



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103860334 B

(45) 授权公告日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201410128242. 9

(22) 申请日 2014. 04. 01

(73) 专利权人 中国人民解放军第三军医大学第一附属医院

地址 400038 重庆市沙坪坝区高滩岩正街30号

(72) 发明人 方强 李雪梅 樊汝会 胡权升 陈志文 周占松

(74) 专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有限公司 11275

代理人 赵荣之

(51) Int. Cl.

A61F 13/42(2006. 01)

A61F 13/496(2006. 01)

A61F 13/495(2006. 01)

A61F 13/505(2006. 01)

A61N 1/36(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1226855 A, 1999. 08. 25, 全文.

CN 100448421 C, 2009. 01. 07, 全文.

CN 203749701 U, 2014. 08. 06, 权利要求1-6.

CN 103027789 A, 2013. 04. 10, 权利要求1, 8, 图1.

审查员 方炜园

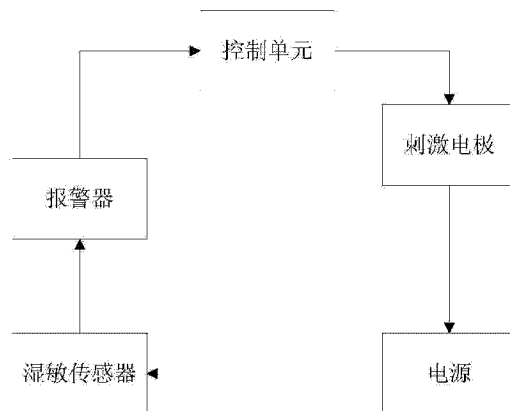
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于遗尿症和肠代膀胱术后排尿训练装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于遗尿症和肠代膀胱术后排尿训练装置,包括尿裤主体、湿敏传感器、控制单元、报警器和刺激电极;所述湿敏传感器用于检测患者排尿发生信号;所述控制单元与湿敏传感器连接用于接收和处理排尿发生信号并产生控制信号;所述报警器与控制单元连接用于根据控制信号发出报警信号;所述刺激电极与患者身体接触;所述刺激电极与控制单元连接用于根据控制信号向患者发出人体刺激信号。本发明提供的报警装置通过埋置在尿不湿内的湿敏传感器和报警器在第一时间提醒患者发生尿失禁,通过反复的提醒逐渐建立膀胱到大脑皮层的感觉反射通路,最终达到良好的夜间尿控。



1. 一种用于遗尿症和肠代膀胱术后排尿训练装置,其特征在于:包括尿裤主体、湿敏传感器、控制单元、报警器和刺激电极;

所述湿敏传感器用于检测患者排尿发生信号;

所述控制单元与湿敏传感器连接用于接收和处理排尿发生信号并产生控制信号;

所述报警器与控制单元连接用于根据控制信号发出报警信号;

所述刺激电极与患者身体接触;所述刺激电极与控制单元连接用于根据控制信号向患者发出人体刺激信号;

所述控制单元包括控制芯片、参数设置电路、参数显示电路、双极压控恒流源电路、电流电压转换电路、双极电压产生电路;

所述参数设置电路和参数显示电路与控制芯片连接,参数显示电路用于显示参数设置电路所设置的参数;所述双极压控恒流源电路的控制端与控制芯片的数模转换输出端口相连,输出端连接刺激电极的一端;所述电流电压转换电路的输入端与刺激电极的另一端连接,电流电压转换电路的输出端与控制芯片的模数转换输入端连接;所述双极电压产生电路的输入端与控制芯片的另一数模转换输出端口相连,输出端连接双极压控恒流源电路。

2. 根据权利要求1所述的用于遗尿症和肠代膀胱术后排尿训练装置,其特征在于:所述训练装置与尿裤主体为一体式结构,所述训练装置埋置于尿裤主体内。

3. 根据权利要求1所述的用于遗尿症和肠代膀胱术后排尿训练装置,其特征在于:所述控制单元还包括与控制芯片连接的实际脉冲强度显示电路,所述实际脉冲强度显示电路用于显示控制芯片发送过来的皮层实际电流。

