



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109120785 A

(43)申请公布日 2019.01.01

(21)申请号 201810946999.7

(22)申请日 2018.08.17

(71)申请人 珠海格力电器股份有限公司  
地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路

(72)发明人 王子 梁博 杨楠

(74)专利代理机构 天津三元专利商标代理有限  
责任公司 12203

代理人 钱凯

(51)Int.Cl.

H04M 1/725(2006.01)

G06F 9/4401(2018.01)

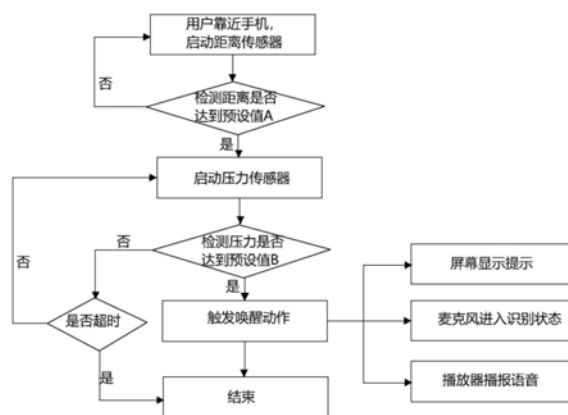
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

## (54)发明名称

一种基于压力变化唤醒移动设备的控制装置及其方法

## (57)摘要

本发明属于信息技术领域,具体涉及一种基于压力变化唤醒移动设备的控制装置及其方法;所述基于压力变化唤醒移动设备的控制方法,通过检测由用户由口吹气产生的对空气的压力值,并将检测数据发送至控制模块;控制模块根据检测数据进行判断,进而控制移动设备的唤醒动作,所述唤醒动作包括改变移动设备屏幕显示画面,提示用户已经唤醒;通过播放器喇叭播报语音,与用户进行交互反馈;打开麦克风进行声音采集和识别,与用户进行交互,相对于传统的唤醒词唤醒操作简单,减少了反复说唤醒词的麻烦,实现用户可通过简单的吹气动作实现语音唤醒。



1. 一种基于压力变化唤醒移动设备的控制装置,其特征在于:包括设置于移动设备上的压力检测模块、控制模块,所述压力检测模块与控制模块信号连接,用于检测由用户由口吹气产生的对空气的压力值,并将检测数据发送至控制模块,所述控制模块用于根据压力检测模块的检测数据进行判断,进而控制移动设备唤醒动作。

2. 根据权利要求1所述的基于压力变化唤醒移动设备的控制装置,其特征在于:所述压力检测模块包括压力传感器,所述压力传感器用于检测由用户由口吹气产生的对空气的压力值。

3. 根据权利要求1所述的基于压力变化唤醒移动设备的控制装置,其特征在于:还包括前置检测模块,所述前置检测模块与控制模块信号连接,用于对移动设备进行检测,控制模块根据检测结果控制压力检测模块的动作。

4. 根据权利要求3所述的基于压力变化唤醒移动设备的控制装置,其特征在于:所述前置检测模块包括距离传感器,所述距离传感器用于检测用户与移动设备的距离。

5. 根据权利要求4所述的基于压力变化唤醒移动设备的控制装置,其特征在于:所述距离传感器包括红外传感器或超声波传感器。

6. 根据权利要求3所述的基于压力变化唤醒移动设备的控制装置,其特征在于:所述前置检测模块包括加速度传感器,所述加速度传感器用于检测移动设备的动作的加速度。

7. 根据权利要求1所述的基于压力变化唤醒移动设备的控制装置,其特征在于:还包括计时模块,所述计时模块与控制模块信号连接,用于计算检测压力值到预设值区间的时间。

8. 一种移动设备,包括手机或平板电脑,其特征在于:具有权利要求1-7任一所述的基于压力变化唤醒移动设备的控制装置。

9. 一种基于压力变化唤醒移动设备的控制方法,其特征在于:

S1:检测由用户由口吹气产生的对空气的压力值,并将检测数据发送至控制模块;

S2:控制模块根据检测数据进行判断,进而控制移动设备的唤醒动作。

10. 根据权利要求9所述的基于压力变化唤醒移动设备的控制方法,其特征在于:所述设定进入步骤S1的前置条件,对移动设备进行实时的前置检测,当移动设备满足前置条件时,进入S1。

