

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2016年11月3日 (03.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/173088 A1

- (51) 国际专利分类号:
G08B 21/04 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/080944
- (22) 国际申请日: 2015年6月6日 (06.06.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510202118.7 2015年4月25日 (25.04.2015) CN
- (71) 申请人: 深圳市共创百业科技开发有限公司 (SHENZHEN GONGCHUANG SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518063 (CN)。 深圳市易特科信息技术有限公司 (E-TECHNO INFORMATION TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518048 (CN)。 深圳市前海安测信息技术有限公司 (ANYCHECK INFORMATION TECHNOLOGIES CO. LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B,

Guangdong 518063 (CN)。 深圳市贝沃德克生物技术有限公司 (BIO-TECH ACADEMY (CHINA) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518063 (CN)。

- (72) 发明人: 张贯京 (ZHANG, Guanjing); 中国广东省深圳市南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 陈兴明 (CHEN, Xingming); 中国广东省深圳市南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 葛新科 (GE, Xinke); 中国广东省深圳市南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 张少鹏 (ZHANG, Shaopeng); 中国广东省深圳市南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 方静芳 (FANG, Jingfang); 中国广东省深圳市南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 普拉纽克·克里斯基涅 (PRONYUK, Khrystyna); 中国广东省深圳市南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。 古列莎·艾琳娜 (KULIESH, Olena); 中国广东省深圳市南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。

[见续页]

(54) Title: WEARABLE DEVICE AND WEARABLE DEVICE-BASED REMOTE RESCUE METHOD

(54) 发明名称: 可穿戴设备及基于可穿戴设备的远程救助方法

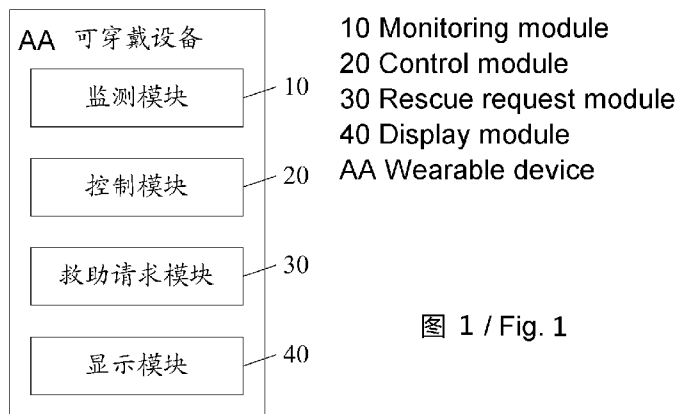
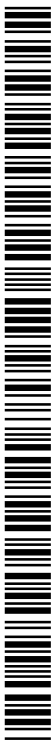


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A wearable device capable of being applied to remote rescue and a wearable device-based remote rescue method. The wearable device comprises: a monitoring module (10), connected to a control module (20), and monitoring a body posture of a wearer and sending a monitored body posture parameter to the control module (20); the control module (20), receiving the body posture parameter, and controlling the rescue request module (30) to send a remote rescue request to a network hospital platform when a wearer has an accident; a rescue request module (30), connected to the control module (20), and sending the remote rescue request to the network hospital platform according to the control of the control module (20); and a display module (40), receiving a rescue measure returned by the network hospital platform according to the remote rescue request and displaying the rescue measure. The wearable device can provide timely emergency rescue to a patient having an accident, thereby avoiding serious consequences caused by the delay of rescue time.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/173088 A1



dong 518057 (CN)。波达别特·伊万 (PODOBED, Ivan); 中国广东省深圳市南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。高伟明 (GAO, Weiming); 中国广东省深圳市南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层, Guangdong 518057 (CN)。梁昊原 (LIANG, Haoyuan); 中国广东省深圳市南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。梁艳妮 (LIANG, Yanni); 中国广东省深圳市南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。周荣 (ZHOU, Rong); 中国广东省深圳市南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。徐之艳 (XU, Zhiyan); 中国广东省深圳市南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。周亮 (ZHOU, Liang); 中国广东省深圳市南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。肖应芬 (XIAO, Yingfen); 中国广东省深圳市南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。郑慧华 (ZHENG, Huihua); 中国广东省深圳市南山科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3 层 3B, Guangdong 518057 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种可用于远程救助的可穿戴设备和基于可穿戴设备的远程救助方法, 可穿戴设备包括: 监测模块 (10), 与控制模块 (20) 连接, 监测佩戴者的身体姿态, 并将监测到的身体姿态参数发送至控制模块 (20); 控制模块 (20), 接收身体姿态参数, 在确定佩戴者发生意外时控制救助请求模块 (30) 向网络医院平台发送远程救助请求; 救助请求模块 (30), 与控制模块 (20) 连接, 根据控制模块 (20) 的控制向网络医院平台发送远程救助请求; 显示模块 (40), 接收网络医院平台根据远程救助请求返回的救助措施并显示。该可穿戴设备能够对发生意外的患者进行及时的紧急救助, 避免了因耽误救护时间而发生的严重后果。

发明名称：可穿戴设备及基于可穿戴设备的远程救助方法

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及医疗技术领域，尤其涉及一种可穿戴设备及基于可穿戴设备的远程救助方法。

[3] 背景技术

[4] 对于老人，或者患有高血压、心脑血管等疾病的人群，其身体状况不够稳定，在独自行走时极有可能因突然发病而发生意外，通常情况下，如患者在公共场所发生意外，周围的路人或其自己能做的也只是打电话求助急救中心或附近的医院；此外，在发生交通事故时，对于受伤的伤员也只能求助救护人员并等待救护人员处理。而在等待医护人员到来的过程中，由于路人或患者对紧急救助知识的缺乏，并不能对患者进行及时的紧急救助，而导致耽误救护时间或发生不可挽回的后果。现有的一些可穿戴设备也可以通过监测佩戴者的体征信息，在佩戴者摔倒或发生意外时进行报警提示，但其功能仅限于报警，无法实现对佩戴者的紧急救助。

