

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7634681号
(P7634681)

(45)発行日 令和7年2月21日(2025.2.21)

(24)登録日 令和7年2月13日(2025.2.13)

(51)国際特許分類

F I

A 6 1 N 7/02 (2006.01)

A 6 1 N 7/02

請求項の数 10 (全12頁)

(21)出願番号	特願2023-535485(P2023-535485)	(73)特許権者	519069383
(86)(22)出願日	令和3年11月9日(2021.11.9)		ヴィオル カンパニー リミテッド
(65)公表番号	特表2023-553142(P2023-553142 A)		大韓民国 1 3 5 1 0 キョンギ - ド ソ
(43)公表日	令和5年12月20日(2023.12.20)		ンナム - シ ブンダン - グ パンギョ - ロ
(86)国際出願番号	PCT/KR2021/016254	(74)代理人	7 4 4 シー ドン 8 0 8 ホ 8 0 9 ホ
(87)国際公開番号	WO2022/124597		100121382
(87)国際公開日	令和4年6月16日(2022.6.16)	(72)発明者	弁理士 山下 託嗣
審査請求日	令和5年6月9日(2023.6.9)		キム, ジュ ファン
(31)優先権主張番号	10-2020-0173686	(72)発明者	大韓民国, 1 4 3 1 8 キョンギ - ド,
(32)優先日	令和2年12月11日(2020.12.11)		グワンミョン - シ, シンチョン - ロ, 4
(33)優先権主張国・地域又は機関	韓国(KR)		9, 1 1 5 - 5 0 4
(31)優先権主張番号	10-2021-0022788		イ, サンジン
(32)優先日	令和3年2月19日(2021.2.19)		大韓民国, 1 4 1 0 1 キョンギ - ド,
	最終頁に続く		アニョン - シ, ドンアン - グ, ギウィン
			- ロ, 2 9 4, 3 0 7 - 1 4 0 1
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 トランスデューサーの2列移動方式を採用した超音波装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

超音波を発生させるトランスデューサーを含むカートリッジと、
前記トランスデューサーを移動させる移動装置と、
を含み、
前記移動装置は、
移動本体と、
前記移動本体に位置し前記トランスデューサーと連結されて共に移動する移動ブロック
と、
前記移動ブロックを第1方向に沿って移動させる第1移動部と、
前記移動ブロックを前記第1方向と交差する第2方向に沿って移動させる第2移動部と、
を含み、
前記第1移動部は、
前記移動ブロックと連結される移動ナットと、
前記移動ナットと締結されて前記移動ブロックを移動させるスクリュ部と、
を含み、
前記移動ブロックは、前記第1方向と傾斜して設置され、
前記移動ナットは、前記移動ブロックと同一の傾斜角を有して設置され、
前記第2移動部は、
前記移動本体に設置され、前記移動ブロックと接触する場合に前記移動ブロックを前記第

10

20

2 方向に沿って移動させる位置調節部を含む、超音波装置。

【請求項 2】

前記第 1 移動部は、前記スクリー部に駆動力を提供する駆動モータをさらに含む、請求項 1 に記載の超音波装置。

【請求項 3】

前記第 1 移動部は、前記移動ブロックが前記第 1 方向に沿って移動するようにガイドする一対のガイド棒をさらに含む、請求項 2 に記載の超音波装置。

【請求項 4】

前記位置調節部は、
前記移動ブロックの下端部と接触する下端位置調節部と、
前記移動ブロックの上端部と接触する上端位置調節部と、
を含む、請求項 3 に記載の超音波装置。

10

【請求項 5】

前記第 2 移動部は、
前記移動ブロックに形成され、前記第 1 移動部が前記第 2 方向に沿って移動できるようにする一対の移動溝をさらに含む、請求項 3 に記載の超音波装置。

【請求項 6】

前記第 1 移動部が前記第 2 方向に沿って移動する場合、前記ガイド棒が前記移動溝に移動する、請求項 5 に記載の超音波装置。

【請求項 7】

前記カートリッジは、
前記トランスデューサーがその内部に設置されるカートリッジ本体と、
前記移動ブロックと磁力で結合されて前記移動ブロックと共に移動するカートリッジブロックと、
前記カートリッジブロックが前記第 1 方向に沿って移動するようにガイドする一対のカートリッジガイド棒と、
をさらに含む、請求項 1 に記載の超音波装置。

