

(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2016-134548

(P2016-134548A)

(43) 公開日 平成28年7月25日(2016.7.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H05K 7/12 (2006.01)	H05K 7/12 V	2H189
G02F 1/1333 (2006.01)	G02F 1/1333	4E353
H05K 5/02 (2006.01)	H05K 5/02 H	4E360
G09F 9/00 (2006.01)	H05K 7/12 J	5G435
	G09F 9/00 348Z	
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2015-9308 (P2015-9308)
 (22) 出願日 平成27年1月21日 (2015.1.21)

(71) 出願人 000006013
 三菱電機株式会社
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
 (74) 代理人 100112210
 弁理士 稲葉 忠彦
 (74) 代理人 100108431
 弁理士 村上 加奈子
 (74) 代理人 100153176
 弁理士 松井 重明
 (74) 代理人 100109612
 弁理士 倉谷 泰孝
 (72) 発明者 近藤 正樹
 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三
 菱電機株式会社内

最終頁に続く

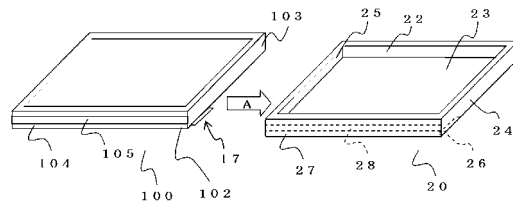
(54) 【発明の名称】 電子機器

(57) 【要約】

【課題】 手作業によりコネクタと他の接続部材とを接続する作業時間を短縮し、コネクタと他の接続部材との接続不良を防止する電子機器を提供する。

【解決手段】 本発明の電子機器200は、表示装置100を保持する外部筐体20内部であって、表示装置100に配置したコネクタ挿入部17と対向する位置にコネクタ接続部26が一体的に形成されている。外部筐体20の挿入口25より表示装置100を挿入して外部筐体20内部を移動させ、コネクタ挿入部17を外部筐体20の側部24に到達させて、コネクタ挿入部17に対応して形成されたコネクタ接続部26に嵌合させる。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画像を表示する表示パネルと、

前記表示パネルの表示面と対向する上部に形成される開口部、前記開口部と対向して形成された底部、および上部と底部を接続する側部を有する外部筐体と、

前記表示装置の表示面と反対の裏面に配置された回路基板と、

前記回路基板と接続され、前記表示装置の第 1 の側面に配置されたコネクタと、を備え、

前記外部筐体は、前記コネクタと対向する位置にコネクタ接続部が設けられ、

前記コネクタと前記コネクタ接続部とが接続されて、前記表示装置を前記外部筐体の内部に保持する、電子機器。

10

【請求項 2】

前記外部筐体は、前記コネクタ接続部を配置した側部と反対側の側部に前記表示装置を挿入するための挿入口を設け、前記表示装置は、前記外部筐体の挿入口より挿入されて移動し、

