

# 多功能家用健身躺椅的创新设计研究

王 帅

(长江大学 教育与体育学院, 湖北 荆州 434023)

**摘 要** 本文讨论的多功能家用健身躺椅是一种多功能并存且可便于调节强度的家用便捷式健身设备, 它提供了一种便于调节强度的家用锻炼设备, 一般健身器材对使用者具有明显的限制, 而本款健身器材将传统的配重片替换为强度自由的弹簧, 让使用者对训练强度要求及时调整, 力求最大可能的满足锻炼者的运动需求。

**关键词** 家用健身躺椅 多功能 设计优势

中图分类号: G896

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)01-0005-03

## 1 前言

目前, 随着国民经济的迅速发展, 社会生活水平的日渐提高, 党的十九大报告中提出了“中国特色社会主义进入新时代, 我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾”, 人们对美好生活的追求需要从物质和精神上得到双重满足, 但这些的前提是拥有一个健壮的体魄。为满足日益增长的美好生活需要, 人们开始对自己的身体健康给予高度关注。在健身行业中, 健身器材并不是很齐全, 甚至有很多的缺口。对不同城市进行比较, 在相较发达的一线城市中, 健身是一种时尚, 许多人走进健身房健身, 富裕的家庭甚至直接将健身器材设于家中。而在一些中小城市中, 人们的健身意识也渐渐崛起, 意味着在这些城市发展中健身行业具有较大的潜力。健身器材的发展也会带动市场的繁荣。

同时随着对自身健康要求的提高, 人们科学意识渐渐加强。对保持健康的方式又有了更多的了解, 除了饮食方面改变以外, 还可通过健身锻炼等方式达到强身健体的目的。大多数人希望通过锻炼来改善自己亚健康的状态, 但是通过调查分析, 市面上传统的健身器材存在着结构复杂、维修不便的不足。着重以背脊部分的部件来决定产品的寿命、器材的质量以及锻炼效果, 且锻炼的强度也缺乏可调节性。功能多样的良好锻炼设备价格又过于昂贵, 一旦停止锻炼就可能会造成大量的资源浪费。市场上的健身设备也无法满足多个人群和多个部位核心肌肉的锻炼, 且锻炼的强度缺乏可调节性。同时受时间和健身成本的限制, 并不是每个人都有条件走进健身房进行锻炼, 所以需要一个人可以足不出户就可以锻炼多个部位且拥有多种锻炼强度的健身器材。健身在如今社会也成为一种时尚, 在发达城市已经发展为一个稳定且在其他中小城市具有相对潜力的, 但又是一个发展极度不平衡的行业。为解决上述问题, 我们设计了一款多功能家用健身躺椅。

## 2 多功能家用健身躺椅科学性设计

其实质性进步是可以根据不同人群不同体质不同需求来调节强度, 真正做到“量身定做”。针对不同需要锻炼

的部位, 设计了弹簧以达到更有效的运动效果。<sup>[1]</sup>与传统技术相比: 现在市面上的大部分健身器材体型较大, 构造复杂并且价格昂贵, 但是实用性只适用于大型商场或者健身房。对于家庭来说, 多功能家用健身躺椅空间占用面积小, 可供收纳, 优化了传统器械的资源配置, 从性价比上讲, 普通家庭均可适用。(见图1)

## 3 多功能家用健身躺椅先进性设计

这是一款十分经典的家用锻炼躺椅, 在传统基础上进行新的研究开发, 使功能更加全面, 实现了多部位多功能协调运作。在结构上采用了新形式——可作为休息的工具也可用来锻炼。对于健身器材来说, 安全性使用仍处于第一位, 而本款家用锻炼躺椅底座采用三角形结构和橡胶套设置使器材更加稳定, 从而在很大程度上有效降低了安全隐患事故发生的概率, 所有老人小孩均可使用。<sup>[2]</sup>通过弹簧的弹力以及数量来锻炼肌肉群, 达到不同强度锻炼的目的。

