



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107669252 A

(43)申请公布日 2018.02.09

(21)申请号 201711097989.2

(22)申请日 2017.11.09

(71)申请人 京东方科技集团股份有限公司
地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

(72)发明人 李鑫 张洪雷

(74)专利代理机构 北京润泽恒知识产权代理有限公司 11319

代理人 辛姗姗

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

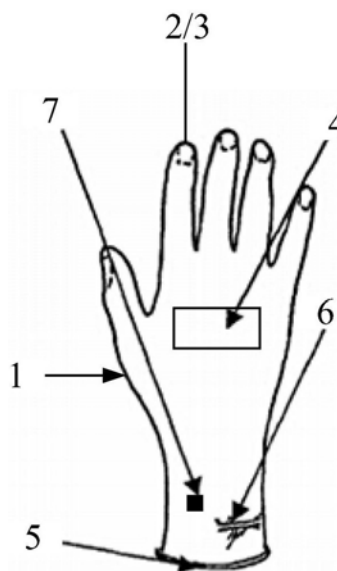
权利要求书2页 说明书8页 附图1页

(54)发明名称

一种可穿戴设备及其控制方法

(57)摘要

本发明提供了一种可穿戴设备及其控制方法,所述可穿戴设备包括本体,以及设置在本体上的身份特征提取模块、生物特征参数检测模块和微处理器,微处理器分别与身份特征提取模块和生物特征参数检测模块电性连接,身份特征提取模块被配置为获取可穿戴设备的使用者的身份特征信息,生物特征参数检测模块被配置为检测使用者的实时生物特征参数,微处理器被配置为根据身份特征信息控制生物特征检测模块检测使用者的实时生物特征参数,并将检测到的实时生物特征参数与参考生物特征参数进行比对,判断实时生物特征参数是否存在异常,使用者可以通过穿戴该可穿戴设备,简单快捷地完成生物特征参数检测,检测过程方便。



1. 一种可穿戴设备,其特征在于,包括本体,以及设置在本体上的身份特征提取模块、生物特征参数检测模块和微处理器,所述微处理器分别与所述身份特征提取模块和所述生物特征参数检测模块电性连接;

所述身份特征提取模块被配置为获取所述可穿戴设备的使用者的身份特征信息;

所述生物特征参数检测模块被配置为检测所述使用者的实时生物特征参数;

所述微处理器被配置为根据所述身份特征信息控制所述生物特征检测模块检测所述使用者的实时生物特征参数,并将检测到的实时生物特征参数与参考生物特征参数进行比对,判断所述实时生物特征参数是否存在异常。

2. 根据权利要求1所述的可穿戴设备,其特征在于,所述微处理器被配置为将所述使用者的身份特征信息与参考身份特征信息进行比对,当比对通过时,所述微处理器控制所述生物特征检测模块检测所述使用者的生物特征参数。

3. 根据权利要求1所述的可穿戴设备,其特征在于,当判断所述实时生物特征参数存在异常时,所述微处理器还被配置为对所述实时生物特征参数进行分析,并输出健康信息。

4. 根据权利要求3所述的可穿戴设备,所述健康信息包括所述使用者的潜在疾病和健康改善建议中的至少一种。

5. 根据权利要求1所述的可穿戴设备,所述身份特征信息包括指纹信息,所述实时生物特征参数包括血液参数、血糖参数和血压参数中的至少一种。

6. 根据权利要求3所述的可穿戴设备,所述可穿戴设备还包括显示模块,所述显示模块与所述微处理器电连接,所述显示模块被配置为显示所述健康信息。

7. 根据权利要求2所述的可穿戴设备,其特征在于,还包括触控模块,所述触控模块与所述微处理器电连接,所述触控模块被配置为当所述身份特征信息与参考身份特征信息比对不通过时,接收所述使用者输入认证信息,所述微处理器被配置为根据所述认证信息控制所述生物特征检测模块检测所述使用者的实时生物特征参数。

8. 根据权利要求1所述的可穿戴设备,其特征在于,还包括距离检测模块,所述距离检测模块与所述微处理器电连接,所述距离检测模块被配置为检测所述可穿戴设备与至少一个电子设备的距离;所述微处理器还被配置为根据所述距离判断所述可穿戴设备是否与所述至少一个电子设备进行配对,当配对成功时,控制所述至少一个电子设备执行至少一种操作。

9. 根据权利要求1所述的可穿戴设备,其特征在于,还包括空气检测模块,所述空气检测模块与所述微处理器电连接,所述空气检测模块被配置为检测所述可穿戴设备所处的环境的空气质量,所述微处理器还被配置为将所述空气质量反馈给使用者。