[5] 发明内容

[6] 本发明的主要目的在于提供一种可穿戴设备及基于可穿戴设备的远程救助方法，能够实现对患者进行及时的紧急救助，避免耽误救护时间。

[7] 为实现上述目的，本发明提供了一种可用于远程救助的可穿戴设备，所述可穿戴设备包括监测模块、救助请求模块、控制模块和显示模块，其中：

[8] 所述监测模块，与所述控制模块连接，监测佩戴者的身体姿态，并将监测到的身体姿态参数发送至控制模块；

[9] 所述控制模块，接收所述身体姿态参数，在确定佩戴者发生意外时控制所述救助请求模块向网络医院平台发送远程救助请求；所述远程救助请求包括佩戴者的当前身体状况；

[10] 所述救助请求模块，与所述控制模块连接，根据控制模块的控制向网络医院平台发送远程救助请求；

- [11] 所述显示模块，接收网络医院平台根据所述远程救助请求返回的救助措施并显示。
- [12] 优选地，所述显示模块包括显示界面和/或语音播报单元；
- [13] 所述显示界面以视频或文字形式显示所述救助措施；
- [14] 所述语音播报单元以语音方式播报所述救助措施。
- [15] 优选地，所述监测模块包括超声波模块和/或海拔高度传感模块和/或加速度传感模块；
- [16] 所述超声波模块获取佩戴者当前距离地面的高度信息，并将所述高度信息发送至所述控制模块，供控制模块根据高度信息确定佩戴者是否发生意外；
- [17] 所述海拔高度传感模块感应佩戴者当前的海拔高度信息，并将所述海拔高度信息发送至控制模块，供控制模块根据海拔高度信息确定佩戴者是否发生意外；
- [18] 所述加速度传感模块获取佩戴者当前的加速度信息，并将所述加速度信息发送至控制模块，供控制模块根据加速度信息确定佩戴者是否发生意外。
- [19] 优选地，所述显示模块包括显示界面和/或语音播报单元；
- [20] 所述显示界面以视频或文字形式显示所述救助措施；
- [21] 所述语音播报单元以语音方式播报所述救助措施。
- [22] 优选地，所述可穿戴设备还包括与所述控制模块连接的定位模块，所述定位模块获取佩戴者当前的地理位置信息，并将所述地理位置信息发送至控制模块。
- [23] 优选地，所述显示模块包括显示界面和/或语音播报单元；
- [24] 所述显示界面以视频或文字形式显示所述救助措施；
- [25] 所述语音播报单元以语音方式播报所述救助措施。
- [26] 优选地，所述可穿戴设备还包括与所述控制模块连接的体征检测模块，所述体征检测模块检测佩戴者的体征信息，并将所述体征信息发送至控制模块。
- [27] 优选地，所述显示模块包括显示界面和/或语音播报单元；
- [28] 所述显示界面以视频或文字形式显示所述救助措施；
- [29] 所述语音播报单元以语音方式播报所述救助措施。
- [30] 优选地，所述可穿戴设备还包括与所述控制模块连接的通讯模块，所述通讯模块将所述佩戴者当前距离地面的高度信息和/或佩戴者当前的海拔高度信息和/或

佩戴者当前的加速度信息和/或佩戴者当前的地理位置信息和/或佩戴者的体征信息发送至智能终端或网络医院平台。

[31] 优选地，所述显示模块包括显示界面和/或语音播报单元；

[32] 所述显示界面以视频或文字形式显示所述救助措施；

[33] 所述语音播报单元以语音方式播报所述救助措施。

[34] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种基于可穿戴设备的远程救助方法，所述远程救助方法包括：

[35] 可穿戴设备向网络医院平台发送远程救助请求；所述远程救助请求包括佩戴者的当前身体状况；

[36] 网络医院平台根据接收的所述远程救助请求确定对应的救助措施并发送至可穿戴设备；

[37] 可穿戴设备接收所述救助措施并显示。

[38] 优选地，所述远程救助方法还包括步骤：

[39] 可穿戴设备监测佩戴者的身体姿态，并根据监测到的身体姿态参数判断佩戴者是否发生意外。

[40] 优选地，所述网络医院平台根据接收的所述远程救助请求确定对应的救助措施并发送至可穿戴设备的步骤包括：

[41] 网络医院平台接收远程救助请求，获取其中包含的佩戴者的当前身体状况的关键词；

[42] 根据所述关键词，在预置的救助措施库中匹配对应的救助措施，并将所述救助措施发送至可穿戴设备。

[43] 优选地，所述远程救助方法还包括步骤：

[44] 可穿戴设备监测佩戴者的身体姿态，并根据监测到的身体姿态参数判断佩戴者是否发生意外。

[45] 优选地，所述远程救助方法还包括步骤：可穿戴设备获取佩戴者当前的地理位置信息，并将所述地理位置信息发送至网络医院平台，供网络医院平台将所述地理位置信息发送至急救中心。

[46] 本发明通过监测模块监测佩戴者的身体姿态，并将监测到的身体姿态参数发送

至控制模块，控制模块在确定佩戴者发生意外时控制救助请求模块向网络医院平台发送远程救助请求；在网络医院平台根据远程救助请求返回救助措施后，通过显示模块显示该远程救助。在发生意外时通过可穿戴设备与网络医院平台的连接，为伤员匹配对应的救助措施并通过可穿戴设备予以显示，以提供对伤员的救助指导，从而能够对发生意外的患者进行及时的紧急救助，避免了因耽误救护时间而发生的严重后果。

[47] 附图说明

[48] 图1为本发明可穿戴设备第一实施例的结构示意图；

[49] 图2为本发明可穿戴设备第二实施例的结构示意图；

[50] 图3为本发明可穿戴设备第三实施例的结构示意图；

[51] 图4为本发明可穿戴设备第四实施例的结构示意图；

[52] 图5为本发明基于可穿戴设备的远程救助方法第一实施例的流程示意图；

[53] 图6为图5中步骤S20的细化流程示意图；

[54] 图7为本发明基于可穿戴设备的远程救助方法第二实施例的流程示意图；

[55] 图8为本发明基于可穿戴设备的远程救助方法第三实施例的流程示意图。

[56] 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。

[57] 具体实施方式

[58] 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。

[59] 本发明提供一种可穿戴设备及基于可穿戴设备的远程救助方法，通过可穿戴设备向网络医院平台发送远程救助请求，并显示网络医院平台为伤员匹配对应的救助措施，以提供对伤员的救助指导，能够对发生意外的患者进行及时的紧急救助，并且避免因耽误救护时间而发生的严重后果。