20

【請求項 8】

前記カートリッジは、
前記カートリッジブロックが前記第 2 方向に沿って移動するようにガイドするカートリッジ位置調節部をさらに含む、請求項 7 に記載の超音波装置。

30

【請求項 9】

前記移動装置は、前記移動本体に設置され前記移動ブロックの動きを感知するモーションセンサーをさらに含む、請求項 1 に記載の超音波装置。

【請求項 10】

前記カートリッジは、前記カートリッジの下端部に設置されて外部に加えられる圧力を測定する圧力センサーをさらに含む、請求項 1 に記載の超音波装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、超音波装置に関するものであって、より詳しくは、トランスデューサーの 2 列移動方式を採用した高強度集束超音波を用いる超音波装置に関するものである。

40

【背景技術】

【0002】

最近、皮膚美容や肥満治療などのための多様な施術が開発されており、このような多様な施術のうち、非浸湿的な方式で行われる施術に対する関心が高まっている。

【0003】

非浸湿的な施術のために超音波が幅広く活用されており、その中でも高強度集束超音波 (High Intensity focused ultrasound、HIFU) を用いる超音波装置が最近脚光を浴びている。例えば、高強度集束超音波を皮膚組織内部に

50

照射してフェイスリフティング (f a c e l i f t i n g) またはスキンタイトニング (s k i n t i g h t e n i n g) など皮膚美容のための施術を非浸湿的に行う超音波装置や、高強度集束超音波を皮下脂肪層に照射して脂肪組織を非浸湿的に燃やすか溶かして分解させる方式で肥満治療のための施術を非浸湿的に行う超音波装置が開発されている。
【 0 0 0 4 】

皮膚美容のための施術に使用される高強度集束超音波装置は、イメージモニター、超音波制御部、およびハンドピース (h a n d p i e c e) から構成されており、ハンドピースには超音波を発生させるトランスデューサーが含まれているカートリッジが結合されている。

【 0 0 0 5 】

10

このような超音波装置は、超音波を発生させるトランスデューサー (t r a n s d u c e r) が一つの直線に沿って直線往復運動するので、施術範囲が狭くて施術の速度が遅く施術範囲を広めるために施術者がハンドピースを随時に動かさなければならないので煩わしい。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

本発明では、施術速度が速く施術者の動きを最少化することができる超音波装置を提供しようとする。

【課題を解決するための手段】

20

【 0 0 0 7 】

本発明によるトランスデューサーの2列移動方式を採用した超音波装置は、超音波を発生させるトランスデューサーを含むカートリッジと、前記トランスデューサーを移動させる移動装置と、を含み、前記移動装置は、移動本体と、前記移動本体に位置し前記トランスデューサーと連結されて共に移動する移動ブロックと、前記移動ブロックを第1方向に沿って移動させる第1移動部と、前記移動ブロックを前記第1方向と交差する第2方向に沿って移動させる第2移動部と、を含む。

【 0 0 0 8 】

前記第1移動部は、前記移動ブロックと連結される移動ナットと、前記移動ナットと締結されて前記移動ブロックを移動させるスクリュー部と、前記スクリュー部に駆動力を提供する駆動モータと、を含むことができる。

30

【 0 0 0 9 】

前記第1移動部は、前記移動ブロックが前記第1方向に沿って移動するようにガイドする一対のガイド棒をさらに含むことができる。

【 0 0 1 0 】

前記第2移動部は、前記移動本体に設置され前記移動ブロックと接触する場合に前記移動ブロックを前記第2方向に沿って移動させる位置調節部を含むことができる。

【 0 0 1 1 】

前記位置調節部は、前記移動ブロックの下端部と接触する下端位置調節部と、前記移動ブロックの上端部と接触する上端位置調節部を含むことができる。

40

【 0 0 1 2 】

前記第2移動部は、前記移動ブロックに形成され前記第1移動部が前記第2方向に沿って移動できるようにする一対の移動溝をさらに含むことができる。

【 0 0 1 3 】

前記第1移動部が前記第2方向に沿って移動する場合、前記ガイド棒が前記移動溝に移動できる。

【 0 0 1 4 】

前記移動ブロックは、前記第1方向と傾斜して設置できる。

【 0 0 1 5 】

前記カートリッジは、前記トランスデューサーがその内部に設置されるカートリッジ本

50

体と、前記移動ブロックと磁力で結合されて前記移動ブロックと共に移動するカートリッジブロックと、前記カートリッジブロックが前記第 1 方向に沿って移動するようにガイドする一対のカートリッジガイド棒と、をさらに含むことができる。

