

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2024-7714
(P2024-7714A)

(43)公開日 令和6年1月19日(2024.1.19)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 H 7/00 (2006.01)	A 6 1 H 7/00 3 2 3 T	4 C 1 0 0
A 6 1 M 21/02 (2006.01)	A 6 1 M 21/02 B	
A 6 1 M 21/00 (2006.01)	A 6 1 M 21/00 A	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全17頁)

(21)出願番号 特願2022-108972(P2022-108972)	(71)出願人 000112406 ファミリーイナダ株式会社 大阪府大阪市淀川区宮原四丁目2番10号
(22)出願日 令和4年7月6日(2022.7.6)	(74)代理人 100111567 弁理士 坂本 寛
	(72)発明者 稲田 二千武 大阪府大阪市淀川区宮原四丁目2番10号 ファミリーイナダ株式会社内
	F ターム (参考) 4C100 BA02 BB02 CA03 EA01

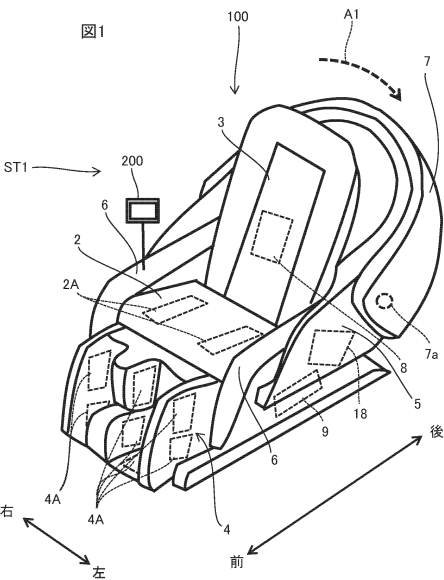
(54)【発明の名称】 マッサージ装置、及び、マッサージ装置の制御方法

(57)【要約】

【課題】マッサージ動作の目的に適した照明が行われるマッサージ装置を提供する。

【解決手段】マッサージ装置は、ユーザの身体を支持する身体支持部と、身体支持部で支持されたユーザの身体に対するマッサージ動作を実行するための動作機構であるマッサージユニットと、マッサージユニットにおけるマッサージ動作を制御する制御装置と、身体支持部で支持されたユーザに光を照射する照明と、を備え、制御装置は、指定されたマッサージコースに規定されるマッサージ動作を行うようマッサージユニットを制御し、指定されたマッサージコースの目的に応じて規定されているメラノピックルクスの数値を持つ光を照射するよう照明を制御する、よう構成されている。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ユーザの身体を支持する身体支持部と、
前記身体支持部で支持された前記ユーザの身体に対するマッサージ動作を実行するための動作機構であるマッサージユニットと、
前記マッサージユニットにおける前記マッサージ動作を制御する制御装置と、
前記身体支持部で支持された前記ユーザに光を照射する照明と、を備え、
前記制御装置は、
指定されたマッサージコースに規定されるマッサージ動作を行うよう前記マッサージユニットを制御し、
前記指定された前記マッサージコースの目的に応じて規定されているメラノピックルクスの数値を持つ光を照射するよう前記照明を制御する、よう構成されている
マッサージ装置。

10

【請求項 2】

前記マッサージコースの目的は、生体を覚醒状態に近づける、生体を睡眠状態に近づける、認知症進行の抑制、及び、うつ病の改善・抑制、のうちの少なくとも一つを含む
請求項 1 に記載のマッサージ装置。

【請求項 3】

前記制御装置は、前記マッサージコースとして、第 1 コースの指定と第 2 コースの指定とを受け付け可能であって、
前記第 1 コースと前記第 2 コースとは、規定されているメラノピックルクスの数値が異なる
請求項 1 に記載のマッサージ装置。

20

【請求項 4】

前記第 1 コースは前記第 2 コースより、規定されるマッサージ動作の強度が高く、
前記第 1 コースは前記第 2 コースより、規定されているメラノピックルクスの数値が大きい
請求項 3 に記載のマッサージ装置。

【請求項 5】

前記第 1 コースの目的は生体を覚醒状態に近づけることを含み、
前記第 2 コースの目的は生体を睡眠状態に近づけることを含む
請求項 4 に記載のマッサージ装置。

30

【請求項 6】

前記制御装置は、前記マッサージコースとして、さらに、第 3 コースの指定を受け付け可能であって、
前記第 3 コースは前記第 1 コースより、規定されるマッサージ動作の強度が弱く、
前記第 3 コースは前記第 2 コースより、規定されているメラノピックルクスの数値が大きい
請求項 3 に記載のマッサージ装置。

【請求項 7】

前記照明を制御することは、前記照明から照射される光の波長と照度との少なくとも一方を、前記規定されているメラノピックルクスの数値となるように制御することを含む
請求項 1 に記載のマッサージ装置。

40

【請求項 8】

前記照明を制御することは、前記マッサージ動作中にメラノピックルクスの数値を徐々に変化させることを含む
請求項 1 に記載のマッサージ装置。

【請求項 9】

初期位置である第 1 の位置と、前記身体支持部で支持された前記ユーザの頭部付近を上方から覆う第 2 の位置と、の間で可動式のフードであって、前記照明が内側に配置された

50

フードをさらに備え、

前記制御装置は、前記マッサージコースの指定を受け付けると、前記指定されたマッサージコースに規定される前記マッサージ動作の開始前に前記フードを前記第 1 の位置から前記第 2 の位置に移動させ、前記マッサージ動作が終了すると、前記フードを前記第 2 の位置から前記第 1 の位置に移動させる、よう構成されている

請求項 1 に記載のマッサージ装置。

【請求項 10】

マッサージ装置の制御装置における、前記マッサージ装置の制御方法であって、

前記マッサージ装置は、

ユーザの身体を支持する身体支持部と、

10

前記身体支持部で支持された前記ユーザの身体に対するマッサージ動作を実行するための動作機構であるマッサージユニットと、

前記身体支持部で支持された前記ユーザに光を照射する照明と、を有し、

前記制御方法は、

指定されたマッサージコースに規定されるマッサージ動作を行うよう前記マッサージユニットを制御し、

前記指定された前記マッサージコースの目的に応じて規定されているメラノピックルクスの数値を持つ光を照射するよう前記照明を制御する、ことを含む

マッサージ装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本開示は、マッサージ装置、及び、マッサージ装置の制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

ユーザのリラックス効果を高めることを目的として照明を利用するマッサージ装置がある。例えば、特開 2008 - 029804 号公報（以下、特許文献 1）は、被施療者の頭部を覆うフードの内側に、蛍光部が形成された棒状の導光体が配置されているマッサージ機を開示している。また、特開 2008 - 220428 号公報（以下、特許文献 2）は、被施療者の頭部を覆うフードに発光装置が取り付けられて、所定のパターンで発光することを開示している。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2008 - 029804 号公報