[60] 参照图1，图1为本发明可穿戴设备第一实施例的结构示意图。

[61] 本实施例的可穿戴设备可用于远程救助，在第一实施例中，可穿戴设备包括监测模块10、控制模块20、救助请求模块30和显示模块40，其中：

[62] 监测模块10，与控制模块20连接，监测佩戴者的身体姿态，并将监测到的身体姿态参数发送至控制模块20；

- [63] 控制模块20，接收身体姿态参数，在确定佩戴者发生意外时控制救助请求模块30向网络医院平台发送远程救助请求；远程救助请求包括佩戴者的当前身体状况；
- [64] 救助请求模块30，与控制模块20连接，根据控制模块20的控制向网络医院平台发送远程救助请求；
- [65] 显示模块40，接收网络医院平台根据远程救助请求返回的救助措施并显示。
- [66] 通过监测模块10监测佩戴者的身体姿态，即监测佩戴者当前所处的身体状态，如佩戴者距离地面的高度、海拔高度或加速度、倾角、速度等身体姿态参数，并将监测到的身体姿态参数发送至控制模块20。本实施例中，监测模块10可以采用超声波模块、海拔高度传感模块和加速度传感模块中的一种或几种的组合，其中：超声波模块可获取佩戴者当前距离地面的高度信息，此时身体姿态参数即为佩戴者距离地面的高度，海拔高度传感模块将高度信息发送至控制模块20，供控制模块20根据高度信息确定佩戴者是否发生意外；海拔高度传感模块可感应佩戴者当前的海拔高度信息，此时身体姿态参数即为佩戴者当前的海拔高度信息，海拔高度传感模块将海拔高度信息发送至控制模块20，供控制模块20根据海拔高度信息确定佩戴者是否发生意外；加速度传感模块可获取佩戴者当前的加速度信息，此时身体姿态参数即为佩戴者当前的加速度和倾角等信息，加速度传感模块将加速度信息发送至控制模块20，供控制模块20根据加速度信息确定佩戴者是否发生意外。
- [67] 控制模块20接收身体姿态参数后，根据预设的身体姿态参数阈值判断佩戴者是否发生意外，当确定佩戴者发生意外时生成控制信号，将该控制信号发送至救助请求模块30，在控制模块20向救助请求模块30发送控制信号的同时，将确定的佩戴者的当前身体状况发送至救助请求模块30，控制救助请求模块30向网络医院平台发送远程救助请求，远程救助请求中包括佩戴者的当前身体状况；救助请求模块30可在接收到控制信号后通过与网络医院平台的通讯连接向网络医院平台发送远程救助请求，本实施例中，也可在可穿戴设备上设置一与救助请求模块30电连接的触发按键，当佩戴者或路人按下该触发按键时，控制救助请求模块30向网络医院平台发送远程救助请求。

- [68] 网络医院平台接收到远程救助请求后，根据佩戴者的当前身体状况匹配该当前身体状况所对应的救助措施，并将救助措施发送至可穿戴设备，可穿戴设备通过显示模块40显示该救助措施，以指导佩戴者自己或路人对佩戴者进行紧急救助，救助措施可以为文字、音频或视频的形式。本实施例中，显示模块40包括显示界面和/或语音播报单元，当救助措施是文字形式或视频形式时，在显示界面上显示救助措施，当救助措施是音频形式时，通过语音播报单元以语音方式播报该救助措施。
- [69] 具体地，本实施例中网络医院平台匹配救助措施时，获取佩戴者的当前身体状况中所包含的关键词，在网络医院平台系统中预置的救助措施库中匹配与关键词对应的救助措施，该救助措施库中存储有各种身体状况所对应的救助措施，将救助措施发送至可穿戴设备供其显示。如根据接收到的佩戴者的当前身体状况在救助措施库中未匹配到对应的救助措施，则向线上医生或相关联的医院发送伤员的当前情况，以供医生提供该佩戴者的当前身体状况所对应的救助措施，在发送至用户终端的同时将其存储至救助措施库中。
- [70] 本实施例通过监测模块10监测佩戴者的身体姿态，并将监测到的身体姿态参数发送至控制模块20，控制模块20在确定佩戴者发生意外时控制救助请求模块30向网络医院平台发送远程救助请求；在网络医院平台根据远程救助请求返回救助措施后，通过显示模块40显示该远程救助。在发生意外时通过可穿戴设备与网络医院平台的连接，为伤员匹配对应的救助措施并通过可穿戴设备予以显示，以提供对伤员的救助指导，从而能够对发生意外的患者进行及时的紧急救助，避免了因耽误救护时间而发生的严重后果。
- [71] 参照图2，图2为本发明可穿戴设备第二实施例的结构示意图。
- [72] 在上述本发明可穿戴设备第一实施例的基础上，第二实施例中，可穿戴设备还包括定位模块50，该定位模块50与控制模块20连接，定位模块50可获取佩戴者当前的地理位置信息，并将地理位置信息发送至控制模块20。通过定位模块50实时对佩戴者进行定位，将获取的当前地理位置信息发送至控制模块20。在确定佩戴者摔倒或发生意外时，控制模块20可向网络医院平台发送当前地理位置信息，供网络医院平台向就近的医院发起救助请求；或者控制模块20将当前地

理位置信息发送至急救中心请求救助，方便急救中心到达佩戴者所在的位置，进一步保证了对发生意外的患者进行及时的紧急救助，避免耽误救护时间。

[73] 参照图3，图3为本发明可穿戴设备第三实施例的结构示意图。

[74] 在上述本发明可穿戴设备第一和第二实施例的基础上，第三实施例中，可穿戴设备还包括体征检测模块60，该体征检测模块60与控制模块20连接，体征检测模块60可检测佩戴者的体征信息，并将体征信息发送至控制模块20。体征检测模块60可用于检测体温、心率，以及血压等体征信息，将体征信息发送至控制模块20，供控制模块20根据各项体征的正常参数值判断佩戴者的体征是否异常；基于此，本发明可穿戴设备还可包括一与控制模块20连接的报警模块，当控制模块20确定佩戴者的体征异常时，控制报警模块进行报警提示，从而在保证能够通过可穿戴设备对佩戴者进行紧急救助的同时，实现对佩戴者的全方位监护。

