(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
2012 年 2 月 16 日(16.02.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/020504 A1

(51) 国際特許分類:
H05K 7/20 (2006.01) *F24F 1/00* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2010/063753

(22) 国際出願日: 2010 年 8 月 13 日(13.08.2010)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 富士通株式会社 (**FUJITSU LIMITED**) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中４丁目１番１号 Kanagawa (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 工藤 亨 (**KUDO, Susumu**) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中４丁目１番１号 富士通株式会社内 Kanagawa (JP). 宮崎 至 (**MIYAZAKI, Itaru**) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中４丁目１番１号 富士通株式会社内 Kanagawa (JP). 古田 則道 (**FURUTA, Norimichi**) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中４丁目１番１号 富士通株式会社内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 山田 正紀, 外 (**YAMADA, Masaki** et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋３丁目３－３ ペリカンビル４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, 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, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

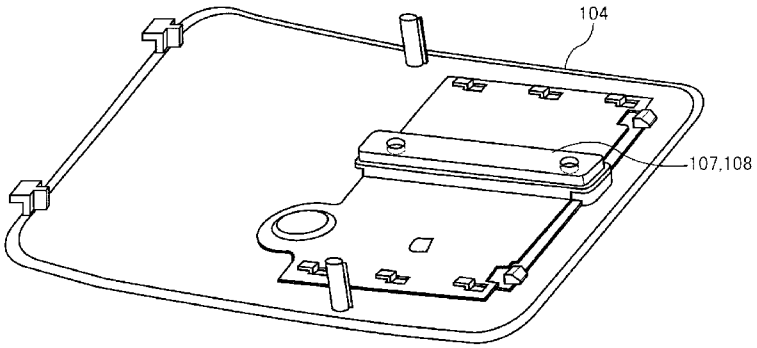
添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

(54) **Title**: ELECTRONIC DEVICE

(54) 発明の名称 : 電子機器

[図6]



(57) **Abstract**: On the chassis of a computer, in which a fan discharges exhaust from an exhaust port via the back of a cleaning port, a cushion body (107) impregnated with aromatic oils (108) is provided between said fan and exhaust port such that a pleasant fragrance reaches the user from the exhaust port of the chassis for a limited period of time and when the fragrance stops, by actively exposing the cleaning port to the user, who wants to restore the fragrance by changing the cushion body (107), the user will see the back of the cleaning port and will feel induced to clean the same.

(57) 要約: 清掃口の奥を経由してファンが排気口から排気させるコンピュータの筐体に、そのファンと排気口との間に、アロマオイル１０８を含浸させたクッション体１０７を配備して筐体の排気口からユーザにとって心地よい芳香が有限の期間流れ出すようにしておき、芳香が切れたときに、クッション体１０７の交換による芳香の回復を望むユーザに積極的に清掃口を露出させることで、その清掃口の奥をユーザに見せて、ユーザに清掃しようとの気持ちを惹起させる。

WO 2012/020504 A1

明　細　書

発明の名称 ： 電子機器

技術分野

[0001] 本件は、コンピュータ等といった電子機器に関する。

背景技術

[0002] コンピュータ等といった電子機器は、動作時に内部の電子部品が発する熱を冷やすための冷却機構が設けられていることが多い。このような冷却機構では、例えば電子部品自体、あるいはその電子部品の熱を吸熱させたヒートシンク等に空気を吹き付けて冷却を行う空冷方式が採用されていることがある。空冷方式では、冷却用の空気に筐体内部の埃等の異物が混入し易く、そのような異物が空気の流路に溜まると空気の流れが妨げられて冷却効率が低下してしまう。このため、空冷方式の多くでは、空気の流路に対する定期的な清掃が必要とされている。

[0003] ここで、このような清掃の時期をユーザに知らせるために、一定時間が経過する毎にアラームを発生させる技術が提案されている。また、冷却機構における冷却性能を何らかのセンサを用いて監視し、冷却性能の劣化が認められた場合にアラームを発生させる技術等も提案されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開平５－３３２５６９号公報

特許文献2：特開２００３－１５７７１号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、清掃の時期を知らせるアラームは、清掃をしなければならないという心理的な負担をユーザに感じさせ易いこともあり、アラームが直ぐには清掃の実行に結びつき難くくなっているのが現状である。

[0006] 本件は上記事情に鑑み、ユーザに清掃の実行を効果的に促すことができる

電子機器を提供することを目的とするものである。

課題を解決するための手段

[0007] 上記目的を達成する本件の電子機器は、筐体と、ファンと、芳香物とを備えている。

[0008] 筐体は、電子部品を収納した筐体であって、その筐体の外部に空気を排気するための排気口と、その筐体の内部を清掃するための清掃口とが開けられたものである。

[0009] ファンは、上記筐体に搭載される、上記清掃口の奥を経由して上記排気口から排気させるものである。

[0010] 芳香物は、上記ファンと上記排気口との間にあって、有限の期間内に香りを失うものである。

発明の効果

[0011] 本件の電子機器によれば、ユーザに清掃の実行を効果的に促すことができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]本件の電子機器の具体的な実施形態であるディスプレイ一体型のコンピュータを前面側から見た図である。

[図2]図１のコンピュータを背面側から見た図である。

[図3]メンテナンスパネルが取り外されて清掃口が露出された筐体背面における、その清掃口周辺についての拡大図である。

[図4]清掃口とヒートシンクとファンとの相対的な位置関係を模式的に示す図である。

[図5]ヒートシンクとファンとを筐体から取り出して示した斜視図である。

[図6]メンテナンスパネルの裏面を示す斜視図である。

[図7]メンテナンスパネルが筐体に取り付けられた状態のコンピュータにおける、図１の切断線Ａ－Ａに沿った断面図である。

[図8]第２実施形態におけるメンテナンスパネルの裏面を示す斜視図である。

[図9]弾性体から取り外されたフィルタを示す図である。

[図10]清掃口の奥の空間にフィルタが配置されている様子を、図３と同様の、清掃口周辺についての拡大図で示す図である。

[図11]清掃口の奥の空間にフィルタが配置されている様子を、図７と同様の断面図で示す図である。

発明を実施するための形態

[0013] 以下、本件の電子機器の具体的な実施形態について、図面を参照して説明する。

[0014] まず、第１実施形態について説明する。

[0015] 図１は、本件の電子機器の具体的な実施形態であるディスプレイ一体型のコンピュータを前面側から見た図である。また、図２は、図１のコンピュータを背面側から見た図である。

[0016] これらの図１および図２に示すコンピュータ１００は、液晶パネル１０１が表示画面１０１ａを前面に向けて組み込まれた筐体１０２と、この筐体１０２を支持する支持部材１０３とを備えている。

[0017] 筐体１０２には、各種情報処理を実行するＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ Ｕｎｉｔ）等といった発熱量の多い電子部品が内蔵されている。そして、このような電子部品を空冷方式で冷却するための空気の流路が、筐体１０２の内部に設けられている。冷却の役割を終えた空気は、図２の排気口１０２ａから筐体１０２の外部へと排気される。この図２に示すように、排気口１０２ａは、筐体の上部にスリット状に設けられた複数の開口の集合である。

[0018] ここで、筐体１０２には、筐体１０２の内部を清掃するための清掃口が開けられている。この清掃口には、筐体１０２の背面に取り付けられているメンテナンスパネル１０４を取り外すことでアクセス可能となる。

[0019] 図３は、メンテナンスパネルが取り外されて清掃口が露出された筐体背面における、その清掃口周辺についての拡大図である。

[0020] この図３に示すように、筐体１０２の背面における、上記のメンテナンスパネル１０４で覆われる部分に、長方形状の清掃口１０２ｂが開けられてい

る。

[0021] 本実施形態における筐体１０２が、電子部品を収納し、排気口と清掃口とが開けられた筐体の一例に相当する。

[0022] ここで、この清掃口１０２ｂの奥の周辺には、後述のヒートシンク１０５とファン１０６とが配置されている。

[0023] 図４は、清掃口とヒートシンクとファンとの相対的な位置関係を模式的に示す図である。また、図５は、ヒートシンクとファンとを筐体から取り出して示した斜視図である。

[0024] ヒートシンク１０５は、このヒートシンク１０５のさらに奥に搭載されているＣＰＵ等の電子部品が発する熱を吸熱する吸熱体である。このヒートシンク１０５の内部には、図５に示すように、各々が板状の複数枚のフィン１０５ａが、一定間隔の隙間を空けて配列されている。

[0025] ファン１０６は、図５に示すように、回転軸の回りに複数枚の羽根が設けられた羽根車１０６ａを回転させることで、ファン筐体１０６ｂ内で、遠心力を利用して回転軸から離れる方向に空気を移動させるいわゆる遠心ファンである。このファン１０６では、空気は、ファン筐体１０６ｂの上面に開いたファン吸気口１０６ｃから取り入れられ、ヒートシンク１０５側を向いたファン排気口１０６ｄから排気される。これにより、図４の矢印Ｄ１が示すように、ファン１０６からヒートシンク１０５へと向かう空気の流れが発生する。

