[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 12/28 (2006.01)
H01R 12/12 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820182194.1

[45] 授权公告日 2009 年 11 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 201340925Y

[22] 申请日 2008.12.16
[21] 申请号 200820182194.1
[73] 专利权人 宏达国际电子股份有限公司
地址 中国台湾桃园市
[72] 发明人 庄益诚 李应兴 黄建伟

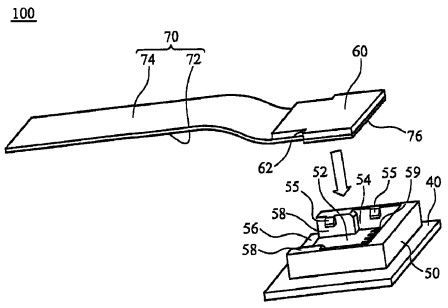
[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
代理人 陈小雯
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

电子装置及其连接器总成

[57] 摘要

本实用新型公开一种电子装置及其连接器总成。其中连接器总成包括电路板、壳体、多个端子、软性电路板及补强板。壳体设于电路板上，具有凹陷状的容纳部，且容纳部具有第一开口与第二开口邻接于该第一开口。端子配置于容纳部中，并与该电路板电连接。软性电路板具有多个接点、第一表面以及第二表面，接点配置于该第一表面。补强板结合于软性电路板的第二表面，并位于软性电路板的一端，第一开口是开口于与软性电路板延伸方向垂直的方向，当软性电路板结合于壳体时，接点接触于端子，而使软性电路板与电路板电连接，且软性电路板经由第二开口从壳体延伸而出。



1. 一种连接器总成，其特征在于，包括：电路板；壳体，设于该电路板上，该壳体具有一凹陷状的容纳部，且该容纳部具有第一开口与第二开口邻接于该第一开口；多个端子，配置于该容纳部中，并与该电路板电连接；软性电路板，具有多个接点、第一表面以及第二表面，其中这些接点配置于该第一表面；以及补强板，结合于该软性电路板的该第二表面，并位于该软性电路板的一端，其中，该第一开口是开口于与该软性电路板延伸方向垂直的方向，当该软性电路板结合于该壳体时，这些接点接触于这些端子，而使该软性电路板与该电路板电连接，且该软性电路板经由该第二开口从该壳体延伸而出。

2. 如权利要求 1 所述的连接器总成，其特征在于，该补强板为金属制成。

3. 如权利要求 1 所述的连接器总成，其特征在于，该壳体还具有至少一止挡部，设于该第二开口处，该补强板具有至少一肩部，当该补强板结合于该容纳部时，通过该肩部抵接于该止挡部，使该补强板不会从该第二开口脱落。

4. 如权利要求 1 所述的连接器总成，其特征在于，该壳体具有一卡合部，设于该容纳部中，当该补强板结合于该容纳部时，该卡合部卡合于该补强板，使该补强板固定于该容纳部中。

5. 如权利要求 4 所述的连接器总成，其特征在于，该壳体还具有一止挡部，设于该容纳部中，该补强板具有一肩部，当该补强板卡合于该容纳部时，通过该肩部抵接于该止挡部，使该补强板不会从该容纳部脱落。

6. 一种电子装置，包括如权利要求 1 所述的连接器总成。

电子装置及其连接器总成

技术领域

本实用新型涉及一种连接器总成，特别是涉及一种包含电路板以及软性电路板的连接器总成。

背景技术

现有的软性电路板与电路板的连接方式是利用 ZIF 连接器（ZIF connector），如图 1、图 2 所示，ZIF 连接器 10 安装于电路板（未图示）上，ZIF 连接器 10 中形成一通道 12，在通道 12 的底部设有多个端子 14，软性电路板 20 的末端连接一补强板 22，补强板 22 连同软性电路板 20 一同插入 ZIF 连接器 10 的通道 12 中，使软性电路板 20 定位于 ZIF 连接器 10 内，此时软性电路板 20 的接点 24 与 ZIF 连接器 10 的端子 14 接触，而达成软性电路板 20 与电路板的电连接。此构造的缺点是在组装后，由于整体系统组装时的拉扯而容易使软性电路板 20 从 ZIF 连接器 10 脱落。

图 3 表示另一种现有的连接器总成，包括一连接器（Board to Board connector）10'，设于电路板（未图示）上，在连接器 10'上形成一凹陷部 12'，另外在软性电路板 20'的侧面接近端部设有补强板 22'，在软性电路板 20'上与补强板 22'相对的侧面设有连接件 24'，此连接件 24'的形状配合凹陷部 12'，当软性电路板 20'欲与电路板连接时，将连接件 24'嵌合于凹陷部 12'中，在连接件 24'与凹陷部 12'中分别设有接点以及端子，通过连接件 24'与凹陷部 12'中的接点以及端子接触而达成软性电路板 20'与电路板的电连接。此构造的优点是可靠度高，补强板可使用金属材质强化，可防止插拔时断裂，但其缺点是在电路板及软性电路板皆须安装连接器，因此制造成本较高，同时其连接器的厚度也较大。

