

LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS,
SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

明 細 書

発明の名称：便座装置

技術分野

[0001] 本発明は、便座装置に関するものである。

背景技術

[0002] 人体等の生体の排泄物には、その生体の健康状態が反映される。特に、大便には、消化器系の健康状態（腸内環境）が反映される。したがって、大便の性状を把握することは、腸内環境の把握に役立てられる。このため、カメラ（camera）で大便を撮影し、その性状を推定することが従来行われている（例えば、特許文献1参照）。

[0003] 特許文献1の装置は、生体データ（data）を取得して健康状態を推定する。この装置は、画像撮影部と、データ解析部と、を備えている。画像撮影部は、トイレ（toilet）の便器に設けられ、生体の排泄物を撮影する。データ解析部は、画像撮影部による撮影画像を解析する。また、データ解析部は、撮影画像の解析により排泄物の性状に関する生体データを取得し、この取得した生体データから生体の健康状態を推定する。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2007-252805号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかし、特許文献1の装置では、排泄物として的大便と小便を区別するのが困難であった。このため、大便と同様に便鉢内に排泄される小便を大便として誤検知し、健康状態の誤判定をしてしまうおそれがあった。

[0006] 本発明は、上記従来の実情に鑑みてなされたものであって、大便を精度良く検知することができる便座装置を提供することを解決すべき課題としている。

課題を解決するための手段

- [0007] 本発明の便座装置は、便鉢部及び前記便鉢部の下方に連なる溜水部を有する便器本体の上方に配置され、前記便鉢部内の後方領域のみを通過する便を検知するセンサ（sensor）を備えたことを特徴とする。
- [0008] この便座装置は、便器本体の上方に配置されたセンサによって、便器本体の便鉢部内の後方領域のみを通過する便を検知する。このため、便鉢部の前方領域に排泄されることが通常である小便は検知されにくくすることができ、大便を好適に検知することができる。
- [0009] したがって、本発明の便座装置は、大便を精度良く検知することができる。

図面の簡単な説明

- [0010] [図1]実施例1に係る便座装置を示す斜視図である。
- [図2]実施例1に係る便座装置を示す側面図である。
- [図3]実施例1に係る便座装置を示す平面図である。
- [図4]図3のⅠⅤ－ⅠⅤ線断面図である。
- [図5]実施例1～3に係るセンサを示す斜視図である。
- [図6]実施例2に係る便座装置を示す側面図である。
- [図7]図6のⅤⅠⅠ－ⅤⅠⅠ線断面図である。
- [図8]実施例3に係る便座装置を示す側面図である。
- [図9]図8のⅠⅩ－ⅠⅩ線断面図である。
- [図10]他の実施形態に係る便座装置を説明するための図である。

発明を実施するための形態

- [0011] 本発明における好ましい実施の形態を説明する。
- [0012] 本発明の便座装置において、前記センサは左右後方に配置され得る。この場合、大便をより好適に検知することができる。
- [0013] 本発明の便座装置において、前記センサは前記便鉢部内の後方領域のみに向けた指向性を有し得る。この場合、便鉢部内の後方領域のみを好適に検知することができる。

[0014] 本発明の便座装置において、前記センサは検知方向が斜め下方を向いて配置され得る。この場合、センサによって使用者の身体が検知されるのを回避することができる。これにより、大便の検知精度をより向上させることができるとともに、プライバシー（privacy）に配慮した検知を行うことができる。

[0015] 本発明の便座装置は、便座と、
前記便器本体と前記便座との間に配置され、前記センサ及びこのセンサを制御する制御部が組み込まれた検知ユニット（unit）と、
を有し得る。この場合、便座と検知ユニットとを機能別に分割したことで、無理のない配置とすることができる。

[0016] 次に、本発明の便座装置を具体化した実施例について、図面を参照しつつ説明する。なお、以下の説明において、前後方向、左右方向、上下方向とは、便器に着座した状態の使用者から見た前後方向、左右方向、上下方向を夫々示すものとする。

[0017] ＜実施例１＞

実施例１の便座装置１は、図１～図４に示すように、便器本体１０の上方に配置されている。便器本体１０は便鉢部１１及び溜水部１２を有している。便鉢部１１はすり鉢状の内面を有して形成されている。溜水部１２は便鉢部１１の下方に連なって形成されており、洗浄水を滞留させる。溜水部１２は、便鉢部１１の後方領域の下方に設けられている。便鉢部１１の上端にはリム（rim）１３が形成されている。リム１３の下方の便鉢部１１内には図示しない吐水口が設けられている。便鉢部１１は吐水口から吐出される洗浄水が流通して内面を洗浄される。便鉢部１１内を流通した洗浄水は、溜水部１２の下方に連なる排水路（図示せず）から排出される。

[0018] 便座装置１はセンサ２０を備えている。また、便座装置１は、便座３０、便蓋４０、及び便座装置本体５０を備えている。図３に示すように、便座３０は、平面視において略楕円形状をなしているとともに、その内側が開口した環状に形成されている。便座３０は、便器本体１０のリム１３の上縁部に

沿うように配置される。便蓋 40 は、便座 30 を上方から覆い、便座 30 及び便鉢部 11 の開口を塞ぐことが可能に設けられている。便座装置本体 50 は、便鉢部 11 の後方に配置されており、便器本体 10 に着脱自在に固定されている。便座装置本体 50 は、便座 30 及び便蓋 40 を回動自在に軸支するとともに、その内部に局部洗浄装置等の機能部品やセンサ 20 を制御する制御部 60 等を収納している。

[0019] センサ 20 は便器本体 10 の上方に配置されており、便鉢部 11 内の後方領域のみを通過する便を検知する。これにより、センサ 20 は、便鉢部 11 の後方領域に排泄された便の情報を取得する。本実施例 1 において、センサ 20 は赤外線ライン (line) センサを採用している。図 5 に示すように、センサ 20 は、複数の受光素子を水平方向に直線状に配列した受光部 21 と、この受光部 21 の前面に配されたレンズ (lens) 22 とを有している。また、センサ 20 には発光部 23 が設けられている。発光部 23 は、検知の対象となる便に向かって赤外線を照射する。これら受光部 21 及び発光部 23 は、直方体形状をなすセンサ 20 の一面である検出面 20A に配されている。すなわち、センサ 20 は、検出面 20A の前方に対する検出感度に指向性を有している

[0020] 図 3 及び図 4 に示すように、本実施例 1 のセンサ 20 は左後方に配置されている。換言すると、センサ 20 は、平面視における便鉢部 11 の後部側左方に対応する位置に配置されている。また、センサ 20 は、便鉢部 11 内の後方領域のみに向けた指向性を有している。本実施例の場合、センサ 20 は、検出面 20A を便鉢部 11 の後方領域に向けて配置することによりこれを実現している。また、センサ 20 は検知方向が斜め下方を向いて配置されている。具体的には、センサ 20 は検出面 20A を斜め下方に向けて配置している。図 4 に示すように、センサ 20 は、溜水部 12 の上方を検知範囲として、落下中、すなわち、体外に放出されてから溜水部 12 の水面に到達するまでの排泄物を検知する。

