(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105943223 B
(45)授权公告日 2018.06.01

(21)申请号 201610337520.0

(22)申请日 2016.05.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105943223 A

(43)申请公布日 2016.09.21

(73)专利权人 郑州飞龙医疗设备有限公司
地址 450001 河南省郑州市高新技术开发区国槐街8号火炬大厦1502室

(72)发明人 张新民 李洪涛

(74)专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公司 41109
代理人 张春

(51)Int.Cl.
A61F 5/042(2006.01)
A61F 5/045(2006.01)
A61H 1/02(2006.01)
A61M 16/06(2006.01)

(56)对比文件
CN 105287071 A,2016.02.03,
CN 204049951 U,2014.12.31,
WO 9949828 A1,1999.10.07,
CN 104398364 A,2015.03.11,
CN 2375271 Y,2000.04.26,
CN 102551943 A,2012.07.11,

审查员 吕永伟

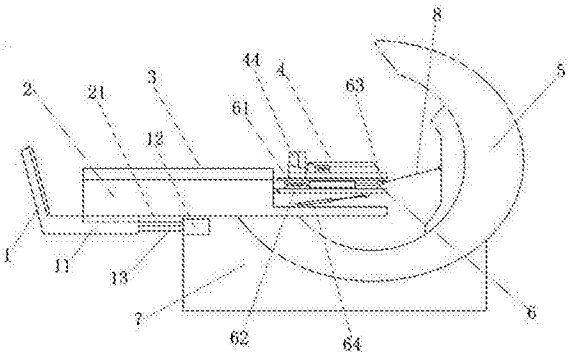
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

非手术颈椎减压治疗系统

(57)摘要

本发明涉及医疗器械领域，具体涉及一种非手术颈椎减压治疗系统。包括减压床、减压控制柜和减压滑动组件，减压中部铰接在底架上并可翻转至减压床的尾端触底，减压滑动组件，包括头垫底板和固定板，头垫底板的一端安装有减压组件，减压组件通过减压带与减压控制柜连接，头垫底板与固定板活动连接，固定板一端与减压床前端铰接，所述头垫底板上固定有头枕，头枕上表面设与人体后脑形状相配合的凹槽，头枕的颈部一侧设可分离的固定两块乳突骨橡胶支撑块，两块乳突骨橡胶支撑块对应固定在两个乳突骨下方，两块乳突骨橡胶支撑块靠近内侧的部位，为锥体形状，锥体的顶点指向头枕方向的乳突骨部位，锥体的顶点为圆角。



CN 105943223 B

1.非手术颈椎减压治疗系统，包括减压床、减压控制柜和减压滑动组件，减压床的中部铰接在底架上并可翻转至减压床的尾端触底，所述减压滑动组件，包括头垫底板和固定板，头垫底板的一端安装有减压组件，减压组件通过减压带与减压控制柜连接，头垫底板与固定板活动连接，固定板一端与减压床前端铰接，其特征在于：所述头垫底板上固定有头枕，头枕上表面设与人体后脑形状相配合的凹槽，头枕的颈部一侧设可分离的固定两块乳突骨橡胶支撑块，两块乳突骨橡胶支撑块对应固定在两个乳突骨下方，两块乳突骨橡胶支撑块靠近内侧的部位，为锥体形状，锥体的顶点指向头枕方向的乳突骨部位，锥体的顶点为圆角，头枕或乳突骨橡胶支撑块的下端预埋固体中间体，两个乳突骨橡胶支撑块之间设置有颈部支撑；所述头枕上固定有呼吸系统，所述呼吸系统包括罩体本体、气体发生装置和气体输送管路，罩体本体的上部设置有面罩，面罩包括罩框和设置在罩框中间的透明视窗，罩框的下边框设置有导气管，气管两端连接有进气孔，进气孔通过气体输送管路与气体发生装置连接，导气管的中部设置有一个出气孔，出气孔正对人鼻腔的位置。

2.根据权利要求1所述的非手术颈椎减压治疗系统，其特征在于：所述颈部支撑包括气囊，气囊通过气管与气泵连接，气泵与控制系统连接，颈部支撑气囊外包裹有防护罩，防护罩底部设置有底板。

3.根据权利要求2所述的非手术颈椎减压治疗系统，其特征在于：所述固定板与减压床之间安装有角度调整装置，角度调整装置的一端与尾座支撑铰接，尾座支撑固定在减压床上，角度调整装置的另一端与另一端与头座支撑铰接，头座支撑固定在固定板上。

4.根据权利要求1-3任一所述的非手术颈椎减压治疗系统，其特征在于：所述减压床中部安装有腰部支撑气囊，减压床尾部安装有膝部支撑。

5.根据权利要求4所述的非手术颈椎减压治疗系统，其特征在于：所述减压床尾部安装有脚踏板，脚踏板通过踏板架与液压缸的活塞杆连接，液压缸固定在减压床上，踏板架上设置有燕尾槽，减压床上设置有与燕尾槽配合的滑台。