4. 根据权利要求1所述的用于遗尿症和肠代膀胱术后排尿训练装置,其特征在于:所述尿裤主体还设置有一对搭扣,所述搭扣连接在尿裤主体的主体部之间,所述主体部上设置有至少两个不渗透单元以及位于所述至少两个不渗透单元上的防潮收纳层,所述至少两个不渗透单元相互重叠,并且各个不渗透单元包括弹性收缩带以及连接在弹性收缩带上的溶断件,当溶断件遇到尿液时会自动溶断从而弹性收缩带会带动整个不渗透单元收缩至防潮收纳层内。

5. 根据权利要求1所述的用于遗尿症和肠代膀胱术后排尿训练装置,其特征在于:所述尿裤主体上设置有魔术贴和多个固定纽扣;所述尿裤主体上设有冲水送气口、小便入口、大便入口,小便收集袋通过魔术贴与尿裤主体上的小便入口快速连接、大便收集袋通过魔术贴与尿裤主体上的大便入口快速连接;所述的尿裤主体的外侧还设有保护罩。

一种用于遗尿症和肠代膀胱术后排尿训练装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗术后训练装置,特别涉及一种用于遗尿症和肠代膀胱术后排尿训练装置。

背景技术

[0002] 遗尿症俗称尿床,通常指小儿在熟睡时不自主地排尿。一般至 4 岁时仅 20% 有遗尿,10 岁时 5% 有遗尿,有少数患者遗尿症状持续到成年期。没有明显尿路或神经系统器质性病变者称为原发性遗尿,约占 70%~80%。继发于下尿路梗阻(如尿道瓣膜)、膀胱炎、神经病变引起的排尿功能障碍等疾患者称为继发性遗尿,患者夜间膀胱充盈后不能被正常唤醒是遗尿的重要原因。此外,膀胱癌是泌尿生殖系统最常见的肿瘤,临床上可分为浅表性膀胱癌浸润性膀胱癌两类,浸润性膀胱癌恶性程度高,预后差,原位回肠膀胱术由于患者生活质量相对较高,已逐渐成为浸润性膀胱癌膀胱全切后尿流改道的首选术式。由于肠道自身的兴奋较高,在充盈过程中会出现不自主收缩,加之夜间尿道外括约肌不能相应收缩,因此夜间尿失禁是严重影响了肠代膀胱患者术后生活质量,如何提高上述患者生活质量是泌尿外科医生面临的一大难题。

[0003] 因此急需一种用于遗尿症和肠代膀胱术后排尿训练装置。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明所要解决的技术问题是提供一种用于遗尿症和肠代膀胱术后排尿训练装置。

[0005] 本发明的目的是这样实现的:

[0006] 本发明提供的一种用于遗尿症和肠代膀胱术后排尿训练装置,包括尿裤主体、湿敏传感器、控制单元、报警器和刺激电极;

[0007] 所述湿敏传感器用于检测患者排尿发生信号;

[0008] 所述控制单元与湿敏传感器连接用于接收和处理排尿发生信号并产生控制信号;

[0009] 所述报警器与控制单元连接用于根据控制信号发出报警信号;

[0010] 所述刺激电极与患者身体接触;所述刺激电极与控制单元连接用于根据控制信号向患者发出人体刺激信号。

[0011] 进一步,所述训练装置与尿裤主体为一体式结构,所述训练装置埋置于尿裤主体内。

[0012] 进一步,所述控制单元包括控制芯片、参数设置电路、参数显示电路、双极压控恒流源电路、电流电压转换电路、双极电压产生电路;

[0013] 所述参数设置电路和参数显示电路与控制芯片连接,参数显示电路用于显示参数设置电路所设置的参数;所述双极压控恒流源电路的控制端与控制芯片的数模转换输出口相连,输出端连接刺激电极的一端;所述电流电压转换电路的输入端与刺激电极的另一