[0021] 本実施例 1 では、センサ 20 は便座 30 内に組み込まれている。図 4 に示

すように、便座30はその下面に窓部30Aを形成している。窓部30Aは便座30の左後方に配されている。窓部30Aは、その表面が便座30の下面の表面に連続する形態で便座30の下面に面一に形成されている。センサ20は便座30内の窓部30Aの内側に配置されており、窓部30Aを介して検知を行う。窓部30Aは、センサ20の検知対象の赤外線透過する材質で形成されている。

[0022] センサ20は、便鉢部11内に排泄された落下中の便を所定の時間間隔で検知する。すなわち、センサ20は、排泄されてから溜水部12に落下するまでの便について所定の時間間隔で検知し、各時間におけるデータ（フレームデータ（*frame data*））を検知結果として取得する。センサ20は、4096個の赤外線受光素子を有するとともに、最大4096個の赤外線受光素子を用いて、最大26kHz（毎秒26000回）のフレームレート（*frame rate*）でデータを取得することができる。センサ20は、1フレームにおいて各受光素子が受光した赤外線の受光量（強度）の夫々を含んだデータを1つのフレームデータとして制御部60に出力する。

[0023] 制御部60は、センサ20により取得した検知信号であるフレームデータに基づいて、大便の性状の判定を行う。具体的には、制御部60は、得られたフレームデータから検知対象の大便の特徴量を抽出する。抽出する特徴量とは、具体的には、各フレームデータにおける大便に相当する画素の数、大便が検知されたフレームの数、1つの便領域内に存在する高輝度領域の数等である。これらの特徴量は、大便の横幅（直径）、長さ、表面の凹凸の多さを夫々表す指標となる。そして、制御部60は、これらの特徴量に基づいて大便の性状の判定を行う。

[0024] なお、本実施例において、大便の性状とは硬さ（軟らかさ）であり、この大便の性状としての硬さを複数に大別された性状パターン（*pattern*）のいずれかに分類する。具体的には、制御部60は、センサ20により取得した大便のフレームデータから特徴量を抽出し、これらの特徴量を予め性状パターンが既知の複数的大便について抽出した特徴量と比較することによ

り、所定の性状パターンのうちの1つであると判定する。

[0025] また、本実施例において、制御部60による判定結果等は図示しない表示端末に有線又は無線でデータ送信される。本便座装置1の使用者は、この表示端末により、判定結果を確認することができる。また、本実施例では、表示端末には、制御部60による判定結果に基づいた便性改善アドバイス (a d v i c e) も表示可能となっている。表示端末は、本装置専用の端末を設けるようにしてもよいし、スマートフォン (s m a r t p h o n e)、タブレット (t a b l e t)、PC等を利用してもよい。また、判定結果データは、表示端末に直接転送するようにしてもよいし、クラウドサーバー (c l o u d s e r v e r) 等の他のデータストレージ (s t o r a g e) を介して転送するようにしてもよい。更に、過去の判定結果データを記憶させるようにして、随時確認できるようにしてもよい。

[0026] 次に、このような構成を有する便座装置1の作用効果について説明する。

[0027] 大便の性状を判定するにあたっては、最初に、センサ20により便鉢部11内に排泄された落下中の大便を検知する。センサ20は、発光部23から赤外線を照射し、受光部21によりその反射光を受光する。これら発光部23及び受光部21はセンサ20の検出面20Aに配されている。そして、センサ20は検出面20Aを便鉢部11内の後方領域に向けて配置している。すなわち、センサ20は便鉢部11内の後方領域のみに向けた指向性を有している。

[0028] このようにして、センサ20は、便鉢部11内の後方領域のみを通過する便を検知する。このため、通常は便鉢部の前方領域に排泄される小便は検知することなく、後方領域に排泄される大便のみを検知する。また、センサ20は、便座30の左後方に配置されている。さらに、センサ20は、検知方向が斜め下方を向いて配置されている。具体的には、受光部21及び発光部23が配されたセンサ20の一面を、溜水部12の上方を向けて斜め下方に配置している。したがって、便鉢部11内の後方領域のみを通過する便の好適な検知が実現され、大便を精度良く検知する。

- [0029] また、赤外線ラインセンサであるセンサ２０により取得されるデータは、２次元の画像データとは異なり、直接的に形状等を把握できるものではない。このため、排泄物が画像として撮影されることや、使用者の局部等の身体が画像内に写り込むことへの使用者の抵抗感が軽減される。また、センサ２０自体が便座３０内に配されているとともに、検出対象の光として視認不能な赤外線を採用しており、大便を検知しようとしていること、大便が検知されていることを装置使用者に意識させることなく検知を行う。このように、便座装置１では、使用者のプライバシーに配慮した大便の検知が行われる。
- [0030] なお、排泄物の飛散等による汚れが付着した場合には、局部洗浄装置等を利用した自動洗浄を行うことができる。この場合、センサ２０が便座３０の下面に形成された窓部３０Ａの内側に配置されていることにより、便座３０の下面に向けて洗浄水を噴射したとしても、便座３０の上面をぬらすことなく洗浄できるとともに、洗浄に用いた水を便鉢部１１内にそのまま落下させることができて好適である。
- [0031] 以上より、実施例１の便座装置１は、便器本体１０の上方に配置されたセンサ２０によって、便器本体１０の便鉢部１１内の後方領域のみを通過する便を検知する。このため、便鉢部１１の前方領域に排泄されることが通常である小便は検知されにくくすることができ、大便を好適に検知することができる。
- [0032] したがって、便座装置１は、大便を精度良く検知することができる。
- [0033] また、センサ２０は便座３０の左側後方に配置されているので、大便をより好適に検知することができる。
- [0034] また、センサ２０は便鉢部１１内の後方領域のみに向けた指向性を有しているので、便鉢部１１内の後方領域のみを好適に検知することができる。
- [0035] また、センサ２０は検知方向が斜め下方を向いて配置されている。このため、センサによって使用者の身体が検知されるのを回避することができる。その結果、大便の検知精度をより向上させることができるとともに、プライバシーに配慮した検知を行うことができる。

[0036] ＜実施例２＞

次に、実施例２に係る便座装置２０１について、図６、図７等を参照しつつ説明する。なお、実施例２において、上記実施例１の便座装置と略同じ構成部位には同符号を付けて、構造、作用及び効果の説明は省略する。実施例２では、次の点が実施例１と相違している。

[0037] 実施例２の便座装置２０１は、センサ２０の配置形態において実施例１と相違する。便座装置２０１は、図６に示すように、検知ユニット７０を備えている。検知ユニット７０は、平面視において略楕円形状をなしているとともにその内側が開口した環状に形成されており、便器本体１０のリム１３の上縁部に沿うように配置される。検知ユニット７０は、便鉢部１１の後方において便器本体１０に着脱自在に固定されている。

