



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215529256 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 14

(21) 申请号 202120844577.6

(22) 申请日 2021.04.23

(73) 专利权人 广州疯酷科技有限公司

地址 510000 广东省广州市增城区新塘镇
西宁西路646号A2栋302

(72) 发明人 米鑫杰

(74) 专利代理机构 广州帮专高智知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
44674

代理人 陆茵

(51) Int.Cl.

H04R 1/10 (2006.01)

H04W 4/80 (2018.01)

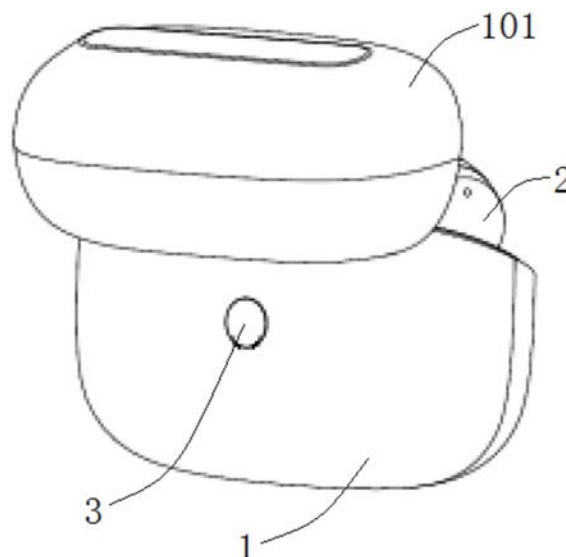
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种充电盒上实现TWS蓝牙耳机配对通讯装置

(57) 摘要

本实用新型提出一种充电盒上实现TWS蓝牙耳机配对通讯装置,其特征在于,包括充电盒和TWS蓝牙耳机,所述充电盒内设有与TWS蓝牙耳机相适配的收容槽,所述收容槽内分别设有与TWS蓝牙耳机磁吸连接的PIN针,所述充电盒上设有用于控制PIN针输出脉冲电压的按键;所述TWS蓝牙耳机包括主控芯片和脉冲电压持续时长检测模块,所述脉冲电压持续时长检测模块与所述主控芯片电连接,所述脉冲电压持续时长检测模块用于检测PIN针输出脉冲电压的持续时长,所述主控芯片根据脉冲电压持续时长检测模块的检测结果清空TWS蓝牙耳机的配对记录或对终端设备发出配对指令。本实用新型可以在TWS蓝牙耳机的充电盒上实现对TWS蓝牙耳机进行清空配对记录以及与终端设备配对连接。



1. 一种充电盒上实现TWS蓝牙耳机配对通讯装置,其特征在于,包括充电盒和TWS蓝牙耳机,所述充电盒内设有与TWS蓝牙耳机相适配的收容槽,所述收容槽内分别设有与TWS蓝牙耳机磁吸连接的PIN针,所述充电盒上设有用于控制PIN针输出脉冲电压的按键;所述TWS蓝牙耳机包括主控芯片和脉冲电压持续时长检测模块,所述脉冲电压持续时长检测模块与所述主控芯片电连接,所述脉冲电压持续时长检测模块用于检测PIN针输出脉冲电压的持续时长,所述主控芯片根据脉冲电压持续时长检测模块的检测结果清空TWS蓝牙耳机的配对记录或对终端设备发出配对指令。

2. 根据权利要求1所述充电盒上实现TWS蓝牙耳机配对通讯装置,其特征在于,所述充电盒包括主控板、用于检测充电盒是否处于打开状态的开关检测模块和用于检测按键是否处于按下状态的按键检测模块,所述开关检测模块、所述按键检测模块和所述PIN针分别与所述主控板电路连接,所述主控板根据按键检测模块和开关检测模块的检测结果控制PIN针输出脉冲电压或直流电压。

3. 根据权利要求2所述充电盒上实现TWS蓝牙耳机配对通讯装置,其特征在于,所述充电盒还包括用于检测TWS蓝牙耳机中的电源是否处于满电状态的电源检测模块,所述电源检测模块与所述主控板电路连接;所述电源检测模块检测到TWS蓝牙耳机处于不满电状态时,主控板控制PIN针输出第一电压给TWS蓝牙耳机充电;所述电源检测模块检测到TWS蓝牙耳机处于满电状态时,主控板控制PIN针输出第二电压。