6.根据权利要求5所述的非手术颈椎减压治疗系统，其特征在于：所述头垫底板上安装有导杆，导杆套接直线轴承，直线轴承通过轴承座安装在固定板上。

7.根据权利要求6所述的非手术颈椎减压治疗系统，其特征在于：所述导杆的两端通过支撑座固定在头垫底板上。

8.根据权利要求7所述的非手术颈椎减压治疗系统，其特征在于：所述轴承座与导杆其中一端的支撑座之间设置有复位弹簧。

非手术颈椎减压治疗系统

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域，具体涉及一种非手术颈椎减压治疗系统。

背景技术

[0002] 颈椎病是一种常见和多发疾病，是指颈椎间盘退行性变、颈椎肥厚增生以及颈部损伤等引起颈椎骨质增生，或椎间盘脱出、韧带增厚，刺激或压迫颈脊髓、颈部神经、血管而产生一系列症状的临床综合征。随着人们生活节奏的不断加快，颈椎病发病率逐年升高，疾病发生后经常会使患者发生颈椎疼痛、颈肩臂痛和肢体麻木等症状，给患者的日常生活带来诸多不便。目前，颈椎病的治疗方法有手术和非手术两大类。手术治疗作为一种有创手段，有严格的适应症，不作首选。非手术疗法在颈椎病的治疗中占有很重要位置，且疗效确切，其中，颈椎减压是颈椎病早期治疗的首选方法之一。

[0003] 颈椎减压治疗可以减轻颈部肌肉痉挛，缓解疼痛症状，增大椎间隙和椎间孔，以利于已外突的髓核及纤维环组织复位，减少对神经根和椎动脉的压迫与刺激，从而促进神经根水肿的吸收和改善椎动脉的供血，促进血液循环，有利于局部淤血肿胀及增生消退，松懈粘连的关节囊，改善颈椎生理曲度，调整小关节错位和椎体滑脱，恢复已被破坏的颈椎内外平衡和颈椎的正常功能。

[0004] 临床上颈椎减压方法按减压方式分为连续减压(即静态减压)和间歇减压(即动态减压)；按减压角度分为垂直减压和成角减压；按减压体位分为坐位减压和卧位减压。临床上常用的颈椎减压法多是上述几种方法的组合，通常采用坐位连续垂直减压，沿着脊柱方向的简单拉伸，作用力的方向往往是一条直线或者是一个平面，并不一定固定在病变点，对于有颈椎侧弯、生理曲度变直和反弓的患者治疗效果有限。针对坐位连续垂直减压方法所存在的局限性，根据患者颈椎曲度异常的不同病变部位，临床上采用了相应角度仰卧位减压方法，患者所处体位较为舒适，肌肉更容易放松，颈椎后部设置支撑点，并沿人体的曲度弧线方向进行牵伸，既保证了颈椎的安全，使之不会造成新的伤害，又可使颈椎病人的颈椎恢复到正常的、原有的生理曲度可以达到更好的减压疗效。

[0005] 目前认为，采用动态成角减压和传统静态垂直减压治疗相比较，结果显示两种减压方法对颈椎病的颈曲异常均有一定的矫正效果，其中动态成角减压疗效明显优于垂直减压，能够 沿着不同方向和角度，调整和矫正患者颈椎各个节段椎体，进行靶向性、间歇性牵伸，实现对人体颈椎的静态牵伸，同时具有机械运动进行的动态减压，间歇性减压的效果要优于长时间持续性减压，并且有利于避免造成颈部软组织损伤，且临床适用范围更广，非常适合年老体弱者。本申请人在2013年4月16日申请了201310129604.1《颈椎定位减压治疗系统》，公开了它包括减压床、减压控制柜和角度调节机构，其特征在于：所述角度调节机构包括固定底板、角度调节板、滑动板、颞颌部支撑、颈部中药垫、头部软枕垫、限位块、伸缩臂、电加热板和前端安装有拉力传感器连接杆的拉力传感器；其中，所述固定底板固定在所述减压床上端面的前部，所述角度调节板的后部与所述固定底板的后部铰接，所述滑动板以可前后滑动的方式卡设在所述角度调节板上；所述滑动板的上端面后部设置有所述电加热

