

(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2018-11766

(P2018-11766A)

(43) 公開日 平成30年1月25日(2018.1.25)

(51) Int.Cl.
A61B 8/00 (2006.01)F1
A61B 8/00テーマコード (参考)
4C601

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2016-143190 (P2016-143190)
(22) 出願日 平成28年7月21日 (2016.7.21)(71) 出願人 000135036
ニプロ株式会社
大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号
(74) 代理人 110000556
特許業務法人 有古特許事務所
(72) 発明者 衣川 雄規
大阪府大阪市北区本庄西3丁目9番3号
ニプロ株式会社内
Fターム(参考) 4C601 EE17 FF02 GA40 GC03 LL40

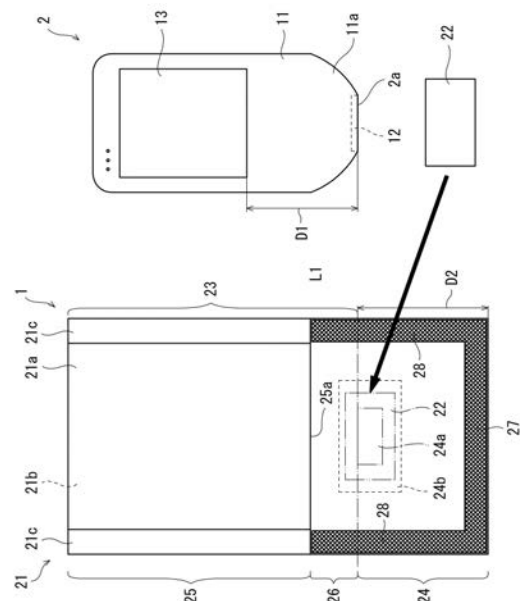
(54) 【発明の名称】 超音波診断装置用カバー

(57) 【要約】

【課題】 プローブ及びモニター体型の超音波診断装置であっても、超音波診断装置を被覆しつつ音響結合を良好にすることができる超音波診断装置用カバーを提供する。

【解決手段】 超音波診断装置用カバーは、超音波を送受信するプローブと、受信した超音波に基づいて作成される画像を映す画像表示部とが1つのケーシングに設けられている超音波診断装置を被覆する透明なカバー本体と、カバー本体に取付けられ、且つプローブに接触させるゲル状シートとを備え、カバー本体は、開口部を有し且つ開口部から入れられる超音波診断装置を収容する収容部と、開口部を覆うように折り返えされる折返し部とを有し、折返し部は、折り返すことによってゲル状シート及びプローブ同士を圧接させることができるようになっている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

超音波を送受信するプローブと、受信した超音波に基づいて作成される画像を映す画像表示部とが 1 つのケーシングに設けられている超音波診断装置を被覆する透明なカバー本体と、

前記カバー本体に取付けられ、且つ前記プローブに接触させるゲル状シートとを備え、前記カバー本体は、開口部を有し且つ前記開口部から入れられる前記超音波診断装置を収容する収容部と、前記開口部を覆うように折り返えされる折返し部とを有し、

前記折返し部は、折り返すことによって前記ゲル状シート及び前記プローブを圧接させることができるようになっている、超音波診断装置用カバー。

10

【請求項 2】

前記折返し部は、前記プローブに対向するように配置され、前記折返し部を折り返した際に前記ゲル状シートを前記プローブに当接させるように前記ゲル状シートを貼り付ける貼付領域を有している、請求項 1 に記載の超音波診断装置用カバー。

【請求項 3】

前記貼付領域は、前記プローブに対向する領域を含み、取り返し部において示唆されている、請求項 2 に記載の超音波診断装置用カバー。

【請求項 4】

前記カバー本体は、前記折返し部を折り返した状態で前記折返し部を前記収容部に接着するための接着部を有している、請求項 1 乃至 3 の何れか 1 つに記載の超音波診断装置用カバー。

20

【請求項 5】

前記収容部は、前記開口部を有し且つ前記開口部から挿入される前記超音波診断装置を収容する本体部分と、前記本体部分の前記開口部から前記開口部が開口する開口方向に延伸する延伸部分とを有し、

前記折返し部は、前記延伸部分から更に、前記開口方向に延伸し、

前記折返し部を折り返した状態では、前記折返し部における前記開口方向に直交する直交方向の両側縁部分は前記延伸部分の直交方向の両側縁部分に対向し、

前記接着部は、対向する前記折返し部の両側縁部分と前記延伸部分の両側縁部分とを接着するようになっている、請求項 4 に記載の超音波診断装置用カバー。

30

【請求項 6】

前記収容部は、前記開口部の両側に把持部分を有している、請求項 1 乃至 4 の何れか 1 つに記載の超音波診断装置用カバー。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、超音波診断装置を被覆するカバーに関する。