11. 根据权利要求10所述的基于压力变化唤醒移动设备的控制方法,其特征在于:所述前置检测包括距离传感器检测用户与移动设备的距离,当检测距离达到用户预设区间时,开启压力传感器。

12. 根据权利要求11所述的基于压力变化唤醒移动设备的控制方法,其特征在于:所述检测距离的预设区间为10cm-15cm。

13. 根据权利要求10所述的基于压力变化唤醒移动设备的控制方法,其特征在于:所述前置检测包括加速度传感器检测移动设备的动作的加速度,当检测到移动设备的动作加速度时,开启压力传感器。

14. 根据权利要求9所述的基于压力变化唤醒移动设备的控制方法,其特征在于:所述步骤S2中当检测数据未达到预设区间时,计算压力检测模块检测压力值到预设区间的时间。

15. 根据权利要求14所述的基于压力变化唤醒移动设备的控制方法,其特征在于:所述检测压力值的预设区间为2~4kPa。

16. 根据权利要求9所述的基于压力变化唤醒移动设备的控制装置,其特征在于:所述唤醒动作包括移动设备屏幕显示、麦克风进入识别状态、播放器播报语音中的一种或多种。

## 一种基于压力变化唤醒移动设备的控制装置及其方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于信息技术领域,具体涉及一种基于压力变化唤醒移动设备的控制装置及其方法。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,当移动设备处于休眠状态时,如果用户想要使用移动设备,唤醒移动设备大部分采用唤醒词唤醒或按键触发唤醒,但是经常性的按键触发唤醒会造成相应的按钮物理性损坏,而唤醒词唤醒常常会因为语音识别不准造成唤醒失败,或反复说唤醒词,且唤醒词通常只开启移动设备一种功能,功能较为单一等问题。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述用手触发不方便,反复说唤醒词,唤醒词功能单一等问题,本发明提供一种基于压力变化唤醒移动设备的控制装置及其方法。

[0004] 为实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:一种基于压力变化唤醒移动设备的控制装置,包括设置于移动设备上的压力检测模块、控制模块,所述压力检测模块与控制模块信号连接,用于检测由用户由口吹气产生的对空气的压力值,并将检测数据发送至控制模块,所述控制模块用于根据压力检测模块的检测数据进行判断,进而控制移动设备唤醒动作。

[0005] 进一步的,压力检测模块包括压力传感器,所述压力传感器用于检测由用户由口吹气产生的对空气的压力值。

[0006] 进一步的,还包括前置检测模块,所述前置检测模块与控制模块信号连接,用于对移动设备进行前置检测,控制模块根据前置检测结果控制压力检测模块动作。

[0007] 进一步的,前置检测模块包括距离传感器,所述距离传感器用于检测用户与移动设备的距离。

[0008] 进一步的,距离传感器包括红外传感器或超声波传感器。

[0009] 进一步的,前置检测模块包括加速度传感器,所述加速度传感器用于检测移动设备的动作的加速度。

[0010] 进一步的,还包括计时模块,所述计时模块与控制模块信号连接,用于计算压力检测模块检测压力值到预设值区间的时间。

[0011] 一种移动设备,包括手机或平板电脑,具有上述的基于压力变化唤醒移动设备的控制装置。

[0012] 一种基于压力变化唤醒移动设备的控制方法,

[0013] S1:检测由用户由口吹气产生的对空气的压力值,并将检测数据发送至控制模块;

[0014] S2:控制模块根据检测数据进行判断,进而控制移动设备的唤醒动作。

[0015] 进一步的,设定进入步骤S1的前置条件,对移动设备进行实时的前置检测,当移动设备满足前置条件时,进入S1。

[0016] 进一步的,前置检测包括距离传感器检测用户与移动设备的距离,当检测距离达到用户预设区间时,开启压力传感器。

[0017] 进一步的,检测距离的预设区间为10cm-15cm。

[0018] 进一步的,前置检测包括加速度传感器检测移动设备的动作的加速度,当检测到移动设备的动作加速度时,开启压力传感器。

[0019] 进一步的,步骤S2中当检测数据未达到预设区间时,计算压力检测模块检测压力值到预设区间的时间。

[0020] 进一步的,检测压力值的预设区间为2~4kPa。

[0021] 进一步的,唤醒动作包括移动设备屏幕显示、麦克风进入识别状态、播放器播报语音中的一种或多种。

[0022] 本发明提供一种基于压力变化唤醒移动设备的控制方法,通过检测由用户由口吹气产生的对空气的压力值,并将检测数据发送至控制模块;控制模块根据检测数据进行判断,进而控制移动设备的唤醒动作,相对于传统的唤醒词唤醒操作简单,减少了反复说唤醒词的麻烦,实现用户可通过简单的吹气动作实现语音唤醒。