[0026] ヒートシンク１０５が有する上記の複数枚のフィン１０５ａは、このファン１０６によって発生する空気の流れに沿うように配列されている。このため、この空気の流れは、フィン１０５ａとフィン１０５ａとの隙間を抜けてこのヒートシンク１０５の内部を通過する。その通過の際に、空気が、フィン１０５ａから熱を奪う。これにより、ヒートシンク１０５、延いては、このヒートシンク１０５が吸熱を行う電子部品の冷却が図られる。図２のコンピュータ１００では、このヒートシンク１０５の内部を通過して冷却を行った空気は、さらに筐体１０２内部の流路を通って排気口１０２ａから排気さ

れる。

[0027] 本実施形態におけるファン１０６が、筐体に搭載される、清掃口の奥を経由して排気口から排気させるファンの一例に相当する。

[0028] 尚、ファンの一例として、ここでは遠心ファン（ファン１０６）を例示したが、ファンは、これに限るものではなく、例えば発生させたい空気の流れに沿った回転軸の回りに羽根車を回転させるいわゆる軸流ファン等であっても良い。

[0029] また、ファンの一例として、ここではヒートシンク１０５に空気を吹き付けて排気口から排気させるファン１０６を例示したが、ファンは、これに限るものではない。ファンは、例えば動作時に発熱する電子部品そのものに空気を吹き付けて排気口から排気させるもの等であっても良い。

[0030] ここで、筐体１０２の内部には、例えば埃等といった繊維状の異物が入り易く、ファン１０６からヒートシンク１０５へと向かう空気の流れにこのような繊維状の異物が混入することがある。ヒートシンク１０５におけるフィン１０５ａとフィン１０５ａとの隙間は、フィン１０５ａの配列密度を高めて冷却効率を上げるために非常に狭くなっている。その結果、上記の空気の流れに異物が混入していると、その異物が、ヒートシンク１０５における空気の流入側でフィン１０５ａの端部に引っ掛かって溜まり易くなっている。このヒートシンク１０５における空気の流入側でフィン１０５ａの端部に異物が多量に溜まると、冷却のための空気の流れが阻害され、冷却効率が劣化してしまう。

[0031] 本実施形態では、図４に示すように、ヒートシンク１０５とファン１０６は、清掃口１０２ｂの奥の空間を挟んで、この清掃口１０２ｂの脇に配置されている。そして、この清掃口１０２ｂからは、上記のように空気の流れに混入した異物が溜まり易いヒートシンク１０５のフィン１０５ａの端部が覗いている。ユーザは、清掃時には、図１に示すメンテナンスパネル１０４を取外して清掃口１０２ｂを露出させる。そして、ユーザは、綿棒等の清掃用具を清掃口１０２ｂから差し入れて、清掃口１０２ｂから覗いているフィン

１０５ａの端部を清掃し溜まった異物を除去する。

[0032] ここで、冷却のための空気の流れが良好に維持され、ヒートシンク１０５における冷却効率の劣化が回避されるためには、このような清掃が定期的に行われることが望ましい。本実施形態では、清掃の時期をユーザに告げるために工夫された構造が、図１に示すメンテナンスパネル１０４の、筐体１０２側を向いた裏面に設けられている。

[0033] 図６は、メンテナンスパネルの裏面を示す斜視図である。

[0034] この図６に示すように、メンテナンスパネル１０４の裏面には、スポンジ材で形成されたクッション体１０７が、ネジ止めにより着脱自在に固定されている。このクッション体１０７は、清掃口１０２ｂの形状に応じた矩形状を有し、この清掃口１０２ｂよりも若干小さめに作られている。メンテナンスパネル１０４が筐体１０２の背面に取り付けられると、このクッション体１０７は、清掃口１０２ｂから内部に進入してその清掃口１０２ｂを塞ぐ。

[0035] 図７は、メンテナンスパネルが筐体に取り付けられた状態のコンピュータにおける、図１の切断線Ａ－Ａに沿った断面図である。

[0036] この図７の断面図に示すように、メンテナンスパネル１０４が筐体１０２に取り付けられた状態では、上記のように、クッション体１０７が清掃口１０２ｂから内部に進入して清掃口１０２ｂを塞ぐ。そして、このクッション体１０７は、ヒートシンク１０５における空気流入側の角と、ファン１０６のファン排気口１０６ｄの角とに押し付けられる。この結果、クッション体１０７は、筐体１０２の内部において、ファン１０６からヒートシンク１０５へと向かう空気の流れに曝される。

[0037] 尚、ここでは、クッション体１０７が清掃口１０２ｂから筐体１０２の内部に進入して、ヒートシンク１０５の角とファン１０６の角とに押し付けられる形態を例示した。しかしながら、このようなクッション体の取付構造はこの形態に限るものではない。クッション体の取付構造は、例えば、清掃口１０２ｂよりも大きなサイズのクッション体が清掃口１０２ｂを塞ぐという形態であっても良い。

[0038] 本実施形態では、このクッション体１０７にはアロマオイル１０８が含浸されており、クッション体１０７は、このアロマオイル１０８の気化によって芳香を発するものとなっている。

[0039] 図７に示すように、本実施形態では、ヒートシンク１０５から見て筐体１０２の内部側の位置に発熱源となるＣＰＵ１０９が配置されている。このＣＰＵ１０９が動作中に発する熱は、ほぼヒートシンク１０５に吸熱され、一部が筐体１０２へと拡散する。その結果、ヒートシンク１０５、筐体１０２、およびメンテナンスパネル１０４等を介してクッション体１０７中のアロマオイル１０８に熱が伝わる。そして、この熱により、アロマオイル１０８は気化を促進される。アロマオイル１０８の気化によりクッション体１０７から発せられた芳香は、この図７中の矢印Ｄ１が示す方向に向かう空気の流れと共に、図２に示す筐体１０２の排気口１０２ａに向かう。そして、その排気口１０２ａから、芳香が筐体外部に流れ出すこととなる。そして、このクッション体１０７は、有限の期間内にはクッション体１０７からアロマオイル１０８が気化し切って香りを失うようになっている。

[0040] 本実施形態におけるアロマオイル１０８が含浸されたクッション体１０７が、ファンと排気口との間にあって、有限の期間内に香りを失う芳香物の一例に相当する。

[0041] 本実施形態では、筐体１０２の排気口１０２ａからの芳香は、クッション体１０７からアロマオイル１０８が気化し切ると消える。芳香が消えると、ユーザは、メンテナンスパネル１０４を取外して、アロマオイル１０８が気化し切ったクッション体１０７を、アロマオイル１０８が含浸された新品のクッション体１０７と交換するという作業を行う。このとき、ユーザは、クッション体１０７が除かれて内部が露出された清掃口１０２ｂを目にする。そして、この清掃口１０２ｂから覗いているヒートシンク１０５のフィン１０５ａの端部に異物が溜まった状態になっていると、ユーザは、その状態も目にすることとなる。その結果、ユーザは、この異物を清掃しようとの気持ちを惹起されて清掃を行うこととなる。

[0042] 一般的に、メンテナンスパネルを取り外して清掃口を露出させてから清掃を行うという構造では、ユーザは、清掃口の露出自体を億劫に感じがちである。一方で、清掃口を露出させてしまえば、清掃自体については、ユーザはそれほど抵抗を感じないことが多い。

[0043] 本実施形態では、アロマオイル１０８が気化し切って芳香が切れた場合、上記のクッション体１０７を新品と交換して芳香を回復させるためには、ユーザは、メンテナンスパネル１０４の取外して清掃口を露出させる必要がある。

[0044] ここで、ユーザにとって、このような作業は、上記のように清掃を意識したときには億劫に感じがちな作業である。しかしながら、多くのユーザにとって心地よい芳香を回復させるために行う場合には、同じ作業であっても、ユーザは、それほど億劫さを感じないばかりか、むしろ積極的に行おうという気持ちになる。そして、ユーザは、そのように積極的な気持ちでメンテナンスパネル１０４を取り外して清掃口を露出させたときに必然的に清掃口１０２ｂの内部を目にすることとなる。このとき、ヒートシンク１０５のフィン１０５ａの端部に異物が溜まった状態を目にすると、ユーザは、上記のように清掃しようとの気持ちを惹起される。さらに、清掃目的の場合には億劫さを感じがちな清掃口の露出は既に終わっているので、ユーザは、それほど抵抗を感じることなく清掃を実行することとなる。

[0045] このように、本実施形態では、ユーザにとって億劫になりがちな清掃口の露出が芳香の利用により積極的に行われることで、ユーザは清掃を効果的に促されることとなる。

[0046] また、本実施形態では、スポンジ材で形成されたクッション体１０７にアロマオイル１０８が含浸されている。この構造によれば、アロマオイル１０８を気化させ易く、冷却用の空気の流れに芳香を簡単に乗せることができる。