【背景技術】**【0002】**

患者に針等を穿刺する穿刺作業を行う際、穿刺状態（針の位置、方向、及び深さ等）を確認しながら穿刺作業を行うことが好ましく、そのような場合に使用される装置として超音波診断装置が知られている。超音波診断装置は、患者の体内を可視化する装置であり、プローブとモニターとを備えている。超音波診断装置を使用する際には、まず体内の可視化したい部分の体表に、液状のエコー用ゲルを塗布する。更に、プローブを患者の体表に当て、プローブから体表に向かって超音波を送信させる。また、プローブは、患者の体内にて反射された超音波、即ち反射波を受信するようになっており、モニターは、受信した反射波に基づいて作成される体内に関する画像を映すようになっている。

40

【0003】

このような超音波診断装置では、穿刺時における細菌やウイルス等による感染を予防することが求められ、滅菌処理したプローブを用いるか、又は滅菌処理したものによってプ

50

ローブを覆うかの何れかで対処する必要がある。後者の例として、例えば特許文献1のプローブカバーが知られている。特許文献1のプローブカバーは、細長い袋状に形成されており、開口からプローブが入れられる。また、プローブカバーは、その中にエコー用ゲルが注入され、プローブとカバーとの間の音響結合を良好なものにしている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2011-072511号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0005】

ところで、超音波診断装置には、プローブとモニターとが1つのケーシングに設けられているもの、即ちプローブとモニターとが一体的に構成されているものがある。このような超音波診断装置に関して、特許文献1のプローブカバーを用いると以下のように仕様が合わないことが考えられる。即ち、特許文献1のプローブカバーは、プローブ専用のカバーであるため、カバーに対する透明度が低く、モニターの可視化が想定されてない。また、プローブカバーの中にエコー用ゲルを注入するため、エコー用ゲルがモニターに付着して汚れることがある。そうすると、モニターに表示される画像が見えにくくなる。更に、超音波診断装置にエコー用ゲルが付着するので、使用後において超音波診断装置を洗浄する必要がある。しかし、超音波診断装置では、プローブとモニターとが一体的に構成されており、超音波診断装置を完全防水とすると製造コストが増加する。そのため、超音波診断装置が防水性を有することなく製造されることがあり、そうすると超音波診断装置の洗浄が難しくなる。それ故、液状のエコー用ゲルを用いることができない。

20

【0006】

このように、プローブ及びモニターが一体化されている超音波診断装置において、特許文献1のプローブカバーを用いると、上述するように不具合が生じる。それ故、特許文献1のプローブカバーでは、超音波診断装置の被覆と良好な音響結合とを両立することができない。

【0007】

そこで本発明は、プローブ及びモニター一体型の超音波診断装置であっても、超音波診断装置を被覆しつつ音響結合を良好にすることができる超音波診断装置用カバーを提供することを目的としている。

30

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の超音波診断装置用カバーは、超音波を送受信するプローブと、受信した超音波に基づいて作成される画像を映す画像表示部とが1つのケーシングに設けられている超音波診断装置を被覆する透明なカバー本体と、前記カバー本体に取付けられ、且つ前記プローブに接触させるゲル状シートとを備え、前記カバー本体は、開口部を有し且つ前記開口部から入れられる前記超音波診断装置を収容する収容部と、前記開口部を覆うように折り返えされる折返し部とを有し、前記折返し部は、折り返すことによって前記ゲル状シート及び前記プローブ同士を圧接させることができるようになっているものである。

40

【0009】

本発明に従えば、開口から収容部内に超音波診断装置を挿入して折返し部が折り返すことによって、カバーによって超音波診断装置を被覆させつつゲル状シートをプローブに圧接させることができる。これにより、カバーによって超音波診断装置を被覆しつつ、プローブとカバーとの間における音響結合を良好にすることができる。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、プローブ及びモニター一体型の超音波診断装置であってもそれを被覆しつつ音響結合を良好にすることができる。

50

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本実施形態の超音波診断装置用カバーと、それによって被覆される超音波診断装置を示す平面図である。

【図2】図1の超音波診断装置用カバーに超音波診断装置を挿入した状態を示す平面図である。

【図3】図2の超音波診断装置用カバーのフラップ部を閉じた状態を示す平面図である。

【図4】その他の形態の超音波診断装置用カバーを示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明に係る実施形態の超音波診断装置用カバー（以下、単に「カバー」という）1, 1Aについて図面を参照して説明する。なお、以下の説明で用いる方向の概念は、説明する上で便宜上使用するものであって、発明の構成の向き等をその方向に限定するものではない。また、以下に説明するカバー1, 1Aは、本発明の一実施形態に過ぎない。従って、本発明は実施形態に限定されず、発明の趣旨を逸脱しない範囲で追加、削除、変更が可能である。

【0013】

<本実施形態>

図1に示すカバー1は、モニター体型の超音波診断装置（以下、単に「超音波装置」という）2を被覆するためのものである。超音波装置2は、カバー1によって被覆された状態で、エコー用ゲル等の液状ゲルを塗布された体表に押当てるようにして使用される。以下では、超音波装置2の構成の一例について説明する。

【0014】

<超音波装置>

超音波装置2は、ケーシング11と、プローブ12と、モニター13とを備えている。ケーシング11は、平面視で大略矩形状の箱状の部材であり、その先端側部分11aが先端に向かって先細りに形成されている。なお、ケーシング11は、必ずしもこのような形状である必要はなく、如何なる形状であってもよい。ケーシング11の先端側部分11aには、プローブ12が配置されており、超音波装置2は、その先端2aにプローブ12を有している。

