

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

A61H 39/04

A61H 23/02



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 97239613.6

[45]授权公告日 1998年10月21日

[11] 授权公告号 CN 2294737Y

[22]申请日 97.5.16 [24]颁证日 98.9.26
 [73]专利权人 吴刚
 地址 710003陕西省西安市药王洞112号
 [72]设计人 吴刚 谭锐 张海珠
 马美玲 吴定元

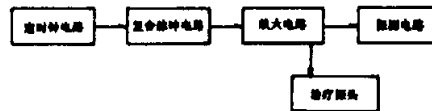
[21]申请号 97239613.6
 [74]专利代理机构 西安市专利事务所
 代理人 蔡幸鸿

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 音频针灸仪

[57]摘要

本实用新型属于一种理疗用的刺激人体特定反射点的仪器，它是由定时钟电路连接复合脉冲电路，复合脉冲电路连接放大电路，放大电路连接探测电路和治疗探头构成，定时钟电路和复合脉冲电路共用一个集成电路 LM324，探测电路采用集成电路 9561。本音频针灸仪是一种根据我国经络理论，针灸原理与电子技术相结合的新型保健理疗器械，通过治疗探头的振动刺激人体穴位，调节经络达到治疗保健的目的，结构科学合理，使用灵活方便。



权 利 要 求 书

1. 一种音频针灸仪, 其特征在于, 它是由定时钟电路连接复合脉冲电路, 复合脉冲电路连接放大电路, 放大电路连接探测电路和治疗探头构成, 定时钟电路是以集成电路IC1-1、电阻器R1、R2、R3、R4和电容器C1组成, IC1-1的10脚与电阻器R2连接, 电阻R2的另一端与电源正极连接, IC1-1的10脚同时与电阻器R3连接, 电阻器R3的另一端接地, 集成电路IC1-1的9脚同时与电阻器R1和电容器C1连接, 电阻器R1的另一端与电源正极连接, 电容器C1的另一端与电源地连接, 集成电路IC1-1的8脚与电阻器R4连接, 复合脉冲电路主要以集成电路IC1-2、IC1-3和电阻器R6、R7、R8、R9、R10、R11、R12、R13, 电容器C2、C3和电位器W1组成, 集成电路IC1-2的5脚同时与电阻器R4、R7、R8连接, IC1-2的6脚同时与电阻器R6和电容器C2连接, 电阻器R8和电容器C2的另一端同时与电源地连接, 集成电路IC1-2的7脚同时与电阻器R6、R7和R9连接, 集成电路IC1-3的3脚同时与电阻器R9、R11和R12连接, 电阻器R12与电源地线连接, 集成电路IC1-3的2脚同时与电阻器R10和电容器C3连接, 电容器C3的另一端与电源地线连接, 集成电路IC1-3的1脚同时与电阻器R10、R11和电位器W1连接, 电位器W1的中心抽头与电阻器R14连接, 电位器W1的另一端与电源地线连接, 放大电路主要由三极管BG1、电阻器R14、变压器B1和二芯插座ZK1组成, 三极管BG1的基极与电阻器R14连接, 三极管BG1的发射极与电源地线连接, 三极管BG1的集电极与变压器B1的初级连接。变压器B1初级的另一端与电源正极连接, 变压器B1的次级的一端同时与二芯插座ZK1的一端, 二极管D1、D3连接, 变压器B1次级的另一端同时与二芯插座ZK1的另一端和电阻器R15连接, 探测电路主要由三极管BG2、BG3、BG4, 集成电路IC2, 二极管D1~D6, 电阻器R15~R20, 电容器C4~C5, 讯响器Y1和二芯插座ZK2组成, 二极管D1的负极和二极管D3的正极同时与变压器B1次级的下端和二芯插座ZK1的下端同时连接, 二极管D3的负极接电流地线, 二极管D1、D2的正极同时与电容器C4和电阻器R16连接, 二极管D2的负极与二极管D4的正极和电阻器R15连接, 二极管D4的负极与电源地线连接, 电容器C4的另一端亦与电源地线连接, 电阻器R16的另一端与电阻器R17和二芯插座ZK2的一端连接, 电阻器R17的另一端与电源地线连接, 三极管BG2的