实用新型内容

有鉴于此，本实用新型的目的在于提供一种可靠度高而且厚度又薄的连接器总成。

本实用新型的连接器总成包括一电路板、一壳体、多个端子、一软性电路板以及一补强板。壳体设于该电路板上，具有一凹陷状的容纳部，且该容纳部具有一第一开口与一第二开口邻接于该第一开口。端子配置于该容纳部中，并与该电路板电连接。软性电路板具有多个接点、一第一表面以及一第二表面，其中该些接点配置于该第一表面。补强板结合于该软性电路板的该第二表面，并位于该软性电路板的一端，其中，该第一开口是开口于与该软性电路板延伸方向垂直的方向，当该软性电路板结合于该壳体时，该些接点接触于该些端子，而使该软性电路板与该电路板电连接，且该软性电路板经由该第二开口从该壳体延伸而出。

本实用新型的电子装置包括上述的连接器总成。

在上述的实施例中，该补强板为金属制成。

在上述的实施例中，该壳体更具有至少一止挡部，设于该第二开口处，该补强板具有至少一肩部，当该补强板结合于该容纳部时，通过该肩部抵接于该止挡部，使该补强板不会从该第二开口脱落。

在上述的实施例中，该壳体具有一卡合部，设于该容纳部中，当该补强板结合于该容纳部时，该卡合部卡合于该补强板，使该补强板固定于该容纳部中。

本实用新型的优点在于，由于端子设于软性电路板与补强板相反的一侧，因此补强板可以用金属制成，如此可以增加强度，避免破裂，同时也可改善 ESD 及 EMI 的导通。

为了让本实用新型的上述和其他目的、特征、和优点能更明显易懂，下文特举一较佳实施例，并配合所附图示，作详细说明如下：

附图说明

图 1 为现有的 ZIF 连接器连接软性电路板与电路板的示意图；

图 2 为图 1 中 ZIF 连接器与软性电路板结合的示意图；

图 3 为另一现有的连接软性电路板与电路板的连接器的示意图；

图 4 为本实用新型的连接器总成的分解示意图；

图 5 为图 4 中的连接器总成的组合示意图。

主要元件符号说明

10～ZIF 连接器

10’～连接器

12～通道

12’～凹陷部

14～端子

20～软性电路板

20’～软性电路板

22～补强板

22’～补强板

24’～连接件

50～壳体

52～容纳部

54～第一开口

55～卡合部

56～第二开口

58～止挡部

59～端子

60～补强板

62～肩部

70～软性电路板

72～第一表面

74～第二表面

76～接点

100～连接器总成

具体实施方式

图 4 为本实用新型的连接器总成的一实施例的分解示意图。本实用新型的连接器总成 100 包括一电路板 40、一壳体 50、一补强板 60 以及一软性电路板 70。壳体 50，如图 4 所示，呈矩形的立方体，安装于电路板 40 上。此外，壳体 50 为绝缘材质。壳体 50 上形成一大体上呈矩形的凹陷状的容纳部 52。此容纳部 52 具有一第一开口 54 以及一第二开口 56，其中第一开口 54 朝壳体 50 的正上方，而第二开口 56 是相邻于第一开口 54，并朝壳体 50 的

侧面。在容纳部 52 中位于第二开口 56 处设有二个止挡部 58，且止挡部 58 紧靠容纳部 52 的侧壁设置。在容纳部 52 的底部设有多个端子 59，其电连接于电路板 40。

软性电路板 70 具有一第一表面 72 以及一第二表面 74，而补强板 60 是结合于软性电路板 70 的第二表面 74，并位于软性电路板 70 的末端。在第一表面 72 的末端设有多个接点 76，而对应于设于容纳部 52 的底部则设有多个端子 59。端子 59 可以有多种型态，其主要是能够与平面型态的接点 76 维持稳定的接触。举例而言，用户识别卡连接器(SIM Card connector)中的端子也可以应用于此端子 59 中。此外，补强板 60 具有二肩部 62，而使补强板 60 形成 T 字形。

当软性电路板 70 结合于壳体 50 时，补强板 60 从第一开口 54 进入容纳部 52，推压设于容纳部 52 侧面以及止挡部 58 的侧面的卡合部 55，然后由卡合部 55 固定于容纳部 52 中，使端子 59 与接点 76 接触，达成电连接，此时，软性电路板 70 经由第二开口 56 从壳体 50 延伸而出，肩部 62 抵接于止挡部 58，使补强板 60 不会经由第二开口 56 从容纳部 52 脱落。此外，由于卡合部 55 的卡合，补强板 60 不会经由第一开口 54 从容纳部 52 脱落。

通过上述的构造，在软性电路板 70 容易被拖拉的方向，即软性电路板 70 延伸的方向，可防止软性电路板 70 从壳体 50 脱落，如图 5 所示，可靠度较图 1 的现有技术的 ZIF 连接器大，而且厚度比图 3 的连接器小。

