



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107898542 A

(43)申请公布日 2018.04.13

(21)申请号 201711260234.X

(22)申请日 2017.12.04

(71)申请人 上海市浦东新区人民医院
地址 201200 上海市浦东新区川沙镇川环南路490号

(72)发明人 朱兆丰 隋海英 孙万驹 周海
顾文超 刘艳

(74)专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224

代理人 刘粉宝

(51)Int.Cl.

A61F 5/01(2006.01)

A61N 5/06(2006.01)

A61N 2/00(2006.01)

A61H 39/00(2006.01)

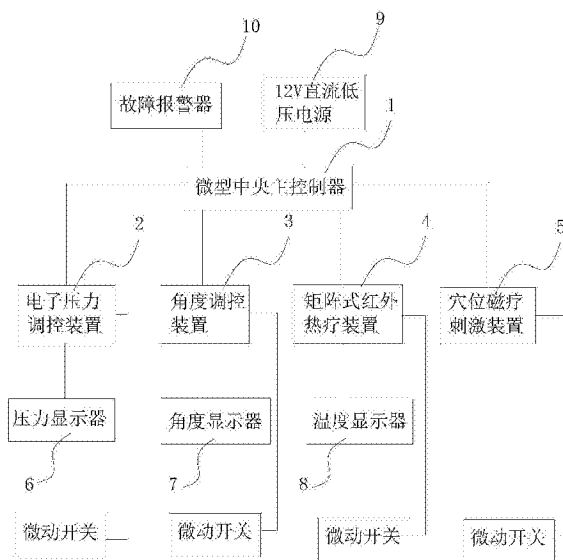
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种小儿髌关节发育不良治疗裤

(57)摘要

本发明涉及一种小儿髌关节发育不良治疗裤,包括外层和内衬,外层为纤维素材料做成的套在小儿髌关节的支架,内衬为贴身的一层轻薄的全棉纤维材料,外层上固定安装有治疗仪;治疗仪包括微型中央主控制器、电子压力调控装置、角度调控装置、矩阵式红外热疗装置、穴位磁疗刺激装置、压力显示器、角度显示器、温度显示器、电子压力调控装置、角度调控装置、矩阵式红外热疗装置、穴位磁疗刺激装置均受微型中央主控制器的控制;本发明多方位,多角度的治疗和预防,在上限和下限控制的范围采用微动开关进行双重保护,并设置有报警装置保护。12V直流低电压作为加热源,用交流电源充电时与本发明加热源脱开,从源头上确保患儿使用安全。



1. 一种小儿髋关节发育不良治疗裤,其特征在於:所述小儿髋关节发育不良治疗裤包括:外层和内衬,外层为纤维素材料做成的套在小儿髋关节的支架,内衬为贴身的一层轻薄的全棉纤维材料,外层上固定安装有治疗仪;

所述治疗仪包括:微型中央主控制器、电子压力调控装置、角度调控装置、矩阵式红外热疗装置、穴位磁疗刺激装置、压力显示器、角度显示器、温度显示器、12V直流低压电源;

电子压力调控装置、角度调控装置、矩阵式红外热疗装置、穴位磁疗刺激装置均与微型中央主控制器连接,均受微型中央主控制器的控制;

压力显示器连接在电子压力调控装置上,显示电子压力调控装置提供的压力;

角度显示器连接在角度调控装置上,显示角度调控装置调节的角度;

温度显示器连接在矩阵式红外热疗装置上,显示矩阵式红外热疗装置上使用的温度;

所述治疗仪采用12V直流低压电源供电。

2. 根据权利要求1所述的小儿髋关节发育不良治疗裤,其特征在於:所述电子压力调控装置、角度调控装置、矩阵式红外热疗装置、穴位磁疗刺激装置均采用微动开关调节控制。

3. 根据权利要求1所述的小儿髋关节发育不良治疗裤,其特征在於:所述小儿髋关节发育不良治疗裤还包括:故障报警器,故障报警器和微型中央主控制器、电子压力调控装置、角度调控装置、矩阵式红外热疗装置、穴位磁疗刺激装置电连接;所述故障报警器在电子压力调控装置、角度调控装置、矩阵式红外热疗装置、穴位磁疗刺激装置失灵时报警。

