

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017年10月26日(26.10.2017)

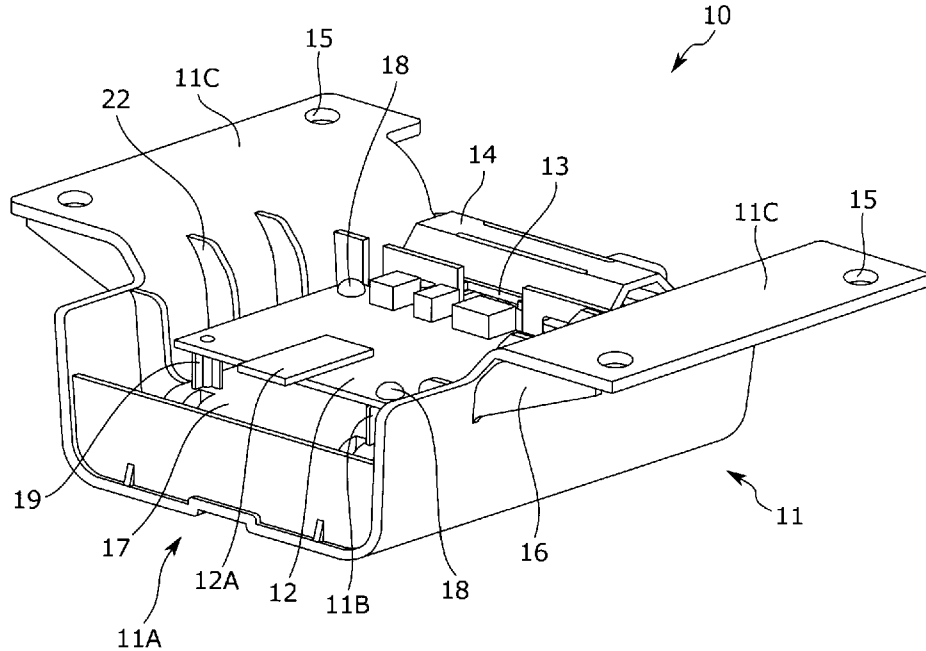


(10) 国際公開番号
WO 2017/183419 A1

- (51) 国際特許分類:
A47C 7/62 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/013464
- (22) 国際出願日: 2017年3月30日(30.03.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2016-086470 2016年4月22日(22.04.2016) JP
特願 2016-225341 2016年11月18日(18.11.2016) JP
- (71) 出願人: テイ・エス テック株式会社(TS TECH CO., LTD.) [JP/JP]; 〒3510012 埼玉県朝霞市栄町3丁目7番27号 Saitama (JP).
- (72) 発明者: 杉山 慎二 (SUGIYAMA, Shinji); 〒3291217 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田118番地1 テイ・エス テック株式会社内 Tochigi (JP).
- (74) 代理人: 秋山 敦, 外(AKIYAMA, Atsushi et al.); 〒1076033 東京都港区赤坂1丁目12番32号 アーク森ビル33階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA,

(54) Title: CHAIR

(54) 発明の名称: 椅子



(57) Abstract: A chair is provided which can have a reduced-size cover protecting an electronic control unit for controlling a vibration device. This chair is provided with a chair main body having a seat, and an awakening device for awakening the seated person who is seated in the seat. The awakening device comprises a sensor which detects a body signal of the seated person, a vibration motor (13) which applies a vibratory stimulus to the seated person, an ECU (12) which controls the vibration motor (13) on the basis of the body signal detected by the sensor, and a holding member (11) which holds the ECU (12). The holding member (11) comprises a cover main body (11A) which covers the ECU (12), an ECU



WO 2017/183419 A1

NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA,
RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, 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 :

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

attachment unit (11B) which is formed integrally with the cover main body (11A) and to which the ECU (12) is attached, and a holding member attachment part (11C) for attaching the holding member (11) to the chair main body.

(57) 要約 : 振動装置を制御する電子制御部を保護するカバーを小型化可能な椅子を提供する。椅子は、座部を有する椅子本体と、座部に着座する着座者を覚醒させる覚醒機器とを備える。覚醒機器は、着座者の身体信号を検出するセンサと、着座者に振動刺激を加える振動モータ(13)と、センサにより検出した身体信号に基づいて振動モータ(13)を制御するECU(12)と、ECU(12)を保持する保持部材(11)と、を有する。保持部材(11)は、ECU(12)を被覆するカバー本体(11A)と、カバー本体(11A)と一体に形成され、ECU(12)が取り付けられるECU取付部(11B)と、保持部材(11)を椅子本体に取り付けるための保持部材取付部(11C)と、を有する。

明 細 書

発明の名称：椅子

技術分野

[0001] 本発明は、着座者に振動刺激を付与する覚醒機器を装備した椅子に関する。

背景技術

[0002] 着座者に対して振動刺激を付与する機能を備えた椅子が知られている。例えば、特許文献1に記載の椅子においては、振動モータを座部に埋設し、背もたれ部に設けられた受信部で駆動信号を受信した場合に振動モータを動作させるようにしている。

[0003] 特許文献1に記載のように振動モータを座部に埋設すると、着座感を損なう虞がある。そこで、特許文献2に記載のように、振動モータを座部の裏面側に取り付けられた椅子も提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開平7-322938号公報

特許文献2：特開平6-253953号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、着座者の身体の状態をセンサにより検出し、その状態に応じて着座者に振動刺激を与えるには、センサにより検出された信号に基づいて振動モータを制御する電子制御部（ECU）が用いられる。椅子の軽量化のためにも、こうした電子制御部を衝撃から保護するカバーを、少ない部品点数で実現することが課題となっている。

[0006] 本発明は、上記の課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、振動装置を制御する電子制御部を保護するカバーの構成部品点数を削減した椅子を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記の課題は、座部を有する椅子本体と、前記座部に着座する着座者を覚醒させる覚醒機器とを備える椅子であって、前記覚醒機器は、前記着座者の身体信号を検出するセンサと、前記着座者に振動刺激を加える振動装置と、前記センサにより検出した身体信号に基づいて前記振動装置を制御する電子制御部と、前記電子制御部を保持する保持部材と、を有し、前記保持部材は、前記電子制御部を被覆するカバー本体と、前記カバー本体と一体に形成され、前記電子制御部が取り付けられる電子制御部取付部と、前記保持部材を前記椅子本体に取り付けるための保持部材取付部と、を有することを特徴とする椅子により解決される。

[0008] 上記の椅子によれば、振動装置を制御する電子制御部を保護することができる。また、電子制御部を椅子本体に取り付けるための保持部材の構成部品点数を削減できる。これにより、保持部材を小型化できる。

[0009] 上記の椅子において、前記カバー本体は、前記椅子本体側に凹んだ凹部を有し、前記電子制御部取付部は、前記凹部のうち、前記椅子本体と対向する面側に設けられることとしてよい。

こうすることで、電子制御部を椅子本体と凹部の間に保持し、電子制御部を外部の衝撃から保護できる。

[0010] 上記の椅子において、前記覚醒機器に電力を供給する電源部を有し、前記電源部は、前記凹部のうち、前記椅子本体と対向する面の裏面側に配置されることとしてよい。

こうすることで、内部電源により覚醒機器を動作させることができる。これにより、椅子の設置自由度を向上できる。

[0011] 上記の椅子において、前記電子制御部取付部は、前記凹部のうち前記椅子本体と対向する面から、前記椅子本体側に突出する第1の突出部と第2の突出部を有し、前記第1の突出部と前記第2の突出部に取り付けられる前記電子制御部と、前記凹部のうち前記椅子本体と対向する面とが離間していることとしてよい。

こうすることで、電子制御部の放熱性を高めることができる。

[0012] 上記の椅子において、前記第1の突出部と前記第2の突出部は、前記電子制御部の対角に配されることとしてよい。

こうすることで、電子制御部の取り付けを安定させることができる。

[0013] 上記の椅子において、前記凹部のうち前記椅子本体と対向する面に貫通孔を形成したこととしてよい。

こうすることで、電子制御部の放熱性を高めることができる。また、貫通孔から覚醒機器の内部を確認することができる。

[0014] 上記の椅子において、前記保持部材は、前記振動装置が取り付けられる振動装置取付部と、前記振動装置取付部に取り付けられる前記振動装置の露出部分を被覆する振動装置カバー部材と、を有し、前記振動装置カバー部材の前記椅子本体側の端部が、前記電子制御部に比べて、前記椅子本体側に近いこととしてよい。

こうすることで、椅子本体側からの衝撃を振動装置カバー部材が受け、電子制御部を保護できる。

[0015] 上記の椅子において、前記保持部材取付部は、前記カバー本体から延出するフランジとして構成され、前記保持部材取付部と、前記カバー本体とを連結する少なくとも1つのリブを有することとしてよい。

こうすることで、保持部材の強度を向上させることができる。

[0016] 上記の椅子において、前記リブの表面を延出させた平面と、前記振動装置の少なくとも一部が重なることとしてよい。

こうすることで、振動装置からの振動を、リブを介して椅子本体に効率良く伝達することができる。

[0017] 上記の椅子において、前記電子制御部は、無線通信端末と無線通信を行う無線通信部を有することとしてよい。

こうすることで、無線通信機能を備える電子制御部を椅子本体に取り付けるための保持部材の構成部品点数を削減することができる。

発明の効果

- [0018] 本発明によれば、振動装置を制御する電子制御部を保護するカバーの構成部品点数を削減できる。
- [0019] 本発明の一態様によれば、電子制御部を椅子本体と凹部の間に保持し、電子制御部を外部の衝撃から保護できる。
- [0020] 本発明の一態様によれば、椅子の設置自由度を向上できる。
- [0021] 本発明の一態様によれば、電子制御部の放熱性を高めることができる。
- [0022] 本発明の一態様によれば、電子制御部の取り付けを安定させることができる。
- [0023] 本発明の一態様によれば、貫通孔から覚醒機器の内部を確認することができる。
- [0024] 本発明の一態様によれば、椅子本体側からの衝撃を振動装置カバー部材が受け、電子制御部を保護できる。
- [0025] 本発明の一態様によれば、保持部材の強度を向上させることができる。
- [0026] 本発明の一態様によれば、振動装置からの振動を、リブを介して椅子本体に効率良く伝達することができる。
- [0027] 本発明の一態様によれば、無線通信機能を備える電子制御部を椅子本体に取り付けるための保持部材の構成部品点数を削減できる。