[75] 参照图4，图4为本发明可穿戴设备第四实施例的结构示意图。

[76] 在上述本发明可穿戴设备第一、第二和第三实施例的基础上，第四实施例中，可穿戴设备还包括通讯模块70，该通讯模块70与控制模块20连接，可将控制模块20发送的佩戴者当前距离地面的高度信息，和/或佩戴者当前的海拔高度信息，和/或佩戴者当前的加速度信息，和/或佩戴者当前的地理位置信息，和/或佩戴者的体征信息发送至网络医院平台或者佩戴者或其亲友的智能终端。网络医院平台或智能终端可根据高度信息、海拔高度信息和加速度信息判断佩戴者的当前身体姿态是否反映其已摔倒或发生意外，网络医院平台或智能终端可根据地理位置信息和体征信息对佩戴者的方位和健康情况进行监控，实现对佩戴者进行健康管理。

[77] 本发明还提供一种基于可穿戴设备的远程救助方法。

[78] 参照图5，图5为本发明基于可穿戴设备的远程救助方法第一实施例的流程示意图。

[79] 在本发明第一实施例中，远程救助方法包括：

[80] 步骤S10，可穿戴设备向网络医院平台发送远程救助请求；远程救助请求包括佩戴者的当前身体状况；

- [81] 本实施例中，通过在佩戴有可穿戴设备的佩戴者摔倒或发生意外时，通过与网络医院平台的通讯连接，可穿戴设备的救助请求模块自动向网络医院平台发送远程救助请求；本实施例中，也可在可穿戴设备上设置一与救助请求模块电连接的触发按键，当佩戴者或路人按下该触发按键时，控制救助请求模块向网络医院平台发送远程救助请求。远程救助请求中包括佩戴者的当前身体状况，该当前身体状况为可穿戴设备的控制模块根据监测模块所监测的佩戴者的身体姿态所确定的佩戴者当前的身体状态。
- [82] 步骤S20，网络医院平台根据接收的远程救助请求确定对应的救助措施并发送至可穿戴设备；
- [83] 步骤S30，可穿戴设备接收救助措施并显示。
- [84] 网络医院平台接收到远程救助请求后，根据其中的当前身体状况，匹配该对应的救助措施，并将救助措施发送至可穿戴设备，可穿戴设备通过其显示模块显示救助措施，以供根据该救助措施对佩戴者进行紧急救助；救助措施可以文字、音频或视频的方式进行显示，佩戴者自己或路人可根据该救助措施的指导对佩戴者进行紧急救助。本实施例中，可穿戴设备的显示模块包括显示界面和/或语音播报单元，当救助措施是文字形式或视频形式时，在显示界面上显示救助措施，当救助措施是音频形式时，通过语音播报单元以语音方式播报该救助措施。
- [85] 本实施例在佩戴者发生意外时通过可穿戴设备的救助请求模块向网络医院平台发送远程救助请求；在网络医院平台根据远程救助请求返回救助措施后，通过可穿戴设备的显示模块显示该远程救助。在发生意外时通过可穿戴设备与网络医院平台的连接，为伤员匹配对应的救助措施并通过可穿戴设备予以显示，以提供对伤员的救助指导，从而能够对发生意外的患者进行及时的紧急救助，避免了因耽误救护时间而发生的严重后果。
- [86] 参照图6，图6为图5中步骤S20的细化流程示意图。
- [87] 进一步地，在上述实施例中，步骤S20具体包括：
- [88] 步骤S201，网络医院平台接收远程救助请求，获取其中包含的佩戴者的当前身体状况的关键词；

- [89] 步骤S202, 根据关键词, 在预置的救助措施库中匹配对应的救助措施, 并将救助措施发送至可穿戴设备。
- [90] 具体地, 本实施例中网络医院平台匹配救助措施时, 获取佩戴者的当前身体状况中所包含的关键词, 提取到关键词后, 在网络医院平台系统中预置的救助措施库中匹配与关键词对应的救助措施, 该救助措施库中存储有各种身体状况所对应的救助措施, 将救助措施发送至可穿戴设备供其显示。如根据接收到的佩戴者的当前身体状况在救助措施库中未匹配到对应的救助措施, 则向线上医生或相关联的医院发送伤员的当前情况, 以供医生提供该佩戴者的当前身体状况所对应的救助措施, 在发送至用户终端的同时将其存储至救助措施库中。
- [91] 参照图7, 图7为本发明基于可穿戴设备的远程救助方法第二实施例的流程示意图。
- [92] 在本发明基于可穿戴设备的远程救助方法第一实施例的基础上, 第二实施例中, 该远程救助方法还包括:
- [93] 步骤S40, 可穿戴设备监测佩戴者的身体姿态, 并根据监测到的身体姿态参数判断佩戴者是否发生意外。
- [94] 可穿戴设备的监测模块监测佩戴者的身体姿态, 即监测佩戴者当前所处的身体状态, 如佩戴者距离地面的高度、海拔高度或加速度、倾角、速度等姿态参数, 并将监测到的身体姿态参数发送至控制模块, 控制模块根据预设的身体姿态参数阈值判断佩戴者是否发生意外。
- [95] 本实施例中, 监测模块可以采用超声波模块、海拔高度传感模块和加速度传感模块中的一种或几种的组合, 其中: 超声波模块可获取佩戴者当前距离地面的高度信息, 此时身体姿态参数即为佩戴者距离地面的高度, 海拔高度传感模块将高度信息发送至控制模块, 供控制模块根据高度信息确定佩戴者是否发生意外; 海拔高度传感模块可感应佩戴者当前的海拔高度信息, 此时身体姿态参数即为佩戴者当前的海拔高度信息, 海拔高度传感模块将海拔高度信息发送至控制模块, 供控制模块根据海拔高度信息确定佩戴者是否发生意外; 加速度传感模块可获取佩戴者当前的加速度信息, 此时身体姿态参数即为佩戴者当前的加速度和倾角等信息, 加速度传感模块将加速度信息发送至控制模块, 供控制模