【0015】

プローブ12は、超音波を送受信するように構成されており、例えば圧電素子等の振動子によって構成されている。即ち、プローブ12は、図示しない制御装置に接続され、制御装置からの指令に応じて超音波を送信するようになっている。また、プローブ12は、反射してくる超音波、即ち反射波を受信し、受信する超音波に応じた信号を制御装置に出力する。制御装置は、その信号に基づいて画像処理を行うようになっており、画像処理によって得られる画像データをモニター13に出力する。

【0016】

画像表示装置の一例であるモニター13は、画像データに応じた画像を表示するようになっている。即ち、モニター13には、プローブ12が受信した反射波に基づいて作成される画像が表示されるようになっている。このような機能を有するモニター13は、ケーシング11の表面の予め定められた領域に配置されている。ここで予め定められた領域とは、ケーシング先端11bから所定の距離D1離れた位置より基端側の領域であり、モニター13は、この領域の縁を除いた略全域に広がっている。このように構成されている超音波装置2は、前述の通り、カバー1に被覆されている状態で使用される。

【0017】

<カバー>

カバー1は、超音波装置2を収納して被覆するようになっており、カバー本体21と、ゲル状シート22とを備えている。カバー本体21は、透光性を有する袋状の部材であって、平面視で略矩形状に形成されている。本実施形態において、カバー本体21が有する

10

20

30

40

50

透光性とは、収納される超音波装置 2 のモニター 1 3 に映される画像を使用者等が視認可能な程度に光を透す性質を意味する。このような透光性を有するカバー本体 2 1 が以下のように構成されている。即ち、カバー本体 2 1 は、略短冊状（即ち、長尺な矩形状）に形成される透光性を有するシート状部材、例えば樹脂製シートで構成されており、樹脂製シートがその長手方向中間部分で幅方向に延びる折線（図示せず）にて折り返される。なお、本実施形態では、1 枚の樹脂製シートによってカバー本体 2 1 が構成されているが、異なる長さの 2 枚の樹脂製シートを貼り合わせることによってカバー本体 2 1 を構成してもよい。上記の樹脂製シートは単層又は複層の材質で構成されており、材質としてはポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート、PP（ポリプロピレン）、ナイロン、塩化ビニリデン、PC（ポリカーボネイト）等から 1 つあるいは 2 つ以上を選択してフィルム状に成形したものを用いてもよい。

10

【0018】

このように折り返された樹脂製シートは、折線に対してその長手方向一方側部分及び他方側部分が夫々重ねられる。これにより、長手方向一方側部分がカバー本体 2 1 の表面部分 2 1 a を構成し、他方側部分がカバー本体 2 1 の裏面部分 2 1 b を構成する。このように重ね合わされたカバー本体 2 1 の表面部分 2 1 a 及び裏面部分 2 1 b は、幅方向両側縁部分にて夫々接着（例えば、溶着）される。これにより、カバー本体 2 1 が袋状に形成されている。このように形成されるカバー本体 2 1 では、折線が樹脂製シートの長手方向一方側に寄せられており、カバー本体 2 1 の表面部分 2 1 a に対して裏面部分 2 1 b が長尺に形成されている。これにより、カバー本体 2 1 は、長手方向一方側に袋状の収容部 2 3

20

【0019】

収容部 2 3 は、図 2 にも示すように、本体部分 2 5 と、延伸部分 2 6 とを有している。本体部分 2 5 は、カバー本体 2 1 の表面部分 2 1 a 及び裏面部分 2 1 b の幅方向両側縁部分が夫々接着されている部分、即ち袋状の部分である。本体部分 2 5 は、長手方向他方側に開口部 2 5 a を有しており、開口部 2 5 a から前述する超音波装置 2 を挿入して本体部分 2 5 内に収容するように構成されている。このように構成される本体部分 2 5 の長手方向の寸法は、超音波装置 2 の長手方向の寸法より短くなっており、超音波装置 2 の先端側部分、即ちケーシング 1 1 の先端側部分 1 1 a が本体部分 2 5 の開口部 2 5 a から突出している。本体部分 2 5 には、このケーシング 1 1 の先端側部分 1 1 a に当接するように延伸部分 2 6 が一体的に設けられている。

30

【0020】

延伸部分 2 6 は、本体部分 2 5 と同じ幅を有するシート状の部分であって、カバー本体 2 1 の裏面部分 2 1 b の一部を構成する部分ある。延伸部分 2 6 は、本体部分 2 5 の開口部 2 5 a から更に長手方向他方側に延伸している。また、延伸部分 2 6 は、ケーシング 1 1 の先端側部分 1 1 a の長手方向の寸法と同じ寸法又はそれより長い寸法分、開口部 2 5 a から延伸しており、ケーシング 1 1 の先端側部分 1 1 a 全体を延伸部分 2 6 に添えられるようになっている。このように形成される収容部 2 3 は、超音波装置 2 の先端側部分を本体部分 2 5 から突出させた状態で超音波装置 2 を収容し、突出する先端側部分に延伸部分 2 6 を添えるようになっている。また、収容部 2 3 の延伸部分 2 6 には、本体部分 2 5 の開口部 2 5 a を覆うべくフラップ部 2 4 が繋がっている。