板和两个左右方向的调节槽，两个所述调节槽分别对称设置在所述电加热板的左右两侧，所述颈部中药垫安装在所述电加热板上方；两个所述调节槽内分别安装有一个所述颞颌部支撑，两个所述颞颌部支撑的底部之间安装有拉伸状态的复位弹簧；所述头部软枕垫设置在所述滑动板上；所述拉力传感器固定在所述滑动板内，所述拉力传感器连接杆穿过所述滑动板的前侧壁上的通孔之后设置在所述减压控制柜的减压装置上；所述角度调节板上设置有开口向前的滑槽，所述伸缩臂的后端插设在所述滑槽内，所述伸缩臂的前端铰接在所述减压控制柜的升降机构上；所述颈部中药垫包括药囊和填装在所述药囊内的药材，上述专利存在的缺点是：角度调节机构安装在减压控制柜内，调节减压角度时，需在减压控制柜内上下移动，因此减压控制柜的体积做的比较高大、笨重不易移动，长度固定，不能适应身高差异大的人群，造成部分人群尤其是残疾病人位置调整困难，头部的舒适感低，头部容易疲劳，给治疗者带来不适感，颈部支撑的受力点为下颌骨，由于下颌骨处血管和神经较为发达，长时间牵拉过程中，易引起疼痛，使人非常不舒服。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种非手术颈椎减压治疗系统，达到舒适，安全，无痛，无创的治疗效果。

[0007] 为实现上述目的，本发明采用以下技术方案：非手术颈椎减压治疗系统，包括减压床、减压控制柜和减压滑动组件，减压床的中部铰接在底架上并可翻转至减压床的尾端触底，所述减压滑动组件，包括头垫底板和固定板，头垫底板的一端安装有减压组件，减压组件通过减压带与减压控制柜连接，头垫底板与固定板活动连接，固定板一端与减压床前端铰接，所述头垫底板上固定有头枕，头枕上表面设与人体后脑形状相配合的凹槽，头枕的颈部一侧设可分离的固定两块乳突骨橡胶支撑块，两块乳突骨橡胶支撑块对应固定在两个乳突骨下方，两块乳突骨橡胶支撑块靠近内侧的部位，为锥体形状，锥体的顶点指向头枕方向的乳突骨部位，锥体的顶点为圆角，头枕或乳突骨橡胶支撑块的下端预埋固体中间体，两个乳突骨橡胶支撑块之间设置有颈部支撑。

[0008] 所述颈部支撑包括气囊，气囊通过气管与气泵连接，气泵与控制系统连接，颈部支撑气囊外包裹有防护罩，防护罩底部设置有底板。

[0009] 所述固定板与减压床之间安装有角度调整装置，角度调整装置的一端与尾座支撑铰接，尾座支撑固定在减压床上，角度调整装置的另一端与另一端与头座支撑铰接，头座支撑固定在固定板上。

[0010] 所述头枕上固定有呼吸系统，所述呼吸系统包括罩体本体、气体发生装置和气体输送管路，罩体本体的上部设置有面罩，面罩包括罩框和设置在罩框中间的透明视窗，罩框的下边框设置有导气管，气管两端连接有进气孔，进气孔通过气体输送管路与气体发生装置连接，导气管的中部设置有一个出气孔，出气孔正对人鼻腔的位置。

[0011] 所述减压床中部安装有腰部支撑气囊，减压床尾部安装有膝部支撑。

[0012] 所述减压床尾部安装有脚踏板，脚踏板通过踏板架与液压缸的活塞杆连接，液压缸固定在减压床上，踏板架上设置有燕尾槽，减压床上设置有与燕尾槽配合的滑台。

[0013] 所述头垫底板上安装有导杆，导杆套接直线轴承，直线轴承通过轴承座安装在固定板上。

[0014] 所述导杆的两端通过支撑座固定在头垫底板上。

[0015] 所述轴承座与导杆其中一端的支撑座之间设置有复位弹簧。

[0016] 本发明的有益效果是：本发明采用橡胶，弹性好，可塑性好，提高了头枕的舒适性，结构简单，柔软舒适，易于清理；颈部支撑，支撑人体第三颈椎骨与第四节颈椎骨之间，实现精准化治疗；颈部支撑、乳突骨橡胶支撑块结合，支撑脖子的下部与头后部，乳突骨支撑体的上部内侧凸起与人体仰卧时乳突骨处对应，避免颞颌部位成为受拉力的主要作用点，将受到的拉力转移到乳突后骨板处，由于乳突后骨板处的神经和血管少，对压力不敏感，长时间受压没有颞颌部位置受压痛苦，相对来说患者治疗使用感到轻松舒适。

