



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107256622 A

(43)申请公布日 2017. 10. 17

(21)申请号 201710400077.1

(22)申请日 2017.05.31

(71)申请人 深圳市沃特沃德股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区蛇口南
海大道1079号花园城数码大厦B座
503.602

(72)发明人 叶丹 王忠山

(74)专利代理机构 深圳市明日今典知识产权代
理事务所(普通合伙) 44343

代理人 王杰辉

(51)Int.Cl.

G08C 17/02(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

H04L 29/08(2006.01)

权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54)发明名称

宠物穿戴设备及其宠物信息传输方法

(57)摘要

本发明揭示了一种宠物穿戴设备及其宠物信息传输方法,宠物穿戴设备包括主控处理芯片和微处理芯片,主控处理芯片包括主控模块,微处理芯片存储有宠物信息,该方法包括:主控处理芯片接收唤醒命令;主控处理芯片根据唤醒命令唤醒主控制模块,其中,主控制模块被唤醒前处于休眠状态,唤醒指令携带信息发送指令;主控制模块根据信息发送指令获取宠物信息并向服务器或移动终端发送。当不需要上传宠物信息的时候,主控处理芯片处于休眠状态,当需要上传宠物信息时,才启动主控处理芯片,因此可以大大地降低主控处理芯片的功耗,进而提高宠物穿戴设备的待机时间。



1. 一种宠物穿戴设备的宠物信息传输方法,其特征在于,所述宠物穿戴设备包括主控处理芯片和微处理芯片,主控处理芯片包括主控模块,所述微处理芯片存储有宠物信息,所述方法包括:

所述主控处理芯片接收唤醒命令;

所述主控处理芯片根据所述唤醒命令唤醒主控制模块,其中,所述主控制模块被唤醒前处于休眠状态,所述唤醒指令携带信息发送指令;

所述主控制模块根据所述信息发送指令获取所述宠物信息并向服务器或移动终端发送。

2. 根据权利要求1所述的宠物穿戴设备的宠物信息传输方法,其特征在于,所述宠物信息包括宠物的心率信息、体温信息、环境温度信息、运动步数信息、位置信息中的一种或多种。

3. 根据权利要求2所述的宠物穿戴设备的宠物信息传输方法,其特征在于,唤醒命令包括第一唤醒命令,所述主控处理芯片接收唤醒命令的步骤之前包括:

所述微处理芯片对所述宠物信息进行存储;

所述微处理芯片判断所述宠物信息是否达到触发唤醒条件;

若达到,所述微处理芯片生成所述第一唤醒命令;

所述微处理芯片将所述第一唤醒命令向所述主控处理芯片传输。

4. 根据权利要求3所述的宠物穿戴设备的宠物信息传输方法,其特征在于,所述微处理芯片判断所述宠物信息是否达到触发唤醒条件的步骤包括:

判断存储宠物信息的信息量是否达到唤醒阈值。

5. 根据权利要求3所述的宠物穿戴设备的宠物信息传输方法,其特征在于,所述微处理芯片判断所述宠物信息是否达到触发唤醒条件的步骤包括:

对存储宠物信息进行第一次计时;

判断所述第一次计时是否达到预设时间。

6. 一种宠物穿戴设备,其特征在于,所述宠物穿戴设备包括主控处理芯片和微处理芯片,主控处理芯片包括主控模块,所述微处理芯片存储有宠物信息,所述主控处理芯片还包括:

主接收模块,用于接收唤醒命令;

唤醒模块,用于芯片根据所述唤醒命令唤醒主控制模块,其中,所述主控制模块被唤醒前处于休眠状态,所述唤醒指令携带信息发送指令;

所述主控模块包括:

获取发送单元,用于根据所述信息发送指令获取所述宠物信息并向服务器或移动终端发送。

7. 根据权利要求6所述的宠物穿戴设备,其特征在于,所述宠物信息包括宠物的心率信息、体温信息、环境温度信息、运动步数信息、位置信息中的一种或多种。

8. 根据权利要求7所述的宠物穿戴设备,其特征在于,唤醒命令包括第一唤醒命令,所述微处理芯片包括:

存储模块,用于对所述宠物信息进行存储;

判断模块,用于判断所述宠物信息是否达到触发唤醒条件;

生成模块,用于根据在所述宠物信息达到触发唤醒条件时,生成所述第一唤醒命令;
微发送模块,用于将所述第一唤醒命令向所述主控处理芯片传输。

9.根据权利要求7所述的宠物穿戴设备,其特征在于,所述判断模块包括:
第一判断单元,用于判断存储宠物信息的信息量是否达到唤醒阈值。

10.根据权利要求7所述的宠物穿戴设备,其特征在于,所述判断模块包括:
存储计时单元,用于对存储宠物信息进行第一次计时;
第二判断单元,用于判断所述第一次计时是否达到预设时间。

宠物穿戴设备及其宠物信息传输方法

技术领域

[0001] 本发明涉及到宠物穿戴设备技术领域,特别是涉及到一种宠物穿戴设备及其宠物信息传输方法。

背景技术

[0002] 现有技术中的宠物穿戴设备具有包括处理器、计步传感器、体温传感器及其它功能元件,处理器至少包括计步数据处理模块、体温处理模块、传输模块、其它处理模块,计步数据处理模块用于对计步传感器检测的步数信息进行处理,体温处理模块用于对温度传感器检测的体温信息进行处理,传输模块用于将处理后的步数信息和体温信息向服务器发送,其它处理模块对其它功能元件的间时信息进行处理。而实际上体温信息及间时信息只需要在特定时间内上报服务器即可,并不需要实时上报服务器,而计步信息的时时向服务器发送导致需要启动整个处理器所产生的功耗比较大,使得整个产品本身待机时间比较短。

