

(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2012-199102

(P2012-199102A)

(43) 公開日 平成24年10月18日(2012.10.18)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 1M 2/10 (2006.01)	HO 1M 2/10 H	5H040
HO 4M 1/02 (2006.01)	HO 4M 1/02 C	5K023

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2011-63071 (P2011-63071)
 (22) 出願日 平成23年3月22日 (2011. 3. 22)

(71) 出願人 000005821
 パナソニック株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (74) 代理人 100105647
 弁理士 小栗 昌平
 (74) 代理人 100108589
 弁理士 市川 利光
 (74) 代理人 100119552
 弁理士 橋本 公秀
 (72) 発明者 熊谷 正志
 神奈川県横浜市都筑区佐江戸町600番地
 パナソニックモバイルコミュニケーションズ株式会社内
 Fターム(参考) 5H040 AA14 AS11 AY04 CC04
 5K023 AA07 BB26 BB27 LL04 LL06
 QQ05

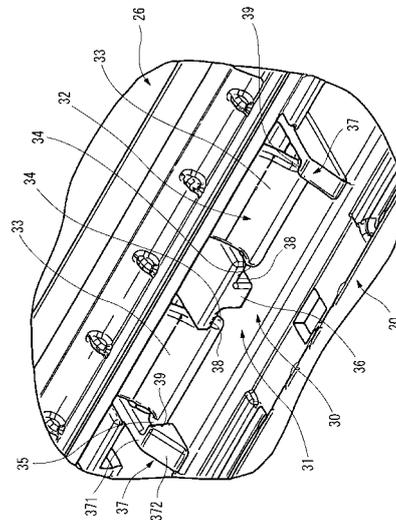
(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【要約】

【課題】樹脂製の軸部により回動可能に支持されている蓋部に、無理な押しつけ力や引っ張り力が作用した場合に、軸部の破損を防止できる電子機器を提供する。

【解決手段】蓋側ヒンジ部32は、一对の腕部33と、腕部33に連結され、腕部の長手方向に対して直交する第1軸部34および第2軸部35とを有する。筐体側ヒンジ部31は、第1軸部34を支持する第1支持部36と、第2軸部35を支持する第2支持部37とを有する。第1支持部36は、収容凹部24の深さ方向に沿って筐体20から第1軸部34が離反しないように規制する第1規制面38を有し、第2支持部37は、第2軸部35が収容凹部24に対して近づく方向に移動しないように規制する第2規制面39を有する。このため、蓋部材26を無理に押し付けたり、無理に引っ張ったりした際に、別の規制面38、39が移動を規制するので、ヒンジ部30が破損するのを防止できる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筐体と、
 前記筐体に設けられ、電池パックを収容する収容凹部と、
 前記収容凹部を覆う蓋部材と、
 前記筐体に対して前記蓋部材を回動させるためのヒンジ部と、を備え、
 前記ヒンジ部が、前記筐体に設けられた筐体側ヒンジ部と、前記蓋部材に設けられた蓋側ヒンジ部とを有し、
 前記蓋側ヒンジ部が、
 前記蓋部材に設けられて前記筐体側ヒンジ部に向かって延びる一对の腕部と、
 前記腕部に連結され、前記腕部の長手方向に対して直交するとともに、互いに近づく方向に突出する第 1 軸部および互いに離れる方向に突出する第 2 軸部とを有し、
 前記筐体側ヒンジ部が、
 前記第 1 軸部を支持する第 1 支持部と、
 前記第 2 軸部を支持する第 2 支持部とを有し、
 前記第 1 支持部が、前記収容凹部の深さ方向に沿って前記筐体から前記第 1 軸部が離反しないように規制する第 1 規制面を有し、
 前記第 2 支持部が、前記第 2 軸部が前記収容凹部に対して近づく方向に移動しないように規制する第 2 規制面を有する電子機器。

10

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、筐体に設けられた収容凹部に電池が収容され、電池を収容した収容凹部を蓋部材で覆うように構成した電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

電子機器は、通常、筐体と、筐体に収容された回路基板と、回路基板に実装されたコネクタと、筐体に設けられ、回路基板の一部およびコネクタの一部が収容されるコネクタ用の開口とを有する。筐体は、ケースおよびカバーを組み合わせるにより構成されている。

30

【0003】

電子機器のなかには、筐体に電池パック収納部（以下、収容凹部という）が形成され、この収容凹部に電池パックが収納され、収容凹部を覆う電池蓋（以下、蓋部材という）の一端側に係止爪が形成されるとともに他端側にロックレバーが組み付けられたものがある。

このような電子機器によれば、収容凹部を蓋部材で覆う際に、蓋部材の係止爪を筐体側に係止した後、ロックレバーを操作して筐体側に係止する。これにより、収容凹部を覆った状態に蓋部材を筐体に保持することが可能である（例えば、特許文献 1）。