【 0 0 1 6 】

前記カートリッジは、前記カートリッジブロックが前記第 2 方向に沿って移動するようにガイドするカートリッジ位置調節部をさらに含むことができる。

【 0 0 1 7 】

前記移動装置は、前記移動本体に設置され前記移動ブロックの動きを検知するモーションセンサーをさらに含むことができる。

【 0 0 1 8 】

前記カートリッジは、前記カートリッジの下端部に設置されて外部に加えられる圧力を測定する圧力センサーをさらに含むことができる。

【発明の効果】

【 0 0 1 9 】

本発明の一実施形態による超音波装置のトランスデューサーは、第 1 方向に沿って直線区間を移動して、第 2 方向に沿って移動して再び他の直線区間を移動できる。

【 0 0 2 0 】

したがって、2 つの直線区間に沿ってトランスデューサーが移動しながら施術するので、施術速度が速く精巧な施術が可能であり、施術者がハンドピースを随時動かす必要がなく、施術者の動きを最少化することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 1 】

【図 1】本発明の一実施形態による超音波装置の斜視図である。

【図 2】本発明の一実施形態による超音波装置の移動装置の平面図である。

【図 3】本発明の一実施形態による超音波装置の移動装置の一部正面図である。

【図 4】本発明の一実施形態による超音波装置のカートリッジの底面図である。

【図 5】本発明の一実施形態による超音波装置のカートリッジの正面図である。

【図 6 a】本発明の一実施形態による超音波装置の移動ブロックが 2 つの直線区間を移動する方法を順次に示した平面図である。

【図 6 b】本発明の一実施形態による超音波装置の移動ブロックが 2 つの直線区間を移動する方法を順次に示した平面図である。

【図 6 c】本発明の一実施形態による超音波装置の移動ブロックが 2 つの直線区間を移動する方法を順次に示した平面図である。

【図 6 d】本発明の一実施形態による超音波装置の移動ブロックが 2 つの直線区間を移動する方法を順次に示した平面図である。

【図 6 e】本発明の一実施形態による超音波装置の移動ブロックが 2 つの直線区間を移動する方法を順次に示した平面図である。

【図 6 f】本発明の一実施形態による超音波装置の移動ブロックが 2 つの直線区間を移動する方法を順次に示した平面図である。

【図 7】本発明の他の実施形態による超音波装置の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 2 】

以下、添付した図面を参照して、本発明の実施形態について本発明の属する技術分野における通常の知識を有する者が容易に実施することができるよう詳しく説明する。本発明は、様々の異なる形態に実現でき、ここで説明する実施形態に限定されない。

【 0 0 2 3 】

図 1 は、本発明の一実施形態による超音波装置の概略的な斜視図であり、図 2 は、本発明の一実施形態による超音波装置の移動装置の平面図である。

【 0 0 2 4 】

図 1 および図 2 に示されているように、本発明の一実施形態による超音波装置は、施術

10

20

30

40

50

対象者にHIFUを照射するためのトランスデューサー１２０を含むカートリッジ（Cartridge）１００と、施術対象者にHIFUを照射する施術範囲を調節するためのハンドピース（Hand piece）２００と、を含む。

【００２５】

カートリッジ１００は、カートリッジ本体１１０と、超音波を発生させるトランスデューサー（Transducer）１２０と、カートリッジブロック１３０と、一对のカートリッジガイド棒１４０と、カートリッジ位置調節部１５０と、を含むことができる。

