



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106039558 A

(43)申请公布日 2016. 10. 26

(21)申请号 201610505578.1

A61B 5/0205(2006.01)

(22)申请日 2016.06.29

A61B 5/00(2006.01)

(71)申请人 深圳可思美科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明
办事处田寮社区光明高新园西区7号
侨德科技园厂房A栋三楼301

(72)发明人 冼彬基 杨秀远 袁治家 张惠峰
方凯翔 李尤 张洁 方自然
黄万富

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 冯倩

(51)Int.Cl.

A61N 1/32(2006.01)

A61N 1/08(2006.01)

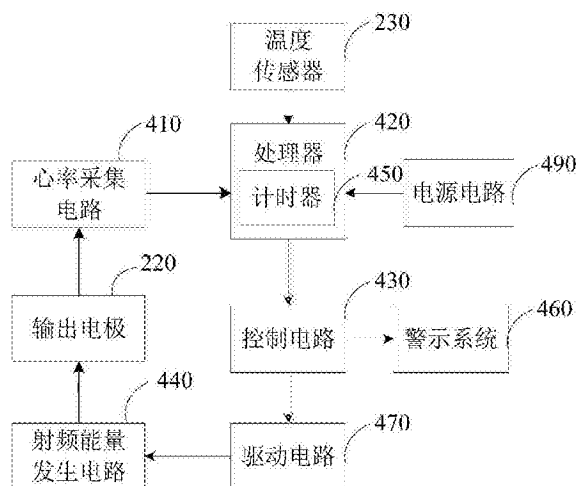
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

射频美容仪

(57)摘要

本发明实施例提出一种射频美容仪,包括依次电连接的心率采集电路、处理器、控制电路、驱动电路、射频能量发生电路以及输出电极,所述心率采集电路还与所述输出电极电连接,心率采集电路用于采集用户的心率并发送给处理器,处理器用于对所述用户的心率进行分析得到第一分析结果并发送给控制电路,控制电路用于依据第一分析结果发送第一控制信号给驱动电路,以通过驱动电路控制所述射频能量发生电路发出的射频能量大小,射频能量发生电路用于向所述输出电极发送射频能量。本发明通过对采集的用户心率进行分析,从而根据分析结果控制射频能量发生电路发出的射频能量大小,自动调节输出电极输出的射频能量大小,有效节能,提高了用户体验。



1. 一种射频美容仪, 其特征在于, 所述射频美容仪包括: 依次电连接的心率采集电路、处理器、控制电路、驱动电路、射频能量发生电路以及输出电极, 所述心率采集电路还与所述输出电极电连接, 所述心率采集电路用于采集用户的心率并发送给处理器, 所述处理器用于对所述用户的心率进行分析得到第一分析结果并发送给控制电路, 所述控制电路用于依据第一分析结果发送第一控制信号给驱动电路, 以通过驱动电路控制所述射频能量发生电路发出的射频能量大小, 所述射频能量发生电路用于向所述输出电极发送射频能量。

2. 如权利要求1所述的射频美容仪, 其特征在于, 所述控制电路用于在所述用户的心率超出预设值时, 发送第一控制信号给驱动电路, 以控制所述射频能量发生电路输出的射频能量大小。

3. 如权利要求1所述的射频美容仪, 其特征在于, 所述射频美容仪还包括治疗头, 所述心率采集电路、输出电极均设置于所述治疗头。

4. 如权利要求1所述的射频美容仪, 其特征在于, 所述射频美容仪还包括温度传感器, 所述温度传感器与所述处理器电连接, 所述温度传感器用于测量用户皮肤表面的温度并将测量的温度发送给所述处理器, 所述处理器对温度传感器测量的温度进行分析得到第二分析结果并发送给控制电路。

5. 如权利要求4所述的射频美容仪, 其特征在于, 所述射频美容仪还包括警示系统, 所述警示系统与所述控制电路电连接, 所述警示系统用于接收控制电路依据第二分析结果发送的第二控制信号并依据第二控制信号发出警示信息。

6. 如权利要求5所述的射频美容仪, 其特征在于, 所述警示系统包括震动装置和/或蜂鸣装置。

7. 如权利要求1所述的射频美容仪, 其特征在于, 所述处理器包括计时器, 所述计时器用于采集所述射频美容仪的待机时间, 所述处理器对所述待机时间进行分析得到第三分析结果并发送给控制电路, 所述控制电路还用于依据所述第三分析结果控制所述射频美容仪开关机。

