



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 93116698.5

[51]Int.Cl⁵

A61N 5/06

[45]授权公告日 1995年3月15日

[24]颁证日 95.3.3

[21]申请号 93116698.5

[22]申请日 93.8.30

[73]专利权人 刘长兴

[72]发明人 刘长兴

地址 100080北京市海淀区海淀大街18号

A61N 1/32

A61M 37/00

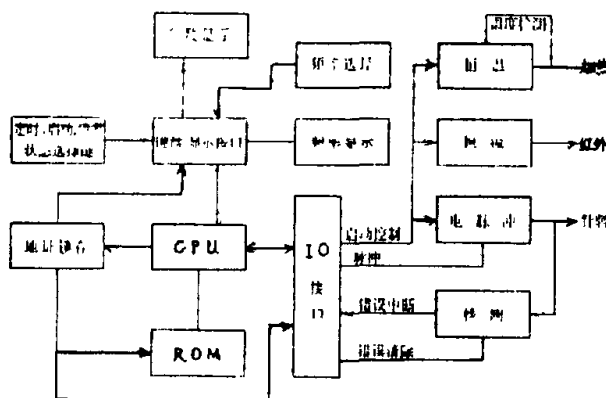
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 一种利用物理方法体外治疗前列腺疾病的装置

[57]摘要

本发明的前列腺治疗装置包括治疗头，束缚装置和主机。所说治疗头包括对前列腺进行红外光辐照的红外发光管、对相关穴位进行电脉冲刺激的两个电极和置药槽及对药物进行加热的加热电路。所说束缚装置将治疗头定位在人体阴穴附近并起保持作用。治疗装置主机包括红外光强调节电路、电脉冲幅度及频率调节电路和恒温加热调节电路。本发明包括医用型和家用型。本发明的主要特点是全部治疗过程都在患者体外进行。患者无任何痛苦感，治疗效果显著。



权利要求书

1.一种治疗前列腺疾病的装置，它包括含有加热元件和热敏元件的治疗头，和对所说治疗头进行控制的主机，其特征在于：所说治疗头还包括可从患者体外向其体内发射红外光的红外发光器件，所说治疗头在患者体外会阴部使用，所说主机包括红外光强调节电路。

2.如权利要求1所述的装置，其特征在于：所说的治疗头还包含用于在会阴穴附近对患者肌肤产生电脉冲刺激的两个电极，所说主机包含电脉冲产生电路。

3.如权利要求2所述的装置，其特征在于：所说的治疗头还包含在人体阴穴附近通过药物离子渗透对患者进行药物辅助治疗的装置，所说辅助治疗装置包括用于放置药物的置药槽和用于加热药物的加热电路及温度传感器，所说主机还包含温度采样电路和恒温控制电路。

4.如权利要求3所述的装置，其特征在于：所说的治疗头的形状基本上为长方体形，所说的红外光发射器件、电极和置药槽都设置在治疗头使用时与人体皮肤接触的一侧上。

5.如权利要求4所述的装置，其特征在于：所说的红外光发射器件为若干个红外发光管，其所发射的红外光的波长为700nm~900nm，它们对称排列在沿治疗头纵向上靠近两条侧边的区域内；所说的两个电极分别位于治疗头纵向中心线上靠近两端的位置；所说的置药槽位于所说的两排红外发光管之间及两个电极之间的区域内，所说置药槽中的药物是以液体形式吸收在一根药条中，所说药条由具有可吸收液体性能的材料制成；所说的加热电路和所说的温度传感器位于置药槽的下方，所说的加热电路由若干个加热电阻构成，所说的温度传感器是一个热敏电阻；上述各部分通过电缆线与所说的主机电连通。

6.如权利要求5所述的装置，其特征在于：所说主机还包含电脉冲频率及幅度调节电路、定时控制电路、电脉冲幅度过大保护电路和装置自检电路。

7.如权利要求1-6中任何一个所述的装置，其特征在于：它还包括用于将所说治疗头定位在患者体外会阴部位并起保持作用的束缚装置，所说束缚装

置包括与治疗头直接或间接相连并将所说的治疗头定位在患者会阴部位的第一束缚件和与第一束缚件可拆卸式连接并借助于身体的其它部分将所说的第一束缚件及所说的治疗头保持住的第二束缚件。

