

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61B 19/00 (2006.01)

A61B 19/02 (2006.01)

A61B 1/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610127670.5

[43] 公开日 2007 年 3 月 14 日

[11] 公开号 CN 1927133A

[22] 申请日 2006.9.5

[21] 申请号 200610127670.5

[30] 优先权

[32] 2005. 9. 6 [33] JP [31] 2005 - 257967

[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 金泽宪昭

[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

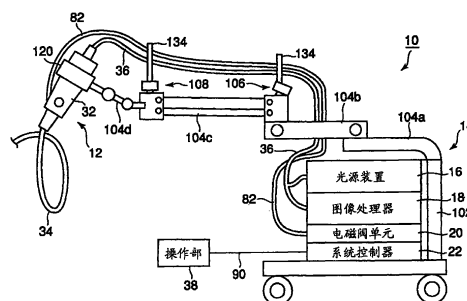
权利要求书 2 页 说明书 19 页 附图 10 页

[54] 发明名称

医疗装置

[57] 摘要

本发明提供一种医疗装置，可以保持使具有向不同方向或从不同位置延伸出的多个软性体的医疗器具容易绕软性体的轴线转动或旋转的状态。医疗装置(10)支承内窥镜(12)，该内窥镜(12)具有基部(32)、从该基部(32)延伸出的通用电缆、及从基部(32)向与通用电缆(36)不同位置延伸出的软管(82)。该医疗装置(10)具有可转动地支承基部(32)的臂(104)，与基部(32)的转动对应地可移动地配置通用电缆(36)的、第1及第2支承部(106、108)的一手柄式支承架(134)，及与基部的转动对应地可移动地配置软管(82)的、第1及第2支承部(106、108)的另一手柄式支承架(134)。



1. 一种医疗装置，其特征在于，具有：

医疗器具主体；

从该医疗器具主体延伸出的、细长且软性的第1软性体；

从所述医疗器具主体向与所述第1软性体不同的方向延伸出、
或从不同的位置延伸出的、细长且软性的第2软性体；

可转动地支承所述医疗器具主体的臂；

可移动地保持所述第1软性体的第1保持部件；

可移动地保持所述第2软性体的第2保持部件。

2. 根据权利要求1所述的医疗装置，其特征在于，所述第1保持部件可使所述第1软性体沿其轴向进退地保持所述第1软性体，

所述第2保持部件相对于所述第1保持部件间隔规定距离，可使所述第2软性体沿其轴向进退地保持所述第2软性体。

3. 根据权利要求1所述的医疗装置，其特征在于，所述第1保持部件可使所述第1软性体绕其轴线转动地保持所述第1软性体，

所述第2保持部件相对于所述第1保持部件间隔规定距离，可使所述第2软性体绕其轴线转动地保持所述第2软性体。

4. 根据权利要求3所述的医疗装置，其特征在于，所述第1保持部件可使所述第1软性体沿其轴向进退地保持所述第1软性体，

所述第2保持部件可使所述第2软性体沿其轴向进退地保持所述第2软性体，并且

所述第1及第2保持部件具有可使所述第1及第2软性体分别绕其轴线转动地支承所述第1及第2软性体的支承机构。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的医疗装置，其特征在于，所述第1及第2保持部件中至少一方设置于所述臂上。

6. 根据权利要求1至4中任一项所述的医疗装置, 其特征在于, 所述第1及第2保持部件中至少一方被从天花板吊设。

医疗装置

技术领域

本发明涉及一种用于保持具有例如内窥镜和电手术刀等的电缆等的医疗器具的医疗装置。

背景技术

例如专利文献1中公开有医疗用保持装置。该保持装置中，用臂保持内窥镜，并用保持装置的臂可移动地支承从内窥镜延伸出的多条电缆。使内窥镜绕插入部的轴线转动时，电缆随着该转动而移动。因此，内窥镜可以在由电缆的移动而防止干涉的状态下使内窥镜绕插入部的轴线转动。

专利文献2中，设有可转动地保持多条电缆和多条软管的螺旋状的电缆夹具和软管归拢部件。电缆和软管穿过电缆夹具和软管归拢部件的中央部，从而在捆束着电缆和软管的状态下，可保持电缆和软管绕轴线的转动或旋转。

专利文献3中公开有将显微镜电缆捆束起来垂吊保持垂吊件的技术。在此，多条电缆被从臂吊设的带捆束在一起，并被垂吊保持。因此，在电缆被捆束着的状态下，可保持电缆绕轴线的转动或旋转。

专利文献1：日本特开2003-70803号公报

专利文献2：日本特开平9-75370号公报

专利文献3：日本特开2001-187066号公报

发明内容

对在专利文献1至3中所公开的保持装置，由于将多条电缆归拢到一块用保持部件保持，所以在使各电缆移动时，会干涉其他

电缆的移动，即妨碍医疗器具的自由动作。

特别是，具有从医疗器具向不同方向延伸出、或从医疗器具的不同位置延伸出的软性体时，随着绕软性体的轴线转动或旋转医疗器具，这些软性体将分别单独移动。因此，可能出现医疗器具的软性体在适当位置形成环状而纠缠医疗器具，或使医疗器具难以绕轴线转动。因此，有时难以绕软性体的轴线转动医疗器具本身。

本发明是为解决上述课题而做出的，其目的在于提供这样一种医疗装置，可以保持容易使具有向不同方向延伸出、或从不同位置延伸出的多个软性体的医疗器具绕软性体的轴线转动或旋转的状态。

为了解决上述课题，本发明的医疗装置，其特征在于，具有：医疗器具主体；从该医疗器具主体延伸出的、细长且软性的第1软性体；从所述医疗器具主体向与所述第1软性体不同的方向延伸出、或从不同的位置延伸出的、细长且软性的第2软性体；可转动地支承所述医疗器具主体的臂；可移动地保持所述第1软性体的第1保持部件；可移动地保持所述第2软性体的第2保持部件。

由于将第1软性体和第2软性体分开配置给另外的第1保持部件和第2保持部件，例如使医疗器具主体绕第1软性体的轴线转动时，可极力维持其容易转动或旋转的状态。

此外，优选为所述第1保持部件可使第1软性体沿其轴向进退地保持该第1软性体，所述第2保持部件相对于所述第1保持部件间隔规定距离，可使第2软性体沿其轴向进退地保持该第2软性体。

因此，可用第1保持部件及第2保持部件分别使第1和第2软性体转动的同时对该第1和第2软性体予以保持。

此外，优选为所述第1保持部件可使第1软性体绕其轴线转动地保持该第1软性体，所述第2保持部件相对于所述第1保持部件间

隔规定距离，可使第2软性体绕其轴线转动地保持第2软性体。

因此，可用第1保持部件和第2保持部件分别使第1和第2软性体转动的同时保持第1和第2软性体。

此外，所述第1保持部件可使第1软性体沿其轴向进退地保持第1软性体，所述第2保持部件可使第2软性体沿其轴向进退地保持第2软性体，并且所述第1及第2保持部件具有可使所述第1及第2软性体分别绕其轴线转动地支承第1及第2软性体的支承机构。

因此，为了尽量减小施加到第1及第2软性体上的转动力，可以使支承机构发挥作用。

此外，优选为所述第1及第2保持部件中至少一方设于所述臂上。

因此，能以防止相互干涉的状态保持第1及第2软性体轴向的移动性。

此外，优选为所述第1及第2保持部件中至少一方被从天花板吊设。

因此，能以防止相互干涉的状态保持第1及第2软性体轴向的移动性。

根据本发明可以提供一种可以保持使具有向不同方向或从不同位置延伸出的多个软性体的医疗器具容易绕软性体的轴线转动或旋转的状态的医疗装置。

附图说明

图1是表示本发明的第1实施方式的医疗装置的构成的示意图。

图2是表示第1实施方式的医疗装置的详细构成的示意图。

图3是表示第1实施方式的医疗装置的第1支承部，(A)为概略主视图，(B)是(A)的3B—3B概略剖视图，(C)是从(A)

中的箭头3C方向观察的示意图，(D)是与(A)中表示的状态相反配置的示意图。

图4是表示本发明的第2实施方式的医疗装置的构成的示意图。

图5是表示第2实施方式的医疗装置的第1支承部，(A)为概略主视图，(B)是(A)的5B—5B概略剖视图，(C)是从(A)中的箭头5C方向观察的示意图。

图6中(A)表示本发明的第3实施方式的医疗装置的构成的示意图，(B)表示第1软管的横截面示意图。

图7是表示第3实施方式的医疗装置的第3支承部，(A)为概略主视图，(B)是(A)的7B—7B概略剖视图，(C)是从(A)中的箭头7C方向观察的示意图，(D)是与(A)中表示的状态相反配置的示意图。

