



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201840470 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 25

(21) 申请号 201020597200. 7

(22) 申请日 2010. 11. 05

(73) 专利权人 舒畅

地址 400038 重庆市沙坪坝区高滩岩正街  
30 号第三军医大学学员旅四队

(72) 发明人 舒畅 许波 阮怀珍 马显光

(51) Int. Cl.

A61B 5/00(2006. 01)

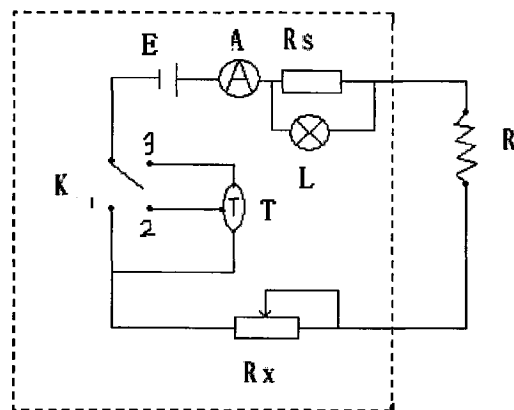
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

鞋垫式痛阈测定仪

(57) 摘要

本实用新型涉及一种鞋垫式痛阈测定仪,包含测定仪本体,测定仪本体上设有插座,插座通过插头和导线与鞋垫式加热垫连接,测定仪本体包含相互串联的电源、电流表、指示灯、温控器、计时器和开关,指示灯上并联有一个保护电阻,温控器由可变电阻构成,鞋垫式加热垫一面设有粘胶,内部设置有加热电阻。本实用新型使得加热垫在试验中不脱离小鼠的脚掌,避免了因测定记录的时间与实际受热的时间不同而对实验结果的影响,减少了实验误差,保证了实验的科学性和精确度,同时本实用新型具有结构简单,成本低廉的优点。



1. 一种鞋垫式痛阈测定仪,包含测定仪本体,其特征在于:所述测定仪本体上设有插座,插座通过插头和导线与鞋垫式加热垫连接。

2. 根据权利要求1所述的一种鞋垫式痛阈测定仪,其特征是:所述测定仪本体包含相互串联的电源、电流表、指示灯、温控器、计时器和开关,指示灯上并联有一个保护电阻。

3. 根据权利要求1所述的一种鞋垫式痛阈测定仪,其特征是:所述鞋垫式加热垫一面设有粘胶,内部设置有加热电阻,加热电阻与测定仪本体的电源、电流表、指示灯、温控器、计时器、开关串联连接。

4. 根据权利要求2所述的一种鞋垫式痛阈测定仪,其特征是:所述测定仪本体中的温控器由可变电阻构成。

## 鞋垫式痛阈测定仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种测定仪,具体是涉及一种用于医学痛阈测定实验的鞋垫式痛阈测定仪。

### 背景技术

[0002] 在医药测试以及相关的科研实验和教学中,通常是通过测试小鼠对热刺激的反应来研究各种病理及药用效果,对小鼠的痛阈测定实验就是其中的一个。

[0003] 目前,痛阈测定装置一般是以热板或光照辐射的方式对小鼠进行热测定。以热板测定方式的痛阈测定装置主要由热板和控制部分组成,控制部分用来控制温度和记时,实验时先将热板加热到预定的温度,再将小鼠用玻璃罩罩在热板上,控制部分开始计时,由于温度不断在小鼠脚掌上积累,到一定的程度,小鼠就会感觉到热刺痛,有抬腿的生理反应,这时就停止计时,这个时间就可以反映小鼠对热刺激的敏感程度;以光照辐射测定方式的痛阈测定装置是将小鼠放在底面是透明玻璃的罩中,然后再将热辐射灯照向小鼠脚掌,采用人工记时的方式进行记时,人工记录的时间同样地用来衡量小鼠的热刺痛敏感程度。

[0004] 上述的两种测定方式的痛阈测定装置中,待测定的小鼠一直处于“自由活动”和不安情绪状态,在加热的过程中,小鼠会不停地在热板上走动,这样,小鼠的脚掌就有部分的时间与热板处于非接触状态,测定记录的时间与实际受热的时间有着明显的差距,该差距对整个痛阈测定的实验结果有着较大的影响,导致实验结果不够精确。此外,以光照辐射测定方式的痛阈测定装置中,由于采用的人工照射方式,聚光灯可能大部分都是照在了脚掌的边缘,加热不够均匀,再加上人工记时产生的误差,对实验结果的影响更是显而易见。

[0005] 针对这种情况,设计出一种鞋垫式痛阈测定仪,解决痛阈测定实验中不够精确的问题,正是医学研究的迫切需求。

### 发明内容

[0006] 为克服现有技术的不足,本实用新型提供一种用于医学痛阈测定实验的针对小鼠的鞋垫式痛阈测定仪。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种鞋垫式痛阈测定仪,包含测定仪本体,其特征在于:所述测定仪本体上设有插座,插座通过插头和导线与鞋垫式加热垫连接。

[0008] 所述测定仪本体包含相互串联的电源、电流表、指示灯、温控器、计时器和开关,指示灯上并联有一个保护电阻。

[0009] 所述鞋垫式加热垫一面设有粘胶,内部设置有加热电阻,加热电阻与测定仪本体的电源、电流表、指示灯、温控器、计时器、开关串联连接。

[0010] 进一步地,所述测定仪本体中的温控器由可变电阻构成。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、将鞋垫式加热垫设有粘胶的一面粘贴在小鼠脚掌上,试验中小鼠在“自由活动”