发明内容

- [0003] 本发明的主要目的为提供一种降低功耗的宠物穿戴设备及其宠物信息传输方法。
- [0004] 为了实现上述发明目的,本发明提出一种宠物穿戴设备的宠物信息传输方法,其中,宠物穿戴设备包括主控处理芯片和微处理芯片,主控处理芯片包括主控模块,微处理芯片存储有宠物信息,该方法包括:
- [0005] 主控处理芯片接收唤醒命令;
- [0006] 主控处理芯片根据唤醒命令唤醒主控制模块,其中,主控制模块被唤醒前处于休眠状态,唤醒指令携带信息发送指令;
- [0007] 主控制模块根据信息发送指令获取宠物信息并向服务器或移动终端发送。
- [0008] 进一步地,宠物信息包括宠物的心率信息、体温信息、环境温度信息、运动步数信息、位置信息中的一种或多种。
- [0009] 进一步地,唤醒命令包括第一唤醒命令,主控处理芯片接收唤醒命令的步骤之前包括:
- [0010] 微处理芯片对宠物信息进行存储;
- [0011] 微处理芯片判断宠物信息是否达到触发唤醒条件;
- [0012] 若达到,微处理芯片生成第一唤醒命令;
- [0013] 微处理芯片将第一唤醒命令向主控处理芯片传输。
- [0014] 进一步地,微处理芯片判断宠物信息是否达到触发唤醒条件的步骤包括:
- [0015] 判断存储宠物信息的信息量是否达到唤醒阈值。
- [0016] 进一步地,微处理芯片判断宠物信息是否达到触发唤醒条件的步骤包括:
- [0017] 对存储宠物信息进行第一次计时;
- [0018] 判断第一次计时是否达到预设时间。

[0019] 进一步地,宠物穿戴设备包括传感器,微处理芯片对宠物信息进行存储的步骤之前包括:

[0020] 传感器采集宠物信息;

[0021] 微处理芯片接收传感器采集到的宠物信息;

[0022] 微处理芯片对检测到的宠物信息进行处理。

[0023] 进一步地,主控制模块根据信息发送指令获取宠物信息并向服务器或移动终端发送的步骤包括:

[0024] 微处理芯片将宠物信息向主控模块传输;

[0025] 主控制模块接收宠物信息;

[0026] 主控制模块根据信息发送指令将接收到的宠物信息向服务器或移动终端发送。

[0027] 进一步地,唤醒命令包括第二唤醒命令,第二唤醒命令由服务器或移动终端向主控处理芯片发送。

[0028] 进一步地,主控制模块获取宠物信息并向服务器或移动终端发送的步骤包括:

[0029] 主控制模块根据信息发送指令向微处理芯片传输信息调取指令;

[0030] 微处理芯片根据信息调取指令向主控模块传输宠物信息;

[0031] 主控制模块接收微处理芯片的宠物信息;

[0032] 主控制模块将接收到的宠物信息向服务器或移动终端发送。

[0033] 进一步地,主控制模块根据信息发送指令获取宠物信息并向服务器或移动终端发送的步骤之后包括:

[0034] 主控处理芯片监控是否有宠物信息在发送;

[0035] 若无,主控处理芯片则控制主控模块处于休眠状态。

[0036] 为实现上述目地,本发明还采用另一技术方案:提供一种宠物穿戴设备,其包括主控处理芯片和微处理芯片,主控处理芯片包括主控模块,微处理芯片存储有宠物信息,主控处理芯片还包括:

[0037] 主接收模块,用于接收唤醒命令;

[0038] 唤醒模块,用于芯片根据唤醒命令唤醒主控制模块,其中,主控制模块被唤醒前处于休眠状态,唤醒指令携带信息发送指令;

[0039] 主控模块包括:

[0040] 获取发送单元,用于根据信息发送指令获取宠物信息并向服务器或移动终端发送。

[0041] 进一步地,宠物信息包括宠物的心率信息、体温信息、环境温度信息、运动步数信息、位置信息中的一种或多种。

[0042] 进一步地,唤醒命令包括第一唤醒命令,所微处理芯片包括:

[0043] 存储模块,用于对宠物信息进行存储;

[0044] 判断模块,用于判断宠物信息是否达到触发唤醒条件;

[0045] 生成模块,用于根据在宠物信息达到触发唤醒条件时,生成第一唤醒命令;

[0046] 微发送模块,用于将第一唤醒命令向主控处理芯片传输。

[0047] 进一步地,判断模块包括:

[0048] 第一判断单元,用于判断存储宠物信息的信息量是否达到唤醒阈值。

- [0049] 进一步地,判断模块包括:
- [0050] 存储计时单元,用于对存储宠物信息进行第一次计时;
- [0051] 第二判断单元,用于判断第一次计时是否达到预设时间。
- [0052] 进一步地,宠物穿戴设备还包括传感器,用于采集宠物信息;
- [0053] 微处理芯片包括:
- [0054] 微接收模块,用于接收传感器采集到的宠物信息;
- [0055] 微处理模块,用于对检测到的宠物信息进行处理。
- [0056] 进一步地,微处理芯片还包括:
- [0057] 第一传输单元,用于将宠物信息向主控模块传输;
- [0058] 获取发送单元包括:
- [0059] 第一接收单元,用于接收宠物信息;
- [0060] 第一发送单元,用于根据信息发送指令将接收到的宠物信息向服务器或移动终端发送。
- [0061] 进一步地,唤醒命令包括第二唤醒命令,第二唤醒命令由服务器或移动终端向主控处理芯片发送。
- [0062] 进一步地,获取发送模块包括调取单元,用于根据信息发送指令向微处理芯片传输信息调取指令;
- [0063] 微处理芯片还包括第二传输单元,用于根据信息调取指令向主控模块传输宠物信息;
- [0064] 获取发送模块还包括:
- [0065] 第二接收单元,用于接收第二传输单元传输的宠物信息;
- [0066] 第二发送单元,用于将接收到的宠物信息向服务器或移动终端发送。
- [0067] 进一步地,主控处理芯片还包括:
- [0068] 监控模块,用于监控是否有宠物信息在发送;
- [0069] 休眠控制模块,用于在宠物信息停止发送时,控制主控模块处于休眠状态。
- [0070] 本发明的宠物穿戴设备及其宠物信息传输方法,当不需要上传宠物信息的时候,主控处理芯片处于休眠状态,当需要上传宠物信息时,才启动主控处理芯片,因此可以大大地降低主控处理芯片的功耗,进而提高宠物穿戴设备的待机时间。