4. 根据权利要求2所述充电盒上实现TWS蓝牙耳机配对通讯装置,其特征在于,所述开关检测模块为霍尔开关检测模块。

一种充电盒上实现TWS蓝牙耳机配对通讯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及TWS蓝牙耳机技术领域,具体涉及一种充电盒上实现TWS蓝牙耳机配对通讯装置。

背景技术

[0002] 真正无线立体声(True Wireless Stereo,简称TWS)技术的实现基于芯片技术的发展,其从技术上来讲是指手机通过连接主耳机,再由主耳机通过蓝牙无线方式连接从耳机,实现真正的蓝牙左右声道无线分离使用。TWS技术运用到蓝牙耳机领域,就催生了TWS蓝牙耳机。TWS蓝牙耳机工作原理是手机与主机通过蓝牙连接,主机与从机通过近磁场感应技术(Near Field Magnetic Induction,简称NFMI)或者TWS协议连接,在工作时,手机上的音乐信号通过蓝牙传输至主机上,再由主机通过NFMI或TWS协议传输至从机,从而实现左右耳机接收信号。TWS蓝牙耳机因其体积小巧、便于携带等特点,受到用户的青睐。

[0003] 目前,现有的TWS蓝牙耳机在进行清空配对记录以及与终端设备配对时,主要是在TWS蓝牙耳机上进行操作;而TWS蓝牙耳机较为小巧,在进行操作时不方便操作。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提出一种充电盒上实现TWS蓝牙耳机配对通讯装置,可以在TWS蓝牙耳机的充电盒上实现对TWS蓝牙耳机进行清空配对记录以及与终端设备配对连接。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提出了一种充电盒上实现TWS蓝牙耳机配对通讯装置,包括充电盒和TWS蓝牙耳机,所述充电盒内设有与TWS蓝牙耳机相适配的收容槽,所述收容槽内分别设有与TWS蓝牙耳机磁吸连接的PIN针,所述充电盒上设有用于控制PIN针输出脉冲电压的按键;所述TWS蓝牙耳机包括主控芯片和脉冲电压持续时长检测模块,所述脉冲电压持续时长检测模块与所述主控芯片电连接,所述脉冲电压持续时长检测模块用于检测PIN针输出脉冲电压的持续时长,所述主控芯片根据脉冲电压持续时长检测模块的检测结果清空TWS蓝牙耳机的配对记录或对终端设备发出配对指令。

[0006] 进一步的,所述充电盒包括主控板、用于检测充电盒是否处于打开状态的开关检测模块和用于检测按键是否处于按下状态的按键检测模块,所述开关检测模块、所述按键检测模块和所述PIN针分别与所述主控板电路连接,所述主控板根据按键检测模块和开关检测模块的检测结果控制PIN针输出脉冲电压或直流电压。

[0007] 进一步的,所述按键检测模块和所述开关检测模块的检测结果均为是时,所述主控板控制PIN针输出脉冲电压。

[0008] 进一步的,所述开关检测模块的检测结果为否时,所述主控板控制PIN针输出直流电压。

[0009] 进一步的,所述充电盒还包括用于检测TWS蓝牙耳机中的电源是否处于满电状态的电源检测模块,所述电源检测模块与所述主控板电路连接;所述电源检测模块检测到TWS

蓝牙耳机处于不满电状态时,主控板控制PIN针输出第一电压给TWS蓝牙耳机充电;所述电源检测模块检测到TWS蓝牙耳机处于满电状态时,主控板控制PIN针输出第二电压,以使TWS蓝牙耳机保持关机状态。

[0010] 进一步的,所述脉冲电压持续时长检测模块检测到PIN针输出脉冲电压的持续时长达到第一预设值时,主控芯片清空TWS蓝牙耳机的配对记录。

[0011] 进一步的,所述脉冲电压持续时长检测模块检测到PIN针输出脉冲电压的持续时长达到第二预设值时,主控芯片对终端设备发出配对指令。

[0012] 进一步的,所述开关检测模块为霍尔开关检测模块。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:本实用新型通过在充电盒上设置用于控制PIN针输出脉冲电压的按键,而在TWS蓝牙耳机上设置用于脉冲电压持续时间的脉冲电压持续时长检测模块,当用户按下按键时,TWS蓝牙耳机内的主控芯片根据脉冲电压持续时间来清空TWS蓝牙耳机的配对记录或对终端设备发出配对指令,从而在充电盒上即可实现对TWS蓝牙耳机进行清空配对记录以及与终端设备配对连接,非常方便。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为充电盒及TWS蓝牙耳机的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型充电盒上实现TWS蓝牙耳机配对通讯装置的结构框图;