[0038] 検知ユニット７０の上方には、便座１１０、便蓋１２０及び便座装置本体１３０を備える他の便座装置１００が載置されている。すなわち、検知ユニット７０は、便器本体１０と便座装置１００との間に配置されている。そして、センサ２０は、センサ２０を制御する制御部６０とともに、検知ユニット７０に組み込まれている。すなわち、便座装置２０１は、センサ２０及び制御部６０が組み込まれた検知ユニット７０を備えて構成されている。図７に示すように、検知ユニット７０の開口は他の便座装置１００の便座１１０の開口よりも大きく形成されている。

[0039] 本実施例２では、センサ２０及び制御部６０は検知ユニット７０内に組み込まれている。図７に示すように、検知ユニット７０は、その下面に実施例１の窓部３０Ａと同様の窓部７０Ａが形成されている。窓部７０Ａは検知ユニット７０の左後方に配されている。窓部７０Ａは、その表面が検知ユニット７０の下面の表面に連続する形態で、検知ユニット７０の下面に面一に形成されている。センサ２０は検知ユニット７０内の窓部７０Ａの内側に配置されており、窓部７０Ａを介して検知を行う。センサ２０は、実施例１と同様に、検出面２０Ａを、便鉢部１１の後方領域に向けて配置しているとともに、斜め下方に向けて配置している。制御部６０は、便鉢部１１の後方の検

知ユニット 70 に配置されている。

[0040] 上記構成の実施例 2 の便座装置 201 もまた、実施例 1 と同様の作用効果を奏する。また、実施例 2 の便座装置 201 は、他の便座装置 100 と便器本体 10 の間に配置して使用される。したがって、便座装置 201 の上に載置する便座装置を、色や形状などのデザイン (design) を使用者の嗜好に合わせて自由に選択することができる。

[0041] <実施例 3>

次に、実施例 3 に係る便座装置 301 について、図 8、図 9 等を参照しつつ説明する。なお、実施例 3 において、上記実施例 1 の便座装置と略同じ構成部位には同符号を付けて、構造、作用及び効果の説明は省略する。実施例 3 では、次の点が、実施例 1 と相違している。

[0042] 実施例 3 の便座装置 301 は、センサ 20 の配置形態において実施例 1 と相違する。便座装置 301 は、図 8 に示すように、便座 30 と便座装置本体 350 とを備えている。便座装置本体 350 は、本体部 351 及び検知ユニット部 352 を有している。センサ 20 は、この便座装置本体 350 の検知ユニット部 352 内に配置されている。すなわち、便座装置 301 は、便座 30 と、本体部 351 及び検知ユニット部 352 を有する便座装置本体 350 とを備え、センサ 20 が検知ユニット部 352 に組み込まれて構成されている。

[0043] 本体部 351 は、便鉢部 11 の後方に配置されて便器本体 10 に着脱自在に固定されている。本体部 351 内には局部洗浄装置等の機能部品やセンサ 20 を制御する制御部 60 等が収納されている。検知ユニット部 352 は、本体部 351 から前方に延びて設けられている。検知ユニット部 352 は、平面視において略楕円形状をなしているとともに、その内側が開口した環状に形成されており、便器本体 10 のリム 13 の上縁部に沿うように配置される。検知ユニット部 352 の上方には便座 30 が配されている。すなわち、検知ユニット部 352 は、便器本体 10 と便座 30 との間に配置されている。そして、センサ 20 は、検知ユニット部 352 内に配置されている。

[0044] 図9に示すように、検知ユニット部352は、その下面に実施例1の窓部30Aと同様の窓部352Aが形成されている。窓部352Aは検知ユニット部352の左後方に配されている。窓部352Aは、その表面が検知ユニット部352の下面の表面に連続する形態で、検知ユニット部352の下面に面一に形成されている。センサ20は検知ユニット部352内の窓部352Aの内側に配置されており、窓部352Aを介して検知を行う。センサ20は、実施例1と同様に、検出面20Aを、便鉢部11の後方領域に向けて配置しているとともに、斜め下方に向けて配置している。

[0045] 上記構成の実施例3の便座装置301もまた、実施例1と同様の作用効果を奏する。また、実施例3の便座装置301は、センサ20を便座装置本体350の検知ユニット部352内に配置している。このように、便座30とは別に検知ユニット部352を設けたことにより、着座する部位と検知する部位を機能別に分割して無理のない配置とすることができる。

[0046] 本発明は上記記述及び図面によって説明した実施例に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれる。

(1) 実施例1～3では、センサとして、4096個の赤外線受光素子を有するとともに、最大4096個の赤外線受光素子を用いて、最大26kHz（毎秒26000回）のフレームレートでデータを取得することができる赤外線ラインセンサを利用したが、受光素子の数や受光素子の配列方向、フレームレート等はこれに限定されるものではない。また、センサとしては、2次元画像を取得するカメラ等を採用してもよい。また、検出対象となる光線も赤外線に限らず、可視光線や他の不可視光線であってもよい。さらに、光学式センサに限らず、超音波等を検出するセンサを用いてもよい。

(2) 実施例1～3では、センサが便鉢部材の後方領域のみに向けた指向性を有する形態を例示したが、これは必須ではない。また、このような指向性を有する形態を実現する場合には、上記実施例の構成以外の構成であってもよい。

(3) 実施例1～3では、センサを左後方に配置する形態を例示したが、こ

れは必須ではない。センサは、右後方など、他の位置に配置してもよい。なお、図3の2点鎖線で囲んだ領域は、センサの配置に好ましい領域である。

(4) 実施例1～3では、センサを便座等の下面に配置する形態を例示したが、これは必須ではない。センサは、便座や検知ユニット、検知ユニット部の内周面に配置してもよい。例えば、図10に示すように、検知ユニット71は実施例2の検知ユニット70と同様の構成であるが、その内周面に窓部71Aが形成され、この窓部71Aの内側にセンサ20が配置されているものである。このように、センサを検知ユニット又は検知ユニット部の内周面に配置する場合には、便座の内側開口よりも検知ユニット又は検知ユニット部の内側開口を大きく形成することにより、センサが便座に覆われて視認し難くなり好適である。

