

(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
2016 年 11 月 10 日(10.11.2016)

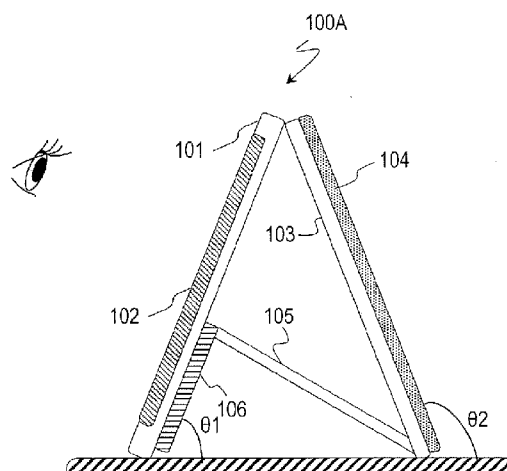


(10) 国際公開番号
WO 2016/178383 A1

- (51) 国際特許分類:
G09F 9/00 (2006.01) *H05K 5/02* (2006.01)
H04N 5/64 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/062925
- (22) 国際出願日: 2016 年 4 月 25 日(25.04.2016)
- (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 2015-093919 2015 年 5 月 1 日(01.05.2015) JP
- (71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5908522 大阪府堺市堺区匠町 1 番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 山中 俊平(YAMANAKA Shunpei). 吉江 智寿(YOSHIE Tomohisa). 芝原 メディ(SHIBAHARA Mehdi). 柴田 諭(SHIBATA Satoshi).
- (74) 代理人: 奥田 誠司(OKUDA Seiji); 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜一丁目 8 番 16 号 大阪証券取引所ビル 10 階 奥田国際特許事務所 Osaka (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, 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))

(54) Title: ELECTRONIC APPARATUS STAND

(54) 発明の名称: 電子機器用スタンド



(57) Abstract: This electronic apparatus stand (100A) is provided with: a first support member (101) having a first holding surface for holding an electronic apparatus (102); and a second support member (103) having a second holding surface for holding a solar cell module (104) which generates power. When the electronic apparatus stand is arranged on an installation surface using the first support member and the second support member such that a display surface and a light receiving surface of the solar cell module are exposed to the outside, a first dihedral angle θ_1 formed between the installation surface and the display surface and a second dihedral angle θ_2 formed between the installation surface and the light-receiving surface can be adjusted independently of each other.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2016/178383 A1



電子機器用スタンド（１００Ａ）は、電子機器（１０２）を保持する第１の保持面を有する第１の支持部材（１０１）と、電力を生成する太陽電池モジュール（１０４）を保持する第２の保持面を有する第２の支持部材（１０３）とを備えている。表示面および太陽電池モジュールの受光面を外部に露出させた状態で、第１の支持部材と第２の支持部材とによって設置面上に電子機器用スタンドを配置するとき、設置面と表示面とがなす第１の二面角 $\theta 1$ 、および設置面と受光面とがなす第２の二面角 $\theta 2$ のそれぞれを独立に調整することができる。

明 細 書

発明の名称：電子機器用スタンド

技術分野

[0001] 本発明は、電子機器用スタンドに関する。

背景技術

[0002] 液晶ディスプレイ、有機EL（ELECTROLUMINESCENCE）ディスプレイ、および電子ペーパーなどの各種のディスプレイの普及に伴い、太陽電池モジュールを備える電子機器用スタンドが提案されている。例えば、液晶ディスプレイを電子機器用スタンドに固定してそれを店頭に設置することができる。その場合、その電子機器用スタンドは、商品の情報などを顧客に伝える広告表示体として振る舞う。また、外光により太陽電池モジュールが発電した電力を液晶ディスプレイに供給することができるので、外部電源や電池の交換などが不要になる。

[0003] 特許文献1は、色素増感太陽電池モジュールと、表示体として電子ペーパーとを備えた卓上表示機器（以下、電子機器用スタンドと呼ぶ。）を開示している。この電子機器用スタンドによると、電池の交換が不要になり、また、表示面のほぼ全面をディスプレイとして活用することができる。

[0004] 店頭に限らず、例えばタブレットPCを電子機器用スタンドに固定してそれを卓上に置くこともできる。その場合、その電子機器用スタンドは、卓上のモバイル電子機器用スタンドとして機能する。モバイル電子機器用スタンドを卓上に置いた状態で、ユーザは動画などを視聴することができる。

[0005] 特許文献2は、モバイル電子機器を保護する保護カバーを開示している。その保護カバーは、卓上に置かれたときにモバイル電子機器を傾斜した状態で支持する支持部材を備えている。そのため、その保護カバーは、モバイル電子機器用スタンドとしても利用することができる。その支持部材の角度を調整することで、ユーザはモバイル電子機器の表示面を見易い角度に調整することができる。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開2013-117602号公報

特許文献2：特開2007-127980号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] しかしながら、特許文献1および2に開示された電子機器用スタンド（または保護カバー）においては、その構造上幾何拘束を受け、表示面と電子機器用スタンドの設置面とがなす二面角（角度 $\theta 1$ ）および太陽電池モジュールの受光面と設置面とがなす二面角（角度 $\theta 2$ ）をそれぞれ独立に任意の角度に設定することはできない。

[0008] 特許文献1の電子機器用スタンドは、表示体を支持する表示体設置部、太陽電池モジュールを支持する太陽電池設置部および底面部を備えている。各部の大きさ（長さ）は固定されているので、それらの大きさに応じて角度 $\theta 1$ （底面部と表示体設置部との間の角度）および角度 $\theta 2$ （底面部と太陽電池設置部との間の角度）は所定の角度に固定される。仮に、特許文献1の図1に示される、表示体設置部と太陽電池設置部との接点が拘束されていないとしても、底面部の長さが固定されている以上、幾何拘束で角度 $\theta 1$ は角度 $\theta 2$ に連動して変化するので、それぞれを独立に設定することはできない。

[0009] 特許文献2の保護カバーは、太陽電池モジュールを備えていない。ただし、特許文献2の図3に示される保護カバー部材の表面に太陽電池モジュールを搭載することは可能であると考えられる。しかしながら、保護カバーの構造上、設置面に対する保護カバー部材の角度は固定されるので、特許文献1と同様に、角度 $\theta 1$ および角度 $\theta 2$ をそれぞれ独立に設定することはできない。このように、表示面を見易い角度に調整することはできても、太陽電池モジュールの受光面を発電し易い角度に調整することはできない。

課題を解決するための手段

- [0010] 本発明の実施形態による電子機器用スタンドは、表示面を有する電子機器を保持し、前記電子機器に電力を供給することが可能な電子機器用スタンドであって、前記電子機器を保持する第1の保持面を有する第1の支持部材と、前記電力を生成する太陽電池モジュールを保持する第2の保持面を有する第2の支持部材と、を備え、前記表示面および前記太陽電池モジュールの受光面を外部に露出させた状態で、前記第1の支持部材と前記第2の支持部材とによって設置面上に前記電子機器用スタンドを配置するとき、前記設置面と前記表示面とがなす第1の二面角、および前記設置面と前記受光面とがなす第2の二面角のそれぞれを独立に調整できる。第1の支持部材は、典型的には第2の支持部材に電氣的に接続されている。
- [0011] ある実施形態において、電子機器用スタンドは、前記第1の保持面と反対側の前記第1の支持部材の第1の裏面に設けられた調整部材収納部と、一端が前記調整部材収納部に接続され、他の一端が前記第2の支持部材に接続されている調整部材と、をさらに備え、前記調整部材収納部は、前記調整部材を巻き取ることができるように構成されている。調整部材収納部は、典型的にはコードリールの機構を備えている。
- [0012] ある実施形態において、前記第1の支持部材は、その一端に設けられた第1の永久磁石および第1の軟磁性体の一方と、前記第1の裏面に設けられた前記第1の永久磁石および第1の軟磁性体の他方とを含み、前記第2の支持部材は、その一端に設けられた第2の永久磁石および第2の軟磁性体の一方と、前記第2の保持面と反対側の前記第2の支持部材の第2の裏面に設けられた前記第2の永久磁石および第2の軟磁性体の他方とを含み、前記第1の永久磁石と前記第2の軟磁性体とが互いに接する第1の接点の位置または前記第2の永久磁石と前記第1の軟磁性体とが互いに接する第2の接点の位置、および前記調整部材の長さに応じて、前記第1の二面角および第2の二面角はそれぞれ決定され、前記第1および第2の支持部材の一方は、他方を前記第1または第2の接点で支持し、前記第1および第2の支持部材がなす角度は所定の角度に固定される。

- [0013] ある実施形態において、前記調整部材は導電性を有し、前記第 1 の支持部材は、前記調整部材を介して前記第 2 の支持部材に電氣的に接続されている。
- [0014] ある実施形態において、前記第 2 の支持部材は、前記太陽電池モジュールを収納できる大きさを有する開口を含み、前記電子機器用スタンドは、前記第 1 の支持部材の一端と前記第 2 の支持部材の一端とを電氣的に接続し、前記第 1 および第 2 の支持部材がなす角度を所定の角度に調整する接続部と、前記開口に設けられ、開口面に略平行な回転軸であって、前記太陽電池モジュールの受光面に対する太陽光の入射角度を調整できるように前記太陽電池モジュールを回転自在に支持する回転軸と、をさらに備える。
- [0015] ある実施形態において、前記第 2 の支持部材は、前記開口を囲む外枠を有し、前記開口において回転自在に支持された前記太陽電池モジュールと前記外枠との間には間隙がある。
- [0016] ある実施形態において、前記第 1 の支持部材および第 2 の支持部材は、互いに平行な一对の第 1 の側面および第 2 の側面をそれぞれ有し、前記電子機器用スタンドは、前記第 1 の側面および第 2 の側面の一方に設けられ、前記一方の側面が延伸する方向に移動可能な一对の凸部と、前記第 1 の側面および第 2 の側面の他方に設けられ、前記一对の凸部に係合して前記一方を摺動自在に支持する一对のレール部材と、をさらに備える。
- [0017] ある実施形態において、電子機器用スタンドは、前記第 1 の支持部材の一端と前記第 2 の支持部材の一端とを電氣的に接続し、前記第 1 および第 2 の支持部材がなす角度を所定の角度に調整する接続部と、前記太陽電池モジュールがある前記第 2 の支持部材の面上に設けられた支持軸と、前記第 2 の支持部材に設けられ、前記太陽電池モジュールを保持する第 3 の支持部材であって、一端は前記支持軸に固定され、前記支持軸の周りを回転可能な第 3 の支持部材と、一端は前記第 3 の支持部材の他の一端にヒンジを介して接続された第 4 の支持部材と、をさらに備え、前記第 4 の支持部材は、前記支持軸周りの前記第 3 の支持部材の回転および前記ヒンジ周りの回転によって、前