#### 附图说明

[0023] 图1为实施例一基于压力变化唤醒手机的控制装置结构示意图;

[0024] 图2为实施例一基于压力变化唤醒手机的控制方法的流程图;

[0025] 图3为实施例二基于压力变化唤醒手机的控制装置结构示意图;

[0026] 图4为实施例二基于压力变化唤醒手机的控制方法的流程图;

[0027] 图5为实施例三基于压力变化唤醒手机的控制装置结构示意图;

[0028] 图6为实施例三基于压力变化唤醒手机的控制方法的流程图。

#### 具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0030] 一种移动设备为手机,下面以手机为例进行说明。

[0031] 实施例一

[0032] 如图1所示,一种基于压力变化唤醒手机1的控制装置,包括前置检测模块11、压力检测模块12、控制模块13、计时模块14,前置检测模块11、压力检测模块12、计时模块14与控制模块13进行数据对接;

[0033] 前置检测模块11用于对手机进行前置检测,控制模块13根据前置检测结果控制压力检测模块动作;前置检测模块11包括距离传感器111,所述距离传感器111为红外传感器或超声波传感器,用于检测用户与手机的距离;

[0034] 压力检测模块12包括压力传感器121,所述压力传感器121用于检测由用户由口吹气产生的对空气的压力值,并将检测数据发送至控制模块13;

[0035] 控制模块13用于根据压力检测模块的检测数据进行判断,进而控制移动设备唤醒动作;

[0036] 计时模块14用于计算压力检测模块检测压力值到预设值区间的时间。

- [0037] 如图2所示,一种基于压力变化唤醒手机的控制方法,
- [0038] S1:当用户靠近手机时,距离传感器检测用户与手机的距离;
- [0039] 当检测距离达到用户预设值区间A:10-15cm时,启动压力传感器;反之,则继续检测用户与手机的距离;
- [0040] S2:压力传感器检测由用户由口吹气产生的对空气的压力值,并将检测数据发送至控制模块;
- [0041] S3:控制模块根据检测数据进行判断,进而控制手机的唤醒动作,唤醒动作包括:
- [0042] (1) 改变手机屏幕显示画面,提示用户已经唤醒;
- [0043] (2) 通过喇叭播报语音,与用户进行交互反馈;
- [0044] (3) 打开麦克风进行声音采集和识别,与用户进行交互;
- [0045] S31:当检测的空气压力值达到预设值区间B:2-4Kpa时,控制模块控制手机的唤醒动作;
- [0046] S32:当检测的空气压力值未达到预设值区间B:2-4Kpa时,计算检测空气压力值的时间是否超过预设时间;
- [0047] S321:当检测空气压力值的时间超过预设时间时,则唤醒动作结束;反之,则返回步骤S2。

#### [0048] 实施例二

[0049] 如图3所示,一种基于压力变化唤醒手机1的控制装置,包括前置检测模块11、压力检测模块12、控制模块13、计时模块14,前置检测模块11、压力检测模块12、计时模块14与控制模块13进行数据对接;

[0050] 前置检测模块11用于对手机进行前置检测,控制模块131根据前置检测结果控制压力检测模块动作;前置检测模块11包括加速度传感器111,所述加速度传感器111用于手机的动作的加速度,即检测用户拿起或抬起手机的动作;

[0051] 压力检测模块12包括压力传感器121,所述压力传感器121用于检测由用户由口吹气产生的对空气的压力值,并将检测数据发送至控制模块13;

[0052] 控制模块13用于根据压力检测模块的检测数据进行判断,进而控制移动设备唤醒动作;

