



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203553401 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201320751208. 8

(22) 申请日 2013. 11. 26

(73) 专利权人 广东欧珀移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号

(72) 发明人 刘运祥 黄汉杰

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司

公司 44102

代理人 罗晓林 李志强

(51) Int. Cl.

H01R 12/55(2011. 01)

H01R 13/02(2006. 01)

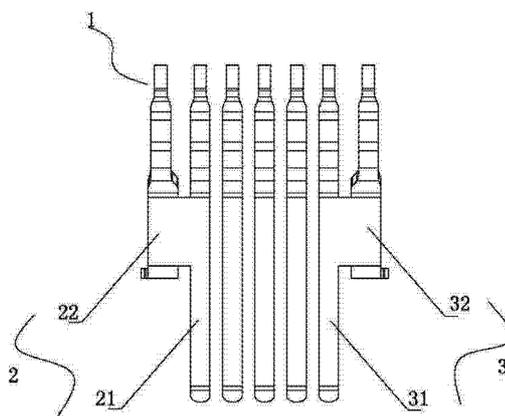
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种 USB 接口和插头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 USB 接口及 USB 插头，包括 USB 接口本体，该 USB 接口本体上具有电流引脚，所述 USB 接口本体包括 VBUS 脚端子和 GND 脚端子，VBUS 脚端子和 GND 脚端子均设为“工”字形，还包括 USB 插头本体，该 USB 插头本体上具有 7PIN 接触端子。本实用新型通过对 USB 接口的结构改变，使其能够进行大电流和标准电流的充电，提高充电速度。



1. 一种 USB 接口,包括 USB 接口本体,该 USB 接口本体上具有电流引脚,其特征在于,所述 USB 接口本体包括 VBUS 脚端子和 GND 脚端子,VBUS 脚端子和 GND 脚端子均设为“工”字形。
2. 根据权利要求 1 所述的 USB 接口,其特征在于,USB 接口本体呈 T 形。
3. 根据权利要求 2 所述的 USB 接口,其特征在于,所述 VBUS 脚端子包括 VBUS I 接触端和 VBUS II 接触端,GND 脚端子包括 GND I 接触端和 GND II 接触端。
4. 一种与权利要求 1 或 2 或 3 所述的 USB 接口相匹配的 USB 插头,其特征在于,包括 USB 插头本体,该 USB 插头本体上具有 7PIN 接触端子,并且该 USB 插头本体能够与所述的 USB 接口进行配合接触。

一种 USB 接口和插头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 USB 的接口结构。

背景技术

[0002] 目前智能手机、平板电脑等智能终端的显示屏幕向着越来越大的趋势发展,功能也越来越强大,处理速度也越来越高,智能终端的这些变化伴随着的是耗电量越来越大。为了保证电池的续航性,电池的容量也变得越来越大,随着电池容量的增大,充电时间也势必增加。目前的智能手机主要都是通过 USB 接口来实现充电的。传统的 USB 接口 Vbus 和 GND 地的物理链路所承载的电流是按照 USB 接口的行业标准进行设计的,其所承载的标称电流为 500mA。由于需要更加快速的实现对电池完成充电,采用超过传统的 USB 接口所能承载的电流进行充电。目前通常采用直流充电座来解决大电流的充电问题,这样会增加成本,而且由于直流充电座是非标准的,需要专用直流接口充电器,增加了产品的成本,用户体验也较差。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种能够进行大电流和标准电流充电的 USB 接口和相匹配的 USB 插头。

[0004] 为了解决上述技术问题,一方面,本实用新型提供了采取了一种 USB 接口,包括 USB 接口本体,该 USB 接口本体上具有电流引脚,所述 USB 接口本体包括 VBUS 脚端子和 GND 脚端子,VBUS 脚端子和 GND 脚端子均设为“工”字形。

[0005] USB 接口本体呈 T 形。

[0006] 所述 VBUS 脚端子包括 VBUS I 接触端和 VBUS II 接触端,GND 脚端子包括 GND I 接触端和 GND II 接触端。

[0007] 另一方面,本实用新型提供了一种 USB 插头,包括 USB 插头本体,该 USB 插头本体上具有 7PIN 接触端子,并且该 USB 插头本体能够与所述的 USB 接口进行配合接触。

[0008] 本实用新型通过对 USB 接口结构的改变,兼容标准接口的基础上,能够实现大电流充电,并且同时能够满足标准电流的充电,可以实现快速充电且与之配合的 USB 插头能够用在普通 USB 插座上,进行标称电流充电,防止过大电流充电而损坏设备。

附图说明

[0009] 附图 1 为本实用新型 USB 接口的结构示意图;

[0010] 附图 2 为现有技术中 5PIN 的 USB 插头结构示意图;

[0011] 附图 3 为本实用新型 USB 插头的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0013] 如附图 1 所示,本实用新型揭示了一种 USB 接口,包括 USB 接口本体,该 USB 接口本体上具有电流引脚 1,所述 USB 接口本体包括 VBUS 脚端子 2 和 GND 脚端子 3,VBUS 脚端子 2 和 GND 脚端子均设为“工”字形。VBUS 脚端子 2 包括 VBUS I 接触端 21 和 VBUS II 接触端 22,GND 脚端子 3 包括 GND I 接触端 31 和 GND II 接触端 32。由于 VBUS 脚端子呈“工”字形,使得 VBUS I 接触端和 VBUS II 接触端具有高度落差,形成一台阶面。同样,GND 脚端子呈“工”字形,使得 GND I 接触端和 GND II 接触端也具有一高度落差,形成一台阶面。USB 接口在内部结构上呈 T 形。本 USB 接口既能够与大电流 USB 插头和普通 5PIN USB 插头进行兼容接触。如附图 2 所示,为现有技术中的普通 5PIN 的 USB 插头,当该普通 5PIN 的 USB 插头与本 USB 接口插接时,接触区域为接触端子 42,而接触端子 41 不会与 USB 接口的接触端接触。即只与 USB 接口的 VBUS I 接触端 21 接触,实现标称电流的充电。而与大电流插头插接时,则同时与 USB 接口的 VBUS I 接触端 21 和 VBUS II 接触端 22 接触,实现大电流的充电。

