

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4529963号
(P4529963)

(45) 発行日 平成22年8月25日(2010.8.25)

(24) 登録日 平成22年6月18日(2010.6.18)

(51) Int.Cl.		F 1
F 2 1 V 31/00	(2006.01)	F 2 1 V 31/00
F 2 1 Y 101/02	(2006.01)	F 2 1 Y 101:02

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2006-250184 (P2006-250184)	(73) 特許権者	000005832
(22) 出願日	平成18年9月15日 (2006.9.15)		パナソニック電気株式会社
(65) 公開番号	特開2008-71649 (P2008-71649A)		大阪府門真市大字門真1048番地
(43) 公開日	平成20年3月27日 (2008.3.27)	(74) 代理人	100067828
審査請求日	平成21年7月27日 (2009.7.27)		弁理士 小谷 悦司
		(74) 代理人	100096150
			弁理士 伊藤 孝夫
		(74) 代理人	100099955
			弁理士 樋口 次郎
		(72) 発明者	川田 宗一郎
			大阪府門真市大字門真1048番地 松下 電気株式会社内
		審査官	莊司 英史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気機器の収納ケース

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前面開口から内部に電気機器を収納可能な四角箱状のケース体と、このケース体の前面開口を閉塞可能な蓋部の両側から後方に突出して、前方からケース体の両側外面に嵌め合い可能な両側部を有するケース蓋とを備え、

前記ケース体の両側外面には、前後方向に延在するアリ溝が形成されるとともに、前記ケース蓋の両側部の内面には、前記アリ溝に係合可能なアリが形成され、この両側部の後端部には、ケース体の後面に係止可能な係止爪が形成される一方、

前記ケース体のアリ溝は、入口側の左右方向の隙間が広く、出口側の左右方向の隙間が狭く設定されるとともに、前記ケース蓋のアリは、後端部側が左右方向に撓み可能であることを特徴とする電気機器の収納ケース。

【請求項 2】

前記電気機器はLED等の照明器具であり、前記ケース体は透明合成樹脂製、前記ケース蓋は不透明合成樹脂製であって、照明機器でケース体を透して上下方向の少なくとも一方に照明するものであることを特徴とする請求項1に記載の電気機器の収納ケース。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、組付け性が良好な電気機器の収納ケースに関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

従来、透明なカバーケース内にLED（発光ダイオード）を実装した基板を收容するとともに、このカバーケースを外殻体内に固定した照明器具がある（特許文献1参照）。

【 0 0 0 3 】

ところで、浴室等のように湿気の多い場所に設置する電気機器、例えば照明器具において、デザイン上の観点から、前面開口から内部に電気機器（照明器具、例えばLED）を収納可能な四角箱状のケース体と、このケース体の前面開口を閉塞可能な蓋部の両側から後方に突出して、前方からケース体の両側外面に嵌め合い可能な両側部を有するケース蓋とを備え、ケース体にケース蓋が完全に嵌り合ったときに、ケース蓋の係止爪がケース体の後面に係止されることで、ケース蓋がケース体にロックされるようにしたものが望まれることがある。

10

【特許文献1】特開2005-302484号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

しかしながら、ケース体の両側外面に、ケース蓋の両側部を前方から嵌め合わせるときに、ケース体にケース蓋を真っ直ぐに、かつスムーズに嵌め合わせることができて、組付け性が良好になること、ケース蓋の両側部の内面とケース体の外面との間の隙間から湿気等がケース体内に浸入することを防止できること等の要望があった。

【 0 0 0 5 】

20

本発明は、前記要望に応えるためになされたもので、組付け性が良好であるとともに、湿気等の浸入を未然に防止できるように工夫した電気機器の収納ケース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】