[0053] 计时模块14用于计算检测压力值到预设值区间的时间。

[0054] 如图4所示,一种基于压力变化唤醒手机的控制方法,

[0055] S1:加速度传感器检测用户拿起或抬起手机的动作;

[0056] 当检测用户拿起或抬起手机时,启动压力传感器;反之,则继续检测手机的动作的加速度;

[0057] S2:压力传感器检测由用户由口吹气产生的对空气的压力值,并将检测数据发送至控制模块;

[0058] S3:控制模块根据检测数据进行判断,进而控制手机的唤醒动作,唤醒动作包括:

[0059] (1) 改变手机屏幕显示画面,提示用户已经唤醒;

[0060] (2) 通过喇叭播报语音,与用户进行交互反馈;

[0061] (3) 打开麦克风进行声音采集和识别,与用户进行交互;

[0062] S31:当检测的空气压力值达到预设值区间B:2-4Kpa时,控制模块控制手机的唤醒

动作；

[0063] S32:当检测的空气压力值未达到预设值区间B:2-4Kpa时,计算检测空气压力值的时间是否超过预设时间；

[0064] S321:当检测空气压力值的时间超过预设时间时,则唤醒动作结束;反之,则返回步骤S2。

[0065] 实施例三

[0066] 如图5所示,一种基于压力变化唤醒手机1的控制装置,包括前置检测模块11、压力检测模块12、控制模块13、计时模块14,前置检测模块11、压力检测模块12、计时模块14与控制模块13进行数据对接；

[0067] 前置检测模块11用于对手机进行前置检测,控制模块131根据前置检测结果控制压力检测模块动作;前置检测模块11包括距离传感器111、加速度传感器112,所述距离传感器111为红外传感器或超声波传感器,用于检测用户与手机的距离;所述加速度传感器112用于检测手机的动作的加速度。

[0068] 压力检测模块12包括压力传感器121,所述压力传感器121用于检测由用户由口吹气产生的对空气的压力值,并将检测数据发送至控制模块13；

[0069] 控制模块13用于根据压力检测模块的检测数据进行判断,进而控制移动设备唤醒动作；

[0070] 计时模块14用于计算检测压力值到预设值区间的时间。

[0071] 如图6所示,一种基于压力变化唤醒手机的控制方法,

[0072] S1:当用户靠近手机时,距离传感器检测用户与手机的距离；

[0073] S11:当检测距离达到用户预设值区间A:10-15cm时,启动压力传感器;反之,则返回步骤S1；

[0074] S12:当距离传感器未检测到用户与手机的距离时,加速度传感器检测手机的动作的加速度,即用户拿起或抬起手机的动作；

[0075] 当检测到用户拿起或抬起手机的动作,启动压力传感器;反之,则返回步骤S1；

[0076] S2:压力传感器检测由用户由口吹气产生的对空气的压力值,并将检测数据发送至控制模块；

[0077] S3:控制模块根据检测数据进行判断,进而控制手机的唤醒动作,唤醒动作包括：

[0078] (1) 改变手机屏幕显示画面,提示用户已经唤醒；

[0079] (2) 通过喇叭播报语音,与用户进行交互反馈；

[0080] (3) 打开麦克风进行声音采集和识别,与用户进行交互；

[0081] S31:当检测的空气压力值达到预设值区间B:2-4Kpa时,控制模块控制手机的唤醒动作；

[0082] S32:当检测的空气压力值未达到预设值区间B:2-4Kpa时,计算检测空气压力值的时间是否超过预设时间；

[0083] S321:当检测空气压力值的时间超过预设时间时,则唤醒动作结束;反之,则返回步骤S2。

[0084] 本发明通过检测由用户由口吹气产生的对空气的压力值,根据检测的空气压力值触发移动设备的唤醒动作,相对于传统的唤醒词唤醒操作简单,减少了反复说唤醒词的麻

烦,实现用户可通过简单的吹气动作实现语音唤醒

[0085] 上述仅为本发明的优选具体实施方式,但本发明的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动,均应属于侵犯本发明保护范围的行为。



