

(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2007-50240

(P2007-50240A)

(43) 公開日 平成19年3月1日(2007.3.1)

(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	4 C 0 6 1
A 6 1 B 1/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/12	

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 28 頁)

(21) 出願番号 特願2006-197499 (P2006-197499)
(22) 出願日 平成18年7月19日 (2006.7.19)
(31) 優先権主張番号 特願2005-209208 (P2005-209208)
(32) 優先日 平成17年7月19日 (2005.7.19)
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 304050923
オリンパスメディカルシステムズ株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(74) 代理人 100076233
弁理士 伊藤 進
(72) 発明者 野口 利昭
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパスメディカルシステムズ株式会社内
(72) 発明者 鈴木 英理
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパスメディカルシステムズ株式会社内
Fターム(参考) 4C061 GG09 GG13 JJ17 JJ19 NN05
WW14

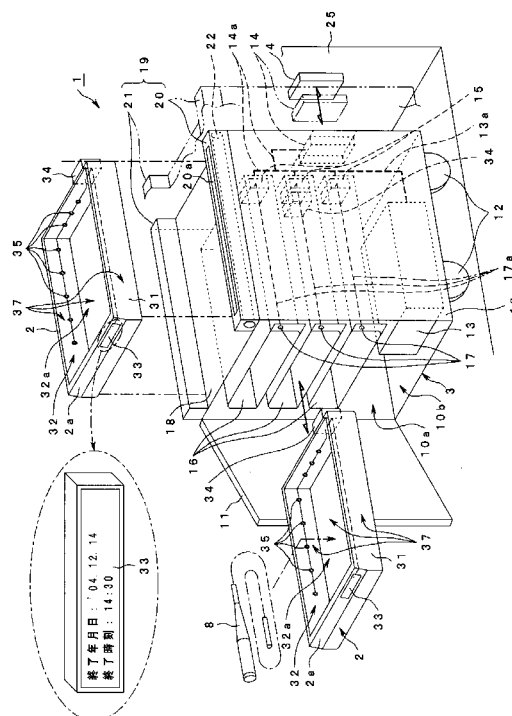
(54) 【発明の名称】 医療器具保管装置及び内視鏡

(57) 【要約】

【課題】医療器具を保管する際の衛生管理または情報管理のための所要の電力供給をおこない得る構成により医療器具の管理及び運搬を容易にした医療器具保管装置を提供する。

【解決手段】電源に接続される給電部4と、医療器具を保持する保持部32を有し着脱自在に構成される保持容器2を備えた本体部3と、保持容器に設けられており給電部から供給される電力を蓄積する蓄電部91と、蓄電部に接続されていると共に保持容器に設けられ医療器具に向けて所定の波長の光を照射する発光手段35とを具備して構成する。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電源に接続される給電部と、
医療器具を保持する保持部を有し着脱自在に構成される保持容器を備えた本体部と、
前記保持容器に設けられており、前記給電部から供給される電力を蓄積する蓄電部と、
前記蓄電部に接続されていると共に、前記保持容器に設けられ前記医療器具に向けて所定の波長の光を照射する発光手段と、
を具備することを特徴とする医療器具保管装置。

【請求項 2】

前記蓄電部は、前記給電部から非接触で電力の供給を受け得るように構成される受電部に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の医療器具保管装置。 10

【請求項 3】

前記給電部は、前記電源に接続される 1 次コイルであり、
前記受電部は、前記 1 次コイルに電磁結合される 2 次コイルであることを特徴とする請求項 2 に記載の医療器具保管装置。

【請求項 4】

前記保持容器は、前記給電部に対する前記受電部の接近を検知する検知手段と、この検知手段の検知結果に応じて前記 1 次コイルと前記 2 次コイルとを電磁結合させる制御手段とを、さらに具備してなることを特徴とする請求項 3 に記載の医療器具保管装置。

【請求項 5】

前記保持容器は、前記医療器具を洗滌消毒する洗滌消毒装置から無線送信される前記医療器具に関する履歴情報を受信する受信部を備えていることを特徴とする請求項 1 に記載の医療器具保管装置。 20

【請求項 6】

前記保持容器は、前記医療器具に関する履歴情報を記憶する記憶部を備えていることを特徴とする請求項 5 に記載の医療器具保管装置。

【請求項 7】

前記保持容器は、前記記憶部に記憶された情報を表示する表示部を備えていることを特徴とする請求項 6 に記載の医療器具保管装置。

【請求項 8】

現在の時刻を計算し積算する時間演算手段と、
前記保持容器に保持された前記医療器具に関する履歴情報を記憶し、この履歴情報を記憶した時間と現在の時間とを比較して、再度の洗滌消毒処理が必要か否かを判断する比較手段と、

前記医療器具の洗滌消毒処理が完了しているか否か、もしくは前記比較手段の判断結果を告知する告知手段と、

をさらに具備してなることを特徴とする請求項 5 に記載の医療器具保管装置。

【請求項 9】

前記告知手段は、聴取判断可能な発音手段からなることを特徴とする請求項 8 に記載の医療器具保管装置。 30

【請求項 10】

前記告知手段は、目視判断可能な表示手段からなることを特徴とする請求項 8 に記載の医療器具保管装置。 40

【請求項 11】

前記比較手段に記憶された情報を初期化するリセット手段を、さらに具備してなることを特徴とする請求項 8 に記載の医療器具保管装置。

【請求項 12】

前記告知手段による告知情報を初期化するリセット手段を、さらに具備してなることを特徴とする請求項 8 に記載の医療器具保管装置。

【請求項 13】

内視鏡を洗滌消毒する洗滌消毒装置から無線送信される内視鏡に関する履歴情報を受信する受信部と、

現在の時刻を計算し積算する時間演算手段と、

前記保持容器に保持された前記医療器具に関する履歴情報を記憶し、この履歴情報を記憶した時間と現在の時間とを比較して、再度の洗滌消毒処理が必要か否かを判断する比較手段と、

前記医療器具の洗滌消毒処理が完了しているか否か、もしくは前記比較手段の判断結果を告知する告知手段と、

を具備したことを特徴とする内視鏡。

【請求項 14】

前記比較手段に記憶された情報を初期化するリセット手段を、さらに具備してなることを特徴とする請求項 13 に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、医療器具保管装置及び内視鏡、詳しくは医療器具の保管及び運搬をおこなう医療器具保管装置であって、特に電力の供給によって保管中の医療器具の衛生管理と情報管理を容易におこない得るように構成した医療器具保管装置及びこれにより保管される医療器具としての内視鏡に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、例えば内視鏡検査等によって使用された後の使用済みの内視鏡等の各種の医療器具は、所定の手順にしたがって洗滌消毒処理が施された後、所定の環境下に保管されるようになっている。

【0003】

具体的には、例えば検査等に使用した内視鏡等の医療器具は、まず流し台等まで運び出され、ここで外表面等が仮洗滌された後、洗滌消毒装置へと運び込まれ、当該装置によって本洗滌がおこなわれる。

【0004】

こうして洗滌消毒処理が施された内視鏡等の医療器具は、衛生的な環境が維持されるように構成した医療器具用の保管装置の内部に収納されて、次の検査等で使用される時まで保管されることになる。この保管装置については、特に内視鏡等では専用の保管装置が利用されるのが普通である。

【0005】

また、従来においては、内視鏡検査等の終了後に使用済みの内視鏡等の医療器具の洗滌消毒処理を施す場合、検査室等から流し台等の仮洗滌をおこなう場所までの間や、流し台等から本洗滌がおこなわれる洗滌消毒装置までの間、さらに洗滌消毒処理の後、洗滌消毒装置から保管装置までの間を運搬するのには、作業者が医療器具を手にとって運搬することになっている。またさらに、保管装置に保管中の医療器具を次の検査に使用するため、保管装置から取り出して検査室まで運搬するときにも、従来では、作業者等が医療器具を手にとって運搬している。

【0006】

この場合、洗滌済みの医療器具を保管装置に格納するまでの間と、保管装置から医療器具を取り出して検査をおこなう場所までの間においては、特に衛生面での注意しつつ運搬する必要がある。

【0007】

また、従来の医療器具用の保管装置では、殺菌用の紫外線を発する水銀灯等を設置したものがあつた。この殺菌用の水銀灯等は、紫外線を発光することで保管装置内部に収納保管されている医療器具の衛生状態を維持するようになっている。

【0008】

10

20

30

40

50

このような保管装置では、殺菌用の水銀灯等を発光させるために、所定の電力が必要となるが、その電力は例えば一般的な商用電源から得るようになっているのが普通である。

【0009】

そのために、従来の医療器具保管装置からは電源ケーブルが延出されており、その電源ケーブルのプラグが、当該保管装置を設置する部屋の壁面等に設けられるコンセントに接続されることで保管装置に対して電力が供給されるようになっている。

【0010】

例えば、特開平10-262902号公報によって開示されている内視鏡用の保管装置は、光源装置やプロセッサ装置等を載せるカート本体の側面に取り付けられるように構成している。この保管装置は、内部に内視鏡を吊り下げて保管し得るようになっており、内部に殺菌灯を配設することで、保管装置の内部の衛生状態を良好に維持することができるようになっている。

10

【特許文献1】特開平10-262902号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

ところが、上記特開平10-262902号公報によって開示されている従来の医療器具用の保管装置にあっては、殺菌灯を保管庫の内部に設けているので、医療器具を移動する場合には、別の容器等に入れる必要がある。この場合、衛生状態を長期間維持するためには、運搬用の別の容器等も殺菌灯を設けた保管庫とし、この保管庫ごと移動する必要がある。しかしながら、殺菌灯を設けた保管庫の場合、殺菌灯への電源を供給する必要上、電源コンセント等に接続されることが必要になるため、容易に移動させることが困難であるという問題点がある。

20

【0012】

本発明は、上述した点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、医療器具の衛生状態を長期間維持することができ、その衛生状態を維持した状態で医療器具の移動を容易におこなうことができ、かつ適切な衛生管理をおこない得るように構成した医療器具保管装置及びこれにより保管される医療器具としての内視鏡を提供することである。

【課題を解決するための手段】

30

【0013】

本発明の医療器具保管装置は、電源に接続される給電部と、医療器具を保持する保持部を有し着脱自在に構成される保持容器を備えた本体部と、前記保持容器に設けられており、前記給電部から供給される電力を蓄積する蓄電部と、前記蓄電部に接続されていると共に、前記保持容器に設けられ前記医療器具に向けて所定の波長の光を照射する発光手段とを具備することを特徴とする。

【0014】

本発明の内視鏡は、内視鏡を洗滌消毒する洗滌消毒装置から無線送信される内視鏡に関する履歴情報を受信する受信部と、現在の時刻を計算し積算する時間演算手段と、前記保持容器に保持された前記医療器具に関する履歴情報を記憶し、この履歴情報を記憶した時間と現在の時間とを比較して、再度の洗滌消毒処理が必要か否かを判断する比較手段と、前記医療器具の洗滌消毒処理が完了しているか否か、もしくは前記比較手段の判断結果を告知する告知手段と、を具備することを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、医療器具の衛生状態を長期間維持することができ、その衛生状態を維持した状態で医療器具の移動を容易におこなうことができ、かつ適切な衛生管理をおこない得るように構成した医療器具保管装置及びこれにより保管される医療器具としての内視鏡を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

50

【 0 0 1 6 】

以下、図示の実施の形態によって本発明を説明する。

【 0 0 1 7 】

(第1の実施形態)

図1は、本発明の第1の実施形態の医療器具保管装置(トロリーシステム)の全体構成を示す外観斜視図である。図2は、図1の医療器具保管装置(トロリーシステム)の内部構成の主に電氣的な回路構成を示すブロック構成図である。図3は、図1の医療器具保管装置(トロリーシステム)の作用を説明する図である。

