



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110870816 A

(43)申请公布日 2020.03.10

(21)申请号 201811181866.1

A61B 5/00(2006.01)

(22)申请日 2018.10.11

A61H 9/00(2006.01)

(30)优先权数据

10-2018-0105089 2018.09.04 KR

(71)申请人 杰姆科技股份有限公司

地址 韩国庆尚南道昌原市义昌區車上路  
172-34

(72)发明人 曹洪植

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理  
有限公司 11205

代理人 杨文娟 臧建明

(51)Int.Cl.

A61F 7/00(2006.01)

A61H 39/04(2006.01)

A61B 5/01(2006.01)

权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

利用高频的深部热发生器

(57)摘要

本发明的利用高频的深部热发生器,包括:下部壳体,具有搭放使用者的脚的搭放部;上部壳体,结合到下部壳体的一部分侧缘,弯曲地向上方延伸形成;高频电极,设置到下部壳体及上部壳体中的至少一侧;高频产生部,产生输出到高频电极的高频电流;输出电压供给部,向高频产生部供给输出电压;使用者输入部,用以输入使用者的命令;体温测定传感器,检测使用者的体温;以及控制部,根据输入到使用者输入部的使用者的命令对高频产生部进行控制,以如下方式对输出电压供给部进行控制:如果由体温测定传感器检测到的使用者的体温超过特定的目标上升体温,则将高频产生部的高频输出电压降为预先设定的下降输出值。



1. 一种利用高频的深部热发生器,其特征在于,包括:  
下部壳体,具有搭放使用者的脚的搭放部;  
上部壳体,结合到所述下部壳体的一部分侧缘,弯曲地向上方延伸形成;  
高频电极,设置到所述下部壳体及所述上部壳体中的至少一侧;  
高频产生部,产生输出到所述高频电极的高频电流;  
输出电压供给部,向所述高频产生部供给输出电压;  
使用者输入部,用以输入使用者的命令;  
体温测定传感器,检测使用者的体温;以及  
控制部,根据输入到所述使用者输入部的所述使用者的命令对所述高频产生部进行控制,以如下方式对所述输出电压供给部进行控制:如果由所述体温测定传感器检测到的所述使用者的体温超过特定的目标上升体温,则将所述高频产生部的高频输出电压降为预先设定的下降输出值。
2. 根据权利要求1所述的利用高频的深部热发生器,其特征在于,  
在所述使用者的体温的上升速度超过预先设定的正常上升速度范围的情况下,所述控制部以降为所述下降输出值的方式进行控制。
3. 根据权利要求1所述的利用高频的深部热发生器,其特征在于,  
在所述使用者的体温的上升速度未达到预先设定的正常上升速度范围的情况下,所述控制部以提升为特定的上升输出值的方式进行控制。
4. 根据权利要求1所述的利用高频的深部热发生器,其特征在于,  
还包括显示部,显示输出的上升输出值或所述下降输出值。
5. 根据权利要求1所述的利用高频的深部热发生器,其特征在于,  
还包括测定使用者的肥胖度的肥胖度测定传感器,  
所述控制部以如下方式进行控制:根据所述使用者的肥胖度而按照等级储存预先设定的高频输出电压值,根据来自所述肥胖度测定传感器的肥胖度值输出所述高频输出电压。

## 利用高频的深部热发生器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种利用高频的深部热发生器,更详细而言,涉及一种利用高频在使用者体内深部产生热而提升体温的利用高频的深部热发生器。

### 背景技术

[0002] 当利用深部热发生器的高频电流将平均40℃至45℃的温热以热能形式持续且反复地如同按摩一样传递到深部时血管扩张,因此所有代谢功能变顺畅而使人体自我治愈疾病的能力增倍。

[0003] 然而,现有的深部热发生器不考虑使用者及其状态而根据装置上所设定的选择等级统一地施加驱动电压。因此,根据使用者还会产生因施加过度的作用而对人体造成负担的结果,或者存在因施加过小的作用而无法获得所期望的治疗效果的情况。

### 发明内容

[0004] [发明欲解决的课题]

[0005] 因此,本发明的目的在于提供一种可根据使用者的状态对应地控制驱动电压而获得最佳治疗效果的深部热发生器。

[0006] [解决课题的手段]

