

(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2019-84253
(P2019-84253A)

(43) 公開日 令和1年6月6日(2019.6.6)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
A 6 1 M	21/02	(2006.01)	A 6 1 M	21/02	J	4 C 1 1 7		
A 6 1 B	5/00	(2006.01)	A 6 1 B	5/00	Z	4 C 3 4 1		
A 6 1 G	12/00	(2006.01)	A 6 1 G	12/00	Z	5 L 0 9 9		
G 0 6 Q	50/22	(2018.01)	G 0 6 Q	50/22				

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2017-216626 (P2017-216626)
(22) 出願日 平成29年11月9日 (2017.11.9)

(71) 出願人 000003757
東芝ライテック株式会社
神奈川県横須賀市船越町1丁目201番1
(74) 代理人 110002147
特許業務法人酒井国際特許事務所
(72) 発明者 高原 雄一郎
神奈川県横須賀市船越町1丁目201番1
東芝ライテック株式会社内
(72) 発明者 山本 淳一郎
神奈川県横須賀市船越町1丁目201番1
東芝ライテック株式会社内
(72) 発明者 杉山 弥栄子
神奈川県横須賀市船越町1丁目201番1
東芝ライテック株式会社内

最終頁に続く

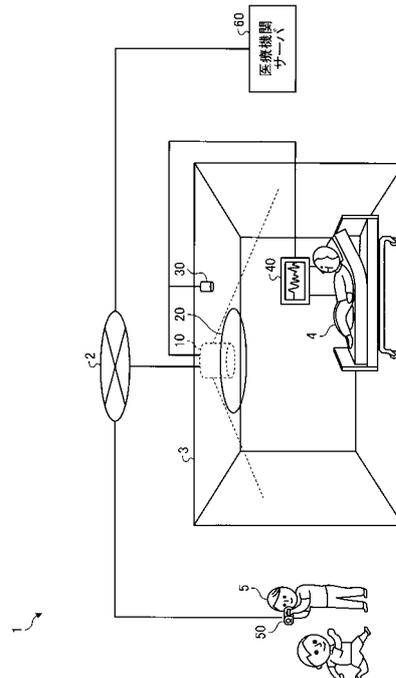
(54) 【発明の名称】 支援システム

(57) 【要約】

【課題】 終末期患者の精神的な問題を解決する。

【解決手段】 支援システムは、患者の自宅内に設置された出力装置と、出力装置とデータの送受信を行う外部装置と、を具備する。出力装置は、出力部と、取得部と、出力制御部と、を具備する。出力部は、外部装置から取得した映像、又はあらかじめ記憶した映像を投影する。取得部は、カメラや体温計等のセンサによって取得された患者に関するセンサ情報を取得する。また、取得部によって取得されたセンサ情報は、外部装置に送信される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

出力装置と、前記出力装置とデータの送受信を行う外部装置と、
を具備する支援システムであって、
前記出力装置は、
所定の出力情報を、患者が感知可能な態様で出力する出力部と；
センサによって取得された前記患者に関するセンサ情報を取得する取得部と；
前記センサ情報を基に、前記出力部によって出力される出力情報を制御する出力制御部
と；
を具備することを特徴とする支援システム。

10

【請求項 2】

前記外部装置は、
画像を撮像する撮像部；
を具備し、
前記出力部は、前記撮像部によって撮像された画像を、室内の天井又は壁面に投影する
ことを特徴とする請求項 1 に記載の支援システム。

【請求項 3】

前記出力装置は、
前記センサ情報を基に、前記患者の快適さの度合いを計算する計算部；
をさらに具備し、
前記出力制御部は、
前記計算部によって計算された前記患者の快適さの度合いが所定の閾値以下である場合
、前記出力部によって出力される出力情報を変更する
ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の支援システム。

20

【請求項 4】

前記計算部は、
複数の出力情報のそれぞれについて計算した前記患者の快適さの度合いを記憶部に格納
し、
前記出力制御部は、
前記記憶部に記憶された前記患者の快適さの度合いを基に、前記複数の出力情報の中か
ら前記出力部に出力させる出力情報を決定する
ことを特徴とする請求項 3 に記載の支援システム。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、支援システムに関する。