【特許文献 2】特開 2008 - 220428 号公報

【発明の概要】

【0004】

近年、生体に照射される光が生体のリズムや健康に及ぼす影響について研究がなされている。その中で、生体のリズムや健康の目的に応じた適した光があることが解明されつつある。例えば、覚醒時や眠りにつく際などに、生体リズムを整える光が適していることが解明されつつある。

40

【0005】

マッサージ装置では、生体のリズムや健康の目的に応じた様々なマッサージ動作を行わせることができる。特許文献 1、2 での照明は、リラックス効果は得られるものの、必ずしもマッサージ動作の目的と一致したものでない場合もあった。そのため、その目的に適した照明が行われることが望まれる。

【0006】

ある実施の形態に従うと、マッサージ装置は、ユーザの身体を支持する身体支持部と、身体支持部で支持されたユーザの身体に対するマッサージ動作を実行するための動作機構

50

であるマッサージユニットと、マッサージユニットにおけるマッサージ動作を制御する制御装置と、身体支持部で支持されたユーザに光を照射する照明と、を備え、制御装置は、指定されたマッサージコースに規定されるマッサージ動作を行うようマッサージユニットを制御し、指定されたマッサージコースの目的に応じて規定されているメラノピックルクスの数値を持つ光を照射するよう照明を制御する、よう構成されている。

【 0 0 0 7 】

ある実施の形態に従うと、マッサージ装置の制御方法は、マッサージ装置の制御装置におけるマッサージ装置の制御方法であって、マッサージ装置は、ユーザの身体を支持する身体支持部と、身体支持部で支持されたユーザの身体に対するマッサージ動作を実行するための動作機構であるマッサージユニットと、身体支持部で支持されたユーザに光を照射する照明と、を有し、制御方法は、指定されたマッサージコースに規定されるマッサージ動作を行うようマッサージユニットを制御し、指定されたマッサージコースの目的に応じて規定されているメラノピックルクスの数値を持つ光を照射するよう照明を制御する、ことを含む。

10

【 0 0 0 8 】

更なる詳細は、後述の実施形態として説明される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

【図 1】図 1 は、実施の形態に係るマッサージ装置の概略図であって、フードが第 1 の位置にある初期状態を表した概略図である。

20

【図 2】図 2 は、実施の形態に係るマッサージ装置の概略図であって、フードが第 2 の位置にある駆動状態を表した概略図である。

【図 3】図 3 は、発光装置の概略図である。

【図 4】図 4 は、発光装置での光の照射を説明するための図である。

【図 5】図 5 は、マッサージ装置の機能ブロック図である。

【図 6】図 6 は、マッサージ装置の制御装置のメモリに記憶されているコース情報の一例を表した図である。

【図 7】図 7 は、マッサージ装置の制御装置での、マッサージ装置の制御方法の流れの一例を表したフローチャートである。

【図 8】図 8 は、他の例に係るマッサージ装置の概略図である。

30

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

< 1 . マッサージ装置、及び、マッサージ装置の制御方法 >

【 0 0 1 1 】

(1) 実施の形態に係るマッサージ装置は、ユーザの身体を支持する身体支持部と、身体支持部で支持されたユーザの身体に対するマッサージ動作を実行するための動作機構であるマッサージユニットと、マッサージユニットにおけるマッサージ動作を制御する制御装置と、身体支持部で支持されたユーザに光を照射する照明と、を備え、制御装置は、指定されたマッサージコースに規定されるマッサージ動作を行うようマッサージユニットを制御し、指定されたマッサージコースの目的に応じて規定されているメラノピックルクスの数値を持つ光を照射するよう照明を制御する、よう構成されている。

40

【 0 0 1 2 】

マッサージ装置におけるマッサージコースの目的は心身の健康を目的としたものであって、生体の状態を適した状態とすることや、不具合を改善したり抑制したりすることや、不具合の進行を抑制したりすること、などが挙げられる。

【 0 0 1 3 】

メラノピックルクスは、網膜上の光感受性神経節細胞であるメラノプシン細胞への刺激量によって規定された照度である。メラノプシン細胞は、光刺激に神経応答を行い、その神経応答によって、眠気の誘発を行う物質であるメラトニンの分泌が抑制される。そのため、メラノピックルクスが高いとメラトニン分泌が抑制され、覚醒や集中を促す効果が得

50

られる。メラノピックルクスが低いとメラトニンが分布され、睡眠やリラックスを促す効果が得られる。マッサージコースの目的に応じて規定されているメラノピックルクスの数値を持つ光を照射するよう照明が制御されることによって、マッサージコースに従うマッサージ動作中に、マッサージコースの目的に応じたメラノピックルクスの数値を持つ光をユーザに照射することができる。つまり、マッサージ動作の目的に適した照明が行われるようになる。

【 0 0 1 4 】

(2) (1) のマッサージ装置であって、好ましくは、マッサージコースの目的は、生体を覚醒状態に近づける、生体を睡眠状態に近づける、認知症進行の抑制、及び、うつ病の改善・抑制、のうちの少なくとも一つを含む。これにより、心身の健康を図ることができる。

10

【 0 0 1 5 】

(3) (1) 又は (2) のマッサージ装置であって、好ましくは、制御装置は、マッサージコースとして、第 1 コースの指定と第 2 コースの指定とを受け付け可能であって、第 1 コースと第 2 コースとは、規定されているメラノピックルクスの数値が異なる。これにより、目的に適した光が照射されるようになる。

【 0 0 1 6 】

(4) (3) のマッサージ装置であって、好ましくは、第 1 コースは第 2 コースより、規定されるマッサージ動作の強度が高く、第 1 コースは第 2 コースより、規定されているメラノピックルクスの数値が大きい。これにより、第 1 コースでは、第 2 コースよりユーザの覚醒が促され、第 2 コースより生体を覚醒状態に近づけることができる。

20

【 0 0 1 7 】

(5) (4) のマッサージ装置であって、好ましくは、第 1 コースの目的は生体を覚醒状態に近づけることを含み、第 2 コースの目的は生体を睡眠状態に近づけることを含む。これにより、第 1 コース又は第 2 コースが選択されることで、ユーザに、生体を覚醒状態に近づけること、又は、生体を睡眠状態に近づけることを目的としたマッサージ動作、及び、光の照射を与えることができる。

【 0 0 1 8 】

(6) (3) ~ (5) のいずれかのマッサージ装置であって、好ましくは、制御装置は、マッサージコースとして、さらに、第 3 コースの指定を受け付け可能であって、第 3 コースは第 1 コースより、規定されるマッサージ動作の強度が弱く、第 3 コースは第 2 コースより、規定されているメラノピックルクスの数値が大きい。これにより、第 1 コース及び第 2 コースとは異なる心身の健康を目的としたコースにおいても適した光を照射することができる。

30

【 0 0 1 9 】

(7) (1) ~ (6) のいずれかのマッサージ装置であって、好ましくは、照明を制御することは、照明から照射される光の波長と照度との少なくとも一方を、規定されているメラノピックルクスの数値となるように制御することを含む。波長が制御されることによって、光の色が制御される。光の色と照度との少なくとも一方が制御されることによって、照射される光のメラノピックルクスが制御されるようになる。

