

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-253134  
(P2004-253134A)

(43) 公開日 平成16年9月9日(2004.9.9)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

G 1 1 B 33/14  
G 1 1 B 25/04

F I

G 1 1 B 33/14 5 O 3 A  
G 1 1 B 25/04 1 O 1 K

テーマコード (参考)

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2004-168881 (P2004-168881)	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22) 出願日	平成16年6月7日(2004.6.7)	(74) 代理人	100086841 弁理士 脇 篤夫
(62) 分割の表示	特願平6-246948の分割	(74) 代理人	100114122 弁理士 鈴木 伸夫
原出願日	平成6年9月15日(1994.9.15)	(72) 発明者	長谷川 洋 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

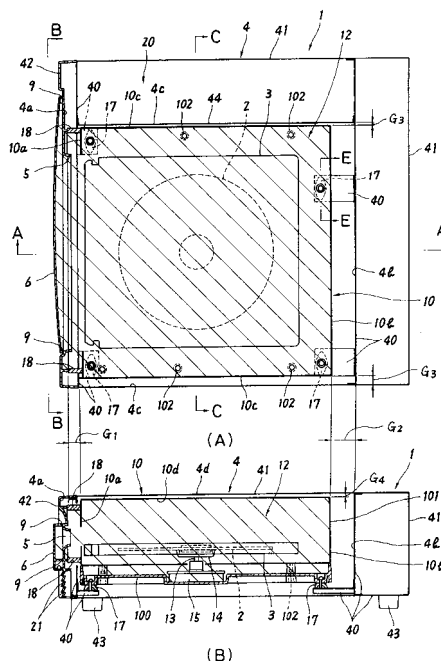
(54) 【発明の名称】 記録及び/又は再生装置

(57) 【要約】

【課題】 記録及び/又は再生部を確実に防塵することができ、かつ、発熱部品収納部内を効率良く空冷することができるようにする。

【解決手段】 本体外装4のディスク挿入口5から挿入されたディスク2を記録及び/又は再生する記録及び/又は再生部12を防塵筐10内に收容して本体外装4の内部に配置し、防塵筐10と発熱部品収納部20を外装本体4の前側に近接して配置し、放熱用通風口21を外装本体4の前側に形成した記録及び/又は再生装置。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

開閉蓋付の記録媒体挿入口がフロントパネルに設けられた本体外装と、  
防塵筐内に收容されて上記本体外装の内部に配置され、上記記録媒体挿入口から挿入された記録媒体を記録及び/又は再生する記録及び/又は再生部と、  
上記本体外装の内部に配置され、発熱部品が収納される発熱部品収納部と、  
冷却用の空気を上記発熱部品収納部内に導入して、該発熱部品収納部内を空冷する放熱用通風口であって、該空気が上記防塵筐の下部等を迂回することなく上記発熱部品収納部内に導入されるように、該発熱部品収納部に近接されて配置された該放熱用通風口とを備えたことを特徴とする記録及び/又は再生装置。

10

**【請求項 2】**

上記防塵筐と上記発熱部品収納部が上記外装本体の前側に近接されて配置され、  
上記放熱用通風口が上記外装本体の前側に形成されていることを特徴とする請求項 1 記載の記録及び/又は再生装置。

**【請求項 3】**

上記放熱用通風口が上記フロントパネルに横長で、広幅に形成されていることを特徴とする請求項 2 記載の記録及び/又は再生装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、例えば、光ディスクや光磁気ディスク等の記録媒体を記録及び/又は再生するディスク装置に適用するのに最適な記録及び/又は再生装置に関し、特に、記録及び/又は再生部の防塵と発熱部品の放熱に関するものである。

20

**【背景技術】****【0002】**

従来から、光ディスクや光磁気ディスク等を記録及び/又は再生するディスク装置では、ディスクテーブルや光学ピックアップ等が配置される記録及び/又は再生部を防塵筐内に收容して本体外装の内部に組み込み、本体外装のフロントパネルに形成したディスク挿入口に開閉蓋を取り付けて、記録及び/又は再生部の防塵を図るように構成し、本体外装の内部で、防塵筐の後部位置に発熱部品が収納される発熱部品収納部を設けて、フロント