8.如权利要求7所述的装置，其特征在于：所说的第一束缚件为分别从所说治疗头的前后两端延伸出的前后各两根的四根吊带，所说的四根吊带分别从体前和体后兜过来与所说的第二束缚件可拆卸式连接，所说的第二束缚件是一条腰带，在其前后两侧各套有两个可滑动的连接件，用于和所说的第一束缚件的四根吊带可拆卸式连接。

9.如权利要求7所述的装置，其特征在于：所说的第一束缚件为分别从所说治疗头的前后两端延伸出的前后各两根的四根吊带，所说的四根吊带分别从体前和体后兜过来与所说的第二束缚件可拆卸式连接，所说的第二束缚件是两条肩吊带，在其四个端头上有连接件，用于和所说的第一束缚件的四根吊带可拆卸式连接。

本发明涉及一种治疗前列腺疾病的装置，具体地说，本发明涉及一种在患者体外利用多种物理作用，如红外光辐照、电脉冲刺激、病灶区加热药物离子渗透等，治疗前列腺疾病的装置。

前列腺疾病，如前列腺炎、前列腺肥大、前列腺癌以及由此引起的伴随病症，如排尿困难、男性功能障碍等的发病率由于种种原因正逐年上升，已成为威胁男性，包括作为社会主要劳动力的中青年男性的主要疾病。

前列腺疾病主要是以慢性的形式出现的，患者如不能及时治愈，就会长期受病痛的折磨。现代医学中，根治前列腺疾病的方法主要仍是通过外科手术摘除前列腺。但是外科手术由于创伤痛苦大、费用昂贵、且有影响男性性生活等副作用，一般来说很难被患者，尤其是中青年患者所接受。通常患者更愿意接受非手术治疗方式。目前的非手术治疗前列腺疾病的方法主要包括药物治疗和仪器治疗两种方式。其中药物治疗费用高、治疗周期长、而且难以根除疾病，所以并不是一种最佳的方式。已有技术中的仪器治疗多采用将治疗装置的一部分通过尿道或肛门插入患者的膀胱或直肠中靠近前列腺的部位，利用电加热、微波加热、超声波加热、射频

3

加热等加热前列腺体，以改善其血液循环从而达到消除疾病的目的。这种治疗方法的缺点在于由于将治疗装置的一部分插入患者体内，必然使得接受治疗者感到一定程度的痛苦和心理上的不适，而且由于采用这类仪器进行治疗时必须要有专业人员的帮助，患者事实上无法在自己认为合适的时间和地方进行自我治疗，这也妨碍了对疾病的根治。所以上述的这类治疗仪器作为治疗前列腺疾病，尤其是慢性前列腺疾病的手段也不是可取的。

本发明的目的就在于提供能够完全在患者体外治疗其前列腺疾病的装置。

本发明的目的之一在于提供一种主要在医疗单位中使用的治疗前列腺疾病的装置。

本发明的另一个目的在于提供一种可在家庭中使用的治疗前列腺疾病的装置。

本发明是通过下述的技术方案实现的：

本发明的前列腺疾病治疗装置包括在患者体外会阴部位使用的治疗头与与治疗头电连接的用于控制治疗头的主机。本发明中的治疗头上包括可发射红外光的器件。相应地，治疗装置主机包括红外光强调节电路，例如红外光强恒流调节电路或脉冲调节电路。

在本发明的一个优选实施例中，治疗头还包括对患者会阴穴位产生电脉冲刺激的一对电极，相应地，在治疗装置主机中包含电脉冲产生电路，治疗头还包括通过加热药物离子渗透对患者进行辅助药物治疗的装置，具体地说，治疗头包括用于放置药物的置药槽和用于加热药物的加热电路和温度传感器，相应地，主机中包括温度采样电路和恒温控制电路。

