



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108771531 A

(43)申请公布日 2018. 11. 09

(21)申请号 201810523663.X

(22)申请日 2018.05.28

(71)申请人 王美金

地址 528100 广东省佛山市三水区城区西
河路1号北江明珠13座1404

(72)发明人 王美金

(51)Int. Cl.

A61B 5/00(2006.01)

G16H 40/67(2018.01)

G16H 50/20(2018.01)

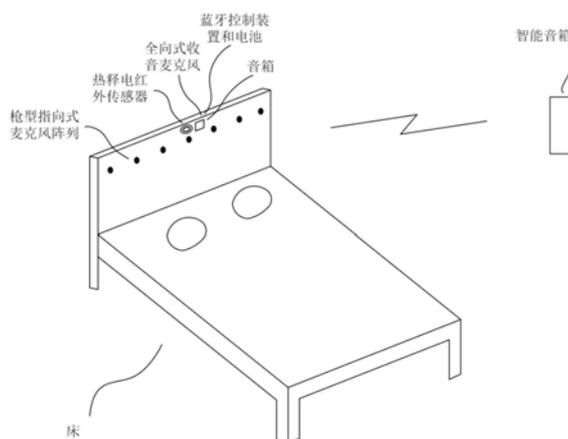
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种人工智能生命监测床和方法

(57)摘要

一种人工智能生命监测床,括床、智能音箱和床头传感器。床头传感器包括热释电红外传感器、枪型指向式麦克风阵列、全向式收音麦克风、音箱、蓝牙控制装置和电池。热释电红外传感器用于探测睡眠人在透镜窗口正前方及前上方的区域和左右范围170°的行动,不能探测前下方的区域;安装在床头板中间的上方。枪型指向式麦克风阵列包括一组枪型指向式麦克风,用于监察睡眠人的呼吸声,蓝牙控制装置用于接收枪型指向式麦克风阵列的信号,用自适应波束形成算法,用语音参考信号减去噪声参考信号,从而得到增强信号,获得睡眠人的呼吸声。全向式收音麦克风用于接收现场人声,传送到智能音箱。



1. 一种人工智能生命监测床,其特征在于,包括床、智能音箱和床头传感器;
所述的床包括床头板、床尾板和骨架,床头板用于安装床头传感器;
所述的床头传感器包括热释电红外传感器、枪型指向式麦克风阵列、全向式收音麦克风、音箱、蓝牙控制装置和电池;
热释电红外传感器用于探测睡眠人在透镜窗口正前方及前上方的区域和左右范围 170° 的行动,不能探测前下方的区域;安装在床头板中间的上方;
枪型指向式麦克风阵列包括一组枪型指向式麦克风,用于监察睡眠人的呼吸声,蓝牙控制装置用于接收枪型指向式麦克风阵列的信号,用自适应波束形成算法,用语音参考信号减去噪声参考信号,从而得到增强信号,获得睡眠人的呼吸声;
全向式收音麦克风用于接收现场人声,传送到智能音箱;
蓝牙控制装置用于与智能音箱通讯;
所述的智能音箱包括人工智能服务器;用于在床头传感器检测到睡眠人呼吸异常时,发送现场信息到人工智能服务器判定危险程度;用于在床头传感器检测到睡眠人呼吸停止时,自动拨打紧急联系人电话;用于在紧急联系人语音要求拨打急救电话时,用预设的资料用语音播报给120急救中心,然后由紧急联系人说明患者伤病情况;用于接收单一睡眠人的睡眠呼吸声,进行声纹识别,并将声纹特征发送到床头传感器的蓝牙控制装置。
2. 根据权利要求1所述的一种人工智能生命监测床,其特征在于,所述的预设的资料包括:紧急联络人的电话、姓名,所在的地点和特征路标,事件发生的过程;
事件发生的过程由智能音箱收到床头传感器信息的内容和时间组成,并由智能音箱转换成语音播报给120急救中心。
3. 根据权利要求1所述的一种人工智能生命监测床,其特征在于,所述的枪型指向式麦克风安装方式是,在床头板上每20厘米间隔安装一个枪型指向式麦克风。
4. 一种人工智能生命监测床的使用方法,其特征在于,步骤如下:
 - A、睡眠人用手机连接床头传感器的蓝牙控制装置,设定预设的资料,录制单一睡眠人的睡眠呼吸声,送智能音箱进行声纹识别;
 - B、睡眠人晚上正常睡觉时,在热释电红外传感器的前下方的区域,床头传感器检测不到睡眠人;睡眠人起床小便时,身体出现在热释电红外传感器检测范围,蓝牙控制装置记录该事件,在检测不到睡眠人的睡眠呼吸声时,不作警告;
 - C、睡眠人呼吸声停止时间超过设定值,蓝牙控制装置检查发送现场信息到人工智能服务器判定危险程度;智能音箱判定有风险时,自动拨打紧急联系人电话或进行预设的操作;通过声纹识别检查同睡人睡眠呼吸声是否正常;
 - D、紧急联系人来到现场评估现场情况,决定叫急救车,在对睡眠人进行心肺复苏的同时,通过床头传感器的全向式收音麦克风用语音唤醒智能音箱,要智能音箱自动拨打120急救中心电话并读出预设的资料;
 - E、紧急联系人通过智能音箱与120急救中心通话,所告睡眠人伤病情况,接受指导;
 - F、等待急救车到来,睡眠人接受专业的医疗服务。