【 0 0 1 8 】

なお、本実施形態においては、図1に示すように第2の給電部15及び第2の受電部34は、それぞれ3台ずつ設けて構成している。これら3台ずつの第2の給電部15及び第2の受電部34の構成のそれぞれは全く同様の構成からなるものであるので、図2においては説明の便宜上から第2の給電部15及び第2の受電部34が各1台の構成として簡略化して図示している。 10

【 0 0 1 9 】

また、第1の給電部4及び第1の受電部14において、非接触方式による給電の基本原理の概略は、スイッチング電源におけるインバータトランスの第1の1次コイル42と第1の2次コイル50とを分離し得るように構成したものである。そして、所定の電源からの出力が高周波信号に変換され、第1の1次コイル42と第1の2次コイル50の電磁結合によって給電がおこなわれるようになっている。 20

【 0 0 2 0 】

第2の給電部15及び第2の受電部34における非接触方式による給電の基本原理の概略も略同様である。

【 0 0 2 1 】

図1, 図2に示すように、本実施形態の医療器具保管装置(以下、トロリーシステムという)1は、内視鏡や手術用処置具等の医療器具を収納し保持し得るように形成される保持容器である複数のトレイ2(図2では一つのみ図示)と、このトレイ2を着脱自在に配設し得るように構成され本トロリーシステム1の本体部となるトロリー装置3と、壁面25(図1参照)などに設けられ電源に接続される給電部である第1の給電部4等によって主に構成されている。 30

【 0 0 2 2 】

第1の給電部4は、トロリーシステム1に対して電力の供給をおこなうべく設けられ、ユニットによって構成されているものである。そのために、第1の給電部4は、図2に示すように商用電源を整流し平滑化して直流を出力する整流平滑回路43と、この整流平滑回路43からの直流出力を高周波信号に変換して出力する第1の高周波インバータ44と、この第1の高周波インバータ44に接続されトロリー装置3の側の第1の受電部14の第1の2次コイル50(後述する)に電磁結合される1次コイルである第1の1次コイル42と、同第1の受電部14の第1のマグネット51(後述する)の磁力を受けて当該第1の給電部4と第1の受電部14との電磁結合が可能な状態であること(つまり第1の給電部4に対して第1の受電部14が接近したこと)を検知する検知手段の一部を構成する第1の接続検知回路45と、電磁結合の状態を常時監視し第1の高周波インバータ44の出力制御をおこなう制御手段としての第1の制御回路46等によって主に構成されている。 40

【 0 0 2 3 】

整流平滑回路43は、壁面25のコンセント(図示せず)から供給される商用電源であるAC入力を直流に変換するものである。なお、ここで入力される電源としてはACまたはDCのいずれの入力でも構わない。

【 0 0 2 4 】

第1の高周波インバータ44は、整流平滑回路43により平滑された直流信号を高周波信号に変換すると共に、その高周波信号の出力及び停止をおこなうようになっている。第 50

1の1次コイル42は、第1の高周波インバータ44からの高周波信号を、第1の受電部14の第1の2次コイル50に電磁エネルギーに変換して伝達するためのものである。

【0025】

第1の接続検知回路45は、第1の給電部4と第1の受電部14とが電磁結合による給電が可能か否か、つまり適正に接続されたか否かを検知するものである。第1の接続検知回路45は、第1の受電部14側に設けられた第1のマグネット51が所定の距離に近づくときと接続を検知する。つまり、第1の接続検知回路45及び第1のマグネット51が電磁的な結合状態の検知機能を有している。

【0026】

第1の制御回路46は、第1の接続検知回路45の検知信号に基づいて第1の高周波インバータ44を駆動させて、第1の1次コイル42と第1の2次コイル50との電磁結合を許可したり停止したりする制御をおこなっている。つまり、例えば第1の制御回路46は、第1の給電部4と第1の受電部14とが適正に接続されている状態を確認すると、第1の高周波インバータ44を駆動させて、第1の1次コイル42と第1の2次コイル50とを電磁結合させる制御をおこなう。 10

【0027】

そして、第1の給電部4は、例えば当該トロリーシステム1を使用する検査室や、医療器具等を保管する保管場所等の施設の壁面25や床面等に、例えば恒久的に設置されている。この第1の給電部4には、トロリーシステム1に対して電力を供給するための所定の電源、例えば一般に利用される通常の商用電源に接続されている。 20

【0028】

なお、第1の給電部4は、必ずしも壁面25に対して恒久的に接続される必要はなく、移動可能な装置等、例えば別のトロリー装置等に設置してもよい。また、第1の給電部4に接続される所定の電源としては、商用電源に限ることはなく、例えば2次電池などのDC電源を利用することも可能である。

【0029】

トロリー装置3は、トレイ2に収納される医療器具を衛生的に保管する保管庫としての機能を有している。そのためにトロリー装置3は、前面に開口部10aを有するトロリー本体10と、開口部10aに対して開閉自在に配設される扉11と、トロリー本体10の底部に設けられ当該トロリー装置3を移動自在とするための移動手段である4つのキャスター12と、衛生維持手段であり除湿手段である乾燥機13と、上記第1の給電部4との間で非接触方式による電力の供給を受け得る受電部である第1の受電部14と、トレイ2の第2の受電部34（後述する）との間で非接触方式による電力供給をおこなう第2の給電部15と、ラッピング補助機構19等によって主に構成されている。 30

【0030】

トロリー装置3のトロリー本体10の背面側の所定の位置、つまり上記第1の給電部4に対向する位置には、第1の受電部14が外部に向けて配設されている。

【0031】

この第1の受電部14はユニットによって構成されている。その内部には、図2に示すように第1の給電部4の第1の1次コイル42に電磁結合される2次コイルである第1の2次コイル50と、この2次コイル50からの高周波信号を受けて平滑化し安定化する第1の定電圧回路52と、第1の定電圧回路52からの定電圧出力を規定の電圧に変換するインバータ回路53と、乾燥機13などの負荷側に過電流が流れたときこれを検知して所定の制御をおこなう第1の保護回路54と、この第1の保護回路54の制御をおこなったリインバータ回路53からの出力を負荷側である乾燥機13と複数の第2の給電部15へと出力する出力制御回路55と、トロリー装置3を移動させたときに第1の受電部14が第1の給電部4の近傍に接近したことを検知する検知手段の一部を構成する第1のマグネット51と、当該第1の受電部14の動作状態を判別する第1の動作判別回路56等によって構成される。 40

【0032】

第 1 の 2 次コイル 5 0 は、第 1 の給電部 4 の第 1 の 1 次コイル 4 2 から伝達された高周波信号を受けて第 1 の定電圧回路 5 2 に出力するものである。

【 0 0 3 3 】

第 1 の定電圧回路 5 2 は、第 1 の 2 次コイル 5 0 の出力を平滑化し安定化するものである。

【 0 0 3 4 】

インバータ回路 5 3 は、第 1 の定電圧回路 5 2 からの定電圧出力を規定の A C 電圧または D C 電圧に変換するものである。このインバータ回路 5 3 の出力は、出力制御回路 5 5 を介して第 1 の受電部 1 4 の出力となっている。なお、第 1 の受電部 1 4 の出力に加わる負荷は A C または D C いずれかが適用される。このインバータ回路 5 3 には、第 1 の受電部 1 4 の動作状態を判別する第 1 の動作判別回路 5 6 が接続されている。 10

【 0 0 3 5 】

第 1 の動作判別回路 5 6 には動作確認 L E D 1 7 が接続されている。そして、当該第 1 の動作判別回路 5 6 は、第 1 の受電部 1 4 が正常に動作しているか否かを判別し、その判別結果に応じて動作確認 L E D 1 7 の点灯制御をおこなうようになっている。つまり、第 1 の動作判別回路 5 6 により第 1 の受電部 1 4 が正常に動作していることが確認された場合には、動作確認 L E D 1 7 を点灯させることで、その判別結果を告知する告知手段としての役目をしている。

【 0 0 3 6 】

第 1 の保護回路 5 4 は、インバータ回路 5 3 の出力を基に接続されている負荷の状態を監視するものである。 20

【 0 0 3 7 】

出力制御回路 5 5 は、第 1 の保護回路 5 4 の検出結果に応じてインバータ回路 5 3 の出力を制御、つまり遮断または制限をするものである。これにより、出力制御回路 5 5 は出力を保護する機能を有している。この出力制御回路 5 5 には、第 2 の給電部 1 5 及び乾燥機 1 3 が電氣的に接続されている。

【 0 0 3 8 】

そして、トロリー装置 3 を移動させて第 1 の受電部 1 4 を上述の第 1 の給電部 4 に対向する位置に配置したとき、当該第 1 の受電部 1 4 は第 1 の給電部 4 から非接触で電力の供給を受け得ようになっている。 30

【 0 0 3 9 】

つまり、トロリー装置 3 を第 1 の給電部 4 の近傍に移動させたとき、トロリー装置 3 の第 1 の受電部 1 4 が第 1 の給電部 4 に対して所定の距離内に近付くと、第 1 の給電部 4 の側の第 1 の接続検知回路 4 5 は、第 1 のマグネット 5 1 を検知すると共に、第 1 の給電部 4 は第 1 の受電部 1 4 に対して非接触方式による電力供給をおこなうようになっている。

【 0 0 4 0 】

一方、トロリー装置 3 のトロリー本体 1 0 の内部には、図 1 に示すように開口部 1 0 a に連通する収納空間 1 0 b が形成されている。この開口部 1 0 a は扉 1 1 によって開閉自在となっている。この扉 1 1 を閉状態とすることで、収納空間 1 0 b を外気から遮断し得るような構造となっている。 40

【 0 0 4 1 】

この収納空間 1 0 b の内部において、その底面側には除湿手段である乾燥機 1 3 が配設されている。この乾燥機 1 3 は、収納空間 1 0 b の内部の空気を除湿することで収納空間 1 0 b 内における雑菌などの繁殖を防止しするために設けられているものである。後述するように収納空間 1 0 b には、医療器具を収納するトレイ 2 を着脱自在に保持する収納ケース 1 6 (保持部) が設けられている。つまり、除湿手段である乾燥機 1 3 は、収納空間 1 0 b 内の除湿をおこなうことで、トレイ 2 に収納される医療器具の衛生状態を維持する衛生維持手段の役目をしている。

【 0 0 4 2 】

なお、乾燥機 1 3 の内部電気回路 (図示せず) は、第 1 の受電部 1 4 に対して電氣的に 50

接続され（図１の符号１３ａ）ている。これにより、乾燥機１３は、当該第１の受電部１４を介して上記第１の給電部４から供給される電力によって駆動されるようになっている。

【００４３】

また、収納空間１０ｂの内部において、上記収納空間１０ｂの所定の空間には棚構造が形成されている。すなわち、収納空間１０ｂには、上記乾燥機１３が配設されている部位より上側の部位に、トレイ保持部となる複数の収納ケース１６（図１に示す例では三つ）が積層された形態で固設されている。各収納ケース１６は、前面側に開口を有して形成されている。この前面側の開口からトレイ２が挿入され、当該収納ケース１６に収納されるようになっている。これにより、トロリー装置３のトロリー本体１０の内部において、トレイ２が所定の位置に保持されるようになっている。つまり、トロリー本体１０の収納ケース１６は、トレイ２を保持することで医療器具を保持する保持部の役目をしている。

10

【００４４】

また、各収納ケース１６の内部にあって、開口に対向する面には、第２の給電部１５がそれぞれに配設されている。

【００４５】

この第２の給電部１５は、第１の給電部４及び第１の受電部１４を介して電源から供給される電力を非接触方式でトレイ２へと供給するために設けられるものであり、ユニットによって構成されている。

【００４６】

第２の給電部１５の内部には、図２に示すように第１の受電部１４の出力制御回路５５の出力を高周波信号に変換する第２の高周波インバータ５７と、この第２の高周波インバータ５７に接続されトレイ２の第２の２次コイル６１に電磁結合される第２の１次コイル５８と、第２の給電部１５と第２の受電部３４との電磁結合の状態を検知する検知手段の一部である第２の接続検知回路５９と、電磁結合の状態を常時監視し第２の高周波インバータ５７の出力制御をおこなう第２の制御回路６０等によって主に構成されている。