[0047] このことは、本件の電子機器において、上記芳香物が、気化によって香る液状の芳香剤が含浸されたスポンジ材であるという応用形態が好適であるこ

とを意味している。

[0048] 本実施形態におけるアロマオイル１０８が含浸されたクッション体１０７は、この応用形態における芳香物の一例にも相当している。また、本実施形態におけるアロマオイル１０８が、この応用形態における液状の芳香剤の一例に相当する。

[0049] また、本実施形態では、アロマオイル１０８が含浸されたクッション体１０７が、ネジ止めによりメンテナンスパネル１０４の内側に着脱自在に取り付けられている。これにより、アロマオイル１０８が気化し切ったときのクッション体１０７の交換が簡単に行われるようになっている。

[0050] このことは、本件の電子機器において、上記芳香物が、上記筐体に着脱自在に取り付けられた、上記清掃口を塞ぐ清掃蓋の内側に配備されたものであるという応用形態が好適であることを意味している。

[0051] 本実施形態におけるアロマオイル１０８が含浸されたクッション体１０７は、この応用形態における芳香物の一例にも相当している。また、本実施形態におけるメンテナンスパネル１０４が、この応用形態における清掃蓋の一例に相当している。

[0052] ここで、本実施形態では、クッション体１０７へのアロマオイル１０８の含浸量が調整されることで、次に清掃されるべき時期までの期間と、アロマオイル１０８が気化し切るまでの期間とが互いに一致している。これにより、クッション体１０７を交換しようとして清掃口１０２ｂを露出させたユーザが、清掃口１０２ｂの奥に異物が溜まった状態を目にする確率が高められている。その結果、一層効率的にユーザに清掃を促すことができる。

[0053] このことは、本件の電子機器において、上記芳香物は、上記筐体の内部が一度清掃された時期から次に清掃されるべき時期までの期間と、上記有限の期間とが一致したものであるという応用形態が好適であることを意味している。

[0054] 本実施形態におけるアロマオイル１０８が含浸されたクッション体１０７は、この応用形態における芳香物の一例にも相当している。

[0055] 次に、第２実施形態について説明する。

[0056] 第２実施形態の電子機器は、上述の第１実施形態と同様のディスプレイ一体型のコンピュータである。ただし、この第２実施形態では、清掃の時期をユーザに告げるために工夫された構造が、上述の第１実施形態とは異なっている。以下では、第２実施形態について、この第１実施形態との相違点に注目して説明し、コンピュータの外観等については図示及び説明を割愛する。

[0057] 図８は、第２実施形態におけるメンテナンスパネルの裏面を示す斜視図である。

[0058] 尚、この図８では、図６に示す構成要素と同等な構成要素は図６の符号と同じ符号が付されており、以下では、その同等な構成要素について重複説明を省略する。

[0059] 本実施形態では、メンテナンスパネル１０４の裏面に、このメンテナンスパネル１０４が筐体１０２（図２参照）に取り付けられたときに清掃口１０２ｂに進入する弾性体２０１が取り付けられている。この弾性体２０１は、第１実施形態におけるクッション体１０７よりも硬い発泡ゴムで形成されており、アロマオイルは含浸されていない。そして、この弾性体２０１には、以下に説明するフィルタ２０２の取付構造の一部が設けられている。

[0060] 図９は、弾性体から取り外されたフィルタを示す図である。

[0061] このフィルタ２０２は、詳細については後述するように、ファン１０６（図４参照）から排気口１０２ａへと流れる空気に混入した繊維状の異物を、ヒートシンク１０５における空気の流入口の手前でその空気から除去するものである。

[0062] フィルタ２０２は、複数本の板状のリブ２０２ａが、矩形状の枠２０２ｂの内側に一定間隔を空けて配列されたものである。ファン１０６からの空気は、複数本のリブ２０２ａの間を抜けてヒートシンク１０５へと向かう。空気に混入した繊維状の異物は、複数本のリブ２０２ａどうしの間を空気が抜ける際にリブ２０２ａに引っ掛かる。これにより、異物が空気から除去される。

[0063] このフィルタ２０２は、メンテナンスパネル１０４の裏面に着脱自在に取り付けられる。フィルタは、この着脱自在の取り付けを実現するために、枠２０２ｂにおける長手方向の両端のうちの一端に支持爪２０２ｃを有し、他端に支持用板バネ２０２ｄを有している。

[0064] 支持爪２０２ｃは、図８に示すように、弾性体２０１に設けられた溝２０１ａに嵌め込まれることで、フィルタ２０２の一端をこの弾性体２０１に支持するものである。また、支持用板バネ２０２ｄは、上記の支持爪２０２ｃを溝２０１ａに押し込む方向にフィルタ２０２を付勢した状態に押し縮められる。そして、その押し縮められた支持用板バネ２０２ｄが、メンテナンスパネル１０４の裏面から突出した突出壁２０３に当接する。また、支持用板バネ２０２ｄには、突出壁２０３に当接したときにその突出壁２０３の貫通孔２０３ａに嵌り込んで係止する係止爪２０２ｄ＿１が設けられている。この支持用板バネ２０２ｄにより、フィルタ２０２のもう一方の一端が、この突出壁２０３に支持される。本実施形態では、このような両端の支持により、フィルタ２０２がメンテナンスパネル１０４に取り付けられる。

[0065] また、上記の支持用板バネ２０２ｄがさらに押し縮められて突出壁２０３への当接および係止爪２０２ｄ＿１の係止が解除されることで、このフィルタ２０２がメンテナンスパネル１０４から取り外されることとなる。

[0066] このフィルタ２０２は、メンテナンスパネル１０４が筐体１０２に取り付けられると、清掃口１０２ｂの奥の空間に、以下に説明するように配置される。

[0067] 図１０は、清掃口の奥の空間にフィルタが配置されている様子を、図３と同様の、清掃口周辺についての拡大図で示す図である。また、図１１は、清掃口の奥の空間にフィルタが配置されている様子を、図７と同様の断面図で示す図である。尚、図１０では、図３に示す構成要素と同等な構成要素は図３の符号と同じ符号が付されており、また、図１１では、図７に示す構成要素と同等な構成要素は図７の符号と同じ符号が付されている。以下では、それらの同等な構成要素について重複説明を省略する。

[0068] これらの図１０、１１に示すように、フィルタ２０２は、清掃口１０２ｂの奥の空間における、ヒートシンク１０５とファン１０６との間に配置される。その結果、上述したようにファン１０６からの空気が、フィルタ２０２における複数本のリブ２０２ａの間を抜けてヒートシンク１０５へと向かう。そして、その空気に混入した異物が、複数本のリブ２０２ａどうしの間を空気が抜ける際にリブ２０２ａに引っ掛かることで除去される。この構造では、時間が有る程度以上に経過すると、リブ２０２ａに異物が溜まって冷却効率が低下するので、この溜まった異物の除去が必要となる。

[0069] ここで、本実施形態では、このフィルタ２０２が、有限の期間内に香りを失う芳香剤２０４を含有した樹脂材料で形成されている。ＣＰＵ１０９の熱は、ヒートシンク１０５、筐体１０２、メンテナンスパネル１０４、弾性体２０１等を介して、上記のフィルタ２０２に伝わる。そして、フィルタ２０２を形成する樹脂材料に含有されている芳香剤２０４がこの熱により芳香剤２０４の気化を促進される。この気化により生じる芳香は、フィルタ２０２のリブ２０２ａの間を抜ける空気の流れと共に、図２に示す筐体１０２の排気口１０２ａから、筐体外部に流れ出すこととなる。そして、このフィルタ２０２は、有限の期間内には芳香剤２０４の香りを失うようになっている。

[0070] 上記の有限の期間が過ぎて芳香が切れると、ユーザは、芳香剤２０４が気化しきったフィルタ２０２を、十分に芳香を発する新品のフィルタ２０２と交換する。このときには、フィルタ２０２のリブ２０２ａに溜まった異物がフィルタ２０２とともに筐体１０２内から除去され、異物が付いていない新品のフィルタ２０２が清掃口１０２ｂの奥に配置されることとなる。つまり、本実施形態では、芳香を回復させようとしてユーザがフィルタ２０２の交換を行なうことで、異物の除去が確実に行われることとなる。

[0071] このことは、本件の電子機器に対し、以下に説明する応用形態が好適であることを意味している。この応用形態では、上記芳香物が、上記排気口へと流れる空気が通過することでその空気から、その空気に混入した異物を除く、有限の期間内に香りを失う芳香付きフィルタとなっている。

[0072] 本実施形態におけるフィルタ２０２が、この応用形態における芳香物の一例に相当する。また、本実施形態における芳香剤２０４が、この応用形態における芳香剤の一例に相当する。

[0073] また、本実施形態では、フィルタ２０２がメンテナンスパネル１０４の裏面に着脱自在に取り付けられるようになっているので、ユーザは、芳香が切れたフィルタ２０２の新品との交換を簡単に行なうことができる。

[0074] また、本実施形態では、フィルタ１個分の芳香剤２０４の含有量が調整されることで、次にフィルタ交換をすべき時期までの期間と、芳香が切れるまでの期間とが互いに一致している。その結果、芳香を回復させるためのフィルタ交換により、筐体から異物が十分な頻度で除去されることとなる。

