

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61B 1/00 (2006.01)

A61B 1/06 (2006.01)

A61B 5/07 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780023832.3

[43] 公开日 2009年7月8日

[11] 公开号 CN 101478911A

[22] 申请日 2007.6.26

[21] 申请号 200780023832.3

[30] 优先权

[32] 2006.6.26 [33] JP [31] 175559/2006

[86] 国际申请 PCT/JP2007/062788 2007.6.26

[87] 国际公布 WO2008/001763 日 2008.1.3

[85] 进入国家阶段日期 2008.12.24

[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 香川凉平

[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

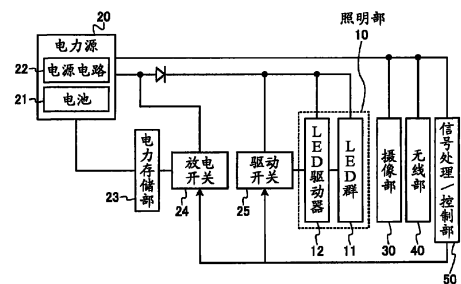
权利要求书 3 页 说明书 12 页 附图 6 页

## [54] 发明名称

被检体内导入装置

## [57] 摘要

本发明的目的在于提供一种能够以较小的电源容量来维持小型化并在瞬时得到较大电力的被检体内导入装置。本发明所涉及的内窥镜是具有执行规定功能的多个功能执行部以及对各功能执行部提供电力的电力源(20)的胶囊型内窥镜,具备:电力存储部(23),其被连接在电力源(20)上,暂时存储从该电力源(20)提供的剩余电力;以及放电开关(24),其对上述功能执行部之中间歇性地进动作而暂时性地消耗与其它功能执行部相比较大的电力的LED群(11)等功能执行部、即大电力功能执行部,在该暂时的期间提供电力存储部(23)所存储的电力。上述大电力功能执行部将从电力源(20)直接提供的电力与从电力存储部(23)提供的电力加在一起进行消耗。



1. 一种被检体内导入装置，具有执行规定功能的多个功能执行部以及对各功能执行部提供电力的电力源，其特征在于，具备：

电力存储部，其被连接在上述电力源上，暂时存储从该电力源提供的剩余电力；以及

放电开关，其对上述功能执行部之中间歇性地进行动作而暂时性地消耗与其它功能执行部相比较大的电力的功能执行部、即大电力功能执行部，在该暂时的期间提供上述电力存储部所存储的电力，

其中，上述大电力功能执行部将从上述电力源直接提供的电力与从上述电力存储部提供的电力加在一起进行消耗。

2. 根据权利要求1所述的被检体内导入装置，其特征在于，上述大电力功能执行部具备使其间歇性地进行动作的驱动开关，

上述放电开关与上述驱动开关的接通和断开同步地进行接通和断开。

3. 根据权利要求1或2所述的被检体内导入装置，其特征在于，

具备充电开关，该充电开关被设置在上述电力源与上述电力存储部之间，开闭从上述电力源向上述电力存储部的电力提供。

4. 根据权利要求1所述的被检体内导入装置，其特征在于，多个上述功能执行部包括：

照明部，其在摄像时对摄像对象进行照明；

摄像部，其拍摄由上述照明部照明的摄像对象的图像；

无线通信部，其将由上述摄像部拍摄得到的图像进行无线发送；以及

控制部，其对上述照明部、上述摄像部以及上述无线通信部进行控制。

5. 根据权利要求4所述的被检体内导入装置，其特征在于，上述大电力功能执行部是在摄像时对摄像对象进行照明的上述照明部。

6. 根据权利要求4或5所述的被检体内导入装置，其特征在于，

上述大电力功能执行部是对由上述摄像部拍摄得到的图像进行压缩处理的压缩部。

7. 根据权利要求4所述的被检体内导入装置，其特征在于，上述大电力功能执行部是将由上述摄像部拍摄得到的模拟图像数据整形为数字图像数据的信号处理电路。

8. 根据权利要求5所述的被检体内导入装置，其特征在于，上述照明部具有多个LED，该多个LED由利用从上述电力源直接提供的电力进行发光的LED以及利用从上述电力存储部提供的电力进行发光的LED构成。

9. 根据权利要求1所述的被检体内导入装置，其特征在于，上述电力存储部是电容器。

10. 根据权利要求1所述的被检体内导入装置，其特征在于，上述电力源是电池。

11. 一种被检体内导入装置，具有执行规定功能的多个功能执行部以及对各功能执行部提供电力的电力源，其特征在于，具备：

电力存储部，其被连接在上述电力源上，暂时存储从该电力源提供的剩余电力；以及

放电开关，其对上述功能执行部之中消耗超过任意设定的阈值的电力的功能执行部、即大电力功能执行部提供上述电力

存储部所存储的电力，

其中，上述大电力功能执行部将从上述电力源直接提供的电力与从上述电力存储部提供的电力组合在一起进行消耗。

12. 一种被检体内导入装置，具有执行规定功能的多个功能执行部以及对各功能执行部提供电力的电力源，其特征在于，具备：

电力存储部，其被连接在上述电力源上，暂时存储从该电力源提供的剩余电力；以及

放电开关，其对上述功能执行部之中消耗平均电力值以上的电力的功能执行部、即大电力功能执行部提供上述电力存储部所存储的电力，

其中，上述大电力功能执行部将从上述电力源直接提供的电力与从上述电力存储部提供的电力组合在一起进行消耗。

## 被检体内导入装置

### 技术领域

本发明涉及一种进行包括体腔内的检查、处置等的被检体内的各种医疗行为的胶囊型内窥镜等被检体内导入装置。

### 背景技术

近年来，在内窥镜的领域中出现了一种被导入到患者等被检体的体内的作为被检体内导入装置的吞服型的胶囊型内窥镜。在该胶囊型内窥镜中设置有摄像功能和无线通信功能。胶囊型内窥镜具有如下功能：为了进行观察(检查)而从患者的口中吞服该胶囊型内窥镜之后，直到从人体自然排出为止的期间，该胶囊型内窥镜在体腔内、例如胃、小肠等脏器的内部随着其蠕动运动而移动，并依次进行摄像。