記第3の支持部材が前記第4の支持部材に折り重なる収納位置と、前記収納位置から引き出された引き出し位置との間を移動することができ、前記収納位置と前記引き出し位置との間の任意の位置で前記第2の支持部材の面上に固定される。

[0018] ある実施形態において、前記第3の支持部材は、前記太陽電池モジュールを収納できる大きさを有する開口を含み、前記太陽電池モジュールの受光面に対する太陽光の入射角度を調整できるように前記太陽電池モジュールを回転自在に支持し、開口面に略平行な回転軸を前記開口に有している。

[0019] ある実施形態において、電子機器用スタンドは、一端が、前記第1の保持面と反対側の前記第1の支持部材の第1の裏面に接続され、他端が、前記第2の保持面と反対側の前記第2の支持部材の第2の裏面に接続された、膜状部材をさらに備え、前記第1の支持部材の端部は、前記第2の支持部材の端部に接続されていない。

[0020] ある実施形態において、前記膜状部材は、導電性材料と、前記導電性材料の一部を被覆する絶縁材料とを含み、前記膜状部材は、前記電子機器と前記太陽電池モジュールとを電氣的に接続する。

発明の効果

[0021] 本発明の一実施形態によれば、表示面と電子機器用スタンドの設置面とがなす角度 $\theta 1$ および太陽電池モジュールの受光面と設置面とがなす角度 $\theta 2$ をそれぞれ独立に調整することができる電子機器用スタンドが提供される。

図面の簡単な説明

[0022] [図1]第1の実施形態による電子機器用スタンド100Aを模式的に示す外観図である。

[図2]第1の実施形態による電子機器用スタンド100Aの側面を示す模式図である。

[図3]第1の支持部材101および第2の支持部材103のそれぞれの裏面に設けられた固定用接点を示す模式図である。

[図4A]第1の実施形態による、第1状態の電子機器用スタンド100Aの側

面を示す模式図である。

[図4B]第1の実施形態による、第2状態の電子機器用スタンド100Aの側面を示す模式図である。

[図5]第2の実施形態による電子機器用スタンド100Bの側面を示す模式図である。

[図6]第2の実施形態による角度調整機構の模式図である。

[図7]第2の実施形態による電子機器用スタンド100Bの変形例を示す模式図である。

[図8]第2の実施形態による電子機器用スタンド100Bの他の変形例を示す模式図である。

[図9A]第3の実施形態による、正面から見た第1の支持部材101の模式図である。

[図9B]第3の実施形態による、正面から見た第2の支持部材103の模式図である。

[図10A]第3の実施形態による電子機器用スタンド100Cの側面を示す模式図である。

[図10B]第3の実施形態による第1状態の電子機器用スタンド100Cの側面を示す模式図である。

[図10C]第3の実施形態による第2状態の電子機器用スタンド100Cの側面を示す模式図である。

[図11]第4の実施形態による、第4の支持部材123が収納された状態の電子機器用スタンド100Dの側面を示す模式図である。

[図12]第4の実施形態による角度調整機構の模式図である。

[図13]第4の実施形態による、第4の支持部材123が引き出された状態の電子機器用スタンド100Dの側面を示す模式図である。

[図14]太陽電池モジュール104の回転の様子を示す模式図である。

発明を実施するための形態

[0023] 本発明の実施形態による電子機器用スタンドは、表示面を有する電子機器

を保持し、電子機器に電力を供給することが可能な電子機器用スタンドであって、電子機器を保持する第1の保持面を有する第1の支持部材と、電力を生成する太陽電池モジュールを保持する第2の保持面を有する第2の支持部材と、角度調整機構とを備えている。角度調整機構は、表示面および太陽電池モジュールの受光面を外部に露出させた状態で、第1の支持部材と第2の支持部材とによって設置面上に電子機器用スタンドを配置するとき、設置面と表示面とがなす第1の二面角、および設置面と受光面とがなす第2の二面角のそれぞれを独立に調整できるように構成されている。

[0024] 電子機器は、大型の液晶表示装置、スマートフォンおよびタブレットPCなどの小型のモバイル電子機器、照明装置、並びに内照式看板を含む。また、電子機器用スタンドとは、例えば、卓上のスタンド、路上に設置する立て看板、およびデジタルサイネージも含む。

[0025] 第1の支持部材および第2の支持部材は、典型的には矩形状である。第1の支持部材および第2の支持部材の電氣的な接続によって、太陽電池モジュールの電力は電子機器に供給される。ただし、近年、無線電力伝送の技術が進歩しているので、そのような技術を広く用いることもできる。

[0026] この電子機器用スタンドによれば、表示面と電子機器用スタンドの設置面とがなす角度 $\theta 1$ および太陽電池モジュールの受光面と設置面とがなす角度 $\theta 2$ をそれぞれ独立に調整することができる。その結果、表示面の視認性が向上し、かつ、太陽電池モジュールの発電量も向上する。

[0027] 以下、添付の図面を参照しながら、本発明の実施形態による電子機器用スタンドを説明する。以下の説明において、同一または類似する構成要素については同一の参照符号を付している。なお、本発明の実施形態は、以下で例示する電子機器用スタンドに限られない。例えば、一の実施形態と、他の実施形態とを組み合わせることも可能である。

[0028] (第1の実施形態)

図1から図4Bを参照しながら、本実施形態による電子機器用スタンド100Aの構成および機能を説明する。

[0029] 図1(a)は、正面から見た電子機器用スタンド100Aの外観を示している。図1(b)は、背面から見た電子機器用スタンド100Aの外観を示している。図2は、電子機器用スタンド100Aの側面を模式的に示している。

[0030] 電子機器用スタンド100Aは、表示面を有する電子機器102を保持し、電子機器102に電力を供給することが可能である。図2に示されるように、電子機器用スタンド100Aを卓上などに置くことで、ユーザは、太陽電池モジュール104からの電力を直接電子機器102に供給しながら、電子機器102を動作させて表示面に表示される動画像などを視聴できる。当然ながら、太陽電池モジュール104からの電力を蓄電池に一旦蓄電するようにしても構わない。

[0031] 電子機器用スタンド100Aは、電子機器102を保持する第1の保持面を有する第1の支持部材101と、第1の支持部材101に電氣的に接続され、電力を生成する太陽電池モジュール104を保持する第2の保持面を有する第2の支持部材103と、角度 $\theta 1$ および $\theta 2$ をそれぞれ独立に調整できる角度調整機構と備えている。図2に示されるとおり、角度 $\theta 1$ は、表示面（または第1の支持部材101）と電子機器用スタンド100Aの設置面とがなす角度であり、角度 $\theta 2$ は太陽電池モジュール104の受光面と設置面とがなす角度である。第2の支持部材103の第2の保持面に太陽電池モジュール104を取り付けることができる。

[0032] 第1の支持部材101および第2の支持部材103の形状は、典型的には矩形であるが、例えば、円形や楕円であってもよい。その形状は、卓上などに電子機器用スタンド100Aを立てて置くことができるあらゆる形状を含む。以下では、その形状は図示するように矩形であるとする。

[0033] 太陽電池モジュール104として、種々の太陽電池を用いることができる。例えば、結晶シリコン太陽電池モジュールおよびアモルファスシリコン太陽電池モジュールなどのシリコン系の太陽電池モジュール、GaAs太陽電池モジュールなどの化合物系の太陽電池モジュール、蛍光集光板を用いた太

陽電池モジュール、および色素増感太陽電池モジュールなどの有機系の太陽電池モジュールを広く用いることができる。

[0034] 図示されていないが、第2の支持部材103には、太陽電池モジュール104からの電力を電子機器102に供給する給電ユニットが設けられている。給電ユニットは、太陽電池モジュール104の最適動作点を追従する制御回路を有していてもよい。その制御回路は一般にMPPT (Maximum Power Point Tracking) 回路と称されている。最適動作点は、太陽電池モジュール104の出力電力（電流と電圧の積）が最大になる動作点を指す。MPPT回路を用いることで、照度や温度が変化しても、その状況下での最大動作点において太陽電池モジュール104を発電させることができ、そのときの最大電力を得ることができる。なお、蓄電池なども第2の支持部材103に配置され得る。

[0035] 角度調整機構は、調整部材収納部106および調整部材105を含んでいる。調整部材105は膜状であり、導電性を有している。調整部材105によって、第1の支持部材101と第2の支持部材103とは電氣的に接続されている。調整部材105は、例えば銅や銅合金などから形成され得る。または、調整部材105は、アルミニウムなどの導電体がポリ塩化ビニル、ポリエチレン、およびポリプロピレンなどの絶縁材料で被覆された部材であり得る。

[0036] 調整部材収納部106は、コードリールのような機構を備えており、調整部材105を巻き取って収納することができる。調整部材収納部106によって、調整部材105の長さが調整される。その結果、幾何拘束の影響を受けずに、角度 $\theta 1$ および $\theta 2$ をそれぞれ独立に調整することが可能になる。

[0037] 図3(a)は、第1の支持部材101の裏面（電子機器102が設けられた面と反対側の面）の永久磁石107および軟磁性体108を模式的に示し、図3(b)は、第2の支持部材103の裏面（太陽電池モジュール104が設けられた面と反対側の面）の永久磁石107および軟磁性体108を模式的に示している。

