(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日:
2002年1月3日(03.01.02)

PCT

(10) 国际公布号:
WO 02/00066 A1

(51) 国际分类号[7]: A47C 27/00

(21) 国际申请号: PCT/CN01/01067

(22) 国际申请日: 2001年6月29日(29.06.01)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
00228645.9 2000年6月29日(29.06.00) CN

(71)(72) 发明人/申请人: 李建魁(LI, Jiankui) [CN/CN]; 中国广东省广州市流花路111号广州军区广州总医院医务部, Guangdong 510010 (CN)。

(74) 代理人: 永新专利商标代理有限公司北京办事处(NTD PATENT & TRADEMARK AGENCY LTD., BEIJING OFFICE); 中国北京市金融大街27号投资广场A座10层, Beijing 100032 (CN)。

(81) 指定国(国家): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW

(84) 指定国(地区): ARIPO专利(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), 欧亚专利(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI专利(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

本国际公布:
— 包括国际检索报告。
— 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该修改后将重新公布。

所引用双字母代码和其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的"代码及缩写符号简要说明"。

(54) Title: SLEEPING HEALTH PROTECTION MATTRESS SUITING FOR THE SHAPE OF THE BACK

(54) 发明名称: 脊背适形睡眠保健垫



(57) Abstract: A sleeping health protection mattress suiting for the shape of the back anastomosing human spinal column, includes curved surface havng the shape of M suiting for human spine column in the mattress body. The said curved surface in turn includes a convexity surface suiting for the spondylopathy and vertebra (1), a concave surface suiting for the vertebra thoracalic (2), and a convexity surface suiting for the lumbar (3). The following three surfaces are smoothly connected.

WO 02/00066 A1

[见续页]

(57) 摘要

本发明涉及一种保健睡眠垫，特别是一种能一人体脊背曲线相吻合的脊背适形睡眠保健垫。包括位于垫体上适形于人体脊柱生理弯曲和脊背曲线呈“M”型的弧形曲面；所述弧形曲面依次为适形于枕骨和颈椎的弧形凸起曲面、适形于胸椎的弧形凹陷曲面和适形于腰骶椎的弧形凸起曲面，上述三部分曲面光滑连接。本发明可使人体在睡眠时保持脊柱良好的生理状态，睡眠时循环和呼吸更加顺畅，睡姿更加自然，睡眠效果更好，可较好地防治脊柱病变和脊柱相关性疾病，是一种使用效果更好的睡眠保健垫。

脊背适形睡眠保健垫

技术领域

本发明涉及一种保健睡眠垫，特别是一种能与人体脊背曲线相吻合的脊背适形睡眠保健垫。

背景技术

脊柱是由 33 块椎骨及其相关的椎间盘、韧带、小关节囊等连接构成的有机整体，从侧面观，脊柱自上而下形成前后方向的 4 个生理弯曲，依次为颈曲、胸曲、腰曲和骶曲，其中颈曲和腰曲凸向前方、胸曲和骶曲凸向后方；从前方或后方观，脊柱呈直线。脊柱作为人体的中轴其主要功能为支持体重，传递重力，保护脊髓与神经根和沿脊柱走行的血管、神经、气道等，参与形成胸腔、腹腔和盆腔并保护其中脏器，支持和稳定头部，支持和附着四肢与躯干联接的肌肉与筋膜；脊柱可完成前屈、后伸、左右侧屈及旋转等复杂的运动，缓冲外力对身体的撞击与震荡。脊柱的生理弯曲适合于直立行走、重力沿脊柱纵向传递及各种运动，但不适合约占人类生命时间三分之一的睡眠状态。人在睡眠时脊柱的外源性稳定系统（肌肉、腱、内压等）松驰，失去了对脊柱的保护作用，重力可直接作用于脊柱的内源性稳定系统（椎体、椎间盘、韧带等），由于睡眠时间长且体位相对固定，造成重力长时间且相对固定地直接压迫椎骨、椎