治疗头的形状大体上为长方体形，其中的红外光发射器件、电极和置药槽都设置在治疗头使用时与人体皮肤接触的一侧上。

在本发明的最佳实施例中，治疗头中的红外光发射器件为若干个红外发光管，其所发射的红外光的波长为 700nm~900nm，它们对称排列在沿治疗头纵向上靠近两条侧边的区域内；两个电极分别位于治疗头纵向中心线上靠近两端的位置；置药槽位于所说的两排红外发光管之间及两个电极之间的区域内，所说置药槽中的药物是以液体形式吸收在一根药条中，所说药条由具有可吸收液体性能的材料制成，最好是用醋酸纤维棉条制成；所说的加热

4

电路和所说的温度传感器位于置药槽的下方，所说的加热电路由若干个加热电阻构成，所说的温度传感器是一个热敏电阻；上述各部分通过电缆线与所说的主机电连通。

在本发明的最佳实施例中，治疗装置主机还包含电脉冲频率、幅度调节电路、定时控制电路、电脉冲幅度过大保护电路和装置自检电路。

本发明的前列腺治疗装置还包括用于将所说治疗头定位在患者体外会阴部位并起保持作用的束缚装置，所说束缚装置包括与治疗头直接或间接相连并将所说的治疗头定位在患者会阴部位的第一束缚件和与第一束缚件可拆卸式连接并借助于身体的其它部分将所说的第一束缚件及所说的治疗头保持住的第二束缚件。

在本发明的一个实施例中，第一束缚件为分别从治疗头的前后两端延伸出的前后各两根的四根吊带，在使用时这四根吊带分别从体前和体后兜过来与第二束缚件可拆卸式连接，所说的第二束缚件是一条腰带，在其前后两侧各套有两个可滑动的连接件，用于和所说的第一束缚件的四根吊带可拆卸式连接。在腰带后部上的连接件也可以是与腰带以固定或非固定的方式连接的单一件，它可将所说的第一束缚件中向后伸出的吊带以可拆卸方式固定住。

在本发明的另一个实施例中，所说的第二束缚件是两条肩吊带，在其四个端头上有连接件，用于和所说的第一束缚件的四根吊带可拆卸式连接。

本发明的前列腺治疗装置由于完全在患者体外使用，克服了已有技术中必须在人体内使用的缺陷，使得治疗过程安全、便利、患者无痛苦感觉；此外由于本发明的治疗装置使用简便，安全可靠，患者完全可以在家中进行自我治疗，这样不仅节省了大量的治疗费用，而且能加快治愈速度；本发明最主要的优点在于其综合了多种物理疗法，治疗效果显著，实为治疗前列腺疾病的最佳用品。

本发明的进一步的特征及其优点通过下面结合附图对实施例所作的详细描述可以得到更深的和更具体的理解。附图中

图 1 为本发明的优选实施例中所采用的治疗头的结构示意图；

图 2 为图 1 中治疗头沿 I-I 线所作的剖面结构示意图；

图 3 为本发明的装置中束缚装置的一个实施例

5

的结构示意图;

图 4 为本发明的装置中束缚装置的另一个实施例的结构示意图;

图 5 为本发明的医用型前列腺疾病治疗装置的一个实施例的工作原理示意框图;

图 6 为医用型治疗装置的主机面板设置示意图;

图 7 为图 6 中所示主机背面的设置图;

