

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103230277 A

(43) 申请公布日 2013. 08. 07

(21) 申请号 201310138351. 4

(22) 申请日 2013. 04. 19

(71) 申请人 孙钢

地址 250031 山东省济南市天桥区师范路
25 号中国人民解放军济南军区总医院
医学影像科

(72) 发明人 孙钢 李敏 李理

其他发明人请求不公开姓名

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所

37218

代理人 纪艳艳

(51) Int. Cl.

A61B 5/16(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

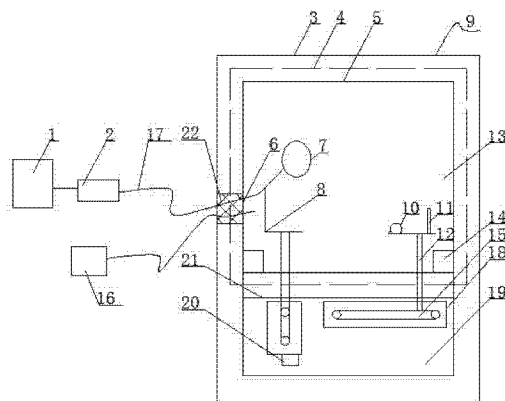
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

高温模拟医学科学实验系统

(57) 摘要

本发明提供一种能够对人认知功能、生命基础体征评价的高温模拟医学科学实验系统。本发明采用以下技术方案：一种高温模拟医学科学实验系统，包括高温舱和设置在高温舱外的认知功能评价装置，高温舱包括舱体内层、舱体中间层和舱体外层，舱体内层为绝缘材料制成，舱体中间层为金属网，高温舱内部安装有升降式座椅和放置架，放置架上设有显示屏和听觉装置，高温舱内部还设置有多个调温器，高温舱上设有通孔，该通孔上设有覆盖金属网，认知功能评价装置包括电极帽、脑大信号放大器和数据处理器，脑大信号放大器和数据处理器位于高温舱外，电极帽经连接线穿过通孔与脑大信号放大器相连。



1. 一种高温模拟医学科学实验系统,其特征在于:包括高温舱和设置在高温舱外的认知功能评价装置,高温舱包括舱体内层(5)、舱体中间层(4)和舱体外层(3),舱体内层(5)为绝缘材料制成,舱体中间层(4)为金属网,高温舱内部安装有升降式座椅(8)和放置架(12),放置架(12)上设有显示屏(11)和听觉装置(10),高温舱内部还设置有多个调温器(14),高温舱上设有通孔(6),该通孔(6)上设有覆盖金属网(22),认知功能评价装置包括电极帽(7)、脑大信号放大器(2)和数据处理器(1),脑大信号放大器(2)和数据处理器(1)位于高温舱外,电极帽(7)经连接线(17)穿过通孔(6)与脑大信号放大器(2)相连。

2. 根据权利要求1所述高温模拟医学科学实验系统,其特征在于:放置架(12)下设置有槽体(18),槽体(18)内设有滑轮杠杆(15),放置架(12)与滑轮杠杆(15)相连用于带动放置架(12)沿槽体(18)移动。

3. 根据权利要求1所述高温模拟医学科学实验系统,其特征在于:升降式座椅(8)下方设置有震动器(20)。

4. 根据权利要求1所述高温模拟医学科学实验系统,其特征在于:其还包括有设置在高温舱外的心电监护仪(16)。

5. 根据权利要求1至4任意一项所述高温模拟医学科学实验系统,其特征在于:金属网及覆盖金属网(21)均为铜网,铜网的规格:300-400目/英寸;铜含量不低于99.5%;丝径:0.05-1mm;幅宽:0.5-1.5m;编织:平纹。

6. 根据权利要求1至4任意一项所述高温模拟医学科学实验系统,其特征在于:高温舱经隔板(21)分为上舱(13)和下舱(19)。

高温模拟医学科学实验系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种高温模拟医学科学实验系统,应用于人类心理学研究,属于医疗器械领域。

背景技术

[0002] 目前,高温环境成为我们的生产生活中一种非常常见状况。例如,矿井开采人员,露天建筑人员等。随着矿井的开采区域不断扩展,开采深度不断增大;这使得矿井所达之处原岩温度上升、矿井风温升高,出现热害的矿区增多,传统热害矿井热害严重程度加剧,在高温环境下作业,机体从高湿环境接受对流与辐射热量,加上劳动和高温环境增加的代谢产热量,远远超过机体的散热量。若这个恶性过程不断发展,人体通过一系列的体温调节还是不能维持机体的热平衡时,就造成机体过度蓄热。同时,由于大量出汗导致脱水、失盐,造成人体内电解质平衡紊乱,人的部分生理功能受到严重影响,同时对人的心理状态以及认知功能产生了一定的影响。这一系列变化将成为保证高温作业人员人身安全的巨大隐患。在高温环境下,人类将产生怎样的认知功能异常,以及在何种程度下产生,又在何种情况下可以恢复,将很大程度上帮助作业人员更好的保护自己的同时,完成高温作业任务。既往的实验模拟舱设备复杂,功能单一,仅仅具备了高温模拟的特点,但是对被试人员的定向力、前注意加工能力、反应时等认知功能以及血压、脉搏、心率、血氧饱和度等生命指征参数的及时了解观察却是空白,无满足心理认知科学的研究需求。