40

【0021】

折返し部の一例であるフラップ部 2 4 は、本体部分 2 5 及び延伸部分 2 6 と同じ幅を有するシート状に形成されており、延伸部分 2 6 から連続して繋がるように長手方向他方側に延伸している。即ち、フラップ部 2 4 は、幅方向に延びる折返し線 L 1 で延伸部分 2 6 と連続して繋がっており、カバー本体 2 1 において折返し線 L 1 より長手方向一方側が収容部 2 3 を構成し、折返し線 L 1 より長手方向他方側がフラップ部 2 4 を構成している。なお、折返し線 L 1 は、後述するように折り返される起点となる仮想の線であり、平面視において収容部 2 3 に収容される超音波装置 2 の先端 2 a と略重なり且つ幅方向に延在している。

50

【 0 0 2 2 】

このように構成されるフラップ部 2 4 は、折返し線 L 1 で手前側に折り返され、図 3 に示すようにフラップ部 2 4 の長手方向他方側の端部がカバー本体 2 1 の表面部分 2 1 a (より詳細には、本体部分 2 5 の表面部分) と重なるようになっている。なお、フラップ部 2 4 の長手方向の寸法 D 2 は、前述する距離 D 1 (即ち、ケーシング先端 1 1 b からモニター 1 3 の長手方向一端までの距離) より短くなっており、収容部 2 3 内の超音波装置 2 のモニター 1 3 とフラップ部 2 4 とが重ならないようになっている。

【 0 0 2 3 】

このように構成されるフラップ部 2 4 は、折り返えされることによって、収容部 2 3 の本体部分 2 5 の開口部 2 5 a を覆うようになっている。また、フラップ部 2 4 は、収容部 2 3 内の超音波装置 2 のプローブ 1 2 に対向する、即ち長手方向他方側から収容部 2 3 内の超音波装置 2 のプローブ 1 2 を覆うようになっている。更に、折り返す際、フラップ部 2 4 は長手方向他方側に引っ張られ、フラップ部 2 4 において超音波装置 2 のプローブ 1 2 に対向する被覆領域 2 4 a がプローブ 1 2 に押し付けられるようになっている。この被覆領域 2 4 a には、フラップ部 2 4 とプローブ 1 2 との間に介在する空気をなくすべくゲル状シート 2 2 が配置されおり、フラップ部 2 4 を引っ張ることでゲル状シート 2 2 がプローブ 1 2 に押し付けられるようになっている。

【 0 0 2 4 】

ゲル状シート 2 2 は、例えばウレタンゲル等のエラストマーゲルから成るシート状の部材であり、従来技術のエコージェルと同様に、プローブ 1 2 と体表との間の音響結合を良好にするためのものである。ゲル状シート 2 2 は、プローブ 1 2 の外形 (即ち、長手方向他方側見た外周縁の輪郭) に合せた形状になっている。本実施形態において、ゲル状シート 2 2 の外形寸法は、プローブ 1 2 と同様に大略矩形状に形成されており、プローブ 1 2 の外形寸法より大きくなっている。即ち、ゲル状シート 2 2 の外形寸法は、フラップ部 2 4 の被覆領域 2 4 a の外形より大きくなっている。このようなゲル状シート 2 2 はウレタンゲルに限定されたものではなく、シリコン系、スチレン系等のものを用いてもよい。

【 0 0 2 5 】

このような形状を有するゲル状シート 2 2 は、厚み方向一方側の面、即ち表面をプローブ 1 2 に当接させるようになっている。ゲル状シート 2 2 をプローブ 1 2 に当接させる際にその当接する面全体がゲル状シート 2 2 によって覆われるようになっている。また、ゲル状シート 2 2 は、高粘着性を有しており、厚み方向他方側の面、即ち裏面がフラップ部 2 4 の被覆領域 2 4 a 全体を覆うようにフラップ部 2 4 に貼り付けられている。本実施形態では、ゲル状シート 2 2 の一部分がフラップ部 2 4 から延伸部分 2 6 の方 (即ち、折返し線 L 1 より長手方向一方側) にはみ出している。同様に、ゲル状シート 2 2 の一部分が被覆領域 2 4 a に対して幅方向両側及び長手方向他方側にはみ出している。このように被覆領域 2 4 a からはみ出すようにフラップ部 2 4 にゲル状シート 2 2 を貼り付けることによって、ゲル状シート 2 2 に対するプローブ 1 2 の位置ずれの許容範囲を大きくすることができる。

