

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04B 1/38 (2006.01)

H04B 5/00 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720122428.9

[45] 授权公告日 2008年9月17日

[11] 授权公告号 CN 201118565Y

[22] 申请日 2007.8.24

[21] 申请号 200720122428.9

[73] 专利权人 李彦飞

地址 518031 广东省深圳市福田区华强北路  
赛格广场 2701B-1

[72] 发明人 李彦飞

[74] 专利代理机构 深圳市维邦知识产权事务所  
代理人 杨金

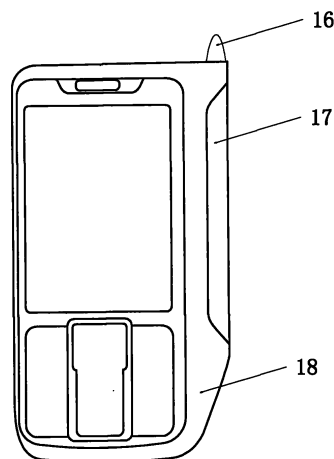
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 5 页

### [54] 实用新型名称

具有蓝牙音频传输功能的数码设备

### [57] 摘要

本实用新型涉及一种具有蓝牙音频传输功能的数码设备，包括数码设备主机和蓝牙耳机，所述数码设备主机上设有供所述蓝牙耳机插入的槽体，所述蓝牙耳机插入所述槽体内。相比现有技术，本实用新型将蓝牙耳机安置于具有蓝牙音频传输功能的数码设备中，这样最大的好处是携带更加方便，尽可能的避免蓝牙耳机丢失的现象。本实用新型不仅适用手机，还适用配备笔记本、掌上电脑等智能设备。



1、一种具有蓝牙音频传输功能的数码设备，包括数码设备主机和蓝牙耳机，其特征在于：所述数码设备主机上设有供所述蓝牙耳机插入的槽体，所述蓝牙耳机插入所述槽体内。

2、根据权利要求1所述的具有蓝牙音频传输功能的数码设备，其特征在于：所述数码设备主机为蓝牙手机。

3、根据权利要求1或2所述的具有蓝牙音频传输功能的数码设备，其特征在于：所述蓝牙耳机包括作为外壳的中空手写笔和置于手写笔中空腔体内的蓝牙耳机装置，所述蓝牙耳机装置包括设在所述手写笔表面上的喇叭孔、录音孔和耳机控制面板。

4、根据权利要求3所述的具有蓝牙音频传输功能的数码设备，其特征在于：所述手写笔上部设有领夹。

5、根据权利要求3所述的具有蓝牙音频传输功能的数码设备，其特征在于：所述手写笔顶部设有耳机塞。

6、根据权利要求3所述的具有蓝牙音频传输功能的数码设备，其特征在于：所述蓝牙耳机装置还包括电池电量指示灯，电池电量指示灯安装在所述手写笔的表面。

## 具有蓝牙音频传输功能的数码设备

### 技术领域

本实用新型涉及一种数码设备，特别是涉及一种具有蓝牙音频传输功能的数码设备。

### 背景技术

目前很多手机等数码设备都配有蓝牙耳机。蓝牙耳机与手机是相互独立分开的。由于蓝牙耳机与手机是分开放置的，因此携带非常不方便，同时也容易发生蓝牙耳机丢失的情况。

### 实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种具有蓝牙音频传输功能的数码设备，用来解决现有的具有蓝牙音频传输功能的数码设备上的蓝牙耳机携带不方便的问题。

为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：一种具有蓝牙音频传输功能的数码设备，包括数码设备主机和蓝牙耳机，所述数码设备主机上设有供所述蓝牙耳机插入的槽体，所述蓝牙耳机插入所述槽体内。

优选地：所述数码设备主机为蓝牙手机。

优选地：所述蓝牙耳机包括作为外壳的中空手写笔和置于手写笔中空腔体内的蓝牙耳机装置，所述蓝牙耳机装置包括设在所述手写笔表面上的喇叭孔、录音孔和耳机控制面板。这种结构利用了手写笔不离开手机这一特点，将手机蓝牙耳机整合到手写笔内，从而使蓝牙耳机也不离开手机。