[0007] 用以达成上述目的的深部热发生器包括:下部壳体,具有搭放使用者的脚的搭放部;上部壳体,结合到所述下部壳体的一部分侧缘,弯曲地向上方延伸形成;高频电极,设置到所述下部壳体及所述上部壳体中的至少一侧;高频产生部,产生向所述高频电极输出的高频电流;输出电压供给部,向所述高频产生部供给输出电压;使用者输入部,用以输入使用者的命令;体温测定传感器,检测使用者的体温;以及控制部,根据输入到所述使用者输入部的使用者的命令对所述高频产生部进行控制,以如下方式对所述输出电压供给部进行控制:在由所述体温测定传感器检测到的使用者的体温超过特定的目标上升体温的情况下,将所述高频产生部的高频输出电压降为预先设定的下降输出值。由此,可提升为所期望的体温而增进健康。

[0008] 此处,如果在使用者的体温的上升速度超过预先设定的正常上升速度范围的情况下,所述控制部以降为所述下降输出值的方式进行控制,则使用者的体温变为所期望的体温以上而可防止安全事故的发生,因此优选。

[0009] 并且,如果在使用者的体温的上升速度未达到预先设定的正常上升速度范围的情况下,所述控制部以提升为特定的上升输出值的方式进行控制,则可根据使用者来提升体温,因此优选。

[0010] 此处,所述深部热发生器还具有显示输出的上升输出值或输出的下降输出值的显示部,则使用者可知高频强度,因此优选。

[0011] 并且,所述深部热发生器还包括测定使用者的肥胖度的肥胖度测定传感器,所述控制部根据使用者的肥胖度按照等级储存预先设定的高频输出电压值,且根据来自所述肥

胖度测定传感器的肥胖度值输出高频输出电压的方式进行控制,则可根据肥胖度调节高频输出电压而调节高频强度,因此优选。

[0012] [发明效果]

[0013] 本发明的深部热发生器根据使用者的状态对应地控制驱动电压而对使用者输出适当的高频电流,由此在使用者的体温超过目标体温的情况下,也可稳定地达到目标体温而获得最佳的治疗效果。

[0014] 根据使用者的体型对应地控制驱动电压而调节高频电流的强度,由此具有如下效果:可根据各使用者稳定地调节体温的上升速度,从而对多个不同的使用者的治疗效果、使用性及稳定性提高。

## 附图说明

[0015] 图1是本发明的深部热发生器的使用示意图。

[0016] 图2是深部热发生器的立体图。

[0017] 图3是深部热发生器的控制框图。

[0018] 图4是深部热发生器的动作流程图。

[0019] 附图标号说明

[0020] 1:深部热发生器;

[0021] 10:下部壳体;

[0022] 11:下部主体;

[0023] 12:搭放部;

[0024] 13:划分部;

[0025] 14:附着式电极连接部;

[0026] 20:上部壳体;

[0027] 21:上部主体;

[0028] 22:输入部安装部;

[0029] 30:高频电极;

[0030] 40:高频产生部;

[0031] 50:输出电压供给部;

[0032] 60:使用者输入部;

[0033] 61:电源按钮;

[0034] 62:计时器(递增);

[0035] 63:计时器(递减);

[0036] 64:高频强度(递增);

[0037] 65:高频强度(递减);

[0038] 66:脚部高频按摩按钮;

[0039] 67:身体高频按摩按钮;

[0040] 68:模式指示灯;

[0041] 69:动作模式指示灯;

[0042] 70:体温测定传感器;

- [0043] 72:肥胖度测定传感器;
- [0044] 74:水分测定传感器;
- [0045] 80:显示部;
- [0046] 81:输出显示部;
- [0047] 82:模式显示部;
- [0048] 90:控制部;
- [0049] 92:储存部;
- [0050] 100:附着式电极;
- [0051] 110:冷却风扇;
- [0052] 120:电源开关;
- [0053] S41~S50:步骤。

### 具体实施方式

[0054] 以下,参照附图,详细地对本发明的优选实施例的深部热发生器1进行说明。

[0055] 图1是本发明的深部热发生器1的使用示意图,图2是深部热发生器1的立体图,图3是深部热发生器1的控制框图。

[0056] 深部热发生器1包括下部壳体10、上部壳体20、高频电极30、高频产生部40、输出电压供给部50、使用者输入部60、体温测定传感器70、显示部80、控制部90、附着式电极100、冷却风扇110及电源开关120。