10. 根据权利要求1所述的可穿戴设备,其特征在于,所述可穿戴设备为手套,所述身份特征提取模块设置在手套的指尖部,所述身份特征提取模块被配置为当使用者戴上所述手套后,获取所述使用者的指纹信息。

11. 一种可穿戴设备的控制方法,其特征在于,包括:

获取所述可穿戴设备的使用者的身份特征信息;

根据所述使用者的身份特征信息判断是否检测所述使用者的实时生物特征参数;

当检测到所述使用者的实时生物特征参数后,将检测到的实时生物特征参数与参考生物特征参数进行比对,判断所述实时生物特征参数是否存在异常。

12. 根据权利要求11所述的控制方法,其特征在于,所述根据所述使用者的身份特征信息判断是否检测所述使用者的实时生物特征参数包括:

将所述使用者的身份特征信息与参考身份特征信息进行比对,当比对通过时,检测所述使用者的生物特征参数。

13. 根据权利要求11所述的控制方法,其特征在于,所述控制方法还包括:

当判断所述实时生物特征参数存在异常时,对所述实时生物特征参数进行分析,并输出健康信息。

14. 根据权利要求13所述的控制方法,所述健康信息包括所述使用者的潜在疾病和健康改善建议中的至少一种。

15. 根据权利要求11所述的控制方法,所述身份特征信息包括指纹信息,所述实时生物特征参数包括血液参数、血糖参数和血压参数中的至少一种。

16. 根据权利要求12所述的控制方法,其特征在于,所述控制方法还包括:

当所述使用者的身份特征信息与参考身份特征信息比对不通过时,通过判断所述使用者输入的认证信息的方式进行身份认证,根据所述认证信息判断是否检测所述使用者的实时生物特征参数。

17. 根据权利要求11所述的控制方法,其特征在于,所述控制方法还包括:

检测所述可穿戴设备与至少一个电子设备的距离;

根据所述距离判断所述可穿戴设备是否与所述至少一个电子设备进行配对;

当配对成功时,控制所述至少一个电子设备执行至少一种操作。

18. 根据权利要求17所述的控制方法,其特征在于,所述根据所述距离判断所述可穿戴设备是否与所述至少一个电子设备进行配对包括:

将所述距离与距离阈值进行对比,当所述距离小于所述距离阈值时控制所述可穿戴设备与所述至少一个电子设备进行配对。

一种可穿戴设备及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及检测技术领域,特别是涉及一种可穿戴设备,以及一种可穿戴设备的控制方法。

背景技术

[0002] 随着社会经济和科技的高速发展,人们更加重视身体健康问题,目前大多数的健康检查都需要进行血液检测。现有的血液检测设备结构复杂且设备成本较高,通常包括血细胞分析仪、生化分析仪、酶标仪、分光光度计、血细胞计数仪等装置,如果用户预进行血液检测,则需要去专门的体检中心或医院进行,血液检测过程复杂。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种可穿戴设备,包括设置在本体上的身份特征提取模块、生物特征参数检测模块和微处理器,该可穿戴设备具有生物特征参数检测功能和便携式可穿戴特点,用户通过穿戴该可穿戴设备即可完成生物特征参数检测,检测过程方便。

[0004] 一方面,提供了一种可穿戴设备,包括本体,以及设置在本体上的身份特征提取模块、生物特征参数检测模块和微处理器,所述微处理器分别与所述身份特征提取模块和所述生物特征参数检测模块电性连接;

[0005] 所述身份特征提取模块被配置为获取所述可穿戴设备的使用者的身份特征信息;

[0006] 所述生物特征参数检测模块被配置为检测所述使用者的实时生物特征参数;

[0007] 所述微处理器被配置为根据所述身份特征信息控制所述生物特征检测模块检测所述使用者的实时生物特征参数,并将检测到的实时生物特征参数与参考生物特征参数进行比对,判断所述实时生物特征参数是否存在异常。

[0008] 进一步地,所述微处理器被配置为将所述使用者的身份特征信息与参考身份特征信息进行比对,当比对通过时,所述微处理器控制所述生物特征检测模块检测所述使用者的生物特征参数。