【００２６】

ハンドピース２００は、ハンドピース本体２１０と、ハンドピース本体２１０内部に設置されトランスデューサー１２０を移動させる移動装置２２０と、を含むことができる。

10

【００２７】

ハンドピース本体２１０は、略直六面体形状を有するが、必ずしもこれに限定されるのではなく、多様な形状が可能である。

【００２８】

移動装置２２０は、移動本体２２１と、移動ブロック２２２と、第１移動部２２３と、第２移動部２２４と、を含むことができる。

【００２９】

移動本体２２１は、移動ブロック２２２と、第１移動部２２３と、第２移動部２２４と、を支持することができる。

【００３０】

20

移動ブロック２２２は、移動本体２２１に位置しトランスデューサー１２０と連結されて共に移動できる。移動ブロック２２２の上部には、第１マグネチック部材１１を設置できる。移動ブロック２２２は、平面上第１方向Xに対して傾斜して設置できる。したがって、移動ブロック２２２が第２移動部２２４の位置調節部３１と接触して第２方向Yに移動する場合にも、移動ブロック２２２の回転や位置変化を最少化させることができる。

【００３１】

第１移動部２２３は、移動ブロック２２２を第１方向Xに沿って往復移動させることができる。

【００３２】

第１移動部２２３は、移動ナット２１と、スクリュー部２２と、駆動モータ２３と、一对のガイド棒２４と、を含むことができる。

30

【００３３】

移動ナット２１は、略四角形または平行四辺形形状の断面を有し、移動ブロック２２２の内部に設置されて移動ブロック２２２と連結できる。移動ナット２１は、その内部に螺線が形成されてスクリュー部２２と締結できる。

【００３４】

スクリュー部２２は、移動ナット２１の内部螺線と締結され、移動ナット２１は、スクリュー部２２の回転によって第１方向Xに沿って前進または後進しながら往復移動できる。この時、移動ナット２１に連結された移動ブロック２２２も共に移動できる。

【００３５】

40

駆動モータ２３は、スクリュー部２２に駆動力を提供してスクリュー部２２を回転させることによって、移動ブロック２２２を移動させることができる。

【００３６】

図３は、本発明の一実施形態による超音波装置の移動装置の一部正面図である。

【００３７】

図３に示されているように、一对のガイド棒２４は、移動ナット２１と移動ブロック２２２を同時に貫通し、移動ブロック２２２が第１方向Xに沿って移動するようにガイドすることができる。即ち、一对のガイド棒２４は、移動ナット２１の側壁に形成された半円形状の溝と、これに隣接し移動ブロック２２２の側壁に形成された半円形状の溝に配置することができる。一对のガイド棒２４は、スクリュー部２２の両側にそれぞれ位置する第

50

１ガイド棒２４１と第２ガイド棒２４２とを含むことができる。

【００３８】

第１移動部２２３は、第１方向Ｘに移動する移動ブロック２２２の位置を制御する位置制御部６０をさらに含むことができる。位置制御部６０は、スクリュー部２２に対応して移動本体２２１に設置される位置判別部６１と、駆動モータ２３に設置されるエンコーダー６２と、を含むことができる。位置判別部６１は、電気抵抗の差で移動ブロック２２２の位置を判別する可変抵抗、または、光量の差で移動ブロック２２２の位置を判別するフォトセンサーを含むことができる。

【００３９】

第２移動部２２４は、移動ブロック２２２を第１方向Ｘと交差する第２方向Ｙに沿って移動させることができる。

10

【００４０】

第２移動部２２４は、位置調節部３１、そして一对の移動溝３２を含むことができる。

【００４１】

図１および図２に示されているように、位置調節部３１は、移動本体２２１に設置され、移動ブロック２２２と接触する場合に、移動ブロック２２２を第２方向Ｙに沿って移動させることができる。

【００４２】

位置調節部３１は、移動本体２２１の下部の一側に設置され、移動ブロック２２２の下端部と接触できる下端位置調節部３１１と、移動本体２２１の上部の他側に設置され、移動ブロック２２２の上端部と接触できる上端位置調節部３１２と、を含むことができる。