附图说明

- [0071] 图1是本发明第一实施例宠物穿戴设备的宠物信息传输方法的流程图;
- [0072] 图2是本发明第二实施例宠物穿戴设备的宠物信息传输方法的流程图;
- [0073] 图3是本发明第三实施例宠物穿戴设备的宠物信息传输方法的流程图;
- [0074] 图4是本发明第四实施例宠物穿戴设备的宠物信息传输方法的流程图;
- [0075] 图5是本发明第五实施例宠物穿戴设备的宠物信息传输方法的流程图;
- [0076] 图6是本发明第六实施例宠物穿戴设备的宠物信息传输方法的流程图;
- [0077] 图7是本发明第一实施例的宠物穿戴设备模块示意图;
- [0078] 图8是本发明第二实施例的宠物穿戴设备模块示意图;
- [0079] 图9是本发明第三实施例的宠物穿戴设备模块示意图;

- [0080] 图10是本发明第四实施例的宠物穿戴设备模块示意图；
[0081] 图11是本发明第五实施例的宠物穿戴设备模块示意图；
[0082] 图12是本发明第六实施例的宠物穿戴设备模块示意图。
[0083] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

- [0084] 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。
- [0085] 参照图1，图1是本发明第一实施例宠物穿戴设备的宠物信息传输方法的流程图。本发明宠物穿戴设备佩戴于宠物身上，其包括主控处理芯片和微处理芯片，主控处理芯片包括主控模块，微处理芯片存储有宠物信息，宠物信息包括宠物的心率信息、体温信息、环境温度信息、运动步数信息、位置信息中的一种或多种。该方法包括如下步骤：
- [0086] S10：主控处理芯片接收唤醒命令；
- [0087] 本步骤中，唤醒命令可以由用户或服务器等原因主动产生，也可以是宠物穿戴设备自动产生，主动产生例如由服务器或移动终端向主控处理芯片发送唤醒命令，也可以是由用户按下宠物穿戴设备时而触发并向主控处理芯片传输，还可以是宠物穿戴设备接收到用户的启动语音而产生的唤醒命令。而自动产生例如微处理芯片里的宠物信息量达到一定时，或到达预定时间时自动向主控处理芯片发送。
- [0088] S20：主控处理芯片根据唤醒命令唤醒主控制模块；
- [0089] 本步骤中，主控制模块被唤醒前处于休眠状态，以使得宠物穿戴设备低功耗，提高待机时间。本步骤中，唤醒指令携带信息发送指令。
- [0090] S30：主控制模块根据信息发送指令获取宠物信息并向服务器或移动终端发送。
- [0091] 本实施例中，宠物穿戴设备与移动终端可以是wifi、蓝牙、NFC、2G/3G/4G网络等无线连接，以便传输信息。宠物穿戴设备与服务器可以是wifi、2G/3G/4G网络等无线连接，以便服务器接收宠物穿戴设备传输的宠物信息，并向移动终端发送或在服务器平台公布。
- [0092] 请参阅图2，图2是本发明第二实施例宠物穿戴设备的宠物信息传输方法的流程图。本实施例与上述实施例大体相同，不同在于，本实施的唤醒命令包括第一唤醒命令，S10：主控处理芯片接收唤醒命令的步骤之前包括：
- [0093] S6：微处理芯片对宠物信息进行存储；
- [0094] 在本步骤中，不同时间段宠物穿戴设备会对宠物进行采集不同的宠物信息，并对采集到的宠物信息进行存储，以使用户通过移动终端及服务器向微处理芯片调取。
- [0095] S7：微处理芯片判断宠物信息是否达到触发唤醒条件；
- [0096] 本步骤中，其可以是S20：判断存储宠物信息的信息量是否达到唤醒阈值。具体地，宠物信息并不是一存储就马上唤醒主控处理芯片将其向移动终端或服务器发送，而是时时监控其数量是否达到预设的唤醒阈值，在达到时才向主控处理芯片发出第一唤醒命令。以宠物信息为步数进行举例，微处理芯片会时时监控所存储的宠物的步数是否达到预设的唤醒阈值50步，如果达到50步，则到触发唤醒条件。当然唤醒阈值也可以是100、200或1000步。
- [0097] 在其它实施例中，也可以通过如下步骤进行判断判断宠物信息是否达到触发唤醒条件：
- [0098] S71：对存储宠物信息进行第一次计时；

[0099] 本步骤中,微处理芯片启动存储宠物信息便开始进行第一次计时。

[0100] S72:判断第一次计时是否达到预设时间。

[0101] 本步骤中,预设时间可以是3分钟或5分钟等,当第一次计时一到达预设时间即满足触发唤醒条件。需要说明的是,完成第一次计时完成后,会对接着存储的宠物信息重新计时,当到达预设时间即满足触发唤醒条件,再进入下一轮的存储计时,如此重复,优选地,对每次计时到达预设时间,当向主控处理芯片传输完每一次计时内所存储的宠物信息时,微处理芯片会对内存中被传输过的宠物信息进行清除,以方便对新存储的宠物信息进行下一次计时,以及避免存储空间减少。

[0102] S8:若达到,微处理芯片生成第一唤醒命令;

[0103] 本步骤中,当存储宠物信息的信息量达到唤醒阈值,或者第一次计时达到预设时间时,微处理芯片生成第一唤醒命令。

[0104] S9:微处理芯片将第一唤醒命令向主控处理芯片传输。

[0105] 请参阅图3,图3是本发明第三实施例宠物穿戴设备的宠物信息传输方法的流程图。本实施例与第二实施例大体相同,不同在于,宠物穿戴设备包括传感器,而S1微处理芯片对宠物信息进行存储的步骤之前包括:

[0106] S3:传感器采集宠物信息;