【 0 0 0 6 】

前記課題を解決するために、本発明は、前面開口から内部に電気機器を収納可能な四角箱状のケース体と、このケース体の前面開口を閉塞可能な蓋部の両側から後方に突出して、前方からケース体の両側外面に嵌め合い可能な両側部を有するケース蓋とを備え、前記ケース体の両側外面には、前後方向に延在するアリ溝が形成されるとともに、前記ケース蓋の両側部の内面には、前記アリ溝に係合可能なアリが形成され、この両側部の後端部には、ケース体の後面に係止可能な係止爪が形成される一方、前記ケース体のアリ溝は、入口側の左右方向の隙間が広く、出口側の左右方向の隙間が狭く設定されるとともに、前記ケース蓋のアリは、後端部側が左右方向に撓み可能であることを特徴とする電気機器の収納ケースを提供するものである。

30

【 0 0 0 7 】

請求項2のように、前記電気機器はLED等の照明器具であり、前記ケース体は透明合成樹脂製、前記ケース蓋は不透明合成樹脂製であって、照明機器でケース体を透して上下方向の少なくとも一方に照明するものである構成とすることができる。

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

40

本発明によれば、ケース体の両側外面に、ケース蓋の両側部を前方から嵌め合わせるときに、ケース体のアリ溝にケース蓋のアリに係合させるから、ケース体にケース蓋を真っ直ぐに嵌め合わせることができ、ケース体にケース蓋が完全に嵌り合ったときに、ケース蓋の係止爪がケース体の後面に係止されることで、ケース蓋がケース体にロックされるようになる。

【 0 0 0 9 】

そして、ケース体の両側外面にケース蓋の両側部を前方から嵌め合わせるとき、ケース体のアリ溝は入口側の左右方向（アリ溝の深さ方向）の隙間が広がっているため、ケース蓋のアリの後端部（嵌め合わせ始端部）をアリ溝の入口端部に係合させやすくなる。

【 0 0 1 0 】

50

また、ケース蓋の両側部の後端部は、係止爪がケース体の両側外面に乗り上げることで外方に少し押し広げられ、これに伴ってアリの後端部側も外方に変位するが、アリ溝の入口側の左右方向の隙間が広いので、アリの後端部側がアリ溝に強く接触しなくなって、嵌め合わせがスムーズに行えるようになる。

【0011】

さらに、アリ溝の出口側の左右方向の隙間が狭く（正規の隙間）になっているが、アリは、後端部側が撓み可能であるので、アリ溝に強く接触しなくなって、嵌め合わせが最後までスムーズに行えるようになる。このようにして、ケース体にケース蓋を組み付けるときの組付け性が良好になる。

【0012】

また、ケース体にケース蓋が完全に嵌り合っ、ケース蓋の係止爪がケース体の後面に係止されることで、ケース蓋がケース体にロックされると、アリの後端部側の撓み力でケース蓋の両側部の内面がケース体の外面に押し付けられるので、内外面の間に隙間が生じなくなって、この隙間を通して湿気等がケース体内に浸入することが未然に防止できるようになる。

【0013】

請求項2によれば、ケース体の内部にLED（発光ダイオード）等の照明器具を収納すれば、例えば浴室内に設置すると、ケース体を透して上下方向の少なくとも一方に淡い光で照明することができるので、癒し効果等が期待できるようになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明を実施するための最良の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【0015】

図8(a)(b)に示すように、電気機器である照明器具としてのLED（発光ダイオード）ユニット5の収納ケース2は、横長四角形状に形成されて、浴室の壁面1に横向きで固定されるようになる。

【0016】

図8(b)に示すように、収納ケース2は、前面開口3aから内部にLEDユニット5を収納可能な横長四角箱状のケース体3と、このケース体3の前面開口3aを閉塞可能な蓋部4aの両側から後方に突出して、前方からケース体3の両側外面3bに嵌め合い可能な両側部4bを有するケース蓋4とを備えている。

【0017】

ケース体3は透明合成樹脂製、ケース蓋4は不透明（例えば乳白色）合成樹脂製であって、LEDユニット5でケース体3を透して上下方向に淡い光で照明することで〔図8(a)の一点鎖線の矢印を参照〕、癒し効果等が期待できるようになる。