[0017] 图3为充电盒中主控板的电路图;

[0018] 图4为TWS蓝牙耳机中主控芯片的电路图;

[0019] 图5为TWS蓝牙耳机的电路图。

[0020] 附图标识:1充电盒;101盖体;2TWS蓝牙耳机;3按键。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 参见图1-图5,本实用新型提出了一种充电盒上实现TWS蓝牙耳机配对通讯装置,包括充电盒1和TWS蓝牙耳机2,充电盒1内设有与TWS蓝牙耳机2相适配的收容槽,收容槽内分别设有与TWS蓝牙耳机2磁吸连接的PIN针,充电盒1上设有用于控制PIN针输出脉冲电压的按键3;TWS蓝牙耳机2包括主控芯片和脉冲电压持续时长检测模块,其中TWS蓝牙耳机2及主控芯片的的电路图分别如图4及图5所示,脉冲电压持续时长检测模块与主控芯片电连接,脉冲电压持续时长检测模块用于检测PIN针输出脉冲电压的持续时长,主控芯片根据脉冲电压持续时长检测模块的检测结果清空TWS蓝牙耳机2的配对记录或对终端设备发出配对指令。

[0023] 本实用新型中,通过按键3控制PIN针输出脉冲电压,以使TWS蓝牙耳机2与充电盒1之间进行通讯,然后利用脉冲电压持续时长检测模块检测按键3按下的时长,从而使得TWS蓝牙耳机2执行配对指令或清空配对记录;本实用新型在充电盒1上即可完成对TWS蓝牙耳机2进行清空配对记录以及与终端设备配对连接,避免了现有TWS蓝牙耳机要手动单个清空配对记录操作的繁琐性,优化TWS蓝牙耳机配对操作简便性。

[0024] 进一步的,充电盒1包括主控板、用于检测充电盒1是否处于打开状态的开关检测模块和用于检测按键3是否处于按下状态的按键检测模块,开关检测模块、按键检测模块和PIN针分别与主控板电路连接,其中主控板的电路图如图3所示,主控板根据按键检测模块和开关检测模块的检测结果控制PIN针输出脉冲电压或直流电压。

[0025] 具体的,可以分为以下两种情况:

[0026] (1) 按键检测模块和开关检测模块的检测结果均为是时,即检测到按键3处于按下状态且充电盒1处于打开状态时,主控板控制PIN针输出脉冲电压。

[0027] (2) 开关检测模块的检测结果为否时,即充电盒1处于合上状态时,无论按键3是否按下,主控板控制PIN针输出直流电压,以给TWS蓝牙耳机2充电或使TWS蓝牙耳机2保持关机状态。

[0028] 本实施例中,当合上充电盒1时,充电盒1始终控制PIN针有直流电压输出,此时用户按下按键3的操作无效;具体的,当TWS蓝牙耳机2处于不满电状态时,PIN针输出DC 5V电压给TWS蓝牙耳机2进行充电;而当TWS蓝牙耳机2处于满电状态时,PIN针输出DC 3.7V电压给TWS蓝牙耳机2,以使TWS蓝牙耳机2保持关机状态。当用户打开充电盒1时,充电盒1会自动断电,即PIN针输出的电压差为0,此时TWS蓝牙耳机2自动开机,同时主机和从机自动进行无线连接;此时,若用户按下按键3,则PIN针输出脉冲电压与TWS蓝牙耳机2进行通讯。

[0029] 本实施例中,充电盒中主控板的型号为主控MCU SS809,而主控芯片的型号为主控芯片BES230iU。

[0030] 进一步的,充电盒1还包括用于检测TWS蓝牙耳机2中的电源是否处于满电状态的电源检测模块,电源检测模块与主控板电路连接。当电源检测模块检测到TWS蓝牙耳机2处于不满电状态时,主控板控制PIN针输出第一电压给TWS蓝牙耳机2充电;当电源检测模块检测到TWS蓝牙耳机2处于满电状态时,主控板控制PIN针输出第二电压,以使TWS蓝牙耳机2保持关机状态。

[0031] 具体的,脉冲电压持续时长检测模块检测到PIN针输出脉冲电压的持续时长达到第一预设值(例如10秒)时,主控芯片清空TWS蓝牙耳机2的配对记录;而当脉冲电压持续时长检测模块检测到PIN针输出脉冲电压的持续时长达到第二预设值(例如5秒)时,主控芯片对终端设备发出配对指令。本实施例中,通过检测按键3按下的时长,来对TWS蓝牙耳机2执行不同的操作。