40

【 0 0 2 0 】

(8) (1) ~ (7) のいずれかのマッサージ装置であって、好ましくは、照明を制御することは、マッサージ動作中にメラノピックルクスの数値を徐々に変化させることを含む。マッサージ動作中にメラノピックルクスの数値を徐々に変化させることは、メラノピックルクスの数値が徐々に大きく、又は、小さくなるように制御することを指す。これにより、例えば、マッサージコースの目的に徐々に近づけるようにメラノピックルクスの数値を変化させることができ、急激に変化させるよりユーザの負担を抑えられる場合がある。

【 0 0 2 1 】

(9) (1) ~ (8) のいずれかのマッサージ装置であって、好ましくは、初期位置で

50

ある第 1 の位置と、身体支持部で支持されたユーザの頭部付近を上方から覆う第 2 の位置と、の間で可動式のフードであって、照明が内側に配置されたフードをさらに備え、制御装置は、マッサージコースの指定を受け付けると、指定されたマッサージコースに規定されるマッサージ動作の開始前にフードを第 1 の位置から第 2 の位置に移動させ、マッサージ動作が終了すると、フードを第 2 の位置から第 1 の位置に移動させる、よう構成されている。これにより、マッサージ動作中には照明をユーザに光を照射しやすい位置とするとともに、マッサージの終了時にはユーザがマッサージ装置から立ち上がりやすい状態とすることができる。

【 0 0 2 2 】

(1 0) 実施の形態に係るマッサージ装置の制御方法は、マッサージ装置の制御装置における、マッサージ装置の制御方法であって、マッサージ装置は、ユーザの身体を支持する身体支持部と、身体支持部で支持されたユーザの身体に対するマッサージ動作を実行するための動作機構であるマッサージユニットと、身体支持部で支持されたユーザに光を照射する照明と、を有し、制御方法は、指定されたマッサージコースに規定されるマッサージ動作を行うようマッサージユニットを制御し、指定されたマッサージコースの目的に応じて規定されているメラノピクルクスの数値を持つ光を照射するよう照明を制御する、ことを含む。これにより、マッサージコースに従うマッサージ動作中に、マッサージコースの目的に応じたメラノピクルクスの数値を持つ光をユーザに照射することができる。つまり、マッサージ動作の目的に適した照明が行われるようになる。

【 0 0 2 3 】

< 2 . マッサージ装置、及び、マッサージ装置の制御方法の例 >

【 0 0 2 4 】

図 1 及び図 2 は、本実施の形態に係るマッサージ装置 1 0 0 の概略図である。図 1 は後述するフード 7 が第 1 の位置にある初期状態（第 1 の状態）S T 1 を表した概略図であり、図 2 はフード 7 が第 2 の位置にある駆動状態（第 2 の状態）S T 2 を表した概略図である。第 1 の位置は、フード 7 の初期位置であり、第 2 の位置は、後述の身体支持部で支持されたユーザの頭部付近を上方から覆う位置である。

【 0 0 2 5 】

マッサージ装置 1 0 0 は、ユーザの身体に刺激を与えることによってマッサージを提供する装置であって、一例として、ユーザが着座して用いるチェア型、つまり、マッサージチェアであってよい。以降の例では、マッサージ装置 1 0 0 はマッサージチェアとする。以降の説明において、左右、上下、及び前後は、マッサージ装置 1 0 0 に着座したユーザから見た左右、上下、及び前後を指す。

【 0 0 2 6 】

マッサージ装置 1 0 0 は、主として、ユーザが着座する座部 2 と、座部 2 の後部にリクライニング可能に設けられたユーザが凭れる背凭れ部 3 と、座部 2 の前部に上下揺動可能に設けられたユーザの下肢を支持するフットレスト 4 と、背凭れ部 3 の後方に設けられた後壁部（フード支持部）5 と、座部 2 の左右両側に設けられた肘掛け部 6（アームレスト）と、後壁部 5 に支持されたフード 7 と、を有している。座部 2、背凭れ部 3、フットレスト 4、及び、肘掛け部 6 は、ユーザの身体の一部である身体部位を支持する身体支持部として機能する。

【 0 0 2 7 】

座部 2、背凭れ部 3、フットレスト 4、及び、肘掛け部 6 の各所には、ユーザの身体に対するマッサージ動作を実行するための動作機構であるマッサージユニットが複数、設けられている。マッサージユニットは、駆動機構によって駆動され、身体支持部に支持された身体部位に押圧を伴うマッサージを行う。

【 0 0 2 8 】

詳しくは、座部 2 には、太ももや臀部に対するマッサージ動作を実行するための座部マッサージユニット 2 A が設けられている。背凭れ部 3 には、主に、首から腰に対するマッサージ動作を実行するためのメカマッサージユニット 8 が設けられている。フットレスト

10

20

30

40

50

4 には、主にふくらはぎ、及び、足裏に対するマッサージ動作を実行するための足マッサージユニット 4 A が設けられている。また、座部 2 の下方には、ポンプユニット 9 が設けられている。

【 0 0 2 9 】

後壁部 5 及びフード 7 は、それぞれ、略ボウル形状を成し、フード 7 の方が後壁部 5 より若干、径が大きい。これにより、フード 7 は、後壁部 5 に外方（後方）から重なるように配置される。フード 7 の左右の端部には、軸受 7 a が形成されている。フード 7 は、後壁部 5 に重ねて配置された状態で、軸受 7 a が後壁部 5 の左右部分で枢支されている。

【 0 0 3 0 】

軸受 7 a が後壁部 5 の左右部分で枢支されることにより、フード 7 は、後壁部 5 に枢支された状態で左右方向の軸周りに回動可能である。すなわち、フード 7 は、背凭れ部 3 の後方位置の初期位置（第 1 の位置）と、背凭れ部 3 の上方位置であって身体支持部で支持されたユーザの頭部付近を上方から覆う位置（第 2 の位置）と、の間で可動する。具体的には、フード 7 は、第 1 の位置から図 2 の矢印 A 2 に示される上向きに回転することで第 2 の位置となり、第 2 の位置から図 1 の矢印 A 1 に示される下向きに回転することで第 1 の位置となる。これにより、マッサージ装置 1 0 0 は、図 1 の第 1 の状態 S T 1 と、第 2 の第 2 の状態 S T 2 とを採り得る。

【 0 0 3 1 】

フード 7 の内側、すなわち、身体支持部で支持されたユーザに相対する面側に、発光装置 3 0 0 が配置されている。発光装置 3 0 0 は、照射される光の波長と強度とが可変の照明である。これにより、発光装置 3 0 0 は、照射される光の色と照度との両方を制御することができる。

【 0 0 3 2 】

図 3 は、発光装置 3 0 0 の概略図である。図 4 は、発光装置 3 0 0 での光の照射を説明するための図である。図 3 を参照して、発光装置 3 0 0 は、基板 3 2 に配置された複数の光源 3 1 を有する。光源 3 1 は、照明制御部 3 0 に接続されて、照明制御部 3 0 からの制御に従って所定のパターンで発光する。これにより、発光装置 3 0 0 から照射される光 L の波長と強度（照度）とを可変とすることができる。

