

(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2014-236
(P2014-236A)

(43) 公開日 平成26年1月9日(2014. 1. 9)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2012-137492 (P2012-137492)	(71) 出願人	000113263
(22) 出願日	平成24年6月19日 (2012. 6. 19)		H O Y A 株式会社
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号
		(74) 代理人	100078880
			弁理士 松岡 修平
		(74) 代理人	100169856
			弁理士 尾山 栄啓
		(72) 発明者	大瀬 浩司
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
			Y A 株式会社内
		(72) 発明者	石和 淳子
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
			Y A 株式会社内

最終頁に続く

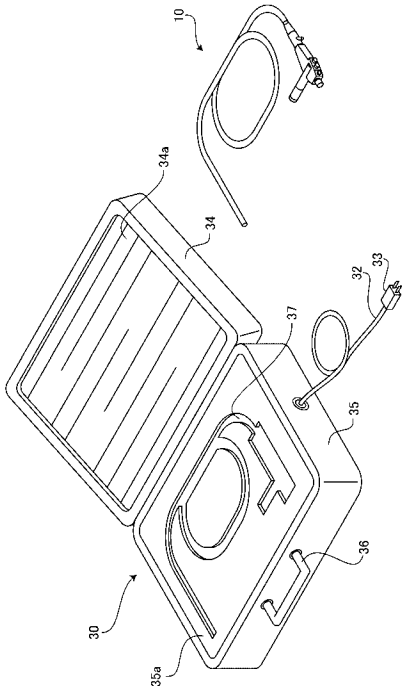
(54) 【発明の名称】 携帯型内視鏡用キャリングケース

(57) 【要約】

【課題】携帯型内視鏡の保管時または運搬時に充電を行うことが可能な携帯型内視鏡用キャリングケースを提供すること。

【解決手段】携帯型内視鏡用キャリングケースを、ケース本体と、ケース本体内部に配置され、充電可能な携帯型内視鏡を収容する収容部と、ケース本体内部に配置され、携帯型内視鏡が収容部に収容されたときに、携帯型内視鏡を充電する充電装置とを備える構成とする。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ケース本体と、
前記ケース本体内部に配置され、充電可能な携帯型内視鏡を収容する収容部と、
前記ケース本体内部に配置され、前記携帯型内視鏡が前記収容部に収容されたときに、
前記携帯型内視鏡を充電する充電装置と、
を備えることを特徴とする携帯型内視鏡用キャリングケース。

【請求項 2】

前記充電装置は、
外部交流電源と接続可能な外部電源接続部と、
前記外部電源接続部と接続された 1 次コイルと、
を備え、
前記携帯型内視鏡は、
2 次コイル、
を備え、
前記 1 次コイルは、前記携帯型内視鏡が前記収容部に収容され、前記外部電源接続部が
前記外部交流電源と接続されたときに、前記 2 次コイルと電磁的に結合する
ことを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型内視鏡用キャリングケース。

【請求項 3】

前記充電装置は、
外部交流電源と接続可能な外部電源接続部と、
前記外部交流電源から供給される交流電圧を整流する整流回路と、
前記整流回路と接続された第 1 の端子と、
を備え、
前記携帯型内視鏡は、
前記第 1 の端子に接続可能な第 2 の端子、
を備え、
前記第 1 の端子は、前記携帯型内視鏡が前記収容部に収容されたときに、前記第 2 の端
子と接続される
ことを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型内視鏡用キャリングケース。

【請求項 4】

前記充電装置は、
外部交流電源と接続可能な外部電源接続部と、
前記外部交流電源から供給される交流電圧を出力する第 3 の端子と、
を備え、
前記携帯型内視鏡は、
前記第 3 の端子に接続可能な第 4 の端子、
を備え、
前記第 3 の端子は、前記携帯型内視鏡が前記収容部に収容されたときに、前記第 4 の端
子と接続される
ことを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型内視鏡用キャリングケース。

【請求項 5】

前記充電装置は、
前記ケース本体の表面に配置され、光起電力効果によって発電する太陽電池と、
前記太陽電池によって発電された電力を蓄電する蓄電池と、
前記蓄電池と接続された第 5 の端子と、
を備え、
前記携帯型内視鏡は、
前記第 5 の端子に接続可能な第 6 の端子、
を備え、

前記第 5 の端子は、前記携帯型内視鏡が前記収容部に収容されたときに、前記第 6 の端子と接続される

ことを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型内視鏡用キャリングケース。

【請求項 6】

前記充電装置は、

手動操作により回動する操作部と、

前記操作部の回動により発電する発電部と、

前記発電部によって発電された電力を蓄電する蓄電池と、

前記蓄電池と接続された第 7 の端子と、

を備え、

10

前記携帯型内視鏡は、

前記第 7 の端子と接続可能な第 8 の端子、

を備え、

前記第 7 の端子は、前記携帯型内視鏡が前記収容部に収容されたときに、前記第 8 の端子と接続される

ことを特徴とする請求項 1 に記載の携帯型内視鏡用キャリングケース。

【請求項 7】

前記操作部は、前記充電装置に対して着脱可能である

ことを特徴とする請求項 6 に記載の携帯型内視鏡用キャリングケース。

【請求項 8】

20

前記ケース本体は、該ケース本体に回動可能に取り付けられたハンドルを備え、

前記操作部は、前記ハンドルである

ことを特徴とする請求項 6 または請求項 7 に記載の携帯型内視鏡用キャリングケース。

【請求項 9】

前記携帯型内視鏡は、

充電電池と、

前記充電電池を充電する充電回路と、

を備えることを特徴とする請求項 1 から請求項 8 のいずれか一項に記載の携帯型内視鏡用キャリングケース。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯型内視鏡用キャリングケースに関し、特に、携帯型内視鏡の保管時または運搬時に充電を行うことが可能な携帯型内視鏡用キャリングケースに関する。

