



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204485109 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201520136464. 5

(22) 申请日 2015. 03. 10

(73) 专利权人 北京大学深圳医院

地址 518000 广东省深圳市福田区莲花路
1120 号

(72) 发明人 王凤卿

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务有限
公司 44228

代理人 张志醒

(51) Int. Cl.

A61N 5/067(2006. 01)

A61N 2/04(2006. 01)

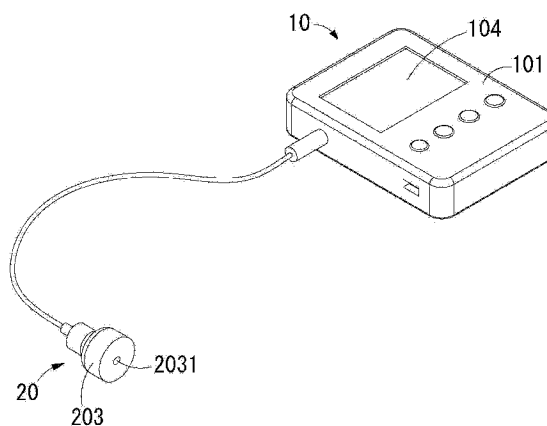
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

激光综合治疗仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种激光综合治疗仪,包括综合治疗装置及综合治疗头,综合治疗装置包括壳体、激光发生单元、脉冲发生器、显示屏及处理器等。激光发生单元用于产生激光,脉冲发生器用于产生脉冲电流。综合治疗头包括治疗头外罩及设置于治疗头外罩内的光纤治疗头和电磁治疗头,治疗头外罩上设有出光孔,光纤治疗头位于出光孔位置且通过光纤与激光发生单元连接,用以输出激光发生单元产生的激光并形成激光束,电磁治疗头布设在出光孔的周围且通过导联线与脉冲发生器连接,用以根据脉冲电流产生脉冲磁场。本实用新型将激光治疗与脉冲磁场治疗相结合,对心脑血管类疾病具有更好的治疗效果。



1. 一种激光综合治疗仪,其特征在于,包括综合治疗装置及综合治疗头,所述综合治疗装置包括:

壳体;

用于产生激光的激光发生单元;

用于产生脉冲电流的脉冲发生器;

用于显示所述激光发生单元的激光参数及脉冲发生器的脉冲参数的显示屏;

与所述激光发生单元、脉冲发生器及显示屏信号连接的处理器,用以对所述激光发生单元、脉冲发生器及显示屏进行控制;

与所述激光发生单元、脉冲发生器、显示屏及处理器连接的电源模块,为所述激光发生单元、脉冲发生器、显示屏及处理器提供所需电压;

所述综合治疗头包括治疗头外罩及设置于所述治疗头外罩内的光纤治疗头和电磁治疗头,所述治疗头外罩上设有出光孔,所述光纤治疗头位于所述出光孔位置且通过光纤与所述激光发生单元连接,用以输出所述激光发生单元产生的激光并形成激光束,所述电磁治疗头布设在所述出光孔的周围且通过导联线与所述脉冲发生器连接,用以根据所述脉冲电流产生脉冲磁场。

2. 根据权利要求1所述的激光综合治疗仪,其特征在于,所述激光发生单元包括激光驱动电路、激光发生器及光纤耦合模块,所述激光驱动电路与所述处理器连接,所述激光发生器与所述激光驱动电路连接,所述光纤耦合模块与所述激光发生器及光纤治疗头连接。

3. 根据权利要求1所述的激光综合治疗仪,其特征在于,所述综合治疗装置还包括温度传感器及报警器,所述温度传感器设置于所述治疗头外罩靠近所述出光孔位置,且所述温度传感器与所述处理器连接,用于检测所述激光束的温度;所述报警器与所述处理器连接,在所述温度传感器检测温度超过设定值时接收所述处理器的控制命令而发出报警提示。

