

## 按摩仪人体工学的研究与应用

刘德文, 任迎春, 高祥安, 王邵东

深圳市众华智联科技有限公司 广东深圳

**【摘要】**与国内许多行业一样,我国的人体工学按摩产业也经历了模仿、自主研发、赶超国际先进的过程,随着新技术的兴起,智能按摩仪受到了高科技公司和“亚健康”群体的欢迎,国内按摩机的研发必须要有创新精神,而座椅就是为“坐”而设计的,在我们使用的时候,必须保证我们的身体曲线。因此,本论文对以人体工程学为基础的推拿设备类型进行了研究和分析,并提出了在该领域中,如何运用新技术,达到超越和超越国际先进水平的方法,该领域的发展前景非常广阔。

**【关键词】**按摩椅; 颈椎按摩仪; 人体工学; 应用

**【收稿日期】**2022 年 11 月 8 日 **【出刊日期】**2022 年 12 月 21 日 **【DOI】**10.12208/j.ijme.20220066

### The Research and Application of Ergonomics of Massage Instrument

Dewen Liu, Yingchun Ren, Xiangan Gao, Shaodong Wang

Shenzhen Zhonghua Zhilian Technology Co., LTD., Shenzhen, Guangdong

**【Abstract】**like many domestic industries, China's ergonomic massage industry has experienced imitation, independent research and development, catch up with the international advanced process, with the rise of new technology, intelligent massage instrument was welcomed by high-tech companies and "sub-health" group, domestic massage machine development must have innovative spirit, and the seat is designed for "sit", when we use, must ensure that our body curve. Therefore, this paper studies and analyzes the types of massage equipment based on ergonomics, and puts forward in this field, how to use new technology to achieve beyond and beyond the international advanced level, the development prospect of this field is very broad.

**【Keywords】**massage chair; cervical massage instrument; ergonomics; application

#### 引言

人体工学这个词,与其说是“舒适”,不如说是“健康”。这是当前市场上大多数有关人体工程学的文章、书籍所忽视的问题,其中对“舒适”的重视多于对“健康”的重视。原因是,健康是可以衡量的,可以量化的,而舒适是无法量化的,所以,健康比舒适更重要,但舒适并不是健康的反面,人体工学研究的是在保证身体健康的情况下,给产品提供最大的舒适度。比如说葛优躺,这个姿势几乎让所有的人感觉舒适,当然这种舒适我们专业的称之为即时舒适,就是使用的那一刻,或者使用的那个瞬间,或使用的某个较短的瞬间让你觉得舒适,然而我们都知道这种姿势对人的脊椎是有巨大的伤害的,因此我们认为这种姿势就是违背了健康性的原则。那如何既要保障健康

又要舒适。通过对脊椎的研究我们发现,无论人体处在什么姿态,我们首先都要保障它原来的自然的生理曲线,因为这是我们人类进万年进化的成果,座椅的是针对“坐”这种姿态设计的产品,因此本文就探讨分析了基于人体工学设计的按摩仪。

#### 1 深圳市众华智联生产的一种按摩仪

深圳市众华智联科技有限公司,于2013年9月成立,在广东省深圳市龙岗区设立了办公地点和办公地点。致力于手持推拿物理治疗设备。公司主要从事OEM、ODM的开发、制造、销售。公司的核心管理人员包括3位高级工程师和2位专业的供应链管理,他们具有丰富的产品开发和生产经验<sup>[1]</sup>。深圳市众华智联提供了一种按摩仪,包括主机,主机包括弹性臂、设于弹性臂上且用于按摩的按摩组件、分别

设于弹性臂的两端的两个手柄以及绑带组件, 绑带组件包括设于其中一个手柄上的第一绑带、设于另一个手柄上的第二绑带以及设于第二绑带上且用于可拆卸连接在第一绑带上的绑带扣, 本实用新型的按摩仪使用时, 将弹性臂及其两端的两个手柄挂靠在颈部、手臂、小腿、大腿等部位上, 然后将第一绑带的绑带扣连接在第二绑带上, 从而将按摩仪套设于对应的部位上, 可以防止按摩仪脱落而摔坏的情况发生, 大大提高了用户的使用体验。特征在于, 包括主机, 所述主机包括: 弹性臂; 按摩组件, 设于所述弹性臂上且用于按摩; 两个手柄, 分别设于所述弹性臂的两端; 以及绑带组件, 包括设于其中一个所述手柄上的第一绑带、设于另一个所述手柄上的第二绑带以及设于所述第二绑带上且用于可拆卸连接在所述第一绑带上的绑带扣<sup>[2]</sup>。

