

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5242765号  
(P5242765)

(45) 発行日 平成25年7月24日(2013.7.24)

(24) 登録日 平成25年4月12日(2013.4.12)

(51) Int.Cl.		F I			
<b>HO4N</b>	<b>5/64</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4N	5/64	571Q
<b>GO9F</b>	<b>9/00</b>	<b>(2006.01)</b>	GO9F	9/00	350Z
			GO9F	9/00	302
			GO9F	9/00	347Z

請求項の数 9 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2011-270687 (P2011-270687)	(73) 特許権者	000003078
(22) 出願日	平成23年12月9日(2011.12.9)		株式会社東芝
(65) 公開番号	特開2013-123131 (P2013-123131A)		東京都港区芝浦一丁目1番1号
(43) 公開日	平成25年6月20日(2013.6.20)	(74) 代理人	100089118
審査請求日	平成24年10月12日(2012.10.12)		弁理士 酒井 宏明
早期審査対象出願		(74) 代理人	100112656
			弁理士 宮田 英毅
		(72) 発明者	河本 能規
			東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内
		(72) 発明者	三井 圭一
			東京都青梅市新町3丁目3番地の5 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示画面を有した表示装置と、  
前記表示装置を収容した偏平な筐体と、  
前記表示画面を露出させる開口部が設けられ、前記筐体の厚さ方向の前記開口部が設けられた側の一端部とその反対側の他端部とに亘って前記厚さ方向に延びて前記表示装置の周縁部を覆った第一壁部を有し、前記表示装置を支持し、前記筐体の一部を構成した第一部材と、

前記厚さ方向の前記他端部に位置され前記表示装置を前記表示画面の反対側から覆った第二壁部を有し、前記筐体の別の一部を構成した第二部材と、

を備え、

前記第二部材は、前記第二壁部から前記第一壁部の筐体内側で当該第一壁部に沿って突出した第一突出部を有し、

前記第一部材は、前記第一突出部を前記第一壁部との間に挟んだ状態で前記第二壁部に向けて突出した第二突出部を有した、電子機器。

【請求項2】

前記第二壁部の前記表示装置側の第一面に沿って当該第一面の中心を挟んだ両側に延びた第二面を有し、当該第二面が前記中心を挟んだ両側に亘って前記第一面に接着された電気部品を備えた、請求項1に記載の電子機器。

【請求項3】

前記第一部材は、前記第二突出部と前記表示装置の周縁に沿った方向に係わり前記第二壁部に向けて突出した第三突出部を有した、請求項 2 に記載の電子機器。

【請求項 4】

前記第一突出部および前記第二突出部が前記筐体の角部に設けられた、請求項 2 または 3 に記載の電子機器。

【請求項 5】

前記第二部材は、前記第二壁部から前記第一壁部の筐体内側に沿って突出し第一係部が設けられた第四突出部を有し、

前記第一部材は、前記第一壁部に設けられ前記第一係部と係わる第二係部を有した、請求項 1 ~ 4 のうちいずれか一つに記載の電子機器。

10

【請求項 6】

前記第一壁部に、前記筐体内に設けられたコネクタを露出させる貫通孔が設けられた、請求項 1 ~ 5 のうちいずれか一つに記載の電子機器。

【請求項 7】

前記電気部品としての回路基板を備えた、請求項 1 ~ 6 のうちいずれか一つに記載の電子機器。

【請求項 8】

前記電気部品としてのバッテリーを備えた、請求項 7 に記載の電子機器。

【請求項 9】

前記回路基板が前記第二壁部の第一端部に寄せて位置され、前記バッテリーが前記第二壁部の前記第一端部とは反対側の第二端部に寄せて位置された、請求項 8 に記載の電子機器。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、筐体に表示装置や電気部品等が収容された電子機器が知られている。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2005 - 332111 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

この種のテレビジョン受像機や電子機器では、例えば、薄型化や、小型化、軽量化等されるにあたって、筐体の剛性や強度が確保されにくくなる場合があった。

【0005】

そこで、本発明の実施形態は、一例として、より筐体の剛性や強度が確保されやすい電子機器を得ることを目的の一つとする。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の実施形態にかかるテレビジョン受像機は、表示装置と、筐体と、第一部材と、第二部材と、を備える。表示装置は、表示画面を有した。筐体は、表示装置を収容し、偏平に構成される。第一部材には、表示画面を露出させる開口部が設けられる。また、第一部材は、筐体の厚さ方向の開口部が設けられた側の一端部とその反対側の他端部とに亘って厚さ方向に延びて表示装置の周縁部を覆った第一壁部を有し、表示装置を支持し、筐体の一部を構成した。第二部材は、厚さ方向の他端部に位置され表示装置を表示画面の反対側から覆った第二壁部を有し、筐体の別の一部を構成した。また、第二部材は、第二壁部

50

から第一壁部の筐体内側で当該第一壁部に沿って突出した第一突出部を有し、第一部材は、第一突出部を第一壁部との間に挟んだ状態で第二壁部に向けて突出した第二突出部を有した。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】図1は、第1実施形態にかかるテレビジョン受像機の一例が示された正面図である。

【図2】図2は、第1実施形態にかかるテレビジョン受像機の一例が示された側面図である。

【図3】図3は、図1のIII-III断面の一例が示された模式図である。

10

【図4】図4は、図1のIV-IV断面の一例が示された模式図である。

【図5】図5は、第1実施形態にかかるテレビジョン受像機の第一部材と第二部材との結合部分の断面の一例が示された模式図である。

【図6】図6は、第1実施形態にかかるテレビジョン受像機の第一部材に設けられた突出部の一例が示された斜視図である。

【図7】図7は、第1実施形態にかかるテレビジョン受像機の第二部材に設けられた突出部の一例が示された斜視図である。

【図8】図8は、第2実施形態にかかる電子機器の一例が示された斜視図である。

【図9】図9は、第2実施形態にかかる電子機器の一例が示された背面図である。

【図10】図10は、第2実施形態にかかる電子機器の第一部材を含む内部構成の一例が示された平面図（背面図）である。

20

【図11】図11は、第2実施形態にかかる電子機器の第二部材を含む内部構成の一例が示された平面図（正面図）である。

【図12】図12は、第2実施形態にかかる電子機器の第二部材を含む内部構成が示された平面図（正面図）であって、回路基板にカバーが設けられた状態の一例が示された図である。

【図13】図13は、図12に示された回路基板のカバーの一例が示された斜視図である。

【図14】図14は、第2実施形態にかかる電子機器の背面の一部の一例が拡大して示された平面図（背面図）である。

30

【図15】図15は、第2実施形態にかかる電子機器の背面の図14とは別の一部の一例が拡大して示された平面図（背面図）である。

【図16】図16は、図14のXVI-XVI断面図である。

【図17】図17は、第2実施形態にかかる電子機器の第一部材の一部の一例が示された斜視図である。

【図18】図18は、第2実施形態にかかる電子機器の第二部材の一部の一例が示された斜視図である。

【図19】図19は、第2実施形態にかかる電子機器の第一部材の図17とは別の一部の一例が示された斜視図である。

【図20】図20は、第2実施形態にかかる電子機器の第二部材の図18とは別の一部の一例が示された斜視図である。

40

【図21】図21は、第2実施形態にかかる電子機器の第一部材を含む内部構成の一例が示された斜視図である。

【図22】図22は、第2実施形態にかかる電子機器の第二部材を含む内部構成の一例が示された斜視図である。

【図23】図23は、第2実施形態にかかる電子機器の第一部材の図17、18とは別の一部の一例が示された斜視図である。

【図24】図24は、変形例にかかる電子機器の図3と同等位置での断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

50

以下の例示的な複数の実施形態には、同様の構成要素が含まれている。よって、以下では、同様の構成要素には共通の符号が付されるとともに、重複する説明が部分的に省略される。また、各図では、便宜上、方向（X方向、Y方向、Z方向）が示されている。X方向は、表示画面4aに対する正面視での長手方向、Y方向は、表示画面4aに対する正面視での短手方向、Z方向は表示画面4aに対する正面視での前後方向（奥行方向、筐体3Aの厚さ方向）である。X方向、Y方向、およびZ方向は、相互に直交している。

#### 【0009】

また、以下の実施形態では、電子機器がテレビジョン受像機またはパーソナルコンピュータとして構成された場合が例示されるが、本実施形態にかかる電子機器は、これらには限定されない。本実施形態にかかる電子機器は、例えば、スマートフォンや、スマートブック、携帯電話機、PDA（personal digital assistant）、映像表示装置、テレビ電話機等の種々の電子機器として構成することができる。