4. 根据权利要求1所述的激光综合治疗仪,其特征在于,所述综合治疗装置还包括激光调节模块,所述激光调节模块与所述处理器连接,用于调节所述激光束的波长或功率。

5. 根据权利要求1所述的激光综合治疗仪,其特征在于,所述综合治疗装置还包括与所述处理器连接的按键模块,所述按键模块至少包括开机按键及脉冲频率调节按键。

6. 根据权利要求1所述的激光综合治疗仪,其特征在于,所述电磁治疗头包括铁芯及缠绕于所述铁芯上的电磁线圈,所述电磁线圈与所述脉冲发生器连接。

7. 根据权利要求1所述的激光综合治疗仪,其特征在于,所述治疗头外罩具有一贴敷面,所述贴敷面设有硅胶片。

激光综合治疗仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备技术领域,尤其涉及一种激光综合治疗仪。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,心脑血管疾病的发病率呈现逐年上升趋势,高血粘、高血脂、高血压、糖尿病已成为普遍现象,这些都是引起心脏病、脑血栓、心肌梗塞、脑梗、中风、偏瘫等心脑血管疾病的主要原因。

[0003] 激光照射治疗是目前国内外治疗心脑血管类疾病的一种物理疗法。它利用激光的光生物调节作用及波长相关性改变血液生化指标和细胞生物学特性,提高红细胞活性,增强其携氧能力及细胞变形能力,降低血液的中分子浓度,改善血液流变性。

[0004] 然而,目前的激光治疗设备,大多是单一激光治疗方式,这种单一的激光治疗方式,由于激光束的功率较大,则会产生高温,对人体皮肤造成损坏或烧伤,因此,必须限制激光束的功率,由此,也使得其治疗效果被限制,也就是说,单一的激光治疗方式,其治疗效果相对较差,效率低,周期长。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足而提供一种激光综合治疗仪,采用激光治疗与脉冲磁场治疗相结合,增强了激光刺激,提高了治疗效果。

[0006] 本实用新型解决现有技术问题所采用的技术方案是:一种激光综合治疗仪,包括综合治疗装置及综合治疗头,所述综合治疗装置包括:

[0007] 壳体;

[0008] 用于产生激光的激光发生单元;

[0009] 用于产生脉冲电流的脉冲发生器;

[0010] 用于显示所述激光发生单元的激光参数及脉冲发生器的脉冲参数的显示屏;

[0011] 与所述激光发生单元、脉冲发生器及显示屏信号连接的处理器,用以对所述激光发生单元、脉冲发生器及显示屏进行控制;

[0012] 与所述激光发生单元、脉冲发生器、显示屏及处理器连接的电源模块,为所述激光发生单元、脉冲发生器、显示屏及处理器提供所需电压;

[0013] 所述综合治疗头包括治疗头外罩及设置于所述治疗头外罩内的光纤治疗头和电磁治疗头,所述治疗头外罩上设有出光孔,所述光纤治疗头位于所述出光孔位置且通过光纤与所述激光发生单元连接,用以输出所述激光发生单元产生的激光并形成激光束,所述电磁治疗头布设在所述出光孔的周围且通过导联线与所述脉冲发生器连接,用以根据所述脉冲电流产生脉冲磁场。

[0014] 优选地,所述激光发生单元包括激光驱动电路、激光发生器及光纤耦合模块,所述激光驱动电路与所述处理器连接,所述激光发生器与所述激光驱动电路连接,所述光纤耦合模块与所述激光发生器及光纤治疗头连接。

[0015] 优选地,所述综合治疗装置还包括温度传感器及报警器,所述温度传感器设置于所述治疗头外罩靠近所述出光孔位置,且所述温度传感器与所述处理器连接,用于检测所述激光束的温度;所述报警器与所述处理器连接,在所述温度传感器检测温度超过设定值时接收所述处理器的控制命令而发出报警提示。

[0016] 优选地,所述综合治疗装置还包括激光调节模块,所述激光调节模块与所述处理器连接,用于调节所述激光束的波长或功率。

[0017] 优选地,所述综合治疗装置还包括与所述处理器连接的按键模块,所述按键模块至少包括开机按键及脉冲频率调节按键。

[0018] 优选地,所述电磁治疗头包括铁芯及缠绕于所述铁芯上的电磁线圈,所述电磁线圈与所述脉冲发生器连接。

[0019] 优选地,所述治疗头外罩具有一贴敷面,所述贴敷面设有硅胶片。

[0020] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供的激光综合治疗仪将激光治疗与脉冲磁场治疗相结合,经系统研究和临床实验,小功率的激光与脉冲电磁场同时作用于人体表皮可有效地提高治疗效果,也就是说,本实用新型对心脑血管类疾病具有更好的治疗效果。

