



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106419369 A

(43)申请公布日 2017. 02. 22

(21)申请号 201611044687.4

(22)申请日 2016.11.24

(71)申请人 苏培强

地址 510080 广东省广州市越秀区竹丝村
13号1704房

(72)发明人 苏培强

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 凌衍芬 汪晓东

(51)Int.Cl.

A47G 9/10(2006.01)

A61F 5/042(2006.01)

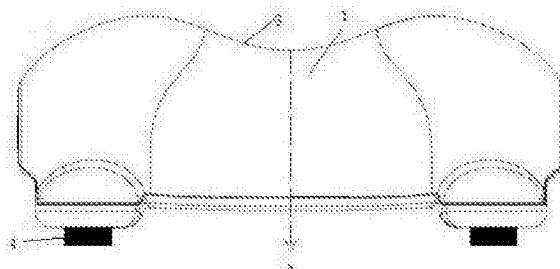
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种颈枕

(57)摘要

本发明公开了一种颈枕,颈枕整体呈m型且材料为硬质材料,颈枕中间部分为前后对称的光滑曲面,光滑曲面的前后曲面的纵向弧度分别模拟人体颈椎生理曲度,横向弧度模拟人体脖颈外形的横向弧度。本发明将m型枕头的曲面弧度模拟人体颈椎生理曲度,利用枕头表面向上垂直曲面的推举力和患者头颅自身重力的相互作用,人体颈部受到向前及向上的双向牵引的作用,睡前使用15分钟,睡眠时改用普通枕头进一步修复,能纠正颈椎由于退变所造成变直甚至反弓的病理状态,恢复颈椎的前凸正常生理状态,回纳膨出的颈椎间盘,改善循环,缓解颈椎退变。



1. 一种颈枕,其特征在于,颈枕整体呈m型且材料为硬质材料,颈枕中间部分为前后对称的光滑曲面,光滑曲面的前后曲面的纵向弧度分别模拟人体颈椎生理曲度,横向弧度模拟人体脖颈外形的横向弧度。

2. 根据权利要求1所述颈枕,其特征在于,光滑曲面的前后曲面衔接处所形成的弧线模拟人体脖颈外形曲线。

3. 根据权利要求1所述颈枕,其特征在于,光滑曲面的前后曲面衔接处所形成的弧线长为7cm~10.5cm。

4. 根据权利要求1所述颈枕,其特征在于,整体长度为22~25cm,高度为9.8~13.3cm,宽度14cm~16cm。

5. 根据权利要求1所述颈枕,其特征在于,光滑曲面的前后凹陷的最低点相距9~10cm。

6. 根据权利要求1所述颈枕,其特征在于,所述硬质材料为医用ABS。

7. 根据权利要求1所述颈枕,其特征在于,所述硬质材料的弹性模量为2.0~2.6Gpa。

8. 根据权利要求1所述颈枕,其特征在于,枕头底部设有高度可调机构。

9. 根据权利要求8所述颈枕,其特征在于,所述高度可调机构为螺帽。

10. 根据权利要求1所述的枕头,其特征在于,枕头整体长度、高度和宽度以健康人士为样本通过建模的方式使人达到理想的生理指标所得到的。

一种颈枕

技术领域

[0001] 本专利涉及床上用品,尤其涉及一种颈枕。

背景技术

[0002] 颈椎,位于头以下、胸椎以上的部位,其共有七块颈椎骨组成,除第一颈椎和第二颈椎外,其他颈椎之间都夹有一个椎间盘,加上第七颈椎和第一胸椎之间的椎间盘,颈椎共有6个椎间盘。除第1、第2颈椎结构有所特殊外,其余颈椎均由椎体、椎弓、突起(包括横突、上下关节突和棘突)等基本结构组成。椎体在前,椎弓在后,两者环绕共同形成椎孔。所有的椎孔相连就构成了椎管,脊髓就容纳其中。

[0003] 如图9所示,正常颈椎的弧度是轻度向前弯曲的,其弧度约 40 ± 5 度左右,组成颈椎的脊髓、椎间盘、神经、血管、肌肉、韧带亦随着该弯曲穿行或附着于颈椎椎体和椎体各孔道,它们只有在这样的弧度范围内才能保证他们的正常生理功能。

[0004] 颈椎位于频繁活动和重量较大的头颅与缺少活动而比较稳定的胸椎之间,其在脊柱椎骨中体积最小,但活动度很大,活动频率高,负重多,在解剖上又相对比较薄弱,四周缺乏其他骨性保护,易受外力直接打击,如果颈椎的解剖结构或者生理弧度发生了变化,颈部的动态平衡状态就会被打破,颈椎的脊髓、椎间盘、神经、血管、肌肉、韧带也会因这些变化而发生不同程度的挤压、突出、扭曲、牵拉、折叠等病理性改变,病理性改变的临床表现表现为颈背疼痛、上肢无力、手指发麻、下肢乏力、行走困难、头晕、恶心、呕吐,甚至视物模糊、心动过速及吞咽困难等。