符号の説明

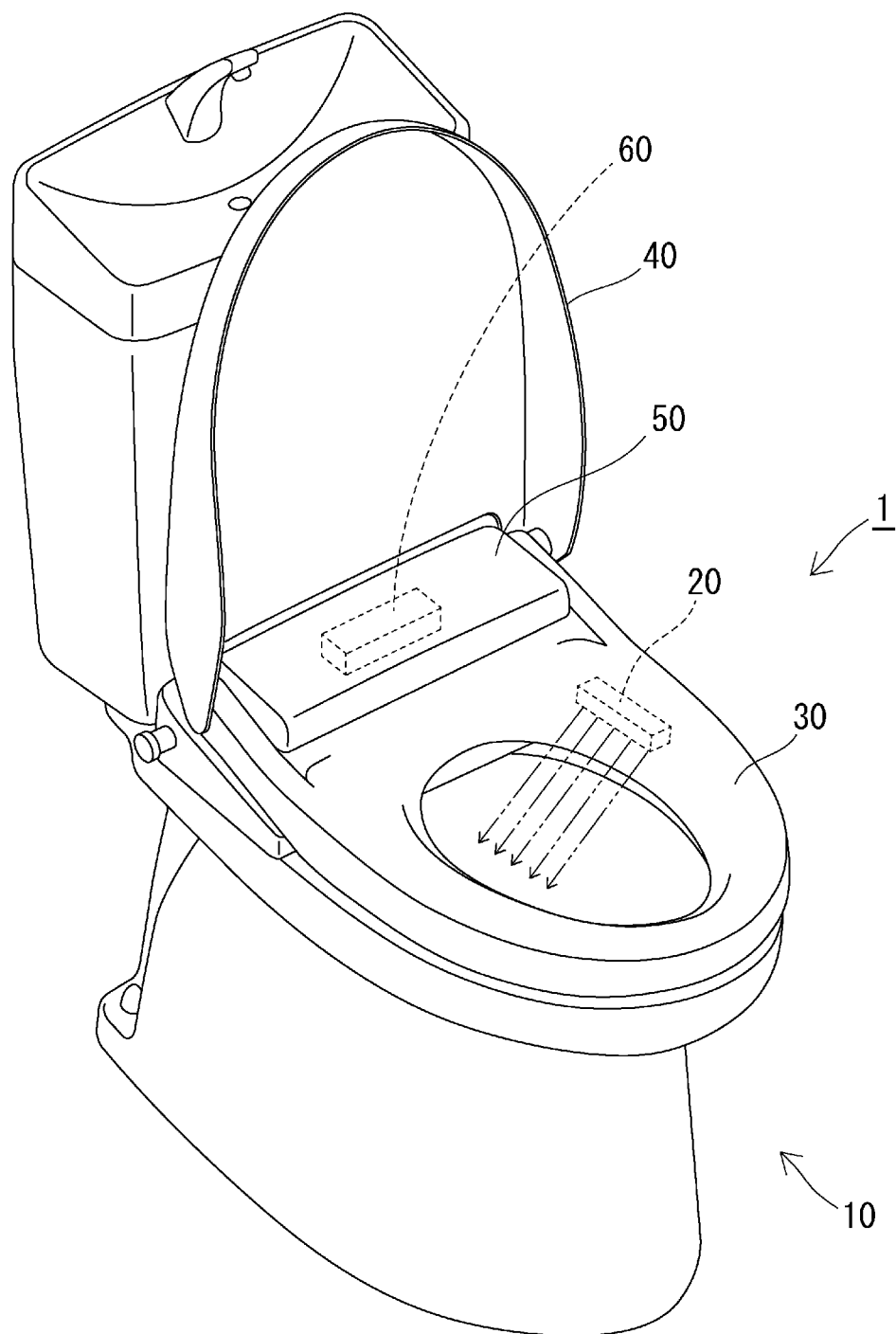
- [0047] 1, 201, 301…便座装置
- 10…便器本体
 - 11…便鉢部
 - 12…溜水部
 - 13…リム
 - 20…センサ
 - 20A…検出面
 - 21…受光部
 - 22…レンズ
 - 23…発光部
 - 30…便座
 - 30A, 70A, 71A, 352A…窓部
 - 40…便蓋
 - 50, 350…便座装置本体
 - 60…制御部
 - 70, 71…検知ユニット

- 1 0 0 …他の便座装置
- 1 1 0 …他の便座装置の便座
- 1 2 0 …他の便座装置の便蓋
- 1 3 0 …他の便座装置の便座装置本体
- 3 5 1 …本体部
- 3 5 2 …検知ユニット部