[0014] 另一方面,本实用新型提供了一种 USB 插头,如附图 3 所示,该 USB 插头与上述的 USB 接口匹配使用,包括 USB 插头本体 5,该 USB 插头本体 5 上具有 7PIN 接触端子,该 7PIN 接触端子包括接触端子 61、接触端子 62、接触端子 71 和接触端子 72。当所述 USB 插头与所述 USB 接口插接时,USB 插头本体 5 的接触端子 61 和接触端子 62 分别与 USB 接口的 GND I 接触端 31 和 GND II 接触端 32 接触,USB 插头本体 5 的接触端子 71 和接触端子 72 与 USB 接口的 VBUS I 接触端 21 和 VBUS II 接触端 22 进行接触,实现大电流充电。当本实用新型揭示的 USB 插头与普通 5PIN USB 接口接触时,USB 插头本体 5 的接触端子 62 和接触端子 72 不参与接触,实现正常电流充电。

[0015] 本实用新型揭示的 USB 接口,当使用标准的 USB 插头时,插头端子只与 VBUS I 接触端、GND I 接触端接触,充电电流通过相应的引脚导出;当使用大电流 USB 插头时(7PIN 插头),插头端子与 VBUS I 接触端、VBUS II 接触端、GND I 接触端和 GND II 接触端接触,充电电流通过相应的引脚导出,在结构上实现了大小电流充电方案。

[0016] 此外,揭示的 USB 插头,实现了普通 USB 插头和大电流插头在结构上的兼容,方便用户的使用。

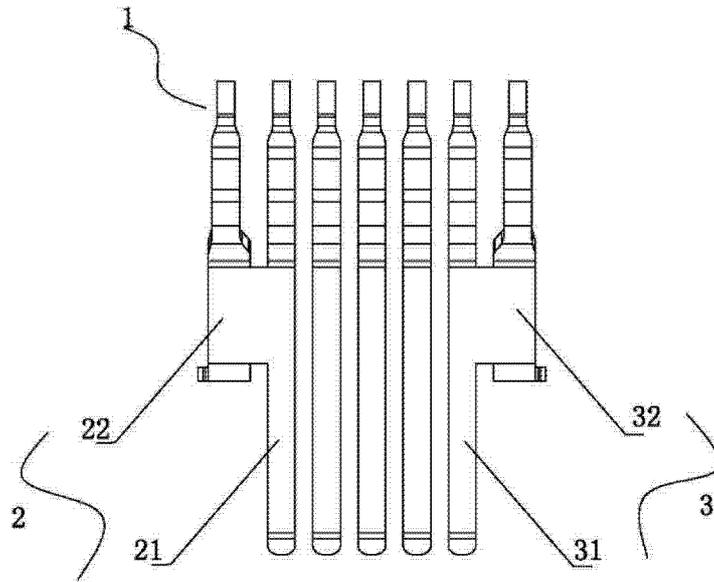


图 1

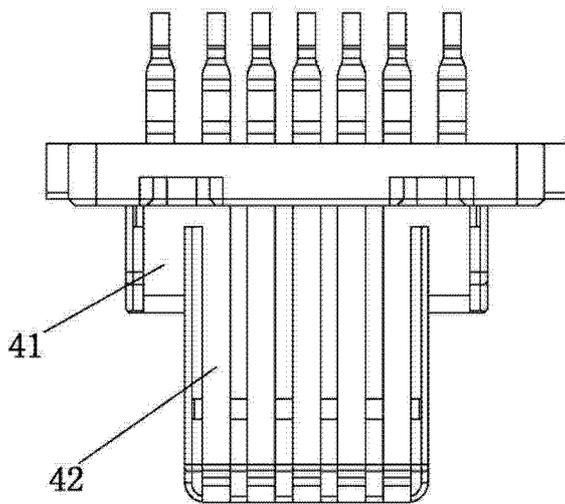


图 2

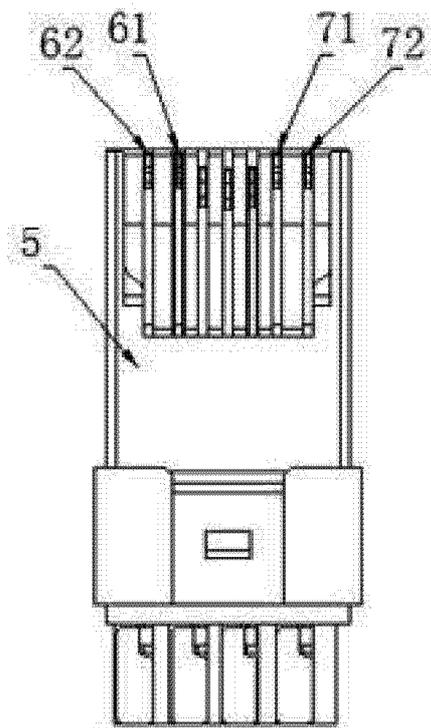


图 3