【背景技術】

【0002】

商用電源からの電力供給が望めない医療現場での使用を想定した携帯型内視鏡が知られている。この種の携帯型内視鏡の具体的構成例は、特許文献 1 に記載されている。特許文献 1 に記載されているように、携帯型内視鏡は、自然光の届かない体腔内を照明するための光源を搭載した光源ユニットを有する。光源ユニットには、例えば入手が容易な充電電池で駆動するタイプがある。

40

【0003】

携帯型内視鏡は、通常の内視鏡と比較して携行性に優れているため、巡回健診や在宅医療など、患者の自宅やベッドサイドで使用することもできる。携帯型内視鏡は、専用のキャリングケースに保管され、キャリングケースとともに運搬される。特許文献 2 に、そのような携帯型内視鏡用キャリングケースの具体的構成例が記載されている。特許文献 2 に記載の携帯型内視鏡用キャリングケースは、開閉自在なスーツケース状の収容ケースであり、内視鏡や付属品類を、折れ曲がりなどの負荷が極力生じないように収容することができる。

【先行技術文献】

50

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2003-310548号公報

【特許文献2】特許第4095168号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

携帯型内視鏡は、商用電源の確保が難しい地域や状況下で内視鏡観察を緊急に行いたい場合などに有用である。しかし、その反面、充電池により駆動する携帯型内視鏡の場合、繰り返し観察を行うことによる充電池の消耗やキャリングケース保管時の充電池の自然放電により、予期しないバッテリー切れの発生が懸念される。

10

【0006】

本発明は上記の事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、携帯型内視鏡の保管時または運搬時に充電を行うことが可能な携帯型内視鏡用キャリングケースを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一実施形態によれば、ケース本体と、ケース本体内部に配置され、充電可能な携帯型内視鏡を収容する収容部と、ケース本体内部に配置され、携帯型内視鏡が収容部に収容されたときに、携帯型内視鏡を充電する充電装置とを備える携帯型内視鏡用キャリングケースが提供される。

20

【0008】

上記の構成によれば、携帯型内視鏡を携帯型内視鏡用キャリングケースによって保管または運搬している間に携帯型内視鏡を充電することができるため、携帯型内視鏡をキャリングケースから取り出して使用したときに予期しないバッテリー切れの発生を有効に回避することができる。

【0009】

また、充電装置は、外部交流電源と接続可能な外部電源接続部と、外部電源接続部と接続された1次コイルとを備え、携帯型内視鏡は、2次コイルを備え、1次コイルは、携帯型内視鏡が収容部に収容され、外部電源接続部が外部交流電源と接続されたときに、2次コイルと電磁的に結合する構成としてもよい。

30

【0010】

または、充電装置は、外部交流電源と接続可能な外部電源接続部と、外部交流電源から供給される交流電圧を整流する整流回路と、整流回路と接続された第1の端子とを備え、携帯型内視鏡は、第1の端子に接続可能な第2の端子を備え、第1の端子は、携帯型内視鏡が収容部に収容されたときに、第2の端子と接続される構成としてもよい。

【0011】

または、充電装置は、外部交流電源と接続可能な外部電源接続部と、外部交流電源から供給される交流電圧を出力する第3の端子とを備え、携帯型内視鏡は、第3の端子に接続可能な第4の端子を備え、第3の端子は、携帯型内視鏡が収容部に収容されたときに、第4の端子と接続される構成としてもよい。

40

【0012】

または、充電装置は、ケース本体の表面に配置され、光起電力効果によって発電する太陽電池と、太陽電池によって発電された電力を蓄電する蓄電池と、蓄電池と接続された第5の端子とを備え、携帯型内視鏡は、第5の端子に接続可能な第6の端子を備え、第5の端子は、携帯型内視鏡が収容部に収容されたときに、第6の端子と接続される構成としてもよい。

【0013】

または、充電装置は、手動操作により回転する操作部と、操作部の回転により発電する発電部と、発電部によって発電された電力を蓄電する蓄電池と、蓄電池と接続された第7

50

の端子とを備え、携帯型内視鏡は、第 7 の端子と接続可能な第 8 の端子を備え、第 7 の端子は、携帯型内視鏡が収容部に収容されたときに、第 8 の端子と接続される構成としてもよい。さらに、操作部は、充電装置に対して着脱可能としてもよい。また、ケース本体が該ケース本体に回動可能に取り付けられたハンドルを備え、操作部はハンドルである構成としてもよい。

【 0 0 1 4 】

さらに、携帯型内視鏡は、充電電池と、充電電池を充電する充電回路とを備える構成とすることができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、携帯型内視鏡の保管時または運搬時に充電を行うことが可能な携帯型内視鏡用キャリングケースが提供される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 図 1 は、本発明の実施形態に係る携帯型内視鏡の概略構成図である。

