

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 97113334.4

[45]授权公告日 2001年5月16日

[11]授权公告号 CN 1065779C

[22]申请日 1997.6.19 [24]颁证日 2001.2.10
 [21]申请号 97113334.4
 [73]专利权人 中国科学院长春光学精密机械研究所
 地址 130021 吉林省长春市人民大街140号
 [72]发明人 廖江红 张景和 卢振武 袁雅珍
 [56]参考文献
 CN 1069896 1993.3.17 A61N5/00
 ZL 2051867 1990.10.10 A61N5/26
 审查员 宋焰琴

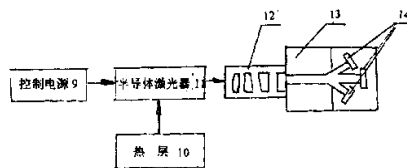
[74]专利代理机构 中国科学院长春专利事务所
 代理人 刘树清

权利要求书1页 说明书2页 附图页数2页

[54]发明名称 多路半导体激光针灸仪

[57]摘要

多路半导体激光针灸仪,在激光输出的光路上配有多种结构形式的光学准直系统和路数多于2路的多路光纤,每束光纤的激光输出端安装真空吸附磁扣,可准确和稳定吸附在穴位,可一次同时实现多穴位治疗,提高医疗效率,缩短医疗疗程,该医疗设备可治疗高血压、无名疼痛等各种疾病,具有广泛的应用前景和市场前途。



权 利 要 求 书

1. 多路半导体激光针炙仪,是由电源、半导体激光器、光学透镜和医疗头部组成的,其特征在于在半导体激光器(11)上配有热层(10),在半导体激光器(11)输出端的光路上,依次配有光学准直系统(12),多路光纤(13)和真空吸附磁扣(14),光学准直系统(12)采用光学准直透镜,多路光纤(13)的入射端和光学准直透镜(12)的出射端直接连接,多路光纤(13)的输出端面 and 真空吸附磁扣(14)的吸附面在同一个平面内。

2. 按权利要求 1 所述的多路半导体激光针炙仪,其特征在于所述光学准直系统(12)采用光学准直透镜和多组棱镜组合的光学准直系统,所述多路光纤(13)的入射端与光学准直透镜和多组棱镜组合的所述光学准直系统(12)的出射端直接连接。

3. 按权利要求 1 所述的多路半导体激光针炙仪,其特征在于半导体激光器(11)输出的波长范围为 600nm~1000nm。

4. 按权利要求 1 所述的多路半导体激光针炙仪,其特征在于多路光纤(13)的路数为 2~10 倍。

说明书

多路半导体激光针灸仪

本发明属于激光医疗仪器领域中的多路半导体激光针灸仪,适用于穴位针灸。

本发明之前,用于穴位针灸的激光医疗仪器,在国内外已有若干种在临床得到应用,与本发明最为接近的用于穴位针灸的半导体激光医疗仪器,是中国科学院长春光机所于1996年申报的发明专利“一种激光升白治疗仪”(申请号:96103767.9)如图1和图2所示:

是由电源1、恒流源2、时间控制电路3、功率控制电路4、半导体激光器5、会聚透镜6、治疗头壳体7和治疗头支座8组成的。图1和图2所显示的治疗仪,存在的主要问题是:治疗头不能附在穴位上,使用不方便。因一次只能照射一个穴位,若一次治疗需照射多个穴位,则治疗时间很长,没有发挥半导体激光器输出功率大的优点。

为了克服上述缺点,本发明的目的在于充分发挥半导体激光器功率大的作用,实现一次同时照射多个穴位,从而大大的缩短了医疗时间,提高医疗效率,创造出更大的医疗社会效益。

本发明的详细内容如图3和图4所示:是由控制电源9、热层10、半导体激光器11、光学准直系统12、多路光纤13、真空吸附磁扣14组成。

控制电源9用来控制半导体激光器11的工作时间和功率的大小,并有显示工作时间长短和功率大小的数码管装置;在半导体激光器11上配有热层10,在半导体激光器11输出端的光路上,依次器11上配有热层10,在半导体激光器11输出端的光路上,依次配有光学准直系统12、多路光纤13和真空吸附磁扣14,热层10使半导体激光器11散热降温并起到支撑作用;半导体激光器11输出功率控制在0.3~1瓦之间,激光输出波长为600nm~1000nm,最佳工作波长为810nm;光学准直系统12使半导体激光器11发出的椭圆形激光光斑变为圆形光斑,从而提高了激光束和多路光纤13的耦合效率;多路光纤13的路数选择2~10路,最佳选择2~5路;多路光纤13的输出端,安装真空吸附磁扣14,并使多路光纤13的输出端面 and 真空吸附磁扣14的吸附面在同一个平面内。