[0005] 引发颈椎弧度病变的病因有很多,如外伤、慢性退行性病变、易损伤颈椎的特殊职业、不良生活习惯等等,无论什么原因,他们都是造成颈椎正常解剖结构改变为基础,颈椎生理弧度发生改变是最常见的,如图10所示。颈椎生理弧度发生改变,意味着颈椎生理力学发生了改变,颈椎骨性或软性组织发生了病变,骨性组织和软性组织的平衡配合遭到破坏,如果不能及时对其进行治疗和干预,颈椎弧度将会更加进一步发生病理改变而引发更加复杂更加严重的病变发生。因此,恢复颈椎曲度在颈椎病的治疗已越来越受到业界重视。

[0006] 在对颈型颈椎病的病因学研究中,枕头与其所形成的颈椎解剖形态这一问题应该受到人们的高度重视,因为其是颈型颈椎病病因中最为密切而又直接的因素,颈脊柱是一个有一定活动度的解剖结构,而枕头对颈脊柱的解剖有一定的塑型固定作用,犹如石膏或夹板对于腕踝关节的塑型固定一样,有的枕头使脊柱处于生理化的稳定解剖形态,有的枕头使颈脊柱处于慢性脱位的病理化不稳定的状态,而使颈椎遭到长时间的慢性损伤,因为颈椎病的发生可视为正常生物力学平衡的破坏,所以生理化的颈椎解剖形态将防治颈椎病,病理化的颈椎解剖形态将导致颈椎病,所以枕头应该成为维持头颈正常位置的主要工具。

[0007] 为了解决颈椎问题,申请号为96247822.9的中国专利《自然体位保健枕》公开了一种保健枕,其设计的枕宽为17~21cm,与人体枕骨大粗隆至第七颈椎棘突的间距对应,枕高为6~8cm,与胸椎后突最高点到颈椎前突棘突的最低点间距对应,枕的最高点位于枕宽的5/

8位置,至两端平滑圆弧过渡,枕的长边两端设计为驼峰形状,由此与具有一定弧度的枕身构成一个类似动物卧姿的形态。此方案仅仅考虑了人群的颈宽、颈高、肩长的数据对枕头进行设计,并未考虑到正常人颈椎生理状态,使得人的颈椎未能放松到最自然的状态,舒适度欠缺。

发明内容

[0008] 本专利的目的在于克服现有技术的不足,提供一种能逐渐纠正颈椎自身曲线和生理状态的颈枕。

[0009] 本专利的上述目的通过如下技术方案予以实现:

一种颈枕,颈枕整体呈m型且材料为硬质材料,颈枕中间部分为前后对称的光滑曲面,光滑曲面的前后曲面的纵向弧度分别模拟人体颈椎生理曲度,光滑曲面的前后曲面的横向弧度模拟人体脖颈外形的横向弧度。本专利将m型枕头中间部分前后两个曲面的纵向弧度分别模拟人体颈椎生理曲度,人体颈椎由于退变所造成变直甚至反弓的状态导致人体枕骨枕下去时头部悬空,颈部贴合模拟人体颈椎生理曲线的前曲面或者后曲面,接触面的光滑设置减少了枕骨和枕头之间的摩擦力,从而对颈椎形成了轴向牵引;人体枕下去时,枕头表面向上垂直曲面的合力和患者头颅自身重力的相互作用,人体颈部受到向前及向上的双向牵引的作用,此作用能纠正颈椎由于退变所造成变直甚至反弓的病理状态,使椎间盘恢复高度,改善椎间盘的循环,恢复颈椎的前凸正常生理状态,,回纳膨出的颈椎间盘,改善循环,缓解颈椎退变,从而打断颈椎病发病机制中的恶性循环。双向牵引由于提供了两个平面上的牵引合力,是颈椎单向牵引的进一步革新和完善,与普通的单向牵引相比,更符合颈椎小关节功能紊乱的复位轨迹,同时结合曲面的塑形效应,能达到更好的治疗效果,经过临床试验证实,每天使用两次,每次睡前使用15分钟,有很好的保健治疗作用。而且前曲面的横向弧度模拟人体脖颈外形的横向弧度,使用者枕到枕头上时,其脖子可以很好地和前曲面贴合,提高舒适度的同时还能保证使用者的颈椎能够贴合前后曲面所模拟的人体颈椎生理曲度,进一步提升塑形效果。此外整体材料采用硬质材料能够产生牵引作用,过软材质头部重量会使枕头变形而无法起到塑形牵引的作用。

[0010] 优选地,光滑曲面的前后曲面衔接处所形成的弧线模拟人体脖颈外形曲线。此弧度按照绝大部分人的脖颈外形设计,保证了绝大部分使用者的最大舒适度。

[0011] 优选地,光滑曲面的前后曲面衔接处所形成的弧线长为7cm~10.5cm

优选地,整体长度为22~25cm,高度为9.8~13.3cm,宽度14cm~16cm。枕头整体长度、高度和宽度从贴合最多人群——中等身材成年人的身体弯曲角度出发设计的,适合大部分人使用。