块根据加速度信息确定佩戴者是否发生意外。该步骤S40优选在执行上述步骤S10之前执行。

[96] 实时监测佩戴者的身体姿态，并根据姿态参数判断佩戴者是否发生意外，从而为通过可穿戴设备向网络医院平台发送远程救助请求提供前提条件，为保证对发生意外的患者进行及时的紧急救助提供基础。

[97] 参照图8，图8为本发明基于可穿戴设备的远程救助方法第三实施例的流程示意图。

[98] 在本发明基于可穿戴设备的远程救助方法第一实施例的基础上，第三实施例中，该远程救助方法还包括：

[99] 步骤S50，可穿戴设备获取佩戴者当前的地理位置信息，并将地理位置信息发送至网络医院平台，供网络医院平台将地理位置信息发送至急救中心。

[100] 本实施例中，可穿戴设备还包括定位模块，该定位模块与控制模块连接，定位模块可获取佩戴者当前的地理位置信息，并将地理位置信息发送至控制模块，供网络医院平台将地理位置信息发送至就近的医院或急救中心。通过定位模块实时对佩戴者进行定位，在确定佩戴者摔倒或发生意外时，可向网络医院平台发送当前地理位置信息，供网络医院平台向就近的医院发起救助请求；或者网络医院平台将当前地理位置信息发送至急救中心请求救助，方便急救中心到达佩戴者所在的位置，进一步保证了对发生意外的患者进行及时的紧急救助，避免耽误救护时间。该步骤S40优选在执行上述步骤S10之前执行。

[101] 以上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。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种可用于远程救助的可穿戴设备，其特征在于，所述可穿戴设备包括监测模块、救助请求模块、控制模块和显示模块，其中：
所述监测模块，与所述控制模块连接，监测佩戴者的身体姿态，并将监测到的身体姿态参数发送至控制模块；
所述控制模块，接收所述身体姿态参数，在确定佩戴者发生意外时控制所述救助请求模块向网络医院平台发送远程救助请求；所述远程救助请求包括佩戴者的当前身体状况；
所述救助请求模块，与所述控制模块连接，根据控制模块的控制向网络医院平台发送远程救助请求；
所述显示模块，接收网络医院平台根据所述远程救助请求返回的救助措施并显示。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的可穿戴设备，其特征在于，所述显示模块包括显示界面和/或语音播报单元；
所述显示界面以视频或文字形式显示所述救助措施；
所述语音播报单元以语音方式播报所述救助措施。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的可穿戴设备，其特征在于，所述监测模块包括超声波模块和/或海拔高度传感模块和/或加速度传感模块；
所述超声波模块获取佩戴者当前距离地面的高度信息，并将所述高度信息发送至所述控制模块，供控制模块根据高度信息确定佩戴者是否发生意外；
所述海拔高度传感模块感应佩戴者当前的海拔高度信息，并将所述海拔高度信息发送至控制模块，供控制模块根据海拔高度信息确定佩戴者是否发生意外；
所述加速度传感模块获取佩戴者当前的加速度信息，并将所述加速度信息发送至控制模块，供控制模块根据加速度信息确定佩戴者是否发生意外。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的可穿戴设备，其特征在于，所述显示模块包括

- 显示界面和/或语音播报单元；
所述显示界面以视频或文字形式显示所述救助措施；
所述语音播报单元以语音方式播报所述救助措施。
- [权利要求 5] 如权利要求3所述的可穿戴设备，其特征在于，所述可穿戴设备还包括与所述控制模块连接的定位模块，所述定位模块获取佩戴者当前的地理位置信息，并将所述地理位置信息发送至控制模块。
- [权利要求 6] 如权利要求5所述的可穿戴设备，其特征在于，所述显示模块包括显示界面和/或语音播报单元；
所述显示界面以视频或文字形式显示所述救助措施；
所述语音播报单元以语音方式播报所述救助措施。
- [权利要求 7] 如权利要求5所述的可穿戴设备，其特征在于，所述可穿戴设备还包括与所述控制模块连接的体征检测模块，所述体征检测模块检测佩戴者的体征信息，并将所述体征信息发送至控制模块。
- [权利要求 8] 如权利要求7所述的可穿戴设备，其特征在于，所述显示模块包括显示界面和/或语音播报单元；
所述显示界面以视频或文字形式显示所述救助措施；
所述语音播报单元以语音方式播报所述救助措施。
- [权利要求 9] 如权利要求7所述的可穿戴设备，其特征在于，所述可穿戴设备还包括与所述控制模块连接的通讯模块，所述通讯模块将所述佩戴者当前距离地面的高度信息和/或佩戴者当前的海拔高度信息和/或佩戴者当前的加速度信息和/或佩戴者当前的地理位置信息和/或佩戴者的体征信息发送至智能终端或网络医院平台。
- [权利要求 10] 如权利要求9所述的可穿戴设备，其特征在于，所述显示模块包括显示界面和/或语音播报单元；
所述显示界面以视频或文字形式显示所述救助措施；
所述语音播报单元以语音方式播报所述救助措施。
- [权利要求 11] 一种基于权利要求1所述的可穿戴设备的远程救助方法，其特征在于，所述远程救助方法包括：

可穿戴设备向网络医院平台发送远程救助请求；所述远程救助请求包括佩戴者的当前身体状况；

网络医院平台根据接收的所述远程救助请求确定对应的救助措施并发送至可穿戴设备；

可穿戴设备接收所述救助措施并显示。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的远程救助方法，其特征在于，所述远程救助方法还包括步骤：