一种人工智能生命监测床和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及大数据、人工智能、智慧医疗、无创检测、动作感知、健康物联网技术领域,具体涉及一种人工智能生命监测床和方法。

背景技术

[0002] 猝死是最可怕的疾病。在人类所有的疾病中,就其突发性、紧急性、严重性、恶性程度和后果而言,无论是过去、现在还是将来,世界上没有任何一种疾病能够与猝死相比。

[0003] 绝大部分的猝死患者是死于心脏停搏(CA),而心脏停搏的发病率非常高,美国心脏协会2013年6月在《循环》杂志网站上发表的徒手心肺复苏(CPR)共识指出:心脏停搏是美国最致命的公共卫生问题之一,它导致的死亡超过大肠癌、乳腺癌、前列腺癌、流感、肺炎、车祸、HIV、枪支案件和家庭火灾致死人数的总和。我国每年有180万人死于猝死,平均每分钟有3~4人因猝死而死亡。

[0004] 绝大多数的猝死源于心搏骤停,国外文献报道40%的心搏骤停没有被发现或发生在睡眠中,70%~80%心搏骤停是发生在家里。根据美国及我国资料,死于院外或家中者占72%~80%。我国另有文献报道,87.7%的猝死是发生在医院外。在院外发病就意味着发病后患者无法及时得到医疗专业人员的急救,同时大众的心肺复苏技能也十分匮乏。这就是猝死发生率如此之高的的重要原因之一。

[0005] 目前主流意见认为猝死是一种可以预防,但是不可以治疗的疾病,往往猝死在发作之前是没有征兆的,原本一个健健康康的人在睡觉的过程中就突然死掉,发现的时候已经死了。

[0006] AED自动体外除颤器目前在普及,每放置一个AED自动体外除颤器,附近的工作人员,整个学校的学生,工厂的工人,都接受急救技术的培训,如果晚上发生猝死时,能在4分钟内被发现,则存在救活的可能。

