

(43) 国際公開日
2013 年 1 月 31 日(31.01.2013)



(10) 国際公開番号

WO 2013/015324 A1

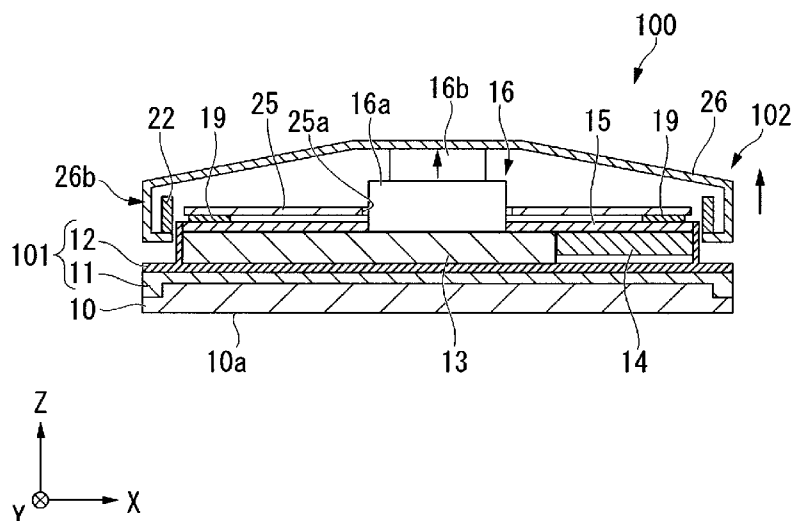
- | | |
|---|--|
| <p>(51) 国際特許分類:
B06B 1/04 (2006.01)</p> | <p>区高田三丁目30番14号 株式会社ジイケイ
テック内 Tokyo (JP).</p> |
| <p>(21) 国際出願番号: PCT/JP2012/068856</p> | <p>(74) 代理人: 志賀 正武, 外(SHIGA Masatake et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 Tokyo (JP).</p> |
| <p>(22) 国際出願日: 2012年7月25日(25.07.2012)</p> | |
| <p>(25) 国際出願の言語: 日本語</p> | |
| <p>(26) 国際公開の言語: 日本語</p> | |
| <p>(30) 優先権データ:
特願 2011-164310 2011年7月27日(27.07.2011) JP</p> | <p>(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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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.</p> |
| <p>(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ニコン (NIKON CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目12番1号 Tokyo (JP).</p> | |
| <p>(72) 発明者; および</p> | |
| <p>(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 中道 積治 (NAKAMICHI Sekiji) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目12番1号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 赤坂 敏 (AKASAKA Satoshi) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目12番1号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 岩政 隆一 (IWAMASA Ryuichi) [JP/JP]; 〒1710033 東京都豊島</p> | <p>(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, 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), OAP</p> |

[続葉有]

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE

(54) 発明の名称：電子機器

[図5]



(57) Abstract: In the present invention, an electronic device is provided with the following: a case which accommodates an electronic circuit and has a first case part and a second case part; and a vibration part which vibrates in a predetermined direction and causes the first case part and the second case part to move relatively. At least a part of at least one of the first case part and the second case part is exposed to the outside.

(57) 要約: 電子機器は、電子回路を收容し、第一筐体部分及び第二筐体部分を有する筐体と、所定方向に振動して前記第一筐体部分と前記第二筐体部分とを相対的に移動させる振動部とを備える。第一筐体部分及び第二筐体部分のうち少なくとも一方の少なくとも一部が外部に露出している。

WO 2013/015324 A1

WO 2013/015324 A1



(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). 添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称 : 電子機器

技術分野

[0001] 本発明は、電子機器に関する。

本願は、2011年7月27日に出願された特願2011-164310号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 携帯電話や携帯情報端末などの電子機器として、例えば特許文献1に記載の技術が知られている。特許文献1に示すような電子機器においては、ユーザに振動を検知させる構成が用いられる場合がある。このような振動を発生させる振動発生装置として、例えば振動モーターが知られている。振動モーターとしては、例えば円筒型の回転子の先端に錘をつけ、回転子の回転により振動が発生する構成が知られている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2010-86089号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、従来の振動発生装置においては、モーターを介して筐体に振動を伝達させる構成であるため、振動が外部に十分に伝達されない場合も考えられる。

[0005] 本発明の態様は、振動を効率的に外部に伝達することが可能な電子機器を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の態様に従えば、電子回路を收容し、第一筐体部分及び第二筐体部分を有する筐体と、所定方向に振動して前記第一筐体部分と前記第二筐体部分とを相対的に移動させる振動部とを備え、前記第一筐体部分及び前記第二

筐体部分のうち少なくとも一方の少なくとも一部が外部に露出している電子機器が提供される。

発明の効果

[0007] 本発明の態様によれば、振動を効率的に外部に伝達することが可能な電子機器を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明の第一実施形態に係る電子機器の構成を示す分解斜視図。

[図2]本実施形態に係る電子機器の一部の構成を示す図。

[図3]本実施形態に係る電子機器の一部の構成を示す図。

[図4]本実施形態に係る電子機器の一部の構成を示す図。

[図5]本実施形態に係る電子機器の動作の様子を示す図。

[図6]本発明の第二実施形態に係る電子機器の構成を示す分解斜視図。

[図7]本実施形態に係る電子機器の一部の構成を示す図。

[図8]本実施形態に係る電子機器の一部の構成を示す図。

[図9]本実施形態に係る電子機器の一部の構成を示す図。

[図10]本実施形態に係る電子機器の一部の構成を示す図。

[図11]本実施形態に係る電子機器の動作の様子を示す図。

[図12]本発明の第三実施形態に係る電子機器の構成を示す分解斜視図。

[図13]本実施形態に係る電子機器の一部の構成を示す図。

[図14]本実施形態に係る電子機器の一部の構成を示す図。

[図15]本実施形態に係る電子機器の一部の構成を示す図。

[図16]本実施形態に係る電子機器の一部の構成を示す図。

[図17]本実施形態に係る電子機器の動作の様子を示す図。

[図18]本発明の他の形態に係る電子機器の一部の構成を示す図。

[図19]本発明の他の形態に係る電子機器の一部の構成を示す図。

[図20]本発明の他の形態に係る電子機器の一部の構成を示す図。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を説明する。

〔第一実施形態〕

図１は、本発明の第一実施形態に係る電子機器１００の構成を示す分解斜視図である。図１に示すように、電子機器１００は、表示パネル１０、第一ベース部１１、第二ベース部１２、バッテリー１３、第一基板１４、ボトムカバー１５、振動部１６、サスペンション１９、操作部２２、第二基板２５及びカバー部材２６を有している。電子機器１００は、これらの各構成要素が積層された状態で組み立てられている。

[0010] 以下、本実施形態において、電子機器１００の構成を説明するに当たり、XYZ直交座標系を用いる。XYZ直交座標系において、電子機器１００の各構成要素の積層方向をZ方向とする。また、Z方向に直交する平面をXY平面とし、XY平面において直交する方向をそれぞれX方向及びY方向とする。

[0011] 表示パネル１０は、Z方向視で矩形に形成されている。表示パネル１０は、-Z側の面が表示面１０aとなっている。表示面１０aには、静止画や動画などの画像が表示される。表示パネル１０としては、例えば液晶表示パネルや、有機ELパネルなどが用いられる。代替的に、表示パネル１０の表示面１０a上に、不図示のタッチパネル機構を設けることができる。

[0012] 第一ベース部１１は、表示パネル１０を保持する。第一ベース部１１は、Z方向視で矩形の枠状に形成されている。第一ベース部１１は、表示パネル１０の側部及び表示面１０aの周縁部を囲うように形成されている。第二ベース部１２は、第一ベース部１１の+Z側に配置されている。第二ベース部１２の一部は、第一ベース部１１に支持されている。第一ベース部１１及び第二ベース部１２は、電子回路を収容するための第一筐体部分１０１となっている。

[0013] バッテリー１３は、外形が矩形の板状に形成されている。バッテリー１３は、電子機器１００の各部に電力を供給する。バッテリー１３は、不図示の配線を介して電子機器１００の各部に接続されている。バッテリー１３の+Z側の面１３aは、平坦に形成されている。

- [0014] 第一基板 14 は、バッテリー 13 が配置されるスペースを空けるように、外形が L 字状に形成されている。第一基板 14 は、第二ベース部 12 に支持されている。第一基板 14 には、制御回路 14 a が形成されている。電子機器 100 は、制御回路 14 a により、電子機器 100 の各部が電氣的に制御される構成となっている。
- [0015] ボトムカバー 15 は、矩形板状に形成されている。ボトムカバー 15 は、バッテリー 13 及び第一基板 14 の +Z 側に配置され、バッテリー 13 及び第一基板 14 を覆うように配置されている。ボトムカバー 15 の中央部には、円形の開口部 15 a が形成されている。開口部 15 a には、バッテリー 13 の +Z 側の面 13 a が一部露出している。
- [0016] 振動部 16 は、固定部 16 a、可動部 16 b 及び駆動部 16 c を有する。固定部 16 a は、円筒状に形成されており、可動部 16 b 及び駆動部 16 c を収容する。固定部 16 a は、ボトムカバー 15 の開口部 15 a 内に配置されている。
- [0017] 可動部 16 b は、Z 方向に移動可能に設けられている。駆動部 16 c は、可動部 16 b に接続されており、可動部 16 b を Z 方向に移動させる。駆動部 16 c としては、例えばボイスコイルモーターなどが用いられている。駆動部 16 c の駆動動作は、上記の第一基板 14 に設けられた制御回路 14 a によって制御される。振動部 16 は、駆動部 16 c が可動部 16 b を Z 方向に往復移動させることにより、可動部 16 b が Z 方向に振動する構成である。
- [0018] サスペンション 19 は、カバー部材 26 を支持する部分である。図 2 は、ボトムカバー 15 上の構成を示す平面図である。図 2 に示すように、サスペンション 19 は、ボトムカバー 15 の 4 つの角部にそれぞれ 1 つずつ配置されている。各サスペンション 19 は、固定部 19 a 及び載置部 19 b を有している。固定部 19 a は、ネジなどの固定部材によってボトムカバー 15 に固定されている。載置部 19 b には、第二基板 25 の一部分がそれぞれ載置される。

[0019] 図3は、第二基板25上の構成を示す平面図である。図3に示すように、第二基板25には、例えばマイクロプロセッサ25aなど電子回路を有する電子部品が取り付けられている。第二基板25は、第一基板14に接続されている。第二基板25の中央部には、開口部25bが形成されている。開口部25bには、振動部16の固定部16aが配置されている。

[0020] 図4は、電子機器100の断面構成を示す図である。図4においては、電子機器100の構成要素を判別しやすくするため、一部の構成を省略して示している。

図1及び図4に示すように、カバー部材26は、電子機器100の+Z側の端部を覆っている。図1に示すように、カバー部材26の一部分26aは、着脱可能に設けられている。図4に示すように、カバー部材26は、操作部22を保持する保持部26bを有している。

