



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105054900 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201510498094. 4

(22) 申请日 2015. 08. 13

(71) 申请人 浙江创力电子股份有限公司

地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区  
滨海一道 1599 号

(72) 发明人 张焱 陈琪锋 雷加钿 金荣华

(74) 专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司  
33211

代理人 陈加利

(51) Int. Cl.

A61B 5/00(2006. 01)

A61B 5/0205(2006. 01)

A61B 5/0476(2006. 01)

A61B 5/145(2006. 01)

G06F 19/00(2011. 01)

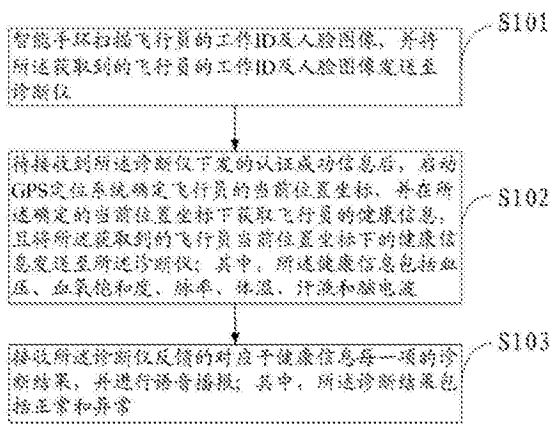
权利要求书3页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种基于飞行员健康检测的方法、智能手环和诊断仪

(57) 摘要

本发明提供一种基于飞行员健康检测的方法,包括智能手环扫描飞行员的工作 ID 及人脸图像,并将工作 ID 及人脸图像发送至诊断仪;待接收到认证成功信息后,启动 GPS 定位系统确定飞行员的当前位置坐标,并在当前位置坐标下获取飞行员的健康信息,且将所述获取到的健康信息发送至诊断仪;其中,健康信息包括血压、血氧饱和度、脉率、体温、汗液和脑电波;以及接收诊断仪反馈的对应于健康信息每一项的诊断结果,并进行语音播报;其中,诊断结果包括正常和异常。实施本发明实施例,具有便捷性、成本低廉等优点,且能够实现对疾病各种健康参数进行监测。



1. 一种基于飞行员健康检测的方法,其特征在于,所述方法包括:

智能手环扫描飞行员的工作 ID 及人脸图像,并将所述获取到的飞行员的工作 ID 及人脸图像发送至诊断仪;

待接收到所述诊断仪下发的认证成功信息后,启动 GPS 定位系统确定飞行员的当前位置坐标,并在所述确定的当前位置坐标下获取飞行员的健康信息,且将所述获取到的飞行员当前位置坐标下的健康信息发送至所述诊断仪;其中,所述健康信息包括血压、血氧饱和度、脉率、体温、汗液和脑电波;以及

接收所述诊断仪反馈的对应于健康信息每一项的诊断结果,并进行语音播报;其中,所述诊断结果包括正常和异常。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方法进一步包括:

所述智能手环接收到所述诊断仪下发的认证成功信息后,通过内置 LED 灯在一定时间范围内闪烁提示认证成功。

3. 一种基于飞行员健康检测的方法,其特征在于,所述方法包括:

诊断仪接收智能手环发送的飞行员的工作 ID 及人脸图像,且与预设的认证库中的信息进行匹配,并待所述接收到的飞行员的工作 ID 及人脸图像与所述预设的认证库中的信息匹配成功后,下发认证成功信息至所述智能手环;以及

接收所述智能手环发送的飞行员当前位置坐标下的健康信息,并根据所述接收到的健康信息,确定所述健康信息每一项对应的诊断结果,且将所述确定的健康信息每一项对应的诊断结果反馈给所述智能手环;其中,所述健康信息包括血压、血氧饱和度、脉率、体温、汗液和脑电波;所述诊断结果包括正常和异常。

4. 如权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述接收所述智能手环发送的飞行员当前位置坐标下的健康信息,并根据所述接收到的健康信息,确定所述健康信息每一项对应的诊断结果,且将所述确定的健康信息每一项对应的诊断结果反馈给所述智能手环的具体步骤包括:

当接收到飞行员当前位置坐标下的健康信息为血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液时,可根据预设的健康参数库,确定出所述血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液分别对应的诊断结果;其中,所述预设的健康参数库中的血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液随所述飞行员当前位置坐标不同而变化;

当接收到飞行员当前位置坐标下的健康信息为脑电波时,获取用户输入的诊断结果,并将所述获取到的用户输入的诊断结果作为所述脑电波对应的诊断结果。

5. 一种基于飞行员健康检测的方法,其特征在于,所述方法包括:

智能手环扫描飞行员的工作 ID 及人脸图像,并将所述获取到的飞行员的工作 ID 及人脸图像发送至远端诊断仪;

所述诊断仪接收所述智能手环发送的飞行员的工作 ID 及人脸图像,且与预设的认证库中的信息进行匹配,并待所述接收到的飞行员的工作 ID 及人脸图像与所述预设的认证库中的信息匹配成功后,下发认证成功信息至所述智能手环;

待所述智能手环接收到所述诊断仪下发的认证成功信息后,启动 GPS 定位系统确定飞行员的当前位置坐标,并在所述确定的当前位置坐标下获取飞行员的健康信息,且将所述获取到的飞行员当前位置坐标下的健康信息发送至所述诊断仪;其中,所述健康信息包括

血压、血氧饱和度、脉率、体温、汗液和脑电波；

所述诊断仪接收所述智能手环发送的飞行员当前位置坐标下的健康信息，并根据所述接收到的健康信息，确定所述健康信息每一项对应的诊断结果，且将所述确定的健康信息每一项对应的诊断结果反馈给所述智能手环；其中，所述诊断结果包括正常和异常；