20

【００４７】

第２の高周波インバータ５７は、第１の受電部１４の出力制御回路５５に接続されており、この出力制御回路５５の出力を受けて、これを高周波信号に変換するために設けられているものである。

30

【００４８】

第２の１次コイル５８は、第２の高周波インバータ５７に接続されている。そして、トレイ２の第２の２次コイル６１に電磁結合することによって、第１の給電部４及び第１の受電部１４を介して電源から供給される電力をトロリー装置３の側からトレイ２へと非接触方式で供給する電力伝達経路を形成している。

【００４９】

第２の接続検知回路５９は、第２の給電部１５に対してトレイ２（の第２の受電部３４）が接近したか否かを、トレイ２の第２の受電部３４の第２のマグネット６２の磁力を検知して、トロリー装置３の第２の給電部１５とトレイ２の第２の受電部３４との電磁結合が可能な状態であるか否か、または第２の給電部１５と第２の受電部３４との接続状態を検知する検知手段を構成している。

40

【００５０】

第２の制御回路６０は、第１の制御回路４６と同様に第２の接続検知回路５９の検知状態に応じて第２の高周波インバータ５７を駆動させるか否かを判断し制御をおこなっている。

【００５１】

つまり、第２の制御回路６０は、第２の接続検知回路５９による検知結果に応じて第２の１次コイル５８と第２の２次コイル６１とを電磁結合させて第２の高周波インバータ５７の出力を許可したり停止したりする制御をおこなう。

【００５２】

50

そして、各トレイ 2 に対応させて設けられる各収納ケース 16 のそれぞれに設けられる第 2 の給電部 15 のそれぞれは、上述の第 1 の受電部 14 に対して電氣的に接続されている（図 1 の符号 14 a）。

【0053】

各収納ケース 16 の前面側であって、開口の周縁部近傍の所定の部位には、動作確認用の発光ダイオード（以下、LED という）17 がそれぞれに配設されている。この動作確認 LED 17 は、上述の第 1 の受電部 14 に対して電氣的に接続されている（図 1 の符号 17 a 参照）。

【0054】

トロリー装置 3 のトロリー本体 10 の上面側には、図 1 に示すようにトレイ載置部 18 が形成されている。このトレイ載置部 18 には、ラッピング収納部材 20 と規制部材 21 とからなるラッピング補助機構 19 が配設されている。 10

【0055】

このラッピング補助機構 19 を構成するラッピング収納部材 20 及び規制部材 21 は、略角柱形状の壁部を有して形成されている。当該壁部は、トレイ載置部 18 に載置されたトレイ 2 が幅方向に動くのを規制する規制手段として機能するようになっている。

【0056】

ラッピング収納部材 20 と規制部材 21 とは、トロリー本体 10 の前面側から背面側に向けて略平行となるように配置されている。また、ラッピング収納部材 20 と規制部材 21 との間隔はトレイ 2 の幅寸法と略同等となるように、もしくはトレイ 2 の幅寸法よりも若干長くなる間隔で配置されている。 20

【0057】

ラッピング収納部材 20 の内部には、ラッピング部材であるロール状のラッピングペーパー 22 が収納されている。このラッピングペーパー 22 としては、例えば吸水シートまたは埃防止シートなどが適用される。そして、ラッピング収納部材 20 の上面側にはラッピングペーパー 22 をシート状に引き出し得るよう形成されるラッピング開口部 20 a が形成されている。

【0058】

一方、規制部材 21 には、ラッピングペーパー 22 をシート状にカットするための刃等（図示せず）が配設されている。 30

【0059】

トロリー装置 3 のトロリー本体 10 の底面部には、上述したように 4 つのキャスター 12 が設けられている。このキャスター 12 は、トロリー装置 3 を床面上において移動自在とするための移動手段として機能するものである。

【0060】

トレイ 2 は、医療器具を保管するためにトロリー装置 3 の内部に配置されて使用されるものであると共に、トロリー装置 3 から取り外した状態で医療器具を運搬する際にも使用されるように構成されている。

【0061】

そのために、トレイ 2 は、例えば一面に開口部 32 a を有する略直方体からなるケース本体 31 と、このケース本体 31 によって形成される収納部 32 と、所定の情報等を表示する表示部 33 と、上記第 2 の給電部 15 との間で非接触方式による電力供給を受ける第 2 の受電部 34 と、発光手段としての殺菌灯 35 等によって主に構成されている。 40

【0062】

ケース本体 31 には、上面側に開口部 32 a を有する収納部 32 が形成されている。この収納部 32 には、所定の医療器具、例えば内視鏡 8 等を収納し得るようになっている。

【0063】

また、収納部 32 の内壁面には、当該トロリー装置 3 の内部やトレイ 2 の内部における雑菌などの繁殖を防止してトレイ 2 に収納される医療器具の衛生状態を維持する衛生維持手段である殺菌手段としての殺菌灯 35 が複数設けられている。この殺菌灯 35 は、例え 50

ば紫外線を発するUV光源である水銀灯やUV-LED等が適用される。

【0064】

本実施形態では、図1に示すようにトレイ2の収納部32の内壁面上において、複数の殺菌灯35を所定の間隔を置いて配置している。この場合における殺菌灯35の配置や個数については、図示の例に限定されるものではない。

【0065】

一方、ケース本体31の外部および収納部32の表面には、例えば塗布等によって光触媒材を設けた光触媒部37が配設されている。ここで、前記光触媒材としては、代表的なものに酸化チタンがあるが、これと同等の機能および性能を有する材料であれば酸化チタンに限定されない。一般に、光触媒材は、紫外線などを吸収し、それ自身は変化せずに他の物質に対して化学反応を促進させ、防汚、空気浄化、抗菌、防かび等の環境浄化機能を発揮するものである。

10

【0066】

換言すれば、この光触媒部37は、殺菌灯35からの紫外線を受けることによって抗菌、防汚等の作用が有効に働くようになっている。したがって、これによりUV光源から発する紫外線は雑菌などの繁殖から防御する殺菌効果も有している。

【0067】

殺菌灯35は、収納部32に収納される医療器具及び光触媒部37に向けて光を照射するようになっている。この殺菌灯35には、例えば紫外線を発するUV光源である水銀灯やUV-LED等が適用される。また、上述のように殺菌灯35の照射光は、光触媒部37に対しても照射されることになる。したがって、光触媒部37が殺菌灯35の照射光を受けることで光触媒材の機能が発揮される。

20

【0068】

また、トレイ2のケース本体31の背面側の所定の位置には、第2の受電部34が外部に向けて配設されている。この第2の受電部34は、トレイ2をトロリー装置3の収納ケース16に装着したとき、上記第2の給電部15に対向する位置に配置されている。これにより、トレイ2を収納ケース16内に装着する動作によって、第2の受電部34が第2の給電部15に対して所定の距離内に近付いたとき、第2の受電部34には、第2の給電部15から非接触方式による電力供給がおこなわれるようになっている。

【0069】

第2の受電部34はユニットによって構成されている。その内部には、図2に示すように第2の2次コイル61と、検知手段の一部を構成する第2のマグネット62と、平滑回路63と、第2の定電圧回路64と、LED駆動回路65と、第2の保護回路66と、受信手段としての受信コイル67及びデータ受信回路68と、データ復調回路69と、例えばフラッシュメモリ等を搭載した記憶手段としてのメモリ回路71と、情報管理のための制御をおこなう情報用制御手段としてのデータ用制御回路70と、充電可能に構成される蓄電部である2次電池101と、第2の受電部34の動作状態を判別する第2の動作判別回路103等を備えている。

30

【0070】

第2の2次コイル61は、第2の給電部15の第2の1次コイル58から電磁結合により伝達された高周波信号を受けて平滑回路63に出力するものである。

40

【0071】

平滑回路63は、第2の2次コイル61の出力を平滑化するものである。

【0072】

第2の定電圧回路64は、平滑回路63の出力を安定化するものである。この第2の定電圧回路64は、その出力側にLED駆動回路65及び第2の保護回路66などが接続されている。

【0073】

第2の保護回路66は、第2の定電圧回路64の出力を基に接続されている負荷の状態を監視するものである。これにより、第2の保護回路66は過負荷が加わった場合に回路

50

を保護する機能を有している。

【0074】

LED駆動回路65は、第2の定電圧回路64の出力を受けて、複数の殺菌灯35を点灯させるようになっている。

【0075】

なお、LED駆動回路65及び殺菌灯35は、図1，図2に示す例の如くトレイ2の内部に設けてもよいし、トロリー装置3の収納ケース16の内部に設けてもよい。

【0076】

2次電池101は、第2の給電部15から第2の受電部34を介して供給される電力を、当該第2の受電部34に内蔵された充電回路（特に図示せず）により蓄積し充電可能に構成される蓄電部である。この2次電池101は、第2の受電部34の平滑回路63に接続されている。

10

【0077】

したがって、第2の受電部34に適正な電力が給電されている場合には、平滑回路63は、上述したように第2の2次コイル61の出力を平滑化する作用をおこなう。これに対して、トレイ2がトロリー装置3の収納ケース16から取り外される等によって第2の給電部15と第2の受電部34との接続が遮断されると、第2の動作判別回路103が出力の停止を検知して、平滑回路63の出力を2次電池101に切り換える制御がなされる。したがって、第2の動作判別回路103は出力切替手段としての役目もしている。

【0078】

20

また、トレイ2にも動作確認LED17が設けられている（図2参照）。このトレイ2の動作確認LED17は、トレイ2に適正な電力が給電されている場合に、第2の動作判別回路103によって点灯制御されるようになっている。

【0079】

一方、上述したようにトレイ2は、別体の洗滌消毒装置80（図2参照）の内部に設置されることで、医療器具の洗滌消毒用トレイとして使用することもできる。この場合において、洗滌消毒装置80には、第2の給電部15に相当する給電部と送信コイル及びデータ送信回路（特に図示せず）とを有して構成されている。これにより、洗滌消毒装置80の給電部からトレイ2の第2の受電部34へと電磁結合による非接触の給電が可能となっている。そして、洗滌消毒装置80の内部に設置されたトレイ2に対して電力が供給されるようになっている。

30

【0080】

このとき、トレイ2のデータ受信回路68は、受信コイル67と洗滌消毒装置80側の送信コイル（図示せず）を介して同洗滌消毒装置80のデータ送信回路（図示せず）との間でデータ通信をおこなうようになっている。ここで、例えばトレイ2を用いて内視鏡8を洗滌消毒装置80にて洗滌消毒した場合には、データ受信回路68は内視鏡8の履歴情報を受信することになる。つまり、受信コイル67は、洗滌消毒装置80から無線送信される医療器具に関する履歴情報を受信する受信部としての役目をしている。

【0081】

データ復調回路69は、データ用制御回路70の制御に基づきデータ受信回路68からの履歴情報を復調する。

40

【0082】

データ用制御回路70は、復調された履歴情報のメモリ回路71への書き込み及び読み出しをおこなうようになっている。なお、メモリ回路71に搭載されたフラッシュメモリは、第2の受電部34からの電力供給が絶たれたとしても書き込まれた情報を保持するようになっている。これにより、メモリ回路71は、医療器具に関する履歴情報を記憶する記憶部としての役目をしている。

【0083】

表示部33は、データ用制御回路70の制御に基づいて履歴情報を表示する。これにより、表示部33は、メモリ回路71（記憶部）に記憶された情報（履歴情報）を表示する

50

表示部としての役目をしている。表示部 33 によって表示され得る履歴情報としては、例えば正常に処理がなされたか否かの処理結果情報や処理の日時及び処理対象となった医療器具の ID 情報等である。

【0084】

このように、トレイ 2 は洗滌消毒装置 80 との間で無線によるデータ通信をおこなうことで、洗滌消毒結果などの履歴情報を取得することができ、これを表示部 33 を用いて表示し得るようになっている。