20

【００４３】

この時、図３に示されているように、一对の移動溝３２は、互いに離隔して移動ブロック２２２に形成される第１移動溝３２１と第２移動溝３２２とを含むことができる。第１移動溝３２１は、第１ガイド棒２４１と隣接して形成され、第２移動溝３２２は、第２ガイド棒２４２と隣接して形成できる。このような一对の移動溝３２は、第１移動部２２３が第２方向Ｙに沿って移動できるようにする。例えば、移動ブロック２２２が第１方向Ｘに沿って右側に移動して下部右側に位置する下端位置調節部３１１と接触する場合、第２ガイド棒２４２が第２移動溝３２２に移動するので、移動ブロック２２２は大きい抵抗なく第２方向Ｙに沿って上部に移動できる。また、移動ブロック２２２が第１方向Ｘに沿って左側に移動して上部左側に位置する上端位置調節部３１２と接触する場合、第１ガイド棒２４１が第１移動溝３２１に移動するので、移動ブロック２２２は大きい抵抗なく第２方向Ｙに沿って下部に移動できる。

30

【００４４】

図４は、本発明の一実施形態による超音波装置のカートリッジの底面図であり、図５は、本発明の一実施形態による超音波装置のカートリッジの正面図である。

【００４５】

図１、図４および図５に示されているように、カートリッジ本体１１０の内部に、トランスデューサー１２０を設置できる。

【００４６】

トランスデューサー１２０は、施術対象者にＨＩＦＵを照射して施術できる。

40

【００４７】

カートリッジブロック１３０は、移動ブロック２２２と磁力で結合されて移動ブロック２２２と共に移動できる。カートリッジブロック１３０の下部には、移動ブロック２２２の上部に設置された第１マグネチック部材１１と磁力で結合される第２マグネチック部材１２を設置できる。

【００４８】

一对のカートリッジガイド棒１４０は、カートリッジブロック１３０が第１方向Ｘに沿って移動するようにガイドすることができる。一对のカートリッジガイド棒１４０は、カートリッジブロック１３０を基準にして両側に位置する第１カートリッジガイド棒１４１

50

と第２カートリッジガイド棒１４２とを含むことができる。一対のカートリッジガイド棒１４０は、カートリッジ位置調節部１５０を貫通することができる。

【００４９】

カートリッジ位置調節部１５０は、カートリッジブロック１３０が第２方向Ｙに沿って移動するようにガイドすることができる。カートリッジ位置調節部１５０は、第１カートリッジガイド棒１４１に連結される第１メイン部材１５１と、第２カートリッジガイド棒１４２に連結される第２メイン部材１５２と、第１メイン部材１５１と第２メイン部材１５２を互いに連結する連結部材１５３と、を含むことができる。

【００５０】

移動ブロック２２２が第２方向Ｙに沿って移動する場合、移動ブロック２２２に磁力で結合されたカートリッジブロック１３０も、連結部材１５３を通じて第２方向Ｙに沿って移動できるので、カートリッジブロック１３０に連結されたトランスデューサー１２０が大きい抵抗なく第２方向Ｙに沿って移動できる。

10

【００５１】

図６ａ～図６ｆは、本発明の一実施形態による超音波装置の移動ブロックが２つの直線区間を移動する方法を順次に示した平面図である。

【００５２】

図６ａに示されているように、移動ブロック２２２が右側第１方向Ｘ１に沿って移動して、図６ｂに示されているように、下部右側に位置する下端位置調節部３１１と接触するようになる。この時、移動ブロック２２２と共に移動するトランスデューサー１２０は右側第１方向Ｘ１に沿って直線区間を移動するようになる。

20

【００５３】

その次に、図６ｃに示されているように、スクリュー部２２によって移動し続ける移動ブロック２２２は、下端位置調節部３１１によって押されて上側第２方向Ｙ１に沿って移動するようになる。

【００５４】

その次に、図６ｄに示されているように、移動ブロック２２２が左側第１方向Ｘ２に沿って移動して、図６ｅに示されているように、上部左側に位置する上端位置調節部３１２と接触するようになる。この時、移動ブロック２２２と共に移動するトランスデューサー１２０は左側第１方向Ｘ２に沿って他の直線区間を移動するようになる。

30

【００５５】

その次に、図６ｆに示されているように、スクリュー部２２によって移動し続ける移動ブロック２２２は、上端位置調節部３１２によって押されて下側第２方向Ｙ２に沿って移動するようになる。