附图说明

[0017] 图1是本发明的结构示意图。

[0018] 图2是减压滑动组件的结构示意图。

[0019] 图3是支撑装置的结构示意图。

[0020] 图4是颈部支撑气囊的结构示意图。

[0021] 图5是呼吸系统的结构示意图。

[0022] 图6是腰部支撑气囊的安装结构示意图Ⅰ。

[0023] 图7是腰部支撑气囊的安装结构示意图Ⅱ。

[0024] 图8是膝部支撑的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 如图1～8所示，非手术颈椎减压治疗系统，包括减压床2、减压控制柜5和减压滑动组件6，减压床2中部铰接在底架7上并可翻转至减压床2的尾端触底，减压滑动组件6包括头垫底板61和固定板62，头垫底板61的一端安装有减压组件63，减压组件63通过减压带8与减压控制柜5连接，头垫底板61与固定板62活动连接，头垫底板61上安装有导杆65，导杆65套接直线轴承，直线轴承通过轴承座66安装在固定板62上，滑动阻力小，结构更简单，导杆65的两端通过支撑座69固定在头垫底板61上，轴承座66与导杆65其中一端的支撑座69之间设置有复位弹簧68，方便位置重置，也防止拉伸过度，具有良好的保护作用，固定板62一端与减压床2前端铰接，由铰链销轴67连接，头垫底板61上安装有支撑装置4，支撑装置4包括头枕41，头枕41上表面设与人体仰卧时后脑形状相配合的凹槽46，头枕41的颈部一侧设可分离的固定两块乳突骨橡胶支撑块44，两块乳突骨橡胶支撑块44对应固定在两个乳突骨下方，两块乳突骨橡胶支撑块44靠近内侧的部位，为锥体形状，所述锥体形状就是乳突骨橡胶支撑块44俯视图中的五边形向上拉伸形成的块体，块体的上部44-1处的顶端就是一个立体角称为锥体，锥体的顶点指向头枕方向的乳突骨部位，锥体的顶点为圆角，头枕41或乳突骨橡胶支撑块44的下端预埋固体中间体，凹槽46两侧设置有用于固定额头固定带的固定扣42，两个乳突骨橡胶支撑块44之间设置有颈部支撑43，所述颈部支撑43包括气囊，气囊431通过气管435与气泵连接，气泵与控制系统连接，气囊431外包裹有防护罩432，防护罩432底部设置有底板434，底板固定在头垫底板61上，气囊431与防护罩432之间填充有海绵433。气囊431由内、外双层气密层构成，内外层可分别设置不同的气压，使颈部感到更舒适，外气密层包围在内气密层外部，并由中间的空气层隔离，以此形成双套气囊结构，将气囊431设置

成由内、外两层气密层包裹，使气囊受到内外两层保护，气密性提高；在长期使用后，若内气密层或外气密层出现少量的泄气，都不会影响整个气囊的功用，气囊外设置有防护罩，使气囊寿命延长，头垫上设置有固定头罩体本体的葫芦孔45，头垫4采用液体硅胶注塑成型，弹性好，柔软舒适，易于清理。

[0026] 固定板62与减压床2之间安装有角度调整装置64，角度调整装置64的一端与尾座支撑610铰接，尾座支撑610固定在减压床2上，角度调整装置64的另一端与头座支撑612铰接，头座支撑612固定在固定板62上，角度调整装置64为电动推杆或伺服液压缸，角度调节装置64安装在床体上，调节减压角度时，不需要减压控制柜内上下移动，有效降低了减压控制柜的高度，减少了减压设备的重量，不仅在对颈椎治疗时，方便准确的定位病灶，还具有结构简单，角度调节时稳定、安全、准确、噪音小等优点。

[0027] 头垫上安装设有呼吸系统，呼吸系统包括罩体本体9、气体发生装置和气体输送管路，罩体本体的上部设置有面罩，面罩包括罩框95和设置在罩框95中间的透明视窗96，罩框95的下边框设置有导气管93，导气管93两端连接有进气孔92，进气孔92通过气体输送管路与气体发生装置98连接，导气管93的中部设置有一个出气孔94，出气孔94正对人鼻腔的位置，导气管93的两侧设置有两个出气孔94，形成的气流正对人鼻腔的位置；罩体本体9底部设置有定位钉91，定位钉91与头部固定装置上的葫芦孔45相配合，气体输送管路中间设置有气体流量控制装置97。根据病灶的不同，在进气孔接入气体，操作方便，无刺激不伤及面部皮肤，使用效果好，呼吸罩可随意拆卸，消毒后可反复使用，减轻了医务人员的工作难度，提高了医疗操作的效率。使用时，可以在导气管内充入氧气，能够增强人体的心、肺氧合功能，改善血液循环，增加颈椎部的血氧供给。也可以在导气管内充入氢气，氢气具有选择性抗氧化作用，是氢气治疗疾病的最重要的基础。例如，活性氧不仅可以造成细胞损伤，也是细胞功能的重要调节物质，过度清楚活性氧不仅不能治疗疾病，可能本身就会导致细胞损伤。不同类型的活性氧在细胞发挥的作用是不同的，例如过氧化氢是细胞内含量最多的活性氧，它的作用主要是作为生物活性物质发挥正面作用，而羟基自由基在细胞内含量最少，其主要作用是产生毒性作用，氢气可以选择性中和羟基自由基，对过氧化氢没有任何作用。

