

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201466331 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 12

(21) 申请号 200920131654. 2

(22) 申请日 2009. 05. 12

(73) 专利权人 金旭峰

地址 518000 广东省深圳市福田区农林路建  
业大厦 A807

专利权人 金祺东

(72) 发明人 金旭峰 金祺东

(51) Int. Cl.

H01R 13/62 (2006. 01)

H01R 13/64 (2006. 01)

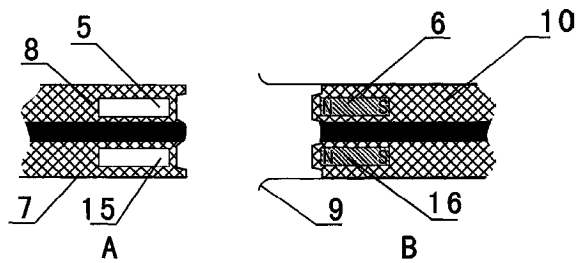
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

磁性 USB 接口和接头

(57) 摘要

一种更为人性化和安全方便的磁性 USB 接口和接头。它分别在接口端嵌入磁性材料,在接头端嵌入导磁材料,接口端和接头端的接触面为梯形状,接口端和接头端内绝缘材料层的接触面为凹凸互补互扣状,接口端的导体触点部分藏于接口绝缘材料层接触面的凹孔内,接头端的导体触点部分高于接头绝缘材料层接触面凸点。当磁性 USB 设备的磁性 USB 接头接近磁性 USB 接口时,接头自动吸附上接口,接口和接头的导体相互对接连通,磁性 USB 设备开始连接。当对接头的外力大于接口的磁力时,接头自动脱离接口,磁性 USB 设备断开连接。



1. 一种磁性 USB 接口和接头,包括接口和接头,以及接口的磁性材料部分和接头的导磁材料部分,其特征在于:所述接口的绝缘材料层内嵌入了磁性材料,与其相对应的接头绝缘材料层内嵌入了导磁材料。

2. 根据权利要求 1 所述的磁性 USB 接口和接头,其特征在于:磁性 USB 接口端和接头端为梯形状,磁性 USB 接口端和接头端内的绝缘材料层接触面为凹凸互补互扣状,磁性 USB 接头吸附上磁性 USB 接口时,接口的导电体和接头的导电体对接连通,USB 设备开始工作。

3. 根据权利要求 1 所述的磁性 USB 接口和接头,其特征是:接口和接头的绝缘材料层内嵌入的磁性材料和导磁材料在同一平面上,导电体也在同一平面上。

4. 根据权利要求 1 所述的磁性 USB 接口和接头,其特征是:接口的绝缘材料层内嵌入的磁性材料由二块或多块磁性材料组成,接头的绝缘材料层内嵌入的导磁材料由二块或多块磁性材料组成。

## 磁性 USB 接口和接头

### 所属技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种磁性 USB 接口和接头,属于 USB 设备数据传输、低电压数码设备充电和充当 USB 充电供电装置的电器对接插件技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前,公知使用 USB 接口的设备众多,有优盘、MP3 播放器、以及手机、数码相机等数码设备的数据传输,由于其低电压供电功能和电脑的普及,USB 接口更成了一些小家电和数码设备的充电器。但原标准的 USB 接口拔插方式缺乏人性化、安全性不高的设计,在频繁使用后或者拔插不当和意外刮碰的情况下,经常会造成 USB 设备的损坏,有时还会造成电脑设备 USB 接口的损坏,导致重要的数据损坏或丢失。还有原标准的 USB 接口,在使用 USB 设备时,必须先分清接触面的正反后再主动用力插入接口,很多情况下 USB 接口是在电脑主机后方等不在可视范围内,很容易造成误插、反插,用力不当还会损坏 USB 接口或设备,诸多缺点使 USB 的即插即用特性不能完全体现。