在体腔内移动的期间，由胶囊型内窥镜在体内拍摄得到的图像数据通过无线通信依次被发送到外部，并被存储到设置在外部的接收机内的存储器中。通过由患者携带具备该无线通信功能和存储功能的接收机，患者在吞服胶囊型内窥镜之后直到排出为止的期间，也能够自由地行动。之后，能够由医生或护士根据存储在存储器中的图像数据，将脏器的图像显示在显示器上来进行诊断(参照专利文献1、2)。

专利文献1：日本特开2002-204781号公报

专利文献2：日本特开2005-143670号公报

### 发明内容

#### 发明要解决的问题

然而，在上述以往的胶囊型内窥镜中，需要使胶囊型内窥

镜自身小型化而使用小型的电池作为电源，因此存在电力容量有限、无法在瞬时提供较大电力的问题。因此，摄像时LED发出的发光量也有限，有时无法得到鲜明的图像。

另一方面，存在如下问题：为了克服电力限制，当增加电池的容量、数量时，会增大胶囊型内窥镜自身的体积、导致使胶囊型内窥镜自身大型化，或者在有限的胶囊型内窥镜壳体内摄像单元等各种功能执行部所占的体积变小，难以实现充分的功能。

本发明是鉴于上述问题而完成的，其目的在于提供一种能够以较少的电源容量来维持小型化并在瞬时得到较大电力的被检体内导入装置。

#### 用于解决问题的方案

为了解决上述问题并达到目的，本发明所涉及的被检体内导入装置是一种具有执行规定功能的多个功能执行部以及对各功能执行部提供电力的电力源的被检体内导入装置，其特征在于，具备：电力存储部，其被连接在上述电力源上，暂时存储从该电力源提供的剩余电力；以及放电开关，其对上述功能执行部之中间歇性地进行动作而暂时性地消耗与其它功能执行部相比较大的电力的功能执行部、即大电力功能执行部，在该暂时的期间提供上述电力存储部所存储的电力，其中，上述大电力功能执行部将从上述电力源直接提供的电力与从上述电力存储部提供的电力加在一起进行消耗。

另外，本发明所涉及的被检体内导入装置的特征在于，在上述发明中，上述大电力功能执行部具备使其间歇性地进行动作的驱动开关，上述放电开关与上述驱动开关的接通和断开同步地进行接通和断开。

另外，本发明所涉及的被检体内导入装置的特征在于，在

上述发明中，具备充电开关，该充电开关被设置在上述电力源与上述电力存储部之间，开闭从上述电力源向上述电力存储部的电力提供。

另外，本发明所涉及的被检体内导入装置的特征在于，在上述发明中，多个上述功能执行部包括：照明部，其在摄像时对摄像对象进行照明；摄像部，其拍摄由上述照明部照明的摄像对象的图像；无线通信部，其将由上述摄像部拍摄得到的图像进行无线发送；以及控制部，其对上述照明部、上述摄像部以及上述无线通信部进行控制。

另外，本发明所涉及的被检体内导入装置的特征在于，在上述发明中，上述大电力功能执行部是在摄像时对摄像对象进行照明的上述照明部。

另外，本发明所涉及的被检体内导入装置的特征在于，在上述发明中，上述大电力功能执行部是对由上述摄像部拍摄得到的图像进行压缩处理的压缩部。

另外，本发明所涉及的被检体内导入装置的特征在于，在上述发明中，上述大电力功能执行部是将由上述摄像部拍摄得到的模拟图像数据整形为数字图像数据的信号处理电路。

另外，本发明所涉及的被检体内导入装置的特征在于，在上述发明中，上述照明部具有多个LED，该多个LED由利用从上述电力源直接提供的电力进行发光的LED以及利用从上述电力存储部提供的电力进行发光的LED构成。

另外，本发明所涉及的被检体内导入装置的特征在于，在上述发明中，上述电力存储部是电容器。

另外，本发明所涉及的被检体内导入装置的特征在于，在上述发明中，上述电力源是电池。

另外，本发明所涉及的被检体内导入装置是一种具有执行

规定功能的多个功能执行部以及对各功能执行部提供电力的电力源的被检体内导入装置，其特征在于，具备：电力存储部，其被连接在上述电力源上，暂时存储从该电力源提供的剩余电力；以及放电开关，其对上述功能执行部之中消耗超过任意设定的阈值的电力的功能执行部、即大电力功能执行部提供上述电力存储部所存储的电力，其中，上述大电力功能执行部将从上述电力源直接提供的电力与从上述电力存储部提供的电力组合在一起进行消耗。

另外，本发明所涉及的被检体内导入装置是一种具有执行规定功能的多个功能执行部以及对各功能执行部提供电力的电力源的被检体内导入装置，其特征在于，具备：电力存储部，其被连接在上述电力源上，暂时存储从该电力源提供的剩余电力；以及放电开关，其对上述功能执行部之中消耗平均电力值以上的电力的功能执行部、即大电力功能执行部提供上述电力存储部所存储的电力，其中，上述大电力功能执行部将从上述电力源直接提供的电力与从上述电力存储部提供的电力组合在一起进行消耗。

### 发明的效果

在本发明所涉及的被检体内导入装置中，电力存储单元被连接在电力源上，暂时存储从该电力源提供的剩余电力，放电开关对功能执行部之中间歇性地进行动作而暂时性地消耗与其它功能执行部相比较大的电力的功能执行部、即大电力功能执行部在该暂时的期间提供上述电力存储单元所存储的电力，上述大电力功能执行部将从上述电力源直接提供的电力与从上述电力存储单元提供的电力加在一起进行消耗，因此起到能够以较小的电源容量来维持小型化并在瞬时得到较大电力的效果。