【0018】

図1, 図3～図5に示すように、ケース体3の内部の長さ方向の略中央位置には、LEDを水密状態で格納した正四角箱形状のLEDユニット5が配置され、このLEDユニット5は、図3のように、2組のねじ6aとナット6bとで、ケース体3の底部3cに固定されている。

【0019】

ケース体3の底部3cの長さ方向の略中央位置には、LEDユニット5の配線類を外部に引き出すための筒状部3dが形成され、筒状部3dの両側には、前記のねじ6aを挿通させるためのねじ用孔3eが形成され、ねじ用孔3eの両側には、パッキン7（図3参照）を介してケース体3を前記の壁面1に固定するためのねじを挿通させるねじ用孔3fが形成されている。

【0020】

ケース体3の両側外面3bには、上下方向の略中間位置で前後方向に延在するアリ溝（略逆T字状断面の凹条）3gが形成されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 1 】

このアリ溝 3 g は、図 5 (a) のように、入口側の左右方向の隙間 (溝深さ) t 1 が広く、出口側の左右方向の隙間 (溝深さ) t 2 が狭くなるような勾配形状に設定されている (t 1 > t 2) 。なお、出口側の左右方向の隙間 t 2 が通常の間隙であって、入口側の左右方向の隙間 t 1 を通常の間隙よりも広くしていることになる。

【 0 0 2 2 】

ケース体 3 の底部 3 c の後面 3 h には、両側外面 3 b との角部分に、後述する係止爪 4 f を係止するための後面凹部 3 i が形成されている。

【 0 0 2 3 】

ケース体 3 の前面開口 3 a の下位置の前縁両側部分には、小さい半円形状の水抜き孔 3 j が形成されている。

10

【 0 0 2 4 】

図 1、図 3、図 6、図 7 に示すように、ケース蓋 4 の両側部 4 b の内面には、ケース体 3 の両側外面 3 b のアリ溝 3 g に係合可能なアリ (略逆 T 字状断面の凸条) 4 c が形成されている。

【 0 0 2 5 】

このアリ 4 c は、図 6 (a) (c) のように、後端部 4 d 側の略逆 T 字状の縦棒部分に切り込み (スリット) 4 e が形成されることで、後端部 4 d 側が左右方向 (アリ溝 3 g の深さ方向) に撓み可能 [図 6 (c) の矢印参照] となっている。

【 0 0 2 6 】

20

ケース蓋 4 の両側部 4 b の後端部には、ケース体 3 の後面凹部 3 i に係止可能な複数個の内向き係止爪 4 f が形成されている。

【 0 0 2 7 】

ケース蓋 4 の蓋部 4 a の内面には、長さ方向の略中央位置に縦方向に延在する上下 2 本の縦リブ 4 g が形成されるとともに、長さ方向の両側位置に横方向に延在する上下 2 本の横リブ 4 h が形成されている。この上下の横リブ 4 h のいずれか一方は、ケース体 3 にケース蓋 4 が完全に嵌り合ったときに、ケース体 3 の水抜き孔 3 j の真上に臨んで、水抜き孔 3 j の上方をカバーするようになる。

【 0 0 2 8 】

前記のように L E D ユニット 5 の収納ケース 2 を構成すれば、ケース体 3 の両側外面 3 b に、ケース蓋 4 の両側部 4 b を前方から嵌め合わせるときに、ケース体 3 のアリ溝 3 g にケース蓋 4 のアリ 4 c を係合させるから、アリ溝 3 g によるアリ 4 c のガイドによって、ケース体 3 にケース蓋 4 を真っ直ぐに嵌め合わせることができ、ケース体 3 にケース蓋 4 が完全に嵌り合ったときに、図 2 のように、ケース蓋 4 の係止爪 4 f がケース体 3 の後面凹部 3 i に係止されることで、ケース蓋 4 がケース体 3 にロックされるようになる。