[0009] 进一步地,当判断所述实时生物特征参数存在异常时,所述微处理器还被配置为对所述实时生物特征参数进行分析,并输出健康信息。

[0010] 进一步地,所述健康信息包括所述使用者的潜在疾病和健康改善建议中的至少一种。

[0011] 进一步地,所述身份特征信息包括指纹信息,所述实时生物特征参数包括血液参数、血糖参数和血压参数中的至少一种。

[0012] 进一步地,所述可穿戴设备还包括显示模块,所述显示模块与所述微处理器电连接,所述显示模块被配置为显示所述健康信息。

[0013] 进一步地,还包括触控模块,所述触控模块与所述微处理器电连接,所述触控模块被配置为当所述身份特征信息与参考身份特征信息比对不通过时,接收所述使用者输入认

证信息,所述微处理器被配置为根据所述认证信息控制所述生物特征检测模块检测所述使用者的实时生物特征参数。

[0014] 进一步地,还包括距离检测模块,所述距离检测模块与所述微处理器电连接,所述距离检测模块被配置为检测所述可穿戴设备与至少一个电子设备的距离;所述微处理器还被配置为根据所述距离判断所述可穿戴设备是否与所述至少一个电子设备进行配对,当配对成功时,控制所述至少一个电子设备执行至少一种操作。

[0015] 进一步地,还包括空气检测模块,所述空气检测模块与所述微处理器电连接,所述空气检测模块被配置为检测所述可穿戴设备所处的环境的空气质量,所述微处理器还被配置为将所述空气质量反馈给使用者。

[0016] 进一步地,所述可穿戴设备为手套,所述身份特征提取模块设置在手套的指尖部,所述身份特征提取模块被配置为当使用者戴上所述手套后,获取所述使用者的指纹信息。

[0017] 另一方面,还提供了一种可穿戴设备的控制方法,包括:

[0018] 获取所述可穿戴设备的使用者的身份特征信息;

[0019] 根据所述使用者的身份特征信息判断是否检测所述使用者的实时生物特征参数;

[0020] 当检测到所述使用者的实时生物特征参数后,将检测到的实时生物特征参数与参考生物特征参数进行比对,判断所述实时生物特征参数是否存在异常。

[0021] 进一步地,所述根据所述使用者的身份特征信息判断是否检测所述使用者的实时生物特征参数包括:

[0022] 将所述使用者的身份特征信息与参考身份特征信息进行比对,当比对通过时,检测所述使用者的生物特征参数。

[0023] 进一步地,所述控制方法还包括:

[0024] 当判断所述实时生物特征参数存在异常时,对所述实时生物特征参数进行分析,并输出健康信息。

[0025] 进一步地,所述健康信息包括所述使用者的潜在疾病和健康改善建议中的至少一种。

[0026] 进一步地,所述身份特征信息包括指纹信息,所述实时生物特征参数包括血液参数、血糖参数和血压参数中的至少一种。

[0027] 进一步地,所述控制方法还包括:

[0028] 当所述使用者的身份特征信息与参考身份特征信息比对不通过时,通过判断所述使用者输入的认证信息的方式进行身份认证,根据所述认证信息判断是否检测所述使用者的实时生物特征参数。

[0029] 进一步地,所述控制方法还包括:

[0030] 检测所述可穿戴设备与至少一个电子设备的距离;

[0031] 根据所述距离判断所述可穿戴设备是否与所述至少一个电子设备进行配对;

[0032] 当配对成功时,控制所述至少一个电子设备执行至少一种操作。

[0033] 进一步地,所述根据所述距离判断所述可穿戴设备是否与所述至少一个电子设备进行配对包括:

[0034] 将所述距离与距离阈值进行对比,当所述距离小于所述距离阈值时控制所述可穿戴设备与所述至少一个电子设备进行配对。

[0035] 与现有技术相比,本发明包括以下优点:

[0036] 本发明实施例中,可穿戴设备包括本体,以及设置在本体上的身份特征提取模块、生物特征参数检测模块和微处理器,微处理器分别与身份特征提取模块和生物特征参数检测模块电性连接,基于上述功能模块和器件的设置,使得可穿戴设备具有身份验证功能、生物特征参数检测功能和生物特征参数判断功能,使用者可以通过穿戴该可穿戴设备,简单快捷地完成生物特征参数检测,检测过程方便。

附图说明

[0037] 图1是本发明实施例提供的一种可穿戴设备的结构示意图;

[0038] 图2是本发明实施例提供的一种可穿戴设备的控制方法的流程图。

[0039] 附图标记

[0040] 手套本体1 指纹识别传感器2 无创血液检测装置3

[0041] 显示模块4 距离检测模块5 通信控制模块6 数据库7

具体实施方式

[0042] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,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。