【 0 0 3 3 】

一例として、光源 3 1 は、それぞれ、LED（Light Emitting Diode：発光ダイオード）であって、複数の光源 3 1 は複数色の LED からなる。一例として、複数の光源 3 1 は、赤（R）、緑（G）、青（B）、及び白（W）の 4 色 LED から構成される。この場合、照明制御部 3 0 は、一例として、各色の PWM（Pulse Width Modulation：パルス幅変調）制御を行う。すなわち、照明制御部 3 0 は、色ごとに光源 3 1 のパルス幅の周期に対する割合であるデューティ比を制御することで発光装置 3 0 0 から照射される光の波長と強度とを制御する。

【 0 0 3 4 】

発光装置 3 0 0 は、一例として、光源 3 1 からの光の照射方向がフード 7 の内側に向くように配置される。例えば、基板 3 2 のフード 7 の内側に向く面 7 S に光源 3 1 が配置される。好ましくは、面 7 S には、白色又は乳白色などの、光が反射しやすい色彩が施されている。これにより、図 4 に示されたように、光源 3 1 からの光 L は、背凭れ部 3 に支持されたユーザ P の顔に直接照射されずに面 7 S に向けて照射され、ユーザ P の顔には、間接光が照射されるようになる。

【 0 0 3 5 】

なお、マッサージ装置 1 0 0 では、フード 7 の内側に発光装置 3 0 0 が設けられているものとするが、他の例として、フード 7 全体が発光装置 3 0 0 であってもよいし、フード 7 に加えて、背凭れ部 3 や肘掛け部 6 やフットレスト 4 などのその他の部分に発光装置 3 0 0 が設けられてもよいし、これら全体が発光装置 3 0 0 であってもよい。これにより、ユーザ P の顔以外にも光が照射されるようになり、マッサージ装置 1 0 0 の周囲にも雰囲気を与えることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 6 】

図 8 は、他の例に係るマッサージ装置 1 0 0 A の概略図である。他の例に係るマッサージ装置 1 0 0 A は、後壁部 5 に替えて、背凭れ部 3、フットレスト 4、及び、肘掛け部 6 の左右を、それぞれ外側から覆う、1 又は複数のパネル 5 A を有している。この場合、発光装置 3 0 0 は、パネル 5 A の内側に設けられていてもよい。図 8 の例では、背凭れ部 3、フットレスト 4、及び、肘掛け部 6 それぞれの外側にパネル 5 A が設けられており、各パネル 5 A の内側に発光装置 3 0 0 が配置されている。図 8 の例では、複数のパネル 5 A のうちの少なくとも背凭れ部 3 を覆うパネル 5 A に発光装置 3 0 0 が配置されていればよく、他のパネル 5 A に発光装置 3 0 0 が配置されていなくてもよい。

【 0 0 3 7 】

図 5 は、マッサージ装置 1 0 0 の機能ブロック図である。図 5 を参照して、マッサージ装置 1 0 0 は制御装置 1 0 を含む。制御装置 1 0 は、プロセッサ 1 1 とメモリ 1 2 とを有するコンピュータで構成される。プロセッサ 1 1 は各部に接続され、各部を制御する。プロセッサ 1 1 は、一部の機能が、後述するタブレット 2 0 0 に搭載されたプロセッサ（図示せず）によって実現されてもよい。

【 0 0 3 8 】

メモリ 1 2 は、プログラム 1 2 1 を記憶している。プログラム 1 2 1 は、プロセッサ 1 1 にマッサージ装置 1 0 0 のマッサージ動作の制御を実行させるためのプログラムである。プロセッサ 1 1 は、後述するタブレット 2 0 0 からの操作信号に従ってプログラム 1 2 1 を実行する。これにより、プロセッサ 1 1 は、マッサージコントローラとして機能する。

【 0 0 3 9 】

マッサージ装置 1 0 0 は、ポンプユニット 9 を含む。ポンプユニット 9 は、ポンプユニット 9 を動作させるアクチュエータの一例としてのポンプと、ポンプの駆動を制御する駆動回路とを含み、各マッサージユニットに含まれるエアセルに対してエアを給排気する。エアセルは、エアの給排気により膨張収縮する空気袋であって、エアを給排気することでユーザの身体部位を押圧するための押圧部材の一例である。駆動回路は、プロセッサ 1 1 からの制御信号に従ってポンプの駆動を制御して、エアセルに対するエアの給排気を制御する。

【 0 0 4 0 】

マッサージ装置 1 0 0 は、マッサージユニットであるメカマッサージユニット 8 を含む。メカマッサージユニット 8 は、マッサージ部材として、上下両端部に施療子の設けられた、左右で対をなすアーム（図示せず）と、左右の施療子を近接離反させる揉み動作、及び左右の施療子を交互にユーザ側へ進退させる叩き動作を行わせる駆動回路（図示せず）と、を有する。駆動回路は、プロセッサ 1 1 からの制御信号に従ってマッサージ部材の駆動を制御する。

【 0 0 4 1 】

メカマッサージユニット 8 は、図示しないセンサを有し、アームが肩などの所定の揺動位置となったことを検出することでユーザの体型情報を得るように構成されていてもよい。検出された肩などの所定位置を示す信号はプロセッサ 1 1 に入力される。プロセッサ 1 1 は、所定位置を基準として、その他の部位（首、背中、腰等）の位置を計算により求め、ユーザの体型を検出する。

【 0 0 4 2 】

マッサージ装置 1 0 0 は、マッサージユニットである座部マッサージユニット 2 A、及び、足マッサージユニット 4 A を含む。各マッサージユニット 2 A、4 A は、押圧部材の一例として図示しないエアセル、及び、その駆動回路を含む。駆動回路は、エアセルにポンプユニット 9 からのエアを給排気するための電磁弁を駆動させる。駆動回路及び電磁弁は、各マッサージユニット 2 A、4 A にマッサージ動作を行わせるアクチュエータの一例であって、マッサージユニットを駆動させる駆動機構に含まれる。駆動回路は、プロセッサ 1 1 からの制御信号に従って電磁弁の開閉を制御する。これにより、エアセルへの給排

10

20

30

40

50

気が制御される。

【 0 0 4 3 】

マッサージ装置 1 0 0 は、センサユニット 1 4 を有する。センサユニット 1 4 は、マッサージ動作の程度や、ユーザの状態を検出するための、図示しないセンサを有する。具体的に、センサは、アクチュエータの動作量を検出したり、エアセルの内圧を検出したりする。センサは、各マッサージユニットに配置されていてもよい。センサユニット 1 4 でのセンシング結果を示す信号は、プロセッサ 1 1 に入力される。