30

パネルのディスク挿入口の下部に沿って形成した放熱用通風口から吸入した冷却用空気を本体外装内の防塵筐の下部の狭い隙間を迂回して後部の発熱部品収納部内に流入して、発熱部品を空冷するようにしたものがある。

**【特許文献 1】特開平 3 - 201285 号公報****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

解決しようとする問題点は、フロントパネルのディスク挿入口の下部に沿って形成した放熱用通風口から吸入した冷却用空気を本体外装内の防塵筐の下部の狭い隙間を迂回して後部の発熱部品収納部内に流入して、発熱部品を空冷するものでは、放熱用通風口から発熱部品収納部内へ冷却用空気を効率良く流入することができず、発熱部品収納部内を効率良く空冷することができないという問題があった。

40

**【課題を解決するための手段】****【0004】**

本発明は上記の問題を解決するためになされたものであって、記録及び/又は再生部を確実に防塵することができ、かつ、発熱部品収納部内を効率良く空冷することができるようにするために、開閉蓋付の記録媒体挿入口がフロントパネルに設けられた本体外装と、防塵筐内に收容されて上記本体外装の内部に配置され、上記記録媒体挿入口から挿入された記録媒体を記録及び/又は再生する記録及び/又は再生部と、上記本体外装の内部に配置され、発熱部品が収納される発熱部品収納部と、冷却用の空気を上記発熱部品収納部内

50

に導入して、該発熱部品収納部内を空冷する放熱用通風口であって、該空気が上記防塵筐の下部等を迂回することなく上記発熱部品収納部内に導入されるように、該発熱部品収納部に近接されて配置された該放熱用通風口とを備たものである。

【発明の効果】

【0005】

本発明の記録及び/又は再生装置は、記録及び/又は再生部を防塵筐内に収納して確実に防塵することができ、かつ、本体外装内に配置された発熱部品収納部に近接されて本体外装に形成された放熱用通風口から導入した冷却用の空気を防塵筐の下部等を迂回することなく発熱部品収納部に導入して、発熱部品収納部内の発熱部品を効率良く、空冷することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

放熱用通風口から導入した冷却用の空気を発熱部品収納部内に導入する効率を向上するという目的を、防塵筐と発熱部品収納部を外装本体の前側に近接して配置し、放熱用通風口を外装本体の前側に形成することで実現した。

【0007】

放熱用通風口から冷却用の空気を効率良く、導入するという目的を、外装本体のフロントパネルに横長で、広幅に形成することで実現した。

【実施例1】

【0008】

以下、本発明を適用したディスク装置の防塵装置の一実施例を図を参照して説明する。

20

【0009】

まず、記録再生装置の一例では、このディスク装置1は、記録媒体の一例である光ディスクや光磁気ディスク等のディスク2を記録及び/又は再生するものであり、ディスク2はディスクカートリッジ3内に収納されて使用されるものである。なお、ディスク2には中心穴2aが形成されている。

【0010】

そして、このディスク装置1のほぼ長方形の本体外装4は、厚手の板金等で構成された水平方向及び垂直方向の複数のシャーシ40と、これらシャーシ40の外周にビス止め等にて取り付けられた金属薄板等で構成された外装板41と、合成樹脂等で成形されてシャーシ40のフロント側にビス止め等にて取り付けられたフロントパネル42と、シャーシ40の底部にビス止め等にて取り付けられた4個のゴム製の脚部43とによって構成されている。

30

【0011】

そして、この本体外装4のフロントパネル42には、記録媒体挿入口である横長で水平なディスク挿入口5が形成されている。但し、このディスク挿入口5はフロントパネル42の左右方向の中心位置から一側方に少しずらされて形成されている。