[0043] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的机或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0044] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0045] 下面结合附图和实施例对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0046] 本发明实施例提供了一种可穿戴设备,包括本体,以及设置在本体上的身份特征提取模块、生物特征参数检测模块和微处理器,微处理器分别与身份特征提取模块和生物特征参数检测模块电性连接;

[0047] 其中,身份特征提取模块被配置为获取可穿戴设备的使用者的身份特征信息;

[0048] 生物特征参数检测模块被配置为检测使用者的实时生物特征参数;

[0049] 微处理器被配置为根据身份特征提取模块获取的身份特征信息,控制生物特征检测模块检测使用者的实时生物特征参数,并将检测到的实时生物特征参数与参考生物特征参数进行比对,判断实时生物特征参数是否存在异常。

[0050] 本发明实施例提供的可穿戴设备可以为多种,如手套、眼镜等。

[0051] 身份特征提取模块用于获取可穿戴设备的使用者的身份特征信息,身份特征信息是使用者的唯一标识,身份特征信息可以包括多种,如指纹信息、瞳孔信息等。基于获取到的身份特征信息的种类不同,身份特征提取模块可以包括多种,例如,用于获取指纹信息的

指纹识别传感器、用于获取通孔信息的图像识别传感器等,身份特征提取模块的具体形式可以根据实际进行选择和设置。

[0052] 生物特征参数检测模块用于检测可穿戴设备的使用者的实时生物特征参数,并将检测到的生物特征参数发送给微处理器。生物特征参数可以为体征信息,可以包括多种,如血液参数、血糖参数、血压参数和视力参数等参数中的一种或多种。基于生物特征参数的种类不同,需要配置不同结构和功能的生物特征参数检测模块。其中,血液参数具体可以包括外周脉搏(PPR)、血氧饱和度(SpO_2)、血红蛋白(Hb)、二氧化碳分压(PCO_2)、氧分压(PO_2)、平均脉动压(MAP)、心排量(CO)、每博心输出量(SV)、总二氧化碳(TCO_2)、氧含量(O_2CT)、红细胞压积(Hct)、红细胞(RBC)、酸碱度(pH)、血液粘度(BV)等中的一种或多种。生物特征参数检测模块可以是无创医疗检测装置,使用无创医疗检测装置对使用者进行体征检测,使得体征检测在无创下进行,从而提高了用户体验。无创医疗检测器是现有技术,本发明在此不再赘述。

[0053] 参考生物特征参数指示使用者的体征正常,可以根据医疗行业标准进行设置,参考生物特征参数可以预先存储在微处理器内。微处理器接收到生物特征参数检测模块发送的实时生物特征参数后,可以将实时生物特征参数与预存储的参考生物特征参数进行比对,根据比对结果判断实时生物特征参数是否存在异常。

[0054] 可以根据实际,设置实时生物特征参数与参考生物特征参数的比对规则,例如,当实时生物特征参数超过参考生物特征参数时,微处理器判断实时生物特征参数存在异常,指示用户可能存在健康问题,否则,判断实时生物特征参数正常,具体例如,当检测到的血压值大于预设的血压阈值时,判断使用者的血压存在异常,该用户存在血压隐患。

[0055] 又如,当实时生物特征参数与参考生物特征参数的差值超过预设差值时,微处理器判断实时生物特征参数存在异常;否则,判断实时生物特征参数正常。再如,当实时生物特征参数与参考生物特征参数的比值超过预设比值时,微处理器判断实时生物特征参数存在异常,否则,判断实时生物特征参数正常。还可以是其他的特征参数比对规则和判断方法,凡是适用于本发明的比对规则和判断方法均可。

[0056] 基于上述功能模块和器件的设置,使得可穿戴设备具有身份验证功能、生物特征参数检测功能和生物特征参数判断功能,使用者可以通过穿戴该可穿戴设备,简单快捷地完成生物特征参数检测、医疗检测,检测过程方便。

[0057] 操作中,微处理器在接收到生物特征参数检测模块发送的实时生物特征参数后,还可以控制将实时生物特征参数通过网络发送给指定服务器,服务器内预先存储有标准生物特征参数,服务器对接收的实时生物特征参数和标准生物特征参数进行比对,并根据比对结果,判断实时生物特征参数是否存在异常,进一步服务器可以将判断结果发送给可穿戴设备,供可穿戴设备输出,告知用户生物特征检测结果。

[0058] 身份特征提取模块获取到身份特征信息后,对身份特征信息执行判断的主体可以为多种,例如,身份特征提取模块内可以预先存储有授权用户的参考身份特征信息,身份特征提取模块在获取可穿戴设备的使用者的身份特征信息后,将获取到的使用者的身份特征信息与预存储的参考身份特征信息进行比对,当比对通过时,判断当前的使用者为授权用户,并将判断结果发送至微处理器,随后微处理器控制生物特征参数检测模块检测使用者的实时生物特征参数。

