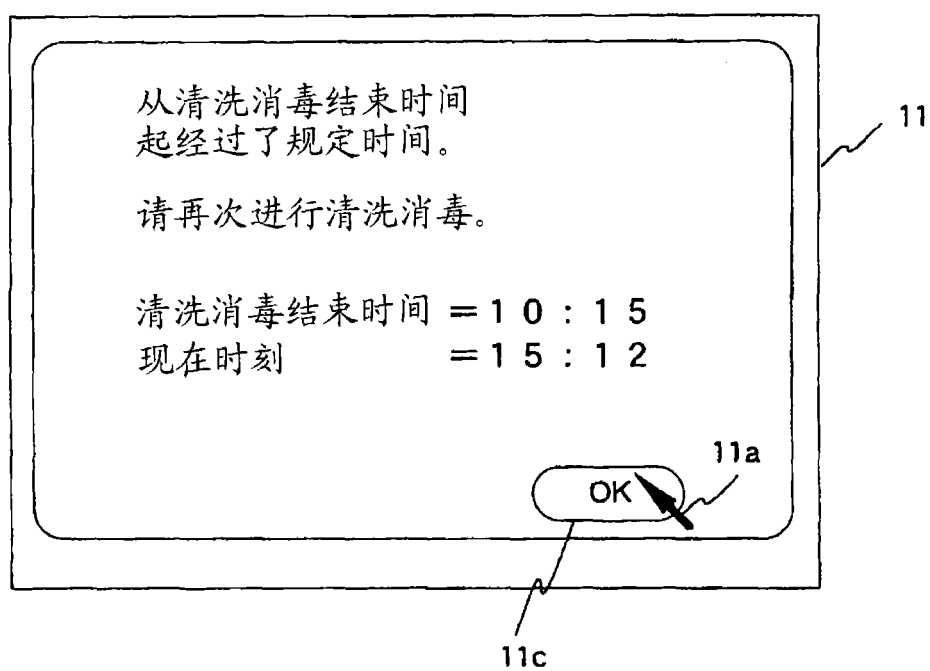


图 10

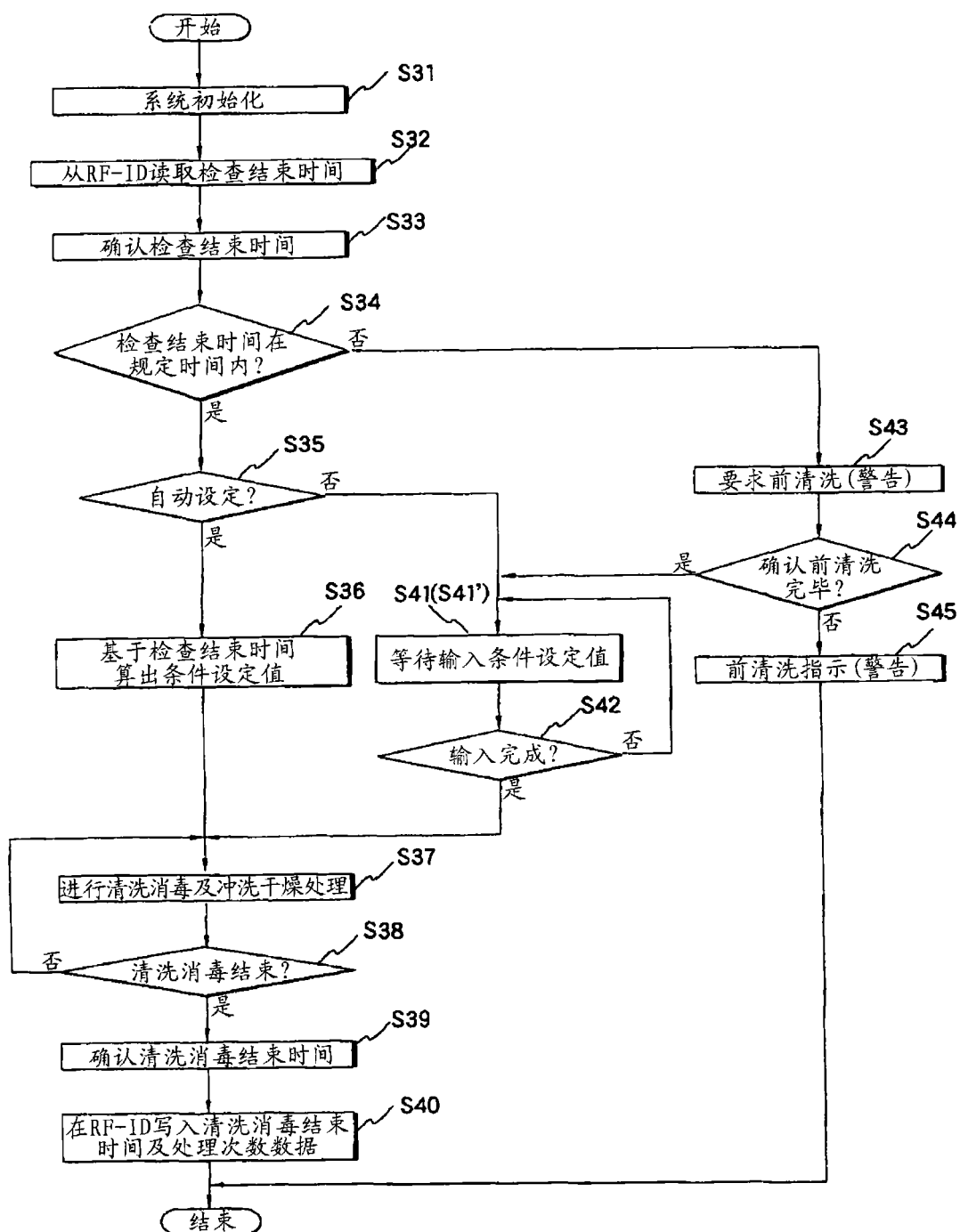


图 11

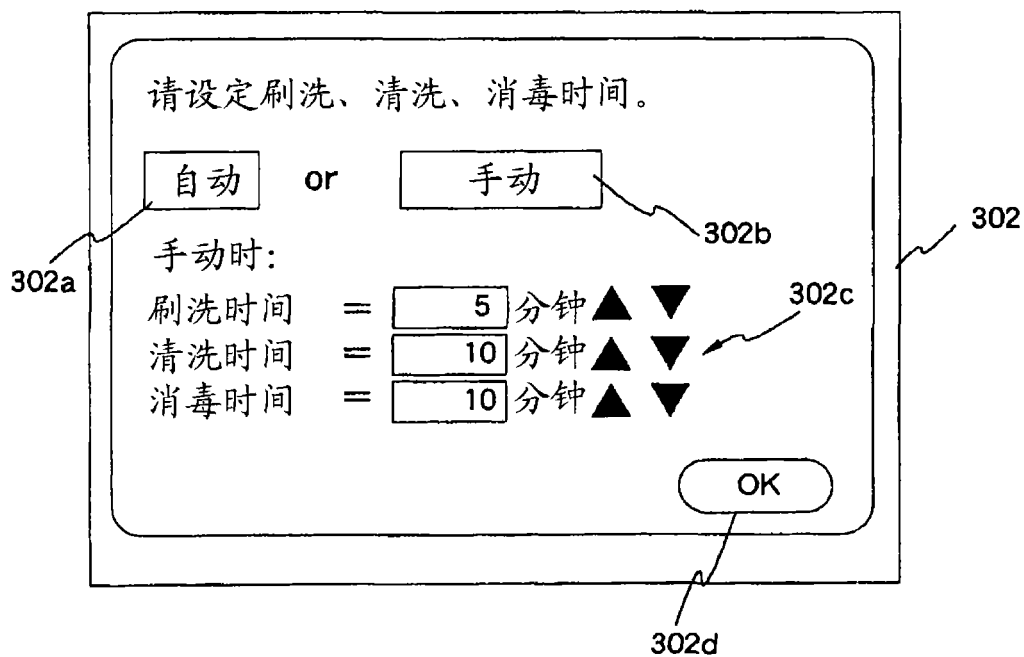