图 1 是已有技术的原理方框示意图；

图 2 是已有技术的治疗头结构示意图；

图 3 是本发明的原理方框示意图；

图 4 是本发明的两种形式的结构示意图。

图 4a 是光学准直系统采用光学准直透镜的本发明的结构示意图，多路光纤 13 的入射端和光学准直透镜 12 的出射端直接连接。

图 4b 是光学准直系统采用光学准直透镜和多组棱镜组合的光学准直系统的本发明的结构示意图，多路光纤 13 的入射端和多组棱镜组合的光学准直系统的出射端直接连接。

摘要附图采用图 4b。

本发明的积极效果是：由于采用多路光纤 13，可一次同时实现照射多个穴位，多路光纤 13 的输出端采用真空吸附磁扣 14，可准确和稳定的吸附在穴位上，从而大大地提高了医疗效率，操作简单、方便，缩短了医疗疗程，充分发挥出半导体激光器 11 的功率大的作用，创造出更大的医疗社会效益。

本发明的最佳实施例：控制电源 9 带有时间和功率显示功能，半导体激光器 11 的工作物质采用砷化镓，工作波长采用 810nm，功率可调，光学准直系统 12 采用光学准直透镜加多组棱镜组合的光学准直系统，多路光纤 13 的路数采用 2~5 路，多路光纤 13 输出端面 and 真空吸附磁扣 14 的吸附面在同一个平面内。