附图说明

[0021] 图 1 是本实用新型实施例激光综合治疗仪的整体结构示意图;

[0022] 图 2 是本实用新型实施例激光综合治疗仪的电路原理方框图;

[0023] 图 3 是本实用新型实施例激光综合治疗仪中激光发生单元结构示意图。

[0024] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0025] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 参照图 1 至图 2 所示,本实用新型提供了一种激光综合治疗仪,包括综合治疗装置 10 及综合治疗头 20,所述综合治疗装置 10 包括壳体 101、激光发生单元 102、脉冲发生器 103、显示屏 104、处理器 106 及电源模块 105。

[0028] 壳体 101 可以构造成方形、圆形等不同形状。激光发生单元 102 用于产生激光,该激光用于作用于人体皮肤,实现激光治疗,脉冲发生器 103 用于产生脉冲电流,显示屏 104 用于显示所述激光发生单元 102 的激光参数及脉冲发生器 103 的脉冲参数,以便于使用者可以通过显示即可获知当前治疗情况。处理器 106 与所述激光发生单元 102、脉冲发生器 103 及显示屏 104 信号连接,用以对所述激光发生单元 102、脉冲发生器 103 及显示屏 104

进行控制。电源模块 105 与所述激光发生单元 102、脉冲发生器 103、显示屏 104 及处理器 106 连接,为所述激光发生单元 102、脉冲发生器 103、显示屏 104 及处理器 106 提供所需电压。

[0029] 综合治疗头 20 包括治疗头外罩 203 及设置于所述治疗头外罩 203 内的光纤治疗头 201 和电磁治疗头 202。所述治疗头外罩 203 上设有出光孔 2031,所述光纤治疗头 201 位于所述出光孔 2031 位置且通过导联线与所述激光发生单元 102 连接,用以输出所述激光发生单元 102 产生的激光并形成激光束。所述电磁治疗头 202 布设在所述出光孔 2031 的周围且通过导联线与所述脉冲发生器 103 连接,用以根据所述脉冲电流产生脉冲磁场。

[0030] 在使用过程中,将综合治疗头 20 放置人体对应位置的(例如穴位或血管等位置),其内部的光纤治疗头 201 将激光束从出光孔 2031 射出,照射在人体皮肤上,利用激光的生物效应,改变血液生化指标和细胞生物学特性,提高红细胞活性,增强其携氧能力及细胞变形能力,降低血液的中分子浓度,改善血液流变性等;与此同时,电磁治疗头 202 根据脉冲电流产生脉冲磁场,该脉冲磁场作用于人体对应位置产生脉冲磁场刺激作用。经系统研究和临床实验,小功率的激光与脉冲电磁场同时作用于人体表皮可有效地提高治疗效果,也就是说,本实用新型对心脑血管类疾病具有更好的治疗效果。

[0031] 参照图 3 所示,在本实用新型的一个具体实施例中,激光发生单元 102 包括激光驱动电路 1021、激光发生器 1022 及光纤耦合模块 1023,所述激光驱动电路 1021 与所述处理器 106 连接,所述激光发生器 1022 与所述激光驱动电路 1021 连接,所述光纤耦合模块 1023 与所述激光发生器 1022 及光纤治疗头 201 连接。如此,通过激光驱动电路 1021 驱动激光发生器 1022 产生激光,该激光通过光纤耦合模块 1023 耦合至到光纤,在通过光纤传递至光纤治疗头 201,形成激光束。

[0032] 在本实用新型的一个优选实施例中,综合治疗装置 10 还包括激光调节模块 107,所述激光调节模块 107 与所述处理器 106 连接,用于调节所述激光束的波长或功率。也就是说,通过激光调节模块 107 可以调节激光发生器产生的激光的参数,例如波长及输出功率等等。如此,使用者可以根据自身的情况,选择合适的功率、波长的激光进行激光治疗,以达到合理的治疗效果。