[0107] 本步骤中,传感器为GPS系统、心率传感器、温度传感器、加速度传感器、气压传感器、计步传感器中的一种或多种。

[0108] GPS系统可以采集宠物穿戴设备的位置信息,使用户可以了解宠物内的位置等;心率传感器可以采集宠物的心率值,使用户了解宠物是否健康等;加速度传感器可以采集宠物的运动状态,使用户了解宠物的运动量等;气压传感器可以采集宠物所述环境的气压值等,使用户了解宠物所处环境的气压是否符合宠物的生存;温度传感器可以采集宠物的体温或宠物所述环境的体温等;计步传感器可以计算宠物的运动步数等。

[0109] S4:微处理芯片接收传感器采集到的宠物信息;

[0110] S5:微处理芯片对检测到的宠物信息进行处理。

[0111] 本步骤中,传感器采集到的宠物信息一般为模拟信号,微处理芯片需要将模拟信号的宠物信息转成数字信号以便存储或向外部件传输。

[0112] 请参阅图4,图4是本发明第四实施例宠物穿戴设备的宠物信息传输方法的流程图。本实施例与上述第二或第三例大体相同,不同在于,S30主控制模块根据信息发送指令获取宠物信息并向服务器或移动终端发送的步骤包括:

[0113] S31:微处理芯片将宠物信息向主控模块传输;

[0114] 当主控模块被唤醒后,微处理芯片便将宠物信息向主控模块传输。

[0115] S32:主控制模块接收宠物信息;

[0116] S33:主控制模块根据信息发送指令将接收到的宠物信息向服务器或移动终端发送。

[0117] 请参阅图5,图5是本发明第五实施例宠物穿戴设备的宠物信息传输方法的流程图。本实施例与上述第一实施例大体相同,不同在于,本实施例的唤醒命令包括第二唤醒命令,第二唤醒命令由服务器或移动终端向主控处理芯片发送。S30主控制模块获取宠物信息并向服务器或移动终端发送的步骤包括:

- [0118] S34:主控制模块根据信息发送指令向微处理芯片传输信息调取指令;
- [0119] 本步骤中,由于第二唤醒命令由服务器或移动终端向主控处理芯片发送,也就是说,是用户的移动终端或服务器需要了解宠物信息,主控制模块被主控制模块唤醒后便向存储了宠物信息的微处理芯片发送调取指令,以便调取宠物信息。
- [0120] S35:微处理芯片根据信息调取指令将宠物信息向主控模块传输;
- [0121] S36:主控制模块接收微处理芯片的宠物信息;
- [0122] S37:主控制模块将接收到的宠物信息向服务器或移动终端发送。
- [0123] 请参阅图6,图6是本发明第六实施例宠物穿戴设备的宠物信息传输方法的流程图。本实施例与上述任一实施例大体相同,不同在于,S30:主控制模块根据信息发送指令获取宠物信息并向服务器或移动终端发送的步骤之后包括:
- [0124] S40:主控处理芯片监控是否有宠物信息在发送;
- [0125] 本发明中,宠物信息并不是每一秒都向移动终端或服务器发送,而是达到一定条件时才发送,例如第二实施例中,宠物信息达到唤醒阈值才唤醒主控模块并向移动终端或服务器发送该宠物信息,以及在进行存储宠物信息同时进行存储计时,当到达预设时间才唤醒主控模块并向移动终端或服务器发送该宠物信息。而主控模块发送完宠物信息后,微处理芯片监控新的宠物信息未达到唤醒阈值,或对进行存储的新宠物信息进行存储计时未达到预设时间时,不会产生唤醒命令,即不会向主控处理芯片传输新的宠物信息,而主控模块此时监控到微处理芯片没有向其传输宠物信息,主控模块不会有新的宠物信息向移动终端或服务器发送。
- [0126] S50:若无,主控处理芯片则控制主控模块处于休眠状态。
- [0127] 具体地,当一监控微处理芯片到没有宠物信息向其传输,或监控到没有宠物信息发送时,主控处理芯片控制主控模块处于休眠状态,以减少功耗。当然,也可以在监控到没有宠物信息发送达到预定时间时再控制主控模块处于休眠状态。
- [0128] 本发明的宠物穿戴设备的宠物信息传输方法,当不需要上传宠物信息的时候,主控处理芯片处于休眠状态,当需要上传宠物信息时时,才启动主控处理芯片,因此可以大大地降低主控处理芯片的功耗,进而提高宠物穿戴设备的待机时间。
- [0129] 参照图7,图7是本发明第一实施例的宠物穿戴设备模块示意图。本发明的宠物穿戴设备包括主控处理芯片100和微处理芯片200,主控处理芯片100可以为M76580CPU,其包括主接收模块10、唤醒模块20、主控模块30。微处理芯片200存储有宠物信息,宠物信息包括宠物的心率信息、体温信息、环境温度信息、运动步数信息、位置信息中的一种或多种。
- [0130] 主接收模块10用于接收唤醒命令。唤醒命令可以是由用户或服务器等原因主动产生,也可以是宠物穿戴设备自动产生,主动产生例如由服务器或移动终端向主控处理芯片100发送唤醒命令,也可以是由用户按下宠物穿戴设备时而触发并向主控处理芯片100传输,还可以是宠物穿戴设备接收到用户的启动语音而产生的唤醒命令。而自动产生例如微处理芯片200里的宠物信息量达到一定时,或到达预定时间时自动向主控处理芯片100发送。
- [0131] 唤醒模块20用于芯片根据唤醒命令唤醒主控制模块。主控制模块被唤醒前处于休眠状态,以使得宠物穿戴设备低功耗,提高待机时间。本实施例的唤醒指令携带信息发送指令。
- [0132] 主控模块30包括获取发送单元31,其用于根据信息发送指令获取宠物信息并向服

务器或移动终端发送。宠物穿戴设备与移动终端可以是wifi、蓝牙、NFC、2G/3G/4G网络等无线连接,以便传输信息。宠物穿戴设备与服务器可以是wifi、2G/3G/4G网络等无线连接,以便服务器接收宠物穿戴设备传输的宠物信息,并向移动终端发送或在服务器平台公布。