[0012] 优选地,光滑曲面的前后凹陷的最低点相距9~10cm。

[0013] 进一步地,所述硬质材料为医用ABS。采用医用ABS材质制作颈枕,具备了一定的硬度,通用型的医用ABS的弹性模量在2.0~2.6Gpa之间,使得人体颈部压迫枕头时形变很小,可以达到塑形牵引的作用。

[0014] 进一步的,枕头底部设有高度可调机构。高度可调机构可以适应不用的人群,能保证患者后脑悬空,专科医师能根据病情灵活调节牵引弧度。优选地高度可调机构包括分别设于枕头四个脚的四个。

[0015] 再进一步的,高度可调机构为螺帽。

[0016] 进一步地,枕头整体长度、高度和宽度以健康人士为样本通过建模的方式使人达到理想的生理指标所得到的。

[0017] 本专利所述颈枕可用于缓解头晕。疼痛是颈椎综合征失眠的首要问题,颈椎病变除了引起患者头颈肩等部位疼痛,还可以导致脊髓相应节段的不适,如眩晕、心绞痛、胃痛等。这些疼痛都会直接影响患者的睡眠,由于颈椎动脉硬化,颈椎间隙变窄导致椎动脉血运障碍,引起脑部供血不足,引起头痛眩晕,而交感神经刺激或紧张焦虑情绪引起人体生理代谢活动增强,使大脑皮质抑制不完全,导致睡眠障碍,因患者缺乏对疾病性质和严重程度的认识和了解,容易对术后产生担忧,还有部分患者担心治疗费用,加重了焦虑程度,本专利通过其独特的“塑形匹配”作用,缓慢纠正颈椎力线失衡,能有效改善血液循环,缓解头晕,纠正神经功能紊乱,从而达到改善睡眠的作用。

[0018] 与现有技术相比,本专利的有益效果如下:

本专利的颈枕能够纠正颈椎自身曲线和生理状态:颈枕中间部分光滑曲面的前后曲面的纵向弧度分别模拟人体生理状态的曲线弧度,其中人体生理状态的曲面弧度是根据ct扫描测量正常人的生理弧度后通过统计学回归分析设计,利用物理学中的推举力和头颅自身重力的相互作用,从而达到自身三维双向牵引的作用,经临床实验证明,能逐渐恢复正常的颈椎弧弦距、颈脊柱弧、颈脊柱弦和水平线交角,这种双向牵引在医学上是颈椎单向牵引的进一步革新和完善。

[0019] 本专利的颈枕还具有缓解头晕,改善睡眠的应用。

附图说明

[0020] 图1为本专利的正视图。

[0021] 图2为图1的俯视图。

[0022] 图3为图1沿a方向所得剖面的剖面线示意图。

[0023] 图4为本专利的轴测图。

[0024] 图5为本专利的使用状态图。

[0025] 图6为颈枕使用前志愿者患者的颈椎正侧位X光影像。

[0026] 图7为颈枕使用3周后志愿者患者的颈椎正侧位X光影像。

[0027] 图8为颈枕使用3个月后志愿者患者的颈椎正侧位X光影像。

[0028] 图9为正常颈椎的弧度示意图。

[0029] 图10为颈椎生理弧度发生变化形成僵直状态的示意图。

具体实施方式

[0030] 下面结合说明书附图和具体实施例对本专利作出进一步地详细阐述,但实施例并不对本专利做任何形式的限定。

[0031] 实施例1

如图1~4,一种颈枕,颈枕整体呈m型且材料为硬质材料,颈枕中间部分为前后对称的光滑层,光滑曲面的前后曲面1、2的纵向弧度分别模拟人体颈椎生理曲度,光滑曲面的前后曲面1的横向弧度模拟人体脖颈外形的横向弧度,颈枕的长度为22~25cm,高度为9.8~

13.3cm,宽度14cm~16cm。其中,优选的实现方式是颈枕的长度为22cm,高度为9.8cm,宽度14cm。

[0032] 众所周知,颈椎病人睡眠无论是仰卧还是侧卧,枕头过高过低都会造成危害,人体睡熟后,负责保护颈椎的韧带、肌肉群、关节囊等都会处于放松状态。睡高枕时,以仰卧位为例,颈部的生理弯曲应当保持合理地向上弯曲(即前凸),而一旦枕头过高、且枕头的造型不合理时,即会造成颈部前屈。颈部前屈导致颈椎后纵韧带、黄韧带、棘间韧带和棘上韧带处于紧张状态,并累及所属肌肉或相关肌群出现过度肌紧张;此时处于上方的椎骨下关节突,会滑至下位椎骨上关节突的上部,造成关节面错开,关节囊紧张,最终会因脊髓、神经根、椎动脉受压而出现一系列的颈椎症状。反之如果颈椎病人长期睡低枕,同样也会改变颈椎生理状态。睡低枕时人的颈椎会处于过度后伸状态,生理弯曲超过正常而过度前凸,此时上位椎体后倾,椎间盘纤维环后部受压、前部牵拉,髓核前移,前纵韧带紧张。长期低枕会导致前纵韧带疲劳,形成慢性损伤。而前纵韧带的功能在于防止脊椎过伸,一旦形成慢性损伤其护卫功能将大大降低,在一定诱因作用下即有可能出现椎体前移错位,加重颈椎病。久而久之,颈椎的生理曲度就会消失甚至反向弯曲,从而引起相应的椎间关节错位,若是刺激到了椎动脉和脊神经,就会出现脑供血不足、眩晕、头痛、失眠等不适。