图8是表示本发明的第4实施方式的医疗装置的构成的示意图。

图9是表示第4实施方式的医疗装置的第1支承部，(A)为概略主视图，(B)是从(A)中的箭头9C方向观察的示意图，(C)是与(A)中表示的状态相反配置的示意图。

图10是表示本发明的第4实施方式的医疗装置的构成的示意图的变形例。

具体实施方式

下面参照附图详细说明本发明的最佳实施方式(以下称为实施方式)。

利用图1至图3说明第1实施方式。

如图1及图2所示，本实施方式的医疗装置10具有：电动弯曲内窥镜(医疗器具)12、支承装置14、光源装置16、图像处理器

18、电磁阀单元20、及系统控制器22。电动弯曲内窥镜12具有体腔内的观察功能和处理功能。支承装置14在规定范围内可自由移动地支承电动弯曲内窥镜12。光源装置16供给从后述的插入部34的前端部前表面射出的照明光束。图像处理器18接收来自后述的摄像单元42的影像信号并对其进行规定的信号处理。电磁阀单元20通过设于插入部34内部的后述供气供水管路52和吸引管路54等控制供气供水及吸引动作。系统控制器22与光源装置16、图像处理器18及电磁阀单元20电连接。因此，系统控制器22在进行后述的弯曲驱动机构44的驱动控制的同时，可总括控制光源装置16、图像处理器18及电磁阀单元20。

如图2所示，内窥镜12一体具有：例如大致圆筒状和圆柱状的基部32、从该基部32的一侧面延伸出的细长状的插入部34、从基部32的另一侧面延伸出的细长状的通用电缆（第1软性体）36。插入部34和通用电缆36相对于基部32配置在同一轴上。这些插入部34和通用电缆36都具有挠性。通用电缆36的端部与光源装置16光学连接，并与图像处理器18电连接。内窥镜12另外还具有使后述的弯曲部34b弯曲或用于供气供水和进行吸引的操作部38。该操作部38与系统控制器22电连接。

插入部34具有：形成在其最前端侧的前端硬质部34a、与该前端硬质部34a的基端侧连接设置的弯曲部34b、及与该弯曲部34b的基端侧连接设置的形成为细长状的挠性管部34c。前端硬质部34a中内装有由摄像光学系统（未图示）和CCD等摄像元件等构成的摄像单元42。弯曲部34b构成为通过弯曲驱动机构44的驱动控制而朝上下和左右方向弯曲动作，该弯曲驱动机构44根据操作部38的弯曲操作指示而被控制。

基部32中内装有用于使弯曲部34b弯曲的弯曲驱动机构44。从该基部32延伸出的插入部34，为了插入体腔内的导管而具有挠性。

在从基部32的另一侧延伸出的通用电缆36的端部光学连接光源装置16，并且电连接有图像处理器18。

此外，在插入部34穿过有受到来自驱动机构44的驱动力而被驱动的弯曲缆线48。该弯曲缆线48，虽未图示但与弯曲部34b的前端侧连接。因此，弯曲缆线48受到来自基部32的弯曲驱动机构44的驱动力而被驱动时，弯曲部34b朝上下左右方向弯曲。

在插入部34穿过有供气供水管路52和吸引管路54。供气供水管路52的前端开设有供气供水口，吸引管路54的前端开设有吸引口。供气供水管路52的基端，向基部32开设有供气供水口，吸引管路54的基端，向基部32开设有吸引口。供气供水管路52基端的供气供水口及吸引管路54基端的吸引口与后述的软管82的一端相连接。即，基部32与软管82的一端连接。此外，在插入部34穿过有供钳子等处理器具穿过的钳子管路56。在该钳子管路56的前端侧前面开设有钳子口。在插入部34的基端部，钳子管路56的基端与形成于基部32附近的钳子插入口56a连通。因此，从钳子插入口56a插入的钳子等处理器具可以穿过钳子管路56从插入部34的前端侧前面突出。

弯曲驱动机构44是由电动机62和用于传递及断开该电动机62产生的动力而形成的各种部件等构成的弯曲驱动单元。弯曲驱动机构44具有电动机62、电动机控制部64、编码器66、及减速齿轮68。

电动机62通过旋转产生驱动力。电动机控制部64总括控制包括电动机62在内的弯曲驱动机构44。编码器66将电动机62的驱动轴的旋转速度和旋转量等动作状态数字化。减速齿轮68使电动机62驱动轴的旋转动力减速。

在光源装置16连接光导部件72。该光导部件72穿过通用电缆36、基部32及插入部34的内部，一直延伸到插入部34的前端。因

此，由光源装置16供给的照明光束通过光导部件72从插入部34的前端射出。

图像处理器18与传递来自摄像单元42的影像信号的信号电缆76连接。该信号电缆76从插入部34前端的摄像单元42延伸出，穿过插入部34、基部32及通用电缆36的内部，与图像处理器18的规定端子连接。此外，图像处理器18与控制面板80电连接。从图像处理器18输出的影像信号传送到控制面板80。接收该传送的信号后，在控制面板80通过显示部显示规定的内窥镜图像。此外，该控制面板80，除显示部之外，在该显示部的显示面上还设置有操作部。因此，可以从操作部输入各种操作指示。

电磁阀单元20与一对与插入部34的供气供水管路52和吸引管路54连通的软管（第2软性体）82连接。即，电磁阀单元20通过软管82、供气供水管路52、吸引管路54与插入部34的前端连通。因此，电磁阀单元20被驱动而进行供气供水动作时，可以通过软管82、基部32及插入部34的供气供水管路52，从插入部34的前端面进行供气供水。此外，电磁阀单元20被驱动而进行吸引动作时，可以从插入部34的前端面通过插入部34及基部32的吸引管路54、软管82进行吸引。另外，软管82具有供气供水用及吸引用的2个软管，但在此，将他们捆束一起进行说明。另外，软管82由中空的柔软树脂材料形成，而通用电缆36在内部配设有光导部件72和信号电缆76，所以比集束2个软管而成的软管82更难以成为挠性状态。即，软管82相对于通用电缆36形成为转矩传递率较低。

操作部38具有产生弯曲操作指示和供气供水及吸引操作指示信号的各种操作部件，与基部32分开构成。操作部38具有各种操作部件86、及A/D转换器88。各种操作部件86具有进行弯曲操作指示的操作杆86a、及进行供气供水操作指示和吸引操作指示的操作按钮86b。A/D转换器88与各种操作部件86a、86b电连接。因此，

A/D转换器88进行A/D转换处理，其接收各种操作部件86a、86b产生的电信号将其转换为规定的操作指示信号。

操作部38通过电缆90与系统控制器22电连接。因此，通过操作操作部38的各操作部件，由A/D转换器88生成的各种操作指示信号通过电缆90传递到系统控制器22。此外，系统控制器22分别与光源装置16、图像处理器18、电磁阀单元20及控制面板80电连接。因此，系统控制器22接收来自操作部38的各种指示信号时，适时地向各装置传递用于进行与指示信号对应的控制的控制信号。此外，系统控制器22接收来自控制面板80的操作部的各种操作指示信号后，适时地向各装置传递用于进行与指示信号对应的控制的控制信号。

支承装置14具有支承装置基部102、臂104、第1及第2支承部106、108。支承装置基部102是例如具有小脚轮等而构成的手推车。该支承装置基部102中收容有光源装置16、图像处理器18、电磁阀单元20、系统控制器22、及控制面板80，并在装载的状态下可在地面上自由移动。臂104支承内窥镜12，同时使内窥镜12在规定范围内移动。在该实施方式中，第1及第2支承部106、108配设在例如臂104上。这些第1及第2支承部106、108分别支承从内窥镜12的基部32延伸出的通用电缆36和从内窥镜12的插入部34基端部延伸出的软管82。第1支承部106支承通用电缆36和软管82，并且第2支承部108也支承通用电缆36和软管82。

如图1所示，该支承装置基部102支承臂104。臂104具有第1至第4臂104a、104b、104c、104d。第1臂104a的一端固定于支承装置基部102。该第1臂104a的另一端通过沿上下方向（铅直方向）延伸的销（未图示）支承第2臂104b的一端使其可水平移动。即，第2臂104b是用于使内窥镜12在水平方向上移动的臂。此外，支承第1臂104a的另一端和第2臂104b的一端的销的周围配设有

例如未图示的电磁制动器。因此，可以相对于第1臂104a，将第2臂104b在规定转动范围内配置在所希望的位置。

第2臂104b的另一端通过沿水平方向延伸出的销（未图示）支承第3臂104c的一端并使其可上下移动。即，第3臂104c是用于使内窥镜12沿上下方向移动的臂。此外，支承第2臂104b的另一端和第3臂104c的一端的销的周围配设有例如未图示的电磁制动器。因此，可以相对第2臂104b，将第3臂104c在规定转动范围内配置在所希望的位置。

