

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2006-181148
(P2006-181148A)

(43) 公開日 平成18年7月13日(2006.7.13)

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード (参考)

A 6 1 B 1/06 (2006.01)

A 6 1 B 1/06 D 2 H 0 4 O

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

G 0 2 B 23/24 B 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2004-378734 (P2004-378734)	(71) 出願人	000000527
(22) 出願日	平成16年12月28日 (2004.12.28)		ペンタックス株式会社
			東京都板橋区前野町2丁目36番9号
		(74) 代理人	100090169
			弁理士 松浦 孝
		(74) 代理人	100124497
			弁理士 小倉 洋樹
		(74) 代理人	100127306
			弁理士 野中 剛
		(74) 代理人	100129746
			弁理士 虎山 滋郎
		(74) 代理人	100132045
			弁理士 坪内 伸

最終頁に続く

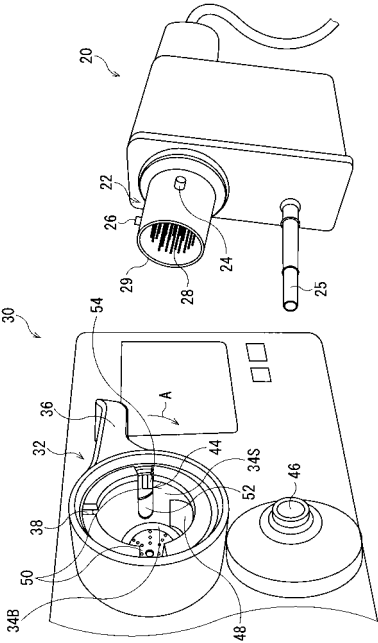
(54) 【発明の名称】 内視鏡システム

(57) 【要約】

【課題】 プロセッサとスコープの接続動作と電源入力操作とを、確実かつ効率的に行なう内視鏡システムを提供する。

【解決手段】 突起部26が位置決め穴38に嵌合するように、コネクタ22がコネクタ差込口に挿入されると、係合部24が、ローラ54を経て導入板52に接する位置まで移動される。そして、スコープ着脱レバー36が矢印Aの示す方向に押し下げられると、これに連動して導入板52は下側に移動し、係合部24は、導入板52に設けられたカム溝に係合しながら、切欠50に沿ってコネクタ差込口の底面34B側に移動する。コネクタ22は、コネクタ差込口の底面34Bに接する位置まで移動すると、底面34Bに設けられた電源スイッチを押下する。さらに、コネクタ22が電極48と電氣的に接続されることにより、プロセッサ30が起動する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

プロセッサと、前記プロセッサに着脱自在に取付けられるスコープとを含む内視鏡システムであって、

前記スコープが、前記プロセッサに取付けられるためのコネクタを有し、

前記プロセッサが、前記コネクタを取付けるための取付け部材と、前記取付け部材に設けられた電源スイッチと電極とを有し、

前記コネクタが前記取付け部材に取付けられることにより、前記コネクタと前記電極とが電氣的に接続されるとともに、前記コネクタが前記電源スイッチを押下し、前記プロセッサに電力が供給されることを特徴とする内視鏡システム。

10

【請求項 2】

前記プロセッサが、前記コネクタと前記電極とが電氣的に接続されたか否かを判断する判断手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 3】

前記電極が、前記取付け部材の表面に設けられており、前記取付け部材の表面のうちで前記電極の周囲が絶縁されていることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡システム。

【請求項 4】

前記電極が、前記コネクタが接続されていない状態において前記取付け部材の表面から突出しており、前記コネクタが接続されると前記取付け部材の表面内に退避し、前記判断手段が、前記電極の退避によって前記コネクタと前記電極とが電氣的に接続されたと判断することを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡システム。

20

【請求項 5】

前記取付け部材が、前記取付け部材に設けられた凹部の底面側に前記コネクタの先端部を移動させるためのレバーを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡システム。

【請求項 6】

プロセッサに取付けられるためのコネクタを有するスコープであって、

前記コネクタを取付けるための取付け部材に設けられた電源スイッチと電極とを有するプロセッサに前記コネクタが取付けられることにより、前記コネクタと前記電極とが電氣的に接続されるとともに、前記コネクタが前記電源スイッチを押下し、前記プロセッサに電力を供給させることを特徴とするスコープ。

30

【請求項 7】

スコープが有するコネクタを取付けるための取付け部材と、前記取付け部材に設けられた電源スイッチと電極とを有するプロセッサであって、

前記コネクタが前記取付け部材に取付けられることにより、前記コネクタと前記電極とが電氣的に接続されるとともに、前記コネクタが前記電源スイッチを押下し、電力が供給されることを特徴とするプロセッサ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡システムに関し、特に、プロセッサとスコープの接続動作と電源入力操作とを、確実かつ効率的に行なう内視鏡システムに関する。

40

【背景技術】**【0002】**

内視鏡装置は、一般に、画像データ処理等を行なうプロセッサと、被写体に光を導光するライトガイド等を備えたスコープとで構成される。そして、プロセッサとスコープとは着脱自在であり、使用時には、プロセッサとスコープとの接続動作の後に電源スイッチをオンにして内視鏡装置を起動する。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】**

50

【 0 0 0 3 】

内視鏡装置が使用される場合、スコープがプロセッサに取付けられた後に、プロセッサに設けられた電源スイッチをオンにする。このように内視鏡装置の使用を開始するためには、いくつかの操作が必要とされる。また、誤った操作によりプロセッサとスコープとが接続されていなかった場合においても、接続されていないことが検知できずにプロセッサの電源をオンにしてしまう場合があり、被写体観察の開始が遅れてしまう。

【 0 0 0 4 】

本発明は、プロセッサとスコープの接続動作と電源入力操作とを、確実かつ効率的に行なう内視鏡システムを提供することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 5 】

本発明の内視鏡装置システムは、プロセッサと、プロセッサに着脱自在に取付けられるスコープとを含む内視鏡システムであって、スコープは、プロセッサに取付けられるためのコネクタを有し、プロセッサは、コネクタを取付けるための取付け部材と、取付け部材に設けられた電源スイッチと電極とを有する。そして、コネクタが取付け部材に取付けられることにより、コネクタと電極とが電氣的に接続されるとともに、コネクタが電源スイッチを押下し、プロセッサに電力が供給されることを特徴とする。

【 0 0 0 6 】

プロセッサは、コネクタと電極とが電氣的に接続されたか否かを判断する判断手段をさらに有することが好ましい。この場合において、例えば、例えば、電極が、取付け部材の表面に設けられており、取付け部材の表面のうちで電極の周囲が絶縁されている。また、電極が、コネクタが接続されていない状態において取付け部材の表面から突出しており、コネクタが接続されると取付け部材の表面内に退避し、判断手段が、電極の退避によってコネクタと電極とが電氣的に接続されたと判断する。

【 0 0 0 7 】

取付け部材は、取付け部材に設けられた凹部の底面側にコネクタの先端部を移動させるためのレバーを含むことが望ましい。

【 0 0 0 8 】

本発明のスコープは、プロセッサに取付けられるためのコネクタを有する。そして、スコープは、コネクタを取付けるための取付け部材と、取付け部材に設けられた電源スイッチと電極とを有するプロセッサにコネクタが取付けられることにより、コネクタと電極とが電氣的に接続されるとともに、コネクタが電源スイッチを押下し、プロセッサに電力を供給させることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

本発明のプロセッサは、スコープが有するコネクタを取付けるための取付け部材と、取付け部材に設けられた電源スイッチと電極とを有する。そして、プロセッサは、コネクタが取付け部材に取付けられることにより、コネクタと電極とが電氣的に接続されるとともに、コネクタが電源スイッチを押下して、電力が供給されることを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、プロセッサとスコープの接続動作と電源入力操作とを、確実かつ効率的に行なう内視鏡システムを実現できる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 1 】