10

#### 【0010】

##### <第1実施形態>

本実施形態では、一例として、図1, 2に示されるように、電子機器の一例であるテレビジョン受像機1Aは、支持部2A（支部、台、スタンド）と、筐体3Aと、を備える。具体的に、支持部2Aは、机や、棚、台等の載置部（載置面、図示されず）上に載置され、筐体3Aを起立された状態に支持する。支持部2Aは、筐体3Aを固定的に支持してもよいし、移動可能（回動可能、スライド可能）に支持してもよい。筐体3Aの支持部2Aに対する移動形態（回動形態）としては、例えばチルトや、スイベル、ピボット等がある。

20

#### 【0011】

また、本実施形態では、一例として、図1からわかるように、筐体3Aは、正面視および背面視では矩形状（本実施形態では一例として長方形状）の外観を呈している。また、図2に示されるように、筐体3Aは、前後方向（筐体3Aの厚さ方向、Z方向）に薄い偏平な直方体状に構成されている。筐体3Aは、前面3a（正面、面、面部）とその反対側の後面3b（背面、面、面部）と、を有する。前面3aと後面3bとは略並行して（本実施形態では一例として平行に）設けられている。また、図1に示されるように、筐体3Aは、正面視では、四つの端部3c~3f（辺部、縁部）と、四つの角部3g~3jと（尖部、曲部、端部）、を有する。また、端部3c, 3eは、長辺部の一例である。端部3d, 3fは、短辺部の一例である。

30

#### 【0012】

また、筐体3Aは、前面3aを有する壁部3k（部分、プレート、フレーム、前壁部、表壁部、天壁部）と、後面3bを有する壁部3m（部分、プレート、後壁部、裏壁部、底壁部、第二壁部）と、を有する。壁部3k, 3mは、矩形状（本実施形態では一例として長方形状）である。また、壁部3kは枠状であり、壁部3mは板状である。また、筐体3Aは、壁部3kと壁部3mとの間に亘った側面3p（面、周面）を有する四つの壁部3n（部分、プレート、側壁部、端壁部、立壁部、亘部、第一壁部）を有する。壁部3kには、矩形状の開口部3rが設けられている。

40

#### 【0013】

さらに、筐体3Aは、複数の部品（分割体、部材）が組み合わせられて構成されている。筐体3Aは、一例としては、少なくとも壁部3kを含む第一部材3Fr（第一部分、前側部材、カバー、ベゼル、フレーム）と、少なくとも壁部3mを含む第二部材3Rr（第二部分、後側部材、ベース、ボトム、プレート）とを有する。また、壁部3nは、本実施形態では、第一部材3Frの一部として構成されている。壁部3nは、筐体3Aの厚さ方向の開口部3rが設けられた側の端部3n1（一端部、前端部、前面3a）とその反対側の端部3n2（他端部、後端部、後面3b）とに亘り、表示装置4の周縁部（側面4b、図3, 4参照）を覆っている。

#### 【0014】

また、本実施形態では、一例として、第一部材3Frは、合成樹脂材料で構成され、第

50

二部材 3 R r は、金属材料で構成される。上述したように、第一部材 3 F r は、壁部 3 n を含む。よって、この第一部材 3 F r が合成樹脂材料より比重が大きい金属材料で構成されると、筐体 3 A が重くなりやすい。また、第二部材 3 R r は、壁部 3 n を含まない。よって、この第二部材 3 R r が金属材料より柔らかい（曲がりやすい、撓みやすい）合成樹脂材料で構成されると、筐体 3 A の剛性が低くなりやすい。この点、本実施形態では、一例として、第一部材 3 F r は合成樹脂材料で構成され、第二部材 3 R r は金属材料で構成されるため、筐体 3 A の軽量化と剛性および強度の向上とが両立されやすい。なお、このような材料（材質）の組み合わせはあくまで一例であって、他の材料の組み合わせでも構わない。

#### 【 0 0 1 5 】

10

また、本実施形態では、一例として、図 3 , 4 に示されるように、筐体 3 A 内には、表示装置 4（表示部、ディスプレイ、パネル、表示部品）が収容されている。具体的には、表示装置 4 の、前面 3 a 側に位置した表示画面 4 a は、開口部 3 r を介して筐体 3 A の前方（外方）に露出している。使用者は、前方側から開口部 3 r を介して表示画面 4 a を視認することができる。表示装置 4 は、正面視では矩形状（本実施形態では一例として長方形形状）の外観を呈している。また、表示装置 4 は、前後方向に薄い偏平な直方体状に構成されている。表示装置 4 は、例えば、液晶ディスプレイ（LCD, liquid crystal display）や、有機 EL ディスプレイ（OLED, organic electro-luminescent display）、プラズマディスプレイ（PDP, plasma display panel）等である。

#### 【 0 0 1 6 】

20

また、本実施形態では、一例として、図 3 , 4 に示されるように、表示装置 4 の前側（表側、壁部 3 k 側）には、透明な比較的薄い矩形状の入力操作パネル 5（一例としてはタッチパネル、タッチセンサ、操作面）が設けられている。入力操作パネル 5 は、表示画面 4 a を覆っている。操作者（ユーザ等）は、例えば手指やスタイラス等によって、入力操作パネル 5 に対して、触れる、押す、擦る、あるいは入力操作パネル 5 の近傍で動かす等の操作を行うことで、入力処理を実行することができる。また、表示装置 4 の表示画面 4 a から出た光は、入力操作パネル 5 を通過して壁部 3 k の開口部 3 r から筐体 3 A の前方（外方）へ出る。入力操作パネル 5 は、入力部の一例である。

#### 【 0 0 1 7 】

30

また、本実施形態では、一例として、図 3 , 4 に示されるように、表示装置 4 および入力操作パネル 5 は、第一部材 3 F r に支持される。具体的には、表示装置 4 および入力操作パネル 5 は、第一部材 3 F r に、例えば、固定具（固定部品、金具、例えば、ねじ、金具、部品等、図示されず）や接着部（例えば接着剤や両面テープ等、図示されず）を介して固定される。表示装置 4 および入力操作パネル 5 は、壁部 3 k あるいは壁部 3 n（の端部 3 n 1）に固定される。また、本実施形態では、一例として、第一部材 3 F r（の壁部 3 n）の前側の端部 3 2 a（面、端面）が入力操作パネル 5 の面 5 a（前面、表面）に沿った方向に並び、当該面 5 a と連なっている。また、本実施形態では、一例として、壁部 3 k の前面 3 a と表示装置 4 の表示画面 4 a とが連なっており、それら前面 3 a および表示画面 4 a を入力操作パネル 5 が覆っている。

#### 【 0 0 1 8 】

40

また、本実施形態では、一例として、図 3 , 4 に示されるように、筐体 3 A 内には、表示装置 4 の後側（裏側、背後側、壁部 3 m 側、表示画面 4 a とは反対側）に、電気部品としてのバッテリー 6（セル、組電池）や基板 7 , 8（回路基板、プリント基板、制御基板、ただし、図 3 , 4 には基板 8 は図示されず）等が収容されている。バッテリー 6 や、基板 7 , 8、表示装置 4 等の電気部品は、図示されない配線（ケーブル、フレキシブルケーブル、フレキシブルプリント配線板等）を介して、それぞれ他の電気部品と電氣的に接続されている。

#### 【 0 0 1 9 】

本実施形態では、一例として、バッテリー 6 は、リチウムイオン二次電池として構成されることができる。リチウムイオン二次電池は、非水電解質二次電池の一種であり、電解質

50

中のリチウムイオンが電気伝導を担う。正極材料としては、例えば、マンガンや、ニッケル、リン酸鉄等が用いられ、負極材料としては、例えば、チタン酸リチウム（LTO）等の酸化物系材料や、炭素系材料等が用いられる。また、電解質（一例としては電解液）としては、例えば、フッ素系錯塩（LiBF<sub>4</sub>）等のリチウム塩が配合された炭酸エチレンや炭酸ジエチル等の有機溶媒等が用いられる。本実施形態では、一例として、バッテリー6は、基板7, 8や、表示装置4、スピーカ（図示されず）等の筐体3A内の電気部品や、基板7, 8等に、コネクタや配線（いずれも図示されず）等を介して、テレビジョン受像機1Aが映像を表示したり音声を出力したりといった動作を行うために必要な電源電力を供給することができる。また、バッテリー6は、コネクタや配線等（図示されず）を介して基板7, 8等に接続された外部装置等に電力を供給することもできる。