30

【 0 0 2 9 】

このケース体 3 の両側外面 3 b にケース蓋 4 の両側部 4 b を前方から嵌め合わせるとき、ケース体 3 のアリ溝 3 g は入口側の左右方向 (アリ溝 3 g の深さ方向) の隙間 t 1 が広がっているので、ケース蓋 4 のアリ 4 c の後端部 (嵌め合わせ始端部) 4 d をアリ溝 3 g の入口端部に係合させやすくなる。

40

【 0 0 3 0 】

また、ケース蓋 4 の両側部 4 b の後端部 4 d は、係止爪 4 f がケース体 3 の両側外面 3 b に乗上げることで外方に少し押し広げられ、これに伴ってアリ 4 c の後端部 4 d 側も外方に変位するが、アリ溝 3 g の入口側の左右方向の隙間 t 1 が広いので、アリ 4 c の後端部 4 d 側がアリ溝 3 g に強く接触しなくなって、嵌め合わせがスムーズに行えるようになる。

【 0 0 3 1 】

さらに、アリ溝 3 g の出口側の左右方向の隙間 t 2 が狭く (正規の間隙) になっているが、アリ 4 c は、後端部 4 d 側が撓み可能であるので、アリ溝 3 g に強く接触しなくなって、嵌め合わせが最後までスムーズに行えるようになる。

50

【 0 0 3 2 】

このようにして、ケース体 3 にケース蓋 4 を組み付けるときの組付け性が良好になる。

【 0 0 3 3 】

また、ケース体 3 にケース蓋 4 が完全に嵌り合って、ケース蓋 4 の係止爪 4 f がケース体 3 の後面凹部 3 i に係止されることで、ケース蓋 4 がケース体 3 にロックされると、アリ 4 c の後端部 4 d 側の撓み力でケース蓋 4 の両側部 4 b の内面がケース体 3 の両側外面 3 b に押し付けられるので、内外面の間隙が生じなくなって、この隙間を通して湿気等がケース体 3 内に浸入することが未然に防止できるようになる。

【 0 0 3 4 】

なお、LEDユニット 5 は、LED を水密状態で格納しているため、ケース体 3 とケース蓋 4 との間隙に厳密な水密（防水）構造は必ずしも必要ではないが、ケース体 3 内に湿気が多量に入り込むと、照明効果に悪い影響を与えるので、湿気が入りにくい程度の水密（防水）構造とすることが好ましく、この点からも、湿気等がケース体 3 内に浸入することを未然に防止することが好ましい。

【 0 0 3 5 】

そして、LEDユニット 5 のLED は、前方に向けて発光され、その発光がケース蓋 4 の内面で反射されて上下方向に分光されて、ケース体 3 の上下壁を透して上下方向に淡い光で照明されるようになる。

【 0 0 3 6 】

LEDユニット 5 のLED は、半永久的な寿命を有するので、原則的には交換等が不要であるが、メンテナンス等のために、ケース蓋 4 をケース体 3 から取り外すときには、工具を用いて、ケース蓋 4 の係止爪 4 f をケース体 3 の後面凹部 3 i から外した状態で、ケース蓋 4 を後方に引き抜くことで、ケース体 3 から取り外すことができる。

【 0 0 3 7 】

前記実施形態では、ケース体 3 を透して上下方向に照明するものであったが、上方向だけの照明或いは下方向だけの照明であっても良い。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 8 】

【 図 1 】 本発明の実施形態に係る収納ケースの分解斜視図である。

【 図 2 】 図 1 の収納ケースであり、(a) は組み付け斜視図、(b) は下面（底面）側の斜視図である。

【 図 3 】 図 1 の収納ケースからLEDユニットを取り外した状態の分解斜視図である。

【 図 4 】 図 1 の収納ケースのケース体であり、(a) は背面（後面）図、(b) は平面図、(c) は正面図である。

【 図 5 】 図 1 の収納ケースのケース体であり、(a) は図 4 (c) の I - I 線断面図、(b) は側面図、(c) は図 4 (c) の II - II 線断面図である。

【 図 6 】 図 1 の収納ケースのケース蓋であり、(a) は平面図、(b) は背面（後面）図、(c) は図 6 (b) の III - III 線断面図である。