[0057] 下部壳体10包括下部主体11、搭放部12、划分部13及附着式电极连接部14。下部主体11的外形形成为在下部支撑深部热发生器1整体。搭放部12从下部主体11向下方凹陷而形成,以便搭放使用者的脚。划分部13配置到搭放部12的中央,从搭放部12向上方延伸形成而进行划分,以便分别搭放使用者的双脚。附着式电极连接部14以可连接下文叙述的附着式电极100的方式形成。附着式电极连接部14具有实现电连接的端口。

[0058] 搭放部12也能够以可相对于下部主体11向平行于搭放部12的底面的方向移动及旋转的方式结合而在使用者将脚踏放到搭放部12后自由地活动。搭放部12可等分成多个区块而具备。为了调节高度,各区块与下部主体11之间介置弹性部件,从而也可在使用者搭载脚后感受到舒适感。另外,各区块也能够以如下方式形成:可上下活动而对所搭载的使用者的脚底进行按摩。

[0059] 上部壳体20包括上部主体21、输入部安装部22、冷却风扇安装部(未图示)及电源开关安装部(未图示)。上部主体21结合到下部主体11的一部分侧缘,弯曲地向上方延伸形成。在上部主体21的一部分区域,形成用以安装使用者输入部60的输入部安装部22。在上部主体21的另一部分区域,形成用以安装冷却风扇110的冷却风扇安装部。在上部主体21的又一部分区域,形成用以安装电源开关120的电源开关安装部。

[0060] 高频电极30输出高频电流,设置到下部壳体10及上部壳体20中的至少一侧。高频电极30优选为覆盖搭放部12的底面而配置,以便良好地与使用者的脚接触。

[0061] 高频产生部40根据从输出电压供给部50接收到的输出电压产生高频电流。高频电流的频率优选为0.47MHz。高频产生部40也可具有可变地调节频率的功能。

[0062] 输出电压供给部50供给电源。输出电压供给部50以可在50 $\Omega$ 至1k $\Omega$ 的范围内可变

的方式具备,向高频产生部40输出各种输出电压。

[0063] 使用者输入部60为了输入使用者的命令而设置到输入部安装部22。使用者输入部60以按钮形式设置。使用者输入部60包括:电源按钮61,控制从外部供给的电源而供给到输出电压供给部50;计时器(递增)62及计时器(递减)63,对输出高频电流的时间进行调节;高频强度(递增)64及高频强度(递减)65,对高频强度进行调节;脚部高频按摩按钮66;身体高频按摩按钮67;模式指示灯68,表示按摩的状态;动作模式指示灯69。

[0064] 体温测定传感器70对使用者搭载在搭放部12的脚的体温进行测定。体温测定传感器70优选为以利用红外线测定动脉的温度的方式具备。作为其他传感器,具备测定使用者的肥胖度的肥胖度测定传感器72、及测定使用者的水分的水分测定传感器74,所测定到的各值传输到下文叙述的控制部90。

[0065] 在输出上升输出值或输出下降输出值的情况下,显示部80显示这一情况。显示部80包括输出显示部81及模式显示部82。输出显示部81也可显示上升输出值及下降输出值的高频强度或温度。输出显示部81还包括模式显示部82。模式显示部82显示当前为脚部高频按摩还是身体高频按摩。模式显示部82形成或安装在划分部13的外部,具备与身体各部位对应的发光二极管(Light Emitting Diode,LED)灯而可直观且准确地获知当前状态。

[0066] 附着式电极100作为连接到附着式电极连接部14而附着到使用者的胳膊等其他身体部分的电极,呈垫形状。附着式电极100也具备体温测定传感器70、肥胖度测定传感器72及水分测定传感器74,从而可测定使用者的体温、肥胖度及水分而传输到控制部90。

[0067] 冷却风扇110安装到形成在上部壳体20的冷却风扇安装部而向使用者的脚供给风。冷却风扇安装部以如下方式形成:贯通上部主体21而形成,风在由冷却风扇110贯通形成的部位移动。

[0068] 电源开关120安装到形成在上部壳体20的电源开关安装部。电源开关120为如下开关:为了向冷却风扇供给电源而连接,以使冷却风扇110运转。电源开关120也可为将外部的电源连接到输出电压供给部50的开关。

