

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101616538 B

(45) 授权公告日 2011. 07. 27

(21) 申请号 200810302390. 2

审查员 裴亚芳

(22) 申请日 2008. 06. 27

(73) 专利权人 深圳富泰宏精密工业有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇富  
士康科技工业园 F3 区 A 栋

专利权人 奇美通讯股份有限公司

(72) 发明人 吴俊华

(51) Int. Cl.

H05K 1/02 (2006. 01)

H05K 1/11 (2006. 01)

H05F 3/02 (2006. 01)

H01R 12/51 (2011. 01)

(56) 对比文件

JP 特开 2006-350243 A, 2006. 12. 28, 全文.

KR 10-2008-0048124 A, 2008. 06. 02, 全文.

US 2008/0143871 A1, 2008. 06. 19, 全文.

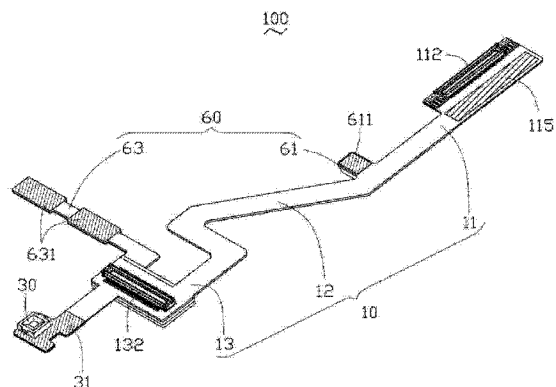
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

柔性印刷线路模组

(57) 摘要

本发明提供一种柔性印刷线路模组, 其包括一主体及至少一连接插座, 该主体包括一第一连接端、一带体部及一第二连接端。所述第一连接端与第二连接端分别位于该带体部的两端, 且所述第一连接端及第二连接端上分别设置有一连接器。该带体部内预设有包括接地线路的若干层线路, 所述第一连接器及第二连接器通过设置于带体部内部的线路相互电性连接; 所述连接插座电性连接于所述主体的至少一连接器上。所述连接器插座周围涂敷有一导电涂层, 该导电涂层与所述接地线路电性连接。



1. 一种柔性印刷线路模组,其包括一主体及至少一连接插座,该主体包括一第一连接端、一带体部及一第二连接端;所述第一连接端与第二连接端分别位于该带体部的两端,且所述第一连接端及第二连接端上分别设置有一第一连接器、第二连接器;该带体部内预设包括接地线路的若干层线路,所述第一连接器及第二连接器通过设置于带体部内部的线路相互电性连接;所述连接插座电性连接于所述主体的第一连接器和第二连接器中的至少一个;其特征在于:所述连接插座周围涂敷有一导电涂层,该导电涂层与所述接地线路电性连接。

2. 如权利要求 1 所述的柔性印刷线路模组,其特征在于:所述带体部上贯通开设有若干通路孔,所述第一连接端的带体表面上与该第一连接器相邻位置处涂敷有一层导电接地涂层,该导电接地涂层通过所述带体部上贯通开设的若干通路孔与该带体部内的接地线路电性导通。

3. 如权利要求 2 所述的柔性印刷线路模组,其特征在于:所述柔性印刷线路模组还包括至少一接地带,其由带体部向外延伸形成,并与该带体部内的接地线路层相互电性连接,以用于进一步增大所述柔性印刷线路模组的接地面积。

4. 如权利要求 3 所述的柔性印刷线路模组,其特征在于:所述接地带包括一第一接地带,所述第一接地带临近所述主体的第一连接端设置,沿垂直于带体部方向向外延伸形成;该第一接地带的表面上涂敷有一层导电银浆。

5. 如权利要求 4 所述的柔性印刷线路模组,其特征在于:所述接地带还包括一第二接地带,其设置于所述主体的第二连接端,其长度大于所述第一接地带的长度,该第二接地带的表面上涂敷有导电银浆层。

6. 如权利要求 2 所述的柔性印刷线路模组,其特征在于:所述导电涂层为一银浆层。

7. 如权利要求 3 所述的柔性印刷线路模组,其特征在于:所述接地带为所述带体部上向外延伸的若干柔性接地带。

8. 如权利要求 3 所述的柔性印刷线路模组,其特征在于:所述柔性印刷线路模组呈弯折的条形带状。

## 柔性印刷线路模组

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种柔性印刷线路模组,尤其涉及一种可增加接地接触方式及增强静电放电防护的柔性印刷线路模组。