【背景技術】

【0002】

患者の中には、延命治療を行わずに自然死を待つ終末期の患者が存在する。終末期の患
者には、痛みや行動の制限といった身体的な問題が発生する場合がある。そこで、従来、
終末期の患者の身体的な問題を解決するための技術が知られている。例えば、患者が痛み
を感じるたびに、主治医にアラートを送出する技術が知られている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2010 - 86334 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来技術には、終末期の患者の精神的な問題の軽減が困難な場合があ

50

るという問題がある。例えば、終末期の患者は、死期が近付いていることに伴う不安や恐怖といった負の感情を打ち消すため、気分転換やリフレッシュをしたいと考える場合がある。これに対し、従来の身体的な問題を解決するための介護技術では、患者に気分転換やリフレッシュをさせることが難しく、精神的な問題を軽減できない場合がある。

【0005】

本発明は、終末期の患者の精神的な問題を軽減することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本実施形態の支援システムは、出力装置と、前記出力装置とデータの送受信を行う外部装置と、を具備する。前記出力装置は、出力部と、取得部と、出力制御部と、を具備する。出力部は、所定の出力情報を、患者が感知可能な態様で出力する。取得部は、センサによって取得された前記患者に関するセンサ情報を取得する。

10

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、終末期患者の精神的な問題を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】図1は、実施形態に係る支援システムの構成例を示す図である。

【図2】図2は、実施形態に係る出力装置の構成例を示すブロック図である。

【図3】図3は、実施形態に係る患者情報の一例を示す図である。

20

【図4】図4は、実施形態に係る撮像装置の構成例を示すブロック図である。

【図5】図5は、実施形態に係る支援システムの処理手順を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下で説明する実施形態に係る支援システムは、出力装置10と、出力装置10とデータの送受信を行う外部装置と、を具備する。出力装置10は、出力部12と取得部141と出力制御部142とを具備する。出力部12は、所定の出力情報を、患者が感知可能な態様で出力する。取得部141は、センサによって取得された患者に関するセンサ情報を取得する。出力制御部142は、センサ情報を基に、出力部12によって出力される出力情報を制御する。

30

【0010】

また、以下で説明する実施形態に係る外部装置は、画像を撮像する撮像部53を具備する。出力部12は、撮像部53によって撮像された画像を、室内の天井又は壁面に投影する。

【0011】

また、以下で説明する実施形態に係る出力装置10は、センサ情報を基に、患者の快適さの度合いを計算する計算部143をさらに具備する。出力制御部142は、計算部143によって計算された患者の快適さの度合いが所定の閾値以下である場合、出力部12によって出力される出力情報を変更する。

【0012】

また、以下で説明する実施形態に係る計算部143は、複数の出力情報のそれぞれについて計算した患者の快適さの度合いを記憶部に格納する。出力制御部142は、記憶部に記憶された患者の快適さの度合いを基に、複数の出力情報の中から出力部12に出力させる出力情報を決定する。

40

【0013】

以下、図面を参照して、実施形態に係る支援システムを説明する。実施形態において同一の部位には同一の符号を付し、重複する説明は省略される。図1～図6を用いて、実施形態に係る支援システムについて説明する。

【0014】

[支援システムの構成例]

50

図 1 は、実施形態に係る支援システムの構成例を示す図である。図 1 に示した支援システム 1 の出力装置 1 0 は、例えば終末期の患者の自宅等に設置される。出力装置 1 0 は、映像等の出力を行うことで、終末期の患者に気分転換やリフレッシュを実現する。

【 0 0 1 5 】

図 1 に示すように、支援システム 1 は、出力装置 1 0、撮像装置 5 0 及び医療機関サーバ 6 0 を有する。撮像装置 5 0 及び医療機関サーバ 6 0 は外部装置の例である。支援システム 1 は、撮像装置 5 0 及び医療機関サーバ 6 0 のいずれか一方のみを有するものであってもよい。