【 図 2 】 図 2 は、本発明の第 1 実施形態に係る携帯型内視鏡用キャリングケースおよび携帯型内視鏡の概略外観図である。

【 図 3 】 図 3 は、本発明の第 1 実施形態に係る携帯型内視鏡用キャリングケースおよび携帯型内視鏡のブロック図である。

【 図 4 】 図 4 は、本発明の第 2 実施形態に係る携帯型内視鏡用キャリングケースおよび携帯型内視鏡の概略外観図である。

【 図 5 】 図 5 は、本発明の第 2 実施形態に係る携帯型内視鏡用キャリングケースおよび携帯型内視鏡のブロック図である。

【 図 6 】 図 6 は、本発明の第 3 実施形態に係る携帯型内視鏡用キャリングケースおよび携帯型内視鏡のブロック図である。

【 図 7 】 図 7 は、本発明の第 4 実施形態に係る携帯型内視鏡用キャリングケースおよび携帯型内視鏡の概略外観図である。

【 図 8 】 図 8 は、本発明の第 4 実施形態に係る携帯型内視鏡用キャリングケースおよび携帯型内視鏡のブロック図である。

【 図 9 】 図 9 は、本発明の第 5 実施形態に係る携帯型内視鏡用キャリングケースおよび携帯型内視鏡の概略外観図である。

【 図 1 0 】 図 1 0 は、本発明の第 5 実施形態に係る携帯型内視鏡用キャリングケースおよび携帯型内視鏡のブロック図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 7 】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態に係る携帯型内視鏡用キャリングケースについて説明する。

【 0 0 1 8 】

図 1 は、本発明の実施形態に係る携帯型内視鏡 1 0 の概略構成図である。図 1 に示されるように、携帯型内視鏡 1 0 は、可撓性を有するシースによって外装された可撓管 1 1 を有している。可撓管 1 1 の先端には、例えば耐腐食性金属で形成された先端部 1 2 が連結している。可撓管 1 1 の基端には、把持部 1 4 が連結部 1 5 を介して連結している。把持部 1 4 には、各種操作ボタン 2 0 ~ 2 2、接眼部 1 3、ランプハウス 1 6 が設けられている。

【 0 0 1 9 】

ランプハウス 1 6 から供給される照明光は、ライドガイド（外観上不可視）を伝搬して、先端部 1 2 内に配されたライトガイドの射出端から射出する。先端部 1 2 には、照明光を照射するための配光レンズ（不図示）が取り付けられている。ライトガイドの射出端から射出した照明光は、配光レンズを介して被写体を照明する。また、先端部 1 2 には、対物レンズ（不図示）が取り付けられている。照明光により照明された被写体像は、対物レ

10

20

30

40

50

ンズに入射して先端部 12 内に配されたイメージガイド（外観上不可視）に入射する。イメージガイドは可撓管 11 内を延び、基端が接眼部 13 との結合位置に配されている。術者は、対物レンズに入射してイメージガイドを伝搬した被写体像を接眼部 13 を介して観察することができる。

【0020】

ランプハウス 16 には、電源ユニット 17 が装着されている。電源ユニット 17 は、ハウジング 19 を有している。ハウジング 19 は、ランプハウス 16 と対向する面とは反対側の面が開口しており、キャップ 18 によって当該開口が封止されている。電源ユニット 17 には、充電電池 43 が収容されている。本実施形態では、ハウジング 19 からキャップ 18 を取り外して充電電池 43 の出し入れを行う。また、電源ユニット 17 は、充電電池 43 を充電するための充電回路 42 を備える。電源ユニット 17 のその他の具体的な構成内容は、以下に説明するように、携帯型内視鏡用キャリングケースが備える充電装置の構成に応じて異なる。

【0021】

< 第 1 実施形態 >

【0022】

図 2 に、本発明の第 1 の実施形態に係る携帯型内視鏡用キャリングケース 30 と携帯型内視鏡 10 の概略外観図を示す。また、図 3 に、本実施形態に係る携帯型内視鏡用キャリングケース 30 と携帯型内視鏡 10 のブロック図を示す。図 2 に示すように、携帯型内視鏡用キャリングケース 30 は、蓋体 34 と本体 35 とが蝶番（不図示）により開閉自在に構成されている。本体 35 の側面には、蓋体 34 と本体 35 を閉じて運搬する際の把持部となるハンドル 36 や、商用電源（外部交流電源）から交流電圧の供給を受けるための外部電源接続部としての電源コード 32 および電源プラグ 33 が設けられている。電源コード 32 は、一端に電源プラグ 33 が取り付けられている。なお、電源コード 32 は、他端に本体 35 と接続するプラグを設け、本体 35 と着脱自在に構成してもよい。

【0023】

本体 35 内には、携帯型内視鏡用キャリングケース 30 の外部からの衝撃を吸収する緩衝材にて形成された内枠 35a が嵌め込まれている。内枠 35a には、携帯型内視鏡 10 を収容するための収容部 37 が設けられている。収容部 37 は、内枠 35a に、携帯型内視鏡 10 の外形に対応する溝を設けることで構成されている。また、蓋体 34 内にも、携帯型内視鏡用キャリングケース 30 の外部からの衝撃を吸収する緩衝材にて形成された内枠 34a が嵌め込まれている。携帯型内視鏡 10 を内枠 35a に収容して蓋体 34 と本体 35 を閉じると、携帯型内視鏡 10 は、内枠 34a、35a に挟まれて保持される。なお、内枠 34a、35a は、ポリウレタン樹脂など、軽量化や衝撃吸収性、柔軟性などに優れた素材を適宜選択して構成することができる。