- [0038] 第1の支持部材101および第2の支持部材103の裏面にはそれぞれ、固定用接点が設けられている。以下、具体的に説明する。
- [0039] 第1の支持部材101の裏面には、図中のy軸方向に伸びたストライプ状の一对の軟磁性体108が設けられている。ただし、例えば2以上の複数の軟磁性体がストライプ状に等間隔で設けられていてもよいし、メッシュ状に設けられていてもよい。例えば軟磁性体は、鉄やニッケルなどである。また、第1の支持部材101の一端には一对の永久磁石107が一对の軟磁性体108と隣接して設けられている。あるいは、後述する第2の支持部材103と接する第1の支持部材の部分全体に永久磁石107が設けられていても構わない。
- [0040] 第2の支持部材103の裏面には、第1の支持部材101と同様に、y軸方向に伸びたストライプ状の一对の軟磁性体108が設けられている。また、第2の支持部材103の一端には一对の永久磁石107が一对の軟磁性体108と隣接して設けられている。
- [0041] ただし、各支持部材における、一对の永久磁石107および一对の軟磁性体108の配置は上述した配置に限られず、一对の永久磁石107および一对の軟磁性体108をそれぞれ逆の位置に配置してもよい。その場合にも、それらは固定用接点として機能する。
- [0042] 図4Aは、第1状態の電子機器用スタンド100Aの側面を模式的に示し、図4Bは、第2状態の電子機器用スタンド100Aの側面を模式的に示している。第1状態は、第2の支持部材103の一对の永久磁石107が第1の支持部材101の一对の軟磁性体108に第1の接点の位置で接した状態である。第2状態は、第1の支持部材101の一对の永久磁石107が第2の支持部材103の一对の軟磁性体108に第2の接点の位置で接した状態である。第1の支持部材101と第2の支持部材103との端部同士は接触しなくてもよい。換言すると、第1の支持部材101の端部は、第2の支持部材103の端部に接続されなくてもよい。
- [0043] 第1または第2の接点の位置において、永久磁石の吸着力によって、第1

の支持部材 101 および第 2 の支持部材 103 の一方は、他方によって支持される。これにより、電子機器用スタンド 100A を安定して卓上などに設置できる。

[0044] 図示されるように、角度調整機構によって、第 1 の支持部材 101（または調整部材収納部 106）と調整部材 105 との間の角度 $\phi 1$ を自由に変えることができる。そのため、角度 $\theta 1$ および $\theta 2$ のそれぞれが所望の角度になるように、角度 $\phi 1$ を一意に決定することができる。

[0045] 本実施形態によると、第 1 または第 2 の接点の位置および調整部材 105 の長さに応じて、角度 $\theta 1$ および $\theta 2$ をそれぞれ独立に調整できる。つまり、角度調整の自由度が高くなる。これにより、表示面を見易い角度に調整することができ、かつ、外光の照射方向に受光面の角度を調整できるので、発電量を向上させることができる。さらに、第 1 の支持部材 101 と第 2 の支持部材 103 とを第 1 または第 2 の接点の位置において強固に固定することができるので、電子機器用スタンド 100A を安定して配置することができる。

[0046] （第 2 の実施形態）

図 5 および図 6 を参照しながら、第 2 の実施形態による電子機器用スタンド 100B の構造および機能を説明する。

[0047] 本実施形態による電子機器用スタンド 100B は、角度調整機構は太陽電池モジュール 104 の受光面に対する太陽光の入射角度を調整できるよう回転軸 110 を備えている点で、第 1 の実施形態による電子機器用スタンド 100A とは異なる。以下、共通する部分の説明は省略し、差異点を中心に説明する。

[0048] 図 5 は、電子機器用スタンド 100B の側面を模式的に示している。図 6 は、角度調整機構を模式的に示している。

[0049] 第 2 の支持部材 103 は、太陽電池モジュール 104 を収納できる大きさを有する開口を有している。その開口の形状は典型的には矩形である。開口面（図中の $x-y$ 平面）には、 x 軸方向に略平行な回転軸 110 が設けられて

いる。

[0050] 角度調整機構は、接続部109および回転軸110を含んでいる。接続部109は、例えばヒンジによって実現される。接続部109は、第1の支持部材101の一端と第2の支持部材103の一端とを電氣的に接続している。また、接続部109によって、第1の支持部材101および第2の支持部材103がなす角度 $\theta 3$ を所定の角度に調整することができる。

[0051] 回転軸110は開口に設けられ、その両端は外枠111に固定されている。回転軸110は、太陽電池モジュール104の受光面に対する太陽光の入射角度を調整できるよう太陽電池モジュール104を回転自在に支持している。これにより、開口内において太陽電池モジュール104を回転軸110の周りに回転させることができる。その結果、第2の支持部材103に対する太陽電池モジュール104の受光面の角度 $\theta 4$ を任意の角度に調整することができる。

[0052] 図6に示されるように、開口において太陽電池モジュール104と外枠111との間には、太陽電池モジュール104の円滑な回転を可能にするために間隙が存在している。そのため、その間隙によって、熱放射効率が上がる。また、例えば電子機器用スタンド100Bを店頭などに設置する立て看板として使用するとき、強風でも風が間隙から抜ける構造によって、安定性がより向上する。

[0053] 本実施形態によると、まず、ユーザは表示面を見易いように角度 $\theta 3$ を調整することができる。その後、ユーザは、角度 $\theta 3$ とは独立して角度 $\theta 4$ を最適に調整して外光の照射方向に受光面の向けることができる。すなわち、接続部109および回転軸110によって、角度 $\theta 1$ および $\theta 2$ をそれぞれ独立して任意に調整することができる。これにより、表示面を見易い角度に調整することができ、かつ、発電量を向上させることができる。

[0054] 図7および図8は本実施形態の変形例を示している。図示されるように、第1の支持部材101と第2の支持部材103とを接続する他の部材をさらに用いても、電子機器用スタンド100Bを実現することができる。

[0055] (第3の実施形態)

図9Aから図10Cを参照しながら、第3の実施形態による電子機器用スタンド100Cの構造および機能を説明する。

[0056] 本実施形態による電子機器用スタンド100Cは、角度調整機構はレール式の機構である点で、第1の実施形態による電子機器用スタンド100Aとは異なる。以下、共通する部分の説明は省略し、差異点を中心に説明する。

[0057] 図9Aは、正面から見た第1の支持部材101を模式的に示し、図9Bは、正面から見た第2の支持部材103を模式的に示している。図9Aおよび図9Bには、それぞれの側面および断面も示している。図10Aは、電子機器用スタンド100Cの側面を模式的に示している。

[0058] 第1の支持部材101は、互いに平行な一对の側面113を有している。側面113にはそれが延伸する方向（図中の矢印の方向）に溝114が設けられている。一对の凸部112が、溝114に沿って平行移動することができるよう溝114に支持され、任意の位置で固定される。

[0059] 第2の支持部材103は、互いに平行な一对の側面に一对のレール部材115を有している。一对のレール部材115は、一对の凸部112と係合する一对の係合溝116を有し、第1の支持部材101を摺動自在に支持する。第1の支持部材101はこの係合によって第2の支持部材103に電氣的に接続される。換言すると、一对の凸部112と一对の係合溝116との接触点は、電氣的な接点でもある。なお、本発明による実施形態は上述した構成に限られず、例えば一对の凸部112は第2の支持部材103に設けられ、一对のレール部材115は第1の支持部材101に設けられていてもよい。

[0060] 図示されるように、一对の係合溝116が延伸する方向において、太陽電池モジュール104は、一对のレール部材115よりも第1の支持部材101の厚さ分だけ短い。そのため、第1の支持部材101と第2の支持部材103とが互いに干渉することなく第1の支持部材101を摺動させることができる。また、一对の凸部112と一对の係合溝116とが互いに係合した

状態で、第1の支持部材101および第2の支持部材103を組み合わせることで、電子機器用スタンド100Cを卓上に置くことができる。

[0061] 図10Bは、第1状態の電子機器用スタンド100Cの側面を模式的に示し、図10Cは、第2状態の電子機器用スタンド100Cの側面を模式的に示している。

[0062] 第1状態は、一对の凸部112は一对の溝114の一端で固定され、一对の係合溝116の中央付近で一对の係合溝116と係合した状態である。第2状態は、一对の凸部112は一对の溝114の中央付近で固定され、一对の係合溝116の一端で係合した状態である。このように、一对の溝114における一对の凸部112の位置と、一对の係合溝116における一对の凸部112の位置とに従って、角度 $\theta 1$ および $\theta 2$ はそれぞれ独立して決定される。

[0063] 本実施形態によると、角度 $\theta 1$ および $\theta 2$ をそれぞれ独立して任意に調整することができる。これにより、表示面を見易い角度に調整することができ、かつ、発電量を向上させることができる。

[0064] (第4の実施形態)

図11から図14を参照しながら、第4の実施形態による電子機器用スタンド100Dの構造および機能を説明する。

[0065] 本実施形態による電子機器用スタンド100Dは、角度調整機構が、互いにヒンジ122を介して接続された第3の支持部材120および第4の支持部材123を備えている点で、第1の実施形態による電子機器用スタンド100Aとは異なる。以下、共通する部分の説明は省略し、差異点を中心に説明する。

[0066] 図11は、第4の支持部材123が収納された状態の電子機器用スタンド100Dの側面を模式的に示している。図12は、角度調整機構を模式的に示している。図13は、第4の支持部材123が引き出された状態の電子機器用スタンド100Dの側面を模式的に示している。

[0067] 第1の支持部材101と第2の支持部材103とは、第1の実施形態と同

様に、接続部 109 によって電氣的に接続されている。接続部 109 によって、第 1 の支持部材 101 と第 2 の支持部材 103 との間の角度 $\theta 3$ を任意に調節できる。これにより、表示面を見易い角度に調整できる。

[0068] 第 2 の支持部材 103 には、第 3 の支持部材 120、ヒンジ 122 および第 4 の支持部材 123 を含む角度調整機構が設けられている。第 3 の支持部材 120 は、太陽電池モジュール 104 を収納できる大きさを有する開口を有している。その開口には、図中の y 軸方向に平行な回転軸 117 が設けられている。回転軸 117 は、太陽電池モジュール 104 の受光面に対する太陽光の入射角度を調整できるように太陽電池モジュールを回転自在に支持している。そのため、回転軸 117 の周りに太陽電池モジュール 104 を回転させることができる。

[0069] 第 3 の支持部材 120 の一端は、第 2 の支持部材 103 の面上に設けられた支持軸 121 に固定されている。そのため、第 3 の支持部材 120 を支持軸 121 の周りに回転させることができる。また、第 3 の支持部材 120 の他の一端にはヒンジ 122 が設けられている。

[0070] 第 4 の支持部材 123 は、ヒンジ 122 を介して第 3 の支持部材 120 に接続されている。第 4 の支持部材 123 は、支持軸 121 周りの第 3 の支持部材 120 の回転およびヒンジ 122 周りの回転によって、収納位置と引き出し位置との間を移動することができる。収納位置は、第 3 の支持部材 120 が第 4 の支持部材 123 に完全に折り重なる位置であり、引き出し位置は、収納位置から引き出された位置である。第 4 の支持部材 123 は、収納位置と引き出し位置との間の任意の位置で第 2 の支持部材 103 の面上に固定される。これにより、第 2 の支持部材 103 に対する第 3 の支持部材 120 の角度を変えることができる。