以下、本発明の実施形態を、図面を参照して説明する。図 1 は、第 1 の実施形態における電子内視鏡装置を概略的に示す斜視図である。

【 0 0 1 2 】

電子内視鏡装置 10 は、被写体である患者の体腔内の撮影に用いられるスコープ 20 と、スコープ 20 から送られてくる画像信号を処理するプロセッサ 30 を備える。スコープ 20 にはコネクタ 22 が設けられ、プロセッサ 30 にはスコープ取付け部材 32 が設けら

10

20

30

40

50

れている。そして、コネクタ 2 2 が、スコープ取付け部材 3 2 に設けられた凹部であるコネクタ差込口 3 4 に差込まれることにより、スコープ 2 0 は、プロセッサ 3 0 に着脱自在に取付けられる。

【 0 0 1 3 】

図 2 は、本実施形態におけるスコープ取付け部材 3 2 を示す正面図である。

【 0 0 1 4 】

コネクタ差込口 3 4 には、コネクタ 2 2 を所定の位置に取付けるための 2 つの同じ取付け機構 4 4 が設けられている。また、スコープ取付け部材 3 2 にはスコープ着脱レバー 3 6 が設けられている。コネクタ 2 2 は、コネクタ差込口 3 4 の所定の位置まで挿入された後に、スコープ着脱レバー 3 6 が矢印 A の示す方向に押し下げられることにより、先端部（図示せず）がコネクタ差込口 3 4 の底面 3 4 B に接するまで挿入される。底面 3 4 B には、コネクタ 2 2 に設けられた接点ピン（図示せず）が挿入される複数の挿入口 4 2 とともに、プロセッサ 3 0 の電源スイッチ 4 0 が設けられている。電源スイッチ 4 0 は、ボタン式のスイッチであり、コネクタ 2 2 の先端部によって押下されるとオンになる。なお、コネクタ差込口 3 4 の上方には、コネクタ 2 2 を所定の位置に挿入させるための位置決め穴 3 8 が設けられている。また、スコープ取付け部材 3 2 の下側には、ライトガイド（図示せず）が差込まれるライトガイド差込口 4 6 が設けられている。

10

【 0 0 1 5 】

図 3 は、スコープ着脱レバー 3 6 が操作されていない状態のスコープ取付け部材 3 2 と、コネクタ 2 2 とを示す斜視図である。図 4 は、コネクタ差込口 3 4 の内側から見た、取付け機構 4 4 の一部である導入板に設けられたカム溝を示す図である。図 5 は、スコープ着脱レバー 3 6 が押し下げられた状態のスコープ取付け部材 3 2 を示す斜視図である。

20

【 0 0 1 6 】

コネクタ差込口 3 4 の内壁面 3 4 S には、2 つの直線状の切欠 5 0 が設けられている。そして、切欠 5 0 の外側に取付け機構 4 4 が設けられている。取付け機構 4 4 には、スコープ着脱レバー 3 6 が矢印 A の示す方向に押し下げられると、これに連動して下側に動く導入板 5 2 と、係合部 2 4 を導入板 5 2 のカム溝に移動させるローラ 5 4 が含まれる。取付け機構 4 4 は、以下のように、切欠 5 0 を介してコネクタ 2 2 の側面に設けられた係合部 2 4 を固定しつつ、係合部 2 4 を移動させる。この結果、コネクタ 2 2 は、接点ピン 2 8 の外周にあるコネクタ先端部 2 9 がコネクタ差込口 3 4 の底面 3 4 B に接する取付け位置まで移動される。

30

【 0 0 1 7 】

まず、図 3 に示すようにスコープ着脱レバー 3 6 が操作されていない状態で、突起部 2 6 が位置決め穴 3 8 に嵌合するようにコネクタ 2 2 がコネクタ差込口 3 4 に挿入され、係合部 2 4 が、ローラ 5 4 を経て導入板 5 2 に接する位置まで移動される。このとき、係合部 2 4 は、導入板 5 2 のカム溝 5 6 の端部に位置している（図 4 参照）。そして、スコープ着脱レバー 3 6 が矢印 A の示す方向に押し下げられると、これに連動して導入板 5 2 は矢印 B の示すように下側に移動する。導入板 5 2 が移動するのに対し、コネクタ差込口 3 4 の内壁面 3 4 S は固定されているため、係合部 2 4 は、矢印 C の示すように、カム溝 5 6 に係合しながら切欠 5 0 に沿ってコネクタ差込口 3 4 の底面 3 4 B 側に移動する。すなわち、このスコープ着脱レバー 3 6 の操作に伴う導入板 5 2 の移動により、カム溝 5 6 は、切欠 5 0 においてコネクタ差込口 3 4 の底面 3 4 B 側に移動する（図 5 参照）。