【 図 7 】 図 1 の収納ケースのケース蓋であり、(a) は側面図、(b) は図 6 (b) の IV - IV 線断面図である。

【 図 8 】 図 1 の収納ケースであり、(a) は浴室の壁面に固定した略画的斜視図、(b) は略画的分解斜視図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 9 】

- 1 壁面
- 2 収納ケース
- 3 ケース体
- 3 a 前面開口
- 3 b 両側外面
- 3 g アリ溝

10

20

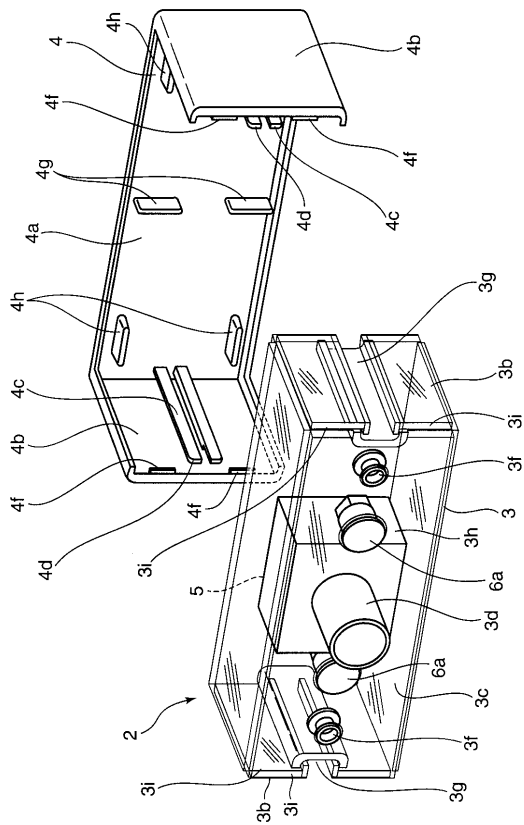
30

40

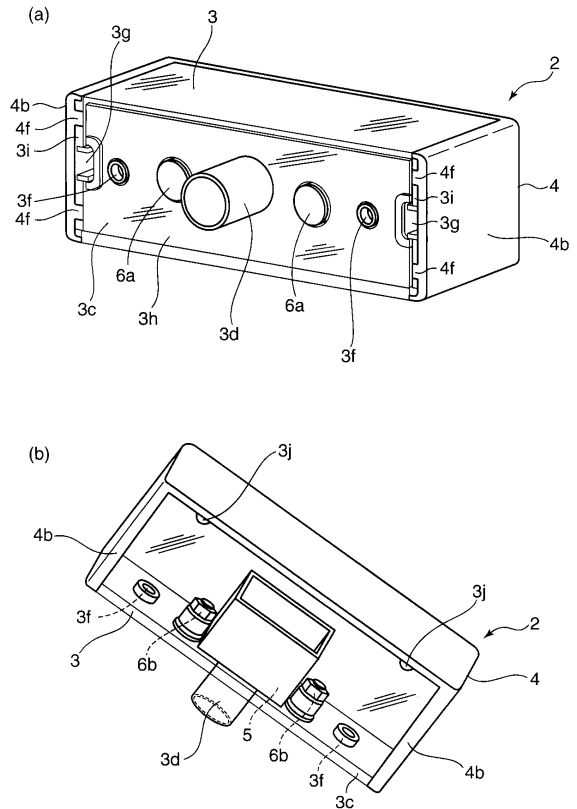
50

- 3 h 後面
- 3 i 後面凹部
- 3 j 水抜き孔
- 4 ケース蓋
- 4 a 蓋部
- 4 b 両側部
- 4 c アリ
- 4 d 後端部
- 4 f 係止爪
- 4 h 横リブ
- 5 LEDユニット(電気機器、照明器具)
- t 1 , t 2 隙間