【 0 0 1 6 】

図 1 に示すように、出力装置 1 0 は、終末期の患者 4 の自宅 3 内に設置される。出力装置 1 0 は、シーリングライト 2 0 と一体であってもよい。また、自宅 3 には、患者 4 に関するセンサ情報を取得するセンサ 3 0 及び 4 0 が設置されている。例えば、センサ 3 0 は、カメラ、音声マイク、温度センサ等である。また、例えば、センサ 4 0 は、患者 4 に装着された心電計、体温計及び血圧計等である。センサ 3 0 及びセンサ 4 0 は、出力装置 1 0 と有線又は無線で接続されている。

10

【 0 0 1 7 】

撮像装置 5 0 は、スマートフォン及び通信機能を搭載したカメラ等である。また、医療機関サーバ 6 0 は、病院等の医療機関で使用され、患者情報等の記憶及び提供を行うサーバである。

【 0 0 1 8 】

次に、図 2 を用いて、実施形態に係る出力装置 1 0 の構成について説明する。図 2 は、実施形態に係る出力装置の構成例を示すブロック図である。なお、図 2 には、実施形態に係る出力装置 1 0 の構成のうち、支援システム 1 の実現に必要な構成のみを図示し、他の出力装置 1 0 の構成については図示を省略する。図 2 に示すように、出力装置 1 0 は、通信部 1 1、出力部 1 2、記憶部 1 3 及び制御部 1 4 を有する。

20

【 0 0 1 9 】

通信部 1 1 は、無線通信処理や有線通信処理を行うためのネットワークデバイスである。具体的には、通信部 1 1 は、センサ 3 0、センサ 4 0、撮像装置 5 0 及び医療機関サーバ 6 0 との間で、ネットワーク 2 を介して各種情報を送受信する。

【 0 0 2 0 】

出力部 1 2 は、所定の出力情報を、患者 4 が感知可能な態様で出力する。患者 4 が感知可能な態様には、画像、音声、香り等の人間が五感で感知可能な種々の態様が含まれる。本実施形態では、出力部 1 2 は映像を出力する。また、出力部 1 2 は、映像とともに音声を出力してもよい。出力部 1 2 は、室内の天井又は壁面に画像を投影可能なプロジェクタである。

30

【 0 0 2 1 】

記憶部 1 3 は、例えば、R A M (Random Access Memory)、フラッシュメモリ (Flash Memory) 等の半導体メモリ素子、又は、ハードディスク、光ディスク等の記憶装置によって実現される。実施形態に係る記憶部 1 3 は、図 2 に示すように、映像データ 1 3 1 及び患者情報 1 3 2 を記憶する。

40

【 0 0 2 2 】

映像データ 1 3 1 は、出力部 1 2 によって出力される映像のデータである。映像データ 1 3 1 には、例えば、プラネタリウム、深海及び森林といった自然を題材としたものが含まれる。

【 0 0 2 3 】

また、患者情報 1 3 2 は、患者 4 の映像データごとの快適さの度合いを示す快適度である。快適度の計算については後述する。図 3 は、実施形態に係る患者情報の一例を示す図である。図 3 に示すように、例えば、患者 4 の映像「プラネタリウム A」に対する快適度は「50」である。また、例えば、患者 4 の映像「深海 A」に対する快適度は「80」である。

50

【 0 0 2 4 】

制御部 1 4 は、各種の処理手順等を規定したプログラム及び所要データを格納するための内部メモリを有し、これらによって種々の処理を実行する。制御部 1 4 は、出力制御部 1 4 2、取得部 1 4 1 及び計算部 1 4 3 を有する。

【 0 0 2 5 】

取得部 1 4 1 は、センサ 3 0 及びセンサ 4 0 の少なくとも一方によって取得された患者 4 に関するセンサ情報を取得する。また、出力制御部 1 4 2 は、センサ情報を基に、出力部 1 2 によって出力される出力情報を制御する。

【 0 0 2 6 】

ここで、例えば、センサ 3 0 を患者 4 の顔を撮像し、画像を取得するカメラとする。また、センサ 4 0 を患者 4 に装着された体温計とする。この場合、取得部 1 4 1 は、センサ 3 0 によって取得された画像及びセンサ 4 0 によって取得された体温を取得する。

【 0 0 2 7 】

出力制御部 1 4 2 は、センサ情報を基に、出力部 1 2 によって出力される出力情報を制御する。出力制御部 1 4 2 は、計算部 1 4 3 によって計算された患者 4 の快適度が所定の閾値以下である場合、出力部 1 2 によって出力される出力情報を変更することができる。