[0032] 进一步的,本实施例中的开关检测模块为霍尔开关检测模块。具体的,霍尔开关检测模块包括磁铁和霍尔开关,通过在充电盒1及充电盒1的盖体101上分别设置磁铁和霍尔开关,当充电盒1处于合上状态时,霍尔开关的开关面与磁铁形成的磁场方向相垂直,此时磁铁形成的磁场使得霍尔开关内的霍尔元件会发生霍尔效应,从而使得霍尔开关输出一个高电平至主控板中;而当盖体101处于打开状态时,霍尔开关远离磁铁时,由于霍尔开关不处于磁场中,因此霍尔元件不会发生霍尔效应,则霍尔开关不会输出高电平至主控板中;本

实用新型正是通过主控板是否接收到高电平,来对充电盒1的打开状态或合上状态进行检测。

[0033] 综上所述,本实用新型通过在充电盒1上设置用于控制PIN针输出脉冲电压的按键3,而在TWS蓝牙耳机2上设置用于脉冲电压持续时间的脉冲电压持续时长检测模块,当用户按下按键3时,TWS蓝牙耳机2内的主控芯片根据脉冲电压持续时间来清空TWS蓝牙耳机2的配对记录或对终端设备发出配对指令,从而在充电盒1上即可实现对TWS蓝牙耳机2进行清空配对记录以及与终端设备配对,非常方便。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

