



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105208490 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201510624703. 6

(22) 申请日 2015. 09. 25

(71) 申请人 王建忠

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡银田
路锦明花园 A36D

申请人 王怀广

(72) 发明人 王建忠 王怀广

(74) 专利代理机构 深圳市兴科达知识产权代理
有限公司 44260

代理人 杜启刚

(51) Int. Cl.

H04R 1/20(2006. 01)

H04R 3/00(2006. 01)

G07F 7/08(2006. 01)

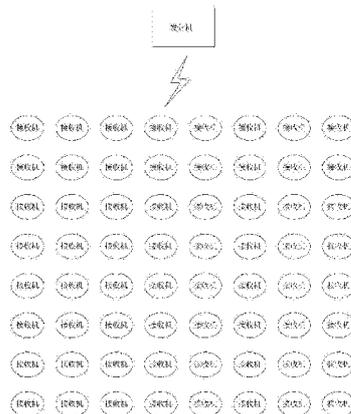
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种广场舞音响系统

(57) 摘要

本发明公开了一种广场舞音响系统,包括便携的广场舞发射机和复数个随身佩带的广场舞接收机,广场舞接收机接收广场舞发射机发出的无线音乐信号;广场舞发射机包括扬声器放音系统。本发明具有不扰民、不失去舞蹈氛围、便于扩展的优点,可广泛应用于广场公共娱乐场所,供老年群体业余时间健身娱乐使用。



1. 一种广场舞音响系统,其特征在于,包括便携的广场舞发射机和复数个随身佩带的广场舞接收机,广场舞接收机接收广场舞发射机发出的无线音乐信号;广场舞发射机包括扬声器收音系统。

2. 根据权利要求1所述的广场舞音响系统,其特征在于,广场舞发射机包括机箱和发射机电路,发射机电路包括电源、音频输入电路、第一微处理器、数字音乐信号处理电路、载波信号混合电路和音乐信号发射电路,音频输入电路的输出端接微处理器,第一微处理器的输出端接数字音乐信号处理电路,数字音乐信号处理电路的输出端接载波信号混合电路,载波信号混合电路的输出端接音乐信号发射电路;接收机包括机壳和接收机电路,接收机电路包括电源、音乐信号接收电路、检波解码电路、第二微处理器和扬声器,音乐信号接收电路的输出端接检波解码电路;检波解码电路的输出端接第二微处理器,第二微处理器的输出端接扬声器。

3. 根据权利要求2所述的广场舞音响系统,其特征在于,发射机电路包括密码发生电路,密码发生电路的输出端接数字音乐信号处理电路;接收机电路包括IC卡读写器,IC卡读写器的输出端接第二微处理器。

4. 根据权利要求2所述的广场舞音响系统,其特征在于,发射机电路包括第一操作键盘、第一显示屏和监听扬声器,第一操作键盘的输出端接第一微处理器,第一微处理器的第二信号输出端接监听扬声器;第一微处理器的第三信号输出端接第一显示屏;接收机电路包括第二操作键盘和第二显示屏,第二操作键盘的输出端接第二微处理器,第二微处理器的第二信号输出端接第二显示屏。

5. 根据权利要求2所述的广场舞音响系统,其特征在于,发射机电路包括IC卡模块和USB充电电路,IC卡模块包括IC卡插口,IC卡模块的输出端接第一微处理器;USB充电电路包括供广场舞接收机充电的USB插口,USB充电电路接发射机电源,向接收机提供应急充电。

6. 根据权利要求2所述的广场舞音响系统,其特征在于,广场舞接收机包括背带和腰带,背带和腰带分别与机壳连接。

7. 根据权利要求2所述的广场舞音响系统,其特征在于,广场舞接收机包括两个所述的扬声器,一个扬声器布置在机壳的顶面,另一个扬声器布置在机壳的侧面。

8. 根据权利要求3所述的广场舞音响系统,其特征在于,发射机数字音乐信号处理电路对音乐数字信号进行加密,接收机的IC卡读写器对接收到的音乐数字信号进行解密。

9. 根据权利要求8所述的广场舞音响系统,其特征在于,接收机包括余额管理模块,微处理器或IC卡读写器的余额管理模块对IC卡内的金额按收费标准进行扣除,当IC卡内的余额为零时,接收机的播放电路关闭,接收机停止播放舞曲。