【 0 0 2 6 】

このように構成されているカバー 1 は、使用前においてゲル状シート 2 2 とカバー本体 2 1 とが分かれている場合があり、この場合、使用する直前にゲル状シート 2 2 にカバー本体 2 1 を貼り付ける。このような場合において、フラップ部 2 4 におけるゲル状シート 2 2 の貼り付け位置を示唆するべく、フラップ部 2 4 は、図 1 に示すような貼付領域 2 4 b を有している。貼付領域 2 4 b は、本実施形態において、平面視で大略矩形状の破線及びそれに囲まれた領域であり、使用者等に対して破線によって視覚的に示唆している。なお、貼付領域 2 4 b は、貼り付け位置を視覚で示唆できるものであれば囲まれる領域の形状、線の種類、及び指示する形態 (凹凸等) は問わない。また、貼付領域 2 4 b は、被覆領域 2 4 a の全てを含み、ゲル状シート 2 2 全体を貼付領域 2 4 b 内に配置することによってプローブ 1 2 全体をゲル状シート 2 2 に当接させることができるように形成されている。即ち、貼付領域 2 4 b は、最も好ましい位置 (例えば、ゲル状シート 2 2 が被覆領域

24a に対して幅方向両側にはみ出る部分及び長手方向にはみ出る部分が夫々均等になる位置) に対する幅方向及び長手方向のズレを許容するに配置されている。

【0027】

このように形成される貼付領域24b 内にゲル状シート22を貼り付けることによって、フラップ部24を折り返した際にゲル状シート22がブローブ12全体に当接し、ゲル状シート22によって、フラップ部24とブローブ12との間に空気が介在しないようにして良好な音響結合を可能にする。また、フラップ部24の端部(即ち、カバー本体21の長手方向他端部)を収容部23の表面部分に接着するべく、フラップ部24の端部には、第1接着部27が設けられている。

【0028】

第1接着部27は、収容部23の表面部分に接着可能な帯状の部材、例えば両面テープによって構成されている。なお、第1接着部27は、必ずしも両面テープである必要はなく、糊や面ファスナであってもよい。第1接着部27は、幅方向に延在しており、フラップ部24の端部において幅方向の略全域に渡って配置されている。第1接着部27は、厚み方向一方側の面である裏面をフラップ部24に貼り付けるようにしてフラップ部24に設けられている。これにより、フラップ部24を折り返した際に第1接着部27の厚み方向他方側の面である表面が収容部23の表面部分に対向し、その表面を収容部23の表面部分に貼り付けることができるようになっている。なお、フラップ部24の長手方向の寸法が前述の通り距離D1より短くなっているため、第1接着部27は、収容部23の表面部分において、収容部23内の超音波装置2のモニター13より長手方向他方側に位置するようになっている。

【0029】

このようにフラップ部24の端部は、第1接着部27によって収容部23の表面部分に貼り付けることができる。これにより、フラップ部24を折り返したフラップ部24を使用者が把持等しなくとも、ゲル状シート22をブローブ12に当接させた状態を維持することができる。これにより、使用中においてブローブ12とフラップ部24との間の音響結合を良好に保つことができる。また、フラップ部24の幅方向両側縁部分には、第2接着部28が夫々設けられている。

【0030】

第2接着部28は、接着性を有する帯状の部材から成り、本実施形態では第1接着部27と同様に両面テープによって構成されている。なお、第2接着部28は、第1接着部27と同じく糊や面ファスナによって構成されてもよい。第2接着部28は、長手方向に延在しており、フラップ部24の幅方向両側縁部分の各々において長手方向の略全域に渡って配置されている。また、本実施形態では、第2接着部28は、折返し線L1を超えて延伸部分26の幅方向両側縁部分にまで延在している。

【0031】

このように配置される第2接着部28は、厚み方向一方側の面である裏面をフラップ部24に貼り付けるようにしてフラップ部24に設けられている。これにより、フラップ部24を折り返した際、2つの第2接着部28の厚み方向他方側の面である表面の一部分(即ち、フラップ部24の端部寄りの部分)が本体部分25の幅方向両側縁部分に夫々対向し、表面の一部分が本体部分25の幅方向両側縁部分に夫々貼り付けられる。また、2つの第2接着部28の表面の残りの部分(即ち、折返し線L1寄りの部分)は、延伸部分26の幅方向両側縁部分に夫々対向し、そこに表面の残りの部分が夫々貼り付けられる。

【0032】

このようにフラップ部24の幅方向両側縁部分は、2つの第2接着部28によって本体部分25及び延伸部分26の幅方向両側縁部分に夫々貼り付けられる。フラップ部24を折り返しただけの状態では、フラップ部24の幅方向両側縁部分と延伸部分26の幅方向両側縁部分との間が開いている状態となるが、フラップ部24の幅方向両側縁部分を延伸部分26の幅方向両側縁部分に貼り付けることによって、フラップ部24の幅方向両側縁部分と延伸部分26の幅方向両側縁部分との間の開口を塞ぐことができる。これにより、