[0028] 减压床2中部安装有腰部支撑气囊31，减压床2尾部安装有膝部支撑34。

[0029] 腰部支撑气囊31镶嵌在减压床2的床垫3中间，四周包裹有弹性材料32。

[0030] 减压床2中部设置有凹槽33，腰部支撑气囊31在凹槽33内移动，腰部支撑气囊根据患者不同身高进行一定范围内前后移动。

[0031] 膝部支撑34为三角垫，三角垫的顶部为圆角；三角垫中部设置有U型槽341；三角垫内部由成型的高质海绵做成，高质海绵外包覆一层保护层。

[0032] 减压床2尾部安装有脚踏板1，脚踏板1通过踏板架11与液压缸12的活塞杆13连接，液压缸12固定在减压床1上，踏板架11上设置有燕尾槽，减压床2上设置有与燕尾槽配合的滑台21。

[0033] 使用时，翻转减压床，使脚踏板贴地，治疗者双脚踏上，背部贴在床体上，启动液压缸，调整脚踏板至治疗者的头部与头部固定装置相适应位置，然后翻转回水平状态，使人体躺在床体上的位置达到最佳，然后头部放在头枕支撑体的凹槽内，脖子部分通过颈部支撑，卡在乳突骨支撑体中，然后固定额头固定带，将头部固定在头枕支撑体上，根据患者具体的颈椎病灶，通过电动推杆调整整个调节装置的角度，以及滑动组件施加力量的大小，来对患

者进行精确的治疗，这种设备可以实现差异化治疗，针对不同的病人采用不同的长度、角度和拉伸力量，且由于拉伸时人体的受力点为乳突骨，不会出现拉伸力过大导致疼痛的问题，对于非手术颈椎治疗具有安全、无痛、无创、高效的优点。