【0012】

そして、このフロントパネル42の外側に、ディスク挿入口5を開閉する開閉蓋6が取り付けられている。

40

【0013】

なお、図5及び図6に示すように、この開閉蓋6は、合成樹脂等で成形されていて、下端側に設けられた左右一对の支点軸7を中心にして図5及び図6で上下方向である矢印a、b方向に回転自在に取り付けられている。そして、この開閉蓋6は付勢手段である振りコイルバネ8によって閉蓋方向である矢印a方向に回転付勢されている。また、この開閉蓋6の背面側に一体成形されている横長で角型のリブ6aの端面に沿ってゴム等で構成されたほぼ角型リング状のパッキン9が接着等にて取り付けられている。そして、振りコイルバネ8のパネ力によってパッキン9をフロントパネル42の外側面42aで、ディスク挿入口5の外周に矢印a方向から圧着させることによって、ディスク挿入口5を外側から密閉している。

50

## 【0014】

なお、ここでは、開閉蓋6をフロントパネル42の外側面42aに外開き方式に取り付けたが、この開閉蓋6をこれと同じように、フロントパネル42の内側面42bに内開き方式で取り付けても良く、フロントパネル42の外側面42aと内側面42bとに内外2重に開閉蓋を取り付けても良い。

## 【0015】

次に、本体外装4より小さいほぼ長方形に構成された防塵筐10が本体外装4の内部に水平に配置されている。但し、この防塵筐10は、ディスク挿入口5に合せて本体外装4の内部でフロントパネル42側と一側方(図1の(A)で左方向と下方向)との2方向に偏位された位置に配置されている。

10

## 【0016】

そして、この防塵筐10はアルミダイキャスト製のメカシャーシ100と、そのメカシャーシ100の上部に複数の止ネジ102によってビス止め等にて取り付けられた金属薄板等で構成された筐枠101とによって、上下両面、左右両面及び背面の5つの面が密閉されている。そして、この防塵筐10の筐枠101のフロント側である前面101aにはフロントパネル42のディスク挿入口5に対向された横長の開口11が構成されている。

## 【0017】

そして、この防塵筐10内に、ディスク2を記録及び/又は再生するための記録及び/又は再生部12が収容されている。なお、この記録及び/又は再生部12は、ディスク2を回転駆動するスピンドル13及びディスクテーブル14と、これらを一体に回転駆動するスピンドルモータ15と、光学ピックアップや必要に応じて外部磁界ヘッド(何れも図示せず)と、ディスクカートリッジによってディスク2を防塵筐10内のスピンドル及びディスクテーブル14に対してローディング及びイジェクトするためのローディング及びイジェクト機構16等を有している。

20

## 【0018】

そして、防塵筐10のメカシャーシ100の下部の四隅が4つのダンパー17によって本体外装のシャーシ40の上部に弾性的に支持されたフローティング構造が採用されていて、防塵筐10全体の防振機能が備えられている。

## 【0019】

なお、この際、図7に示すように、これら4つのダンパー17は、例えば、ほぼ半球状のダンパー主部17aと、下部フランジ17bとをゴム等の弾性部材によって一体成形した形状に構成されている。そして、下部フランジ17bをシャーシ40上にスナップピン等の一对の止め具170によって水平に取り付け、メカシャーシ100の下部の四隅に形成したダンパー当接部100aをダンパー主部17a上に載置している。そして、ダンパー当接部100aに上方から垂直に挿通した止ネジ171をダンパー主部17aの頂部に一体にインサート成形しているナット172にネジ込んで止めている。

30

## 【0020】

従って、本体外装4に加えられる外部振動等によってシャーシ40が水平方向及び垂直方向に振動しても、その外部振動が4つのダンパー17によって吸収されるので、防塵筐10全体の防振機能が得られる。なお、ダンパー17には各種形状のものを採用できる。