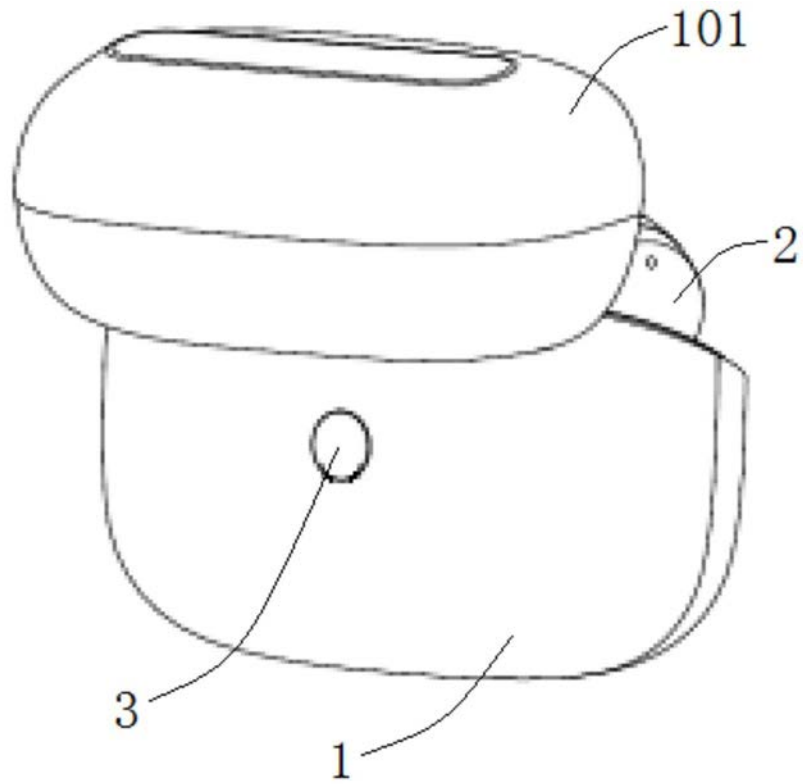


图1

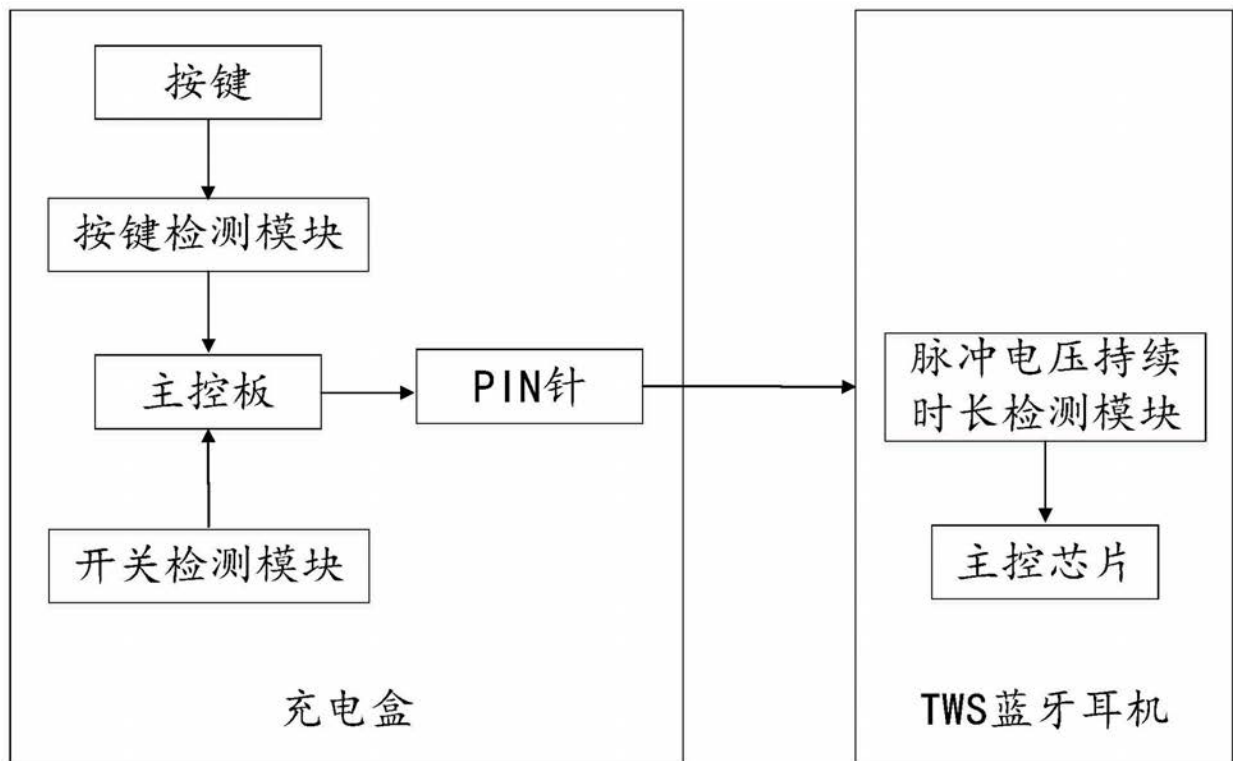


图2

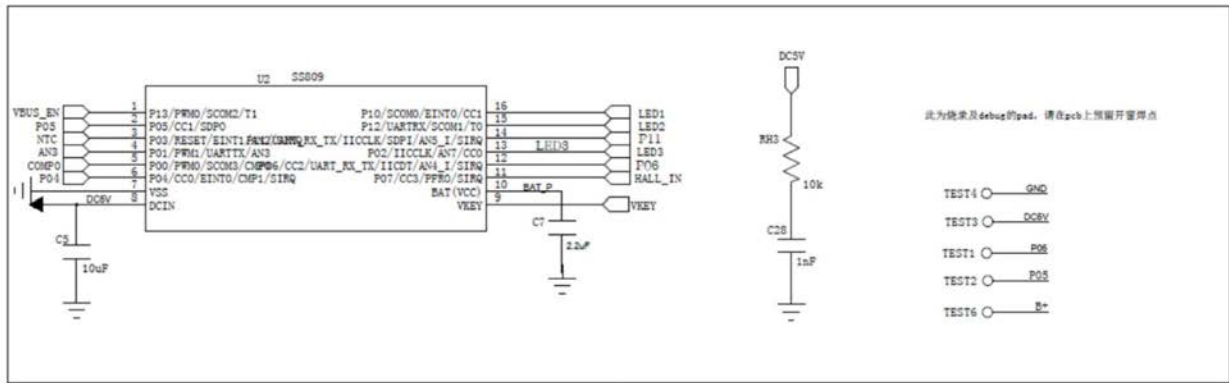