端连接,电流电压转换电路的输出端与控制芯片的模数转换输入端连接;所述双极电压产生电路的输入端与控制芯片的另一数模转换输出端口相连,输出端连接双极压控恒流源电路。

[0014] 进一步,所述控制单元还包括与控制芯片连接的实际脉冲强度显示电路,所述实际脉冲强度显示电路用于显示控制芯片发送过来的皮层实际电流。

[0015] 进一步,所述尿裤主体还设置有一对搭扣,所述搭扣连接在尿裤主体的主体部之间,所述主体部上设置有至少两个不渗透单元以及位于所述至少两个不渗透单元上的防潮收纳层,所述至少两个不渗透单元相互重叠,并且各个不渗透单元包括弹性收缩带以及连接在弹性收缩带上的熔断件,当熔断件遇到尿液时会自动熔断从而弹性收缩带会带动整个不渗透单元收缩至防潮收纳层内。

[0016] 进一步,所述尿裤主体上设置有魔术贴和多个固定纽扣;所述尿裤主体上设有冲水送气口、小便入口、大便入口,小便收集袋通过魔术贴与尿裤主体上的小便入口快速连接、大便收集袋通过魔术贴与尿裤主体上的大便入口快速连接;所述的尿裤主体的外侧还设有保护罩。

[0017] 本发明的优点在于:本发明提供了一种用于遗尿症和肠代膀胱术后膀胱训练的报警装置,本装置包括尿裤主体、湿敏传感器、控制单元、报警器和刺激电极;可以防止夜间打湿床上用品,其主要功能是通过埋置在尿不湿内的湿敏传感器和报警器在第一时间提醒患者发生尿失禁,通过反复的提醒逐渐建立膀胱到大脑皮层的感觉反射通路,最终达到夜间尿控的目的。采用刺激电极来建立患者控制反应,本发明成本低,操作简单,安全系数高,能提高功能区病变病人的术后生活质量。

附图说明

[0018] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步的详细描述,其中:

[0019] 图 1 为本发明实施例提供的训练装置示意图;

[0020] 图 2 为本发明实施例提供的控制单元电路图;

[0021] 图 3 为本发明实施例一提供的尿裤主体图;

[0022] 图 4 为本发明实施例二提供的尿裤主体图。

[0023] 其中,1、魔术贴;2、固定纽扣;3、尿裤主体;4、冲水送气口;5、小便入口;6、大便入口;7、小便收集袋;8、大便收集袋;9、保护罩;10、搭扣;11、防潮收纳层;12、主体部分;13、渗透单元;14、弹性收缩带;15、熔断件。

具体实施方式

[0024] 以下将结合附图,对本发明的优选实施例进行详细的描述;应当理解,优选实施例仅为了说明本发明,而不是为了限制本发明的保护范围。

[0025] 图 1 为本发明实施例提供的报警装置示意图,图 2 为本发明实施例提供的报警装置电路图,图 3 为本发明实施例提供的报警装置原理框图,如图 1 所示:本发明提供了一种用于遗尿症和肠代膀胱术后排尿训练装置,包括尿裤主体、湿敏传感器、控制单元、报警器、刺激电极;