エコー用ゲルがこの開口から流入してまた流出することを防ぐことができる。即ち、エコー用ゲルがウイルスや細菌等に侵されることを防ぐことができる。

【0033】

また、カバー本体 2 1 の収容部 2 3 は、その表面部分の幅方向両側縁部分と裏面部分の幅方向両側縁部分が夫々対向させて接着（本実施形態では、溶着）されており、接着されている部分が夫々把持部分 2 1 c を形成している。即ち、収容部 2 3 は、幅方向に離して配置される一対の把持部分 2 1 c , 2 1 c を有している。把持部分 2 1 c は、使用者等が把持するための部分であり、例えば使用者等が左右の手で一対の把持部分 2 1 c , 2 1 c を夫々把持するようになっている。把持した状態で、本体部分 2 5 の開口部 2 5 a から使用者等と異なる人に超音波装置 2 を挿入してもらうことで、使用者等が滅菌処理しにくい超音波装置 2 に触れずにカバー本体 2 1 に超音波装置 2 を収納することができる。

10

【0034】

< カバーの使用方法等について >

このように構成されるカバー 1 は、例えば滅菌処理が難しい超音波装置 2 を用いて患者の体内を可視化しながら針等を穿刺する場合に用いられる。カバー 1 において、カバー本体 2 1 は滅菌処理が施されており、超音波装置 2 をカバー 1 で被覆することによって穿刺時における細菌やウイルス等による感染を予防することができるようになっている。また、カバー 1 では、基本的にカバー本体 2 1 にゲル状シート 2 2 が貼り付けられた状態である形態が好ましい。

【0035】

20

他方、前述の通り、カバー本体 2 1 とゲル状シート 2 2 とが分かれており、使用する直前等に使用者等がカバー本体 2 1 にゲル状シート 2 2 を貼り付けて使用する形態の場合もある。このような形態の場合、使用者等は、図 1 の矢符で示すようにフラップ部 2 4 の貼付領域 2 4 b 内にゲル状シート 2 2 を貼り付け、カバー 1 を使用できる状態にする。なお、カバー 1 は、必ずしもカバー本体 2 1 がゲル状シート 2 2 に貼り付けられている状態のものに限定されず、カバー本体 2 1 とゲル状シート 2 2 とが分かれている状態のものも含む。カバー 1 が使用できる状態になると、収容部 2 3 に超音波装置 2 が挿入される。

【0036】

使用者等は、挿入する際、一対の把持部分 2 1 c を両手で夫々把持し、両手を近づけるようにして開口部 2 5 a を収容部 2 3 の厚み方向に大きく開く。超音波装置 2 は、開かれた開口部 2 5 a から収容部 2 3 内に挿入され、更に収容部 2 3 内において長手方向他端まで押し込まれる。押し込んだ後、折返し線 L 1 にてフラップ部 2 4 が手前側に折り返され、ゲル状シート 2 2 をプローブ 1 2 に当接させる。更に、フラップ部 2 4 は、長手方向一方側に引っ張られ、ゲル状シート 2 2 をプローブ 1 2 に圧接させる。これにより、カバー 1 によって超音波装置 2 を被覆しつつ、プローブ 1 2 と体表との間における音響結合を良好に保つことができる。また、超音波装置 2 を収容部 2 3 に挿入した後、フラップ部 2 4 に貼り付けられるゲル状シート 2 2 をプローブ 1 2 に圧接させる（即ち、押し付ける）ようになっているので、フラップ部 2 4 の折返し位置を変えることによって超音波装置 2 に対するゲル状シート 2 2 の相対位置を調整することができる。それ故、収容部 2 3 内で超音波装置 2 を動かしながらゲル状シート 2 2 との相対位置を調整する場合に比べて相対位置の調整が容易である。

30

40

【0037】

また、カバー 1 では、長手方向一方側に引っ張られている状態を維持しつつ、フラップ部 2 4 の端部が第 1 接着部 2 7 によって収容部 2 3 の表面部分に接着される。これにより、フラップ部 2 4 を把持等することなくゲル状シート 2 2 がプローブ 1 2 に圧接されている状態を維持することができる。これにより、超音波装置 2 を片手で把持して、もう他方の手で別の作業を行うことができる。

【0038】

更に、カバー 1 では、フラップ部 2 4 の幅方向両側縁部分が第 2 接着部 2 8 によって収容部 2 3 の幅方向両側縁部分に接着される。なお、フラップ部 2 4 の端部及び幅方向両側

50

縁部分の収容部 2 3 への接着は、何れが先であってもよい。フラップ部 2 4 の幅方向両側縁部分を収容部 2 3 に接着することで、超音波装置 2 の先端側部分を側方からも覆うことができ、超音波装置 2 全体をカバー 1 によって被覆して超音波装置 2 を外方から隔離することができる。これにより、使用者等が滅菌処理しにくい超音波装置 2 に触れることを抑制することができる。

【0039】

このようにしてカバー 1 によって被覆されている超音波装置 2 は、前述の通り患者の体内を可視化する際に用いられ、プローブ 1 2 を可視化したい部位に向けて体表に押当てられる。押当てる際、体表には、エコー用ゲルが塗布され、カバー 1 と体表との間にエコー用ゲルを介在させて音響結合を良好に保っている。このように用いられるエコー用ゲルが収容部 2 3 に入らないように、カバー 1 では、第 2 接着部 2 8 によってフラップ部 2 4 の端部が幅方向両側縁部分の収容部 2 3 に接着されており、これによって超音波装置 2 に付着するウイルスや細菌等によってエコー用ゲルが侵されることを抑制することができる。