所述智能手环接收所述诊断仪反馈的对应于健康信息每一项的诊断结果，并进行语音播报。

6. 如权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述方法进一步包括：

所述智能手环接收到所述诊断仪下发的认证成功信息后，通过内置 LED 灯在一定时间范围内闪烁提示认证成功。

7. 如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述诊断仪接收所述智能手环发送的飞行员当前位置坐标下的健康信息，并根据所述接收到的健康信息，确定所述健康信息每一项对应的诊断结果，且将所述确定的健康信息每一项对应的诊断结果反馈给所述智能手环的具体步骤包括：

当所述诊断仪接收到飞行员当前位置坐标下的健康信息为血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液时，可根据预设的健康参数库，确定出所述血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液分别对应的诊断结果；其中，所述预设的健康参数库中的血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液随所述飞行员当前位置坐标不同而变化；

当所述诊断仪接收到飞行员当前位置坐标下的健康信息为脑电波时，获取用户输入的诊断结果，并将所述获取到的用户输入的诊断结果作为所述脑电波对应的诊断结果。

8. 一种智能手环，其特征在于，所述智能手环包括：

认证单元，用于智能手环扫描飞行员的工作 ID 及人脸图像，并将所述获取到的飞行员的工作 ID 及人脸图像发送至诊断仪；

健康检测参数获取单元，用于待接收到所述诊断仪下发的认证成功信息后，启动 GPS 定位系统确定飞行员的当前位置坐标，并在所述确定的当前位置坐标下获取飞行员的健康信息，且将所述获取到的飞行员当前位置坐标下的健康信息发送至所述诊断仪；其中，所述健康信息包括血压、血氧饱和度、脉率、体温、汗液和脑电波；

诊断结果语音播报单元，用于接收所述诊断仪反馈的对应于健康信息每一项的诊断结果，并进行语音播报；其中，所述诊断结果包括正常和异常。

9. 一种诊断仪，其特征在于，所述诊断仪包括：

认证匹配单元，用于诊断仪接收智能手环发送的飞行员的工作 ID 及人脸图像，且与预设的认证库中的信息进行匹配，并待所述接收到的飞行员的工作 ID 及人脸图像与所述预设的认证库中的信息匹配成功后，下发认证成功信息至所述智能手环；

诊断结果确定单元，用于接收所述智能手环发送的飞行员当前位置坐标下的健康信息，并根据所述接收到的健康信息，确定所述健康信息每一项对应的诊断结果，且将所述确定的健康信息每一项对应的诊断结果反馈给所述智能手环；其中，所述健康信息包括血压、血氧饱和度、脉率、体温、汗液和脑电波；所述诊断结果包括正常和异常；

所述诊断结果确定单元包括：

第一诊断结果确定模块，用于当接收到飞行员当前位置坐标下的健康信息为血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液时，可根据预设的健康参数库，确定出所述血压、血氧饱和度、

脉率、体温和汗液分别对应的诊断结果；其中，所述预设的健康参数库中的血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液随所述飞行员当前位置坐标不同而变化；

第二诊断结果确定模块，用于当接收到飞行员当前位置坐标下的健康信息为脑电波时，获取用户输入的诊断结果，并将所述获取到的用户输入的诊断结果作为所述脑电波对应的诊断结果。

## 一种基于飞行员健康检测的方法、智能手环和诊断仪

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能电子技术领域,尤其涉及一种基于飞行员健康检测的方法、装置、智能手环和诊断仪。

### 背景技术

[0002] 飞行员健康分层管理为航空公司的主要工作方向和重要工作项目,健康管理除了规定体检外,掌握飞行员日常健康状况也相当必要。现代高端的医疗设备,虽然可以非常容易的获得飞行员的身体健康情况,但是飞行员日常工作繁重,高端设备的体检便捷较差,且体检成本很高。

[0003] 有鉴于此,在追求便于携带、所占空间小、成本低廉,能穿戴于飞行员身上,且能实现对疾病各种健康参数进行监测的医疗系统,对飞行员健康分层管理十分重要。因此,亟需一种基于飞行员健康检测的方法,具有便捷性、成本低廉且能够实现对疾病各种健康参数进行监测。

### 发明内容

[0004] 本发明实施例所要解决的技术问题在于,提供一种基于飞行员健康检测的方法、装置、智能手环和诊断仪,具有便捷性、成本低廉等优点,且能够实现对疾病各种健康参数进行监测。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明实施例提供了一种基于飞行员健康检测的方法,所述方法包括:

智能手环扫描飞行员的工作 ID 及人脸图像,并将所述获取到的飞行员的工作 ID 及人脸图像发送至诊断仪;

待接收到所述诊断仪下发的认证成功信息后,启动 GPS 定位系统确定飞行员的当前位置坐标,并在所述确定的当前位置坐标下获取飞行员的健康信息,且将所述获取到的飞行员当前位置坐标下的健康信息发送至所述诊断仪;其中,所述健康信息包括血压、血氧饱和度、脉率、体温、汗液和脑电波;以及

接收所述诊断仪反馈的对应于健康信息每一项的诊断结果,并进行语音播报;其中,所述诊断结果包括正常和异常。

[0006] 其中,所述方法进一步包括:

所述智能手环接收到所述诊断仪下发的认证成功信息后,通过内置 LED 灯在一定时间范围内闪烁提示认证成功。

[0007] 本发明实施例提供了另一种基于飞行员健康检测的方法,所述方法包括:

诊断仪接收智能手环发送的飞行员的工作 ID 及人脸图像,且与预设的认证库中的信息进行匹配,并待所述接收到的飞行员的工作 ID 及人脸图像与所述预设的认证库中的信息匹配成功后,下发认证成功信息至所述智能手环;以及