[0133] 参阅图8,图8是本发明第二实施例的宠物穿戴设备模块示意图。本实施例与上述实施例大体相同,不同在于,本实施的唤醒命令包括第一唤醒命令,所微处理芯片200包括存储模块210、判断模块220、生成模块230、微发送模块240。

[0134] 存储模块210用于对宠物信息进行存储。不同时间段宠物穿戴设备会对宠物进行采集不同的宠物信息,存储模块210对采集到的宠物信息进行存储,以使用户通过移动终端及服务器向微处理芯片200调取。

[0135] 判断模块220用于判断宠物信息是否达到触发唤醒条件。

[0136] 判断模块220包括存储计时单元221和第二判断单元222。存储计时单元221用于对存储宠物信息进行第一次计时,存储模块210启动存储宠物信息时便开始进行第一次计时。第二判断单元222用于判断第一次计时是否达到预设时间。预设时间可以是3分钟或5分钟等,当第一次计时一到达预设时间即满足触发唤醒条件。需要说明的是,完成第一次计时完成后,存储模块210会对接着存储的新的宠物信息重新计时,第二判断单元222判定到达预设时间即满足触发唤醒条件,再进入下一轮的存储计时,如此重复,优选地,第二判断单元222判定每次计时到达预设时间,当向主控处理芯片100传输完每一次计时内所存储的宠物信息时,微处理芯片200的清除模块会对存储模块210中被传输过的宠物信息进行清除,以方便存储模块210对新存储的宠物信息进行下一次计时,以及避免存储空间减少。

[0137] 在其它实施例中,判断模块220只包括第一判断单元,用于判断存储宠物信息的信息量是否达到唤醒阈值。具体地,宠物信息并不是一存储就马上唤醒主控处理芯片100将其向移动终端或服务器发送,而是在第一判断单元时时监控其数量是否达到预设的唤醒阈值,在达到预设的唤醒阈值时生成模块230才生成第一唤醒命令以便向主控处理芯片100发出。以宠物信息为步数进行举例,第一判断单元会时时监控所存储的宠物的步数是否达到预设的唤醒阈值50步,如果达到50步,则到触发唤醒条件。当然唤醒阈值也可以是100、200或1000步。

[0138] 生成模块230用于根据在宠物信息达到触发唤醒条件时,生成第一唤醒命令。当存储宠物信息的信息量达到唤醒阈值,或者第一次计时达到预设时间时,生成模块230生成第一唤醒命令。

[0139] 微发送模块240用于向主控处理芯片100传输第一唤醒命令。

[0140] 请参阅图9,图9是本发明第三实施例的宠物穿戴设备模块示意图。本实施例与第二实施例大体相同,不同在于,宠物穿戴设备包括传感器250,以及本实施例的微处理芯片200还包括微接收模块260、微处理模块270。

[0141] 传感器250用于采集宠物信息。传感器为GPS系统、心率传感器、温度传感器、加速度传感器、气压传感器、计步传感器中的一种或多种。GPS系统可以采集宠物穿戴设备的位置信息,使用户可以了解宠物内的位置等;心率传感器可以采集宠物的心率值,使用户了解宠物是否健康等;加速度传感器可以采集宠物的运动状态,使用户了解宠物的运动量等;气压传感器可以采集宠物所述环境的气压值等,使用户了解宠物所处环境的气压是否符合宠物的生存;温度传感器可以采集宠物的体温或宠物所述环境的体温等;计步传感器可以计算

宠物的运动步数等。

[0142] 微接收模块260用于接收传感器250采集到的宠物信息。微处理模块270用于对检测到的宠物信息进行处理。传感器250采集到的宠物信息一般为模拟信号,微处理模块270需要将模拟信号的宠物信息转成数字信号以便存储或向外部件传输。

[0143] 请参阅图10,图10是本发明第四实施例的宠物穿戴设备模块示意图。本实施例与上述第二或第三例大体相同,不同在于,本实施例的微处理芯片200还包括第一传输单元280。获取发送单元31包括第一接收单元331、第一发送单元332。

[0144] 第一传输单元280用于将宠物信息向主控模块30传输。当主控模块30被唤醒后,第一传输单元280便将宠物信息向获取发送单元31传输。

[0145] 第一接收单元331用于接收宠物信息,第一发送单元332用于根据信息发送指令将接收到的宠物信息向服务器或移动终端发送。

[0146] 请参阅图11,图11是本发明第五实施例的宠物穿戴设备模块示意图。本实施例与上述第一实施例大体相同,不同在于,唤醒命令包括第二唤醒命令,第二唤醒命令由服务器或移动终端向主控处理芯片100发送。获取发送单元31包括调取单元333。微处理芯片200还包括第二传输单元290。获取发送单元31包括第二接收单元334和第二发送单元335。

[0147] 调取单元333用于根据信息发送指令向微处理芯片200传输信息调取指令。由于第二唤醒命令由服务器或移动终端向主控处理芯片100发送,也就是说,是用户的移动终端或服务器需要了解宠物信息,主控制模块被主控制模块唤醒后调取单元333便向存储了宠物信息的微处理芯片200发送调取指令,以便调取宠物信息。

[0148] 第二传输单元290用于根据信息调取指令将宠物信息向主控模块30传输。第二接收单元334用于接收第二传输单元传输的宠物信息;第二发送单元335用于将接收到的宠物信息向服务器或移动终端发送。

[0149] 上述实施例中的第一发送单元332、第二发送单元335可以是wifi单元、蓝牙单元、NFC单元、2G/3G/4G网络单元。

[0150] 请参阅图12,图12是本发明第六实施例的宠物穿戴设备模块示意图。本实施例与上述任一实施例大体相同,不同在于,主控处理芯片100还包括监控模块50和休眠控制模块60。