图 12

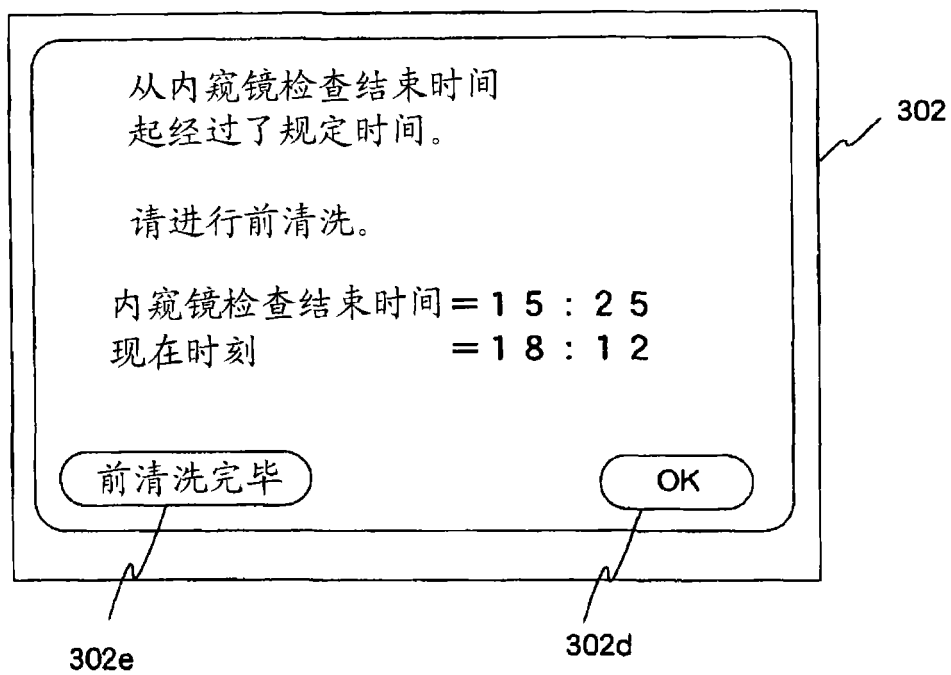


图 13

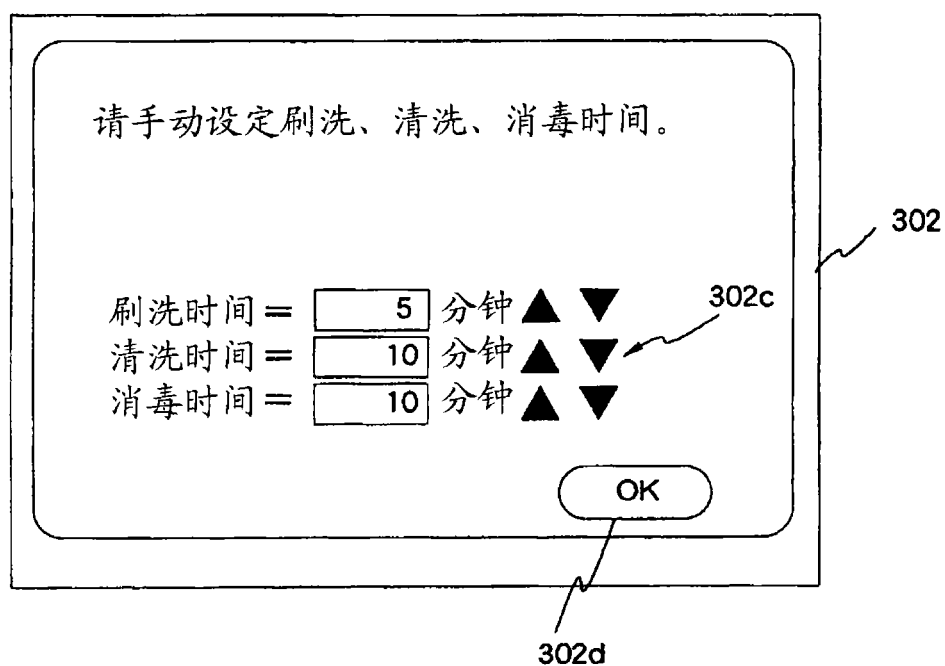


图 14