- [0026] 所述湿敏传感器埋置于尿裤主体内用于检测患者排尿发生信号；
- [0027] 所述控制单元与湿敏传感器连接用于接收和处理排尿发生信号并产生控制信号；
- [0028] 所述报警器与控制单元连接用于根据控制信号发出报警信号；
- [0029] 所述刺激电极与患者身体接触；
- [0030] 所述刺激电极与控制单元连接用于根据控制信号向患者发出人体刺激信号。
- [0031] 本发明所述的训练装置与尿裤主体采用一体式设计，训练装置埋置于尿裤主体内，也可以通过缝合的方式设置在尿裤主体内；或者训练装置与尿裤主体采用分离式设计。
- [0032] 如图 2 所示，所述控制单元包括控制芯片、参数设置电路、参数显示电路、双极压控恒流源电路、电流电压转换电路、实际脉冲强度显示电路、双极电压产生电路；
- [0033] 所述参数设置电路和参数显示电路与控制芯片连接，参数显示电路用于显示参数设置电路所设置的参数；所述双极压控恒流源电路的控制端与控制芯片的数模转换输出口相连，输出端连接刺激电极的一端；所述电流电压转换电路的输入端与刺激电极的另一端连接，电流电压转换电路的输出端与控制芯片的模数转换输入端连接；所述实际脉冲强度显示电路与控制芯片相连，显示控制芯片发送过来的皮层实际电流；所述双极电压产生电路的输入端与控制芯片的另一数模转换输出口相连，输出端连接双极压控恒流源电路。
- [0034] 参数设置电路的设置参数包括刺激电流、脉冲宽度、刺激频率和电压等。
- [0035] 所述双极压控恒流源电路包括相互连接的恒定电流产生电路和驱动电路，恒定电流产生电路的输入端与主控芯片的数模转换输出口相连，驱动电路的输出端与刺激电极的所述一端连接。
- [0036] 电源的功能是为整个训练装置的耗能器件提供电能。
- [0037] 以下提供两个实施例主尿裤主体进行说明
- [0038] 实施例一
- [0039] 如图 3 所示，所述尿裤主体还设置有一对搭扣 10，所述搭扣连接在尿裤主体的主体部 12 之间，所述主体部上设置有至少两个不渗透单元 13 以及位于所述至少两个不渗透单元上的防潮收纳层 11，所述至少两个不渗透单元相互重叠，并且各个不渗透单元包括弹性收缩带 14 以及连接在弹性收缩带上的溶断件 15，当溶断件遇到尿液时会自动溶断从而弹性收缩带会带动整个不渗透单元收缩至防潮收纳层内。
- [0040] 当本发明的尿不湿被婴幼儿或病患成年人使用时，其最上层的不渗透单元 13 的溶断件 15 遇到尿液或者湿度增大到一定程度时，会自动从其下一层不渗透单元上脱离并且溶断，使得在其失去固定作用的同时而与弹性收缩带 14 相分离，这样弹性收缩带 14 带着不渗透单元一起向着防潮收纳层 11 的方向卷绕直至将防潮收纳层 11 向上撑起并收缩到收纳空间内，因而直接露出位于最上层下面的干爽的不渗透单元 13 供婴幼儿或病患成年人再次使用；就这样直至所有不渗透单元 13 被使用完毕而卷绕进防潮收纳层 11 的收纳空间内，而无需更换新的尿不湿，既及时的保证了皮肤的干爽，防止湿疹的滋生，同时减轻了护理工作者的劳动强度；另外还能比一般尿不湿节约开销花费。
- [0041] 实施例二
- [0042] 如图 4 所示，所述尿裤主体 3 上设置有魔术贴 1 和多个固定纽扣 2，所述尿裤主体

3 上还设有冲水送气口 4、小便入口 5、大便入口 6,小便收集袋 7 通过魔术贴 1 与尿裤主体上的小便入口快速连接、大便收集袋 8 通过魔术贴 1 与尿裤主体上的大便入口快速连接;所述的尿裤主体的外侧还设有保护罩 9。

[0043] 所述的冲水送气口 4 可连接冲水送水设备,在病人排泄完后,对其排泄处喷水,无需人工再次擦拭;冲洗完成之后可对病人排泄处送气、达到烘干、消毒除菌的作用。

[0044] 所述的保护罩 9 采用透明透气的布料,可保护一次性大小便袋在使用中不被撕裂,并且可以观察到病人的排便情况。

[0045] 本发明采用魔术贴的连接方式可更换便袋、快速开启或关闭保护罩,使得尿裤本体可多次重复使用,从而达到环保节能的效果;增设了冲水送气口,可对使用者的排泄处进行冲洗,并达到烘干、消毒除菌的作用。使用本发明的卫生用品,可始终保持皮肤的干爽、舒适,有效避免了粪便沾污、浸渍造成的伤害。

[0046] 本发明提供的一种用于遗尿症和肠代膀胱术后膀胱训练的报警装置与市面上常用的尿不湿相同,该装置不但可以防止夜间打湿床上用品,而且还能通过埋置在尿不湿内的湿敏传感器和报警器在第一时间提醒患者发生尿失禁,通过反复的提醒逐渐建立膀胱到大脑皮层的感觉反射通路,最终达到夜间尿控的目的。

[0047] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并不用于限制本发明,显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