40

## 【0021】

そして、この防塵筐10全体の防振機能を得るためには、外部振動等によって、防塵筐10が本体外装4の内壁と衝突し合わないように、防塵筐10の前面10a、後面10b、左右両側面10c及び上面10dと、本体外装4の前側内壁面4a、後側内壁面4b、左右内壁面4c及び上側内壁面4dとの間に十分な隙間 $G_1$ 、 $G_2$ 、 $G_3$ 及び $G_4$ を形成しておかなければならない。

## 【0022】

しかし、前側の隙間 $G_1$ 内には防塵筐10の開口11が配置されていて、防塵筐10内の防塵機能が低下する。

50

## 【0023】

そこで、ディスク挿入口5の外周で、防塵筐10の前面10aと、本体外装4の前側内壁面4aとの間に存在する前側の隙間G<sub>1</sub>を密閉することができる防塵部材18を取り付けている。

## 【0024】

この防塵部材18は、ネオプレンスポンジ、モルトプレンスポンジ、ゴム、フィルター紙等の防塵性及び柔軟性を有する部材によってほぼ角型リング状に構成されたものである。

## 【0025】

そして、図5及び図6に示すように、例えば、防塵筐10の筐枠101の前面101aで開口11の外周に形成したほぼ角型リング状の防塵部材保持用リブ19で防塵部材18を保持するようにして、この防塵部材18を前側の隙間G<sub>1</sub>内で、ディスク挿入口5の外周に配置する。そして、この防塵部材18の前後両端面18a、18bをフロントパネル42の内側面42bに一体成形したほぼ角型リング状のリブ42cと筐枠101の前面101aとの両方に弾性的に、かつ、低接触力で圧着させている。

## 【0026】

なおこの際、必要に応じて、防塵部材18を防塵部材保持用リブ19や前面101a等に接着しても良いし、フロントパネル42の内側面42bにも防塵部材保持用リブ19を一体成形して、防塵部材18の前後両端を一对の防塵部材保持用リブ19で保持するようにしても良い。

## 【0027】

以上の結果、図1の(A)(B)に斜線で示すように、開閉蓋6を有するディスク挿入口5に開口11を通して接続された防塵筐10の内部全体を防塵部材18によって完全密閉することができて、記録及び/又は再生部12の極めて高い防塵機能が得られる。

## 【0028】

それでいて、防塵部材18は、柔軟性を有していて、フロントパネル42と、筐枠101とに低接触力で接触されているから、4つのダンパー17による防塵筐10全体の防振機能を少しも妨げることがない。

## 【0029】

なお、防塵筐10をシャーシ40上に固定して、防塵筐10内の記録及び/又は再生部12をメカシャーシ40上に複数のダンパー17を介してフローティングさせるようにした構造も採用可能である。そして、この時には、防塵筐10自体は防塵機能がなくても良くなるので、防塵部材18の柔軟性は特に必要でなくなる。

## 【0030】

そして、ディスク2のローディング時には、図6に示すように、開閉蓋6を振りコイルバネ8に抗して矢印b方向に回転して、ディスク挿入口5を開蓋する。そして、ディスクカートリッジ3をディスク挿入口5から開口11を通して防塵筐10内の記録及び/又は再生部12のローディング及びイジェクト機構16に矢印c方向から水平に挿入する。すると、図2及び図4に示すように、ローディング及びイジェクト機構16によって、ディスクカートリッジ3が防塵筐10内に矢印c方向に水平に引き込まれた後、矢印d方向に垂直に下降されて、ディスクカートリッジ3内のディスク2が中心穴2aによってスピンドル13に挿入されると共にディスクテーブル14上に水平に装着される。

## 【0031】

そこで、図5に示すように、開閉蓋6を振りコイルバネ8によって矢印a方向に回転して、パッキン9によってディスク挿入口5を外側から密閉して、防塵筐10の内部全体を完全密閉する。

## 【0032】

そして、記録及び/又は再生部12のスピンドルモータ15によってスピンドル13及びディスクテーブル14と一体にディスク2を回転駆動して、光学ピックアップと必要に応じて外部磁界ヘッドとを用いて、ディスク2の所望の記録及び/又は再生を行う。

