



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102761898 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 31

(21) 申请号 201210250598. 0

(22) 申请日 2012. 07. 19

(71) 申请人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为
总部办公楼

(72) 发明人 徐秀

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

H04W 24/08 (2009. 01)

H04W 88/02 (2009. 01)

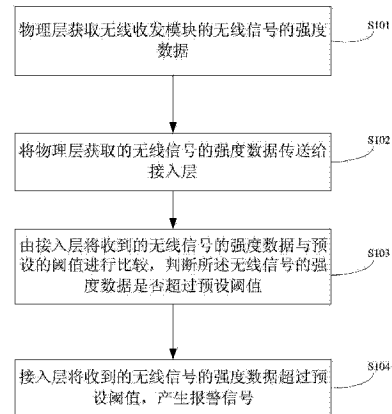
权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 4 页

(54) 发明名称

辐射功率检测方法、系统及设备

(57) 摘要

本发明适用于通讯领域, 提供了一种辐射功率检测方法、系统及设备, 该方法包括: 物理层获取无线收发模块的无线信号的强度数据; 将物理层获取的无线信号的强度数据传送给接入层; 接入层将接收的无线信号的强度数据与预设的阈值进行比较, 判断所述无线信号的强度数据是否超过预设的阈值; 若是, 则产生报警信号。本发明实施例利用无线通信设备终端的芯片自带的对信号发送和信号接收的自由处理功能, 不需另外投入感应天线、信号转换、信号放大等电子器件, 节约硬件投入成本。



1. 一种辐射功率检测方法,其特征在于,所述方法包括:
物理层获取无线收发模块的无线信号的强度数据;
将物理层获取的无线信号的强度数据传送给接入层;
接入层将接收的无线信号的强度数据与预设的阈值进行比较,判断所述无线信号的强度数据是否超过预设的阈值;
若是,则产生报警信号。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述物理层物理层获取无线收发模块的无线信号的强度数据具体为:
物理层周期性的读取无线收发模块的寄存器中更新的无线信号的强度数据。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将物理层接收的无线信号的强度数据传送给接入层具体为:
通过接入层和物理层之间的包含无线信号的强度数据的原语,透传无线信号的强度数据给接入层。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述接入层将接收的无线信号的强度数据与预设的阈值进行比较,判断所述无线信号的强度数据是否超过预设的阈值具体为:
接入层接收物理层传送的无线信号的强度数据;
启动定时器;
将定时器设定的定时周期内接收的无线信号的强度数据与预设的阈值进行比较,判断所述无线信号的强度数据是否超过预设的阈值。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
接入层将所述报警信号传送给应用层;
应用层接收报警信号;
应用层将报警信号输出。
6. 根据权利要求1-5中任一项所述的方法,其特征在于,所述无线信号的强度数据类型为无线发送信号强度数据和/或无线接收信号强度数据,物理层获取的无线信号强度数据带有能区分信号类型的标识信息,所述接入层将接收的无线信号的强度数据与预设的阈值进行比较,判断所述无线信号的强度数据是否超过预设的阈值具体为:
接入层根据接收的无线信号的强度数据的标识信息区分不同类型信号;
启动定时器;
将定时器设定的定时周期内接收的不同类型数据分别与预设的阈值进行比较,判断任一无线信号的强度数据是否超过预设的阈值。
7. 一种辐射功率检测系统,其特征在于,所述系统包括:
获取单元:用于物理层获取无线收发模块的无线信号的强度数据;
第一传送单元:用于将物理层获取的无线信号的强度数据传送给接入层;
比较单元:用于接入层将接收的无线信号的强度数据与预设的阈值进行比较,判断所述无线信号的强度数据是否超过预设的阈值;
报警单元:若是,则产生报警信号。
8. 根据权利要求7所述的辐射功率检测系统,其特征在于,所述比较单元具体包括:
第一接收单元:用于接入层接收物理层传送的无线信号的强度数据;

第一定时器启动单元 :用于启动定时器 ;

第一周期比较单元 :用于将定时器设定的定时周期内接收的无线信号的强度数据与预设的阈值进行比较,判断是否超过预设的阈值。

9. 根据权利要求 7 所述的辐射功率检测系统,其特征在于,所述无线信号的强度数据类型为无线发送信号强度数据和 / 或无线接收信号强度数据,物理层获取的无线信号强度数据带有能区分信号类型的标识信息,所述比较单元具体包括 :

第二接收单元 :用于接入层接收物理层传送的无线信号的强度数据 ;

区分单元 :用于接入层根据接收的无线信号的强度数据的标识信息区分不同类型信号 ;

第二定时器启动单元 :用于启动定时器 ;

第二周期比较单元 :将定时器设定的定时周期内接收的不同类型数据分别与预设的阈值进行比较,判断任一无线信号的强度数据是否超过预设的阈值。

10. 根据权利要求 7 所述的辐射功率检测系统,其特征在于,所述系统还包括 :

第二传送单元 :用于接入层将所述报警信号传送给应用层 ;

第三接收单元 :用于应用层接收报警信号 ;