### 发明内容

[0003] 为了解决原标准 USB 接口和接头拔插方式的不足,本实用新型提供一种磁性 USB 接口和磁性 USB 接头,使磁性 USB 接口替代电脑上或 USB 接口充电器的原标准 USB 接口,再配合带有磁性 USB 接头的 USB 设备、USB 数据线,提高 USB 设备使用的安全性、方便性,实现 USB 设备真正的即插即用。该磁性 USB 接口和接头还可以应用于其它低电压充电设备中,如蓝牙耳机和配套充电器、手机、数码相机等数码设备。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:在磁性 USB 接口中的绝缘材料层内嵌入磁性材料,与其相对应的接头绝缘材料层内嵌入了导磁材料,磁性 USB 接口和接头的绝缘材料层内嵌入的磁性材料和导磁材料在同一平面上,导体也在同一平面上。磁性 USB 接口端和接头端为梯形状,磁性 USB 接口端和接头端内的绝缘材料层接触面为凹凸互补互扣状,磁性 USB 接口端的导体触点部分藏于接口绝缘材料层接触面的凹孔内,可以避免内置的磁性材料吸入其它金属导体引起设备短路,起到了很好的保护设备安全作用。用磁性 USB 接口代替电脑上或 USB 接口充电器的原标准 USB 接口,当磁性 USB 设备的磁性 USB 接头接近磁性 USB 接口时,接头自动吸附上接口,接口和接头的导体相互对接连通,磁性 USB 设备开始连接。当对接头的外力大于接口的磁力时,接头自动脱离接口,磁性 USB 设备断开连接。

[0005] 本实用新型的有益效果是,磁性 USB 接口和接头是利用磁性材料对导磁材料的吸附作用,使磁性 USB 设备具有接近后自动插入、自动对接、无摩擦对接的功能,在频繁使用中也不会像原标准 USB 接口利用卡点和摩擦抓附作用对 USB 设备造成磨损和损坏,并且在遭受意外的外力时,最大的保护了使用中的设备。

## 附图说明

[0006] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0007] 图 1 是磁性 USB 接口和接头的俯视横剖面构造图。

[0008] 图 2 是磁性 USB 接口和接头的侧面纵剖面构造图。

[0009] 图 3 是磁性 USB 接口和接头的平视横剖面构造图。

[0010] 图 4 是磁性 USB 接口和接头的平视正面图。

[0011] 图中 A. 磁性 USB 接头, B. 磁性 USB 接口, 1、2、3、4 为磁性 USB 接头端导电体, 11、12、13、14 为磁性 USB 接口端导电体, 导电体 1、11 为电源正极, 导电体 2、12 为数据负极, 导电体 3、13 为数据正极, 导电体 4、14 为电源接地负极, 5、15 为磁性 USB 接头端的嵌入式导电材料, 6、16 为磁性 USB 接口端的嵌入式磁性材料, 7. 磁性 USB 接头外裹层 (根据其接头端设备要求可以是金属导电体或绝缘材料), 8. 磁性 USB 接头端绝缘材料层, 9. 磁性 USB 接口外裹层 (根据其接口端设备要求可以是金属导电体或绝缘材料), 10. 磁性 USB 接口端绝缘材料层。

## 具体实施方式

[0012] 如图 1、图 2 所示, 在磁性 USB 接头 (A) 端的绝缘材料层 (8) 中, 嵌入导电材料 (5) 和 (15), 在磁性 USB 接口 (B) 端的绝缘材料层 (10) 中, 嵌入磁性材料 (6) 和 (16), 当磁性 USB 接头 (A) 接近磁性 USB 接口 (B) 时, 磁性 USB 接头 (A) 被自动吸附到磁性 USB 接口 (B) 上, 对接同时磁性 USB 接头 (A) 中的导电体 1、2、3、4 分别与磁性 USB 接口 (B) 中的导电体 11、12、13、14 接通, 磁性 USB 设备开始连接。当对磁性 USB 接头 (A) 或磁性 USB 接口 (B) 的外力大于磁性 USB 接口 (B) 中的磁性材料 (6) 和 (16) 的磁力时, 磁性 USB 接头 (A) 与磁性 USB 接口 (B) 自动脱离, 磁性 USB 设备断开连接。如图 3、图 4 所示, 磁性 USB 接头 (A) 和磁性 USB 接口 (B) 的接头和接口部分均为梯形状, 可以避免导电体正负极接反而短路, 其中磁性 USB 接头 (A) 端的绝缘材料层 (8) 和磁性 USB 接口 (B) 端的绝缘材料层的接触面为凹凸互补互扣状, 磁性 USB 接口 (B) 端的导电体触点部分藏于接口绝缘材料层接触面的凹孔内, 可以避免磁性 USB 接口 (B) 吸入其它金属导电体引起设备短路。磁性 USB 接口外裹层 (9) 一般为金属导电体, 可以作为辅助的接地线。