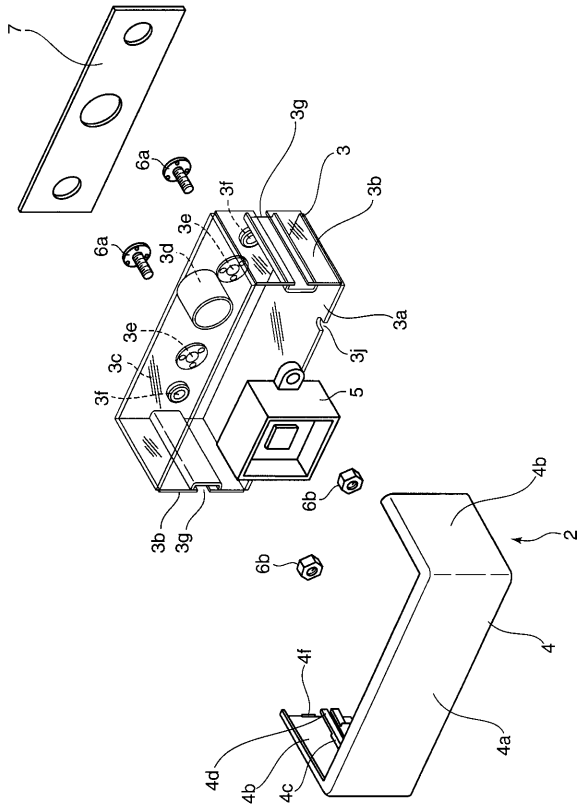
【図1】



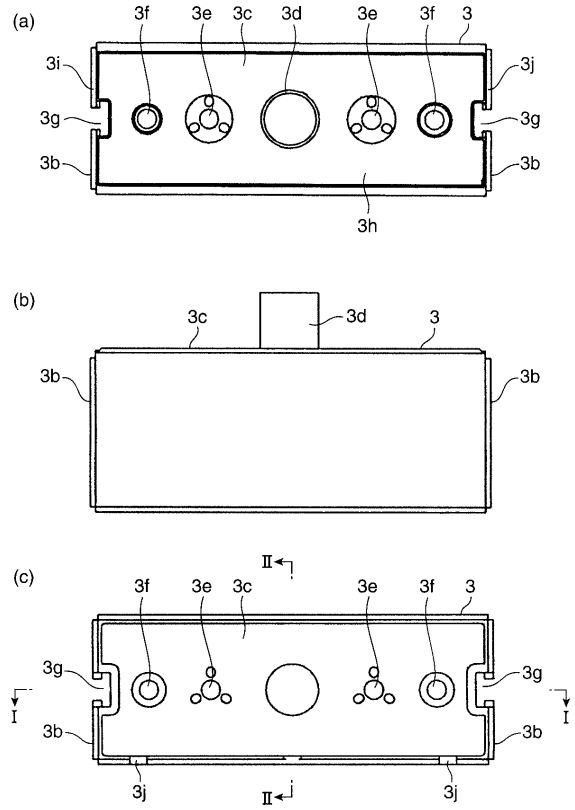
【図2】



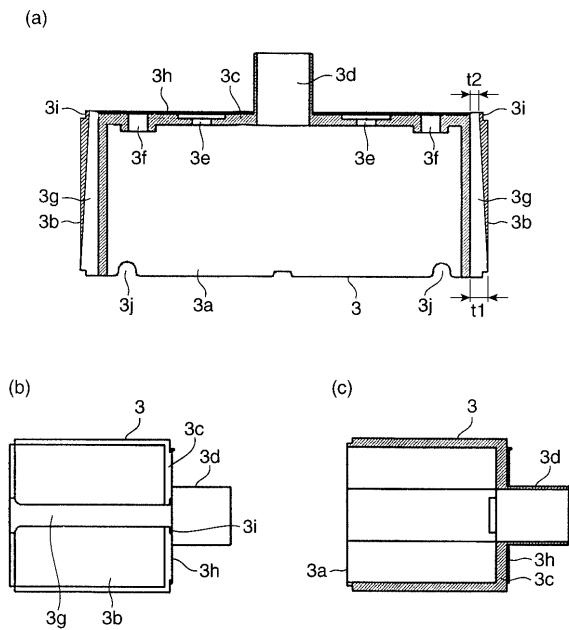
【図3】



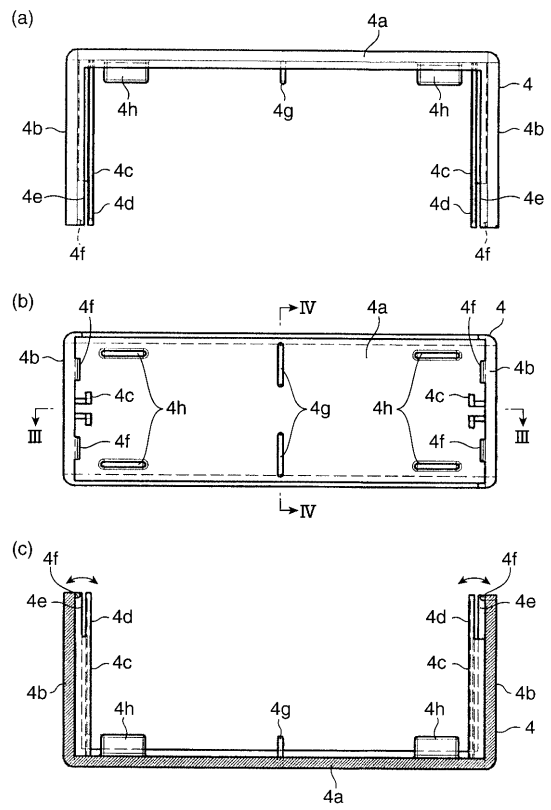
【図4】



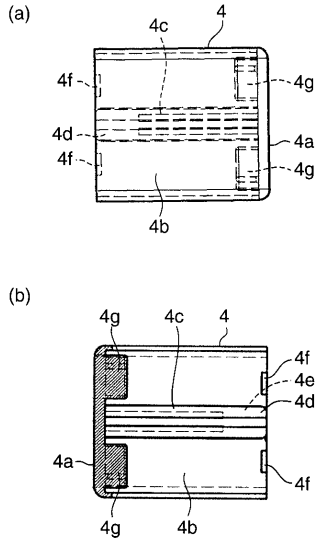