输出单元 :用于应用层将报警信号输出。

11. 一种无线设备,其特征在于,包括权利要求 7-9 中任一项所述的系统。

辐射功率检测方法、系统及设备

技术领域

[0001] 本发明属于通讯领域,尤其涉及无线终端的辐射功率采集方法、系统及无线设备。

背景技术

[0002] 在使用手机进行通信过程中,手机的辐射功率强弱会受其地理环境、与基站的距离等因素的影响。当手机离基站较远,或者受到建筑物遮挡的时候,手机所接收的信号减弱,为保证用户通话的清晰性和稳定性,手机自身会提高发射功率;另外,当用户身处在离基站非常近的位置时,手机接收信号稳定可靠,手机的发射功率小,但是,基站的发射功率很大。以上两种情形,用户的身体都会受到较强电磁波辐射的伤害。

[0003] 为及时有效的让用户得知手机辐射大的情形,目前已经出现了相关的辐射报警装置,其包括用于感应外界的无线信号的感应天线,接收到感应信号信号对其进行相应的放大转换,然后与基准数值进行比较,判断所接收的无线信号的强度是否超过预先设定的安全值,如果是则发出相应的报警信息。

[0004] 上述装置,可使用户在使用手机通话过程中,及时的察觉手机辐射超标的情形,以尽量减少辐射对身体的伤害。但其仍存在不足之处:

[0005] 1、通过感应天线获取外界的无线信号,并由转换放大设备将获取无线信号进行转换处理,所获取的无线信号的强度数据精确度不高。

[0006] 2、由于需要在移动通信终端中,如手机中重新安装上述装置,相应的会提高手机制造成本。

发明内容

[0007] 本发明实施例的目的在于提供一种辐射功率检测方法,以提高无线信号的强度的检测精确度,并降低生产成本。

[0008] 本发明实施例是这样实现的,一种辐射功率检测方法,所述方法包括下述步骤:

[0009] 物理层获取无线收发模块的无线信号的强度数据;

[0010] 将物理层获取的无线信号的强度数据传送给接入层;

[0011] 接入层将接收的无线信号的强度数据与预设的阈值进行比较,判断所述无线信号的强度数据是否超过预设的阈值;

[0012] 若是,则产生报警信号。

[0013] 本发明实施例的另一目的在于提供一种辐射功率检测系统,所述系统包括:

[0014] 第一接收单元:用于物理层获取无线收发模块的无线信号的强度数据;

[0015] 第一传送单元:用于将物理层获取的无线信号的强度数据传送给接入层;

[0016] 比较单元:用于接入层将接收的无线信号的强度数据与预设的阈值进行比较,判断所述无线信号的强度数据是否超过预设的阈值;

[0017] 报警单元:若是,则产生报警信号。

[0018] 本发明实施例还提供一种无线设备,包括上述辐射功率检测系统。

[0019] 在本发明实施例中,物理层获取无线收发模块所发送的无线信号的强度数据,然后由物理层接数据传送至接入层,由接入层将接收到的无线信号的强度数据与预设的阈值进行比较,判断无线信号的强度数据是否超过预设的阈值,如果超过预设的阈值,则说明辐射强度过大,接入层产生报警信号。本发明实施例所述的无线信号的强度数据直接由无线收发模块处产生,其通过物理层和接入层后即可与预设的阈值比较,和目前所使用的信号强度采集装置相比,本发明实施例无须另行增加元器件,有利于节约产品成本。

附图说明

[0020] 图 1 是本发明第一实施例提供的辐射功率检测实现流程图;

[0021] 图 2 是本发明第二实施例提供的辐射功率检测实现流程图;

[0022] 图 3 是本发明第三实施例提供的辐射功率检测实现流程图;

[0023] 图 4 是本发明第四实施例提供的辐射功率检测系统框图;

[0024] 图 5 是本发明第五实施例提供的辐射功率检测系统框图。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0026] 在本发明实施例中,采用一套与传统的辐射功率检测方法完全不同的方式,区别于以往的硬件电路方式,本发明采用纯软件上的改进方式实现本发明实施例的发明目的。

[0027] 本发明实施例所述辐射功率检测方法包括如下步骤:

[0028] 物理层获取无线收发模块的无线信号的强度数据;

[0029] 将物理层获取的无线信号的强度数据传送给接入层;

[0030] 接入层将接收的无线信号的强度数据与预设的阈值进行比较,判断所述无线信号的强度数据是否超过预设的阈值;

[0031] 若是,则产生报警信号。

[0032] 通过由物理层获取无线收发模块(在本发明实施例中即为无线收发芯片)所发送的无线信号的强度数据,并传送给接入层,由接入层对接收的无线信号的强度数据与预先设定的阈值进行比较,若接收的无线信号的强度数据超过预设的阈值,表示当前辐射功率的强度超过了预先所设定的安全值,则由接入层产生警报信号。本发明实施利用无线通信设备终端的无线收发模块(芯片)对信号发送功率和信号接收功率的自由处理功能实现对辐射功率的检测,与现有技术相比,不用投入另外的感应天线设备、信号转换、信号放大等元器件,节约产品成本。

[0033] 实施例一:

[0034] 图 1 示出了本发明辐射强度检测实现流程,详述如下:

[0035] 在步骤 S101 中,物理层(physical layer)获取无线收发模块的无线信号的强度数据。

[0036] 其中,物理层从无线收发模块,即无线收发芯片处获取的无线信号的强度数据包括 RSSI (Received Signal Strength Indication:接收的信号强度指示)和 Tx Power

(Transmitted power indication: 发射功率指示)。具体的,无线收发芯片的收发功率寄存器会周期性的更新该芯片内的收发功率数据,该周期取决于不同的无线收发芯片和不同的网络制式。如对于 GSM、CDMA 等网络制式的无线收发芯片,其定时更新寄存器的速度会不一样。对于不同的网络制式的移动终端设备,可以根据实际情况灵活设置获取该数据的周期时间。

[0037] 举例来说,某无线收发芯片的收发寄存器的更新周期为 10ms,即每隔 10ms 就会向收发寄存器中重新写入收发信号的强度数据。在每数据更新一次后,就会向物理层发出一个中断请求,请求物理层读取该更新的数据信息。

[0038] 此处的无线收发模块,对于无线设备,诸如手机、PAD、Modem 等,均可以由物理层周期性的读取无线收发模块的寄存器中更新的无线信号的强度数据。

[0039] 在步骤 S102 中,将物理层接收的无线信号的强度数据传送给接入层。

[0040] 其中,在物理层与接入层建立数据会话,需要在物理层与接入层之间新增一包含无线信号强度的原语,由物理层将原语透传给接入层。

[0041] 具体的,在步骤 S101 中举例提到,无线收发模块每隔 10 秒向物理层发出中断请求读取寄存器中数据,物理层在读取该数据后,需要对其进行滤波平滑处理,经过滤波平滑处理后,每隔 100ms 向接入层上报一次处理后的数据。。

[0042] 透传即是透明传送,也就是传送网络不管传输的业务如何,只负责将需要传送的业务传送到目的节点,同时保证传输的质量即可,而不对传输的业务进行处理。

[0043] 因则,此处采用透传的目的在于提高传输的可靠性,以提高无线信号的强度数据精确度,作为本发明实施例的其它可选的实施方式,也可选用非透传的方式,应当理解,采用本发明方法的所有透传和非透传的传送方式实现本发明目的方案,也应在本发明的保护范围之内。

[0044] 在步骤 S 103 中,接入层将接收的无线信号的强度数据与预设的阈值进行比较,判断所述无线信号的强度数据是否超过预设的阈值。

[0045] 具体的,接入层接收到物理层传送的无线信号的强度数据后,将其与预先设定的阈值进行比较,判断是否超过预设的阈值。

[0046] 此处阈值的设定可依照国家质量监督检验检疫总局制定的《电磁辐射暴露限值和测量方法》中规定的标准进行设定,当然也可根据使用人群的不同,对辐射强度的要求而灵活设定,如对于孕妇等敏感人群,该阈值的设定应更偏小。

[0047] 在步骤 S 104 中,接入层将收到的无线信号的强度数据超过预设阈值,产生报警信号。

[0048] 按照步骤 S103 中的比较结果,如接收的无线信号的强度超过了预设的阈值,则发出相应的警报信号,以引起用户注意,及时避开辐射的伤害。

[0049] 本实施例通过直接在无线收发模块处采集无线信号的强度数据,并通过物理层传送数据至接入层,在接入层对数据进行比较判断,对辐射功率超过设定值时产生相应的报警信号,使得本发明实施例无需增加任何硬件电路元件,可节约生产成本。

[0050] 实施例二:

[0051] 图 2 示出了本发明辐射强度检测实现流程,详述如下:

[0052] 在步骤 S 201 中,物理层获取无线收发模块的无线信号的强度数据。

- [0053] 在步骤 S 202 中,将物理层获取的无线信号的强度数据传送给接入层。
- [0054] 上述步骤 S201-S202 与实施例一中的步骤 S101-S102 相同,在此不作重复赘述。
- [0055] 在步骤 S 203 中,接入层接收物理层传送的无线信号的强度数据。
- [0056] 具体的,接入层接收由物理层传送的数据,该数据包括无线信号发射功率和无线信号接收功率。通过在物理层和接入层之间新增一原语来透传该数据信息,透传的方式可以为串行发送,也可以为并行发送等。
- [0057] 在步骤 S 204 中,启动定时器。
- [0058] 具体的,在接入层设置一定时器,通过设定一定的定时时间,使接入层在该指定的定时周期内,接收到物理层传送的数据。
- [0059] 定时器设定的定时时间应当合理。在对于由无线收发模块周期性的上传无线信号的强度数据时,定时器的定时时间应该为物理层上报周期的整数倍,以确保接收的数据个数的确定性。
- [0060] 另外,定时周期不宜过长,也不宜过短。定时周期过长,如设定定时周期为两分钟,因为一般用户进行语音沟通不会太长,如果在通话结束后仍然没有达到定时周期,当然即使信号辐射的强度超过预设的阈值,则不能及时发现与反溃辐射功率过大的情形,也不会产生报警信息,因而失去了本发明关于辐射功率检测的初衷;如果设置定时周期过短的话,如设置定时周期为 500ms,那么,按照实施例一中举例提到的物理层每隔 100ms 上报数据,即接入层可以对 5 个数据进行判断,对于信号出现波动的情形,很容易使信号波动周期超过定时周期,如当前出现一个信号的跳跃信息的持续时间为 501ms,那么在定时周期内检测的收发信息的强度数据全部超过预设阈值,从而使本系统产生误判断。
- [0061] 在步骤 S 205 中,将定时器设定的定时周期内接收的无线信号的强度数据与预设的阈值进行比较,判断是否超过预设的阈值。若都超过预设的阈值,则转向步骤 S206,否则,继续判定下一定时周期接收的数据。
- [0062] 具体的,根据在步骤 S204 中设定的定时周期,接入层在定时周期内对所述无线信号的强度数据与预设的阈值比较,如:对定时周期 5s 内的无线信号的强度数据有未超过预设的阈值的情形,则放弃该定时周期的比较,直到进入下一比较周期,再重新进行比较,若在定时周期内所有有无线信号的强度数据全部都超过。
- [0063] 在步骤 S 206 中,若是,则接入层产生报警信号。
- [0064] 在步骤 S205 所述比较中,若在某一定时周期内,若无线信号强度数据超过预设的阈值,则表示此时的辐射功率强度超过设定的安全值,由接入层产生警报信号。
- [0065] 在步骤 S 207 中,接入层将所述报警信号传送给应用层。
- [0066] 通过在应用层与接入层新增一原语,用来传送接入层的报警信号。
- [0067] 在步骤 S208 中,应用层接收报警信号。
- [0068] 在步骤 S209 中,由应用层将报警信号输出。
- [0069] 接收由接入层上传的报警信号后,应用层通过输出相应的信号或者执行相应的动作来提醒用户,使用户及时远离辐射伤害。
- [0070] 输出的报警信号的方式可以在 MMI (Man-Machine interface 人机界面)上弹出窗口进行提醒,提示用户远离手机或穿上防辐射衣服等;也可以通过灯光闪烁预警;或者通过声音提示预警;或者暂停当前业务(语音业务或数据业务),在主业务模式下,强制用户

更换耳机或者蓝牙接听方式。

[0071] 本发明实施例与实施例一不同之处在于,采用一定时器,通过定时器产生的定时周期内将得到的无线信号的强度与阈值比较时,若定时周期内的无线信号的强度数据超过阈值,则发出警报信息,并通过应用层告知用户。采用定时周期的好处在于可以防止因个别信号突变所引起的误报警情形。

[0072] 实施例三:

[0073] 图 3 示出了本发明辐射强度检测实现流程,详述如下:

[0074] 在步骤 S 301 中,物理层获取无线收发模块的无线信号的强度数据。

[0075] 在步骤 S 302 中,将物理层获取的无线信号的强度数据传送给接入层。

[0076] 在步骤 S 303 中,接入层接收物理层传送的无线信号的强度数据。

[0077] 在步骤 S304 中,接入层根据接收的无线信号的强度数据的标识信息区分不同类型信号。

[0078] 具体的,无线信号的强度数据类型为无线发送信号强度数据和 / 或无线接收信号强度数据,物理层获取的无线信号强度数据带有能区分信号类型的标识信息,根据该标识信息,将无线信号的强度数据的接收信号强度数据与发送信号强度数据区分为两个不同类型的数组,如区分后的接收信号的强度数据为数组 S1,区分后的发送信号的强度数据为数据 S2。

[0079] 在步骤 S 305 中,启动定时器。

[0080] 由于在步骤 S304 中区分了接收信号强度数据与发送信号强度数据,与此相对应的,在此步骤中启动两组定时器 T1、T2,分别选取定时周期内的上述两组数据的数据值 S1'、S2'。

[0081] 在步骤 S 306 中,将定时器设定的定时周期内接收的不同类型数据分别与预设的阈值进行比较,判断任一无线信号的强度数据是否超过预设的阈值。若都超过预设的阈值,则转向步骤 S307,否则,继续判定下一定时周期接收的数据。

[0082] 具体的,根据在步骤 S305 中定时器设定的定时周期选取的数组 S1' 和 S2',将这两个数组分别与预设的阈值进行比较,如:对定时周期定时周期 5s 内分别对上述两组数据分别进行比较,在任何一组数据中有未超过预设的阈值的情形,则放弃该类型数据在该定时周期的比较,直到进入下一比较周期,再重新进行比较。

[0083] 在步骤 S 307 中,若是,则接入层产生报警信号。

[0084] 在步骤 S306 所述比较中,若在某一定时周期内,某种类型(如接收信号)的所有数据都超过预设的阈值,则表示此时接收的辐射功率强度超过设定的安全值,由接入层产生报警信号。

[0085] 在步骤 S 308 中,接入层将所述报警信号传送给应用层。

[0086] 在步骤 S309 中,应用层接收报警信号。

[0087] 在步骤 S310 中,由应用层将报警信号输出。

[0088] 在本实施例与实施例二相比,增加了一个区分不同类型信号的步骤,这样可以使得本实施例可以周时检测接收和发送的辐射功率,并且对其分别进行比较检测,避免因接收信号的强度数据与发送信号的强度数据一起比较所带来的判断精度不高的问题。

[0089] 实施例四:

- [0090] 图 4 示出了本发明实施例所述的辐射强度检测系统框图,详述如下:
- [0091] 本发明实施例所述辐射强度检测系统,包括:
- [0092] 获取单元 41:用于物理层获取无线收发模块的无线信号的强度数据。
- [0093] 具体的,物理层从无线收发模块直接获取到 RSSI 和 Tx Power,无线收发模块的芯片会定时的在其寄存器中更新无线信号的接收信号和发送信号的强度数据,在更新后会向物理层发起中断,请求物理层读取该更新的数据信息。
- [0094] 第一传送单元 42:用于将物理层获取的无线信号的强度数据传送给接入层。
- [0095] 其中,物理层对获取的无线收发信号的强度数据,需要进行滤波平滑处理,以去除部分噪声信号,然后再将滤波平滑处理后的数据传送给接入层。
- [0096] 比较单元 43:用于接入层将接收的无线信号的强度数据与预设的阈值进行比较,判断所述无线信号的强度数据是否超过预设的阈值。
- [0097] 此处,比较单元 43 还包括:
- [0098] 第一接收单元 431:用于接入层接收物理层传送的无线信号的强度数据;
- [0099] 第一定时器启动单元 432:用于启动定时器;
- [0100] 在每一定时周期完毕后,重新启动定时器,如此循环往复。
- [0101] 第一周期比较单元 433:用于将定时器设定的定时周期内接收的无线信号的强度数据与预设的阈值进行比较,判断是否超过预设的阈值。
- [0102] 具体的,由定时器进行定时,在定时器所设定的定时周期内,接入层接收由物理层传送的无线信号的强度数据,并对所传送的强度数据与预设的阈值比较,若有未超过预设的阈值的情形,则放弃该数据在该定时周期的比较,直到进入下一比较周期,再重新进行比较。而对于另一类型的数据的比较,在未发现小于阈值情形时,仍然进行比较。
- [0103] 报警单元 44:用于若接收到的在定时器定时周期内的无线信号的强度数据都超过预设的阈值,则产生报警信号。
- [0104] 在周期性比较单元 435 所比较得出结果中,若对于定时周期内的全部数据都超过预设的阈值,则表示当前辐射强度值超过了预设的安全范围,则将产生报警信号。
- [0105] 第二传送单元 45:用于接入层将所述报警信号传送给应用层。
- [0106] 第三接收单元 46:用于应用层接收报警信号。
- [0107] 第三接收单元接收由接入层产生的报警信号,并将该信号输出至输出设备,如指示灯、声音设备、或者执行相应的中断或发出相应的提醒操作等。
- [0108] 输出单元 47:用于应用层将报警信号输出。
- [0109] 本实施例的输出单元,不局限于采用声音、图像信号的输出,也可以执行相应的命令完成对用户的提醒。如中止正在进行的语音数据等。
- [0110] 本实施例所述系统为实施例三所述方法所对应的系统,本实施例可以防止因突变信息引起的检测精确度不高的问题。
- [0111] 实施例五:
- [0112] 图 5 示出了本发明实施例所述的辐射强度检测系统框图,详述如下:
- [0113] 本发明实施例所述辐射强度检测系统,包括:
- [0114] 获取单元 51:用于物理层获取无线收发模块的无线信号的强度数据。
- [0115] 其中,物理层获取的无线收发模块的无线信号的强度数据包括无线接收信号的强

度数据与无线发送信号的强度数据。

[0116] 第一传送单元 52 :用于将物理层获取的无线信号的强度数据传送给接入层。

[0117] 其中,无线信号的强度数据可以为串行传送,也可以为并行传送,在每个数据的前面都带有能区分该数据类型的标识信息。

[0118] 比较单元 53 :用于由接入层将收到的数据与预设的阈值进行比较,判断是否超过预设的阈值。

[0119] 此处,比较单元 53 还包括 :

[0120] 第二接收单元 530 :用于接入层接收物理层传送的无线信号的强度数据 ;

[0121] 区分单元 531 :用于接入层根据接收的无线信号的强度数据的标识信息区分不同类型信号。

[0122] 其中,区分单元 531 可根据接收的无线信号的强度数据的标识信息区分不同的类型信号,比如对于接收信号的强度数据,其前面带有标识 A,对于发送信号的强度数据,其前面带有标识 B,当数据通过串行或者并行方式传送到接入层后,接入层根据标识信息将其分为两个数组 S1、S2。

[0123] 第二定时器启动单元 532 :用于启动定时器 ;

[0124] 其中,根据区分单元 531 区分的不同的类型的数组 S1、S2,选取在定时周期内传送的数据,形成数组 S1'、S2'。

[0125] 第二周期比较单元 533 :将定时器设定的定时周期内接收的不同类型数据分别与预设的阈值进行比较,判断任一无线信号的强度数据是否超过预设的阈值。

[0126] 在第二定时器启动单元 532 得到的数组 S1'、S2',将这两个数组分别与阈值比较。

[0127] 报警单元 54 :用于产生报警信号。

[0128] 若在第二定时器启动单元 532 得到的数组 S1'、S2'中的其中任何一组中的数值全部超过阈值,则产生报警信息。若有其中一个数据未超过阈值,则放弃该组数据的比较,直到进入下一比较周期。