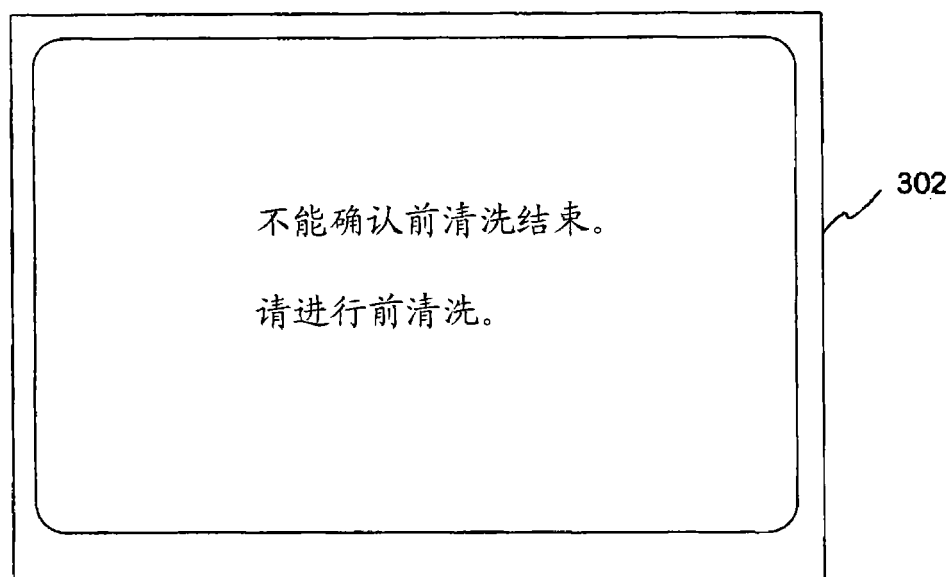


图 15

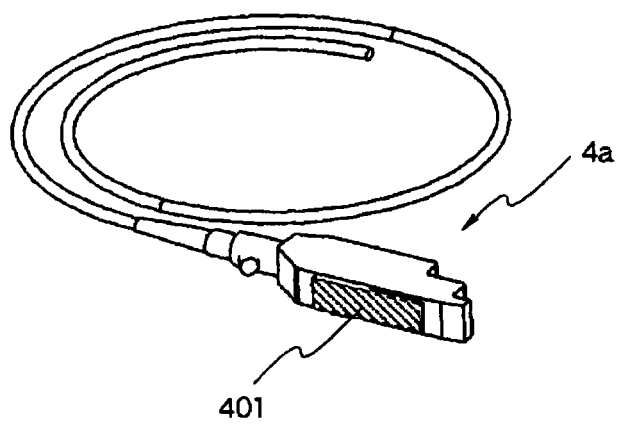


图 16

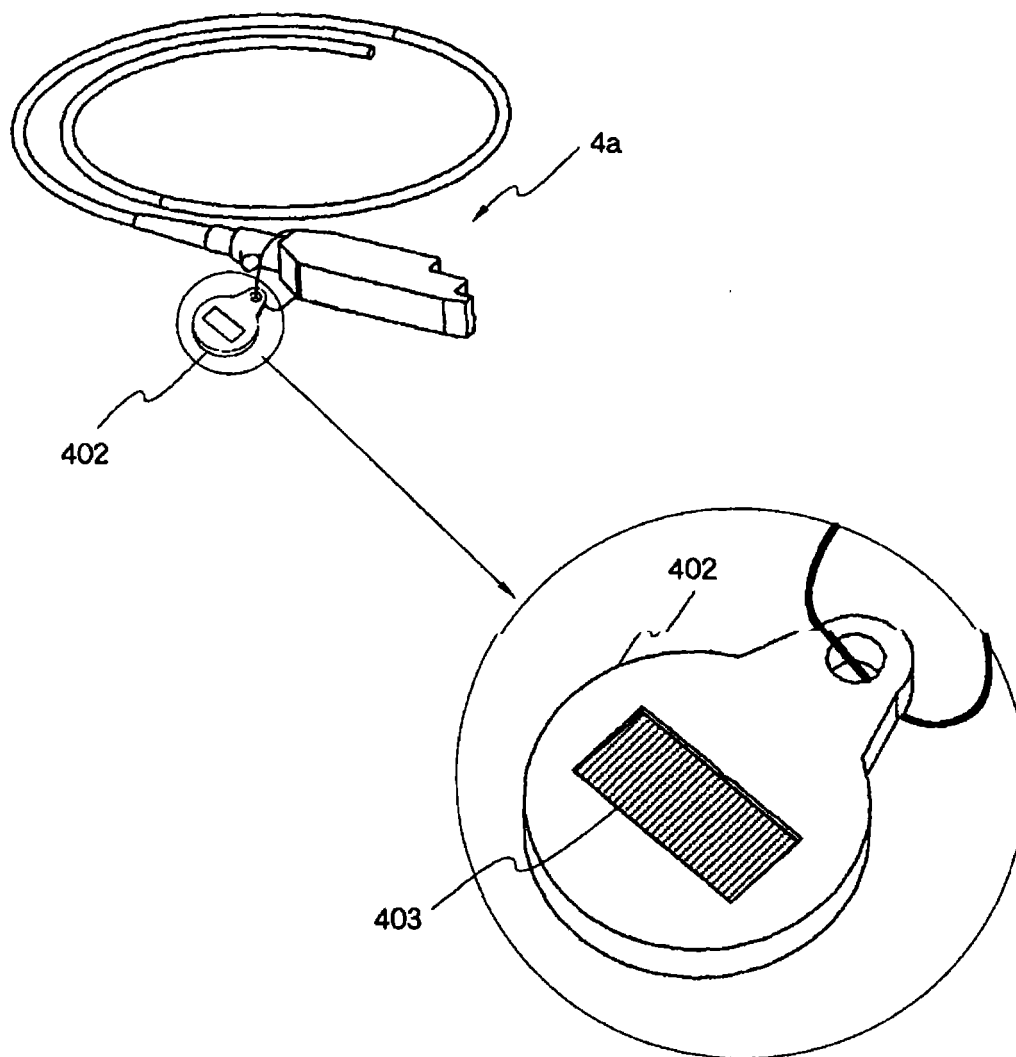


图 17