[0071] このように、接続部 109 によって角度 $\theta 1$ を調整することができる。また、収納位置と引き出し位置との間を第 4 の支持部材 123 を摺動させることで、角度 $\theta 1$ とは独立して角度 $\theta 2$ (図 13 には不図示) を調整することができる。

[0072] 図14は、太陽電池モジュール104の回転の様子を示している。第4の支持部材123が収納位置から引き出されたとき、第2の支持部材103、第3の支持部材120、および第4の支持部材123の間には空間が形成されるので、回転軸117の周りに太陽電池モジュール104を回転させることができる。これにより、例えば図中のz軸方向から外光が入射する場合でも、外光の照射方向に受光面を向けることができるので、表示面は見易い位置に固定しつつ、かつ、効率よく発電を行える。

[0073] 本実施形態によると、角度 $\theta 1$ および $\theta 2$ をそれぞれ独立して任意に調整することができる。これにより、表示面を見易い角度に調整することができ、かつ、発電量を向上させることができる。

[0074] 本明細書は、以下の項目に記載の電子機器用スタンドを開示している。

[0075] [項目1]

表示面を有する電子機器を保持し、前記電子機器に電力を供給することが可能な電子機器用スタンドであって、

前記電子機器を保持する第1の保持面を有する第1の支持部材と、

前記電力を生成する太陽電池モジュールを保持する第2の保持面を有する第2の支持部材と、

を備え、

前記表示面および前記太陽電池モジュールの受光面を外部に露出させた状態で、前記第1の支持部材と前記第2の支持部材とによって設置面上に前記電子機器用スタンドを配置するとき、前記設置面と前記表示面とがなす第1の二面角、および前記設置面と前記受光面とがなす第2の二面角のそれぞれを独立に調整できる、電子機器用スタンド。

[0076] 項目1に記載の電子機器用スタンドによると、表示面を見易い角度に調整することができ、かつ、外光の照射方向に受光面の角度を調整できるので、発電量を向上させることができる。

[0077] [項目2]

前記第1の保持面と反対側の前記第1の支持部材の第1の裏面に設けられ

た調整部材収納部と、

一端が前記調整部材収納部に接続され、他の一端が前記第 2 の支持部材に接続されている調整部材と、

をさらに備え、

前記調整部材収納部は、前記調整部材を巻き取ることができるように構成されている、項目 1 に記載の電子機器用スタンド。

[0078] 項目 2 に記載の電子機器用スタンドによると、角度調整のバリエーションが提供される。

[0079] [項目 3]

前記第 1 の支持部材は、その一端に設けられた第 1 の永久磁石および第 1 の軟磁性体の一方と、前記第 1 の裏面に設けられた前記第 1 の永久磁石および第 1 の軟磁性体の他方とを含み、前記第 2 の支持部材は、その一端に設けられた第 2 の永久磁石および第 2 の軟磁性体の一方と、前記第 2 の保持面と反対側の前記第 2 の支持部材の第 2 の裏面に設けられた前記第 2 の永久磁石および第 2 の軟磁性体の他方とを含み、

前記第 1 の永久磁石と前記第 2 の軟磁性体とが互いに接する第 1 の接点の位置または前記第 2 の永久磁石と前記第 1 の軟磁性体とが互いに接する第 2 の接点の位置、および前記調整部材の長さに応じて、前記第 1 の二面角および第 2 の二面角はそれぞれ決定され、

前記第 1 および第 2 の支持部材の一方は、他方を前記第 1 または第 2 の接点で支持し、前記第 1 および第 2 の支持部材がなす角度は所定の角度に固定される、項目 2 に記載の電子機器用スタンド。

[0080] 項目 3 に記載の電子機器用スタンドによると、第 1 の支持部材と第 2 の支持部材とを第 1 または第 2 の接点の位置において強固に固定することができるので、電子機器用スタンドを安定して配置することができる。

[0081] [項目 4]

前記調整部材は導電性を有し、

前記第 1 の支持部材は、前記調整部材を介して前記第 2 の支持部材に電気

的に接続されている、項目 2 または 3 に記載の電子機器用スタンド。

[0082] 項目 4 に記載の電子機器用スタンドによると、第 1 の支持部材と第 2 の支持部材とを電氣的に接続することができる。

[0083] [項目 5]

前記第 2 の支持部材は、前記太陽電池モジュールを収納できる大きさを有する開口を含み、

前記第 1 の支持部材の一端と前記第 2 の支持部材の一端とを電氣的に接続し、前記第 1 および第 2 の支持部材がなす角度を所定の角度に調整する接続部と、

前記開口に設けられ、開口面に略平行な回転軸であって、前記太陽電池モジュールの受光面に対する太陽光の入射角度を調整できるよう前記太陽電池モジュールを回転自在に支持する回転軸と、

をさらに備える、項目 1 に記載の電子機器用スタンド。

[0084] 項目 5 に記載の電子機器用スタンドによると、角度調整のバリエーションが提供される。

[0085] [項目 6]

前記第 2 の支持部材は、前記開口を囲む外枠を有し、前記開口において回転自在に支持された前記太陽電池モジュールと前記外枠との間には間隙がある、項目 5 に記載の電子機器用スタンド。

[0086] 項目 6 に記載の電子機器用スタンドによると、その間隙によって、熱放射効率が上がる。また、電子機器用スタンドを店頭などに設置する立て看板として使用するとき、強風でも風が間隙から抜ける構造によって、安定性がより向上する。

[0087] [項目 7]

前記第 1 の支持部材および第 2 の支持部材は、互いに平行な一对の第 1 の側面および第 2 の側面をそれぞれ有し、

前記第 1 の側面および第 2 の側面の一方に設けられ、前記一方の側面が延伸する方向に移動可能な一对の凸部と、

前記第 1 の側面および第 2 の側面の他方に設けられ、前記一对の凸部に係合して前記一方を摺動自在に支持する一对のレール部材と、
をさらに備える、項目 1 に記載の電子機器用スタンド。

[0088] 項目 7 に記載の電子機器用スタンドによると、角度調整のバリエーションが提供される。

[0089] [項目 8]

前記第 1 の支持部材の一端と前記第 2 の支持部材の一端とを電氣的に接続し、前記第 1 および第 2 の支持部材がなす角度を所定の角度に調整する接続部と、

前記太陽電池モジュールがある前記第 2 の支持部材の面上に設けられた支持軸と、

前記第 2 の支持部材に設けられ、前記太陽電池モジュールを保持する第 3 の支持部材であって、一端は前記支持軸に固定され、前記支持軸の周りを回転可能な第 3 の支持部材と、

一端は前記第 3 の支持部材の他の一端にヒンジを介して接続された第 4 の支持部材と、

をさらに備え、

前記第 4 の支持部材は、前記支持軸周りの前記第 3 の支持部材の回転および前記ヒンジ周りの回転によって、前記第 3 の支持部材が前記第 4 の支持部材に折り重なる収納位置と、前記収納位置から引き出された引き出し位置との間を移動することができ、前記収納位置と前記引き出し位置との間の任意の位置で前記第 2 の支持部材の面上に固定される、項目 1 に記載の電子機器用スタンド。

[0090] 項目 8 に記載の電子機器用スタンドによると、角度調整のバリエーションが提供される。

[0091] [項目 9]

前記第 3 の支持部材は、前記太陽電池モジュールを収納できる大きさを有する開口を含み、前記太陽電池モジュールの受光面に対する太陽光の入射角

度を調整できるよう前記太陽電池モジュールを回転自在に支持し、開口面に略平行な回転軸を前記開口に有している、項目 8 に記載の電子機器用スタンド。

[0092] 項目 9 に記載の電子機器用スタンドによると、角度調整のバリエーションが提供される。

[0093] [項目 10]

一端が、前記第 1 の保持面と反対側の前記第 1 の支持部材の第 1 の裏面に接続され、かつ、他端が、前記第 2 の保持面と反対側の前記第 2 の支持部材の第 2 の裏面に接続された、膜状部材をさらに備え、

前記第 1 の支持部材の端部は、前記第 2 の支持部材の端部に接続されていない、項目 1 に記載の電子機器用スタンド。

[0094] 項目 10 に記載の電子機器用スタンドによると、角度調整のバリエーションが提供される。

[0095] [項目 11]

前記膜状部材は、導電性材料と、前記導電性材料の一部を被覆する絶縁材料とを含み、

前記膜状部材は、前記電子機器と前記太陽電池モジュールとを電氣的に接続する、項目 10 に記載の電子機器用スタンド。

[0096] 項目 11 に記載の電子機器用スタンドによると、第 1 の支持部材と第 2 の支持部材とを電氣的に接続することができ、かつ、絶縁材料によって漏電や感電を防止することができる。

産業上の利用可能性

[0097] 本発明は、太陽電池モジュールを備えた電子機器用スタンドに用いることができる。

符号の説明

[0098] 100A、100B、100C、100D 電子機器用スタンド

101 第 1 の支持部材

102 電子機器

- 1 0 3 第2の支持部材
- 1 0 4 太陽電池モジュール
- 1 0 5 調整部材
- 1 0 6 調整部材収納部
- 1 0 7 永久磁石
- 1 0 8 軟磁性体
- 1 0 9 接続部
- 1 1 0、1 1 7 回転軸
- 1 1 1 外枠
- 1 1 2 凸部
- 1 1 3 側面
- 1 1 4 溝
- 1 1 5 レール部材
- 1 1 6 係合溝
- 1 2 0 第3の支持部材
- 1 2 1 支持軸
- 1 2 2 ヒンジ
- 1 2 3 第4の支持部材