[0075] 尚、ここまで、本件の電子機器の一実施形態として、ディスプレイ一体型のコンピュータを例示したが、本件の電子機器はこれに限るものではない。本件の電子機器は、例えば、ディスプレイ別体型のコンピュータであっても良く、あるいはノート型のコンピュータであっても良い。あるいは、本件の電子機器は、コンピュータ以外の、空冷方式を採用した家電製品等であっても良い。

[0076] また、ここまで、芳香の発生方法として、アロマオイル１０８を含浸させたクッション体１０７を用いる方法（第１実施形態）や、芳香剤２０４を含有する樹脂材料で形成されたフィルタ２０２を用いる方法（第２実施形態）を例示した。しかしながら、芳香の発生方法はこれに限るものではなく、例えば、メンテナンスパネルの裏面にアロマオイルを塗布する方法でも良い。また、芳香の発生方法としては、メンテナンスパネルを、芳香剤を含有する樹脂材料で形成する方法等であっても良い。また、フィルタを用いる場合の芳香の発生方法の別例として、フィルタ自体は、芳香剤を含有しない樹脂材料で形成しておいて、そのフィルタにアロマオイルを塗布するといった方法等も考えられる。

[0077] また、ここまで、芳香が切れたときの回復方法として、クッション体１０７の交換（第１実施形態）や、フィルタ２０２の交換（第２実施形態）を例

示した。しかしながら、芳香の回復方法はこれに限るものではなく、例えば、アロマオイルが気化し切ったクッション体にアロマオイルを補充する方法でも良い。また、アロマオイルを塗布したメンテナンスパネルやフィルタを用いる方法における芳香の回復方法としては、メンテナンスパネルやフィルタにアロマオイルを塗布し直すといった方法等が考えられる。

符号の説明

[0078] １００　コンピュータ
１０１　液晶パネル
１０１ａ　表示画面
１０２　筐体
１０２ａ　排気口
１０２ｂ　清掃口
１０３　支持部材
１０４　メンテナンスパネル
１０５　ヒートシンク
１０５ａ　フィン
１０６　ファン
１０６ａ　羽根車
１０６ｂ　ファン筐体
１０６ｃ　ファン吸気口
１０６ｄ　ファン排気口
１０７　クッション体
１０８　アロマオイル
１０９　ＣＰＵ
２０１　弾性体
２０１ａ　溝
２０２　フィルタ
２０２ａ　リブ

２０２ｂ　　枠

２０２ｃ　　支持爪

２０２ｄ　　支持用板バネ

２０２ｄ＿１　　係止爪

２０３　　突出壁

２０３ａ　　貫通孔

２０４　　芳香剤

請求の範囲

[請求項1] 電子部品を収納した筐体であって、該筐体の外部に空気を排気するための排気口と、該筐体の内部を清掃するための清掃口とが開けられた筐体と、

前記筐体に搭載される、前記清掃口の奥を経由して前記排気口から排気させるファンと、

前記ファンと前記排気口との間にあって、有限の期間内に香りを失う芳香物とを備えたことを特徴とする電子機器。

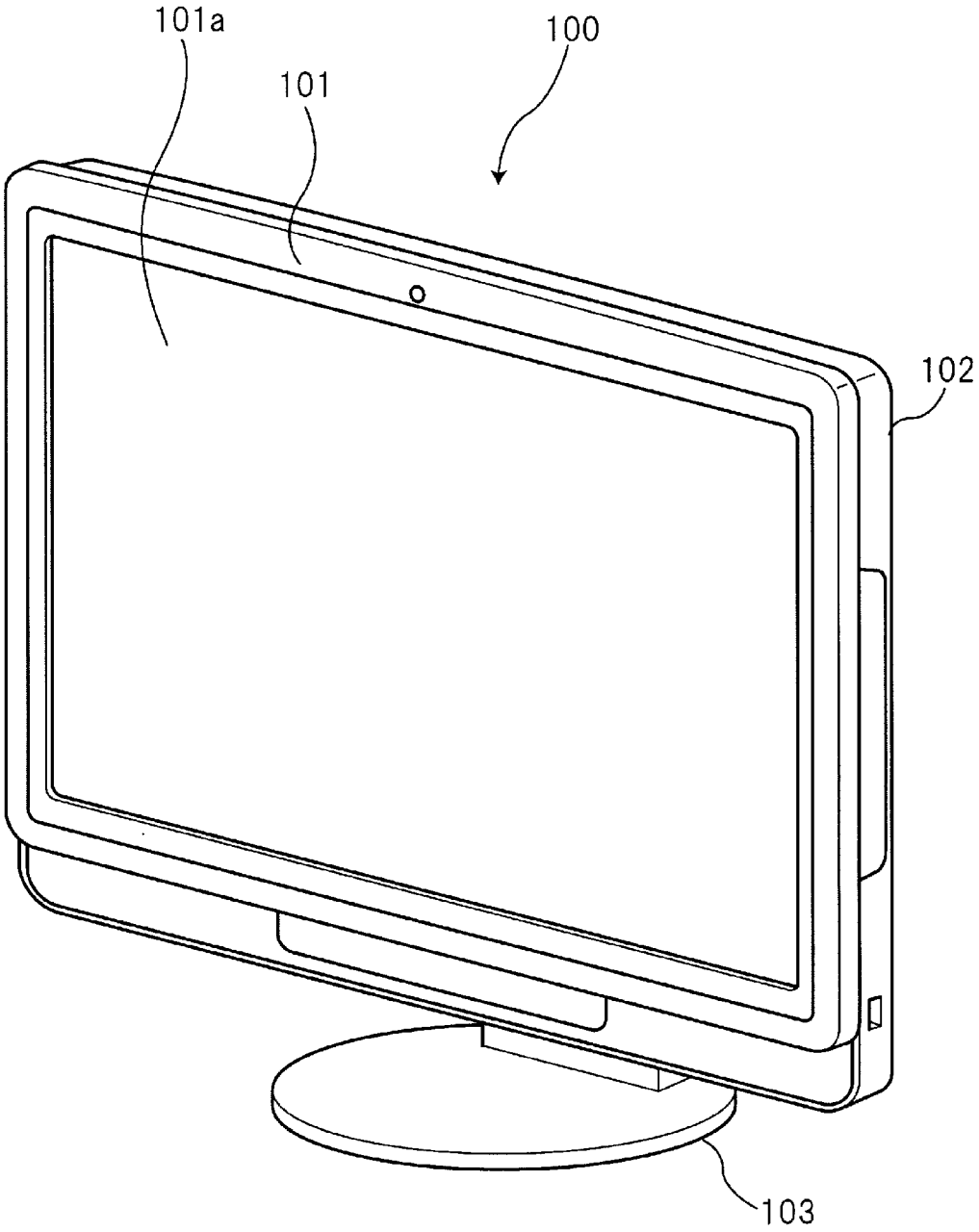
[請求項2] 前記芳香物が、気化によって香る液状の芳香剤が含浸されたスポンジ材であることを特徴とする請求項１記載の電子機器。

[請求項3] 前記芳香物が、前記排気口へと流れる空気が通過することで該空気から、該空気に混入した異物を除く、有限の期間内に香りを失う芳香付きフィルタであることを特徴とする請求項１記載の電子機器。

