



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107647855 A

(43)申请公布日 2018.02.02

(21)申请号 201710992032.8

(22)申请日 2017.10.01

(71)申请人 海南医学院

地址 570311 海南省海口市秀英区滨海大道160号宝通花园

申请人 中国人民解放军总参谋部信息化部
驻广州地区军事代表室

(72)发明人 梁丽娟 郑志国

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/145(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种通信设备热带自然条件下对使用者影响的实验方法

(57)摘要

本发明公开了一种通信设备热带自然条件下对使用者影响的实验方法,包括如下步骤:取丛林、山区、海边三种热带自然环境条件下的典型地貌作为实验环境,将通信设备及其附件按标准使用状态背负到测试人员身上,测试人员根据指示进行相应的测试操作,期间通过生命特征传感器进行测试人员生命特征参数的采集,通过天气传感器进行周围环境天气参数的采集,并将采集到的数据以及使用感受发送到记录终端,通过记录人员记录并综合分析测试结果,提出改进意见。本发明通过在热带自然条件下具有普遍代表意义的典型环境下进行实际操作使用来研究通信设备对使用者的影响,为通信设备的提升改进奠定基础,同时所提出的实验方法也为其他设备进行实验提供了借鉴。

1. 一种通信设备热带自然条件下对使用者影响的实验方法,其特征在于,整个测试过程需通过天气传感器进行周围环境天气参数的采集;具体包括如下步骤:

S1、取丛林、山区、海边三种热带自然环境条件下的典型地貌作为实验环境,将通信设备及其附件按标准使用状态背负到测试人员身上,并扎好各种紧固带,确认通信设备不会产生摇晃;

S2、将通信设备天线展开,并将手持送收话器挂到正确位置;

S3、测试人员做卧倒起立等战术动作,通过生命特征传感器进行测试人员生命特征参数的采集,并将采集到的数据以及使用感受通过无线传输模块发送到记录终端,通过记录人员记录使用情况;

S4、测试人员做匍匐前进战术动作,通过生命特征传感器进行测试人员生命特征参数的采集,并将采集到的数据以及使用感受通过无线传输模块发送到记录终端,通过记录人员记录使用情况;

S5、测试人员做滚进战术动作,通过生命特征传感器进行测试人员生命特征参数的采集,并将采集到的数据以及使用感受通过无线传输模块发送到记录终端,通过记录人员记录使用情况;

S6、测试人员背负行进1KM,通过生命特征传感器进行测试人员生命特征参数的采集,并将采集到的数据以及使用感受通过无线传输模块发送到记录终端,通过记录人员记录使用情况;

S7、综合分析测试人员对通信设备的使用感受以及在整个测试过程中测试员生命特征参数并记录天气参数的变化情况,分析造成这些因素的原因,提出改进意见。

2. 如权利要求1所述的一种通信设备热带自然条件下对使用者影响的实验方法,其特征在于,所述生命特征传感器至少包括温度传感器、脉搏传感器、血氧仪。

3. 如权利要求2所述的一种通信设备热带自然条件下对使用者影响的实验方法,其特征在于,所述温度传感器、脉搏传感器集成在一个手腕带内;所述血氧仪采用指套形式,所述温度传感器、脉搏传感器和血氧仪通过射频发射器与记录终端实现通讯。

4. 如权利要求1所述的一种通信设备热带自然条件下对使用者影响的实验方法,其特征在于,还包括一运动状态数据采集装置,包括集成设置在腰带内的加速度计、陀螺仪、磁力计以及射频发射器。

5. 如权利要求1所述的一种通信设备热带自然条件下对使用者影响的实验方法,其特征在于,所述试验时间选择在每年5月-10月份期间。

一种通信设备热带自然条件下对使用者影响的实验方法

技术领域

[0001] 本发明涉及通信设备环境试验领域,具体涉及一种通信设备热带自然条件下对使用者影响的实验方法。

背景技术

[0002] 现阶段对通信设备进行考核主要参考国家标准和国家军用标准执行,如对于短波通信设备性能指标测试主要参考GB/T 6933-1995《短波单边带发射机电性能测量方法》、GB/T 6934-1995《短波单边带接收机电性能测量方法》,环境试验及可靠性试验主要参GJB150-1986《军用设备环境试验方法》、GJB367A-2001《军用通信设备通用规范》等标准操作执行。但是对于通信设备的背负性能以及对使用者的影响则无相关标准可参考借鉴,这就在一定程度上造成了使用时感觉通信设备不便于操作,不方便携带等问题的产生。例如软的天线会严重干扰使用者在丛林中的行进速度,热带环境着装相对单薄,背负的通信设备重量过重以及防水性和透气性不佳时时会造成使用者体能消耗过快;手持设备的防滑设计、防汗设计不佳会增加使用者的操作难度。本发明针对上述问题对于通信设备在自然条件下使用时对使用者的影响给出了一种实验方法,填补了在该方面缺乏标准的空白,具有一定的参考价值。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种在热带自然环境条件下通信设备对使用者影响的实验方法,为背负及手持通信设备的提供一种切实可行的自然环境条件下的实验方法,为背负及手持通信设备的开发设计提供了借鉴。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0005] 一种通信设备热带自然条件下对使用者影响的实验方法,整个测试过程需通过天气传感器进行周围环境天气参数的采集;包括如下步骤:

[0006] S1、取丛林、山区、海边三种热带自然环境条件下的典型地貌作为实验环境,将通信设备及其附件按标准使用状态背负到测试人员身上,并扎好各种紧固带,确认通信设备不会产生摇晃;

[0007] S2、将通信设备天线展开,并将手持送收话器挂到正确位置;

[0008] S3、测试人员做卧倒起立战术动作,通过生命特征传感器进行测试人员生命特征参数的采集,并将采集到的数据以及使用感受通过无线传输模块发送到记录终端,通过记录人员记录使用情况;

[0009] S4、测试人员做匍匐前进战术动作,通过生命特征传感器进行测试人员生命特征参数的采集,并将采集到的数据以及使用感受通过无线传输模块发送到记录终端,通过记录人员记录使用情况;

[0010] S5、测试人员做滚进战术动作,通过生命特征传感器进行测试人员生命特征参数的采集,并将采集到的数据以及使用感受通过无线传输模块发送到记录终端,通过记录人

员记录使用情况；

[0011] S6、测试人员背负行进1KM,通过生命特征传感器进行测试人员生命特征参数的采集,并将采集到的数据以及使用感受通过无线传输模块发送到记录终端,通过记录人员记录使用情况；

[0012] S7、综合分析测试人员对通信设备的使用感受以及在整个测试过程中测试员生命特征参数并记录天气参数的变化情况,分析造成这些因素的原因,提出改进意见。

[0013] 优选地,所述生命特征传感器至少包括温度传感器、脉搏传感器、血氧仪。

[0014] 优选地,所述温度传感器、脉搏传感器集成在一个手腕带内;所述血氧仪采用指套形式,所述温度传感器、脉搏传感器和血氧仪通过射频发射器与记录终端实现通讯。

[0015] 优选地,还包括一运动状态数据采集装置,包括集成设置在腰带内的加速度计、陀螺仪、磁力计以及射频发射器。

[0016] 优选地,所述试验时间选择在每年5月-10月份期间。

[0017] 本发明通过选取热带自然条件下具有普遍代表意义的山区、丛林、海边等典型环境,并通过具体的操作使用来研究通信设备对使用者的影响,为通信设备的提升改进奠定基础,同时所提出的实验方法也为其他设备进行试验提供了借鉴。本发明具有较强的操作性,填补了在国家标准和军用标准中通信设备对使用者影响实验方法的空白,具有较强的可操作性和指导性。本发明所提供的实验方法操作方便,已经在部分通信设备上运用,并取得了较好的效果。

具体实施方式

[0018] 为了使本发明的目的及优点更加清楚明白,以下结合实施例对本发明进行进一步详细说明。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。

[0019] 本发明实施例提供了一种通信设备热带自然条件下对使用者影响的实验方法,整个测试过程需通过天气传感器进行周围环境天气参数的采集,天气参数至少包括太阳辐射、日照时间、空气湿度、风速、降水强度等指标,具体包括如下步骤:

[0020] S1、取丛林、山区、海边三种热带自然环境条件下的典型地貌作为实验环境,将通信设备及其附件按标准使用状态背负到测试人员身上,并扎好各种紧固带,确认通信设备不会产生摇晃;

[0021] S2、将通信设备天线展开,并将手持送收话器挂到正确位置;

[0022] S3、测试人员做卧倒起立战术动作,通过生命特征传感器进行测试人员生命特征参数的采集,并将采集到的数据以及使用感受通过无线传输模块发送到记录终端,通过记录人员记录使用情况;

[0023] S4、测试人员做匍匐前进战术动作,通过生命特征传感器进行测试人员生命特征参数的采集,并将采集到的数据以及使用感受通过无线传输模块发送到记录终端,通过记录人员记录使用情况;

[0024] S5、测试人员做滚进战术动作,通过生命特征传感器进行测试人员生命特征参数的采集,并将采集到的数据以及使用感受通过无线传输模块发送到记录终端,通过记录人员记录使用情况;