【 0 0 2 8 】

計算部 1 4 3 は、センサ情報を基に、患者 4 の快適度を計算する。例えば、計算部 1 4 3 は、センサ 4 0 によって取得された体温が所定の閾値に近いほど快適度が高くなるように計算を行う。また、例えば、計算部 1 4 3 は、センサ 3 0 によって取得された画像から、患者 4 の目が閉じられていることが認識できる場合、快適度を大きくすることができる。

【 0 0 2 9 】

さらに、計算部 1 4 3 は、複数の出力情報のそれぞれについて計算した患者 4 の快適度を、患者情報 1 3 2 として記憶部 1 3 に格納する。この場合、出力制御部 1 4 2 は、記憶部 1 3 に記憶された患者 4 の快適度を基に、複数の出力情報の中から出力部 1 2 に出力させる出力情報を決定する。

【 0 0 3 0 】

ここで、図 4 を用いて、撮像装置 5 0 の構成について説明する。図 4 は、実施形態に係る撮像装置の構成例を示すブロック図である。図 4 に示すように、撮像装置 5 0 は、通信部 5 1、表示部 5 2 及び撮像部 5 3 を有する。

【 0 0 3 1 】

通信部 5 1 は、無線通信処理や有線通信処理を行うためのネットワークデバイスである。具体的には、通信部 5 1 は、出力装置 1 0 との間で、ネットワーク 2 を介して各種情報を送受信する。表示部 5 2 は、タッチパネルディスプレイ等の表示装置である。撮像部 5 3 は、例えば C C D (Charge Coupled Device) や C M O S (Complementary Metal Oxide Semiconductor) 等の撮像素子を有するカメラである。

【 0 0 3 2 】

撮像部 5 3 によって撮像された映像は、通信部 5 1 を介して出力装置 1 0 に送信される。出力部 1 2 は、撮像部 5 3 によって撮像された画像を、室内の天井又は壁面に投影する。このとき、出力制御部 1 4 2 は、撮像装置 5 0 から取得した映像を出力部 1 2 に出力するか、又は映像データ 1 3 1 に含まれる映像を出力させるかを、快適度に応じて制御することができる。

【 0 0 3 3 】

患者 4 の家族 5 は、撮像装置 5 0 を自宅 3 の外に持ち出し、撮像部 5 3 を使って、患者 4 の孫の運動会等の行事の様子や、景色等を撮像する。そして、撮像装置 5 0 は、ネットワーク 2 を介して、撮像した映像を自宅 3 内の出力装置 1 0 に送信する。このとき、出力装置 1 0 は、撮像装置 5 0 によって送信された映像を自宅 3 で出力する。これにより、患者 4 は、自宅 3 から外に出ることなく、孫の様子や外の景色を見ることができる。さらに、出力装置 1 0 の出力部 1 2 は、映像を天井又は壁面に投影することができるため、患者

10

20

30

40

50

4 は横になった状態で映像を見ることができる。

【 0 0 3 4 】

また、出力装置 1 0 は、取得部 1 4 1 が取得したセンサ情報を、撮像装置 5 0 や医療機関サーバ 6 0 に送信することができる。これにより、家族 5 や医療関係者は、患者 4 の状態を知ることが可能となる。また、医療機関サーバ 6 0 に蓄積されたセンサ情報は、担当の医師等が個別の患者の情報として参照するだけでなく、終末期の患者に関するビッグデータとして利用することが可能である。

【 0 0 3 5 】

[処理のフロー]

次に、支援システム 1 の処理の流れについて説明する。図 5 は、実施形態に係る支援システムの処理手順を示すフローチャートである。

10

【 0 0 3 6 】

まず、図 5 に示すように、出力制御部 1 4 2 は、出力部 1 2 に映像を出力させる（ステップ S 1 0 1）。このとき、出力部 1 2 が出力する映像は、撮像装置 5 0 によって撮像されたものであってもよいし、映像データ 1 3 1 として記憶部 1 3 に記憶されたものであってもよい。