## 4 多功能家用健身躺椅的一器多用

顾名思义, 一器多用是指在一个器材上可以锻炼多个肌肉群。锻炼腿部肌肉时, 拿掉躺板上的另一块板, 人体臀部坐在滑轨上的滑板上, 双脚蹬在器材勾脚海绵处, 双腿发力伸直, 使得弹簧拉伸, 随后缓慢放松弹簧恢复形变, 重复此动作, 即可完成腿肌训练, 双腿固定在头部的勾脚海绵上, 即可做仰卧起坐训练。<sup>[3]</sup>躺板的角度, 可以根据需要调节躺板下面的支撑杆角度实现。坐在器材前端, 双腿打开, 保持上体正直, 双手握住拉环, 两臂由两侧平直抬起。可根据用户需要自由加减弹簧的数量, 实现不同重量的飞鸟训练。(见图2)

## 5 多功能家用健身躺椅的优势

1. 人群定位: 多数上班族并没有充裕的时间走进特定的健身会所进行身体锻炼, 但又需要对身体进行一定的训练, 最好可以足不出户就满足其健身需求; 而多功能家用健身躺椅放在家庭中使用, 安全系数高, 还可以有效避免老人小孩在使用过程中发生危险。<sup>[4]</sup>

2. 健身器材品牌对比: 目前在健身器材市场上最有竞争力的是万年青 WNQ (中国驰名商标, 中国名牌, WNQ 健

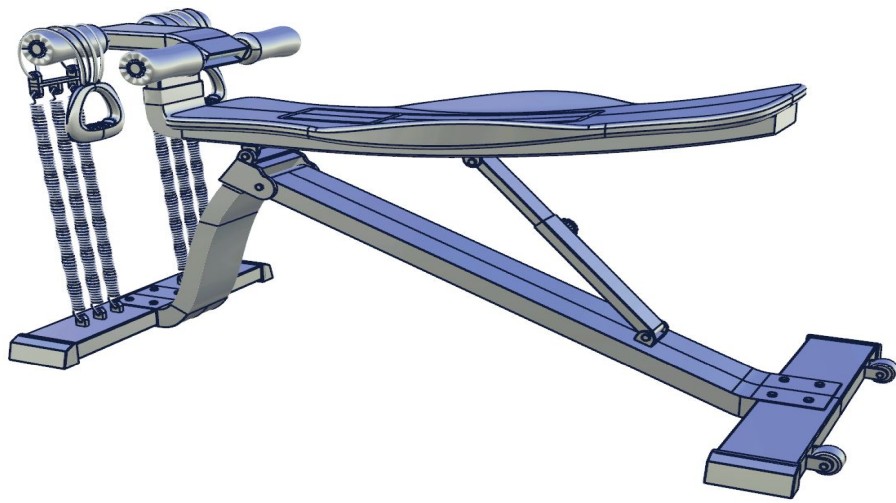


图1 多功能家用健身躺椅整体图

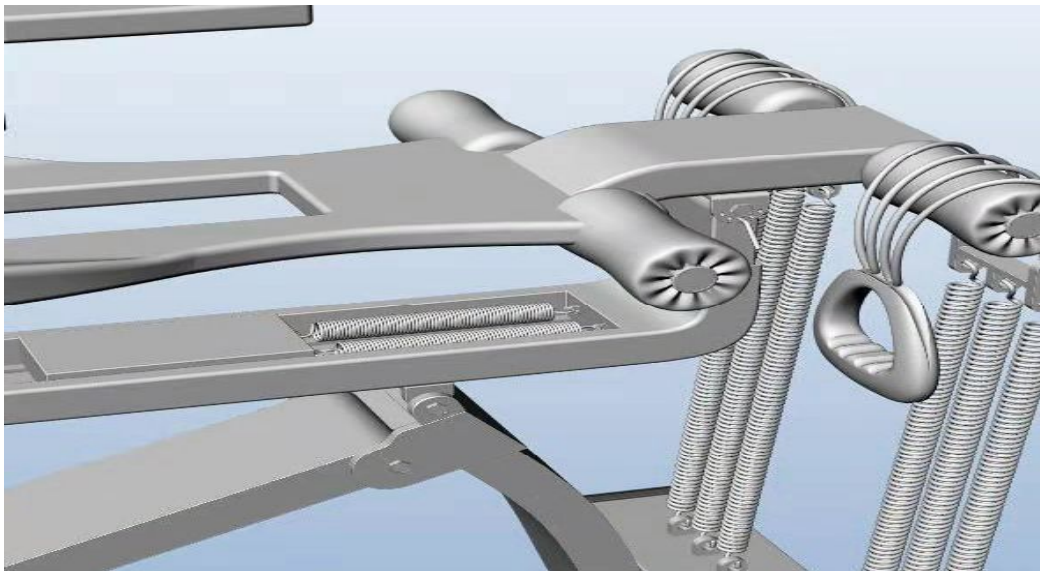


图2 多功能家用健身躺椅细节图

身器材有限公司)、好家庭 Goodfamily (中国名牌, 中国驰名商标, 深圳市好家庭体育用品)、乔山 Johnson (1975 年台湾, 亚洲最大的健身器材品牌之一) 等公司。根据对现有健身器材的调查研究, 发现普遍问题是: 功能单一, 无法多部位锻炼, 结构复杂。<sup>[5]</sup> 通过对于多种体育健身器材的分析与对比, 多功能家用健身躺椅的受力结构和支撑杆的稳定性可实现不同锻炼强度的调节, 满足了多方面人群的需求。

普通的家用健身器材一次只能完成单一的健身项目, 而多功能家用健身躺椅是集合多种健身功能于一体的健身器材。人们可以在这一健身器材进行腹肌、小腿三头肌、肱二头肌等肌肉部位的锻炼。

3. 同类产品对比: 考虑到传统家用健身器材的缺点, 如锻炼人群受限, 锻炼部位受限, 价格昂贵等。相对传统的健身器材, 该健身器材功能更全面, 节省了大量材料,