## 附图说明

图1是表示包含本发明的实施方式1所涉及的胶囊型内窥镜的被检体内医疗系统的概要结构的图。

图2是表示图1示出的胶囊型内窥镜的结构截面图。

图3是表示图1示出的胶囊型内窥镜的结构框图。

图4是表示图1示出的胶囊型内窥镜的电力使用状态的时间图。

图5是表示本发明的实施方式1的变形例所涉及的胶囊型内窥镜的结构框图。

图6是表示图5示出的胶囊型内窥镜的电力使用状态的时间图。

图7是表示作为本发明的实施方式2的胶囊型内窥镜的结构框图。

图8是从配置有LED的顶端侧观察图7示出的胶囊型内窥镜的LED配置的向视图。

### 附图标记说明

1: 被检体; 2: 接收装置; 2a: 天线单元; 2b: 接收主体单元; 3: 胶囊型内窥镜; 4: 显示装置; 5: 便携式记录介质; 10: 照明部; 11、11a、11b: LED(LED群); 12、12a、12b: LED驱动器; 16: 胶囊型壳体; 20: 电力源; 21: 电池; 22: 电源电路; 23: 电力存储部; 24: 放电开关; 25: 驱动开关; 26: 充电开关; 30: 摄像部; 32: CCD; 33: 成像透镜; 40: 无线部; 41: 天线; 50: 信号处理/控制部; 61: 摄像基板; 62: 照明基板; 63: 电源电路基板; 64、65: 无线基板; 68: 挠性基板。

## 具体实施方式

下面参照附图来说明作为用于实施本发明的较佳方式的被检体内导入装置。此外，下面例示被导入到患者等被检体的体内的作为被检体内导入装置的一例的胶囊型内窥镜，说明本发明的实施方式，但是本发明并不限于本实施方式。

### (实施方式1)

图1是表示包含本发明的实施方式1所涉及的胶囊型内窥镜的无线型被检体内信息获取系统的整体结构的示意图。在图1中，无线型被检体内信息获取系统具备：接收装置2，其具有无线接收功能；以及胶囊型内窥镜3，其被导入被检体1内，拍摄体腔内图像来对接收装置2发送图像信号等的的数据。另外，无线型被检体内信息获取系统具备：显示装置4，其根据接收装置2所接收到的图像信号来显示体腔内图像；以及便携式记录介质5，其用于进行接收装置2与显示装置4之间的数据传送。此外，该无线型被检体内信息获取系统是根据从患者等被检体获取到的体内信息(例如体腔内图像)来对被检体进行诊断的被检体内医疗系统的一例。

接收装置2具备天线单元2a和接收主体单元2b，通过连接器等可安装和拆卸地连接这些单元，其中，上述天线单元2a具有附着在被检体1的身体外表面上的多个接收用天线A1~An，上述接收主体单元2b进行通过多个接收用天线A1~An接收到的无线信号的处理等。此外，也可以将各个接收用天线A1~An例如安装在被检体1可穿上的夹克上，被检体1通过穿上该夹克来穿戴接收用天线A1~An。另外，在该情况下，接收用天线A1~An也可以相对于夹克可安装和拆卸。并且，接收用天线A1~An也可以分别将各自的顶端部的天线主体部容纳在能够附着在被检体1的身体上的天线垫中。

显示装置4用于显示由胶囊型内窥镜3拍摄得到的体腔内

图像等,具有根据由便携式记录介质5得到的数据来进行图像显示的工作站等那样的结构。具体地说,显示装置4可以是通过CRT显示器、液晶显示器等来直接显示图像的结构,也可以是如打印机等那样向其它介质输出图像的结构。

便携式记录介质5相对于接收主体单元2b和显示装置4可安装和拆卸,具有在对两者插入安装时可进行信息的输出或记录的结构。在本实施方式1中,当胶囊型内窥镜3在被检体1的体腔内进行移动的期间,便携式记录介质5被插入安装到接收主体单元2b来记录从胶囊型内窥镜3发送的数据。并且,在从被检体1排出胶囊型内窥镜3之后,也就是说被检体1内部的摄像结束之后,从接收主体单元2b取出该便携式记录介质5而插入安装到显示装置4,由显示装置4读出便携式记录介质5所记录的数据。例如,通过利用由Compact Flash(注册商标)存储器等构成的便携式记录介质5进行接收主体单元2b与显示装置4之间的数据传送,从而与通过有线方式将接收主体单元2b与显示装置4之间直接进行连接的情况相比,被检体1在体腔内的摄影过程中能够自由地进行动作。此外,在此,在接收主体单元2b与显示装置4之间的数据传送中使用了便携式记录介质5,但是并不限于此,例如也可以构成为如下结构:在接收主体单元2b中使用内置型的其它记录装置、例如硬盘,为了进行与显示装置4之间的数据传送而将两者进行有线或无线连接。

图2是表示胶囊型内窥镜3的内部结构的截面图,图3是表示胶囊型内窥镜3的结构框图。另外,图4是表示胶囊型内窥镜3的电力使用状态的时间图。胶囊型内窥镜3具有:照明部10,其具有照明被检体1的体腔内部的多个LED 11以及对LED 11进行驱动的LED驱动器12;摄像部30,其具有拍摄体腔内的图像的CCD 32以及在CCD 32上使被摄体像成像的成像透镜33;

无线部40，其无线发送由摄像部30拍摄得到的图像数据；信号处理/控制部50，其进行各种信号处理以及各部分的控制；以及电力源20，其具有对各部分提供电力的电池21，其中，上述各部分包含在胶囊型壳体16中。