図面の簡単な説明

- [0028] [図1]本実施形態に係る椅子の外観を示す斜視図である。
- [図2]座部の下面を示す下側斜視図である。
- [図3]図1におけるIII-III断面図である。
- [図4]覚醒機器を構成するメインユニットの斜視図である。
- [図5]メインユニットの分解斜視図である。
- [図6]メインユニットの上面図である。
- [図7]ECUを外した状態のメインユニットの上面図である。
- [図8]図6のVIII-VIII断面図である。
- [図9]メインユニットの側面図である。
- [図10]第1の変形例に係る椅子の椅子本体部分に関する上面図である。

[図11]第2の変形例に係る椅子の背もたれ部の後面図である。

[図12]第3の変形例に係る椅子の正面図である。

[図13]第3の変形例に係る椅子の下面図である。

[図14]第4の変形例に係る椅子の下面図である。

発明を実施するための形態

[0029] 以下、図1乃至図14を参照しながら、本発明の実施の形態（以下、本実施形態）に係る振動機能を備える椅子Sについて説明する。なお、以下に説明する実施形態は、本発明の理解を容易にするための一例に過ぎず、本発明を限定するものではない。すなわち、以下に説明する部材の形状、寸法、配置等については、本発明の趣旨を逸脱することなく、変更、改良され得るとともに、本発明にはその等価物が含まれることは勿論である。

[0030] 以下、本実施形態に係る椅子Sについて、図1乃至図9を参照しながら説明する。なお、以下において、前後、左右、上下の各方向は、椅子Sの着座者から見た各方向と一致することとする。

[0031] [椅子Sの全体構成について]

まず、図1及び図2に基づいて、椅子Sの主な構成について説明する。ここで、図1は、本実施形態に係る椅子Sの外観図、図2は椅子Sを構成する座部S1の下面を示す下側斜視図である。

[0032] 図1に示されるように、椅子Sは、主に、座部S1、背もたれ部S2、支柱S3、脚部S4、キャスターS5、及び覚醒機器Dを備える。

[0033] 座部S1は、着座者の臀部を支持する座面を構成する部材である。背もたれ部S2は座部S1と連結し、着座者の腰部、背部を支持する背もたれ面を構成する部材である。なお、本実施形態においては、座部S1と背もたれ部S2からなる部分を椅子本体Bとする。

[0034] 支柱S3は、座部S1の下面に取り付けられており、座部S1を支持する部材である。脚部S4は、支柱S3の下部に取り付けられ、支柱S3を支持する部材である。また、脚部S4の各脚の先端部には、椅子Sの移動を容易とするために、キャスターS5が取り付けられている。

[0035] 覚醒機器Dは、メインユニット10、着座者の身体信号を検出する生体センサ30（センサの一例）、生体センサ30の検出信号をメインユニット10に伝送するためのハーネス31を備える。メインユニット10は、生体センサ30による検出信号に基づいて着座者に振動刺激を与える主要機能を有するとともに、無線通信端末2と無線通信する機能も有している。なお、本実施形態では、生体センサ30は、着座者を支持する圧力の変化によって着座者の呼吸に関する情報を検出する呼吸センサを用いる例を示しているが、これ以外にも心拍センサ、体温センサ等を用いてもよい。

[0036] 無線通信端末2は、タブレット端末、携帯端末（スマートフォンを含む）、パーソナルコンピュータ等のコンピュータであり、メインユニット10と双方向の無線通信をすることにより、メインユニット10から情報を取得したり、メインユニット10を制御したりすることが可能となっている。

[0037] ここで、図2及び図3に示されるように、メインユニット10は、座部S1の下面に取り付けられる。図2に示されるように、座部S1の下面を構成する樹脂プレート40のうち、支柱S3の連結部分よりも前方において、メインユニット10のカバー部材となる保持部材11が取り付けられている。ここで、保持部材11の下面中央部にはメインユニット10の電源となる乾電池を取り付けるために着脱可能に設けられた電池カバー21が設けられており、保持部材11の下面の四隅に設けられた通し孔15にタッピングネジ（締結部材）を挿通して締結することで、メインユニット10が座部S1の下面に取り付けられる。

[0038] また、図3に示されるように、座部S1を構成するパッド部41の上面上には、生体センサ30が配置されている。生体センサ30に接続するハーネス31は、ウレタン等のクッション材からなるパッド部41に形成されたガイド孔42、及び樹脂プレート40に形成された抜き孔43を通じて、メインユニット10に接続している。

[0039] [メインユニット10について]

次に、図4乃至図9に基づいて、覚醒機器Dを構成するメインユニット1

0の詳細について説明する。図4は、メインユニット10を椅子Sから取り外した状態におけるメインユニット10の斜視図であり、図5は、メインユニット10の分解斜視図である。図6は、メインユニット10の上面図であり、図7は、メインユニット10からECU12を外した状態におけるメインユニット10の上面図である。図8は、図6のVIII-VIII断面図であり、図9は、メインユニット10の側面図である。

[0040] 図4及び図5に示されるように、メインユニット10は主に、ECU12（電子制御部）、振動モータ13（振動装置の一例）、ECU12及び振動モータ13を内部に收容した状態で保持する保持部材11を備える。

[0041] 保持部材11は、カバー本体11A、ECU取付部11B（電子制御部取付部の一例）、保持部材取付部11C、振動モータ取付部11Dを備える。保持部材11は、例えば樹脂材料で形成される。

[0042] カバー本体11Aは、上方が開放された鉛直断面が略U字形状に形成され、覚醒機器Dの筐体として機能する。また、カバー本体11Aの下面部においては、内方に凹む凹部17が設けられている。凹部17の側壁には電池端部プレート20が取り付けられ、電池端部プレート20に対向する向きに電極を配した状態で凹部17内に乾電池23が收容される。なお、電池端部プレート20及び乾電池23は、ECU12及び振動モータ13の電源部として機能するものである。また、電池カバー21は、凹部17の下方側の開口と係合し、凹部17に收容した乾電池23を被覆する部材である。なお、電池カバー21を取り外すことで、乾電池23を露出させることができるため、乾電池23の交換を容易に行うことができる。

[0043] 凹部17の座部S1側の面上には、ECU取付部11B（第1取付部11Ba（第1の突出部の一例）及び第2取付部11Bb（第2の突出部の一例））と、ECU支持部19が座部S1側に突出する形状に形成されている。ECU取付部11B及びECU支持部19はそれぞれ、カバー本体11Aと一体に形成され、ECU12を支持する部材である。また、ECU取付部11Bの中心部には固定ネジ18と螺合するネジ穴が形成されている。ECU

取付部 11B と ECU 支持部 19 の周囲にはそれぞれリブが形成されており、これにより ECU 取付部 11B と ECU 支持部 19 の強度を高めている。

[0044] また、図 5 に示されるように、ECU 12 の基板の四隅のうち一方の対角上にネジ挿通孔 12B が形成され、他方の対角上に支持部挿通孔 12C が形成される。そして、ECU 12 のネジ挿通孔 12B と ECU 取付部 11B とを対向させると共に、支持部挿通孔 12C と ECU 支持部 19 とを対向させるように配置した状態で、ECU 取付部 11B の上部に形成されたネジ穴に固定ネジ 18 を螺合させることで、ECU 12 を保持部材 11 に対して取り付けることができる。

[0045] ここで、ECU 12 と凹部 17 は離間しており、このように ECU 12 と凹部 17 との間に空間を設けることにより、ECU 12 の放熱性を高めることができる。

[0046] また、図 7 に示すように、凹部 17 の上面中央部には貫通孔 17A が形成されており、これにより、ECU 12 からの排熱を逃がす構造となっているため、より放熱性を高めることができる。また、貫通孔 17A を通じて、メインユニット 10 の内部、又は乾電池 23 の取り付け状態を確認することができる。

[0047] また、カバー本体 11A には、カバー本体 11A の内面と、凹部 17 とを連結する複数のリブ 22 が形成されており、これらのリブ 22 によりカバー本体 11A の剛性を向上させることができる。

[0048] 保持部材取付部 11C は、メインユニット 10 を座部 S1 に取り付けるための部分であり、カバー本体 11A の両側に延出したフランジとして形成される。保持部材取付部 11C には、複数の通し孔 15 が形成されており、それぞれの通し孔 15 にタッピングねじが通されて座部 S1 の下面に保持部材取付部 11C が固定される。これにより、メインユニット 10 が座部 S1 の下側に取り付けられる。

[0049] 振動モータ取付部 11D (振動装置取付部の一例) は、振動モータ 13 が取り付けられ、振動モータ 13 が収容される収容溝を有する。振動モータ 1

3は、本発明に係る振動装置に相当し、ECU12から受信した制御信号に基づいて駆動と停止が切り替えられる。例えば、振動モータ13には、アンバランスマス型のモータを用いることとしてよい。

[0050] 図8に示すように、振動モータ13は収容溝に収容された状態で、上部に振動モータカバー部材14（振動装置カバー部材）が配され、振動モータカバー部材14により振動モータ13の上面が被覆される。また、振動モータ取付部11Dと振動モータカバー部材14により振動モータ13の上下を挟み込むようにしたことで、駆動状態においても振動モータ13の位置ずれを抑制することができる。

[0051] また、図8に示すように、振動モータカバー部材14の上端部、すなわち座部S1側の端部14Aは、ECU12よりも座部S1に近い位置となっている。これにより、座部S1側又は保持部材11の下面側からの衝撃を受けた場合においても、座部S1の下面を構成する樹脂プレート40に対し、ECU12よりも先に振動モータカバー部材14が当接しやすくなるため、ECU12の上部に保護部材を設けなくとも、ECU12を好適に保護可能となる。このように、ECU12の上部に保護部材を設けることを要しないことで、メインユニット10の構成部品点数を削減することができる。

[0052] なお、ECU12は、覚醒機器Dを制御する制御装置であり、本実施形態においては、生体センサ30により検出された呼吸の間隔を示すデジタル信号に変換された電位差信号を基に、振動モータ13を駆動制御する機能を有する。また、ECU12は、演算制御用のCPU、ROM、RAMと共に、無線通信を行う無線通信部12Aを有しており、無線通信部12Aにより無線通信端末2と双方向通信が可能となっている。そして、無線通信端末2から受信する制御信号（駆動信号、停止信号等）に基づいて、ECU12は、振動モータ13の動作を制御することとしてよい。

[0053] なお具体的には、ECU12に入力される信号は、信号処理回路によってデジタル信号に変換された電位差信号であり、出力されるものは、振動モータ13を駆動するための電力である。RAMは、演算制御中の信号及び入出