前記外部筐体の前記コネクタ接続部を配置した側部に、

前記表示装置の前記第 1 の側面が到達することにより、前記コネクタと前記コネクタ接続部が接続されることを特徴とする請求項 1 記載の電子機器。

【請求項 3】

前記表示装置の前記コネクタが配置される前記第 1 の側面と直交する第 2 の側面と、当該第 2 の側面と対向する前記外部筐体の側部とが互いに嵌合され、

前記表示装置を前記外部筐体の内部で移動させるためのガイド構造が形成されていることを特徴とする請求項 2 記載の電子機器。

20

【請求項 4】

前記表示装置の裏面と対向する前記外部筐体の底部とが互いに嵌合され、

前記表示装置を外部筐体の内部で移動させるためのガイド構造が形成されていることを特徴とする請求項 2 記載の電子機器。

【請求項 5】

前記ガイド構造は、一方に溝が設けられ、前記一方の溝と対向する他方に突起を設けて互いに嵌合することを特徴とする請求項 3 または 4 のいずれかに記載の電子機器。

【請求項 6】

前記表示装置の前記コネクタが配置される第 1 の側面または、

前記外部筐体の前記第 1 の側面と対向する側部に緩衝材が設けられることを特徴とする、

請求項 2 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、表示装置を備える電子機器に関する。

【背景技術】**【0002】**

一般的な電子機器は、表示パネルなどを備えた表示装置を外部筐体で保護し、パーソナルコンピュータ本体またはディスプレイ装置等を構成している。表示装置に外部筐体を取り付ける場合、主にネジ等を用いて外部筐体と、表示装置を構成するフレームとを固定している。また、表示装置の電源、信号の供給は、表示装置に配置されたコネクタを介し外部筐体の接続部材（ケーブル）を接続するが、表示装置を外部筐体に取り付ける前にコネクタと接続部材とを取り付けている。

40

【0003】

特許文献 1 の液晶表示モジュールは、パーソナルコンピュータまたはディスプレイ装置等の意匠ケースの上面部を取り外し自在とし、この上面部を取り外した状態で意匠ケース内に液晶表示モジュールを上方から挿入した後、上面部を取り付けるようにしている。また、液晶表示モジュールの信号用またはバックライト用接続端子及び信号用またはバックライト用ケーブルは上面部に設けられ、液晶表示モジュールを意匠ケース内に挿入後、接

50

続端子類と液晶表示モジュールを接続している。

【0004】

特許文献2の表示装置は、パネル保持部と、表示パネルとから構成され、パネル支持部と表示パネルには、互いに嵌合する表示部コネクタが設けられており、接続、取り外しが可能である。

【0005】

特許文献3の液晶表示パネルと基体部との接合部にはコネクタが配置され、このコネクタによって液晶表示パネルに対する電気的な接続が達成されるようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【0006】

【特許文献1】特開2002-221915号公報

【特許文献2】特開平11-316555号公報

【特許文献3】特開平11-259003号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

特許文献1に開示された液晶表示モジュールは、液晶表示モジュールを意匠ケース内に挿入後に、接続端子類と液晶表示モジュールを手動で取り付けるため、接続確認等を目視などで行うための作業時間が必要である。特許文献2に記載された表示装置は外部筐体に保護される構成ではなく、コネクタと他部材との接続についても手動であり、上記同様接続確認のための作業時間が必要である。また、表示パネルへ加わった振動などにより、コネクタと他部材との接続不良やコネクタが破損する可能性がある。特許文献3に開示された表示装置は、表示パネルを本体に対し着脱可能としたもので、外部筐体で保護される構成は開示されておらず、前記同様表示パネルに加わる振動で応力が加わった場合に、コネクタと他部材との接続不良やコネクタが破損する可能性がある。

20

【0008】

本発明は上記のような課題を解決するためのものであり、手作業によりコネクタと他の接続部材とを接続する作業時間を短縮し、コネクタと他の接続部材との接続不良を防止することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の電子機器は、画像を表示する表示パネルと、表示パネルの表示面と対向する上部に形成される開口部、前記開口部と対向して形成された底部、および上部と底部を接続する側部を有する外部筐体と、表示装置の表示面と反対の裏面に配置された回路基板と、回路基板と接続され、表示装置の第1の側面に配置されたコネクタと、を備え、外部筐体は、コネクタと対向する位置にコネクタ接続部が設けられ、コネクタとコネクタ接続部とが接続されて、表示装置を外部筐体の内部に保持することを特徴としている。

【発明の効果】

【0010】

本発明は、手作業によりコネクタと他の接続部材とを接続する作業時間を短縮するとともにコネクタと他の接続部材との接続不良を防止する。

40

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の電子機器の斜視図である。

【図2】本発明の電子機器を構成する表示装置の分解斜視図である。

【図3】本発明の電子機器を構成する表示装置の裏面側から見た斜視図である。

【図4】本発明の電子機器を構成する表示装置および外部筐体の斜視図である。

【図5】図4の電子機器に係る要部断面図である。

【発明を実施するための形態】

50

【0012】

図1は本発明の電子機器200の斜視図、図2は電子機器200を構成する表示装置100の分解斜視図、図3は、表示装置100を裏面側から見た斜視図である、図4は表示装置および外部筐体の斜視図、図5は図4の電子機器における要部断面図である。各図において、同一または同等の機能を有する要素には同一の符号を付してある。