基极同时与电阻器R18、电容器C5和二芯插座ZK2的另一端连接，电容器C5的负极与电源地线连接，电阻器R18与电源正极连接，三极管BG2的发射极与电源地线连接，三极管BG2的集电极与电阻器R19和三极管BG3的基极连接，三极管BG3的基极与电阻器R19和三极管BG2的集电极连接，三极管BG3的集电极与电源正极连接，三极管BG3的发射极与二极管D5的正极和集成电路IC2的电源正端连接，集成电路IC2的电源正极与三极管BG3的发射极和二极管D5的正极连接，集成电路IC2的输出端SP与三极管BG4的基极连接，集成电路IC2的电源负极与电源地线连接，三极管BG4的基极与集成电路IC2的输出端SP端连接，三极管BG4的发射极与电源地线连接，三极管BG4的集电极与讯响器Y1连接，讯响器Y1的另一端与电源正极连接，电源指示二极管D6的正极与电阻器R20连接，D6的负极与电源地线连接，电阻器R20的另一端与电源正极连接，电源+EC通过开关K1接入电路，定时钟电路中的电阻器R4与复合脉冲电路IC1-2的5脚连接，复合脉冲电路中的电位器W1的中心抽头与放大电路的电阻器R14连接，放大电路中的变压器B1的次级的一端与探测电路中二极管D1的负极和二极管D3的正极连接，变压器B1次级的另一端与二极管D2的负极和二极管D4的正极连接，二芯插座ZK1的两端分别与两个治疗探头连接。

2、如权利要求1所述的音频针灸仪，其特征在于，所述的定时钟电路中R4由R5取代，R5的一端与集成电路IC1-2的6脚连接，R5的另一端与电源正极连接。

音频针灸仪

本实用新型属于一种理疗用的刺激人体特定反射点的仪器。

在公知的已有技术中，刺激人体特定反射点的工具最经典的为手工针灸，近代改进的有通电的针灸仪，但这类针灸点的刺激均为固定不动的，因此其效果有一定局限性。

本实用新型的目的是提供一种对人体特定反射点的刺激具有振动作用的音频针灸仪，能够大大提高理疗效果。

本实用新型的实施方案是：将音频针灸仪设计成由定时钟电路连接复合脉冲电路，复合脉冲电路连接放大电路，放大电路连接探测电路和治疗探头构成，定时钟电路是以集成电路IC1-1、电阻器R1、R2、R3、R4和电容器C1组成，IC1-1的10脚与电阻器R2连接，电阻R2的另一端与电源正极连接，IC1-1的10脚同时与电阻器R3连接，电阻器R3的另一端接地，集成电路IC1-1的9脚同时与电阻器R1和电容器C1连接，电阻器R1的另一端与电源正极连接，电容器C1的另一端与电源地连接，集成电路IC1-1的8脚与电阻器R4连接，复合脉冲电路主要以集成电路IC1-2、IC1-3和电阻器R6、R7、R8、R9、R10、R11、R12、R13，电容器C2、C3和电位器W1组成，集成电路IC1-2的5脚同时与电阻器R4、R7、R8连接，IC1-2的6脚同时与电阻器R6和电容器C2连接，电阻器R8和电容器C2的另一端同时与电源地连接，集成电路IC1-2的7脚同时与电阻器R6、R7和R9连接，集成电路IC1-3的3脚同时与电阻器R9、R11和R12连接，电阻器R12与电源地线连接，集成电路IC1-3的2脚同时与电阻器R10和电容器C3连接，电容器C3的另一端与电源地线连接，集成电路IC1-3的1脚同时与电阻器R10、R11和电位器W1连接，电位器W1的中心抽头与电阻器R14连接，电位器W1的另一端与电源地线连接，放大电路主要由三极管BC1、电阻器R14、变压器B1和二芯插座ZK1组成，三极管BG1的基极与电阻器R14连接，三极管BG1的发射极与电源地线连接，三极管BG1的集电极与变压器B1的初级连接。变压器B1初级的另一端与电源正极连接，变压器B1的次级的一端同时与二芯插座的一端，二极管D1、D3连接，变压器B1