[0021] カバー部材26は、電子回路を収容するための第二筐体部分102となっている。また、第二筐体部分102と、上記の第一ベース部11及び第二ベース部12からなる第一筐体部分101とにより、電子機器100の筐体103が構成されている。本実施形態において、第一筐体部分101の少なくとも一部が外部に露出している。また、本実施形態において、第二筐体部分102の少なくとも一部が外部に露出している。また、本実施形態において、第一筐体部分101と第二筐体部分102とは、振動部16を介して接続されている。

[0022] 図4に示すように、カバー部材26は、振動部16の可動部16bに接続されている。したがって、カバー部材26は、可動部16bと一体的にZ方向に移動可能に設けられている。可動部16bがZ方向に振動することにより、可動部16bの振動がカバー部材26に伝達され、カバー部材26がZ方向に振動する。

[0023] 例えば、可動部16bが図4に示す状態から+Z方向に移動する場合には、図5に示すように、カバー部材26は可動部16bの移動に伴って+Z方向へ移動する。したがって、第一筐体部分101と第二筐体部分102との

間が広がることになり、第一筐体部分 101 と第二筐体部分 102 との間で相対的な移動が行われたことになる。

[0024] また、可動部 16b が図 5 に示す状態から -Z 方向に移動する場合には、カバー部材 26 は可動部 16b の移動に伴って -Z 方向へ移動し、図 4 に示す状態に戻る。この場合にも、第一筐体部分 101 と第二筐体部分 102 との間で相対的な移動が行われたことになる。本実施形態の場合、可動部 16b を Z 方向に往復移動（振動）させることにより、カバー部材 26 が振動する。

[0025] 以上のように、本実施形態によれば、電子回路を収容するための第一筐体部分 101 及び第二筐体部分 102 を有する筐体 103 と、所定方向に振動して第一筐体部分 101 と第二筐体部分 102 とを相対的に移動させる振動部 16 とを備えるため、第一筐体部分 101 及び第二筐体部分 102 のうち少なくとも一方を直接振動させることができる。これにより、振動を効率的に外部に伝達することが可能となる。

[0026] [第二実施形態]

次に、本発明の第二実施形態を説明する。

図 6 は、本発明の第二実施形態に係る電子機器 200 の構成を示す分解斜視図である。図 6 に示すように、電子機器 200 は、表示パネル 210、第一ベース部 211、第二ベース部 212、バッテリー 213、第一基板 214、ボトムカバー 215、振動部 216、サスペンション 219、駆動筐体 221、操作部 222、第二基板 225 及びカバー部材 226 を有している。

[0027] 電子機器 200 は、これらの各構成要素が積層された状態で組み立てられている。第一ベース部 211 及び第二ベース部 212 は、電子回路を収容するための第一筐体部分 201 となっている。また、第一基板 214 には、電子回路（不図示）が形成されている。

[0028] 以下、本実施形態において、電子機器 200 の構成を説明するに当たり、XYZ 直交座標系を用いる。XYZ 直交座標系において、電子機器 200 の

各構成要素の積層方向をZ方向とする。また、Z方向に直交する平面をXY平面とし、XY平面において直交する方向をそれぞれX方向及びY方向とする。

[0029] 図7は、ボトムカバー215上の構成を示す斜視図である。

図6及び図7に示すように、ボトムカバー215は、矩形板状に形成されている。ボトムカバー215は、バッテリー213及び第一基板214の+Z側に配置され、バッテリー213及び第一基板214を覆うように配置されている。ボトムカバー215の中央部には、円形の開口部215aが形成されている。開口部215aからは、振動部216の固定部216aの一部と、振動部216の可動部216bとが+Z側に突出している。開口部215aの+X側及び-X側には、それぞれサスペンション219が1つずつ配置されている。振動部216の駆動部216cとしては、例えばボイスコイルモーターなどを用いることができる。

[0030] 図8は、駆動筐体221上の構成を示す斜視図である。

図8に示すように、駆動筐体221は、接続部221a、連結部221b、フレーム部221c及び開口部221dを有している。接続部221aは、可動部216bに接続される部分である。接続部221aは、Z方向視で駆動筐体221の中央部、すなわち、可動部216bに対向する位置に配置されている。接続部221aにおいて可動部216bに接続されることにより、駆動筐体221は可動部216bと一体的に移動可能となっている。

[0031] 連結部221bは、接続部221aとフレーム部221cとを連結する。連結部221bは、接続部221aの+X側及び-X側にそれぞれ配置されている。連結部221bは、Z方向視で、サスペンション219に対向する位置に配置されている。連結部221bは、サスペンション219に支持されている。

[0032] フレーム部221cは、第二ベース部212の周縁部に支持されている。フレーム部221cには、開口部221dが形成されている。開口部221dは、ボトムカバー215に設けられた円筒状の突出部215bによって貫

通されている。開口部 221d の内周と突出部 215b の外周との間は、滑らかに形成されている。このため、開口部 221d の内周と突出部 215b の外周の間での摩擦が生じにくくなっている。

[0033] 駆動筐体 221 は、電子回路を収容するための第二筐体部分 202 となっている。また、第二筐体部分 202 と、上記の第一ベース部 211 及び第二ベース部 212 からなる第一筐体部分 201 とにより、電子機器 200 の筐体 203 が構成されている。

[0034] 図 9 は、第二基板 225 上の構成を示す斜視図である。

図 9 に示すように、第二基板 225 は、駆動筐体 221 の +Z 側に配置されている。第二基板 225 は、駆動筐体 221 との間に隙間を空けて配置されている。第二基板 225 の中央部には、開口部 225a が形成されている。開口部 225a 内には、振動部 216 の固定部 216a の一部と、振動部 216 の可動部 216b と、駆動筐体 221 の接続部 221a の一部とが配置されている。

[0035] 図 10 は、電子機器 200 の断面構成を示す図である。図 10 においては、電子機器 200 の構成要素を判別しやすくするため、一部の構成を省略して示している。

図 10 に示すように、カバー部材 226 は、電子機器 200 の +Z 側の端部を覆っている。カバー部材 226 は、ネジなどの固定部材 223 を介して、第二基板 225 と共にボトムカバー 215 に固定されている。本実施形態において、第一筐体部分 201 の少なくとも一部が外部に露出している。また、本実施形態において、第二筐体部分 202 の少なくとも一部が外部に露出している。また、本実施形態において、第一筐体部分 201 と第二筐体部分 202 とは、振動部 216 を介して接続されている。

[0036] 図 10 に示すように、駆動筐体 221 は、振動部 216 の可動部 216b に接続されている。したがって、駆動筐体 221 は、可動部 216b と一体的に Z 方向に移動可能に設けられている。可動部 216b が Z 方向に振動することにより、可動部 216b の振動が駆動筐体 221 に伝達され、駆動筐

体 2 2 1 が Z 方向に振動する。

[0037] 例えば、可動部 2 1 6 b が図 1 0 に示す状態から + Z 方向に移動する場合
には、図 1 1 に示すように、駆動筐体 2 2 1 は可動部 1 6 b の移動に伴って
+ Z 方向へ移動する。したがって、第一筐体部分 2 0 1 と第二筐体部分 2 0
2 との間が広がることになり、第一筐体部分 2 0 1 と第二筐体部分 2 0 2 と
の間で相対的な移動が行われたことになる。

[0038] また、可動部 2 1 6 b が図 1 1 に示す状態から - Z 方向に移動する場合に
は、駆動筐体 2 2 1 は可動部 2 1 6 b の移動に伴って - Z 方向へ移動し、図
1 0 に示す状態に戻る。この場合にも、第一筐体部分 2 0 1 と第二筐体部分
2 0 2 との間で相対的な移動が行われたことになる。本実施形態の場合、可
動部 2 1 6 b を Z 方向に往復移動（振動）させることにより、駆動筐体 2 2
1 が Z 方向に振動する。

[0039] 以上により、本実施形態によれば、電子回路を収容するための第一筐体部
分 2 0 1 及び第二筐体部分 2 0 2 を有する筐体 2 0 3 と、所定方向に振動し
て第一筐体部分 2 0 1 と第二筐体部分 2 0 2 とを相対的に移動させる振動部
2 1 6 とを備えるため、第一筐体部分 2 0 1 及び第二筐体部分 2 0 2 のうち
少なくとも一方を直接振動させることができる。これにより、振動を効率的
に外部に伝達することが可能となる。

[0040] [第三実施形態]

次に、本発明の第三実施形態を説明する。図 1 2 は、本実施形態に係る電
子機器 3 0 0 の構成を示す分解斜視図である。図 1 2 に示すように、電子機
器 3 0 0 は、表示パネル 3 1 0、ベース部 3 1 1、バッテリー 3 1 3、第一
基板 3 1 4、ボトムカバー 3 1 5、振動部 3 1 6、リニアガイド 3 1 7、駆
動筐体 3 2 1 及び固定基板 3 2 6 を有している。第一基板 3 1 4 には、電子
回路（不図示）が形成されている。ベース部 3 1 1 は、電子回路を収容す
るための第一筐体部分 3 0 1 となっている。

[0041] 以下、本実施形態において、電子機器 3 0 0 の構成を説明するに当たり、
X Y Z 直交座標系を用いる。X Y Z 直交座標系において、電子機器 3 0 0 の

各構成要素の積層方向をZ方向とする。また、Z方向に直交する平面をXY平面とし、XY平面において直交する方向をそれぞれX方向及びY方向とする。

[0042] 本実施形態では、振動部316の動作によって駆動筐体321がY方向（積層方向に直交する方向）に振動する態様を例に挙げて説明する。

図13は、ボトムカバー315上の構成を示す斜視図である。

図13に示すように、ボトムカバー315上には、一对のリニアガイド317が取り付けられている。リニアガイド317は、Z方向視で矩形に形成されており、長手方向がY方向に平行になるように配置されている。リニアガイド317は、駆動筐体321の移動を案内する。

[0043] 図14は、駆動筐体321上の構成を示す斜視図である。

図14に示すように、駆動筐体321は、ボトムカバー315の+Z側に配置されている。駆動筐体321は、Z方向視で矩形に形成されている。駆動筐体321は、フレーム部321a及び梁部321bを有している。

[0044] フレーム部321aは、Z方向視で矩形の枠状に形成されている。フレーム部321aは、ベース部311の周縁部に支持されている。梁部321bは、フレーム部321aの枠内に帯状に設けられている。梁部321bには、突起部321c及び開口部321dが形成されている。

[0045] 梁部321bには、振動部316の駆動力を伝達する伝達部材316dが接合されている。伝達部材316dは、梁部321b（駆動筐体321）と一体的に移動可能である。伝達部材316dには、振動部316の可動部316bが接続されている。可動部316bの移動は、伝達部材316dを介して駆動筐体321に伝達される。

[0046] 振動部316は、固定部316aに対して可動部316bがY方向上の位置に配置されている。したがって、振動部316は、ボトムカバー315の表面に沿ってY方向に振動することになる。振動部316の振動部316cとしては、例えばボイスコイルモーターなどを用いることができる。