## 2 “久坐”带来的影响

“久坐”是一个相对的概念, 有人身体素质好、坐姿标准, 可能几个小时都不会累, 而大多数现代人平时就缺乏锻炼、坐姿不正确, 哪怕是只坐 1 个小时甚至 30 分钟就容易出现腰背、脖子、臀腿不舒服的感觉, 也就是“久坐”的症状; 另外, 对于我们的身体来说, 无论是行、走还是坐, 身体——尤其是颈、背、腰、臀、腿的肌肉——是一直在做功以维持身体姿势的, 也就是俗称的“身体核心区”——所以只要是坐着, 无论我们是打游戏、办公还是看剧, 都会对我们的核心区造成压力和损伤, 如图 1: “久坐”的危害。



图 1 “久坐”的危害

正常情况下, 我们的脊椎有 4 种生理上的弯曲, 它们对维持正常的姿势和肌肉活动非常重要。我们低头看电脑、玩手机, 都会导致我们的颈椎向后弯曲, 需要用周围的肌肉和软组织来抵抗这种不和谐的向下压力。长期下来, 会导致颈后软组织增生 (“富贵包”)、肌肉劳损、颈椎间盘突出 (颈椎), 这些

都不是问题, 主要是椎间盘突出、软组织增生, 会压迫神经、血管, 导致头昏脑涨、颈肩疼痛、上肢麻木等。我们的腰部也承担了很大一部分上半身的重量, 在人体中扮演着承上启下的角色。长期弯腰驼背, 腰椎关节、肌肉承受过多的压力, 就像是长期姿势不当、压力过大, 导致腰椎侧弯、腰椎间盘突出<sup>[2]</sup>。

(1) 长期不正确的坐姿也会对我们的血液循环产生很大的影响。医疗上的说法是“经济舱综合症”: 通常情况下, 经济舱的机票虽然便宜, 但是因为座椅太小, 如果不能舒展双腿, 就会导致下肢的血液循环变慢, 严重的话还会出现血栓。研究人员发现, “久坐、运动少、血栓形成”并不只限于坐飞机, 任何一个符合“久坐、少运动”的人, 都有可能在下肢静脉血栓形成。

(2) 长期的静坐也会加快老化的速度。加州圣地亚哥大学的一份调查显示, 1481 位 64-95 岁妇女的锻炼状况被科学家跟踪, 结果显示, 不动的生活习惯和细胞衰老有很大关系。女人一天久坐会加快衰老的速度。一天坐十个多小时, 女人的生理年龄就会增加八岁。同时, 细胞衰老也会增加患癌症, 糖尿病和心脏病的危险。

2017 年加拿大健康及老年研究中心发表的一项长达 5 年、纳入 1646 名老年人的研究证实久坐不动的老人痴呆风险也会升高。为了解决“久坐”带来的问题, 在坚持运动、注意坐姿的同时还可以入手一款靠谱的人体工学按摩仪。

## 3 符合人体工学设计的按摩仪

### 3.1 人体工学定义

人体工学是研究人-机-环境系统中人与机、人与环境的相互关系, 研究人员在工作、生活、休息时的工作效率, 以及人的健康、安全、舒适等问题的科学。为了更好的了解人体工程学的概念, 必须把握两个要点。

(1) 人体工程学是在人与机器、人与环境之间不和谐, 甚至是相互对立的历史环境中逐渐形成和发展的。

(2) 人体工学的主要研究对象是人。人类工程学在解决人类问题时, 有两种方法: 一是使机器和环境适应人类; 二是采用最优的训练方式, 让学生对机械与环境的适应性。在设计和管理系统时, 应同时兼顾两者<sup>[3]</sup>。

### 3.2 符合人体工学设计的颈椎按摩仪

颈部按摩仪治疗颈肩部僵硬退化、防止驼背、修正体态。同时,治疗点中的电疗点直接接触人体可以帮助血液循环,提高新陈代谢,一般在辅助治疗颈椎病的五至十五分钟内疗效显著。主要适用人群:白领、司机、长期站立、久坐、或长期对着电脑工作的人群,见图 2: 智能颈部按摩器 K7。



图 2 智能颈部按摩器 K7

使颈椎的正常生理结构得以恢复,使颈椎骨骼处于良好的状态;减轻颈椎关节狭窄的关节囊和韧带的钙化;减轻因压迫神经引起的疼痛,减轻粘连,防止驼背等;在青春期的孩子长期服用可以帮助他们长高。颈椎是人的主干,它与人体中枢脊髓有着密切的联系,它有着丰富的血管、神经丛,保证了人体的各种基本的生命活动,只要有一点点的改变,就会引起身体的各种不舒服<sup>[4]</sup>。

(1) 消除身心疲劳:按摩可以消除疲劳,治疗全身疲劳、神经衰弱、腰背酸痛、肩颈痛、腿痛等。按摩可以减轻由于激烈的锻炼引起的疲劳和放松肌肉。

(2) 缓解落枕引起的疼痛:落枕最常见的症状就是在睡觉之前没有症状,早上起来后会感觉到脖子上的酸痛,脖子的活动受到了限制。这表明疾病是在睡眠后发生的,与睡眠姿势和枕头有关。按摩能有效地消除由于睡眠落枕引起的肩痛。