可穿戴设备监测佩戴者的身体姿态，并根据监测到的身体姿态参数判断佩戴者是否发生意外。

[权利要求 13] 如权利要求11所述的远程救助方法，其特征在于，所述网络医院平台根据接收的所述远程救助请求确定对应的救助措施并发送至可穿戴设备的步骤包括：

网络医院平台接收远程救助请求，获取其中包含的佩戴者的当前身体状况的关键词；

根据所述关键词，在预置的救助措施库中匹配对应的救助措施，并将所述救助措施发送至可穿戴设备。

[权利要求 14] 如权利要求13所述的远程救助方法，其特征在于，所述远程救助方法还包括步骤：

可穿戴设备监测佩戴者的身体姿态，并根据监测到的身体姿态参数判断佩戴者是否发生意外。

[权利要求 15] 如权利要求11所述的远程救助方法，其特征在于，所述远程救助方法还包括步骤：可穿戴设备获取佩戴者当前的地理位置信息，并将所述地理位置信息发送至网络医院平台，供网络医院平台将所述地理位置信息发送至急救中心。

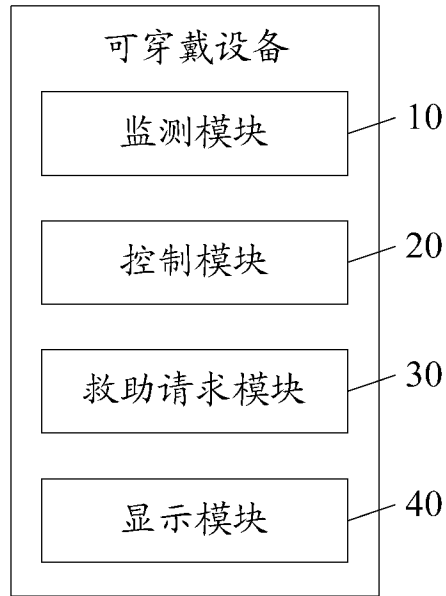


图 1

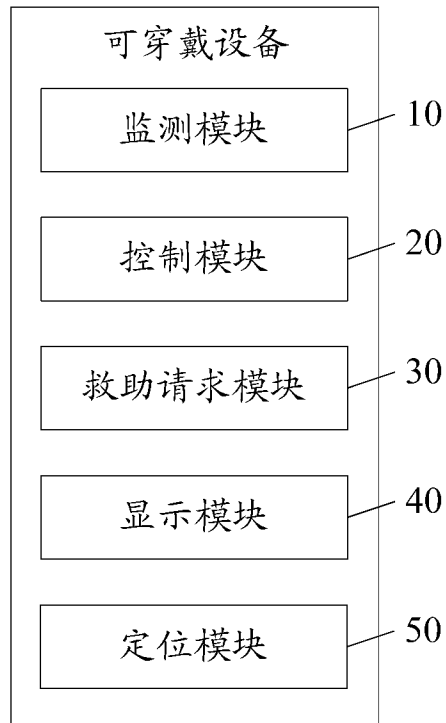


图 2

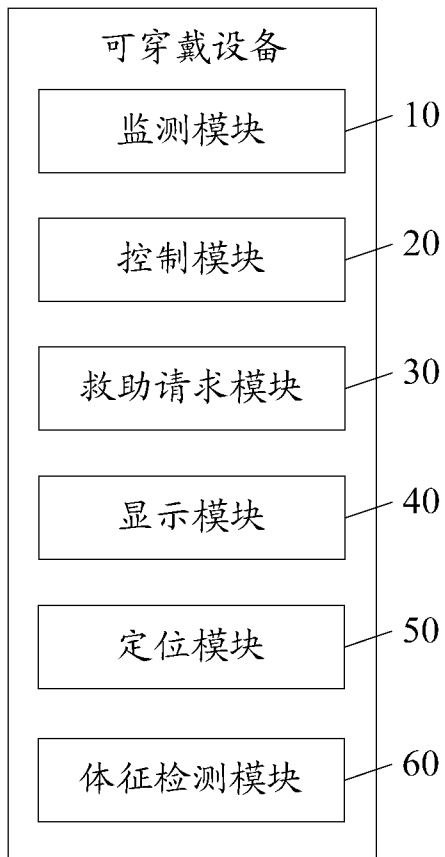


图 3

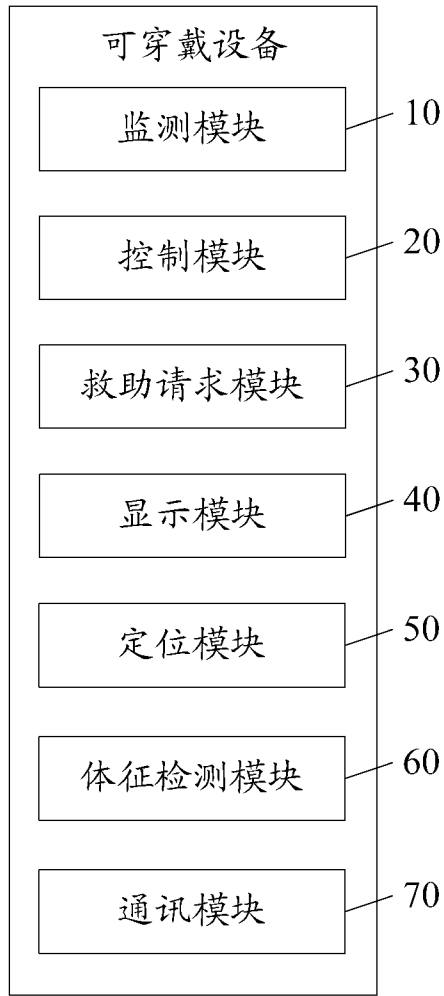


图 4