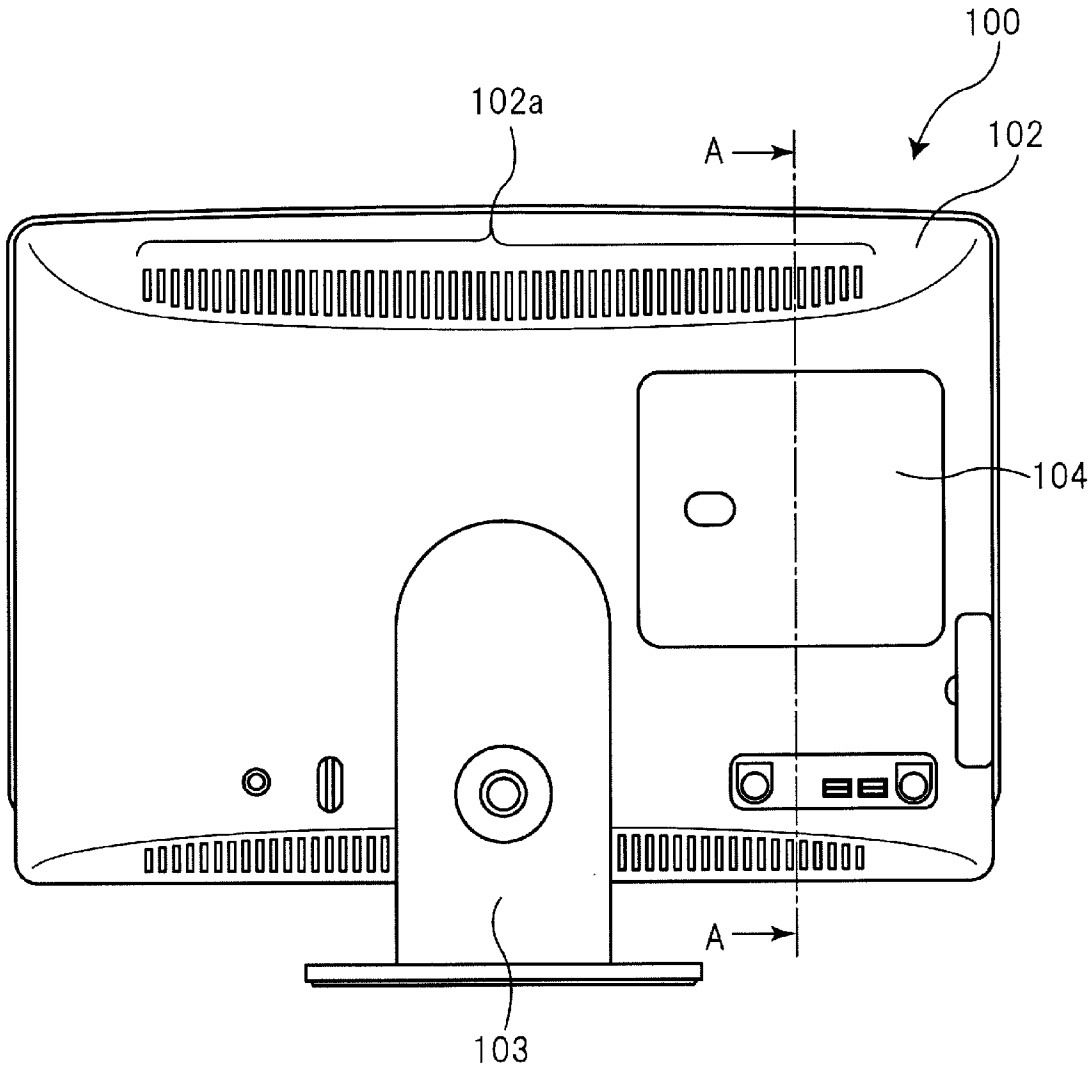
[請求項4] 前記芳香物が、前記筐体に着脱自在に取り付けられた、前記清掃口を塞ぐ清掃蓋の内側に配備されたものであることを特徴とする請求項１から３のうちいずれか１項記載の電子機器。

[請求項5] 前記芳香物は、前記筐体の内部が一度清掃された時期から次に清掃されるべき時期までの期間と、前記有限の期間とが一致したものであることを特徴とする請求項１～４のうちいずれか１項記載の電子機器。

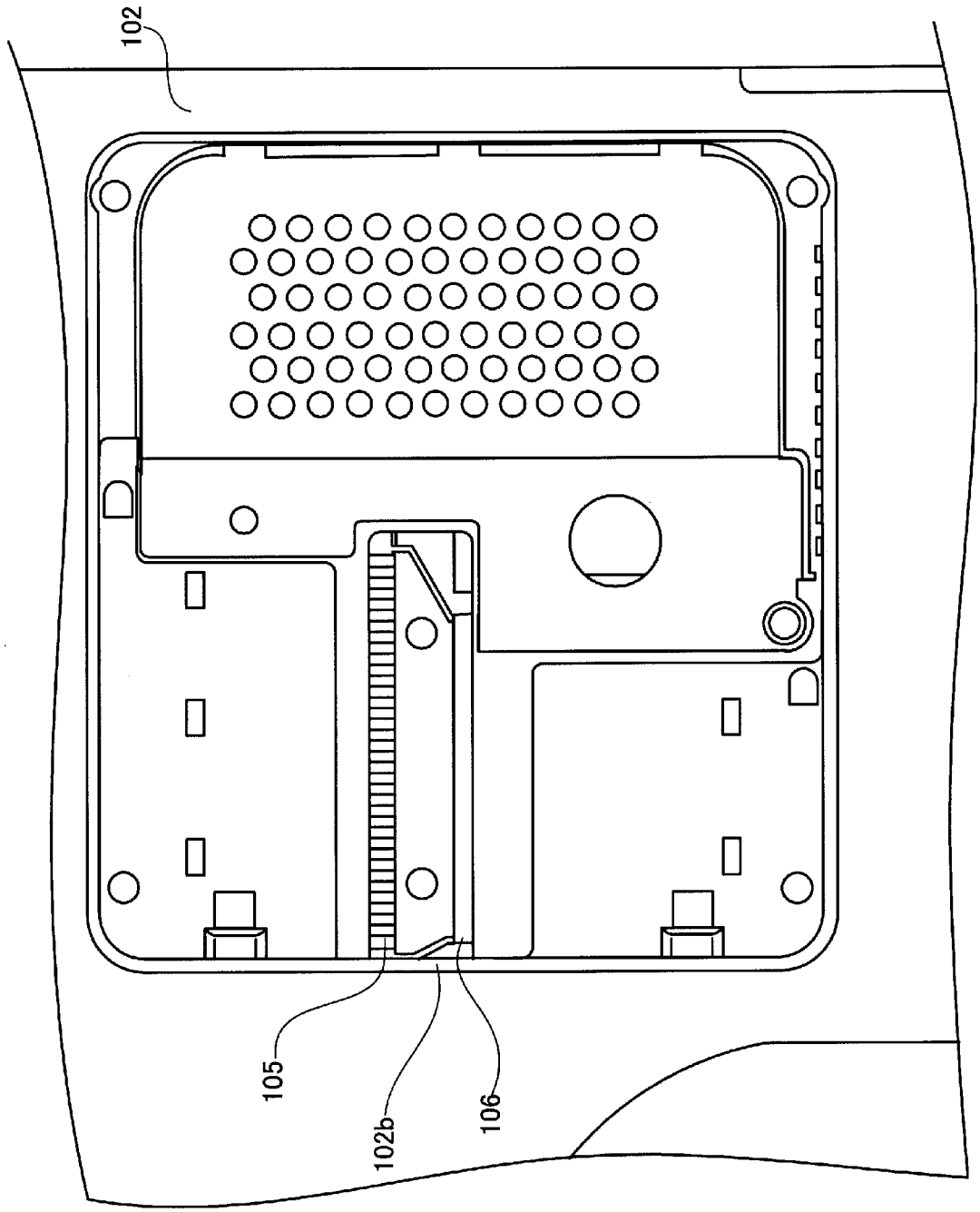
[図1]



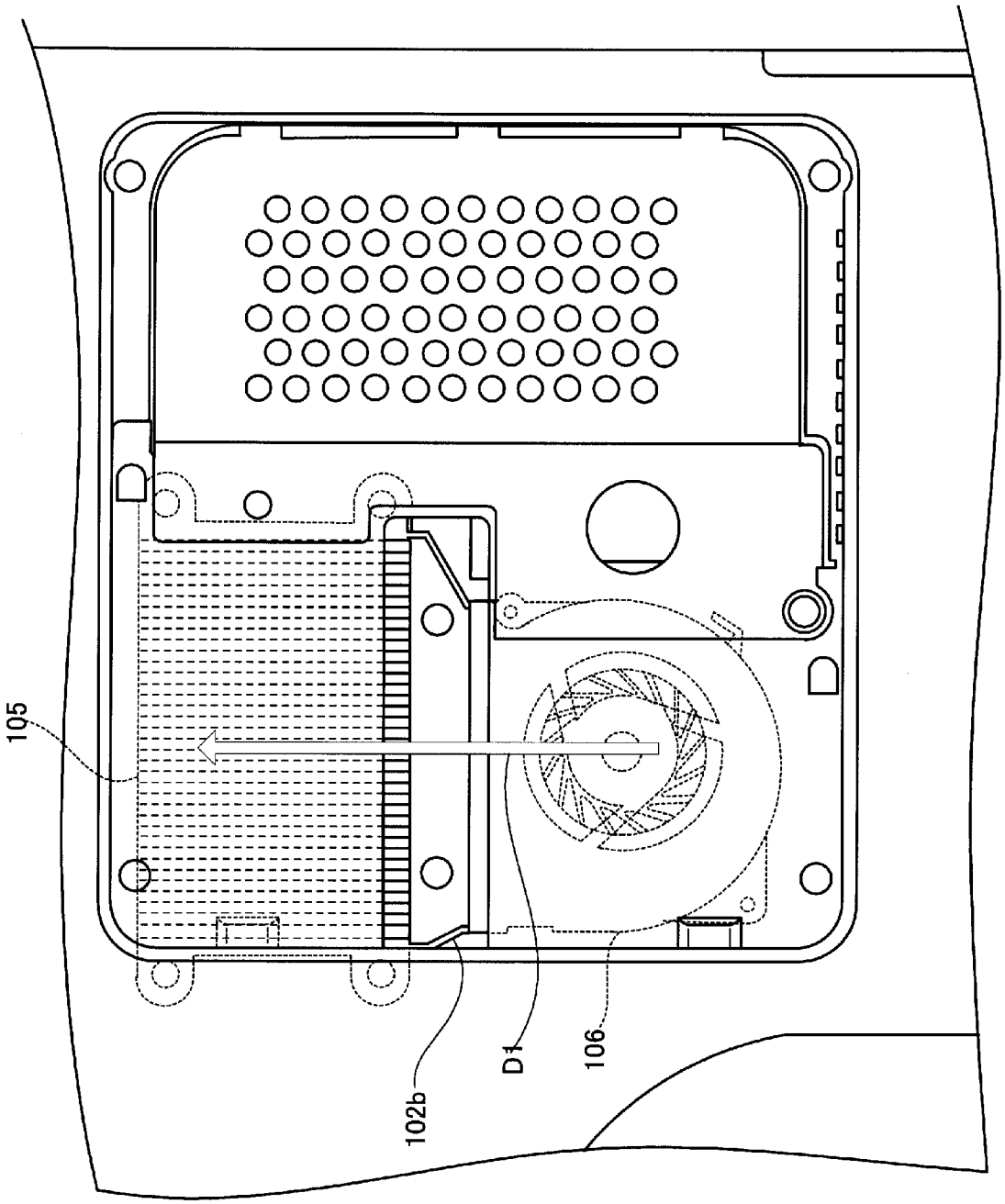
[図2]