請求の範囲

- [請求項1] 表示面を有する電子機器を保持し、前記電子機器に電力を供給することが可能な電子機器用スタンドであって、
- 前記電子機器を保持する第1の保持面を有する第1の支持部材と、
- 前記電力を生成する太陽電池モジュールを保持する第2の保持面を有する第2の支持部材と、
- を備え、
- 前記表示面および前記太陽電池モジュールの受光面を外部に露出させた状態で、前記第1の支持部材と前記第2の支持部材とによって設置面上に前記電子機器用スタンドを配置するとき、前記設置面と前記表示面とがなす第1の二面角、および前記設置面と前記受光面とがなす第2の二面角のそれぞれを独立に調整できる、電子機器用スタンド。
- [請求項2] 前記第1の保持面と反対側の前記第1の支持部材の第1の裏面に設けられた調整部材収納部と、
- 一端が前記調整部材収納部に接続され、他の一端が前記第2の支持部材に接続されている調整部材と、
- をさらに備え、
- 前記調整部材収納部は、前記調整部材を巻き取ることができるように構成されている、請求項1に記載の電子機器用スタンド。
- [請求項3] 前記第1の支持部材は、その一端に設けられた第1の永久磁石および第1の軟磁性体の一方と、前記第1の裏面に設けられた前記第1の永久磁石および第1の軟磁性体の他方とを含み、前記第2の支持部材は、その一端に設けられた第2の永久磁石および第2の軟磁性体の一方と、前記第2の保持面と反対側の前記第2の支持部材の第2の裏面に設けられた前記第2の永久磁石および第2の軟磁性体の他方とを含み、
- 前記第1の永久磁石と前記第2の軟磁性体とが互いに接する第1の

接点の位置または前記第2の永久磁石と前記第1の軟磁性体とが互いに接する第2の接点の位置、および前記調整部材の長さに応じて、前記第1の二面角および第2の二面角はそれぞれ決定され、

前記第1および第2の支持部材の一方は、他方を前記第1または第2の接点で支持し、前記第1および第2の支持部材がなす角度は所定の角度に固定される、請求項2に記載の電子機器用スタンド。

[請求項4] 前記第1の支持部材および第2の支持部材は、互いに平行な一对の第1の側面および第2の側面をそれぞれ有し、

前記第1の側面および第2の側面の一方に設けられ、前記一方の側面が延伸する方向に移動可能な一对の凸部と、

前記第1の側面および第2の側面の他方に設けられ、前記一对の凸部に係合して前記一方を摺動自在に支持する一对のレール部材と、をさらに備える、請求項1に記載の電子機器用スタンド。

[請求項5] 前記第1の支持部材の一端と前記第2の支持部材の一端とを電氣的に接続し、前記第1および第2の支持部材がなす角度を所定の角度に調整する接続部と、

前記太陽電池モジュールがある前記第2の支持部材の面上に設けられた支持軸と、

前記第2の支持部材に設けられ、前記太陽電池モジュールを保持する第3の支持部材であって、一端は前記支持軸に固定され、前記支持軸の周りを回転可能な第3の支持部材と、

一端は前記第3の支持部材の他の一端にヒンジを介して接続された第4の支持部材と、

をさらに備え、

前記第4の支持部材は、前記支持軸周りの前記第3の支持部材の回転および前記ヒンジ周りの回転によって、前記第3の支持部材が前記第4の支持部材に折り重なる収納位置と、前記収納位置から引き出された引き出し位置との間を移動することができ、前記収納位置と前記

引き出し位置との間の任意の位置で前記第2の支持部材の面上に固定される、請求項1に記載の電子機器用スタンド。

[請求項6] 前記調整部材は導電性を有し、
前記第1の支持部材は、前記調整部材を介して前記第2の支持部材に電氣的に接続されている、請求項2または3に記載の電子機器用スタンド。

[請求項7] 前記第2の支持部材は、前記太陽電池モジュールを収納できる大きさを有する開口を含み、
前記第1の支持部材の一端と前記第2の支持部材の一端とを電氣的に接続し、前記第1および第2の支持部材がなす角度を所定の角度に調整する接続部と、

前記開口に設けられ、開口面に略平行な回転軸であって、前記太陽電池モジュールの受光面に対する太陽光の入射角度を調整できるよう前記太陽電池モジュールを回転自在に支持する回転軸と、
をさらに備える、請求項1に記載の電子機器用スタンド。

[請求項8] 前記第2の支持部材は、前記開口を囲む外枠を有し、前記開口において回転自在に支持された前記太陽電池モジュールと前記外枠との間には間隙がある、請求項7に記載の電子機器用スタンド。

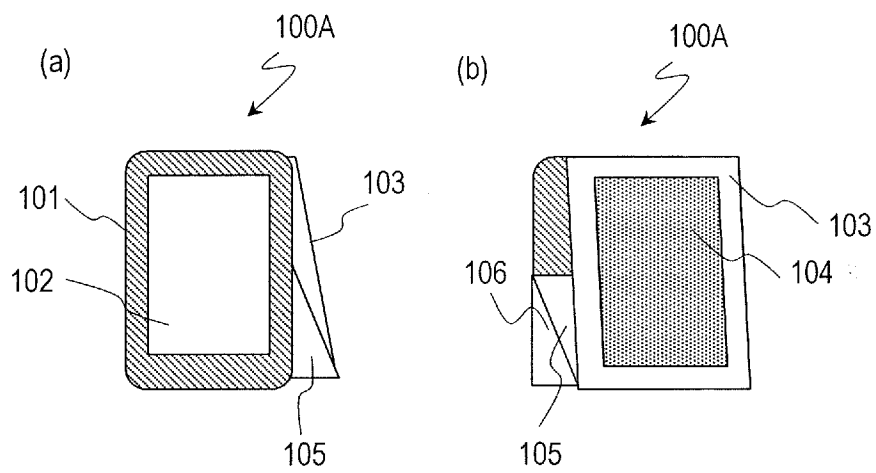
[請求項9] 前記第3の支持部材は、前記太陽電池モジュールを収納できる大きさを有する開口を含み、前記太陽電池モジュールの受光面に対する太陽光の入射角度を調整できるよう前記太陽電池モジュールを回転自在に支持し、開口面に略平行な回転軸を前記開口に有している、請求項5に記載の電子機器用スタンド。

[請求項10] 一端が、前記第1の保持面と反対側の前記第1の支持部材の第1の裏面に接続され、かつ、他端が、前記第2の保持面と反対側の前記第2の支持部材の第2の裏面に接続された、膜状部材をさらに備え、
前記第1の支持部材の端部は、前記第2の支持部材の端部に接続されていない、請求項1に記載の電子機器用スタンド。

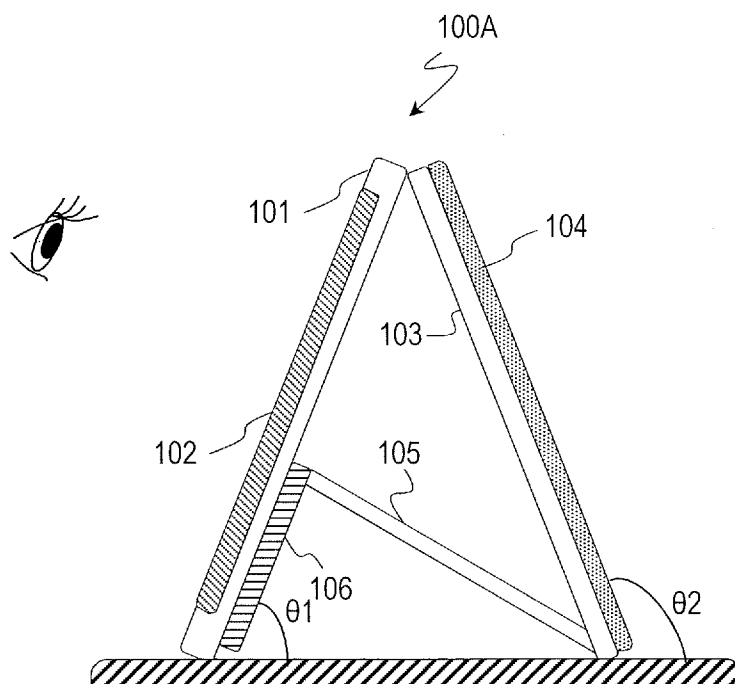
[請求項11] 前記膜状部材は、導電性材料と、前記導電性材料の一部を被覆する絶縁材料とを含み、

前記膜状部材は、前記電子機器と前記太陽電池モジュールとを電氣的に接続する、請求項10に記載の電子機器用スタンド。

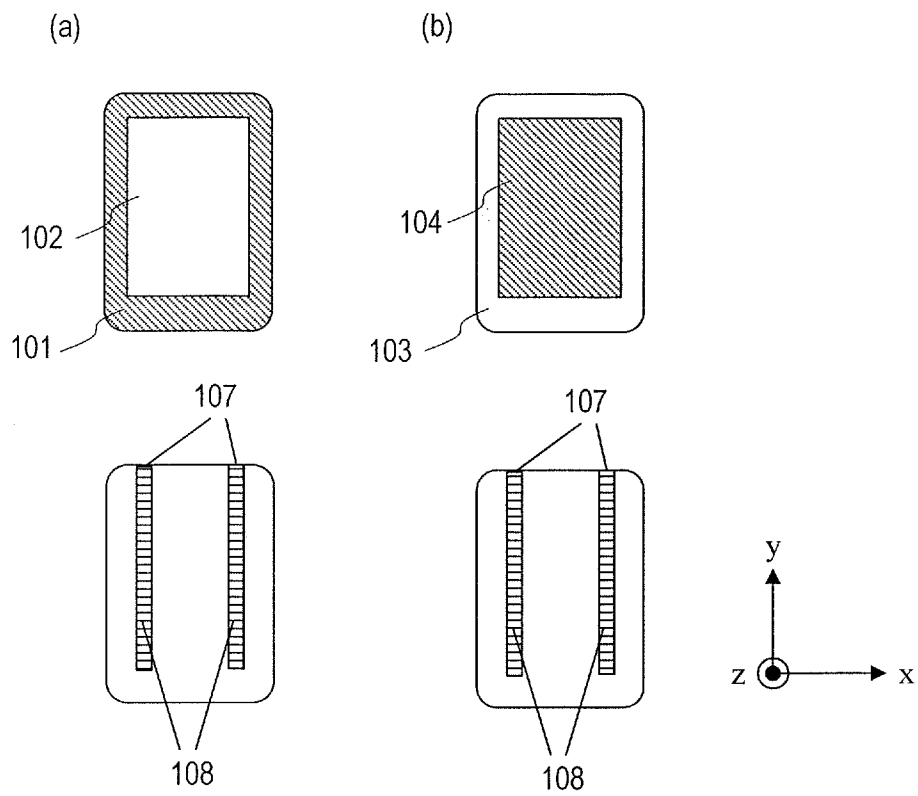
[図1]