[0069] 人体体内发生异常的部位的炎症(包括恶性肿瘤)在42℃下开始消灭,在45℃以上全部消灭(坏死),因此如果经常反复进行高频深部热疗,则不仅发生异常的部位(包括恶性肿瘤)消灭,而且可一并使用病原的治疗剂而提高治疗效果,可仅通过高频深部热疗来获得非常好的治疗效果。另外,根据人体的患处而在时间上略微存在差异,但只要进行5分钟至30分钟即可实现治疗。因此,利用高频在使用者体内深部产生热。

[0070] 控制部90根据输入到使用者输入部60的使用者的命令对高频产生部40进行控制,且以如下方式对输出电压供给部50进行控制:如果由体温测定传感器70检测到的使用者的体温超过特定的目标上升体温,则将高频产生部40的高频输出电压降为预先设定的下降输出值。控制部90可包括储存部92,控制部90在储存部92储存强度与使用者的体温对应的高频电流,且储存与高频电流对应的输出电压。高频产生部40根据从输出电压供给部50接收到的输出电压产生高频电流而供给到高频电极30及附着式电极100。

[0071] 在使用者的体温的上升速度超过预先设定的正常上升速度范围的情况下,控制部90以降为下降输出值的方式进行控制。在使用者的体温的上升速度未满足预先设定的正常上升速度范围的情况下,控制部90以提升为特定的上升输出值的方式进行控制。控制部90在储存部92储存使用者体温的正常上升速度范围,根据从体温测定传感器70接收的体温计算

体温上升速度而掌握是以正常速度上升、过快地上升还是过慢地上升来保持适于美容、治疗及按摩等的正常体温。此处,在体温的上升速度为特定范围以上的情况下、即在判断为对使用者有危险的情况下,控制部90也可中断高频输出电压。

[0072] 控制部90以如下方式进行控制:根据使用者的肥胖度而按照等级储存预先设定的高频输出电压值,根据来自肥胖度测定传感器72的肥胖度值输出高频输出电压。控制部90以如下方式进行控制:根据使用者的水分比率储存预先设定的高频输出电压值,根据来自水分测定传感器74的水分比率值输出高频输出电压。控制部90根据肥胖度值、水分比率、体重等使用者的状态及状况信息而不同地储存高频输出电压,可利用体温、肥胖度值、水分比率、体重中的至少两个数据设定包括上升输出值及下降输出值在内的高频输出电压,在深部热发生器1进行动作后,可更新动作条件的历程数据而更新高频输出电压的设定。

[0073] 图4是深部热发生器1的动作流程图。

[0074] 使用者将脚搭放到搭放部12(步骤S41)。

[0075] 使用者输入命令。打开电源开关120而使冷却风扇110运转。此后,使用者按下使用者输入部60的电源按钮61(步骤S42)。

[0076] 体温测定传感器70、肥胖度测定传感器72及水分测定传感器74分别检测使用者的体温、肥胖度及水分比率而传输到控制部90(步骤S43)。

[0077] 控制部90以根据使用者的体温、肥胖度及水分比率输出高频电流的方式控制输出电压供给部50(步骤S44)。或者,也可利用计时器(递增)62、计时器(递减)63、高频强度(递增)64、高频强度(递减)65、脚部高频按摩按钮66、身体高频按摩按钮67进行输入而运转深部热发生器1。

[0078] 控制部90根据从体温测定传感器70传输的使用者的体温计算上升速度,判断所述计算值是否超过预先设定的正常上升速度范围(步骤S45)。

[0079] 如果在步骤S45中判断为使用者的体温上升速度未超过预先设定的正常上升速度范围,则判断使用者的体温上升速度是否未达到预先设定的正常上升速度范围(步骤S46)。

[0080] 如果在步骤S46中判断为使用者的体温上升速度未达到预先设定的正常上升速度范围,则控制部90按照以特定的上升输出值输出的方式控制输出电压供给部50(步骤S48)。

[0081] 如果在步骤S45中判断为使用者的体温上升速度超过预先设定的正常上升速度范围,则控制部90按照以特定的下降输出值输出的方式控制输出电压供给部50(步骤S47)。在体温的上升速度为特定范围以上的情况下、即在判断为对使用者有危险的情况下,中断高频输出电压。