CCD 32被设置在摄像基板61上，拍摄由来自LED的照明光照明的范围，成像透镜33在该CCD 32上使被摄体像成像。另外，LED 11被装载在照明基板62上，配置在以成像透镜33的光轴为中心的上下左右的附近六处。并且，摄像基板61的背面侧装载有信号处理/控制部50。

电力源20例如由直径与胴部壳体的内径大致一致的两个纽扣型电池21构成。例如利用氧化银电池、充电式电池、发电式电池等来得到该电池21。电池21夹在电源电路基板63与无线基板65之间，在设置于电池21的阳极侧的电源电路基板63上装载有暂时存储电源电路22和电池21的剩余电力的电力存储部23。

在无线基板65、64上设置RF发送部等的无线电力放大部42等，在无线基板64的外侧设置天线41，从而形成无线部40。此外，通过挠性基板68适当地将照明基板62、摄像基板61、电源电路基板63、无线基板65以及无线基板64进行电连接，将这些基板依次折叠而配置在胶囊型壳体16内。

胶囊型壳体16具有透明的半球圆顶状的顶端盖壳体和圆筒形状的胴部壳体，胴部壳体由不透射可视光的有色材质形成，形成为可从被检体1的口中吞服的大小，其中，上述顶端盖壳体覆盖照明部10和摄像部30，上述胴部壳体与该顶端盖壳体卡合来保持水密状态。此外，无线部40侧被连接在胴部壳体上，呈半球圆顶状，在内部覆盖天线41。

在此，在本实施方式1中，特征在于设置了图3示出的电力

存储部23。如图4所示，该胶囊型内窥镜3在LED发光(期间t1)之后，通过CCD 32进行摄像并对该拍摄到的图像进行信号处理，并且每隔固定时间重复进行将该经过信号处理的数据无线发送(期间t3)的处理。该重复周期例如为500ms。

如图4所示，LED 11的发光量需要超过电力提供界限Pth的电力量，但是在进行照明部10的动作以外的动作时(期间t2)，电力提供界限Pth以下的电力量已足够。在超过该电力提供界限Pth的LED发光中，利用将从电力源20提供的电力与由电力存储部23存储的电力相加而得到的总电力来使其进行动作。此外，上述电力提供界限Pth例如是在设计胶囊型内窥镜3时任意设定的电力量的阈值。

电力存储部23例如利用电容器等来实现，始终以与照明部10对应的恒定电压存储从电池21或电源电路22提供的在电力提供界限Pth内的剩余电力。在电力提供界限Pth内进行该电力存储。之后，在LED发光时，当放电开关24和驱动开关25根据来自信号处理/控制部50的指示而从断开状态转变为接通状态时，暂时存储在电力存储部23中的电力、即电荷被放电，提供给照明部10。此时，从电源电路22也向照明部10提供电力提供界限Pth量的电力。因而，在LED发光时，能够使用将电力提供界限Pth量的电力与从电力存储部23提供的电力相加而得到的电力。在该LED发光之后，能够以电源电路22的在电力提供界限Pth内的电力提供量进行动作，并且将剩余电力存储到电力存储部23中。此外，驱动开关25驱动LED驱动器12，LED驱动器12进行对各LED 11的通电驱动。驱动开关25和放电开关24仅在LED发光时(期间t1)处于接通状态，在其它时刻处于断开状态。

此外，如图5所示，还可以设置控制向电力存储部23的电力存储的充电开关26。由信号处理/控制部50控制该充电开关26

的开关控制，在充电开关26接通时，进行电力存储部23的充电，在充电开关26断开时，不进行电力存储部23的充电。例如，如图6所示，在从LED发光结束的时刻 $tt_1$ 起直到图像数据发送结束的时刻 $tt_2$ 为止的期间进行充电的情况下，在时刻 $tt_1$ ~时刻 $tt_2$ 期间，充电开关26处于接通状态。换言之，在LED发光时不进行充电，因此在LED发光时，能够从电源电路22提供电力提供界限 $P_{th}$ 的电力，因此能够使从电源电路22提供的电力和从电力存储部23提供的电力的总电力为最大。

在本实施方式1中，电力存储部23存储电力源20的在电力提供界限 $P_{th}$ 内的剩余电力，在进行LED发光动作等超过电力提供界限 $P_{th}$ 的动作时，将所存储的剩余电力与电力提供界限 $P_{th}$ 的电力相加，从而能够进行使用超过电力提供界限 $P_{th}$ 的电力的动作，因此能够减小电力源的电力容量。具体地说，能够减少电池21的电力容量或数量，因此能够增大功能执行部在胶囊型内窥镜3内所占的体积，或者能够推进胶囊型的小型化。

#### (实施方式2)

接着说明本发明的实施方式2。在上述实施方式1中，将从电源电路22提供的电力和从电力存储部23提供的电力的总电力均等地分配给各LED 11，但是在本实施方式2中，分割成利用从电源电路22提供的电力进行发光的LED 11与利用从电力存储部23提供的电力进行发光的LED 11来进行电力分配。

即，在本实施方式2中，如图7所示，构成为如下结构：根据从电源电路22提供的电力与从电力存储部23提供的电力的比来将多个LED 11电气性地分离为LED群11a、11b，将与其对应的LED驱动器12分别电气性地分离为LED驱动器12a、12b。即，对LED驱动器12a和LED群11a提供来自电源电路22的电源，对LED驱动器12b和LED群11b通过放电开关24提供电力存储部23

所存储的电力。

图8是表示具体的LED 11的配置和对各LED 11进行电力分割的一例的图，是从设置了LED 11的顶端侧观察胶囊型内窥镜3的图。在图8中，设置有六个LED，利用从电源电路22提供的电力进行发光的LED 11a和利用从电力存储部23提供的电力进行发光的LED 11b呈圆环状地交替配置。根据这种配置，即使LED 11a的发光量与LED 11b的发光量之间产生了差异，也能够进行空间上平均化的发光。此外，也可以分别局部配置LED 11a、LED 11b。即，只要根据从电源电路22提供的电力与从电力存储部23提供的电力的比，决定LED 11a与LED 11b的个数比，以使各LED 11a的电力来源与LED 11b的电力来源不同的方式进行电连接即可。