10

20

30

40

50

## 【0033】

そして、このディスク2の記録及び/又は再生時には、防塵筐10の内部全体が完全密閉されるから、記録及び/又は再生部12への塵埃等の侵入を完全に防止することができる。従って、ディスク2への塵埃等の付着による出力低下等が全く発生せず、ディスク2の記録及び/又は再生の特性を著しく向上できる。

## 【0034】

なお、ディスク2の記録及び/又は再生後のディスク2のイジェクト時には、図6に示すように、開閉蓋6を矢印b方向に開蓋し、図2及び図4に示すように、ローディング及びイジェクト機構16によって、ディスクカートリッジ3を矢印e方向に垂直に上昇させて、ディスク2をスピンドル13及びディスクテーブル14から離脱させた後、ディスクカートリッジ3を防塵筐10内から開口11及びディスク挿入口5を通してフロントパネル42外に矢印f方向に水平に排出することになる。

10

## 【0035】

ところで、防塵筐10の内部全体を完全密閉したことによって、この防塵筐10内に発熱部品を収納すると、防塵筐10内に熱がこもってしまう。

## 【0036】

そこで、図1~図4に示すように、防塵筐10を本体外装4の内部でフロントパネル42側と一側方(図1の(A)で左方向と下方向)との2方向に偏位させて、本体外装4の内部で、防塵筐10の外部に、内部隔壁44と外装板41の他側方側(図1で上方向側)によって囲繞された発熱部品収納部20を形成し、その発熱部品収納部20内に電源回路やアンプ等の熱発生源である発熱部品(図示せず)を収納している。

20

## 【0037】

そして、この発熱部品収納部20内に前側の隙間G<sub>1</sub>を通して接続された丁度、鎧板形状の放熱用通風口21をフロントパネル42の開閉蓋6の下部に沿って横長で広幅に形成している。

## 【0038】

この結果、発熱部品収納部20内で発熱部品から発生した熱が防塵筐10の内部にこもることを未然に防止できる上に、横長で広幅の放熱用通風口21を利用して、発熱部品収納部20内を効率良く、空冷することができる。

## 【産業上の利用可能性】

30

## 【0039】

以上、本発明の一実施例に付き述べたが、本発明は上記の実施例に限定されることなく、本発明の技術的思想に基づいて各種の変更が可能である。

## 【0040】

例えば、上記の実施例では、記録再生装置の一例として、ディスクカートリッジ式のディスク装置を示したが、裸のディスクをトレーによってローディング及びイジェクトするトレー式のディスク装置でも良い。