[0082] 此后,判断使用者的体温是否超过目标上升体温(步骤S49)。

[0083] 如果使用者的体温未超过目标上升体温,则控制部90以继续供给正在供给的高频输出电压的方式进行控制。

[0084] 如果判断为使用者的体温超过目标上升体温,则控制部90以降为预先设定的下降输出值的方式控制输出电压供给部50(步骤S50)。根据情况,控制部90也可中断高频输出电压的供给。

[0085] 对除上述实施例以外的变形例进行说明。

[0086] 上部壳体还包括壳体旋动部,所述壳体旋动部以可相对于下部壳体旋动的方式结合,旋动驱动上部壳体,控制部也能够以可根据上部壳体相对于下部壳体的相对位置而调

节高频强度的方式具备。另外,还包括按摩袋,所述按摩袋设置到上部壳体,可注入空气而膨胀,控制部也可根据按摩袋的膨胀程度调节高频强度。

[0087] 搭放部还包括搭放部旋动部,所述搭放部旋动部具有从底面向上方突出的突起,以可相对于下部壳体旋转的方式结合,旋转驱动搭放部,控制部也可根据搭放旋动部的旋转速度调节高频强度。

[0088] 所述深部热发生器1也可具有使频率可变而进行调节的功能。也可根据进行治疗的患处的种类及状态而变更成适于所述患处的频率来进行治疗。

[0089] 根据所述深部热发生器1,根据输入到使用者输入部60的使用者的命令产生高频,如果由体温测定传感器70检测到的使用者的体温超过特定的目标上升体温,则将高频输出电压降为预先设定的下降输出值。由此,根据使用者的状态对应地控制驱动电压而对使用者输出高频电流,由此在使用者的体温超过目标体温的情况下,也可稳定地达到目标体温。根据使用者的体型对应地控制驱动电压而调节高频电流的强度,由此可根据多个不同的使用者稳定地调节体温的上升速度,从而可提高治疗效果、使用性及稳定性。