[0033] 本专利的颈枕以最多人群——中等身材成年人的身体弯曲角度出发设计,以中等身材成年人的身体弯曲角度作为设计标准,将枕头整体高度设置为9.8~13.3cm。在此高度的枕头不会过高也不会高低,结合枕头表面曲线模拟人体颈椎生理曲线的特点,使用者颈部的生理弯曲能够保持合理地向上弯曲,对于颈椎曲度病变的使用者,可以通过长期的使用逐渐来矫正颈椎曲度。

[0034] 使用时,如图5所示,人采用平躺仰卧体位休息,人颈部贴合光滑曲面的前曲面1,使用者颈部横向弧度与颈枕前曲面1横向弧度模拟人体脖颈外形的横向弧度契合,使用者的颈椎与颈枕前曲面1纵向弧度模拟人体正常生理弧度的设计相契合,颈部经过光滑曲面的前后曲面衔接处3后弯曲,头部落在光滑曲面的后曲面2上,头部离床或地面有一定的距离保持头部悬空,该距离一般为1cm左右,受到枕头牵引力的颈椎借助于人体颈椎正常生理曲线一样的枕头曲面进行颈椎弧度治疗,而且由于颈部吻合与人体颈椎正常生理曲度一样的曲面,保证颈部血液的循环和呼吸道的正常通畅,维持头部的血、氧正常供应,促使颈部恢复中间向前弯曲的自然生理曲线。通过长期的使用可以将变直(如图10所示)甚至反弓的颈椎逐渐矫正到正常的前弓状态,恢复颈椎前凸的正常生理状态(如图9所示),与此同时恢复颈椎的弓弦效应,恢复椎间盘高度,改善椎间盘的循环。具体使用时,可以在睡前使用,睡眠时人会进入自身修复模式,睡前使用本专利的枕头一定时间后颈椎产生一定的张力和拉伸度,接着换普通枕头进入睡眠状态后,人体颈椎在一定程度上会保持所述的张力和拉伸度,此使用方式可以进一步提高矫正的效果。

[0035] 由于光滑曲面的前后曲面是对称结构,结构完全一致,因此,光滑曲面的前后曲面功能是一样的,使用时不分前后。具体使用时,人颈部紧贴前曲面1并弯曲到后曲面2,后脑落在后曲面2上,同样地,人颈部也可以紧贴后曲面2并弯曲到前曲面,后脑落在前曲面1上,同样能达到颈椎矫正的效果。

[0036] 志愿者使用后,可以对人体颈椎进行牵引调整,一点点矫正颈椎曲度,使用按疗程使用后,可以达到颈椎完全贴合枕头曲线的理想效果,使颈椎完全恢复到正确曲度位置,使

用者颈脊柱弦与水平线的交角接近于零,颈脊柱弧为 $0.9\sim 2.1^{\circ}$,颈椎弧弦距为 $7\sim 17\text{mm}$ 。

[0037] 所述颈枕与人体颈椎接触的中间部分设为光滑层,有利于对脖子的平顺牵引。正常人的脖子有长短之异,所述颈枕底部设有4个高度可调机构4,优选地高度可调机构4可以采用螺帽。通过调节螺母可以保证患者后脑悬空,从而达到自身牵引的作用,使用时专科医师能根据病情调节灵活牵引弧度。特别是如环枢椎病变的患者,其通常需要过伸位牵引,可以将螺帽调到最高,从而达到过伸位牵引的目的。

[0038] 光滑曲面的前后曲面衔接处3所形成的弧线模拟人体脖颈外形,该衔接处3所形成的弧线长为 $7\text{cm}\sim 10.5\text{cm}$ 。此曲线的弧度和长度按照绝大部分人的脖颈外形设计,保证了绝大部分使用者的最大舒适度。

[0039] 光滑曲面的前后曲面凹陷的最低点相距 $9\sim 10\text{cm}$,优选地为 9.5cm 。此距离的设置可以与光滑曲面的弧度相配合,使得颈部能更好地吻合人体颈椎正常生理曲线的枕头曲线,提高矫正效果。

[0040] 光滑曲面的前后曲面衔接处3的高度为 $6.2\sim 7.2\text{cm}$,优选地为 6.7cm ,此距离综合考虑了最多人群——中等身材成年人的体格以及枕头中部弧度设置的,以提高使用舒适度。