【 0 0 4 4 】

マッサージ装置 1 0 0 は、リクライニングユニット 1 8 を有する。リクライニングユニット 1 8 は、マッサージ動作に従って背凭れ部 3 の角度を変化させるユニットであり、角度を変化させるための、図示しないアクチュエータと、その駆動回路とを含む。駆動回路は、プロセッサ 1 1 からの制御信号に従ってアクチュエータの駆動を制御する。

10

【 0 0 4 5 】

マッサージ装置 1 0 0 は、フードユニット 7 B を有する。フードユニット 7 B は、フード 7 を回転させるユニットであり、回転させるための、図示しないアクチュエータと、その駆動回路とを含む。駆動回路は、プロセッサ 1 1 からの制御信号に従ってアクチュエータの駆動を制御する。

【 0 0 4 6 】

マッサージ装置 1 0 0 は、照明制御部 3 0 を有する。照明制御部 3 0 は、プロセッサ 1 1 からの制御信号に従って発光装置 3 0 0 の各光源 3 1 からの光の照射を制御する。

20

【 0 0 4 7 】

マッサージ装置 1 0 0 は、ユーザ操作を受け付ける操作部の一例としてのタブレット 2 0 0 を有する。タブレット 2 0 0 は、マッサージ装置 1 0 0 と一体の装置であってもよいし、マッサージ装置 1 0 0 から独立した別の装置であってもよい。タブレット 2 0 0 は、ユーザの操作入力を受け付けて、操作を表す操作信号をプロセッサ 1 1 に入力する。タブレット 2 0 0 はプロセッサ 1 1 からの制御信号に従って情報を出力してもよい。タブレット 2 0 0 の出力する情報は、ディスプレイ（図示せず）への画像の表示であってもよいし、スピーカ（図示せず）からの音声出力であってもよいし、それらの両方であってもよい。

【 0 0 4 8 】

プロセッサ 1 1 は、プログラム 1 2 1 を実行することでマッサージコントローラとして機能し、動作制御処理 1 1 1 を実行する。動作制御処理 1 1 1 は、選択された、又は、予め規定されたマッサージ動作を各マッサージユニットに行わせるために、各マッサージユニットの動作を制御することを含む。詳しくは、動作制御処理 1 1 1 は、タブレット 2 0 0 で受け付けたユーザ操作によって指定されたマッサージコースに沿ったマッサージ動作をマッサージユニットに行わせるよう、制御信号をマッサージユニットに出力することを含む。

30

【 0 0 4 9 】

マッサージコースは、心身の健康を目的として、1 以上のマッサージ動作の組み合わせと、その実行するタイミングとを規定したものである。本実施の形態に係るマッサージ装置 1 0 0 では、さらに、マッサージコースは、心身の健康を目的として、発光装置 3 0 0 からの照射光の特性と、その特性の光を照射するタイミングとを規定している。メモリ 1 2 は、マッサージコースの内容を規定するコース情報を記憶するためのコース情報記憶部 1 2 2 を有する。

40

【 0 0 5 0 】

心身の健康は、生体の状態を適した状態とすることや、不具合を改善したり抑制したりすることや、不具合の進行を抑制したりすること、などを指す。一例として、マッサージコースの目的は、生体を覚醒状態に近づける、生体を睡眠状態に近づける、認知症進行の抑制、及び、うつ病の改善・抑制、のうちの少なくとも一つを含む。これにより、心身の健康を図ることができる。

50

【 0 0 5 1 】

好ましくは、コース情報記憶部 1 2 2 は、複数のマッサージコースのコース情報を記憶可能である。コース情報は、予め記憶されていてもよいし、タブレット 2 0 0 などを経由することで他の装置から入力されて記憶されるものであってもよいし、更新や変更がされるものであってもよい。これにより、マッサージ装置 1 0 0 は、実行可能な複数のマッサージコースの中から実行させるマッサージコースの選択を受け付けることができる。

【 0 0 5 2 】

図 6 は、メモリ 1 2 に記憶されているコース情報の一例を表した図である。図 6 では、「覚醒コース」(第 1 コース)のコース情報 2 1 A、「眠りコース」(第 2 コース)のコース情報 2 1 B、及び、「高齢者コース」(第 3 コース)のコース情報 2 1 C を含む複数のコース情報がコース情報記憶部 1 2 2 に記憶されている例を表している。「覚醒コース」は、生体を覚醒状態に近づけることを目的の 1 つとして含むマッサージコースである。「眠りコース」は、生体を睡眠状態に近づけることを目的の 1 つとして含むマッサージコースである。「高齢者コース」は、認知症進行の抑制のために生体に高齢者に適した刺激を与えることを目的の 1 つとして含むマッサージコースである。

【 0 0 5 3 】

コース情報 2 1 A , 2 1 B , 2 1 C は、マッサージ動作と、実行するタイミングとを規定するデータ 2 2 と、発光装置 3 0 0 から照射光の特性と、その特性の光を照射するタイミングとを規定するデータ 2 3 と、を含む。詳しくは、データ 2 2 は、マッサージ動作の対象とする部位を規定するデータ 2 2 A、実行するマッサージ動作を規定するデータ 2 2 B、マッサージ動作の速さを規定するデータ 2 2 C、及び、マッサージ動作の強度を指定するデータ 2 2 D を含む。データ 2 3 は、照明の照度 (l u x) を規定するデータ 2 3 A、及び、波長 (n m) を規定するデータ 2 3 B を含む。これにより、マッサージコースの実行中に、規定されたマッサージ動作が行われるとともに、規定された照明の制御も行われるようになる。

【 0 0 5 4 】

なお、マッサージ装置 1 0 0 がヒータや音楽などのコンテンツ再生装置などを有している場合、コース情報 2 1 A , 2 1 B , 2 1 C は、データ 2 2 , 2 3 に加えて、ヒータの温度や O N / O F F を規定するデータや、再生するコンテンツや再生のタイミングや再生時の音量や解像度などを規定するデータ、などを含んでもよい。

【 0 0 5 5 】

各コース情報 2 1 A , 2 1 B , 2 1 C において、マッサージコースの目的に応じたマッサージ動作が規定されている。また、発光装置 3 0 0 から、各マッサージコースの目的に応じて規定されているメラノピックルクスの数値を持つ光が照射されるように規定されている。従って、マッサージコースによって、メラノピックルクスの数値の異なる光が発光装置 3 0 0 から照射される場合がある。

【 0 0 5 6 】

メラノピックルクスは、等価メラノピック照度とも言われ、サーカディアンリズムに影響する明るさを定量的に捉える単位、つまり、光の量を表す単位の 1 つである。メラノピックルクスは、建築環境を評価する W E L L 認証 (米国) の評価項目の 1 つに採用され、執務者の健康に影響を与えることが知られている。メラノピックルクスは、網膜上の光感受性神経節細胞であるメラノプシン細胞への刺激量によって規定された照度である。メラノプシン細胞は、光刺激に神経応答を行い、その神経応答によってメラトニンの分泌が抑制される。

