其他

基于传统艾灸红外光谱的激光灸疗装置

艾灸作为中华传统医学的重要疗法，其独特的疗效千百年来深受民众信赖。然而，随着现代科技的进步，传统艾灸治疗在精确性、安全性和便捷性等方面已难以满足现代医疗的需求。因此，有必要设计一款智能化、便携化的灸疗装置设计，让艾灸治疗变得更加便捷，更易于推广和普及。基于此，本文探讨了基于传统艾灸红外光谱的灸疗装置设计与应用特点，旨在提高这一装置的应用效果和价值，推动行业发展壮大。

一、基于传统艾灸红外光谱的激光灸疗装置设计价值

激光是一种高精度、高能量、性能稳定的光源。在灸疗装置的设计中引入激光，可使艾灸治疗更加精准、高效。通过精确控制激光的波长、功率和照射时间，可以精确调控艾灸过程，确保治疗效果的最大化。与此同时，激光与艾灸的结合还提升了安全性。传统艾灸过程中，火力的掌握往往依赖于医生的经验，存在一定的安全性风险。而激光灸疗装置可以借助智能控制系统自动调节激光参数，避免烫伤及其他不良反应。此外，人们对于医疗保健的需求日益增强，而快速的现代生活节奏又要求激光灸疗装置更加轻便、易携，以方便人们在家庭、办公室等场所随时进行艾灸治疗。激光灸疗装置可以满足这一需求。

二、基于传统艾灸红外光谱的激光灸疗装置设计原则

在激光灸疗装置的主要设计原则如下。首先，激光的波长和功率输出应可以精确调节，从而能根据患者的具体需求量身定制艾灸计划。还应能精准刺激穴位，达到与传统艾灸相同的治疗效果，如疏通经络、活血化瘀等。其次，应利用激光的高能量密度特性，在艾灸过程中达到迅速深入皮肤组织，更有效地提高细胞活性、促进新陈代谢的目的。因此，与传统艾灸相比，激光艾灸能够更快地到达病灶、缩短治疗时间、提高患者满意度。此外，激光灸疗装置应拥有卓越的安全性。传统艾灸的火力控制依赖医生的经验，而激光艾灸设备采用智能控制系统来精确调节激光输出，消除了因火力控制不当而导致的安全性风险。再搭配多种安全措施，例如温度监控、自动断电等，确保了整个治疗过程的安全性。最后，激光灸疗装置在设计过程中应坚持“以人为本”的原则，优先考虑用户体验。例如：操作界面简单化，便于调整激光参数；设备便携化，便于不同环境下的艾灸治疗；支持随时随地进行健康管理。

三、基于传统艾灸红外光谱的激光灸疗装置应用特点

激光灸疗装置在应用方面有以下 3 个特点。其一，激光灸疗装置是将激光技术与红外光谱结合起来的一种能开展个性化艾灸治疗的新型艾灸仪。医生根据每位患者的体质、病情，制定的个性化艾灸治疗方案，使用者通过自主调整激光参数和红外光谱照射模式，就能达到最佳治疗效果。并且，利用红外光谱分析技术还能实时监测和分析穴位对红外光谱的吸收反应，为后续治疗提供精准的临床数据。其二，激光灸疗装置通过激光精确定位，能提高艾灸的精度。传统的艾灸依赖医生的经验和触觉来定位穴位，易出现误差。而激光灸疗装置可以发出精确的激光束，再加上红外光谱成像技术，实时显示穴位的 3D 位置与形态。这有效提高了穴位定位的准确性，增强艾灸疗法的有效性。其三，提高治疗的安全性。传统的艾灸方法难以实现精确的温度控制，而采用了融合激光技术的艾灸装置，可以实时调节穴位上的照射温度和位置，避免出现烫伤，降低艾灸治疗的安全性风险。

综上所述，通过引入激光技术，基于传统艾灸红外光谱的激光灸疗装置成功融合了传统中医与现代科技，实现了对艾灸过程的精准调控，显著提升了治疗效果。这一创新装置不仅保留了艾灸的独特优势，更在安全性、便捷性上取得了突破。可以期待，激光灸疗装置能够为广大患者带来更加优质、个性化的艾灸体验，推动中医传统疗法发展。

［基金项目：河北中医药管理局 2023 年度中医药类科学研究课题计划项目（2023394）；专利：国家实用新型专利（ZL 2022 2 3078588.1，ZL 2022 2 3362153.X，ZL 2022 2 3048580.0）。］

（任春光 石家庄沣榕科技有限公司；秦小静 河北中医药大学）