力される信号を含むパラメータを一時記憶するもので、デジタル信号に変換された電位差信号その他の信号を格納する格納部として機能する。

[0054] ROMは、CPUが実行するプログラム及び所定のパラメータを記憶するものであり、上記プログラムには、例えば、所定の基準値を設定するための設定プログラム、基準値に基づき覚醒状態を判定するための判定プログラム、及び振動モータ13を駆動するための駆動プログラム等が含まれる。

[0055] ここでECU12は、CPUの指示に応じて電力を供給することにより振動モータ13を駆動する機能を有する。このCPUの指示信号は、生体センサ30（呼吸センサ）からの信号を演算することにより生成される。つまり、CPUは、生体センサ30から送信される信号に基づいて、着座者の覚醒状態を判断し、低覚醒状態（すなわち覚醒状態ではない）と判断した場合に、振動モータ13を駆動するための信号を振動モータ13に出力する。これにより、着座者が低覚醒状態にある場合に、振動刺激を与えることで、覚醒状態に回復、又は覚醒状態を維持しやすくなる。

[0056] また、図9に示されるように、カバー本体11Aの外面において、カバー本体11Aと保持部材取付部11Cとを接続するリブ16が複数形成されている。これにより、保持部材11の剛性を高めることができる。また、図9に示されるように、少なくとも1つのリブ16の表面を延出させた平面が振動モータ13と重なるようになっている。換言すれば、メインユニット10の側面視において、振動モータ13と前後方向において重なる位置にあるリブ16が少なくとも1つ存在し、このように構成することにより振動モータ13からの振動を、保持部材取付部11Cを介して、座部S1に効率良く伝達可能となっている。

[0057] 本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、種々の変形が可能である。以下においては、上記の実施形態に係る椅子Sの変形例について説明する。

[0058] [第1の変形例]

図10に基づいて、第1の変形例について説明する。図10は、生体セン

サ30の配置を示す、座部S1の模式的な上面図である。図10に示されるように、第1の変形例においては、生体センサ30を座部S1に支柱S3を跨いで複数設けた点で上記の実施形態と相違する。

[0059] 生体センサ30の検出感度や耐圧能力によっては、着座者の荷重が最も加わる位置を避けて、着座者の呼吸の際に着座者から加わる圧力の変動が大きい部位に、生体センサ30を配置する方が身体信号を好適に検出できる場合がある。このような場合を想定すると、着座者が座部S1に浅く（座部S1の前側に）着座しているとき、つまり、上記の最大荷重領域が支柱S3よりも前側に位置するときには、生体センサ30は、支柱S3の中心よりも後ろ側に配置されていると身体信号を好適に検出できる。

[0060] 一方、着座者が座部S1に深く（座部S1の後ろ側に）着座しているとき、つまり、上記の最大荷重領域が支柱S3よりも後ろ側に位置するときには、生体センサ30は、支柱S3よりも前側に配置されていると身体信号を好適に検出できる。

[0061] そして、両方の姿勢を取る着座者を想定する場合に、支柱S3の中心に対して前側と後ろ側の両側に複数の生体センサ30を配置すると好ましい。

[0062] [第2の変形例]

次に、図11に基づいて、第2の変形例について説明する。第2の変形例においては、メインユニット10を座部S1ではなく、背もたれ部S2の後面に取り付けた点で上記の実施形態と相違する。

[0063] 図11には、メインユニット10を取り付けた背もたれ部S2の後面を示した。図11に示されるように、メインユニット10は、保持部材取付部11Cを固定ネジ50によって背もたれ部S2の後面部に取り付けている。

[0064] このように、振動モータ13を備えるメインユニット10を背もたれ部S2の後面に取り付けることで、背もたれ部S2を振動させ、着座者の上体に振動を伝達させることができるため、着座者の覚醒効果を高めることができる。

[0065] さらに、背もたれ部S2の下部は着座者の腰部に対向することが多く、着

座者の腰部は姿勢によって離れることが少ない。このため、メインユニット 10 を背もたれ部 S 2 の下部に取り付けることで、着座者の腰部に安定して刺激を伝播させることが可能となり覚醒効果を向上させることができる。

[0066] [第 3 の変形例]

次に、図 1 2 及び図 1 3 に基づいて、第 3 の実施例について説明する。第 3 の実施例においては、アームレスト S 6 を備えたアームレスト付椅子 S a にメインユニット 10 を取り付けた点で上記の実施形態と相違する。

[0067] 図 1 2 は、アームレスト S 6 を備えるアームレスト付椅子 S a の模式的な正面図であり、図 1 3 は、アームレスト付椅子 S a の模式的な下面図である。図 1 2 に示されるように、アームレスト S 6 は、座部 S 1 の両サイドに取り付けられている。また、図 1 3 に示されるように、アームレスト S 6 を座部 S 1 の下面部に取り付けるためのアームレスト取付部 6 0 は、前後方向においてメインユニット 10 と重なる位置となるように、座部 S 1 の下面部に取り付けられることとしてよい。

[0068] [第 4 の変形例]

次に、図 1 4 に基づいて、第 4 の実施例について説明する。第 4 の実施例においては、アームレスト S 6 のアームレスト取付部 6 0 の取付位置において上記の第 3 の実施例と相違する。すなわち、図 1 4 に示されるように、アームレスト S 6 を座部 S 1 の下面部に取り付けるためのアームレスト取付部 6 0 は、前後方向においてメインユニット 10 と重ならない位置となるように、座部 S 1 の下面部に取り付けられることとしてよい。

[0069] 以上説明した本実施形態に係る椅子 S（及びアームレスト付椅子 S a）によれば、振動モータ 1 3 を制御する ECU 1 2 を保持部材 1 1 により保護することができる。また、ECU 1 2 を椅子本体 B に取り付けるための ECU 取付部 1 1 B をカバー本体 1 1 A と一体化したことにより、保持部材 1 1 の構成部品点数を削減できる。これにより、メインユニット 10 を小型、軽量化できる。

[0070] また、本実施形態に係る椅子 S によれば、ECU 1 2 を椅子本体 B と凹部

- 17との間に保持することで、ECU12を外部の衝撃から保護できる。
- [0071] また、本実施形態に係る椅子Sによれば、覚醒機器Dを乾電池23により動作させることができる。これにより、椅子Sの設置自由度を向上できる。
- [0072] また、本実施形態に係る椅子Sによれば、ECU取付部11Bに取り付けられるECU12と、凹部17が離間していることにより、ECU12の放熱性を高めることができる。
- [0073] また、本実施形態に係る椅子Sによれば、ECU12を取り付ける第1取付部11Baと第2取付部11Bbが、ECU12の対角に配されることで、ECU12の取り付けを安定させることができる。
- [0074] また、本実施形態に係る椅子Sによれば、凹部17のうち椅子本体Bと対向する面に貫通孔17Aを形成したことで、ECU12の放熱性を高めることができる。また、貫通孔17Aからメインユニット10の内部を確認することができる。
- [0075] また、本実施形態に係る椅子Sによれば、振動モータカバー部材14の椅子本体B側の端部が、ECU12に比べて、椅子本体B側に近いことで、椅子本体B側からの衝撃を振動モータカバー部材14が受けることにより、ECU12を保護できる。
- [0076] また、本実施形態に係る椅子Sによれば、保持部材11の保持部材取付部11Cと、カバー本体11Aとを連結するリブ16を設けたことで、保持部材11の剛性を向上させることができる。
- [0077] また、本実施形態に係る椅子Sによれば、リブ16の表面を延出させた平面と、振動モータ13の少なくとも一部が重なるように配置したことで、振動モータ13からの振動を、リブ16を介して椅子本体Bに効率良く伝達することができる。
- [0078] また、本実施形態に係る椅子Sによれば、ECU12は、無線通信端末2と無線通信を行う無線通信部12Aを有することで、無線通信機能を備えるECU12を椅子本体Bに取り付けるための保持部材11の構成部品点数を削減することができる。

符号の説明

- [0079] S 椅子
- S 1 座部
 - S 2 背もたれ部
 - S 3 支柱
 - S 4 脚部
 - S 5 キャスター
- S a アームレスト付椅子
- S 6 アームレスト
- B 椅子本体
- D 覚醒機器
- 2 無線通信端末
- 1 0 メインユニット
 - 1 1 保持部材
 - 1 1 A カバー本体
 - 1 1 B ECU取付部（電子制御部取付部）
 - 1 1 B a 第1取付部（第1の突出部）
 - 1 1 B b 第2取付部（第2の突出部）
 - 1 1 C 保持部材取付部
 - 1 1 D 振動モータ取付部（振動装置取付部）
 - 1 2 ECU（電子制御部）
 - 1 2 A 無線通信部
 - 1 2 B ネジ挿通孔
 - 1 2 C 支持部挿通孔
 - 1 3 振動モータ（振動装置）
 - 1 4 振動モータカバー部材（振動装置カバー部材）
 - 1 4 A 端部
 - 1 5 通し孔

- 16 リブ
- 17 凹部
 - 17A 貫通孔
- 18 固定ネジ
- 19 ECU支持部
- 20 電池端部プレート（電源部）
- 21 電池カバー
- 22 リブ
- 23 乾電池（電源部）
- 30 生体センサ（センサ）
- 31 ハーネス
- 40 樹脂プレート
- 41 パッド部
- 42 ガイド孔
- 43 抜き孔
- 50 固定ネジ
- 60 アームレスト取付部

請求の範囲

- [請求項1] 座部を有する椅子本体と、前記座部に着座する着座者を覚醒させる覚醒機器とを備える椅子であって、
- 前記覚醒機器は、
- 前記着座者の身体信号を検出するセンサと、
- 前記着座者に振動刺激を加える振動装置と、
- 前記センサにより検出した身体信号に基づいて前記振動装置を制御する電子制御部と、
- 前記電子制御部を保持する保持部材と、を有し、
- 前記保持部材は、
- 前記電子制御部を被覆するカバー本体と、
- 前記カバー本体と一体に形成され、前記電子制御部が取り付けられる電子制御部取付部と、
- 前記保持部材を前記椅子本体に取り付けるための保持部材取付部と、を有することを特徴とする椅子。
- [請求項2] 前記カバー本体は、前記椅子本体側に凹んだ凹部を有し、
- 前記電子制御部取付部は、前記凹部のうち、前記椅子本体と対向する面側に設けられることを特徴とする請求項1に記載の椅子。
- [請求項3] 前記覚醒機器に電力を供給する電源部を有し、
- 前記電源部は、前記凹部のうち、前記椅子本体と対向する面の裏面側に配置されることを特徴とする請求項2に記載の椅子。
- [請求項4] 前記電子制御部取付部は、前記凹部のうち前記椅子本体と対向する面から、前記椅子本体側に突出する第1の突出部と第2の突出部を有し、
- 前記第1の突出部と前記第2の突出部に取り付けられる前記電子制御部と、前記凹部のうち前記椅子本体と対向する面とが離間していることを特徴とする請求項2に記載の椅子。
- [請求項5] 前記第1の突出部と前記第2の突出部は、前記電子制御部の対角に