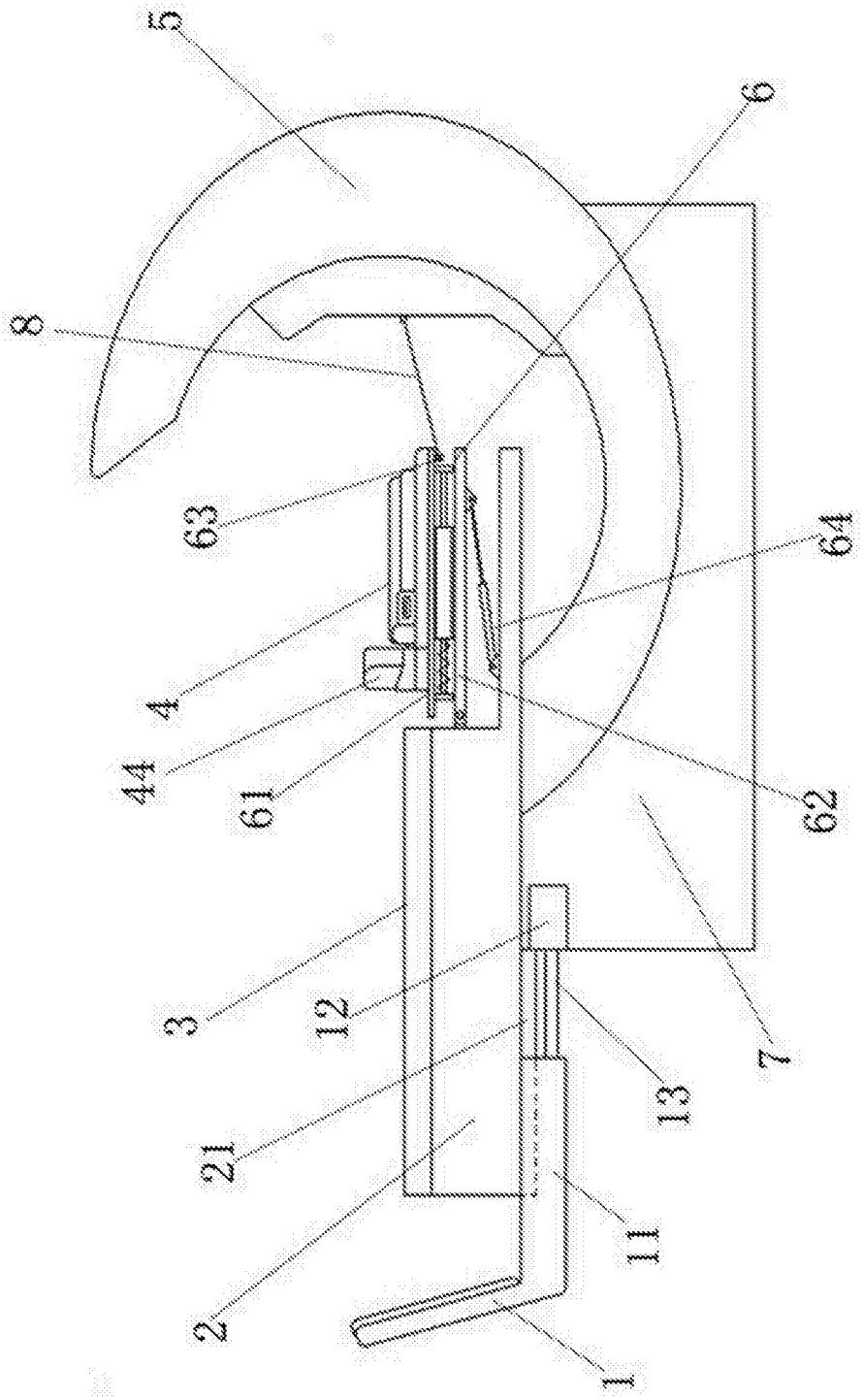


图1

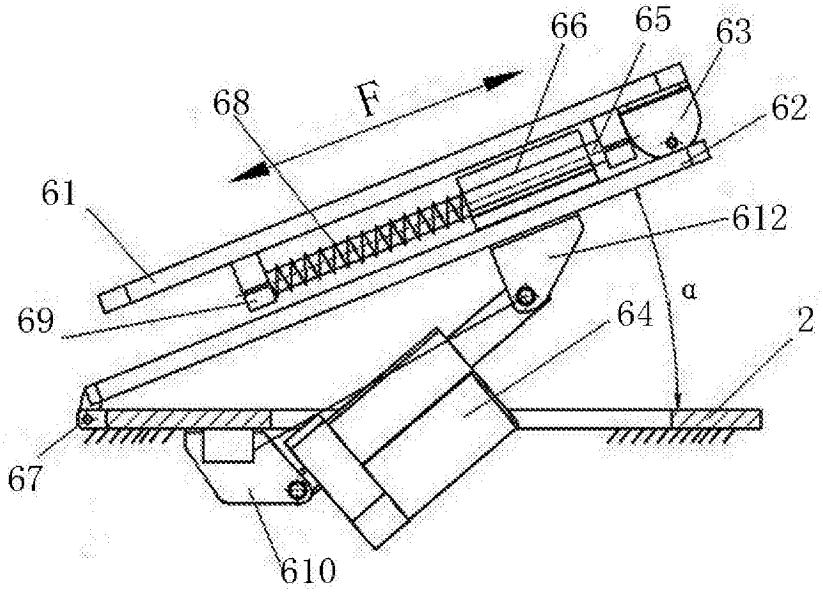


图2

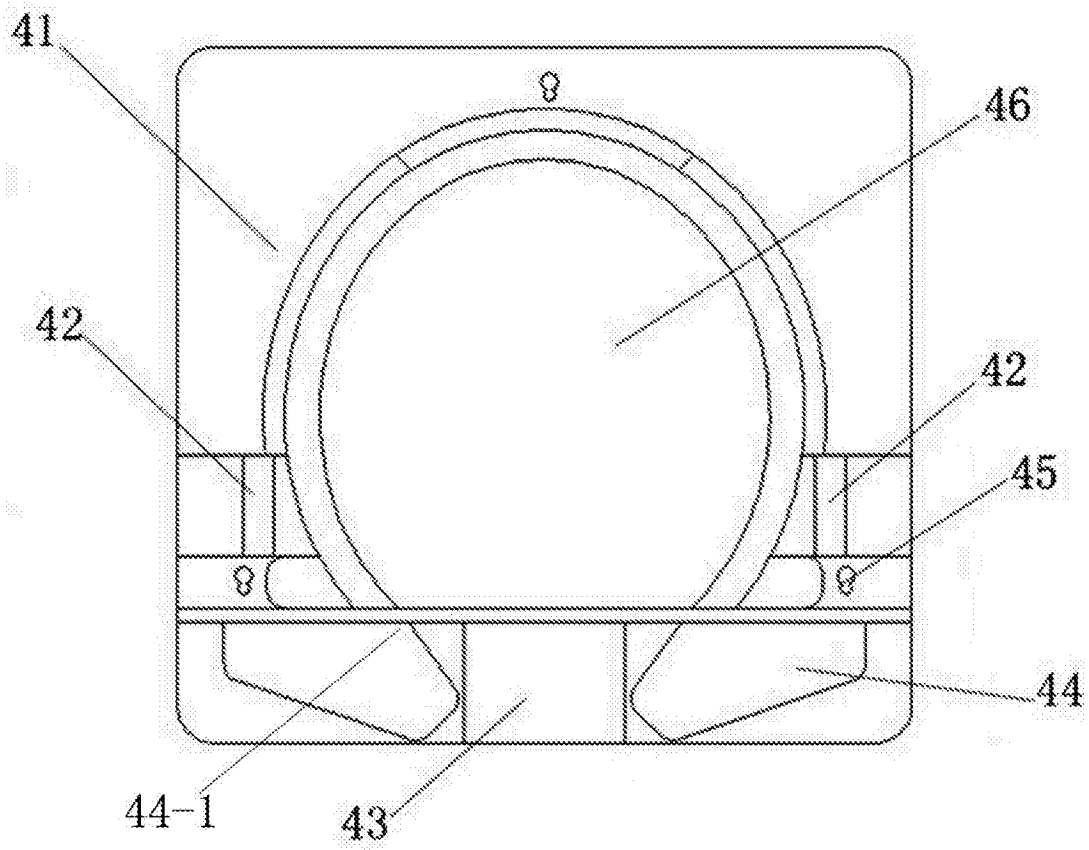