【 0 0 5 7 】

メラトニンは眠気の誘発を行う物質である。メラノピックルクスが高いとメラトニン分泌が抑制され、覚醒や集中を促す効果が得られる。メラノピックルクスが低いとメラトニンが分布され、睡眠やリラックスを促す効果が得られる。

【 0 0 5 8 】

メラノピックルクス E_z は、式 (1) において、ヒトの最大視感度を表す係数 K_m 、明

10

20

30

40

50

所視感度関数 $V(\lambda)$ 、分光分布 $E_e(\lambda)$ 、及び、正規化した光感度曲線 $N_z(\lambda)$ を用いて、図 3 の式 (1) で定義される。係数 K_m は、 $K_m = 683 \cdot 002 [lm/W]$ とされている。

【0059】

メラノピックルクスは、光の波長と照度とによって変化する。言い換えると、照射光の波長と照度とを制御することによって、メラノピックルクスを変化させることができる。照度が高い方がメラノピックルクスの数値が高く、照度が低い方がメラノピックルクスの数値が低い。波長が低い方がメラノピックルクスの数値が高く、波長が高い方がメラノピックルクスの数値が低い。つまり、同じ照度であっても、色によってメラノピックルクスが異なり、青い光の方がメラノピックルクスの数値が高く、赤い光の方がメラノピックルクスの数値が低い。

10

【0060】

一例として、マッサージコース開始のタイミング t_0 から t_1 までの期間 T_1 では、「覚醒コース」のコース情報 21A においては、背中に対して揉みのマッサージ動作を行い、その速さが「1」、強さが「1」と規定されている。また、400 (lux) の照度、及び、580 (nm) の波長の光を発光装置 300 から照射することが規定されている。「眠りコース」のコース情報 21B においては、脚に対してエアセルによるマッサージ動作を行い、その速さが「4」、強さが「5」と規定されている。また、750 (lux) の照度、及び、680 (nm) の波長の光を発光装置 300 から照射することが規定されている。「高齢者コース」のコース情報 21C においては、脚に対してエアセルによるマ

20

【0061】

次に、タイミング t_1 から t_2 の期間 T_2 では、「覚醒コース」のコース情報 21A においては、腰に対して叩きのマッサージ動作を行い、その速さが「3」、強さが「3」と規定されている。また、600 (lux) の照度、及び、550 (nm) の波長の光を発光装置 300 から照射することが規定されている。「眠りコース」のコース情報 21B においては、臀部に対して揉みのマッサージ動作を行い、その速さが「4」、強さが「4」と規定されている。また、600 (lux) の照度、及び、690 (nm) の波長の光を発光装置 300 から照射することが規定されている。「高齢者コース」のコース情報 21C においては、臀部に対して揉みのマッサージ動作を行い、その速さが「2」、強さが「1」と規定されている。また、600 (lux) の照度、及び、550 (nm) の波長の光を発光装置 300 から照射することが規定されている。

30

【0062】

次に、タイミング t_2 から t_3 の期間 T_3 では、「覚醒コース」のコース情報 21A においては、臀部に対して揉みのマッサージ動作を行い、その速さが「3」、強さが「4」と規定されている。また、750 (lux) の照度、及び、530 (nm) の波長の光を発光装置 300 から照射することが規定されている。「眠りコース」のコース情報 21B においては、臀部に対して揉みのマッサージ動作を行い、その速さが「3」、強さが「4」と規定されている。また、450 (lux) の照度、及び、700 (nm) の波長の光を発光装置 300 から照射することが規定されている。「高齢者コース」のコース情報 21C においては、臀部に対して揉みのマッサージ動作を行い、その速さが「3」、強さが「3」と規定されている。また、750 (lux) の照度、及び、530 (nm) の波長の光を発光装置 300 から照射することが規定されている。

40

【0063】

次に、タイミング t_3 から t_4 の期間 T_4 では、「覚醒コース」のコース情報 21A においては、臀部に対して揉みのマッサージ動作を行い、その速さが「5」、強さが「5」と規定されている。また、期間 T_4 においては、850 (lux) の照度、及び、500 (nm) の波長の光を発光装置 300 から照射することが規定されている。「眠りコース

50

」のコース情報 2 1 B においては、腰に対して叩きのマッサージ動作を行い、その速さが「2」、強さが「3」と規定されている。また、300 (lux) の照度、及び、730 (nm) の波長の光を発光装置 300 から照射することが規定されている。「高齢者コース」のコース情報 2 1 C においては、腰に対して叩きのマッサージ動作を行い、その速さが「2」、強さが「3」と規定されている。また、850 (lux) の照度、及び、500 (nm) の波長の光を発光装置 300 から照射することが規定されている。

【0064】

次に、タイミング t 4 から t 5 の期間 T 5 では、「覚醒コース」のコース情報 2 1 A においては、脚に対してエアセルのマッサージ動作を行い、その速さが「3」、強さが「5」と規定されている。また、期間 T 5 においては、1000 (lux) の照度、及び、480 (nm) の波長の光を発光装置 300 から照射することが規定されている。「眠りコース」のコース情報 2 1 B においては、背中に対して叩きのマッサージ動作を行い、その速さが「1」、強さが「1」と規定されている。また、100 (lux) の照度、及び、750 (nm) の波長の光を発光装置 300 から照射することが規定されている。「高齢者コース」のコース情報 2 1 C においては、背中に対して叩きのマッサージ動作を行い、その速さが「1」、強さが「1」と規定されている。また、1000 (lux) の照度、及び、480 (nm) の波長の光を発光装置 300 から照射することが規定されている。

10

【0065】

身体に対する物理的な刺激であるマッサージ動作の種類や強さは、「眠りコース」より「覚醒コース」の方が高い。発光装置 300 から照射される光の照度は、「眠りコース」より「覚醒コース」の方が強い。発光装置 300 から照射される光の波長は、「眠りコース」より「覚醒コース」の方が低い。言い換えると、発光装置 300 から照射される光のメラノピックルクスの数値は、「眠りコース」より「覚醒コース」の方が高い。これにより、「覚醒コース」ではユーザの覚醒が促され、生体を覚醒状態に近づけるといった目的の1つが得られる。また、「眠りコース」ではユーザの睡眠が促進され、生体を睡眠状態に近づけるといった目的の1つが得られる。

20

【0066】

なお、各コースにおけるマッサージ動作の強い、弱い、波長の高い、低い、及び、照度の高い、低いは、全体的な傾向を指している。全体的な傾向は、例えば、すべての期間での値であってもよいし、コース全体での平均値であってもよいし、その他統計値であってもよい。以降の説明でも同様である。

30

【0067】

好ましくは、コース情報 2 1 A , 2 1 B , 2 1 C に示されているように、マッサージコースにおいては、マッサージ動作の実行中に、発光装置 300 から照射される光の照度及び波長の少なくとも一方を徐々に変化させることが規定されている。これにより、マッサージ動作中に、発光装置 300 から照射される光のメラノピックルクスの数値が徐々に変化する。