10. 根据权利要求5所述的广场舞音响系统,其特征在于,发射机IC卡模块读取IC卡插口中的IC卡信息,输送给第一微处理器,由第一微处理器处理后通过屏幕提示操作信息,按照操作信息的提示机主可通过键盘查看卡内余额、卡号、持卡人信息、为IC卡充值。

一种广场舞音响系统

[技术领域]

[0001] 本发明涉及广场舞音响设备,尤其涉及一种广场舞音响系统。

[背景技术]

[0002] 广场舞是近些年发展起来的以老年人为主的健身娱乐项目,红遍大江南北,更出现过上千人同时跳广场舞的空前盛况。广场舞深受老年人喜爱。

[0003] 目前如此多的人同时跳广场舞,其音响系统是大功率一点式的,如果要最后一排的广场舞人能够听到适宜的声音,则音响的音量会开很大,以至于产生噪音扰民,而且前排的跳舞人会感到非常刺耳。不同的广场舞群体在同一广场还会相互干扰,由此产生很多不和谐的声音和社会群体事件。

[0004] 大功率一点式音响扰民问题出现后,根据噪音特点出现了广场舞的耳机式系统,跳舞者头戴耳机,其缺点是:耳机易损坏、耳机戴在头上较重,出汗不好擦拭;路人看到一群人在跳舞却听不到乐曲,跳舞者也感到失去广场舞氛围。

[发明内容]

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种广场舞氛围良好,不会扰民的广场舞音响系统。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是,一种广场舞音响系统,包括便携的广场舞发射机和复数个随身佩带的广场舞接收机,广场舞接收机接收广场舞发射机发出的无线音乐信号;广场舞发射机包括扬声器放音系统。

[0007] 以上所述的广场舞音响系统,广场舞发射机包括机箱和发射机电路,发射机电路包括电源、音频输入电路、第一微处理器、数字音乐信号处理电路、载波信号混合电路和音乐信号发射电路,音频输入电路的输出端接微处理器,第一微处理器的输出端接数字音乐信号处理电路,数字音乐信号处理电路的输出端接载波信号混合电路,载波信号混合电路的输出端接音乐信号发射电路;接收机包括机壳和接收机电路,接收机电路包括电源、音乐信号接收电路、检波解码电路、第二微处理器和扬声器,音乐信号接收电路的输出端接检波解码电路;检波解码电路的输出端接第二微处理器,第二微处理器的输出端接扬声器。

[0008] 以上所述的广场舞音响系统,发射机电路包括密码发生电路,密码发生电路的输出端接数字音乐信号处理电路;接收机电路包括 IC 卡读写器,IC 卡读写器的输出端接第二微处理器。

[0009] 以上所述的广场舞音响系统,发射机电路包括第一操作键盘、第一显示屏和监听扬声器,第一操作键盘的输出端接第一微处理器,第一微处理器的第二信号输出端接监听扬声器;第一微处理器的第三信号输出端接第一显示屏;接收机电路包括第二操作键盘和第二显示屏,第二操作键盘的输出端接第二微处理器,第二微处理器的第二信号输出端接第二显示屏。

[0010] 以上所述的广场舞音响系统,发射机电路包括 IC 卡模块和 USB 充电电路,IC 卡模

块包括 IC 卡插口, IC 卡模块的输出端接第一微处理器;USB 充电电路包括供广场舞接收机充电的 USB 插口, USB 充电电路接发射机电源, 向接收机提供应急充电。

[0011] 以上所述的广场舞音响系统, 广场舞接收机包括背带和腰带, 背带和腰带分别与机壳连接。

[0012] 以上所述的广场舞音响系统, 广场舞接收机包括两个所述的扬声器, 一个扬声器布置在机壳的顶面, 另一个扬声器布置在机壳的侧面。

[0013] 以上所述的广场舞音响系统, 发射机数字音乐信号处理电路对音乐数字信号进行加密, 接收机的 IC 卡读写器对接收到的音乐数字信号进行解密。

[0014] 以上所述的广场舞音响系统, 接收机包括余额管理模块, 微处理器或 IC 卡读写器的余额管理模块对 IC 卡内的金额按收费标准进行扣除, 当 IC 卡内的余额为零时, 接收机的播放电路关闭, 接收机停止播放舞曲。