图 8 为本发明的家用型前列腺治疗装置的一个实施例的工作原理示意框图。

人体的前列腺位于躯体中部接近会阴穴和直肠的位置,距体表约 3-5 厘米。一般的体外加热几乎不可能影响到前列腺,因此也谈不上有治疗作用,所以在已有技术中都是采用将一个可传导能量的器件直接从尿道或肛门伸进人体内来进行治疗。本发明的申请人经过研究发现,700nm~900nm 的近红外光能够穿透人体组织 5 厘米左右,并且这个波段的红外光对于人体组织细胞有明显的激活作用,能够促进前列腺组织的血液循环,从而有效地治疗前列腺疾病。本发明的申请人还发现,辅以适当的电脉冲刺激和加热后形成的药物离子渗透能够更有效地治疗前列腺疾病。因此在本发明的前列腺治疗装置中,综合了上述的三种物理作用同时作用于患者的会阴部位。考虑到人体会阴部位的特殊位置,本发明的治疗装置包括一个体积很小,可直接贴放在会阴部位的治疗头。该治疗头通过电缆线与包括各种功能及控制电路的治疗装置主机相连。图 1 所示为本发明的治疗头从其正面所观察到的结构示意图,本发明的治疗头在使用时,所看到的这个表面是紧贴着人体皮肤的,图中用标号 1 代表治疗头整体,其形状大体上为长方形,但其上表面(即所看到的表面)沿其纵向(即图中的横向)呈现一定的弧度,以使其在使用时更紧密地与人体会阴部位贴紧,若干个,优选的是 6-10 个,最优选的是 8 个可发射红外光(700nm~900nm)的红外发光管沿治疗头纵向对称排列在靠近两侧区的区域内。两个用于对人体产生一定强度的电脉冲刺激的电极 3 分别设置在治疗头纵向中心线上靠近两端的位置。为了使患者感到舒适,电极最好是采用导电橡胶制造。置药槽 4 设置在两排红外发光管以及两个电极之间,是一个从上表面凹进的沟槽,在置药槽的底部上有通孔 5,它可以是任何形状,如一条长的通

6

孔,如图中虚线所示其作用将在下文中详述、电缆线 6 将治疗头上的各个器件通过专用的插座 7 与治疗装置主机相连。

为了更清楚地了解治疗头的结构,可进一步参看图 2。图 2 是沿图 1 中 I-I 线所作的剖面结构示意图。从图中可以看到,加热电路及温度传感器都设置在置药槽 4 的下方,加热电路是由许多个加热电阻 10 构成的,这些加热电阻 10 正好位于置药槽 4 的下方,在使用中,加热电阻 10 发出的热量通过置药槽 4 底部上的通孔 5 传到置药槽 4 中。在加热电阻 10 的附近有一个热敏电阻 11 用作温度传感器。它可将有关温度的信息传送到主机中,以控制加热电路保持恒温,避免烫伤正在接受治疗的患者。置于置药槽中的药条 8 由具有很强的吸湿性能及透过性能的材料制成,优选的是采用醋酸纤维棉条制成,这样的药条 8 一次可吸收制成液体剂型的药物约 2 毫升。药条 8 中的药物在加热电阻 10 的加热作用下,挥发成药物离子,从会阴部位渗透进人体肌肤,对前列腺体进行辅助的药物治。加热电阻 10 的热敏电阻 11 以及所有的红外发光管 2 和两个电极 3 都可以焊接在电路板 9 上,并通过电缆线 6 与主机相连,但为了充分利用加热电路的热效率,加热电阻 10 最好是如图所示,焊接在直接位于置药槽下方的一块敷铜板 12 上。

由于会阴穴位于人体下身处,治疗头若没有其它辅助装置将其定位或保持住,在患者接受治疗过程中,就很容易改变位置,从而影响治疗效果。所以本发明的前列腺治疗装置的优选实施例中还包括了束缚装置,图 3 表示了束缚装置的一个实施例,所说束缚装置由第一束缚件 13 和第二束缚件 14 构成,第一束缚件 13 包括分别从治疗头的前后两端延伸出的前后各两根的四根吊带,在使用中,位于人体前侧的两根吊带从裆下向前向上绕过生殖器与第二束缚件相连,位于人体后侧的两根吊带从裆下向后向上兜过并与第二束缚件相连。在本实施例中,第二束缚件 14 采用腰带的构形,如图 3 所示,一条腰带 14 通过腰带扣 16 来调节松紧并系在患者腰部,腰带扣可以是已有技术中已知的任何结构,在腰带 14 的前侧和后侧分别有两个可在腰带上滑动的套在腰带上的连接件 15,在连接件 15 的下端有一个可与第一束缚件 13 的每一根吊带可拆卸式连接的部件,如尼龙粘扣、按扣、挂勾等