【0068】

具体的には、「覚醒コース」のコース情報 2 1 A では、発光装置 300 から照射する光の波長を徐々に下げ、照度を徐々に高くすることが規定されている。これにより、「覚醒コース」の実行中には、発光装置 300 から照射される光が徐々に青色に変化し、徐々に照度が高くなる。また、「眠りコース」のコース情報 2 1 B では、発光装置 300 から照射する光の波長を徐々に上げ、照度を徐々に低くすることが規定されている。これにより、「眠りコース」の実行中には、発光装置 300 から照射される光が徐々に赤色に変化し、徐々に照度が低くなる。その結果、生体の状態を徐々に目的の状態に近づけることが可能になる。

40

【0069】

なお、「高齢者コース」のコース情報 2 1 C では、規定されるマッサージ動作の強度が「覚醒コース」におけるマッサージ動作の強度より弱く、発光装置 300 から照射される光の照度は「眠りコース」より全体的に高く、波長は「眠りコース」より全体的に低い。

50

つまり、規定されているメラノピックルクスの数値が「眠りコース」より全体的に大きい。これにより、例えば認知症などの高齢者特有の不具合の進行の抑制に貢献するとともに、強すぎない刺激を与え、生体に高齢者に適した刺激を与えるという目的の１つが得られる。

【００７０】

図７は、制御装置１０での、マッサージ装置１００の制御方法の流れの一例を表したフローチャートである。制御装置１０のプロセッサ１１は、タブレット２００から実行するマッサージコースの選択を受け付けると（ステップＳ１０１でＹＥＳ）、メモリ１２のコース情報記憶部１２２から、選択されたマッサージコースに対応したコース情報を読み出す（ステップＳ１０３）。

10

【００７１】

プロセッサ１１は、タブレット２００からマッサージ動作のスタートの指示を受け付けると（ステップＳ１０５でＹＥＳ）、ステップＳ１０３で読み出したコース情報に従う動作を行わせるように動作制御処理１１１を実行する。

【００７２】

好ましくは、プロセッサ１１は、タブレット２００からマッサージ動作のスタートの指示を受け付けると（ステップＳ１０５でＹＥＳ）、背凭れ部３をマッサージに適した位置まで倒すようにリクライニングユニット１８を駆動させるとともに、フード７を第１の位置から第２の位置に移動させるようにフードユニット７Ｂを駆動させる（ステップＳ１０７）。これにより、マッサージ装置１００は、第１の状態ＳＴ１（図１）から第２の状態ＳＴ２（図２）に移行し、マッサージ動作に適した状態となる。なお、これら動作は、ユーザやオペレータによる手動で行われるものであってもよい。

20

【００７３】

プロセッサ１１は、読み出したコース情報に従って各マッサージユニットを制御してマッサージ動作を実行させる（ステップＳ１０９）。一例として、プロセッサ１１は、コース情報から、規定されたマッサージ動作となるよう、各マッサージユニットの駆動部の駆動量を得て、その駆動量で規定された動作駆動させる制御信号をマッサージユニットの駆動部に出力する。

【００７４】

また、プロセッサ１１は、読み出したコース情報に従って照明制御部３０を制御して、規定されているメラノピックルクスの数値を持つ光を発光装置３００から照射させる（ステップＳ１１１）。一例として、プロセッサ１１は、コース情報から、規定された光の波長、照度となるよう、各色の光源３１のデューティ比を得て、そのデューティ比となるようにＰＷＭ制御するための制御信号を照明制御部３０に出力する。

30

【００７５】

プロセッサ１１は、読み出したコース情報に従って、コース終了までマッサージ動作の制御と照明の制御とを継続する（ステップＳ１１３でＮＯ）。コース情報で規定される終了のタイミングに達すると、又は、タブレット２００から終了の指示を受け付けると、プロセッサ１１は、コース情報に従う制御を終了する。

【００７６】

好ましくは、プロセッサ１１は、コース情報に従う制御を終了すると（ステップＳ１１３でＹＥＳ）、背凭れ部３をマッサージに適した位置から初期位置まで起こすようにリクライニングユニット１８を駆動させるとともに、フード７を第２の位置から第１の位置に移動させるようにフードユニット７Ｂを駆動させる（ステップＳ１１５）。これにより、マッサージ装置１００は、第２の状態ＳＴ２（図２）から第１の状態ＳＴ１（図１）に移行し、ユーザがマッサージ装置１００から立ち上がりやすい状態となる。なお、これら動作もまた、ユーザやオペレータによる手動で行われるものであってもよい。

40

【００７７】

< ３．付記 >

本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、様々な変形が可能である。

50

【符号の説明】

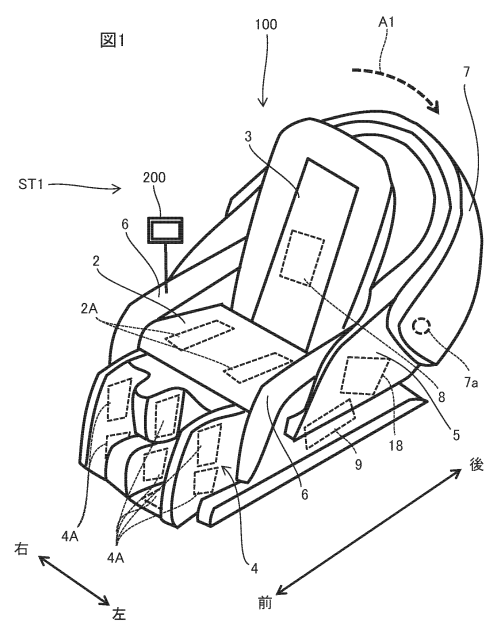
【 0 0 7 8 】

2	: 座部	
2 A	: 座部マッサージユニット	
3	: 背凭れ部	
4	: フットレスト	
4 A	: 足マッサージユニット	
5	: 後壁部	
5 A	: パネル	
6	: 肘掛け部	10
7	: フード	
7 B	: フードユニット	
7 S	: 面	
7 a	: 軸受	
8	: メカマッサージユニット	
9	: ポンプユニット	
1 0	: 制御装置	
1 1	: プロセッサ	
1 2	: メモリ	
1 4	: センサユニット	20
1 8	: リクライニングユニット	
2 1 A	: コース情報	
2 1 B	: コース情報	
2 1 C	: コース情報	
2 2	: データ	
2 2 A	: データ	
2 2 B	: データ	
2 2 C	: データ	
2 2 D	: データ	
2 3	: データ	30
2 3 A	: データ	
2 3 B	: データ	
3 0	: 照明制御部	
3 1	: 光源	
3 2	: 基板	
1 0 0	: マッサージ装置	
1 0 0 A	: マッサージ装置	
1 1 1	: 動作制御処理	
1 2 1	: プログラム	
1 2 2	: コース情報記憶部	40
2 0 0	: タブレット	
3 0 0	: 発光装置	
A 1	: 矢印	
A 2	: 矢印	
L	: 光	
P	: ユーザ	
S T 1	: 第 1 の状態	
S T 2	: 第 2 の状態	
T 1	: 期間	
T 2	: 期間	50