【0024】

次に、本実施形態において携帯型内視鏡用キャリングケース 30 を用いて携帯型内視鏡 10 を充電する具体的構成について説明する。図 3 に示すように、携帯型内視鏡用キャリングケース 30 は、電源プラグ 33、電源コード 32、1 次コイル 31 を充電装置として備える。1 次コイル 31 は、蓋体 34 または本体 35 のいずれに設けて構成してもよい。また、携帯型内視鏡 10 の電源ユニット 17 は、2 次コイル 40、AC / DC コンバータ 41、充電回路 42、充電電池 43 を備える。

【0025】

まず、携帯型内視鏡 10 を携帯型内視鏡用キャリングケース 30 の収容部 37 に収容する。収容が完了すると、携帯型内視鏡用キャリングケース 30 の 1 次コイル 31 と携帯型内視鏡 10 の 2 次コイル 40 との位置関係が、外部交流電源からの交流電圧を 1 次コイル 31 に供給したときに 1 次コイル 31 と 2 次コイル 40 とが電磁的に結合する関係となる。すなわち、2 次コイル 40 は、1 次コイル 31 に磁束が発生したときに当該磁束内に収まる位置に配されているため、携帯型内視鏡 10 が 1 次コイル 31 および 2 次コイル 40 を介して充電可能な状態となる。

【 0 0 2 6 】

次に、電源プラグ 3 3 を交流電圧の供給源である外部交流電源に接続する。外部交流電源からの交流電圧は、電源プラグ 3 3 および電源コード 3 2 を経由して 1 次コイル 3 1 に供給される。1 次コイル 3 1 に交流電圧が供給されると、1 次コイル 3 1 には励磁電流が発生し、この励磁電流により 1 次コイル 3 1 の周囲に磁束が発生する。

【 0 0 2 7 】

2 次コイル 4 0 には、1 次コイル 3 1 に発生した磁束の変化に基づく相互誘導作用により、交流電圧（誘導電圧）が発生する。2 次コイル 4 0 に発生した交流電圧は、A C / D C コンバータ 4 1 によって整流される。A C / D C コンバータ 4 1 による整流後の直流電圧は、充電回路 4 2 に供給される。充電回路 4 2 は、A C / D C コンバータ 4 1 からの直

10

【 0 0 2 8 】

このように、本実施形態によれば、携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 は携帯型内視鏡 1 0 の充電を非接触で行うことができる。このため、携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 の収容部 3 7 に接続端子などを設ける必要がなく、端子が携帯型内視鏡 1 0 の収容に支障をきたすこと、端子の接点不良、短絡や水分などによる漏電、といった懸念が生じない。

【 0 0 2 9 】

また、携帯型内視鏡 1 0 の外形に対応する溝（凹部）が形成されている収容部 3 7 に携帯型内視鏡 1 0 が収納されると、自動的に非接触充電により携帯型内視鏡 1 0 の充電が行われるように 1 次コイル 3 1 が携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 内に配置されている。このため、ユーザからすると特段意識することなく従前のキャリングケースに内視鏡を収納するのと同様の感覚で、携帯型内視鏡 1 0 の収納のみならず携帯型内視鏡 1 0 の充電まで行うことができる。

20

【 0 0 3 0 】

以上が本実施形態の説明である。なお、説明の便宜上、図 2、3 では、携帯型内視鏡 1 0 および携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 におけるその他の構成要素については図示および説明を省略する。以下の実施形態においても同様とする。

< 第 2 実施形態 >

【 0 0 3 1 】

図 4 に、本発明の第 2 の実施形態に係る携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 と携帯型内視鏡 1 0 の概略外観図を示す。また、図 5 に、本実施形態に係る携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 と携帯型内視鏡 1 0 のブロック図を示す。なお、第 1 の実施形態と同一の構成には同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。以下の実施形態においても同様とする。図 4 に示すように、本実施形態の携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 は、収容部 3 7 に端子 5 1 が設けられている。図 5 に示すように、携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 は、電源プラグ 3 3、電源コード 3 2、A C / D C コンバータ 5 2、端子 5 1 を充電装置として備える。端子 5 1 は、A C / D C コンバータ 5 2 と接続されている。また、A C / D C コンバータ 5 2 は、電源コード 3 2 に接続されている。携帯型内視鏡 1 0 の電源ユニット 1 7 は、端子 6 1、充電回路 4 2、充電電池 4 3 を備える。端子 5 1、6 1 は、携帯型内視鏡 1 0 を収容部 3 7 に収容したときに互いに電氣的に接続するよう、携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 と携帯型内視鏡 1 0 にそれぞれ配置されている。

30

40

【 0 0 3 2 】

まず、携帯型内視鏡 1 0 を携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 の収容部 3 7 に収容する。収容が完了すると、携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 の端子 5 1 と携帯型内視鏡 1 0 の端子 6 1 とが電氣的に接続し、携帯型内視鏡 1 0 が端子 5 1、6 1 を介して充電可能な状態となる。次に、電源プラグ 3 3 を交流電圧の供給源である外部交流電源に接続する。外部交流電源からの交流電圧は、電源プラグ 3 3 および電源コード 3 2 を経由して A C / D C コンバータ 5 2 に供給される。A C / D C コンバータ 5 2 は、供給された交流電圧を整流する。A C / D C コンバータ 5 2 による整流後の直流電圧は、端子 5 1、6 1 を