图3

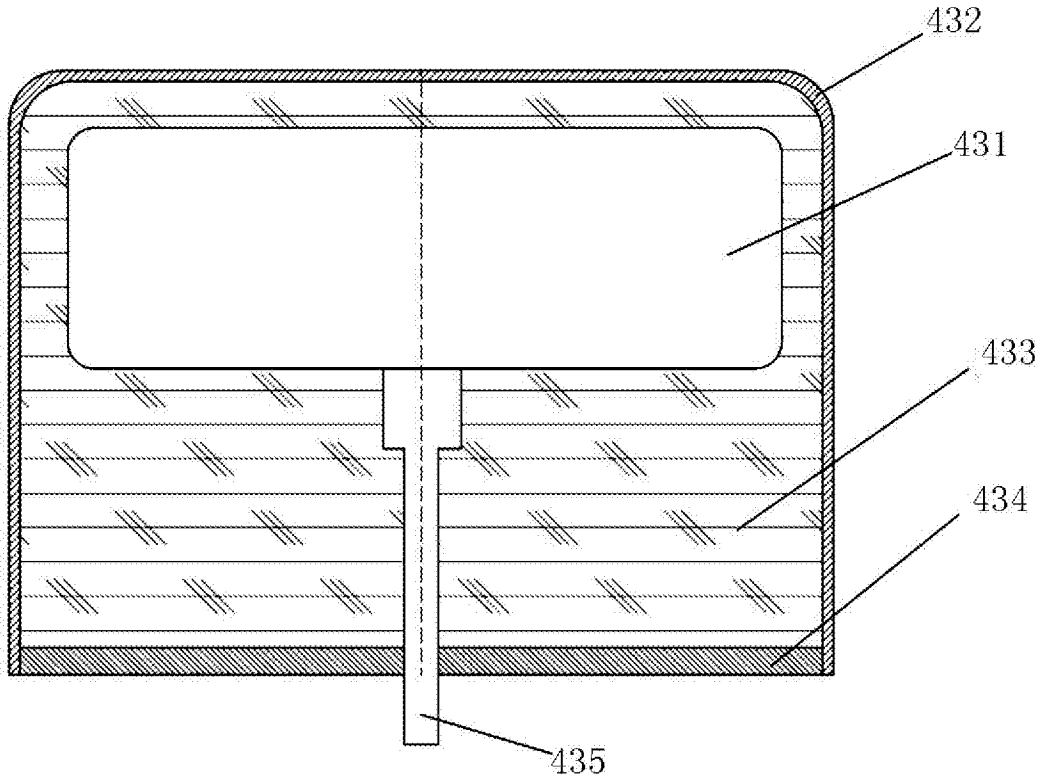


图4

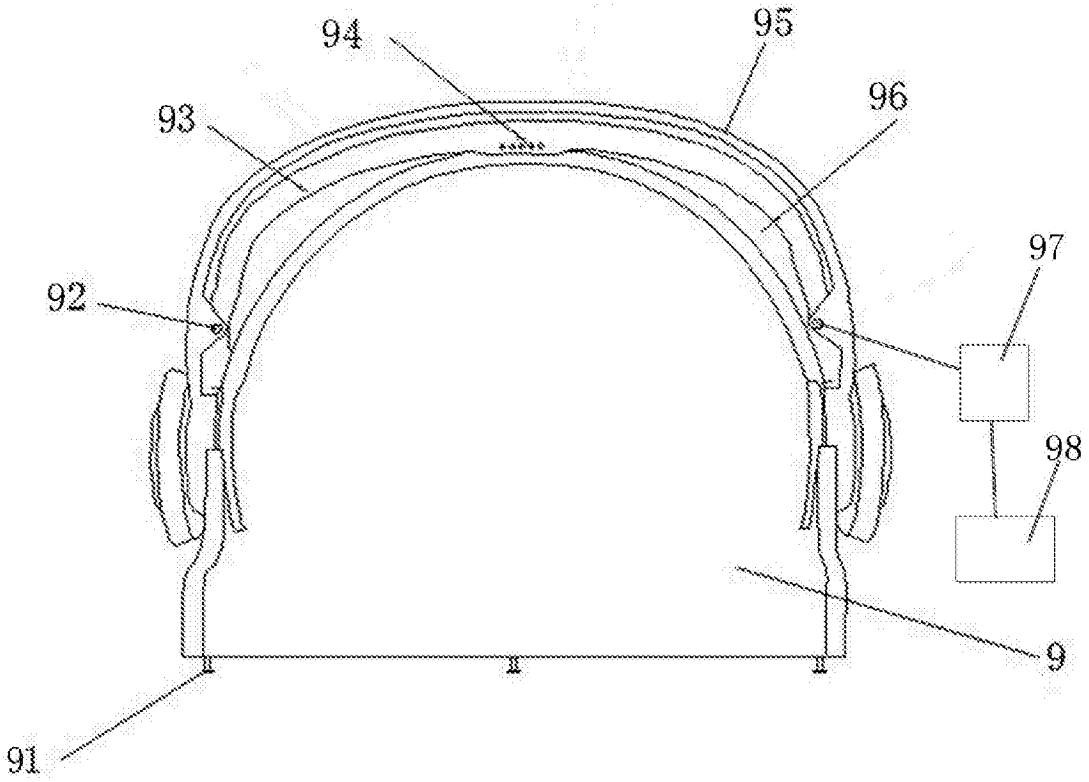


图5