[0151] 监控模块50用于监控是否有宠物信息在发送,本发明的宠物信息并不是每一秒都向移动终端或服务器发送,而是达到一定条件时才发送,例如宠物穿戴设备的第二实施例中,宠物信息达到唤醒阈值才唤醒主控模块30并向移动终端或服务器发送该宠物信息,以及在进行存储宠物信息同时进行存储计时,当到达预设时间才唤醒主控模块30并向移动终端或服务器发送该宠物信息。而主控模块30发送完宠物信息后,微处理芯片200会监控新的宠物信息未达到唤醒阈值,或监控对进行存储的新宠物信息进行存储计时未达到预设时间时,不会产生唤醒命令,即不会向主控处理芯片100传输新的宠物信息,而监控模块50此时监控到微处理芯片200没有向其传输宠物信息及唤醒命令,主控模块30不会有新的宠物信息向移动终端或服务器发送,即停止发送宠物信息。

[0152] 休眠控制模块60用于在无宠物信息发送时,控制主控模块30处于休眠状态。具体地,当监控模块50一监控微处理芯片到没有宠物信息向其传输,或监控到没有宠物信息发送时,休眠控制模块60控制主控模块30处于休眠状态,以减少功耗。当然,也可以在监控模

块50监控到没有宠物信息发送达到预定时间时再控制主控模块30处于休眠状态。

[0153] 本发明的宠物穿戴设备,当不需要上传宠物信息的时候,主控处理芯片100处于休眠状态,当需要上传宠物信息时时,才启动主控处理芯片100,因此可以大大地降低主控处理芯片100的功耗,进而提高宠物穿戴设备的待机时间。