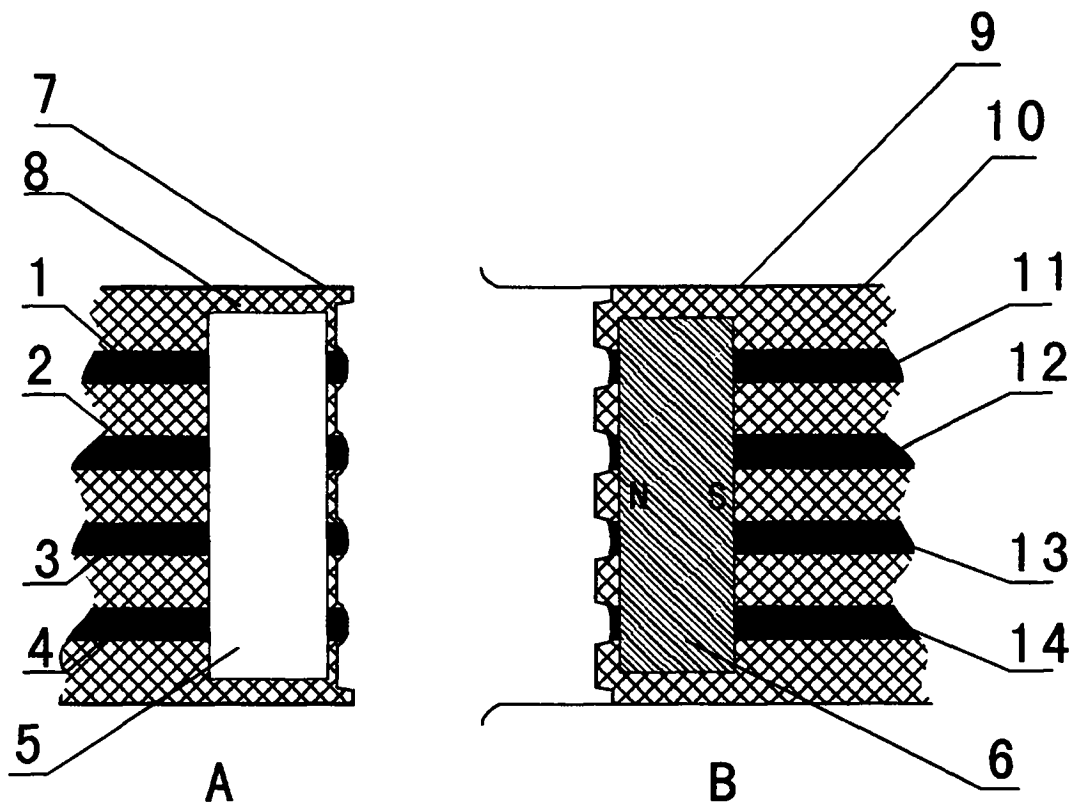


图 1

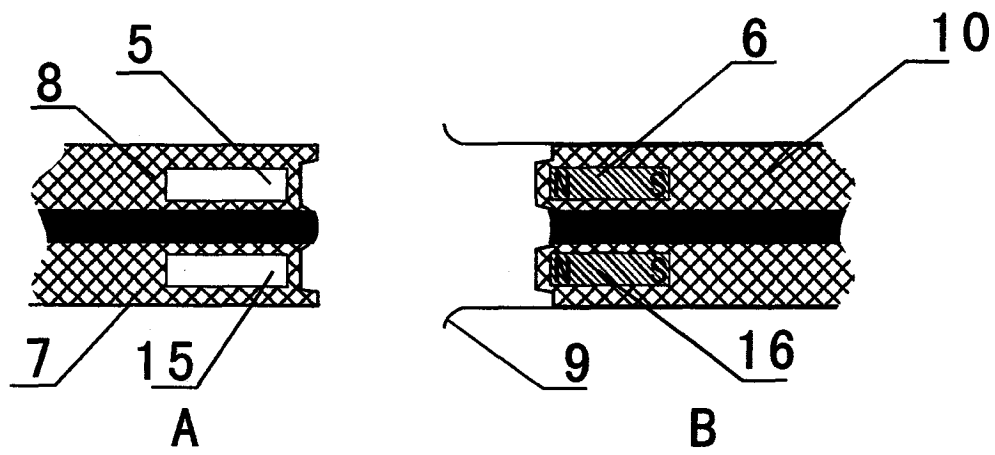


图 2