配されることを特徴とする請求項 4 に記載の椅子。

[請求項6] 前記凹部のうち前記椅子本体と対向する面に貫通孔を形成したことを特徴とする請求項 2 に記載の椅子。

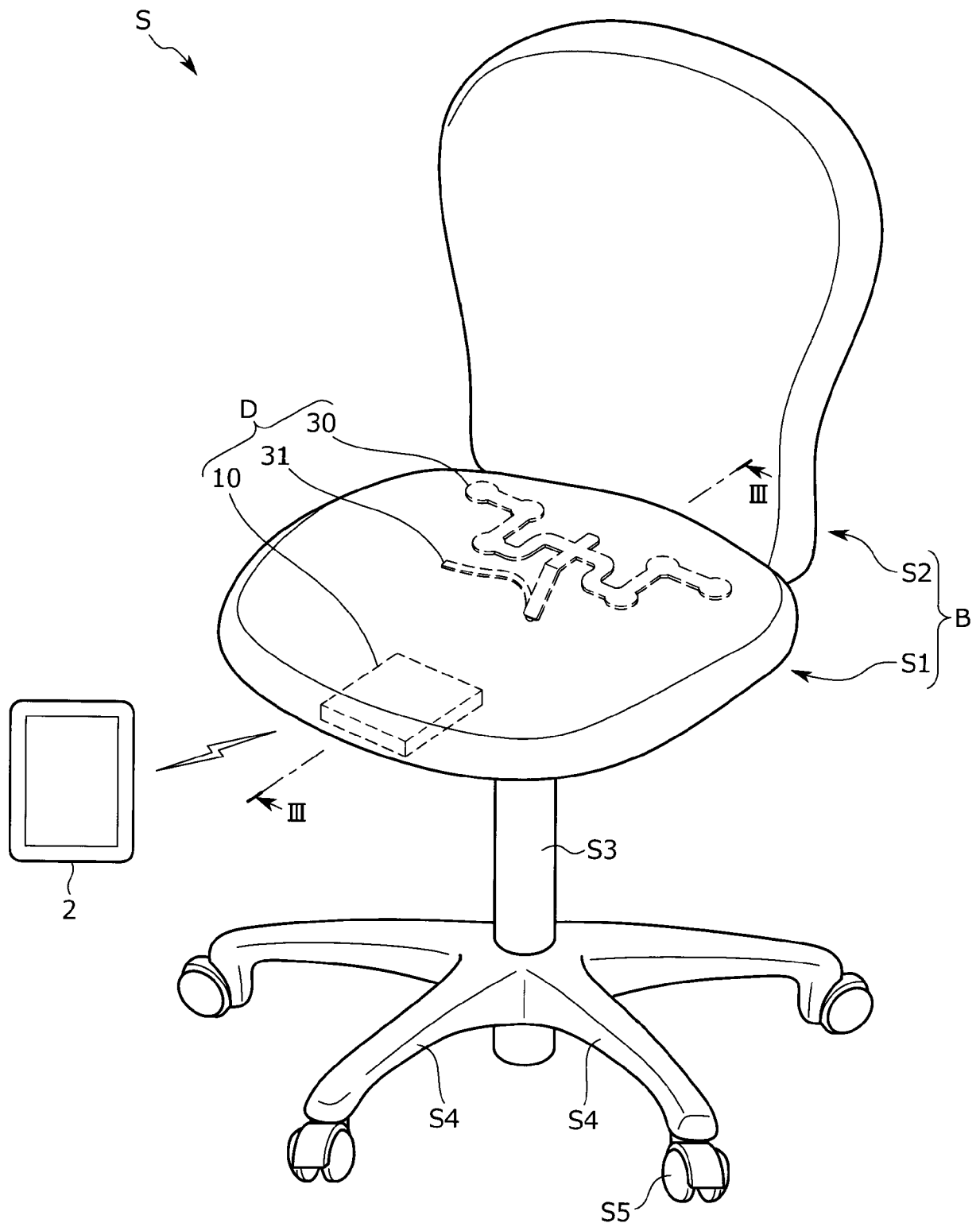
[請求項7] 前記保持部材は、
前記振動装置が取り付けられる振動装置取付部と、
前記振動装置取付部に取り付けられる前記振動装置の露出部分を被覆する振動装置カバー部材と、を有し、
前記振動装置カバー部材の前記椅子本体側の端部が、前記電子制御部に比べて、前記椅子本体側に近いことを特徴とする請求項 1 に記載の椅子。

[請求項8] 前記保持部材取付部は、前記カバー本体から延出するフランジとして構成され、
前記保持部材取付部と、前記カバー本体とを連結する少なくとも 1 つのリブを有することを特徴とする請求項 1 に記載の椅子。

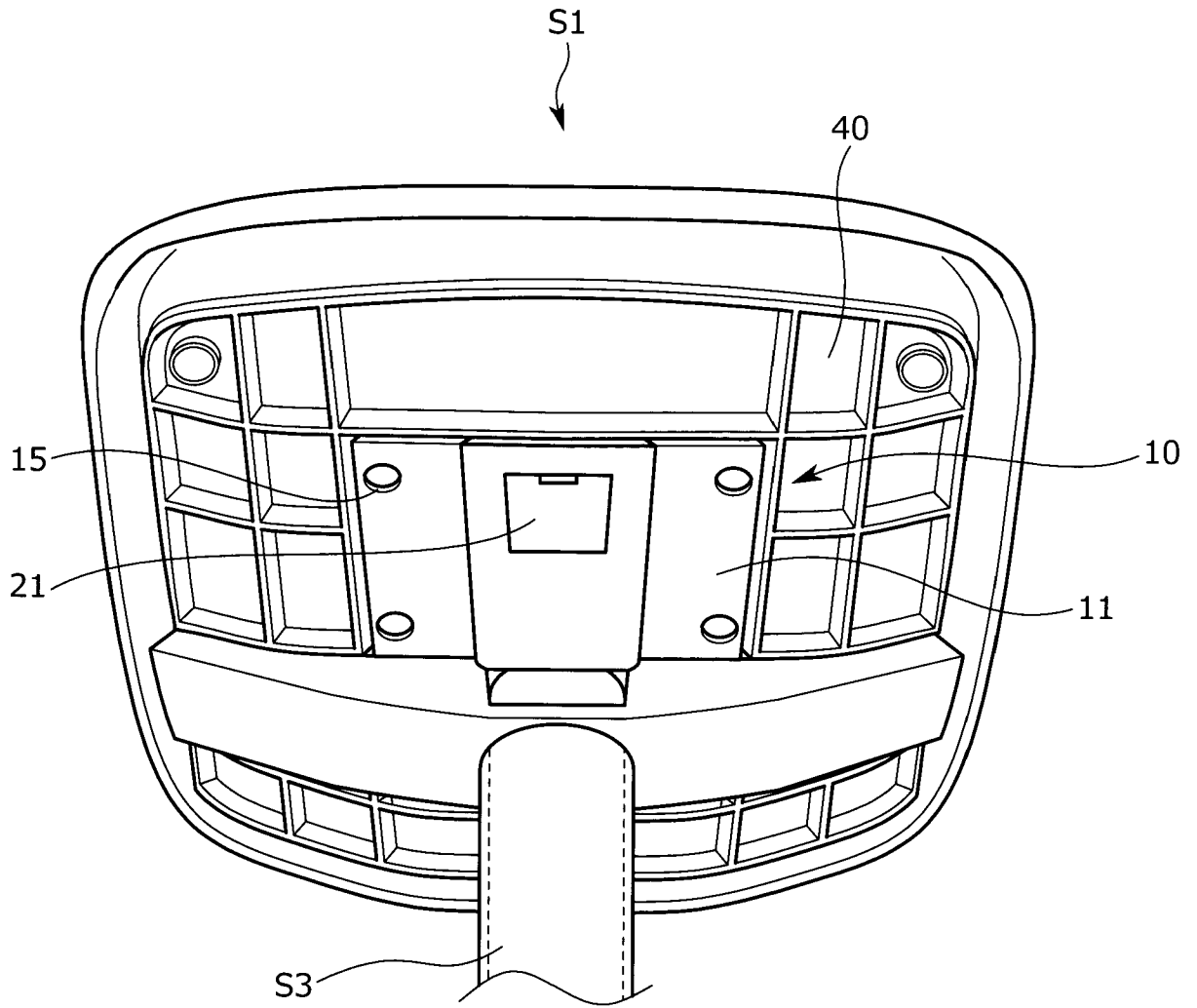
[請求項9] 前記リブの表面を延出させた平面と、前記振動装置の少なくとも一部が重なることを特徴とする請求項 8 に記載の椅子。

[請求項10] 前記電子制御部は、無線通信端末と無線通信を行う無線通信部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の椅子。