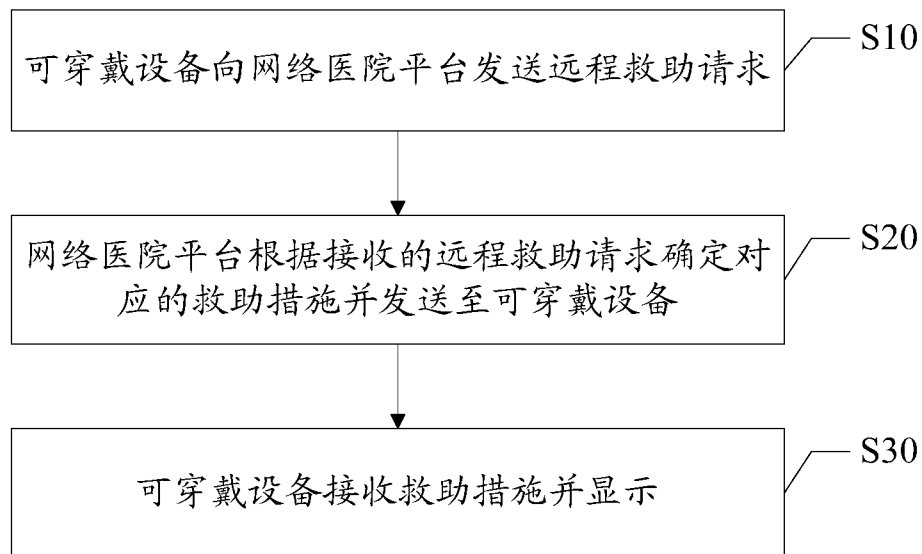


图 5

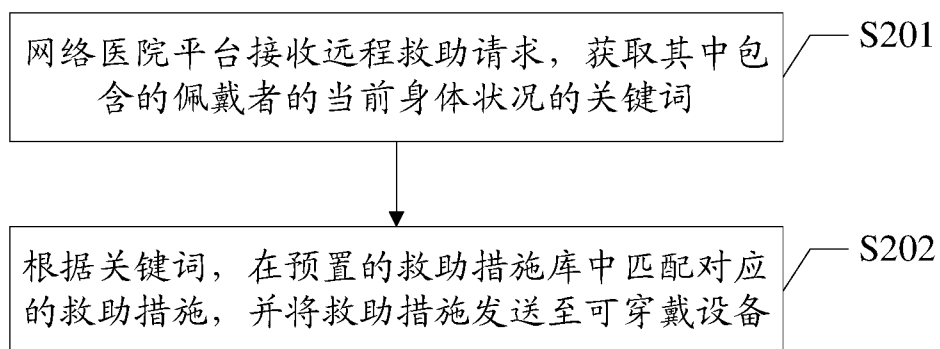


图 6

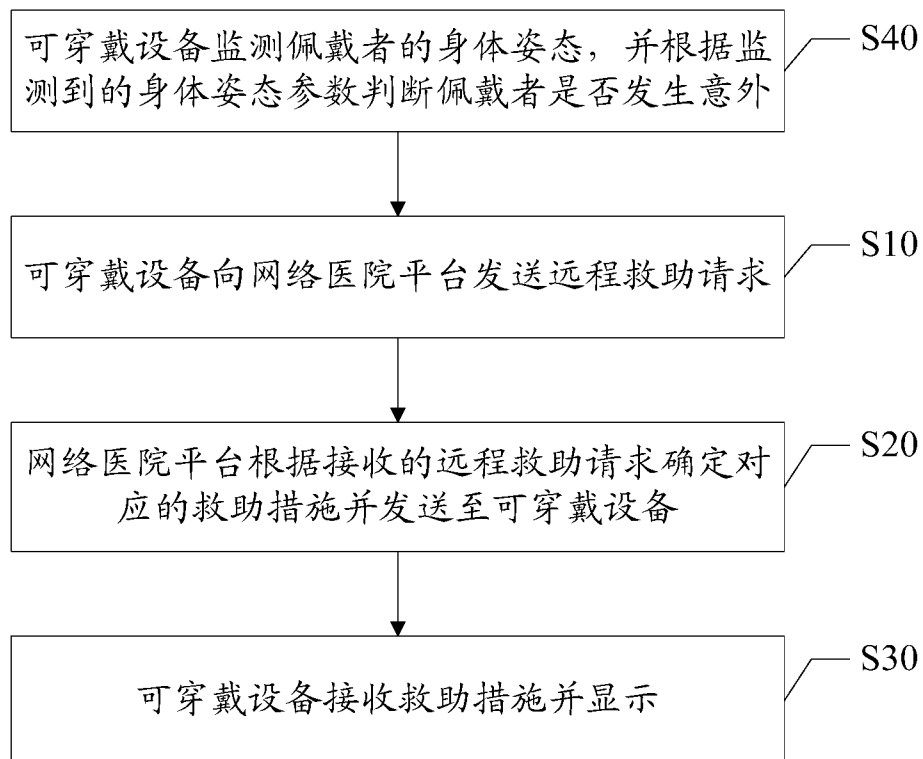


图 7

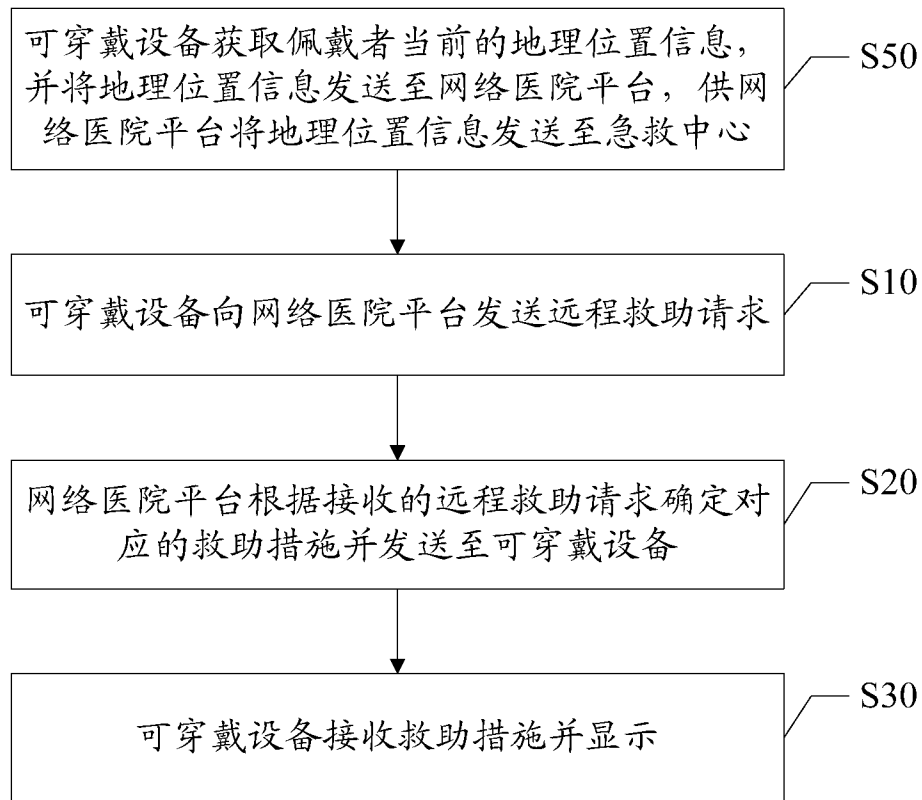


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/080944

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G08B 21/04 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G08B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: gongchuangbaiye, e techco, qianhaiance, beiwodeke, zhang guanjing, chen xingming, ge xinke, rescue, wearable, help, order, hospital, measure, apparel, physiological information, long-distance, medical treatment, display