第3臂104c的另一端支承第4臂104d的一端。在该第4臂104d的另一端配设有内窥镜保持部120。由于该第4臂104d有时要在使内窥镜12的插入部34倾斜的状态下进行保持，所以可以通过一个或多个关节倾斜。此外，因为有时会对关节处施加较大的力，所以优选为分别配置电磁制动器。因此，内窥镜12可在规定范围内固定于希望的角度。此外，内窥镜12的基部32被支承为借助内窥镜保持部120而可绕插入部34和通用电缆36的轴线旋转。

第3臂104c一端的例如上表面形成为平坦面。该第3臂104c一端的上表面固定有第1支承部106。此外，第3臂104c另一端的例如上表面形成为平坦面。该第3臂104c另一端的上表面固定有第2支承部108。在此，假定为第1支承部106和第2支承部108都具有同样的结构，以第1支承部106为代表进行说明。

如图3（A）及如图3（B）所示，第1支承部106具有：基座部122、轴124、轴承126、圆筒部件128、工作台130、保持架132、及手柄式支承架134。

如图3（A）所示，基座部122通过螺钉142固定在第3臂104c一端的上表面的平坦面。如图3（B）所示，该基座部122形成为有底的圆筒状，通过螺钉144固定在轴124的基端部（在此为下端部）。

轴124的前端部（在此为上端部）形成有直径比基端部小的细径部124a。该细径部124a的外周隔着压板146通过销148固定有沿上下方向排列的2个轴承126。在这些轴承126的外周支承具有凸缘部128a的圆筒部件128。该圆筒部件128的凸缘部128a的上侧，通过螺钉152固定有大致长方形盘状的工作台130。因此，工作台130与圆筒部件128成一体，可相对于轴124绕其旋转。该工作台130上通过上述螺钉152分别固定有2个保持架132。这些保持架132上通过螺钉154分别固定有手柄式支承架134的基端部（在此为下端部）。

此外，如图3（A）所示，虽然2个保持架132及2个手柄式支承架134相对于轴124的中心轴线配设在对称位置上，但保持架132及手柄式支承架134中的一个配置在图3（C）中符号160所表示的位置也是合适的。即，一对手柄式支承架134之间的距离可以适当地变更。此外，在符号160所表示的位置还可以配置手柄式支承架134。即，在图3（C）所示的工作台130上，可共配置6个手柄式支承架134。

在手柄式支承架134的前端部（在此为上端部）形成有C型环部134a。因此，通过使C型环部134a弹性变形，可以从C型环部134a端部之间的开口部134b配设通用电缆36和软管82。在此，虽然开口部134b形成在最上端部，但开口部134b形成在C型环部134a的侧部也是合适的。

在此，一手柄式支承架（第1保持部件）134的C型环部134a上，通过开口部134b的弹性变形配设有例如通用电缆36。另一手柄式支承架（第2保持部件）134的C型环部134a上，通过开口部134b的弹性变形配设有例如软管82。借助通用电缆36和C型环部134a之间的间隙及软管82和C型环部134a之间的间隙，这些C型环部134a容许通用电缆36和软管82分别沿轴向移动，并且也容许

其绕轴线转动/旋转。

但是，如上所述，第2支承部108与第1支承部106具有相同的结构。并且，第2支承部108的一手柄式支承架（第1保持部件）134的C型环部134a上，通过开口部134b的弹性变形配设有通用电缆36。此外，另一手柄式支承架（第2保持部件）134的C型环部134a上，通过开口部134b的弹性变形配设有软管82。即，通用电缆36配设在第1及第2支承部106、108一侧的手柄式支承架（第1保持部件）134的C型环部134a上，软管82配设在第1及第2支承部106、108另一侧的手柄式支承架（第2保持部件）134的C型环部134a上。

接着说明本实施方式的医疗装置10的作用。

如图2所示将内窥镜12的插入部34的前端部导入到体腔内的导管等希望的位置。此时，操作操作部38使弯曲部34b弯曲，作为容易插入的一个技巧，医师可以把持插入部34一边使插入部34绕轴线转动或旋转一边插入。如此，转动插入部34时该转动力传递到基部32。保持在内窥镜保持部120上的基部32也随着插入部34的转动一起转动。因此，进一步，插入部34的转动力从该基部32传递到通用电缆36和软管82。

在此，通用电缆36的端部与光源装置16及图像处理器18连接。此外，软管82的端部与电磁阀单元20连接。因此，通用电缆36和软管82的转动量是有限度的。即，基部32和插入部34的转动量也是有限度的。因此，医师把持插入部34并转动插入部34时，使该转动复原的反作用力会起作用。另一方面，医师反抗该反作用力持续施加转动力以保持插入部34转动的状态。

通常，通用电缆36和软管82等具有适度挠性，其一端被固定的部件绕一方向转动时，产生该转动力的反作用力。使这些通用电缆36和软管82等转动时，在适当位置可能会突然形成环状等以

释放转动动力（使转动状态恢复到原态）。即，通用电缆36和软管82有时会因为转动反作用力而导致混乱。此时，该转动作用力可能会通过基部32，从通用电缆36和软管82一直传递到插入部34。

在此，通用电缆36及软管82都分别被第1及第2支承部106、108中的手柄式支承架134的C型环部134a独立支承。此外，在第1支承部106及第2支承部108中，通用电缆36及软管82被间隔适当距离地配置。即，第1及第2支承部106、108间隔适当的距离，且在第1及第2支承部106、108之间不交叉地配置通用电缆36和软管82。

因此，使插入部34转动时，该转动动力通过基部32传递给通用电缆36及软管82。此时，第1及第2支承部106、108的工作台130都绕轴124自由转动以极力释放加载在通用电缆36及软管82上的力。因此，第1及第2支承部106、108移动以释放加载在通用电缆36及软管82上的转动动力。因此，即便是突然在通用电缆36和软管82上产生环结，借助第1及第2支承部106、108也能释放通用电缆36和软管82的扭曲。即，可以极力防止从转动状态恢复到原态的作用力通过基部32从通用电缆36和软管82急速传递到插入部34。

并且，通用电缆36和软管82借助第1及第2支承部106、108，可以防止相互干涉，所以例如软管82很难受到通用电缆36的转动力的影响。因此，即便是使插入部34转动时，由于可以防止通用电缆36和软管82的相互干涉，所以可以极力维持插入部34容易绕其轴线转动的状态。

如上所述，根据该实施方式可获得以下效果。

使内窥镜12绕插入部34的轴线转动时，通过第1及第2支承部106、108，通用电缆36及软管82的位置被限制为相互独立，所以可以维持极力防止通用电缆36及软管82相互干涉的状态。因此，使内窥镜12的插入部34转动时，释放通用电缆36及软管82的扭

曲，可以极力维持容易转动的状态。

此外，第1及第2支承部106、108的各自的C型环部134a的位置，优选为第2支承部108的C型环部134a的位置比第1支承部106的C型环部134a的位置高。这样，从内窥镜12的基部32中延伸出的通用电缆36和软管82可以从较高位置向低位置配置，进而，使通用电缆36和软管82向配置在下侧的光源装置16、图像处理器18、电磁阀单元20的移动变得更顺利。

并且，如图3（D）所示，配置在一侧及另一侧手柄式支承架134上的通用电缆36及软管82相对于图3（A），设置成左右对调的状态也是合适的。

接着利用图4及图5说明第2实施方式。该实施方式是第1实施方式的变形例，对与第1实施方式中说明的部件为同一部件或起相同作用的部件，标注同样的附图标记，省略其详细说明。

如图4所示，该实施方式中，将从内窥镜12中延伸出的软管82配置在臂104的下侧。因此，配置在第3臂104c的一端及另一端的上端面的第1及第2支承部106、108的手柄式支承架134，仅支承通用电缆36，即分别各仅支承一个。

另一方面，在第3臂104c的一端附近的下侧和另一端的下侧还分别配置有第3及第4支承部112、114。这些第3及第4支承部112、114的手柄式支承架134也仅支承软管82，即分别各仅支承一个。

以下，说明本实施方式的第1至第4支承部106、108、112、114的构造。在此，与第1实施方式相同，以第1支承部106为代表进行说明。

如图5（A）及图5（B）所示，第1支承部106与第1实施方式中说明的第1支承部106（参照图3（A）及图3（B））相同，具有：基座部122、轴124、轴承126、圆筒部件128、工作台130、保持架132、及手柄式支承架134。

如图5(C)所示,工作台130与第1实施方式中说明的工作台130(参照图3(C))形状不相同,形成为大致圆盘状。即,工作台130相对于轴124转动或旋转,手柄式支承架134绕轴124的轴线转动或旋转。

其它形状与第1实施方式中说明的第1支承部106相同。但是,第3及第4支承部112、114中基座部122配置为上端部,手柄式支承架134的C型环部134a配置为下端部。即,软管82通过C型环部134a的弹性变形,从C型环部134a的最下端部的开口部134b配设软管82。