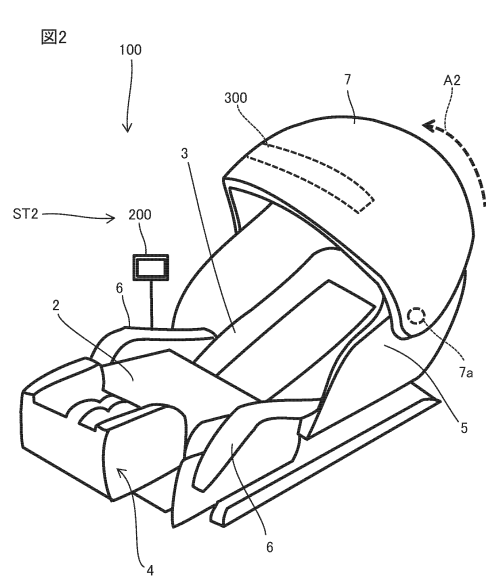
- T 3 : 期間
- T 4 : 期間
- T 5 : 期間
- t 0 : タイミング
- t 1 : タイミング
- t 2 : タイミング
- t 3 : タイミング
- t 4 : タイミング
- t 5 : タイミング

【 図 面 】

【 図 1 】



【 図 2 】



10

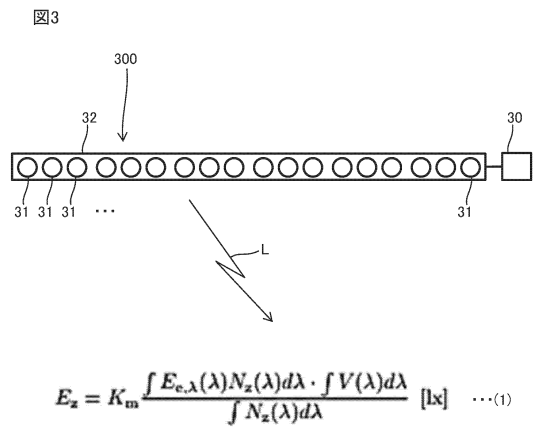
20

30

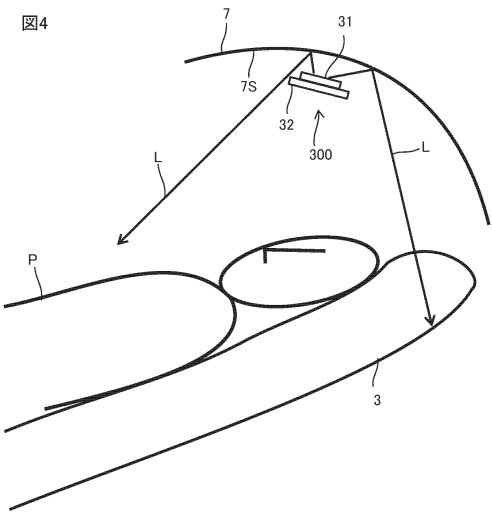
40

50

【 図 3 】



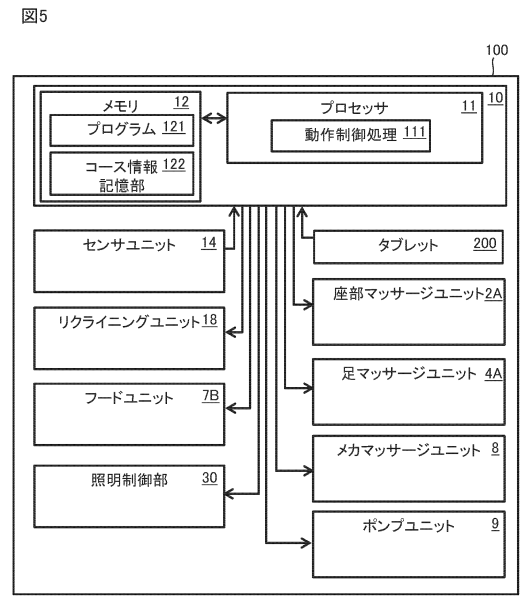
【 図 4 】



10

20

【 図 5 】



【 図 6 】

図6

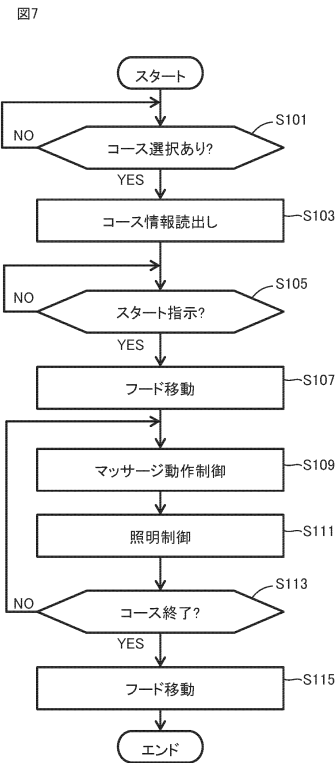
覚醒コース					
22A	マッサージ部位	背中	腰	臀部	脚
22B	マッサージ動作	揉み	叩き	揉み	エア
22C	強さ	1	3	3	5
22D	強さ	1	3	4	5
23A	照度<lux>	400	600	750	850
23B	波長<nm>	580	550	530	500
眠りコース					
21B	マッサージ部位	脚	臀部	臀部	腰
21B	マッサージ動作	エア	揉み	揉み	叩き
21B	強さ	4	4	3	2
21B	強さ	5	4	4	3
21B	照度<lux>	750	600	450	300
21B	波長<nm>	680	690	700	730
高齢者コース					
21C	マッサージ部位	脚	臀部	臀部	腰
21C	マッサージ動作	エア	揉み	揉み	叩き
21C	強さ	2	2	3	2
21C	強さ	1	1	3	3
21C	照度<lux>	400	600	750	850
21C	波長<nm>	580	550	530	500
21C	...	...	...	...	...
t(時間)					
t0 T1 T2 T3 T4 T5					

30

40

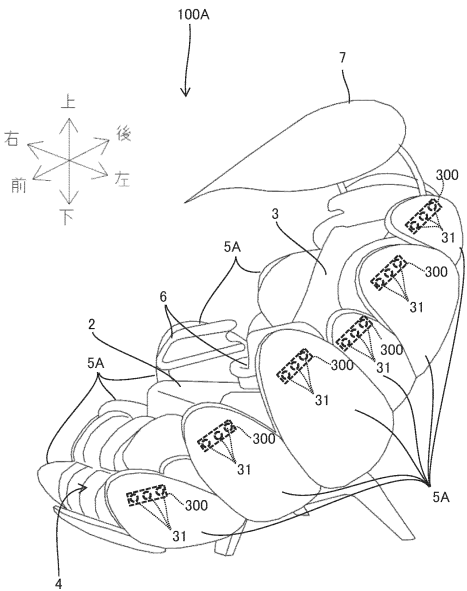
50

【 図 7 】



【 図 8 】

図8



10

20

30

40

50