【図5】



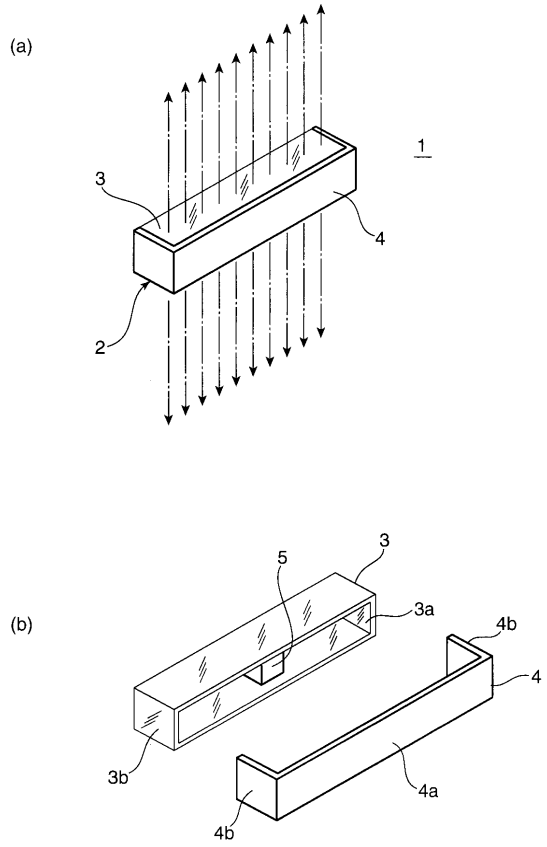
【図6】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005-150003(JP,A)
特開平10-312704(JP,A)
特開平09-207683(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F21V 31/00
F21Y 101/02