10

## 【0020】

また、本実施形態では、一例として、図1に示されるように、バッテリー6は複数のセル61, 62, 63を有している。複数のセル61, 62, 63は、電気的には直列または並列に接続される。また、複数のセル61, 62, 63は、端部3cに沿って並べられている。また、本実施形態では、一例として、バッテリー6は、回路基板64を有し、複数のセル61, 62, 63は、各セル61, 62, 63の電極（図示されず）を介して回路基板64（の導体パターン）に接続（接合）され、一体化されている。このように、複数のセル61, 62, 63が一体化されることで、セル61, 62, 63をそれぞれ組み付ける場合に比べて、製造の手間およびコストが低減されやすい。また、回路基板64は、一例としては、基板7, 8と各セル61, 62, 63との間、あるいは、各セル61, 62, 63間を電氣的に接続するバスバー（導体、図示されず）を有する。また、回路基板64には、電気部品（図示されず）が設けられて（実装されて）いる。電気部品と回路基板64の導体パターン（配線パターン、図示されず）とによって、一例としては、各セル61, 62, 63あるいはバッテリー6の出力電力（電圧）や温度等を監視する機能を実現するための電気回路（電子回路）が構成されている。

20

## 【0021】

セル61, 62, 63は、それぞれ、電解質（電解液）や、電極、セパレータ等が収容（封入）された室（収容部）が設けられた、独立した単電池として構成されている。また、これらセル61, 62, 63は、いずれも、筐体3Aの厚さ方向（Z方向）に薄く偏平な直方体状（板状、角板状、カード状）に構成されている。また、本実施形態では、一例として、セル61, 62, 63の最外層は、絶縁性かつ可撓性を有したシート状の外皮（皮、膜）であり、硬質なケース（シェル）は設けられていない。よって、本実施形態によれば、一例としては、ケースを有しない分、バッテリー6（セル61, 62, 63）がより小型に（薄く）かつより軽量に構成されやすくなり、ひいては、筐体3A（テレビジョン受像機1A）がより小型に（薄く）かつより軽量に構成されやすい。また、本実施形態では、一例として、複数のセル61, 62, 63が、それぞれ区分されたバッグ（部分）として構成されている。よって、一例としては、複数のセル61, 62, 63が堅く一体的に結合された場合に比べて、外力の作用等によってバッテリー6に生じる局所的な応力が、より低減されやすい。

30

## 【0022】

また、本実施形態では、一例として、基板7, 8の少なくともいずれか一方には、CPU（central processing unit）等の複数の部品9（部品、素子、電子部品、電気部品）が実装されている。部品9には、発熱体が含まれる。発熱量の大きい部品9（発熱体）には、冷却機構（放熱部、受熱部、図示されず）を設けることができる。基板7, 8や部品9等によって、制御回路（図示されず）の少なくとも一部が構成されている。制御回路は、例えば、映像信号処理回路や、チューナ部、HDMI（high-definition multimedia interface）信号処理部、AV（audio video）入力端子、リモコン信号受信部、制御部、セレクトア、オンスクリーンディスプレイインタフェース、記憶部（例えば、ROM（read only memory）、RAM（random access memory）、HDD（hard disk drive）等）、音声信号処理回路等を、含むことができる。制御回路は、表示装置4の表示画面4aでの

40

50

映像（動画や静止画等）の出力や、スピーカ（図示されず）での音声の出力、LED（light emitting diode、図示されず）での発光等を制御する。表示装置4や、スピーカ、LED等は、出力部の一例である。

#### 【0023】

また、本実施形態では、一例として、図1, 3, 4に示されるように、バッテリー6ならびに基板7, 8（ただし、図3, 4には基板8は図示されず）は、筐体3Aの厚さ方向（Z方向）には重ならず、壁部3mの筐体内側の面3s（第一面）に沿って位置されている。よって、バッテリー6と基板7, 8とが厚さ方向に重なった場合に比べて、筐体3Aをより薄く構成することができる。また、バッテリー6の面6a（第二面）、基板7の面7a（第二面）ならびに基板8の面（図示されず、面3s側の面、第二面）と壁部3mの面3sとは、接着剤あるいは両面テープ（粘着テープ）等を介して少なくとも部分的に接着（密着）されている。よって、一例としては、バッテリー6や基板7, 8を筐体3Aに固定する固定具（例えばねじ）等の部品を減らしやすく、筐体3Aひいてはテレビジョン受像機1Aがより軽量に構成されやすくなる。また、一例としては、バッテリー6あるいは基板7, 8の組立の手間が減りやすくなる。また、一例としては、壁部3mの面3sとバッテリー6の面6aあるいは基板7, 8の面7aとが接着された分、壁部3mが曲がったりねじれたりしにくくなる。すなわち、一例としては、壁部3mを、バッテリー6や基板7, 8によって補強することができる。また、一例としては、バッテリー6や基板7, 8で生じた熱が、壁部3mを介して筐体3Aの外へ放出されやすい。

#### 【0024】

また、本実施形態では、一例として、バッテリー6の面6aあるいは基板7, 8の面7aと壁部3mの面3sとが、壁部3mの中心（中心線CL、図1参照）を挟んだ両側に亘って、好適には面6a, 7aの比較的広い領域同士が、さらに好適には、面6a, 7aの端部3c側の端部6a1, 7a1と端部3e側の端部6a2, 7a2とに亘って、接着されている。よって、一例としては、壁部3mの局所的な曲げが抑制されやすい。さらに、本実施形態では、一例として、バッテリー6が端部3c（第二端部）に寄せて位置され、基板7, 8が端部3e（第一端部）に寄せて位置されている。よって、一例としては、壁部3mが端部3c側から端部3e側に亘るより広い範囲で補強されやすい。また、一例としては、バッテリー6と端部3eとの間の領域S1または基板7, 8と端部3cとの間の領域S2が、他の回路基板や配線等を位置させるのに利用されやすくなる。さらに、本実施形態では、一例として、バッテリー6あるいは基板7は、端部3cまたは端部3eとの間に隙間をあけて位置されている。よって、本実施形態によれば、一例としては、より手指等が当たりやすい端部3c, 3eがバッテリー6あるいは基板7, 8で生じた熱によって、暖められるのが抑制されやすい。

#### 【0025】

また、本実施形態では、一例として、図5に示されるように、第二部材3Rrは、壁部3mから第一部材3Frの壁部3nの筐体内側で壁部3nに沿って突出した突出部3t（第四突出部）を有している。突出部3tに設けられた係部31a（第一係部）と壁部3nに設けられた係部31b（第二係部）とが筐体3Aの厚さ方向（Z方向）に係わっている。本実施形態では、一例として、係部31aは貫通孔として構成され、係部31bは爪部（突出部、突起）として構成されている。これら係部31aと係部31bとの係わりによって、第一部材3Frと第二部材3Rrとが結合されている。このように、本実施形態では、一例として、比較的簡素な構成によって、第一部材3Frと第二部材3Rrとが結合されている。

#### 【0026】

また、本実施形態では、一例として、図7に示されるように、第二部材3Rrは、突出部3u（第一突出部）を有している。突出部3uは、組み立てられた状態での第一部材3Frの壁部3n（図6参照）の筐体内側で壁部3mから壁部3nに沿って突出する。突出部3uの筐体内側には、リブ3v（突出部）が設けられている。また、図6に示されるように、第一部材3Frは、突出部3w（第二突出部、壁部）を有している。突出部3wは

10

20

30

40

50

、組み立てられた状態で突出部 3 u (図 7 参照) を壁部 3 n との間に挟んだ状態で、壁部 3 k から壁部 3 m に向けて (Z 方向に沿って) 突出している。すなわち、突出部 3 w は、壁部 3 n との間に突出部 3 u を受け容れ可能な隙間 (一例としては突出部 3 u の厚さより僅かに広い隙間) をもって突出している。さらに、第一部材 3 F r は、二つの突出部 3 x (第三突出部、壁部) を有している。二つの突出部 3 x は、突出部 3 u と壁部 3 k , 3 m の周縁に沿った方向 (表示装置 4 の周縁に沿った方向、図 6 , 7 では Y 方向) に係わって壁部 3 k から壁部 3 m に向けて突出している。すなわち、二つの突出部 3 x は、それらの間に突出部 3 u を受け容れ可能な隙間 (一例としては突出部 3 u の幅より僅かに広い隙間) をもって突出している。本実施形態では、一例として、第一部材 3 F r と第二部材 3 R r とが組み立てられた状態では、突出部 3 u は、壁部 3 n と突出部 3 w との間に X 方向に挟まれるとともに、二つの突出部 3 x に Y 方向に挟まれる。図 6 に示されるように、突出部 3 w , 3 x (壁部) は、互いに C 字状に接続され、さらに壁部 3 n に接続されている。すなわち、壁部 3 n および突出部 3 w , 3 x によって、筒状 (角筒状、環状) の収容部が設けられている。このような構成により、本実施形態では、一例として、第二部材 3 R r に設けられた突出部 3 u が第一部材 3 F r に対して、壁部 3 n の厚さ方向 (図 6 , 7 の例では Y 方向) や壁部 3 m に沿った長手方向 (図 6 , 7 の例では X 方向) に移動するのが抑制される。よって、本実施形態によれば、一例としては外力等によって第一部材 3 F r と第二部材 3 R r とが互いに接触する縁部で離間するのが、比較的簡素な構成によって抑制されやすい。なお、突出部 3 w には、組み立てられた状態で、リブ 3 v を受け容れる切欠部 3 y (凹部) が設けられている。よって、突出部 3 w のうち切欠部 3 y の縁部も、突出部 3 x と同様に、第三突出部として機能する。