发明内容

[0003] 本发明目的是提供一种能够对人认知功能、生命基础体征评价的高温模拟医学科学实验系统。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

一种高温模拟医学科学实验系统,包括高温舱和设置在高温舱外的认知功能评价装置,高温舱包括舱体内层、舱体中间层和舱体外层,舱体内层为绝缘材料制成,舱体中间层为金属网,高温舱内部安装有升降式座椅和放置架,放置架上设有显示屏和听觉装置,高温舱内部还设置有多个调温器,高温舱上设有通孔,该通孔上设有覆盖金属网,认知功能评价装置包括电极帽、脑大信号放大器和数据处理器,脑大信号放大器和数据处理器位于高温舱外,电极帽经连接线穿过通孔与脑大信号放大器相连。

[0005] 上述高温模拟医学科学实验系统,放置架下设置有槽体,槽体内设有滑轮杠杆,放置架与滑轮杠杆相连用于带动放置架沿槽体移动。

[0006] 上述高温模拟医学科学实验系统,升降式座椅下方设置有震动器。

[0007] 上述高温模拟医学科学实验系统,其还包括有设置在高温舱外的生命检测器。

[0008] 上述高温模拟医学科学实验系统,金属网及覆盖金属网均为铜网,铜网的规格:300-400目/英寸;铜含量不低于99.5%;丝径:0.05-1mm;幅宽:0.5-1.5m;编织:平纹。

[0009] 上述高温模拟医学科学实验系统,高温舱经隔板分为上舱和下舱。

[0010] 本发明的有益效果：

设置有认知功能评价装置,能够对人认知功能、生命基础体征评价;高温舱模拟高温环境,舱体中间层为金属网可以防止脑电信号被干扰,保证了采集到的脑电信号的稳定性和真实性;整体结构简单、紧凑且设计合理。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图。

[0012] 图中1、数据处理器,2、脑大信号放大器,3、舱体外层,4、舱体中间层,5、舱体内层,6、通孔,7、电极帽,8、升降式座椅,9、高温舱,10、听觉装置,11、显示屏,12、放置架,13、上舱,14、调温器,15、滑轮杠杆,16、心电监护仪,17、连接线,18、槽体,19、下舱,20、震动物,21、隔板,22、覆盖金属网。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施例对本发明做进一步详细说明,下述仅是示例性的不限定本发明的保护范围。

[0014] 参考附图1,一种高温模拟医学科学实验系统,包括高温舱9和设置在高温舱9外的认知功能评价装置,高温舱9经隔板21分为上舱13和下舱19,高温舱9包括舱体内层5、舱体中间层4和舱体外层3,舱体内层5为绝缘材料制成,舱体中间层4为金属网,高温舱9内部安装有升降式座椅8和放置架12,放置架12上设有显示屏11和听觉装置10,高温舱9内部还设置有多个调温器14,高温舱9上设有通孔6,该通孔6上设有覆盖金属网22,认知功能评价装置包括电极帽7、脑大信号放大器2和数据处理器1,脑大信号放大器2和数据处理器1位于高温舱9外,电极帽7经连接线17穿过通孔6与脑大信号放大器2相连。

[0015] 放置架12下设置有槽体18,槽体18内设有滑轮杠杆15,放置架12与滑轮杠杆15相连用于带动放置架12沿槽体18移动,可以使显示屏11在放置架12上作前后平行移动,方便调整显示屏12与被测试者眼睛距离,能够适应所有的实验范式要求,而符合不同实验的要求。

[0016] 为了更好的模拟真实环境下被试可能所处的状态,升降式座椅8下方设置有震动物20,可以使被测试者所坐的升降式座椅8可以按照预期的频率及幅度在一定范围内进行上下震动。

[0017] 本实施例中,还包括有设置在高温舱9外的心电监护仪16,可以随时观察被测试者的身体情况。

[0018] 本实施例中,金属网及覆盖金属网22均为铜网,铜网的规格:300-400目/英寸;铜含量不低于99.5%;丝径:0.05-1mm;幅宽:0.5-1.5m;编织:平纹。