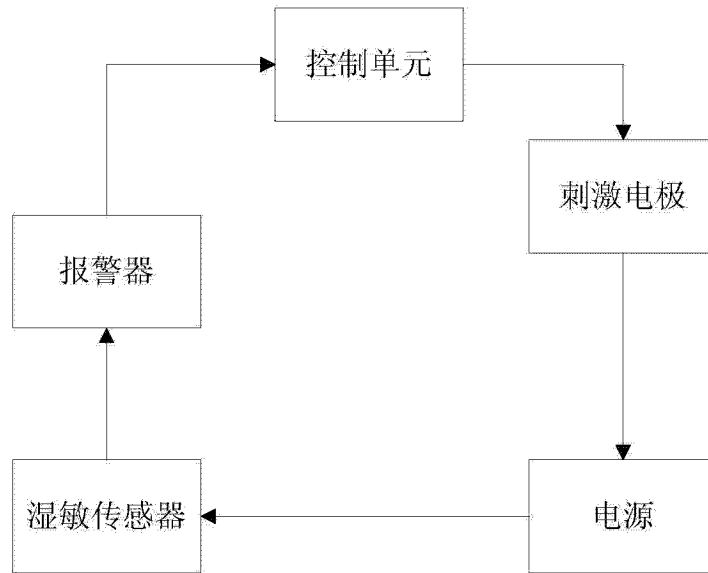


图 1

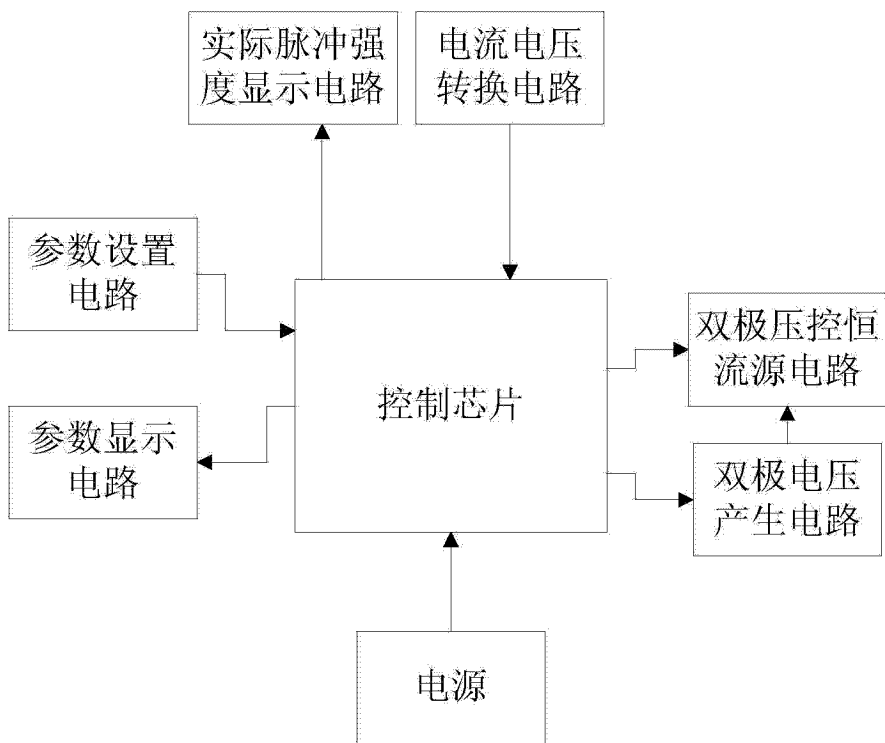


图 2