【0004】

また、図 6 に示すように、蓋部材 100 を筐体 101 に対して着脱可能かつ回動可能に取り付ける場合がある。

40

この場合、筐体 101 に軸部 102 を一体成形で設け、蓋部材 100 に一部開口 104 を有する軸受け部 103 を一体成形で設ける。そして、蓋部材 100 の軸受け部 103 の開口 104 から筐体 101 の軸部 102 を挿入して、蓋部材 100 を筐体 101 に対して回動させることにより、取り付ける。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特許第 4424445 号公報（第 3 図）

【発明の概要】

50

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、図6に示したような従来の電子機器においては、蓋部材100を筐体101に取り付ける際には、蓋部材100の取付角度が所定の角度に限定され、その他の角度の場合には、蓋部材100は筐体101から脱落しないようになっている。

このため、この取付角度以外の時に、蓋部材100を無理に引っ張ったり、押ししたり、あるいは限界以上に蓋部材100を回転させたりすると、軸部102および軸受け部103に過大な力が作用して、破損するおそれがあるという問題があった。

【0007】

本発明は、従来の問題を解決するためになされたもので、樹脂製の軸部により回転可能に支持されている蓋部に、無理な押しつけ力や引っ張り力が作用した場合に、軸部の破損を防止できる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】

【0008】

本発明の電子機器は、筐体と、前記筐体に設けられ、電池パックを収容する収容凹部と、前記収容凹部を覆う蓋部材と、前記筐体に対して前記蓋部材を回転させるためのヒンジ部と、を備え、前記ヒンジ部が、前記筐体に設けられた筐体側ヒンジ部と、前記蓋部材に設けられた蓋側ヒンジ部とを有し、前記蓋側ヒンジ部が、前記蓋部材に設けられて前記筐体側ヒンジ部に向かって延びる一对の腕部と、前記腕部に連結され、前記腕部の長手方向に対して直交するとともに、互いに近づく方向に突出する第1軸部および互いに離れる方向に突出する第2軸部とを有し、前記筐体側ヒンジ部が、前記第1軸部を支持する第1支持部と、前記第2軸部を支持する第2支持部とを有し、前記第1支持部が、前記収容凹部の深さ方向に沿って前記筐体から前記第1軸部が離反しないように規制する第1規制面を有し、前記第2支持部が、前記第2軸部が前記収容凹部に対して近づく方向に移動しないように規制する第2規制面を有するものである。

【発明の効果】

【0009】

本発明の電子機器によれば、ヒンジ部の第1支持部の第1規制面は、第1軸部が収容凹部の深さ方向に沿って筐体から離反しないように規制する。また、ヒンジ部の第2支持部の第2規制面は、第2軸部が収容凹部に近づく方向への移動を規制する。このため、蓋部材を無理に押し付けたり、無理に引っ張ったりした際に、別の規制面が移動を規制するので、ヒンジ部が破損するのを防止できるという効果を有する電子機器を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明に係る実施形態の電子機器において第1の蓋部材を取り外した状態を示す斜視図

【図2】ヒンジ部の拡大斜視図

【図3】ヒンジ部の分解斜視図

【図4】筐体側ヒンジ部および蓋側ヒンジ部における各部の寸法を示す説明図

【図5】(A)～(C)は第2蓋部材を取り付ける工程を示す斜視図

【図6】従来の電子機器の蓋における問題点を示す説明図

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明に係る実施形態の電子機器について、図面を用いて説明する。

図1に示すように、本発明に係る実施形態の電子機器10は、例えば携帯端末であり、略矩形体状に形成された第1筐体(筐体)20と、略矩形体状に形成された第2筐体11と、第1筐体20および第2筐体11を開閉自在に連結する連結部(図示省略)とを有する。

従って、この電子機器10は、連結部を中心として相対的に回転することにより第1筐体20および第2筐体11が互いに重なり合う携帯状態(図1参照)と、連結部を中心と

10

20

30

40

50

して相対的に回転することにより第 1 筐体 2 0 および第 2 筐体 1 1 が互いに離れる方向に展開された展開状態とを取り得る。

【 0 0 1 2 】

第 1 筐体 2 0 は、下面（図 1 において下面）が開口した薄型矩形箱状のケース 2 1 と、ケース 2 1 の開口を塞ぐカバー 2 2 を有し、カバー 2 2 の表面（図 1 において下面）には操作キー等を備えた操作部が設けられている。