#### 【 0 0 2 7 】

以上、説明したように、本実施形態では、一例として、第一部材 3 F r が壁部 3 k と壁部 3 n とを有し、第二部材 3 R r が壁部 3 m を有した。よって、本実施形態によれば、一例としては、壁部 3 k と壁部 3 n とを一体的に有した第一部材 3 F r によって、筐体 3 A の剛性および強度の高い構成が得られやすい。また、壁部 3 m の面 3 s の所要の範囲に、バッテリー 6 や基板 7 , 8 等の電気部品の面 6 a , 7 a を接着することで、壁部 3 m が補強されやすい。

#### 【 0 0 2 8 】

また、本実施形態では、一例として、第二部材 3 R r は、壁部 3 m から壁部 3 n の筐体内側で当該壁部 3 n に沿って突出した突出部 3 u を有し、第一部材 3 F r は、突出部 3 u を壁部 3 n との間に挟んだ状態で壁部 3 m に向けて突出した突出部 3 w を有した。よって、本実施形態によれば、一例としては、突出部 3 u が壁部 3 m と突出部 3 w との間に挟まれた構成により、壁部 3 n の厚さ方向に作用した外力によって、第一部材 3 F r と第二部材 3 R r とが離間するのが抑制されやすい。

#### 【 0 0 2 9 】

また、本実施形態では、一例として、第一部材 3 F r は、突出部 3 w と表示装置 4 の周縁に沿った方向に係わり壁部 3 m に向けて突出した突出部 3 x を有した。よって、本実施形態によれば、一例としては、突出部 3 u が突出部 3 x と係わった構成により、表示装置 4 の周縁に沿った方向に作用した外力によって、第一部材 3 F r と第二部材 3 R r とが離間するのが抑制されやすい。

#### 【 0 0 3 0 】

また、本実施形態では、一例として、第二部材 3 R r は、壁部 3 m から壁部 3 k の筐体内側に沿って突出し係部 3 1 a が設けられた突出部 3 t を有し、第一部材 3 F r は、壁部 3 n に設けられ係部 3 1 a と係わる係部 3 1 b を有した。よって、本実施形態によれば、一例としては、比較的簡素な構成によって、第一部材 3 F r と第二部材 3 R r とを結合することができる。また、一例としては、外部から見えない結合部を得ることができる。

#### 【 0 0 3 1 】

< 第 2 実施形態 >

本実施形態にかかる電子機器 1 B は、例えば、所謂スレート型、タブレット型、ソフト

10

20

30

40

50

キーボードの機能を有した表示装置等の、パーソナルコンピュータ、テレビジョン受像機、スマートフォン、スマートブック、携帯電話機、PDA等である。

【0032】

本実施形態では、一例として、図8, 9からわかるように、電子機器1Bの筐体3Bは、正面視および背面視では矩形状（本実施形態では一例として長方形状）の外観を呈している。また、筐体3Bは、前後方向（筐体3Bの厚さ方向、Z方向）に薄い偏平な直方体状に構成されている。筐体3Bは、前面3a（正面、面、面部）とその反対側の後面3b（背面、面、面部）と、を有する。前面3aと後面3bとは略並行して（本実施形態では一例として平行に）設けられている。また、筐体3Bは、正面視では、四つの端部3c~3f（辺部、縁部）と、四つの角部3g~3j（尖部、曲部、端部）と、を有する。端部3c, 3eは、長辺部の一例である。端部3d, 3fは、短辺部の一例である。

10

【0033】

また、筐体3Bは、前面3aを有する壁部3k（部分、プレート、フレーム、前壁部、表壁部、天壁部）と、後面3bを有する壁部3m（部分、プレート、後壁部、裏壁部、底壁部、第二壁部）と、を有する。壁部3k, 3mは、矩形状（本実施形態では一例として長方形状）である。また、筐体3Bは、壁部3kと壁部3mとの間に亘った側面3p（面、周面）を有する四つの壁部3n（部分、プレート、側壁部、端壁部、立壁部、亘部、第一壁部）を有する。そして、壁部3kには、一例としては矩形状の開口部3rが設けられている。

【0034】

さらに、筐体3Bは、複数の部品（分割体）が組み合わせられて構成されることができ、筐体3Bは、一例としては、少なくとも壁部3kを含む第一部材3Fr（第一部分、前側部材、カバー、ベゼル、フレーム）と、少なくとも壁部3mを含む第二部材3Rr（第二部分、後側部材、ベース、ボトム、プレート）とを有する。また、壁部3nは、本実施形態では、基本的には第一部材3Frの一部として構成されている。すなわち、壁部3nは、筐体3Bの厚さ方向の開口部3rが設けられた側の端部3n1（一端部、前端部、前面3a）とその反対側の端部3n2（他端部、後端部、後面3b）とに亘り（図8, 17等参照）、表示装置4の周縁部（側面4b、図10参照）を覆っている。また、壁部3nは、他の壁部3k, 3bより厚い。よって、筐体3Bの厚さ方向の剛性および強度がより高まりやすい。

20

30

【0035】

また、本実施形態では、一例として、第一部材3Frは、合成樹脂材料で構成され、第二部材3Rrは、金属材料で構成される。よって、本実施形態によれば、上記第1実施形態と同様に、筐体3Bの軽量化と剛性および強度の向上とが両立されやすい。なお、このような材料（材質）の組み合わせはあくまで一例であって、他の材料の組み合わせでも構わない。

【0036】

また、図8に示されるように、壁部3nの外側の厚さ方向の中間部（中央部）には、端部3c~3fに沿って延びた溝32bが設けられている。そして、この溝32bの少なくとも一部には、溝32bに沿って延びた部材32cが収容されている（埋められている）。壁部3nと部材32cとは、材質や色を異ならせることができる。部材32cが壁部3nより堅い部材で構成された場合には、一例としては、壁部3nが補強される。一方、部材32cが壁部3nより柔らかい部材（一例としては弾性部材）で構成された場合には、壁部3nの柔軟性（可撓性）が高められ、一例としては、衝撃吸収性が高められやすい。また、溝32bには、部分的に、部材32cに替えて、スイッチ等の操作部32dが設けられる。この操作部32d用のスイッチとしては、電源スイッチや、ボリュームコントロールスイッチ、リセットスイッチ等がある。部材32cおよび操作部32dの壁部3nからの突出高さは、同じにすることができる。このような構成によれば、操作部32dが外見上目立ちにくくなる。また、部材32cと操作部32dとが連続するため、美観が向上されやすい。

40

50

## 【0037】

また、本実施形態では、一例として、図8, 10に示されるように、筐体3B内には、表示装置4（表示部、ディスプレイ、パネル、表示部品）が収容されている。具体的には、表示装置4の、前面3a側に位置した表示画面4aは、開口部3rを介して筐体3Bの前方（外方）に露出している。使用者は、前方側から開口部3rを介して表示画面4aを視認することができる。表示装置4は、正面視では矩形状（本実施形態では一例として長方形状）の外観を呈している。また、表示装置4は、前後方向に薄い扁平な直方体状に構成されている。表示装置4は、例えば、液晶ディスプレイ（LCD, liquid crystal display）や、有機ELディスプレイ（OLED, organic electro-luminescent display）、プラズマディスプレイ（PDP, plasma display panel）等である。また、本実施形態では、上記第1実施形態と同様に、表示装置4の前側（表側、壁部3k側）には、透明な比較的薄い矩形状の入力操作パネル5（一例としてはタッチパネル、タッチセンサ、操作面）が設けられている。また、本実施形態では、上記第1実施形態と同様、表示装置4および入力操作パネル5は、第一部材3Frに支持される。