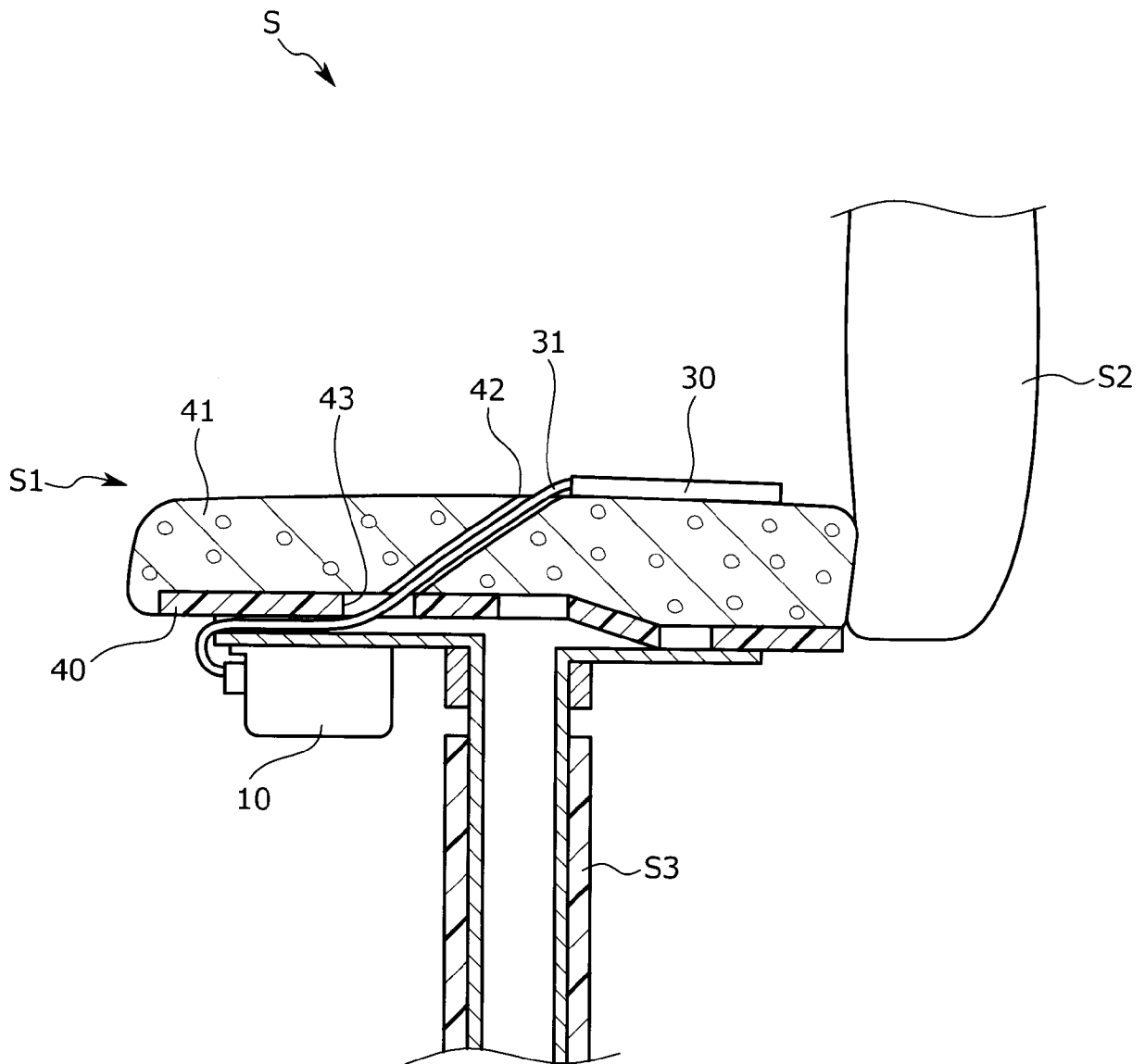
[図1]



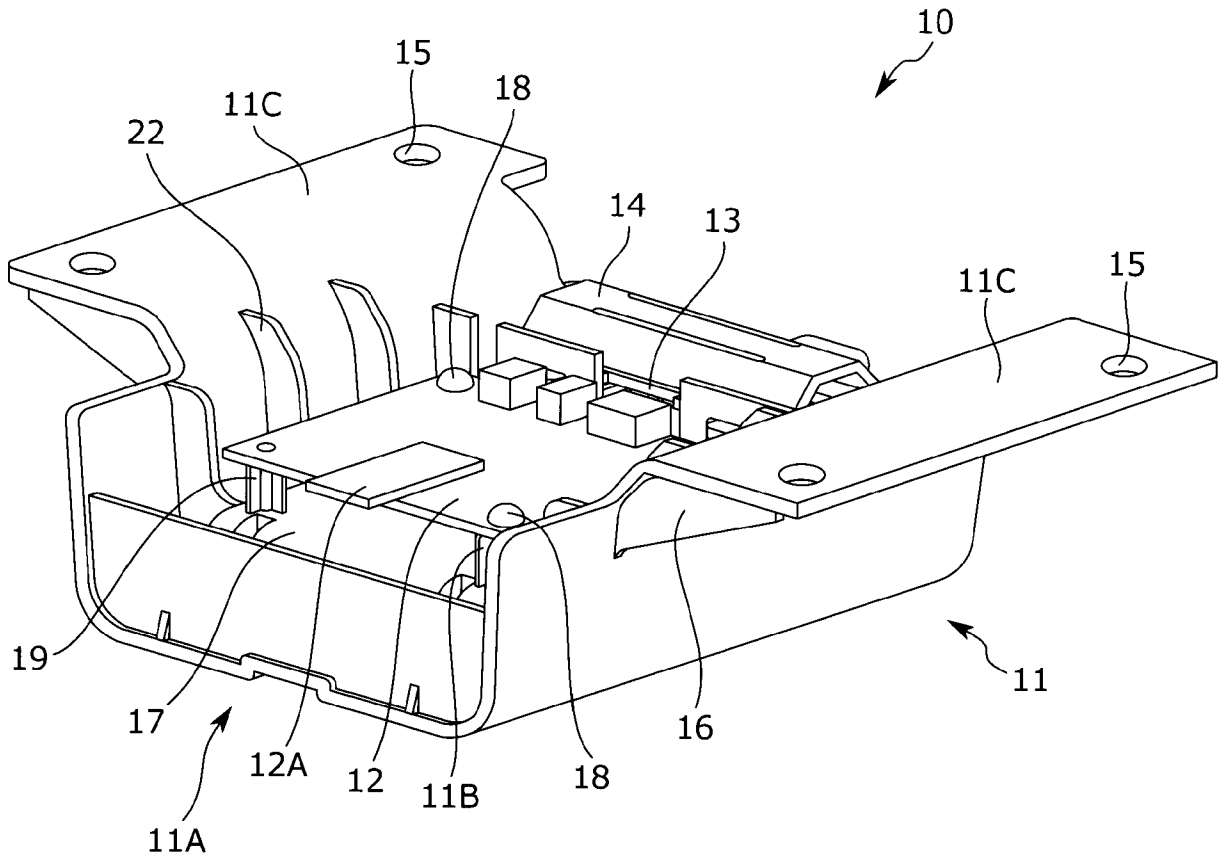
[図2]



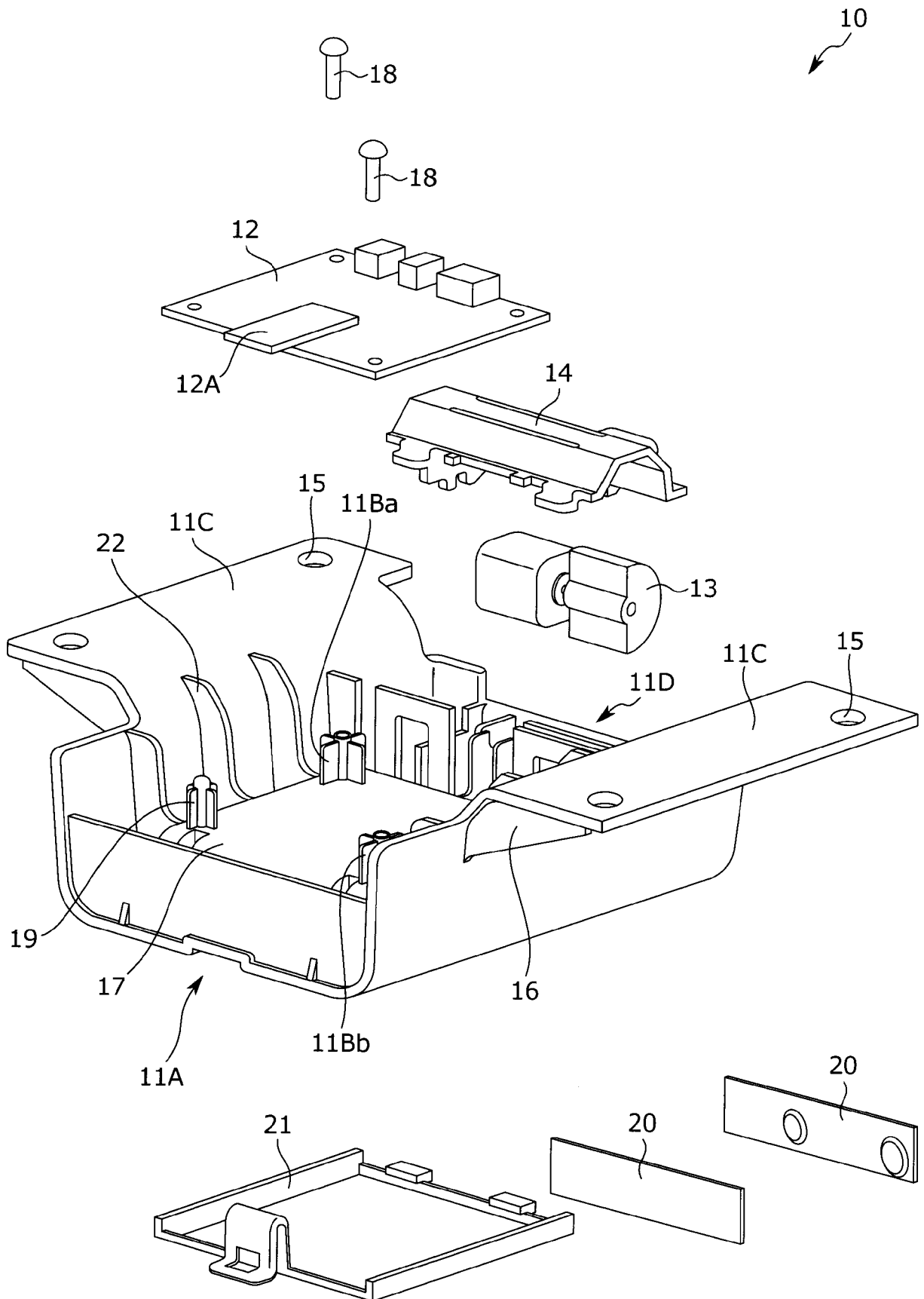
[図3]