10

【0040】

<その他の形態>

本実施形態のカバー 1 では、フラップ部 2 4 にゲル状シート 2 2 が設けられているが、必ずしもこのような位置に設けられている必要はない。図 4 に示すカバー 1 A のように収容部 2 3 の底にゲル状シート 2 2 A を取付けてもよい。この場合、プローブ 1 2 を収容部 2 3 の底に向けて超音波装置 2 が収容部 2 3 内に挿入され、プローブ 1 2 をゲル状シート 2 2 に当接させる。なお、超音波装置 2 のモニター 1 3 は、カバー本体 2 1 の裏面部分 2 1 b の方に向けられる。また、フラップ部 2 4 は、超音波装置 2 の基端部（即ち、プローブ 1 2 の先端部とは長手方向反対側の端部）2 b を覆うように折り返され、更にフラップ部 2 4 を長手方向一方側に引っ張られる。フラップ部 2 4 によって超音波装置 2 の基端部を長手方向一方に押すようにする。これにより、プローブ 1 2 をゲル状シート 2 2 A に圧接させることができる。これにより、カバー 1 A は、本実施形態のカバー 1 と同様の作用効果を奏する。

20

【0041】

また、本実施形態のカバー 1 では、ゲル状シート 2 2 の形状が平面視で大略矩形状になっているが、大略楕円形状や大略円形状であってもよい。また、カバー 1 では、フラップ部 2 4 が 2 つの接着部 2 7, 2 8 で収容部 2 3 に接着されているが、必ずしも接着されている必要はない。例えば、輪ゴム等の別の固定具によってフラップ部 2 4 を収容部 2 3 の表面部に固定するようにしてもよく、フラップ部 2 4 a 幅方向両側縁部分を幅方向内側に折り畳んでそれを開口部 2 5 a に入れ込んだり、使用者がフラップ部 2 4 を把持したりするようにしてもよい。また、フラップ部 2 4 は、必ずしも貼付領域 2 4 b を有している必要はなく、またフラップ部 2 4 を折り返す位置を明確にするために折返し線 L 1 をカバー本体 2 1 において明示してもよい。

30

【0042】

更に、本実施形態のカバー 1 では、収容部 2 3 の本体部分 2 5 とフラップ部 2 4 との間に延伸部分 2 6 が介在しているが、必ずしも延伸部分 2 6 が介在している必要はない。この場合、超音波装置 2 全体が収容部 2 3 に収められ、フラップ部 2 4 が開口部 2 5 a を覆って塞ぐように折り返される。なお、カバー本体 2 1 が延伸部分 2 6 を有しない場合、収容部 2 3 の弛みなどによってプローブ 1 2 とゲル状シート 2 2 との間に収容部 2 3 の開口端等が挟み込まれることがある。このような事態を防ぐべく、本実施形態のカバー 1 のようにカバー本体 2 1 が延伸部分 2 6 を有していることが好ましい。

40

【符号の説明】

【0043】

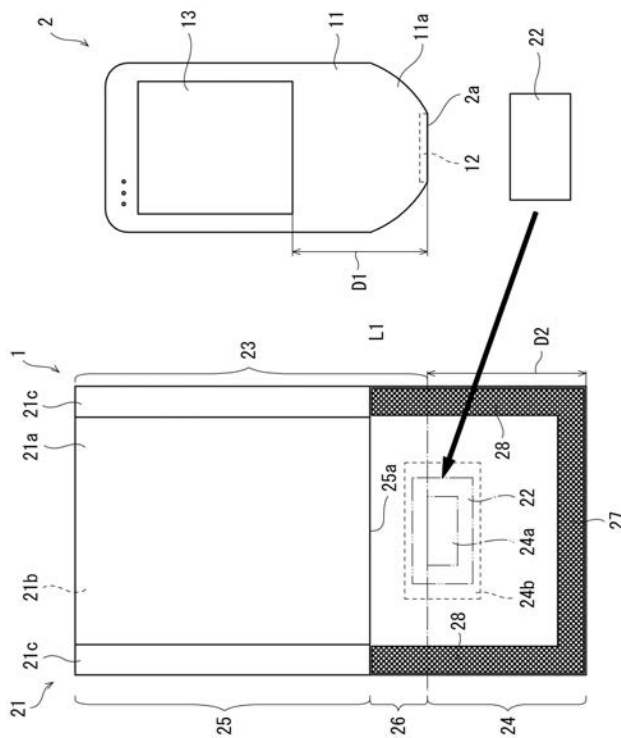
- 1, 1 A 超音波診断装置用カバー
- 2 超音波装置
- 1 1 ケーシング
- 1 2 プローブ