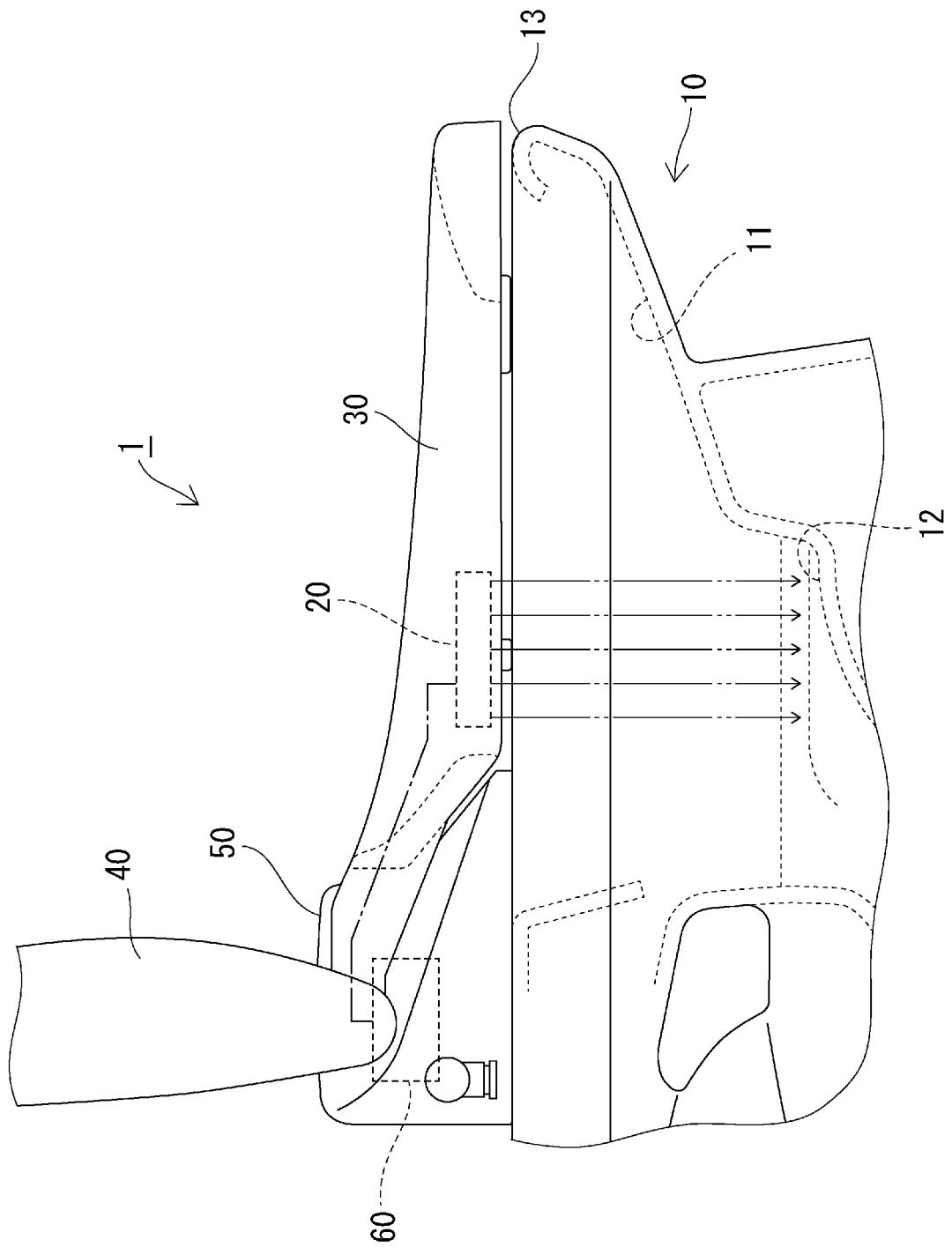
請求の範囲

- [請求項1] 便鉢部及び前記便鉢部の下方に連なる溜水部を有する便器本体の上方に配置され、前記便鉢部内の後方領域のみを通過する便を検知するセンサを備えたことを特徴とする便座装置。
- [請求項2] 前記センサは左右後方に配置されていることを特徴とする請求項1記載の便座装置。
- [請求項3] 前記センサは前記便鉢部内の後方領域のみに向けた指向性を有していることを特徴とする請求項1又は2記載の便座装置。
- [請求項4] 前記センサは検知方向が斜め下方を向いて配置されていることを特徴とする請求項3記載の便座装置。
- [請求項5] 便座と、
前記便器本体と前記便座との間に配置され、前記センサ及びこのセンサを制御する制御部が組み込まれた検知ユニットと、
を有していることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか一項に記載の便座装置。

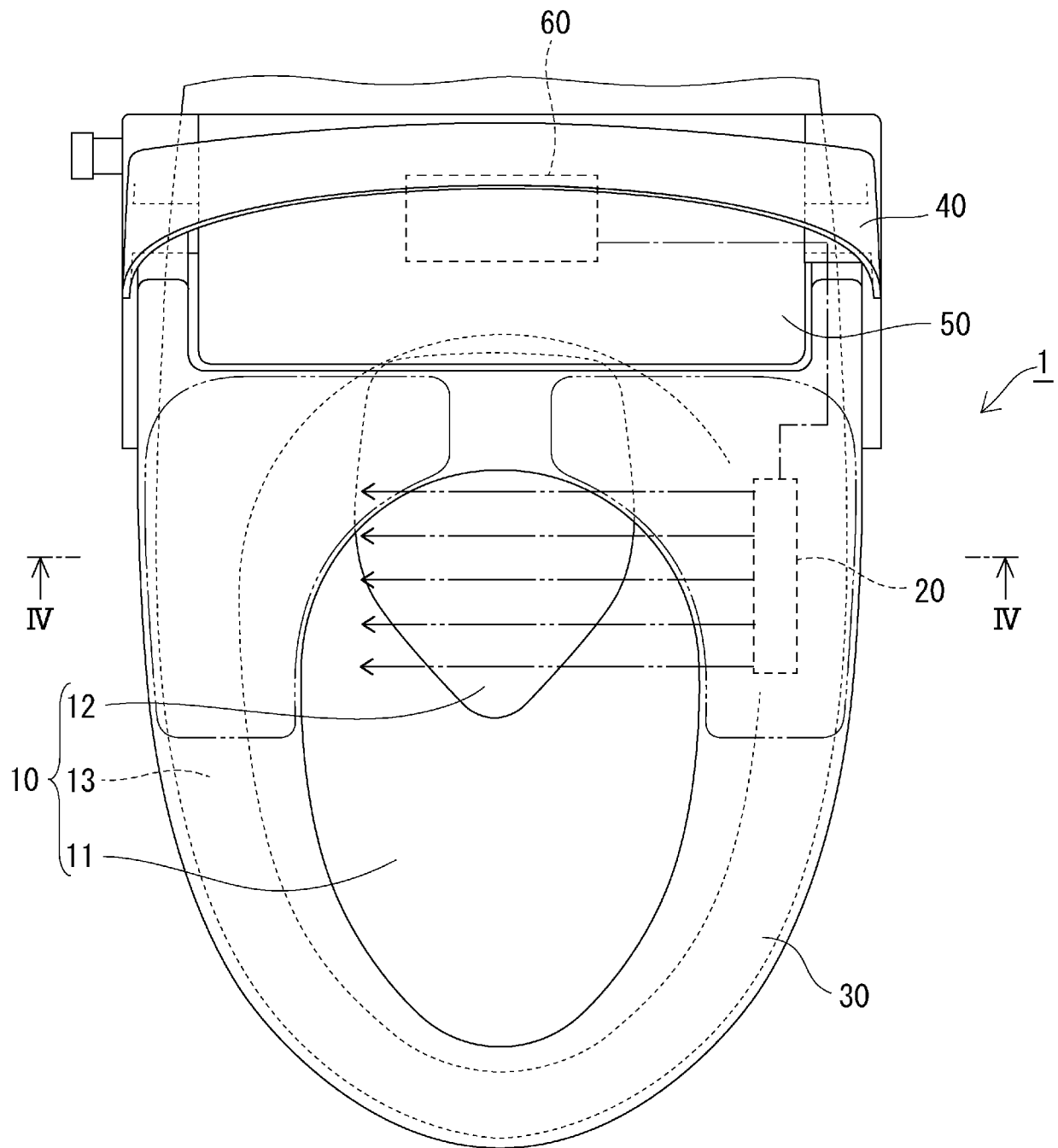
[図1]



