



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102103554 A

(43) 申请公布日 2011. 06. 22

(21) 申请号 201010533037. 2

(22) 申请日 2010. 11. 05

(71) 申请人 南京信息工程大学

地址 210044 江苏省南京市宁六路 219 号

(72) 发明人 唐慧强 戚爱国 元保军

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 许方

(51) Int. Cl.

G06F 13/10 (2006. 01)

H04W 84/18 (2009. 01)

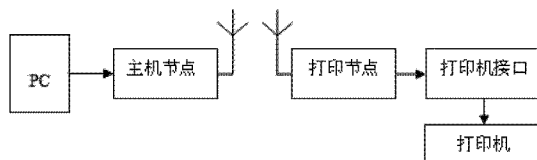
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

## (54) 发明名称

基于无线传感网络的打印机接口装置

## (57) 摘要

本发明公布了一种基于无线传感网络的打印机接口装置,包括两种无线传输功能模块,其中和打印机接口相连的一个无线传输模块称为打印节点,与计算机相连的各无线传输模块称为主机节点,打印节点和主机节点通过无线连接形成一个无线传感器网络。本发明在没有电缆的情况下实现了无线打印的功能,并且多台计算机可以共享一台计算机。同时,无线传感器网络具有省电、可靠、时延短、安全、高保密性等特点。该无线传感网络是基于 IEEE802. 15. 4 技术标准和 ZigBee 网络协议而设计的无线数据传感器网络。



1. 一种基于无线传感网络的打印机接口装置,其特征在于包括两种无线传输功能模块,其中和打印机接口相连的一个无线传输模块称为打印节点,与计算机相连的各无线传输模块称为主机节点,打印节点和主机节点通过无线连接形成一个无线传感器网络。

2. 根据权利要求 1 所述的基于无线传感网络的打印机接口装置,其特征在于:所述无线传输模块是采用 Zigbee 协议栈的无线传感器。

3. 根据权利要求 1 所述的基于无线传感网络的打印机接口装置,其特征在于:所述打印机接口是 LPT 接口,所述打印机采用的是适用于具有 Centronics 并行接口的通用打印机即 LPT 打印机。

## 基于无线传感网络的打印机接口装置

### [0001] 技术领域：

本发明专利涉及一种基于无线传感器网络的打印机接口装置，属于无线通信应用技术领域。

### [0002] 背景技术：

目前，打印机是家庭和办公中常用的一种设备，而市场上打印机的连接都是通过电缆与主机相连的。桌面上过多的连线、打印机不可以随便的搬移等都给广大的用户带来了不便。把无线传感网络技术运用到打印机上，来实现打印机的无线打印及打印机共享。

### 发明内容

#### [0003] 发明目的：

本发明专利的目的在于针对上述背景技术的缺陷，提供一种基于无线传感网络的打印机接口装置，以实现计算机与打印机的无线联网。

#### [0004] 技术方案：

本发明专利为实现上述特征，采用如下技术方案：

一种基于无线传感网络的打印机接口装置，包括两种无线传输功能模块，其中和打印机接口相连的一个无线传输模块称为打印节点，与计算机相连的各无线传输模块称为主机节点，打印节点和主机节点通过无线连接形成一个无线传感器网络。

[0005] 其中，所述无线传输模块是采用 Zigbee 协议栈的无线传感器。

[0006] 其中，所述打印机接口是 LPT 接口，所述打印机采用的是适用于具有 Centronics 并行接口的通用打印机即 LPT 打印机。

#### [0007] 有益效果：

本发明在没有电缆的情况下实现了无线打印的功能，并且多台计算机可以共享一台计算机。同时，无线传感器网络具有省电、可靠、时延短、安全、高保密性等特点。该无线传感网络是基于 IEEE 802.15.4 技术标准和 ZigBee 网络协议而设计的无线数据传感器网络。

#### [0008] 附图说明：

图 1 是无线传感网络打印机接口装置的总体结构图。

[0009] 图 2 是无线传输模块与打印机接口连接电路图。

[0010] 图 3 是无线传输模块与计算机连接电路图。

#### [0011] 具体实施方案：

下面结合附图对技术方案的实施作进一步的详细描述：

如图 1 所示，本发明的无线传感网络打印机接口装置，包括两种采用 Zigbee 协议栈芯片 CC2430 为核心的无线传输功能模块。其中打印节点和打印机接口相连，主机节点与计算机相连。如图 3 所示，计算机通过 RS232 接口把数据传输给主机节点，RS232 口采用 8 位数据位，1 位终止位，无奇偶校验，串口模块波特率为 115200，因此 CC2430 需要对串行接口进行编程设置。主机节点通过无线传感器网络与打印节点通信，因此需要并对其协议栈进行初始化，构建无线传感器网络，并传送数据。由打印机侧的打印节点接收主机节点发来的

命令及数据,并控制打印机的 LPT 接口输出。

[0012] 本发明的打印机接口是 LPT 接口,其与并行接口打印机进行连接。如图 2 所示,数据接收模块处理器 CC2430 的 P0 口与打印机接口的 2 ~ 9 引脚相连用于数据的传输,P1.5 接打印机接口的 BUSY 端口,P1.6 接打印机接口的选通端(STB)。当无线传输模块接收到 PC 发来的数据时,会先与 BUSY 端比较,如果 BUSY 忙(BUSY = 1)就等待,如果 BUSY 闲(BUSY = 0),就使 P1.6 实现由高电平到低电平跳变,从而实现数据的打印。

[0013] 本发明实施的过程:打印机端的打印节点设置初始参数后做好从设备的准备,等待接收数据帧。而在主机端的主机节点闲时处于休眠状态,在计算机有传送打印数据时,主机节点进入工作状态,通过中断处理程序接受数据并将数据打包处理后发送出去。打印节点通过无线传感器网络接收打印命令及数据后,控制打印机接口,从而实现打印机的无线打印。

[0014] 以上所述仅为本发明的一个实例而已,并不用以限制本发明,凡在发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。