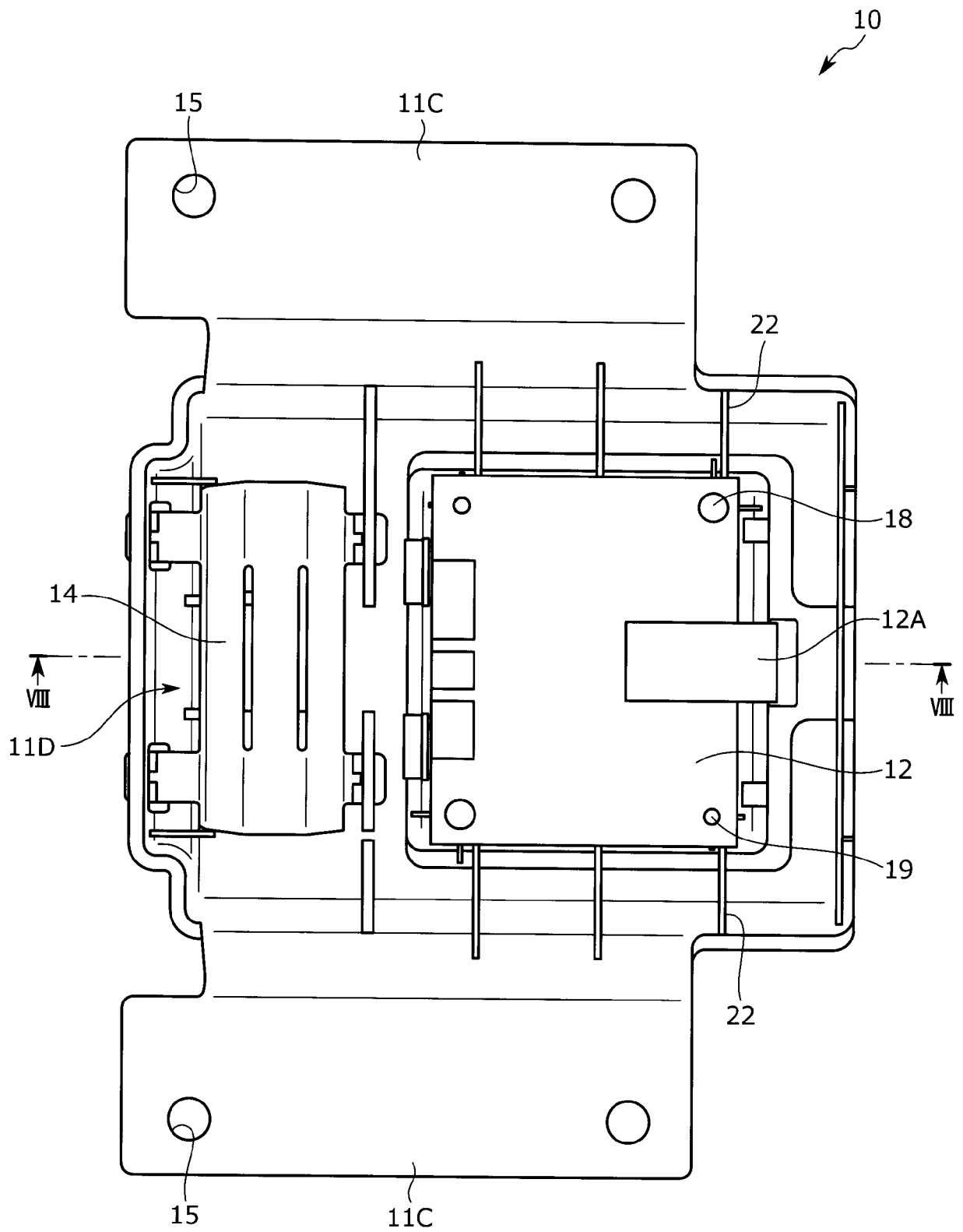
[図4]



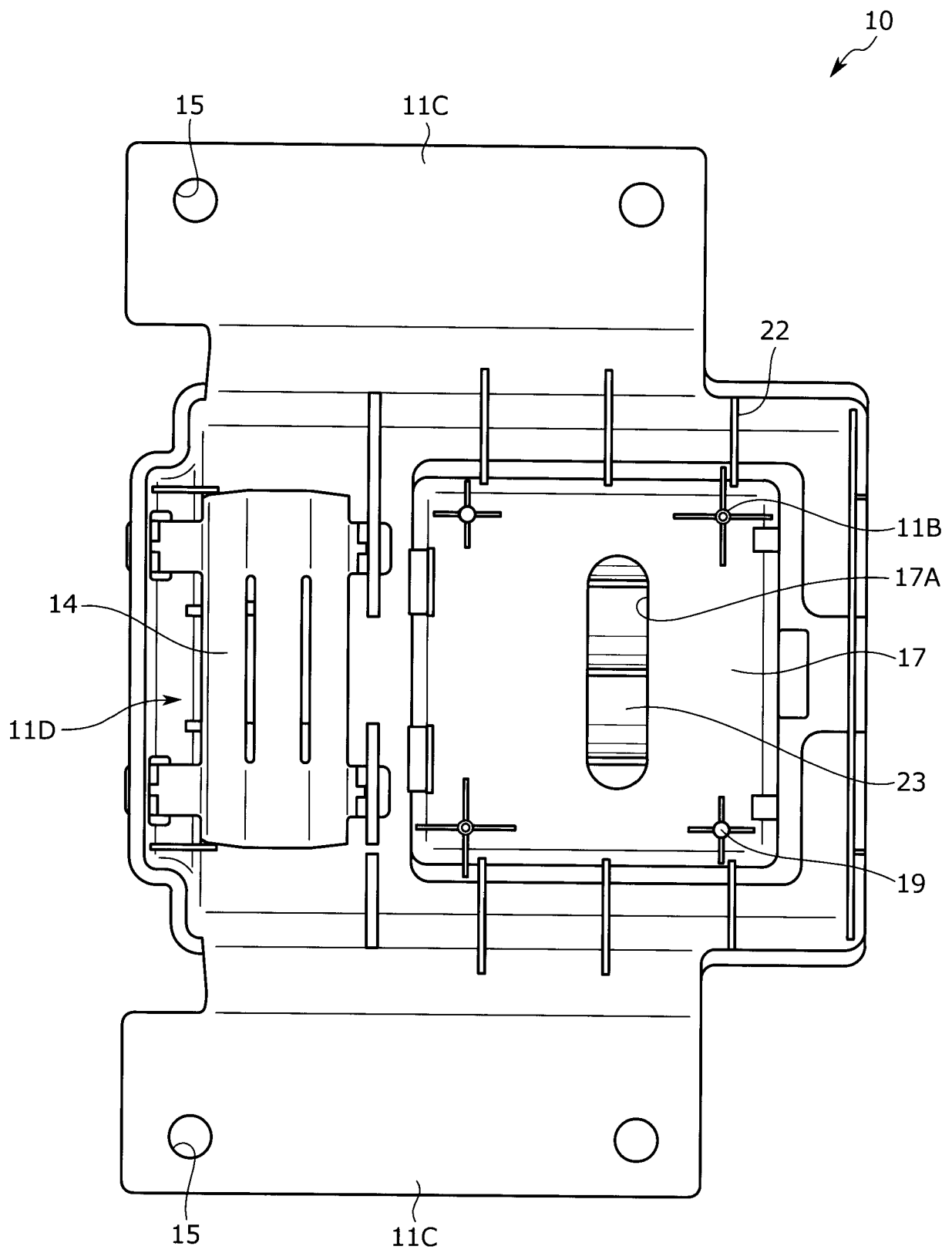
[図5]



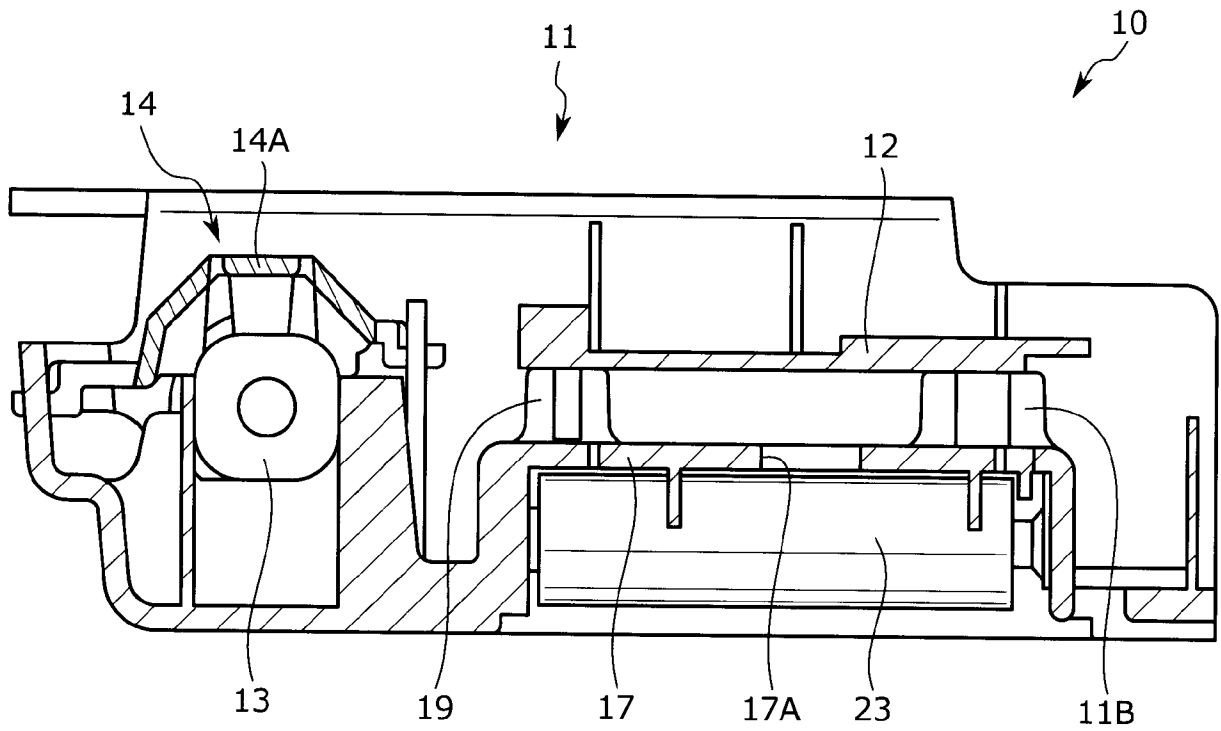
[図6]