此外,第3及第4支承部112、114各自的C型环部134a的位置优选为第4支承部114的C型环部134a的位置比第3支承部112的C型环部134a的位置高。这样可使从内窥镜12的基部32中延伸出的软管82从较高位置向低位置配置,进而,可使软管82向配置在下侧的电磁阀单元20的移动变得更顺利。

并且,该实施方式中,就将第1至第4支承部106、108、112、114的手柄式支承架134与轴124配置在同一轴上的情况进行了说明,但配置在如图5(C)所示的附图标记160表示的位置也是合适的。

与该实施方式相关的医疗装置10的作用及效果与第1实施方式中说明的医疗装置10的作用和效果相同,因此省略其说明。

接着,利用图6及图7说明第3实施方式。该实施方式是第1及第2实施方式的变形例,对与第1及第2实施方式中说明的部件为同一部件或起相同作用的部件,标注同样的附图标记,省略其详细说明。

如图6(A)所示,该实施方式中,软管82具有供气供水用的第1软管82a及吸引用的第2软管82b。即,与上述第1及第2实施方式不同,在此对具有两个软管82的情况进行说明。此外,如图6

(B)所示,第1软管82a具有供气用的管腔84a和供水用的管腔84b。

在此,第1及第2支承部106、108的构造与第2实施方式中说明的构造相同所以省略其说明。以下,就第3及第4支承部112、114的构造进行说明。在此,以第3支承部112为代表进行说明。

如图7(A)及图7(B)所示,第3支承部112具有:基座部122、轴124、轴部件138、轴承126、圆筒部件128、工作台130、保持架132、及手柄式支承架134。

轴124的前端部(图7(A)及图7(B)中为上端部)形成有凸缘部124b。如图7(C)所示,该凸缘部124b形成为大致长方形盘状。

如图7(A)及图7(B)所示,凸缘部124b上,一对轴部件138相对于轴124的纵方向固定在对称的位置。该轴部件138的外周上分别隔着压板146通过销148固定有一对轴承126。这些轴承126的外周上支承具有凸缘部128a的圆筒部件128。其他构成与第1实施方式中说明的第1支承部106的构成相同。

因此,第3支承部112中,相邻的手柄式支承架134可相互分别转动(旋转)。同样构成的第4支承部114中,相邻的手柄式支承架134也可相互分别转动(旋转)。

在此,第1软管82a配设在第3及第4支承部112、114的一侧的手柄式支承架(第1保持部件)134的C型环部134a上,第2软管82b配设在第3及第4支承部112、114的另一侧的手柄式支承架(第2保持部件)134的C型环部134a上。

接着,说明本实施方式的医疗装置10的作用。在此,特别主要说明配置在第3及第4支承部112、114的手柄式支承架134上的第1及第2软管82a、82b的作用。通用电缆36的作用与第2实施方式中说明的作用相同,所以省略其说明。

第1及第2软管82a、82b分别被第3及第4支承部112、114的手柄式支承架134的C型环部134a支承。此外，在第3及第4支承部112、114上，间隔适当距离地配置第1及第2软管82a、82b。即，第3及第4支承部112、114间隔适当距离，且在第3及第4支承部112、114之间不交叉地配置第1软管82a和第2软管82b。

因此，使插入部34转动时，该转动力通过基部32传递给第1及第2软管82a、82b。此时，第3及第4支承部112、114的工作台130都在轴124的凸缘部124b上绕轴部件138的轴线自由转动以极力释放加载在通用电缆36及软管82上的力。因此，第3及第4支承部112、114移动以释放加载在第1及第2软管82a、82b上的转动力。因此，即便是突然在第1及第2软管82a、82b上产生环结，也可借助第3及第4支承部112、114防止第1及第2软管82a、82b发生混乱。即，可以极力防止欲从转动状态返回原状态的力从第1及第2软管82a、82b通过基部32急速传递到插入部34。

本实施方式的医疗装置10的效果与第1实施方式中说明的医疗装置10的效果相同，所以省略其记载。

此外，本实施方式中说明的第3及第4支承部112、114其构成也可优选为如第2实施方式中说明的第1支承部106（参照图5（A）及图5（B））那样，一个工作台130上设置一个手柄式支承架134。此时，通用电缆36、第1及第2软管82a、82b分别配设在独立的第1支承部106上。并且，作为第1软管82a的供气供水用软管也可优选为使供气供水用和吸引用2个管腔独立，由与此对应地设置的手柄式支承架134支承。

此外，如图7（D）所示，配置在一侧及另一侧的手柄式支承架134上的第1及第2软管82a、82b也可优选为相对图7（A）设置成左右对调的状态。

接着，利用图8至图10说明第4实施方式。该实施方式是第1

至第3实施方式的变形例,对与第1至第3实施方式中说明的部件为同一部件或起相同作用的部件标注同样的附图标记,省略其详细说明。

如图8所示,臂104具有第1至第5臂104a、104b、104c、104d、104e。第3臂104c的一端(下端)从第2臂104b的另一端朝向天花板立起设置。第4臂104d的一端配设在第3臂104c的另一端(上端)。第4臂104d配设成与地面和天花板平行。第4臂104d的另一端与第5臂104e的一端(上端)连接。在第5臂104e的另一端配设有内窥镜保持部120。该第5臂104e有时要在使内窥镜12的插入部34倾斜的状态下进行保持,所以可以倾斜。内窥镜12的基部32由内窥镜保持部120可转动地支承。

此外,第3臂104c优选为通过沿水平方向延伸出的销(未图示)被支承为可上下移动。而且,第4臂104d也优选为通过沿上下方向延伸出的销(未图示)被支承为可水平方向移动。

第4臂104d上配设有第1及第2支承部106、108。以下,就本实施方式的第1及第2支承部106、108的构造进行说明。在此,与第1实施方式相同,以第1支承部106为代表进行说明。

如图9(A)及图9(B)所示,第1支承部106与第3实施方式中说明的第3支承部112(参照图7(A)及图7(B))相同,具有:基座部122、轴124、轴部件138、轴承126、圆筒部件128、工作台130、保持架132、及手柄式支承架134。

凸缘部124b上一个轴部件138与轴124固定在同一轴上,一对轴部件138相对于轴124的纵方向固定在对称的位置上。其他构成与第3实施方式中说明的第3支承部112的构成相同。

因此,第1支承部106中,相邻的手柄式支承架134可相互分别转动(旋转)。同样构成的第2支承部108中,相邻的手柄式支承架134也可相互分别转动(旋转)。

在此，通用电缆36配设在第1及第2支承部106、108一侧的手柄式支承架（第1保持部件）134的C型环部134a中。第1软管82a配设在第1及第2支承部106、108另一侧手柄式支承架（第2保持部件）134的C型环部134a中。并且，第2软管82b配置在第1及第2支承部106、108一侧的手柄式支承架（第1保持部件）134与第1及第2支承部106、108另一侧的手柄式支承架（第2保持部件）134之间的中央一侧手柄式支承架（第3保持部件）134的C型环部134a中。

本实施方式的医疗装置10的作用及效果与第1实施方式中说明的医疗装置10的作用和效果相同，所以省略其说明。

此外，在此虽然就第1及第2支承部106、108固定在第4臂104d上的情况进行了说明，但也可以是如图10所示，第1及第2支承部106、108从天花板吊下。并且，也可以是前端具有内窥镜保持部120的臂104从天花板吊下。

此外，上述第1至第4实施方式中，虽然是对向臂104的上方或下方延伸出地配置第1至第4支承部106、108、112、114的情况进行了说明，但是也可以是配置成从臂104的侧面延伸出。

此外，虽然对第1至第4支承部106、108、112、114的工作台130绕轴124或轴部件138的轴线转动的情况进行了说明，但也可优选为凸缘部124b绕轴124的轴线转动。