8. 如权利要求1所述的射频美容仪, 其特征在于, 所述输出电极包括至少一个正极电极和一个负极电极。

9. 如权利要求1所述的射频美容仪, 其特征在于, 所述射频美容仪还包括主板, 所述处理器、控制电路、驱动电路以及射频能量发生电路均设置于所述主板上。

10. 如权利要求1所述的射频美容仪, 其特征在于, 所述射频美容仪还包括电源电路, 所述电源电路分别与所述处理器和电池电连接, 用于为该射频美容仪提供电源。

射频美容仪

技术领域

[0001] 本发明涉及皮肤治疗仪器技术领域,具体而言,涉及一种射频美容仪。

背景技术

[0002] 射频(Radio Frequency, RF)治疗仪的工作机理是:由于人体组织对于电场中电子的移动而产生自然的阻抗,而不受表皮色素的影响,使皮肤真皮组织产生热效应,全面加热真皮组织到45度至60度,射频的热刺激作用可以使弹力纤维、胶原纤维即刻产生收缩,出现紧致感;热刺激启动皮肤修复愈合机制,刺激新的胶原纤维的再生及重塑,随着新生胶原纤维数量增多、排列更紧密,皮肤松弛老化状态进一步得到修复。

[0003] 在相关技术中,传统的射频治疗仪在使用过程中,由于治疗时间长,人在使用过程中易出现精神不集中,甚至睡着的情况,一旦使用者出现这种情况,而又忘记关闭治疗仪,就会很容易出现伤害使用者的情况。并且,传统的射频治疗仪在使用过程中没有射频能量自动调节功能,使用起来不安全,用户体验不佳。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种射频美容仪,以解决上述问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明实施例采用的技术方案如下:

[0006] 第一方面,本发明实施例提供了一种射频美容仪,所述射频美容仪包括:依次电连接的心率采集电路、处理器、控制电路、驱动电路、射频能量发生电路以及输出电极,所述心率采集电路还与所述输出电极电连接,所述心率采集电路用于采集用户的心率并发送给处理器,所述处理器用于对所述用户的心率进行分析得到第一分析结果并发送给控制电路,所述控制电路用于依据第一分析结果发送第一控制信号给驱动电路,以通过驱动电路控制所述射频能量发生电路发出的射频能量大小,所述射频能量发生电路用于向所述输出电极发送射频能量。

[0007] 进一步的,所述控制电路用于在所述用户的心率超出预设值时,发送第一控制信号给驱动电路,以控制所述射频能量发生电路输出的射频能量大小。

[0008] 进一步的,所述射频美容仪还包括治疗头,所述心率采集电路、输出电极均设置于所述治疗头。

[0009] 进一步的,所述射频美容仪还包括温度传感器,所述温度传感器与所述处理器电连接,所述温度传感器用于测量用户皮肤表面的温度并将测量的温度发送给所述处理器,所述处理器对温度传感器测量的温度进行分析得到第二分析结果并发送给控制电路。

[0010] 进一步的,所述射频美容仪还包括警示系统,所述警示系统与所述控制电路电连接,所述警示系统用于接收控制电路依据第二分析结果发送的第二控制信号并依据第二控制信号发出警示信息。

[0011] 进一步的,所述警示系统包括震动装置和/或蜂鸣装置。

[0012] 进一步的,所述处理器包括计时器,所述计时器用于采集所述射频美容仪的待机

时间,所述处理器对所述待机时间进行分析得到第三分析结果并发送给控制电路,所述控制电路还用于依据所述第三分析结果控制所述射频美容仪开关机。

[0013] 进一步的,所述输出电极包括至少一个正极电极和一个负极电极。

[0014] 进一步的,所述射频美容仪还包括主板,所述处理器、控制电路、驱动电路以及射频能量发生电路均设置于所述主板上。

[0015] 进一步的,所述射频美容仪还包括电源电路,所述电源电路分别与所述处理器和电池电连接,用于为该射频美容仪提供电源。

[0016] 本发明实施例提供了一种射频美容仪,所述射频美容仪包括:依次电连接的心率采集电路、处理器、控制电路、驱动电路、射频能量发生电路以及输出电极,所述心率采集电路用于采集用户的心率并发送给处理器,所述处理器用于对所述用户的心率进行分析得到第一分析结果并发送给控制电路,所述控制电路用于依据第一分析结果发送第一控制信号给驱动电路,以通过驱动电路控制所述射频能量发生电路发出的射频能量大小,所述射频能量发生电路用于向所述输出电极发送射频能量。如此,通过对采集的用户心率进行分析,从而根据分析结果控制射频能量发生电路发出的射频能量大小,自动调节输出电极输出的射频能量大小,有效节能,并且避免了用户在使用美容仪的过程中造成皮肤受伤的情况,提高了用户体验。

