

(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2017-199330

(P2017-199330A)

(43) 公開日 平成29年11月2日(2017.11.2)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
G 0 8 C 19/00 (2006.01) G 0 8 C 19/00 3 0 1 D 2 F 0 7 3

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2016-92199 (P2016-92199)
 (22) 出願日 平成28年4月30日 (2016. 4. 30)

(71) 出願人 304021831
 国立大学法人 千葉大学
 千葉県千葉市稲毛区弥生町 1 番 3 3 号
 (72) 発明者 中口 俊哉
 千葉県千葉市稲毛区弥生町 1 番 3 3 号
 Fターム(参考) 2F073 AA19 AA21 AB01 BB01 BB04
 BC01 BC02 CC06 CC12 CC14
 DD06 DE06 FF01 FF12 FG01
 FG07 FG11 FH11 GG04

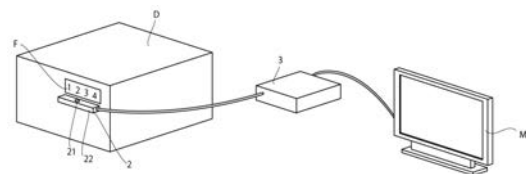
(54) 【発明の名称】 機器表示情報収集管理システム

(57) 【要約】

【課題】複数の機器の状態表示状況を収集し、統一的に管理することのできる機器表示情報収集管理システムを提供する。

【解決手段】画像データを作成するカメラ装置と、カメラ装置を測定対象機器に固定する固定部材と、を備える画像データ取得装置を複数備え、更に、モニタ装置に接続可能であって、画像データ取得装置から出力された測定対象機器の表示面を撮影した画像データと画像データを出力した画像データ取得装置の装置識別データとを関連付けてモニタ装置に出力する機器表示情報収集管理装置と、を備えた機器表示情報収集管理システムとする。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像データを作成するカメラ装置と、前記カメラ装置を測定対象機器に固定する固定部材と、を備える画像データ取得装置を複数備え、更に、

モニタ装置に接続可能であって、前記画像データ取得装置から出力された前記測定対象機器の表示面を撮影した前記画像データと当該画像データを出力した画像データ取得装置の装置識別データとを関連付けて前記モニタ装置に出力する機器表示情報収集管理装置と、を備えた機器表示情報収集管理システム。

【請求項 2】

前記画像データ取得装置は、画像データを無線によって前記機器表示情報収集管理装置に出力する無線子機を備える請求項 1 記載の機器表示情報収集管理システム。

10

【請求項 3】

前記画像データ取得装置は、前記測定対象機器の測定結果を表示する表示面と前記カメラ装置の間に配置された反射部材を備える請求項 1 記載の機器表示情報収集管理システム。

【請求項 4】

前記機器表示情報収集管理装置は、前記画像データ取得装置が出力する画像データのうち、一部の領域のみ選択し、前記モニタ装置に出力する請求項 1 記載の機器表示情報収集管理システム。

【請求項 5】

前記画像データ取得装置は、前記測定対象機器の表示面周囲の面に前記固定部材により固定されている請求項 1 記載の機器表示情報収集管理システム。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、機器表示情報収集管理システムに関する。

【背景技術】

【0002】

医療現場、特に外科手術室や集中治療室等では多種多様な医療機器が使用されているが、それらの操作や動作状況を統一的に管理する仕組みは現状存在しない。したがって、医療行為に専念する医師が各種機器の状態を確認するためには周囲の医療スタッフに口頭で問い合わせるなど手間をかける必要があり、円滑な医療行為を実現するうえで大きな障害となっている。

【0003】

このような状況を解決するため、多種の医療機器間を統一的に通信するプロトコルの標準化も検討されているが、いまだ草案段階であり、実現には時間がかかる。

【0004】

更には、医療機関が現在所有している機器群について、標準化通信対応機器に置き換えるまでには相当の年月を要する。

40

【0005】

ところで、IoT（物のインターネット）技術の発展により、様々なセンサや通信モジュールの小型化が進んでいる。例えば下記非特許文献 1 には、小型の筐体に機械的にボタンを押下するアクチュエータと、無線通信モジュール、バッテリーを内蔵した製品が開示されている。この技術では、機械的押しボタンの表面に上記製品を取り付けることで、無線通信で接続されたスマートフォン等から遠隔操作でボタンの押下を制御することができる。この技術により、本来通信機能を有していないあらゆる機器・ボタンの操作を無線通信での制御を可能とし、かつスマートフォン等で複数の制御を集中管理することが可能と

50

なっている。

【先行技術文献】

【非特許文献】

【0006】

【非特許文献1】<https://www.indiegogo.com/projects/microbot-push-a-robotic-finger-for-your-buttons#/>

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上記ボタンの制御を可能とする製品が発案されている一方で、各種医療機器の状態表示状況を収集し、統一的に管理する技術・製品はいまだ存在していない。