[0015] 以上所述的广场舞音响系统, 发射机 IC 卡模块读取 IC 卡插口中的 IC 卡信息, 输送给第一微处理器, 由第一微处理器处理后通过屏幕提示操作信息, 按照操作信息的提示机主可通过键盘查看卡内余额、卡号、持卡人信息、为 IC 卡充值。

[0016] 本发明的广场舞音响系统具有不扰民、不失去舞蹈氛围、便于扩展的优点, 可广泛应用于广场公共娱乐场所, 供老年群体业余时间健身娱乐使用。

[附图说明]

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0018] 图 1 是本发明实施例广场舞音响系统的示意图。

[0019] 图 2 是本发明实施例广场舞发射机的电路框图。

[0020] 图 3 是本发明实施例广场舞发射机的外形示意图。

[0021] 图 4 是本发明实施例广场舞接收机的电路框图。

[0022] 图 5 是本发明实施例广场舞接收机的外形示意图。

[0023] 图中, 101- 天线、102- 电源总开关、103- 电源线、104- 接收机电源充电插口、105- 显示屏、106- 监听扬声器、107- MIC 插口、108- 耳机插口、109- TF 卡插口、110- USB 插口、111- IC 卡插口、112- SD 卡插口、113- 提手、114- 操作键盘; 201- 机壳、202- 腰带 203- 背带、204- 显示屏、205- 扬声器、206- TF 卡插口、207- SD 卡插口、208- IC 卡插口。

[具体实施方式]

[0024] 本发明实施例的广场舞音响系统如图 1 至图 5 所示, 包括便携的广场舞发射机和多个随身佩带的广场舞接收机, 广场舞接收机接收广场舞发射机发出的无线音乐信号。

[0025] 如图 2 和图 3 所示, 广场舞音响系统使用的发射机包括机箱和发射机电路, 发射机电路包括电源、音频输入电路、微处理器、数字音乐信号处理电路、载波信号混合电路、密码发生电路、音乐信号发射电路、USB 充电电路、操作键盘、显示屏和监听扬声器。

[0026] 音频输入电路的输出端接微处理器, 微处理器的第一信号输出端接数字音乐信号处理电路, 数字音乐信号处理电路的输出端接载波信号混合电路, 载波信号混合电路的输出端接音乐信号发射电路。

[0027] 音频输入电路的输入接口包括 MIC 插口、USB 插口、SD 卡插口、TF 卡插口、3.5 音

频线插口和 IC 卡插口。

[0028] 密码发生电路的输出端接数字音乐信号处理电路,微处理器输出的模拟音频信号由数字音乐信号处理电路转换成数字信号并经加密后再由蓝牙或 FM 无线发射电路发射出去。

[0029] 操作键盘的输出端接微处理器,微处理器的第二信号输出端接监听扬声器,微处理器的第三信号输出端接显示屏。

[0030] 电源采用交流市电和可充电电池两种方式。

[0031] 发射机还为接收机提供应急充电电源,发射机 USB 充电电路的输入端接电源,对外向接收机提供充电接口,可以向接收机提供应急充电。

[0032] 如图 4 和图 5 所示,广场舞音响系统使用的接收机包括机壳、背带、腰带和接收机电路。背带和腰带分别与机壳连接,机壳弧形扁平,佩戴舒适,不会妨碍跳舞动作发挥。

[0033] 接收机电路包括电源、音乐信号接收电路、检波解码电路、微处理器、IC 卡读写器(IC 卡模块)、扬声器、操作键盘和显示屏。

[0034] 电源采用锂电池供电,重量轻,可充电,使用方便。

[0035] 蓝牙或调频的音乐信号接收电路的输出端接检波解码电路;检波解码电路的输出端接微处理器,微处理器的输出端接扬声器。

[0036] IC 卡读写器的输出端接微处理器,微处理器通过 IC 卡的密钥对接收的加密数字信号解密还原成电信号,传送给音响系统,功率放大后由扬声器发音。

[0037] 智能 IC 卡管理系统可实现插卡智能管理。只有使用广场舞组织者经过授权或充值的 IC 卡才能对接收到的发射机的加密信号进行解密,非使用本舞场组织者授权或充值的 IC 卡者不能解密接收到的信号,方便了组织者管理,IC 卡可实现充值及扣费功能。插入 IC 卡,打开开关和调节音量就直接实现正常使用,无需繁琐的调节。不使用 IC 卡时可自行使用各种卡及收音机功能。