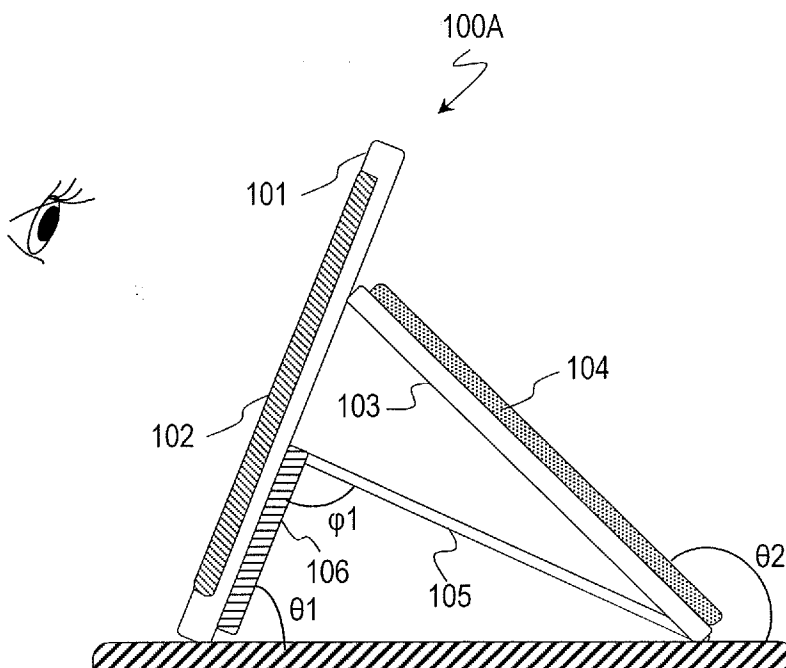
[図2]



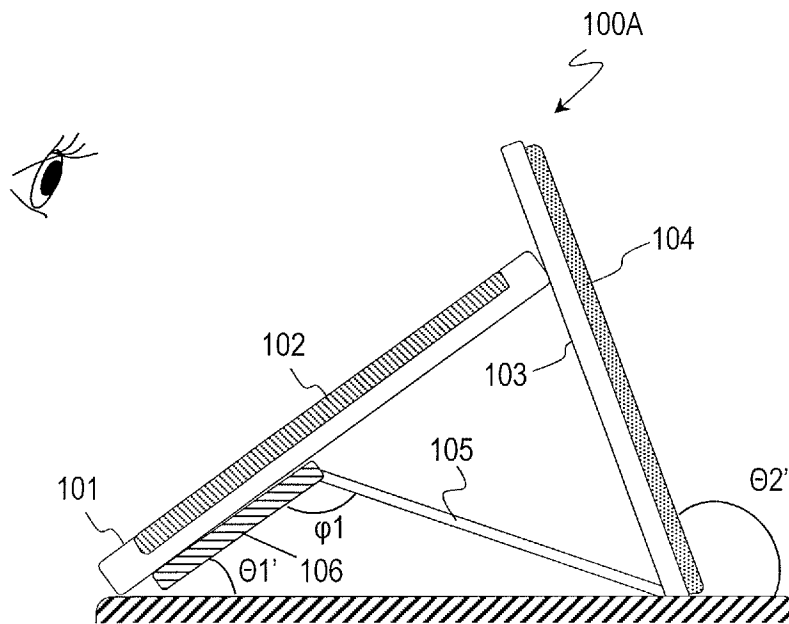
[図3]



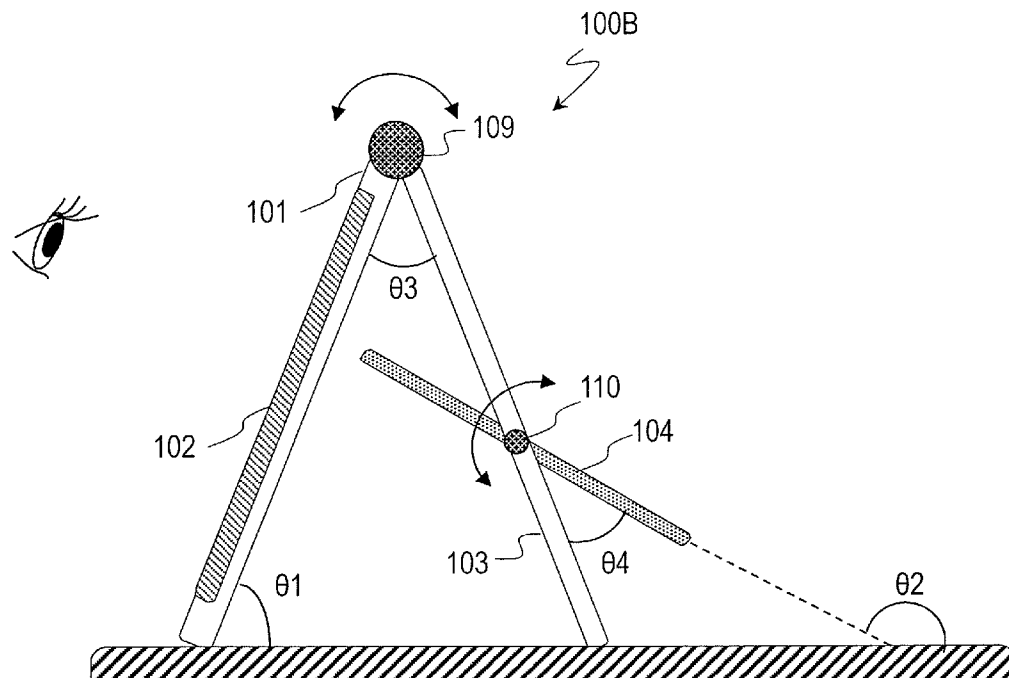
[図4A]



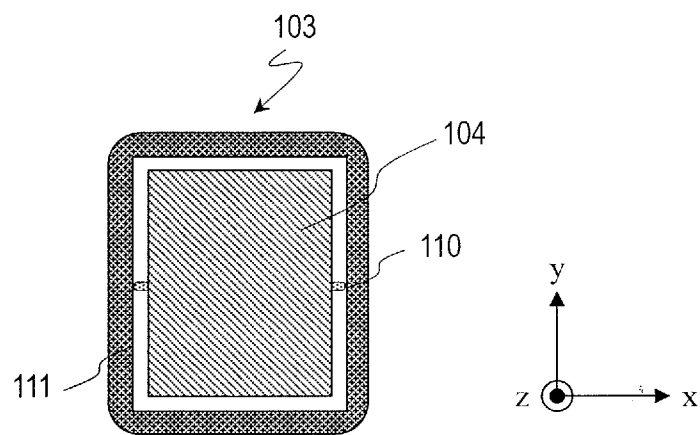
[図4B]



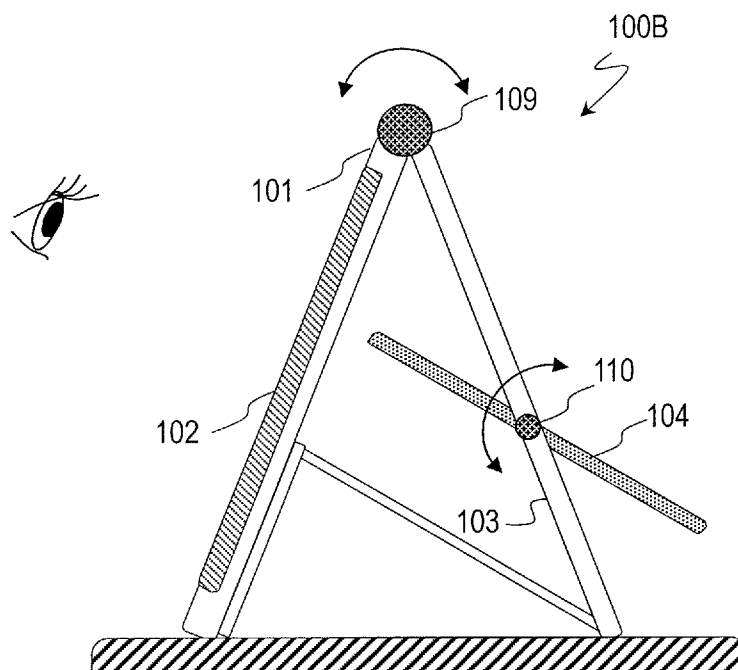
[図5]



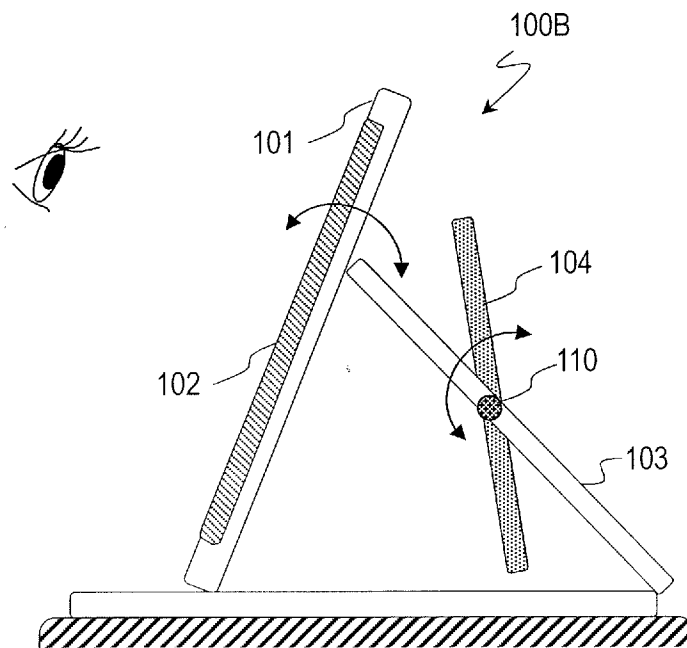
[図6]



