



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203424926 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 12

(21) 申请号 201320507671. 8

(22) 申请日 2013. 08. 19

(73) 专利权人 王大宇

地址 300011 天津市河东区新开路 55 号

专利权人 支红梅

(72) 发明人 王大宇 支红梅

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

代理人 李凤

(51) Int. Cl.

A61B 5/00 (2006. 01)

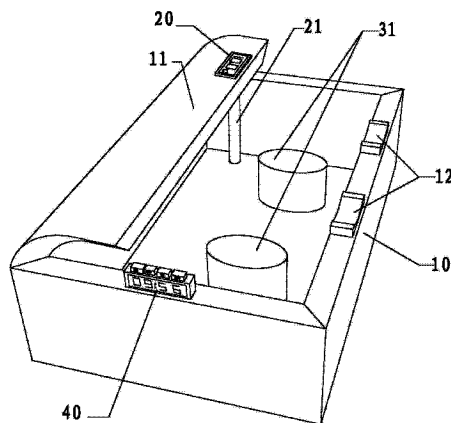
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

冷水复温试验仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冷水复温试验仪,包括水盆主体和测温计,水盆主体某一段的侧壁向水盆主体的中心方向延伸出固定式/水平移动式的放置架,测温计安装于放置架中;试验仪还包括有手掌托部分,手掌托部分固定安装于水盆的内侧;有益效果是:通过试验仪的设置和结构,规范了试验的具体细节,冷水温度测试快捷准确,受试者将双手放置于手掌托上,手掌托通过手掌支撑起双臂的重量,避免了双臂长时间悬空而造成受试者疲劳,以至于手掌自然下垂接触至水盆边缘的现象,实验结果更加准确。



1. 一种冷水复温试验仪,包括水盆主体和测温计,其特征在于:所述水盆主体某一段的侧壁向水盆主体的中心方向延伸出固定式/水平移动式的放置架,所述测温计安装于放置架中;所述试验仪还包括有手掌托部分,手掌托部分固定安装于水盆的内侧。

2. 根据权利要求1所述冷水复温试验仪,其特征在于:所述放置架整体为劣弧形。

3. 根据权利要求1所述冷水复温试验仪,其特征在于:所述水盆主体在靠近手掌托部分的一侧边顶端设有海绵垫块,海绵垫块的中部设有凹形手托。

4. 根据权利要求1所述冷水复温试验仪,其特征在于:冷水复温试验仪还包括设置于所述水盆主体上的计时器,计时器根据使用者的设定计时,并在计时结束时输出警示信号。

5. 根据权利要求1所述冷水复温试验仪,其特征在于:所述水盆主体为长25cm、宽40cm、高10cm、壁厚1cm的方形体水盆。

6. 根据权利要求1所述冷水复温试验仪,其特征在于:所述测温计安装于放置架中远离手掌托部分的一侧的边角处。

7. 根据权利要求1-5中任意一项所述冷水复温试验仪,其特征在于:所述手掌托部分包括2个尺寸、大小均相同的手掌托,对称固定安装于所述水盆主体内侧的底部,每个手掌托是长轴为7cm、短轴为4.5cm、高5cm椭圆圆柱形体。

## 冷水复温试验仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种健康监护及诊断的试验仪器；具体而言，是一种用于职业性手臂振动病预防筛查及诊断的冷水复温试验仪。

### 背景技术

[0002] 首先，对于本试验仪器的应用场景以及试验仪器本身进行说明。

[0003] 职业性手臂振动病，或称职业性雷诺现象，是劳动者长期从事手传振动作业而引起的，以手部末梢循环和 / 或手臂神经功能障碍为主的疾病，并发引起手臂骨关节 - 肌肉的损伤，严重影响工人工作和生活，被列为我国法定的职业病。手臂振动病典型表现为振动性白指。劳动者长期从事手传振动作业的工作，出现手麻、手胀、手痛、手掌多汗、手臂无力和关节疼痛等症状，很可能已患有手臂振动病，需针对该病症进行职业病鉴定，并对此及时预防和治疗。

[0004] 手臂振动病的发作具有一过性和时相性特点，一般是在受冷后出现患指麻、胀、痛，并由灰白变苍白，由远端向近端发展，界限分明，可持续数分钟至数十分钟，再逐渐由苍白、灰白变为潮红，恢复至常色。病症筛查时，可以根据上述特点，采用冷水复温白指诱发试验，为手臂振动病的预防筛查及诊断提供可靠依据；《职业性手臂振动病诊断标准》中规定，冷水复温率异常及复温时间延长是诊断手臂振动病的早期指标。大量临床研究显示，手臂振动病患者的冷水复温试验结果具体表现为手部经冷水复温试验复温时间延长或复温率降低；手臂振动病的判定依据，应以专业医务人员针对上述试验结果检查所见为主；主诉白指，同时又有同工作场所有关人员相符的旁证，也应作为重要参考。