优选地：所述手写笔上部设有领夹。领夹的设计主要是保留手机耳机的一些特征，手机耳机通常需要夹在衣领上进行通话。

优选地：所述手写笔顶部设有耳机塞。在蓝牙手写笔的顶部设置耳机塞也是保留蓝牙耳机的一些特征，使蓝牙手写笔作为耳机使用时更加方便。

优选地：所述蓝牙耳机装置还包括电池电量指示灯，电池电量指示灯安装在所述手写笔的表面。指示灯有利于人们对蓝牙耳机电池的电量进行观察，进而可以防止对耳机充电电池的过充或充电不足。

本实用新型的有益效果是：相比现有技术，本实用新型将蓝牙耳机安置于具有蓝牙音频传输功能的数码设备中，这样最大的好处是携带更加方便，尽可能的避免蓝牙耳机丢失的现象。本实用新型不仅适用手机，还适用配备笔记本、掌上电脑等智能设备。

### 附图说明

图 1 是本实用新型的手写笔式蓝牙耳机的正面外观图。

图 2 是本实用新型手写笔式蓝牙耳机的背面外观图。

图 3 是本实用手写笔式蓝牙耳机的内部结构剖视图。

图 4 是本实用手写笔式蓝牙耳机的电路方框图。

图 5 是本实用新型的数码设备为手机的实施例结构示意图。

### 具体实施方式

本实用新型提供一种具有蓝牙音频传输功能的数码设备，这种数码设备包括数码设备主机和蓝牙耳机，数码设备主机上设有供蓝牙耳机插入的槽体，蓝牙耳机插入所述槽体内。蓝牙耳机可以从数码设备的槽体内取出使用。不用的时候置于槽体内。槽体的位置设计可以设置于数码设备的上的任何可以设置的地方。数码设备主机优选为蓝牙手机，也可以为蓝牙掌上电脑、蓝牙笔记本等具有蓝牙音频功能的智能终端设备上。其结构示意图参看图 5，图中在蓝牙手机 18 上设置有插槽 17，手写笔式蓝牙耳机 16 置于插槽 17 中。

蓝牙耳机的一种优选方案为与手写笔进行结合。这种手写笔式蓝牙耳机包括作为外壳的中空手写笔和置于手写笔中空腔体内的蓝牙耳机装置，蓝牙耳机装置包括设在手写笔表面上的喇叭孔、录音孔和耳机控制面板。写笔上部可设领夹。手写笔顶部可设有耳机塞。蓝牙耳机装置还可包括电池电量指示灯，电池电量指示灯安装在手写笔的表面。

以数码设备主机为蓝牙手机为例。

本实用新型涉及到的蓝牙耳机的电路方框图如图 4 所示。天线接收的信息经过滤波后传递给控制器的 2.4GHz 射频调制/解调电路，经其处理后交由基带数字信号处理器和中央处理单元进行通信数据处理。将待处理的、已经处理的或者正在处理的数据储存到只读存储器和随机存储器中。控制器的输入/输出接口有串行外围设备接口、异步通信接口/通用串行总线接口、连接按键的模拟音频

输入输出接口、脉码调制音频输出接口、与电池连接的电池充电/供电电路。如图所示，控制器还连接有晶体振荡器。通过按键的操作 PCB 电路板上的蓝牙模块发送和接收数据，通过密码确认与蓝牙手机等设备建立连接，通过上端的耳机座插入带延长线的耳机或直接用手写笔式蓝牙耳机接听语音，通过麦克风传送声音，完成整个语音通讯。在非语音连接时可以通过手写笔式蓝牙耳机在具有手写或触摸功能的手机上手写输入信息。