[0017] 为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0019] 图1示出了本发明实施例提供的射频美容仪的分解图。

[0020] 图2示出了本发明实施例提供的射频美容仪的电路连接框图。

具体实施方式

[0021] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0022] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0024] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、

“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0026] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”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,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0027] 在相关技术中,传统的射频治疗仪在使用过程中,由于治疗时间长,人在使用过程中易出现精神不集中,甚至睡着的情况,一旦使用者出现这种情况,而又忘记关闭治疗仪,就会很容易出现伤害使用者的情况。并且,传统的射频治疗仪在使用过程中没有射频能量自动调节功能,使用起来不安全,用户体验不佳。

[0028] 有鉴于此,本发明提供一种射频美容仪,包括依次电连接的心率采集电路、处理器、控制电路、驱动电路、射频能量发生电路以及输出电极,所述心率采集电路还与所述输出电极电连接,所述心率采集电路用于采集用户的心率并发送给处理器,所述处理器用于对所述用户的心率进行分析得到第一分析结果并发送给控制电路,所述控制电路用于依据第一分析结果发送第一控制信号给驱动电路,以通过驱动电路控制所述射频能量发生电路发出的射频能量大小,所述射频能量发生电路用于向所述输出电极发送射频能量。如此,通过对采集的用户心率进行分析,从而根据分析结果控制射频能量发生电路发出的射频能量大小,自动调节输出电极输出的射频能量大小,避免了用户在使用美容仪的过程中造成皮肤受伤的情况,提高了用户体验。

[0029] 请参阅图1,示出了本发明实施例提供的射频美容仪的分解图。本发明实施例提供的射频美容仪包括:壳体100、治疗头200、显示板300、主板400、屏蔽罩500、电池600以及电池托架700。所述壳体100的上端具有开口部130,所述治疗头200设于该开口部130,所述显示板300、主板400、屏蔽罩500、电池600以及电池托架700均设于壳体100内部,所述显示板300、电池600分别与主板400电连接。

[0030] 壳体100包括可拆卸连接的前壳体110与后壳体120,其中,前壳体110的外表面设有按键111,按键111的表面设有按键装饰件112。

[0031] 治疗头200包括底座210、输出电极220、温度传感器230以及盖体240。底座210的底部设于壳体100上方的开口部130,底座210的上端面设有开孔211,输出电极220可安装于该开孔211处,并且输出电极220可以通过该开孔211与壳体100内部的元器件电连接。底座210的上端面还设有温度传感器230,温度传感器230可通过开孔211与壳体100内部的元器件电连接。盖体240可盖设于底座210的上方,使得输出电极220与温度传感器230位于盖体240内部。

[0032] 显示板300设有与按键111相对应的密封硅胶按键310,显示板300上还设有导光柱320,导光柱320上设有导光柱密封圈330。

[0033] 请结合参阅图2,示出了本发明实施例提供的射频美容仪的电路连接框图。主板400上设有处理器420、控制电路430、射频能量发生电路440、警示系统460、驱动电路470、变压器480以及电源电路490,治疗头200中设有心率采集电路410,所述心率采集电路410、处理器420、控制电路430、驱动电路470、射频能量发生电路440以及输出电极220依次电连接,所述心率采集电路410还与所述输出电极220电连接,所述温度传感器230与处理器420电连接,所述警示系统460与控制电路430电连接,所述电源电路490与处理器420电连接。

[0034] 当输出电极220作用于用户皮肤时,心率采集电路410可以采集使用该射频美容仪的用户的心率并发送给处理器420,所述处理器420对所述用户的心率进行分析得到第一分析结果并发送给控制电路430,较佳的,处理器420可以为单片机。