[0041] 具体实施过程中,硬质材料采用医用ABS,优选地采用通用型医用ABS。通用型医用ABS的弯曲弹性模量一般在 $2.0\sim 2.6\text{Gpa}$ 之间,使得人体颈部压迫枕头时形变很小,可以达到塑形牵引的作用。

[0042] 硬质材料还可以采用其他材料制作,为了保证硬质材料的塑形牵引作用,所述硬质材料的弹性模量控制在 $2.0\sim 2.6\text{Gpa}$ 内。

[0043] 枕头整体长度、高度和宽度以健康人士为样本通过建模的方式使人达到理想的生理指标所得到的。以健康人士使用枕头时达到理想的生理指标为基准进行建模获得大多数人的曲面数值,可以满足大部分人的需求。

[0044] 本专利选取志愿者在随机顺序平躺于本专利的颈枕、乳胶枕、条形软枕和竹筒枕上进行ct扫描,然后测量患者的颈椎弧弦距(mm)、颈脊柱弧、颈脊柱弦和水平线交角(度)。

枕头类型	本专利	乳胶枕	条形软枕	竹筒枕
颈椎弧弦距	12 ± 5	-2.0 ± 5	3.3 ± 4.3	4.5 ± 3.7
颈脊柱弦和水平线交角	1.0 ± 3.7	20 ± 4.4	31.3 ± 4.4	13.1 ± 4.2
颈脊柱弧	1.5 ± 0.6	6.1 ± 2.7	4.4 ± 4.1	1.5 ± 1.4

[0045] 经过试验表明,平卧如图5所示时,本专利的颈枕使颈部脊柱和脊髓处于稳定状态。同时通过颈部周围的胸锁乳突肌、斜方肌、半棘肌等肌肉的肌电图监测证明患者在使用尚颈枕后相比其他枕头肌肉得到了有效放松。

[0046] 除此之外,本专利还通过临床实验,志愿者患者使用本专利颈枕前、使用本专利颈枕三周以及使用本专利颈枕3个月的效果对比,如图6-8所示的x线影像学图像:图6所示志愿者患者使用本专利颈枕前颈椎正常生理曲线消失,颈椎明显有变直现象;志愿者患者使用本专利颈枕三周后如图7所示,颈椎纠正效果不明显;志愿者患者使用本专利颈枕三个月后如图8所示,明显可以看出颈椎有明显改变,患者颈椎生理曲线有明显改善。其中从患者的牙齿可以判断出图片的真实性,即可以证明图6-8所示图片属于同一个人。

