

# 一种运动办公椅设计

◆沈高峰 林钰珍 李东方

(衢州职业技术学院 浙江省衢州市 324000)

**摘要:** 为了改善办公者不适合在工作场所运动, 办公时懒于运动或容易忘记运动的境况, 提出一种运动办公椅的设计方案, 在座椅上设计三大机构, 办公者只需将“脚”、“手”和“颈椎”等部位放在相应机构的执行件上即可带动膝关节往复摆动、带动肩关节划圈和揉搓颈椎, 实现办公和运动同步进行。

**关键词:** 运动; 办公椅; 机构; 同步

## 1 设计概念

“坐”是办公室人员、服务行业柜员、科研工作者等群体的最常见姿势, 他们在椅子上占用的时间有的甚至比睡眠时间还长, “坐”给他们带来了相应的经济报酬但也带来了不可避免的健康隐患, “颈椎病”、“腰肌劳损”、“肩周炎”、“鼠标手”等病症已严重影响着各类“坐”着工作的人的身心健康。

随着人们健康意识的不断提升, 对健康座椅的要求也与日俱增。然而世界范围内多在办公椅的“坐”的舒适感上进行探讨, 而对办公椅的休闲、康复等功能却很少关注。国内对办公椅的设计, 方法落后、功能单一、自主创新性缺乏, 对多功能办公椅的研究更是一片空白。

本文拟设计一种坐享运动办公椅, 在座椅上设计3大机构, 通过机构带动使用者某些身体部位做3种被动放松运动, 如: 摆腿、腕关节和肩关节联动划圈、摩擦颈椎, 使用者只要根据需要, 将“脚”、“手”或“颈椎”等部位放在相应机构的执行构件上即可, 实现促进血液循环和缓解某些部位疼痛。结合人体工学对3大机构进行合理布局, 使人在座椅上享受的被动运动时基本不干扰正常办公或即使利用间隙时间做需要“手”的动作也不会对办公形象造成负面影响。对座椅结构和3大运动机构进行优化设计, 力求座椅结构简单、紧凑, 外观简洁, 占地空间小, 符合办公室使用。

## 2 整体设计方案

座椅整体结构示意图如图1所示, 在一般座椅上设计三个机构: 后背部位的曲柄滑块机构、两侧扶手部位的双曲柄机构和搁脚部位的曲柄摇杆机构。

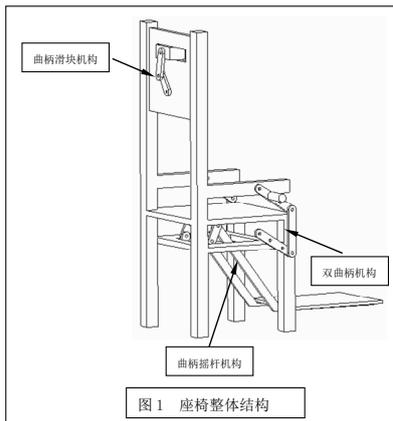


图1 座椅整体结构

### 2.1 曲柄滑块机构左右揉搓颈椎

曲柄滑块机构的滑块左右往复直线运动, 颈椎靠在滑块上滑块即往复揉搓颈椎。

### 2.2 双曲柄机构带动手、手腕、手臂联合划圈

将双曲柄机构设计在座椅扶手两侧, 两个曲柄上安装有位置可调的手柄, 手握住手柄, 启动机构可带动手、手腕和手臂便联动划圆, 使用时可以根据需要选择上手柄、下手柄及相应的位置可以划出不同位置和大小, 保证运动舒适度。

### 2.3 曲柄摇杆机构

双脚放置在搁脚板上, 曲柄摇杆机构的摇杆往复摆动带动膝关节上下往复摆动。

## 3 总结

坐享运动办公椅的设计将改变国内办公椅主要关注办公功能的设计理念, 填补国内多功能办公椅的研究空白。该座椅设计了三大机构能带动身体做3种运动, 实现办公和运动同步进行, 改善久坐族腿腰部、腕关节、肩关节、颈椎和肩膀等的不适。该座椅设计新颖, 结构简单、紧凑, 占地面积小, 可以购置在办公室作办公椅使用, 可以购置在家居中作办公椅和休闲、康复椅使用, 具有广阔的应用前景。

## 参考文献:

- [1] 于灵芝, 朱敬超. 机械设计基础[M]. 武汉: 武汉理工大学出版社, 2008:19
- [2] 段胜峰, 彭科星, 岑华. 家居产品设计[M]. 重庆: 西南师范大学出版社, 2008:8
- [3] 杨帆, 林钰珍, 岑思燕. 一种无急回特性的儿童床设计[J]. 机械研究与应用, 2013, 26(3):88-91
- [4] 董华君, 沈隽. 榫卯结构在儿童益智玩具设计中的应用[J]. 林产工业, 2018, 45(6): 59-62
- [5] 许继峰, 张寒凝, 崔天剑. 基于坐姿行为的办公椅设计与创新[J]. 包装工程, 2013(8):52-56.
- [6] 李丽娟, 蒋高明, 缪旭红, 等. 办公座椅用双针床经编提花间隔织物的设计[J]. 上海纺织科技, 2010, 38(7): 50-51.
- [7] 李飞, 陈天宇, 周峰, 等. 基于人机工程的空间节约型办公单元设计[J]. 包装工程, 2012(18):58-60.
- [8] 裴学胜, 叶瑞平, 刘丽颖. 一种基于人机工程学的办公家具尺寸与结构设计[J]. 河南科技大学学报: 自然科学版, 2006, 27(3):102-104.
- [9] 胡天怡, 申黎明. 前倾坐姿下办公椅腰臀部承托舒适性的研究[J]. 安徽农业大学学报, 2014, 41(1):173-178.
- [10] 李永锋, 朱丽萍. 基于序次Logistic回归的产品意象造型设计研究[J]. 机械设计, 2011, 28(7):8-12.

基金项目: 浙江省大学生科技创新活动计划暨新苗人才计划(2017R467004); 浙江省高等教育课堂教学改革项目(kg20160840)。