【００５６】

このように、本発明の一実施形態による超音波装置のトランスデューサーは、第１方向Ｘに沿って直線区間を移動してから、第２方向Ｙに沿って移動して再び他の直線区間に沿って移動できる。したがって、２つの直線区間に沿ってトランスデューサーが移動しながら施術するので、施術者が次の施術部位に移動するためにハンドピースを随時動かす必要がなくて施術速度が速くより均一な間隔の精巧な施術が可能になる。

40

【００５７】

一方、本発明の超音波装置は、モーションセンサーおよび圧力センサーが追加された他の実施形態も可能である。

【００５８】

以下、図７を参照して、本発明の他の実施形態による超音波装置について詳しく説明する。

【００５９】

図７は、本発明の他の実施形態による超音波装置の斜視図である。

【００６０】

図７に示された他の実施形態は、図１～５に示された一実施形態と比較してモーション

50

センサーおよび圧力センサーのみを除いて実質的に同一なので、繰り返される説明は省略する。

【 0 0 6 1 】

図 7 に示したように、本発明の他の実施形態による超音波装置のカートリッジは、カートリッジ本体 1 1 0 と、超音波を発生させるトランスデューサー 1 2 0 と、カートリッジブロック 1 3 0 と、一对のカートリッジガイド棒 1 4 0 と、カートリッジ位置調節部 1 5 0 と、圧力センサー 4 0 0 と、を含むことができる。

【 0 0 6 2 】

圧力センサー 4 0 0 は、カートリッジ 1 0 0 の下端部、即ち、カートリッジ本体 1 1 0 の下端部に設置されて外部に加えられる圧力を測定することができる。

10

【 0 0 6 3 】

ここで、圧力センサー 4 0 0 は、カートリッジ 1 0 0 の下端部が皮膚に接触する時に皮膚接触面の圧力を効果的に測定するためにカートリッジ下端部面の適切な位置に配置することができる。例えば、カートリッジ下端部面の各角に圧力センサーを位置させれば、皮膚接触面と接触する時に圧力を効果的に測定することができる。

【 0 0 6 4 】

従来の超音波装置は、カートリッジ内部のトランスデューサーの位置によって 1 ~ 5 mm の施術深さを有する。しかし、施術者が施術部位にハンドピースでカートリッジを加圧する圧力によって施術深さがさらに深くなるか浅くなるがあるので、施術者の熟練度によって治療効果が決定されるので施術深さが一定でなくなる。

20

【 0 0 6 5 】

しかし、本実施形態による超音波装置はカートリッジ 1 0 0 の下端部に圧力センサー 4 0 0 を設置することによって、施術部位に加えられるハンドピースの圧力を測定して正確な圧力が加えられた場合、光または音を用いて施術者がハンドピースの圧力を認知することができる。したがって、施術者の熟練度に関係なく同一な治療効果が出るようにすることができる。

【 0 0 6 6 】

また、本発明の他の実施形態による超音波装置の移動装置 2 2 0 は、移動本体 2 2 1 と、移動ブロック 2 2 2 と、第 1 移動部 2 2 3 と、第 2 移動部 2 2 4 と、モーションセンサー 5 0 0 と、を含むことができる。

30

【 0 0 6 7 】

モーションセンサー 5 0 0 は、移動本体 2 2 1 に設置され、移動ブロック 2 2 2 の動きを感知することができる。

【 0 0 6 8 】

従来の超音波装置は施術者がハンドピースを動かして施術部位を移動して様々な施術部位に超音波を照射したが、施術部位への移動を正確に確認することができないので、カートリッジが施術部位に正確に移動しない場合、同一な部位に再び熱が加えられることがあって施術部位の皮膚が壊死することがある。

【 0 0 6 9 】

しかし、本実施形態による超音波装置は、ハンドピース 2 0 0 の移動本体 2 2 1 にモーションセンサー 5 0 0 を設置することによって、移動ブロック 2 2 2 の動きを感知した後、施術部位への移動が確認される場合、再び超音波を照射することができる。即ち、モーションセンサー 5 0 0 で移動ブロック 2 2 2 の施術位置を確認した後、光または音を用いて施術者が施術部位の位置を正確に確認することができる。したがって、施術者が超音波照射位置を毎度確認しなくてもよく、連続モードで超音波装置を作動させる場合にも同一な施術部位に熱を加える場合が発生しないので、施術部位の皮膚が壊死することを防止することができる。