节约环保。在结构上采用了新形式——休息、锻炼的功能一体化。<sup>[6]</sup> 通过弹簧的弹力以及数量来锻炼肌肉群, 达到不同强度锻炼的目的。此款家用健身器材在设计时考虑了它的安全性和稳定性, 四脚设有橡胶坐垫, 具有减震的作用。底座采用三角形结构和橡胶套设置使器材更加稳定; 此外还注意器材选用和器材质地, 考虑了器材的最大承受能力和器材的使用年限, 让器材使用年限达到最大化, 在相同产品中更能突出本身的优势。<sup>[7]</sup>

总之, 通过与传统健身器材的比较分析, 多功能家用健身躺椅实现了一器多用, 材料环保节约、性价比高, 适用场所和人群范围更广, 是家用健身的首选。

## 6 多功能家用健身躺椅的使用方法

1. 腿肌训练: 锻炼腿部肌肉时, 拿掉躺板上的另一块板, 人体臀部坐在滑轨上的滑板上, 双脚蹬在器材勾脚海绵处,

双腿发力伸直,使得弹簧拉伸,随后缓慢放松弹簧恢复形变,重复此动作,即可完成腿肌训练。<sup>[8]</sup>

2. 仰卧起坐: 双腿固定在头部的勾脚海面上,即可做仰卧起坐训练。根据需要调节躺板下面的支撑杆角度决定躺板的角度。俯卧一头起: 双脚切忌不能乱动,需紧贴固定面。

3. 飞鸟: 坐在器材前端,双腿打开,保持上体正直,双手握住拉环,两臂由两侧平直抬起。可根据用户需要自由加减弹簧的数量,实现不同重量的飞鸟训练。

附加功能: 反躺于器材上,双手反向握住拉环,保持身体在躺板上的稳定以锻炼背阔肌。

## 7 结语

该健身器材的设计结构简单,工作性能好,功能多,实用性强,充分展现了现代化工具的特点,其发展前景十分良好。在人们生活水平日益提高的今天,人们对自己的身体健康与否也开始给予了高度关注,并且也越来越具备科学意识,意识到健身锻炼可以改善自身的健康状况,从会对健身方面也会提高关注度,而健身器材行业的发展也会得到推进,一个设计完善、安全系数高、方便使用的健身器材也成为了人民群众的健身需求之一,而本健身器材具备自身的科学性、先进性和创新性,在器材行业中具有巨大的市场潜力。<sup>[9]</sup>目前市场绝大多数健身器材是独立的,无法就一个健身器材有效锻炼多个肌肉群。此设计的健身器材是集合多个健身设施于一体的健身器材。同时它可折叠收纳,既适用于健身房场所也适用于一般家庭,方便家

庭的打扫收纳,在不使用时可折叠起来,省去了大量空间,方便清洁卫生。同时与其他健身器材相比质优价廉,在设计过程中既注意了它的器材选用和器材质地,还考虑了器材的最大承受能力和器材的使用年限,让器材得到最大化的提升,在相同产品中更能突出本身的优势。所以在健身器材行业市场上也具备较高的竞争能力。