[0033] 在本实用新型的一个优选实施例中,综合治疗装置 10 还包括温度传感器 108 及报警器 109,所述温度传感器 108 设置于所述治疗头外罩 203 靠近所述出光孔 2031 位置,且所述温度传感器 108 与所述处理器 106 连接,用于检测所述激光束的温度;所述报警器 109 与所述处理器 106 连接,在所述温度传感器 108 检测温度超过设定值时接收所述处理器 106 的控制命令而发出报警提示。由于激光束的功率过大则照射在人体皮肤上会产生过热,从而导致人体皮肤烧坏等问题,因此,本实施例中,通过温度传感器 108 检测激光束的温度,当其温度超过设定值时,处理器 106 发出控制信号,该控制信号控制报警器 109 发出报警提示,如此,使用者可以及时采取防护措施,例如当温度过高时,使用者可以通过激光调节模块 107 调节激光发生器输出的功率,使得功率减小,如此,控制激光束的温度不至于过高。

[0034] 在本实用新型的一个实施例中,综合治疗装置 10 还包括与所述处理器 106 连接的按键模块,所述按键模块至少包括开机按键及脉冲频率调节按键。其中,脉冲频率调节按键用于调节脉冲电流的大小,进而调节电磁治疗头 202 产生的脉冲磁场的大小。如此,病人可以根据自身的情况,调节电磁治疗头 202 产生的脉冲磁场的大小以适应自身的病情,达到

合理理疗的效果。

[0035] 更为具体的,电磁治疗头 202 包括铁芯及缠绕于所述铁芯上的电磁线圈,所述电磁线圈与所述脉冲发生器 103 连接。如此,脉冲发生器 103 产生的脉冲电流流过电磁线圈,电磁线圈周围产生变化的磁场,即脉冲磁场。

[0036] 更为有利的,在本实用新型的一个实施例中,治疗头外罩 203 具有一贴敷面,所述贴敷面设有硅胶片。如此,在使用过程中,可将综合治疗头 20 的贴敷面贴在人体对应位置,由于硅胶片具有较好的附着效果,因此,方便综合治疗头 20 的使用。

[0037] 此外,在本实用新型的优选实施例中,电源模块 105 包括锂电池及电源管理模块,所述锂电池与所述电源管理模块连接。也就是说,采用可充电的锂电池作为电源供电,其使用更加方便,使用寿命更长,携带也更加方便。

[0038] 综上所述,本实用新型提供的激光综合治疗仪将激光治疗与脉冲磁场治疗相结合,经系统研究和临床实验,小功率的激光与脉冲电磁场同时作用于人体表皮可有效地提高治疗效果,也就是说,本实用新型对心脑血管类疾病具有更好的治疗效果。

[0039] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0040] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