图3

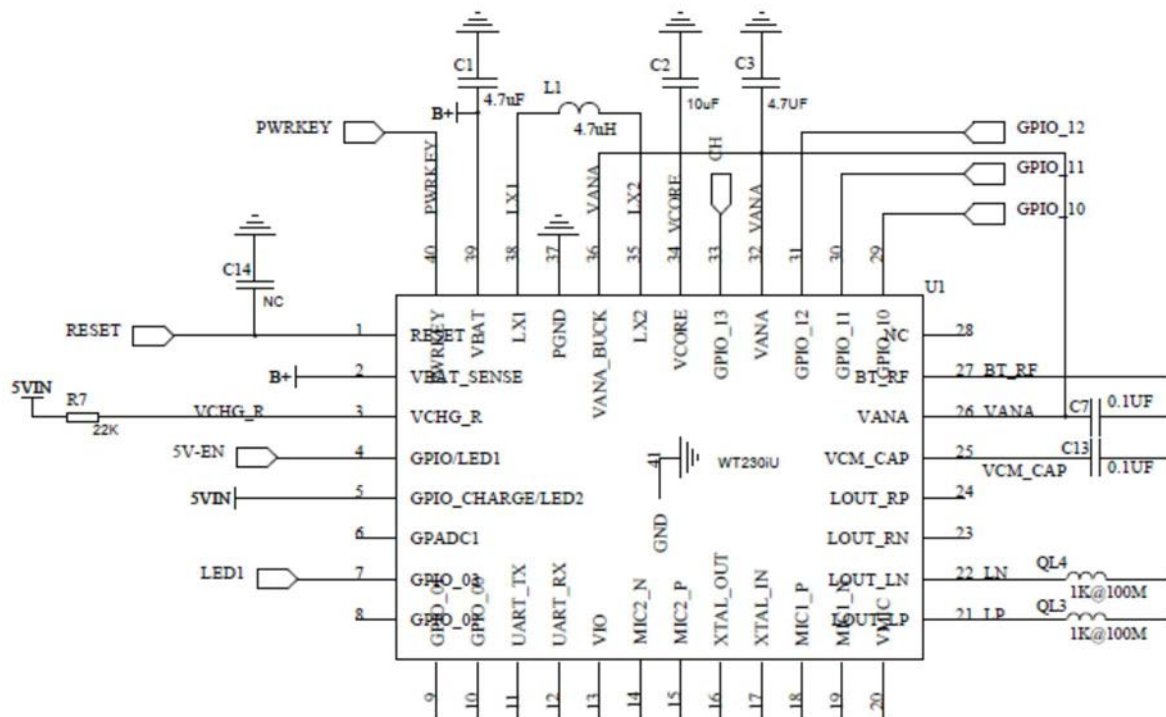


图4

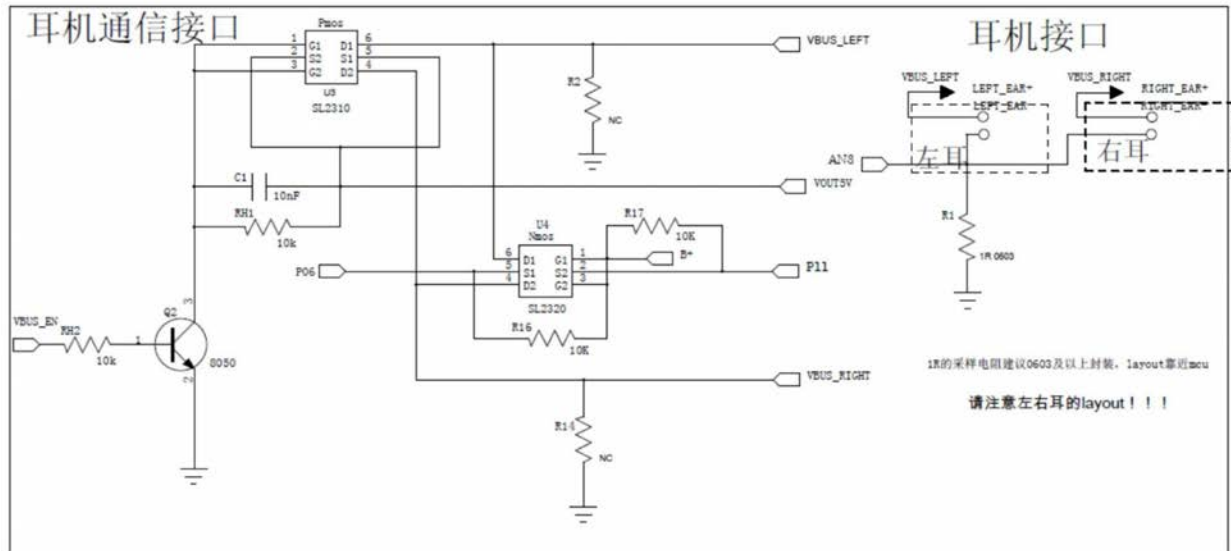


图5