[0035] 所述控制电路430用于在用户的心率超出预设值时,发送第一控制信号给驱动电路470,以通过驱动电路470控制所述射频能量发生电路440发出的射频能量大小,所述射频能量发生电路440用于向所述输出电极220发送射频能量。例如,射频能量发生电路440发出的射频能量较大时,用户皮肤表面的温度也较高,用户感受到较高的温度时其心率会加快,在心率采集电路410采集的用户心率大于第一预设值时,控制电路430可以发送第一控制信号给驱动电路470以控制射频能量发生电路440减小发出的射频能量,对应的,输出电极220输出较小的射频能量,同时,通过变压器480调整电压,使得输出电极220的输出电流也同时被调整变小;在心率采集电路410采集的用户心率小于第二预设值时,控制电路430可以发送第一控制信号给驱动电路470以控制射频能量发生电路440增大发出的射频能量。对应的,输出电极220输出较大的射频能量,同时,通过变压器480调整电压,使得输出电极220的输出电流也同时被调整变大,用户的皮肤温度重新被提升。

[0036] 射频能量发生电路440用于发出射频能量,在具体的一个实施例中,射频能量发生电路440可以发出高、中、低三档的射频能量,低档可以用于眼周呵护;中档可以用于皮肤的紧致提拉,以及下巴部位的美容治疗;高档可以用于细纹治疗。

[0037] 所述温度传感器230用于测量用户皮肤表面的温度并发送给所述处理器420。输出电极220作用于用户的皮肤,可以使用户皮肤表面的温度升高,位于输出电极220附近的温度传感器230也同时作用于用户的皮肤,因此,温度传感器230可以测量用户皮肤表面的温度。所述处理器420对温度传感器230测量的温度进行分析得到第二分析结果并发送给控制电路430。控制电路430依据第二分析结果发送第二控制信号给警示系统460以驱动警示系统460报警。例如,处理器420分析得出温度传感器230测量的温度达到40℃以上时,控制电路430则发送第二控制信号给警示系统460以驱动警示系统460报警,提醒用户将输出电极220移动到下一部位,若不移动,控制电路430则可以控制射频能量发生电路440发出较小的射频能量,以降低用户皮肤表面的温度,使得用户皮肤不受伤害。当用户将输出电极220移动到别的部位之后,控制电路430则可以控制射频能量发生电路440发出较大的射频能量,使射频能量发生电路440发出的射频能量重新提升,以提高皮肤的美容效果。

[0038] 所述警示系统460可以包括震动装置或/和蜂鸣装置。所述警示系统460依据控制电路430发送的第二控制信号发出警示信息。对于震动装置,当警示系统460接收到控制电路430发送的第二控制信号时,震动装置通过震动的方式提醒用户;对于蜂鸣装置,当警示

系统460接收到控制电路430发送的第二控制信号时,蜂鸣装置通过发出蜂鸣声音的方式提醒用户。例如,温度传感器230测量的温度达到40℃以上,控制电路430则发送第二控制信号给警示系统460,警示系统460依据第二控制信号进行震动或蜂鸣报警。

[0039] 所述输出电极220可以为多个,例如至少一个正极电极和一个负极电极,根据电极之间不同的距离可以作用于不同的皮肤深度。输出电极220的形状可以为球形、方形、椭圆形、圆形等等,以使输出电极220作用于皮肤表面时达到最佳的舒适度。需要说明的是,本发明并不限制输出电极220的形状,输出电极220也可以为除上述以外的其他形状。输出电极220电连接到射频能量发生电路440,以用于对皮肤施加射频能量发生电路440发出的射频能量。

[0040] 所述处理器420包括计时器450,所述计时器450用于采集所述射频美容仪的待机时间,所述处理器420对所述待机时间进行分析得到第三分析结果并发送给控制电路430,所述控制电路430还用于依据所述第三分析结果控制所述射频美容仪关机。例如,处理器420分析得出计时器450采集的射频美容仪的待机时间超过预设的值(例如3分钟)时,控制电路430则控制射频美容仪关机。