次级的另一端同时与二芯插座的另一端和电阻器R15连接，探测电路主要由三极管BG2、BG3、BG4，集成电路IC2，二极管D1~D6，电阻器R15~R20，电容器C4~C5，讯响器Y1和二芯插座ZK2组成，二极管D1的负极和二极管D3的正极同时与变压器B1次级的下端和二芯插座ZK1的下端同时连接，二极管D3的负极接电流地线，二极管D1、D2的正极同时与电容器C4和电阻器R16连接，二极管D2的负极与二极管D4的正极和电阻器R15连接，二极管D4的负极与电源地线连接，电容器C4的另一端亦与电源地线连接，电阻器R16的另一端与电阻器R17和二芯插座ZK2的一端连接，电阻器R17的另一端与电源地线连接，三极管BG2的基极同时与电阻器R18、电容器C5和二芯插座ZK2的另一端连接，电容器C5的负极与电源地线连接，电阻器R18的另一端与电源正极连接，三极管BG2的发射极与电源地线连接，三极管BG2的集电极与电阻器R19和三极管BG3的基极连接，三极管BG3的基极与电阻器R19和三极管BG2的集电极连接，三极管BG3的集电极与电源正极连接，三极管BG3的发射极与二极管D5的正极和集成电路IC2的电源正端连接，集成电路IC2的电源正极与三极管BG3的发射极和二极管D5的正极连接，集成电路IC2的输出端SP与三极管BG4的基极连接，集成电路IC2的电源负极与电源地线连接，三极管BG4的基极与集成电路IC2的输出端SP端连接，三极管BG4的发射极与电源地线连接，三极管BG4的集电极与讯响器Y1连接，讯响器Y1的另一端与电源正极连接，电源指示二极管D6的正极与电阻器R20连接，D6的负极与电源地线连接，电阻器R20的另一端与电源正极连接，电源+EC通过开关K1接入电路，定时钟电路中的电阻器R4与复合脉冲电路IC1-2的5脚连接，复合脉冲电路中的电位器W1的中心抽头与放大电路的电阻器R14连接，放大电路中的变压器B1的次级的一端与探测电路中二极管D1的负极和二极管D3的正极连接，变压器B1次级的另一端与二极管D2的负极和二极管D4的正极连接，二芯插座ZK1两端分别与两个治疗探头连接。

本音频针灸仪的工作原理为，R1、R2给运放IC1-1提供门限电压为高电平，R1、C1为充放电时间常数。电源接通瞬间，电容C1上的电压不能突变，即为低电平，运放IC1-1的正向输入端10高电平大于反向输入端的低电平，IC1-1输出