接收所述智能手环发送的飞行员当前位置坐标下的健康信息,并根据所述接收到的健

康信息,确定所述健康信息每一项对应的诊断结果,且将所述确定的健康信息每一项对应的诊断结果反馈给所述智能手环;其中,所述健康信息包括血压、血氧饱和度、脉率、体温、汗液和脑电波;所述诊断结果包括正常和异常。

[0008] 其中,所述接收所述智能手环发送的飞行员当前位置坐标下的健康信息,并根据所述接收到的健康信息,确定所述健康信息每一项对应的诊断结果,且将所述确定的健康信息每一项对应的诊断结果反馈给所述智能手环的具体步骤包括:

当接收到飞行员当前位置坐标下的健康信息为血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液时,可根据预设的健康参数库,确定出所述血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液分别对应的诊断结果;其中,所述预设的健康参数库中的血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液随所述飞行员当前位置坐标不同而变化;

当接收到飞行员当前位置坐标下的健康信息为脑电波时,获取用户输入的诊断结果,并将所述获取到的用户输入的诊断结果作为所述脑电波对应的诊断结果。

[0009] 本发明实施例提供了又一种基于飞行员健康检测的方法,所述方法包括:

智能手环扫描飞行员的工作 ID 及人脸图像,并将所述获取到的飞行员的工作 ID 及人脸图像发送至远端诊断仪;

所述诊断仪接收所述智能手环发送的飞行员的工作 ID 及人脸图像,且与预设的认证库中的信息进行匹配,并待所述接收到的飞行员的工作 ID 及人脸图像与所述预设的认证库中的信息匹配成功后,下发认证成功信息至所述智能手环;

待所述智能手环接收到所述诊断仪下发的认证成功信息后,启动 GPS 定位系统确定飞行员的当前位置坐标,并在所述确定的当前位置坐标下获取飞行员的健康信息,且将所述获取到的飞行员当前位置坐标下的健康信息发送至所述诊断仪;其中,所述健康信息包括血压、血氧饱和度、脉率、体温、汗液和脑电波;

所述诊断仪接收所述智能手环发送的飞行员当前位置坐标下的健康信息,并根据所述接收到的健康信息,确定所述健康信息每一项对应的诊断结果,且将所述确定的健康信息每一项对应的诊断结果反馈给所述智能手环;其中,所述诊断结果包括正常和异常;

所述智能手环接收所述诊断仪反馈的对应于健康信息每一项的诊断结果,并进行语音播报。

[0010] 其中,所述方法进一步包括:

所述智能手环接收到所述诊断仪下发的认证成功信息后,通过内置 LED 灯在一定时间范围内闪烁提示认证成功。

[0011] 其中,所述诊断仪接收所述智能手环发送的飞行员当前位置坐标下的健康信息,并根据所述接收到的健康信息,确定所述健康信息每一项对应的诊断结果,且将所述确定的健康信息每一项对应的诊断结果反馈给所述智能手环的具体步骤包括:

当所述诊断仪接收到飞行员当前位置坐标下的健康信息为血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液时,可根据预设的健康参数库,确定出所述血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液分别对应的诊断结果;其中,所述预设的健康参数库中的血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液随所述飞行员当前位置坐标不同而变化;

当所述诊断仪接收到飞行员当前位置坐标下的健康信息为脑电波时,获取用户输入的诊断结果,并将所述获取到的用户输入的诊断结果作为所述脑电波对应的诊断结果。

[0012] 本发明实施例还提供了一种智能手环,所述智能手环包括:

认证单元,用于智能手环扫描飞行员的工作 ID 及人脸图像,并将所述获取到的飞行员的工作 ID 及人脸图像发送至诊断仪;

健康检测参数获取单元,用于待接收到所述诊断仪下发的认证成功信息后,启动 GPS 定位系统确定飞行员的当前位置坐标,并在所述确定的当前位置坐标下获取飞行员的健康信息,且将所述获取到的飞行员当前位置坐标下的健康信息发送至所述诊断仪;其中,所述健康信息包括血压、血氧饱和度、脉率、体温、汗液和脑电波;

诊断结果语音播报单元,用于接收所述诊断仪反馈的对应于健康信息每一项的诊断结果,并进行语音播报;其中,所述诊断结果包括正常和异常。

[0013] 本发明实施例又提供了一种诊断仪,所述诊断仪包括:

认证匹配单元,用于诊断仪接收智能手环发送的飞行员的工作 ID 及人脸图像,且与预设的认证库中的信息进行匹配,并待所述接收到的飞行员的工作 ID 及人脸图像与所述预设的认证库中的信息匹配成功后,下发认证成功信息至所述智能手环;

诊断结果确定单元,用于接收所述智能手环发送的飞行员当前位置坐标下的健康信息,并根据所述接收到的健康信息,确定所述健康信息每一项对应的诊断结果,且将所述确定的健康信息每一项对应的诊断结果反馈给所述智能手环;其中,所述健康信息包括血压、血氧饱和度、脉率、体温、汗液和脑电波;所述诊断结果包括正常和异常。

[0014] 其中,所述诊断结果确定单元包括:

第一诊断结果确定模块,用于当接收到飞行员当前位置坐标下的健康信息为血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液时,可根据预设的健康参数库,确定出所述血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液分别对应的诊断结果;其中,所述预设的健康参数库中的血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液随所述飞行员当前位置坐标不同而变化;

第二诊断结果确定模块,用于当接收到飞行员当前位置坐标下的健康信息为脑电波时,获取用户输入的诊断结果,并将所述获取到的用户输入的诊断结果作为所述脑电波对应的诊断结果。

[0015] 本发明实施例又提供了一种基于飞行员健康检测的装置,所述装置包括前述的智能手环和前述的诊断仪。

[0016] 实施本发明实施例,具有如下有益效果:

1、在本发明实施例中,由于前端采用智能手环能够实现对疾病各种健康参数进行监测,并经过诊断仪诊断后反馈诊断结果,因此具有便捷性、成本低廉等优点,并能及时获取飞行员的健康情况;

2、在本发明实施例中,由于智能手环采集的健康信息与飞行员当前的坐标位置有关,诊断仪的诊断结果也会根据飞行员的坐标位置而调整,从而确保诊断结果更具有有效性和准确性。

## 附图说明

[0017] 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,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,根据

这些附图获得其他的附图仍属于本发明的范畴。

- [0018] 图 1 为本发明实施例提供的基于飞行员健康检测的方法的一个实施例的流程图；  
图 2 为本发明实施例提供的基于飞行员健康检测的方法的另一个实施例的流程图；  
图 3 为本发明实施例提供的基于飞行员健康检测的方法的又一个实施例的流程图；  
图 4 为本发明实施例提供的智能手环的一个实施例的结构示意图；  
图 5 为本发明实施例提供的诊断仪的一个实施例的结构示意图；  
图 6 为本发明实施例提供的基于飞行员健康检测的装置的一个实施例的结构示意图。

### 具体实施方式

[0019] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述。

[0020] 如图 1 所示，为本发明实施例提供的一种基于飞行员健康检测的方法的实施例，在该实施例中，所述方法示出了智能手环侧的处理流程，具体包括：

步骤 S101、智能手环扫描飞行员的工作 ID 及人脸图像，并将所述获取到的飞行员的工作 ID 及人脸图像发送至诊断仪；

具体过程为，使用时，飞行员可以将工作证靠近智能手环，通过智能手环的扫描功能扫描飞行员工作 ID，同时开启人脸识别功能抓取飞行员的人脸图像，并将扫描到的飞行员工作 ID 和人脸图像发送至诊断仪。

[0021] 应当说明的是，智能手环与诊断仪之间的通信可采用有线和 / 或无线方式(如 GPRS、WIFI、ZigBee、蓝牙等)，二者之间的通信可以根据数据的大小自动选择通信信道，实现二者数据通信流畅。

[0022] 步骤 S102、待接收到所述诊断仪下发的认证成功信息后，启动 GPS 定位系统确定飞行员的当前位置坐标，并在所述确定的当前位置坐标下获取飞行员的健康信息，且将所述获取到的飞行员当前位置坐标下的健康信息发送至所述诊断仪；其中，所述健康信息包括血压、血氧饱和度、脉率、体温、汗液和脑电波；

具体过程为，智能手环接收到诊断仪下发的认证成功信息后，可通过内置 LED 灯在一定时间范围内闪烁提示认证成功，确保所测的数据能够正常传输给诊断仪。同时，由于飞行员在不同高度位置上氧气含量、压力等环境因素的影响下，飞行员对应的健康信息也是不同的，如血压、血氧饱和度、脉率、体温、汗液和脑电波等等，因此需要开启智能手环的 GPS 定位功能获取飞行员当前位置坐标，从而能够更加准确的得到当前位置坐标下的健康信息，并将得到的飞行员当前位置坐标下的健康信息发送至诊断仪进行诊断分析。

[0023] 步骤 S103、接收所述诊断仪反馈的对应于健康信息每一项的诊断结果，并进行语音播报；其中，所述诊断结果包括正常和异常。

[0024] 具体过程为，待诊断仪根据飞行员当前位置坐标下的健康信息诊断出具体的诊断结果后，智能手环会接收诊断仪反馈的健康信息中每一项的诊断结果，并进行语音播报，从而使得飞行员能够及时的获取。

[0025] 作为一个例子，智能手环将会播报 A 高度位置 X, Y, 血压正常、血氧饱和度异常、脉率正常、体温正常、汗液异常和脑电波正常。

[0026] 如图 2 所示，为本发明实施例提供的另一种基于飞行员健康检测的方法的实施

例,在该实施例中,所述方法示出了诊断仪侧的处理流程,具体包括:

步骤 S201、诊断仪接收智能手环发送的飞行员的工作 ID 及人脸图像,且与预设的认证库中的信息进行匹配,并待所述接收到的飞行员的工作 ID 及人脸图像与所述预设的认证库中的信息匹配成功后,下发认证成功信息至所述智能手环;

具体过程为,当接收到智能手环发送的飞行员的工作 ID 及人脸图像后,会与预设的认证库进行信息匹配,一旦匹配成功,将认为合法用户,下发认证成功信息给智能手环。其中,预设的认证库包括所有飞行员的工作 ID 及其对应的人脸图像、血型、身高、体重等等数据。

[0027] 步骤 S202、接收所述智能手环发送的飞行员当前位置坐标下的健康信息,并根据所述接收到的健康信息,确定所述健康信息每一项对应的诊断结果,且将所述确定的健康信息每一项对应的诊断结果反馈给所述智能手环;其中,所述健康信息包括血压、血氧饱和度、脉率、体温、汗液和脑电波;所述诊断结果包括正常和异常。

[0028] 具体过程为,当接收到飞行员当前位置坐标下的健康信息为血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液时,可根据预设的健康参数库,确定出血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液分别对应的诊断结果;其中,预设的健康参数库中的血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液随飞行员当前位置坐标不同而变化;

当接收到飞行员当前位置坐标下的健康信息为脑电波时,获取用户输入的诊断结果,并将获取到的用户输入的诊断结果作为脑电波对应的诊断结果。

[0029] 应当说明的是,离散性数据(如血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液等)可根据诊断仪自动判别,得到相应的诊断结果;而连续性数据(如脑电波等)需要专家在诊断仪端进行图像跟踪等长时间判别,因此需要专家手动输入诊断结果。

[0030] 如图 3 所示,为本发明实施例提供的另一种基于飞行员健康检测的方法的实施例,在该实施例中,所述方法示出了智能手环侧和诊断仪侧的处理流程,具体包括:

步骤 S301、智能手环扫描飞行员的工作 ID 及人脸图像,并将所述获取到的飞行员的工作 ID 及人脸图像发送至远端诊断仪;

具体过程为,使用时,飞行员可以将工作证靠近智能手环,通过智能手环的扫描功能扫描飞行员工作 ID,同时开启人脸识别功能抓取飞行员的人脸图像,并将扫描到的飞行员工作 ID 和人脸图像发送至诊断仪。

[0031] 应当说明的是,智能手环与诊断仪之间的通信可采用有线和/或无线方式(如 GPRS、WIFI、ZigBee、蓝牙等),二者之间的通信可以根据数据的大小自动选择通信信道,实现二者数据通信流畅。

[0032] 步骤 S302、所述诊断仪接收所述智能手环发送的飞行员的工作 ID 及人脸图像,且与预设的认证库中的信息进行匹配,并待所述接收到的飞行员的工作 ID 及人脸图像与所述预设的认证库中的信息匹配成功后,下发认证成功信息至所述智能手环;

具体过程为,当诊断仪接收到智能手环发送的飞行员的工作 ID 及人脸图像后,会与预设的认证库进行信息匹配,一旦匹配成功,将认为合法用户,下发认证成功信息给智能手环。其中,预设的认证库包括所有飞行员的工作 ID 及其对应的人脸图像、血型、身高、体重等等数据。

[0033] 步骤 S303、待所述智能手环接收到所述诊断仪下发的认证成功信息后,启动 GPS 定位系统确定飞行员的当前位置坐标,并在所述确定的当前位置坐标下获取飞行员的健康

信息,且将所述获取到的飞行员当前位置坐标下的健康信息发送至所述诊断仪;其中,所述健康信息包括血压、血氧饱和度、脉率、体温、汗液和脑电波;

具体过程为,智能手环接收到诊断仪下发的认证成功信息后,可通过内置 LED 灯在一定时间范围内闪烁提示认证成功,确保所测的数据能够正常传输给诊断仪。同时,由于飞行员在不同高度位置上氧气含量、压力等环境因素的影响下,飞行员对应的健康信息也是不同的,如血压、血氧饱和度、脉率、体温、汗液和脑电波等等,因此需要开启智能手环的 GPS 定位功能获取飞行员当前位置坐标,从而能够更加准确的得到当前位置坐标下的健康信息,并将得到的飞行员当前位置坐标下的健康信息发送至诊断仪进行诊断分析。

[0034] 步骤 S304、所述诊断仪接收所述智能手环发送的飞行员当前位置坐标下的健康信息,并根据所述接收到的健康信息,确定所述健康信息每一项对应的诊断结果,且将所述确定的健康信息每一项对应的诊断结果反馈给所述智能手环;其中,所述诊断结果包括正常和异常;

具体过程为,当诊断仪接收到飞行员当前位置坐标下的健康信息为血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液时,可根据预设的健康参数库,确定出血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液分别对应的诊断结果;其中,预设的健康参数库中的血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液随飞行员当前位置坐标不同而变化;

当诊断仪接收到飞行员当前位置坐标下的健康信息为脑电波时,获取用户输入的诊断结果,并将获取到的用户输入的诊断结果作为脑电波对应的诊断结果。

[0035] 应当说明的是,离散性数据(如血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液等)可根据诊断仪自动判别,得到相应的诊断结果;而连续性数据(如脑电波等)需要专家在诊断仪端进行图像跟踪等长时间判别,因此需要专家手动输入诊断结果。

[0036] 步骤 S305、所述智能手环接收所述诊断仪反馈的对应于健康信息每一项的诊断结果,并进行语音播报。

[0037] 具体过程为,当诊断仪接收到飞行员当前位置坐标下的健康信息为血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液时,可根据预设的健康参数库,确定出血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液分别对应的诊断结果;其中,预设的健康参数库中的血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液随飞行员当前位置坐标不同而变化;

当诊断仪接收到飞行员当前位置坐标下的健康信息为脑电波时,获取用户输入的诊断结果,并将获取到的用户输入的诊断结果作为脑电波对应的诊断结果。

[0038] 应当说明的是,离散性数据(如血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液等)可根据诊断仪自动判别,得到相应的诊断结果;而连续性数据(如脑电波等)需要专家在诊断仪端进行图像跟踪等长时间判别,因此需要专家手动输入诊断结果。

[0039] 如图 4 所示,为本发明实施例提供的一种智能手环的实施例,所述智能手环包括:

认证单元 410,用于智能手环扫描飞行员的工作 ID 及人脸图像,并将所述获取到的飞行员的工作 ID 及人脸图像发送至诊断仪;

健康检测参数获取单元 420,用于待接收到所述诊断仪下发的认证成功信息后,启动 GPS 定位系统确定飞行员的当前位置坐标,并在所述确定的当前位置坐标下获取飞行员的健康信息,且将所述获取到的飞行员当前位置坐标下的健康信息发送至所述诊断仪;其中,所述健康信息包括血压、血氧饱和度、脉率、体温、汗液和脑电波;

诊断结果语音播报单元 430,用于接收所述诊断仪反馈的对应于健康信息每一项的诊断结果,并进行语音播报;其中,所述诊断结果包括正常和异常。

[0040] 如图 5 所示,为本发明实施例提供的一种诊断仪的实施例,所述诊断仪包括:

认证匹配单元 510,用于诊断仪接收智能手环发送的飞行员的工作 ID 及人脸图像,且与预设的认证库中的信息进行匹配,并待所述接收到的飞行员的工作 ID 及人脸图像与所述预设的认证库中的信息匹配成功后,下发认证成功信息至所述智能手环;