(3) 促进血液循环:按摩能促进血液循环,促进新陈代谢,提高睡眠质量,让大脑充满氧气,让你精神抖擞,头脑清醒;按照传统的经脉学说,吸收了太极、气功等养生方法的精髓,把腹部呼吸纳入其中。可以缓解经脉不通带来的痛苦。

### 3.3 符合人体工学的按摩椅

人体工学椅造型大方、独特、时尚、轻巧,广泛用于现代家庭、娱乐、网吧、酒店、休闲、会议室、办公电脑等领域。设计原理:释放自然,人性化的调

整,适应不同的体形;在材料方面,以绿色为主。人体工程学对疲劳的调节方法有:

(1) 可调整头部的高度及转动,使使用者的颈椎与头部靠背相贴,调整坐姿,提升工作享受。最好的姿势是在您的头部完全支持您的颈椎。

(2) 座椅靠背:腰椎的最好支撑点是第三椎和第四椎,可以调整整个座椅的高度,方便地适应各种用户的需要,减少脊椎的承重。

(3) 腰部靠背:可拆卸的可移动腰部靠背,可将回弹力集中于可移动的腰部,给予使用者最紧密的支持。可移动腰靠可以调整腰部的曲线,让背部舒服的贴在腰部,这样可以缓解脊柱的疲劳。

(4) 扶手:调整扶手的高度和角度,使手与桌面的过渡更为顺畅,避免出现滑鼠手。

可任意角度调整,无级无段锁定,弧形贴背设计,弓形架强度和弹性处理,扶手弧形流线处理。

## 4 人体工学按摩椅最新技术应用

### 4.1 按摩椅前沿技术

随着科技的发展,按摩椅具有许多前沿技术,下面就让迪斯 DeSleep 带大家了解一下按摩椅具体有哪些前沿技术。

(1) 泰式拉筋技术:将泰式拉筋技术运用于按摩椅中,将传统按摩技术与现代科技完美融合,利用腿机拉伸、夹肩固定、推腰等方式,将身体的曲线拉伸至极限,从而达到舒展筋骨、通络活血的效果。

(2) 太空曲轨技术:轨道是按摩椅的主干,空间曲道是目前最先进的一种技术,它包括单 L 型和双 L 型,太空曲轨技术拥有超长按摩行程,覆盖人体颈、肩、背、腰、臀及大腿全程按摩,避免了传统按摩椅只能按摩背部的局限性。迪斯德莱普的多款推拿椅都采用了这种技术。

(3) 零重力太空舱技术:采用人体工学原理,将按摩座椅的各个部位合理分布,气囊将身体全面包裹,并利用气囊的收缩和释放,对肩颈、腰、背、臀、腿和脚部进行舒适的按摩。同时,模拟太空中的零重力环境,让双脚与躯干形成 127 度角度,让人体处于一种自然的放松状态<sup>[5]</sup>。

### 4.2 最新技术应用

“互联网+”和 5G 时代的来临,电动按摩椅的发展必然带来了新技术的发展,在此我们将为您带来最新的科技应用。

(1) APP 操作:按摩椅专门开发了一个 APP,

只要在手机上下载, 就可以在手机上操作, 还可以通过 app 进行升级。

(2) 智能语音交流: 通过语音命令, 可以控制按摩椅, 甚至可以与按摩椅进行交互。例如询问当地的天气情况, 询问航班等<sup>[1]</sup>。

(3) VR 技术的运用: VR 眼镜可以控制按摩椅, 让你在现实中感受到按摩的真实。

## 5 结语

随着社会高速发展, 我们还没来得及完全适应直立行走, 新的生活工作方式, 又改变的我们的常用姿态, 我们每天大概有三分之一的时间采用了我们本来陌生的身体姿态——“坐” (办公、低头玩手机、在沙发上看电视, 旅行途中等等), 使得造成了身体上的各种负担, 那么选择一款合适的基于人体工学设计的按摩仪就显得尤为必要。

## 参考文献

- [1] 邓晓悦. 基于 iNPD 和 AHP 的颈椎按摩仪创新设计研究[D].中国矿业大学,2022.
- [2] 拯救低头族, 告别肩颈酸痛[N]. 电脑报,2021-08-09(018).
- [3] 郑清,潘宏杰,平忠源,陈国华,罗正义.基于有限元方法的零重力按摩椅椅架结构设计[J].日用电器,2022(09):45-51.
- [4] 刘灿华,郑夏黎.电动按摩椅关键机构的驱动改进[J].机电技术,2022(03):38-40+59.
- [5] 刘硕.人体工学在室内家具设计中的应用[J].艺术大观,2021(02):67-68.

**版权声明:** ©2022 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**