【0085】

この表示部 33 は、例えばトレイ 2 の前面壁部において、その表示面が前面側に向くように配設されている。そして、トロリー装置 3 の収納ケース 16 にトレイ 2 を装着した状態において、表示部 33 の表示面を確認し得るように、表示部 33 が露出した状態になるように形成されている。

10

【0086】

ここで、トレイ 2 の前面壁には、上部から前面側に向けて傾斜部 2a が形成されている。この傾斜部 2a の傾斜面に沿うように表示部 33 の表示面が配設されている。これにより、トロリー装置 3 の収納ケース 16 にトレイ 2 を装着した状態において、表示部 33 の表示面が正面側から確認することができるようになっている。

【0087】

このように構成される本実施形態のトロリーシステム 1 において、医療器具として内視鏡 8 を使用する場合の作用を図 1 ~ 図 3 を参照しながら以下に説明する。

20

【0088】

まず、図 1 の実線で示すように第 1 の給電部 4 とトロリー装置 3 とは所定の距離以上離れた状態になっているものとする。また、図 3 に示すようにトロリー装置 3 の内部には、内視鏡 8 を収めたトレイ 2 が収納ケース 16 に装着されているものとする。これと共に、少なくとも 1 つの収納ケース 16 は、トレイ 2 が未装着であるものとする。なお、図 3 においては、トロリー装置 3 の収納ケース 16 は 2 つのみを示しており、他は図示を省略している。

【0089】

第 1 の給電部 4 は、常に壁面 25 のコンセントを介して商用電源に接続されている。そして、第 1 の給電部 4 の第 1 の接続検知回路 45 は、第 1 の受電部 14 の第 1 のマグネット 51 と所定の距離以上離れており磁力を検知しない。そのため、第 1 の制御回路 46 は、第 1 の接続検知回路 45 の検知信号を受けて第 1 の高周波インバータ 44 の出力を停止させている。したがって、整流平滑回路 43 が商用電源を整流し平滑化した直流出力は、第 1 の高周波インバータ 44 から出力されない。つまり、第 1 の高周波インバータ 44 以外は動作し、自動的にスタンバイ状態になっている。そのため、第 1 の 1 次コイル 42 からの出力は無い状態となっている。

30

【0090】

トロリー装置 3 の第 1 の受電部 14 は、その第 1 の 2 次コイル 50 が第 1 の受電部 14 の第 1 の 1 次コイル 42 との電磁的な結合が遮断されている。そのため、トロリー装置 3 の第 1 の受電部 14 とトレイ 2 の第 2 の受電部 34 には電力が供給されず、乾燥機 13 は停止し殺菌灯 35 も消灯している。また、動作確認 LED 17 も消灯しているので、使用者はトロリー装置 3 の扉 11 を開ければ、トロリー装置 3 に電力が供給されていないことを知ることができる。

40

【0091】

保管庫であるトロリー装置 3 は、扉 11 を閉めた状態において、収納空間 10b 内及びトレイ 2 に収まった内視鏡 8 を埃などから防御し衛生的に保管する。

【0092】

次に、キャスター 12 によってトロリー装置 3 を移動させて、図 1 の 2 点鎖線及び図 2 に示すようにトロリー装置 3 の背面を第 1 の給電部 4 に近付ける。すると、トロリー装置 3 の第 1 の受電部 14 は第 1 の給電部 4 に対して所定の距離まで近付いて、第 1 の接続検

50

知回路４５は、第１のマグネット５１の磁力の作用を受ける。これにより、第１の接続検知回路４５は、第１の受電部１４と第１の給電部４との電磁結合が可能な状態であることを検知する。

【００９３】

第１の制御回路４６は、第１の接続検知回路４５からの検知信号を受けて第１の高周波インバータ４４の出力を許可する。第１の高周波インバータ４４は、整流平滑回路４３からの直流出力を高周波信号に変換して第１の１次コイル４２へ供給する。なお、第１の制御回路４６は、電磁結合の状態を常時監視しており、適正な接続状態にある限り、第１の高周波インバータ４４の出力を許可する。

【００９４】

第１の１次コイル４２から第１の受電部１４の第１の２次コイル５０へと高周波信号が伝達されて非接触方式による給電がなされる。その電力を受けて第１の受電部１４の内部の各回路が動作する。

【００９５】

さらに、第１の受電部１４において、第１の２次コイル５０からの高周波信号は、第１の定電圧回路５２に供給される。第１の定電圧回路５２は、高周波信号を平滑化し安定化する。インバータ回路５３は、第１の定電圧回路５２からの定電圧出力を規定の電圧に変換する。出力制御回路５５は、インバータ回路５３からの出力を負荷側である乾燥機１３と複数の第２の給電部１５へ出力する。

【００９６】

これにより、乾燥機１３が動作すると、トロリー装置３の収納空間１０ｂ内は除湿されて、雑菌などの繁殖が抑制される。そして、トレイ２に収納されている内視鏡８などの衛生状態が維持される。

【００９７】

また、インバータ回路５３に接続された第１の動作判別回路５６も動作する。この動作によって収納ケース１６側に設けられる動作確認ＬＥＤ１７が点灯する。使用者は、動作確認ＬＥＤ１７の点灯を視認によって確認することで、トロリー装置３に適正な電力が給電されていることを識別することができる。

【００９８】

一方、トロリー装置３を移動させて壁面２５の第１の給電部４から所定の距離以上切り離す。すると、このとき第１のマグネット５１の磁力が無くなって、第１の給電部４の第１の接続検知回路４５は、電磁結合が遮断された状態を検知する。そして、第１の制御回路４６は、第１の接続検知回路４５の検知信号を受けて、第１の高周波インバータ４４の出力を停止させる。つまり、トロリー装置３が切り離された場合、壁面２５の第１の給電部４は、電力供給を停止する。以上のように、本トロリーシステム１は、第１の給電部４が自動的にスタンバイ状態となるため常に安全に使用することができる。

【００９９】

次に、第１の受電部１４の動作状態において、乾燥機１３などが例えば破損する等によって負荷側に過電流が流れると、第１の保護回路５４が動作して出力制御回路５５の出力を制御することになる。このため、出力制御回路５５は出力を遮断し、乾燥機１３，殺菌灯３５，表示部３３は停止状態となる。そして、出力の遮断によって第１の受電部１４内に過電流が流れることが防止され、よって回路の破損等を防ぐことができるようになる。

【０１００】

続いて、本実施形態のトロリーシステム１において、内視鏡８の洗滌消毒及び内視鏡検査に関する作用について以下に説明する。

【０１０１】

第１の給電部４が壁面２５に設けられた場所、つまりトロリー装置３の保管場所と、洗滌消毒装置８０の設置場所とが異なるものとする。また、内視鏡検査のための検査室は、保管場所及び設置場所とは異なるものとする。

【０１０２】

10

20

30

40

50

まず、洗滌消毒装置 80 の設置場所において、内視鏡 8 の洗滌消毒が終了すると、洗滌消毒装置 80 と、これに装着されたトレイ 2 との間においてデータ通信がなされる。その際、トレイ 2 の第 2 の受電部 34 には、洗滌消毒装置 80 の給電部から電磁結合による非接触の給電が行われている。

【0103】

洗滌消毒装置 80 のデータ送信回路は、送信コイル及び受信コイル 67 を介してトレイ 2 のデータ受信回路 68 へと履歴情報を送信する。トレイ 2 のデータ復調回路 69 は、データ用制御回路 70 の制御に基づいてデータ受信回路 68 からの履歴情報を復調する。そして、データ用制御回路 70 は、復調された履歴情報をメモリ回路 71 へ書き込む。

【0104】

次に、図 3 に示す符号 A において、内視鏡 8 が収納されたトレイ 2 を洗滌消毒装置 80 から取り出す。取り出したトレイ 2 は、清浄な内視鏡 8 を収納した状態でトロリー装置 3 の保管場所まで運搬される。

【0105】

続いて、トロリー装置 3 のトレイ載置部 18 にトレイ 2 をセットする。このとき、トレイ 2 は、ラッピング収納部材 20 及び規制部材 21 によって動きが規制されるので、横ズレによる脱落が防止されている。

【0106】

そして、ラッピング収納部材 20 のラッピング開口部 20a からロール状のラッピングペーパー 22 を引き出して、トレイ 2 の開口部 32a を覆うように包装する。これにより、トレイ 2 の収納部 32 の内部は、塵埃などが入り込まないように防護される。

【0107】

なお、これらの作業は必要に応じてトロリー装置 3 を移動して洗滌消毒装置 80 の側に配置し、その場においておこなうようにしてもよい。

【0108】

次に、トロリー装置 3 の保管場所において、トロリー装置 3 の第 1 の受電部 14 と壁面 25 の第 1 の給電部 4 とを接続する。これにより、第 1 の受電部 14 に対して電力が供給される。この電力を受けて動作確認 LED 17 が点灯する。したがって、このとき使用者はトロリー装置 3 の扉 11 を開けて動作確認 LED 17 の点灯状態を確認すれば、電力が適正に供給されていることを確認できる。

【0109】

また、このとき乾燥機 13 が動作しているので、トロリー装置 3 の収納空間 10b の内部は除湿され、雑菌などの繁殖が抑制される環境となっている。

【0110】

そして、使用者は、ラッピングを施したトレイ 2 を収納ケース 16 の空いている部位に装着する。次いで、扉 11 を閉状態とすることで、トロリー装置 3 の収納空間 10b は密閉状態となる。したがって、ラップに覆われたトレイ 2 に収納されている洗滌消毒済みの内視鏡 8 は衛生的に保管される状態にある。

【0111】

トレイ 2 が収納ケース 16 に装着されると、トロリー装置 3 の第 2 の受電部 34 が、トロリー装置 3 の第 2 の給電部 15 と所定の距離を有して対向する。このとき、第 2 のマグネット 62 の磁力が働いて第 2 の接続検知回路 59 が電磁結合による給電が可能な状態を検知し、所定の検知信号を出力する。この検知信号を受けて第 2 の制御回路 60 は、第 2 の高周波インバータ 57 の出力を許可する。第 2 の高周波インバータ 57 は、出力制御回路 55 の出力を高周波信号に変換する。なお、第 2 の制御回路 60 は、電磁結合の状態を常時監視しており、適正な接続状態にある限り、第 2 の高周波インバータ 57 の出力を許可している。

【0112】

そして、高周波信号を受けた第 2 の 1 次コイル 58 と第 2 の 2 次コイル 61 との電磁結合によって、第 2 の給電部 15 から第 2 の受電部 34 に対して非接触による電力が給電さ

10

20

30

40

50

れる。第2の2次コイル61に発生した電力は、平滑回路63及び第2の定電圧回路64を介して負荷側であるLED駆動回路65及び表示部33などに供給される。また、このとき、2次電池101に対しては、第2の受電部34の充電回路（特に図示せず）を介して電力が供給される。これにより2次電池101は充電される。

【0113】

LED駆動回路65は、電力供給を受けてトレイ2に設置された複数の殺菌灯35を点灯させる。そして、光触媒兼殺菌用の紫外線光がトレイ2の光触媒部37に照射され、光触媒材による抗菌および防汚作用などが光触媒部37に働く。この働きにより光触媒部37が形成されたトレイ2の外部および収納部32の内面は、汚れ難く衛生的に保持される。さらに、殺菌灯35の紫外線によって細菌類の成長および増殖等が防止される。このため、トレイ2および内視鏡8は衛生状態が維持された状態で保管される。

10

【0114】

また、第2の給電部15において、第2の2次コイル61を介して供給された電力は、表示部33及びデータ用制御回路70などに供給される。電力供給を受けて起動したデータ用制御回路70は、メモリ回路71に格納された前回の洗滌消毒結果などの履歴情報を読み出す。そして、表示部33は、データ用制御回路70がメモリ回路71から読み出した履歴情報を表示する。使用者は、表示部33に表示された履歴情報を視認することにより、トレイ2に収納されている内視鏡8の履歴情報、すなわち処理結果や処理の日時及び内視鏡の種類などを確認することができる。なお、図1に示す例では、洗滌消毒処理の終了年月日と処理の終了時間とが表示されている。