和不安情绪状态走动时,加热垫仍然贴在小鼠脚掌上,这样就能够准确地测量小鼠热刺痛的反应时间,避免了因测定记录的时间与实际受热的时间不同而对实验结果的影响,减少了实验误差,保证了实验的科学性和精确度。

[0013] 2、根据电流与电阻热平衡时温度的数学关系,利用可变电阻来控制温度,使得测定仪结构简单、成本低廉。

#### 附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型电路原理图。

[0015] 图 2 是本实用新型示意图。

#### 具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而并不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0017] 在图 1、图 2 中,一种鞋垫式痛阈测定仪,包含测定仪本体 4,测定仪本体 4 上设有插座,插座通过插头和导线与鞋垫式加热垫 5 连接。

[0018] 测定仪本体 4 包含相互串联的电源 E、电流表 A、指示灯 L、温控器 Rx、计时器 T 和开关 K,指示灯 L 上并联有一个保护电阻 Rs,温控器 Rx 由可变电阻构成,电流表 A 是根据电流与加热电阻热平衡时的温度关系改装成的温度显示仪表。

[0019] 鞋垫式加热垫 5 一面设有粘胶,内部设置有加热电阻 R,加热电阻 R 与测定仪本体 4 的电源 E、电流表 A、指示灯 L、温控器 Rx、计时器 T、开关 K 串联连接。

[0020] 本实用新型使用时,将鞋垫式加热垫 5 设有粘胶的一面粘贴在小鼠脚掌上,小鼠在“自由活动”和不安情绪状态走动时,加热垫仍然贴在小鼠脚掌上,调节由可变电阻构成的温控器 Rx 到合适值,将开关 K 接通到端口 1,鞋垫式加热垫 5 内的加热电阻 R 导通并开始加热,同时计时器开始计时,当小鼠有抬腿的生理反应时,将开关 K 接通到端口 2,停止计时和加热,这样就能够准确地测量小鼠热刺痛的反应时间。将开关 K 接通到端口 3,可使得计时器归零。

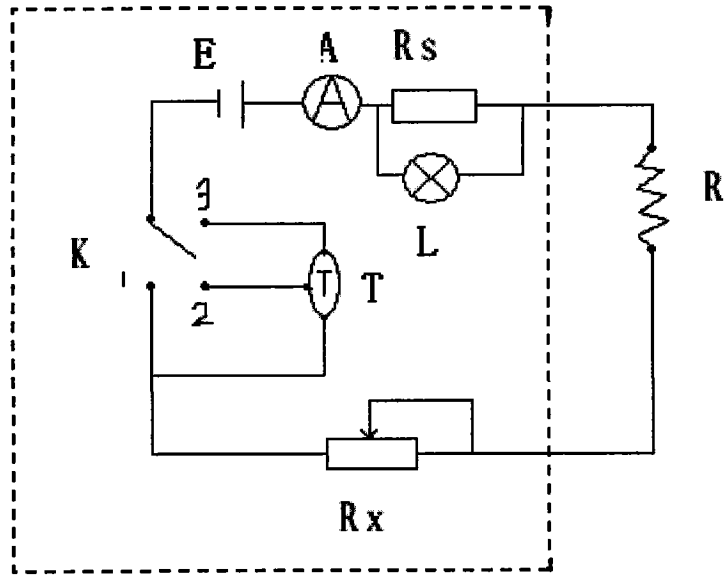


图 1

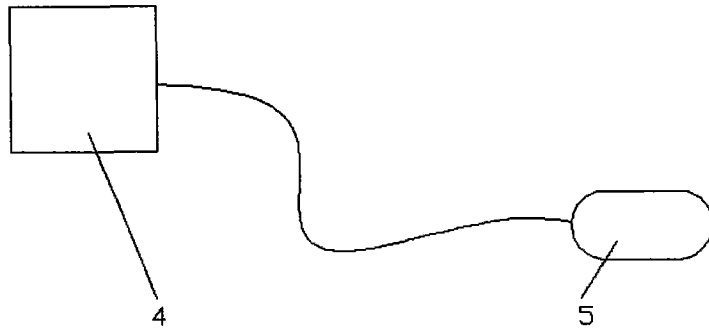


图 2

专利名称(译)	鞋垫式痛阈测定仪		
公开(公告)号	<a href="#">CN201840470U</a>	公开(公告)日	2011-05-25
申请号	CN201020597200.7	申请日	2010-11-05
[标]申请(专利权)人(译)	舒畅		
申请(专利权)人(译)	舒畅		
当前申请(专利权)人(译)	舒畅		
[标]发明人	舒畅 许波 阮怀珍 马显光		
发明人	舒畅 许波 阮怀珍 马显光		
IPC分类号	A61B5/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型涉及一种鞋垫式痛阈测定仪，包含测定仪本体，测定仪本体上设有插座，插座通过插头和导线与鞋垫式加热垫连接，测定仪本体包含相互串联的电源、电流表、指示灯、温控器、计时器和开关，指示灯上并联有一个保护电阻，温控器由可变电阻构成，鞋垫式加热垫一面设有粘胶，内部设置有加热电阻。本实用新型使得加热垫在试验中不脱离小鼠的脚掌，避免了因测定记录的时间与实际受热的时间不同而对实验结果的影响，减少了实验误差，保证了实验的科学性和精确度，同时本实用新型具有结构简单，成本低廉的优点。