一种小儿髋关节发育不良治疗裤

技术领域

[0001] 本发明涉及一种治疗裤,具体涉及一种多方位,多角度的治疗和预防,采用微动开关微调,并设置有报警装置保护,使用安全的小儿髋关节发育不良治疗裤。

背景技术

[0002] 小儿先天性髋关节脱位又叫小儿先天性髋关节发育不良,先天性髋关节脱位(CDH)又称为发育性髋关节脱位(Developmental Dysplasia of the Hip,DDH)是一种对儿童健康影响较大的病变,1992年儿矫形外科学会将先天性髋脱位更名为发育性髋关节发育不良。在从胎儿到新生儿的转变过程中,特别是骨发生发育骨化中心的开始,使骨的局部发育状况发生了根本性的变化,在胚胎时期髋臼是由髂骨、坐骨耻骨原基所构成并向内生将可能在髋关节的发育过程中发生着作用。先天性髋关节脱位是指出生后或生后不久股骨头脱出髋臼,由此可见髋关节的发病与小儿先天性髋关节发育不良及胚胎时的体位有关,是小儿最常见的四肢畸形之一,诊断比较困难,且治疗方法多种,其治疗也是近年来国内外学者讨论的热点。在欧洲发病率高达1%,我国发病率为4%,多为女性患儿,女孩多于男孩男女比例1:4.75,左侧多于右侧,单侧脱位约占3/4,双侧脱位比较少见,发病患儿中20%有家族史。先天性小儿髋关节脱位如能早期发现,早期治疗,效果比较好。

[0003] 目前主要治疗情况:6个月以内患儿一般治疗比较简单,多数3~4个月可以治愈;3岁以内患儿采用保守疗法,麻醉下进行手法整复,用蛙式位石膏或支架固定2~4个月,再换用外展位石膏或外展支架固定4个月,疗效比较满意;3岁以上患儿手法整复失败率增高;4~7岁的儿童一般需要手术切开复位;近年来手术年龄有所扩大,但8岁以上病儿的疗效不理想,易致患髋僵硬,日后不能耐受远程走路以及腰、髋疼痛问题。

[0004] 目前国内外的保守治疗手段主要为闭合复位加石膏外固定,方法:(1)人位固定;(2)动力蛙式位固定;(3)传统蛙式位固定。综上所述,主要存在的缺点:固定后,由于影响活动致患儿情绪低落,食欲下降,哭闹不休,支具固定范围内已发生湿疹,皮肤磨损出血、坏死、溃疡等现象。

[0005] 传统治疗主要采用外展固定架,创伤很小,多数患儿能够得以治愈。同时也存在一些问题,尤其一些病情发现的晚一些和未有得到及时治疗的患儿。主要现象有以下几种:

[0006] 1)再脱位;(2)股骨头缺血性坏死;(3)髋关节骨性关节炎是晚期的并发症;(4)股骨头骨骺分离。DDH治疗后出现的并发症大多与手法粗暴、牵引不够,手术指征未掌握,未弄清阻碍复位因素和固定不当等原因所致。

[0007] 由于对DDH病因和发病机制至今尚无明确定论,早期发现、早期非手术治疗为国内外学者首选。此疾病如不积极治疗,给家庭造成沉重的经济负担,影响着患者远期身体、心理健康,对患者的社会功能、价值危害严重,有关DDH的流行病学、病理生理学、生物力学、治疗学等方面的研究有待进一步深入。针对DDH的治疗现状,开发并改进适合患儿的一种性能可靠疗效显著的小儿髋关节发育不良治疗裤,已经成为相关医务人员的重要科研项目。

发明内容

[0008] 针对上述问题,本发明的主要目的在于提供一种多方位,多角度的治疗和预防,采用微动开关微调,并设置有报警装置保护,使用安全的小儿髋关节发育不良治疗裤。

[0009] 本发明是通过下述技术方案来解决上述技术问题的:一种小儿髋关节发育不良治疗裤,所述小儿髋关节发育不良治疗裤包括:外层和内衬,外层为纤维素材料做成的套在小儿髋关节的支架,内衬为贴身的一层轻薄的全棉纤维材料,外层上固定安装有治疗仪。

[0010] 所述治疗仪包括:微型中央主控制器、电子压力调控装置、角度调控装置、矩阵式红外热疗装置、穴位磁疗刺激装置、压力显示器、角度显示器、温度显示器、12V直流低压电源。

[0011] 电子压力调控装置、角度调控装置、矩阵式红外热疗装置、穴位磁疗刺激装置均与微型中央主控制器连接,均受微型中央主控制器的控制。

[0012] 压力显示器连接在电子压力调控装置上,显示电子压力调控装置提供的压力。

[0013] 角度显示器连接在角度调控装置上,显示角度调控装置调节的角度。

[0014] 温度显示器连接在矩阵式红外热疗装置上,显示矩阵式红外热疗装置上使用的温度。

[0015] 所述治疗仪采用12V直流低压电源供电。

[0016] 在本发明的具体实施例子中,所述电子压力调控装置、角度调控装置、矩阵式红外热疗装置、穴位磁疗刺激装置均采用微动开关调节控制。

[0017] 在本发明的具体实施例子中,所述小儿髋关节发育不良治疗裤还包括:故障报警器,故障报警器和微型中央主控制器、电子压力调控装置、角度调控装置、矩阵式红外热疗装置、穴位磁疗刺激装置电连接;所述故障报警器在电子压力调控装置、角度调控装置、矩阵式红外热疗装置、穴位磁疗刺激装置失灵时报警。