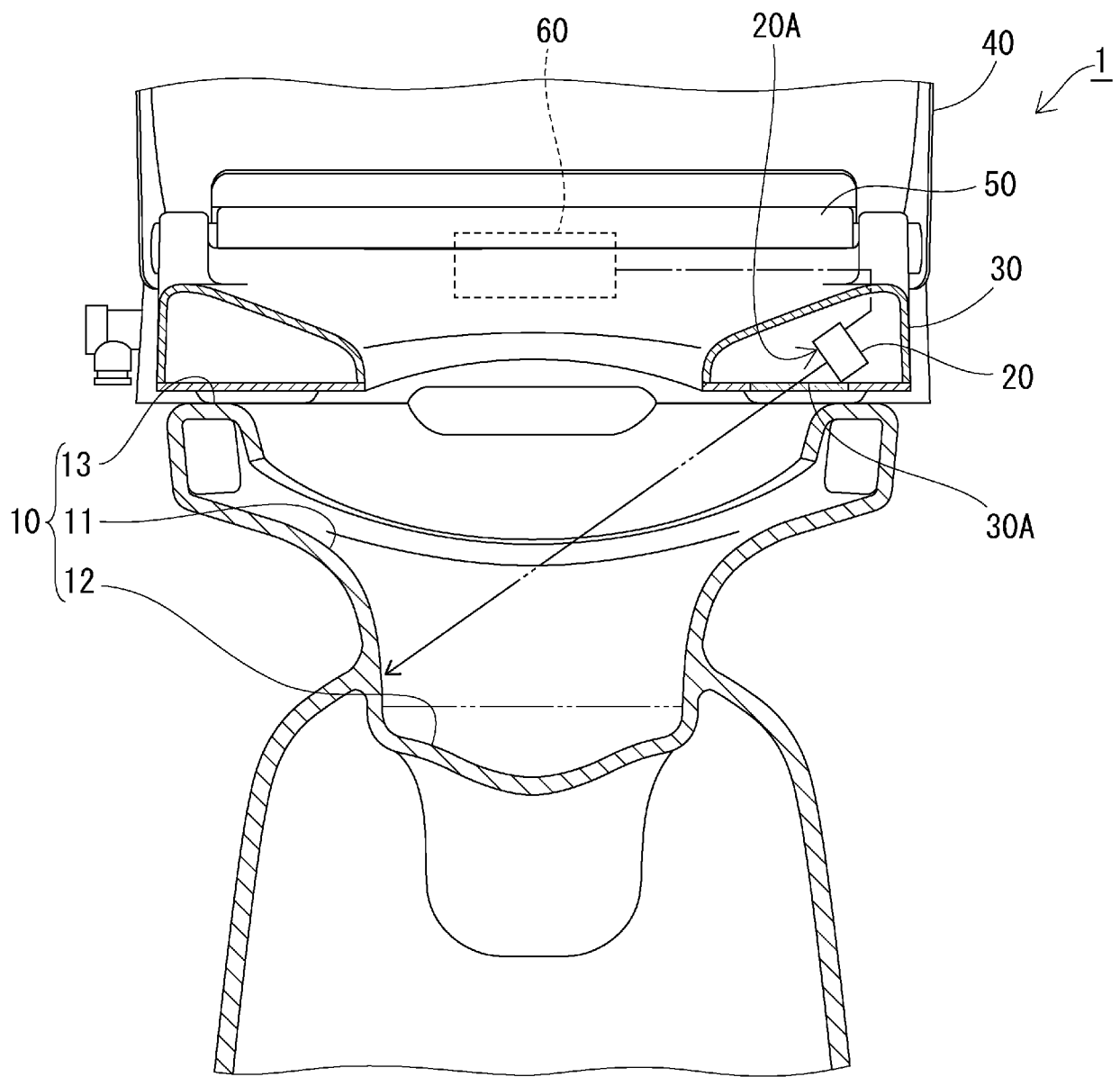
[図2]



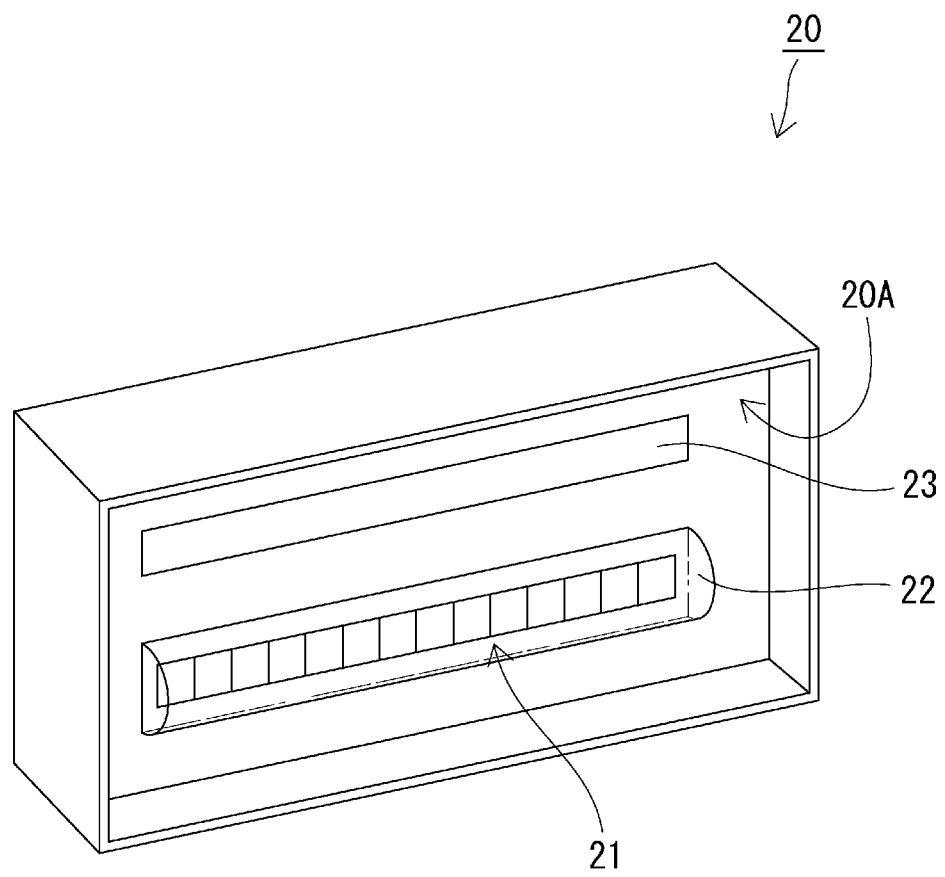
[図3]



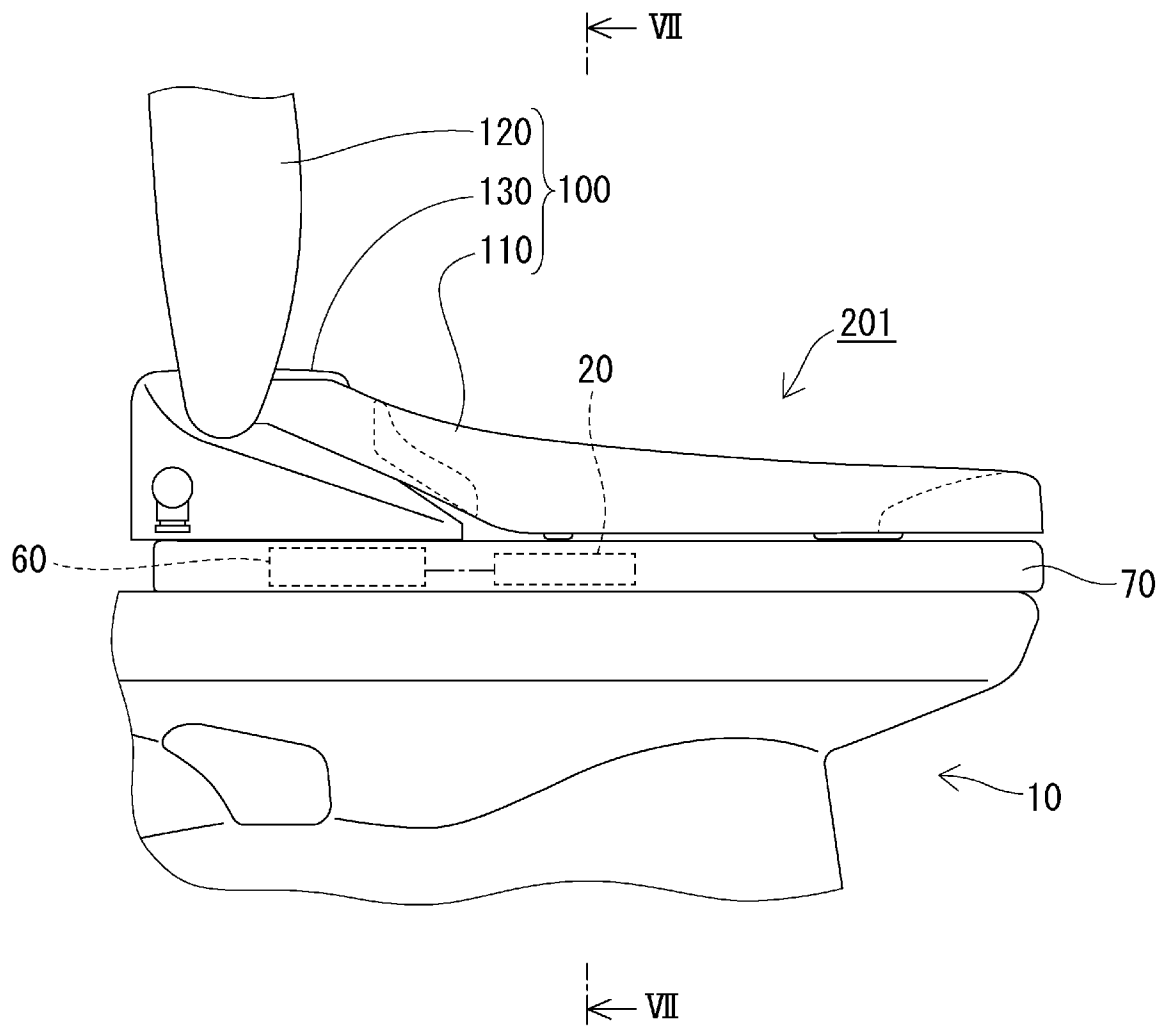
[図4]