[0129] 第二传送单元 55 :用于接入层将所述报警信号传送给应用层。

[0130] 第三接收单元 56 :用于应用层接收报警信号。

[0131] 第三接收单元接收由接入层产生的报警信号,并将该信号输出至输出设备,如指示灯、声音设备、或者执行相应的中断或发出相应的提醒操作等。

[0132] 输出单元 57 :用于应用层将报警信号输出。

[0133] 本实施例的输出单元,不局限于采用声音、图像信号的输出,也可以执行相应的命令完成对用户的提醒。如中止正在进行的语音数据等。

[0134] 本实施例应用于同时对无线接收信号和无线发送信号进行检测的情况,可以对无线发送信号和无线接收信号分别进行比较,如果将接收与发送的数据一起与阈值比较,那么对于仅存在发送信号强度过高,或者接收信号强度过高的情况仍然不会产生报警信息,而本实施例可以克服这一问题,提高报警信号产生的准确度。

[0135] 本实施例的预警功能可以设置一个开关,由用户自行选择是否打开,将默认配置为打开状态。

[0136] 本发明实施例还给出了包括上述系统的无线设备。该无线设备可以为手机、PAD 或者 Modem 等。

[0137] 在本发明实施例中,由物理层采集无线收发模块处的无线信号的强度数据,传送给接入层后对无线信号的强度数据与预先设定的阈值进行比较,根据比较的结果确定当前辐射功率的强度是否为符合安全要求,若未达到,则产生警报信号。本发明实施与现有技术相比,不用投入感应天线、信号转换、信号放大等步骤,有利于提高数据的准确度,另外,也无需投入相应的硬件设备,节约产品成本

[0138] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本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。