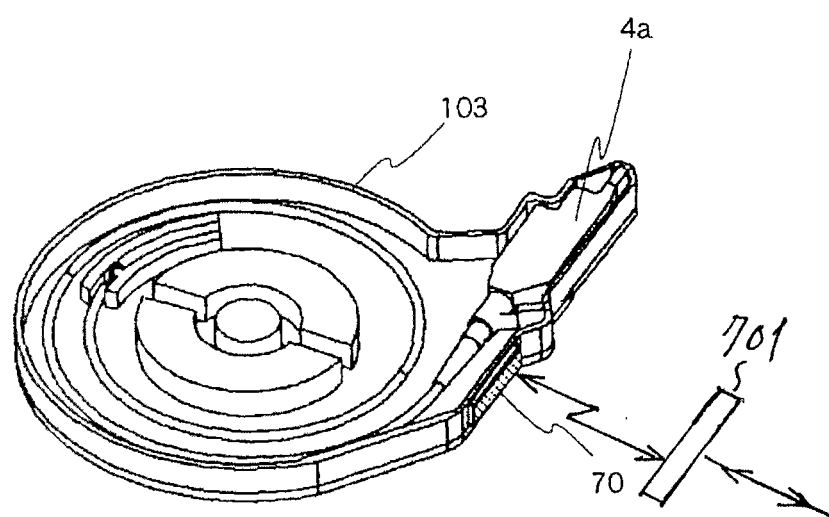


图 18

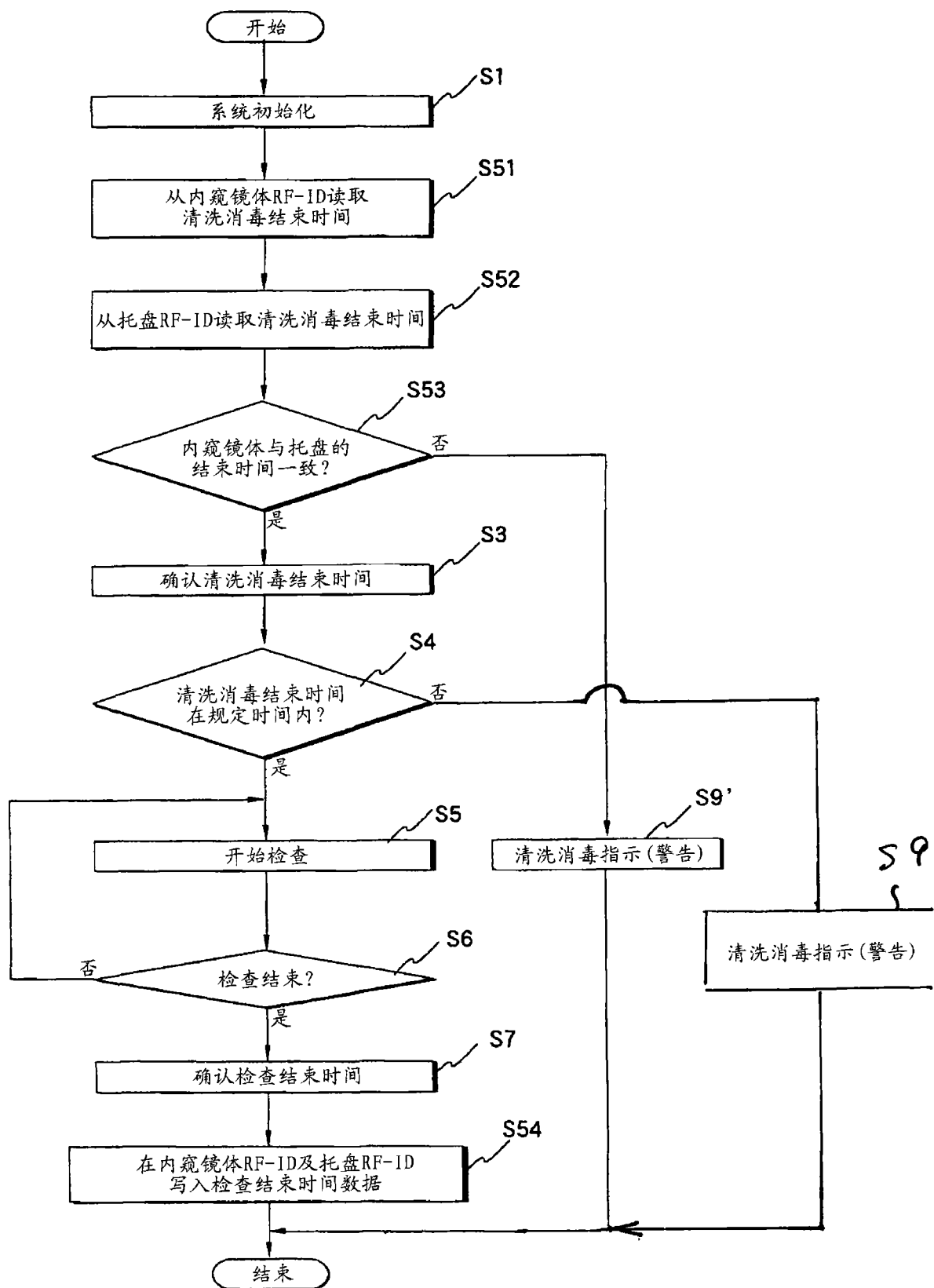


图 19

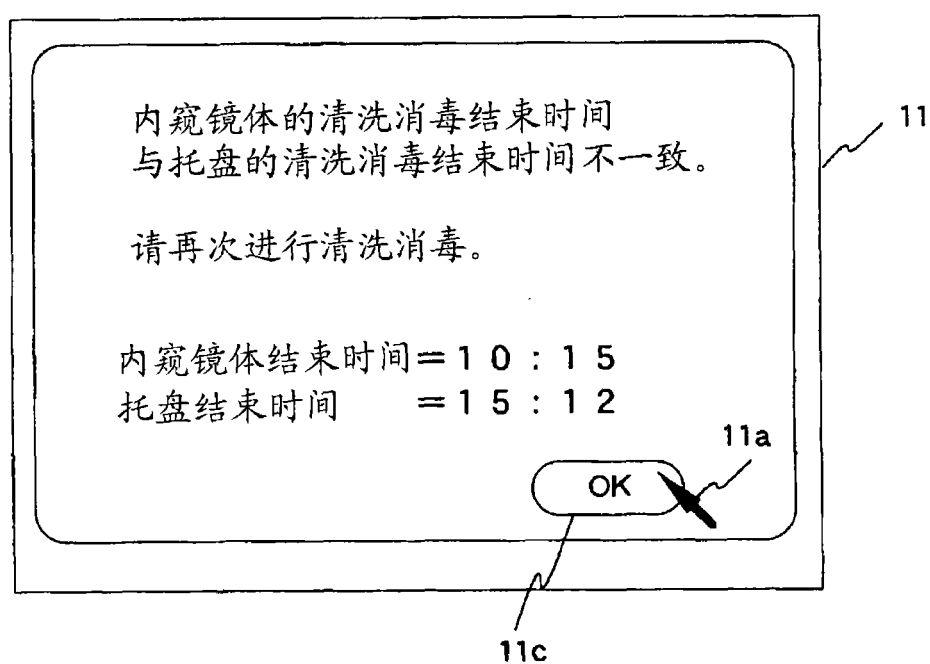