诊断结果确定单元 520,用于接收所述智能手环发送的飞行员当前位置坐标下的健康信息,并根据所述接收到的健康信息,确定所述健康信息每一项对应的诊断结果,且将所述确定的健康信息每一项对应的诊断结果反馈给所述智能手环;其中,所述健康信息包括血压、血氧饱和度、脉率、体温、汗液和脑电波;所述诊断结果包括正常和异常。

[0041] 其中,所述诊断结果确定单元 520 包括:

第一诊断结果确定模块 5201,用于当接收到飞行员当前位置坐标下的健康信息为血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液时,可根据预设的健康参数库,确定出所述血压、血氧饱和度和脉率、体温和汗液分别对应的诊断结果;其中,所述预设的健康参数库中的血压、血氧饱和度、脉率、体温和汗液随所述飞行员当前位置坐标不同而变化;

第二诊断结果确定模块 5202,用于当接收到飞行员当前位置坐标下的健康信息为脑电波时,获取用户输入的诊断结果,并将所述获取到的用户输入的诊断结果作为所述脑电波对应的诊断结果。

[0042] 如图 6 所示,为本发明实施例提供的一种基于飞行员健康检测的装置的实施例,所述装置包括如图 4 中所示的智能手环和如图 5 中所示的诊断仪,其中,智能手环的具体细节可以参照前述对图 4 的描述和诊断仪的具体细节可以参照前述对图 5 的描述,在此不再一一赘述。

[0043] 实施本发明实施例,具有如下有益效果:

1、在本发明实施例中,由于前端采用智能手环能够实现对疾病各种健康参数进行监测,并经过诊断仪诊断后反馈诊断结果,因此具有便捷性、成本低廉等优点,并能及时获取飞行员的健康情况;

2、在本发明实施例中,由于智能手环采集的健康信息与飞行员当前的坐标位置有关,诊断仪的诊断结果也会根据飞行员的坐标位置而调整,从而确保诊断结果更具有有效性和准确性。

[0044] 值得注意的是,上述系统实施例中,所包括的各个系统单元只是按照功能逻辑进行划分的,但并不局限于上述的划分,只要能够实现相应的功能即可;另外,各功能单元的具体名称也只是为了便于相互区分,并不用于限制本发明的保护范围。

[0045] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中,所述的存储介质,如 ROM/RAM、磁盘、光盘等。

[0046] 以上所揭露的仅为本发明一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明权利要求所作的等同变化,仍属本发明所涵盖的范围。