40

【 0 0 1 8 】

コネクタ差込口 3 4 の側面 3 4 S には、コネクタ 2 2 との電気的な接続のための電極 4 8 が設けられている。そして、コネクタ 2 2 が取付け位置まで移動すると、コネクタ先端部 2 9 が電源スイッチ 4 0 を押圧するとともに、コネクタ 2 2 は電極 4 8 と電気的に接続される。このように、電源スイッチ 4 0 が押下され、なおかつコネクタ 2 2 と電極 4 8 が接続されると、プロセッサ 3 0 に電力が供給され、プロセッサ 3 0 は起動する。コネクタ 2 2 と電極 4 8 との接続は、プロセッサ 3 0 に設けられた CPU（図示せず）が、スコープ 2 0 からコネクタ 2 2、および電極 4 8 を介して送信される電気信号を受信することに

50

より、検知される。このように、電極 48 に対するコネクタ 22 の接続を検知し、さらに起動後に電極 48 を介してプロセッサ 30 とスコープ 20 との間で信号を授受するために、コネクタ差込口 34 の側面 34S のうち、電極 48 を含まない領域は絶縁されている。

【0019】

電源スイッチ 40 が押下されたことを示す信号が CPU に送信されたにも関わらず、コネクタ 22 と電極 48 とが電氣的に接続されていない場合、コネクタ 22 ではなく、異物等によって電源スイッチ 40 が押下されているといった何らかの異常が生じている。この場合、CPU がプロセッサ 30 を起動させないことから、誤作動を防止できるとともに、スコープ 20 がプロセッサ 30 に正しく取付けられていないことがユーザにより容易に検知される。

10

【0020】

図 6 は、スコープ 20 のプロセッサ 30 への取付けによるプロセッサ 30 の起動ルーチンを示すフローチャートである。

【0021】

コネクタ 22 が、コネクタ差込口 34 に挿入されると、起動ルーチンが開始する。ステップ S1 では、電源スイッチ 40 がコネクタ先端部 29 により押下されているか否かが判断され、電源スイッチ 40 が押下されていると判断されると、ステップ S2 に進む。ステップ S2 では、電極 48 がコネクタ 22 と導通したか否か、すなわち電氣的に接続されたか否かが判断される。電極 48 がコネクタ 22 と電氣的に接続されていると判断された場合、ステップ S3 に進み、電極 48 がコネクタ 22 と電氣的に接続されていないと判断された場合、ステップ S1 に戻る。ステップ S3 では、プロセッサ 30 の電源がオンになり、プロセッサ 30 の起動ルーチンが終了する。

20

【0022】

以上のように、本実施形態によれば、コネクタ 22 をスコープ取付け部材 32 に取付けると自動的にプロセッサ 30 が起動するため、プロセッサ 30 とスコープ 20 の接続動作と電源入力操作とを迅速に行なう内視鏡システムを実現できる。さらに、コネクタ 22 と電極 48 との接続を確認した上でプロセッサ 30 を起動させるため、誤った動作による起動を防止することが可能である。

【0023】

図 7 は、第 2 の実施形態におけるスコープ取付け部材 32 とコネクタ 22 を示す、一部を断面とした側面図である。図 8 は、コネクタ 22 が取付けられた状態のスコープ取付け部材 32 を示す、一部を断面とした側面図である。