[0018] 本发明的积极进步效果在于:本发明提供的小儿髋关节发育不良治疗裤通过电子压力调控装置、角度调控装置、矩阵式红外热疗装置、穴位磁疗刺激装置,多方位,多角度的治疗和预防,采用微动开关微调,在上限和下限控制的范围采用微动开关进行双重保护,并设置有报警装置保护,确保意外的发生。本发明中的红外热疗为12V直流低电压作为加热源,直流电池在用交流电源充电时与本发明加热源脱开,从源头上确保患儿使用安全。

附图说明

[0019] 图1所示为本发明的整体结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图给出本发明较佳实施例,以详细说明本发明的技术方案。

[0021] 图1所示为本发明的整体结构示意图。图1所示,本发明提供的小儿髋关节发育不良治疗裤,包括:外层和内衬,外层为纤维素材料做成的套在小儿髋关节的支架,内衬为贴身的一层轻薄的全棉纤维材料,外层上固定安装有治疗仪。

[0022] 治疗仪包括:微型中央主控制器1、电子压力调控装置2、角度调控装置3、矩阵式红外热疗装置4、穴位磁疗刺激装置5、压力显示器6、角度显示器7、温度显示器8、12V直流低压

电源9;电子压力调控装置2、角度调控装置3、矩阵式红外热疗装置4、穴位磁疗刺激装置5均与微型中央主控制器1连接,均受微型中央主控制器1的控制;压力显示器6连接在电子压力调控装置2上,显示电子压力调控装置2提供的压力;角度显示器7连接在角度调控装置3上,显示角度调控装置3调节的角度;温度显示器8连接在矩阵式红外热疗装置4上,显示矩阵式红外热疗装置4上使用的温度;治疗仪采用12V直流低压电源9供电。

[0023] 在本发明的具体的实施过程中,电子压力调控装置2、角度调控装置3、矩阵式红外热疗装置4、穴位磁疗刺激装置5均采用微动开关调节控制。

[0024] 在本发明的具体的实施过程中,小儿髋关节发育不良治疗裤还包括:故障报警器10,故障报警器和微型中央主控制器、电子压力调控装置、角度调控装置、矩阵式红外热疗装置、穴位磁疗刺激装置电连接;所述故障报警器在电子压力调控装置、角度调控装置、矩阵式红外热疗装置、穴位磁疗刺激装置失灵时报警。

[0025] 通过电子调控装置精准调控关节角度,主要调控髋、膝、踝关节,并且能监测关节角度变化。采用上海微型电机厂生产的微型带齿轮箱的低压马达两只,其中一只担负垂直方向的运转,另外一只马达担负水平方向的运转。在压力和角度的控制和调整主要通过这两个马达的运转来实现。确定好马达运行达到治疗的角度通过液晶显示器,读出固定架整复固定时的角度。为确保意外的发生,在上限和下限控制的范围采用微动开关进行双重保护,确保使用中的安全。液晶显示当时的角度值和红外加热温度值。

[0026] 外层采用硬度较高的纤维素材料支架,内衬贴一层轻薄的全棉纤维材料,可避免治疗裤对于腓总神经损伤的发生,及足背动脉卡压,发生局部组织坏死,材料选择针对小儿皮肤薄嫩稍微力度不当就容易擦破特点选用轻便、应力强度足够的材质。

[0027] 设计矩阵式红外热疗,用以加强治疗部位的血液循环,缓解长期牵拉肌肉疲劳僵硬,并辅以适当的局部穴位磁疗。用以提高治疗效果。充分考虑到使用对象是儿童,因此设计的红外热疗为12V直流低电压作为加热源,直流电池在用交流电源充电时与本产品加热源脱开。从源头上确保患儿使用安全。

[0028] DDH目前国内关节复位治疗后,后期关节功能训练康复治疗尚未受到医疗界足够的重视,本发明不但在前期关节复位治疗中起到精准固定作用,并且在后期康复中也有明显的辅助治疗作用:可通过电子调控装置,监测并调控关节角度变化,以递增式增加关节活动度,用以改善关节囊对于关节腔内的压应力。角度监控有利于医生及患者家属的监控及调整。