【 0 0 3 7 】

次に、取得部 1 4 1 は、センサ 3 0 及びセンサ 4 0 からセンサ情報を取得する（ステップ S 1 0 2）。そして、計算部 1 4 3 は、取得部 1 4 1 によって取得されたセンサ情報を基に患者 4 の快適度を計算する（ステップ S 1 0 3）。

20

【 0 0 3 8 】

ここで、計算部 1 4 3 によって計算された快適度が閾値以下であった場合（ステップ S 1 0 4、Yes）、出力制御部 1 4 2 は、出力部 1 2 に出力させる映像を変更する（ステップ S 1 0 5）。一方、計算部 1 4 3 によって計算された快適度が閾値以下でなかった場合（ステップ S 1 0 4、No）、出力制御部 1 4 2 は、出力部 1 2 に引き続き映像を出力させる。

【 0 0 3 9 】

そして、支援システム 1 は、終了時刻になるまで（ステップ S 1 0 6、No）ステップ S 1 0 1 ~ S 1 0 5 の処理を繰り返し、終了時刻になったところで（ステップ S 1 0 6、Yes）処理を終了する。なお、処理の終了条件は、終了時刻になることに限定されず、例えば、センサ情報から患者 4 が入眠したことが読み取れた場合に処理を終了するようにしてもよい。

30

【 0 0 4 0 】

快適度の閾値を 6 0 に設定した場合の処理例を説明する。まず、出力制御部 1 4 2 は、映像「プラネタリウム A」を出力させていることとする。ここで、計算部 1 4 3 によって計算された快適度が「5 0」であったとする。このとき、計算部 1 4 3 は、まず、図 3 に示すように、患者情報 1 3 2 の映像「プラネタリウム A」の快適度を「5 0」に更新する。

【 0 0 4 1 】

このとき、快適度が閾値「6 0」以下であるため、出力制御部 1 4 2 は、出力部 1 2 に出力させる映像を変更する。例えば、出力制御部 1 4 2 は、映像「プラネタリウム B」を出力部 1 2 に出力させる。このように、患者情報 1 3 2 を随時更新することで、患者 4 に最適な出力情報の制御を学習することができる。

40

【 0 0 4 2 】

また、シーリングライト 2 0 を出力部 1 2 として用いてもよい。この場合、出力制御部 1 4 2 は、シーリングライト 2 0 によって出力される光の色や強さを変更することで出力情報の変更を行うことができる。

【 0 0 4 3 】

このように、本実施形態によれば、患者 4 は、自宅 3 から外出することなく、映像等を楽しむことができ、気分転換やリフレッシュを行うことができる。また、家族 5 は、患者

50

4に見せたい映像を提供することや、センサ情報により患者4の状態を把握することができる。このため、本実施形態は、終末期の患者の精神的な問題の解決に貢献することができる。

【0044】

本発明の実施形態を説明したが、この実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。この実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。この実施形態は、発明の範囲や要旨に含まれると同様に、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれるものである。また、この実施形態は、処理内容を矛盾させない範囲で適宜組み合わせることが可能である。

10

【符号の説明】

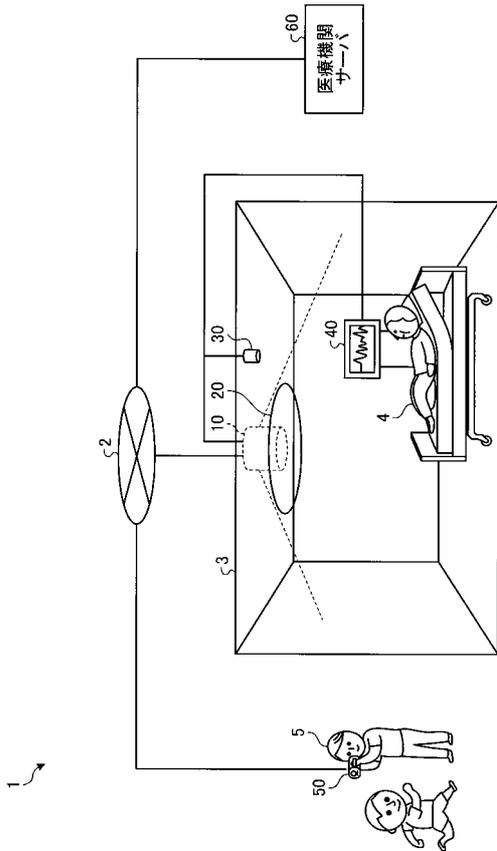
【0045】

- 1 支援システム
- 2 ネットワーク
- 10 出力装置
- 11 通信部
- 12 出力部
- 13 記憶部
- 14 制御部
- 20 シーリングライト
- 30、40 センサ
- 50 撮像装置
- 51 通信部
- 52 表示部
- 53 撮像部
- 60 医療機関サーバ
- 131 映像データ
- 132 患者情報
- 141 取得部
- 142 出力制御部
- 143 計算部