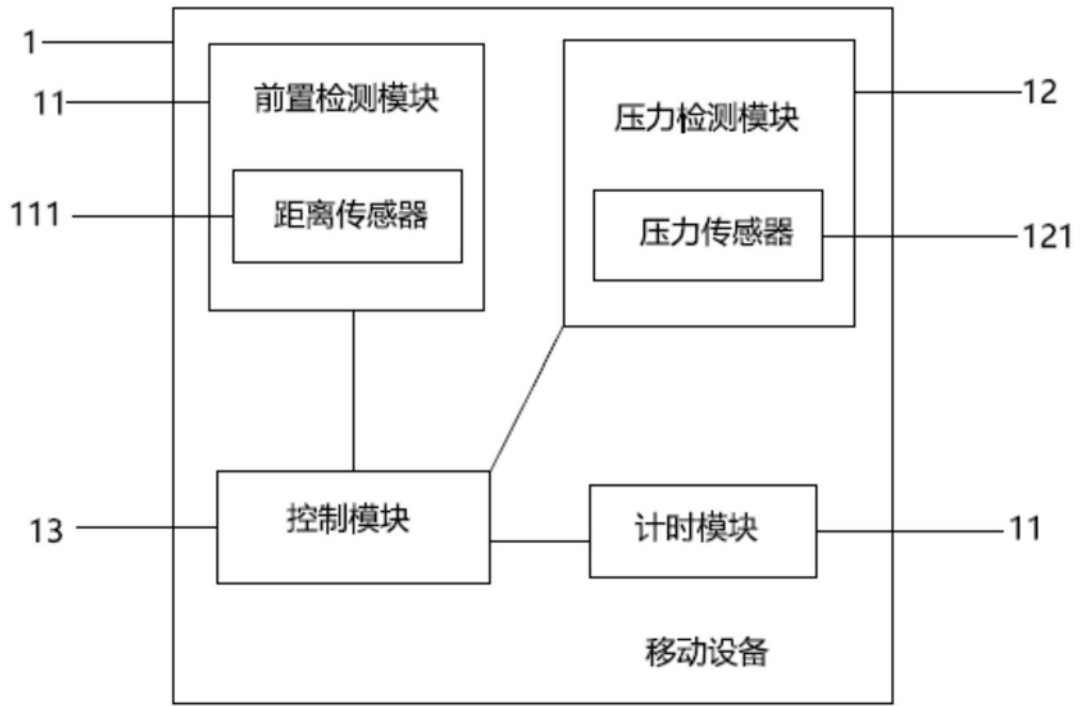


图1

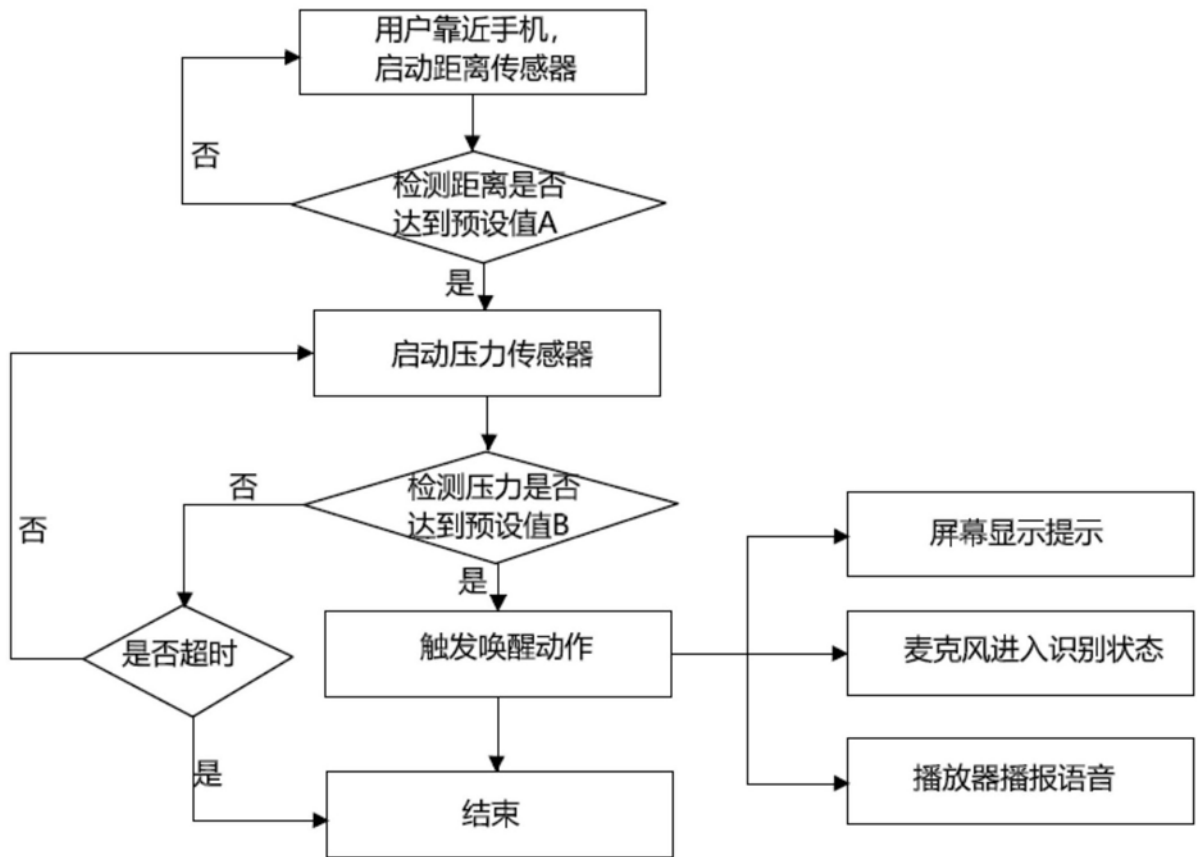


