

一种可控温艾灸仪的设计思路

张哲¹ 王英栋¹ 任向前¹ 赵辰钰 宋寒冰^{2*}

(1.黑龙江中医药大学 黑龙江 哈尔滨 150040; 2.黑龙江中医药大学附属第一医院 黑龙江 哈尔滨 150040)

摘要:根据世界卫生组织的最近研究成果,已经将“健康”进行重新定义,其最新的含义为“不仅是身体没疾病,还要有完整的身心状态和社会能力”。在这样的标准下,中国符合世界卫生组织的健康人群只占总数的15%，“亚健康”人群达到了惊人的70%，可以说亚健康成为现代人的“通病”^[1]。艾灸对解决亚健康是一剂良方,作为中医的主要疗法之一,艾灸在几千年后的今天还在持续不断地散发着它的神秘魅力。通过艾草功效和燃烧热量的相互配合,以及电子控温设计的独特性,合理有效地解决了养生保健问题,最终实现人人都可以居家艾灸的普遍情况。

关键词: 艾灸; 设计思路; 中医药

一、设计简介

运用传统的艾灸疗法时,操作不当可能会导致患者被灼伤,并且艾柱或艾条在燃烧过程中会产生烟雾,这将使医治环境的异味极大、空气质量下降,这些缺点严重制约了艾灸疗法的普及和推广,致使艾灸疗法并不被许多人所知晓。本项目所研究的可控温艾灸仪可以解决“控烟”“控温”等行业难点问题。它可由用户设定温度和时间,辅热装置产生高温定向作用于灸贴,促使药物成分全部定向作用于治疗穴位,产生同传统艾灸疗法一样的疗效^[2]。这样不仅可以减轻燃烧艾柱时产生的污染,也可以保证体验者的安全,大大提高了使用体验感。同时可控温艾灸仪也弥补了传统艾灸疗法操作不便,效率不高,费力费时等不足,可以使艾灸疗法广泛传播,为传统中医疗法进入家庭制造条件,做到无专业人士指导也可以使用,还能使传统的中医学拥有更强大的生命力和更旺盛的活力。

二、研究现状

艾灸起源于中国,目前应用艾灸的国家主要有中国、日本、韩国,中国台湾地区。传统艾灸受制于使用不方便、施灸经验技术要求高、艾灸烟雾不能有效控制、灸疗温度不易把控、灸疗过程耗时力、所用艾柱品质不一等因素影响,无法大范围普及,即便在艾灸养生日益火热的当下,艾灸的推广也阻力甚大。因此,传统艾灸必须要加以改良以适应现代生活的需求。在健康意识觉醒的当下,艾灸如何更好的适应市场需求已成为当下的课题。

国外现状分析:日本的制艾工艺源于中国。在20世纪20年代,当时日本肺结核患者达120万人,西医不能有效控制该病。研究发现,艾灸治疗相当有效,提出艾灸是预防肺结核的唯一方法,从而掀起了日本的“国民三里灸运动”,灸足三里的广泛开展,有效遏制了结核病的蔓延^[3]。发展到现代,日本的艾灸行业日趋平民化、精细化和产业化。经过数百年的发展,艾灸在日本和韩国的普及及应用、产业化程度,就目前现状来说,远远超过了发源地的我们。

国内现状分析:我国艾灸发展相对滞后。中国是艾灸的发源地,艾灸经历历代医家的传承和发扬,至明清时期已颇为成熟,但到了清代后期,由于历史原因艾灸走向了衰落,发展到现代,国人对于艾灸更是知之甚少。新世纪来,艾灸文化推广蓬勃发展,艾灸接受程度越来越多,它的受益者也越来越多,覆盖全年龄段人群。艾灸技术也在不断创新,从实际病例中,寻找总结经验技术,不断提升完善了艾灸理论。

三、设计思路

本产品的主要功能是通过将可控温的艾灸仪放置于疼痛部位或保健穴位以达到减轻疼痛程度和增强体质、养生保健的目标。这种可控温艾灸仪可以由用户设定温度和时间,辅热装置产生高温定向作用于灸贴,促进药物的有效成分以及热量可以定向的在治疗穴位处发挥作用,发挥出和传统艾灸疗法一样的疗效。

可控温艾灸仪装置的主要构成如下:

表面为按键控制面膜,主要设有上下调温键、开关键、时间设置键以及简易显示屏。上下调温键可以根据使用者的需求快捷调整,并可以在显示屏上反馈出当前调至的温度。我们的产品会附带

说明书,不同位置根据皮肤表皮厚度所应使用的温度范围,指导使用者按照我们的说明书调节温度,避免温度太高造成烫伤和温度太低达不到治疗效果的问题。

按键面板膜与整体外壳相连接,外壳内部与电路板相连接。外壳整体采用塑料材质,塑料质量轻,平时方便携带,艾灸过程中也不会过于笨重。电路板下方装有风扇,风扇主要向治疗方向吹风,使加热灸贴的有效成分、热气更容易接触皮肤,同时方便散热,防止温度过高导致电路板受损。

仪器的加热装置外围加以隔热装置,采用螺丝相连,设有传感器,通过传感器反馈的温度显示在屏幕上,实现温度的实时报告,从而调整加热装置的电阻,控制加热温度。加热装置需设定好温度范围,控制好加热的温度在可控区间内调整,避免灸贴碳化或点燃。在前期实验中,探寻灸贴的碳化温度点以及燃点,更好的保证加热过程中的安全无烟。加热装置采用陶瓷发热片发热,陶瓷加热片通电后发热且不带电、无明火,热效率高^[4]。加热装置中预留好凹槽,以卡扣形式或环装卡点连接凹槽盖,艾草凹槽同时也是整个装置整体的分界线,上半部为加热装置、隔热装置上部、风扇、电路板。下半部为加热装置盖、隔热装置下部。在选用导热材料时,选用铜材料,其导热系数更高,在导热时可以减少热能的损耗,增大艾草疗效,同时,艾灸仪发热组件和仪器外壳为间接连接,外加隔热装置,不会使外壳温度升高,增加使用寿命。

接触皮肤处带有隔热胶点可直接接触皮肤,防止灸头温度过高,直接接触皮肤后导致皮肤烫伤,或使用不敢调至太高温而达不到疗效。装置外壳的外部两侧设有孔隙,可以使魔术贴绷带穿入,方便调节尺寸,不同的长度可以捆绑于身体不同部位进行艾灸,这样在施灸时,活动或改变姿势不会受限,防止烫伤,提高了方便程度。

四、设计预期成果

1.温度可控、无名火、无烟。施灸时无需明火与人的皮肤直接接触,通过灸头进行施灸,以减少异味和环境污染,使用安全。同时配备键盘用以进行温度调节和时间设定,以解决不同部位的温度敏感度不同的问题。

2.简便快捷。不费时不耗力,随时可以艾灸,而且附有绑带,以便于施灸时的固定。

3.灸贴中药物有效成分浓度可控,在剂量相同时,疗效更佳。可依据不同施灸部位对药物浓度的需要,设定灸贴中有效成分的浓度梯度表,制作出有效成分含量不同的灸贴,在施灸过程中具有和艾柱或艾条相同的功效。

基于以上创新点开发此项目,预计生产价位控制在400元以内,充分满足广大客户的经济需求,使艾灸更好的在世界广泛传播。

参考文献:

[1]彭辉.将现代经营理念植入中医经络文化——北京岐伯堂中医康复养生社区服务中心的实践[C]/2009 中国老年保健暨产业高峰论坛文集.[出版者不详].2009:150-157.

[2]李骥.电子艾灸仪的设计与实现[D].大连海事大学,2013.