## 参考文献:

- [1] 陶昱,孙亮波,伍正楷,余丽.一款家用多功能健身器材的创新设计[J].机械设计与制造工程,2019,48(06):75-79.
- [2] 朱莹莹.多功能家用健身器材的设计[J].火炮科技与市场,2018(04):197-198.
- [3] 宋正华.仿生设计在家用健身器材中的应用研究[J].包装工程,2016,37(04):84-87.
- [4] 黄青红,张书,曹亚萍.浅谈绿色家用多功能健身器的设计[J].中国高新技术企业,2013(28):24-25.
- [5] 熊小琴,刘怿凡,叶大萌.绿色环保型家用折叠式健身器的设计[J].机械工程师,2013(09):8-9.
- [6] 罗红萍,唐新标,吴明泰.一种家用环保健身器的设计[J].机械工程与自动化,2013(03):68-69.
- [7] 江冬冬,张舵,肖云.家用可折叠多功能健身器的设计[J].科协论坛(下半月),2012(04):115-116.
- [8] 佚名.家用折叠梯及多功能幼儿健身器[J].技术与市场,1998(01):29.
- [9] 许锡根.试谈现阶段家用健身器材的开发[J].体育科研,1995(04):43-45.

(上接第4页)

## 5 结论

图像分辨率增强技术是一个重要的研究课题,基于深度神经网络的图像超分辨率是本领域的一个研究重点和热点,可以广泛应用在安防监控、公安侦查、国家安全等领域。本文针对图像的分辨率增强技术,指出在实际应用中的输入图像往往和训练库中的图像存在照度和空间方位等的不一致性,降低了基于深度神经网络的效果,并设计了图像分辨率增强的方法框架,通过引入适当的预处理和相应的后处理,增强了算法的结合性,提高了图像分辨率的效果。

## 参考文献:

- [1] 朴智勋,金正浩,李大宇.基于多帧图像的超分辨率算法在无人机颜色识别中的应用[J].韩国航空航天科学学会杂志,2017,45(03):180-190.
- [2] YOU,C,Huang,K,Chae,H.移动边缘计算的能源效益资源分配[J].IEEE无线通信学报,2017,16(03):1397-1411.
- [3] 冯绍东,吴继刚.空间延伸光源无透镜同轴全息显微镜的分辨率增强方法[J].光学快报,2017,25(20):24735.
- [4] 伦缘瓦拉,法杜瓦.用在线和离线学术词典处理文本图像分辨率增强中的噪声[J].国际文件分析与识别杂志,2018,21(01-02):137-157.

- [5] 邱立荣,王云,吴汉虚.具有纳米轴向聚焦能力的三维分辨率增强分裂孔径相关差分共聚焦显微镜[J].光学快报,2018,26(03):2314.
- [6] 加尔比·迈克尔,陈嘉文,巴伦,乔纳森·t.深度双边学习实时图像增强[J].图形交易,2017,36(04):118.
- [7] 李标,胡斌,杨玉良,等.利用超透镜光刻系统中的掩模改进退倍成像[J].等离子体学,2017,12(03):735-741.
- [8] 权基哲,权基勋,额尔德内巴特.利用深度学习的整体成像显微镜的分辨率增强[J].光子学杂志,2019(99):1.
- [9] 陶曾,田张,田维明.基于重复通过相干融合的空间地面双基地sar图像增强[J].地球科学与遥感快报,2017,13(12):1832-1836.
- [10] 路易斯·西本,路易斯·洛伦佐,米歇尔·皮歇.利用贝塞尔-高斯光束增强共聚焦显微镜的分辨率[J].光学快报,2017,25(03):2162.
- [11] 江志龙,潘星辰,严空.数字全息部分饱和辅助分辨率增强[J].应用光学,2018,57(14):3884.
- [12] 健太郎,德卡.基于等离子体饱和和激发显微镜的深层组织纳米粒子成像的分辨率增强[J].急性髓细胞白血病光子学,2018,03(03):301.
- [13] 陈双泉,王阳华.利用频变小波尺度提高地震分辨率[J].地球科学与遥感通讯,2018(99):1-5.
- [14] 李在成.核心脏病学成像仪器的进展[J].核心脏病学杂志,2017,26(04):1-14.