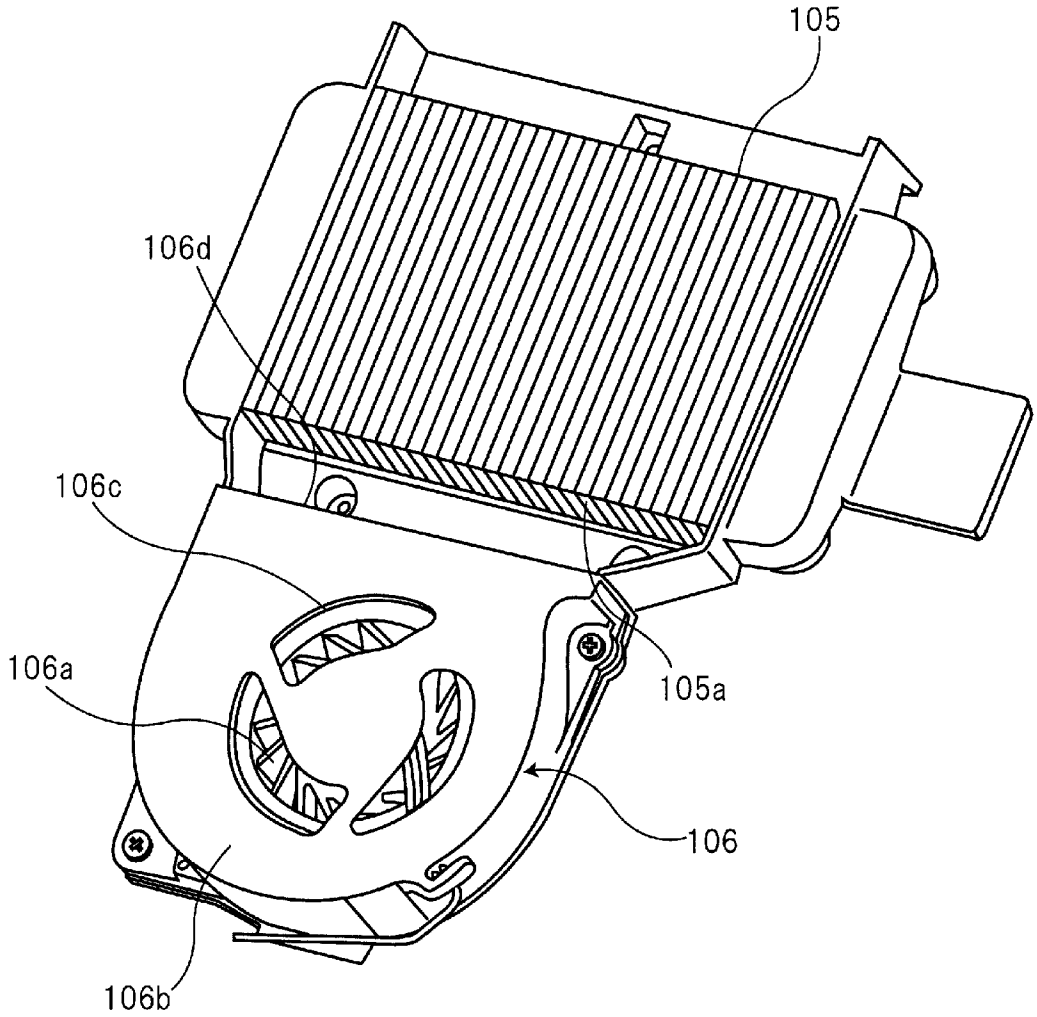
[図3]



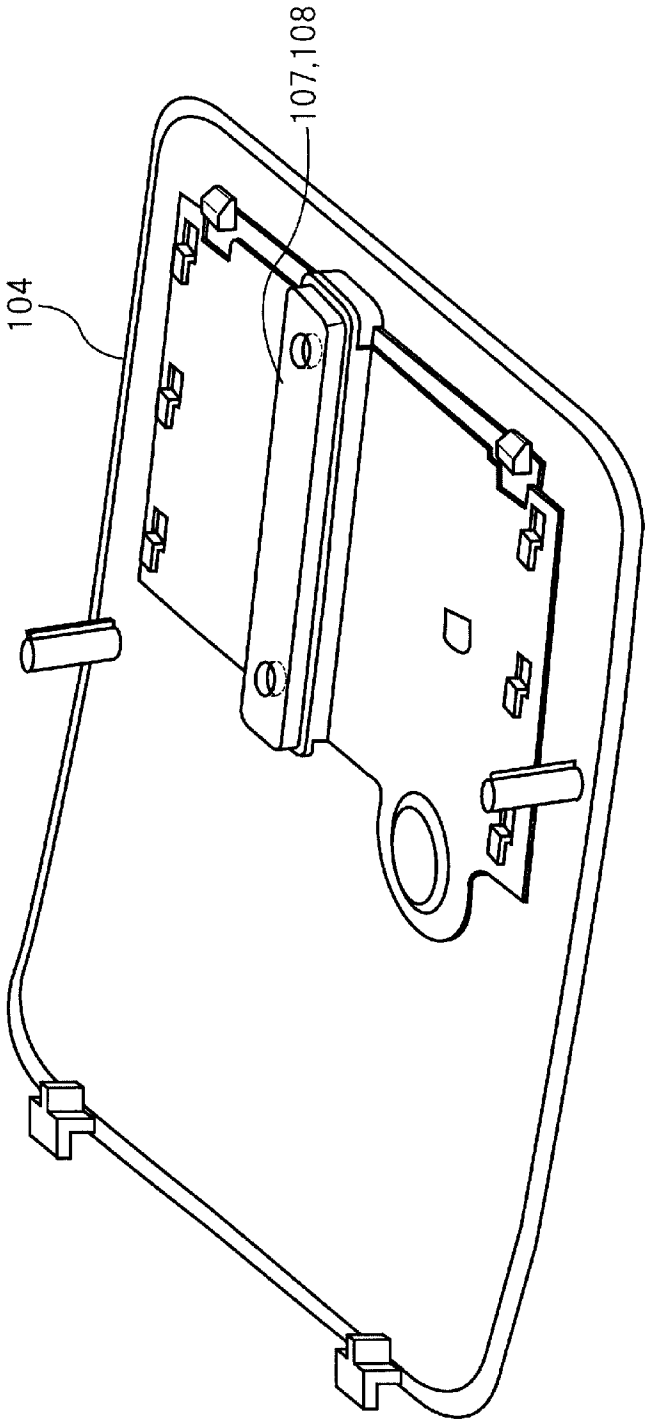
[図4]