图 20

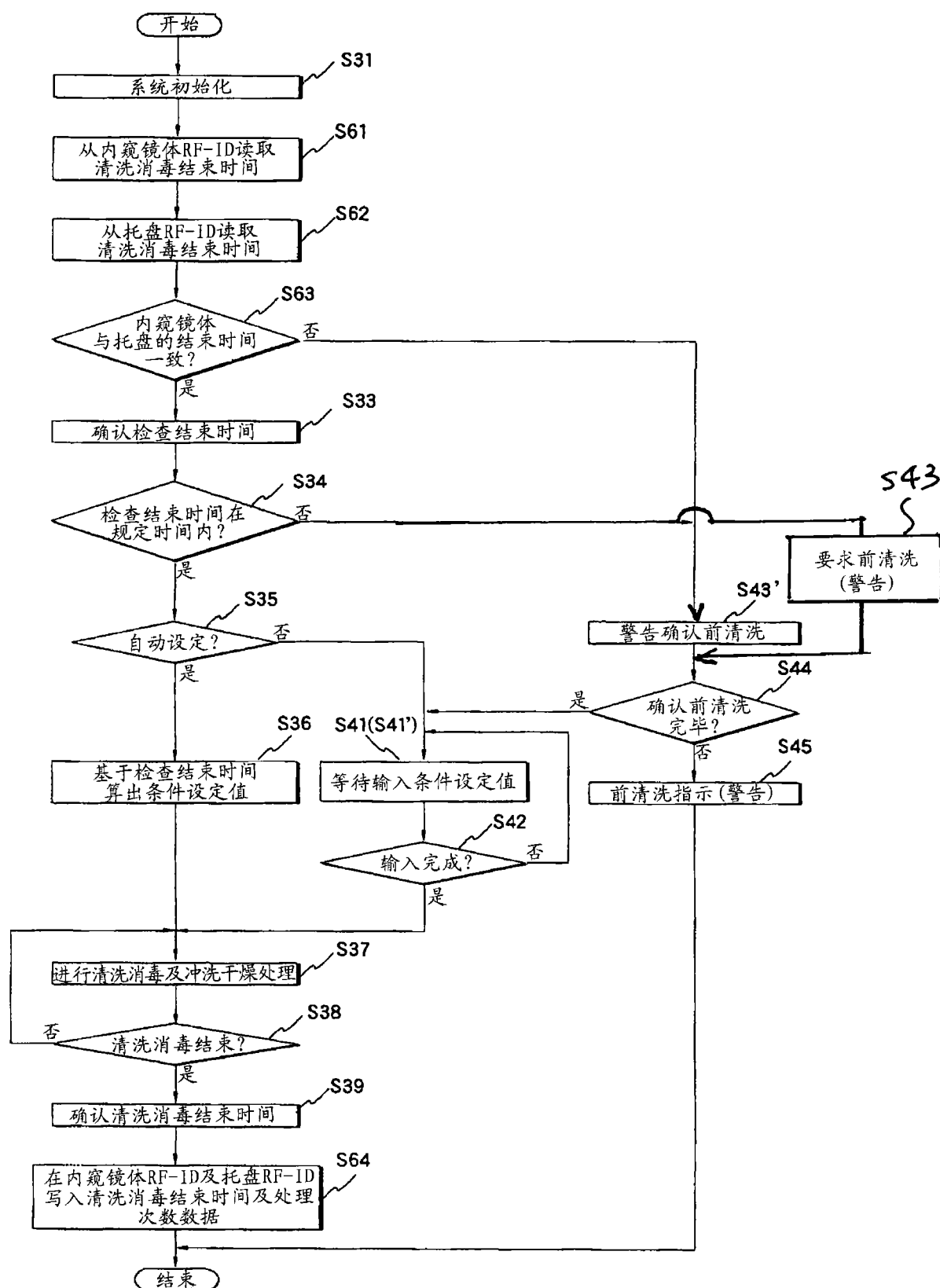


图 21

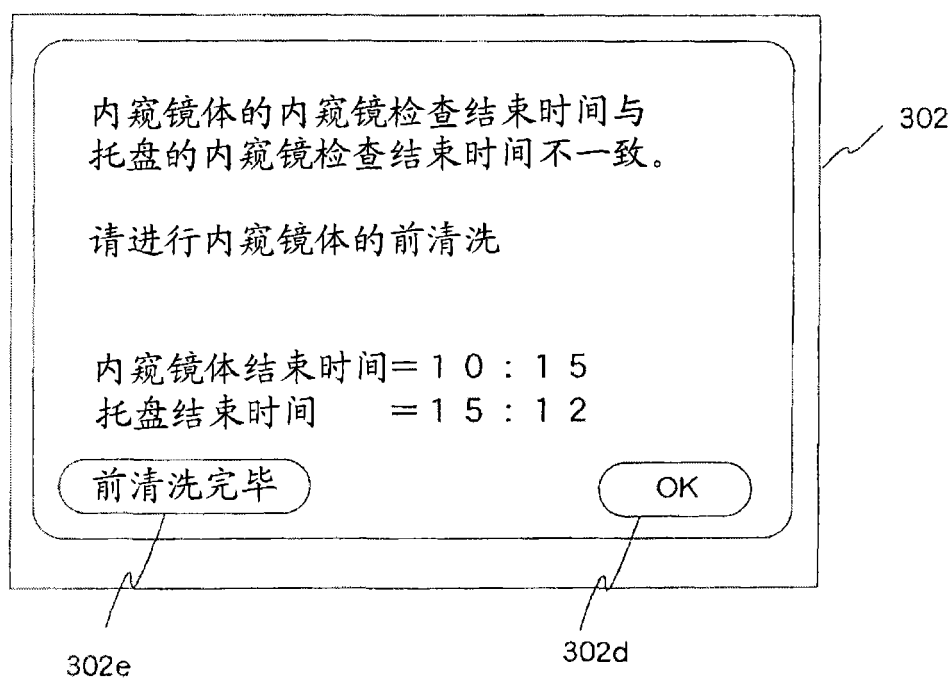


图 22