### 背景技术

[0002] 柔性印刷线路 (flexible printed circuit, FPC) 由于其重量轻、厚度薄、便于折叠后立体组装以及可承受多次动态挠曲等特点,广泛运用于移动电话、个人数字助理 (personal digital assistant, PDA) 等各类电子装置中。

[0003] 随着电子装置的体积逐渐缩小,使得其内用于装设各电子元器件的空间越来越有限,而电子装置功能却变得越来越多,从而使得装设于电子装置内的各电子元器件变得越来越集成化。电子装置工作时,装设于其内的各电子元器件及电路经常会产生静电放电 (electrostatic discharge, ESD)。如果这些产生的静电放电得不到有效释放和接地处理,将会使各电子元器件之间互相干扰、损伤,严重影响到电子装置的正常运行或缩短、损坏各电子元器件的使用寿命。为避免静电放电对电子装置内各电子元器件造成损坏,传统的处理方法是利用所述柔性印刷线路将产生的静电通过其两端的连接器引入电路板的接地装置以进行接地处理。

[0004] 但是,受限于传统柔性印刷线路两端连接器的尺寸限制,所述柔性印刷线路两端的连接器无法提供较多的接地针脚 (grounding pin) 以使由该柔性印刷线路电性连接的上板及下板接地接触良好。即,该柔性印刷线路及电性连接于该柔性印刷线路两端连接器上的连接器插座无法提供较大面积的接地接触,以使装设于上板及下板上的各电子元器件及电路中产生的静电放电得到快速、完全地接地处理。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,有必要提供一种可有效增加接地接触面积及增强静电放电防护的柔性印刷线路模组。

[0006] 一种柔性印刷线路模组,其包括一主体及至少一连接插座,该主体包括一第一连接端、一带体部及一第二连接端;所述第一连接端与第二连接端分别位于该带体部的两端,且所述第一连接端及第二连接端上分别设置有一连接器;该带体部内预设有包括接地线路的若干层线路,所述第一连接器及第二连接器通过设置于带体部内部的线路相互电性连接;所述连接插座电性连接于所述主体的至少一连接器上;所述连接器插座周围涂敷有一导电涂层,该导电涂层与所述接地线路电性连接。

[0007] 相较于现有技术,所述柔性印刷线路模组通过在电性连接于柔性印刷线路板 (即主体) 两端的连接器上的连接插座周围布设一层接地涂层,从而使得所述柔性印刷线路模组具有较大面积的接地面,具有较强的静电释放能力。所述柔性印刷线路模组装设于电子装置内时,其可有效地疏导静电放电路径,以避免静电放电对电子装置中各电子元器件造成损伤。

## 附图说明

[0008] 图 1 为本发明柔性印刷线路较佳实施例的立体示意图。

## 具体实施方式

[0009] 请参阅图 1, 所述柔性印刷线路模组 100 呈弯折的条形带状, 其包括一主体 10、至少一连接插座 30 及至少一接地带 60。所述主体 10 为一传统的柔性印刷线路板, 其包括一第一连接端 11、一带体部 12 及一第二连接端 13。所述第一连接端 11 与第二连接端 13 分别位于该带体部 12 的相对的两端, 且所述第一连接端 11 及第二连接端 13 上分别设置有一第一连接器 112 及一第二连接器 132。所述带体部 12 上贯通开设有若干通路孔 (via hole) (图未示), 该带体部 12 内预设有若干层线路 (图未示)。其中, 所述若干层线路中包括有接地线路, 所述第一连接器 112 及第二连接器 132 通过设置于带体部 12 内部的若干层线路相互电性连接。在本实施例中, 所述第一连接端 11 的带体表面上与该第一连接器 112 相邻位置处涂敷有一层导电接地涂层 115, 该导电接地涂层 115 可以为银浆层, 其通过所述带体部 12 上贯通开设的若干通路孔与该带体部 12 内的接地线路电性导通。

[0010] 所述连接插座 30 通过带体部 12 内的线路电性连接于所述主体 10 的第一连接器 112 或第二连接器 132, 用于与电子装置内的各电子元器件建立电性连接。在本实施例中, 所述连接插座 30 为一相机模组连接插座, 该连接器插座 30 周围涂敷有一层与所述接地线路电性连接的银浆导电涂层 31。