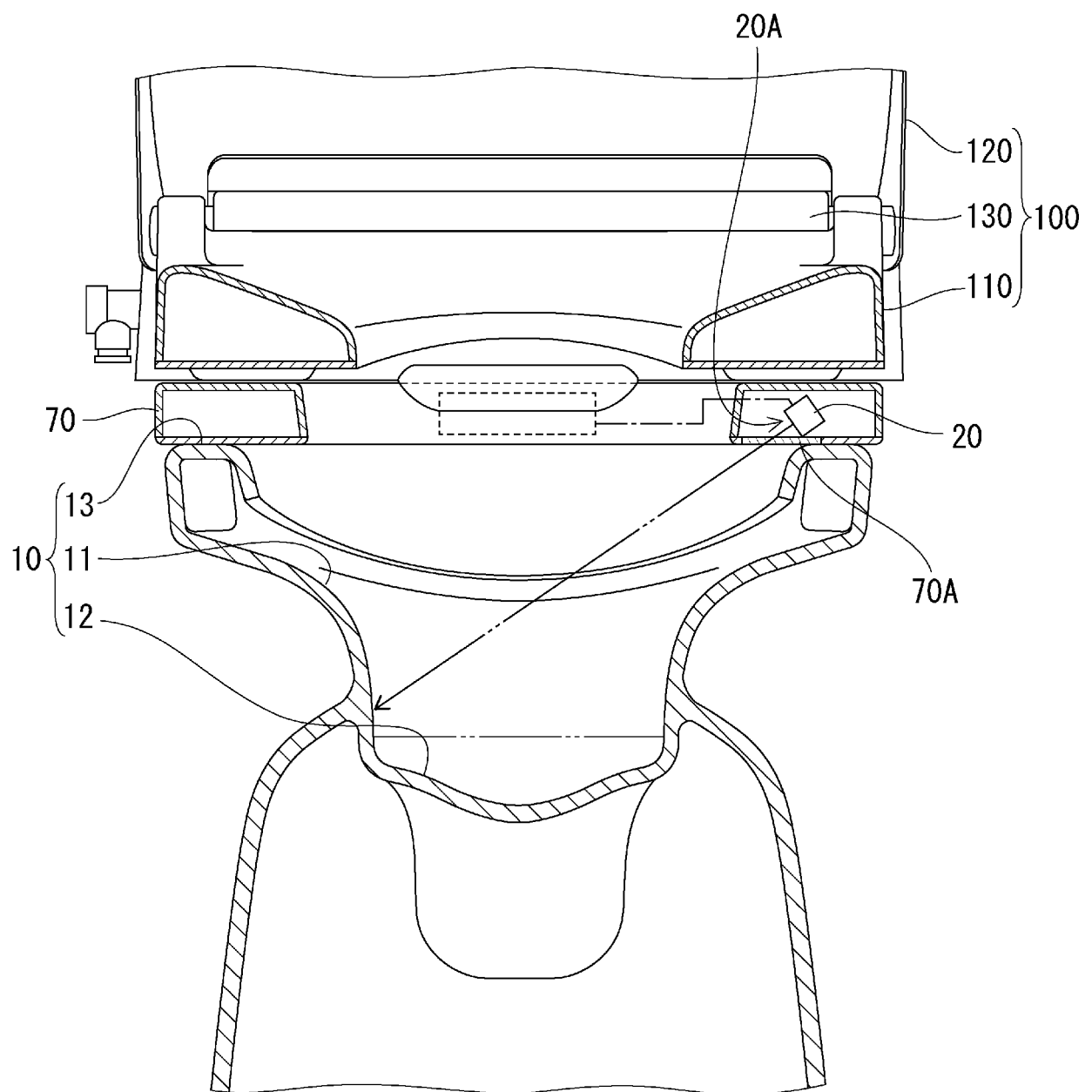
[図5]