50

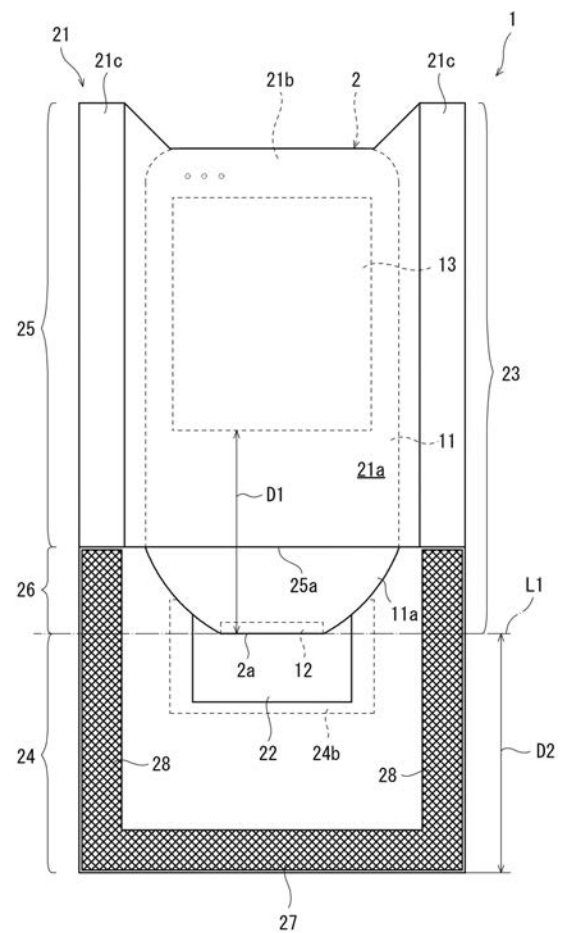
- 1 3 モニター（画像表示装置）
- 2 1 カバー本体
- 2 1 c 把持部分
- 2 2 , 2 2 A ゲル状シート
- 2 3 収容部
- 2 4 フラップ部（折返し部）
- 2 4 b 貼付領域
- 2 5 本体部分
- 2 5 a 開口部
- 2 6 延伸部分
- 2 7 第 1 接着部
- 2 8 第 2 接着部

10

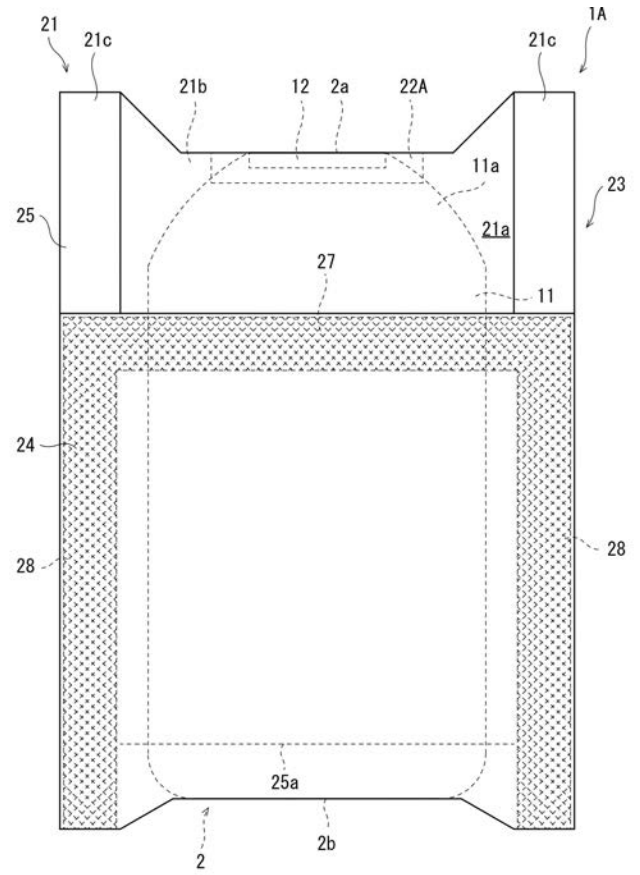
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 4 】



专利名称(译)	覆盖超声波诊断设备		
公开(公告)号	JP2018011766A	公开(公告)日	2018-01-25
申请号	JP2016143190	申请日	2016-07-21
[标]申请(专利权)人(译)	尼普洛株式会社		
申请(专利权)人(译)	尼普洛株式会社		
[标]发明人	衣川雄規		
发明人	衣川 雄規		
IPC分类号	A61B8/00		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE17 4C601/FF02 4C601/GA40 4C601/GC03 4C601/LL40		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为超声波诊断装置提供盖子，即使用探头和监视器集成的超声波诊断装置，也能够覆盖超声波诊断装置的同时改善声学耦合。一用于超声诊断设备的盖子是用于覆盖超声诊断设备的盖子，其中用于发送和接收超声波的探头和用于显示基于所接收的超声波产生的图像的图像显示部分设置在一个壳体中盖体附接到盖体，并附接到探针并且，与盖主体接触的凝胶状薄片材，其中盖主体具有容纳部分，该容纳部分用于容纳具有开口并从开口插入的超声诊断设备，折叠部分向后折叠以覆盖开口，折叠部分向后折叠，使凝胶状薄片和探针这样它就可以与压力接触。发明背景