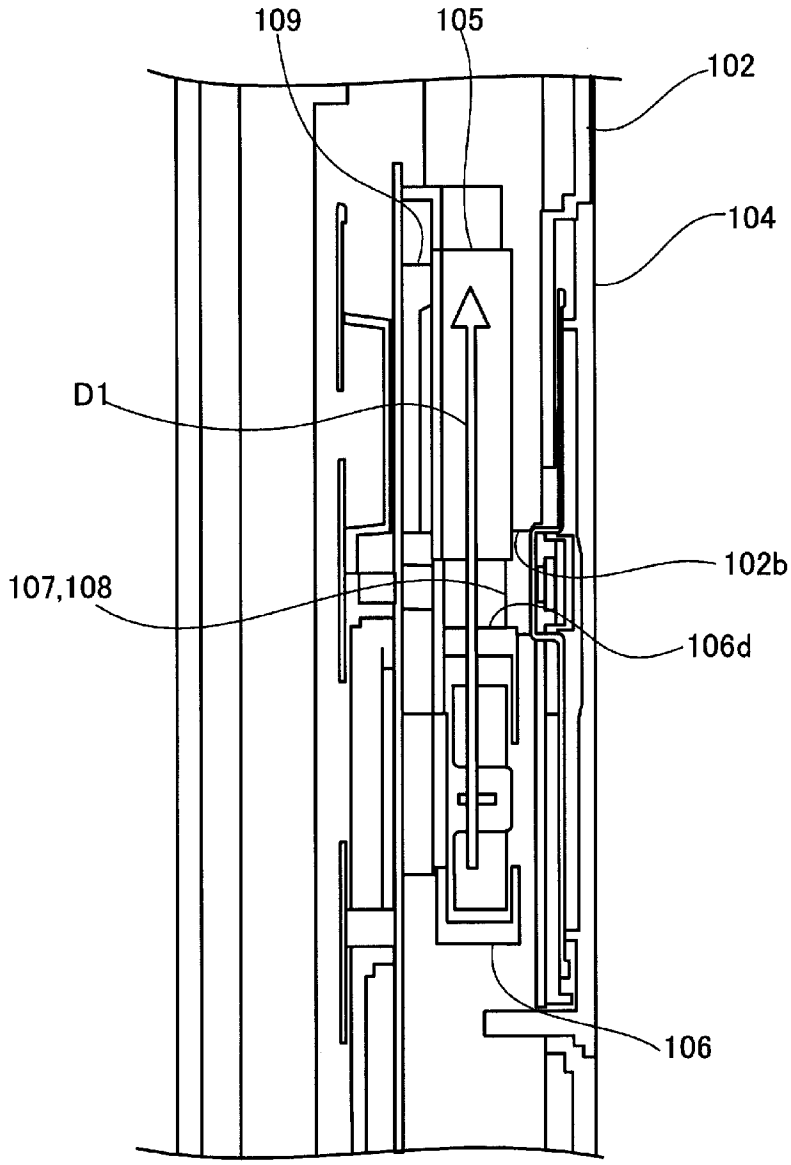
[図5]



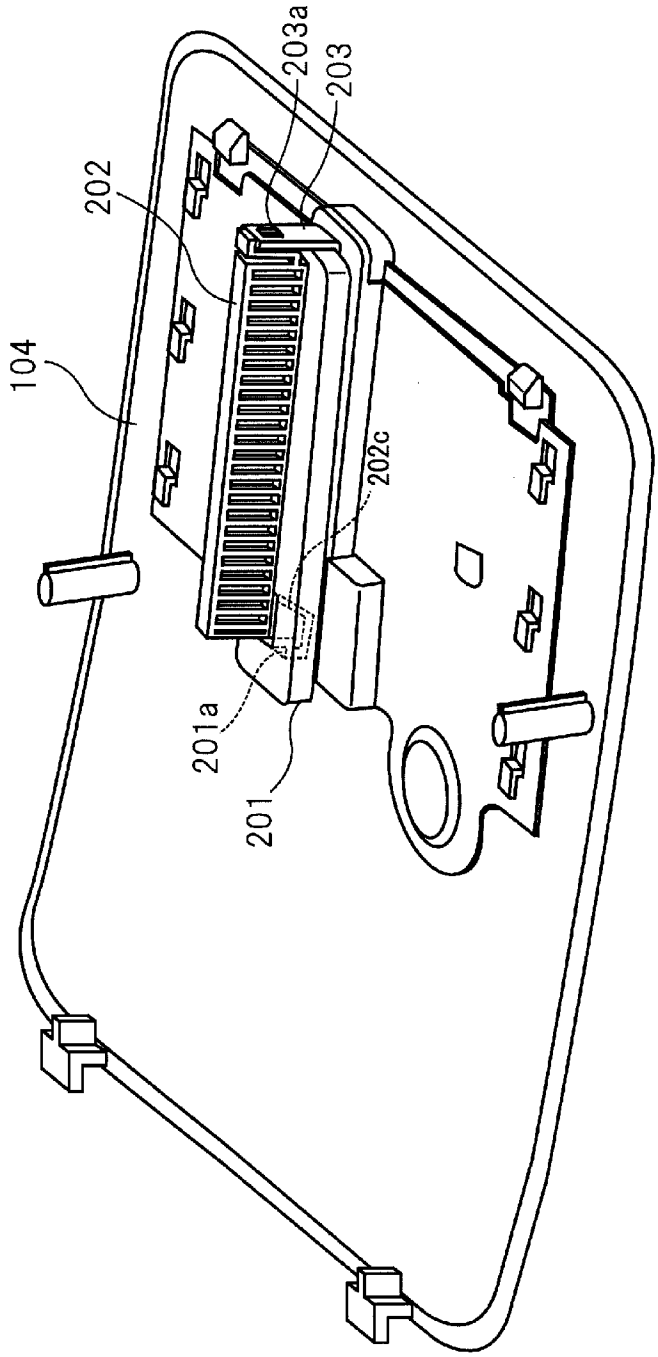
[図6]



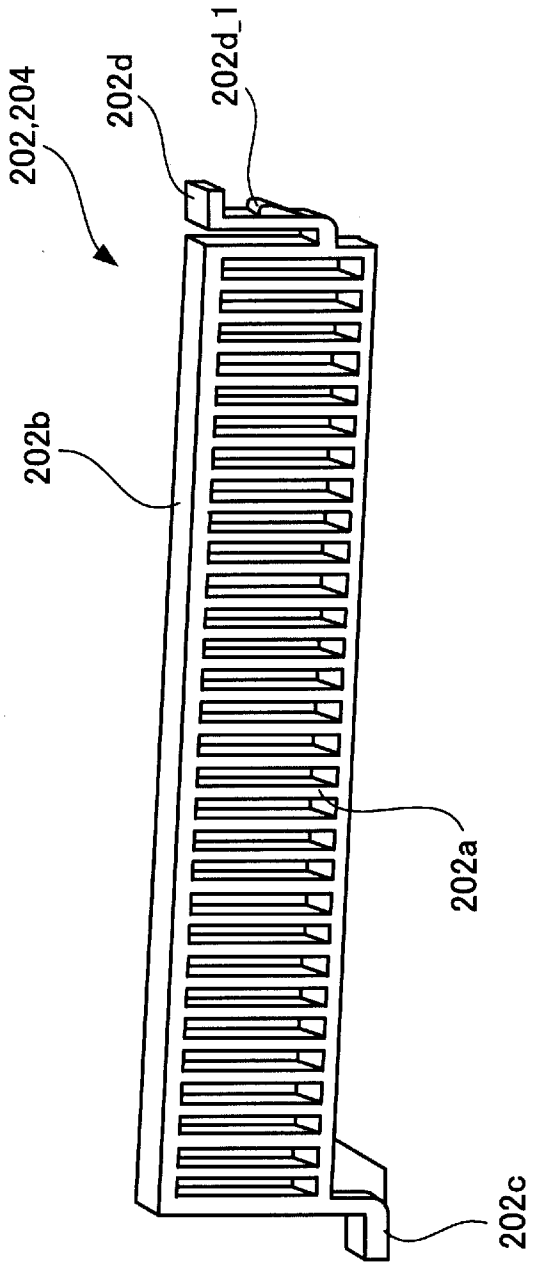
[図7]



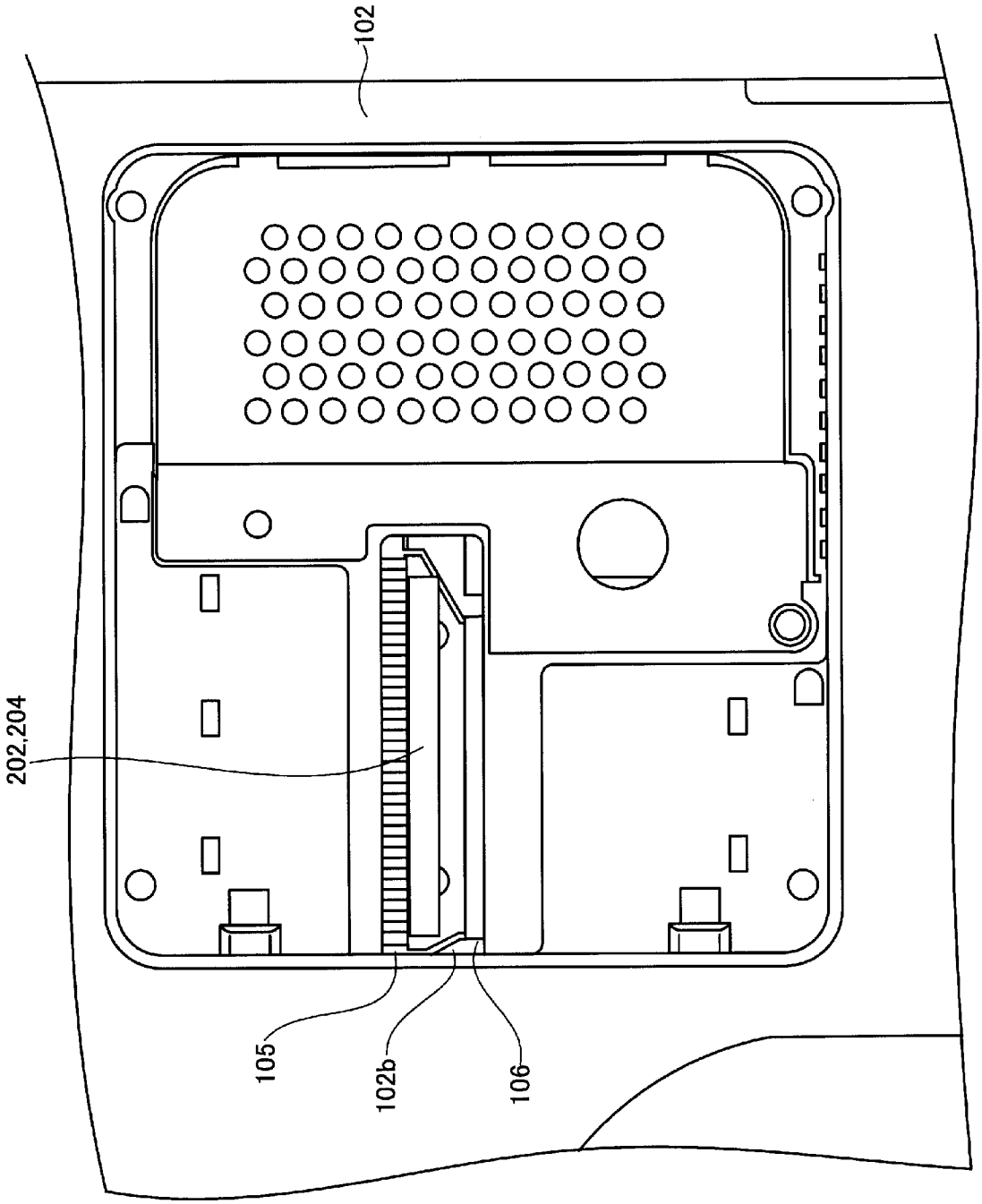
[図8]