[0038] 发射机的 IC 卡模块的插口可为跳舞者接收机的解密 IC 卡充值跳舞费,接收机上的 IC 卡模块根据跳舞时间长短扣除相应的费用,费用为零时接收机不能再播放广场舞舞曲。

[0039] 把接收机的 IC 卡插入发射机的 IC 卡模块的插槽中时,IC 卡模块读取 IC 卡信息,输送给微处理器,由微处理器处理后通过屏幕提示操作信息,按照操作提示广场舞组织者可通过键盘查看卡内余额、卡号、持卡人信息、为卡内充值。

[0040] 接收机使用的 IC 卡是带有密码的,每个广场舞的组织者都有自己的密码,接收机所用 IC 卡内的密码必须与广场舞组织者播放机的密码匹配才能听到舞曲,否则听不到舞曲,因此接收机上使用的 IC 卡又是解密 IC 卡,充值跳舞费就是给 IC 充跳舞的费用

[0041] 舞曲的解密由 IC 卡读写器(IC 卡模块)完成,当 IC 卡内钱数为零时,IC 卡模块可直接关闭解码电路或后面的播放电路,也可给微处理器发出欠费信号,由微处理器来完成相应的操作。

[0042] 操作键盘的输出端接微处理器,微处理器的信号输出端接显示屏。

[0043] 接收机包括两个扬声器,一个扬声器布置在机壳的顶面,另一个扬声器布置在机壳的侧面。上部的扬声器供本人接听,侧部的扬声器传间给舞伴,形成强烈舞场氛围。微处理器或 IC 卡模块的余额管理模块根据音响播放时间进行扣款并在显示屏上显示相关信

息,本发明利用 IC 卡来管理广场舞跳舞者,跳舞者按约定给广场舞的组织者交付跳舞费用,广场舞组织者将相应金额输入跳舞者的 IC 卡内,跳舞者将充有金额的 IC 卡插入接收机,就可收听到跳舞舞曲,随着跳舞时间的进行,IC 卡内的金额按收费标准自动扣除,只要卡内余额不为零,接收机就能收到舞曲,当扣到卡内余额为零时,播放电路被关闭,接收机停止播放舞曲。

[0044] 本发明以上实施例是一种小功率多点式防扰民智能广场舞娱乐音响系统,它具有以下优点:

[0045] (1) 可以在发射装置确定后,自由增加接收终端,接收终端不受数量限制,因此不管人数多少,只需一次投资。而传统的大功率一点式音响由于人数增多变化,当前音响不能满足音量要求,则必须更换新音响,适应性不好,经济效益不好。

[0046] (2) 有效解决了广场舞扰民问题,可以减少扰民纠纷、互相干扰矛盾,促进民众和谐,使广场舞成为城市的靓丽风景线而不是矛盾的冲突的导火线,具有较好的社会效益。

[0047] (3) 采用 IC 卡加密控制声乐发射和接收,并配置充值系统。接收机拥有 IC 卡余额管理模块,根据广场舞的实际时间来进行扣款。发射机配有充值系统,管理者可以通过发射机或手提电脑等来给舞者的 IC 卡进行充值。极大地方便管理者进行管理。

[0048] 本发明以上实施例小功率多点式防扰民广场舞娱乐音响系统是针对广场舞声音大严重扰民以及耳机式无声音又无氛围的实际情况研发的,经既不影响广场舞爱好者的跳舞(实际测试广场舞听到的声音与大音响系统的等同),同时由于各接收播放机都是小功率的,因此声音传播距离非常有限,稍远的地方就听不到声音了,这很好地解决了噪音扰民的问题又使跳舞者氛围不发生改变,而且本实施例还增加了 IC 卡智能管理功能,更便于广场舞组织者对人员进行管理。