【0008】

そこで、本発明は、上記課題に鑑み、複数の機器の状態表示状況を収集し、統一的に管理することのできる機器表示情報収集管理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】

【0009】

上記課題を解決する一の観点に係る機器表示情報収集管理システムは、画像データを作成するカメラ装置と、カメラ装置を測定対象機器に固定する固定部材と、を備える画像データ取得装置を複数備え、更に、モニタ装置に接続可能であって、画像データ取得装置から出力された測定対象機器の表示面を撮影した画像データと画像データを出力した画像データ取得装置の装置識別データとを関連付けてモニタ装置に出力する機器表示情報収集管理装置と、を備えていることを特徴とする。

【0010】

また本観点において、画像データ取得装置は、画像データを無線によって機器表示情報収集管理装置に出力する無線子機を備えていることが好ましい。

【0011】

また本観点において、画像データ取得装置は、測定対象機器の測定結果を表示する表示面とカメラ装置の間に配置された反射部材を備えることが好ましい。

【0012】

また本観点において、機器表示情報収集管理装置は、画像データ取得装置が出力する画像データのうち、一部の領域のみ選択し、モニタ装置に出力することが好ましい。

【0013】

また本観点において、画像データ取得装置は、測定対象機器の表示面周囲の面に固定部材により固定されていることが好ましい。

【発明の効果】

【0014】

以上、本発明は、複数の機器の状態表示状況を収集し、統一的に管理することのできる機器表示情報収集管理システムとなる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】実施形態に係る機器表示情報収集管理システムの概略を示す図である。

【図2】固定部材及びカメラ装置の配置関係の例を示す図である。

【図3】カメラ装置と固定部材の間に部分反射部材を設けた場合の例を示す図である。

【図4】モニタ装置に表示される画像のイメージ図である。

【図5】モニタ装置に複数の画像を表示させた場合のイメージ図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、本発明の実施形態について、図面を用いて詳細に説明する。ただし、本発明は多くの異なる形態による実施が可能であり、以下に示す実施形態、実施例の例示に限定され

10

20

30

40

50

るものではない。

【0017】

図1は、本実施形態に係る機器表示情報収集管理システム（以下「本システム」という。）1の概略を示す図である。本図で示す通り本システム1は、画像データを作成するカメラ装置21と、カメラ装置21を測定対象機器Dに固定する固定部材22と、を備える画像データ取得装置2を複数備え、更に、モニタ装置Mに接続可能であって、画像データ取得装置2から出力された測定対象機器Dの表示面Fを撮影した画像データと画像データを出力した画像データ取得装置2の装置識別データとを関連付けてモニタ装置Mに出力する機器表示情報収集管理装置3と、を備えている。

【0018】

本システムにおいて、情報収集対象となる機器（測定対象機器）Dは、表示面を備え、この表示面に測定等の結果等を表示させる機器であればよく、例えば医療用の測定装置であることは好ましい一例である。

【0019】

また、本システムにおいて、上記のとおり画像データ取得装置2は、上記のとおり画像データを作成するカメラ装置21と、カメラ装置21を測定対象機器Dに固定するための固定部材22と、を備えており、測定対象機器Dの表示面Fを撮影して画像データを作成することのできるものである。

【0020】

より具体的に説明すると、本システムにおいて、画像データを作成する主要な構成はカメラ装置21であって、カメラ装置21は上記の通り画像データを作成することのできる装置である。またカメラ装置21としては、時々刻々変化する機器の表示面に表示される値を情報として取得できるよう、時系列的に画像データを作成することができるいわゆるデジタルビデオカメラ装置であることは好ましい一例である。

【0021】

また本システムにおいて、画像データ取得装置2は、カメラ装置21を測定対象機器Dに固定するための固定部材22を備えている。固定部材22については特に限定されるわけではないが、両面テープ等の粘着性部材及び螺子等の固定部材の少なくともいずれかを有しており、この粘着性部材及び固定部材の少なくともいずれかによって測定対象機器Dの表示面Fに固定される。この場合において、固定部材22は、カメラ装置21が表示面Fの撮影できるよう表示面Fを向いているよう固定しておくことが好ましい。ただし、本実施形態において、カメラ装置21によって測定対象機器Dの表示面Fを確認しやすくすることだけに着目し正面から撮影してしまうように配置すると、使用者は測定対象機器Dの表示面Fを直接目で見るのが困難になってしまうおそれがある。従って、測定対象機器Dの表示面Fの正面にはならないよう、固定部材22及びカメラ装置21を配置しておくことが好ましい。この場合の一例を図2に示しておく。なおまたこの場合において、カメラ装置21としては、できる限り広い視野角を確保する観点から、超単焦点型レンズを有するカメラであることは好ましい一例である。