图1

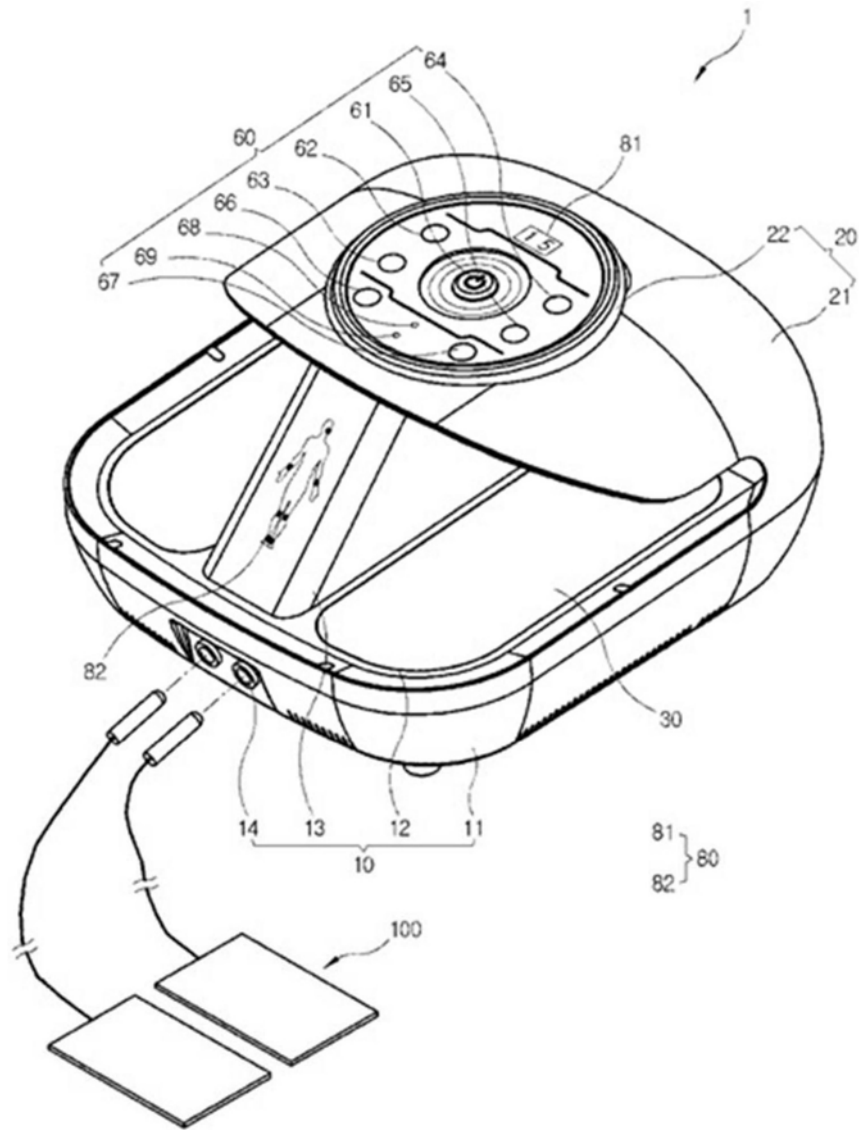


图2

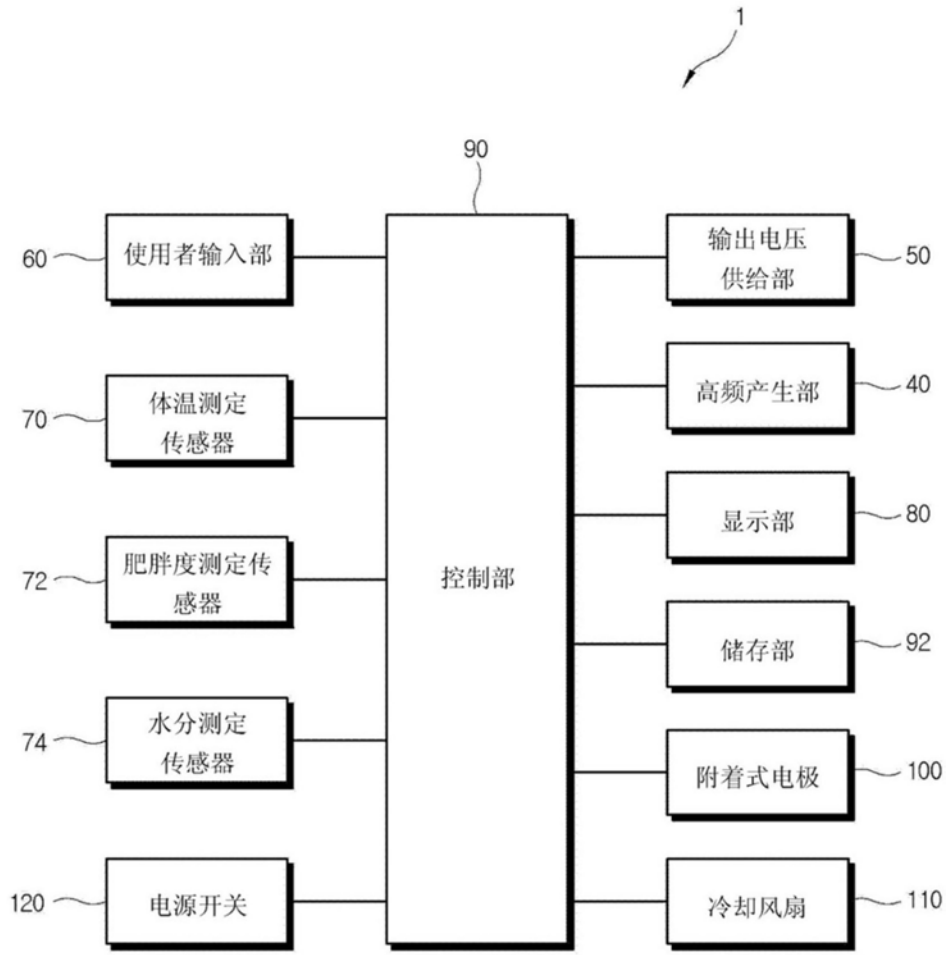


图3

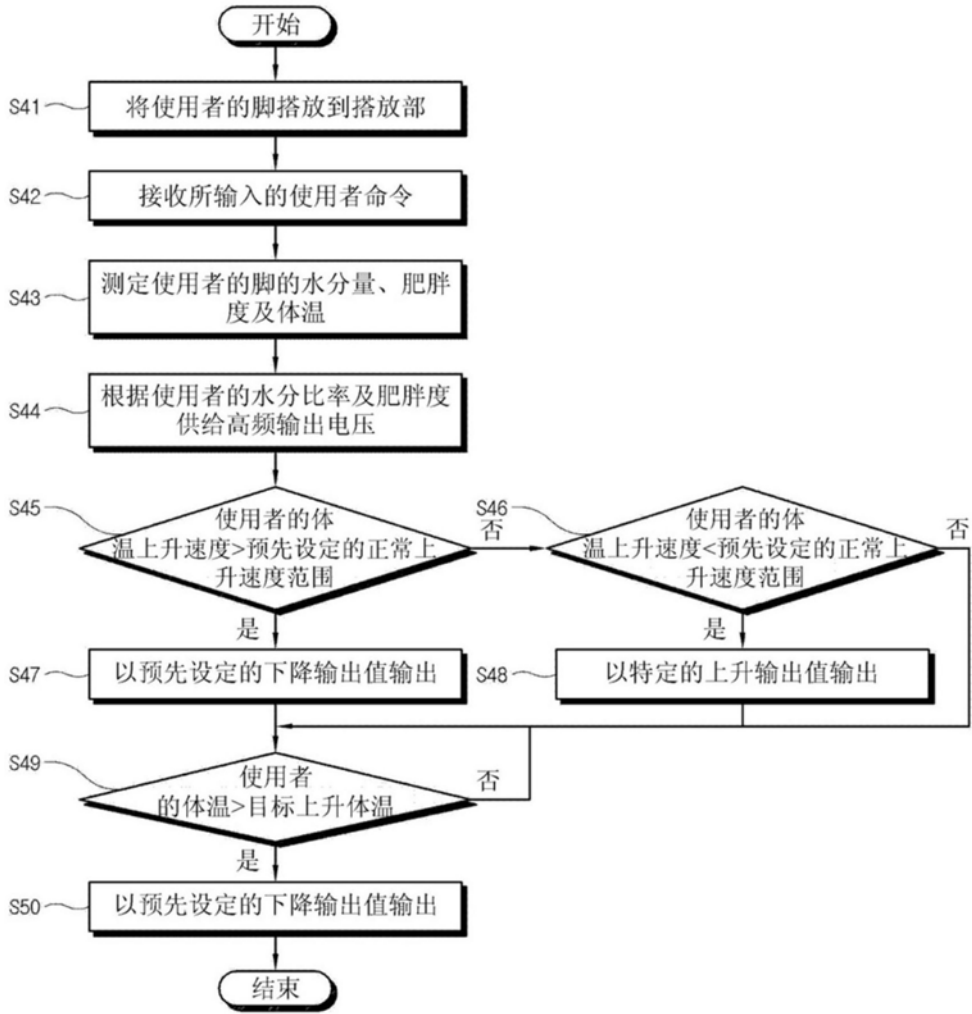


图4

专利名称(译)	利用高频的深部热发生器		
公开(公告)号	<a href="#">CN110870816A</a>	公开(公告)日	2020-03-10
申请号	CN201811181866.1	申请日	2018-10-11
发明人	曹洪植		
IPC分类号	A61F7/00 A61H39/04 A61B5/01 A61B5/00 A61H9/00		
CPC分类号	A61B5/01 A61B5/4869 A61F7/0053 A61F7/007 A61F2007/0045 A61F2007/0064 A61F2007/0095 A61H9/0078 A61H39/04 A61H2201/1207 A61H2205/125 A61B5/00 A61F7/00 A61H9/00 A61N1/06 A61N1/08 A61N1/40		
代理人(译)	杨文娟		
优先权	1020180105089 2018-09-04 KR		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明的利用高频的深部热发生器，包括：下部壳体，具有搭放使用者的脚的搭放部；上部壳体，结合到下部壳体的一部分侧缘，弯曲地向上方延伸形成；高频电极，设置到下部壳体及上部壳体中的至少一侧；高频产生部，产生输出到高频电极的高频电流；输出电压供给部，向高频产生部供给输出电压；使用者输入部，用以输入使用者的命令；体温测定传感器，检测使用者的体温；以及控制部，根据输入到使用者输入部的使用者的命令对高频产生部进行控制，以如下方式对输出电压供给部进行控制：如果由体温测定传感器检测到的使用者的体温超过特定的目标上升体温，则将高频产生部的高频输出电压降为预先设定的下降输出值。