在本实施例的构造中，由于端子设于软性电路板与补强板相反的一侧，因此补强板可以用金属制成，如此可以增加强度，避免破裂，同时也可改善 ESD 及 EMI 的导通。上述的连接器总成 100 可以应用于各种电子装置中。举例而言，上述的连接器总成 100 可以应用于手机、个人数字助理(PDA)、超级移动电脑(UMPC)、笔记型电脑等可携式电子装置。然而，连接器总成 100 也可以应用于桌上型电脑或其他固定式电子装置中。因此，上述的连接器总成 100 可以应用于各种电子装置中。

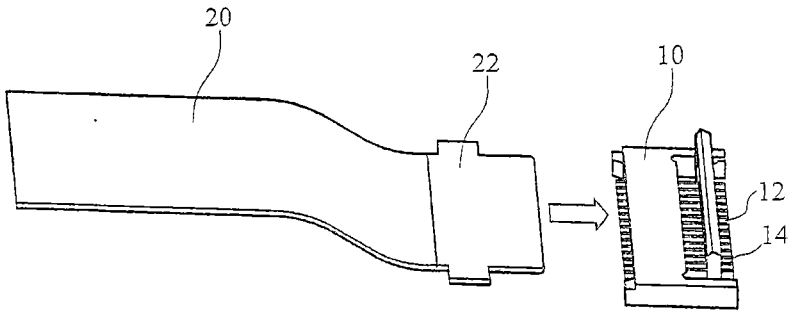


图 1

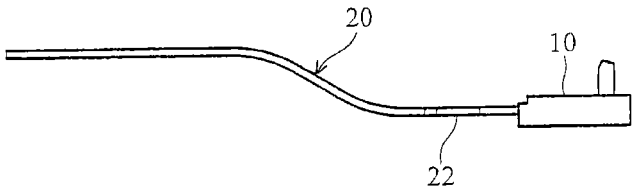


图 2

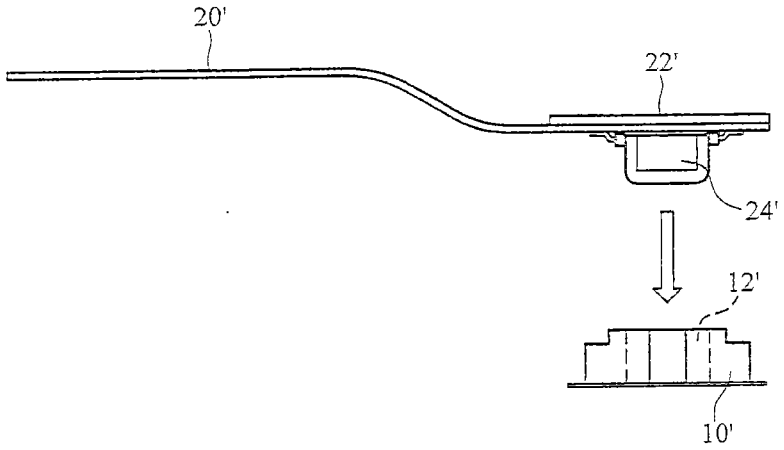


图 3

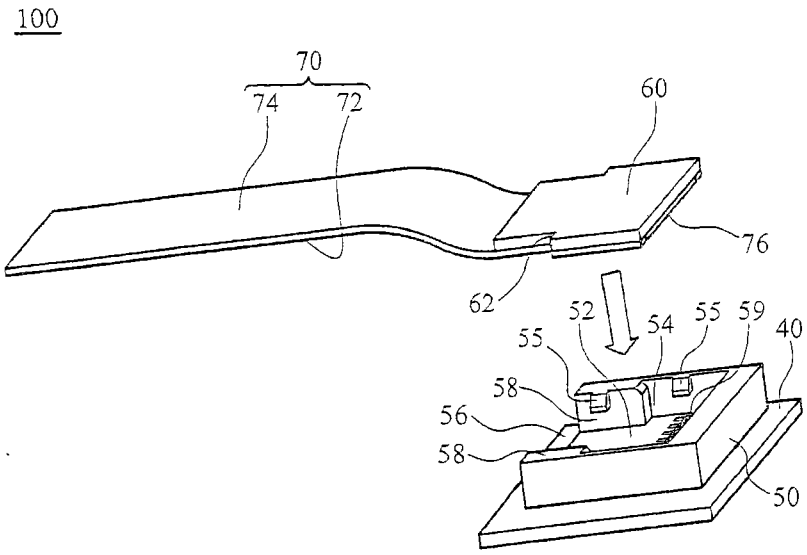


图 4

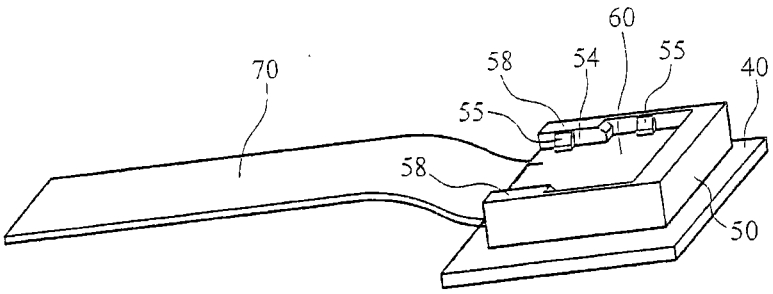


图 5