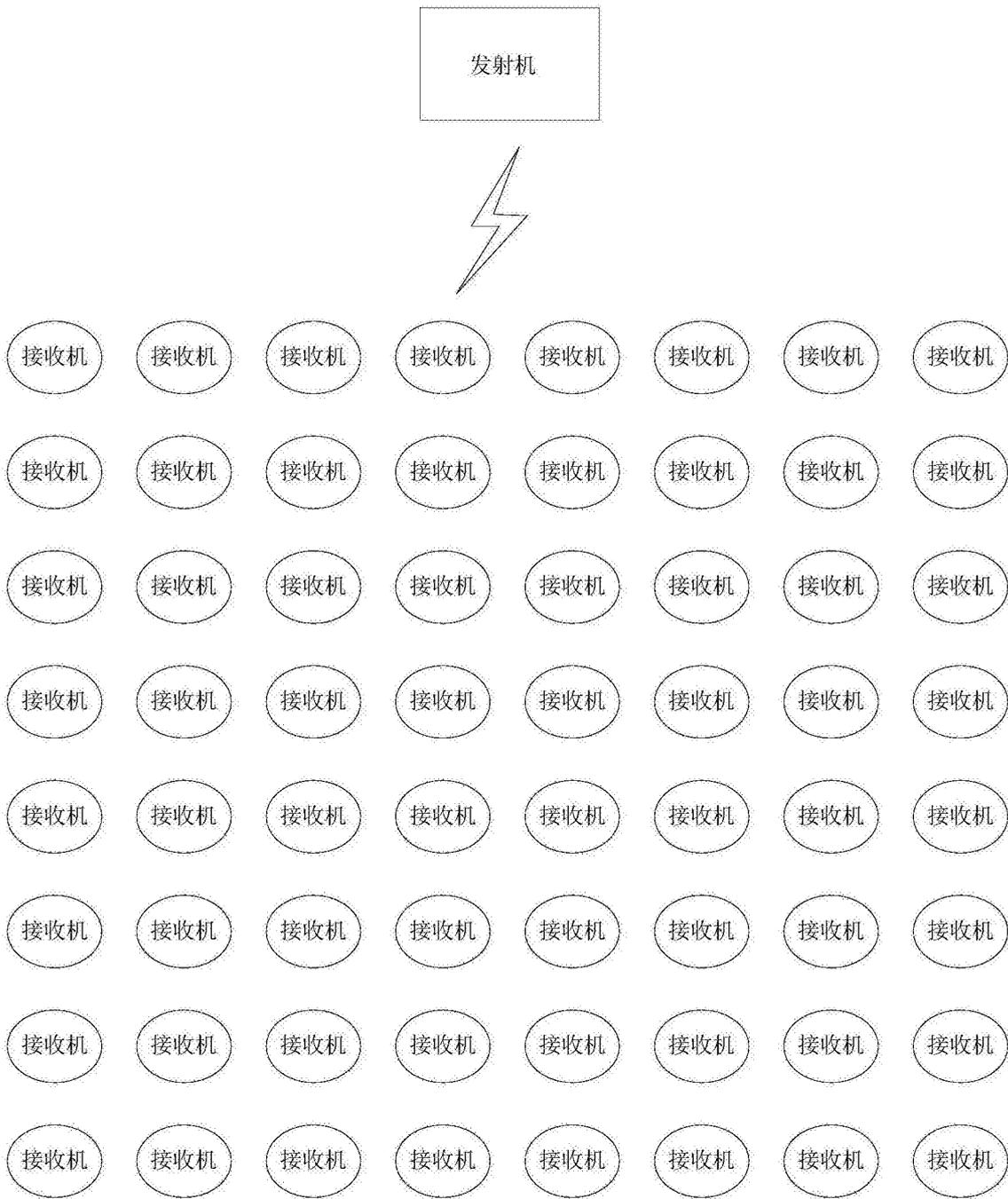


图 1

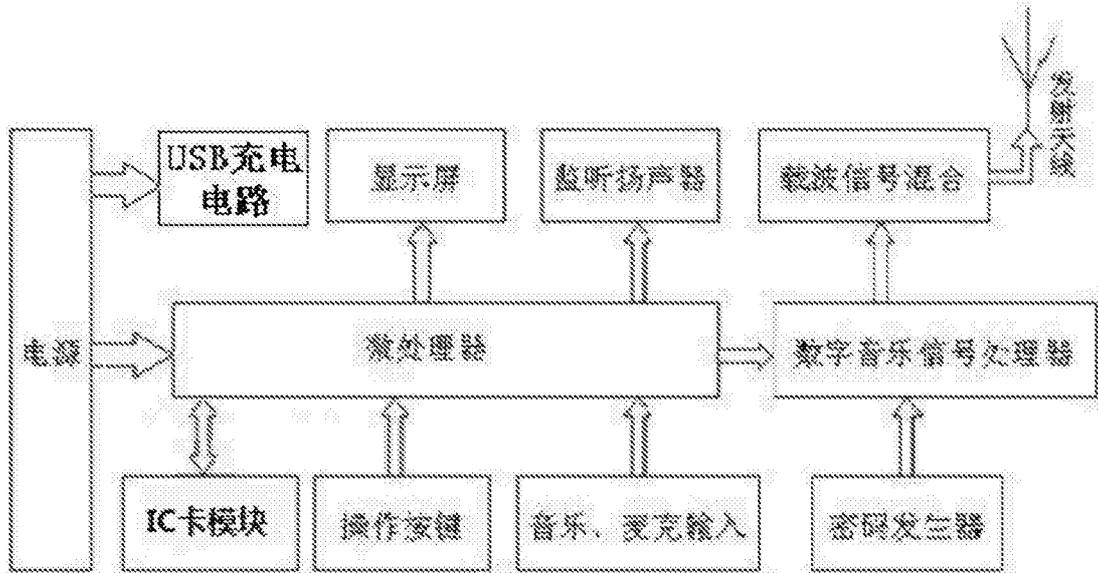