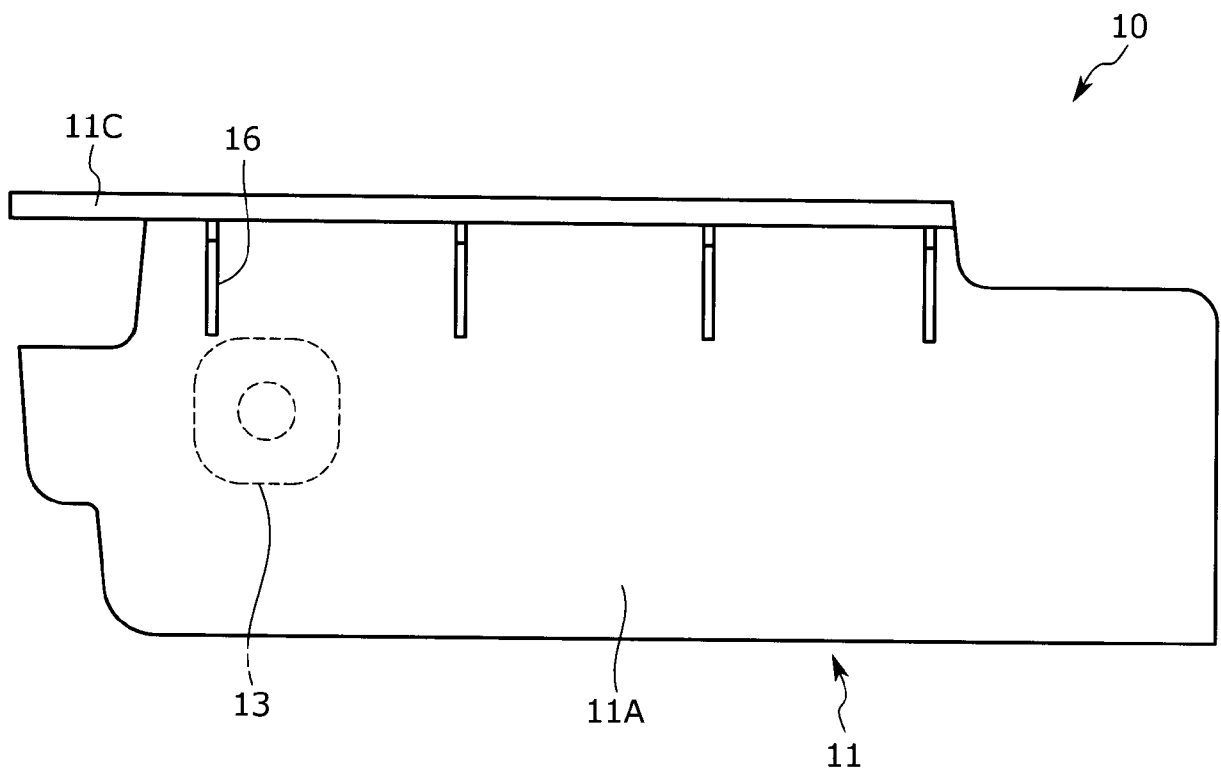
[図7]



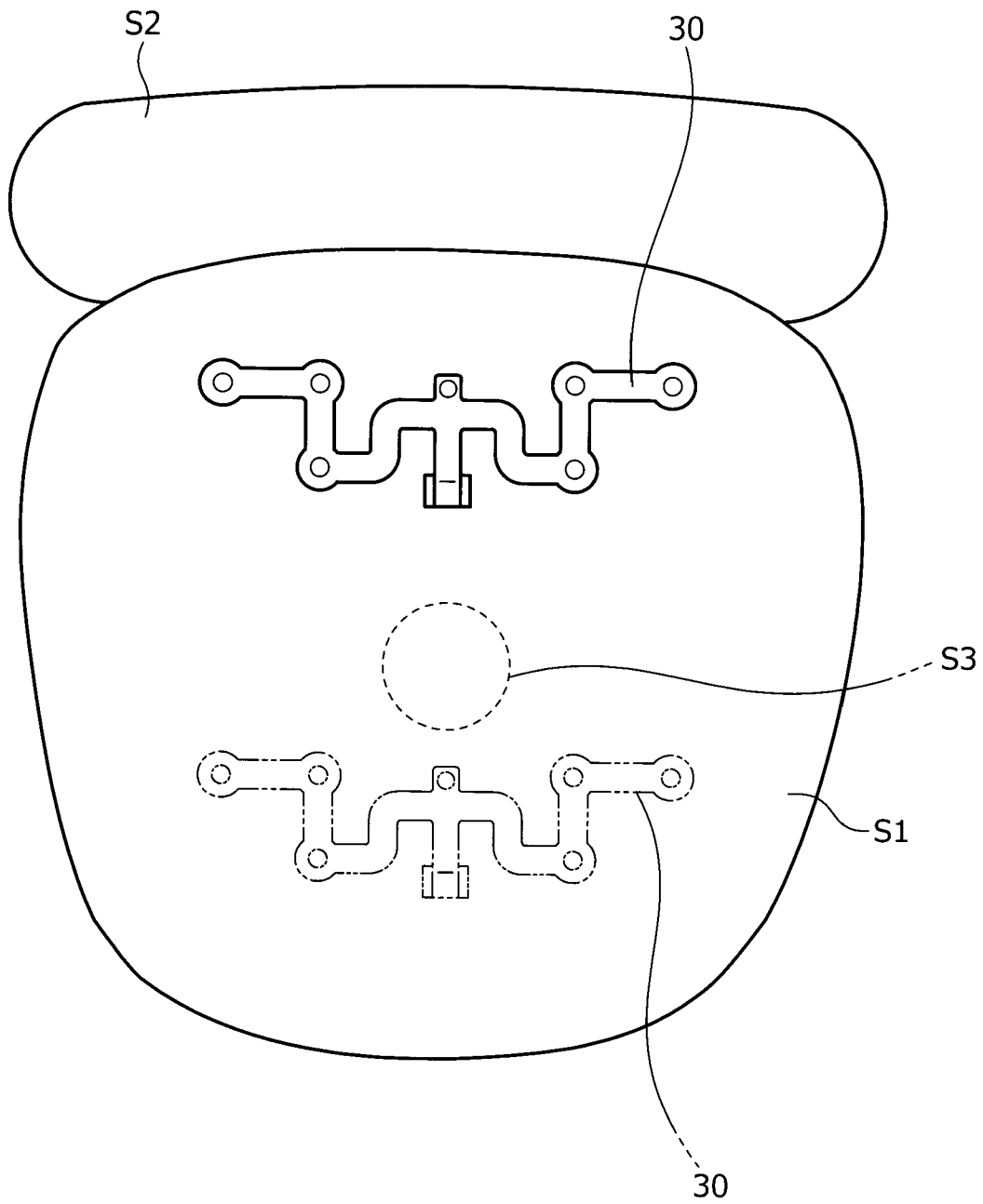
[図8]



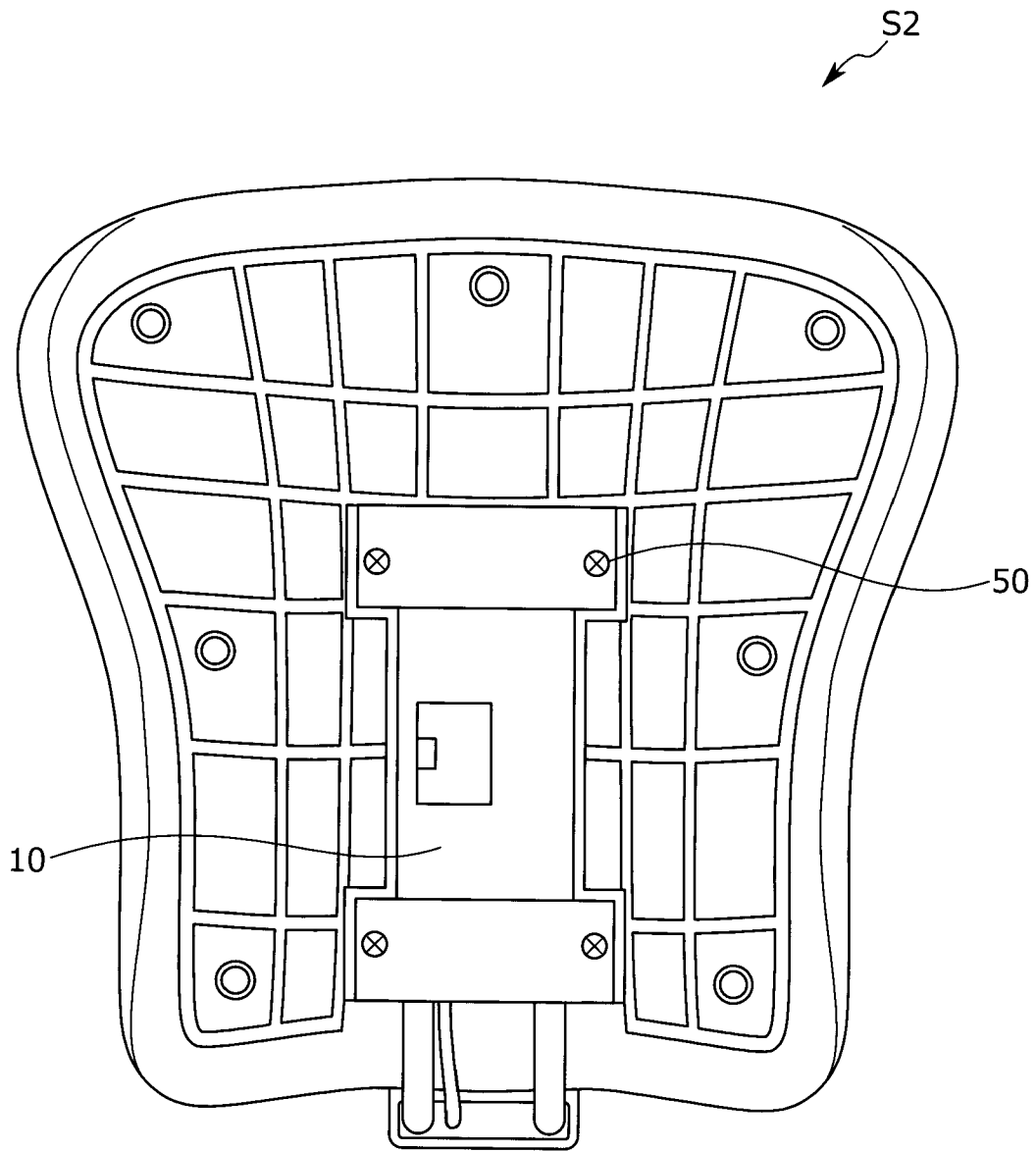
[図9]