【0013】

実施の形態

図1乃至図5に示すように、本発明の電子機器200は画像を表示する表示装置100と、表示装置100を内部に保持する外部筐体20とを備えている。外部筐体20は、表示装置100の表示面101と対向する位置に形成され、表示面101保持する上部21、上部21に形成される開口部22、開口部22と対向する底部23を備え、上部21と底部22を接続する側部24を備える概ね箱型の保持部材である。また、少なくとも1つの側部に表示装置100を挿入させるための挿入口25を備えている。

10

【0014】

また、表示装置100は、表示パネル11および表示パネル11を背面より照射するバックライト12を有し、表示パネル11とバックライト12を上フレーム13および下フレーム14で嵌合させている。また、表示パネル11に電源、信号を供給するための回路基板15を表示装置100の裏面102に備えている。

【0015】

図3に示すように、表示装置100は、接続部材(図示せず)を介して、表示パネル11と回路基板15を接続している。さらに、回路基板15には電源信号を受け取るため、外部の接続部材と接続させるコネクタ挿入口17を備えたコネクタ16が配置されている。本発明においては、コネクタ16は表示装置100の裏面102の回路基板15上の端部152側に配置され、表示装置100の第1の側面103よりコネクタ挿入口17が外部に突出するように配置される。また、コネクタ挿入口17は前述の通り、外部からの電源、信号を供給するための接続部材と接続してコネクタ16を介して回路基板15に信号を供給する。

20

【0016】

次に、図4を用いて、表示装置100を外部筐体20の内部へ挿入する方法について説明する。図4に示すように表示装置100の裏面102には端部にコネクタ挿入口17を有するコネクタ16を備えた回路基板15が配置され、第1の側面103側から突出してコネクタ挿入口17が配置されている。図4ではコネクタ挿入口17が第1の側面103より突出して配置されているが、第1の側面103より突出することなく、配置されていてもよいし、コネクタ挿入口17が表示装置100の第1の側面103に直接配置されていてもよい。また、外部筐体20の底部23の内面には、表示装置100に配置されているコネクタ挿入口17と対応する位置に、コネクタ接続部26が一体的に形成されている。

30

【0017】

このように構成された表示装置100を図4に示す矢印Aの方向に向かって、挿入口25より外部筐体20の内部に挿入する。表示装置100は外部筐体20底部23、側部24または上部21に沿うように外部筐体20の内部を移動させる。

40

【0018】

図5に示すように、表示装置100が外部筐体20の内部に配置されると、コネクタ挿入口17が外部筐体20に形成されたコネクタ接続部26に嵌合され、表示装置100の移動が完了し、第1の側面103が対向する外部筐体20の側部24に到達すると、コネクタ挿入口17と外部筐体20のコネクタ接続部26とが接続される。なお、表示装置100と外部筐体20とを分離する場合は、上記と同様に外部筐体20の内部に沿うように表示装置100を移動させることで、コネクタ挿入口17よりコネクタ接続部26が分離され、外部筐体20の挿入口25より表示装置100を取り外すことができる。