20

【0115】

ここで、第2の受電部34の動作状態において、殺菌灯35などが、例えば破損したり負荷側に過電流が流れると、第2の保護回路66はそれを検知して、第2の定電圧回路64の出力を遮断する。そして、この出力の遮断により、第2の受電部34内に過電流が流れることが防止される。これにより回路の破損などを防ぐことができる。また、殺菌灯35が消灯し、表示部33も表示を停止する。

【0116】

次に、図3に示す符号Bにおいて、内視鏡検査または手術などをおこなう際には、使用者は、トレイ2の表示部33に表示された内視鏡8のID情報や洗滌消毒結果及び洗滌消毒日時などを確認する。そして、トロリー装置3内に保管されている複数の内視鏡等の医療器具のうち所望の内視鏡や医療器具を選択することができる。

30

【0117】

使用者は、これから実行すべき検査などに応じて、トロリー装置3から洗滌消毒済みの内視鏡8が収納されたトレイ2を取り出す。トレイ2が取り外されると、第2の給電部15と第2の受電部34の接続が所定の距離以上に離間して、両者は遮断状態となる。すると、第2のマグネット62の磁力が作用しなくなり、その旨を第2の接続検知回路59が検知する。第2の制御回路60は、第2の接続検知回路59の検知信号を受けて第2の高周波インバータ57からの出力を停止させる。

【0118】

すると、第2の動作判別回路103は、第2の高周波インバータ57からの出力の停止を検知して、平滑回路63の出力を2次電池101に切り換える制御をおこなう。

40

【0119】

これにより、2次電池101からの電力は、平滑回路63及び第2の定電圧回路64を介してLED駆動回路65へと供給される。そして、LED駆動回路65が殺菌灯35を持続的に点灯させる。また、同時に同2次電池101からの電力は、第2の動作判別回路103を介して動作確認LED17へも供給され、これを点灯させる。さらに、第2の2次電池101からの電力は、表示部33及びデータ用制御回路70などにも供給される。そして、表示部33は医療器具の履歴情報を表示し続けることになる。

【0120】

そして、内視鏡8が収まったトレイ2は、ラップされた状態のまま検査室等へと運搬さ

50

れる。このときにも常にトレイ 2 の各部には 2 次電池 1 0 1 からの電力が供給され続けている状態にある。

【 0 1 2 1 】

そして、図 3 に示す符号 C において、所定の検査などが終了した後においては、使用済みの内視鏡 8 がトレイ 2 に収納されて、そのままトレイ 2 ごと洗滌消毒装置 8 0 の設置場所へと運搬される。

【 0 1 2 2 】

使用者は使用済みの内視鏡 8 を収納したトレイ 2 を洗滌消毒装置 8 0 の洗滌槽内に装着する。そして、洗滌消毒装置 8 0 によって一連の洗滌消毒工程がおこなわれる。この洗滌消毒工程において、トレイ 2 の外表面に形成される光触媒部 3 7 が有する親水性の高さにより、使用される水によってトレイ 2 の外表面の汚れはよく落ちる。したがって、光触媒部 3 7 を設けないトレイよりも、本実施形態におけるトレイ 2 は、洗浄性の向上を実現している。

10

【 0 1 2 3 】

洗滌消毒処理が終了すると、図 3 に示す符号 A において、洗滌消毒装置 8 0 からトレイ 2 が取り出されて上述したのと同様にラッピング処理をおこなう。このときにも、トレイ 2 の 2 次電池 1 0 1 は電力の供給を継続しておこなっている。したがって、洗滌消毒処理によって清浄化された内視鏡 8 を収納したトレイ 2 内の清浄状態は維持されている。

【 0 1 2 4 】

その後、使用者は、同トレイ 2 をトロリー装置 3 の収納ケース 1 6 に装着する。これにより、洗滌消毒処理済みの内視鏡 8 はトロリー装置 3 によって衛生的に保管される。

20

【 0 1 2 5 】

以上説明したように上記第 1 の実施形態によれば、トロリー装置 3 をキャスター 1 2 によって移動自在とし、所定電源に接続された第 1 の給電部 4 とトロリー装置 3 の第 1 の受電部 1 4 とを近付けて対向させる。すると、第 1 の給電部 4 から電磁結合により第 1 の受電部 1 4 へと非接触の電力が伝達され、トロリー装置 3 は所要の電力供給を受ける。この場合において、電力の供給先としては、具体的には第 1 の受電部 1 4 の各回路や乾燥機 1 3 やトレイ 2 などである。

【 0 1 2 6 】

そして、除湿手段である乾燥機 1 3 は、電力の供給を受けてトロリー装置 3 の収納空間 1 0 b の内部の除湿をおこなって、保管されている状態の医療器具の衛生状態を保持することができる。

30

【 0 1 2 7 】

さらに、トロリー装置 3 は、トロリー本体 1 0 の内部に医療器具を保管すると共に、第 1 の受電部 1 4 と第 1 の給電部 4 との間を容易に切り離すことができるので、キャスター 1 2 によって移動自在に構成されている。したがって、トロリー装置 3 の移動は、医療器具等をトロリー装置 3 に保管した状態でおこなうことができる。つまりトロリー装置 3 から医療器具等を取り出すことなく医療器具等の運搬をおこなうことができる。また、トロリー装置 3 は電源コード等を不要とするために、電源コードを有する従来の装置のように、移動させる都度電源コードを挿抜する作業が必要無くなる。これにより、装置を移動させるのも容易になる。

40

【 0 1 2 8 】

さらに、トロリー装置 3 のトロリー本体 1 0 に設けられる収納ケース 1 6 に対してトレイ 2 を装着すると、第 1 の給電部 4 からの電力を受けている第 2 の給電部 1 5 に対して第 2 の受電部 3 4 が近付いて対向する。これにより、第 2 の給電部 1 5 から第 2 の受電部 3 4 へと電力が非接触によって伝達され、トレイ 2 は所要の電力供給を受ける。その電力は、トレイ 2 の殺菌手段である UV - LED 等の殺菌灯 3 5 へも供給され、当該殺菌灯 3 5 が点灯して紫外線を発することになる。この紫外線によってトレイ 2 の収納部 3 2 に収納されている医療器具等の殺菌がおこなわれ、例えば次の使用時まで医療器具等を衛生的な環境下で保管することができる。

50

【 0 1 2 9 】

また、第 2 の受電部 3 4 を備えたトレイ 2 は、トロリー装置 3 の第 2 の給電部 1 5 との間を切り離し得るようにしたので、トロリー装置 3 のトロリー本体 1 0 に対して着脱自在に構成されている。したがって、トレイ 2 は、収納した医療器具等をトロリー装置 3 によって保管することができ、例えば検査などの必要に応じてトロリー装置 3 からトレイ 2 を取り出すのみで検査室など所望の場所への運搬時にも、当該医療器具を衛生的かつ容易に運搬できる。

【 0 1 3 0 】

さらに、使用済みの医療器具をトレイ 2 の収納部 3 2 に収納した状態で運搬できるため、液だれしたり手を汚すようなことがない。このため、洗滌消毒装置 8 0 を操作するの

10

【 0 1 3 1 】

また、洗滌消毒後、洗浄済みの医療器具を収納したトレイ 2 をトロリー装置 3 に戻すのみで、再びトレイ 2 の殺菌灯 3 5 などへの電力が供給されることになるので、医療器具を衛生的に保管できる。

【 0 1 3 2 】

このように、本実施形態のトロリーシステム 1 は、トレイ 2 による医療器具の運搬と、トロリー装置 3 及びトレイ 2 を用いた医療器具の保管とを衛生的に実施することができる。さらに、洗滌消毒処理や検査等の使用形態に合わせて効率的な医療器具の運用及び管理をおこなうことが容易にできる。

20

【 0 1 3 3 】

また、トレイ 2 の第 2 の給電部 1 5 は、非接触方式のため電気接点を不要とし、かつ電源ケーブルを延出する必要がなく、防水構造にすることが容易である。したがって、トレイ 2 の単品を丸ごと洗滌消毒できるという簡便な取扱いを使用者に提供できる。

【 0 1 3 4 】

また、防水構造を備えたトレイ 2 を洗滌消毒装置 8 0 にセットしておこなう医療器具の洗滌消毒処理において、例えば洗滌消毒が完了した後、洗滌消毒装置 8 0 から医療器具の履歴情報が無線送信される。すると、トレイ 2 のデータ受信回路 6 8 が受信コイル 6 7 などを介して履歴情報を受信し、データ用制御回路 7 0 がその履歴情報をメモリ回路 7 1 に書き込む。そして、メモリ回路 7 1 に書き込まれた履歴情報は表示部 3 3 に表示されるため、使用者は、次に医療器具を使用する際などに、医療器具の種類および洗滌消毒結果などを知ることができ管理が容易になる。

30

【 0 1 3 5 】

また、第 1 の動作判別回路 5 6 が第 1 の給電部 4 からの電力が適正に供給されていると判別すると、動作確認 LED 1 7 が点灯し、適正に供給されていることを告知する。それに対して、適正に供給されていない場合または遮断状態の場合には、動作確認 LED 1 7 は、消灯している。そのため、使用者は、第 1 の給電部 4 が、電力停止により例えば光触媒材などの機能も停止していることを確認でき、それに対応した処置、例えば破損または接続の不具合などの確認をおこなうことができるので、機器の保守管理が容易となる。

【 0 1 3 6 】

また、トロリー装置 3 の複数の収納ケース 1 6 には、それぞれトレイ 2 を装着して複数の医療器具を同時に保管できる。そして、複数のトレイ 2 に保管された各医療器具は、それぞれのトレイ 2 によって別の場所に運搬することができ、各所定の作業を個々におこなうことができるので、効率的に医療器具の運用を実施できる。

40

【 0 1 3 7 】

さらに、電力供給が可能な状態にあることを接続検知回路 5 9 が検知することで、その検知信号を受けた制御回路 6 0 の制御によって給電部からの出力がなされ、受電部に非接触の電力供給が行なわれるようにしている。

【 0 1 3 8 】

これに対して、接続検知回路 5 9 が遮断状態にあることを検知すると、制御回路 6 0 は

50

給電部からの出力を停止させる制御をおこなうようにしている。この制御によって、受電部が存在しない状態において不用意に給電動作がおこなわれるようなことがない。

【0139】

さらに、トレイ2をトロリー装置3の上面部に載置して、ラッピング収納部材20のラッピング開口部20aからラッピングペーパー22を取り出し、このラッピングペーパー22によってトレイ2の開口部32aを覆うことができるようにしている。このラッピング処理によって、トレイ2の開口部32aからの雑菌及び塵埃等の混入を防止することができる。そして、トレイ2による医療器具の運搬中及び保管中において、医療器具の衛生状態を良好に保つことができる。

【0140】

また、第2の受電部34が外部からの出力を受けていなくとも、第2の動作判別回路103が2次電池101の出力に切り換える制御をおこなう。これによってトレイ2に対して所要の電力を常に供給することができる。したがって、例えばトレイ2をトロリー装置3から取り外しての運搬中においても、トレイ2の殺菌灯35や表示部33への電力を確保できるため、光触媒材による抗菌および防汚などの機能が働いて、殺菌状態も常に維持でき、さらに履歴情報をも常に確認できる。

【0141】

運搬中の医療器具に関する履歴情報を、表示部33に常に表示させることができるので、医療器具の種類や洗滌消毒の完了日時などの履歴情報をいつでも確認することができる。したがって、トロリー装置3から取り外された状態の複数のトレイ2が、例えば検査室内等に同時に存在する場合にも、各トレイ2の内部に収納された医療器具の管理を容易におこなうことができる。

【0142】

また、2次電池103によって、動作確認LED17を点灯状態とすることができるので、使用者はトロリー装置3から取り外された状態のトレイ2に対して適正に電力が供給されているか否かを確認することができる。