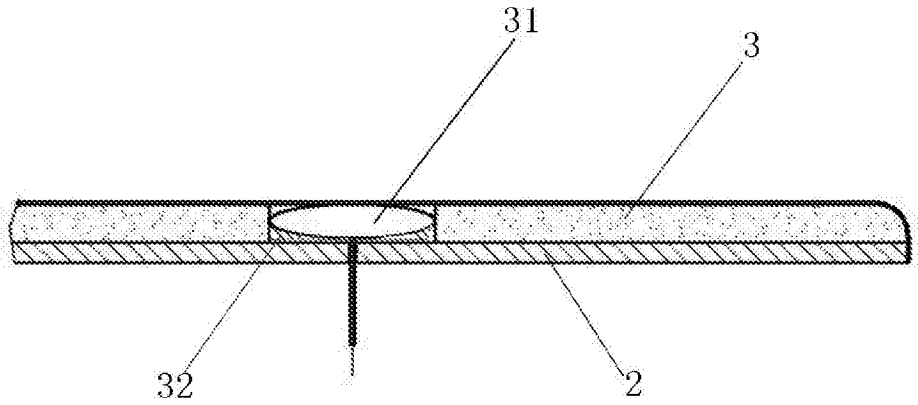


图6

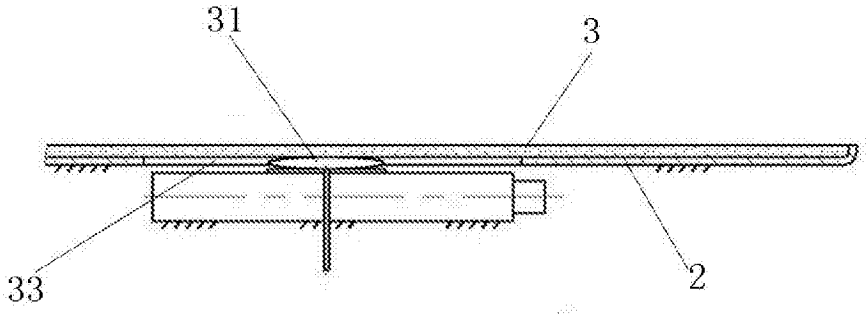


图7

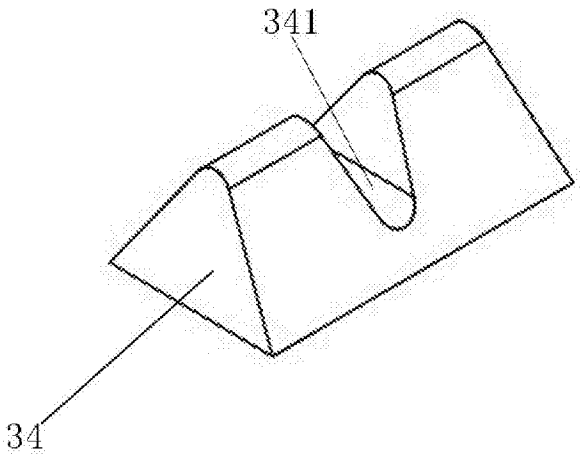


图8