本实用新型的实施例的内部结构参看图 3。手写笔式蓝牙耳机的笔身内的笔杆 10 顶部为耳机塞 14，笔的一侧设有领夹 11，领夹 11 上方位置为标贴 13 的位置。机壳螺丝 12 将构成笔杆 10 的前机壳和后机壳连接在一起。空心笔杆 10 的空心腔体上部为耳机座 1，蓝牙耳机包括喇叭在内的电路装置部分均通过耳机座 1 保持相对笔身的固定。笔杆空心腔体内，耳机座下方设有喇叭 2，在笔杆外壳上设有喇叭孔 3。喇叭 2 下方设置电池 6，电池 6 为充电电池，因此还需在蓝牙耳机电路里设置指示灯。电池 6 一侧设有按键板 5，按键板 5 一侧的笔杆壳体上设置音量按键 4，音量按键的上方设有蓝牙按键 15。电池 6 的下方为蓝牙耳机的电路板 8。另外在笔杆壳体的下部设有麦克风 7。笔杆 10 的底部连接笔头 9。图 3 中手写笔式蓝牙耳机的外形结构参看图 1 和图 2。蓝牙耳机在中空手写笔的笔身内空心腔体内的设置不局限与图 1、图 2 和图 3 所示的结构和布置。

这种手写笔式蓝牙耳机的功能和使用举例如下。

#### 1. 正常充电：

a. 把手机电源适配器插入交流电插座，并将 USB 连接线的插头插入蓝牙耳机充电插孔；

b. 红色指示灯显示充电中。充满电池需要 2 小时；

c. 电池充满后红色指示灯会有熄灭，断开充电插头并从市电插座断开电源适配器；

d. 蓝牙耳机在充电中不可工作。

#### 2. 电池低压：

在正常使用条件下，充满电的电池可有 3.5 小时的通话时间和 90 小时的待机时间。在开机的状态，当电池到达低电状态时候，蓝牙耳机会每 30 秒发出一次“Beep”声且红灯每 30 秒闪烁一次，请给蓝牙耳机充电，否则当电压低于工作电压时则蓝牙耳机会自动关机。

### 3. 开启/关闭耳机:

开启: 按住多功能键即蓝牙键 3 秒钟; 蓝牙手写笔发出“Beep”一声提示音并且蓝色指示灯闪烁 4 次。蓝牙手写笔进入待机模式后每 2 秒闪烁持续 2 次;

关机: 按住多功能键 3 秒钟; 蓝牙手写笔发出“Beep”一声提示音并且红色指示灯闪烁 4 次。蓝牙手写笔关机。

### 4. 首次与移动电话使用时的设置:

蓝牙手写笔与支持蓝牙的移动电话使用之前, 两个设备必须对码。以下信息说明一个典型的在蓝牙手写笔与蓝牙手机之间进行配对的过程, 然而, 对码过程也会因手机制造商和型号的不同而不同。

蓝牙手写笔与支持蓝牙的手机配对:

a. 请将蓝牙手写笔和手机彼此靠近, 比如说 1 米以内;

b. 确定手机状态, 蓝牙手写笔处于开机状态;

c. 将耳机置于对码模式: 按住多功能键即蓝牙键 (6 秒) 直到蓝灯闪 4 次, 然后红色和蓝色指示灯将交替闪烁, 蓝牙手写笔进入配对模式;

d. 将手机置于对码模式: 进入手机的蓝牙菜单且激活蓝牙功能; 进入子菜单设置手机搜索蓝牙设备; 激活搜索; 手机搜索 10 米范围内的蓝牙设备并且在屏幕上列出所有设备; 如果找到“Bluetooth”后列表中会出现“Bluetooth”, 否则重复对码过程;

e. 从列表中选中“Bluetooth”;

f. 输入密码“0000”且按确认按键去配对蓝牙手写笔和手机; 当对码完成后, 蓝牙手写笔的蓝色指示灯会快速闪烁 4 次, 蓝牙手写笔就链接上手机; 如果两个设备均配对失败或无法在限定时间内配对(两分钟), 喇叭会有长的“Beep”声发出, 蓝牙手写笔转为待机;

g. 返回到手机的主菜单; 一些型号的手机会显示蓝牙手写笔的图标在屏幕上; 配对后的蓝牙手写笔, 蓝色指示灯会每 2 秒闪烁 2 次。此时处于待机模式, 等待接收呼叫;

j. 连通蓝牙手写笔和手机; 在配对后, 当开机后并处于一定距离内 (10 米) 蓝牙手写笔和手机会自动连接, 要确保手机上的蓝牙功能被激活。

### 5. 断开蓝牙手写笔和手机。

当不使用蓝牙手写笔和手机时, 可按以下步骤断开连接:

- a. 关闭蓝牙手写笔;
  - b. 断开蓝牙手写笔或关闭手机的蓝牙功能;
  - c. 将蓝牙手写笔与手机的距离间隔至 15 米以上。
6. 蓝牙手写笔可以支持下面所列出的功能。

1) .打电话。

从手机拨号：按常规方式用手机打电话；

语音拨号：如果手机支持语音拨号，简单地按动蓝牙手写笔的多功能键即蓝牙键一次；当听到“Beep”声，说出需要拨号的名字（语音标签）；

重拨最后一组号码：待机状态下，按住“音量-”键 2 秒。

2) . 接听：需要接听来电时，听到蓝牙手写笔的响铃时，按多功能键即蓝牙键一次接听电话或按一般方法通过手机接听。

3) .拒绝接听：如要拒绝接听电话，当听到蓝牙手写笔在响铃时，按住多功能键即蓝牙键 2 秒,将拒绝接听来电。

4) .结束通话：要结束通话，按多功能键即蓝牙键一次切断通话；或按一般方法通过手机结束通话。

5) .语音转移：要将通话语音从蓝牙手写笔转移到手机或反之，按住“音量+”键 2 秒。

6) .静音（对方听不到你的声音）：同时按住“音量+”和“音量-”键 2 秒,取消静音也同时按住“音量+”和“音量-”键 2 秒。

7) . 调节蓝牙手写笔音量：按“音量+”键增大音量或按“音量-”键减小音量到你所需要的音量。蓝牙手写笔的音量会按级增大或减小。

8) . 电池低压指示：当电池电压低电时，蓝牙手写笔每 30 秒发出一次提示音，且每 30 秒红灯闪亮。