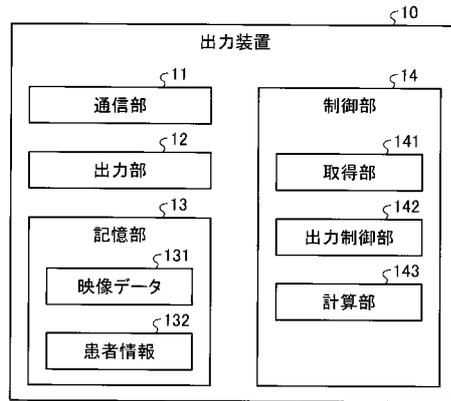
20

30

【 図 1 】



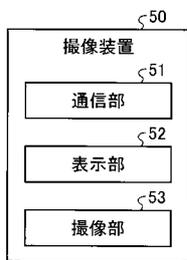
【 図 2 】



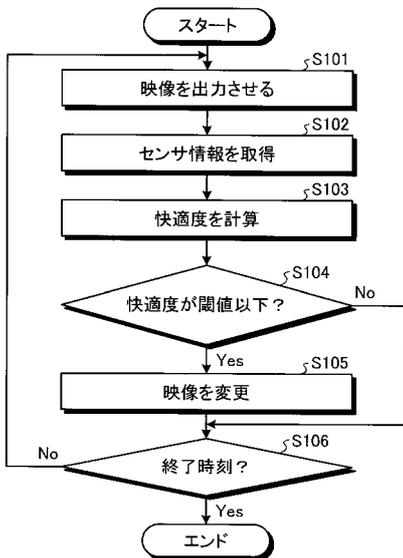
【 図 3 】

映像	快適度
プラネタリウムA	50
プラネタリウムB	90
深海A	80
森林A	65
...	

【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 寺部 恭介

神奈川県横須賀市船越町1丁目201番1 東芝ライテック株式会社内

Fターム(参考) 4C117 XB04 XB18 XC15 XE15 XE17 XE23 XF12 XF13 XF15 XG03

XG06 XH16 XJ13 XL01

4C341 LL30

5L099 AA00

专利名称(译)	支持系统		
公开(公告)号	JP2019084253A	公开(公告)日	2019-06-06
申请号	JP2017216626	申请日	2017-11-09
[标]申请(专利权)人(译)	东芝照明技术株式会社		
申请(专利权)人(译)	东芝照明科技股份有限公司		
[标]发明人	高原雄一郎 山本淳一郎 杉山弥荣子 寺部恭介		
发明人	高原 雄一郎 山本 淳一郎 杉山 弥荣子 寺部 恭介		
IPC分类号	A61M21/02 A61B5/00 A61G12/00 G06Q50/22		
FI分类号	A61M21/02.J A61B5/00.Z A61G12/00.Z G06Q50/22 G16H20/00		
F-TERM分类号	4C117/XB04 4C117/XB18 4C117/XC15 4C117/XE15 4C117/XE17 4C117/XE23 4C117/XF12 4C117/XF13 4C117/XF15 4C117/XG03 4C117/XG06 4C117/XH16 4C117/XJ13 4C117/XL01 4C341/LL30 5L099/AA00		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：解决绝症患者的心理问题。支持系统包括安装在患者家中的输出设备和与输出设备发送和接收数据的外部设备。输出设备包括输出单元，获取单元和输出控制单元。输出单元投影从外部设备获取的视频或预先存储的视频。获取部分获取关于由诸如照相机和温度计的传感器获取的患者的传感器信息。此外，由获取部分获取的传感器信息被发送到外部设备。 [选图]图1