[0007] 因此,目前需要一种能发现猝死事件发生的床。

发明内容

[0008] 本发明实施例提供了人工智能生命监测床和方法以解决猝死事件发生时,立即能被发现的问题。

[0009] 本发明的目的之一是,发生猝死的人,能在黄金4分钟内获得救护。

[0010] 本发明通过以下技术方案实现上述目的。

[0011] 一种人工智能生命监测床,括床、智能音箱和床头传感器。

[0012] 所述的床包括床头板、床尾板和骨架,床头板用于安装床头传感器。

[0013] 所述的床头传感器包括热释电红外传感器、枪型指向式麦克风阵列、全向式收音麦克风、音箱、蓝牙控制装置和电池。

[0014] 热释电红外传感器用于探测睡眠人在透镜窗口正前方及前上方的区域和左右范围170°的动向,不能探测前下方的区域;安装在床头板中间的上方。

[0015] 枪型指向式麦克风阵列包括一组枪型指向式麦克风,用于监察睡眠人的呼吸声,蓝牙控制装置用于接收枪型指向式麦克风阵列的信号,用自适应波束形成算法,用语音参考信号减去噪声参考信号,从而得到增强信号,获得睡眠人的呼吸声。

[0016] 全向式收音麦克风用于接收现场人声,传送到智能音箱。

[0017] 蓝牙控制装置用于与智能音箱通讯。

[0018] 所述的智能音箱包括人工智能服务器;用于在床头传感器检测到睡眠人呼吸异常时,发送现场信息到人工智能服务器判定危险程度;用于在床头传感器检测到睡眠人呼吸停止时,自动拨打紧急联系人电话;用于在紧急联系人语音要求拨打急救电话时,用预设的资料用语音播报给120急救中心,然后由紧急联系人说明患者伤病情况;用于接收单一睡眠人的睡眠呼吸声,进行声纹识别,并将声纹特征发送到床头传感器的蓝牙控制装置。

[0019] 预设的资料包括:紧急联络人的电话、姓名,所在的地点和特征路标,事件发生的过程。

[0020] 事件发生的过程由智能音箱收到床头传感器信息的内容和时间组成,并由智能音箱转换成语音播报给120急救中心。

[0021] 枪型指向式麦克风安装方式是,在床头板上每20厘米间隔安装一个枪型指向式麦克风。

[0022] 一种人工智能生命监测床的使用方法,步骤如下。

[0023] A、睡眠人用手机连接床头传感器的蓝牙控制装置,设定预设的资料,录制单一睡眠人的睡眠呼吸声,送智能音箱进行声纹识别。

[0024] B、睡眠人晚上正常睡觉时,在热释电红外传感器的前下方的区域,床头传感器检测不到睡眠人;睡眠人起床小便时,身体出现在热释电红外传感器检测范围,蓝牙控制装置记录该事件,在检测不到睡眠人的睡眠呼吸声时,不作警告。

[0025] C、睡眠人呼吸声停止时间超过设定值,蓝牙控制装置检查发送现场信息到人工智能服务器判定危险程度;智能音箱判定有风险时,自动拨打紧急联系人电话或进行预设的操作;通过声纹识别检查同睡人睡眠呼吸声是否正常。

[0026] D、紧急联系人来到现场评估现场情况,决定叫急救车,在对睡眠人进行心肺复苏的同时,通过床头传感器的全向式收音麦克风用语音唤醒智能音箱,要智能音箱自动拨打120急救中心电话并读出预设的资料。

[0027] E、紧急联系人通过智能音箱与120急救中心通话,所告睡眠人伤病情况,接受指导。

[0028] F、等待急救车到来,睡眠人接受专业的医疗服务。

[0029] 本发明方法的有益效果是:每一个发生猝死的人,能在黄金4分钟内获得救护,增加生存机会。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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。

[0031] 图1:一种人工智能生命监测床。

[0032] 图2:一种人工智能生命监测床的使用方法。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0034] 实施例1 一种人工智能生命监测床。

[0035] 如图1所示,本发明实施例一种人工智能生命监测床,括床、智能音箱和床头传感器。

[0036] 所述的床包括床头板、床尾板和骨架,床头板用于安装床头传感器。

[0037] 所述的床头传感器包括热释电红外传感器、枪型指向式麦克风阵列、全向式收音麦克风、音箱、蓝牙控制装置和电池。

[0038] 热释电红外传感器用于探测睡眠人在透镜窗口正前方及前上方的区域和左右范围 170° 的行动,不能探测前下方的区域;安装在床头板中间的上方。

[0039] 枪型指向式麦克风阵列包括一组枪型指向式麦克风,用于监察睡眠人的呼吸声,蓝牙控制装置用于接收枪型指向式麦克风阵列的信号,用自适应波束形成算法,用语音参考信号减去噪声参考信号,从而得到增强信号,获得睡眠人的呼吸声。