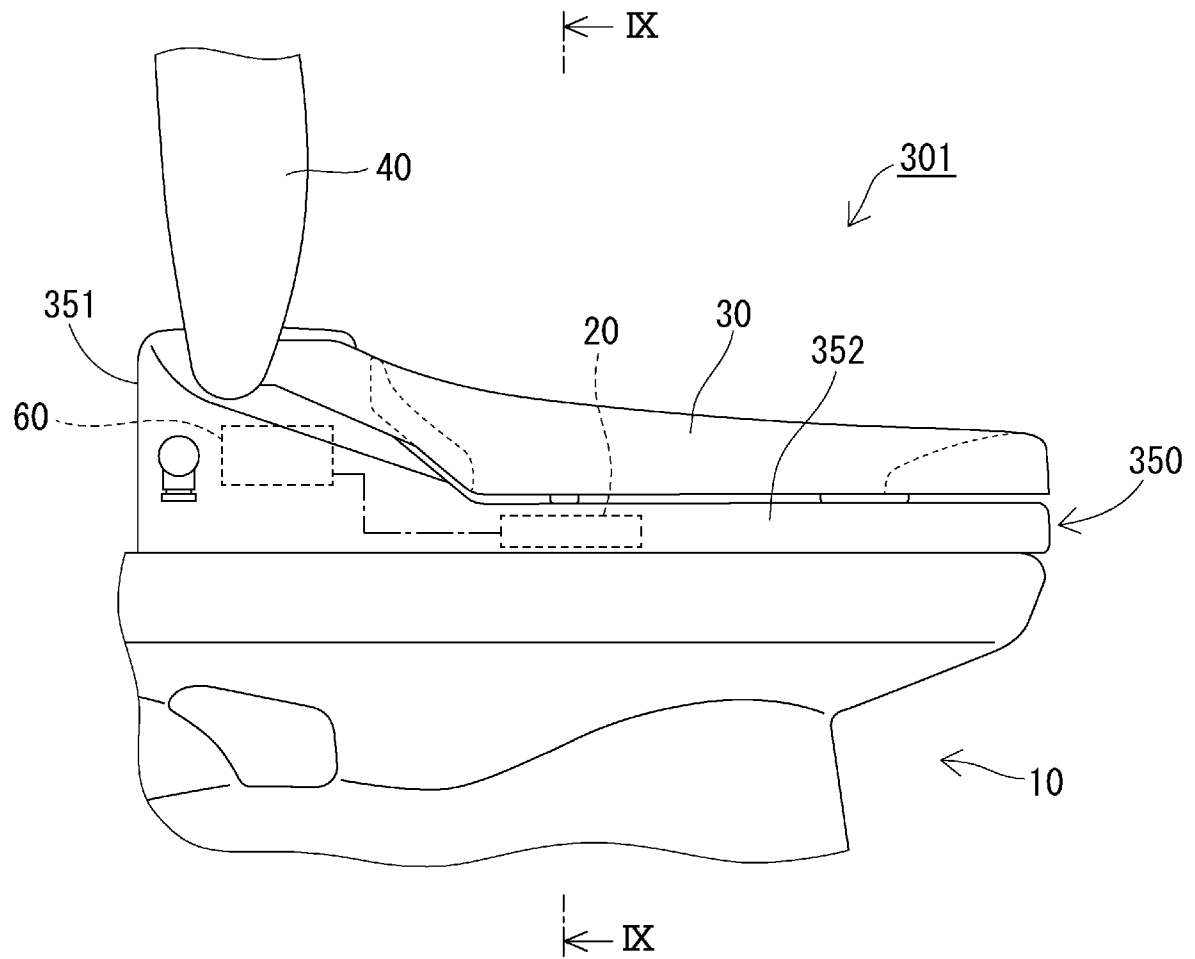
[図6]



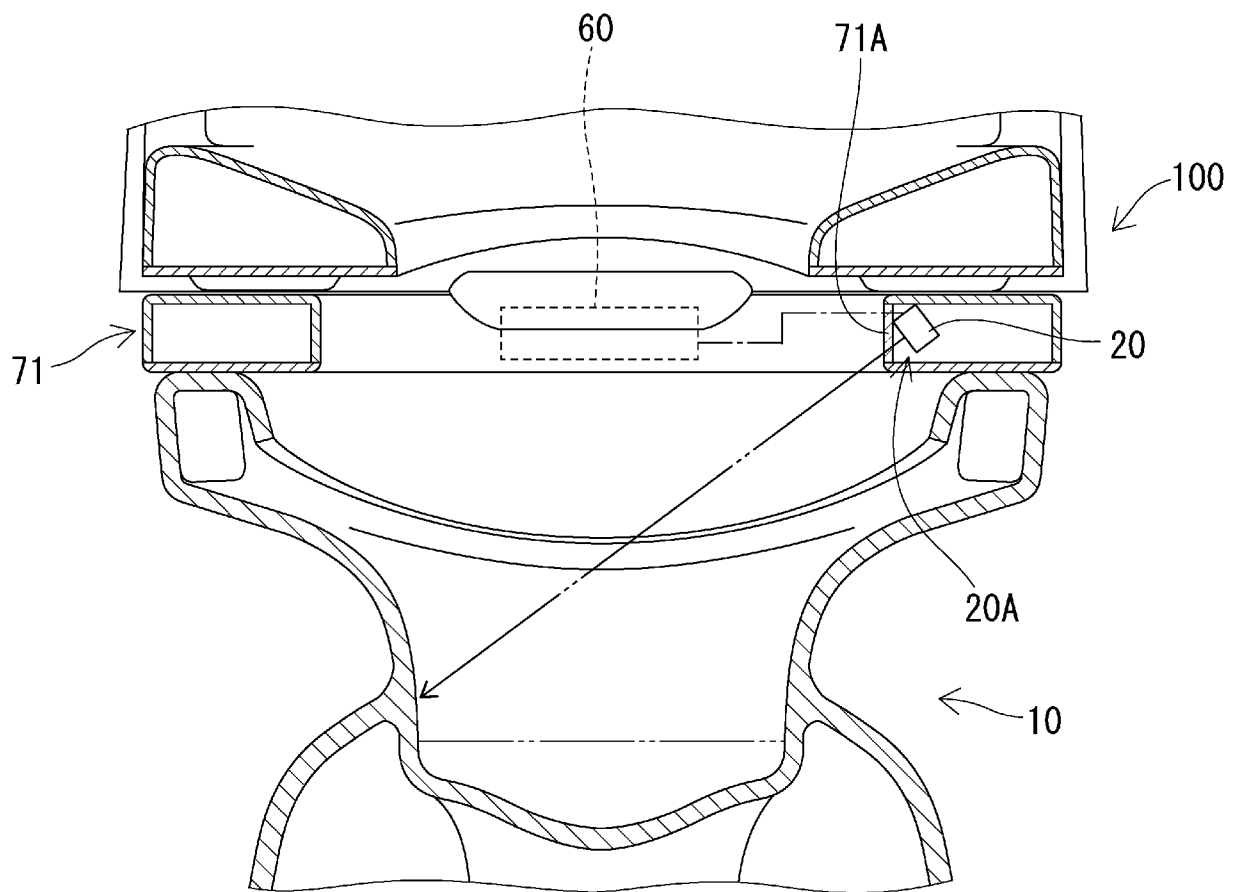
[図7]



[図8]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/005823

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. A47K13/30 (2006.01) i, A61B5/00 (2006.01) i, E03D9/00 (2006.01) n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl. A47K13/30, A61B5/00, E03D9/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2018

Registered utility model specifications of Japan 1996-2018

Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 11-14622 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 22 January 1999, paragraphs [0025], [0026],	1, 3
Y	[0032], fig. 1 (Family: none)	5
A		2, 4
Y	JP 2002-162396 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 07 June 2002, paragraphs [0028]-[0030], fig. 2 (Family: none)	5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
26.04.2018

Date of mailing of the international search report
15.05.2018

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A47K13/30(2006.01)i, A61B5/00(2006.01)i, E03D9/00(2006.01)n

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A47K13/30, A61B5/00, E03D9/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 11-14622 A（松下電器産業株式会社）	1, 3
Y	1999.01.22, [0025] - [0026], [0032], [図1]	5
A	（ファミリーなし）	2, 4
Y	JP 2002-162396 A（松下電器産業株式会社）	5
	2002.06.07, [0028] - [0030], [図2]	
	（ファミリーなし）	

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

26.04.2018

国際調査報告の発送日

15.05.2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

中村 百合子

2R

6208

電話番号 03-3581-1101 内線 3285