50

介して充電回路４２に供給される。充電回路４２は、ＡＣ／ＤＣコンバータ５２からの直流電圧を充電電池４３に供給し、充電電池４３の充電を行う。

【００３３】

このように、本実施形態によれば、携帯型内視鏡１０を携帯型内視鏡用キャリングケース３０に保管したまま外部の商用電源を利用して携帯型内視鏡１０の充電を行うことができる。

< 第３実施形態 >

【００３４】

図６に、本発明の第３の実施形態に係る携帯型内視鏡用キャリングケース３０と携帯型内視鏡１０のブロック図を示す。なお、本実施形態に係る携帯型内視鏡用キャリングケース３０と携帯型内視鏡１０の概略図は、図４と同一である。図６に示すように、本実施形態の携帯型内視鏡用キャリングケース３０は、電源プラグ３３、電源コード３２、端子５１を充電装置として備える。端子５１は、電源コード３２に接続されている。携帯型内視鏡１０の電源ユニット１７は、端子６１、ＡＣ／ＤＣコンバータ４１、充電回路４２、充電電池４３を備える。端子５１、６１は、携帯型内視鏡１０を収容部３７に収容したときに互いに電氣的に接続するよう、携帯型内視鏡用キャリングケース３０と携帯型内視鏡１０にそれぞれ配置されている。

10

【００３５】

まず、携帯型内視鏡１０を携帯型内視鏡用キャリングケース３０の収容部３７に収容する。収容が完了すると、携帯型内視鏡用キャリングケース３０の端子５１と携帯型内視鏡１０の端子６１とが電氣的に接続し、携帯型内視鏡１０が端子５１、６１を介して充電可能な状態となる。次に、電源プラグ３３を交流電圧の供給源である外部交流電源に接続する。外部交流電源からの交流電圧は、電源プラグ３３、電源コード３２、端子５１、６１を順次経由して、ＡＣ／ＤＣコンバータ４１に供給される。ＡＣ／ＤＣコンバータ４１は、供給された交流電圧を整流する。ＡＣ／ＤＣコンバータ４１による整流後の直流電圧は、充電回路４２に供給される。充電回路４２は、ＡＣ／ＤＣコンバータ４１からの直流電圧を充電電池４３に供給し、充電電池４３の充電を行う。

20

【００３６】

このように、本実施形態によれば、外部交流電源の交流電圧を携帯型内視鏡１０に伝達する機能のみを有するように携帯型内視鏡用キャリングケース３０が構成されているため、携帯型内視鏡用キャリングケース３０の充電装置の構成を極力簡素にすることができる。

30

< 第４実施形態 >

【００３７】

図７に、本発明の第４の実施形態に係る携帯型内視鏡用キャリングケース３０と携帯型内視鏡１０の概略外観図を示す。また、図８に、本実施形態に係る携帯型内視鏡用キャリングケース３０と携帯型内視鏡１０のブロック図を示す。図８に示すように、本実施形態の携帯型内視鏡用キャリングケース３０は、太陽電池モジュール７１、蓄電池７２、端子５１を充電装置として備える。太陽電池モジュール７１は、複数の太陽電池セルを直並列接続したパネル状の部品であり、本実施形態では、本体３５の底面に設けられている。したがって、蓋体３４と本体３５を閉じ、本体３５の底面（太陽電池モジュール７１）を太陽光にさらすと、太陽光を受けた太陽電池モジュール７１が発電を行う。太陽電池モジュール７１は、蓄電池７２と接続されている。また、蓄電池７２は、端子５１と接続されている。なお、太陽電池モジュール７１は、発電を行うことができれば、本体３５の底面に限らず、携帯型内視鏡用キャリングケース３０の表面の任意の位置に設けることができる。また、蓄電池７２も、太陽電池モジュール７１の位置に応じて携帯型内視鏡用キャリングケース３０内で適宜配置を変えることができる。携帯型内視鏡１０の電源ユニット１７は、端子６１、充電回路４２、充電電池４３を備える。端子５１、６１は、携帯型内視鏡１０を収容部３７に収容したときに互いに電氣的に接続するよう、携帯型内視鏡用キャリングケース３０と携帯型内視鏡１０にそれぞれ配置されている。

40

50

【 0 0 3 8 】

太陽電池モジュール 7 1 は、太陽光エネルギーを光起電力効果により電気エネルギーに変換し、直流電圧を発生する。発生した直流電圧は、蓄電池 7 2 に蓄えられる。携帯型内視鏡 1 0 を携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 の収容部 3 7 に収容すると、携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 の端子 5 1 と携帯型内視鏡 1 0 の端子 6 1 とが電氣的に接続し、携帯型内視鏡 1 0 が端子 5 1、6 1 を介して充電可能な状態となる。蓄電池 7 2 に蓄えられた電力は、直流電圧として端子 5 1、6 1 を経由して充電回路 4 2 に供給される。充電回路 4 2 は、蓄電池 7 2 からの直流電圧を充電池 4 3 に供給し、充電池 4 3 の充電を行う。