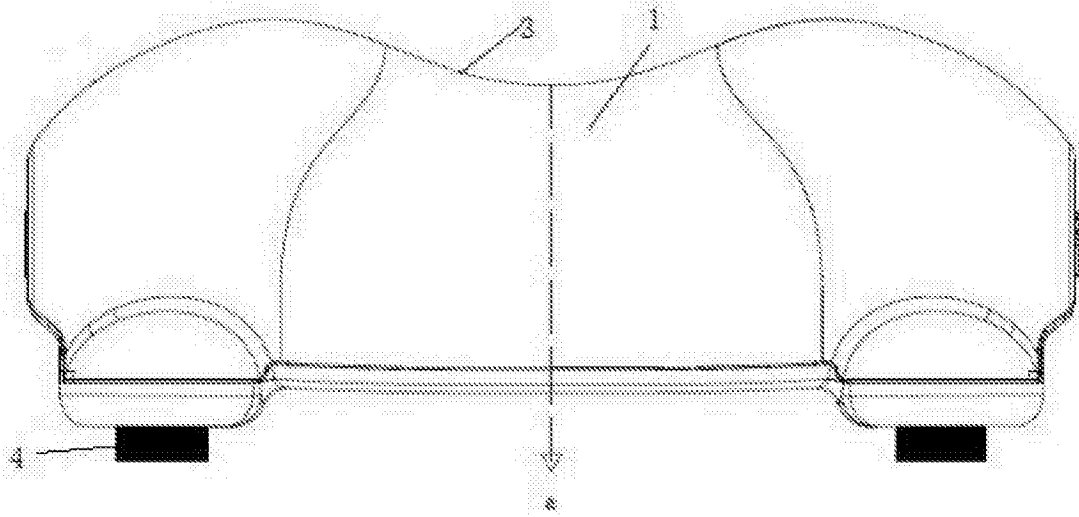


图1

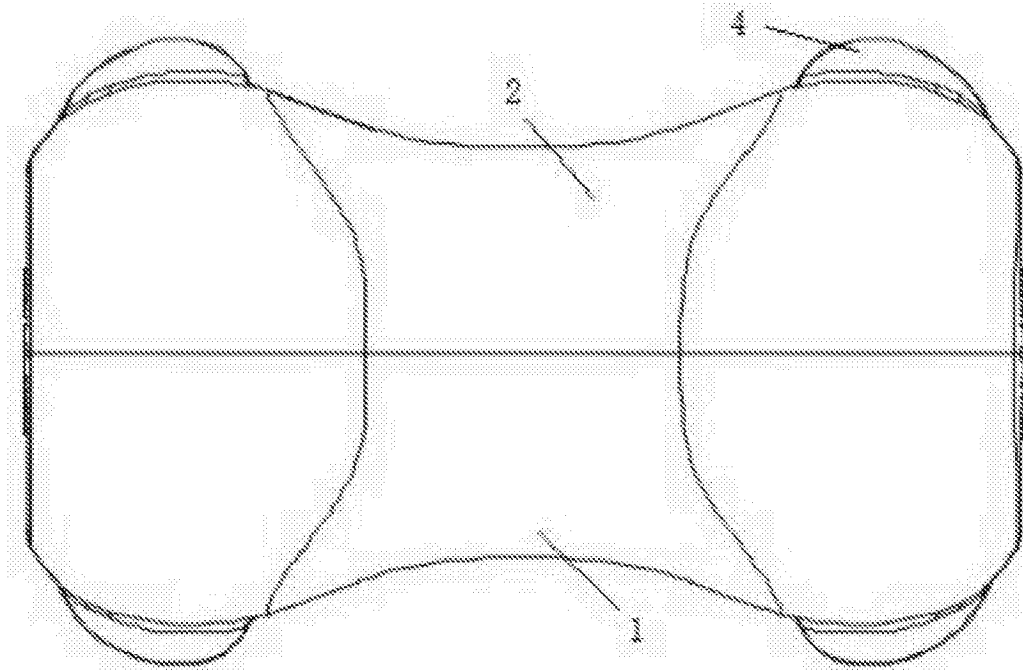


图2

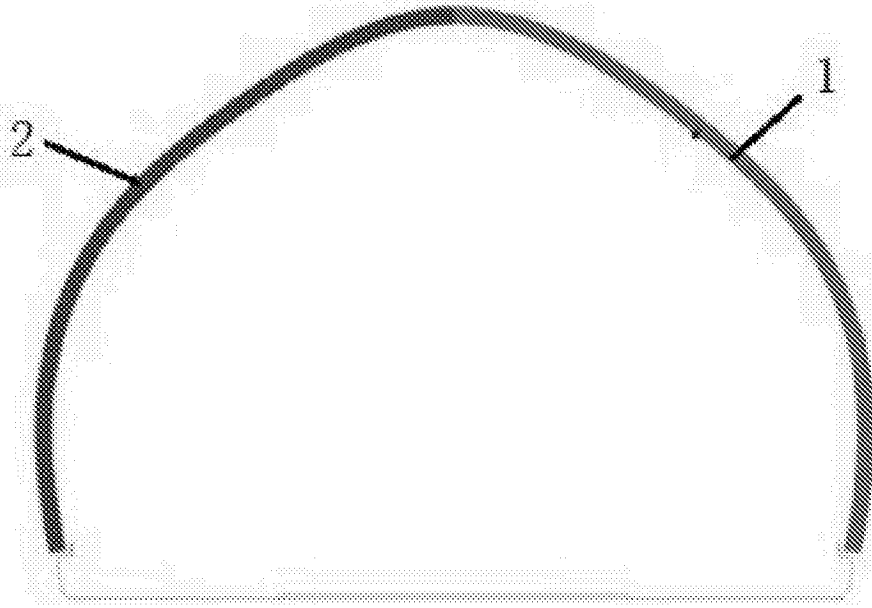


图3