[0019] 以上实施例仅用于说明本发明的技术方案而非对其限制,所属领域人员根据上述说明进行修改或对部分技术特征进行等同替换,应该属于本发明请求保护的技术方案范围内。

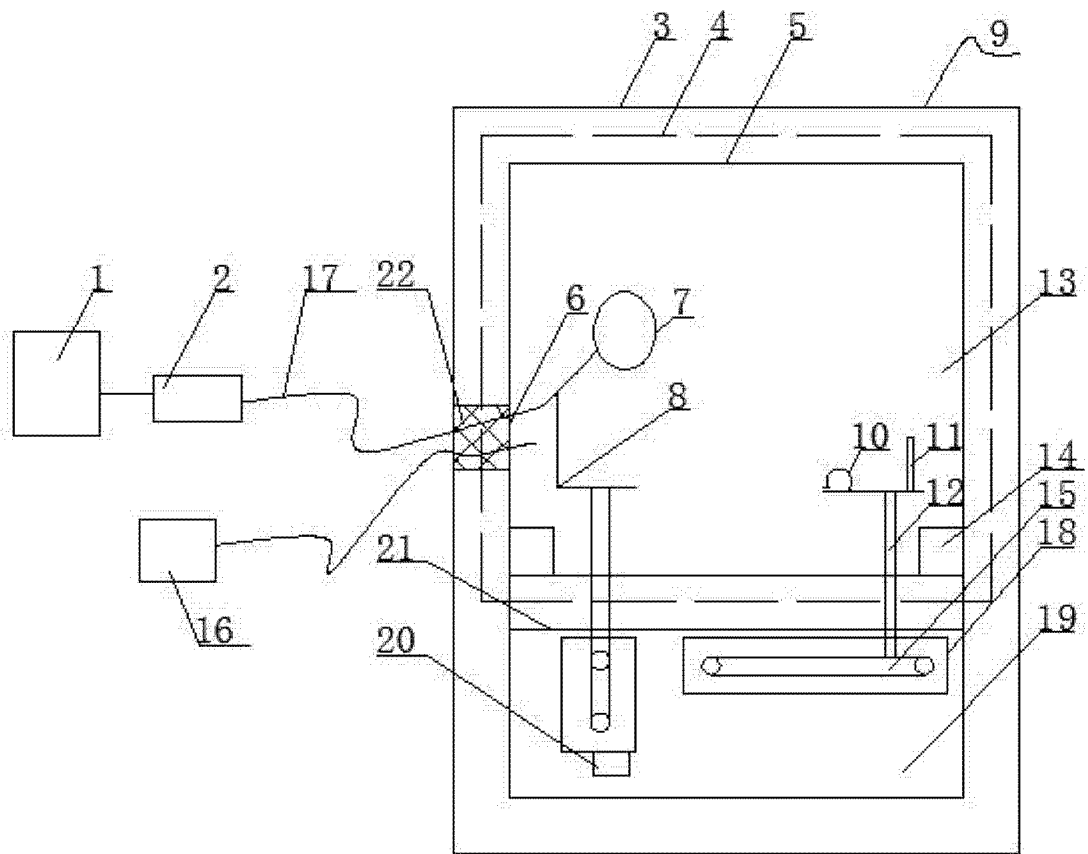


图 1

专利名称(译)	高温模拟医学科学实验系统		
公开(公告)号	CN103230277A	公开(公告)日	2013-08-07
申请号	CN201310138351.4	申请日	2013-04-19
[标]申请(专利权)人(译)	孙钢		
申请(专利权)人(译)	孙钢		
当前申请(专利权)人(译)	孙钢		
[标]发明人	孙钢 李敏 李理 其他发明人请求不公开姓名		
发明人	孙钢 李敏 李理 其他发明人请求不公开姓名		
IPC分类号	A61B5/16 A61B5/00		
代理人(译)	纪艳艳		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种能够对人认知功能、生命基础体征评价的高温模拟医学科学实验系统。本发明采用以下技术方案：一种高温模拟医学科学实验系统，包括高温舱和设置在高温舱外的认知功能评价装置，高温舱包括舱体内层、舱体中间层和舱体外层，舱体内层为绝缘材料制成，舱体中间层为金属网，高温舱内部安装有升降式座椅和放置架，放置架上设有显示屏和听觉装置，高温舱内部还设置有多个调温器，高温舱上设有通孔，该通孔上设有覆盖金属网，认知功能评价装置包括电极帽、脑大信号放大器和数据处理器，脑大信号放大器和数据处理器位于高温舱外，电极帽经连接线穿过通孔与脑大信号放大器相连。