[0040] 全向式收音麦克风用于接收现场人声,传送到智能音箱。

[0041] 蓝牙控制装置用于与智能音箱通讯。

[0042] 所述的智能音箱包括人工智能服务器;用于在床头传感器检测到睡眠人呼吸异常时,发送现场信息到人工智能服务器判定危险程度;用于在床头传感器检测到睡眠人呼吸停止时,自动拨打紧急联系人电话;用于在紧急联系人语音要求拨打急救电话时,用预设的资料用语音播报给120急救中心,然后由紧急联系人说明患者伤病情况;用于接收单一睡眠人的睡眠呼吸声,进行声纹识别,并将声纹特征发送到床头传感器的蓝牙控制装置。

[0043] 预设的资料包括:紧急联络人的电话、姓名,所在的地点和特征路标,事件发生的过程。

[0044] 事件发生的过程由智能音箱收到床头传感器信息的内容和时间组成,并由智能音箱转换成语音播报给120急救中心。

[0045] 枪型指向式麦克风安装方式是,在床头板上每20厘米间隔安装一个枪型指向式麦克风。

[0046] 实施例2 一种人工智能生命监测床的使用方法。

[0047] 如图2所示,本发明实施例一种人工智能生命监测床的使用方法,步骤如下。

[0048] A、睡眠人用手机连接床头传感器的蓝牙控制装置,设定预设的资料,录制单一睡眠人的睡眠呼吸声,送智能音箱进行声纹识别。

[0049] B、睡眠人晚上正常睡觉时,在热释电红外传感器的前下方的区域,床头传感器检测不到睡眠人;睡眠人起床小便时,身体出现在热释电红外传感器检测范围,蓝牙控制装置记录该事件,在检测不到睡眠人的睡眠呼吸声时,不作警告。

[0050] C、睡眠人呼吸声停止时间超过设定值,蓝牙控制装置检查发送现场信息到人工智能服务器判定危险程度;智能音箱判定有风险时,自动拨打紧急联系人电话或进行预设的操作;通过声纹识别检查同睡人睡眠呼吸声是否正常。

[0051] D、紧急联系人来到现场评估现场情况,决定叫急救车,在对睡眠人进行心肺复苏的同时,通过床头传感器的全向式收音麦克风用语音唤醒智能音箱,要智能音箱自动拨打120急救中心电话并读出预设的资料。