[0047] 突起部321cは、梁部321bから+Z側にL字状に形成されている。

突起部 3 2 1 c は、リニアガイド 3 1 7 に当接されている。突起部 3 2 1 c がリニアガイド 3 1 7 に沿って Y 方向に滑るように移動することで、駆動筐体 3 2 1 は Y 方向に平行に移動可能となっている。開口部 3 2 1 d は、駆動筐体 3 2 1 の 4 つの角部にそれぞれ設けられている。

[0048] 駆動筐体 3 2 1 は、電子回路を収容するための第二筐体部分 3 0 2 となっている。また、第二筐体部分 3 0 2 と、上記のベース部 3 1 1 からなる第一筐体部分 3 0 1 とにより、電子機器 3 0 0 の筐体 3 0 3 が構成されている。

[0049] 図 1 5 は、固定基板 3 2 6 上の構成を示す斜視図である。

図 1 5 に示すように、固定基板 3 2 6 は、駆動筐体 3 2 1 の + Z 側に配置されている。固定基板 3 2 6 は、Z 方向視でほぼ矩形に形成されている。固定基板 3 2 6 は、4 つの角部において不図示の固定部材を介してボトムカバー 3 1 5 に固定されている。

[0050] 固定部材は、駆動筐体 3 2 1 の開口部 3 2 1 d を貫通してボトムカバー 3 1 5 に固定される。この場合、固定部材の外径は、開口部 3 2 1 d の内径よりも小さく形成されている。したがって、固定部材と梁部 3 2 1 b との間に隙間（振動のマージン）が形成された状態になっている。

[0051] 固定基板 3 2 6 は、振動部 3 1 6 の固定部 3 1 6 a を固定させるステージ 3 2 6 a を有している。固定部 3 1 6 a がステージ 3 2 6 a に固定されることで、可動部 3 1 6 b はステージ 3 2 6 a に対して Y 方向に移動可能となる。

[0052] 図 1 6 は、電子機器 3 0 0 の断面構成を示す図である。図 1 6 においては、電子機器 3 0 0 の構成要素を判別しやすくするため、一部の構成を省略して示している。本実施形態において、第一筐体部分 3 0 1（図 1 2 参照）の少なくとも一部が外部に露出している。また、本実施形態において、第二筐体部分 3 0 2（図 1 2 参照）の少なくとも一部が外部に露出している。また、本実施形態において、第一筐体部分 3 0 1 と第二筐体部分 3 0 2 とは、振動部 3 1 6 を介して接続されている。

図 1 6 に示すように、駆動筐体 3 2 1 は、伝達部材 3 1 6 d を介して振動

部 3 1 6 の可動部 3 1 6 b に接続されている。したがって、駆動筐体 3 2 1 は、可動部 3 1 6 b と一体的に Y 方向に移動可能である。可動部 3 1 6 b が Y 方向に振動することにより、可動部 3 1 6 b の振動が駆動筐体 3 2 1 に伝達され、駆動筐体 3 2 1 が Z 方向に振動する。また、駆動筐体 3 2 1 は、リニアガイド 3 1 7 に案内されることで、等しい軌道を往復するように振動することができる。

[0053] 例えば、可動部 3 1 6 b が図 1 6 に示す状態から +Y 方向に移動する場合には、図 1 7 に示すように、駆動筐体 3 2 1 は可動部 3 1 6 b の移動に伴って +Y 方向へ移動する。したがって、第一筐体部分 3 0 1 と第二筐体部分 3 0 2 との間が広がることになり、第一筐体部分 3 0 1 と第二筐体部分 3 0 2 との間で相対的な移動が行われたことになる。

[0054] また、可動部 3 1 6 b が図 1 7 に示す状態から -Y 方向に移動する場合には、駆動筐体 3 2 1 は可動部 3 1 6 b の移動に伴って -Y 方向へ移動し、図 1 6 に示す状態に戻る。この場合にも、第一筐体部分 3 0 1 と第二筐体部分 3 0 2 との間で相対的な移動が行われたことになる。本実施形態の場合、可動部 3 1 6 b を Y 方向に往復移動（振動）させることにより、駆動筐体 3 2 1 が Y 方向に振動する。

[0055] 以上により、本実施形態によれば、電子回路を収容するための第一筐体部分 3 0 1 及び第二筐体部分 3 0 2 を有する筐体 3 0 3 と、所定方向に振動して第一筐体部分 3 0 1 と第二筐体部分 3 0 2 とを相対的に移動させる振動部 3 1 6 とを備えるため、第一筐体部分 3 0 1 及び第二筐体部分 3 0 2 のうち少なくとも一方を直接振動させることができる。これにより、振動を効率的に外部に伝達することが可能となる。

[0056] 本発明の技術範囲は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更を加えることができる。

例えば、上記各実施形態において、第一筐体部分と第二筐体部分との間を密閉する構成としても構わない。図 1 8 は、構成の一例を示す図である。図 1 8 に示すように、第一筐体部分の一例である第二ベース部 1 2 と、第二筐

体部分の一例であるカバー部材 2 6 との間に、蛇腹部 4 1 が設けられている。蛇腹部 4 1 は、電子機器の外周の全面に亘って設けられている。これにより、電子機器の内部を塵や埃などの異物から保護することができる。

[0057] また、上記各実施形態では、振動部を 1 個配置させる構成を例に挙げて説明したが、これに限られることは無い。例えば振動部を複数配置させる構成であっても構わない。この場合、振動部を複数位置に設けることができる。図 1 9 に示すように、例えば振動部 1 6 を電子機器 1 0 0 の 4 つの角部に 1 つずつ配置させた構成であっても構わない。

[0058] また、上記各実施形態では、振動部による振動の態様として、可動部が往復移動する場合を例に挙げて説明したが、これに限られることは無い。例えば、図 2 0 に示すように、固定部 4 1 6 a 及び可動部 4 1 6 b を有する振動部 4 1 6 において、可動部 4 1 6 b が固定部 4 1 6 a を中心に回転する方向に往復移動することで振動を発生させる構成としても構わない。

[0059] また、上記各実施形態では、第二筐体部分 1 0 3、2 0 3、3 0 3 に電子回路を収容しているが、第一筐体部分 1 0 2、2 0 1、3 0 1 にすべての電子回路を収容して第二筐体部分 1 0 3、2 0 3、3 0 3 には電子回路を収容しないようにしても構わない。

符号の説明

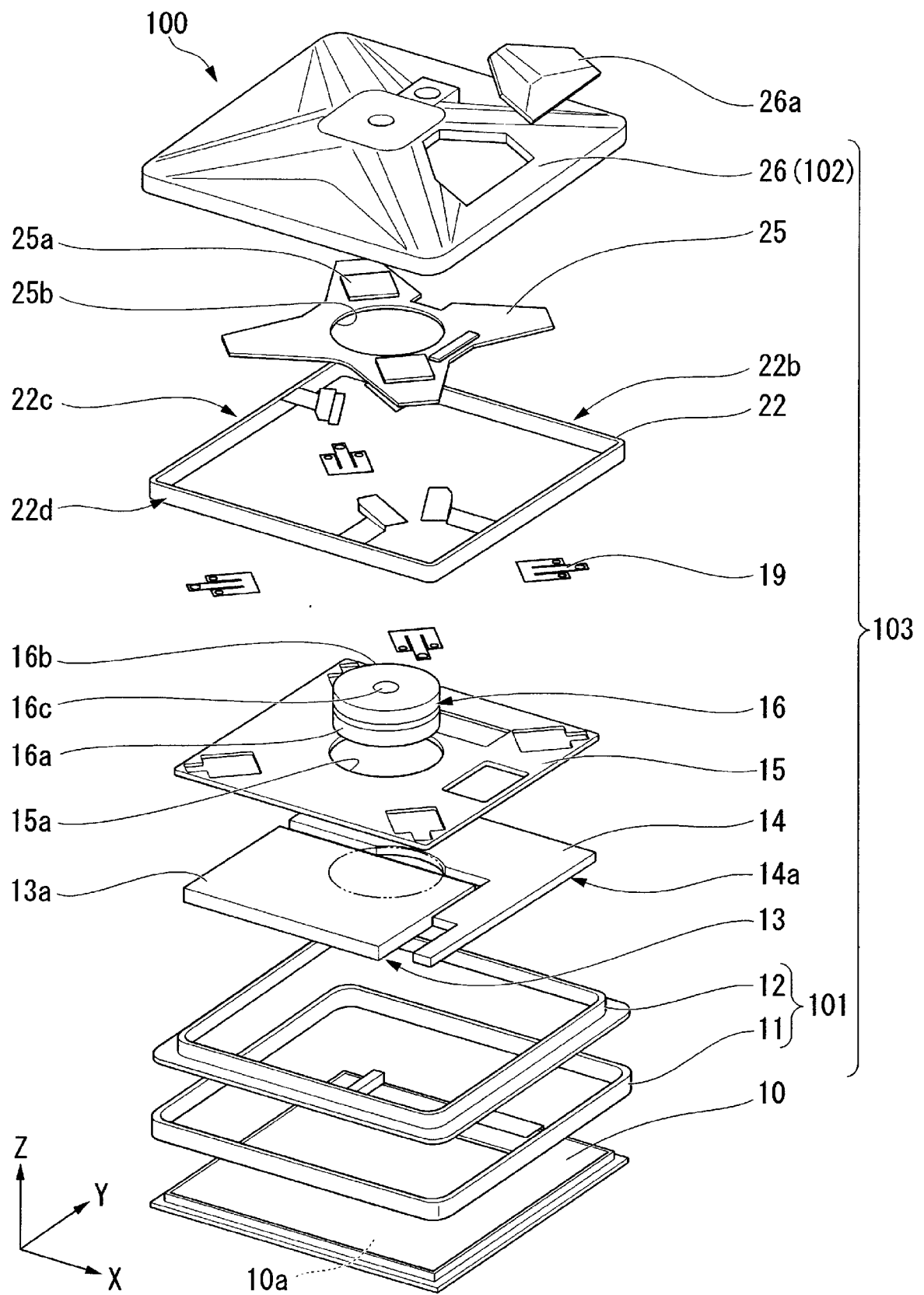
[0060] 1 0 0、2 0 0、3 0 0…電子機器 1 0 1、2 0 1、3 0 1…第一筐体部分 1 0 2、2 0 1、3 0 1…第二筐体部分 1 0 3、2 0 3、3 0 3…筐体 1 6、2 1 6、3 1 6…振動部