图2

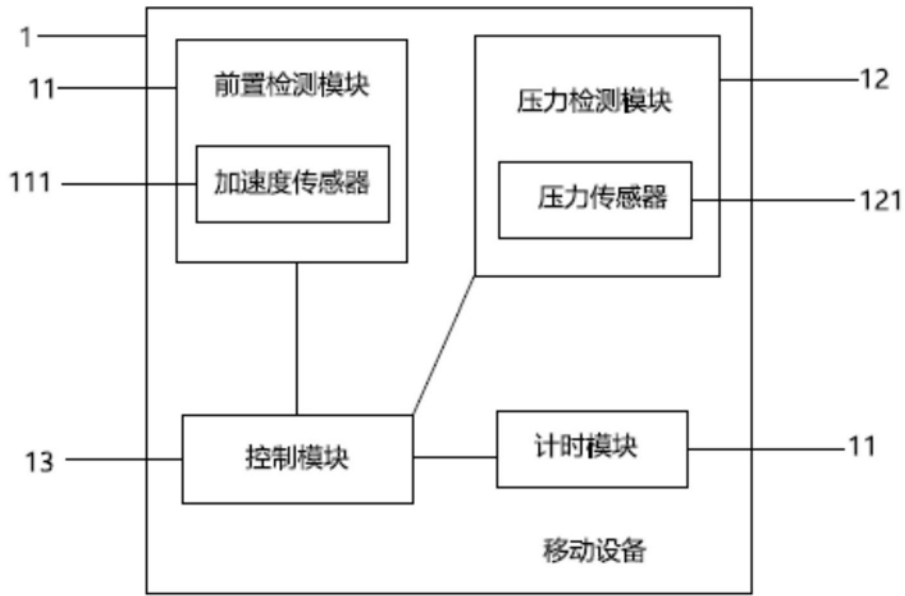


图3