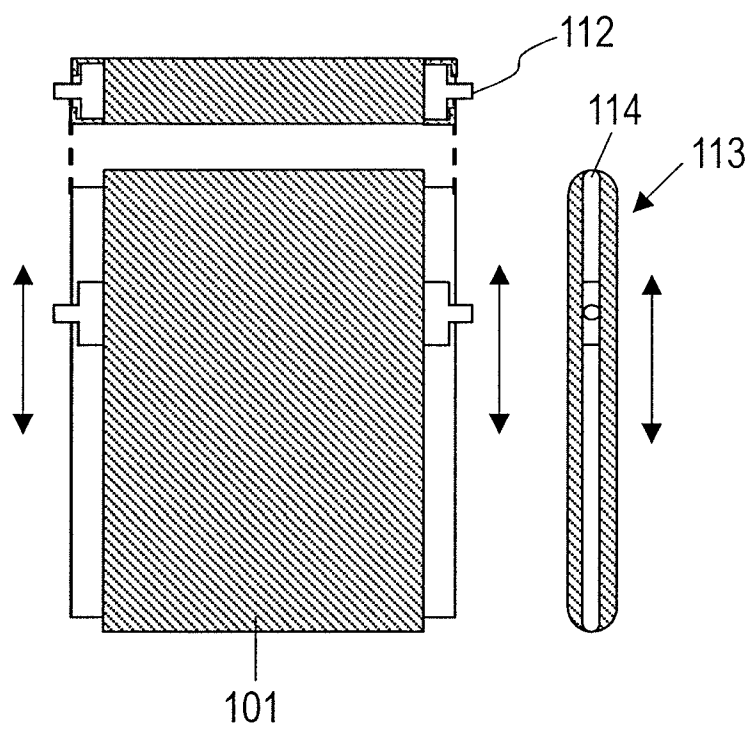
[図7]



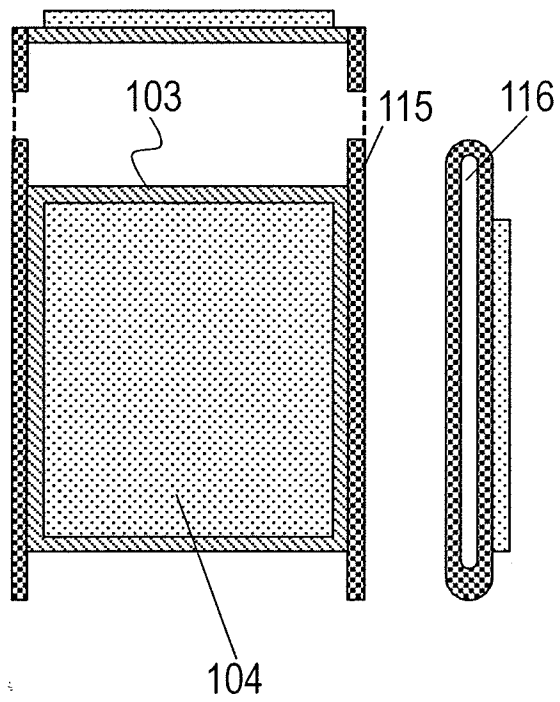
[図8]



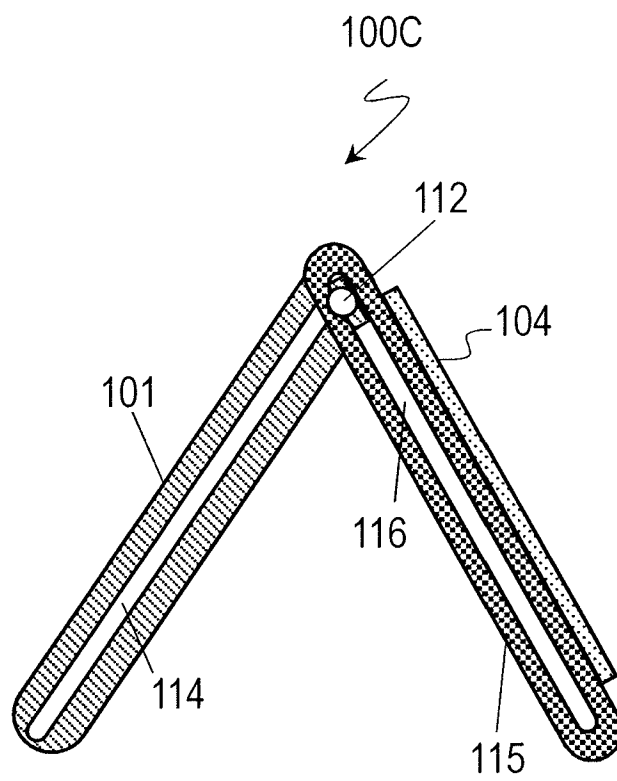
[図9A]



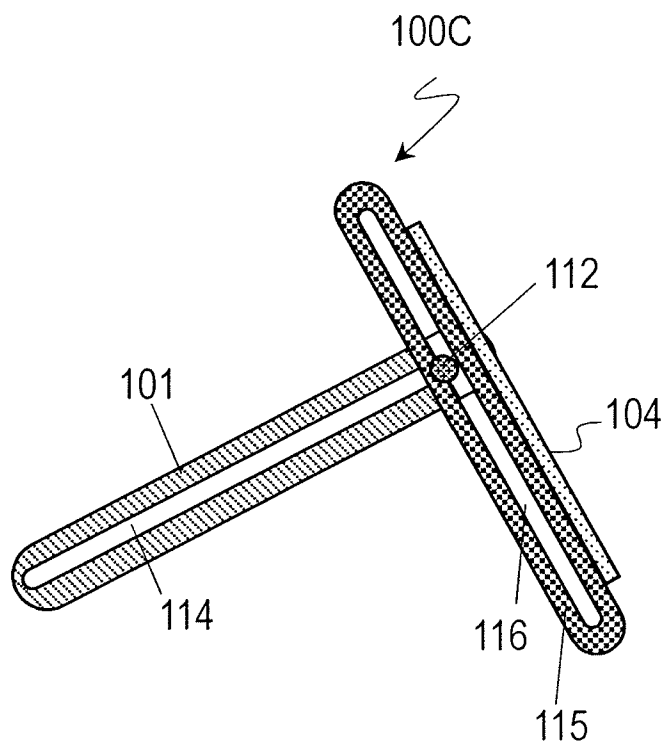
[図9B]



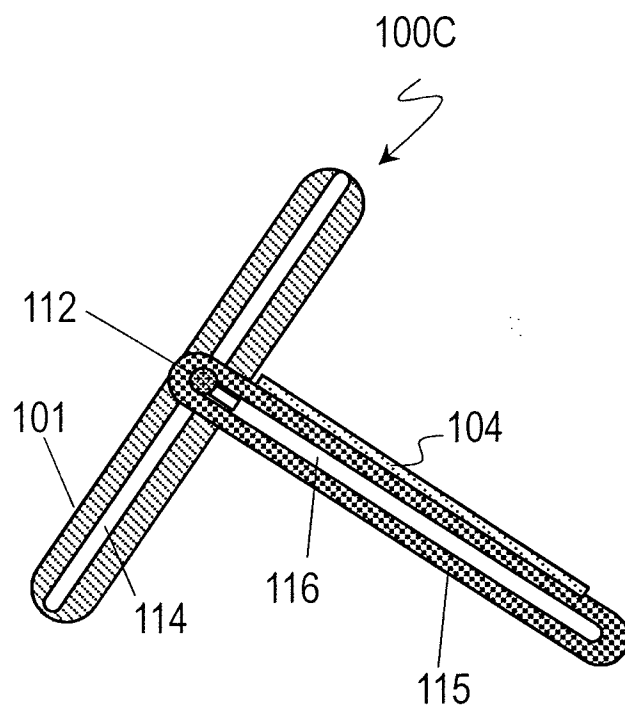
[図10A]



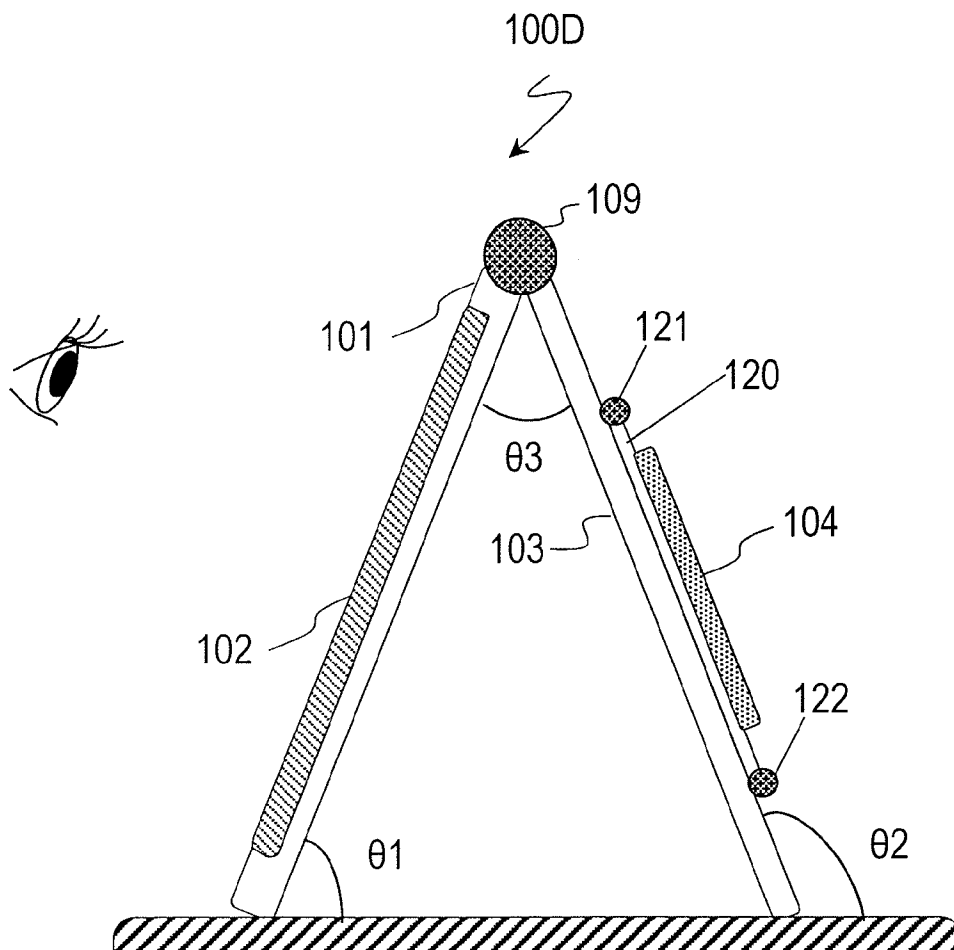
[図10B]