## 【0041】

また、この記録再生装置は、ディスク状記録媒体やテープ状記録媒体等の各種の記録媒体を記録及び/又は再生する記録再生装置に適用可能である。

40

## 【図面の簡単な説明】

## 【0042】

【図1】図1の(A)は本発明の一実施例を説明するディスク装置全体の概略平面図であり、図1の(B)は図1の(A)の概略側面図である。

【図2】図1の(A)のA-A矢視での拡大断面側面図である。

【図3】図1の(A)のB-B矢視での拡大正面図である。

【図4】図1の(A)のC-C矢視での拡大断面側面図である。

【図5】同上のディスク装置の防塵部材の取り付け構造を説明する図3のD-D矢視での拡大断面側面図である。

【図6】図5の開閉蓋の開蓋状態を示した拡大断面側面図である。

50

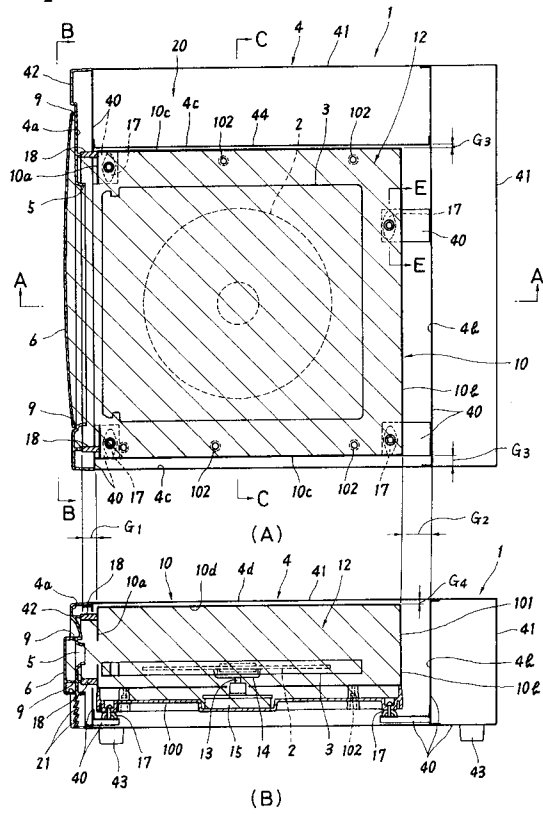
【図7】図7の(A)はダンパーの構造を説明する図1の(A)のE-E矢視での拡大断面側面図であり、図7の(B)は図7の(A)のF-F矢視での断面平面図である。

【符号の説明】

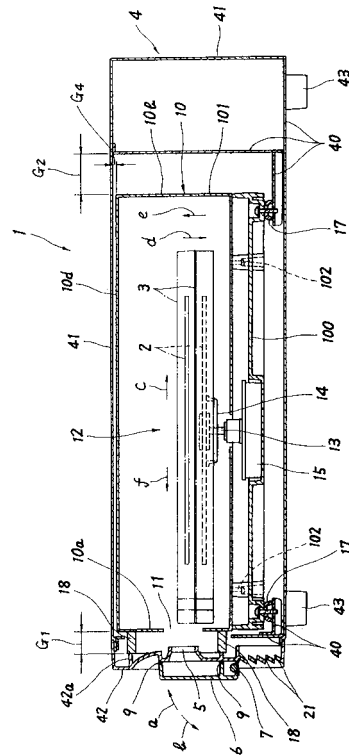
【0043】

1	ディスク装置(記録再生装置)	
2	ディスク(記録媒体)	
4	本体外装	
40	本体外装のシャーシ	
41	本体外装の外装板	10
42	本体外装のフロントパネル	
44	本体外装の内部隔壁	
5	ディスク挿入口(記録媒体挿入口)	
6	開閉蓋	
7	支点軸	
8	振りコイルバネ(付勢手段)	
9	パッキン	
10	防塵筐	
100	防塵筐のメカシャーシ	
101	防塵筐の筐枠	20
101a	防塵筐の筐枠の前面	
11	防塵筐の開口	
12	記録及び/又は再生部	
17	ダンパー	
18	防塵部材	
19	防塵部材の保持用リブ	
20	発熱部品収納部	
21	放熱用通風口	
G <sub>1</sub>	防塵筐の前面と本体外装のフロントパネルとの間の隙間	