[0052] E、紧急联系人通过智能音箱与120急救中心通话,所告睡眠人伤病情况,接受指导。

[0053] F、等待急救车到来,睡眠人接受专业的医疗服务。

[0054] 本发明中应用了具体实施例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

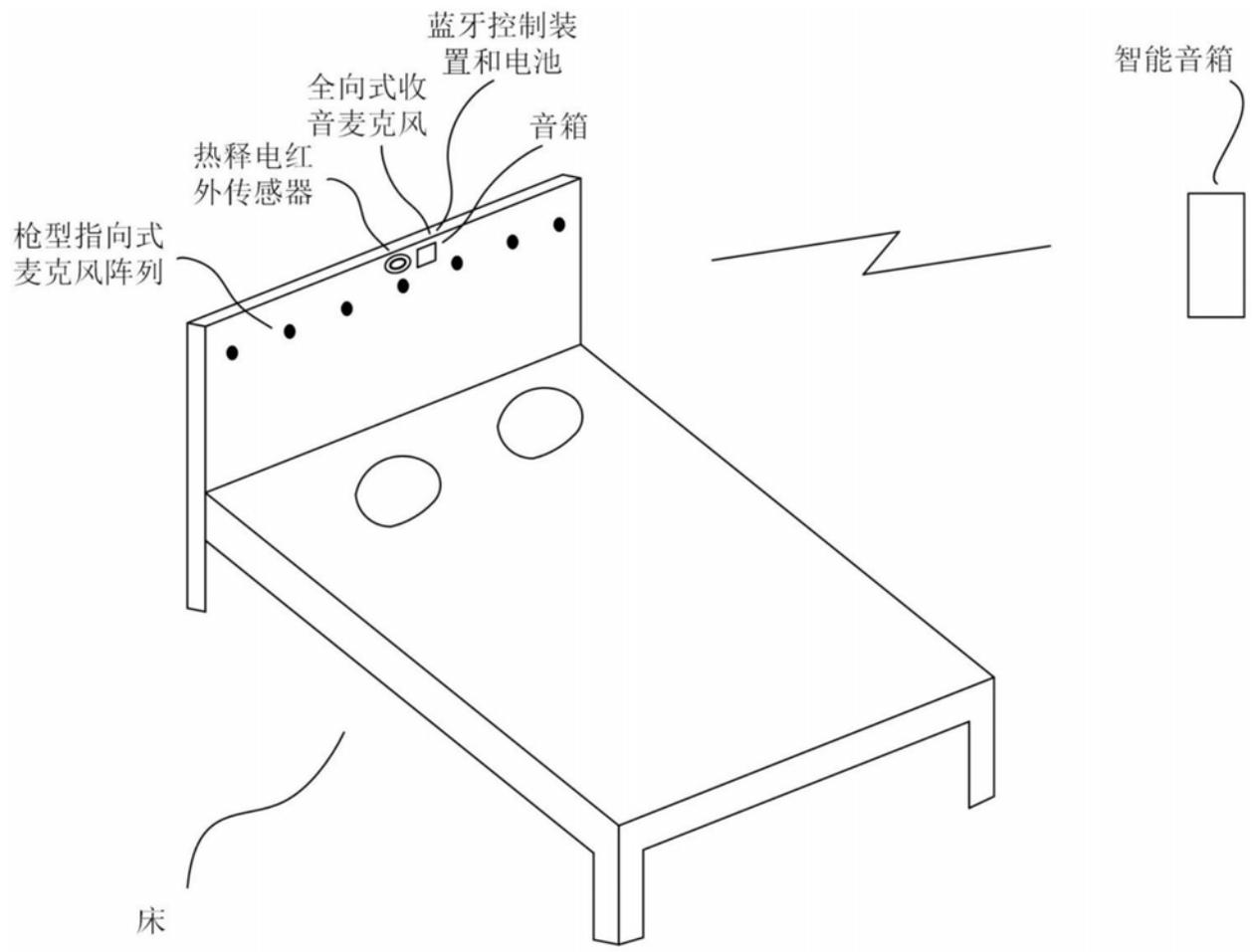


图1

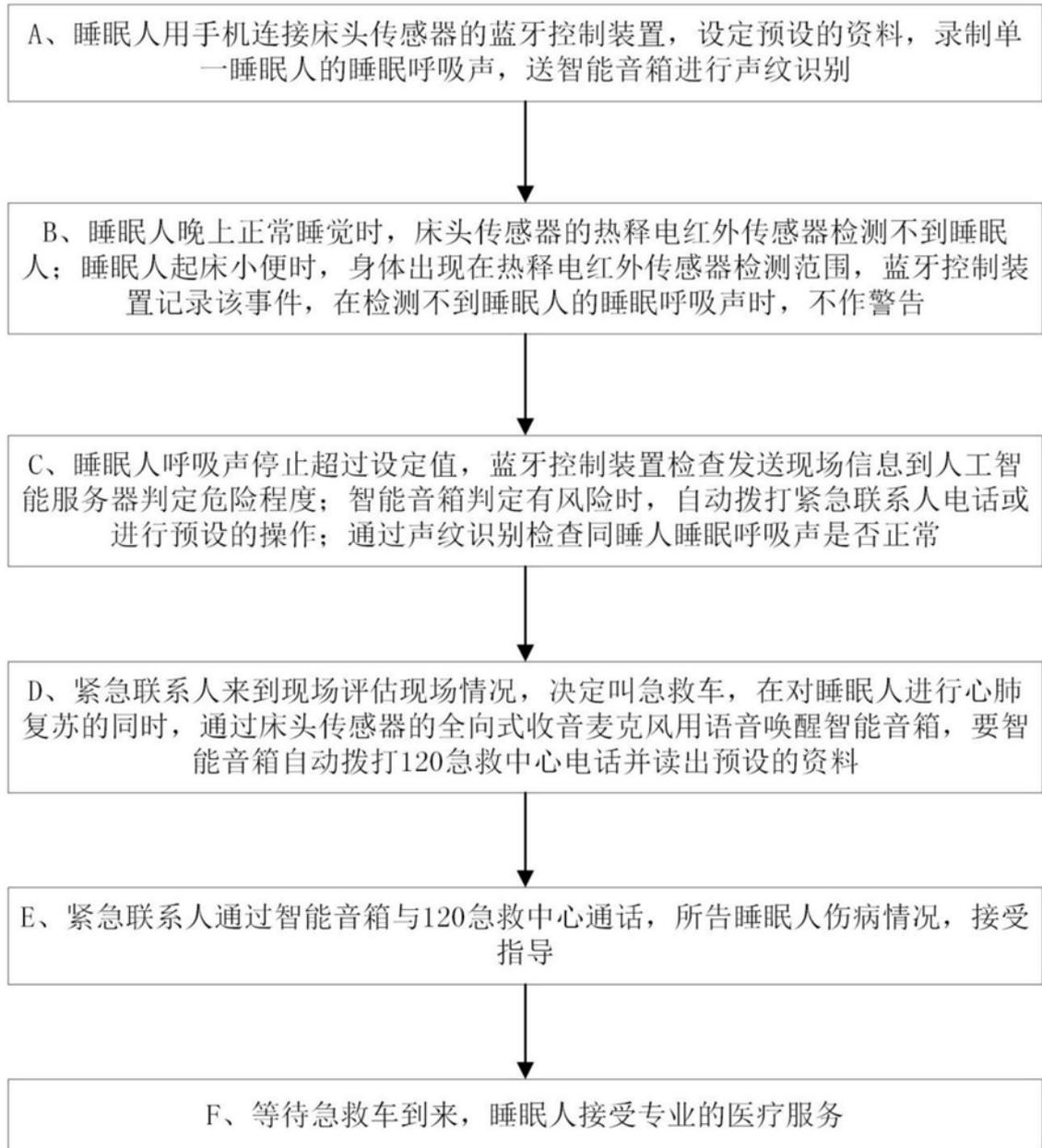


图2

专利名称(译)	一种人工智能生命监测床和方法		
公开(公告)号	CN108771531A	公开(公告)日	2018-11-09
申请号	CN201810523663.X	申请日	2018-05-28
申请(专利权)人(译)	王美金		
当前申请(专利权)人(译)	王美金		
[标]发明人	王美金		
发明人	王美金		
IPC分类号	A61B5/00 G16H40/67 G16H50/20		
CPC分类号	A61B5/4809 A61B5/4803 A61B5/6891 A61B5/747 G16H40/67 G16H50/20		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种人工智能生命监测床，括床、智能音箱和床头传感器。床头传感器包括热释电红外传感器、枪型指向式麦克风阵列、全向式收音麦克风、音箱、蓝牙控制装置和电池。热释电红外传感器用于探测睡眠人在透镜头窗口正前方及前上方的区域和左右范围170°的行动，不能探测前下方的区域；安装在床头板中间的上方。枪型指向式麦克风阵列包括一组枪型指向式麦克风，用于监察睡眠人的呼吸声，蓝牙控制装置用于接收枪型指向式麦克风阵列的信号，用自适应波束形成算法，用语音参考信号减去噪声参考信号，从而得到增强信号，获得睡眠人的呼吸声。全向式收音麦克风用于接收现场人声，传送到智能音箱。