端8为高电平。此高电平为IC1-2的正向输入端5提供门限电压高电平。电源接通瞬间，电容C2上的电压不能突变(低电平)。即IC1-2的反向输入端6为低电平，IC1-2的正向输入端5的高电平大于反向输入端6的低电平，运放IC1-2的输出端7为高电平，此高电平又给运放IC1-3的正向输入端提供门限电压高电平，电源接通瞬间，于运放IC1-3的反向输入端2相连接的电容C3上的电压不能突变(低电平)。运放IC1-3的正向输入端3的高电平大于反向输入端2的低电平，IC1-3的输出端1为高电平，此高电平不能长期保持，因为运放IC1-3的输出端1的高电平通过电阻R10对电容C3充电，充电的结果，使其与IC1-3反向输入端2相连接的电容C3上的电平不断升高，直至运放IC1-3反向输入端2的电平高于正向输入端3的电平，使其运放IC1-3输出端1由高电平转换为低电平，但此低电平也不能持久，因为电容C3通过电阻R10放电，电容C3上的电压逐渐降低为低电平，此低电平低于IC1-3正向输入端的高电平，所以运放IC1-3又从低电平转换为高电平，如此高低电平不断重复转换，产生连续的脉冲信号。如前所述，运放IC1-3的正向输入端的门限电压是由IC1-2的输出端7为高电平时提供的。同理，运放IC1-2的输出端7也是一个连续脉冲信号，只是运放IC1-2脉冲信号的周期T1比IC1-3的周期T2大得多，也就是说，IC1-3输出端脉冲信号是由IC1-2输出的脉冲信号控制的。即IC1-2的输出端7为高电平时，IC1-3输出脉冲信号，使治疗探头产生在声音频率范围内的振动。反之，IC1-2的输出端7为低电平时，IC1-3不输出脉冲信号，只输出低电平。定时钟电路工作原理是，IC1-1的输出端8为高电平时，给IC1-2的正向输入端5提供门限高电平，当C1充电充到IC1-1的反向输入端9的电平高于正向输入端10的电平时，IC1-1的输出端8为低电平，即IC1-2正向输入端5为低电平。同理，IC1-3输出低电平，即复合脉冲消失，治疗停止，相当于一个定时钟。探测电路二芯插座ZK2的两端分别与被测人体的手指和耳朵的降压沟接触，电位器W1调节输出，使三极管BG2截止，BG2的C极为高电平，使BG3导通，从而使发光二极管D5亮，IC2因加上电源，输出音频信号经BG4放大，使讯响器Y1发声，因为有病的穴位电阻低于基准电阻，所以探测人体内脏穴位电阻，即能判断有无病变。

本实用新型的优点是：音频针灸仪是一种根据我国中医经络理论，针灸原理，与电子技术相结合的新型保健理疗器械，通过治疗探头的振动刺激手穴、耳穴和其他体穴调节经络，达到治疗保健的目的。本音频针灸仪结构科学合理，紧凑灵巧，使用方便，是一种极有开发前途的诊所或家用的新型保健理疗器械。

图1是本实用新型实施例的结构原理框图。

图2是本实用新型实施例采用的定时钟电路图。

图3是本实用新型实施例采用的复合脉冲电路图。

图4是本实用新型实施例采用的放大电路图。

图5是本实用新型实施例采用的探测电路图。

实施例：

本音频针灸仪是由定时钟电路连接复合脉冲电路，复合脉冲电路连接放大电路，放大电路连接探测电路和治疗探头构成。

如图2所示，定时钟电路是以集成电路IC1-1、电阻器R1、R2、R3、R4和电容器C1组成，IC1-1的10脚与电阻器R2连接，电阻R2的另一端与电源正极连接。IC1-1的10脚同时与电阻器R3连接，电阻器R3的另一端接地。集成电路IC1-1的9脚同时与电阻器R1和电容器C1连接，电阻器R1的另一端与电源正极连接，电容器C1的另一端与电源地连接。集成电路IC1-1的8脚与电阻器R4连接。当以R5取代R4时，电阻器R5的一端与集成电路IC1-2的6脚连接，另一端与电源正极连接。如图3所示，复合脉冲电路主要以集成电路IC1-2、IC1-3和电阻器R6、R7、R8、R9、R10、R11、R12、R13，电容器C2、C3和电位器W1组成，具体连接如下，集成电路IC1-2的5脚同时与电阻器R4、R7、R8连接，IC1-2的6脚同时与电阻器R6和电容器C2连接，电阻器R8和电容器C2的另一端同时与电源地连接。集成电路IC1-2的7脚同时与电阻器R6、R7和R9连接。集成电路IC1-3的3脚同时与电阻器R9、R11和R12连接，电阻器R12与电源地线连接。集成电路IC1-3的2脚同时与电阻器R10和电容器C3连接，电容器C3的另一端与电源地线连接，集成电路IC1-3的1脚同时与电阻器R10、R11和电位器W1连接。电位器W1的中心抽头与电阻器R14连接，电位器W1的另一端与电源地线连接。如图4所示，放大电路主要