請求の範囲

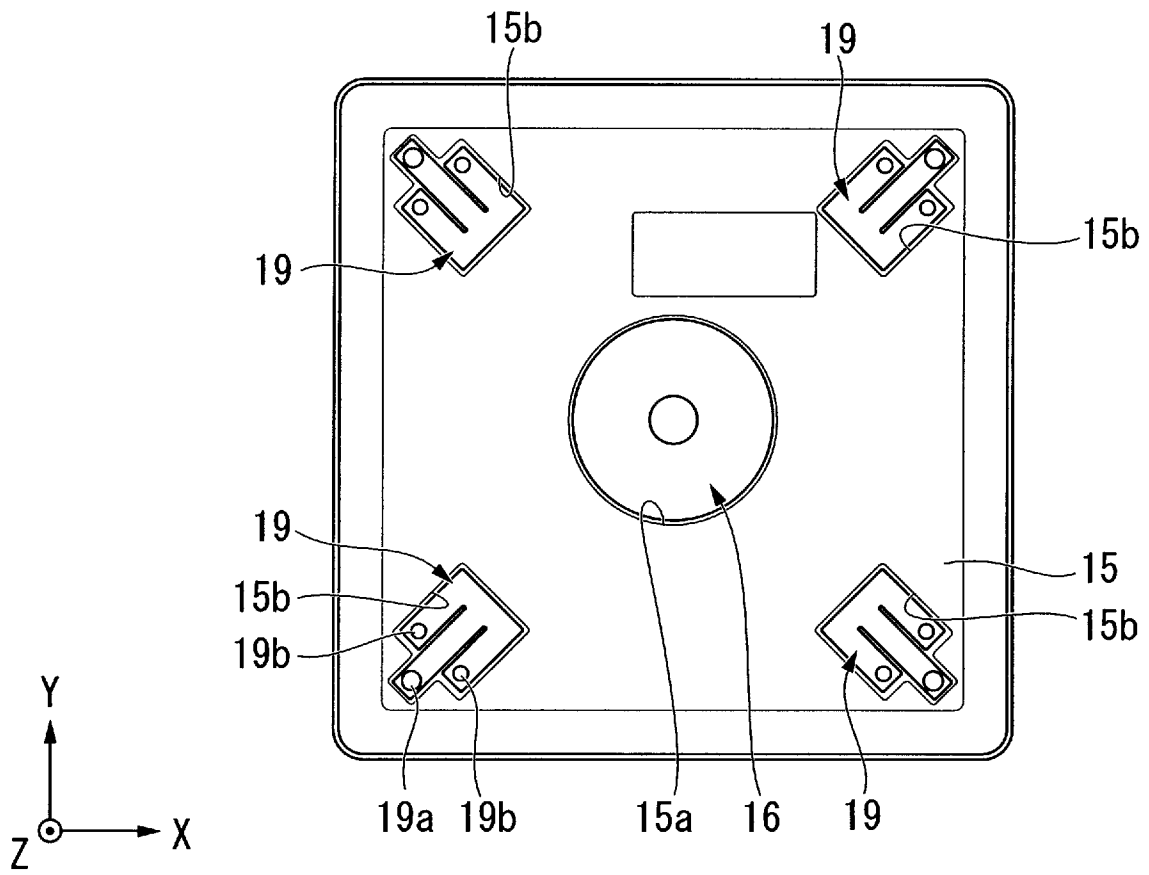
- [請求項1] 電子回路を収容し、第一筐体部分及び第二筐体部分を有する筐体と、
- 所定方向に振動して前記第一筐体部分と前記第二筐体部分とを相対的に移動させる振動部とを備え、
- 前記第一筐体部分及び前記第二筐体部分のうち少なくとも一方の少なくとも一部が外部に露出している、電子機器。
- [請求項2] 前記第一筐体部分と前記第二筐体部分とは、前記振動部を介して接続されている
- 請求項 1 に記載の電子機器。
- [請求項3] 前記第一筐体部分に対して前記第二筐体部分の全体が相対的に移動する
- 請求項 1 又は請求項 2 に記載の電子機器。
- [請求項4] 前記振動部は、前記第一筐体部分と前記第二筐体部分との間に配置されている
- 請求項 1 から請求項 3 のうちいずれか一項に記載の電子機器。
- [請求項5] 前記振動部は、前記第一筐体部分に固定されている
- 請求項 1 から請求項 4 のうちいずれか一項に記載の電子機器。
- [請求項6] 前記振動部は、固定部と、可動部と、前記可動部を駆動する駆動部とを有し、
- 前記固定部は、前記第一筐体部分に固定されている
- 請求項 1 から請求項 5 のうちいずれか一項に記載の電子機器。
- [請求項7] 前記可動部は、前記第二筐体部分に接続されている
- 請求項 6 に記載の電子機器。
- [請求項8] 前記駆動部がボイスコイルモーターである
- 請求項 6 又は請求項 7 に記載の電子機器。
- [請求項9] 前記第一筐体部分には、前記電子部品に電力を供給するバッテリーが設けられている

- 請求項 1 から請求項 8 のうちいずれか一項に記載の電子機器。
- [請求項10] 前記第一筐体部分には、表示パネルが設けられている
請求項 1 から請求項 9 のうちいずれか一項に記載の電子機器。
- [請求項11] 前記振動部は、複数設けられている
請求項 1 から請求項 10 のうちいずれか一項に記載の電子機器。
- [請求項12] 前記第一筐体部分と前記第二筐体部分との間を密閉するシール部
を更に備える請求項 1 から請求項 11 のうちいずれか一項に記載の
電子機器。
- [請求項13] 前記第一筐体部分及び前記第二筐体部分は、一方向に積層されてい
る
請求項 1 から請求項 12 のうちいずれか一項に記載の電子機器。
- [請求項14] 前記所定方向は、前記一方向に平行な方向である
請求項 13 に記載の電子機器。
- [請求項15] 前記所定方向は、前記一方向に交差する方向である
請求項 13 に記載の電子機器。

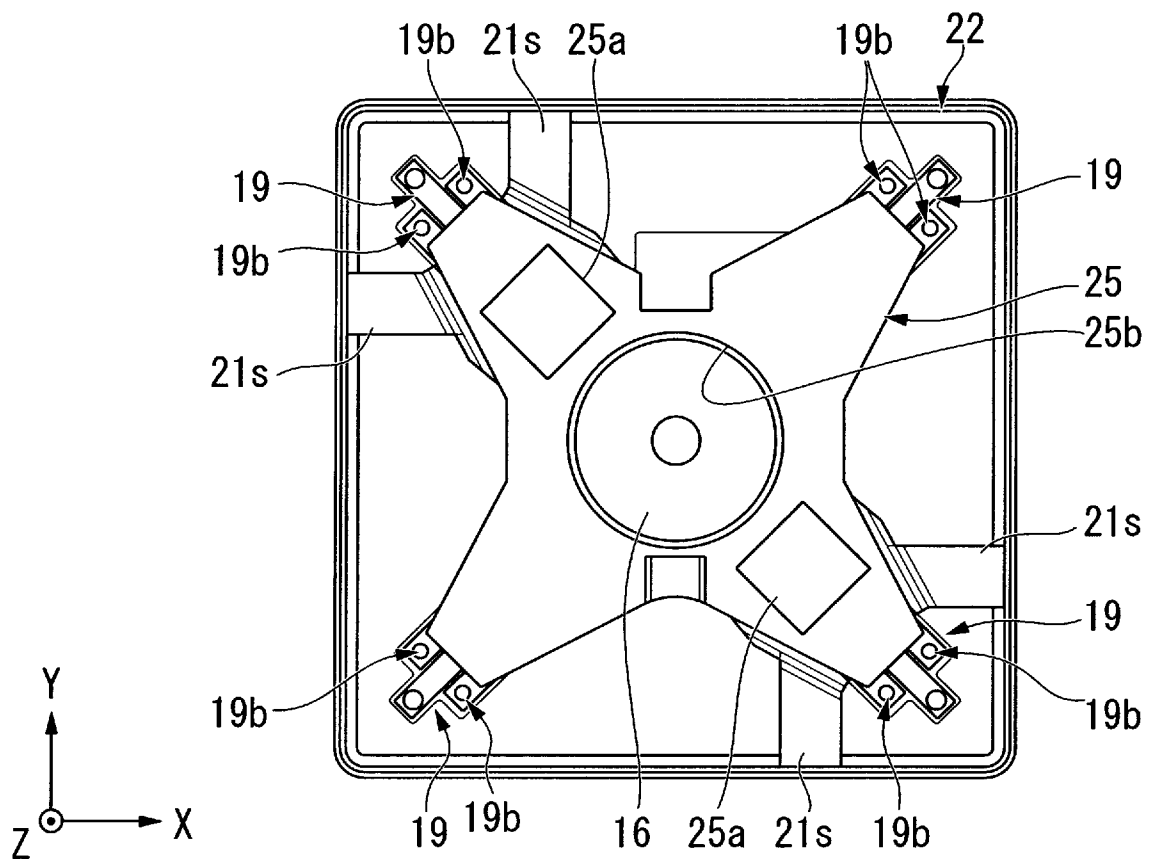
[図1]



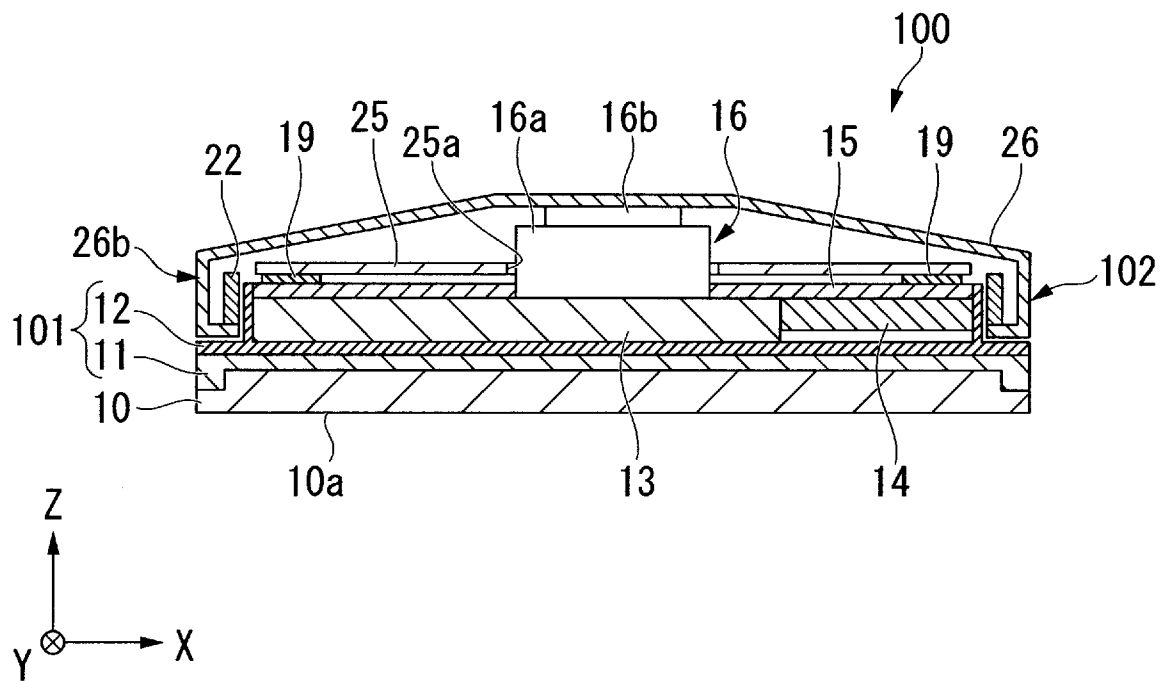
[図2]