间盘、脊柱关节和韧带等，导致了椎体、椎间盘和小关节等失稳错位最终使脊柱劳损病变。

目前人们大都习惯于用枕头睡眠，各种保健枕头多不胜数，但是枕头睡眠不可能整体保护脊柱的生理弯曲，所以难于取得理想的保健效果。通过观察发现枕头睡眠时用枕头垫高了头部，使头部与心脏之间形成了高度差，使颈椎呈强直状态失去颈曲，颈后肌群紧张，而导致通过颈部的血管、神经、呼吸道等变形，造成了流向头部的血流和呼吸阻力增大；枕头睡眠仰卧时使腰曲变直、骶骨翘度过大、腰部肌肉紧张、沿腰椎走行的血管和神经变形，侧卧时胸椎与腰椎交界区形成了侧弯，颈椎和腰椎的活动度大，睡眠对其损伤较胸椎和骶椎严重得多；另外，现代脑力劳动者和肥胖者增多，伏案工作时间长等因素，又加剧了颈椎和腰椎的劳损，所以颈椎病和腰椎病发病越来越早，发病率越来越高。由于脊柱的特殊结构和功能，颈椎病和（或）腰椎病等脊柱病变的发生必定影响相关组织器官的血供和神经支配，使相关组织器官发生复杂的变化，从而导致了头昏、头痛、失眠、玄晕、神经衰弱、肥胖、胸闷、原发性高血压、高血脂、心律失常、冠心病、II型糖尿病、哮喘、食道异物感、腹胀、胃痛、四肢麻木、痛经、性功能障碍、便秘、前列腺炎、小便失禁、腰腿痛、痔疮等慢性病的发生，医学界公认这些慢性病与脊柱病变相关并称为脊柱相关性疾病，因此脊柱病变已严重影响了人类的健康状况和生活质量。

发明内容

本发明目的在于提供一种脊背适形睡眠保健垫，可使得人体在仰卧时脊背曲线与睡眠垫完全嵌合，由仰卧到侧卧的动态过程中睡眠垫与头面部、胸廓、骨盆一起为脊柱提供水平支撑力而维持脊柱的生理状态，实现在睡眠时把脊柱作为有机整体加以保护；可改善人类睡眠质量、在睡眠中合理地保护脊柱生理状态、延缓脊柱病变的发生和防治脊柱相关性疾病等，改善人类健康状况和提高生活质量。

本发明的目的是这样实现的：构造一种脊背适形睡眠保健垫，包括垫体，位于所述垫体上适形于人体脊柱生理弯曲和脊背曲线呈“M”型的弧形曲面；所述弧形曲面依次为适形于枕骨和颈椎的弧形凸起曲面，适形于胸椎的弧形凹陷曲面和适形于腰骶椎的弧形凸起曲面，上述三部分的曲面光滑连接。

本发明的优点在于：合理应用人体脊柱生理弯曲和脊背形态制作脊背适形睡眠保健垫，应用脊背适形睡眠保健垫睡眠时能较好地适形于人体脊柱生理状态和脊背曲线、保持人体自然体态、平衡重力对脊柱的压迫、使脊柱整体得到充分的保护，同时还消除了枕头睡眠时头与心脏之间的高度差，维持了沿脊柱生理弯曲走行的血管、神经、呼吸道的良好形态，使睡眠中的血流速度趋于最快和呼吸道气流阻力趋于最小，这种睡眠状态下心肌、呼吸肌和脊柱周围的骨骼肌趋于最佳松驰状态，有利于提高副交感神经兴奋度更好地完成

睡眠的生理过程，有效地提高睡眠质量(如图 2，图 3 所示)。睡眠时脊柱外源性稳定系统松驰，同样为应用脊背适形睡眠保健垫睡眠防治脊柱病变提供了可能，此时脊柱错位失稳的小关节和（或）椎间盘等容易恢复自然形态，有效防治脊柱病变，从而对脊柱相关性疾病也有较好的防治作用。应用脊背适形睡眠保健垫睡眠，保持了呼吸道的良好形状，减小了睡眠时气流经过呼吸道的阻力，因此能有效改善或治愈打呼噜（鼻鼾）。

下面结合附图和实例对本发明作进一步说明：

附图概述

图 1 为本发明脊背适形睡眠保健垫的结构示意图；

图 2 为使用本发明脊背适形睡眠保健垫人体仰卧时的示意图；

图 3 为使用本发明脊背适形睡眠保健垫侧卧时的示意图；

实现本发明的最佳方案

参照图 1，由本发明提供的脊背适形睡眠保健垫包括垫体和位于所述垫体上适形于人体脊柱生理弯曲和脊背曲线呈“M”型的弧形曲面，所述弧形曲面依次为适形于枕骨和颈椎的弧形凸起曲面 1；适形于胸椎的弧形凹陷曲面 2；适形于腰骶椎的弧形凸起曲面 3，上述曲面之间采用光滑过渡曲面连接成一个整体，构成一种能与人体脊背曲线相吻合的适形于人体脊背曲线形状的保健睡眠垫。