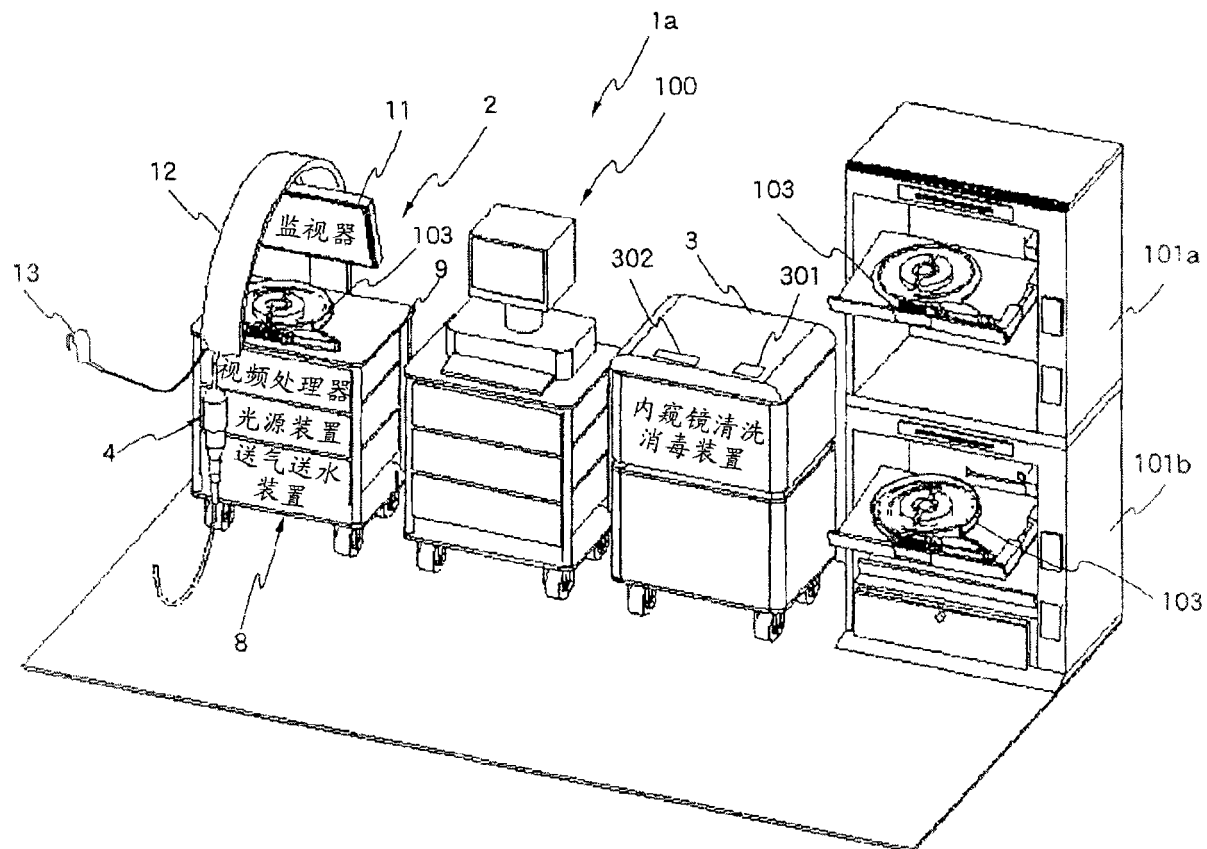


图 23

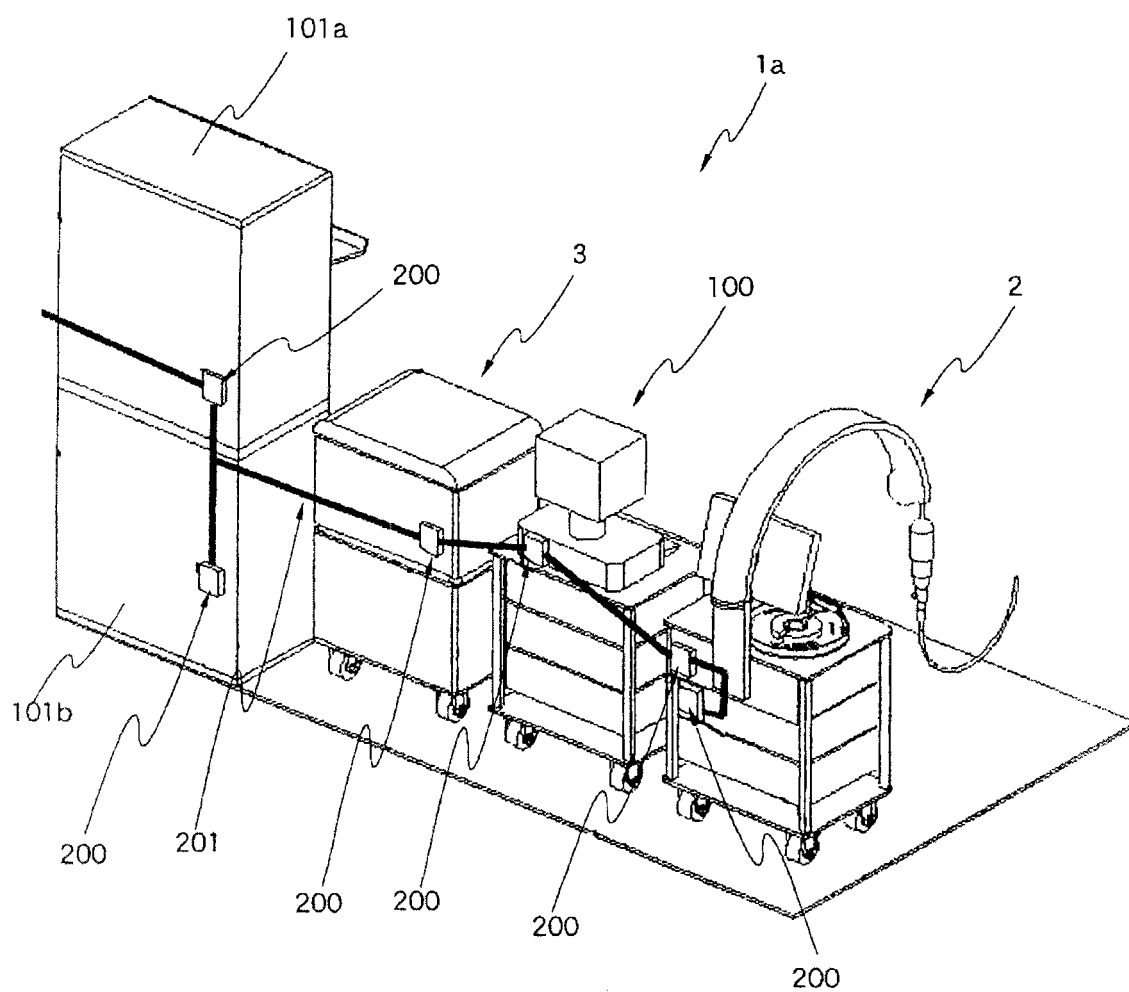


图 24

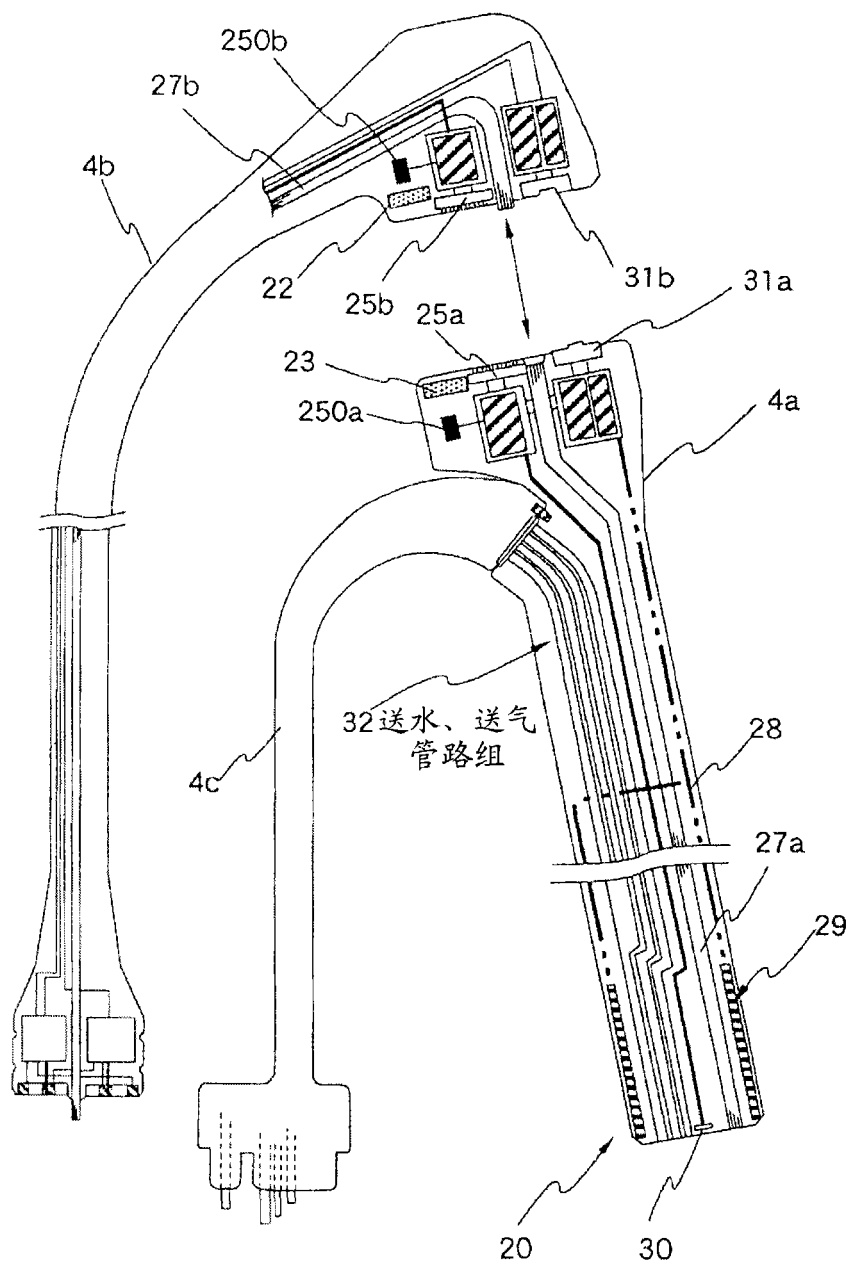


图 25