[0059] 又如,身份特征提取模块仅用于获取可穿戴设备的使用者的身份特征信息,并将使用者的身份特征信息发送至微处理器,微处理器内预先存储有授权用户的参考身份特征信息,微处理器被配置为在接收到身份特征提取模块发送的身份特征信息后,将身份特征信息与参考身份特征信息进行比对,当比对通过时,微处理器控制生物特征参数检测模块检测使用者的实时生物特征参数。

[0060] 本发明实施例提供的可穿戴设备中,当微处理器判断实时生物特征参数存在异常时,微处理器还可以被配置为对实时生物特征参数进行分析,并输出健康信息。健康信息可以包括多种,例如,使用者可能存在的潜在疾病和健康改善建议等信息中的至少一种。

[0061] 进一步,可穿戴设备还可以包括显示模块,显示模块与微处理器电连接,显示模块可以被配置为显示微处理器输出的健康信息。显示模块可以包括显示器。基于显示模块的设置,使得可穿戴设备具有健康信息显示功能,使用者可以通过查看显示模块的显示内容,知晓检测得到的健康信息,进一步丰富了可穿戴设备的功能,提高了用户体验。

[0062] 可穿戴设备还可以包括语音播放模块,语音播放模块与微处理器电连接,语音播放模块可以被配置为语音播放微处理器输出的健康信息。使用者可以通过倾听可穿戴设备播放的音频,知晓自身的健康信息。基于语音播放模块的设置,使得可穿戴设备具有语音播放健康信息的功能,使用者可以通过倾听语音播放模块播放的语音信息,知晓微处理器输出的健康信息,进一步丰富了可穿戴设备的功能,提高了用户体验。

[0063] 进一步,本发明实施例提供的可穿戴设备还可以包括触控模块,触控模块与微处理器电连接,触控模块可以被配置为当身份特征信息与参考身份特征信息比对不通过时,接收使用者输入认证信息;这时微处理器可以被配置为根据使用者输入的认证信息,控制生物特征检测模块检测使用者的实时生物特征参数。

[0064] 其中,参考身份特征信息是可穿戴设备的授权用户的身份特征信息。参考认证信息可以是可穿戴设备的授权用户预先存储的,可以包括多种形式,例如,数字、字母、文字、图形和轨迹等信息中的一种或两种以上的组合。

[0065] 基于上述分析,身份特征提取模块获取到身份特征信息后,如果使用身份特征提取模块对获取到的身份特征信息与预设的参考身份特征信息进行比对,则在比对不通过时,身份特征提取模块将比对结果发送至微处理器,进一步微处理器会向触控模块发送启用指令,开启触控模块;如果使用微处理器对获取到的身份特征信息与预设的参考身份特征信息进行比对,则在比对不通过时,微处理器向触控模块发送启用指令,开启触控模块。

[0066] 可穿戴设备可以向使用者发出关于身份特征信息验证未通过的指示,具体地,如果可穿戴设备包括显示屏,则可以在显示屏上显示上述指示内容;或者,可穿戴设备可以向使用者发出声音指示,告知使用者该信息;还可以是其他适用的指示方式。随后,触控模块会接收到使用者输入的认证信息,并将该认证信息发送至微处理器。微处理器接收到触控模块发送的用户输入的认证信息后,对接收的认证信息和预存的参考认证信息进行比对,当比对通过时,控制生物特征检测模块检测使用者的实时生物特征参数。

[0067] 触控模块可以是具有触控功能的面板,进一步触控模块还可以具有显示功能。当触控模块为触控显示面板时,可穿戴设备输出或接收的数据均可在触控模块上显示,如上述的关于身份特征信息验证未通过的指示、健康信息、检测到的生物特征参数、检测到的使用者的身份特征信息等信息均可在触控模块上显示,供使用者查看。

[0068] 触控模块的设置,增加了可穿戴设备的身份验证方法,当身份特征提取模块获取的身份特征信息验证失败后,可穿戴设备可以通过控制触控模块,再次执行身份验证操作,从而丰富了可穿戴设备的功能。

[0069] 本发明实施例提供的可穿戴设备还包括可以距离检测模块,距离检测模块与微处理器电连接,距离检测模块可以被配置为检测可穿戴设备与至少一个电子设备的距离;微处理器还可以被配置为根据检测到的距离判断可穿戴设备是否与至少一个电子设备进行配对,当配对成功时,控制至少一个电子设备执行至少一种操作。