由本发明提供的脊背适形睡眠保健垫可采用软体材料，设计多个系列的成型模具，采用压制和其它的方法制作成型。

为适用于不同人种的形体，可在所述胸椎的弧形凹陷曲面部位设有可调节所述凹陷曲面的相对位置的可伸缩装置，还可将所述垫体适当延伸调节成适形于人体其它部位外表形态的垫体。

通过对 18-20 岁左右正常人群的脊柱和脊背测量，可将人群分为不同的身高段，在每个身高段分别测量脊柱的长度和颈椎、胸椎的腰骶椎的正常弯曲度及弯曲点并求出平均值，再结合脊背特点可制作出适合不同人群的脊背适形睡眠保健垫。作为本发明的进一步改进，可以在胸椎凹陷曲面部位加一个可调节所述胸椎的弧形凹陷曲面相对位置的可伸缩装置，所述垫体可以适当调节，来适应于不同身高和体形人的睡眠体位。

用脊背适形睡眠保健垫睡眠，可充分适形于人体脊柱生理弯曲和脊背曲线，使人体处于更好的睡眠状态，得到更好的放松和休息；使睡眠姿更加自然，循环和呼吸更加顺畅，睡眠质量更好。

用脊背适形睡眠保健垫睡眠有利于保持良好的睡姿，由于人体脊背曲线呈“M”形态，睡眠时脊柱的颈曲、腰曲分别处于脊背适形睡眠保健垫的两个弧形凸起曲面上，胸曲处于脊背适形睡眠保健垫弧形凹陷曲面上，基本限定了只能仰睡或侧睡，不容易出现扭曲或俯睡等不良睡眠姿态。

当人体仰卧时本发明脊背适形睡眠保健垫与人体脊背曲线相适形是显而易见的（如图 2 所示）。侧卧时脊背适形睡眠保健垫也完全适合脊柱等人体的生理状态（如图 3 所示），当人体侧卧时颈椎由于头面部、所述保健垫弧形凸起曲面和肩部的支撑而保持水平，由于胸廓适形于保健垫的弧形凹陷曲面而支撑胸椎与颈椎在同一水平，腰骶椎由于胸廓、保健垫弧形凸起曲面和骨盆的支撑而与胸椎在同一水平，经过观察从仰卧到侧卧的动态过程，脊背适形睡眠保健垫可很好地维持脊柱基本处于同一平面上，从而保证了相关血管、神经、呼吸道等良好的生理状态，同时也减轻了用枕头等睡眠时对胸廓的挤压。

应用脊背适形睡眠保健垫睡眠，易于消除疲劳，睡醒脊柱没有疆直感，身体有明确的轻松感，较好地克服了使用枕头等睡眠时引起的睡醒脊柱疆直感、脊背肌肉酸痛、头昏、头痛、落枕等睡眠综合症，长期使用脊背适形睡眠保健垫睡眠还可以延缓脊柱病变和防治脊柱相关性疾病，因此是一种使用效果更好的睡眠保健垫。

所述脊背适形睡眠保健垫也可设计成一种表面平整的垫体，通过垫体内部的弹性调节，达到所述的脊背适形睡眠保健垫的睡眠效果。

权利要求书

1、一种脊背适形睡眠保健垫，包括垫体，其特征在于，还包括位于所述垫体上适形于人体脊柱的生理弯曲和脊背曲线呈“M”型的弧形曲面，所述弧形曲面依次为适形于枕骨和颈椎的弧形凸起曲面、适形于胸椎的弧形凹陷曲面和适形于腰骶椎的弧形凸起曲面，上述三部分的曲面光滑连接组成一脊背适形睡眠保健垫。