10

## 【0038】

また、本実施形態では、一例として、図10~12に示されるように、筐体3B内には、表示装置4の後側（裏側、背後側、壁部3m側、表示画面4aとは反対側）には、電気部品として、バッテリー6（セル、組電池）や、基板7（回路基板、プリント基板、制御基板）、カメラモジュール10（カメラユニット、カメラアセンブリ、撮像装置）、スピーカモジュール11（スピーカユニット、スピーカアセンブリ、音声出力装置）、コネクタモジュール12（コネクタユニット、コネクタアセンブリ、コネクタ装置）、アンテナモジュール13（アンテナユニット、アンテナアセンブリ、アンテナ装置）、振動発生部14（回転シャフトに偏心錘が取り付けられたモータ）等が収容されている。これら電気部品は、配線15（ケーブル、フレキシブルケーブル、フレキシブルプリント配線板等）を介して、それぞれ他の電気部品と電氣的に接続されている。

20

## 【0039】

本実施形態では、一例として、バッテリー6は、リチウムイオン二次電池として構成されることができる。本実施形態では、一例として、表示装置4の他、筐体3Bに装備された電気部品に、コネクタ16や配線15等を介して、電子機器1Bが映像を表示したり音声を出力したりといった動作を行うために必要な電源電力を供給することができる。また、バッテリー6は、コネクタ16や配線15等を介して基板7等に接続された外部装置等に電力を供給することもできる。

30

## 【0040】

また、本実施形態では、一例として、図11, 12に示されるように、バッテリー6は複数のセル61, 62, 63を有している。複数のセル61, 62, 63は、端部3cに沿って並べられている。また、本実施形態では、一例として、バッテリー6は、回路基板64を有し、複数のセル61, 62, 63は、各セル61, 62, 63の電極65を介して回路基板64（の導体パターン）に接続（接合）され、一体化されている。このように、複数のセル61, 62, 63が一体化されることで、各セル61, 62, 63を組み付ける場合に比べて、製造の手間およびコストが低減されやすい。また、回路基板64は、一例としては、基板7と各セル61, 62, 63との間、あるいは、各セル61, 62, 63間を電氣的に接続するバスバー（導体）を有する。また、回路基板64には、部品9が設けられて（実装されて）いる。部品9と回路基板64の導体パターン（配線パターン、図示されず）とによって、一例としては、各セル61, 62, 63あるいはバッテリー6の出力電力（電圧）や温度等を監視する機能を実現するための電気回路（電子回路）が構成されている。

40

## 【0041】

セル61, 62, 63は、それぞれ、電解質（電解液）や、電極、セパレータ等が収容（封入）された室（収容部）が設けられた、独立した単電池として構成されている。また、これらセル61, 62, 63は、いずれも、筐体3Bの厚さ方向（Z方向）に薄く扁平

50

な直方体状（板状、角板状、カード状）に構成されている。また、本実施形態では、一例として、セル 6 1, 6 2, 6 3 の最外層は、絶縁性かつ可撓性を有したシート状の外皮（皮、膜）であり、硬質なケース（シェル）は設けられていない。よって、本実施形態によれば、一例としては、ケースを有しない分、バッテリー 6（セル 6 1, 6 2, 6 3）がより小型に（薄く）かつより軽量に構成されやすくなり、ひいては、筐体 3 B（電子機器 1 B）がより小型に（薄く）かつより軽量に構成されやすい。また、本実施形態では、一例として、複数のセル 6 1, 6 2, 6 3 が、それぞれ区分されたバッグ（部分）として構成されている。よって、一例としては、複数のセル 6 1, 6 2, 6 3 が堅く一体的に結合された場合に比べて、外力の作用等によってバッテリー 6 に生じる局所的な応力がより低減されやすい。

10

#### 【0042】

本実施形態では、一例として、基板 7 には、例えば、CPU（central processing unit）や、グラフィックコントローラ、電源回路部品、PCH（platform controller hub）、メモリスロットコネクタ、LCDコネクタ、I/O（input/output）コネクタ、電源コイル、素子、コネクタ等の複数の部品 9 を実装することができる。部品 9 には、発熱体が含まれる。基板 7（の部品 9）には、冷却装置 1 7（冷却機構）を設けることができる。冷却装置 1 7 は、図 1 2, 1 3 に示されるように、熱伝導性の高い材料（例えば、アルミニウム合金等の金属材料）で構成された板状部 1 7 a と、板状部 1 7 a の一面（基板 7 側の面）に接着等されて設けられた弾性（可撓性）を有した冷却シート 1 7 b と、を有する。また、板状部 1 7 a の縁には、基板 7 の縁と係わる係部 1 7 c（爪部、折曲部、屈曲部、突起部、突起）が設けられている。複数の係部 1 7 c で基板 7 を弾性的に挟むことで、冷却装置 1 7 は、基板 7 に取り付けられている。また、図 1 2 に示されるように、板状部 1 7 a には、線状に延びた凸部 1 7 d（または凹部）が設けられている。この凸部 1 7 d（または凹部）は、板状部の一面側から他面側に向けて突出し、他面側から一面側に向けて凹んでいる。凸部 1 7 d（または凹部）によって、板状部 1 7 a が補強され、板状部 1 7 a の剛性および強度がより高まりやすい。また、係部 1 7 c が、板状部 1 7 a の縁に沿って延びていることも、板状部 1 7 a の剛性および強度の向上に寄与している。また、板状部 1 7 a には、フック 1 7 e（フック部、鉤状部）が設けられている。このフック 1 7 e は、基板 7 や、部品 9、筐体 3 R r 等に引っ掛けられうる。このフック 1 7 e を、冷却装置 1 7 の取り付けに用いることができる。

20

30

#### 【0043】

また、本実施形態では、一例として、基板 7 および部品 9 によって、制御回路（図示されず）の少なくとも一部が構成されている。また、制御回路は、例えば、映像信号処理回路や、チューナ部、HDMI（high-definition multimedia interface）信号処理部、AV（audio video）入力端子、リモコン信号受信部、制御部、セレクト、オンスクリーンディスプレイインタフェース、記憶部（例えば、ROM（read only memory）、RAM（random access memory）、HDD（hard disk drive）等）、音声信号処理回路等を、含むことができる。制御回路は、表示装置 4 の表示画面 4 a での映像（動画や静止画等）の出力や、スピーカ（図示されず）での音声の出力、LED（light emitting diode、図示されず）での発光等を制御する。表示装置 4 や、スピーカ、LED等は、出力部の一例である。

40

#### 【0044】

また、本実施形態では、一例として、図 1 0 ~ 1 2 に示されるように、バッテリー 6 ならびに基板 7 は、筐体 3 B の厚さ方向（Z 方向）には重ならず、壁部 3 m の筐体内側の面 3 s（第一面）に沿って位置されている。よって、バッテリー 6 と基板 7 とが厚さ方向に重なった場合に比べて、筐体 3 B をより薄く構成することができる。また、本実施形態でも、上記第 1 実施形態と同様に、壁部 3 m の面 3 s と、当該面 3 s に対向したバッテリー 6 の面（第二面、図示されず）ならびに基板 7 の面（第二面、図示されず）とは、接着剤あるいは両面テープ（粘着テープ）等を介して少なくとも部分的に接着（密着）されている。よって、本実施形態でも、バッテリー 6 や基板 7 等の電気部品が筐体 3 B の壁部 3 m に接着さ

50

れたことによる上記第1実施形態と同様の効果が得られる。

【0045】

また、本実施形態でも、一例として、面3sに対向したバッテリー6の面ならびに基板7の面は、壁部3mの中心(中心線CL、図11, 12参照)を挟んだ両側に亘って、好適にはそれらの面の比較的広い領域同士が、さらに好適には、面3sに対向したバッテリー6の面ならびに基板7の面の端部3c側の端部6a1, 7a1と端部3e側の端部6a2, 7a2とに亘って、接着されている。よって、一例としては、壁部3mの局所的な曲げが抑制されやすい。さらに、本実施形態では、一例として、バッテリー6が端部3c(第二端部)に寄せて位置され、基板7が端部3e(第一端部)に寄せて位置されている。よって、一例としては、壁部3mが端部3c側から端部3e側に亘るより広い範囲で補強されやすい。また、一例としては、バッテリー6と端部3eとの間の領域S1または基板7と端部3cとの間の領域S2が、他の回路基板(例えば、表示装置4のドライバ基板4c等、図10参照)や配線15等を位置させるのに利用されやすくなる。さらに、本実施形態では、一例として、バッテリー6あるいは基板7は、端部3cまたは端部3eとの間に隙間をあけて位置されている。よって、本実施形態によれば、一例としては、より手指等が当たりやすい端部3c, 3eがバッテリー6あるいは基板7で生じた熱によって、暖められるのが抑制されやすい。そして、図11から明らかとなるように、本実施形態では、一例として、壁部3mの中心線CLを含む中央部に、端部3c, 3eに沿った方向の一方側(端部3d側)から他方側(端部3f側)に亘って、電気部品が接着された領域Arが形成される。よって、本実施形態によれば、一例としては、第二部材3Rrの壁部3mひいては筐体3Bの剛性および強度がより向上されやすい。