[0070] 电子设备可以包括多种,如房间锁、车锁、家电、汽车、窗户、手机、电脑等。微处理器内预先设置了可穿戴设备与电子设备的距离阈值条件,微处理器在判断检测到的距离满足距离阈值条件时,如检测到的距离小于预设的距离阈值,判断可穿戴设备与电子设备匹配成功,随后控制电子设备执行一种操作。控制电子设备执行的操作可以包括多种,如电子设备的开启或关闭、开锁或解锁、汽车门的开启或关闭等。例如,当可穿戴设备为手套,电子设备为房间锁时,如果手套的微处理器判断手套与房间锁的距离小于预设的距离阈值时,判断手套与房间锁匹配成功,随后控制房间锁自动开启。

[0071] 基于距离检测模块的设置,使得可穿戴设备具有控制电子设备执行相应操作的功能,使用者仅通过穿戴该可穿戴设备,即可实现对电子设备的控制,省去了用户对电子设备的相关操作,丰富了可穿戴设备的功能,提高了用户体验。

[0072] 本发明实施例提供的可穿戴设备可以包括距离检测模块和通信控制模块,距离检测模块与微处理器电连接,通信控制模块与微处理器电连接;其中,距离检测模块被配置为检测可穿戴设备与电子设备的距离;通信控制模块被配置为当检测到的距离满足距离阈值条件时,发送身份标识信息给电子设备,以使电子设备对身份标识信息进行验证,并根据验证结果控制工作状态。身份标识信息可以为多种,如用户使用可穿戴设备时可穿戴设备中的身份特征提取模块获取的身份特征信息。

[0073] 电子设备可以预先存储有距离阈值条件和授权用户的身份标识信息,距离阈值条件可以根据实际进行设置,例如,检测到的距离小于预设距离。距离检测模块可以包括距离传感器或其他距离检测装置。

[0074] 当用户使用可穿戴设备时,可穿戴设备中的距离检测模块会检测可穿戴设备与电子设备的距离,当可穿戴设备与电子设备之间的距离满足距离阈值条件时,通信控制模块向电子设备发送身份特征提取模块获取到的当前使用者的身份特征信息。电子设备在接收到可穿戴设备发送的当前使用者的身份特征信息后,将当前使用者的身份特征信息和预存储的授权用户的身份特征信息进行匹配,如果匹配成功,则确定当前使用者的身份特征信息验证成功,判定当前使用者为授权用户,随后电子设备开启工作。

[0075] 基于上述过程,当电子设备是空调时,如果可穿戴设备与电子设备的距离满足距离阈值条件,则使用者可以通过近距离穿戴可穿戴设备,直接激活空调,开启空调工作;当电子设备是门锁时,如果可穿戴设备与门锁的距离满足距离阈值条件,具体例如可穿戴设备如智能手套放置在门锁上时,则使用者可以通过穿戴智能手套,直接开启门锁,无需钥匙或门卡解锁,操作方便。

[0076] 本发明实施例提供的可穿戴设备还包括可以空气检测模块,空气检测模块与微处理器电连接,空气检测模块可以被配置为检测可穿戴设备所处的环境的空气质量,微处理

器还可以被配置为将空气质量反馈给使用者。

[0077] 使用者可以通过预设操作,向微处理器发送开启空气检测功能的指示,微处理器可以向空气检测模块发送开启指令,控制空气检测模块开启工作。空气检测模块可以将检测到的空气质量发送给微处理器,供微处理器将其反馈给使用者。

[0078] 当可穿戴设备配置有显示屏时,微处理器与显示屏电连接,微处理器可以将空气检测模块反馈的空气质量显示在显示屏上,供用户查看;当可穿戴设备配置有信号灯时,微处理器与信号灯电连接,微处理器可以通过控制信号灯的显示颜色,指示空气质量的等级;当可穿戴设备配置有语音输出装置时,微处理器与语音输出装置电连接,微处理器可以将空气质量以音频形式输出,供使用者收听;还可以是其他适用的空气质量展示形式。

[0079] 空气检测模块的设置,使得可穿戴设备具有了空气质量检测功能,使用者可以通过使用该可穿戴设备,即可知晓环境质量,进一步丰富了可穿戴设备的功能。

[0080] 本发明实施例中,可穿戴设备还可以包括数据库,上述多个操作过程中使用到的参数和条件均可存储在数据库内,如参考生物特征参数、参考身份特征信息、距离阈值条件等均可存储在数据库内,当微处理器使用上述参数或条件时,可以从数据库中读取所需数据并使用。数据库可以编写在微处理器内,也可以是独立于微处理器的数据存储单元,这时微处理器与数据存储单元连接。