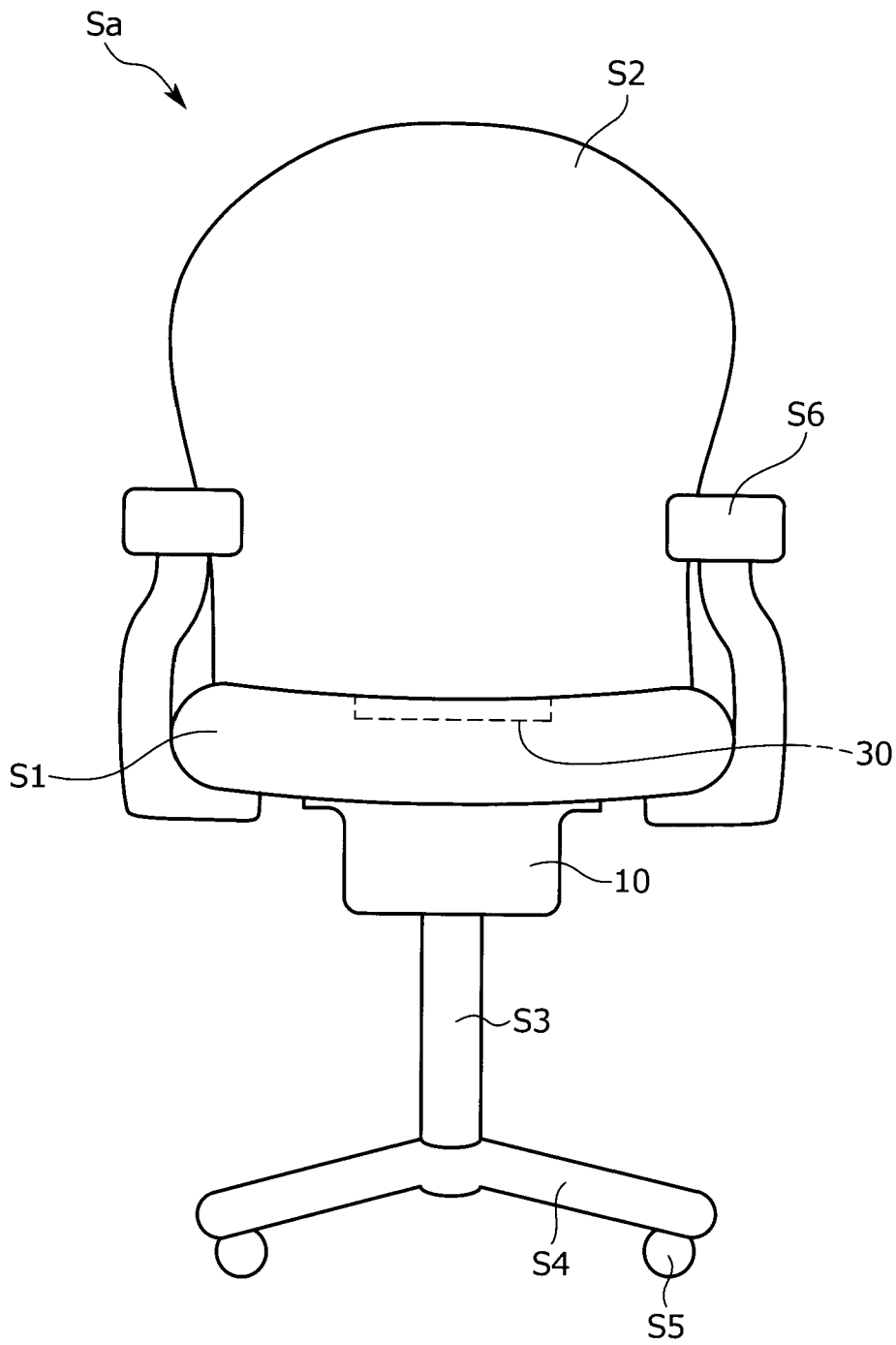
[図10]



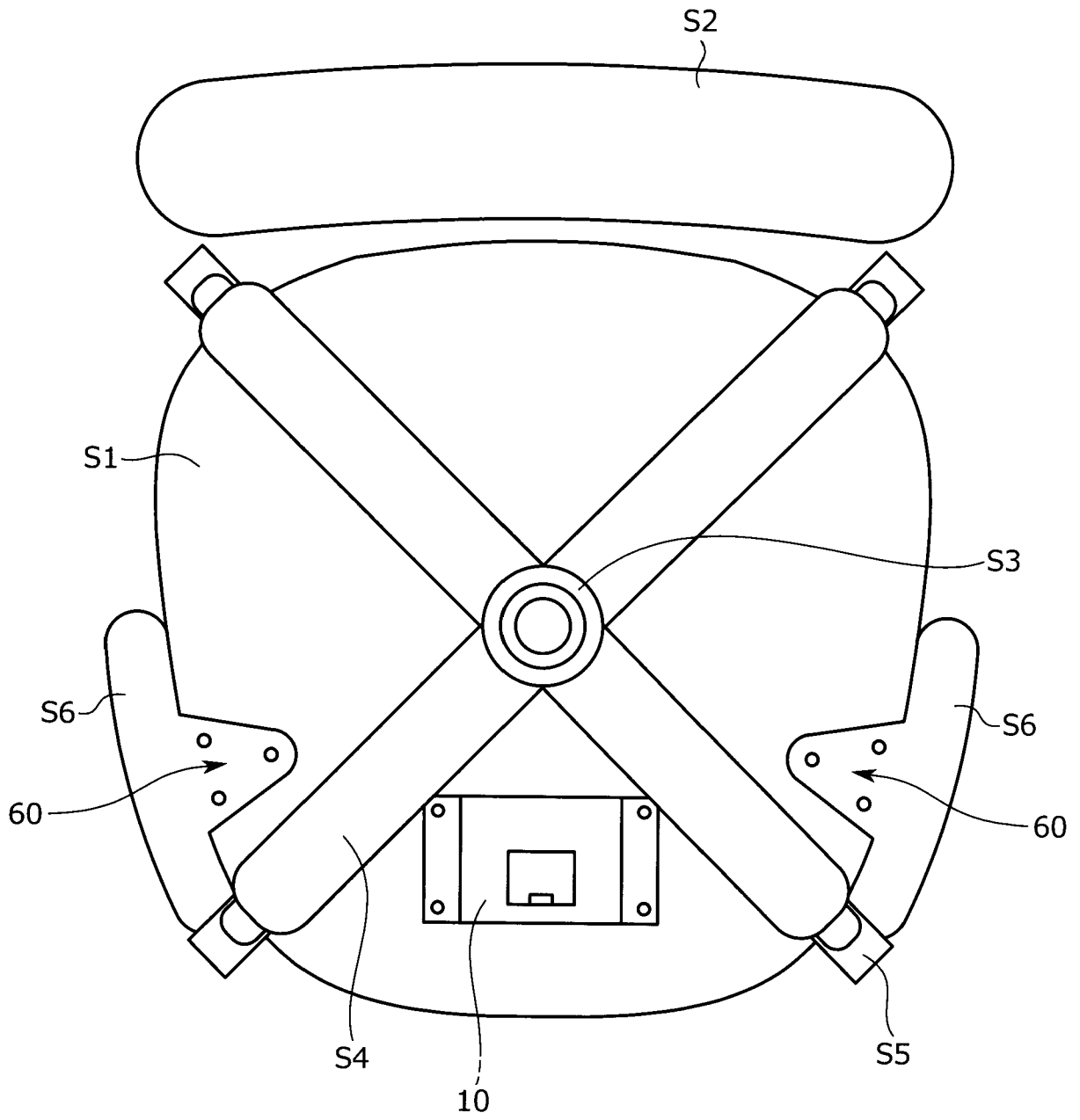
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2017/013464

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A47C7/62(2006.01) i

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)
A47C7/62

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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.
Y A	WO 2015/099164 A1 (TS Tech Co., Ltd.), 02 July 2015 (02.07.2015), paragraphs [0071], [0072], [0087]; fig. 13, 21 to 23 & US 2016/0325649 A1 paragraphs [0092], [0093], [0108]; fig. 13, 21 to 23	1-5, 8, 10 6-7, 9
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 18601/1985 (Laid-open No. 136688/1986) (Pioneer Corp.), 25 August 1986 (25.08.1986), specification, page 6, lines 1 to 6; fig. 3 (Family: none)	1-5, 8, 10

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 19 April 2017 (19.04.17)	Date of mailing of the international search report 09 May 2017 (09.05.17)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/013464

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2012-84452 A (Yutaka NAGANO), 26 April 2012 (26.04.2012), fig. 6 (Family: none)	2-5
Y	JP 7-322938 A (Brother Industries, Ltd.), 12 December 1995 (12.12.1995), paragraphs [0008] to [0012]; fig. 1 to 6 (Family: none)	10
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 84851/1988 (Laid-open No. 8082/1990) (Mitsumi Electric Co., Ltd.), 18 January 1990 (18.01.1990), specification, page 5, line 18 to page 6, line 4; fig. 1 to 2 (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A47C7/62 (2006.01) i

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. A47C7/62

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	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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
Y A	WO 2015/099164 A1 (テイ・エス テック株式会社) 2015.07.02, [0071], [0072], [0087], 図13, 21-23 & US 2016/0325649 A1, [0092], [0093], [0108], FIGS. 13, 21-23	1-5, 8, 10 6-7, 9
Y	日本国実用新案登録出願 60-18601 号 (日本国実用新案登録出願公開 61-136688 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (パイオニア株式会社) 1986.08.25, 明細書第6頁 第1行-第6行、第3図 (ファミリーなし)	1-5, 8, 10

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	の日の後に公表された文献
「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	「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
「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	「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
「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)	「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
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 19.04.2017	国際調査報告の発送日 09.05.2017
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) 大谷 謙仁 電話番号 03-3581-1101 内線 3372
	3R 9433

C (続き) . 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
Y	JP 2012-84452 A (長野裕) 2012. 04. 26, 図6 (ファミリーなし)	2-5
Y	JP 7-322938 A (ブラザー工業株式会社) 1995. 12. 12, [0008]- [0012]、図1-6 (ファミリーなし)	10
A	日本国実用新案登録出願 63-84851 号(日本国実用新案登録出願公開 2-8082 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイ クロフィルム (ミツミ電機株式会社) 1990. 01. 18, 明細書第5頁第 18行-第6頁第4行、第1-2図 (ファミリーなし)	1-10