10

20

【0046】

また、本実施形態では、一例として、図11, 12, 14, 16に示されるように、第二部材3Rrの端部3cには、U字状の切欠部30aが設けられている。この切欠部30aには、導電性の低い材料(非導電性材料、絶縁性材料、例えば合成樹脂材料等)で構成された第三部材3Isが取り付けられている。第三部材3Isは、第二部材3Rrの壁部3mの切欠部30aに、熱溶着等によって結合されている。また、図14に示されるように、壁部3mの切欠部30aの縁部30bには、凹部30cおよび凸部30dが設けられている。凹部30cは、縁部30b側(開放側)で幅が狭い第一部30c1と、奥側で幅が広い第二部30c2と、を有する。図16に示されるように、凹部30cの深さは、壁部2mの厚さ方向の途中までである。また、切欠部30aの縁部30bには、凹部30cの裏側に、段差部32eが設けられている。段差部32eは、例えば、縁部30bに沿って延びている。よって、この部分では、第三部材3Isの凹部30cに充填された第一部33aと、第三部材3Isの段差部32eに充填された第二部33bとによって、縁部30bが、壁部3mの厚さ方向(筐体3Bの厚さ方向)に挟まれている。凸部30dは、隣接した二つの凹部30c間に構成されている。これにより、第三部材3Isが、切欠部30aからX方向、Y方向、およびZ方向の三方向に抜けにくく、外力等が作用した場合等にあっても第三部材3Isと第二部材3Rrとが外れにくい構造が得られている。また、図14に示されるように、縁部30bに設けられた屈曲部32f(曲部、角部、隅部、凹部、凸部)によっても、第二部材3Rrと第三部材3Isとが外れにくくなる。

30

40

【0047】

また、本実施形態では、一例として、図11, 12, 15に示されるように、導電性の低い材料で構成された第三部材3Isに、アンテナモジュール13およびカメラモジュール10が取り付けられている。このような構成により、導電性材料が電磁シールドとなってアンテナモジュール13の通信に影響が及ぶのが抑制されやすい。また、図15に示されるように、後面3b側には、カバー(プレート)10aが設けられ、このカバー10aを介して、カメラモジュール10のレンズ10bおよびライト10cが露出されている。

【0048】

また、本実施形態では、一例として、図11, 12に示されるように、アンテナモジュール13は、通信部13aとグラウンド部13bとを有する。そして、グラウンド部13

50

bの一部が、バッテリー6と第二部材3Rrの壁部3mとの間に挟まれている。グラウンド部13bは、壁部3mと電氣的に接続された場合、グラウンド部13bと壁部3mとでグラウンドレベル(電位)を近づけることができ、アンテナモジュール13へのノイズの混入が低減されやすい。また、アンテナモジュール13のグラウンド部13bとバッテリー6の外皮とのグラウンドレベル(電位)が近づきやすい。

【0049】

また、本実施形態では、一例として、図11, 12に示されるように、カメラモジュール10に電氣的に接続される配線15a(15)が、フレキシブルプリント配線板として構成され、バッテリー6と筐体3Bの厚さ方向に重なっている。よって、本実施形態によれば、一例としては、配線15aが電磁シールドとなってアンテナモジュール13の通信に影響が及ぶのが、抑制されやすい。また、本実施形態では、一例として、図11, 12に示されるように、配線15aは、バッテリー6の縁部に沿って延びている。よって、本実施形態によれば、一例としては、配線15aを、温度が高くなりやすいバッテリー6の中央部から外れて配置することができる。

【0050】

また、本実施形態でも、図17, 18に示されるように、上記第1実施形態と同様に、第二部材3Rrは、組み立てられた状態での第一部材3Frの壁部3nの筐体内側で壁部3mから壁部3nに沿って突出した突出部3t(第四突出部)を有している。突出部3tに設けられた係部31a(第一係部)と壁部3nに設けられた係部31b(第二係部)とが筐体3Bの厚さ方向(Z方向)に係わっている。本実施形態では、一例として、係部31aは貫通孔として構成され、係部31bは爪部(突出部、突起)として構成されている。これら係部31aと係部31bとの係わりによって、第一部材3Frと第二部材3Rrとが結合されている。このように、本実施形態では、一例として、比較的簡素な構成によって、第一部材3Frと第二部材3Rrとが結合されている。

【0051】

また、本実施形態でも、図18に示されるように、上記第1実施形態と同様に、第二部材3Rrは、組み立てられた状態での第一部材3Frの壁部3nの筐体内側で壁部3mから壁部3nに沿って突出した突出部3u(第一突出部)を有している。突出部3uの筐体内側には、リブ3v(突出部)が設けられている。また、図17に示されるように、第一部材3Frは、組み立てられた状態で突出部3uを壁部3nとの間に挟んだ状態で、壁部3kから壁部3mに向けて(Z方向に沿って)突出した突出部3w(第二突出部、壁部)を有している。すなわち、突出部3wは、壁部3nとの間に突出部3uを受け容れ可能な隙間(一例としては突出部3uの厚さより僅かに広い隙間)をもって突出している。さらに、第一部材3Frは、突出部3uと壁部3k, 3mの周縁に沿った方向(表示装置4の周縁に沿った方向、図17, 18ではY方向)に係わって壁部3kから壁部3mに向けて突出した二つの突出部3x(第三突出部、壁部)を有している。すなわち、二つの突出部3xは、それらの間に突出部3uを受け容れ可能な隙間(一例としては突出部3uの幅より僅かに広い隙間)をもって突出している。本実施形態では、一例として、第一部材3Frと第二部材3Rrとが組み立てられた状態では、突出部3uは、壁部3nと突出部3wとの間にX方向に挟まれるとともに、二つの突出部3xによってY方向に挟まれる。図17に示されるように、突出部3w, 3x(壁部)は、互いにC字状に接続されるとともに、さらに壁部3nに接続されている。すなわち、壁部3nおよび突出部3w, 3xによって、筒状(角筒状、環状)の收容部が設けられている。このような構成により、本実施形態では、一例として、第二部材3Rrに設けられた突出部3uが第一部材3Frに対して、壁部3nの厚さ方向(図17, 18の例ではY方向)や壁部3nに沿った長手方向(図17, 18の例ではX方向)に移動するのが抑制される。よって、本実施形態によれば、一例としては外力等によって第一部材3Frと第二部材3Rrとが互いに接触する縁部で離間するのが、比較的簡素な構成によって抑制されやすい。なお、突出部3wには、組み立てられた状態で、リブ3vを受け容れる切欠部3y(凹部)が設けられている。よって、突出部3wのうち切欠部3yの縁部も、突出部3xと同様に、第三突出部として機能す

10

20

30

40

50

る。

【0052】

また、本実施形態では、一例として、図19, 20に示されるように、筐体3Bの角部3g~3j(図19, 20には角部3jのみ図示)にも、突出部3u(第一突出部)、リブ3v、突出部3w(第二突出部)、および突出部3x(第三突出部)が設けられている。よって、本実施形態によれば、一例としては、筐体3Bの角部において、第一部材3Frと第二部材Rrとが離間しにくい。また、本実施形態では、一例として、図20に示されるように、突出部3uは、壁部3mの角部3jの縁部に沿って弧状に曲がった状態で壁部3mから壁部3k側に向けて突出した壁部30eに接続されている。よって、本実施形態によれば、一例としては、突出部3uの剛性および強度がより高まりやすい。また、壁部30eに対して壁部3mの中心側、すなわち、角部3jあるいは端部3c, 3fに対して隙間をあけた位置に、壁部30eと並行して弧状に曲がって延びて壁部3k側に向けて突出した突出部30fが設けられている。さらに、壁部3mには、突出部30f(リブ、第一リブ)と壁部30eとに亘る突出部30g(リブ、第二リブ)が設けられている。他の角部3g~3iの構成も、図19, 20と同様である。よって、本実施形態によれば、一例としては、電子機器1Bの落下時等に他の部分に比べて外力が作用しやすい角部3g~3jにおいて、突出部3uの剛性および強度がより高まりやすい。