【0143】

次に、本発明の第1の実施形態のトロリーシステムの変形例について説明する。

【0144】

図4は、上述の第1の実施形態のトロリーシステムの変形例を示すブロック構成図である。

【0145】

本変形例の基本的な構成は、上述の第1の実施形態と略同様である。したがって、上述の第1の実施形態と同様の構成については同じ符号を付してその説明を省略し、異なる構成についてのみ以下に説明する。

【0146】

本変形例のトロリーシステム1Aにおいては、上述の第1の実施形態の構成に加えて、トロリー装置3の第1の受電部14の内部に充電可能な蓄電部である第1の2次電池91を設けて構成している点異なる。なお、上述の第1の実施形態において、トレイ2の第2の受電部34に設けられる蓄電池である2次電池101については、本変形例では第2の2次電池101として扱っている。この第2の2次電池101の構成及び作用は、上述の第1の実施形態における2次電池101と全く同様である。

【0147】

図4に示すように、本変形例における第1の受電部14は、上述の第1の実施形態における第1の定電圧回路52及び第1の動作判別回路56に代えて、第1の定電圧回路92及び出力切り換え手段であり動作判別手段としての第1の動作判別回路93を有している。

【0148】

第1の受電部14の第1の定電圧回路92には、充電可能な第1の2次電池91が接続されている。第1の2次電池91は、第1の受電部14に内蔵された充電回路（特に図示

10

20

30

40

50

せず)によって充電可能に構成されている。また、第1の動作判別回路93は、第1の受電部14の動作状態を判別している。

【0149】

第1の受電部14に適正な電力が給電されている場合には、第1の定電圧回路92は、上述の第1の実施形態の第1の定電圧回路52と同様に動作する。これに対して、第1の受電部14における接続が遮断され、第1の動作判別回路93が出力の停止を検知すると第1の定電圧回路92の出力を第1の2次電池91に切り換える制御がなされる。第1の動作判別回路93の他の動作は、上述の第1の実施形態における第1の動作判別回路56と同様である。

【0150】

また、本変形例における第2の受電部34は、上述の第1の実施形態の平滑回路63に代えて、平滑回路102を有している。また、第2の受電部34は、出力切り換え手段及び動作判別手段としての第2の動作判別回路103を備えて構成されている。

【0151】

第2の受電部34の平滑回路102には、充電可能な第2の2次電池101が接続されている。第2の2次電池101は、第2の受電部34に内蔵された充電回路(特に図示せず)により充電可能な蓄電部として構成されている。また、第2の動作判別回路103は、第2の定電圧回路64の出力を監視し、第2の受電部34の動作状態を判別している。

【0152】

第2の受電部34に適正な電力が給電されている場合には、平滑回路102は、上述の第1の実施形態の平滑回路63と同様に動作する。これに対して、第1の受電部14または第2の受電部34における接続が遮断され、第2の動作判別回路103が出力の停止を検知すると平滑回路102の出力を第2の2次電池101に切り換える制御がなされる。

【0153】

その他の構成は、上述の第1の実施形態と略同様である。

【0154】

以上の構成により、各給電部と受電部との接続が遮断されても、第1の2次電池91及び第2の2次電池101からの電力が供給されるように切り換え制御がなされるので、一時的に内部の回路を駆動させ得ることができるようになっている。

【0155】

したがって、例えば内視鏡8の運搬のためにトロリー装置3を第1の給電部4から切り離しての移動中にも、トロリー装置3の乾燥機13及びトレイ2に対して電力を供給することができるようになる。

【0156】

換言すれば、トロリー装置3を第1の給電部4から切り離すと、インバータ回路53の出力を監視している第1の動作判別回路93は遮断状態であることを判別する。そして、第1の動作判別回路93は、第1の定電圧回路92の出力を第1の2次電池91に切り換える制御をおこなう。これにより、第1の2次電池91の電力は、第1の定電圧回路92、インバータ回路53及び出力制御回路55を介して乾燥機13及びトレイ2の第2の給電部15へと供給されることとなる。さらに、第2の受電部34は、第2の給電部15からの電力を受けるので、殺菌灯35を持続的に点灯させることができるようになる。

【0157】

また、トレイ2をトロリー装置3から取り外すと、第2の定電圧回路64の出力を監視している第2の動作判別回路103は、遮断状態に変化したことを判別する。そして、第2の動作判別回路103は、平滑回路102の出力を第2の2次電池101に切り換える制御をおこなう。

【0158】

これにより、第2の2次電池101からの電力は、平滑回路102及び第2の定電圧回路64を介してLED駆動回路65へと供給される。そして、LED駆動回路65が殺菌灯35を持続的に点灯させる。さらに、第2の2次電池101からの電力は、表示部33

10

20

30

40

50

及びデータ用制御回路 70 などにも供給される。そして、表示部 33 は医療器具の履歴情報を表示し続けることになる。

【0159】

このようにして、使用者がトロリー装置 3 からトレイ 2 を取り出してたとしても、取り出したトレイ 2 に収納されている内視鏡 8 がいつ洗滌消毒されたか等の履歴情報をいつでも確認することができる。したがって、洗滌消毒処理の履歴管理を確実にこなうことができる。

【0160】

なお、動作確認 LED 17 はトレイ 2 にも設けられている。そして、第 2 の動作判別回路 103 は、第 1 の動作判別回路 93 と同様に適正な電力が給電されている場合に動作確認 LED 17 を点灯させる。

10

【0161】

以上説明したように本変形例によれば、上述の第 1 の実施形態と同様の効果を得ることができる。

【0162】

本変形例では、第 1 の受電部 14 または第 2 の受電部 34 が外部からの出力を受けていなくとも、第 1 の動作判別回路 93 または第 2 の動作判別回路 103 が第 1 の 2 次電池 91 または第 2 の 2 次電池 101 の出力に切り換える制御をおこなう。これによって、トロリー装置 3 及びトレイ 2 に対して所要の電力を常に供給することができる。したがって、トロリー装置 3 を第 1 の給電部 4 から切り離れた状態としたとき、例えばトロリー装置 3 の移動中においても、トレイ 2 や乾燥機 13 への電力供給をおこなうことができる。また、例えばトレイ 2 をトロリー装置 3 から取り外しての運搬中においても、トレイ 2 の殺菌灯 35 や表示部 33 への電力を確保できるため、光触媒材による抗菌および防汚などの機能が働いて、殺菌状態も常に維持でき、さらに履歴情報をも常に確認できる。

20

【0163】

運搬中の医療器具に関する履歴情報を、表示部 33 に常に表示させることができるので、医療器具の種類や洗滌消毒の完了日時などの履歴情報をいつでも確認することができる。したがって、トロリー装置 3 から取り外された状態の複数のトレイ 2 が、例えば検査室内等に同時に存在する場合にも、各トレイ 2 の内部に収納された医療器具の管理を容易におこなうことができる。

30

【0164】

また、第 2 の動作判別回路 103 も、上述の第 1 の実施形態の第 1 の動作判別回路 56 と同様に動作する。したがって、動作確認 LED 17 の点灯または消灯状態によって、使用者は第 1 の給電部 4 及び第 2 の給電部 15 が、適正に電力を供給しているか否かを確認することができる。

【0165】

(第 2 の実施形態)

図 5 は、第 2 の実施形態のトロリーシステムの内部構成の主に電気的な構成を示すブロック構成図である。図 6 は表示部の構成を示す説明図である。

【0166】

40

本実施形態の構成は、図 4 を参照して説明した第 1 の実施形態の変形例に比して、保持容器 (トレイ) の構成のみが異なる。よって、この相違点のみを説明し、上述の第 1 の実施形態の変形例と同様の構成については同じ符号を付してその説明を省略し、異なる構成についてののみ以下に説明する。

【0167】

本実施形態のトロリーシステム 1B におけるトレイ 202 は、上述の第 1 の実施形態の変形例のトレイ 2 に対し、さらに比較手段であるメモリ / 比較回路 271 と、時間演算手段である時間演算回路 272 と、告知手段である表示部 233 と、リセット手段であるリセットスイッチ 280 とを具備するものである。

【0168】

50

時間演算回路 272 は、発振器，カウンタ回路等を具備してなり、現在の時刻を計算及び積算し、メモリ／比較回路 271 へ出力するようになっている。

【0169】

メモリ／比較回路 271 は、記憶部としてのフラッシュメモリ，入力回路，出力回路及び演算回路を具備してなる制御回路である。メモリ／比較回路 271 は、フラッシュメモリに、予め入力される所定の時間情報である保管限界時間を記憶するようになっている。また、メモリ／比較回路 271 は、データ復調回路 69 により復調された履歴情報をフラッシュメモリに記憶すると共に、該履歴情報を記憶した時間と時間演算回路 272 から入力される現在の時刻との比較を行なうことで、履歴情報を記憶した時間からの経過時間を演算するようになっている。そして、メモリ／比較回路 271 は、該経過時間と保管限界時間との比較を行ない、該比較の結果に基づいた再処理要否情報を表示部 233 へ出力するようになっている。具体的には、メモリ／比較回路 271 は、経過時間が保管限界時間以上であれば、再び洗滌消毒処理をする必要があると判断し、その結果を再処理要否情報として出力する。経過時間が保管限界時間よりも短ければ、再度の洗滌消毒処理をする必要は無いと判断し、再処理要否情報として出力する。また、履歴情報がフラッシュメモリに記憶されていない場合、メモリ／比較回路 271 は、洗滌消毒処理を行なう必要があると判断し、その結果を再処理要否情報として出力する。

10

【0170】

表示部 233 は、使用者が目視により判断可能な表示を行なう表示装置であり、例えば図 6 に示すように、液晶表示装置，セグメント LED，電子ペーパー等の文字情報を表示することが可能な表示装置からなる。表示部 233 は、メモリ／比較回路 271 に記憶された履歴情報を表示すると共に、メモリ／比較回路 271 から出力された経過時間と保管限界時間との比較の結果に基づいた情報を表示するようになっている。本実施形態では、表示部 233 は、モノクロのドットマトリクス型の液晶表示装置を適用した例を示している。

20

【0171】

また、本実施形態では、履歴情報は、正常に洗滌消毒処理がなされたか否かの処理結果情報及び処理の日時情報であり、文字情報として表示部 233 に表示される。具体的には、終了年月日及び終了時刻として、処理の日時が表示される。一方、再処理要否情報は、例えば色やランプの点滅等の視認情報として表示部 233 に表示される。具体的には、メモリ／比較回路 271 により、再び洗滌消毒処理をする必要があると判断された場合には、液晶表示装置のバックライトを赤色とし、洗滌消毒処理をする必要は無いと判断された場合には、バックライトを緑色として再処理要否情報を、使用者が目視判断可能な状態で表示する。

30

【0172】

なお、再処理要否情報の表示は、警告等の点滅や、履歴情報を表示する文字の点滅、また文字色を変更することにより行なわれてもよい。また、再処理要否情報を使用者に告知する方法は、上述の使用者が目視判断可能な方法のみに限らず、例えば警告音を発するブザーのような発音手段を用いた方法であってもよいし、またこれらの組み合わせであってもよい。

40

【0173】

リセットスイッチ 280 は、メモリ／比較回路 271 に電氣的に接続されており、使用者がリセットスイッチ 280 を操作することで、メモリ／比較回路 271 のフラッシュメモリに記憶された履歴情報を消去（初期化）することができるようになっている。本実施形態では、図 6 に示すように、リセットスイッチ 280 は、表示部 233 に配設されている。なお、リセットスイッチ 280 は、トレイ 202 に配設されない構成であってもよい。