等,为了适合患者身体胖瘦的不同,第一束缚件 13 或连接件 15 最好是具有弹性的。

事实上束缚装置可以有很多种结构,例如在图 3 中的第二束缚件,即腰带后部的连接件可以是一个直接或间接固定在所说腰带上的单一件,只要它能够将所说的第一束缚件向后伸出的吊带以可拆卸方式固定住即可。再如图 4,其中表示了束缚装置的另一个实施例,其中第二束缚件采用了两根类似吊裤带的肩吊带 18,在肩吊带 18 的下端分别安装了连接件 20,用于和第一束缚件的四根吊带 17 可拆卸式连接,肩吊带 18 的松紧分别由其上的调节扣 19 来调节。

在本发明中,治疗头只是提供了直接产生物理作用的器件,治疗装置的所有工作电路及控制装置都是安装在主机中的。本发明根据主机结构的不同分为医疗单位使用型(简称医用型)和家庭使用型(简称家用型)两种。图 5 中表示了医用型前列腺治疗装置的一个实施例的工作原理示意框图。在该实施例的医用型治疗装置主机中的工作电路包括计算机电路和模拟电路两部分。其中计算机电路部分采用 51 单片机系统,主机芯片为 8031,显示和输入采用 8279 芯片统一管型,程序存储芯片是 27324K ROM,没有外部 RAM,数据暂存使用 8031 内部 RAM。计算机产生定时信号控制治疗过程按预定时间进行,并根据设定的频率值产生仿针刺效果的所需电脉冲,同时检测脉冲幅度是否过大。在过大时自动进行保护并提示要求处理。模拟电路由三部分组成:一是电脉冲产生、幅度指示、检测电路;二是红外光光强恒流调节电路;三是自动恒温加热电路,下面分别予以说明。

电脉冲产生电路依靠调节输出变压器初级电流,使次级产生依计算机输出脉冲频率变化,峰值可变的尖峰脉冲。由运放电路组成一个峰值检波器和一个放大器,并通过一个电压表反映输出峰值的大小。由运放电路组成一个比较器检测输出峰值,在峰值超限时产生中断,使计算机实施自动保护。

由于红外光的光强是与通过发光管的电流成正比的,所以光强调节电路是由运放组成的一个电压控制恒流源,通过调节控制电压,使通过发光二极管的电流发生变化,从而达到光强控制。

自动恒温加热电路包括由运放组成的一个温度采样电路和一个比较电路,由热敏电阻所获得的采

样温度与一个预先设定的值比较,并根据比较结果产生控制信号,控制加热电路的通断,达到自动恒温控制的目的。

图 6 和图 7 分别表示本发明的医用型前列腺治疗装置的一个实施例中主机面板和背面的控制、显示、输入输出口的设置。图 6 中 21 为定时按钮,22 为启动/停止按钮,23 为清零按钮,24 为输出电压调整,25 为红外发光管电流调整,26 为输出电压指示,27 为红外发光管电流指示,28 为定时显示,29 为温控显示,30 为脉冲频率显示,31 为脉冲频率调整按钮。图 7 中 32 为总电源开关,33 为整机复位开关,34 为左路治疗头插口,35 为右路治疗头插口,36 为保险管(0.5A),37 为电源插口。

本发明的家用型前列腺治疗装置的主机比医用型要小得多,控制也简单一些,但是其基本的工作原理是相同的,功能上也完全一致。家用型前列腺治疗装置的一个实施例的工作原理示意框图如图 8 所示。这里不再详细叙述。

以上描述了本发明的一些具体的实施例,但是对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明的基本构思的前提下,还可以做出许多改进。所以本发明的保护范围并不局限于在说明书中所描述的实施例,而仅受同时提交的权利要求书的限制。