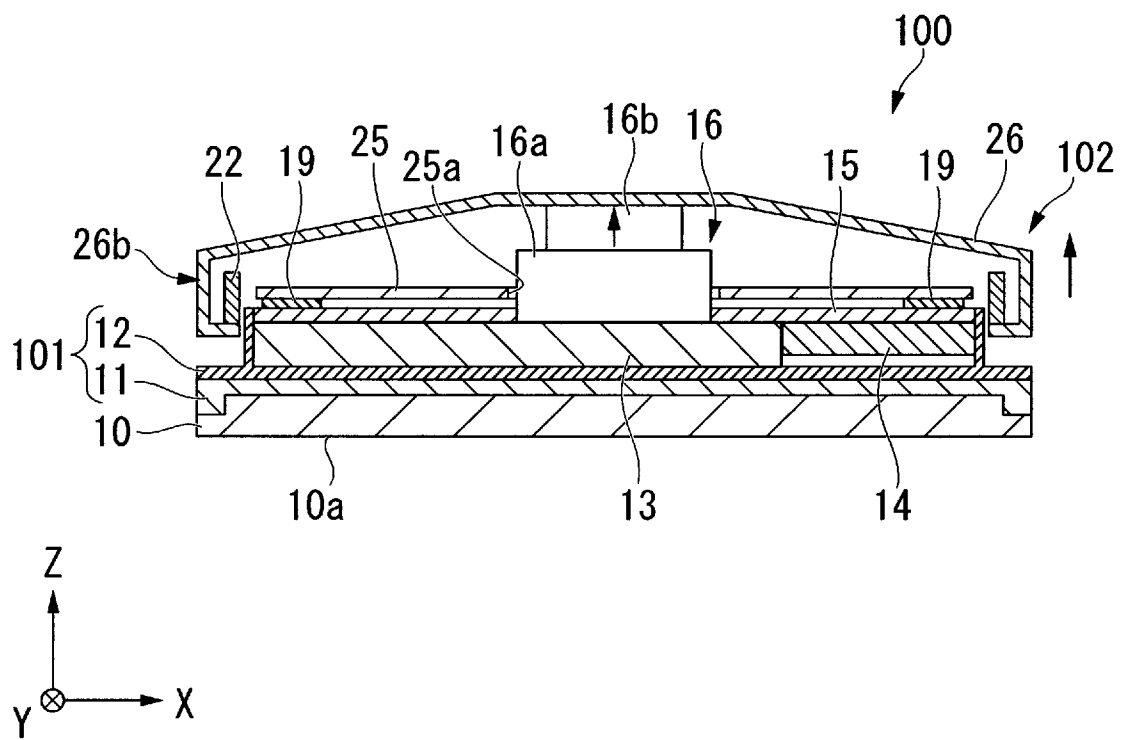
[図3]



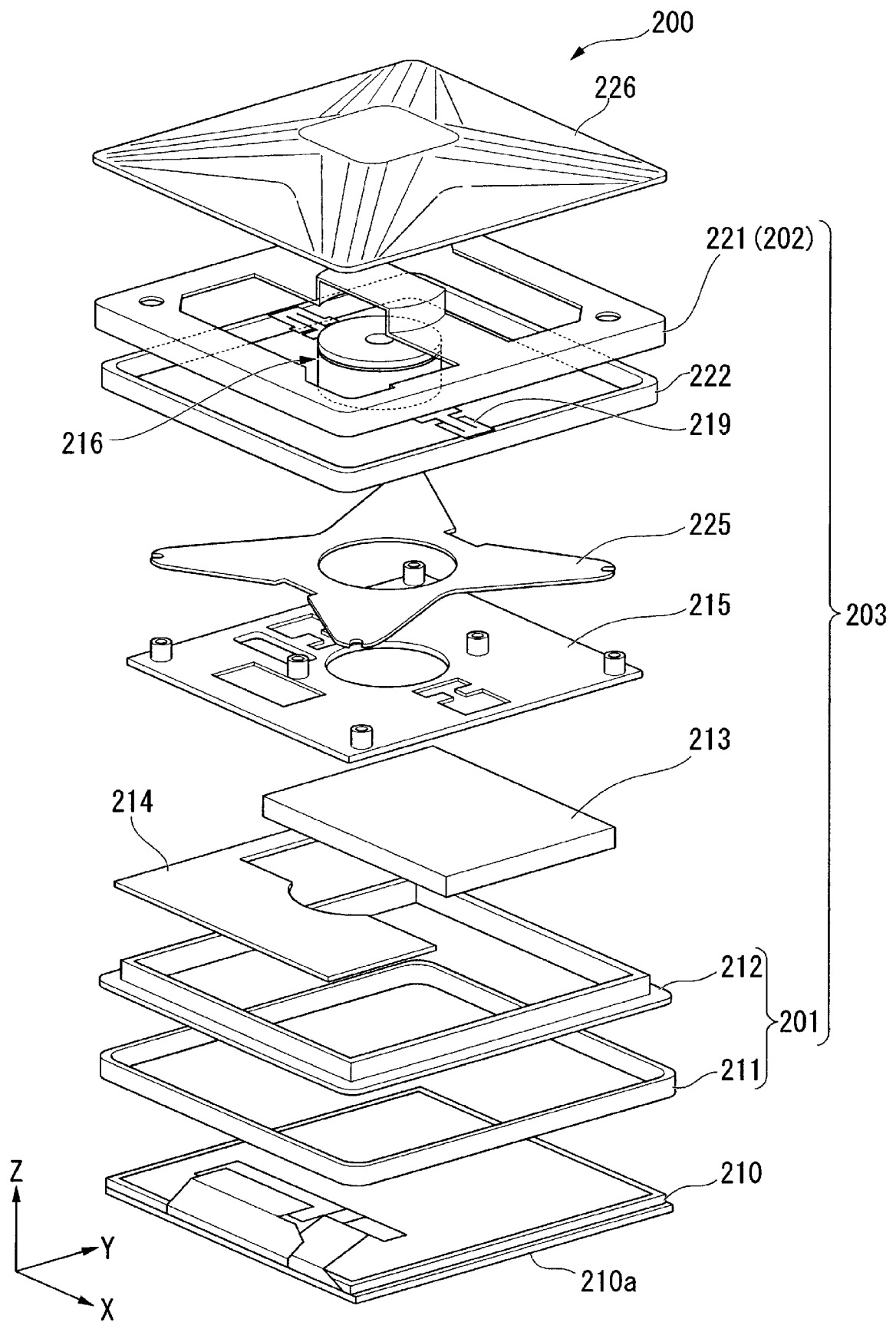
[図4]



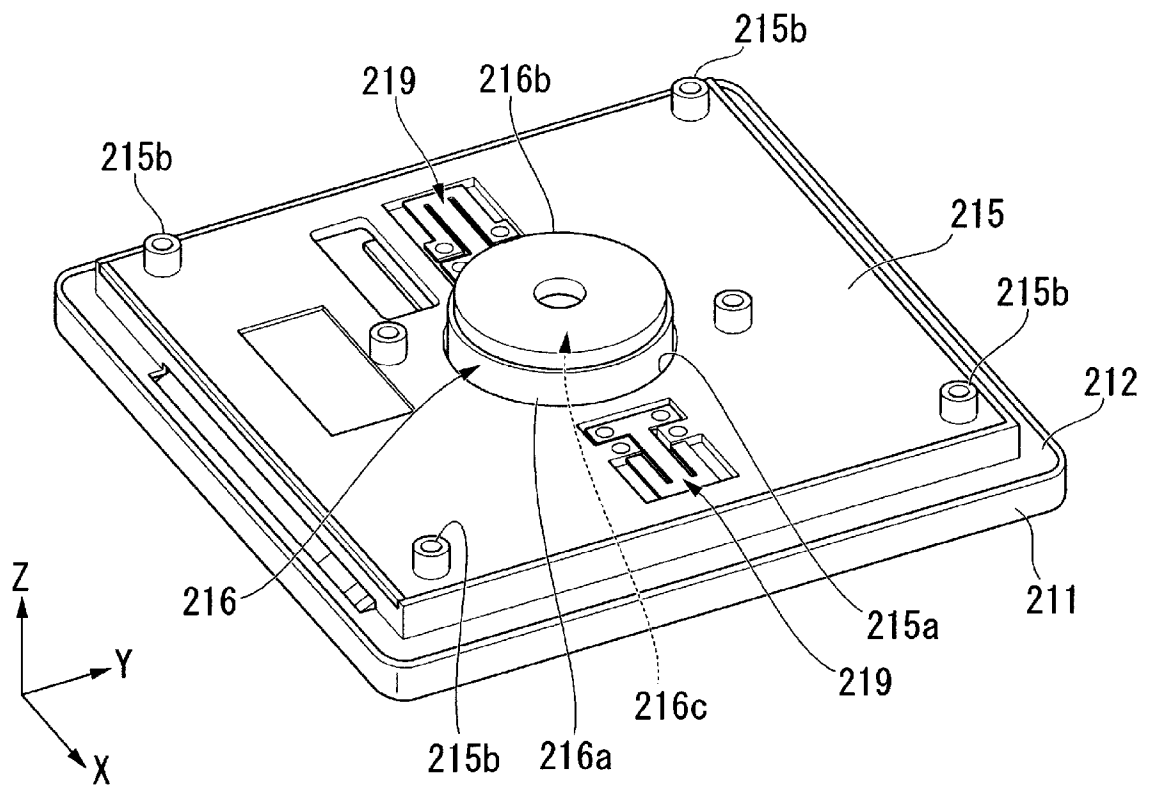
[図5]



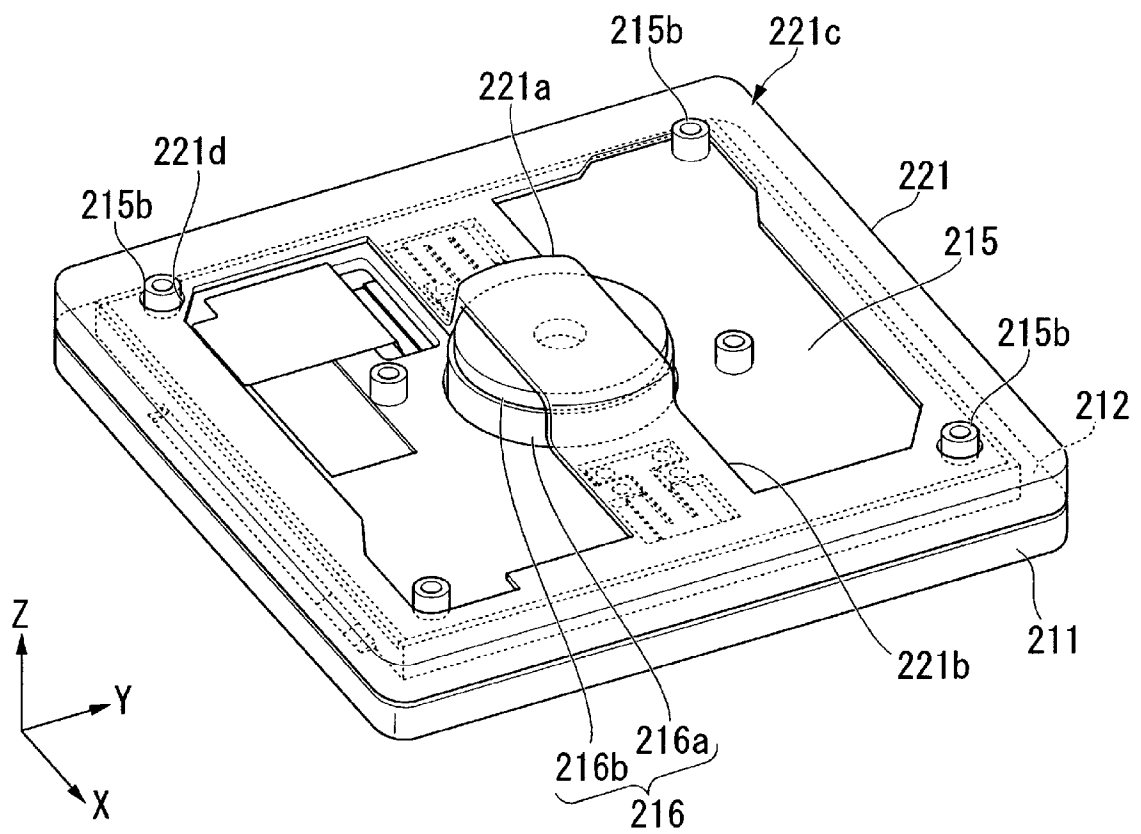
[図6]