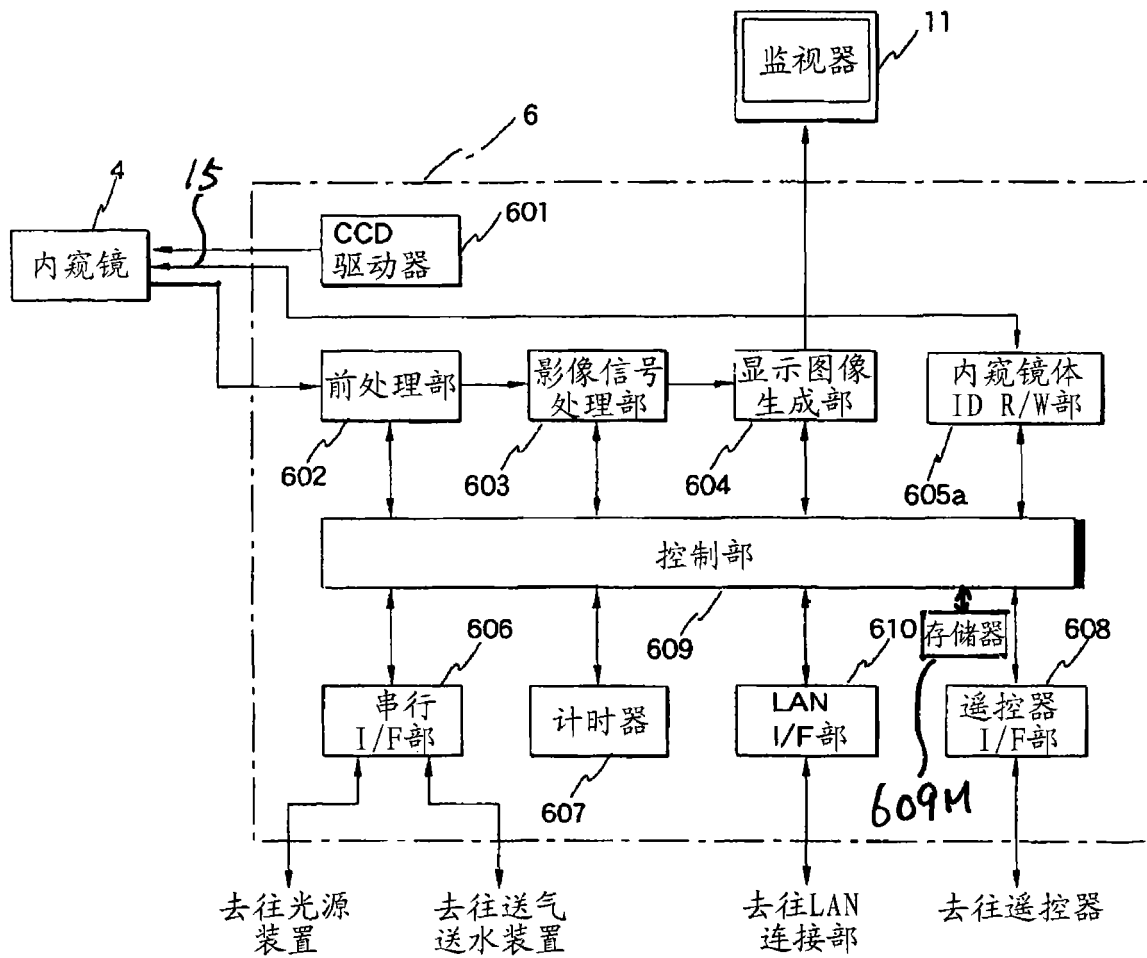


图 26

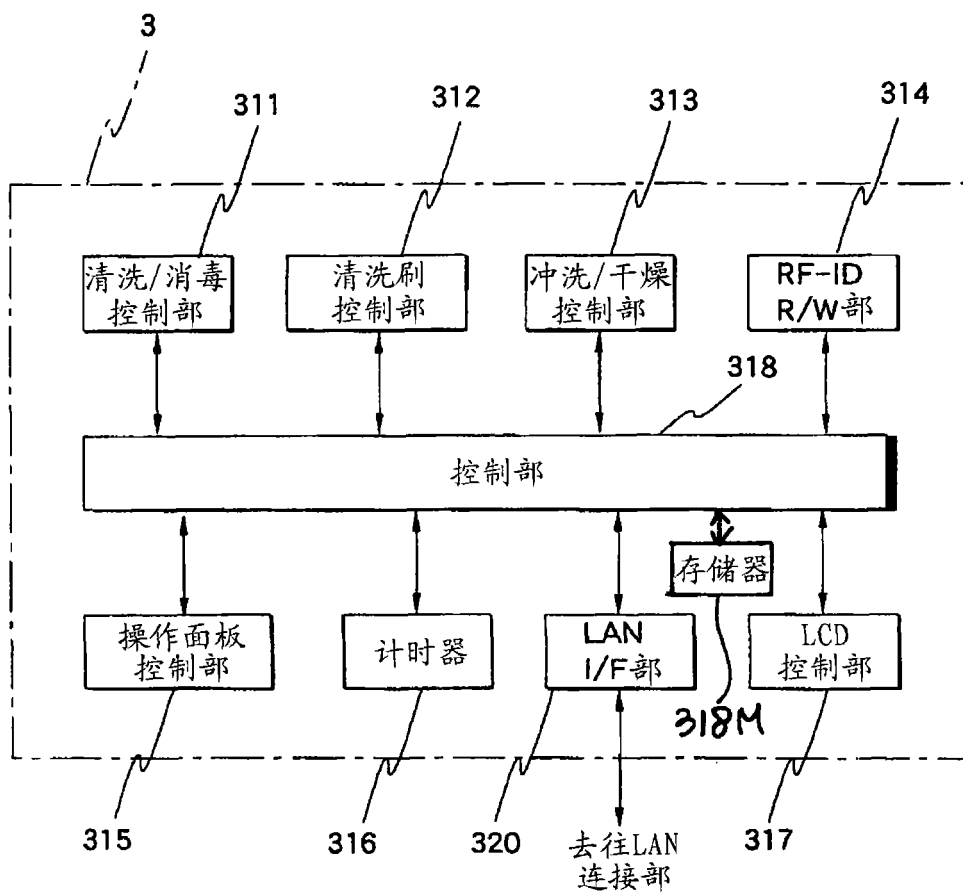
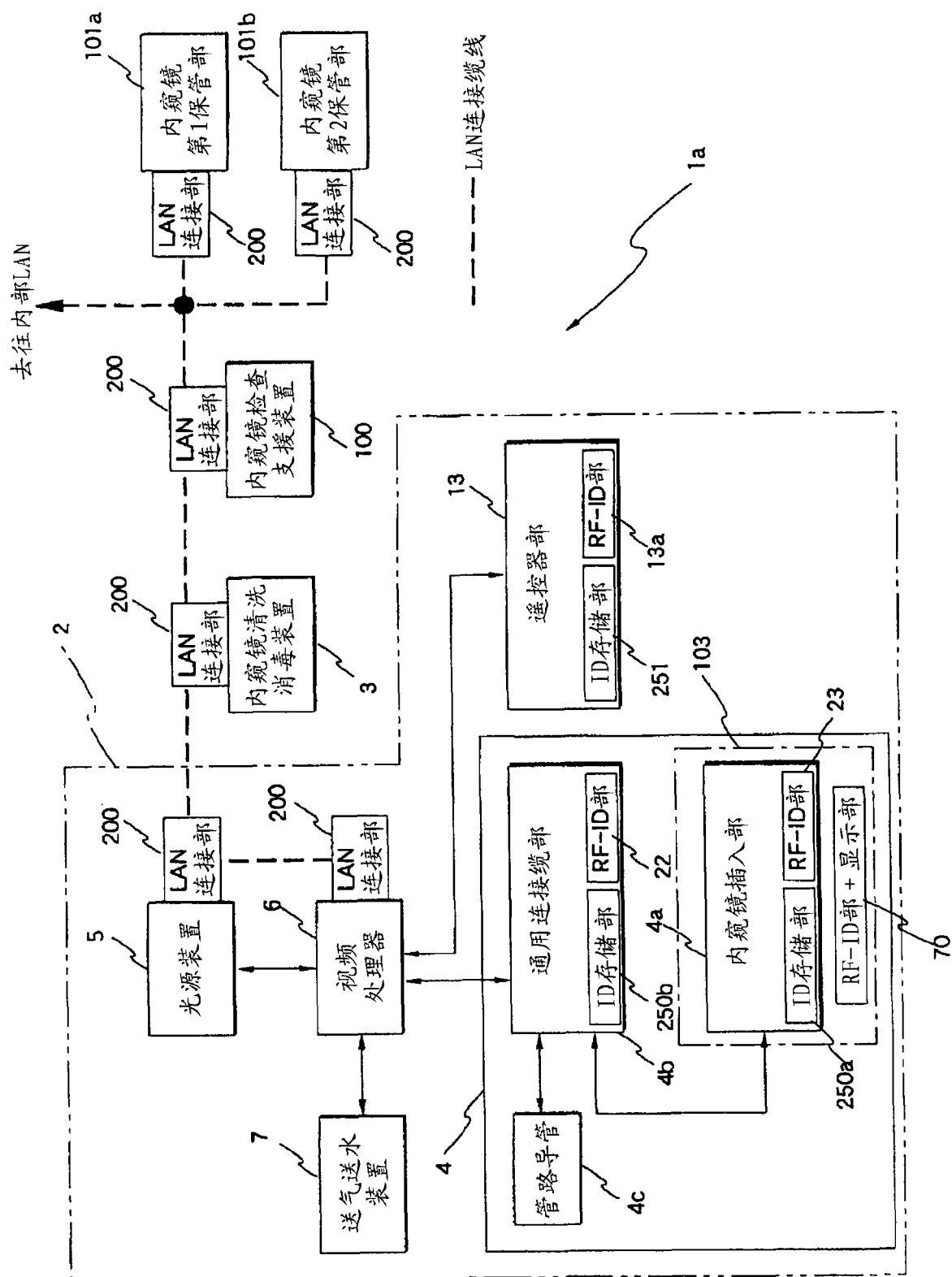