图 2

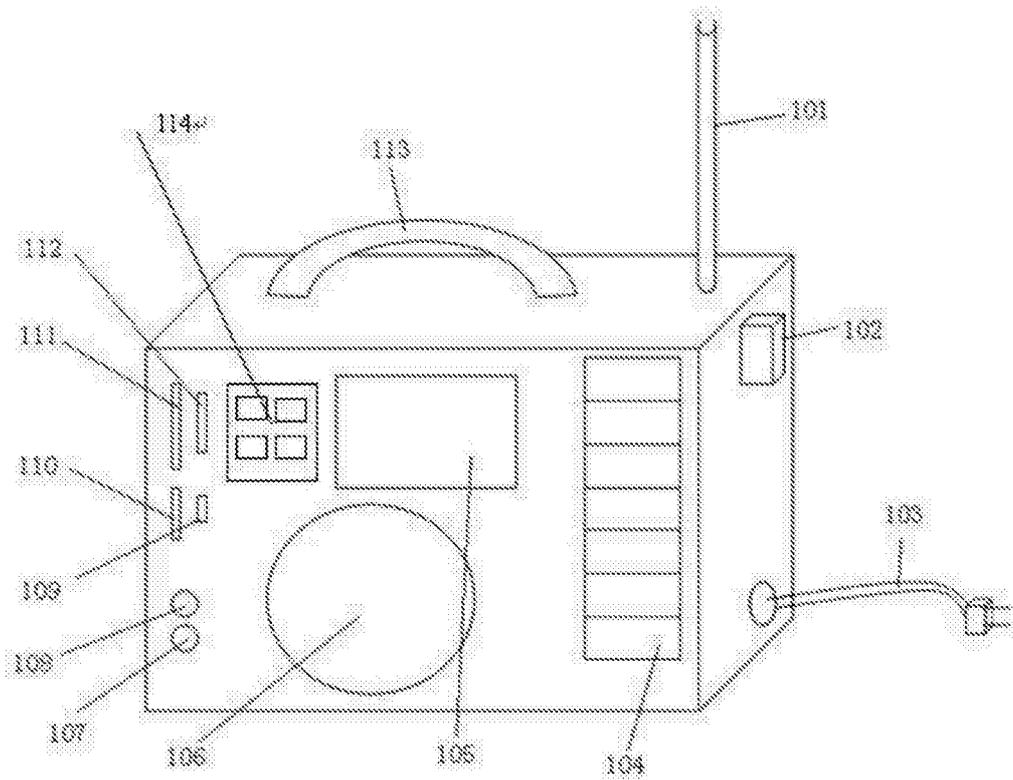


图 3