由三极管BC1、电阻器R14、变压器B1和二芯插座ZK1组成。三极管BG1的基极与电阻器R14连接。三极管BG1的发射极与电源地线连接。三极管BG1的集电极与变压器B1的初级连接。变压器B1初级的另一端与电源正极连接。变压器B1的次级的一端同时与二芯插座的一端，二极管D1、D3连接。变压器B1次级的另一端同时与二芯插座的另一端和电阻器R15连接。如图5所示，探测电路主要由三极管BG2、BG3、BG4，集成电路IC2，二极管D1~D6，电阻器R15~R20，电容器C4~C5，讯响器Y1和二芯插座ZK2组成。二极管D1的负极和二极管D3的正极同时与变压器B1次级的下端和二芯插座ZK1的下端同时连接。二极管D3的负极接电流地线。二极管D1、D2的正极同时与电容器C4和电阻器R16连接。二极管D2的负极与二极管D4的正极和电阻器R15连接。二极管D4的负极与电源地线连接。电容器C4的另一端亦与电源地线连接。电阻器R16的另一端与电阻器R17和二芯插座ZK2的一端连接。电阻器R17的另一端与电源地线连接。三极管BG2的基极同时与电阻器R18、电容器C5和二芯插座ZK2的另一端连接。电容器C5的负极与电源地线连接。电阻器R18与电源正极连接。三极管BG2的发射极与电源地线连接，三极管BG2的集电极与电阻器R19和三极管BG3的基极连接。三极管BG3的基极与电阻器R19和三极管BG2的集电极连接。三极管BG3的集电极与电源正极连接。三极管BG3的发射极与二极管D5的正极和集成电路IC2的电源正端连接。集成电路IC2的电源正极与三极管BG3的发射极和二极管D5的正极连接。集成电路IC2的输出端SP与三极管BG4的基极连接。集成电路IC2的电源负极与电源地线连接。三极管BG4的基极与集成电路IC2的输出端SP端连接。三极管BG4的发射极与电源地线连接。三极管BG4的集电极与讯响器Y1连接。讯响器Y1的另一端与电源正极连接。电源指示二极管D6的正极与电阻器R20连接。二极管D6的负极与电源地线连接。电阻器R20的另一端与电源正极连接。电源+EC(+4.5V直流电源)通过开关K1接入电路。定时钟电路中的电阻器R4与复合脉冲电路IC1-2的5脚连接。复合脉冲电路中的电位器W1的中心抽头与放大电路的电阻器R14连接。放大电路中的变压器B1的次级的一端与探测电路中二极管D1的负极和二极管D3的正极连接。变压器B1次级的另一端与二极管D2的负极和二极管D4的正

极连接。二芯插座ZK1的两端分别与两个治疗探头连接。

本实施例采用的电气元件参数如下：

电阻 R1, RJX-2M Ω -1/4W, R2, RTX-39K Ω -1/4W, R3, RTX-68K Ω -1/4W,
R4, RTX-39K Ω -1/4W, R5, RJX-100K Ω -1/4W, R6, RJX-100K Ω -1/4W,
R7, RTX-100K Ω -1/4W, R8, RTX-100K Ω -1/4W, R9, RTX-33K Ω -1/4W,
R10, RTX-100K Ω -1/4W, R11, RTX-100K Ω -1/4W, R12, RTX-100K Ω -1/4W,
R13, RTX-1K Ω -1/4W, R14, RTX-510 Ω -1/4W, R15, RTX-100K Ω -1/4W,
R16, RTX-200K Ω -1/4W, R17, RTX-510K Ω -1/4W, R18, RTX-200K Ω -1/4W,
R19, RTX-6.8K Ω -1/4W, R20, RTX-470 Ω -1/4W。

电容 C1, CD11-200 μ F-16V, C2, CD11-2.2 μ F-16V, C3, CC1-682PF-63V,
C4, CC1-0.22 μ F-63V, C5, CC1-1 μ F-63V, C6, CD-100 μ F-16V。