图 27



28

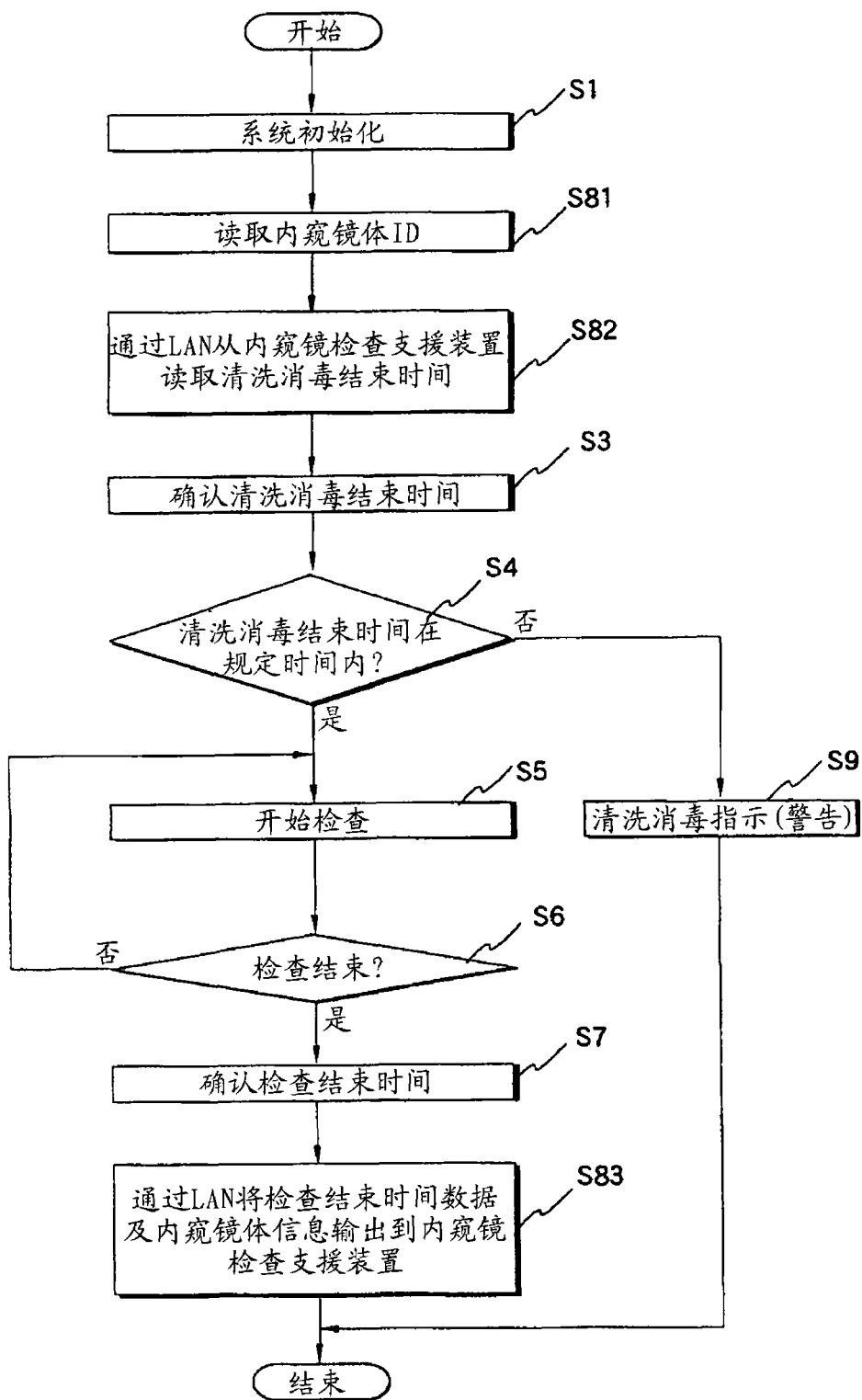


图 29

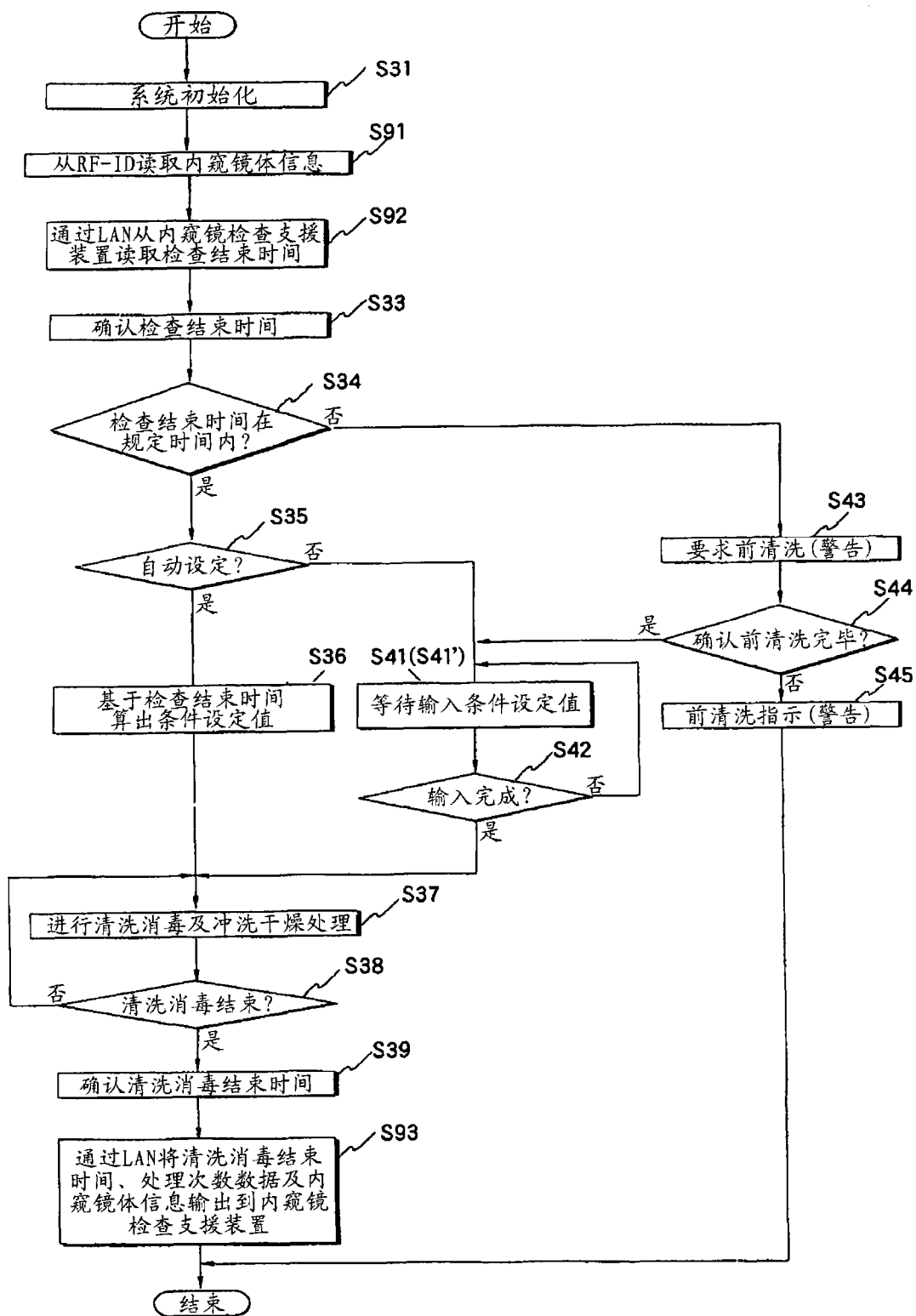


图 30

|                |                                                                                                                                                                                                    |         |            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内窥镜清洗消毒工序管理系统及管理方法                                                                                                                                                                                 |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN101084823A</a>                                                                                                                                                                       | 公开(公告)日 | 2007-12-12 |
| 申请号            | CN200710108411.2                                                                                                                                                                                   | 申请日     | 2007-06-07 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 奥林巴斯医疗株式会社                                                                                                                                                                                         |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 奥林巴斯医疗株式会社                                                                                                                                                                                         |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 奥林巴斯医疗株式会社                                                                                                                                                                                         |         |            |
| [标]发明人         | 野口利昭<br>铃木英理<br>小林健一<br>长谷川准<br>铃木信太郎<br>小川晶久                                                                                                                                                      |         |            |
| 发明人            | 野口利昭<br>铃木英理<br>小林健一<br>长谷川准<br>铃木信太郎<br>小川晶久                                                                                                                                                      |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/12 A61B1/00 G05B15/00                                                                                                                                                                        |         |            |
| CPC分类号         | A61B1/00055 A61B1/042 A61B1/00126 A61B1/122 A61B1/00144 A61B1/00006 A61B1/00124 A61B1/00059 A61B2019/343 A61B1/00105 A61B1/123 A61B2560/0276 A61B1/00119 G06Q50/22 A61B1/05 A61B2090/701 G16H40/40 |         |            |
| 代理人(译)         | 刘新宇<br>张会华                                                                                                                                                                                         |         |            |
| 优先权            | 2006158811 2006-06-07 JP                                                                                                                                                                           |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>                                                                                                                                                     |         |            |

# 摘要(译)

本发明提供一种内窥镜清洗消毒管理系统及管理方法。由该管理系统对内窥镜清洗消毒装置和内窥镜装置进行管理。该内窥镜清洗消毒装置用于对内窥镜的被插入到检查对象管腔的管状插入部进行清洗及消毒，该内窥镜装置用于使用上述内窥镜来进行内窥镜检查。该管理系统包括：取得部，用于取得用内窥镜装置执行的最新的内窥镜检查的结束时间信息；管理部，用于根据该取得的结束时间信息来管理用内窥镜清洗消毒装置所执行的清洗及消毒的状态。例如，从内窥镜检查结束起经过的时间的长短被反映到清洗及消毒的程度。