说明书附图

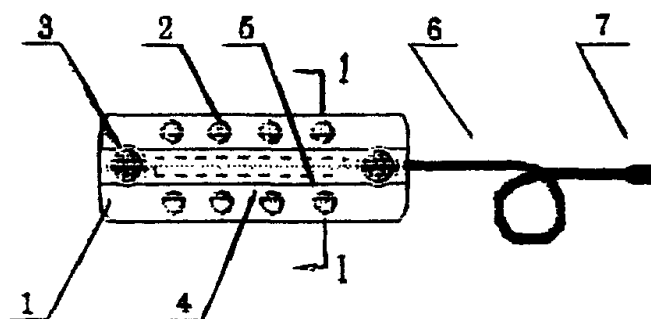


图 1

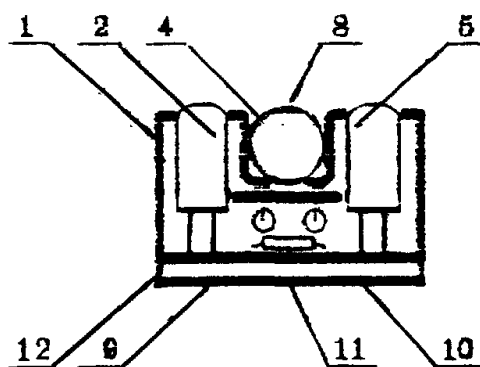


图 2

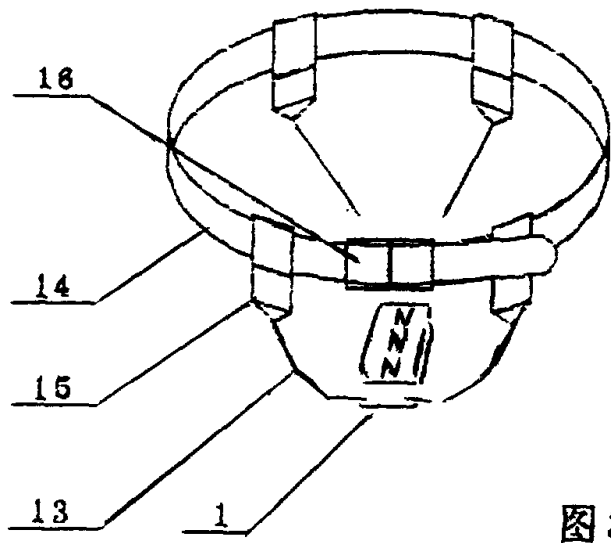