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 104835286 A (SHENZHEN QIANHAI ANCE INF TECH CO., LTD. et al.) 12 August 2015 (12.08.2015) description, paragraphs [0043]-[0083], and figures 1-6	1-15
E	CN 204557732 U (SHENZHEN E TECHCO INF TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 12 August 2015 (12.08.2015) description, paragraphs [0034]-[0053], and figures 1-5	1-15
E	CN 204537391 U (SHENZHEN E TECHCO INF TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 05 August 2015 (05.08.2015) description, paragraphs [0034]-[0053], and figures 1-5	1-15
Y	CN 104484977 A (SHENZHEN QIANHAI ANCE INF TECH CO., LTD. et al.) 01 April 2015 (01.04.2015) description, paragraphs [0054]-[0080], and figure 10	1-15
Y	CN 101347327 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) ,LTD et al) 21 January 2009 (21.01.2009) description, page 3, line 7 to page 4, line 14, and figure 1	1-15

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 04 January 2016	Date of mailing of the international search report 12 January 2016
--	---

<p>Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer LI, Yinceng Telephone No. (86-10) 61648440</p>
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2015/080944

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 201503621 U (XI'AN UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND TECHNOLOGY) 09 June 2010 (09.06.2010) the whole document	1-15
A	US 2014221797 A1 (BAILEY, MELANIE et al.) 07 August 2014 (07.08.2014) the whole document	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/080944

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104835286 A	12 August 2015	None	
CN 204557732 U	12 August 2015	None	
CN 204537391 U	05 August 2015	None	
CN 104484977 A	01 April 2015	None	
CN 101347327 A	21 January 2009	US 2009024002 A1	22 September 2009
CN 201503621 U	09 June 2010	None	
US 2014221797 A1	07 August 2014	US 2011260870 A1	27 October 2011
		US D724971 S1	24 March 2015
		EP 2901921 A2	05 August 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/080944

<p>A. 主题的分类</p> <p>G08B 21/04(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G08B</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 共创百业, 易特科, 前海安测, 贝沃德克, 张贯京, 陈兴明, 葛新科, 救援, 救助, 急救, 指令, 措施, 求助, 穿戴, 生理信息, 医院, 远程, 医疗, 显示, rescue, wearable, help, order, hospital</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E</td> <td>CN 104835286 A (深圳市前海安测信息技术有限公司 等) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书第[0043]-[0083]段, 图1-6</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>CN 204557732 U (深圳市易特科信息技术有限公司 等) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书第[0034]-[0053]段, 图1-5</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>CN 204537391 U (深圳市易特科信息技术有限公司 等) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 说明书第[0034]-[0053]段, 图1-5</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104484977 A (深圳市前海安测信息技术有限公司 等) 2015年 4月 1日 (2015 - 04 - 01) 说明书第[0054]-[0080]段, 图10</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101347327 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2009年 1月 21日 (2009 - 01 - 21) 说明书第3页第7行-第4页第14行, 图1</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	E	CN 104835286 A (深圳市前海安测信息技术有限公司 等) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书第[0043]-[0083]段, 图1-6	1-15	E	CN 204557732 U (深圳市易特科信息技术有限公司 等) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书第[0034]-[0053]段, 图1-5	1-15	E	CN 204537391 U (深圳市易特科信息技术有限公司 等) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 说明书第[0034]-[0053]段, 图1-5	1-15	Y	CN 104484977 A (深圳市前海安测信息技术有限公司 等) 2015年 4月 1日 (2015 - 04 - 01) 说明书第[0054]-[0080]段, 图10	1-15	Y	CN 101347327 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2009年 1月 21日 (2009 - 01 - 21) 说明书第3页第7行-第4页第14行, 图1	1-15
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
E	CN 104835286 A (深圳市前海安测信息技术有限公司 等) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书第[0043]-[0083]段, 图1-6	1-15																		
E	CN 204557732 U (深圳市易特科信息技术有限公司 等) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书第[0034]-[0053]段, 图1-5	1-15																		
E	CN 204537391 U (深圳市易特科信息技术有限公司 等) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 说明书第[0034]-[0053]段, 图1-5	1-15																		
Y	CN 104484977 A (深圳市前海安测信息技术有限公司 等) 2015年 4月 1日 (2015 - 04 - 01) 说明书第[0054]-[0080]段, 图10	1-15																		
Y	CN 101347327 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2009年 1月 21日 (2009 - 01 - 21) 说明书第3页第7行-第4页第14行, 图1	1-15																		
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2016年 1月 4日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016年 1月 12日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>李尹岑</p> <p>电话号码 (86-10)61648440</p>																		

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 201503621 U (西安建筑科技大学) 2010年 6月 9日 (2010 - 06 - 09) 全文	1-15
A	US 2014221797 A1 (BAILEY, MELANIE 等) 2014年 8月 7日 (2014 - 08 - 07) 全文	1-15

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/080944

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	104835286	A	2015年 8月 12日	无			
CN	204557732	U	2015年 8月 12日	无			
CN	204537391	U	2015年 8月 5日	无			
CN	104484977	A	2015年 4月 1日	无			
CN	101347327	A	2009年 1月 21日	US	2009024002	A1	2009年 1月 22日
CN	201503621	U	2010年 6月 9日	无			
US	2014221797	A1	2014年 8月 7日	US	2011260870	A1	2011年 10月 27日
				US	D724971	S1	2015年 3月 24日
				EP	2901921	A2	2015年 8月 5日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)