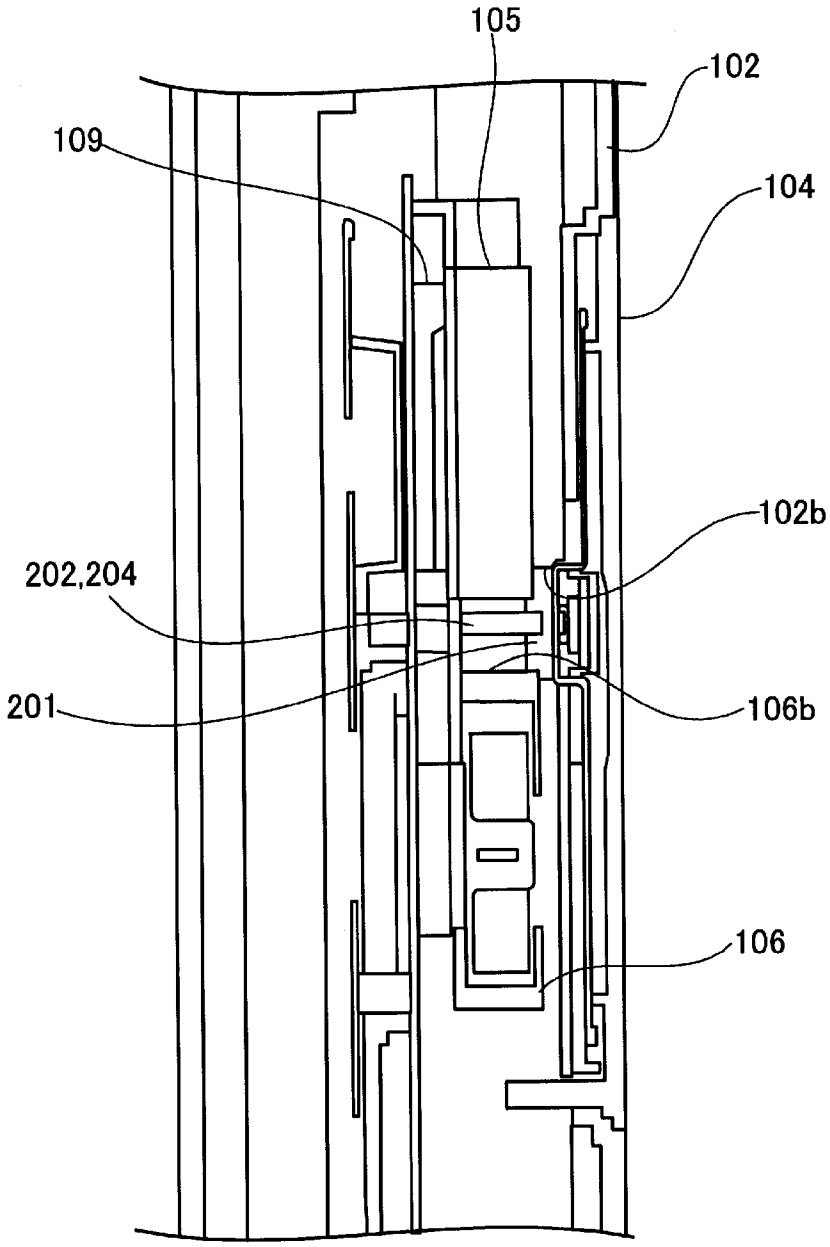
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2010/063753

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
H05K7/20(2006.01)i, *F24F1/00*(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)
H05K7/20, F24F1/00

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	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

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	JP 2008-140055 A (Toshiba Corp.), 19 June 2008 (19.06.2008), paragraphs [0001] to [0033]; fig. 1 to 6 & US 2008/0266796 A1 & US 2010/0097764 A & CN 101193544 A	1-5
Y	JP 2003-15771 A (Toshiba Corp.), 17 January 2003 (17.01.2003), paragraphs [0001] to [0017]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-5
Y	JP 3099291 U (Daishu Denno Kofun Yugen Koshi), 02 April 2004 (02.04.2004), paragraphs [0001] to [0012]; fig. 1 to 6 (Family: none)	1-5

☒ 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	Date of mailing of the international search report
27 October, 2010 (27.10.10)	09 November, 2010 (09.11.10)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2010/063753

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 4-8660 A (Hitachi, Ltd.), 13 January 1992 (13.01.1992), page 3, lower left column, line 12 to lower right column, line 16 (Family: none)	3
Y	JP 5-332569 A (Hitachi, Ltd.), 14 December 1993 (14.12.1993), paragraph [0007] (Family: none)	3
Y	JP 2007-59593 A (Fujitsu Ltd., Fujitsu Frontech Ltd.), 08 March 2007 (08.03.2007), paragraphs [0001] to [0012] (Family: none)	5
Y	JP 9-75901 A (Toshiba Corp.), 25 March 1997 (25.03.1997), paragraphs [0031] to [0033], [0046]; fig. 2, 7, 8 (Family: none)	5
Y	JP 62-211035 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 17 September 1987 (17.09.1987), page 2, upper left column, line 14 to upper right column, line 16 (Family: none)	5
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 40734/1992(Laid-open No. 5246/1994) (Tamura Koryo Kogyo Kabushiki Kaisha), 21 January 1994 (21.01.1994), paragraph [0005] (Family: none)	5

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１０／０６３７５３

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　H05K7/20(2006.01)i, F24F1/00(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.　H05K7/20, F24F1/00

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	１９７１－２０１０年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１０年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１０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	JP 2008-140055 A (株式会社東芝) 2008.06.19, 段落【０００１】－段落【００３３】、図１－図６ & US 2008/0266796 A1 & US 2010/0097764 A & CN 101193544 A	1-5
Y	JP 2003-15771 A (株式会社東芝) 2003.01.17, 段落【０００１】－【００１７】、図１－図３（ファミリーなし）	1-5
Y	JP 3099291 U (大▲しゅう▼電脳股▲ふん▼有限公司) 2004.04.02, 段落【０００１】－【００１２】、図１－図６（ファミリーなし）	1-5

☑　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 ２７．１０．２０１０	国際調査報告の発送日 ０９．１１．２０１０
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 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）　３Ｍ　９３３２ 礒部　賢 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３７７

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 4-8660 A (株式会社日立製作所) 1992.01.13, 第３ページ左下欄第１２行－右下欄第１６行 (ファミリーなし)	3
Y	JP 5-332569 A (株式会社日立製作所) 1993.12.14, 段落【０００７】(ファミリーなし)	3
Y	JP 2007-59593 A (富士通株式会社、富士通フロンテック株式会社) 2007.03.08, 段落【０００１】－【００１２】 (ファミリーなし)	5
Y	JP 9-75901 A (株式会社東芝) 1997.03.25, 段落【００３１】－【００３３】、【００４６】、図２、図７、図８ (ファミリーなし)	5
Y	JP 62-211035 A (松下電器産業株式会社) 1987.09.17, 第２ページ左上欄第１４行－右上欄第１６行 (ファミリーなし)	5
Y	日本国実用新案登録出願 4-40734 号(日本国実用新案登録出願公開 6-5246 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (田村香料工業株式会社) 1994.01.21, 段落【０００５】 (ファミリーなし)	5