30

【0024】

第 2 の実施形態においては、電極 48 のみが、第 1 の実施形態と異なっている。すなわち、第 1 の実施形態においては、電極 48 はコネクタ差込口 34 の内壁面 34S に沿って設けられていたのに対し、本実施形態においては、コネクタ 22 が取付けられていないときには、電極 48 は、コネクタ差込口 34 の内壁面から突出しており、コネクタ 22 がコネクタ差込口 34 に挿入されるとコネクタ差込口 34 の内壁面 34S 内に退避する（図 8 参照）。そして、この電極 48 の退避により、コネクタ 22 と電極 48 との接続を伝える電気信号が CPU に送信される。

40

【0025】

以上のように、本実施形態においては、コネクタ 22 との接続により退避可能な電極 48 を用いることにより、コネクタ差込口 34 の内壁面 34S における絶縁処理は不要となる。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図 1】第 1 の実施形態における電子内視鏡装置を概略的に示す斜視図である。

【図 2】第 1 の実施形態におけるスコープ取付け部材を示す正面図である。

【図 3】第 1 の実施形態における、スコープ着脱レバーが操作されていない状態のスコープ取付け部材と、コネクタとを示す斜視図である。

50

【図４】第１の実施形態における、導入板に設けられたカム溝を示す図である。

【図５】第１の実施形態における、スコープ着脱レバーが押し下げられた状態のスコープ取付け部材を示す斜視図である。

【図６】第１の実施形態におけるプロセッサの起動ルーチンを示すフローチャートである。

【図７】第２の実施形態における、スコープ取付け部材とコネクタを示す側面図である。

【図８】第２の実施形態における、コネクタが取付けられた状態のスコープ取付け部材を示す側面図である。

【符号の説明】

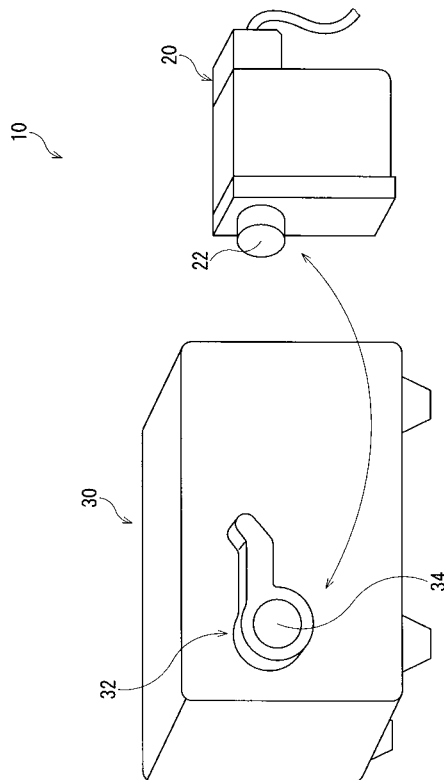
【００２７】

- １０ 電子内視鏡装置
- ２０ スコープ
- ２２ コネクタ
- ３０ プロセッサ
- ３２ スコープ取付け部材（取付け部材）
- ３４ コネクタ差込口（凹部）
- ３６ スコープ着脱レバー（レバー）
- ４０ 電源スイッチ
- ４８ 電極