此外，在上述实施方式1、2中，始终以多个LED 11发光作为前提进行了说明，但是并不限于此，也可以按照发光量的要求使得应该发光的LED 11的数量不同。例如，如果应用为图8示出的LED配置，在普通发光时，使LED 11a进行发光，在需要较大发光量的情况下，使LED 11a与LED 11b同时进行发光。在该情况下，放电开关24也成为接通状态。通过这种灵活的电力控制，能够抑制总体的电力使用量。

另外，在上述实施方式1、2中，对需要超过电力提供界限 $P_{th}$ 的电力量的大电力功能执行部(例如照明部10)，追加提供了暂时存储在电力存储部23中的电力，但是并不限于此，也可以由放电开关24对胶囊型内窥镜的各功能执行部之中电力消耗为胶囊型内窥镜的使用电力量的平均值(平均电力值)以上的功能执行部、即大电力功能执行部提供电力存储部23的存储电力。在该情况下，上述大电力功能执行部可以是胶囊型内窥镜的照明部10、摄像部30、无线部40以及信号处理/控制部50中的任一

个。

并且，在上述实施方式1、2中，对需要超过电力提供界限 $P_{th}$ 的电力量的作为大电力功能执行部的一例的照明部10追加提供了暂时存储在电力存储部23中的电力，但是并不限于此，也可以构成为如下结构：信号处理/控制部50具备对由摄像部30拍摄得到的图像进行数据压缩处理的压缩部，由放电开关34对该压缩部追加提供电力存储部23的存储电力。或者，也可以构成为如下结构：信号处理/控制部50具备将由摄像部30拍摄得到的模拟图像数据整形为数字图像数据的模拟前置电路(AFE电路)等信号处理电路，由放电开关24对该信号处理电路追加提供电力存储部23的存储电力。即，上述大电力功能执行部可以是上述压缩部和信号处理电路中的任一个。

#### 产业上的可利用性

如上所述，本发明所涉及的被检体内导入装置用于获取被检体的体腔内图像等体内信息，特别适用于能够以较小的电源容量在瞬时得到较大电力并且能够推进装置的小型化的被检体内导入装置。