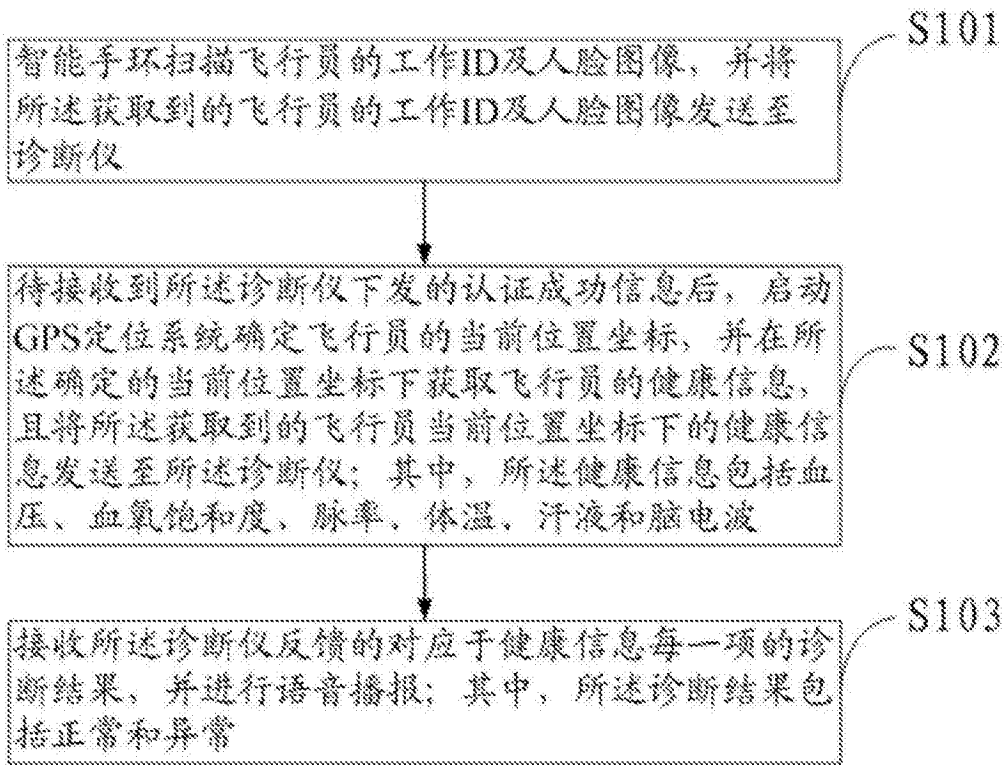


图 1

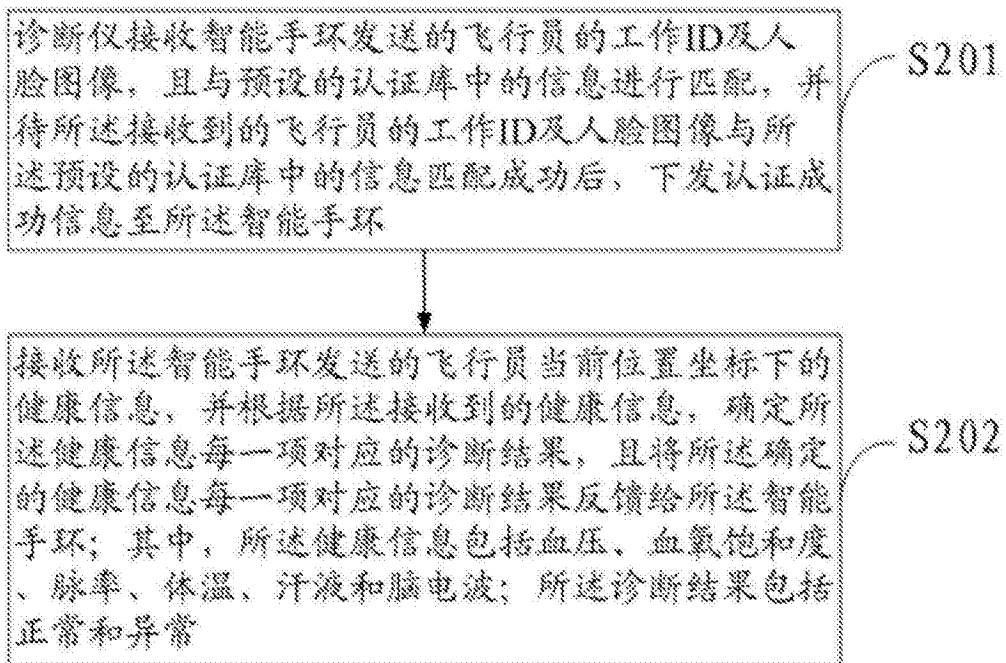


图 2

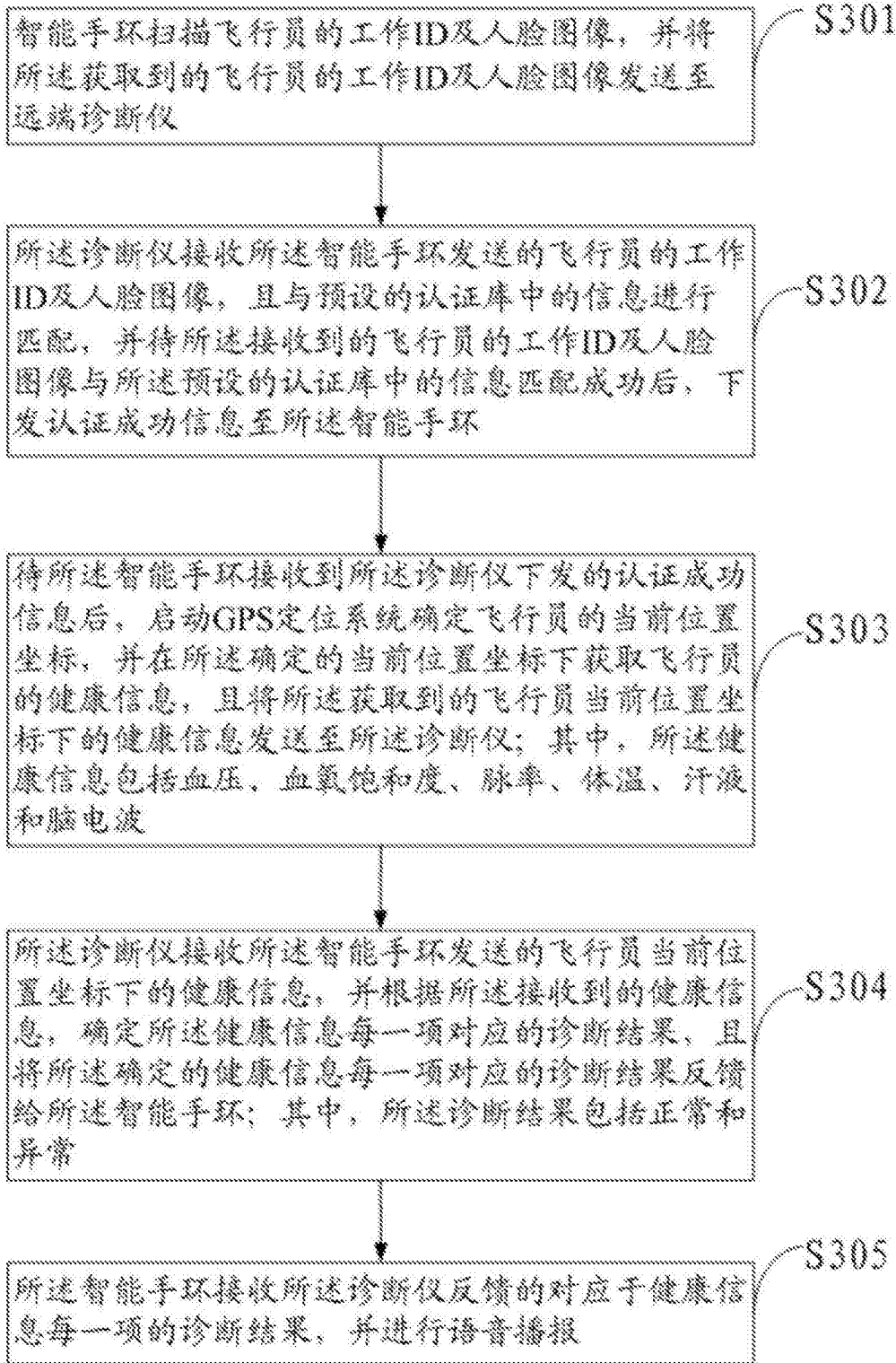


图 3

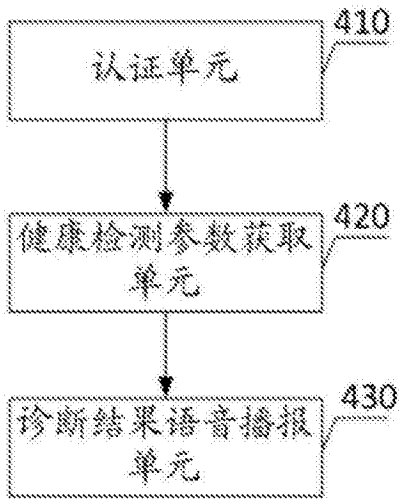


图 4

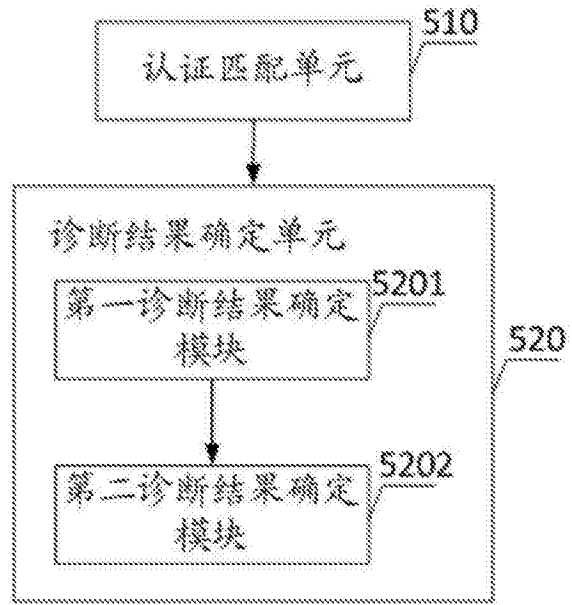


图 5

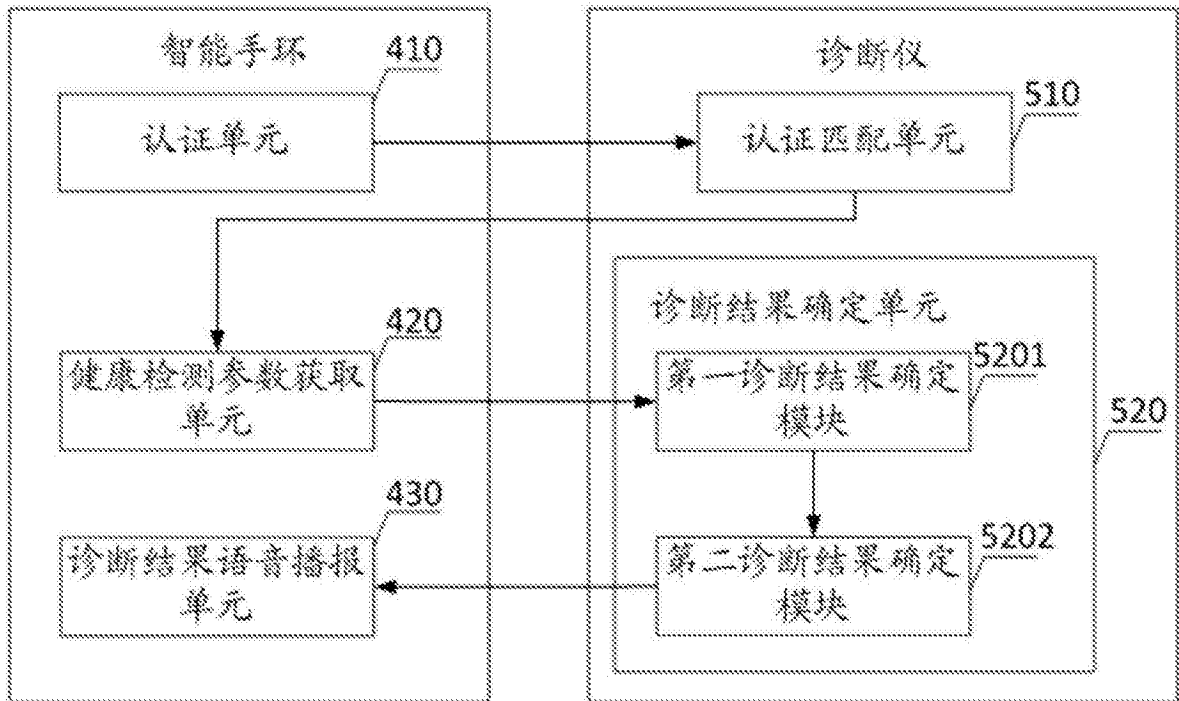


图 6

|                |  |         |            |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种基于飞行员健康检测的方法、智能手环和诊断仪                            |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN105054900A</a>                       | 公开(公告)日 | 2015-11-18 |
| 申请号            | CN201510498094.4                                   | 申请日     | 2015-08-13 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 浙江创力电子股份有限公司                                       |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 浙江创力电子股份有限公司                                       |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 浙江创力电子股份有限公司                                       |         |            |
| [标]发明人         | 张焱<br>陈琪锋<br>雷加钿<br>金荣华                            |         |            |
| 发明人            | 张焱<br>陈琪锋<br>雷加钿<br>金荣华                            |         |            |
| IPC分类号         | A61B5/00 A61B5/0205 A61B5/0476 A61B5/145 G06F19/00 |         |            |
| 代理人(译)         | 陈加利  |         |            |
| 其他公开文献         | CN105054900B                                       |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>     |         |            |

摘要(译)

本发明提供一种基于飞行员健康检测的方法，包括智能手环扫描飞行员的工作ID及人脸图像，并将工作ID及人脸图像发送至诊断仪；待接收到认证成功信息后，启动GPS定位系统确定飞行员的当前位置坐标，并在当前位置坐标下获取飞行员的健康信息，且将所述获取到的健康信息发送至诊断仪；其中，健康信息包括血压、血氧饱和度、脉率、体温、汗液和脑电波；以及接收诊断仪反馈的对应于健康信息每一项的诊断结果，并进行语音播报；其中，诊断结果包括正常和异常。实施本发明实施例，具有便捷性、成本低廉等优点，且能够实现对疾病各种健康参数进行监测。