[0029] 中医远红外加热及穴位磁疗刺激,舒经通络,减少对小儿生长发育的影响,可改善促进病变部位的血液循环,达到辅助消除红肿和镇痛的效果。

[0030] 治疗裤的设计充分考虑了小儿使用的特点,在尽可能使用方便的前提下重点在可靠性、安全性和便捷性上进行了精细设计。通过机电一体化设置了多重自动和手动的安全装置。同时治疗裤在应用中发生突发情况。(比如机械装置失灵。红外装置温度失控等)治疗裤安装的报警装置会及时提示相关人员以最快的方式进行处理。

[0031] 由于小儿的髋关节发育不良由多种原因构成,因此使用本发明一定要在专业医师的指导下,在认真进行临床诊断和测量之后,以科学的诊断为前提使用好治疗裤。

[0032] 如是保姆或非医疗工作者使用本发明,一定需要在临床医师的指导下,经过认真细致的专职培训之后,方可使用本发明。

[0033] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内,本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

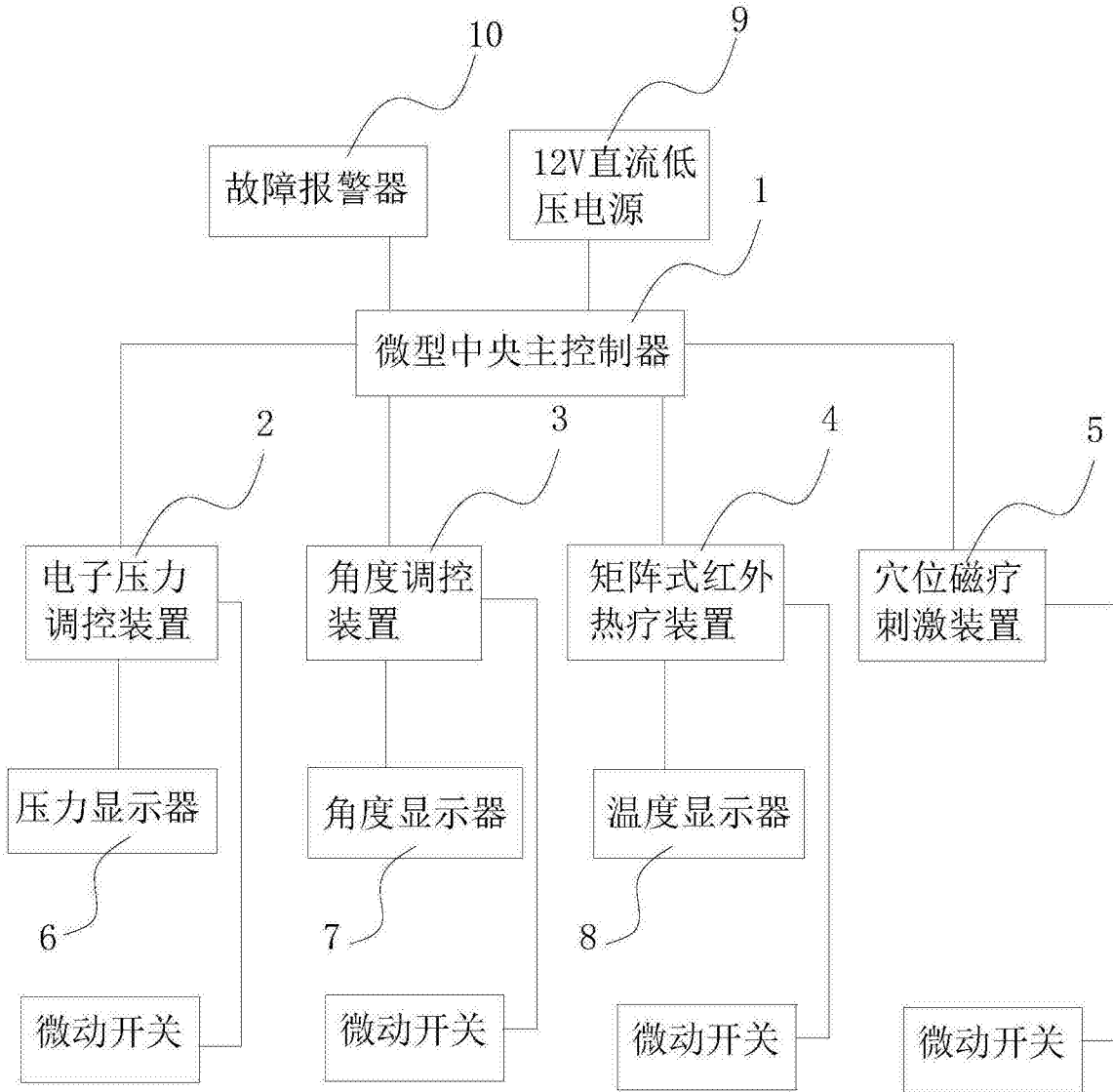


图1