[0005] 在目前临床使用过程中，每次试验前，医务人员需准备水盆、测温计、冷水、冰水后，将冷水和冰水倒入水盆，用测温计测量水温；测温过程中，需反复加水调试测温，直至水温达到  $10^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。这样的准备过程不仅费时、费力、繁琐，而且测温计属于易碎品，反复取放，易带来安全隐患，破碎后泄露的汞容易造成水污染，以及人体中毒。此外，试验时，受试者将双手腕以下部分浸入冷水中，手指自然分开，要求手指勿接触盛水容器，浸泡 10 分钟。此种方法不仅需要受试者双手在水中悬空滞留 10 分钟，感觉非常不舒适，影响了受试者的依从性；同时由上述过程可知，医务人员还需准确计时以及调节水温，增加了劳动量的同时，也存在因各人具体操作方式的不同而造成判定结果偏差之虞。因此，期望研制出一种规范的冷水复温试验仪，用于提高试验效率，减轻受试者的疲劳，以及减轻医务人员的工作量。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的，是为解决现有技术的上述缺陷，而提供一种规范试验工作的冷水复温试验仪。

[0007] 本实用新型所采用的技术方案是：

[0008] 一种冷水复温试验仪，包括水盆主体和测温计，所述水盆主体某一段的侧壁向水

盆主体的中心方向延伸出固定式 / 水平移动式的放置架,所述测温计安装于放置架中 ;所述试验仪还包括有手掌托部分,手掌托部分固定安装于水盆的内侧。

[0009] 作为一种优选方案,所述放置架整体为劣弧形。

[0010] 作为一种优选方案,所述水盆主体在靠近手掌托部分的一侧边顶端设有海绵垫块,海绵垫块的中部设有凹形手托。

[0011] 作为一种优选方案,冷水复温试验仪还包括设置于所述水盆主体上的计时器,计时器根据使用者的设定计时,并在计时结束时输出警示信号。

[0012] 作为一种优选方案,所述水盆主体为长 25cm、宽 40cm、高 10cm、壁厚 1cm 的方形体水盆。

[0013] 作为一种优选方案,所述测温计安装于放置架中远离手掌托部分的一侧的边角处。

[0014] 作为一种优选方案,所述手掌托部分包括 2 个尺寸、大小均相同的手掌托,对称固定安装于所述水盆主体内侧的底部,每个手掌托是长轴为 7cm、短轴为 4.5cm、高 5cm 椭圆圆柱形体。

[0015] 因此,本专利中的冷水复温试验仪的有益效果是 :该试验仪提供了一套完整的冷水复温试验仪解决方案,通过试验仪的设置和结构,规范了试验的具体细节,受试者将双手放置于手掌托上,手掌通过手掌托支撑起双臂的重量,避免了双臂长时间悬空而造成受试者疲劳,以至于手掌自然下垂接触至水盆边缘的现象,实验结果更加准确 ;水盆主体在靠近手掌托部分的一侧边顶端设有海绵垫块,可增加受试者的舒适性 ;此外,由于本试验仪还可以将测温计稳定安装于水盆主体,医务人员可高效、快速、准确地调节水温。当放置架整体采用劣弧形时,可保证位于放置架末端的测温计与水盆主体形成一段距离。

[0016] 此外,为了使试验的过程更加准确,本装置还提供了设置于所述水盆上的计时器,医务人员根据使用者的实际状况设定计时,计时器发出警示信号时,便可停止试验。

[0017] 另外,为了规范试验的过程,并根据大量临床试验数据,可将水盆主体设置为长 25cm、宽 40cm、高 10cm、壁厚 1cm 的方形体水盆 ;此外,还可以使每个手掌托是长轴为 7cm、短轴为 4.5cm、高 5cm 椭圆圆柱形体。

[0018] 为了使温度计的计量更加准确,可将测温计安装于放置架中远离手掌托的一侧的边角处。

#### 附图说明

[0019] 图 1 本实用新型的结构示意图。

[0020] 图中 :

[0021] 10、水盆主体 ;11、放置架 ;12、海绵垫块 ;

[0022] 20、测温计 ;21、探测端 ;

[0023] 31、手掌托 ;