40

【 0 0 7 0 】

このようなモーションセンサー 5 0 0 は、ジャイロセンサー、加速度センサー、地磁気センサーなどを含むことができる。

50

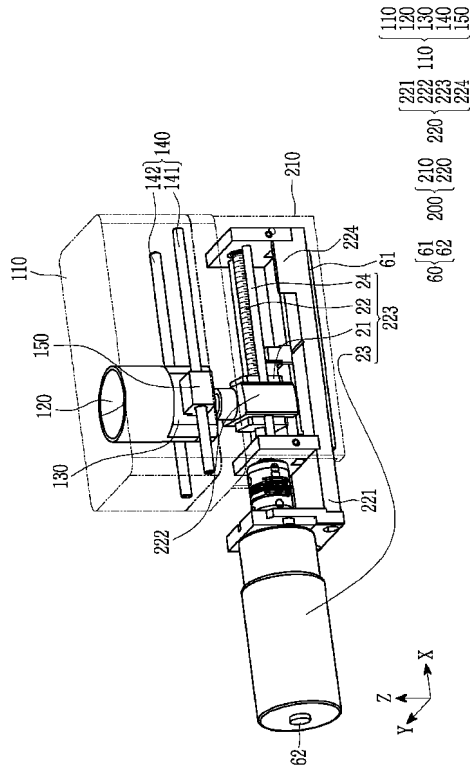
【 0 0 7 1 】

本開示を前述の通り好ましい実施形態を通じて説明したが、本発明はこれに限定されず、次に記載する特許請求の範囲の範囲を逸脱しない限り、多様な修正および変形が可能であるということを本発明の属する技術分野に従事する者は容易に理解するはずである。

【 図 面 】

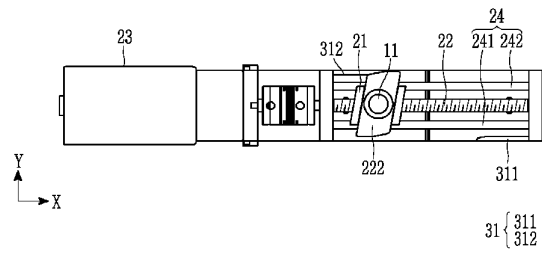
【 図 1 】

[図 1]



【 図 2 】

[図 2]



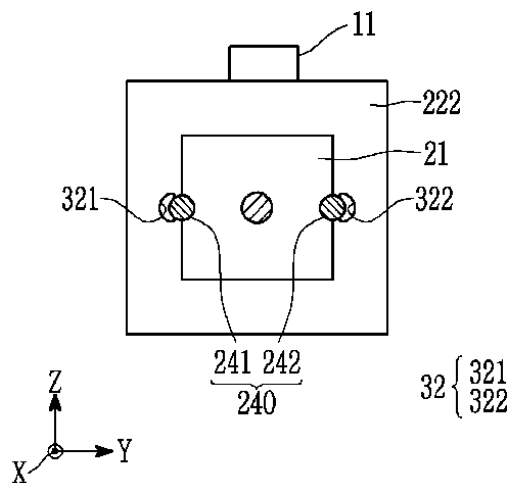
10

20

30

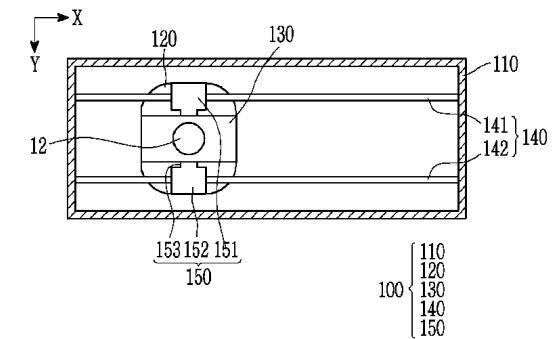
【 図 3 】

[図 3]



【 図 4 】

[図 4]