[0081] 本发明实施例提供的可穿戴设备可以为多种形式,例如手套、眼镜等,手套可以将检测到使用者的指纹信息作为身份特征信息,对使用者进行血液、血压、血糖等特征信息检测;手套可以将检测到的使用者的瞳孔信息作为身份特征信息,对使用者进行视力等特征信息检测等。对于可穿戴设备的形式,本发明在此仅进行举例,不做限制,凡是适用的可穿戴设备的形式均可。

[0082] 当可穿戴设备为手套时,身份特征提取模块可以设置在手套的指尖部,身份特征提取模块可以被配置为当使用者戴上手套后,获取使用者的指纹信息。基于身份特征提取模块的上述配置,使得可穿戴设备具有指纹检测功能,可穿戴设备可以对指纹信息进行判断,从而完成对用户的身份特征信息的验证。

[0083] 图1是本发明实施例提供的一种智能手套的结构示意图,由图1可知,智能手套包括手套本体1、指纹识别传感器2、无创血液检测装置3、显示模块4、距离检测模块5、通信控制模块6和数据库7,指纹识别传感器2和无创血液检测装置3分别设置在手套本体1的指尖位置处。数据库7中存储有智能手套使用过程中所需的阈值、预设条件等。智能手套内上述部件的结构、功能及连接关系如本发明实施例前一部分所述,本发明在此不做过多赘述。

[0084] 基于图1所示的智能手套的结构及功能,该智能手套可以实现指纹检测、指纹识别、医疗检测和医疗数据分析输出等功能。另外,智能手套可以跟电子设备配合使用,用户可以通过佩戴该智能手套控制电子设备执行操作,如控制电子设备开启工作,实现用户对电子设备的方便控制。

[0085] 本发明实施例还提供了一种可穿戴设备的控制方法。图2是本发明实施例提供的一种可穿戴设备的控制方法的流程图,所述方法应用于本发明实施例提供的可穿戴设备,该控制方法包括:

[0086] 101、获取可穿戴设备的使用者的身份特征信息。

[0087] 102、根据使用者的身份特征信息判断是否检测使用者的实时生物特征参数。

[0088] 103、当检测到使用者的实时生物特征参数后,将检测到的实时生物特征参数与参考生物特征参数进行比对,判断实时生物特征参数是否存在异常。

[0089] 基于上述功能模块和器件的设置,使得可穿戴设备具有身份验证功能、生物特征参数检测功能和生物特征参数判断功能,使用者可以通过穿戴该可穿戴设备,简单快捷地完成生物特征参数检测,检测过程方便。

[0090] 进一步,所述根据使用者的身份特征信息判断是否检测使用者的实时生物特征参数的步骤可以包括:

[0091] 将使用者的身份特征信息与参考身份特征信息进行比对,当比对通过时,检测使用者的生物特征参数。

[0092] 进一步,所述控制方法还可以包括:

[0093] 当判断实时生物特征参数存在异常时,对实时生物特征参数进行分析,并输出健康信息。

[0094] 进一步,健康信息可以包括使用者的潜在疾病和健康改善建议中的至少一种。

[0095] 进一步,身份特征信息可以包括指纹信息,实时生物特征参数包括血液参数、血糖参数和血压参数中的至少一种。

[0096] 进一步,所述控制方法还可以包括:当身份特征信息与参考身份特征信息比对不通过时,通过判断用户输入的认证信息的方式进行身份认证,根据认证信息判断是否检测使用者的实时生物特征参数。

[0097] 进一步,所述控制方法还可以包括:检测可穿戴设备与至少一个电子设备的距离;

[0098] 根据距离判断可穿戴设备是否与至少一个电子设备进行配对;

[0099] 当配对成功时,控制至少一个电子设备执行至少一种操作。

[0100] 进一步,所述根据距离判断可穿戴设备是否与至少一个电子设备进行配对的步骤可以包括:

[0101] 将距离与距离阈值进行对比,当所述距离小于距离阈值时控制可穿戴设备与至少一个电子设备进行配对。

[0102] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

[0103] 以上对本发明所提供的可穿戴设备及其控制方法进行了详细介绍,本文中应用了具体个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。