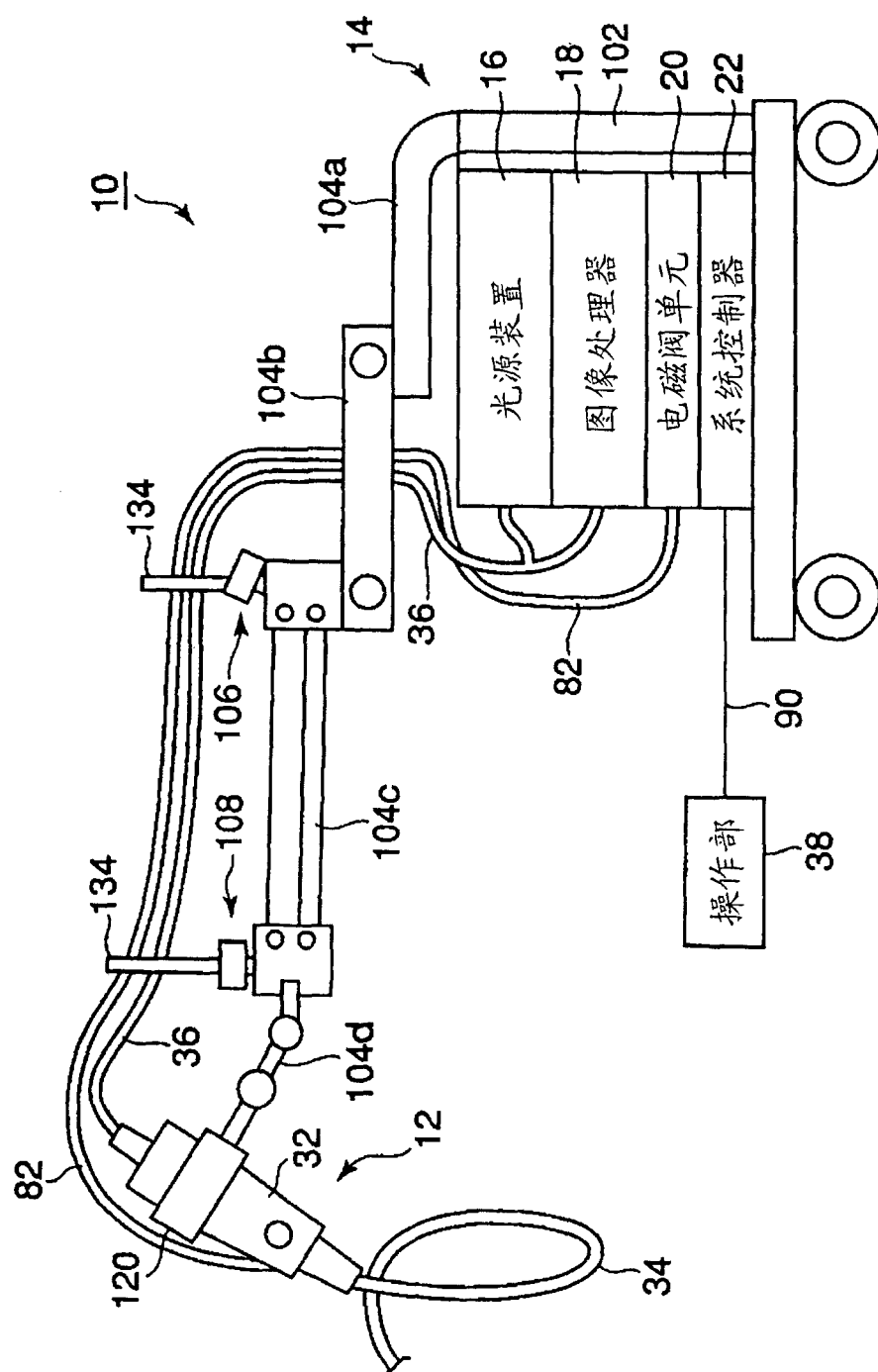
此外，虽然对通用电缆36、第1及第2软管82a、82b，分别被第1及第2支承部106、108等在前后2个位置支承进行了说明，但也可以是在三个位置等位置处支承。

此外，该实施方式中，虽然对软管82具有供气供水用的第1软管82a和吸引用的第2软管82b的情况进行了说明，但供气供水用的第1软管82a具有的供气用管腔84a和供水用管腔84b也可分别独立。此时，如图9（C）所示，可通过第1支承部106的3个手

柄式支承架134分别独立支承供气用管腔84a、供水用管腔84b及吸引用软管82b。另一方面，通用电缆36可通过图5(A)及图5(B)所示的第1支承部106的一个手柄式支承架134被独立支承。