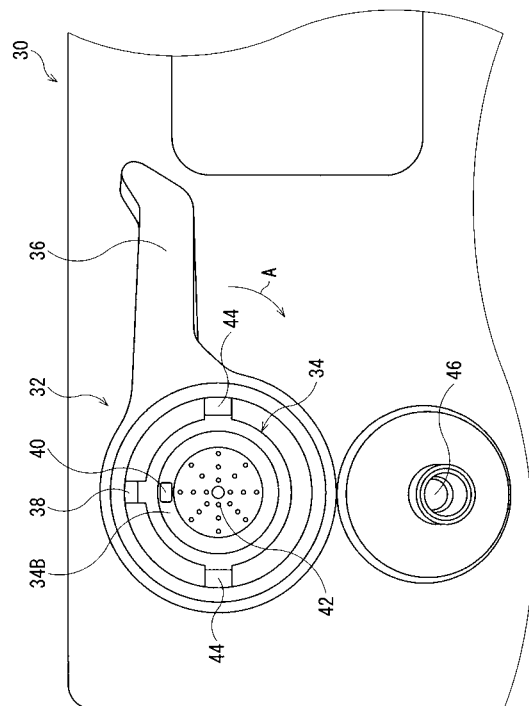
10

20

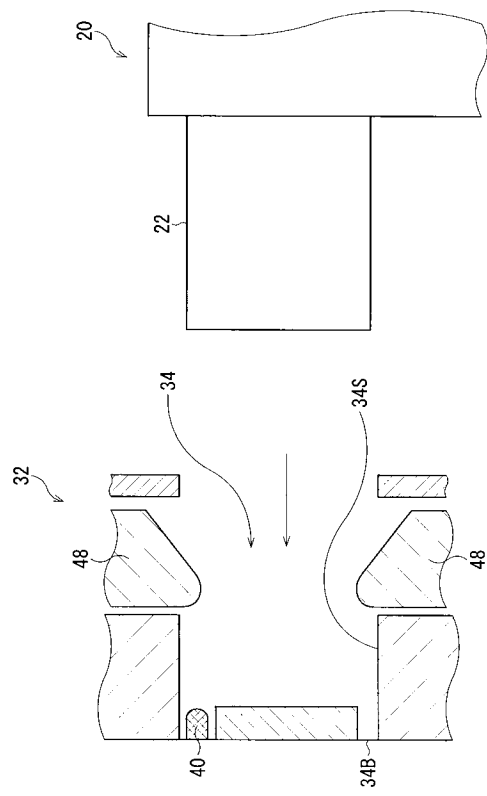
【図１】



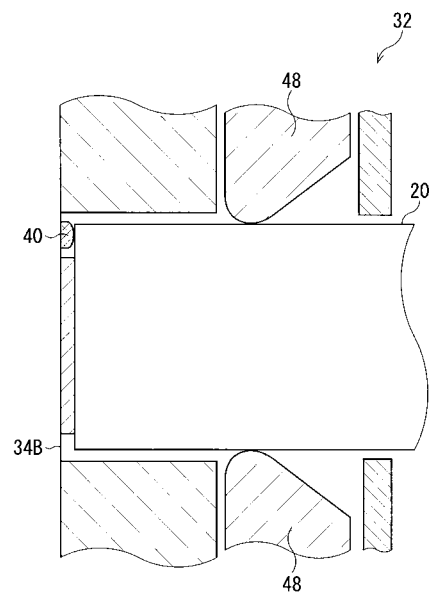
【図２】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 森 智洋

東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 ペンタックス株式会社内

F ターム(参考) 2H040 DA21 DA31 GA02

4C061 FF07 GG01 JJ06 JJ11 JJ17

专利名称(译)	内窥镜系统		
公开(公告)号	JP2006181148A	公开(公告)日	2006-07-13
申请号	JP2004378734	申请日	2004-12-28
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	森智洋		
发明人	森 智洋		
IPC分类号	A61B1/06 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/06.D G02B23/24.B A61B1/04.520 A61B1/045.650 A61B1/06.520		
F-TERM分类号	2H040/DA21 2H040/DA31 2H040/GA02 4C061/FF07 4C061/GG01 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C061/JJ17 4C161/FF07 4C161/GG01 4C161/JJ06 4C161/JJ11 4C161/JJ17		
代理人(译)	松浦 孝 野刚		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜系统，用于可靠且有效地执行处理器与示波器的连接操作以及电源输入操作。当将连接器（22）插入到连接器插入口中以使突起（26）装配到定位孔（38）中时，接合部（24）经由辊（54）移动到与引入板（52）接触的位置。它然后，当将内窥镜装卸杆36沿箭头A所示的方向向下推时，导入板52随之随之向下移动，接合部分24与设置在导入板52中的凸轮槽接合。在沿着凹口50向连接器插入口的底面34B侧移动的同时。当连接器22移动到与连接器插入端口的底表面34B接触的位置时，它按下设置在底表面34B上的电源开关。此外，连接器22到电极48的电连接激活处理器30。[选择图]图3