[0025] S6、测试人员背负行进1KM,通过生命特征传感器进行测试人员生命特征参数的采集,并将采集到的数据以及使用感受通过无线传输模块发送到记录终端,通过记录人员记录使用情况;

[0026] S7、综合分析测试人员对通信设备的使用感受以及在整个测试过程中测试员生命特征参数并记录天气参数的变化情况,分析造成这些因素的原因,提出改进意见。

[0027] 所述生命特征传感器至少包括温度传感器、脉搏传感器、血氧仪。所述温度传感器、脉搏传感器集成在一个手腕带内;所述血氧仪采用指套形式,所述温度传感器、脉搏传感器和血氧仪通过射频发射器与记录终端实现通讯。所述试验时间选择在每年5月-10月份期间。

[0028] 进一步的,还可以配备一运动状态数据采集装置,包括集成设置在腰带内的加速度计、陀螺仪、磁力计以及射频发射器,从而实现测试人员运动状态数据的获取,从而提高了整个测试的精度。

[0029] 实施例

[0030] 本实施例为一次背负通信设备在丛林地区背负使用情况,时间选择为7月份,试验步骤如下:

[0031] 1) 检查通信设备的完整性及设备附件的外观。

[0032] 2) 记录所在试验地区的太阳辐射、空气湿度、温度等外界环境条件。

[0033] 3) 将2部通信设备及其配套件安装到背架上,按标准使用状态,背负到测试人员身上,并扎好各种紧固带,确认通信设备不会产生摇晃;同时带上待温度传感器、脉搏传感器的腕带,并套上血氧仪指套;

[0034] 4) 测试人员做卧倒起立战术动作,10次,发现卧倒时,伸展开的天线有时会碰到头。

[0035] 5) 测试人员做匍匐前进战术动作,5米,发现匍匐前进时,天线摆动的幅度较大,受到树枝的阻碍,前进困难。

[0036] 6) 测试人员做滚进战术动作,5米,发现滚进时,滚进方向受展开天线的阻碍。

[0037] 7) 测试人员背负行进1km,发现行走时,背负通信设备伸展开的天线刮蹭树枝,导致行进速度缓慢。

[0038] 根据此次试验结果提出的改进意见如下:

[0039] 1) 由于本次参加实验的通信设备整体的重量会直接影响到使用者的行进速度和行进的灵活性,重量过大会迅速降低使用者的体力,因此,建议尽量减轻背架的重量,是否可以考虑使用橡胶等材料,既可以减轻重量,也可以减少在进行战术动作时对身体的造成的伤害。

[0040] 2) 背架需要有良好的透气性,由于热带条件温度较高,在背负时会产生大量的热量,如果不能及时散发出去,会使使用者背负通信设备的部位温度过高,使体力迅速下降。

[0041] 3) 应考虑肩部背带和腰部带子的材质,背负通信设备的重量主要集中到两条肩部的背带上,腰部的背带在跑步行进中对使用者腰部摩擦厉害。

[0042] 4) 通信设备的天线在跑步行进过程中晃动较大,在丛林等地带行进时,背负通信设备伸展开的天线刮蹭树枝,导致行进速度缓慢,考虑对天线的材质和结构进行一定的改进。

[0043] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

专利名称(译)	一种通信设备热带自然条件下对使用者影响的实验方法		
公开(公告)号	CN107647855A	公开(公告)日	2018-02-02
申请号	CN2017110992032.8	申请日	2017-10-01
[标]申请(专利权)人(译)	海南医学院		
申请(专利权)人(译)	海南医学院		
当前申请(专利权)人(译)	海南医学院		
[标]发明人	梁丽娟 郑志国		
发明人	梁丽娟 郑志国		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/145 A61B5/11 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0004 A61B5/02055 A61B5/1118 A61B5/1121 A61B5/14542 A61B5/6824 A61B5/6826		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种通信设备热带自然条件下对使用者影响的实验方法，包括如下步骤：取丛林、山区、海边三种热带自然环境条件下的典型地貌作为实验环境，将通信设备及其附件按标准使用状态背负到测试人员身上，测试人员根据指示进行相应的测试操作，期间通过生命特征传感器进行测试人员生命特征参数的采集，通过天气传感器进行周围环境天气参数的采集，并将采集到的数据以及使用感受发送到记录终端，通过记录人员记录并综合分析测试结果，提出改进意见。本发明通过在热带自然条件下具有普遍代表意义的典型环境下进行实际操作使用来研究通信设备对使用者的影响，为通信设备的提升改进奠定基础，同时所提出的实验方法也为其他设备进行实验提供了借鉴。