【0019】

50

以上説明した通り、本発明の電子機器 200 は、表示装置 100 を保持する外部筐体 20 内部であって、表示装置 100 に配置したコネクタ挿入部 17 と対向する位置にコネクタ接続部 26 が一体的に形成されている。外部筐体 20 の挿入口 25 より表示装置 100 を挿入して外部筐体 20 内部を移動させ、コネクタ挿入口 17 を外部筐体 20 の側部 24 に到達させて、コネクタ挿入口 17 に対応して形成されたコネクタ接続部 26 に嵌合させる。このように、外部筐体 20 の表示装置 100 に配置したコネクタ挿入部 17 と対向する位置にコネクタ接続部 26 が一体的に形成されているため、表示装置 100 を外部筐体 20 に挿入させて、表示装置 100 の第 1 の側面 103 を外部筐体 20 の側面 24 に到達させることで、コネクタ 16 とコネクタ接続部 26 とを接続させることができるため、コネクタの接続のための作業時間が従来と比較すると削減することができる。さらに、挿入完了後、表示装置 100 は外部筐体 20 によって保持されるため、コネクタ 16 とコネクタ接続部 26 との接続不良や破損を防止することができる。さらに、表示装置 100 を、外部筐体 20 内部を所定の動きによって移動させ、コネクタ挿入口 17 とコネクタ接続部材 26 を接続することができるため、手作業で接続することによって加わる応力を防止でき、コネクタ 16、コネクタ接続部 26 の破損を防止できる。

10

【0020】

なお、表示装置 100 のコネクタ 16 を配置させる第 1 の側面 103 と直交する（連続する）第 2 の側面 104 および当該第 2 の側面 104 と対向する外部筐体 20 の側部 24 と直交する（連続する）第 2 の側部 27 に互いに嵌合して、表示装置 100 が外部筐体の内部を移動するためのガイド構造を設けてもよい。具体的には、図 4 に示すように、第 2 の側面 104 に突起（溝）105 を設け、対向する外部筐体 20 の第 2 の側部 27 において、突起 105 に対向する位置に溝（104 が溝の場合、突起）28 をそれぞれ設ける構成を示している。このように突起と対向する溝を設け、互いに嵌合するガイド構造を備えることで、外部筐体 20 内部での表示装置 100 の移動がスムーズとなる。なお、突起および突起と対向して形成される溝は、表示装置 100 の裏面 102 と、当該裏面 102 と対向する外部筐体 20 の底部 23 に設けられてもよい。突起および突起と嵌合する溝を適宜配置させることで、表示装置 100 を外部筐体 20 内部でスムーズに移動させることが可能となる。よって、突起および溝が形成されない構造と比較して作業時間が短縮される。また、他部材との摩擦等により異物発生を防止することができるとともに、外部筐体 20 に対し、表示装置 100 を位置決めすることにより、コネクタ挿入口 17 とコネクタ接続部 26 との接続をより正確に行うことが可能となる。

20

30

【0021】

また、図 5 に示す通り、コネクタ挿入口 17 とコネクタ接続部 26 が配置される表示装置 100 の側面と対向する外部筐体 20 の側部 22 のいずれかに緩衝材 29 を設けてもよい。これにより表示装置 100 と外部筐体 20 の当接による衝撃を緩和して、コネクタ 16 やコネクタ接続部 26 の破損を防止することができる。

【符号の説明】

【0022】

11 表示パネル、12 バックライト、13 上フレーム、14 下フレーム、
15 回路基板、16 コネクタ、17 コネクタ挿入口、
20 外部筐体、21 上部、22 開口部、23 底部、24 側部、
25 挿入口、26 コネクタ接続部、27 側部、28 溝、29 緩衝材、
100 表示装置、101 表示面、102 裏面、103 第 1 の側面、104 第 2 の側面、105 突起、200 電子機器。

40

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
	G 0 9 F 9/00	3 5 0 Z
	G 0 9 F 9/00	3 4 6 A

Fターム(参考) 2H189 AA52 AA63 AA67 AA68 AA70 AA79 CA33 HA12 LA08
4E353 AA07 BB02 CC04 CC07 DD05 DD15 DD17 DR04 DR46 GG01
GG09 GG20 GG21
4E360 AB05 AB23 CA02 EA14 EC05 EC13 ED03 GA06 GA53 GB04
5G435 AA16 AA17 EE02 EE36 EE46 HH18