集成电路 IC1, LM324, IC2, 9561。

三极管 BG1, BG2, BG3, BG4, BG5均为9013。

电位器 W1, 5K Ω 。

变压器 B1, 初级120匝 ϕ 0.23, 次级2000匝 ϕ 0.08。

二极管 D1, D2, D3, D4均为1N4007。

发光二极管 D5, 绿色 ϕ 5, D6, 红色 ϕ 5。

讯响器 Y1, ϕ 10。

二芯插座 ZK1, ZK2均为CK-2 ϕ 3.5。

说明书附图

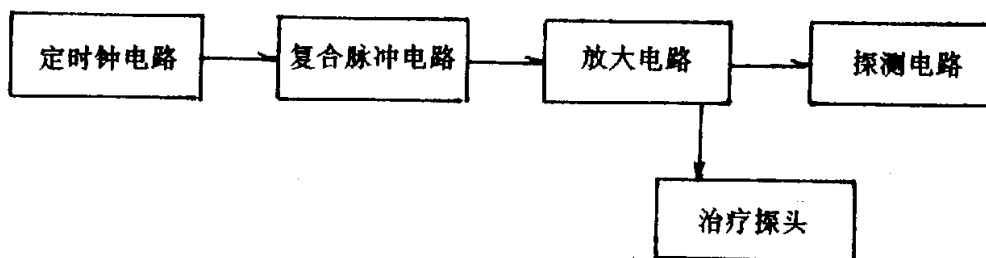


图 1

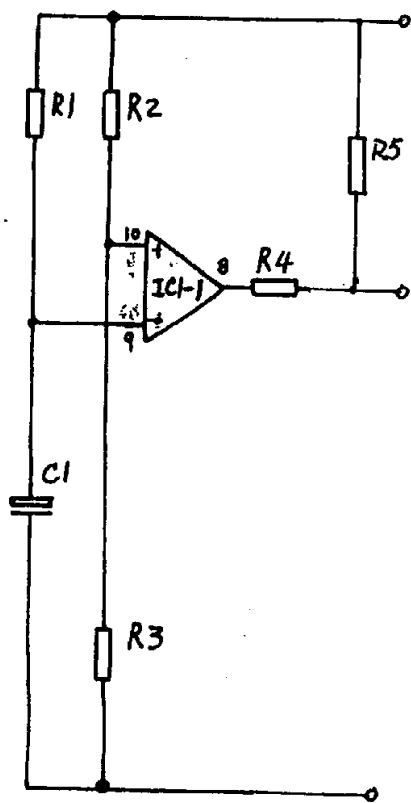


图 2

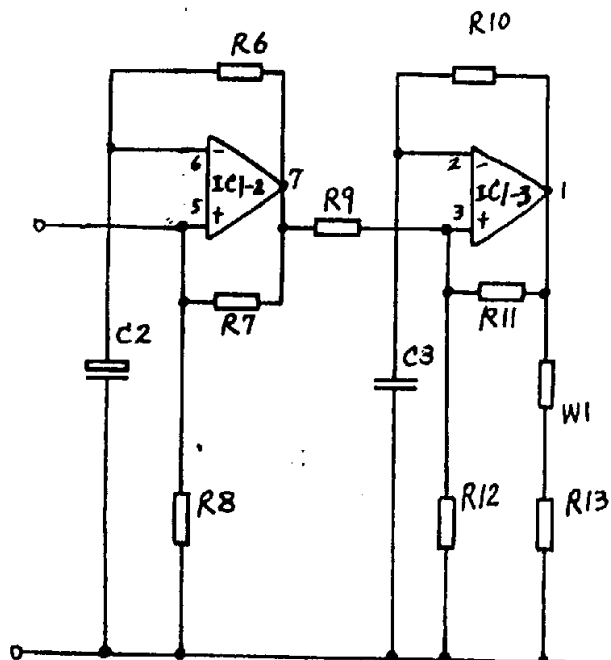


图 3

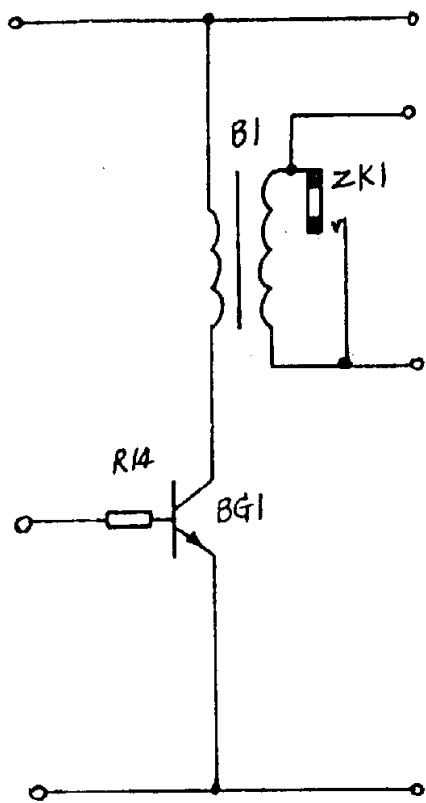


图 4

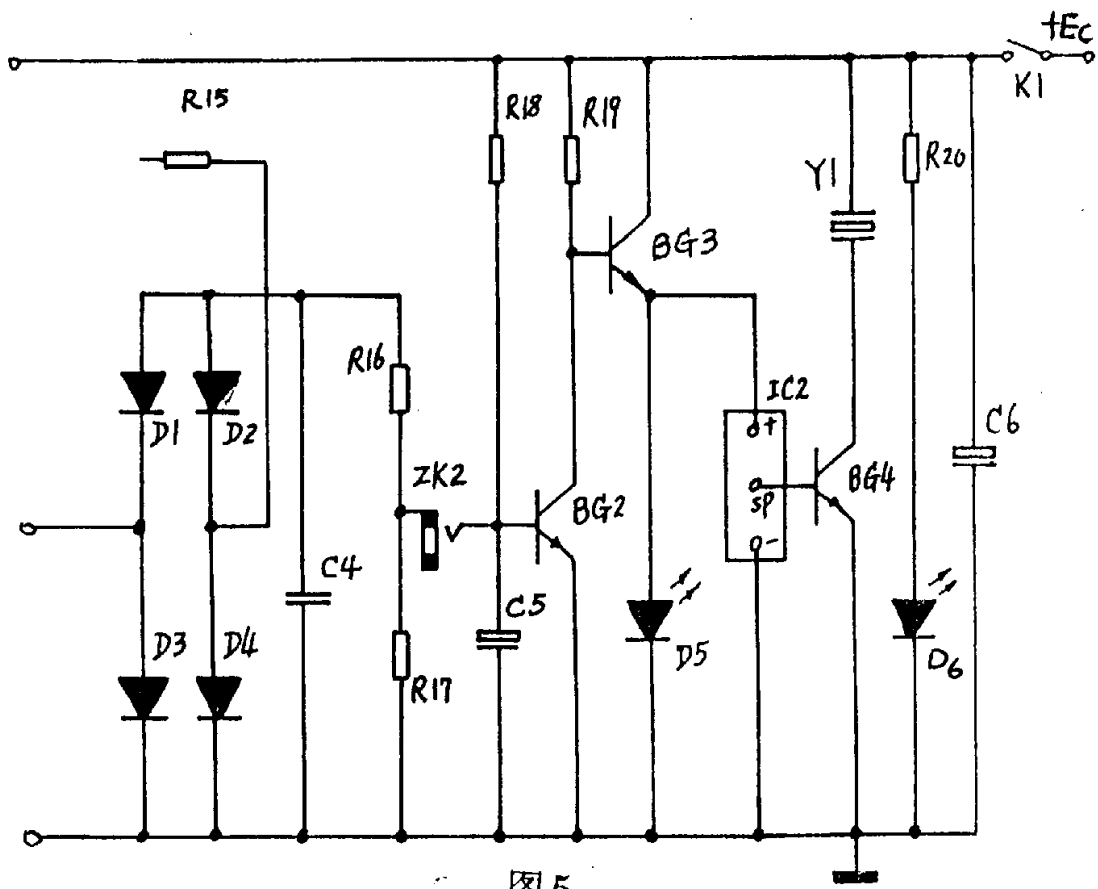


图 5