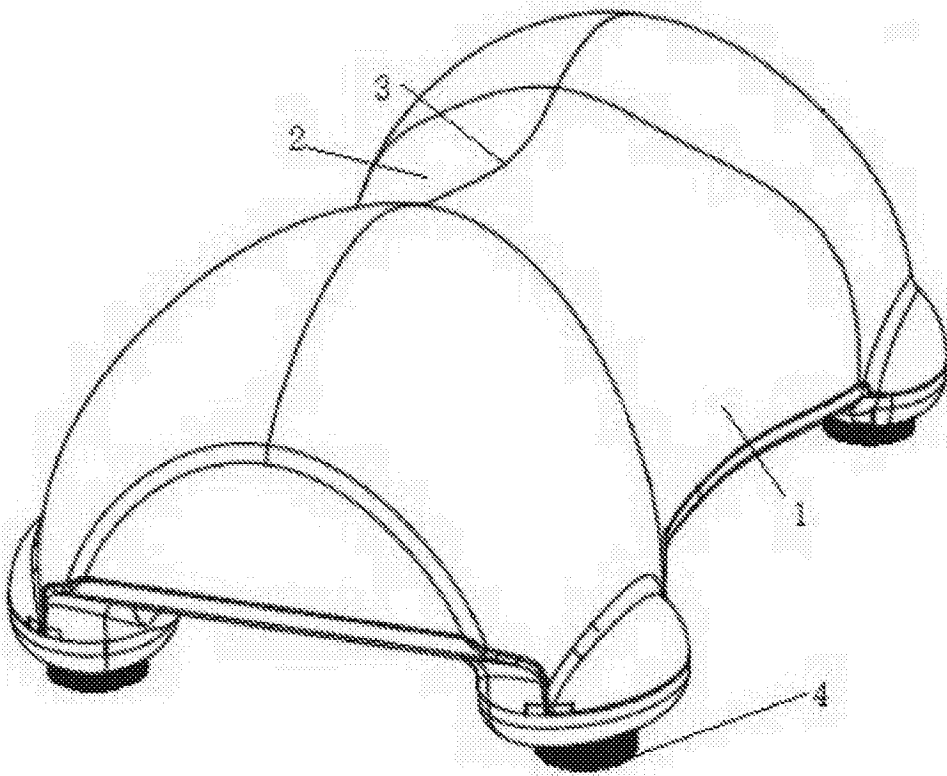


图4

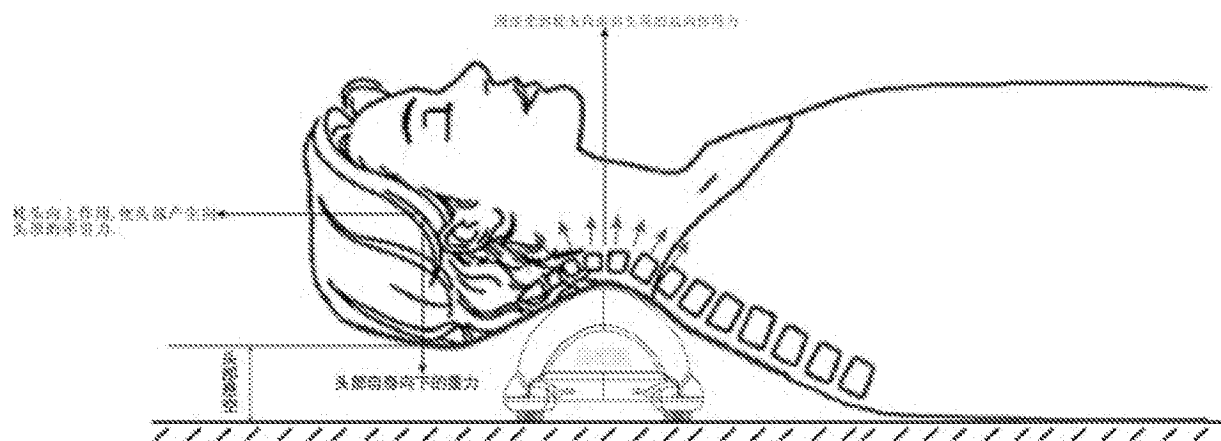


图5

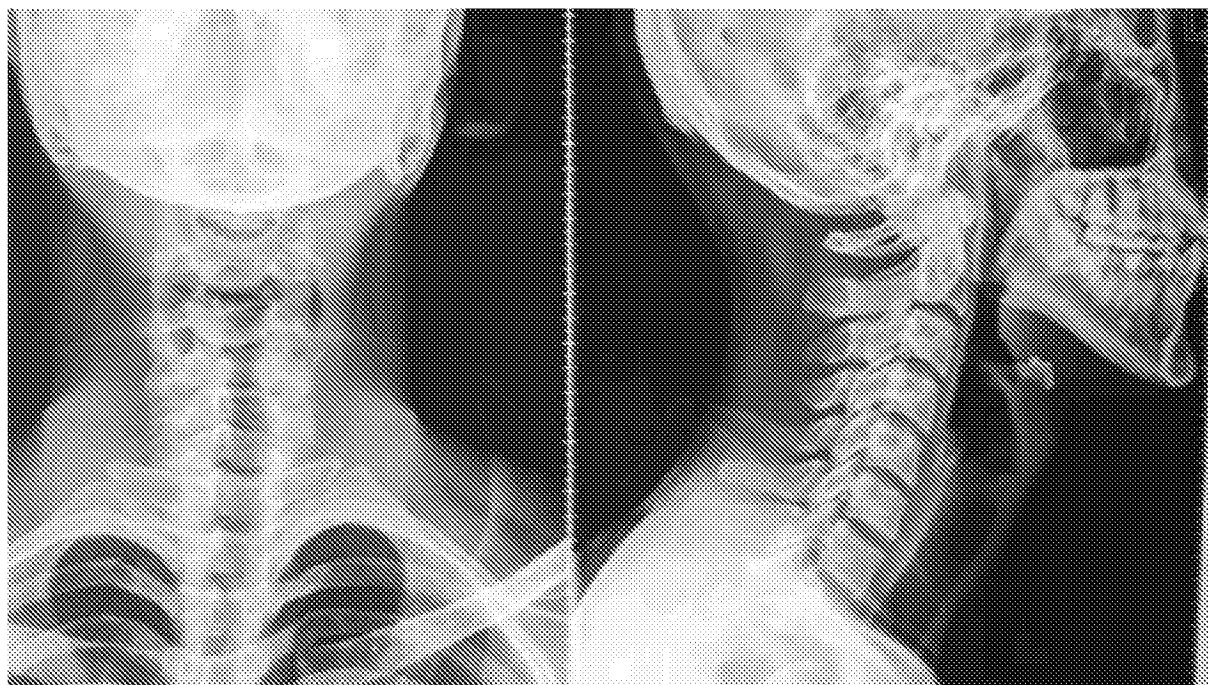


图6