[0024] 40、计时器。

#### 具体实施方式

[0025] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始

至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 在本实用新型的描述中,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,一体地连接,也可以是可拆卸连接;可以是机械连接,也可以是两个元件内部的连通;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的具体含义。

[0027] 下面参考附图并列举以下实施例来详细描述本实用新型的冷水复温试验仪:

[0028] 请参考图 1,

[0029] 一种冷水复温试验仪,包括水盆主体 10 和测温计 20,测温计 20 可以采用传统的温度计,也可以采用电子测温计、热电偶温度计、红外线测温计等测温准确、显示快速的仪器,并优选具有符合 IP65 标准防水防尘结构的仪器;水盆主体 10 某一段的侧壁向水盆主体 10 的中心方向延伸出固定式或者可水平移动式的放置架 11,放置架 11 的末端设有垂直的通孔(图中未示出),用于安放测温计 20,此处优选将放置架 11 整体设置成劣弧形,以抬高通孔的位置,从而使安放于此的测温计 20 的电子器件不易被水沾湿。在调试水盆主体 10 内的水温时,将测温计 20 的探测端 21 穿过通孔伸入水下,测试水温;试验仪还包括有手掌托部分,手掌托部分顶部具有水平面,以用于支撑受试者手掌的重量,固定手掌的位置;手掌托部分固定安装于水盆主体 10 的内侧的底部或者侧部,手掌托部分优选设置于放置架 11 的对侧;手掌托部分可采用对称分置的结构,也可采用整体的结构;水盆主体 10 侧壁顶部设为具有向内侧的倒角,方便受试者的双臂伸入水盆主体 10 中;作为一种优选方案,测温计 20 安装于放置架 11 远离手掌托部分的一侧的边角处;优选的,水盆主体 10 在靠近手掌托部分的一侧边顶端设有海绵垫块 12,海绵垫块 12 的中部设有凹形手托。

[0030] 为了规范试验操作,冷水复温试验仪还可以包括设置于所述水盆主体 10 上的计时器 40,医务人员根据规范性引用文件以及受试者健康状况确定试验时长,通过计时器 40 设定时间,准确把握试验停止时间。计时器 40 的输出信号可以连接扬声器、声光报警器等多种能发出警示信号的装置,并根据使用者的设定计时,在计时结束时输出警示信号,提醒受试者和医务人员结束试验。

[0031] 为了规范试验的过程,并根据大量临床试验数据,可将水盆主体 10 设置为长 25cm、宽 40cm、高 10cm、壁厚 1cm 的方形体水盆;此外,所述手掌托部分(图中未示出)包括 2 个尺寸、大小均相同的手掌托 31,对称固定安装于水盆主体 10 内侧的底部,每个手掌托 31 总体为椭圆圆柱形体,其长轴为 7cm、短轴为 4.5cm、高为 5cm。

[0032] 该冷水复温试验仪的使用方法是:

[0033] 首先,在试验前,医务人员需要观察受试者的健康状况,并根据 GBZ7-2002(《职业性手臂振动病诊断标准》)对于冷水复温试验的相关规定,确定试验的时长,并设定计时器 40 的时长;同时,测量皮肤温度(即基础皮温)。

[0034] 此后,开始试验仪器的准备。首先确定通孔的位置于水盆主体 10 的上方,并把测温计 20 的探测端 21 穿过通孔伸入水盆主体 10 内,将冷水和冰水导入水盆主体 10 中,并观察测温计 20 显示的温度,将水温调节至  $10^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ,同时水位升高没过手掌托部分的顶

部 3cm；

[0035] 此时,受试者将双手腕以下部位浸入水面以下,手指自然分开勿接触盛水容器,计时器 40 开始计时。当到达试验时间时,计时器 40 输出自身的提示信号,或者由连通并接收计时器 40 输出信号的扬声器、声光报警器等警示装置发出信号,提示医务人员和受试者结束本次周期的试验,出水后迅速用于毛巾轻轻将水沾干,立即测定上述部位的温度(即刻皮温)。