【0174】

その他の構成は、上述の第 1 の実施形態の変形例と略同様である。

【0175】

50

このように構成される本実施形態のトロリーシステム 1 B において、医療器具として内視鏡を使用する場合の作用を以下に説明する。

【0176】

内視鏡検査が終了すると、内視鏡はトレイ 202 に収容され、洗滌消毒装置 80 の洗滌槽に設置される。次に洗滌消毒装置 80 により、内視鏡に対し洗滌消毒等の一連の工程が実施される。該工程が終了すると、その時の履歴情報（終了年月日及び終了時刻等）が、洗滌消毒装置 80 から無線送信される。無線送信された履歴情報は、受信コイル 67 を介してデータ受信回路 68 により受信され、データ復調回路 69 により復調されて、メモリ / 比較回路 271 へ入力される。

【0177】

メモリ / 比較回路 271 は、履歴情報をフラッシュメモリに記憶し、履歴情報を表示部 233 へ出力する。また、メモリ / 比較回路 271 は、履歴情報を記憶した時刻と、時間演算回路 272 から入力される現在の時刻との差分から、経過時間を演算する。メモリ / 比較回路 271 は、該経過時間と、予め記憶された保管限界時間との比較を行ない、該比較の結果に基づいて当該内視鏡に対して洗滌消毒処理が必要か否かを判断する。

【0178】

ここで、洗滌消毒処理が必要であると判断された場合、表示部 233 は、履歴情報を文字情報として表示すると共に、バックライトを赤色で点灯し、内視鏡に対して洗滌消毒処理が必要であることを、使用者に対して告知する。

【0179】

一方、洗滌消毒処理は必要無いと判断された場合、表示部 233 は、履歴情報を文字情報として表示すると共に、バックライトを緑色で点灯し、内視鏡は洗滌消毒処理済であり使用可能な状態であることを、使用者に対して告知する。

【0180】

例えば、保管限界時間が 24 時間としてフラッシュメモリに記憶されている場合、洗滌消毒処理後の経過時間が 24 時間より短い内視鏡を収容しているトレイ 202 の表示部 233 は緑色のバックライトが点灯し、洗滌消毒処理後の経過時間が 24 時間以上である内視鏡を収容しているトレイ 202 の表示部 233 は赤色のバックライトが点灯する。

【0181】

また、トロリーシステム 1 B に洗滌消毒処理後の内視鏡を、例えば、運搬中に不潔物に接触させてしまったり、保管している段階で不潔な状態に曝してしまった場合等、使用者が内視鏡の洗滌消毒処理が再度必要と判断した場合には、使用者はリセットスイッチ 280 を操作する。これにより、履歴情報が消去されるため、表示部 233 は、履歴情報を表示せず、バックライトを赤色で点灯し、内視鏡に対して洗滌消毒処理が必要であることを表示する。

【0182】

また、内視鏡を使用した検査が終了した時点で、使用者は、リセットスイッチ 280 を操作する。これにより、表示部 233 は、バックライトを赤色で点灯し、内視鏡に対して洗滌消毒処理が必要であることを表示する。

【0183】

このようにして、使用者は、トレイ 202 に収容されている内視鏡について、該内視鏡を次の検査に使用する場面で、再度洗滌消毒処理が必要か否かを容易に判断することが可能となる。したがって、効率的な内視鏡検査及び、内視鏡の洗滌消毒処理を実施することができる。更に検査終了後も適切に内視鏡を処理することができる。

【0184】

次に、本実施形態の表示部の変形例について説明する。

【0185】

図 7 及び図 8 は、第 2 の実施形態の表示部の変形例を示す説明図である。上述の第 2 の実施形態の表示部 233 は、履歴情報と再処理要否情報とを同時に表示する形態のものであるが、本変形例の表示部は、再処理要否情報のみを表示するものである。

10

20

30

40

50

【0186】

図7に示すように、第1変形例は、表示部234に、印刷又は刻印により「洗滌消毒済み」及び「洗滌消毒必要」の文字表示234Lを配設し、それぞれの近傍に青色LED234B及び赤色LED234Rを配設する構成とする。本変形例では、メモリ/比較回路271により、内視鏡が再び洗滌消毒処理をする必要があると判断された場合には、赤色LED234Rが点灯され、洗滌消毒処理をする必要は無いと判断された場合には、青色LED234Bが点灯されるものである。

【0187】

このような構成によれば、上述の第2の実施形態と同様の効果を得ることができると共に、表示部を明確な表示で構成することができるため、使用者は、素早くかつ確実に再度洗滌消毒処理が必要か否かの判断を行なうことができる。また、表示部を簡易な電気回路で構成することができ、安価に本発明を実施することが可能となる。

10

【0188】

また、図8に示すように、第2変形例は、表示部235を機械的な構成で実現している。第2変形例では、表示部235は、印刷又は刻印により形成された「洗滌消毒済み」及び「洗滌消毒必要」の文字表示235Lと、2つの文字表示235Lのそれぞれの近傍に配設された表示窓235B及び234Rと、表示切替スイッチ235Sとを具備して構成されている。

【0189】

表示切替スイッチ235Sは二位置型のスライドスイッチであり、該表示切替スイッチ235Sを一方の位置に設定すると表示窓235B内に青色の表示が現れ、他方の位置に設定すると表示窓235R内に赤色の表示が現れるようになっている。

20

【0190】

本変形例では、使用者が手動で表示切替スイッチ235Sを操作するものであり、使用者は、内視鏡に対して洗滌消毒処理をする必要があると判断した場合には、表示切替スイッチ235Sを一方の位置に設定して表示窓235B内に青色を表示させ、洗滌消毒処理をする必要は無いと判断した場合には、表示切替スイッチ235Sを他方の位置に設定して表示窓235R内に赤色を表示させる。この構成により、表示部235は、再処理要否情報を視認可能に表示することができるようになっている。

【0191】

また、図示しないが洗滌消毒装置には、表示部235の表示切替スイッチ235Sを自動的に操作するソレノイド等の作動機構が配設されており、該作動機構により内視鏡に対し洗滌消毒工程を実施した後に、表示切替スイッチ235Sは一方側に自動的に設定され、表示窓235B内に青色が表示される。

30

【0192】

本変形例の告知手段である表示部235では、表示切替スイッチ235Sの設定位置によって再処理要否情報が記憶され、表示窓235B及び235Rによって告知情報としての再処理要否情報が使用者に対し告知されるのである。また、表示切替スイッチ235Sは、表示部235に表示された再処理要否情報を初期化するためのリセット手段を構成するものである。

40

【0193】

このような構成によれば、使用者はトレイに収容されている内視鏡について、該内視鏡を次の検査に使用する場面で、再度洗滌消毒処理が必要か否かを容易に判断することが可能となる。

【0194】

また、表示部235には電氣的な構成を使用していないため、配線等の処理が不要となり、洗滌、消毒等の様々な環境に曝されるトレイにおいて、再処理要否情報の表示の高い信頼性を確保することが可能となる。

【0195】

図9は、本発明を内視鏡本体に適用した場合のブロック図である。本変形例の内視鏡2

50

08の基本的な構成要件は上記第2の実施形態と同様であり、受信手段としての受信コイル67及びデータ受信回路68と、データ復調回路69と、比較手段であるメモリ/比較回路271と、時間演算手段である時間演算回路272と、告知手段である表示部233と、リセット手段であるリセットスイッチ280とを具備するものである。

【0196】

このように構成される本変形例の作用及び効果は、上述の第2の実施形態と同様である。

【0197】

ところで、上述の各実施形態の医療器具保管装置（トロリーシステム）における保持容器（トレイ）の別の構成例としては、例えば内視鏡専用のトレイ302（図10参照）のような形態も考えられる。

10

【0198】

図10に示すように、トレイ302は、内視鏡308の細長形状の挿入部及びこの挿入部の基端部に連設される操作部を効率良く収納し得るような形状に形成されている。

【0199】

そして、このトレイ302には、特に図示していないが、上述の各実施形態におけるトレイ2が具備する構成部材、例えば受信コイル67，データ受信回路68，データ復調回路69，メモリ回路71またはメモリ比較回路等の記憶手段や制御手段，比較手段に加えて表示手段や発音手段等の告知手段（図10においては表示部310を例示している）等に相当する各種の構成部材が具備されている。

20

【0200】

このような構成からなるトレイ302は、上述の各実施形態におけるトレイ2と同様の作用をし、また同様の効果を得ることができる。即ち、内視鏡308の履歴情報（例えば洗滌消毒処理がなされたか否かの処理結果情報や洗滌消毒処理の日時情報（処理終了年月日時刻や経過時間等）や当該処理対象となった内視鏡308のID情報等）がトレイ302の表示部310に表示されることで、当該トレイ302に収納されている内視鏡308の管理を容易とすることができる。

【0201】

また、上述の各実施形態においてトレイ2等に具備される各種の構成部材のうち例えば受信コイル67，データ受信回路68，データ復調回路69，記憶手段や制御手段，告知手段等に相当する構成部材を、保持容器（トレイ）ではなく、この保持容器（トレイ）によって保持されるべき医療器具、例えば内視鏡自体に設けて構成してもよい。

30

【0202】

この場合には、例えば内視鏡308Aの操作部等の内部に上記各種の構成部材等を配設すると共に、図11に示すように、当該内視鏡の操作部の外装面上に告知手段である表示部311を設けるように構成する。

【0203】

このような構成の内視鏡308Aにおいては、上述の医療器具保管装置に対応した保持容器（トレイ）でなくとも、内視鏡308A自身が自己の履歴情報を受信し記憶し参照することができるようになるほかは、上述の各実施形態と同様の効果を得ることができる。

40

【0204】

さらに、これらの例とは別に、例えば図12に示すように、内視鏡に対して着脱自在に構成され、履歴情報等の表示（告知）を行ない得る表示部312を有する外付け型のIDタグ300を別に用意し、このIDタグ300が対応する医療器具の履歴情報を受信し記憶し参照することができるように構成しても、上記各実施形態等と同様の効果を得ることができる。

【0205】

また、この場合には、当該IDタグ300を内視鏡に対して着脱して使用する事ができるので、取扱中の内視鏡（医療器具）に対してその都度、当該IDタグ300を取り着けるのみで内視鏡の保管管理を効率的に行なうことができる。

50

【 0 2 0 6 】

なお、上述の図 1 0 , 図 1 1 , 図 1 2 にて説明した構成例において、例えば表示部 3 1 0 , 3 1 1 , 3 1 2 の近傍に、比較手段に記憶された情報もしくは告知手段（表示部）による告知情報を初期化するリセット手段を設けて構成してもよい。その場合には、上述の第 2 の実施形態においてリセット手段を設けて構成した場合と同様の効果を得ることができる。

【 0 2 0 7 】

なお、本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、発明の主旨を逸脱しない範囲内において種々の変形や応用が可能であることは勿論である。

【 図面の簡単な説明 】

10

【 0 2 0 8 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施形態の医療器具保管装置（トロリーシステム）の全体構成を示す外観斜視図。