【 0 0 3 9 】

このように、本実施形態によれば、外部の商用電源を利用できない状況であっても、携帯型内視鏡 1 0 を充電することができる。また、電源プラグ 3 3 や電源コード 3 2 が不要であるため、充電時に携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 を外部交流電源に接続する手間が省ける。さらに、電源プラグ 3 3 や電源コード 3 2 が携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 の運搬の邪魔になるといった懸念が生じない。

< 第 5 実施形態 >

【 0 0 4 0 】

図 9 に、本発明の第 5 の実施形態に係る携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 と携帯型内視鏡 1 0 の概略外観図を示す。また、図 1 0 に、本実施形態に係る携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 と携帯型内視鏡 1 0 のブロック図を示す。図 9 に示すように、本実施形態に係る携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 は、ハンドル 8 1、発電機 8 2、ブリッジ整流回路 8 3、蓄電池 8 4、端子 5 1 を充電装置として備える。ハンドル 8 1 は、手動操作によって回動自在に本体 3 5 に取り付けられている。ハンドル 8 1 は、本体 3 5 に固定することもでき、携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 の運搬時の把持部としての機能も兼ねている。なお、ハンドル 8 1 を着脱自在に構成し、手動充電時や運搬時など必要なときのみ本体 3 5 に装着できるようにしてもよい。図 8 に示すように、ハンドル 8 1 は、発電機 8 2 と接続されている。

【 0 0 4 1 】

発電機 8 2 は、ハンドル 8 1 の回動操作により発電を行い、交流電圧を発生する。発電機 8 2 により発生した交流電圧は、ブリッジ整流回路 8 3 にて整流された後、蓄電池 8 4 に電力として蓄えられる。携帯型内視鏡 1 0 を携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 の収容部 3 7 に収容すると、携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 の端子 5 1 と携帯型内視鏡 1 0 の端子 6 1 とが電氣的に接続し、携帯型内視鏡 1 0 が端子 5 1、6 1 を介して充電可能な状態となる。蓄電池 8 4 に蓄えられた電力は、直流電圧として端子 5 1、6 1 を経由して充電回路 4 2 に供給される。充電回路 4 2 は、蓄電池 8 4 からの直流電圧を充電池 4 3 に供給し、充電池 4 3 の充電を行う。

【 0 0 4 2 】

このように、本実施形態によれば、緊急に携帯型内視鏡 1 0 で内視鏡観察を行う際にバッテリー切れが発生しても、携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 を用いた手動充電により携帯型内視鏡 1 0 を充電することができる。

【 0 0 4 3 】

以上が本発明の実施形態の説明である。本発明は、上記の構成に限定されるものではなく、本発明の技術的思想の範囲において様々な変形が可能である。例えば、上記の説明では、充電池 4 3 は、キャップ 1 8 を取り外して電源ユニット 1 7 に対して出し入れが可能のように構成しているが、キャップ 1 8 とハウジング 1 9 を一体に形成し、充電池 4 3 を電源ユニット 1 7 専用とする構成としてもよい。また、携帯型内視鏡用キャリングケース 3 0 の充電装置の各構成要素は、蓋体 3 4 内部および本体 3 5 内部の任意の位置に配設することが可能である。

【 符号の説明 】

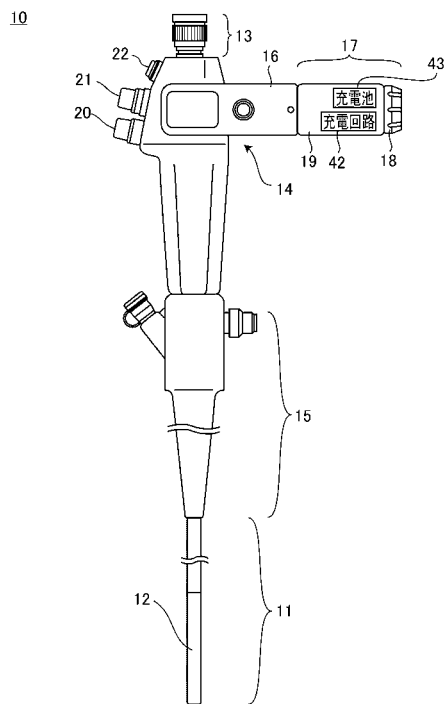
【 0 0 4 4 】

- 10 携帯型内視鏡
- 17 電源ユニット
- 18 キャップ
- 19ハウジング
- 30 携帯型内視鏡用キャリングケース
- 31 1次コイル
- 32 電源コード
- 33 電源プラグ
- 34 蓋体
- 34 a、35 a 内枠
- 35 本体
- 36、81 ハンドル
- 37 収容部
- 40 2次コイル
- 41、52 AC/DCコンバータ
- 42 充電回路
- 43 充電池
- 51、61 端子
- 71 太陽電池モジュール
- 72、84 蓄電池
- 82 発電機
- 83 ブリッジ整流回路