[0011] 所述接地带 60 呈条形带状, 其由所述主体 10 的带体部 12 向外延伸形成, 并与该带体部 12 内的接地线路层相互电性连接, 以用于进一步增大所述柔性印刷线路模组 100 的接地面积。在本实施例中, 所述接地带 60 包括一第一接地带 61 及一第二接地带 63。所述第一接地带 61 临近所述带体部 12 的第一连接端 11 设置, 由所述主体 10 的带体部 12 沿垂直于带体部 12 方向向外延伸形成。该第一接地带 61 的表面上涂敷有一层银浆导电涂层 611, 以便于在装设时与电子装置内的接地点电性连接, 以将静电迅速释放。所述第二接地带 63 设置于所述带体部 12 的第二连接端 13, 其长度大于所述第一接地带 61 的长度, 该第二接地带 63 的表面上涂敷有银浆导电涂层 631, 以便于在装设时与电子装置内的接地点电性连接, 以将静电迅速释放。

[0012] 可以理解, 所述接地带 60 也不限于本实施例中所述的条形带状, 其也可以是由所述主体 10 的带体部 12 上向外延伸的若干的柔性接地带。

[0013] 所述柔性印刷线路模组 100 通过在电性连接于柔性印刷线路板 (即主体 10) 两端的连接器上的连接插座 30 周围布设一层接地涂层 31, 并在所述主体 10 上布设至少一接地带 60, 从而使得所述柔性印刷线路模组 100 具有较大面积的接地面, 具有较强的静电释放能力。所述柔性印刷线路模组 100 装设于电子装置内时, 其可有效地疏导静电放电路径, 以避免静电放电对电子装置中各电子元器件造成损伤。

[0014] 另外, 本领域技术人员还可在本发明权利要求公开的范围和精神内做其他形式和细节上的各种修改、添加和替换。当然, 这些依据本发明精神所做的各种修改、添加和替换等变化, 都应包含在本发明所要求保护的范围之内。

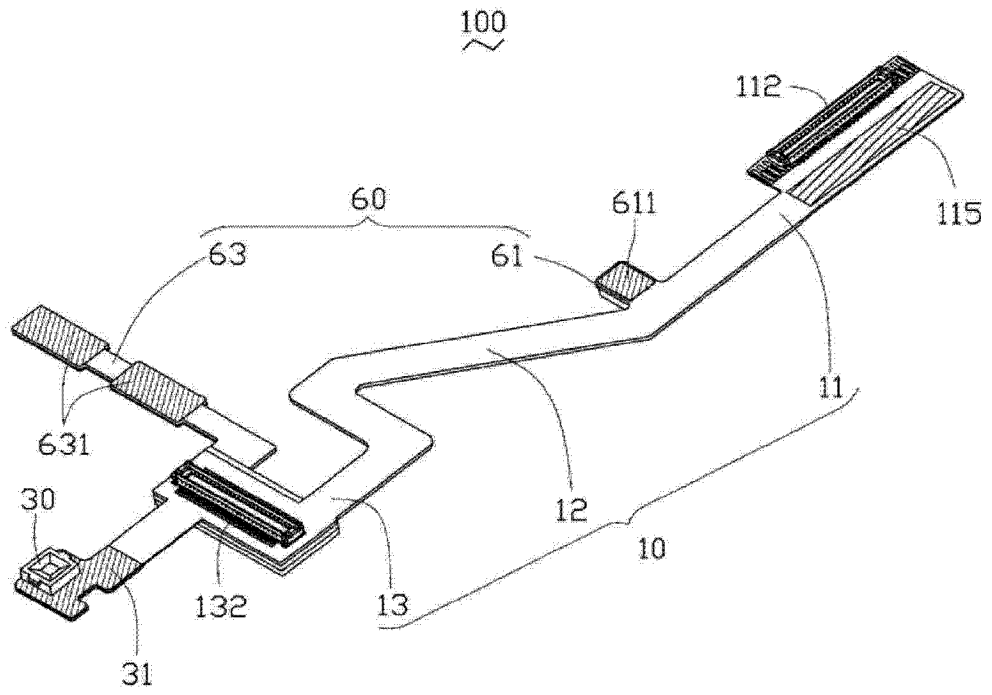


图 1