并且，在上述第1至第4实施方式中，虽然对使用内窥镜12作为医疗器具的情况进行了说明，但也可同样使用例如电手术刀等。

到此为止，参照附图具体说明了多个实施方式，但本发明并不局限于上述实施方式，在不脱离本发明的要旨的范围进行的所有的实施方式都包含在本发明中。



一
四

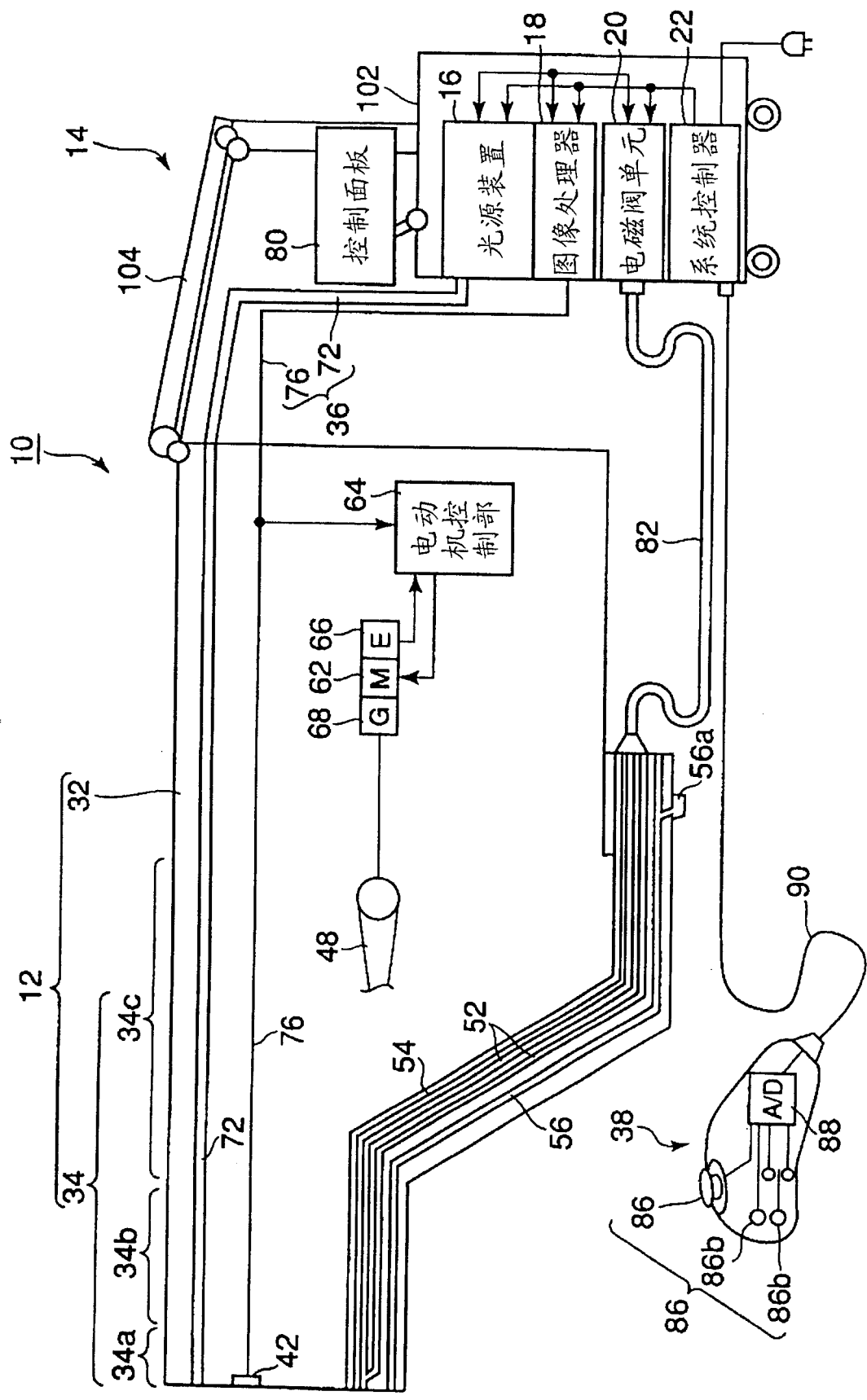


图 2

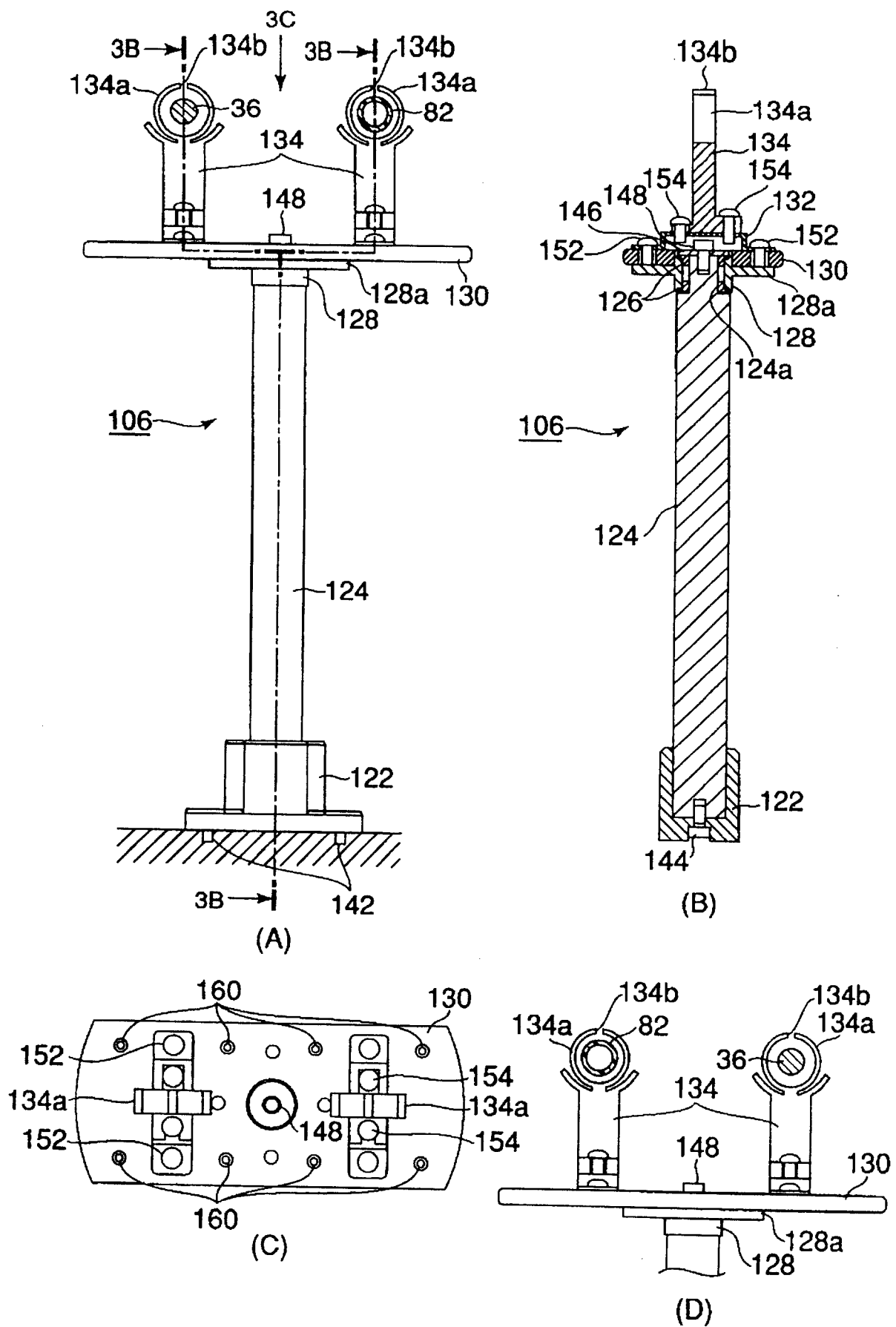
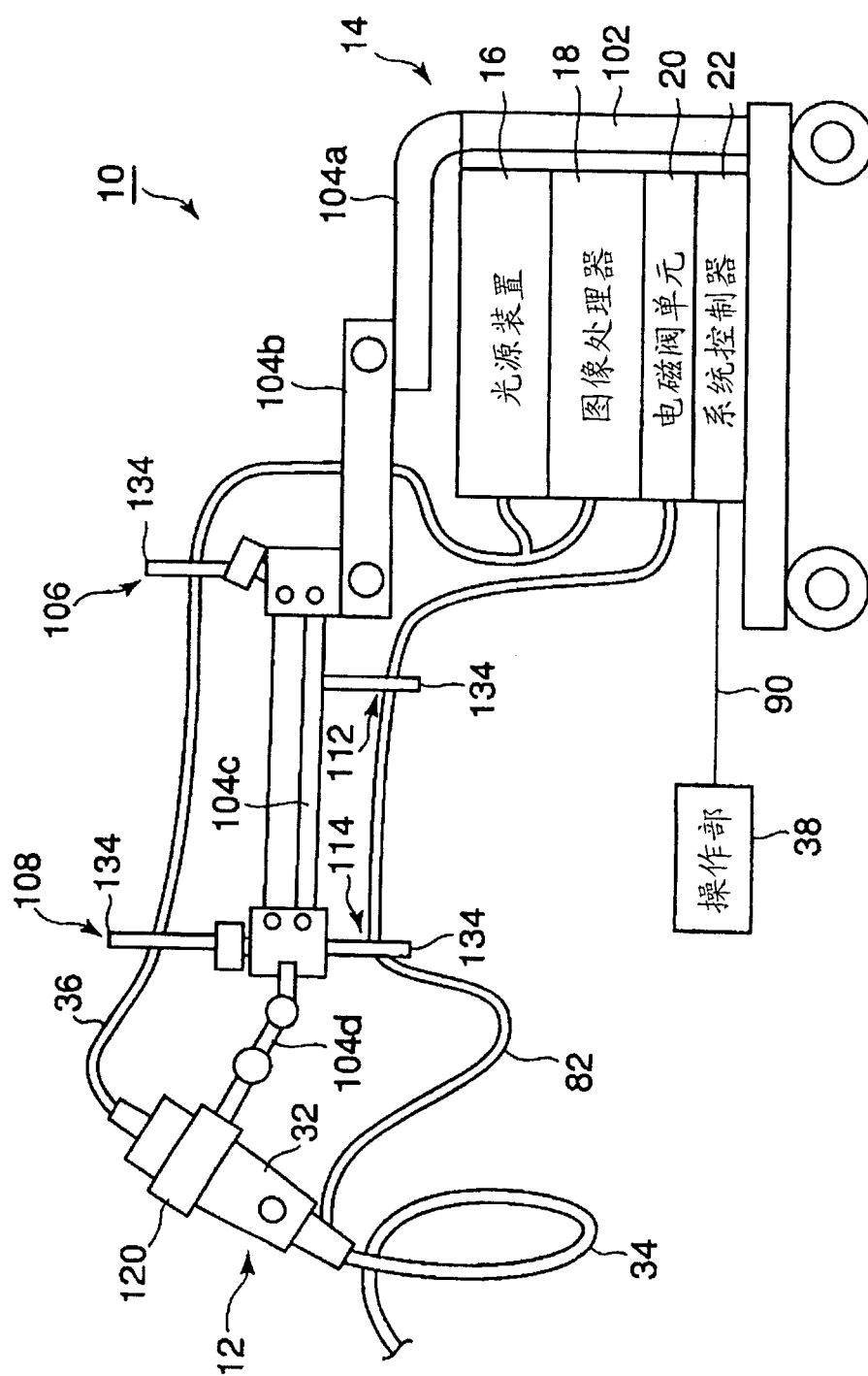