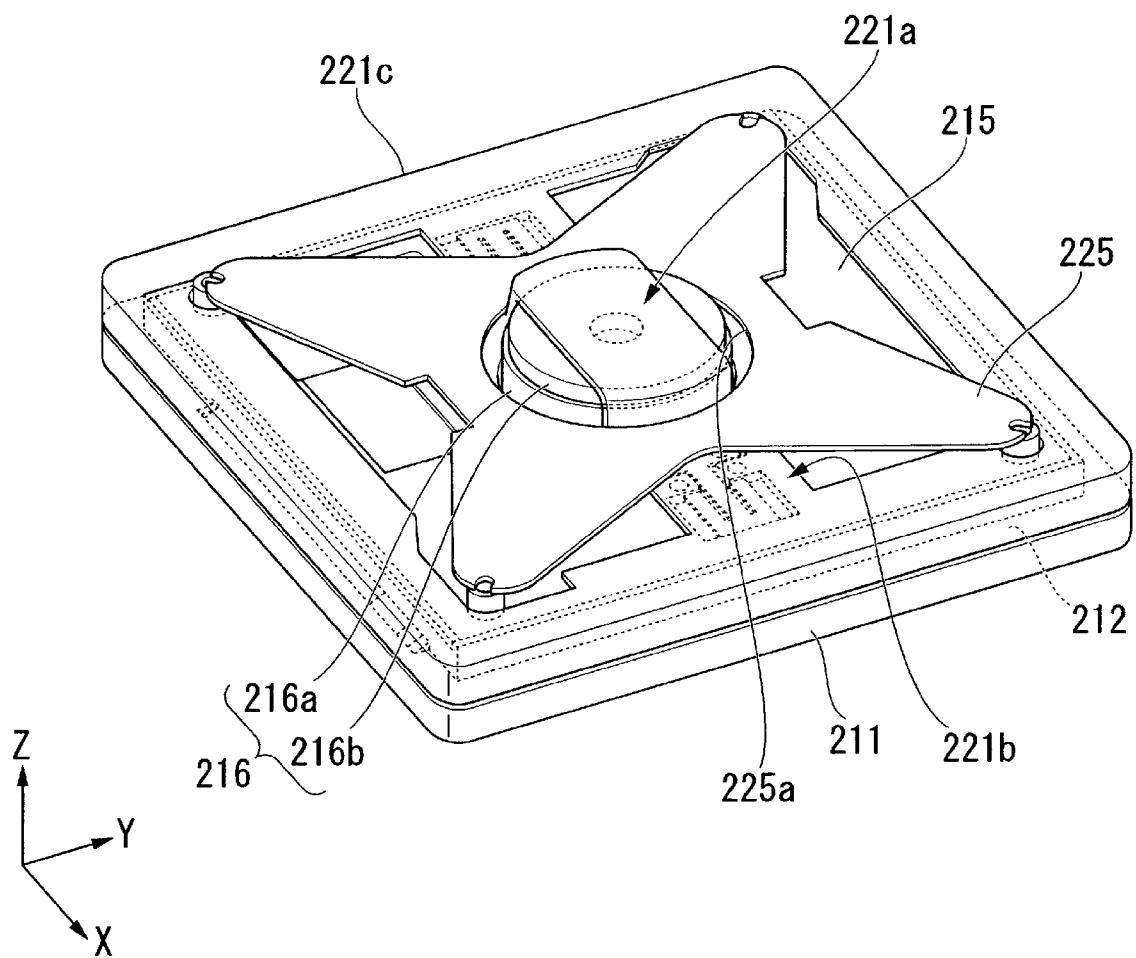
[図7]



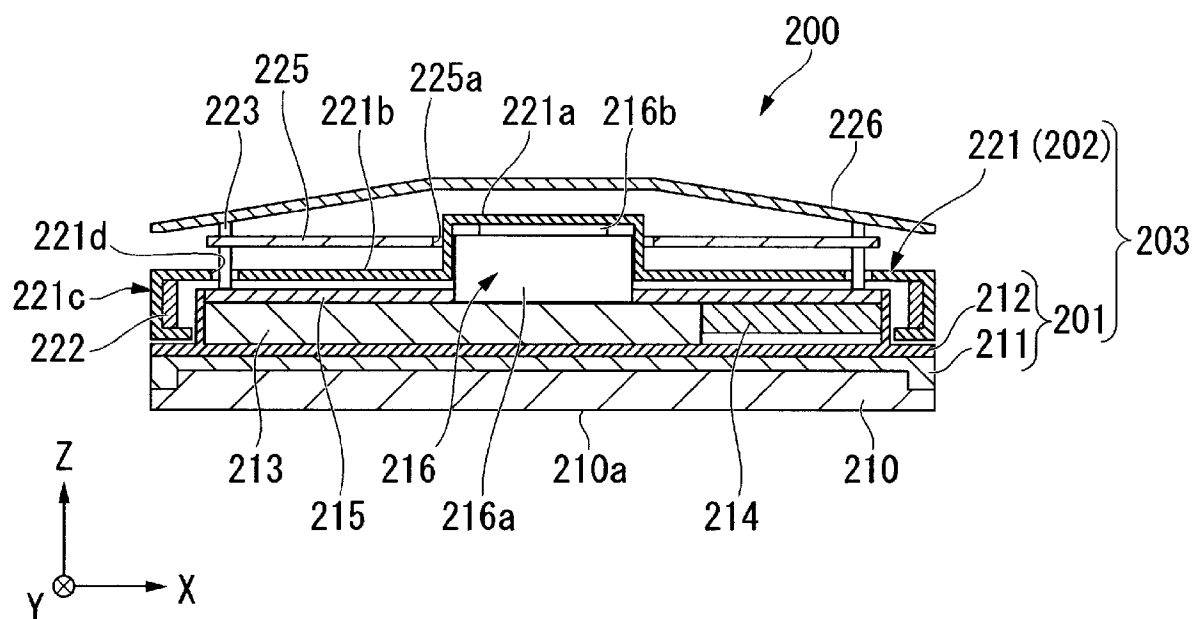
[図8]



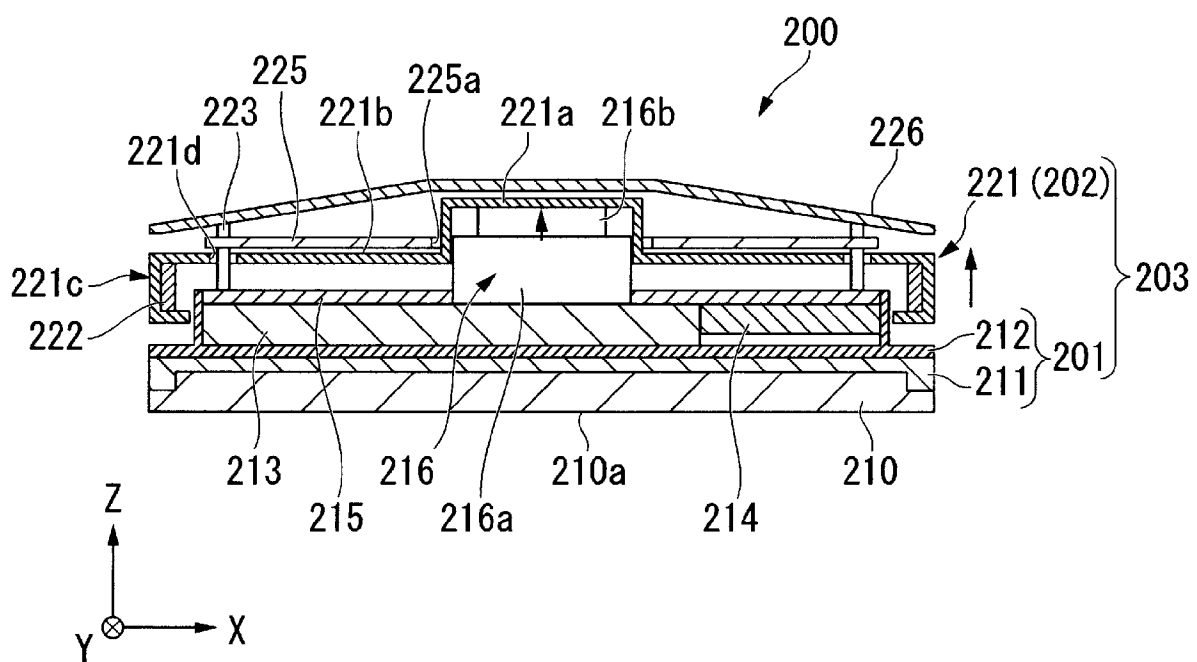
[図9]