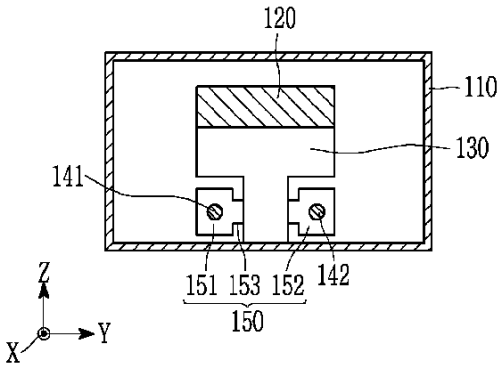


40

50

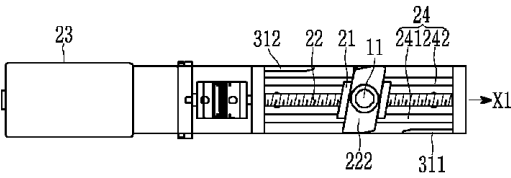
【図 5】

[図5]



【図 6 a】

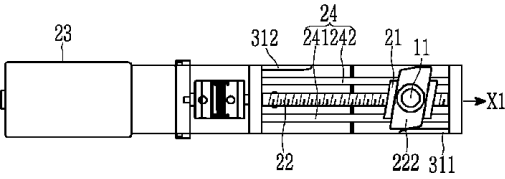
[図6a]



10

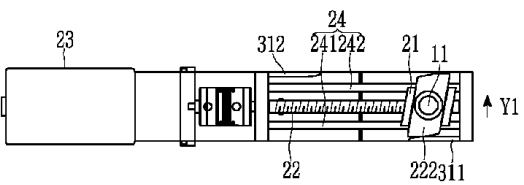
【図 6 b】

[図6b]



【図 6 c】

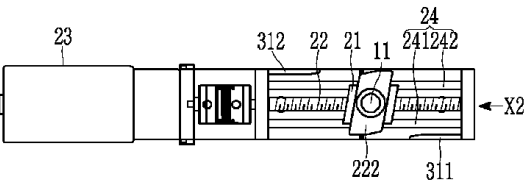
[図6c]



20

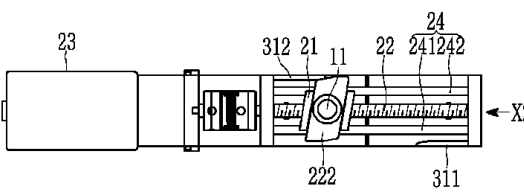
【図 6 d】

[図6d]



【図 6 e】

[図6e]

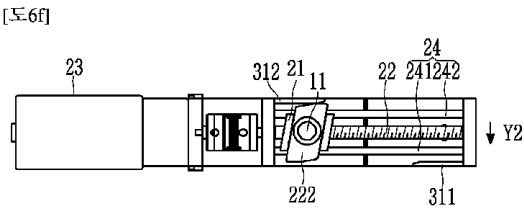


30

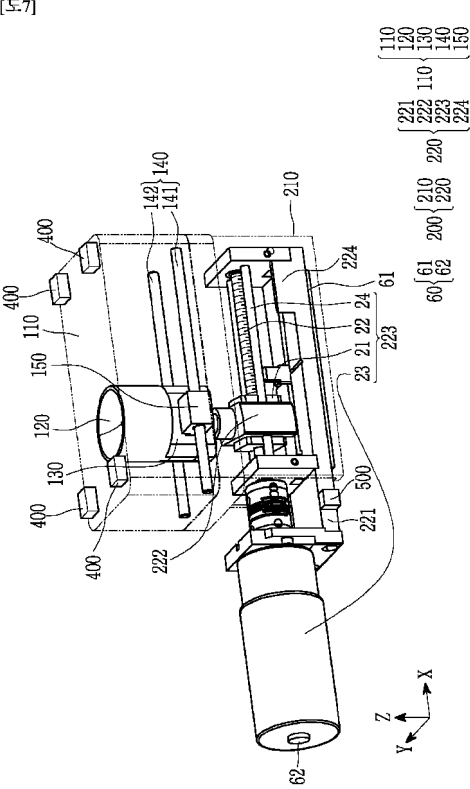
40

50

【図 6 f】



【図 7】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(33)優先権主張国・地域又は機関

韓国(KR)

審査官 木村 立人

(56)参考文献 韓国公開特許第10-2016-0026326(KR,A)

特表2007-516810(JP,A)

韓国公開実用新案第20-2016-0002847(KR,U)

特表2020-505116(JP,A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A61N 7/00—7/02