また、第 2 筐体 1 1 は矩形箱状をしており、表面（図 1 において下面）には、液晶表示板からなる表示部が設けられている。

【 0 0 1 3 】

第 1 筐体 2 0 のケース 2 1 の底面（図 1 においては上面）2 1 1 における長手方向の一方の側には、電池パック 2 3 を収容する収容凹部 2 4 が設けられている。収容凹部 2 4 には、外側（ケース 2 1 の外部側）に第 1 蓋部材 2 5 が設けられ、第 1 蓋部材 2 5 の内側（ケース 2 1 の内部側）に蓋部材としての第 2 蓋部材 2 6 が設けられている。

第 1 蓋部材 2 5 は、第 1 筐体 2 0 の長手方向にスライドさせることにより、着脱可能に取り付けられる。

【 0 0 1 4 】

第 2 蓋部材 2 6 は、収容凹部 2 4 を防水して電池パック 2 3 を水から保護するための部材であり、ヒンジ部 3 0 を介して第 1 筐体 2 0 に対して回転可能に設けられている。第 2 蓋部材 2 6 は矩形板状の部材であり、外周縁に沿ってパッキン 2 7 が取り付けられている。パッキン 2 7 は収容凹部 2 4 の開口を全周にわたって密閉する。

ヒンジ部 3 0 は、第 1 筐体 2 0 に設けられた筐体側ヒンジ部 3 1 と、第 2 蓋部材 2 6 に設けられた蓋側ヒンジ部 3 2 とを有する。

【 0 0 1 5 】

図 2 および図 3 に示すように、蓋側ヒンジ部 3 2 は、第 2 蓋部材 2 6 に植設されて筐体側ヒンジ部 3 1 に向かって伸びる一对の腕部 3 3、3 3 を有する。また、腕部 3 3 には、腕部 3 3 の長手方向に対して直交するとともに互いに近づく方向に突出する第 1 軸部 3 4、3 4 と、互いに離れる方向に突出する第 2 軸部 3 5、3 5 とが設けられている。

一对の第 1 軸部 3 4、3 4 は、一对の腕部 3 3、3 3 の間隔の中心を通過して第 1 筐体 2 0 の長手方向に伸びる面（以後、「中心面 C P」という。図 4 参照）に対して対称に設けられている。また、一对の第 2 軸部 3 5、3 5 も、中心面 C P に対して対称位置に設けられている。

【 0 0 1 6 】

一方、筐体側ヒンジ部 3 1 は、蓋側ヒンジ部 3 2 の一对の第 1 軸部 3 4、3 4 を支持する第 1 支持部 3 6 と、一对の第 2 軸部 3 5、3 5 を支持する一对の第 2 支持部 3 7、3 7 とを有する。

第 1 支持部 3 6 は、収容凹部 2 4 の深さ方向（図 2 および図 3 において上下方向）に沿って第 1 筐体 2 0 から一对の第 1 軸部 3 4、3 4 が離反しないように規制する一对の第 1 規制面 3 8、3 8 を有する。

一对の第 2 支持部 3 7、3 7 は、各々第 2 軸部 3 5 が収容凹部 2 4 に近づく方向（図 2 および図 3 において左下方向）に移動しないように規制する第 2 規制面 3 9 を有する。また、第 2 支持部 3 7 の前面（収容凹部 2 4 側）には、後方に向かって上昇する斜面 3 7 2 が設けられている。

【 0 0 1 7 】

第 1 支持部 3 6 は中心面 C P を中心に設けられており、中心面 C P に対して対称に第 1 規制面 3 8 が設けられている。従って、第 1 支持部 3 6 は、T 形状となっている。

また、一对の第 2 支持部 3 7、3 7 は、中心面 C P に対して対称位置に設けられており、一对の第 2 規制面 3 9、3 9 も中心面 C P に対して対称位置に設けられている。

【 0 0 1 8 】

図 4 に示すように、蓋側ヒンジ部 3 2 において、腕部 3 3 の幅を B A 1、第 1 軸部 3 4 の突出量を B A 2、第 2 軸部 3 5 の突出量を B A 3、全幅を B A とする。

10

20

30

40

50

また、筐体側ヒンジ部 3 1 において、第 1 規制面 3 8 の突出量を $BB 1$ 、第 2 規制面 3 9 の幅を $BB 2$ 、第 1 支持部 3 6 と第 2 支持部 3 7 との間隔を $BB 3$ 、全幅を BB とする。なお、第 1 支持部 3 6 の上面 3 6 1 と、第 2 支持部 3 7 の上面 3 7 1 の高さは同一である。

【0019】

蓋側ヒンジ部 3 2 の全幅 BA は、少なくとも筐体側ヒンジ部 3 1 の全幅 BB よりも小さい ($BA < BB$)。腕部 3 3 の幅 $BA 1$ は、第 1 支持部 3 6 と第 2 支持部 3 7 との間隔 $BB 3$ よりも小さい ($BA 1 < BB 3$)。第 1 軸部 3 4 の突出量 $BA 2$ は、第 1 規制面 3 8 の突出量 $BB 1$ よりも小さい ($BA 2 < BB 1$)。そして、第 2 軸部 3 5 の突出量 $BA 3$ は、第 2 規制面 3 9 の幅 $BB 2$ よりも小さい ($BA 3 < BB 2$)。