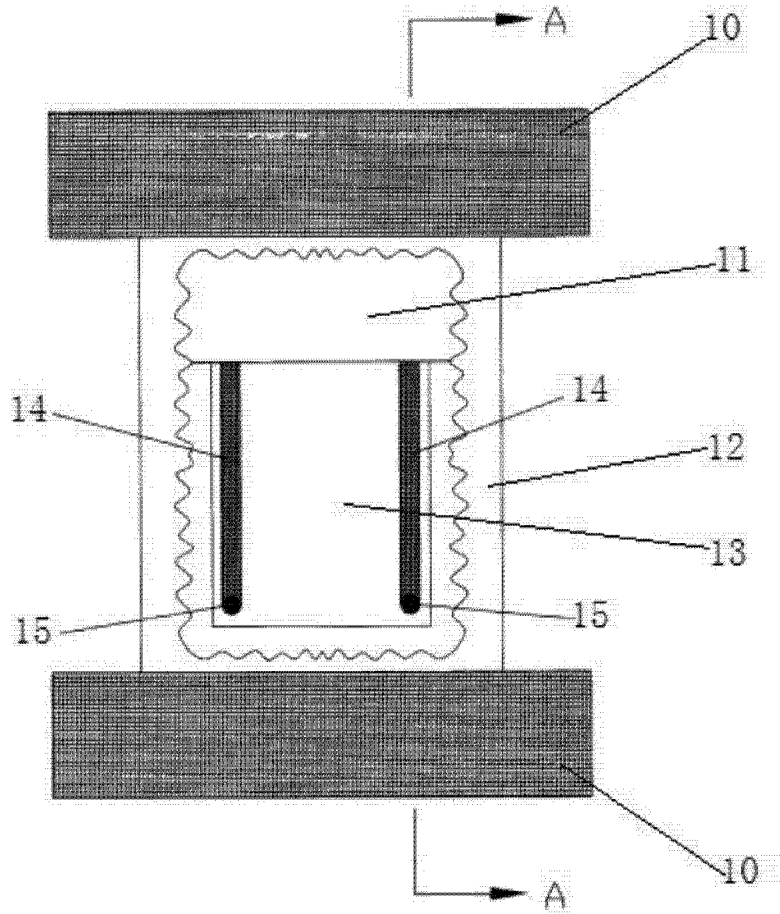


图 3

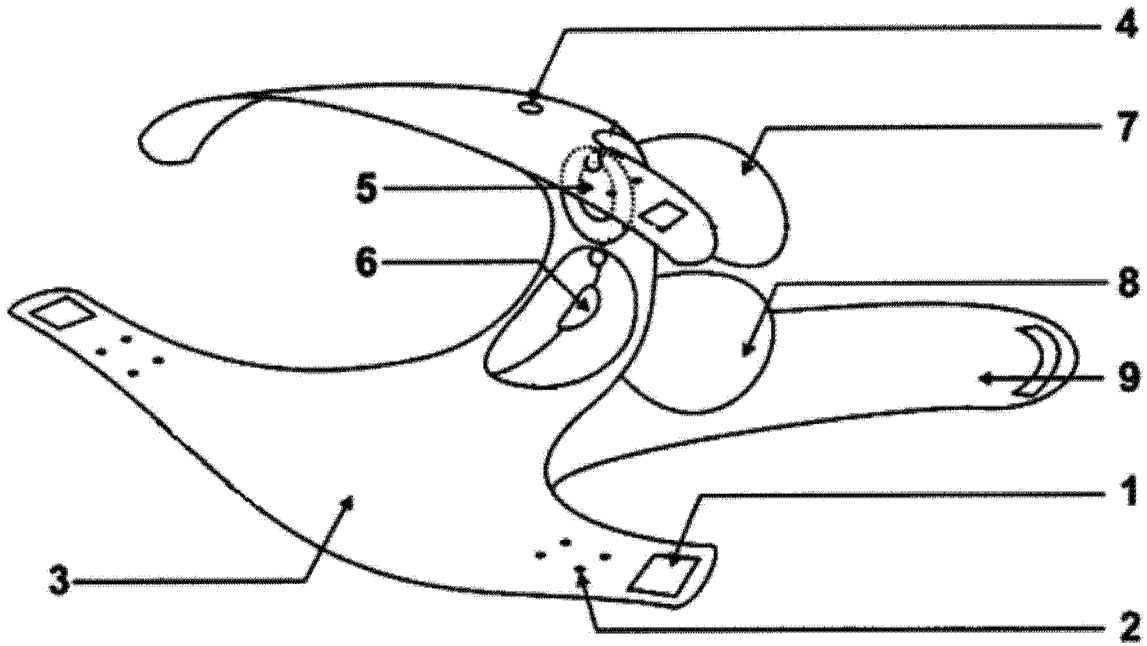


图 4