2、如权利要求 1 所述的脊背适形睡眠保健垫，其特征在于，所述胸椎的弧形凹陷曲面部位设有可调节所述凹陷曲面的相对位置的可伸缩装置。

3、如权利要求 1 所述脊背适形睡眠保健垫，其特征在于，所述垫体可适当延伸调节成适形于人体其它部位外表形态的垫体。



图 1

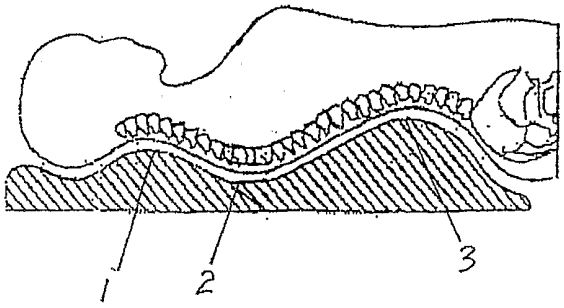


图 2

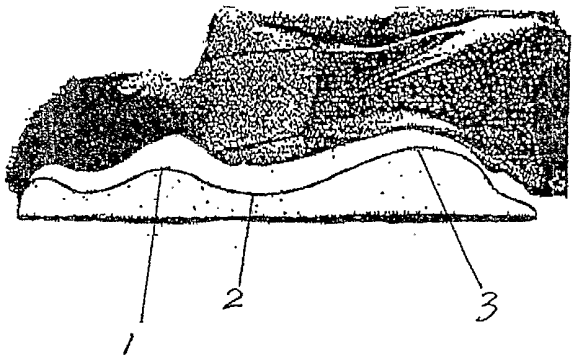


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN01/01067

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC[7] A47C27/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC[7] A47C A61G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

China patent

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT EPODOC WPI PAJ

Search terms: health protection mattress spinal column arc convexity concave

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN2316877Y (Zhou Shengzhong) 05 May 1999(05.05.99) Figure 1 and Claim	1
X	CN1105839A(Zhang Chun) 02 Aug 1995(02.08.95) Figure4,6,7,9 and Abstract	1, 3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
25 Sep 2001(25.09.01)	08 NOV 2001 (08.11.01)
Name and mailing address of the ISA/CN 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, 100088 Beijing, China Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer Sun Guimin Telephone No. 86-10-62093956

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (July 1998)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN01/01067

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US4230099A(Billy H. Richardson) 28 Oct 1980(28.10.80) Figure1,4,8 and Abstract	1
X	US5774916A (Jaakko Kurhi) 07 Jul 1998(07.07.98) Figure 1-12	1
X	US5279310A (Ching Chi Hsien) 18 Jan 1994(18.01.94) Figure 1,2-5	1, 2
X	FR7131125 (Idem) 20 Apr 1973(20.04.73) Figure	1
A	JP1023947A (Wanshan Zhengmin) 27 Jan 998(27.01.98) Figure 1	1
A	CN2262381Y（Pi Jingtian） 17 Sep 1997(17.09.97). Figure and Abstract	1-3

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN01/01067

A. 主题的分类

IPC[7] A47C27/00

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类体系和分类号)

IPC[7] A47C A61G

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

中国专利

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称和，如果实际可行的，使用的检索词)

CNPAT EPODOC WPI PAJ

检索词：保健 垫 脊柱 弧形 凸起 凹陷

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求编号
X	CN2316877Y （周升忠） 05.5 月 1999（05.05.99） 附图 1 及权利要求	1
X	CN1105839A（张春）02.8 月 1995（02.08.95） 附图 4,6,7,9 及摘要	1，3
X	US4230099A（Billy H. Richardson）28.10 月 1980（28.10.80） 附图 1,4,8 及摘要	1

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。 ☐ 见同族专利附件。

* 引用文件的专用类型：

"A" 明确叙述了被认为不是特别相关的一般现有技术的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先的申请或专利

"L" 可能引起对优先权要求的怀疑的文件，为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布的在后文件，它与申请不相抵触，但是引用它是为了理解构成发明基础的理论或原理

"X" 特别相关的文件，仅仅考虑该文件，权利要求所记载的发明就不能认为是新颖的或不能认为是有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，权利要求记载的发明不具有创造性

"&" 同族专利成员的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
25.9 月 2001（25.09.01）	08.11月 2001(08.11.01)
国际检索单位名称和邮寄地址 ISA/CN 中国北京市海淀区西土城路 6 号(100088) 传真号： 86-10-62019451	受权官员 孙桂敏 电话号码：86-10-62093956

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN01/01067

C(续). 相关文件

类　型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求编号
X	US5774916A（Jaakko Kurhi）07.7 月 1998（07.07.98） 附图 1-12	1
X	US5279310A（Ching Chi Hsien）18.1 月 1994（18.01.94） 附图 1,2-5	1，2
X	FR7131125(Idem) 20.4 月 1973（20.04.73） 附图	1
A	JP1023947A （丸山 正民）27.1 月 1998（27.01.98） 附图 1	1
A	CN2262381Y (皮惊天) 17.9 月 1997（17.09.97） 附图及摘要	1-3