10

【0053】

また、本実施形態では、一例として、図21に示されるように、壁部3nには、図22に示された端部3fに沿って並んだコネクタ16a~16dを筐体3B外に露出させる開口部30h~30kが、貫通孔として設けられている。よって、本実施形態によれば、一例としては、開口部30h~30kが切欠等として設けられた場合に比べて、壁部3nの剛性および強度が高まりやすい。また、図22において、コネクタ16aは、カードが着脱可能に装着(接続、保持)されるカード用のコネクタであり、コネクタ16b~16dは、別のコネクタが着脱可能に装着(接続、保持)されるコネクタである。コネクタ16b, 16c等の端子(突起、支持部、脚部、突出部、図示されず)は、基板7の厚さ方向には貫通せず、厚さ方向の途中までの長さを有する。よって、コネクタ16b, 16c等の端子が基板7と壁部3mとの接着(密着)を阻害するのが抑制される。また、コネクタ16b, 16c等(の開口部)の基板7からの高さを適宜に設定することで、コネクタ16b, 16c等と壁部3nの中間位置に設けられた部材32cとが、端部3c~3fの沿った方向(図21ではY方向)に並べる(近付けて配置する)ことができる。また、コネクタ16aとコネクタ16bとの間、ならびにコネクタ16dとコネクタ16dの間には、突出部3tが設けられ、この突出部3tには、係部31aが設けられている。貫通孔としての係部31aは、開口面積が開放側(出口側、開口端側)に向かうにつれて拡がっている。すなわち、係部31aは、出口側の端部に向かうにつれて、貫通孔の中心線から遠ざかる側面(内面、内周面、筒内面)を有している。

20

30

【0054】

また、本実施形態では、一例として、図23に示されるように、第一部材3Frの壁部3nには、端部3dに沿って延びた部材30mが設けられている。部材30mは、第一部材3Frより硬い材質(一例としては金属材料)で構成されている。よって、本実施形態によれば、一例としては、壁部3nの剛性および強度がより高まりやすい。なお、図23に例示された部材30mは、スピーカモジュール11に面して設けられており、開口部30nが設けられている。この開口部30nにより、スピーカモジュール11の音が筐体3Bの外に出やすくなる。すなわち、部材30mは、スピーカモジュール11のカバーの一例である。また、第一部材3Frの壁部3kには、スピーカモジュール11が収容される切欠部30pが設けられている。よって、本実施形態によれば、一例としては、切欠部30pによって当該切欠部30pが設けられていない部分に比べて剛性あるいは強度が低くなった部分を、部材30mによって補強することができる。

40

【0055】

以上の第2実施形態にかかる電子機器1Bにおいても、上記第1実施形態にかかるテレ

50

ビジョン受像機 1 A と同様の構成を有することによる同様の効果が得られる。

【 0 0 5 6 】

以上、本発明の実施形態を例示したが、上記実施形態はあくまで一例であって、発明の範囲を限定することは意図していない。これら実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、組み合わせ、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれるとともに、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。本発明は上記実施形態には限定されず、種々の変形が可能である。一例としては、図 2 4 に示される変形例にかかる電子機器 1 C のように、筐体 3 C を構成する第一部材 3 F r の端部 3 2 a を入力操作パネル 5 の面 5 a より突出させることができる。この場合、突出した端部 3 2 a によって、入力操作パネル 5 や表示装置 4 が保護されやすい。また、上記各実施形態の技術的特徴は、適宜に組み合わせたり置換したりして実施することができる。また、各構成要素のスペック（構造や、種類、方向、形状、大きさ、長さ、幅、厚さ、高さ、数、配置、位置、材質等）は、適宜に変更して実施することができる。

10

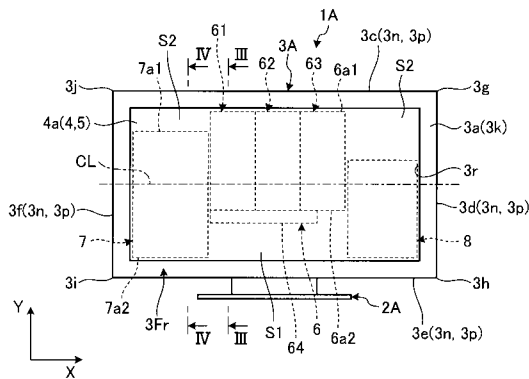
【符号の説明】

【 0 0 5 7 】

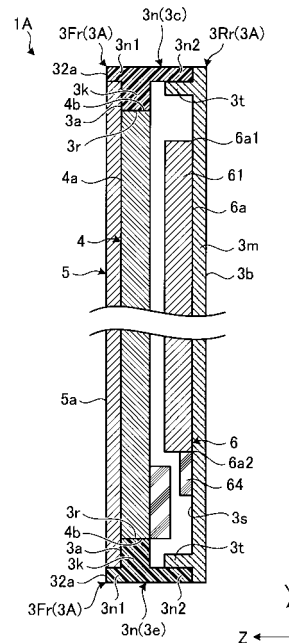
1 A ... テレビジョン受像機（電子機器）、1 B ... 電子機器、3 A , 3 B ... 筐体、3 c ... 端部（第二端部）、3 e ... 端部（第一端部）、3 n ... 壁部（第一壁部）、3 n 1 ... 端部（一端部）、3 n 2 ... 端部（他端部）、3 m ... 壁部（第二壁部）、3 r ... 開口部、3 s ... 面（第一面）、3 t ... 突出部（第四突出部）、3 u ... 突出部（第一突出部）、3 w ... 突出部（第二突出部）、3 x ... 突出部（第三突出部）、3 F r ... 第一部材、3 R r ... 第二部材、6 ... バッテリ（電気部品）、7 , 8 ... 基板（電気部品）、3 1 a ... 係部（第一係部）、3 1 b ... 係部（第二係部）。