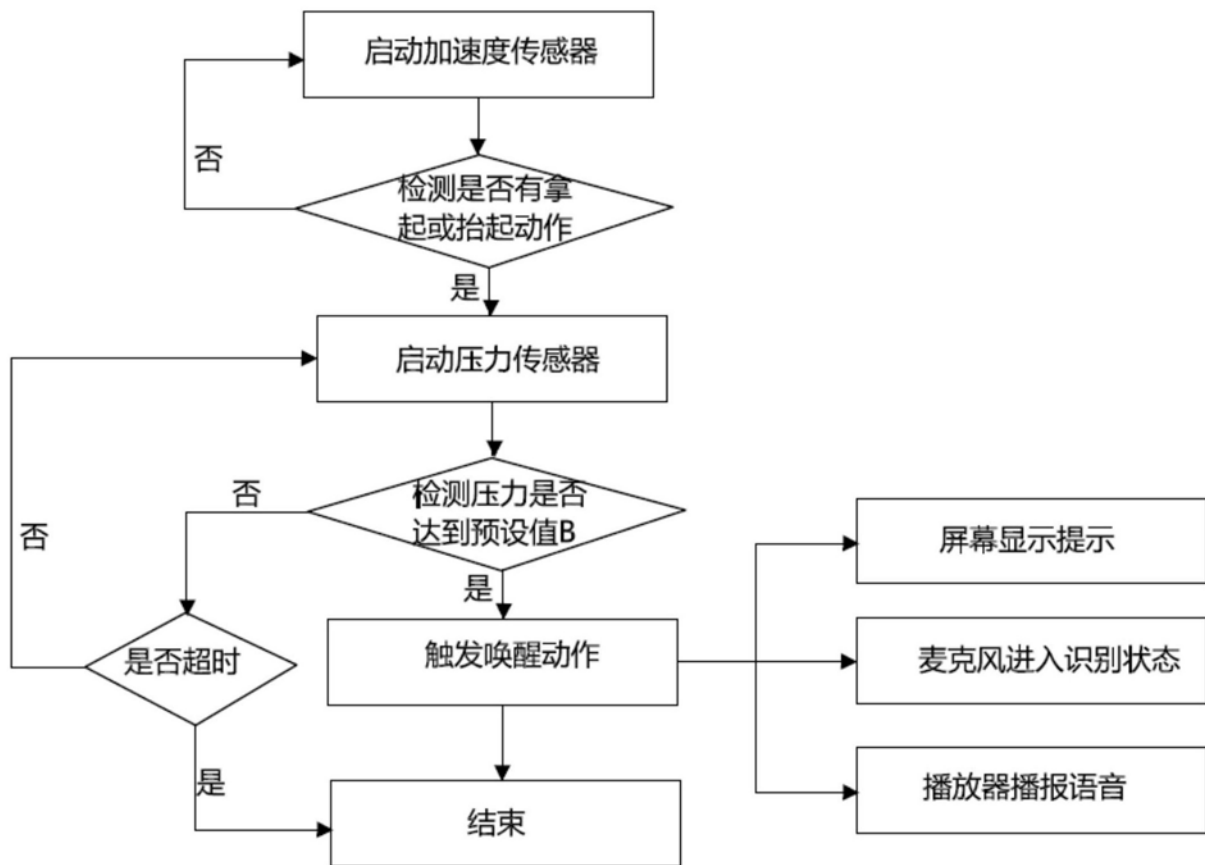


图4

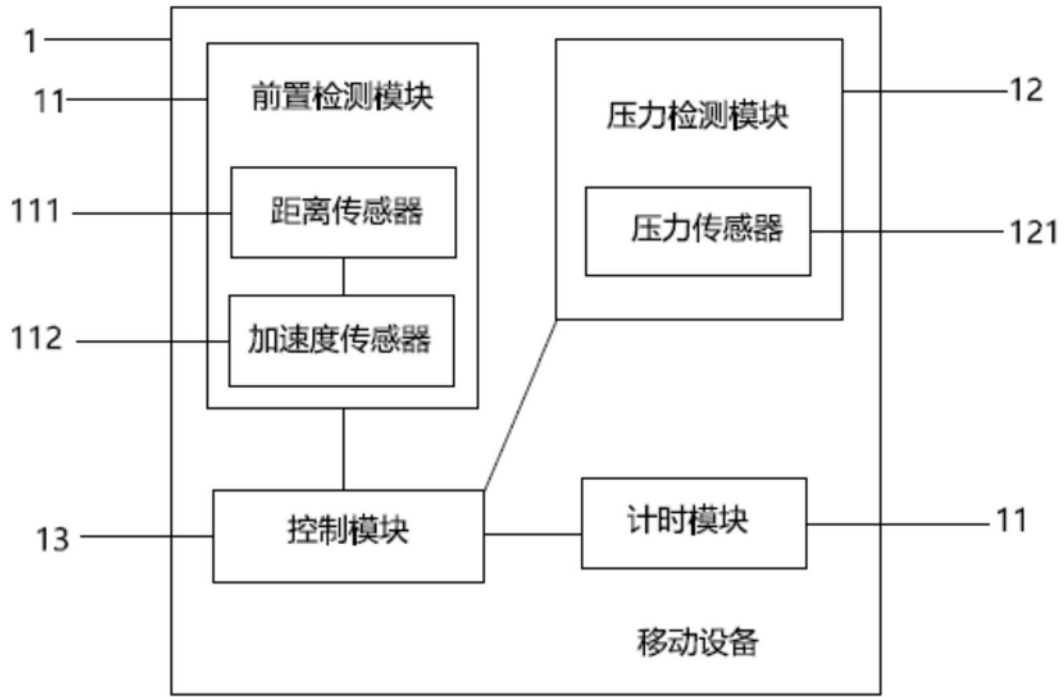