10

【0020】

次に、第 2 蓋部材 2 6 の取り付け方について説明する。

まず、図 5 (A) に示すように、蓋側ヒンジ部 3 2 の腕部 3 3 が、筐体側ヒンジ部 3 1 の第 1 支持部 3 6 と第 2 支持部 3 7 との間の前方に位置するように位置決めする。

次いで、図 5 (B) に示すように、第 2 蓋部材 2 6 を筐体側ヒンジ部 3 1 に近付けて、第 2 軸部 3 5 を第 2 支持部 3 7 の斜面 3 7 2 に沿って上昇させながら、第 1 軸部 3 4 を第 1 支持部 3 6 の第 1 規制面 3 8 の下方へ挿入する。

【0021】

このとき、第 2 軸部 3 5 側のみが上昇させられるので、腕部 3 3 が若干ねじられており、第 2 軸部 3 5 が第 2 支持部 3 7 の上面 3 7 1 を乗り越えたときに、腕部 3 3 の弾性力により、第 2 軸部 3 5 は第 2 規制面 3 9 の後方 (収容凹部 2 4 の反対側) に下降する (図 5 (C) 参照)。

20

これにより、第 1 軸部 3 4 が第 1 規制面 3 8 の下方に位置決めされるとともに、第 2 軸部 3 5 が第 2 規制面 3 9 の後方に位置決めされるので、第 2 蓋部材 2 6 は第 1 筐体 2 0 に回動可能に取り付けられる。

【0022】

以上、説明した本発明に係る実施形態の電子機器 1 0 によれば、蓋側ヒンジ部 3 2 の第 1 軸部 3 4 および第 2 軸部 3 5 が、それぞれ筐体側ヒンジ部 3 1 の第 1 支持部 3 6 および第 2 支持部 3 7 に支持されることにより、第 2 蓋部材 2 6 は第 1 筐体 2 0 に回動可能に取り付けられる。

30

このとき、筐体側ヒンジ部 3 1 の第 1 支持部 3 6 の第 1 規制面 3 8 は、蓋側ヒンジ部 3 2 の第 1 軸部 3 4 が収容凹部 2 4 の深さ方向に沿って第 1 筐体 2 0 から離反しないように規制する。また、第 2 支持部 3 7 の第 2 規制面 3 9 は、第 2 軸部 3 5 が収容凹部 2 4 に近づく方向への移動を規制する。

このため、第 2 蓋部材 2 6 を無理に押し付けたり、無理に引っ張ったりする力が作用した際に、別の規制面 3 8、3 9 が移動を規制するので、ヒンジ部 3 0 が破損するのを防止できる。

【0023】

また、筐体側ヒンジ部 3 1 および蓋側ヒンジ部 3 2 を、中心面 CP に対して対称形状に形成したので、着脱の際に偏った力が作用するのを防止でき、ヒンジ部 3 0 の破損を防止できる。

40

【0024】

なお、本発明の電子機器は、前述した実施形態に限定されるものでなく、適宜な変形、改良等が可能である。

例えば、前述した実施形態においては、第 1 蓋部材 2 5 および第 2 蓋部材 2 6 からなる二重蓋構造の場合を例示したが、1 枚の蓋を有する場合でも同様に適用可能である。

【産業上の利用可能性】

【0025】

以上のように、本発明にかかる電子機器では、ヒンジ部の第 1 支持部の第 1 規制面は、第 1 軸部が収容凹部の深さ方向に沿って筐体から離反しないように規制する。また、ヒン

50

ジ部の第2支持部の第2規制面は、第2軸部が収容凹部に近付く方向への移動を規制する。このため、蓋部材を無理に押し付けたり、無理に引っ張ったりした際に、別の規制面が移動を規制するので、ヒンジ部が破損するのを防止できるという効果を有し、筐体に設けられた収容凹部に電池が収容され、電池を収容した収容凹部を蓋部材で覆うように構成した電子機器等として有用である。

【符号の説明】

【0026】

- 10 電子機器
- 20 第1筐体（筐体）
- 23 電池パック
- 24 収容凹部
- 26 第2蓋部材（蓋部材）
- 30 ヒンジ部
- 31 筐体側ヒンジ部
- 32 蓋側ヒンジ部
- 33 腕部
- 34 第1軸部
- 35 第2軸部
- 36 第1支持部
- 37 第2支持部
- 38 第1規制面
- 39 第2規制面

10

20

【図1】

【図2】