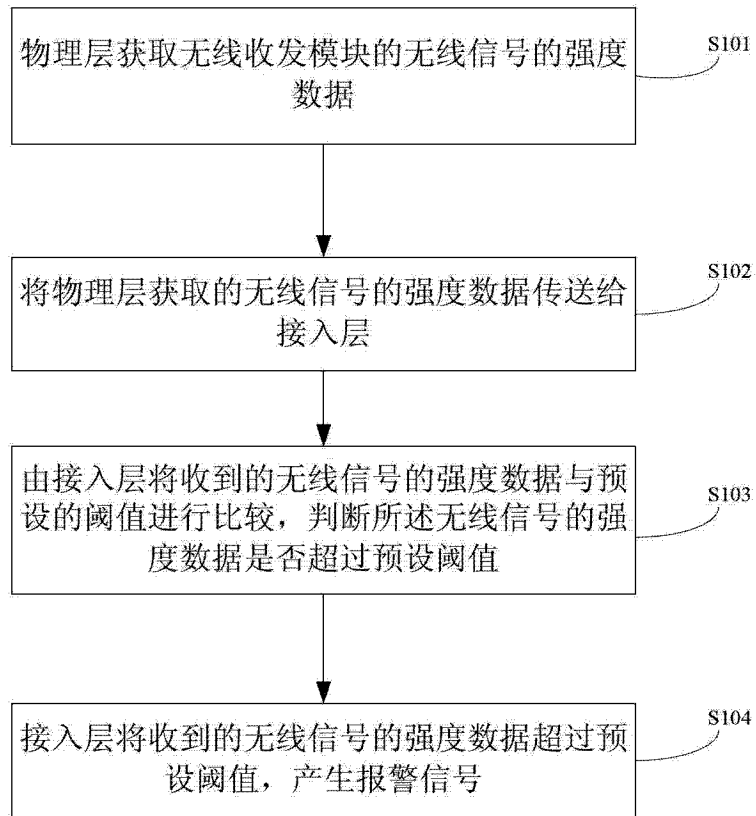


图 1

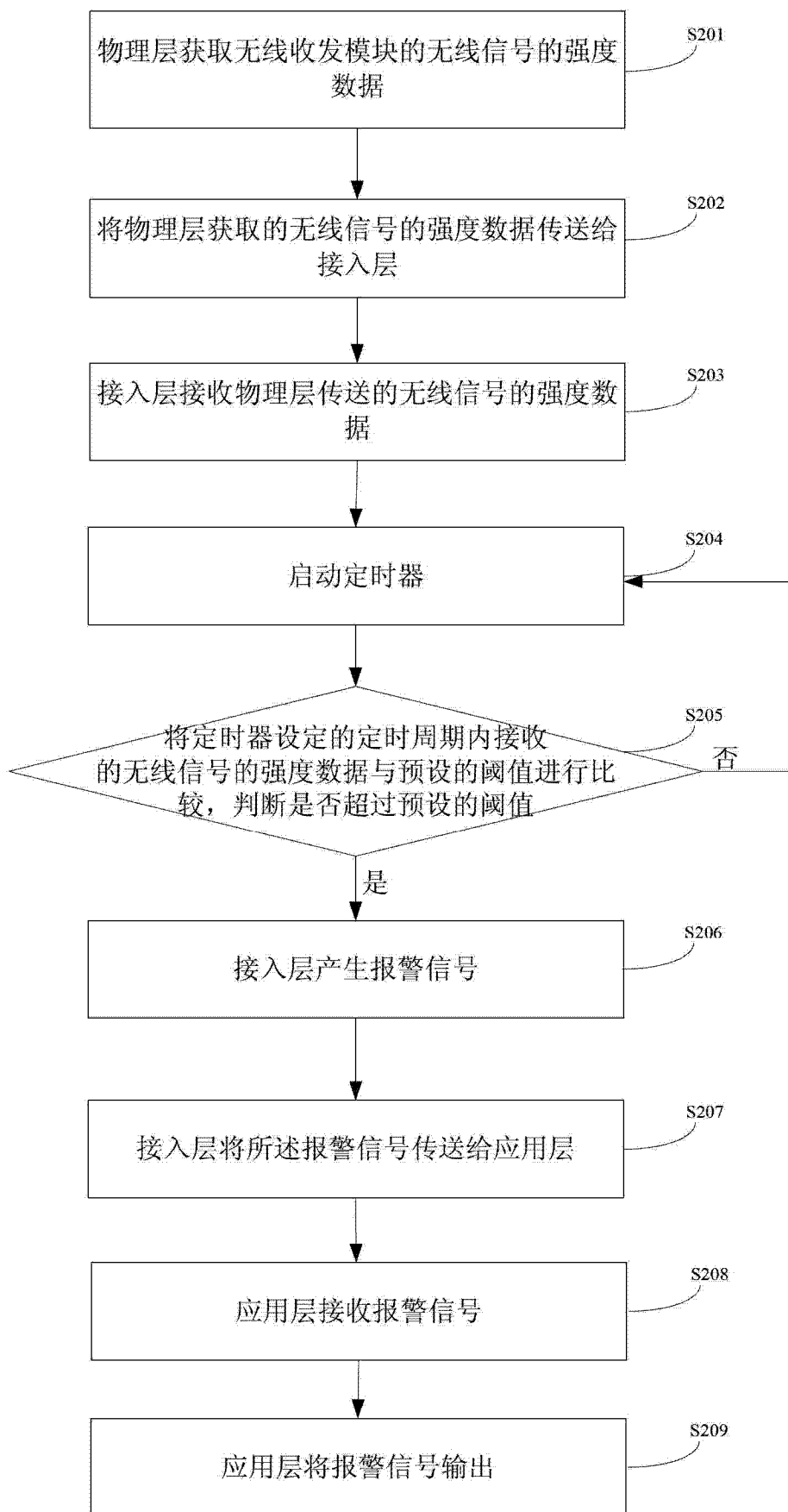


图 2

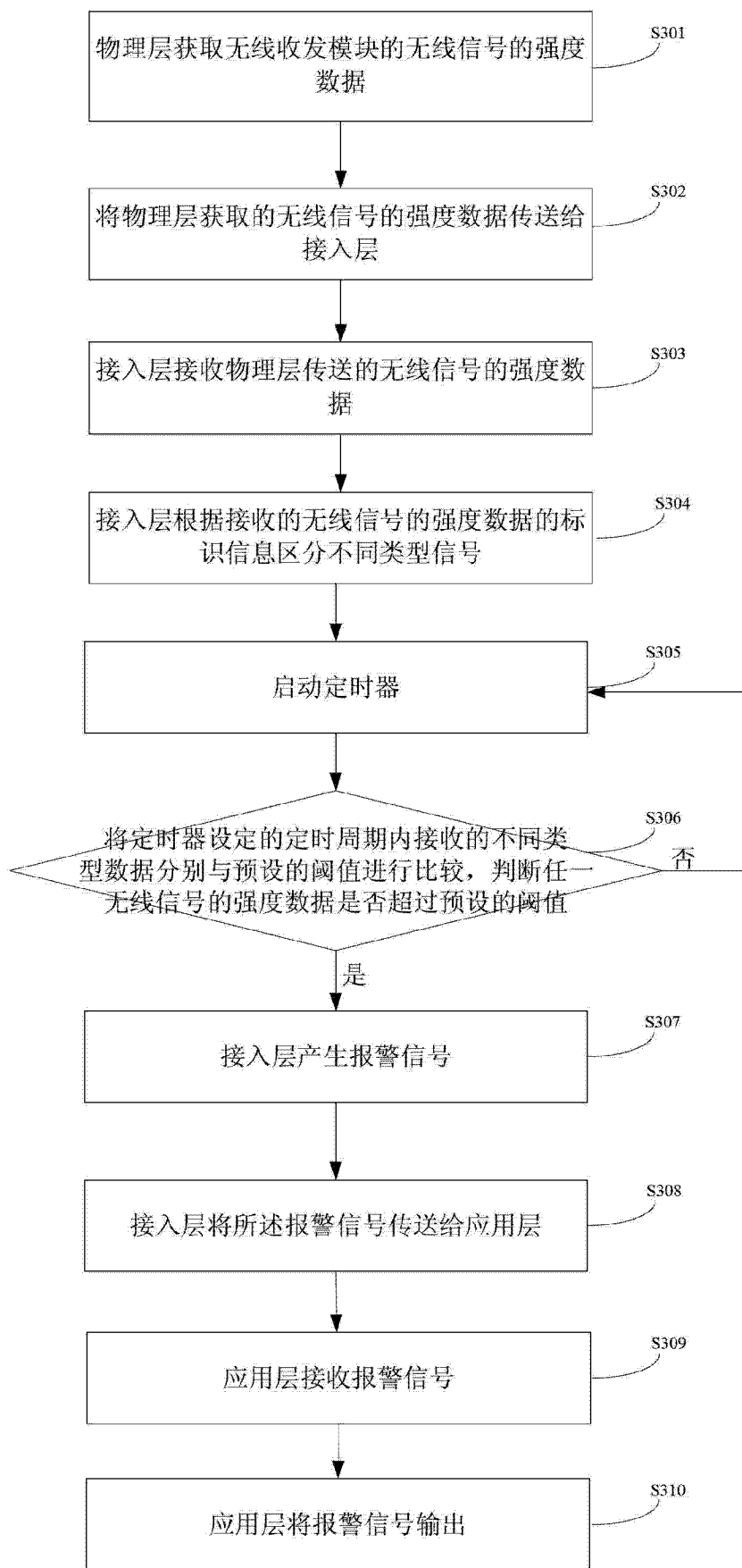