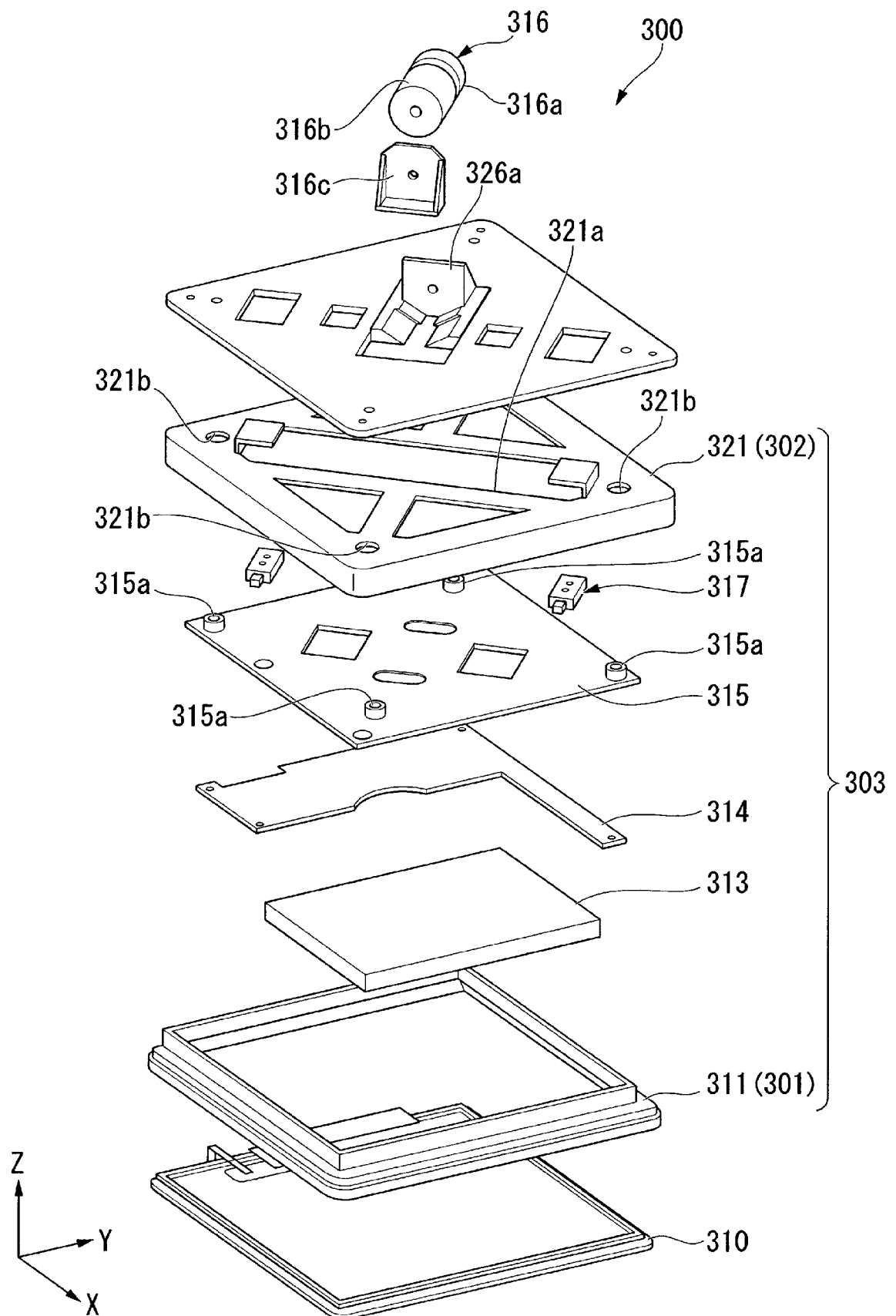
[図10]



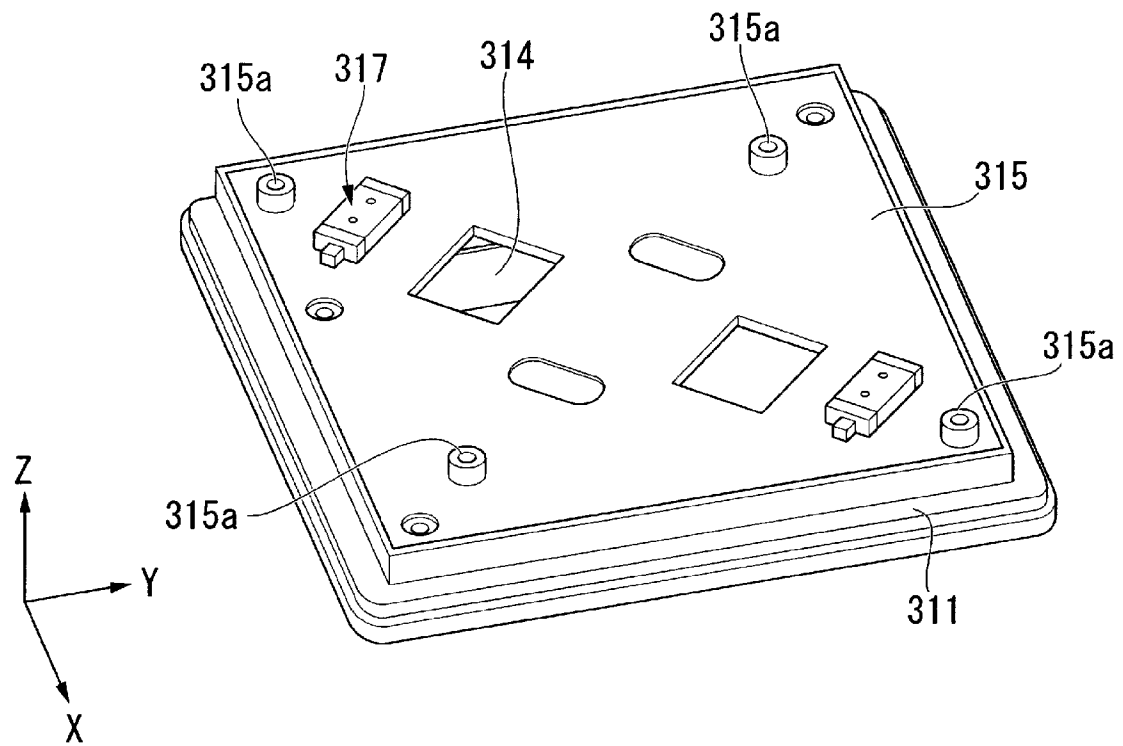
[図11]



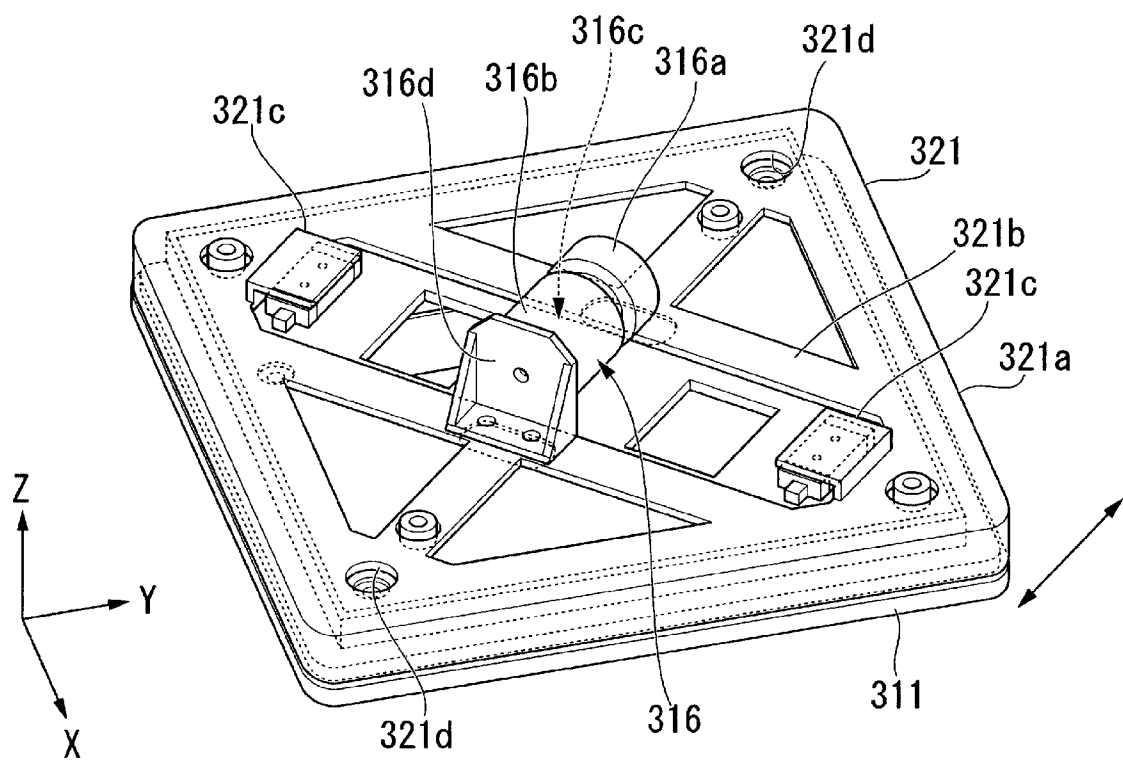
[図12]



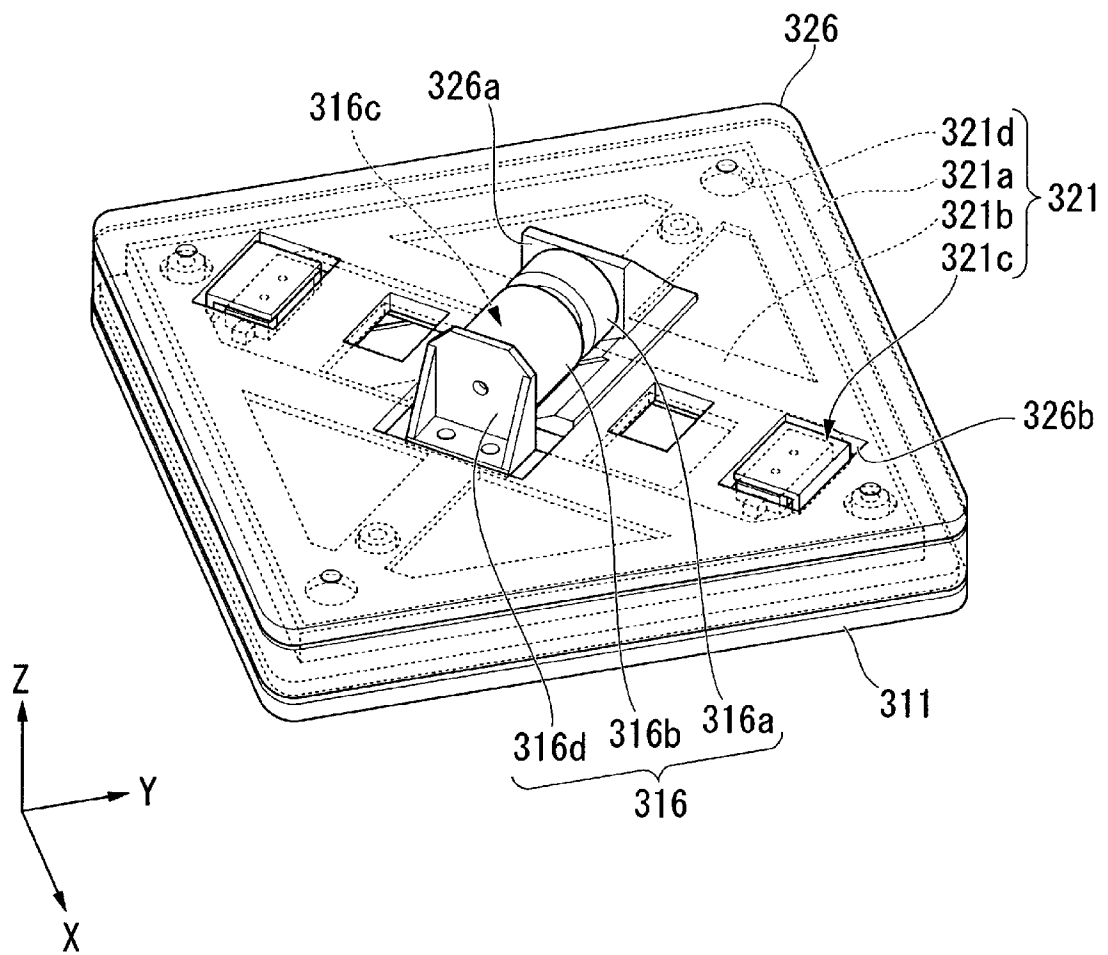
[図13]