7. 作手写笔用：用户可手握笔杆，笔头朝下，用笔头在手机屏上书写。通过蓝牙手写笔槽将蓝牙手写笔和手机结合为一体，更方便携带。

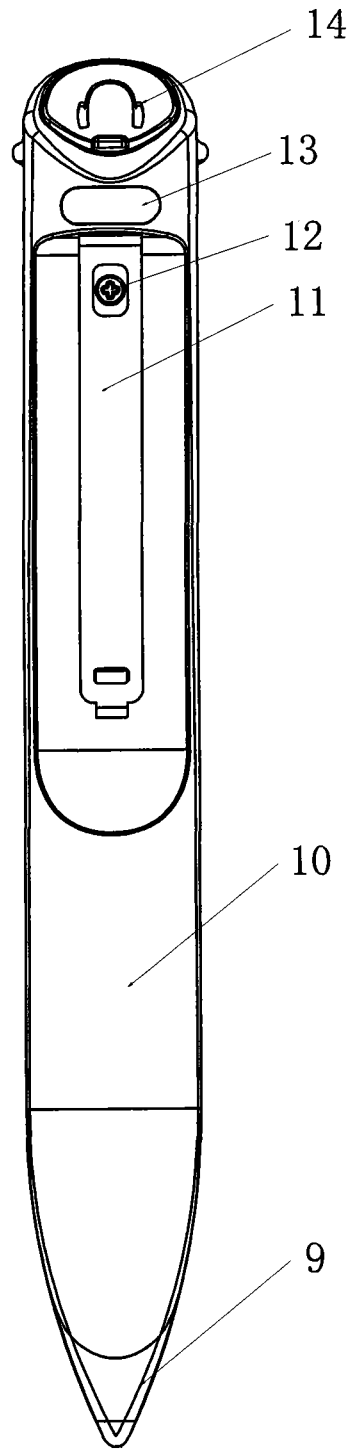


图 1



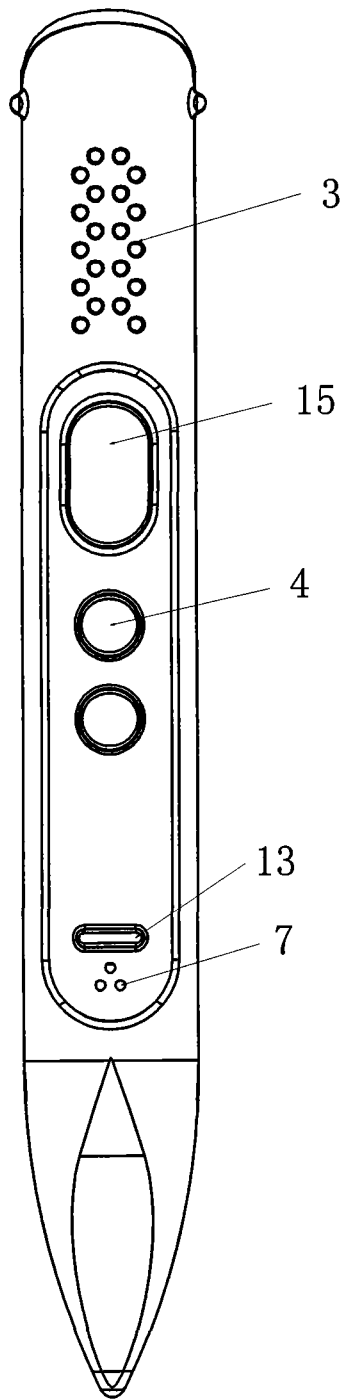


图 2

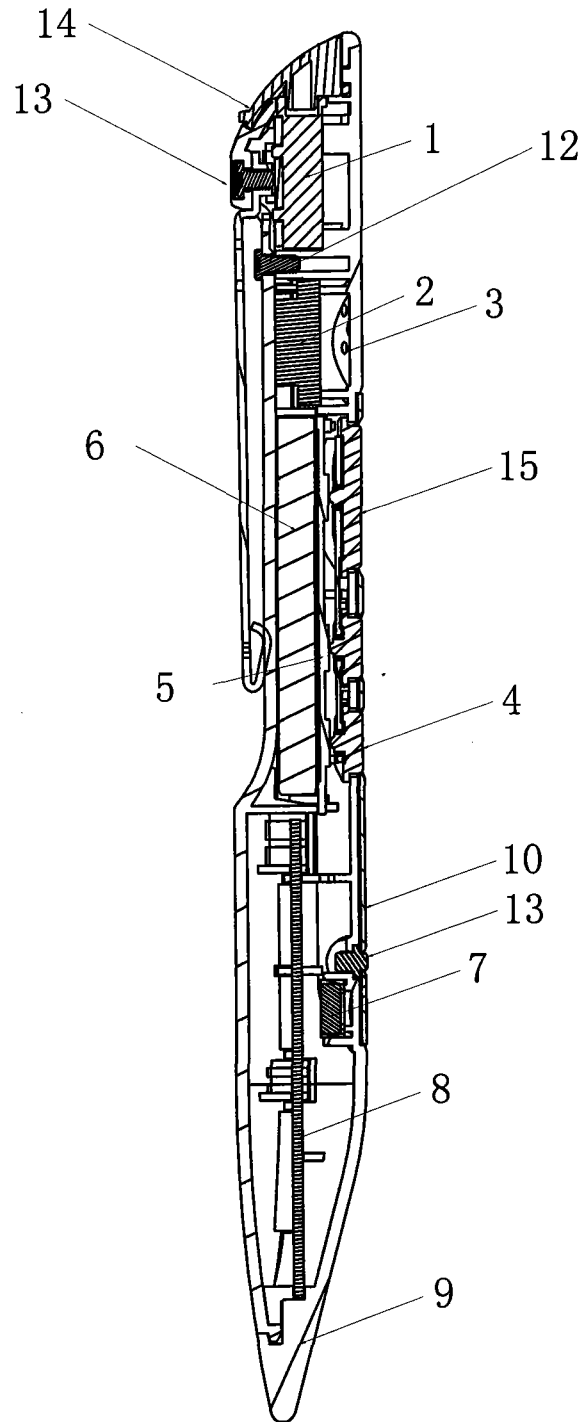


图 3

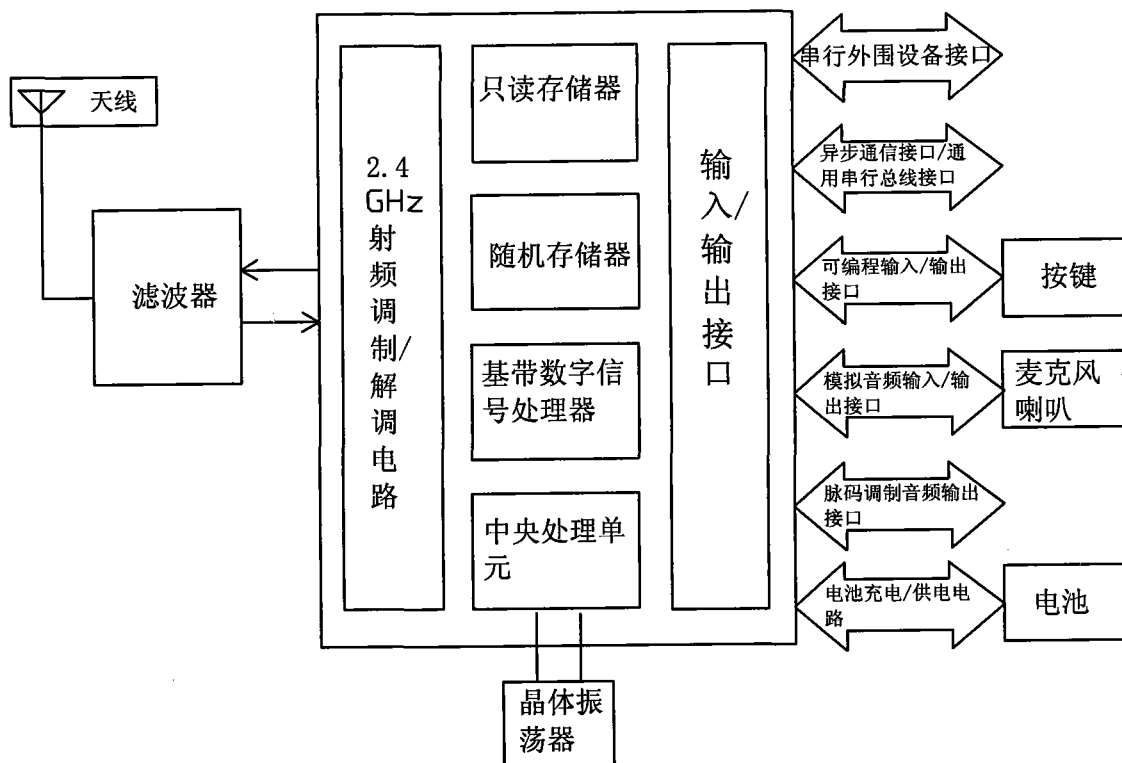


图 4

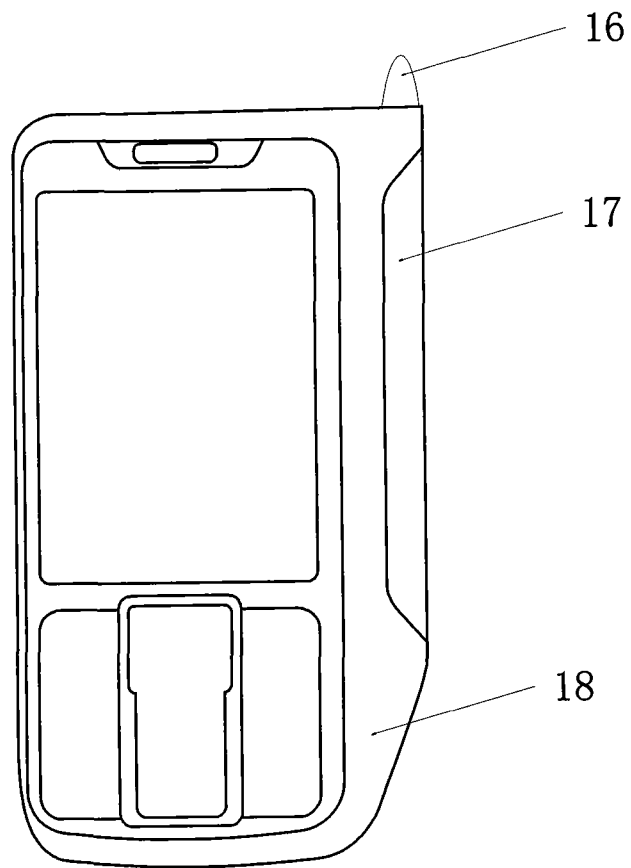


图 5