图 3

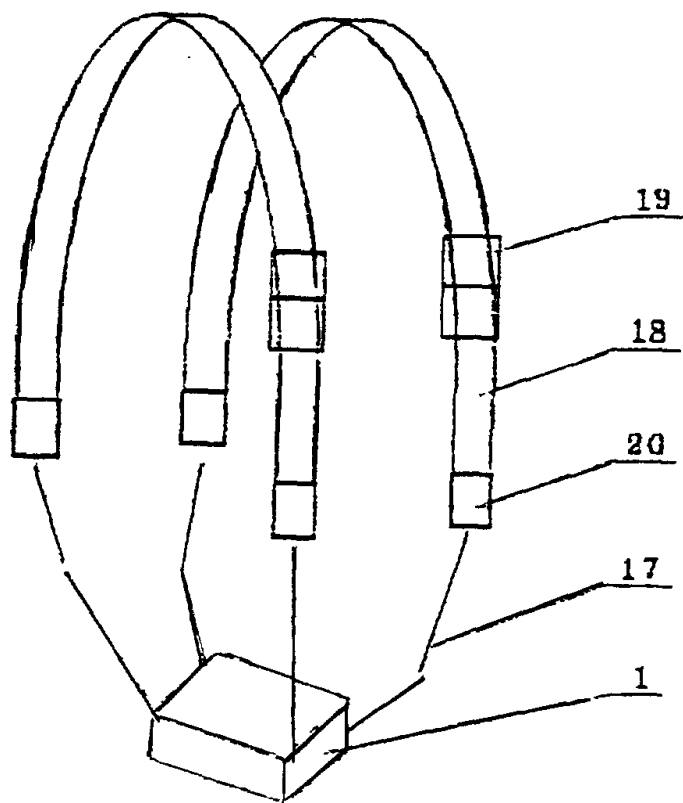


图 4

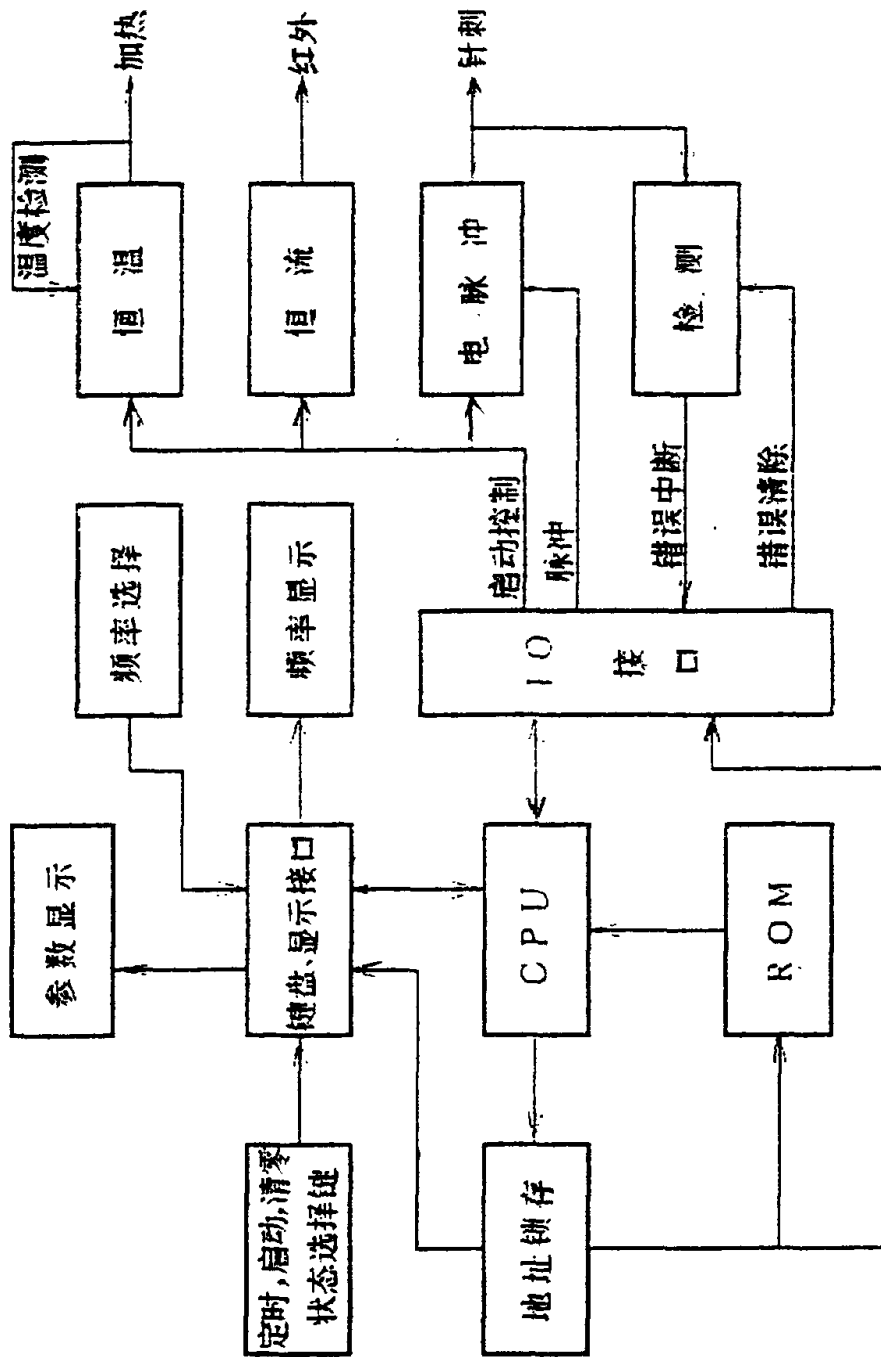


图5