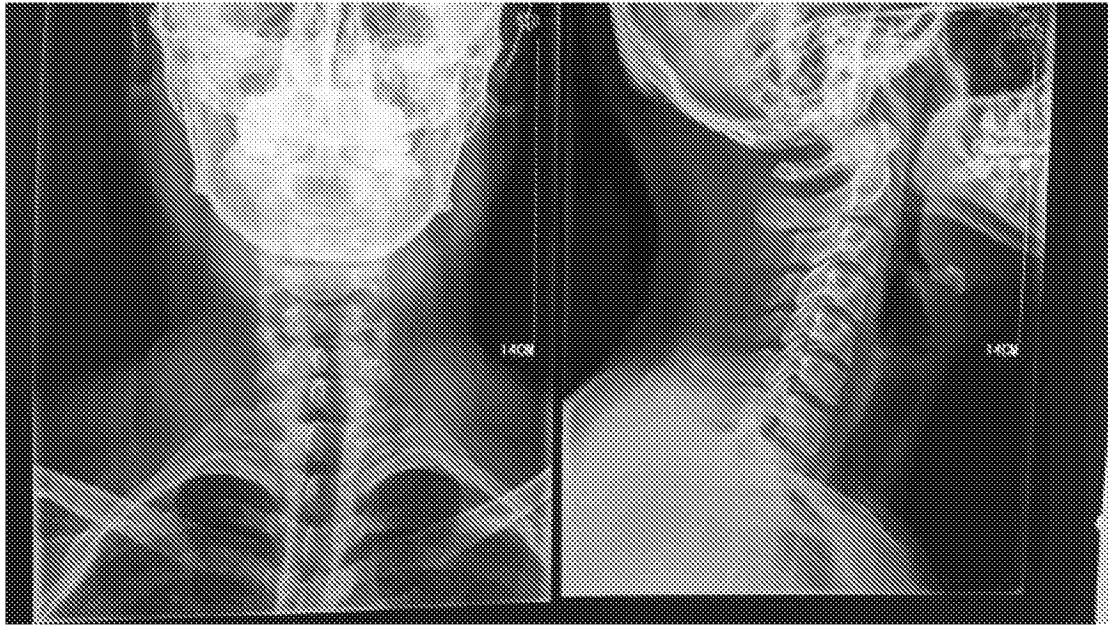


图7

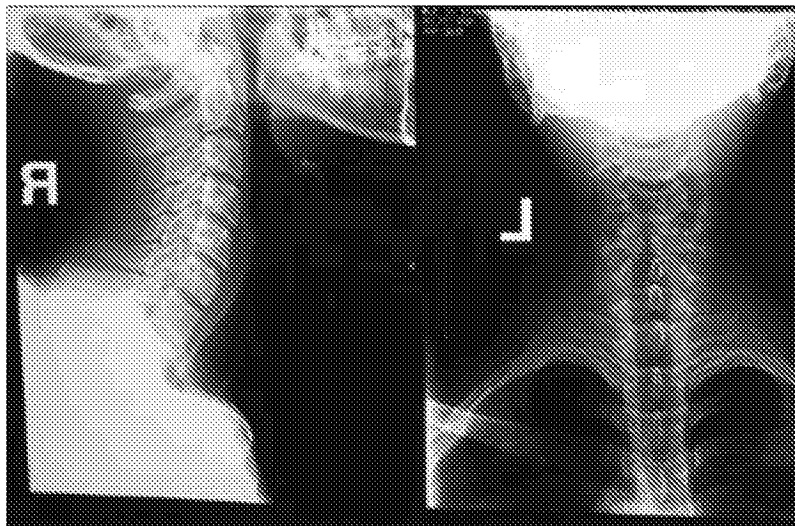


图8

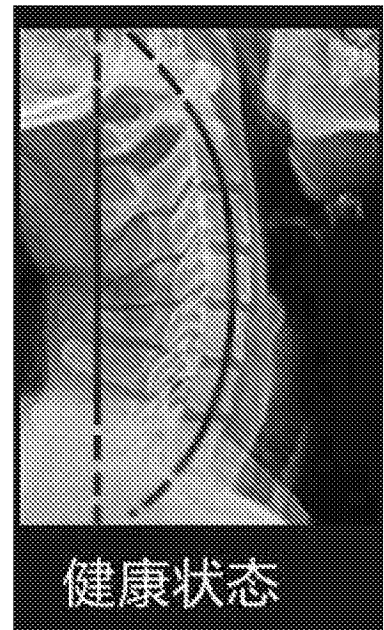


图9



图10