【0022】

また、本システムにおいて、画像データ取得装置2は、測定対象機器Dの測定結果を表示する表示面とカメラ装置の間に配置された反射部材を備えることが好ましく、より好ましくは一部の光を通し、一部の光を反射する部分反射部材であることが好ましい。このようにすることで、カメラ装置の配置を必ずしも表示面に直接向ける必要がなく自由な向きに設定することが可能となるだけでなく、使用者が直接表示面を確認することができるようになる。この場合のイメージを図3に示しておく。

【0023】

また本システムにおいて、画像データ取得装置2には、電池等の内部電源を備えていることが好ましい。内部電源を備えさせることで、外部に電源を求めることなく簡便な装置構成を実現することができる。

【0024】

また、本システムにおいて、機器表示情報収集管理装置 3 は、上記の通り、モニタ装置 M に接続可能であって、画像データ取得装置 2 から出力された測定対象機器 D の表示面 F を撮影した画像データと画像データを出力した画像データ取得装置 2 の装置識別データとを関連付けてモニタ装置 M に出力することができるものである。

【0025】

また本システムにおいて、機器表示情報収集管理装置 3 は、上記の通りモニタ装置 M に接続することができるものである。モニタ装置 M に接続することで、使用者は測定対象機器の表示面を直接見ることができない場合であっても、モニタ装置 M の表示を確認することでその表示面に表示された測定結果を確認することができるようになる。ここでモニタ装置としては、例えば液晶ディスプレイ等を例示することができるがこれに限定されない。

10

【0026】

また本システムにおいて、機器表示情報収集管理装置 3 は、画像データ取得装置 2 に接続されており、この画像データ取得装置 2 から出力される画像データを受け付ける。この場合において、情報収集管理装置 3 は、画像データ取得装置と有線にて接続されていても良いが、画像データを無線によって機器表示情報収集管理装置に出力する無線子機を備えていることが好ましい。無線とすることで、装置周辺の不要な配線を抑えることができる。

【0027】

また本システムにおいて、機器表示情報収集管理装置 3 は、画像データ取得装置 2 が出力する画像データのうち、一部の領域のみ選択し、モニタ装置に出力することが好ましい。このようにすることによって、使用者は余分な情報を見ることなく表示面にのみ集中することができるようになる。この場合のイメージ図を図 4 に示しておく。

20

【0028】

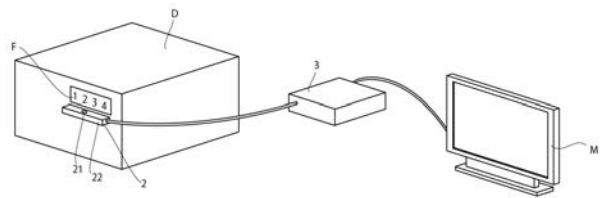
また本システムにおいて、機器表示情報収集管理装置 3 は、画像データ取得装置 2 から出力された測定対象機器 D の表示面 F を撮影した画像データと画像データを出力した画像データ取得装置 2 の装置識別データとを関連付けてモニタ装置 M に出力する。このようにすることで、複数の測定対象機器に対応させることができるようになり、さらに、一つのモニタ装置 M の表示面において複数の画像を表示させつつ、装置識別情報を表示させることで、どの装置においてどのような表示となっているのかを確認しやすくしている。特に、上記のように、画像データ取得装置 2 が出力する画像データのうち、一部の領域のみ選択することで画像のサイズを削減し、多数の装置の表示面を一つの画面に表示させることができるようになる。この場合のイメージ図を図 5 に示しておく。

30

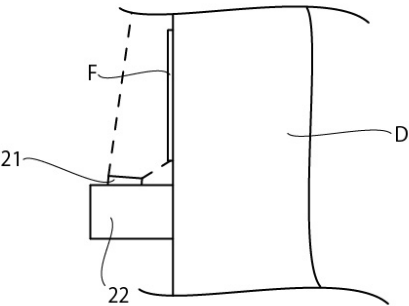
【0029】

以上、本発明は、複数の機器の状態表示状況を収集し、統一的に管理することのできる機器表示情報収集管理システムとなる。

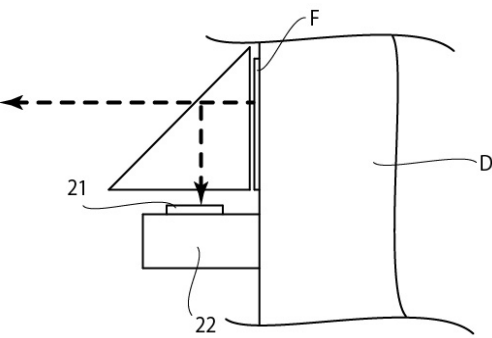
【図 1】



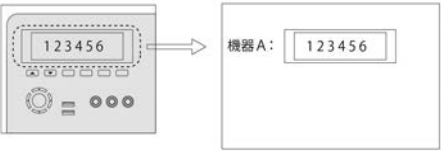
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