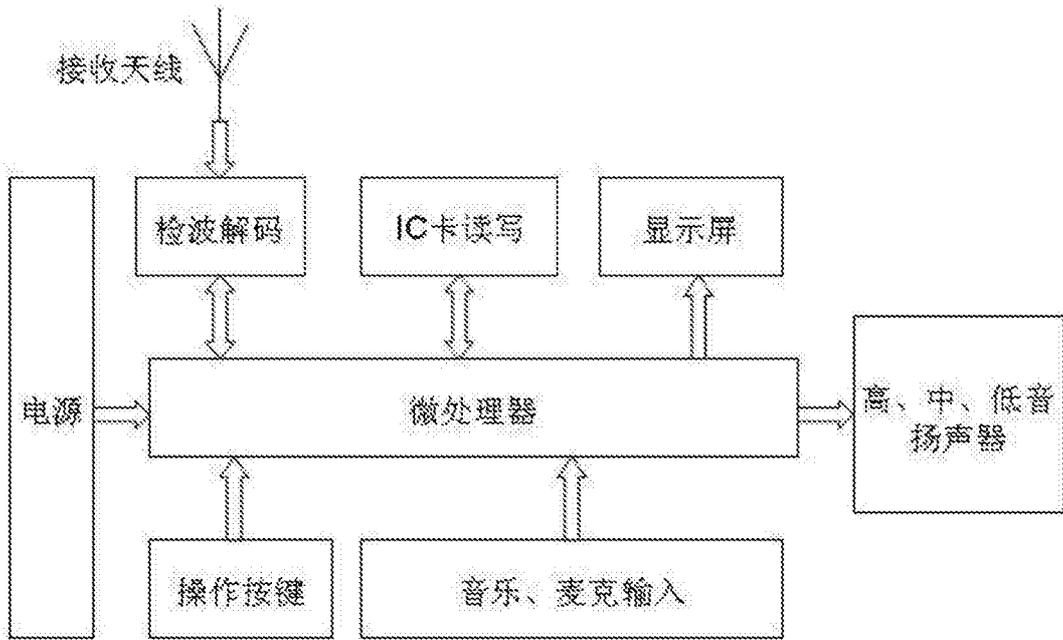


图 4

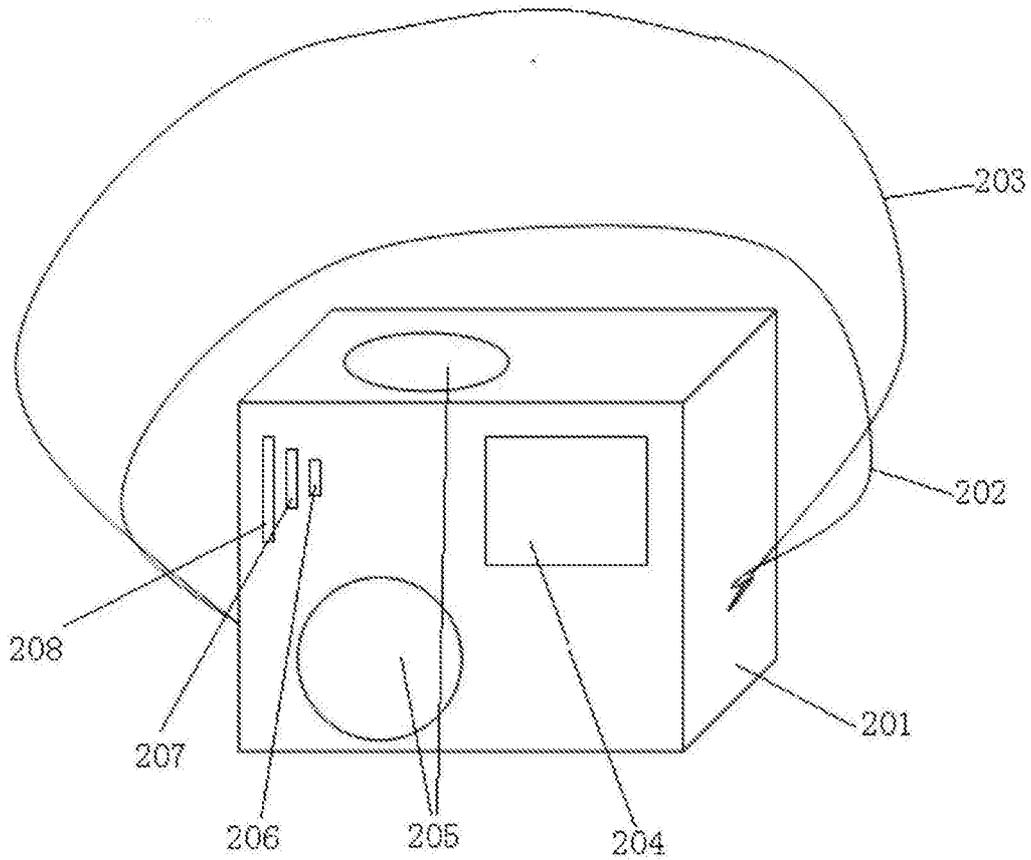


图 5