[0154] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

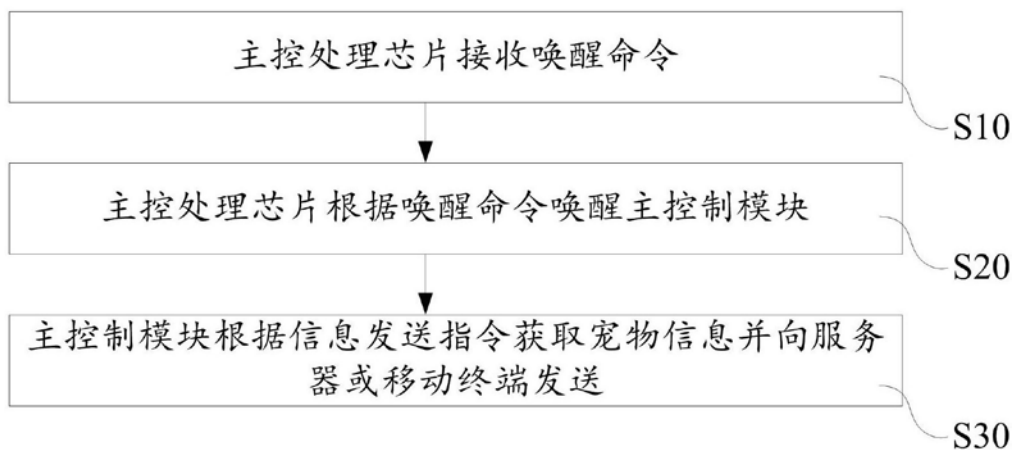


图1

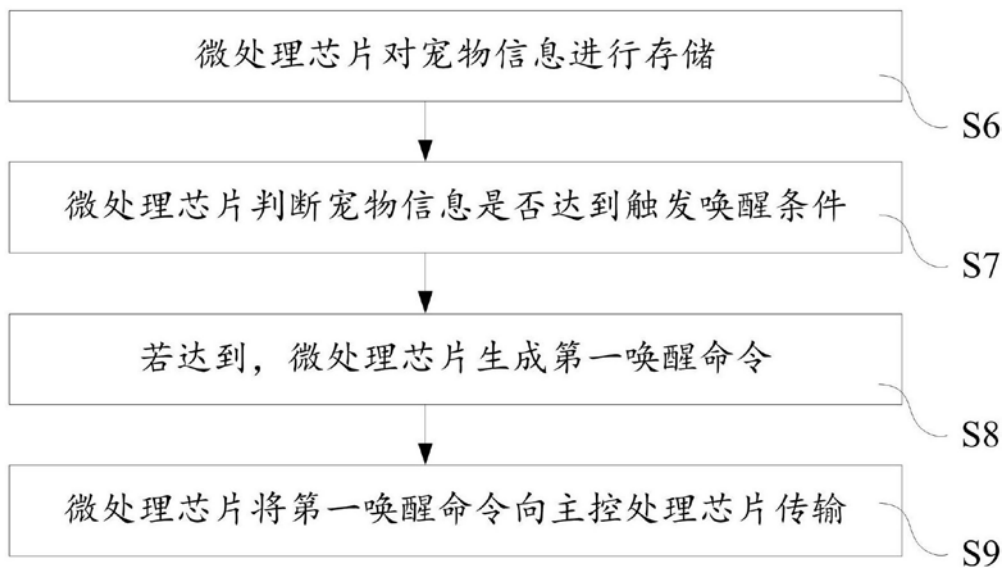


图2



图3

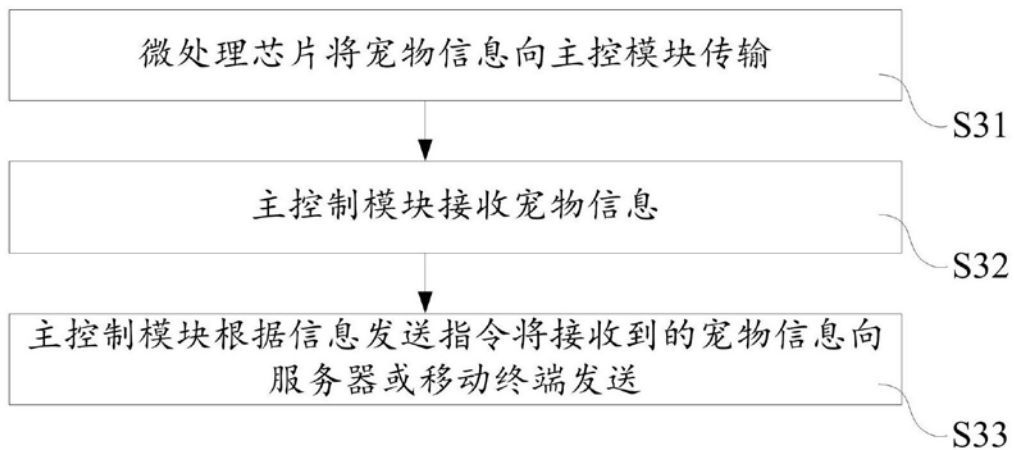


图4

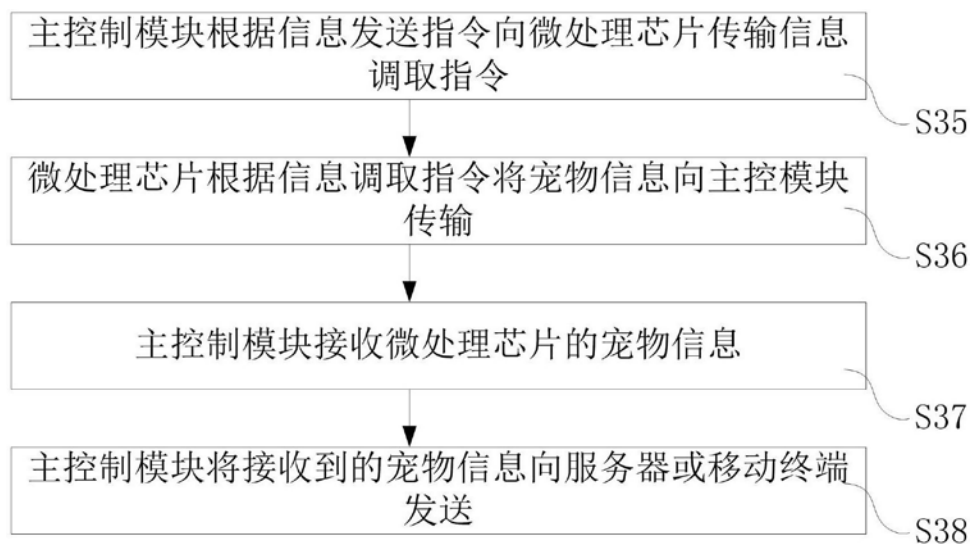


图5

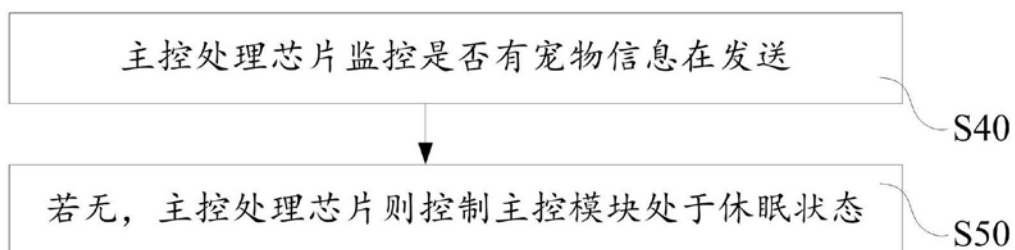


图6



图7



图8

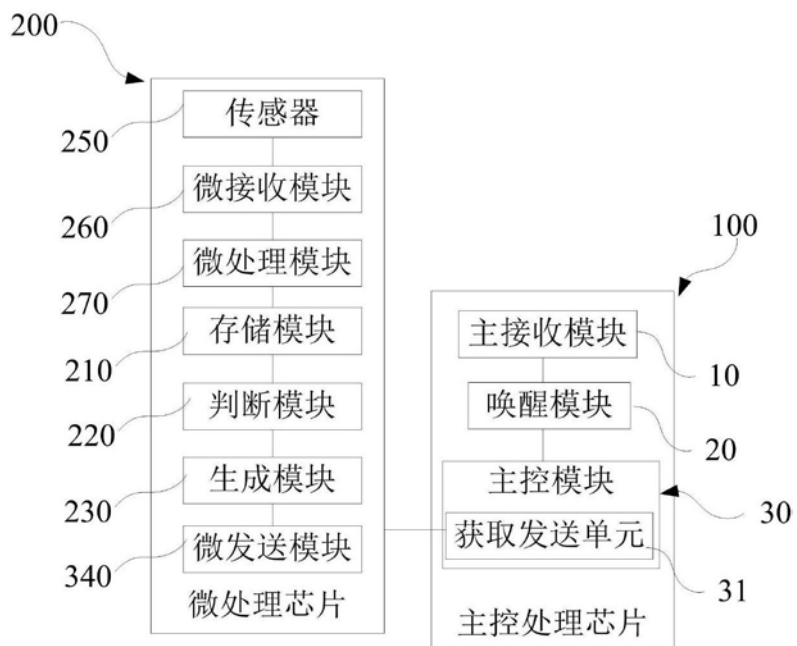


图9

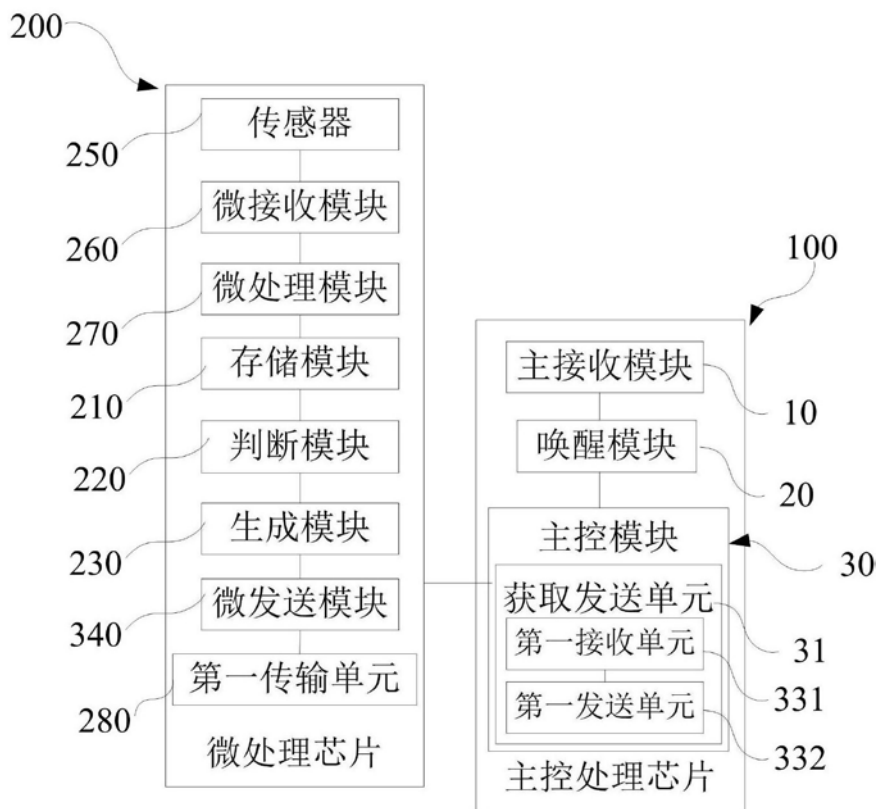


图10

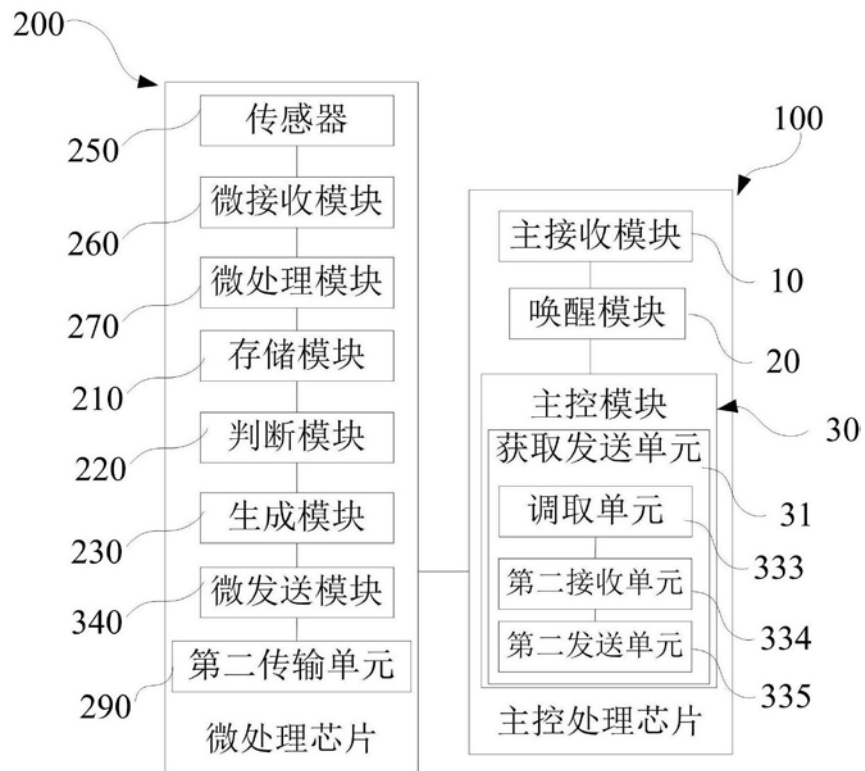


图11

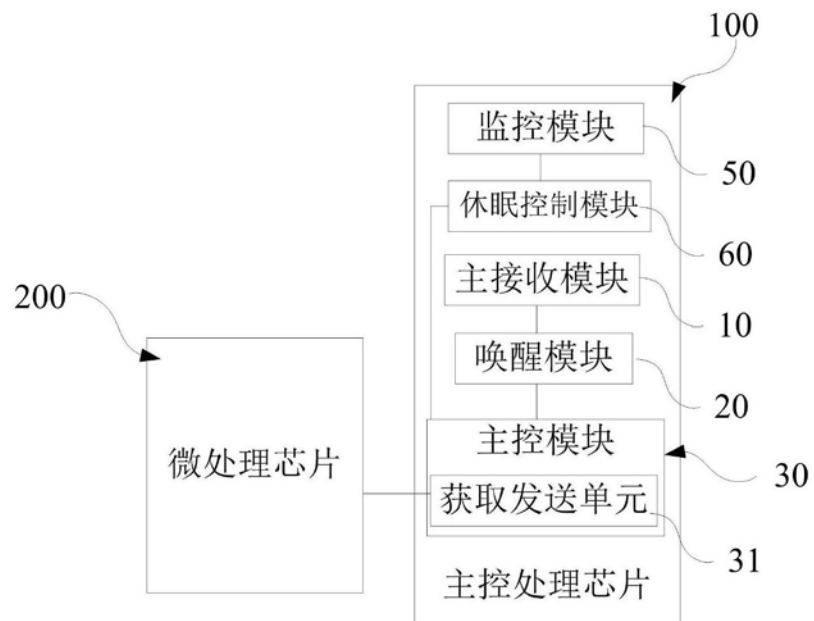


图12

专利名称(译)	宠物穿戴设备及其宠物信息传输方法		
公开(公告)号	CN107256622A	公开(公告)日	2017-10-17
申请号	CN201710400077.1	申请日	2017-05-31
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市沃特沃德股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市沃特沃德股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市沃特沃德股份有限公司		
[标]发明人	叶丹 王忠山		
发明人	叶丹 王忠山		
IPC分类号	G08C17/02 A61B5/00 H04L29/08		
CPC分类号	A61B5/0024 G08C17/02 H04L67/125		
代理人(译)	王杰辉		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明揭示了一种宠物穿戴设备及其宠物信息传输方法，宠物穿戴设备包括主控处理芯片和微处理芯片，主控处理芯片包括主控模块，微处理芯片存储有宠物信息，该方法包括：主控处理芯片接收唤醒命令；主控处理芯片根据唤醒命令唤醒主控制模块，其中，主控制模块被唤醒前处于休眠状态，唤醒指令携带信息发送指令；主控制模块根据信息发送指令获取宠物信息并向服务器或移动终端发送。当不需要上传宠物信息的时候，主控处理芯片处于休眠状态，当需要上传宠物信息时，才启动主控处理芯片，因此可以大大地降低主控处理芯片的功耗，进而提高宠物穿戴设备的待机时间。