[0041] 进一步的,主板400还设有屏蔽罩500,以用于防止电磁干扰、对主板400上的元件起屏蔽作用。

[0042] 电池600与主板400上的电源电路490电连接,以为该射频美容仪的各个电路或元器件提供电源。

[0043] 电池托架700为夹持电池600的底座,能够快速对电池600进行定位和夹持,保证电池600不脱落和松动旋转,便于电池600的装配。

[0044] 本发明实施例提供了一种射频美容仪,所述射频美容仪包括:依次电连接的心率采集电路、处理器、控制电路、驱动电路、射频能量发生电路以及输出电极,所述心率采集电路用于采集用户的心率并发送给处理器,所述处理器用于对所述用户的心率进行分析得到第一分析结果并发送给控制电路,所述控制电路用于依据第一分析结果发送第一控制信号给驱动电路,以通过驱动电路控制所述射频能量发生电路发出的射频能量大小,所述射频能量发生电路用于向所述输出电极发送射频能量。如此,本发明基于美容仪工作温度过高(射频能量过大)时,对皮肤刺激加大,人的心率会加快,温度过低(射频能量过小)时,人的心率会变慢,通过对采集的用户心率进行分析,从而根据分析结果控制射频能量发生电路发出的射频能量大小,自动调节输出电极输出的射频能量大小,从而调节输出电极的工作温度,有效节能,并且避免了用户在使用美容仪的过程中造成皮肤受伤的情况,提高了用户体验。

[0045] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0046] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技

