



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108022640 A

(43)申请公布日 2018.05.11

(21)申请号 201711259372.6

(22)申请日 2017.12.04

(71)申请人 成都思悟革科技有限公司

地址 610000 四川省成都市中国(四川)自由贸易试验区成都高新区天府五街200号4栋A、B区6楼

(72)发明人 周密 吴斌

(74)专利代理机构 成都行之专利代理事务所  
(普通合伙) 51220

代理人 王记明

(51)Int.Cl.

G16H 40/63(2018.01)

G06K 9/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种基于电磁场动作捕捉的儿童防驼背方法

(57)摘要

本发明公开了一种基于电磁场动作捕捉的儿童防驼背方法,包括位置传感器A、位置处理器B和处理器单元,以及以下步骤;步骤1:准备一块柔性塑料支架,所述柔性塑料支架中间位置安装处理器,所述处理器两侧对称设置位置传感器A和位置处理器B;步骤2:准备一个nuosin贴片喇叭,所述nuosin贴片喇叭设置在柔性塑料支架任意位置;步骤3:将安装好以上电子器件的柔性塑料支架,嵌入儿童穿戴的上衣当中,儿童进行穿戴;步骤4:所述位置传感器A发射微弱的电磁场信号到位置传感器B,所述位置传感器B对信号进行接收,所述处理器单元采集位置传感器B的接收信号,并与阈值比较;步骤5:当柔性塑料支架发生形变时。

1. 一种基于电磁场动作捕捉的儿童防驼背方法,其特征在于:包括位置传感器A、位置处理器B和处理器单元,以及以下步骤:

步骤1:准备一块柔性塑料支架,所述柔性塑料支架中间位置安装处理器,所述处理器两侧对称设置位置传感器A和位置处理器B;

步骤2:准备一个nuosin贴片喇叭,所述nuosin贴片喇叭设置在柔性塑料支架任意位置;

步骤3:将安装好以上电子器件的柔性塑料支架,嵌入儿童穿戴的上衣当中,儿童进行穿戴;

步骤4:所述位置传感器A发射微弱的电磁场信号到位置传感器B,所述位置传感器B对信号进行接收,所述处理器单元采集位置传感器B的接收信号,并与阈值比较;

步骤5:当柔性塑料支架发生形变时,位置传感器A、位置处理器B间的信号受到形变处的遮挡,与阈值比较,接收信号有减弱;判断儿童处于含胸低头状态,通过nuosin贴片喇叭发出语音提醒信息;当柔性塑料支架不发生形变时,位置传感器A、位置处理器B间的信号没有受到形变处的遮挡,与阈值比较,接收信号无减弱,判断儿童处于正确姿势状态。

2. 根据权利要求1所述的一种基于电磁场动作捕捉的儿童防驼背方法,其特征在于:所述处理器单元包括GSM模块和计时模块,所述nuosin贴片喇叭5分钟内一直发出语音信息时,处理器单元通过GSM模块发送提示信息到预设手机号码。

3. 根据权利要求1所述的一种基于电磁场动作捕捉的儿童防驼背方法,其特征在于:所述柔性塑料支架为弧形支架,所述弧形支架的弦长25-30厘米,弧形角度为5-15度。

4. 根据权利要求3所述的一种基于电磁场动作捕捉的儿童防驼背方法,其特征在于:所述弧形支架上均匀设置5-11个奇数卡槽,弧形支架内部为空腔结构。

## 一种基于电磁场动作捕捉的儿童防驼背方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种儿童防驼背方法,具体涉及一种基于电磁场动作捕捉的儿童防驼背方法。

### 背景技术

[0002] 脊柱侧弯就是民间俗称的“驼背”,多发于女孩,常见于10—14岁之间的青少年,因为这一时期是人一生中第二个生长高峰,脊柱生长得较快,原本轻微的脊柱侧弯这一时期加重也较快。青少年的骨筋有机物成分较多,这时的骨骼韧性较好,具有较大的可塑性,若不注意坐立行走的姿势,易发生变形。

[0003] 脊柱如果出现弯曲,会一年比一年重,发展的速度是非常快的,一般一年时间弯曲会增加5—10度。治疗脊柱侧弯的最佳时机是骨骼成熟前,越早治疗效果越好。一旦孩子有驼背,可能最直接、最明确的危害就是外观出现异常,带来身体上和心理上不健康发育,又会挤压与脑、脊髓相关的脑神经、脊神经、内脏神经,造成神经障碍,导致青少年记忆力下降、反应迟钝、智商偏低。可以说驼背同近视一样,是危害青少年健康成长的一大公害。

[0004] 目前市场上儿童防驼背的矫正器材基本基于力学原理,通过刚性的应力防止儿童采取低头驼背姿势,由于穿戴应力大,舒适性自然降低,儿童一般并不喜欢佩戴。

### 发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是通过刚性的应力防止儿童采取低头驼背姿势,由于穿戴应力大,舒适性自然降低,儿童一般并不喜欢佩戴,目的在于提供一种基于电磁场动作捕捉的儿童防驼背方法,解决上述的问题。

[0006] 本发明通过下述技术方案实现:

[0007] 一种基于电磁场动作捕捉的儿童防驼背方法,包括位置传感器A、位置处理器B和处理器单元,以及以下步骤:步骤1:准备一块柔性塑料支架,所述柔性塑料支架中间位置安装处理器,所述处理器两侧对称设置位置传感器A和位置处理器B;步骤2:准备一个nuosin贴片喇叭,所述nuosin贴片喇叭设置在柔性塑料支架任意位置;步骤3:将安装好以上电子器件的柔性塑料支架,嵌入儿童穿戴的上衣当中,儿童进行穿戴;步骤4:所述位置传感器A发射微弱的电磁场信号到位置传感器B,所述位置传感器B对信号进行接收,所述处理器单元采集位置传感器B的接收信号,并与阈值比较;步骤5:当柔性塑料支架发生形变时,位置传感器A、位置处理器B间的信号受到形变处的遮挡,与阈值比较,接收信号有减弱;判断儿童处于含胸低头状态,通过nuosin贴片喇叭发出语音提醒信息;当柔性塑料支架不发生形变时,位置传感器A、位置处理器B间的信号没有受到形变处的遮挡,与阈值比较,接收信号无减弱,判断儿童处于正确姿势状态。目前市场上儿童防驼背的矫正器材基本基于力学原理,通过刚性的应力防止儿童采取低头驼背姿势,由于穿戴应力大,舒适性自然降低,儿童一般并不喜欢佩戴,本发明为了解决这一问题,采用电磁场的人体动作捕捉技术,用很小体积的传感器安装在服装的背颈部位置,实时判断儿童的背部和颈部姿势,只有有不合适的

动作,对含胸驼背动就会引起背部的柔性塑料支架作出形变,进而导致接收信号的遮蔽,通过nuosin贴片喇叭作进行及时提醒,达到防止驼背的目的。所述位置传感器A包括用于信号接入的接入端口;连接在接入端口和地之间的电容;并联在电容上的线圈;连接在接入端口的振子。接入端口连接电缆,信号从电缆馈入,电磁波经能量经过电容分别馈入线圈部分电路和振子部分。相对低频率的信号主要从线圈辐射形成近距离的场分布,相对高频率的信号主要从振子电路辐射形成近距离的场分布。本辐射器将电缆中的导行电磁波转变为近距离似稳场电磁场分布,可同时馈入低频信号和高频信号,实现两个频率间隔很远的频段辐射分量。该技术不需要儿童穿戴复杂的刚性正畸背心,对舒适性的影响极其微小,儿童不容易排斥。整个系统与服装连成一体,没有外露部分,不影响外观。

[0008] 所述处理器单元包括GSM模块和计时模块,所述nuosin贴片喇叭5分钟内一直发出语音信息时,处理器单元通过GSM模块发送提示信息到预设手机号码。进一步,作为本发明的优选方案,首先是自行提醒,经过5分钟内没有纠正,就需要提醒家长来处理这个问题。

[0009] 所述柔性塑料支架为弧形支架,所述弧形支架的弦长25-30厘米,弧形角度为5-15度。进一步,作为本发明的优选方案,符合人体功能学,设置在背部的这个位置方便探测,这个弧形角度也是与背部曲线贴合。

[0010] 所述弧形支架上均匀设置5-11个奇数卡槽,弧形支架内部为空腔结构。所述位置传感器A、位置处理器B和处理器单元可延卡槽移动固定位置,符合不同体型人的使用,位置传感器A、位置处理器B和处理器单元的连接线路设置在弧形支架内部。

[0011] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0012] 1、本发明一种基于电磁场动作捕捉的儿童防驼背方法,不需要儿童穿戴复杂的刚性正畸背心,对舒适性的影响极其微小,儿童不容易排斥;

[0013] 2、本发明一种基于电磁场动作捕捉的儿童防驼背方法,整个系统与服装连成一体,没有外露部分,不影响外观;

[0014] 3、本发明一种基于电磁场动作捕捉的儿童防驼背方法,所述弧形支架上均匀设置5-11个奇数卡槽,弧形支架内部为空腔结构,所述位置传感器A、位置处理器B和处理器单元可延卡槽移动固定位置,符合不同体型人的使用。

## 具体实施方式

[0015] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

[0016] 实施例1

[0017] 本发明一种基于电磁场动作捕捉的儿童防驼背方法,包括位置传感器A、位置处理器B和处理器单元,以及以下步骤;步骤1:准备一块柔性塑料支架,所述柔性塑料支架中间位置安装处理器,所述处理器两侧对称设置位置传感器A和位置处理器B;步骤2:准备一个nuosin贴片喇叭,所述nuosin贴片喇叭设置在柔性塑料支架任意位置;步骤3:将安装好以上电子器件的柔性塑料支架,嵌入儿童穿戴的上衣当中,儿童进行穿戴。

[0018] 工作时:所述位置传感器A发射微弱的电磁场信号到位置传感器B,所述位置传感器B对信号进行接收,所述处理器单元采集位置传感器B的接收信号,并与阈值比较;探测结

果,柔性塑料支架发生形变时,位置传感器A、位置处理器B间的信号受到形变处的遮挡,与阈值比较,接收信号有减弱;判断儿童处于含胸低头状态,通过nuosin贴片喇叭发出语音提醒信息。

[0019] 实时例2与实施例1不同之处在于:

[0020] 所述处理器单元包括GSM模块和计时模块,所述nuosin贴片喇叭5分钟内一直发出语音信息时,处理器单元通过GSM模块发送提示信息到预设手机号码。GSM模块采用TC35I,所述柔性塑料支架为弧形支架,所述弧形支架的弦长25厘米,弧形角度为10度。所述弧形支架上均匀设置7个奇数卡槽,弧形支架内部为空腔结构。

[0021] 工作时:穿戴时,打开衣服的拉链,根据肩宽,将处理器单元设置在中间卡槽,将位置传感器A、位置处理器B设置在第一个和最后一个卡槽位,探测结果柔性塑料支架不发生形变时,位置传感器A、位置处理器B间的信号没有受到形变处的遮挡,与阈值比较,接收信号无减弱,判断儿童处于正确姿势状态。

[0022] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。