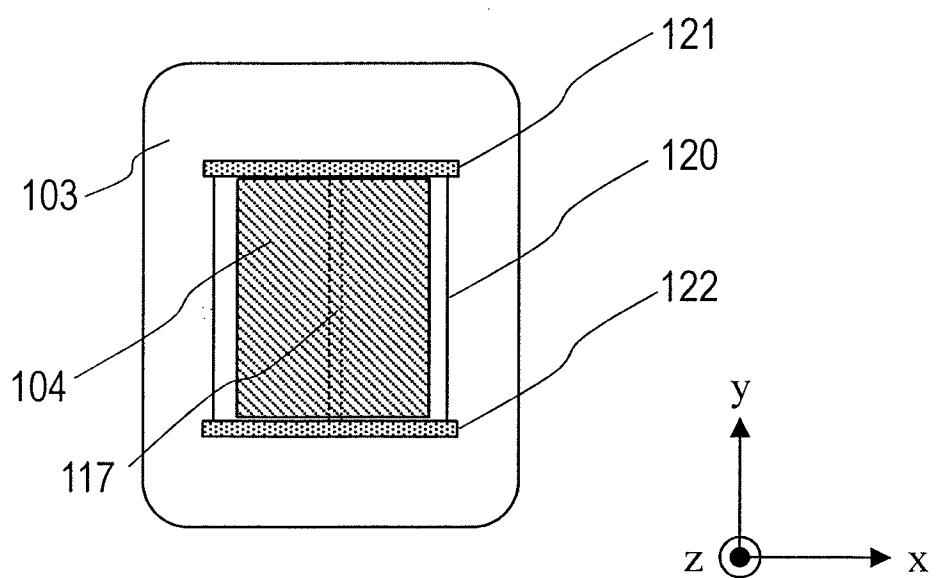
[図10C]



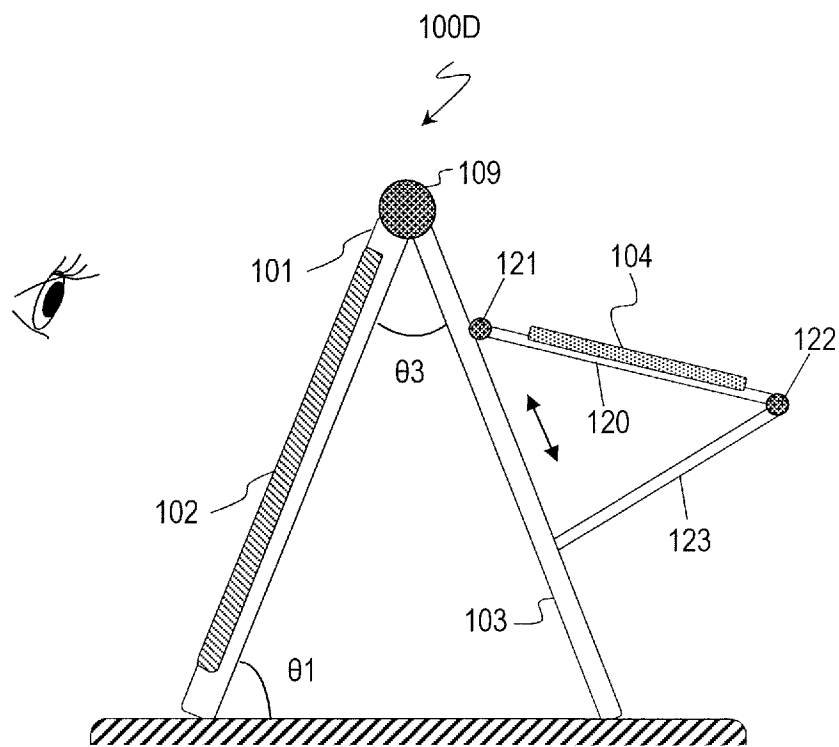
[図11]



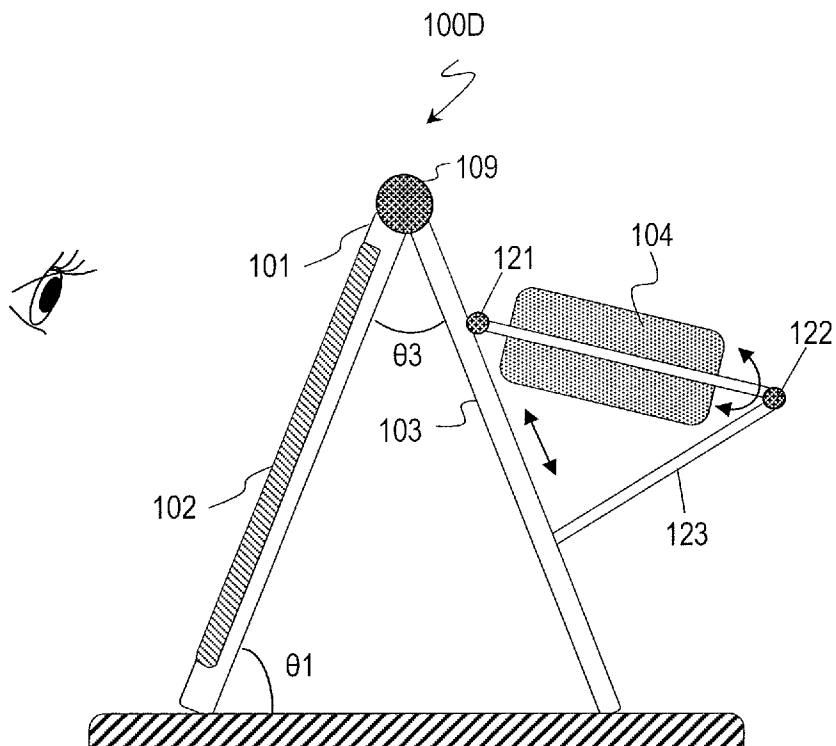
[図12]



[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/062925

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09F9/00(2006.01)i, H04N5/64(2006.01)i, H05K5/02(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)

G09F9/00, H01L31/02, 31/0216-31/0224, 31/0236, 31/0248-31/0256, 31/0352-31/036, 31/0392-31/078, 31/18, 51/42-51/48, H02S10/00-99/00

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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	JP 2013-117602 A (Nippon Kayaku Co., Ltd.), 13 June 2013 (13.06.2013), paragraphs [0021], [0034]; fig. 6 to 10 (Family: none)	1, 5, 7-9 2-4, 6, 10-11
Y A	JP 2009-150456 A (The Bank of Tokyo-Mitsubishi UFJ, Ltd.), 09 July 2009 (09.07.2009), paragraphs [0001], [0041] to [0042], [0053], [0055]; fig. 6 to 7 & US 2009/0159762 A1 paragraphs [0002], [0055] to [0056], [0067], [0069]; fig. 6 to 7	1, 5, 7-9 2-4, 6, 10-11



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
12 July 2016 (12.07.16)

Date of mailing of the international search report
19 July 2016 (19.07.16)

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/JP2016/062925

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2013-023827 A (House Care Co., Ltd.), 04 February 2013 (04.02.2013), paragraphs [0026] to [0033]; fig. 1 to 2 (Family: none)	5, 9 1-4, 6-8, 10-11
Y A	JP 2012-104786 A (Yushiro KUBO), 31 May 2012 (31.05.2012), paragraph [0007]; fig. 1 to 2 (Family: none)	7-8 1-6, 9-11
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 92696/1985 (Laid-open No. 2081/1987) (Sony Corp.), 08 January 1987 (08.01.1987), entire text; all drawings (Family: none)	1-11
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 138605/1987 (Laid-open No. 43389/1989) (Furuno Electric Co., Ltd.), 15 March 1989 (15.03.1989), entire text; all drawings (Family: none)	1-11
A	JP 3164803 U (Kabushiki Kaisha Shori), 24 November 2010 (24.11.2010), entire text; all drawings (Family: none)	1-11
A	JP 59-75280 A (Canon Inc.), 27 April 1984 (27.04.1984), entire text; all drawings (Family: none)	1-11
A	JP 2012-109530 A (Samsung Electronics Co., Ltd.), 07 June 2012 (07.06.2012), entire text; all drawings & US 2012/0120047 A1 entire text; all drawings & KR 10-2012-0053149 A & CN 102568392 A	1-11

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G09F9/00(2006.01)i, H04N5/64(2006.01)i, H05K5/02(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（I P C））

Int.Cl. G09F9/00, H01L31/02, 31/0216-31/0224, 31/0236, 31/0248-31/0256, 31/0352-31/036, 31/0392-31/078, 31/18, 51/42-51/48, H02S10/00-99/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 6 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 6 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 6 年

国際調査で利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	JP 2013-117602 A（日本化薬株式会社）2013.06.13, [0021]、[0034]段落、図6-10（ファミリーなし）	1, 5, 7-9 2-4, 6, 10-11
Y A	JP 2009-150456 A（株式会社三菱東京UFJ銀行）2009.07.09, [0001]、[0041] - [0042]、[0053]、[0055] 段落、図6-7 & US 2009/0159762 A1 [0002], [0055]-[0056], [0067], [0069]段落、図6-7	1, 5, 7-9 2-4, 6, 10-11

☒ 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

1 2 . 0 7 . 2 0 1 6

国際調査報告の発送日

1 9 . 0 7 . 2 0 1 6

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
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）

松岡 智也

2 1

3 1 0 7

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 7 3

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 A	JP 2013-023827 A (株式会社ハウスケア) 2013.02.04, [0026] ー [0033] 段落、図1-2 (ファミリーなし)	5, 9 1-4, 6-8, 10-11
Y A	JP 2012-104786 A (久保 友志郎) 2012.05.31, [0007] 段落、 図1-2 (ファミリーなし)	7-8 1-6, 9-11
A	日本国実用新案登録出願 60-92696 号(日本国実用新案登録出願公開 62-2081 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 (ソニー株式会社) 1987.01.08, 全文、全図 (ファミ リーなし)	1-11
A	日本国実用新案登録出願 62-138605 号(日本国実用新案登録出願公開 64-43389 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 (古野電気株式会社) 1989.03.15, 全文、全図 (フ ァミリーなし)	1-11
A	JP 3164803 U (株式会社昌利) 2010.11.24, 全文、全図 (ファミリ ーなし)	1-11
A	JP 59-75280 A (キヤノン株式会社) 1984.04.27, 全文、全図 (ファ ミリーなし)	1-11
A	JP 2012-109530 A (三星電子株式会社) 2012.06.07, 全文、全図 & US 2012/0120047 A1 全文、全図 & KR 10-2012-0053149 A & CN 102568392 A	1-11