



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203774562 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201420116873. 4

(22) 申请日 2014. 03. 14

(73) 专利权人 赛尔康技术(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井镇新
桥芙蓉工业区赛尔康大道

(72) 发明人 吴国华

(74) 专利代理机构 深圳市中知专利商标代理有
限公司 44101

代理人 张皋翔

(51) Int. Cl.

H01R 13/68(2011. 01)

H01R 13/66(2006. 01)

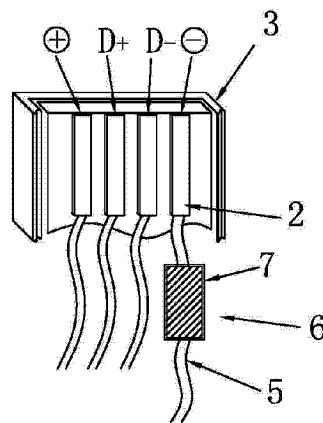
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

具有热保护功能的 USB 连接器

(57) 摘要

本实用新型公开一种当使用中的 USB 插头局部温度过热时具有热保护功能的 USB 连接器, 其是在 USB 插头的输出负极内端与 USB 连接线的输出负极线端头之间设热保护部件, 热保护部件的一端与输出负极内端相接, 其另一端与输出负极线端头相接, 采用注塑或超声工艺将热保护部件和与其连接的输出负极内端和输出负极线端头注塑在一起。本实用新型的 USB 插头工作时, 当 USB 插头局部温度因其接触电阻过高或与其连接的移动设备接口出现异常高温时, 本实用新型的热保护部件断开 USB 插头的电路回路, 从而, 保护了 USB 插头不会因温度过高致使其塑料部分变形、熔化或损坏。



1. 一种具有热保护功能的 USB 连接器,包括 USB 插头(1)与 USB 连接线(4),其特征在于:在 USB 插头(1)的输出负极内端(2)与 USB 连接线(4)的输出负极线端头(5)之间设有热保护部件(6),热保护部件(6)的一端与所述输出负极内端(2)相接,其另一端与所述输出负极线端头(5)相接,采用注塑或超声工艺将所述热保护部件(6)和与其连接的输出负极内端(2)和输出负极线端头(5)注塑在一起。

2. 根据权利要求 1 所述的具有热保护功能的 USB 连接器,其特征在于:将 USB 插头(1)金属外壳(3)与所述输出负极内端(2)相接,将热保护部件(6)以其壳体(7)与 USB 插头(1)金属外壳(3)充分接触的方式与 USB 插头(1)金属外壳(3)相接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的具有热保护功能的 USB 连接器,其特征在于:所述热保护部件(6)为双金属片或一次性热熔保险丝。

具有热保护功能的 USB 连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 USB 连接器,特别涉及一种可防止热变形的 USB 连接器。

背景技术

[0002] 随着移动设备充电器(适配器)的输出电流越来越大,在充电器(适配器)的 USB 接口和移动设备接口处的接触电阻随使用时间的增长而增大,当在大电流的工作状态下,增大的接触电阻会导致局部温度上升,严重时可将 USB 插头或移动设备接口处的塑料外壳变形、熔化以至于将 USB 插头或移动设备接口损坏而无法使用。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种当使用中的 USB 插头局部温度过热时,可断开其工作从而降低该局部温度的 USB 插头。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 本实用新型的具有热保护功能的 USB 连接器,包括 USB 插头与 USB 连接线,在 USB 插头的输出负极内端与 USB 连接线的输出负极线端头之间设有热保护部件,热保护部件的一端与所述输出负极内端相接,其另一端与所述输出负极线端头相接,采用注塑或超声工艺将所述热保护部件和与其连接的输出负极内端和输出负极线端头注塑在一起。

[0006] 将 USB 插头金属外壳与所述输出负极内端相接,将热保护部件以其壳体与 USB 插头金属外壳充分接触的方式与 USB 插头金属外壳相接。

[0007] 所述热保护部件为双金属片或一次性热熔保险丝。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型采用将热保护部件接入 USB 插头输出负极内端与 USB 连接线输出负极线端头之间的结构,使得使用本实用新型的 USB 插头工作时,当 USB 插头局部温度因其接触电阻过高或与其连接的移动设备接口出现异常高温时,本实用新型的热保护部件断开 USB 插头的电路回路,从而,保护了 USB 插头不会因温度过高致使其塑料部分变形、熔化或损坏。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的外形示意图。

[0010] 图 2 为实施例 1 的图 1 中 A-A 向的剖视放大图。

[0011] 图 3 为实施例 2 的图 1 中 A-A 向的剖视放大图。

[0012] 附图标记如下:

[0013] USB 插头 1、输出负极的内端 2、金属外壳 3、USB 连接线 4、输出负极线的端头 5、热保护部件 6、壳体 7、塑胶体 8。

具体实施方式

[0014] 如图 1 所示,本实用新型的具有热保护功能的 USB 连接器,是在 USB 插头 1 与 USB

连接线 4 之间设置热保护部件 6, 该热保护部件 6 可以是双金属片, 也可以是一次性热熔保险线。当所用 USB 连接器插头出现因电流过大导致的过高温度时, 热保护部件 6 断开 USB 电路回路, 从而, 有效保护 USB 插头 1 不被烧坏。

[0015] 本实用新型的热保护部件 6 与 USB 插头 1 的连接结构如下:

[0016] 实施例 1

[0017] 如图 2 所示, 热保护部件 6 的一端与 USB 插头 1 输出负极的内端 2 相接, 热保护部件 6 的另一端与 USB 连接线 4 输出负极线的端头 5 相接, 将 USB 插头 1 输出正极、D+、和 D- 端分别与 USB 插头 1 的内部连接 pin 相连, 采用注塑或超声工艺将热保护部件 6 和与其连接的输出负极内端 2 和输出负极线端头 5 注塑在一起形成塑胶体 8。

[0018] 实施例 2

[0019] 如图 3 所示, 将 USB 插头 1 金属外壳 3 与 USB 插头 1 输出负极的内端 2 相接, 再将热保护部件 6 以其壳体 7 与 USB 插头 1 金属外壳 3 充分接触, 这样, 可以使热保护部件 6 以最快的速度检测至 USB 插头 1 的温度, 同时将热保护部件 6 的一端仍与 USB 插头 1 输出负极的内端 2 相接, 热保护部件 6 的另一端与 USB 连接线 4 输出负极线的端头 5 相接, 将 USB 插头 1 输出正极、D+、和 D- 端分别与 USB 插头 1 的内部连接 pin 相连, 采用注塑或超声工艺将热保护部件 6 和与其连接的输出负极内端 2 和输出负极线端头 5 注塑在一起形成塑胶体。

[0020] 具有热保护功能的 USB 插头 1, 设计时把热保护部件 6 的金属部分与 USB 插头 1 的金属部分连接起来并且保持接触面积足够大, 在使用 USB 连接器充电时, 当 USB 插头 1 的温度低于热保护部件 6 的动作温度时, 充电动作不受影响, 当充电器过电流保护电路失效或者移动装置内部接口电路异常而使输出电流变大, 或者接口连接处的接触电阻变大等等一些原因的影响, 此时 USB 插头 1 或者移动装置接口处的温度将会升高, 当温度达到热保护部件 6 的设定温度时, 热保护部件 6 动作而断开输出电源。

[0021] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明, 不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本实用新型构思的前提下做出若干等同替代或明显变型, 而且性能或用途相同, 都应当视为属于本实用新型由所提交的权利要求书确定的专利保护范围。

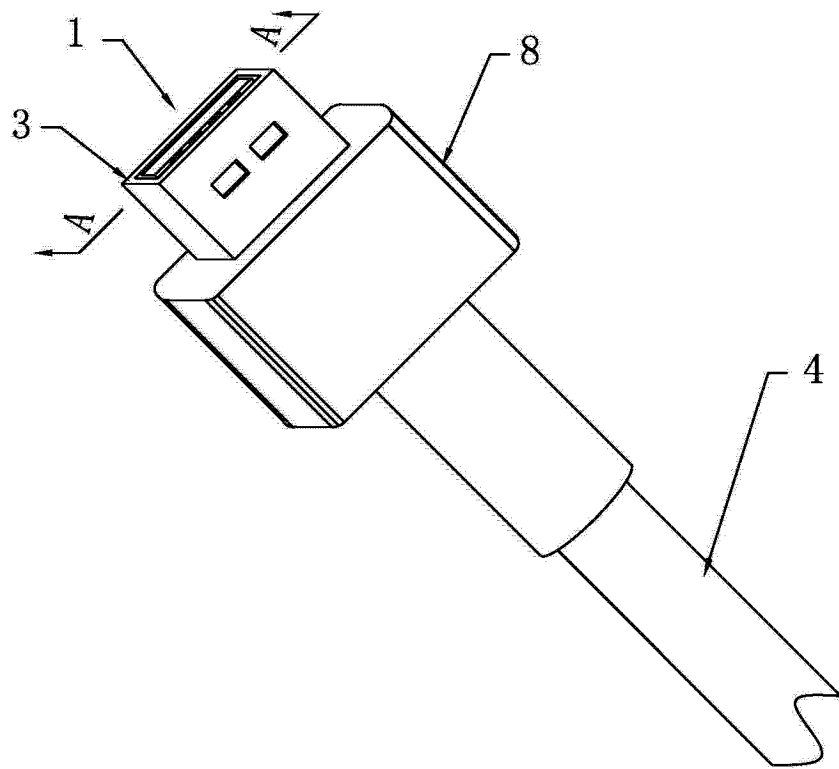


图 1

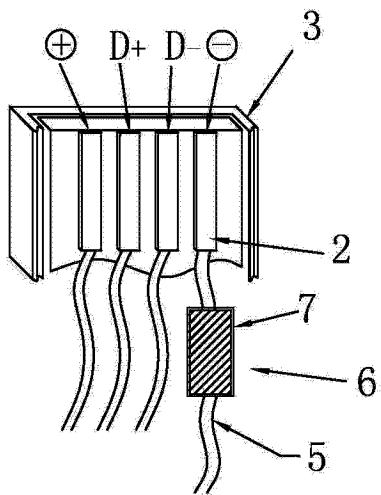


图 2

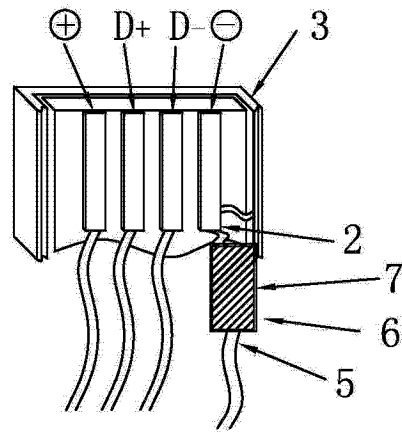


图 3