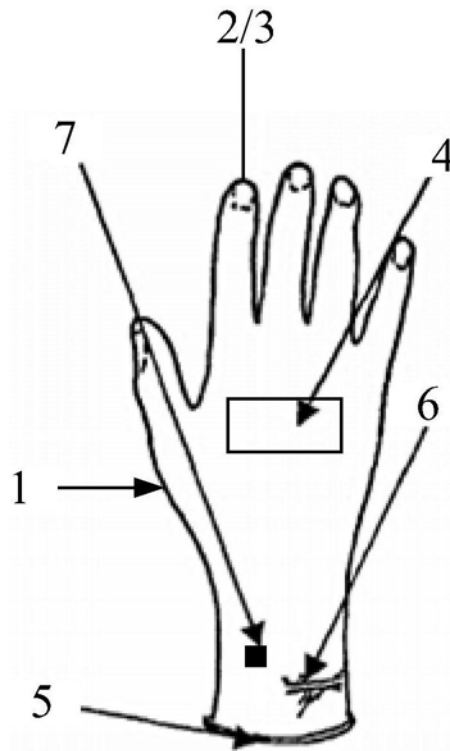


图1

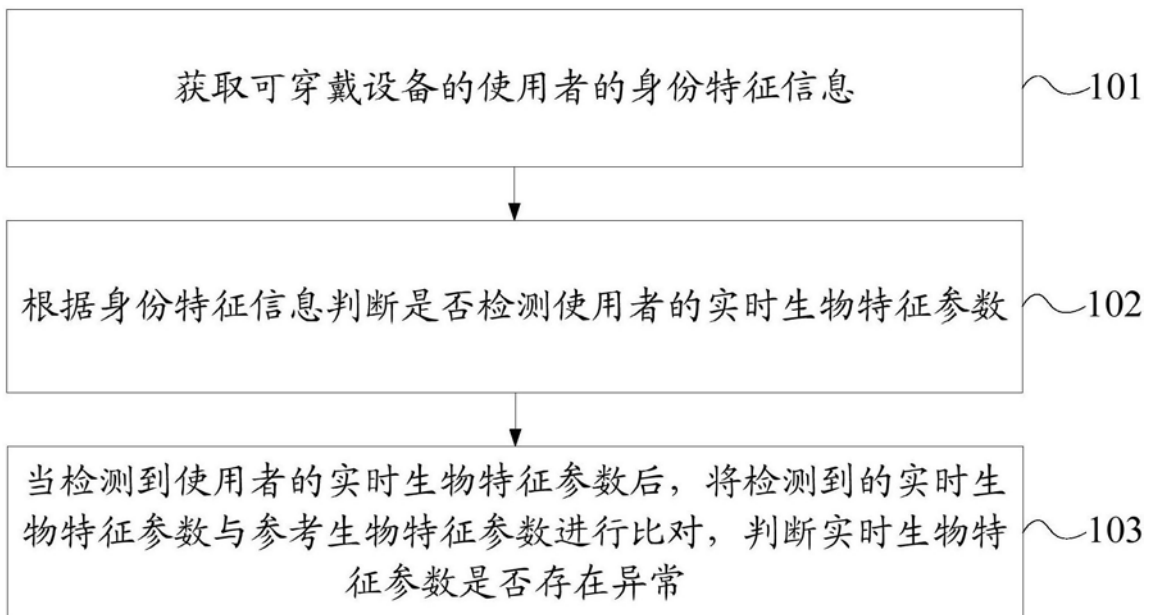


图2

专利名称(译)	一种可穿戴设备及其控制方法		
公开(公告)号	CN107669252A	公开(公告)日	2018-02-09
申请号	CN2017111097989.2	申请日	2017-11-09
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司		
[标]发明人	李鑫 张洪雷		
发明人	李鑫 张洪雷		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0205 A61B5/6802 A61B5/6806 A61B2560/0443 A61B5/021 A61B5/117 A61B5/145 A61B5/14532 A61B5/14542 A61B5/7405 A61B5/742 A61B2560/0242 G06F21/32 A61B5/6826		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种可穿戴设备及其控制方法，所述可穿戴设备包括本体，以及设置在本体上的身份特征提取模块、生物特征参数检测模块和微处理器，微处理器分别与身份特征提取模块和生物特征参数检测模块电性连接，身份特征提取模块被配置为获取可穿戴设备的使用者的身份特征信息，生物特征参数检测模块被配置为检测使用者的实时生物特征参数，微处理器被配置为根据身份特征信息控制生物特征检测模块检测使用者的实时生物特征参数，并将检测到的实时生物特征参数与参考生物特征参数进行比对，判断实时生物特征参数是否存在异常，使用者可以通过穿戴该可穿戴设备，简单快捷地完成生物特征参数检测，检测过程方便。