图 3

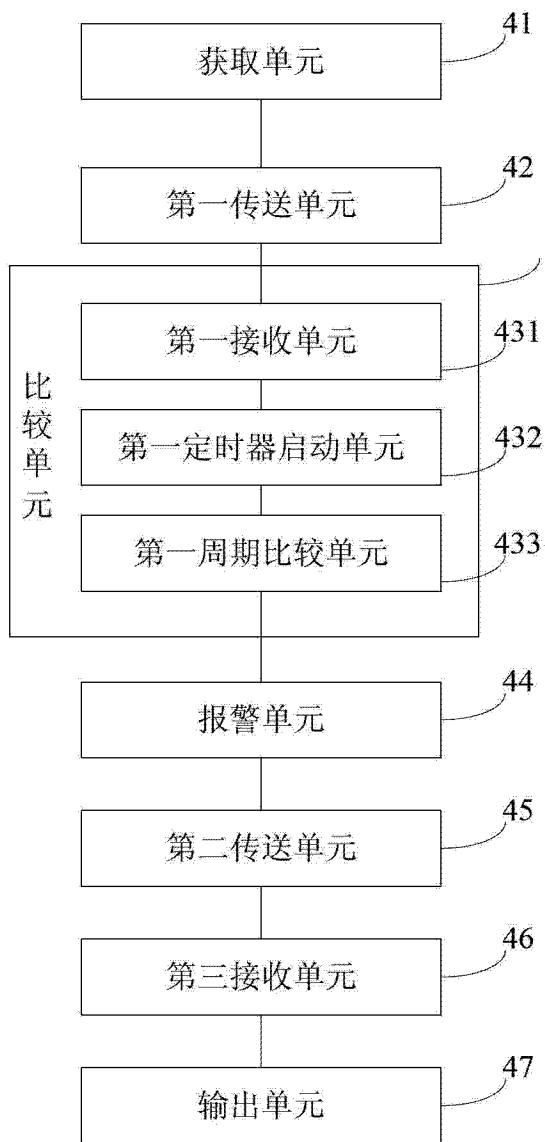


图 4

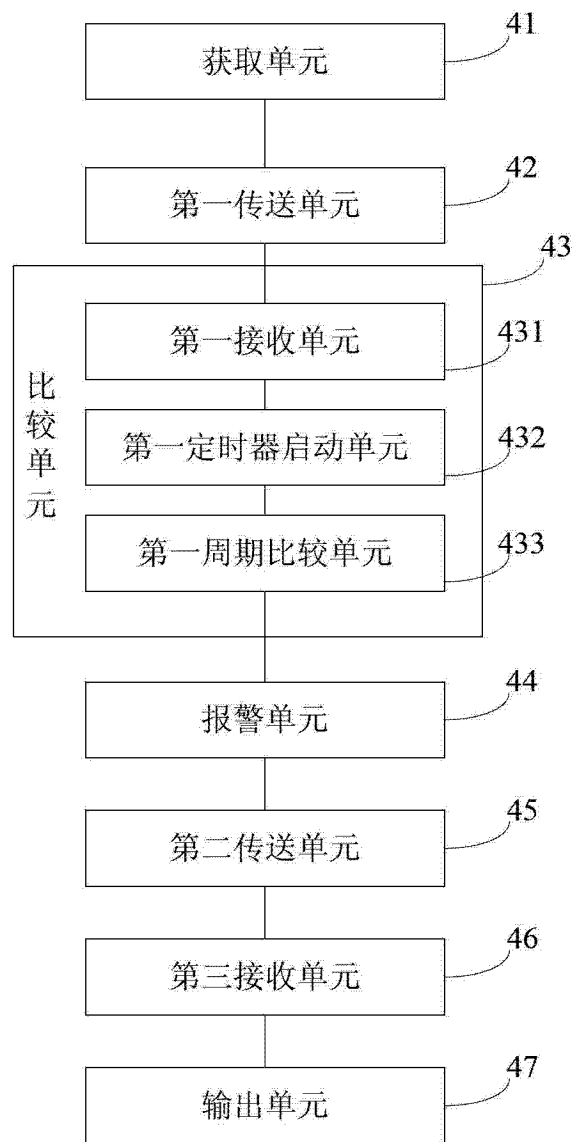


图 5