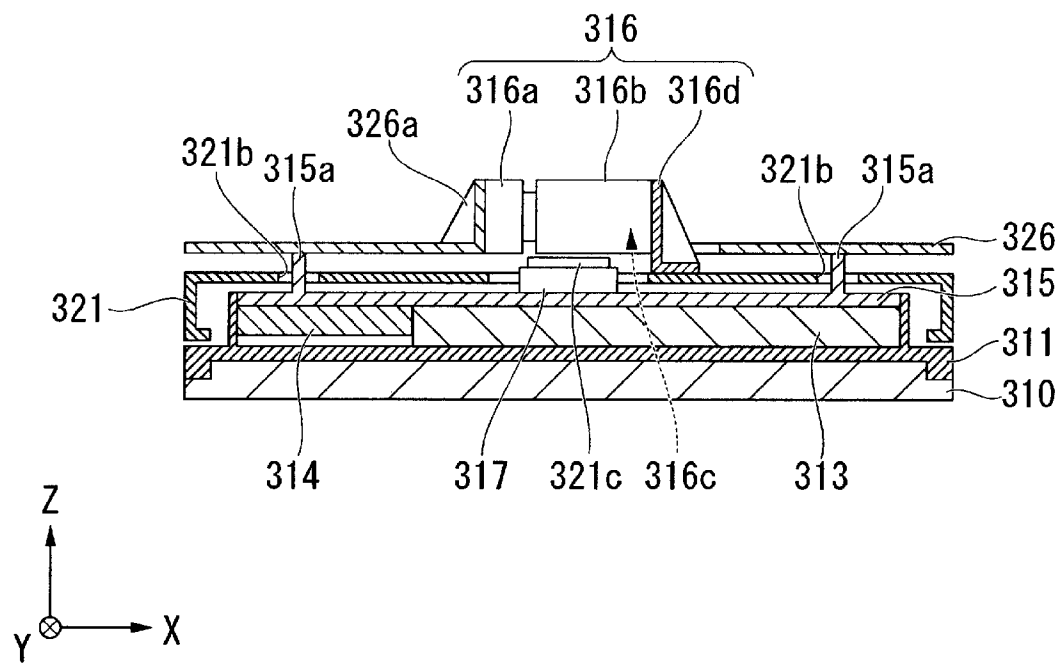
[図14]



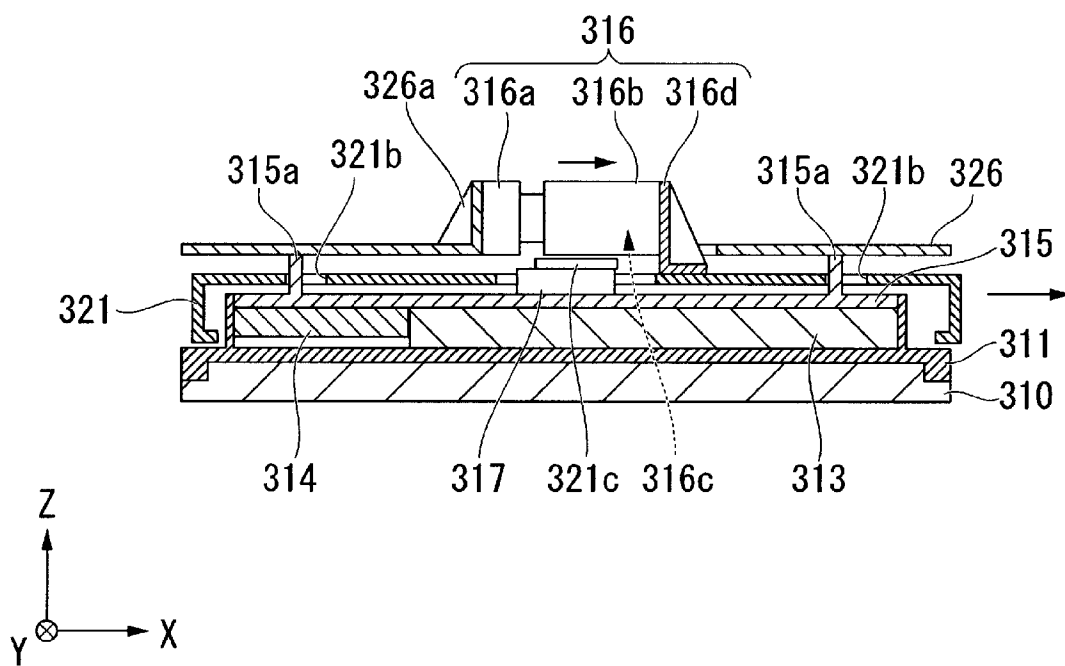
[図15]



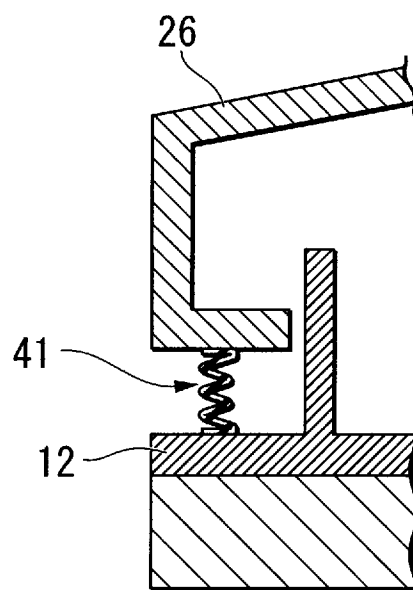
[図16]



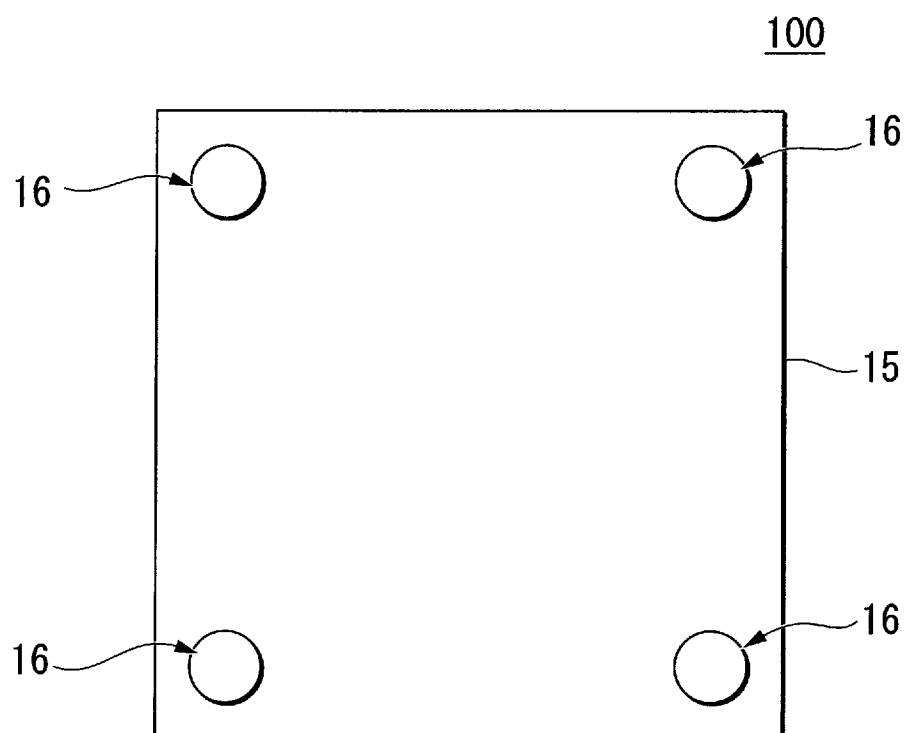
[図17]



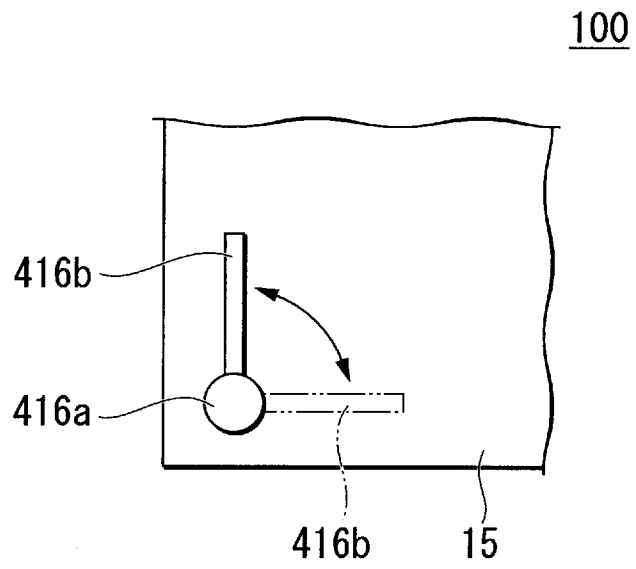
[図18]



[図19]



[図20]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/068856

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B06B1/04 (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)

B06B1/04

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 1996-2012

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

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	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 102765/1988 (Laid-open No. 25077/1990) (Nachi-Fujikoshi Corp.), 19 February 1990 (19.02.1990), entire text; all drawings (Family: none)	1-15
Y	JP 2009-125403 A (Yugen Kaisha Gijinki Kogei), 11 June 2009 (11.06.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-15

☒ 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 October, 2012 (26.10.12)Date of mailing of the international search report
06 November, 2012 (06.11.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/068856

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 2008-236637 A (Kenwood Corp.) , 02 October 2008 (02.10.2008) , entire text; all drawings (Family: none)	8, 12
Y	JP 2009-240749 A (Takuma YOSHIKAWA) , 22 October 2009 (22.10.2009) , entire text; all drawings (Family: none)	9

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B06B1/04(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. B06B1/04

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	1971-2012年
日本国実用新案登録公報	1996-2012年
日本国登録実用新案公報	1994-2012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	日本国実用新案登録出願63-102765号(日本国実用新案登録出願公開2-25077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 (株式会社不二越) 1990. 02. 19, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-15
Y	JP 2009-125403 A (有限会社擬人機工藝) 2009. 06. 11, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-15
Y	JP 2008-236637 A (株式会社ケンウッド) 2008. 10. 02, 全文、全図 (ファミリーなし)	8, 12

☒ 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. 10. 2012

国際調査報告の発送日

06. 11. 2012

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)

尾家 英樹

3 V

9335

電話番号 03-3581-1101 内線 3357

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 2009-240749 A (吉川 卓磨) 2009. 10. 22, 全文、全図 (ファミリーなし)	9