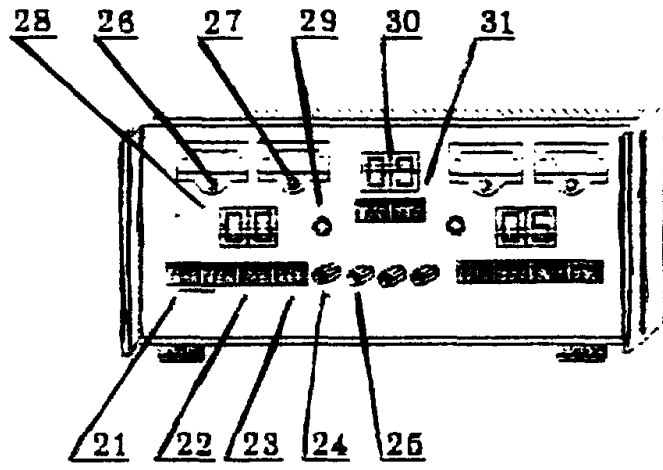


图 6

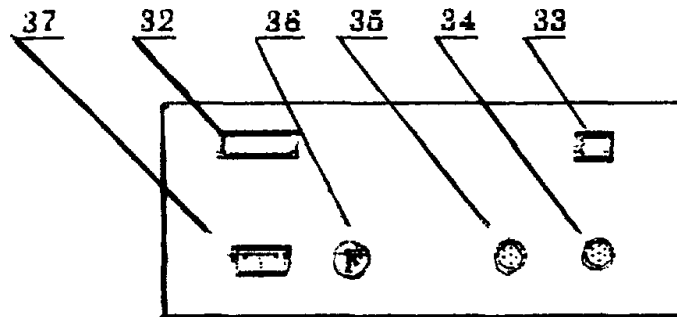


图 7

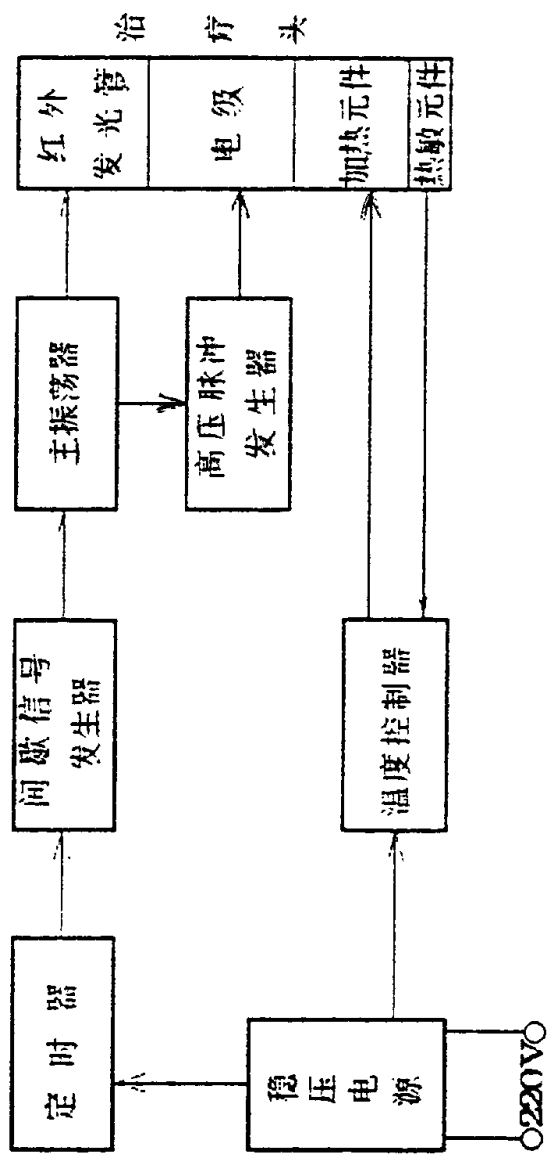


图 8