图 3

4

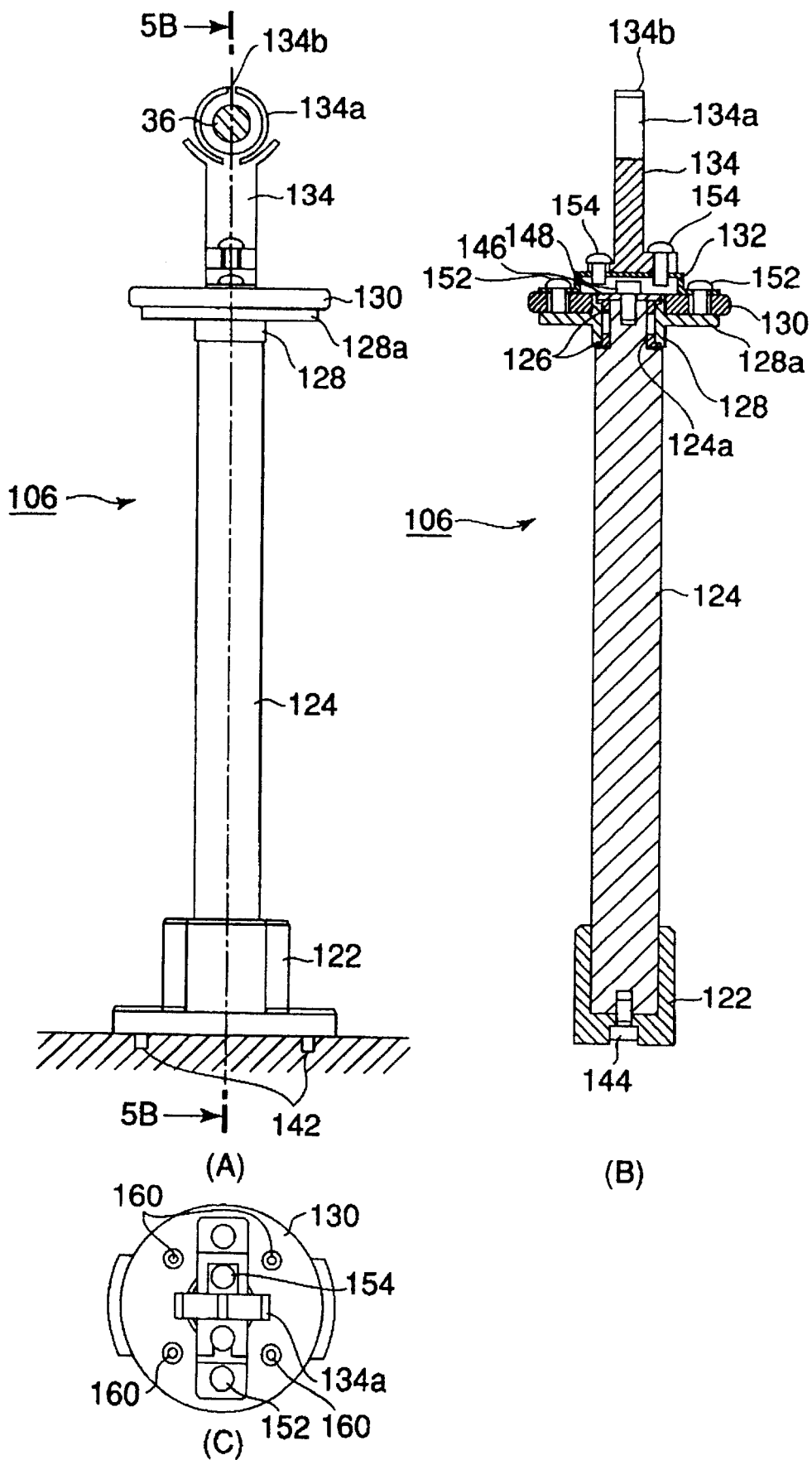



图 5

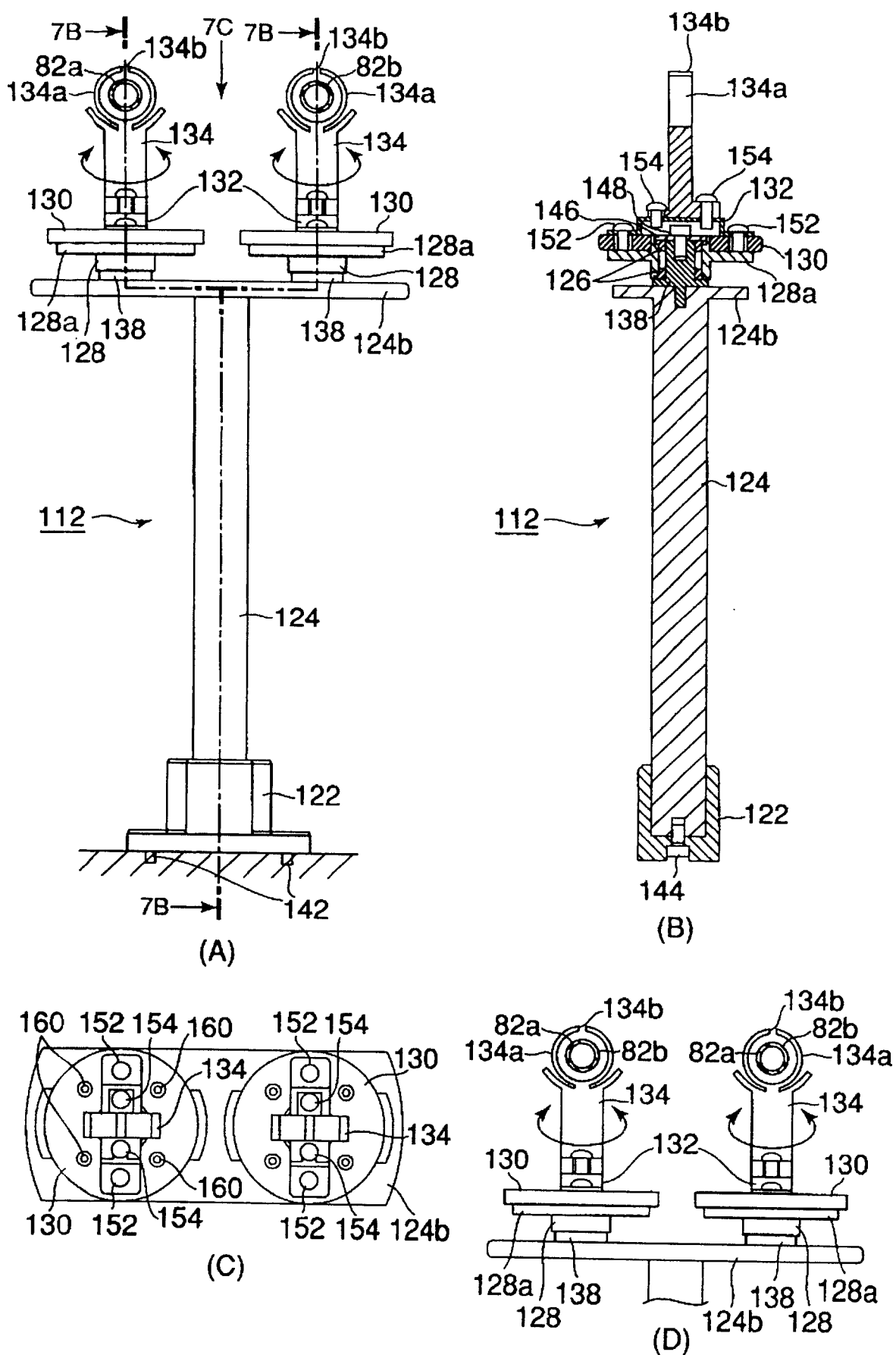


图 7

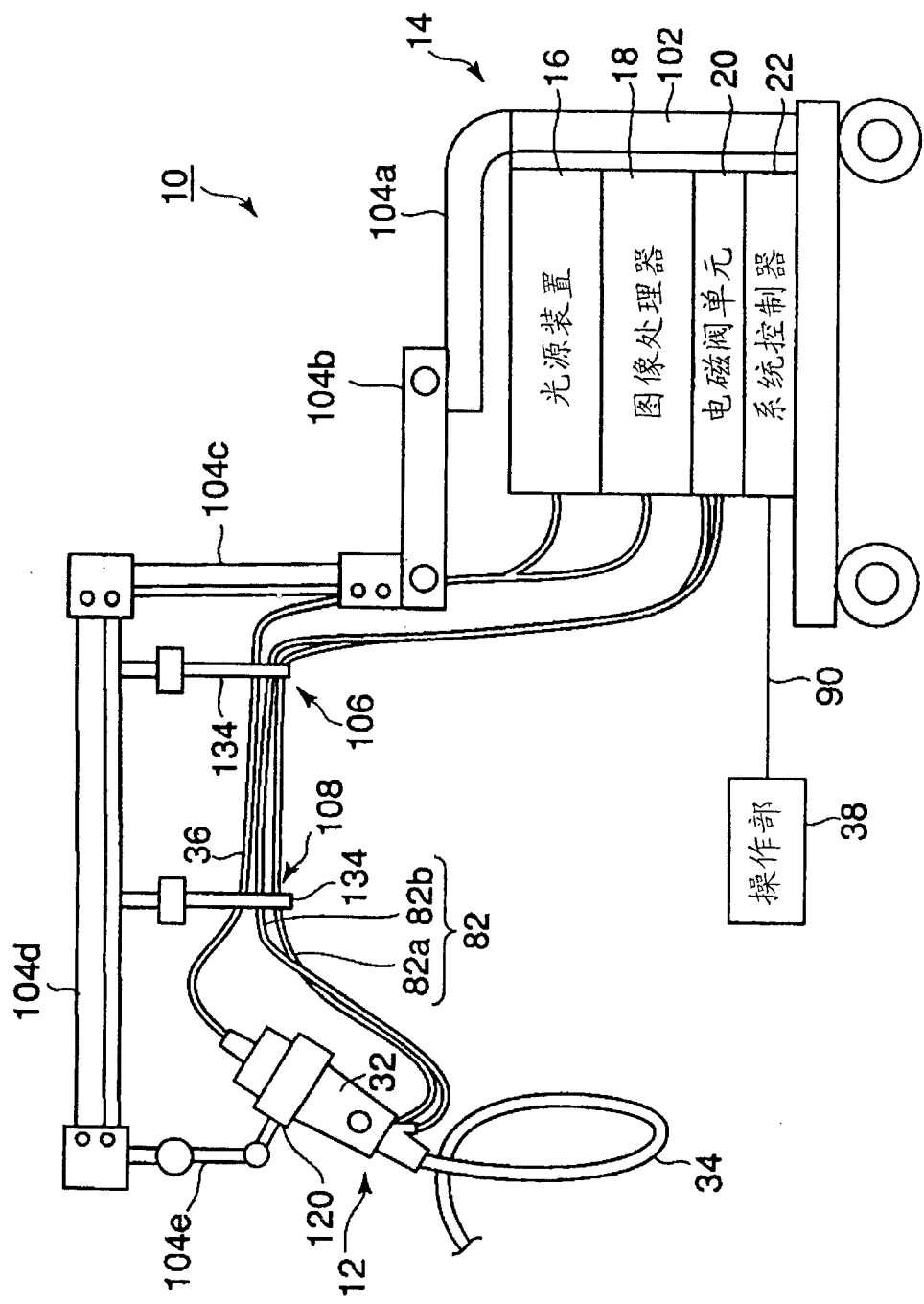


图 8

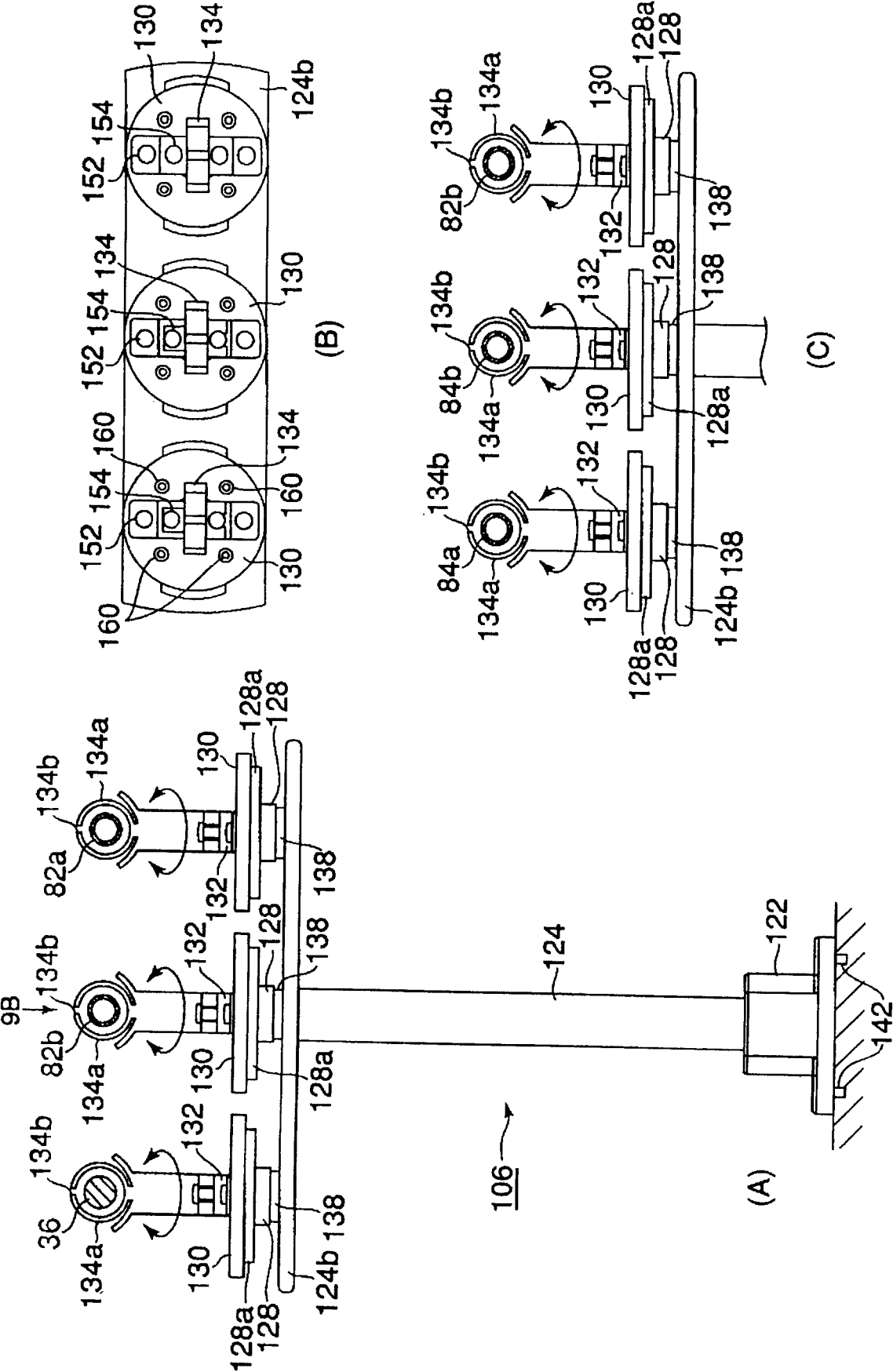


图 9

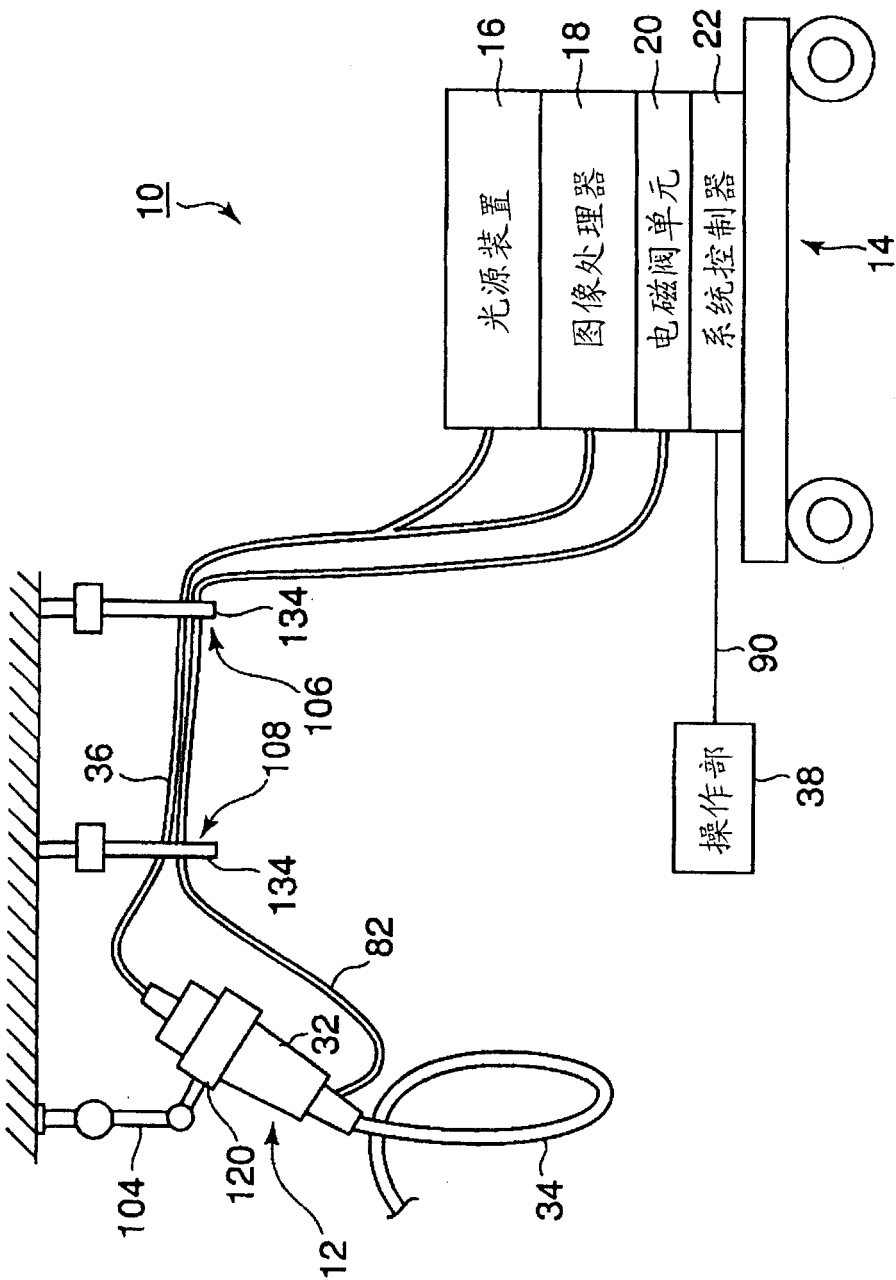


图 10

专利名称(译)	医疗装置		
公开(公告)号	CN1927133A	公开(公告)日	2007-03-14
申请号	CN200610127670.5	申请日	2006-09-05
[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	金泽宪昭		
发明人	金泽宪昭		
IPC分类号	A61B19/00 A61B19/02 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/005 A61B1/00149 A61B2019/266 A61B19/26 A61B90/50 A61B2090/508		
代理人(译)	刘新宇 张会华		
优先权	2005257967 2005-09-06 JP		
其他公开文献	CN100525726C		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种医疗装置，可以保持使具有向不同方向或从不同位置延伸出的多个软性体的医疗器具容易绕软性体的轴线转动或旋转的状态。医疗装置(10)支承内窥镜(12)，该内窥镜(12)具有基部(32)、从该基部(32)延伸出的通用电缆、及从基部(32)向与通用电缆(36)不同位置延伸出的软管(82)。该医疗装置(10)具有可转动地支承基部(32)的臂(104)，与基部(32)的转动对应地可移动地配置通用电缆(36)的、第1及第2支承部(106、108)的一手柄式支承架(134)，及与基部的转动对应地可移动地配置软管(82)的、第1及第2支承部(106、108)的另一手柄式支承架(134)。