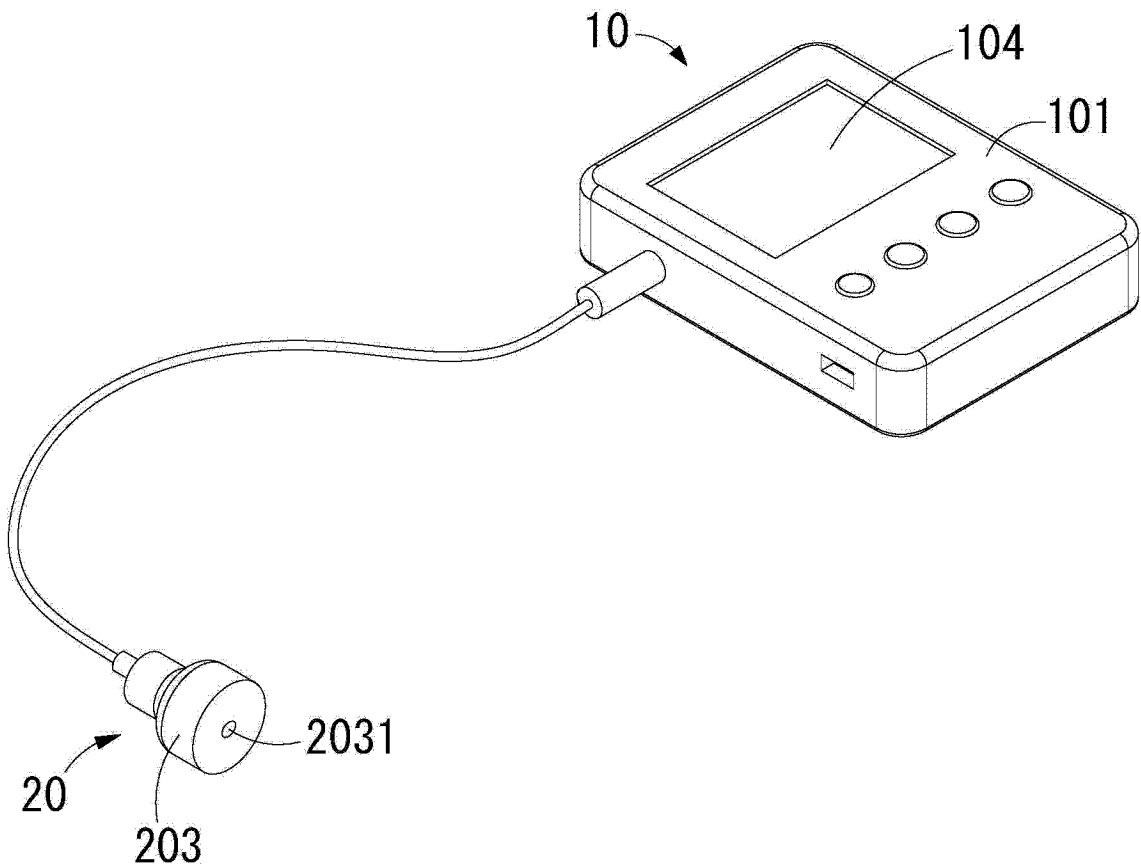


图 1

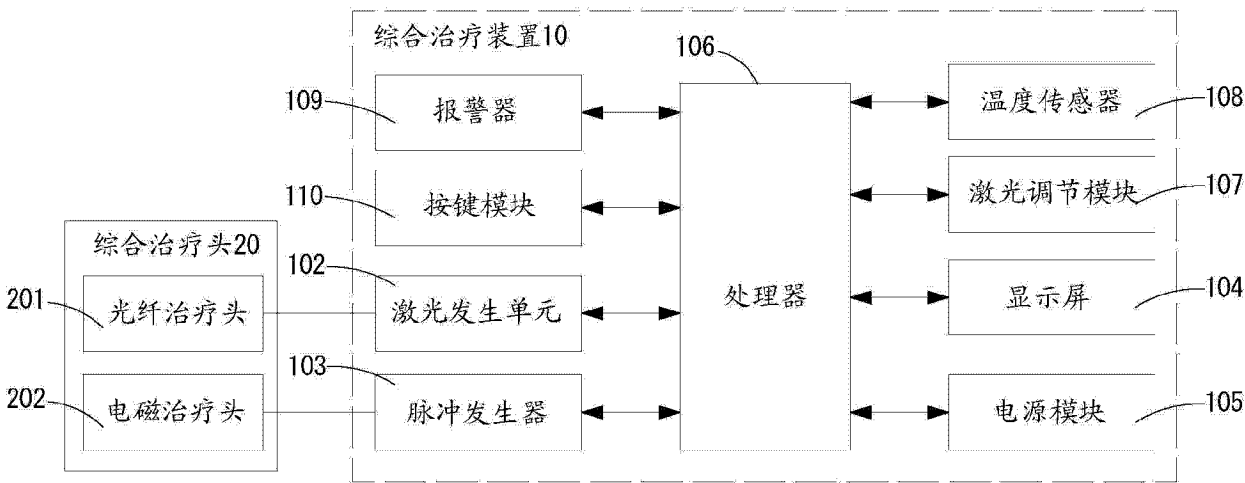


图 2

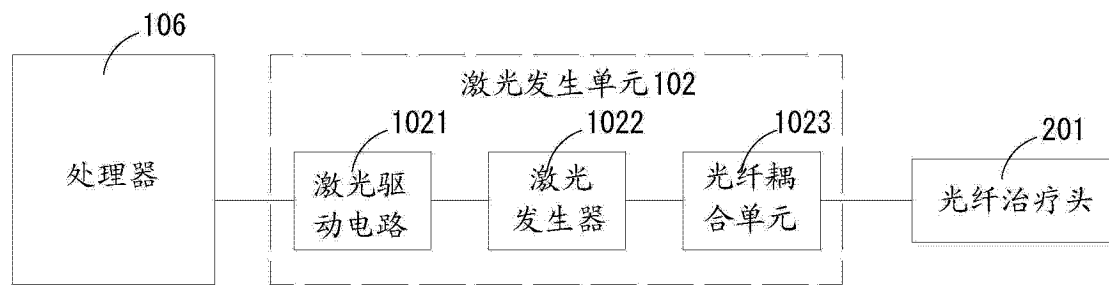


图 3