图5

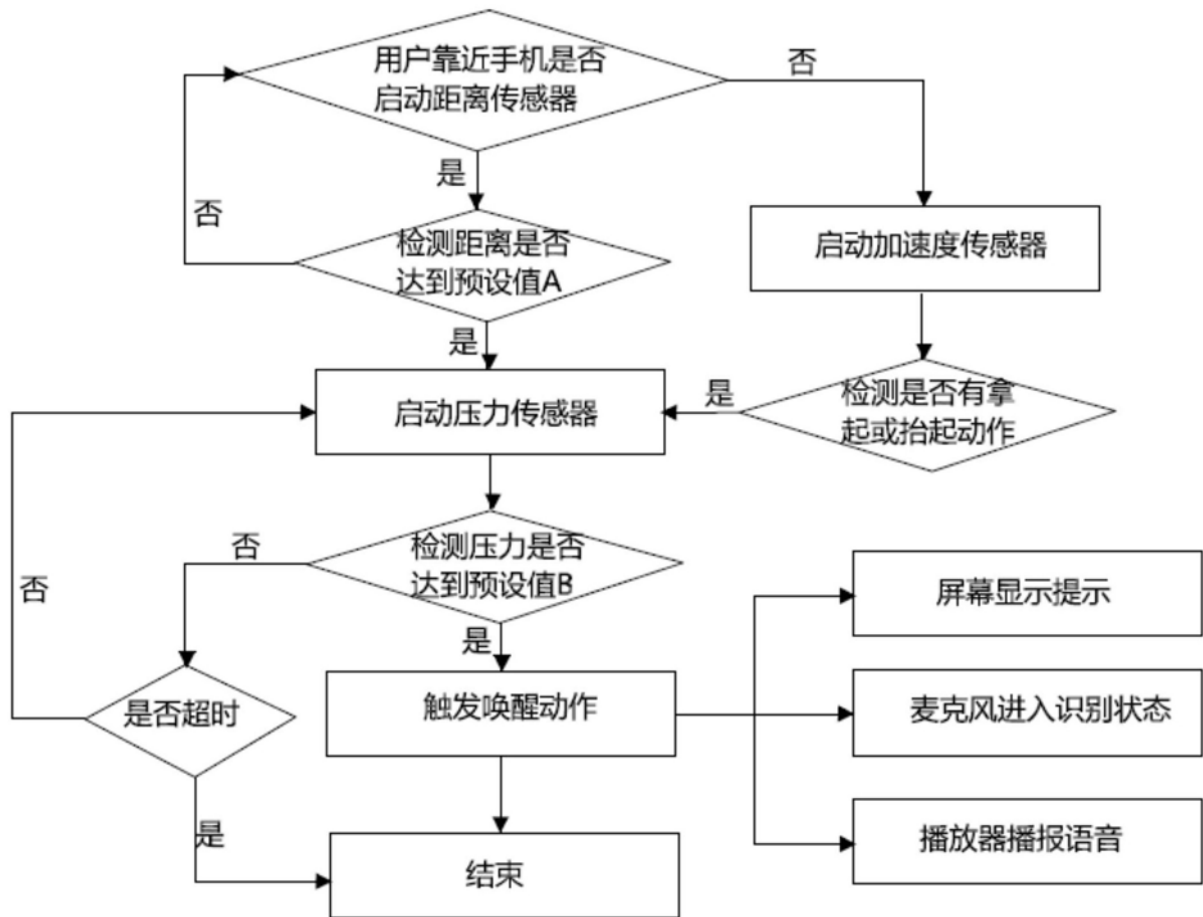


图6