说明书附图

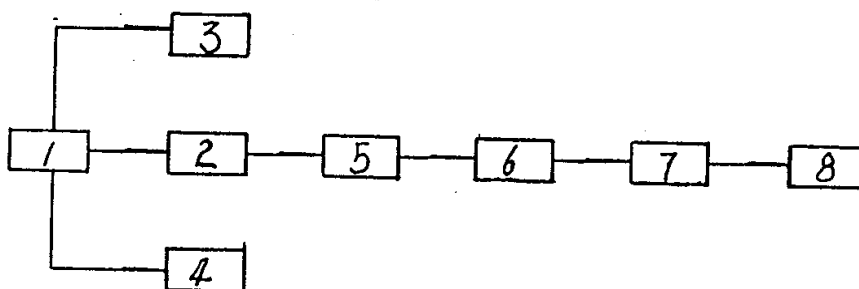


图 1

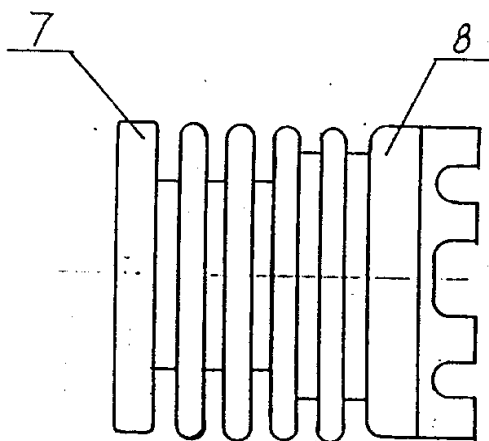


图 2



说明书附图

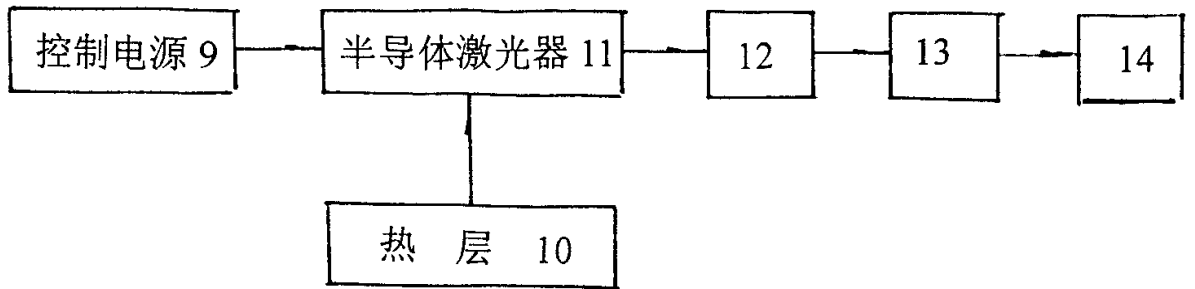
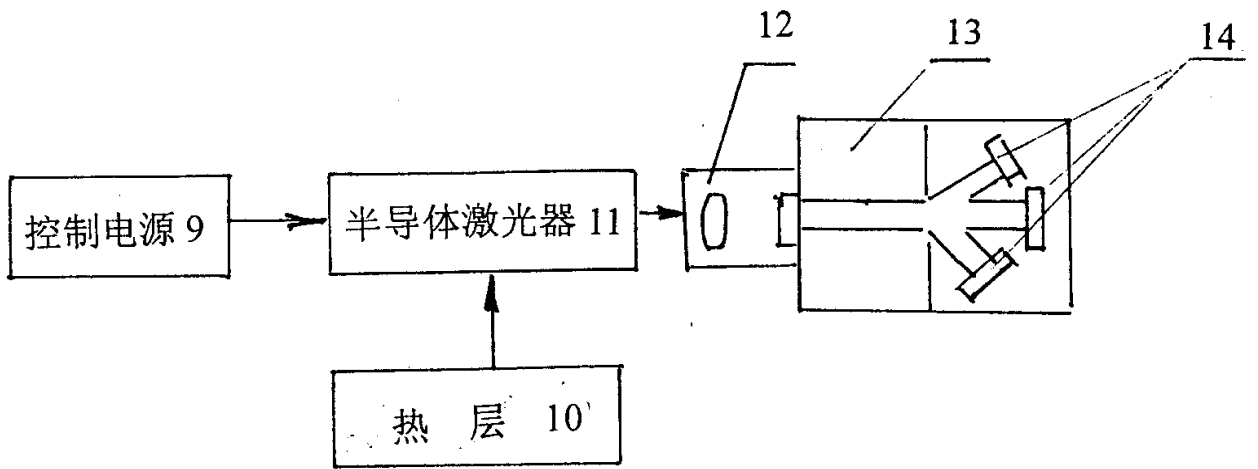
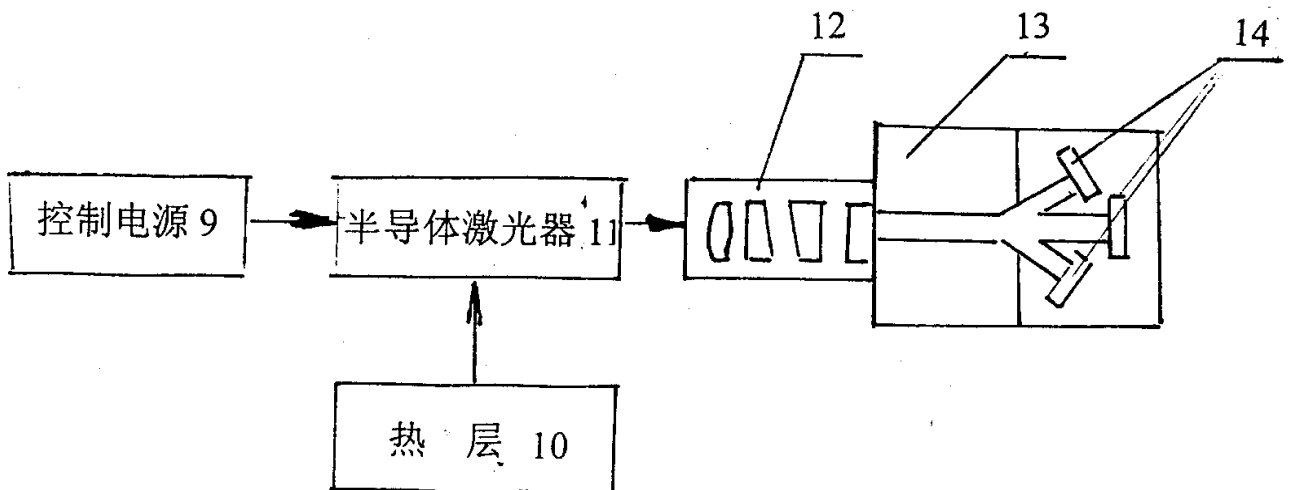


图 3



(a)



(b)

图 4