【 図 2 】 図 1 の医療器具保管装置（トロリーシステム）の内部構成の主に電気的な構成を示すブロック構成図。

【 図 3 】 図 1 の医療器具保管装置（トロリーシステム）の作用を説明する図。

【 図 4 】 本発明の第 1 の実施形態の医療器具保管装置（トロリーシステム）の変形例を示すブロック構成図。

【 図 5 】 本発明の第 2 の実施の形態の医療器具保管装置（トロリーシステム）の内部構成の主に電気的な構成を示すブロック構成図。

20

【 図 6 】 図 5 のトロリーシステムにおける表示部の構成を示す説明図。

【 図 7 】 本発明の第 2 の実施の形態の表示部の第 1 変形例を示す説明図。

【 図 8 】 本発明の第 2 の実施の形態の表示部の第 2 変形例を示す説明図。

【 図 9 】 本発明の第 2 の実施の形態の変形例の内視鏡の構成を示すブロック構成図。

【 図 1 0 】 本発明の第 2 の実施形態の変形例の保持容器（トレイ）を示す斜視図。

【 図 1 1 】 本発明の第 2 の実施形態の別の変形例であって、保持容器（トレイ）に収納される内視鏡の一形態を示す斜視図。

【 図 1 2 】 本発明の全ての実施形態又はその変形例において適用し得る I D タグを示す斜視図。

【 符号の説明 】

30

【 0 2 0 9 】

1 ... 医療器具保管装置（トロリーシステム）

2 ... トレイ

3 ... トロリー装置

4 ... 第 1 の給電部

8 , 3 0 8 , 3 0 8 A ... 内視鏡

1 0 ... トロリー本体

1 0 a ... 開口部

1 0 b ... 収納空間

1 2 ... キャスター

40

1 4 ... 第 1 の受電部

1 5 ... 第 2 の給電部

1 6 ... 収納ケース

1 8 ... トレイ載置部

1 9 ... ラッピング補助機構

2 0 ... ラッピング収納部材

2 0 a ... ラッピング開口部

2 1 ... 規制部材

2 2 ... ラッピングペーパー

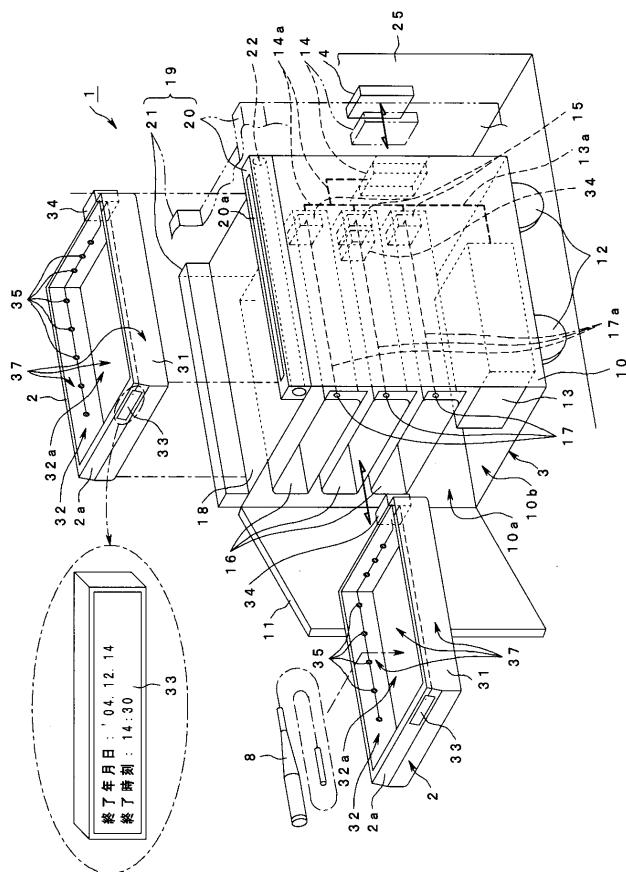
2 5 ... 壁面

50

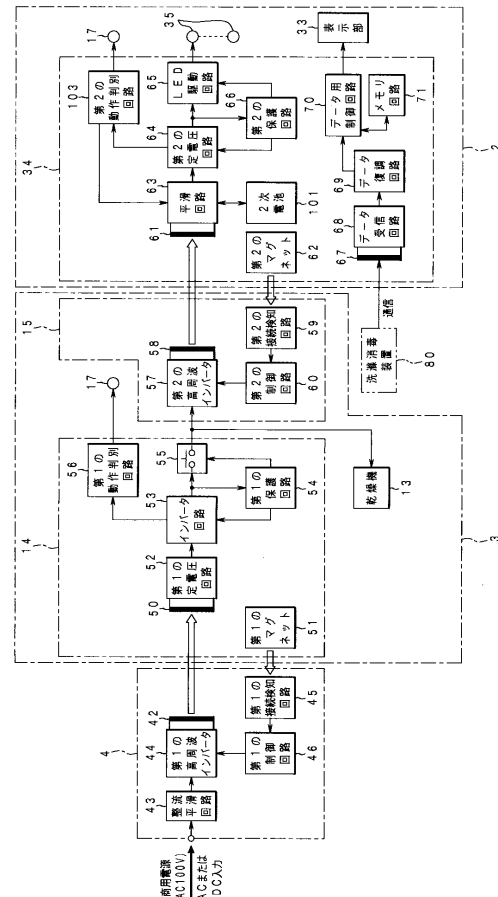
- 3 1 ... ケース本体
- 3 2 ... 収納部
- 3 2 a ... 開口部
- 3 3 , 2 3 3 , 3 1 0 , 3 1 1 , 3 1 2 ... 表示部
- 3 4 ... 第 2 の受電部
- 3 5 ... 発光灯
- 3 7 ... 光触媒部
- 4 2 ... 第 1 の 1 次コイル
- 5 0 ... 第 1 の 2 次コイル
- 5 8 ... 第 2 の 1 次コイル
- 6 1 ... 第 2 の 2 次コイル
- 8 0 ... 洗滌消毒装置
- 9 1 ... 第 1 の 2 次電池
- 1 0 1 ... 第 2 の 2 次電池
- 2 7 1 ... メモリ / 比較回路
- 2 7 2 ... 時間演算回路
- 2 8 0 ... リセットスイッチ
- 3 0 2 ... 内視鏡専用のトレイ

10

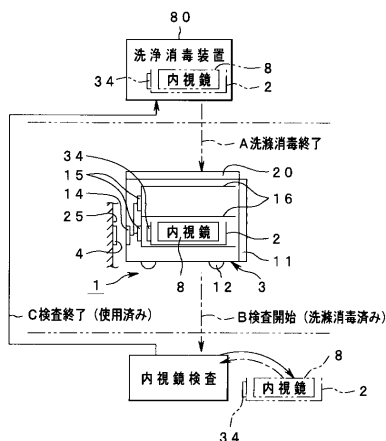
【図 1】



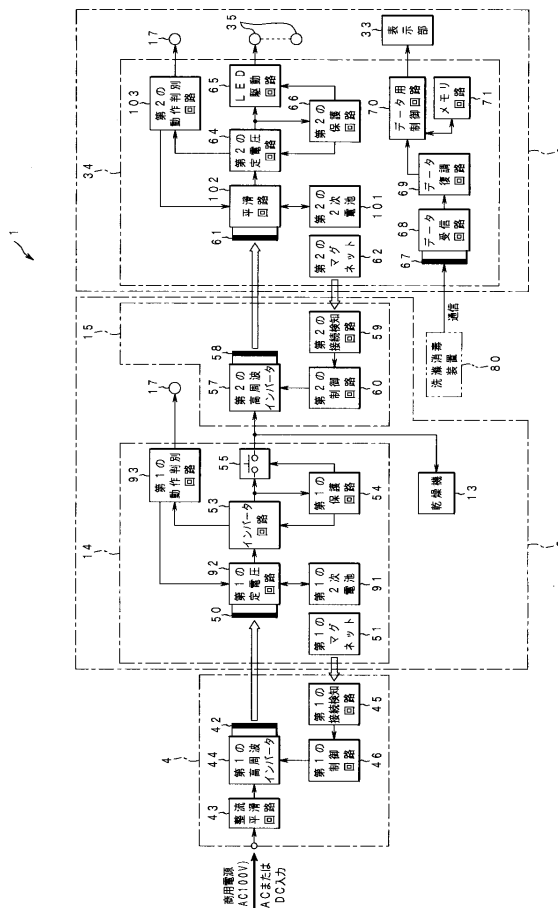
【図 2】



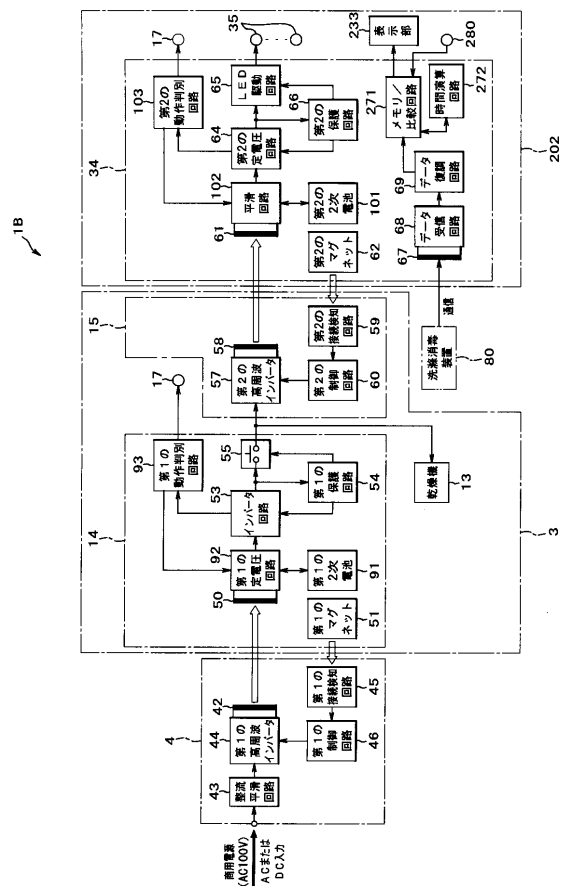
【 図 3 】



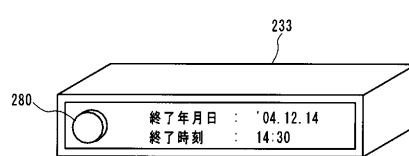
【 図 4 】



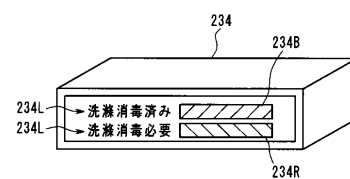
【圖 5】



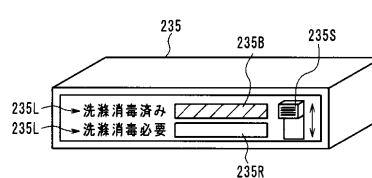
【 図 6 】



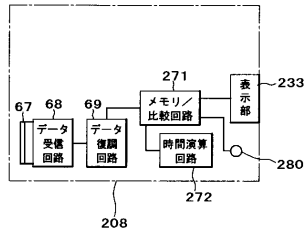
【圖 7】



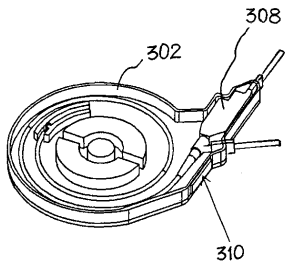
【图 8】



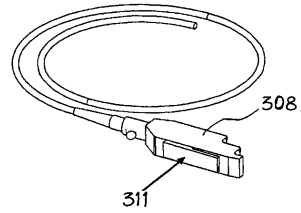
【図 9】



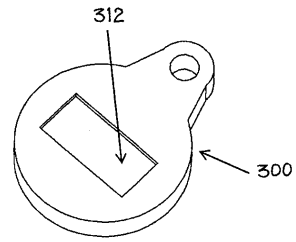
【図 10】



【図 11】



【図 12】



专利名称(译)	医疗器械存储装置和内窥镜		
公开(公告)号	JP2007050240A	公开(公告)日	2007-03-01
申请号	JP2006197499	申请日	2006-07-19
[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)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	野口利昭 鈴木英理		
发明人	野口 利昭 鈴木 英理		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/12		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/12 A61B1/00.650		
F-TERM分类号	4C061/GG09 4C061/GG13 4C061/JJ17 4C061/JJ19 4C061/NN05 4C061/WW14 4C161/GG09 4C161/GG13 4C161/JJ17 4C161/JJ19 4C161/NN05 4C161/WW14		
代理人(译)	伊藤 进		
优先权	2005209208 2005-07-19 JP		
其他公开文献	JP4914667B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种医疗器械存储系统，其能够在存储医疗器械时提供卫生控制或信息控制所需的电力，以便更容易地控制或携带医疗器械。ŽSOLUTION：该医疗器械存储系统包括：与电源连接的电源馈线4;主体单元3，包括可拆卸的保持器容器2，保持器容器2具有用于保持医疗器械的保持器单元32;电容器91设置在保持器容器中，用于累积由电力馈送器供应的电力;发光装置35用规定波长的光照射医疗器械，并设置在保持器容器中并连接到电容器。Ž