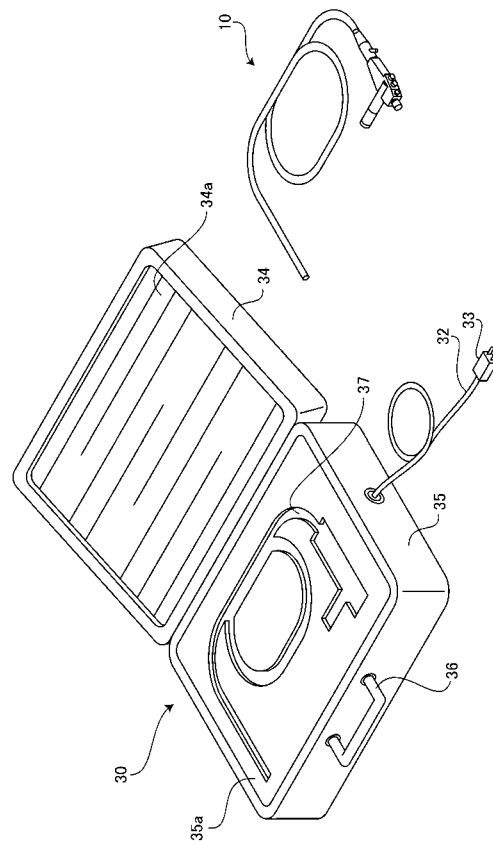
10

20

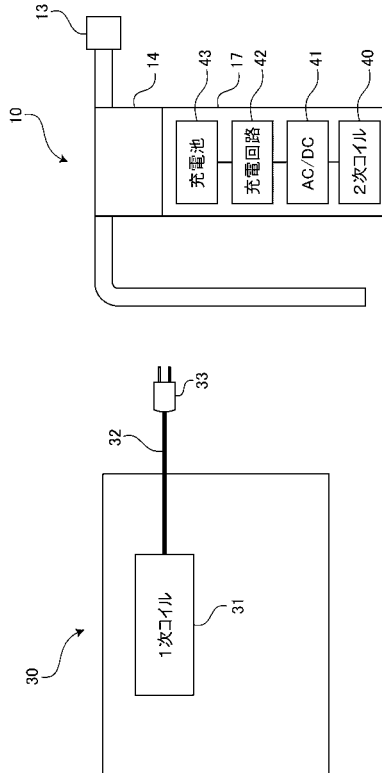
【図1】



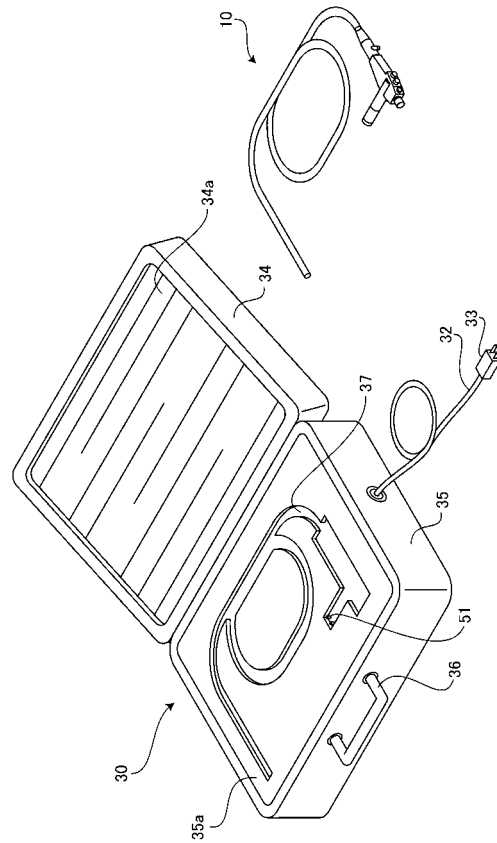
【図2】



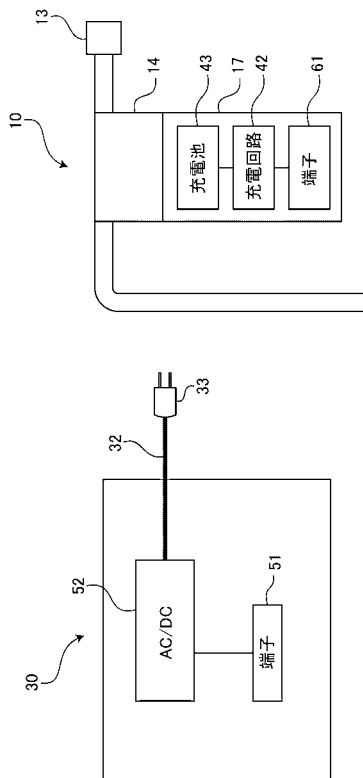
【図 3】



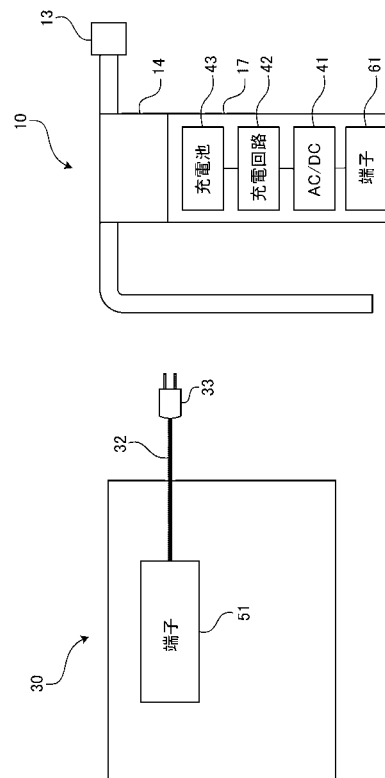
【図 4】



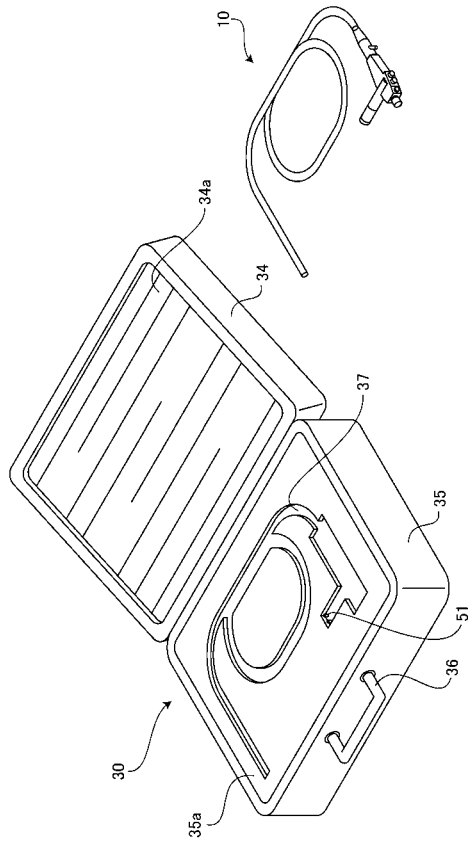
【図 5】



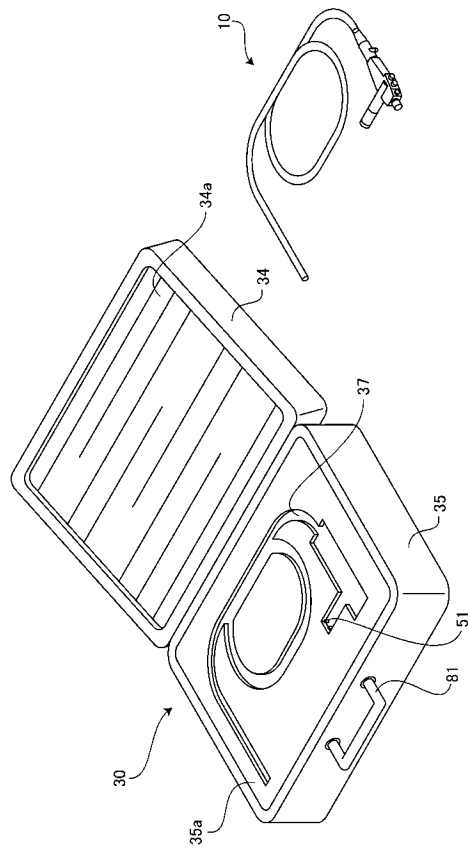
【図 6】



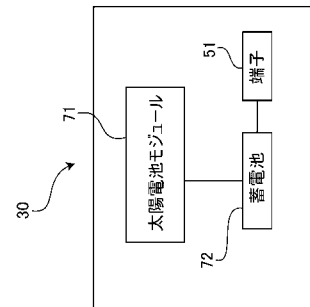
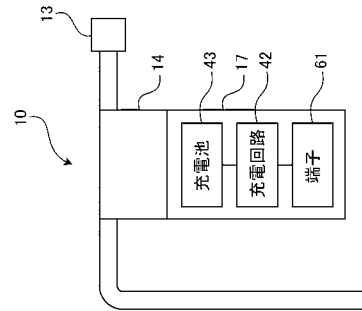
【図 7】



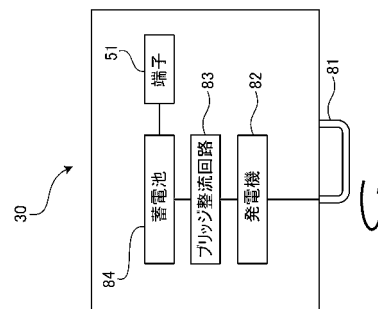
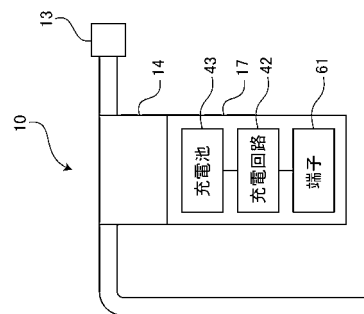
【図 9】



【図 8】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 柴原 祥孝

東京都新宿区中落合 2 丁目 7 番 5 号 HOYA株式会社内

Fターム(参考) 2H040 CA04 EA02

4C161 CC01 DD03 FF46 GG13 JJ03 NN10

专利名称(译)	便携式内窥镜便携包		
公开(公告)号	JP2014000236A	公开(公告)日	2014-01-09
申请号	JP2012137492	申请日	2012-06-19
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	大瀬浩司 石和淳子 柴原祥孝		
发明人	大瀬 浩司 石和 淳子 柴原 祥孝		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.B G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/00.653 A61B1/00.684 A61B1/00.718		
F-TERM分类号	2H040/CA04 2H040/EA02 4C161/CC01 4C161/DD03 4C161/FF46 4C161/GG13 4C161/JJ03 4C161/NN10		
代理人(译)	尾山荣启		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

摘要：要解决的问题：提供便携式内窥镜的携带箱，其可在便携式内窥镜的存储或运输期间执行充电。解决方案：用于便携式内窥镜的携带箱包括壳体，容纳部分，其容纳在壳体内并容纳可充电的便携式内窥镜，以及充电器，其设置在壳体内部，并且当便携式内窥镜充电时对便携式内窥镜充电内窥镜容纳在容纳部分中。