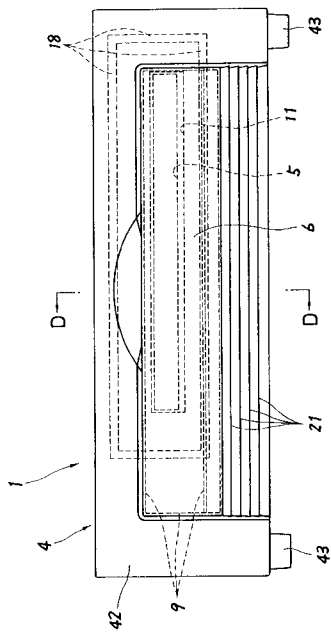
【 図 1 】



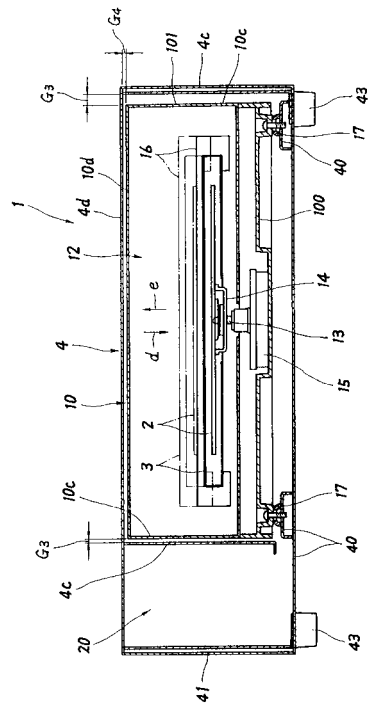
【 図 2 】



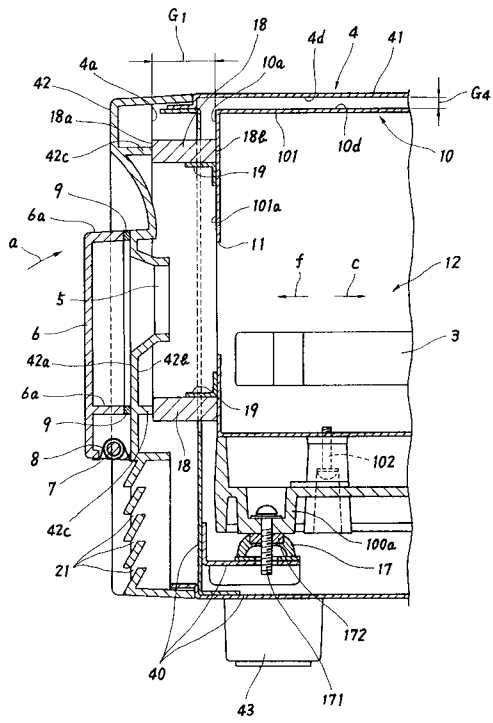
【 図 3 】



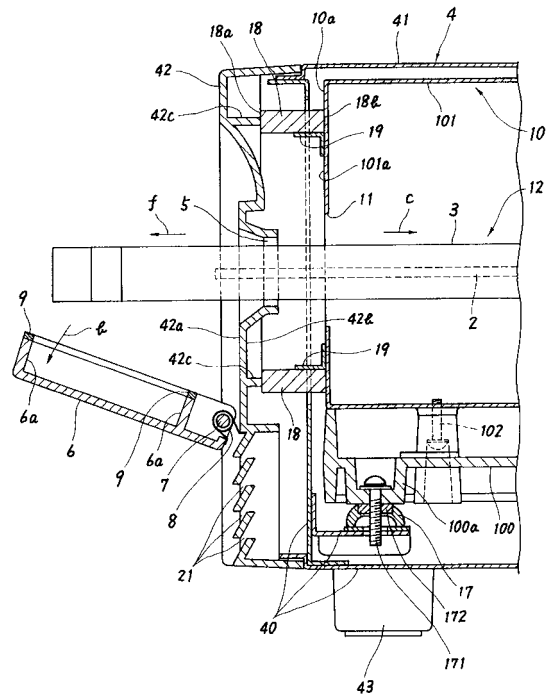
【 図 4 】



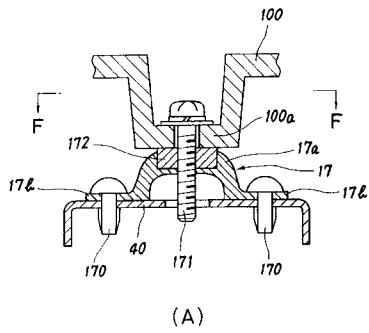
【 図 5 】



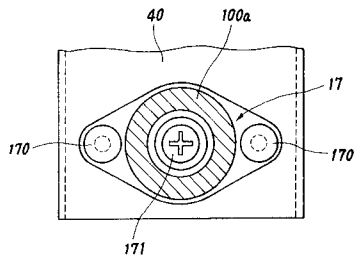
【 図 6 】



【 図 7 】



(A)



(B)