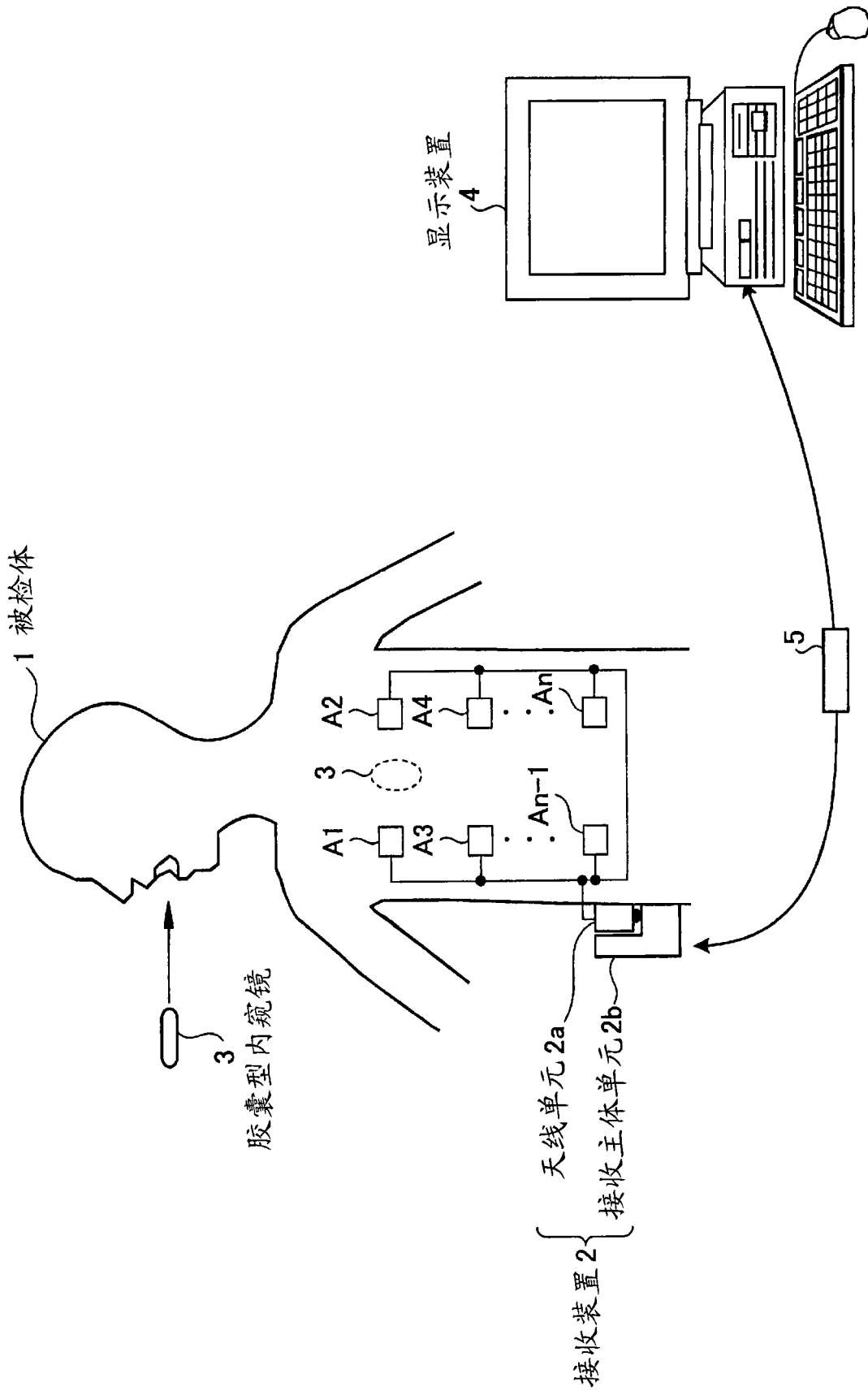


图 1

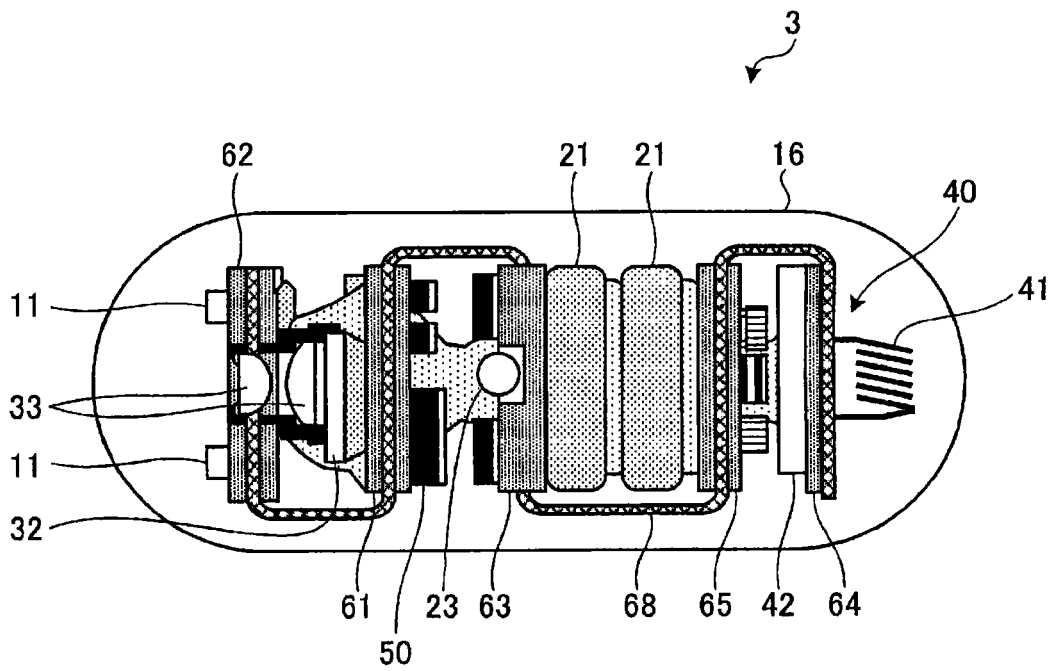


图 2

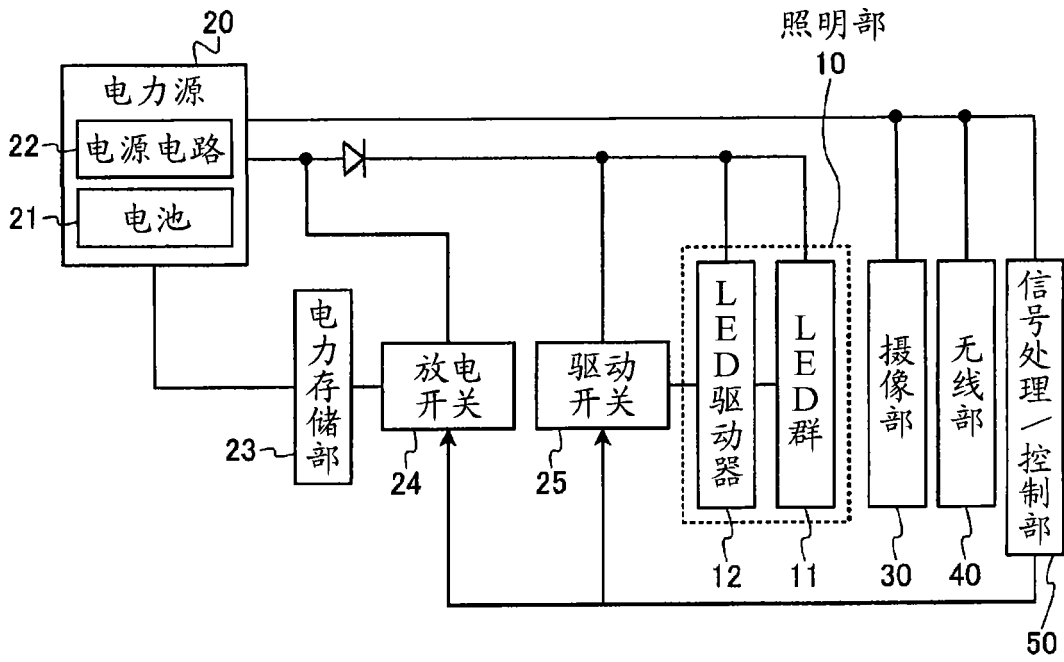


图 3

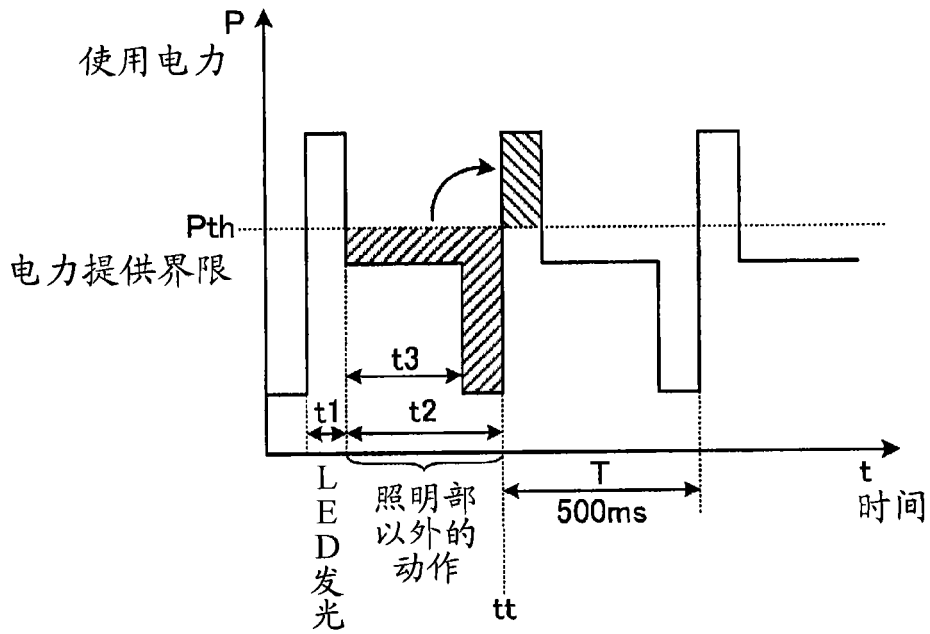


图 4

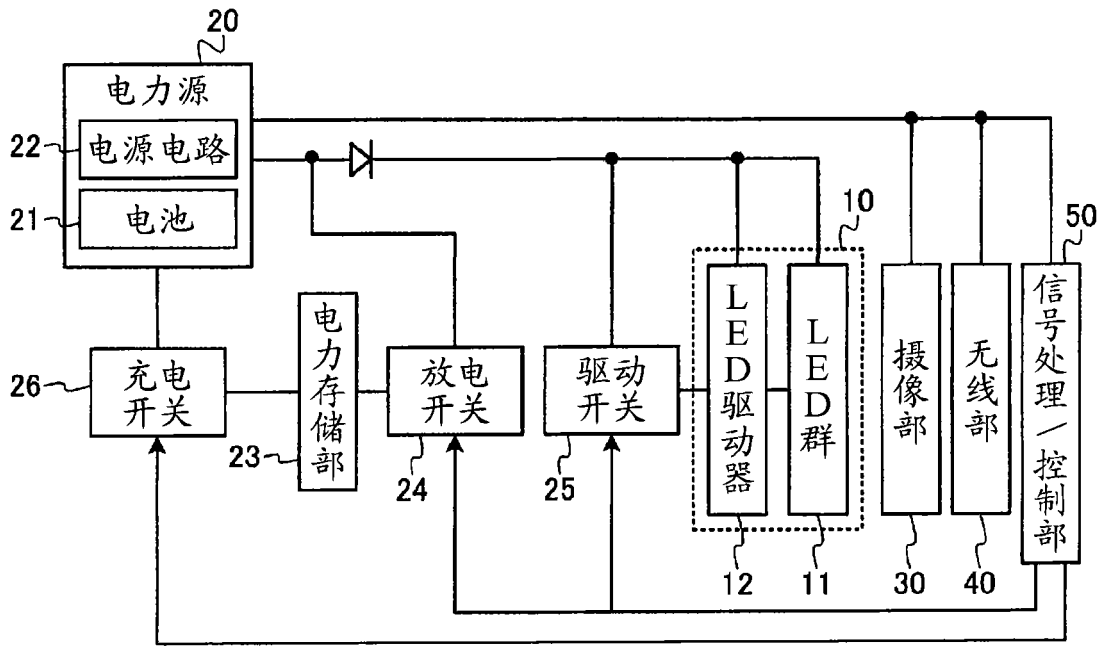


图 5

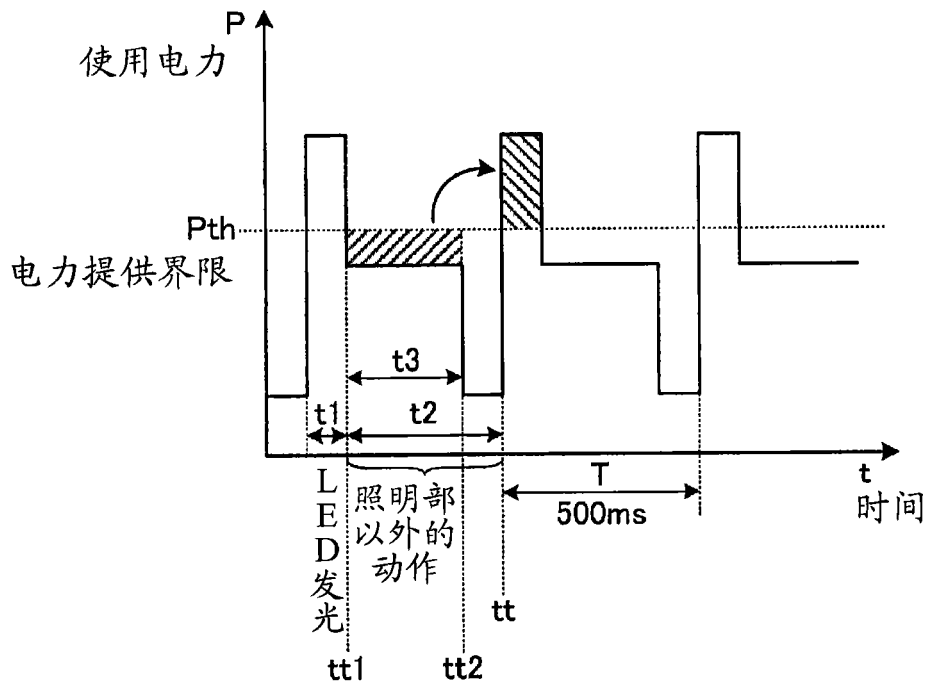


图 6

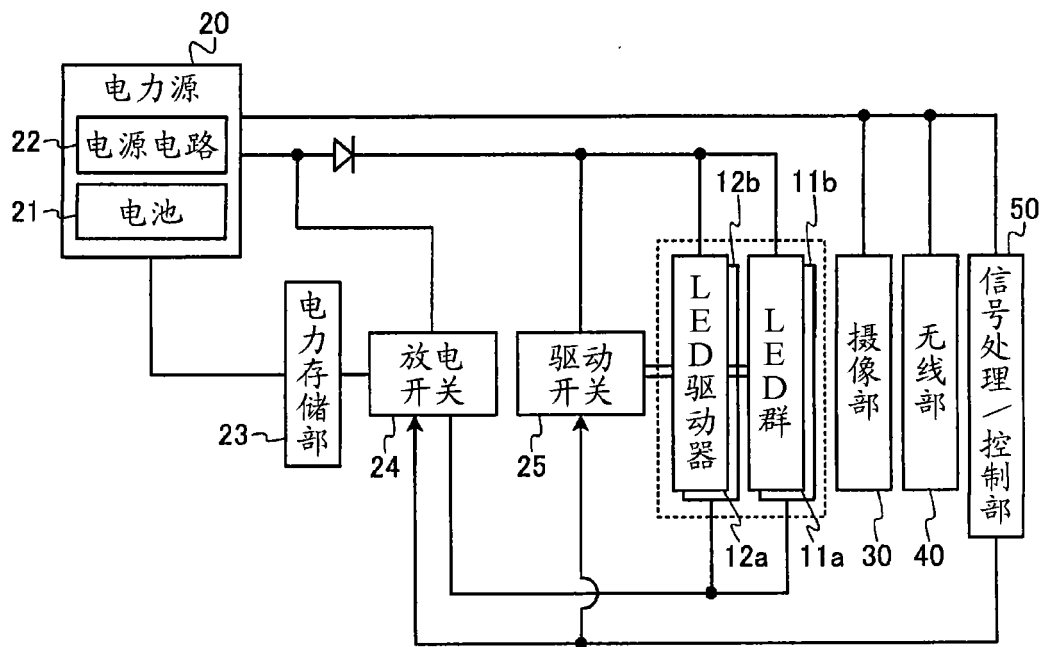


图 7

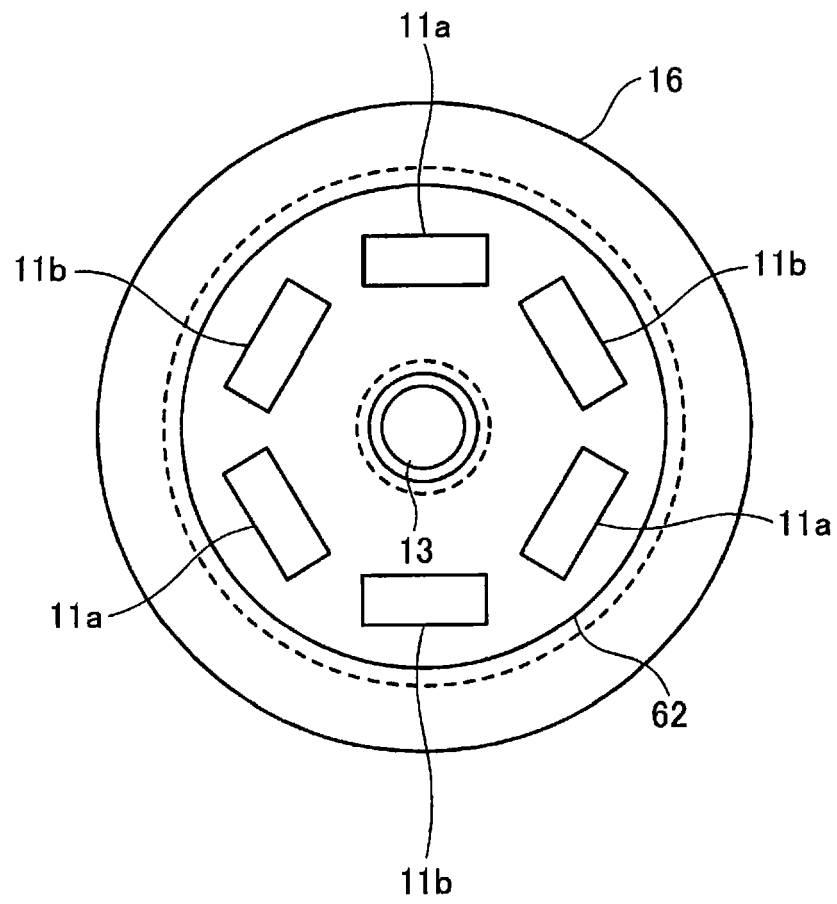


图 8

专利名称(译)	被检体内导入装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN101478911A</a>	公开(公告)日	2009-07-08
申请号	CN200780023832.3	申请日	2007-06-26
[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	香川凉平		
发明人	香川凉平		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/06 A61B5/07		
CPC分类号	A61B1/041 A61B2560/0214 A61B1/00016 A61B1/0684 A61B1/00032		
代理人(译)	刘新宇		
优先权	2006175559 2006-06-26 JP		
其他公开文献	CN101478911B		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明的目的在于提供一种能够以较小的电源容量来维持小型化并在瞬时得到较大电力的被检体内导入装置。本发明所涉及到的被检体内导入装置是具有执行规定功能的多个功能执行部以及对各功能执行部提供电力的电力源(20)的胶囊型内窥镜，具备：电力存储部(23)，其被连接在电力源(20)上，暂时存储从该电力源(20)提供的剩余电力；以及放电开关(24)，其对上述功能执行部之中间歇性地进动作而暂时性地消耗与其它功能执行部相比较大的电力的LED群(11)等功能执行部、即大电力功能执行部，在该暂时的期间提供电力存储部(23)所存储的电力。上述大电力功能执行部将从电力源(20)直接提供的电力与从电力存储部(23)提供的电力加在一起进行消耗。