术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

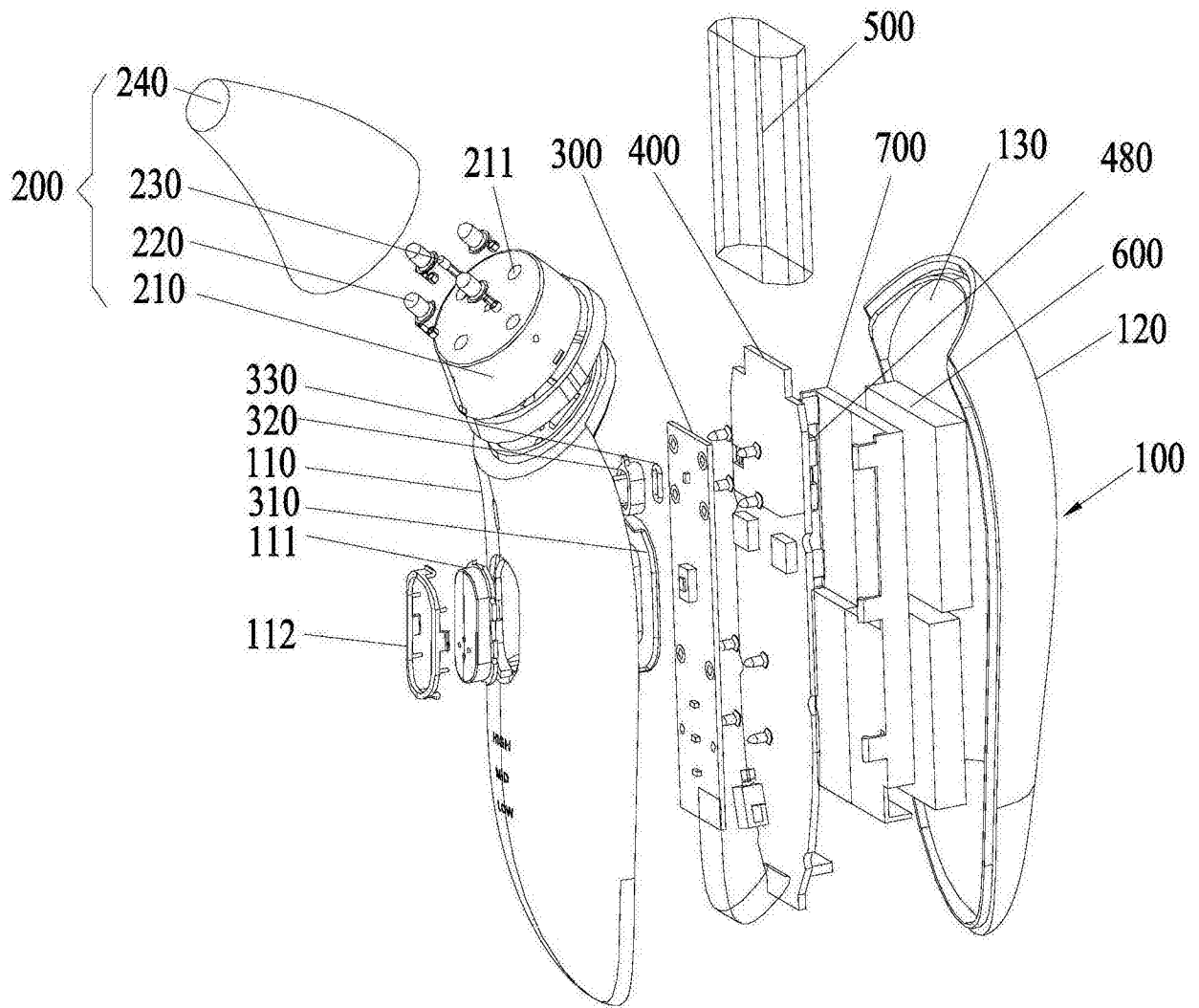


图1

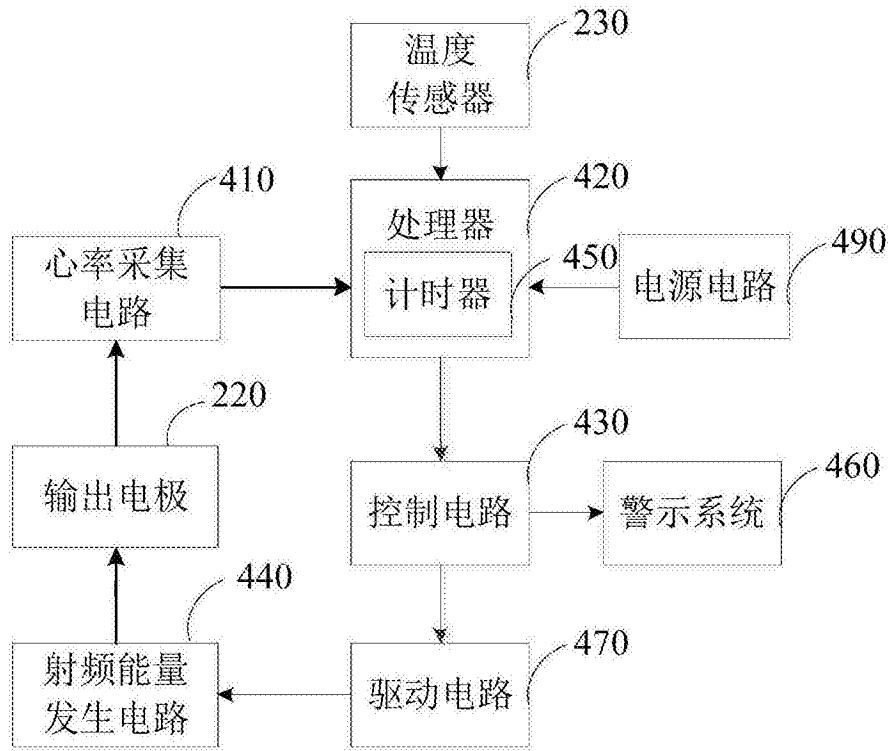


图2

专利名称(译)	射频美容仪		
公开(公告)号	CN106039558A	公开(公告)日	2016-10-26
申请号	CN201610505578.1	申请日	2016-06-29
[标]申请(专利权)人(译)	深圳可思美科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳可思美科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳可思美科技有限公司		
[标]发明人	冼彬基 杨秀远 袁治家 张惠峰 方凯翔 李尤 张洁 方自然 黄万富		
发明人	冼彬基 杨秀远 袁治家 张惠峰 方凯翔 李尤 张洁 方自然 黄万富		
IPC分类号	A61N1/32 A61N1/08 A61B5/0205 A61B5/00		
CPC分类号	A61N1/32 A61N1/328 A61B5/01 A61B5/02055 A61B5/02455 A61B5/7405 A61B5/7455 A61B5/746 A61N1/08		
代理人(译)	冯倩		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明实施例提出一种射频美容仪，包括依次电连接的心率采集电路、处理器、控制电路、驱动电路、射频能量发生电路以及输出电极，所述心率采集电路还与所述输出电极电连接，心率采集电路用于采集用户的心率并发送给处理器，处理器用于对所述用户的心率进行分析得到第一分析结果并发送给控制电路，控制电路用于依据第一分析结果发送第一控制信号给驱动电路，以通过驱动电路控制所述射频能量发生电路发出的射频能量大小，射频能量发生电路用于向所述输出电极发送射频能量。本发明通过对采集的用户心率进行分析，从而根据分析结果控制射频能量发生电路发出的射频能量大小，自动调节输出电极输出的射频能量大小，有效节能，提高了用户体验。