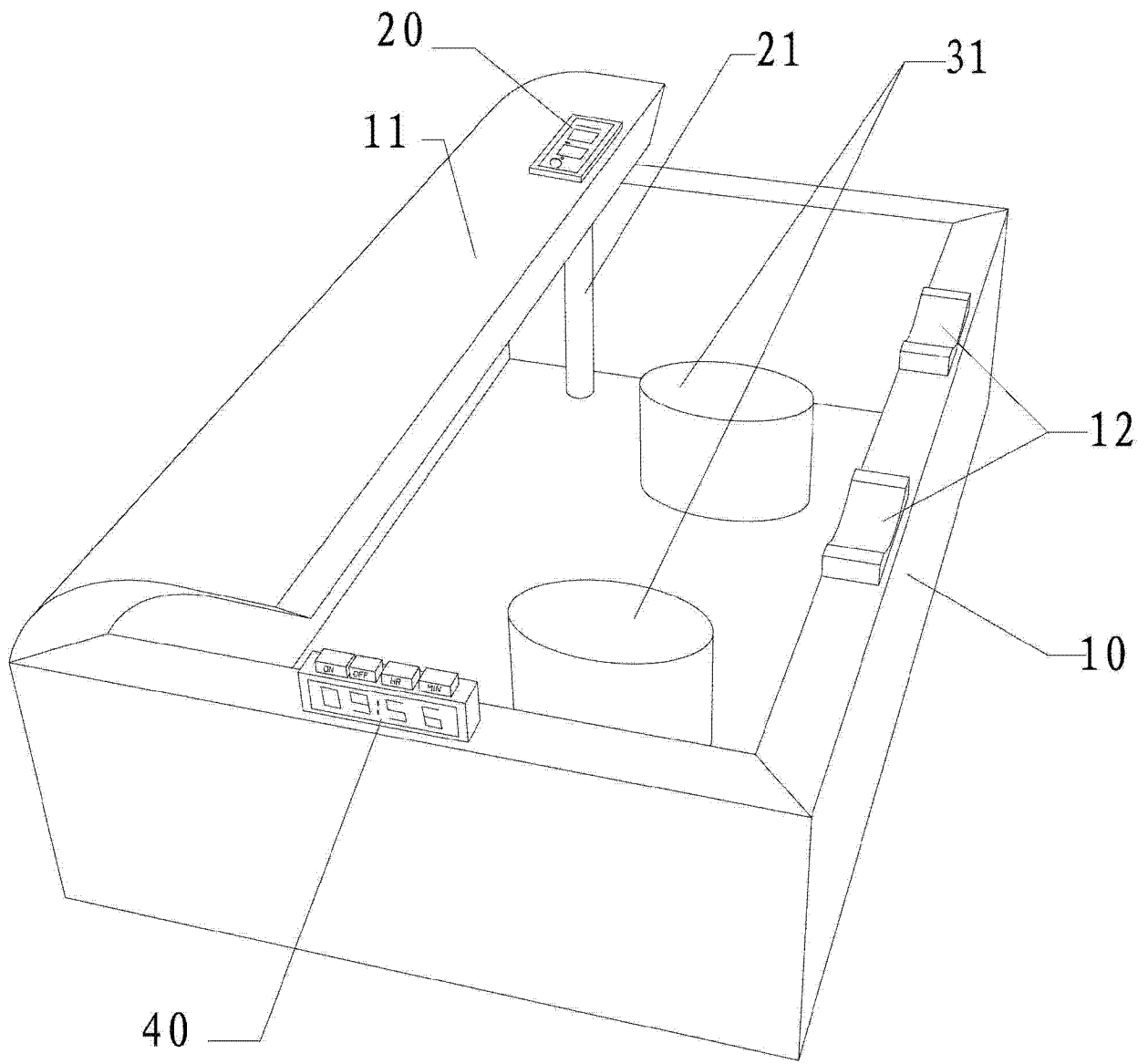


图 1

专利名称(译)	冷水复温试验仪		
公开(公告)号	<a href="#">CN203424926U</a>	公开(公告)日	2014-02-12
申请号	CN201320507671.8	申请日	2013-08-19
[标]申请(专利权)人(译)	王大宇 支红梅		
申请(专利权)人(译)	王大宇 支红梅		
当前申请(专利权)人(译)	王大宇 支红梅		
[标]发明人	王大宇 支红梅		
发明人	王大宇 支红梅		
IPC分类号	A61B5/00		
代理人(译)	李凤		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种冷水复温试验仪，包括水盆主体和测温计，水盆主体某一段的侧壁向水盆主体的中心方向延伸出固定式/水平移动式的放置架，测温计安装于放置架中；试验仪还包括有手掌托部分，手掌托部分固定安装于水盆的内侧；有益效果是：通过试验仪的设置和结构，规范了试验的具体细节，冷水温度测试快捷准确，受试者将双手放置于手掌托上，手掌托通过手掌支撑起双臂的重量，避免了双臂长时间悬空而造成受试者疲劳，以至于手掌自然下垂接触至水盆边缘的现象，实验结果更加准确。