20

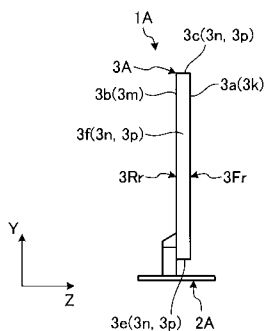
【 図 1 】



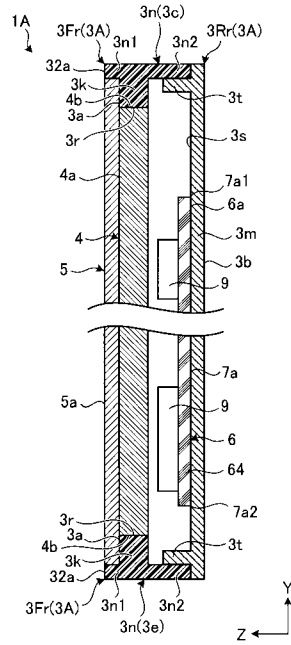
【 図 3 】



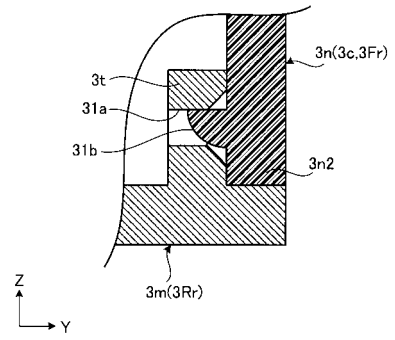
【 図 2 】



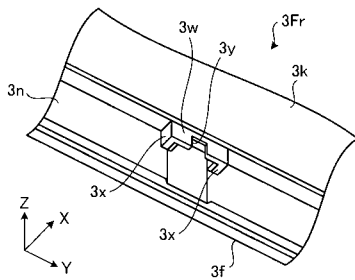
【 図 4 】



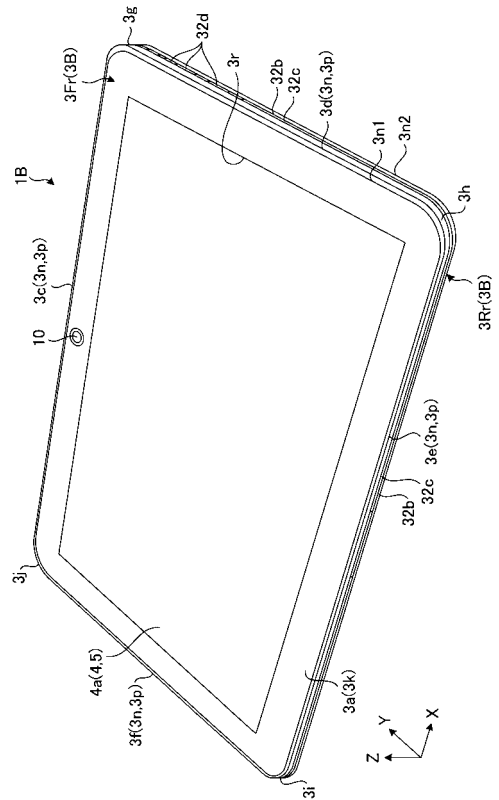
【 図 5 】



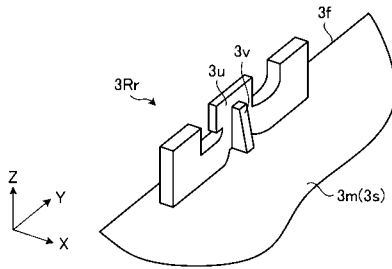
【 図 6 】



【 図 8 】

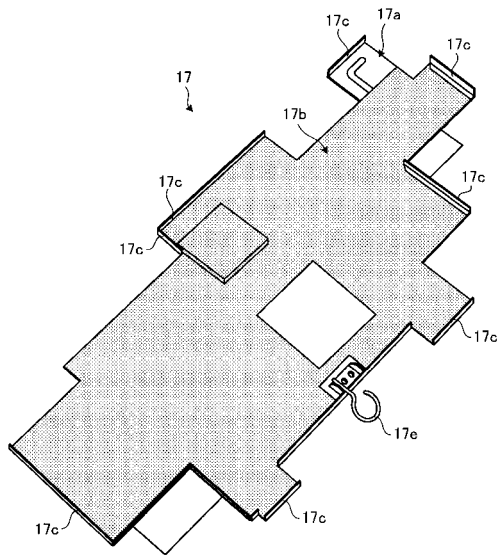


【 図 7 】

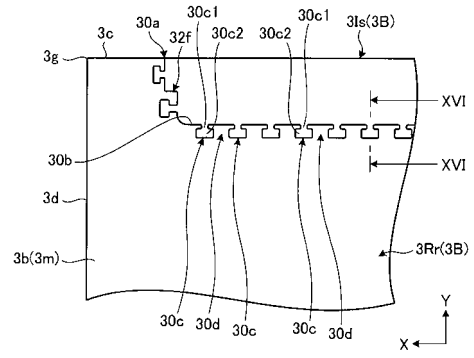




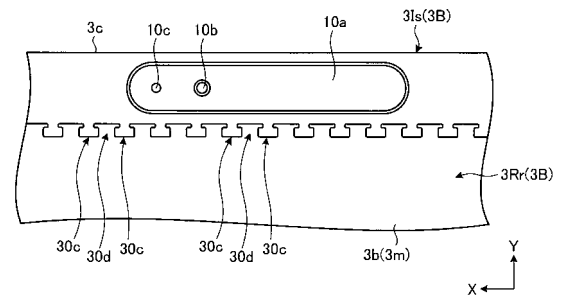
【 図 13 】



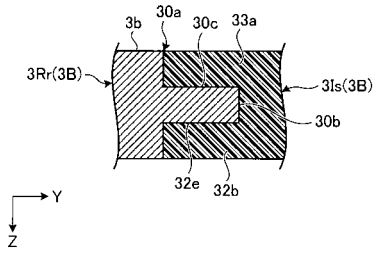
【 図 14 】



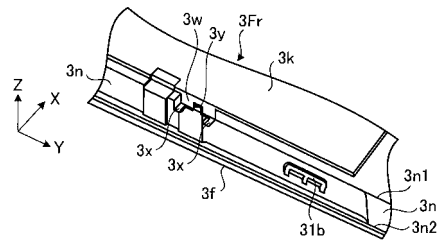
【 図 15 】



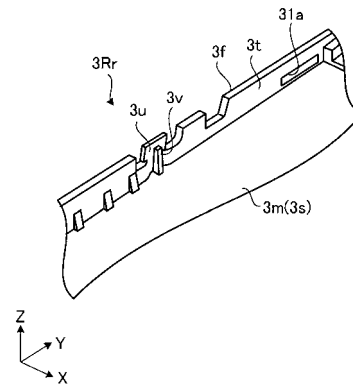
【 図 16 】



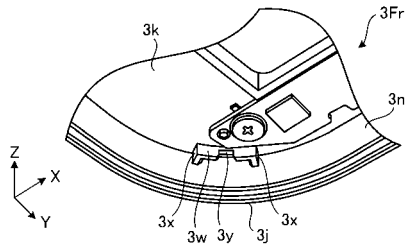
【 図 17 】



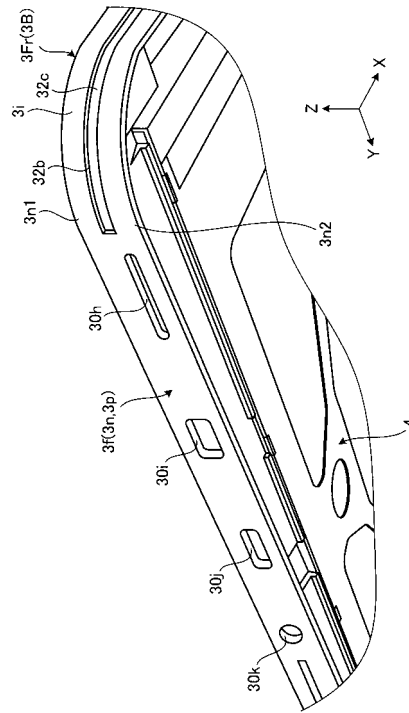
【 図 18 】



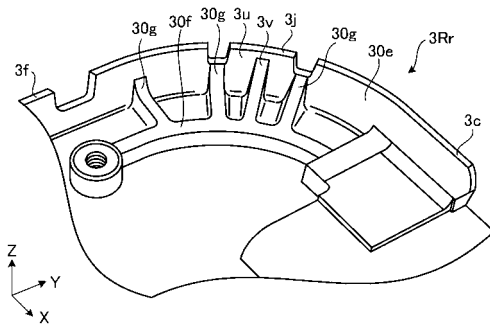
【 図 19 】



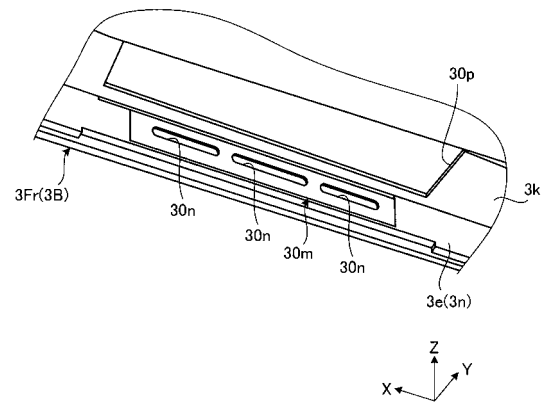
【 図 21 】



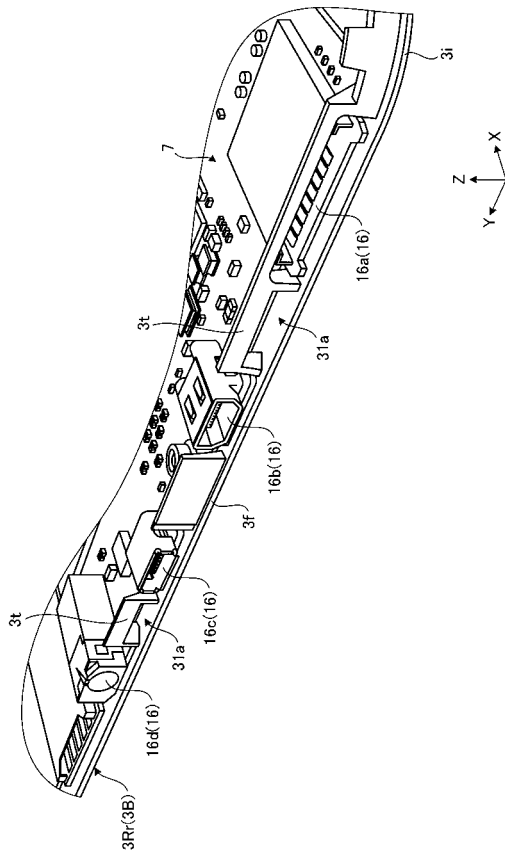
【 図 20 】



【 図 23 】



【 図 22 】





---

フロントページの続き

審査官 鈴木 明

- (56)参考文献 特開2000-194269(JP,A)  
特開2010-217770(JP,A)  
特開2005-332111(JP,A)  
特開2008-010418(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 5/64  
G09F 9/00