



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 95218355.2

[51]Int.Cl⁶

H03K 3 / 027

[45]授权公告日 1996年5月1日

[22]申请日 95.8.10 [24]颁证日 96.3.23

[73]专利权人 沈振宇

地址 100084北京市清华大学高1楼1306室

[72]设计人 沈振宇

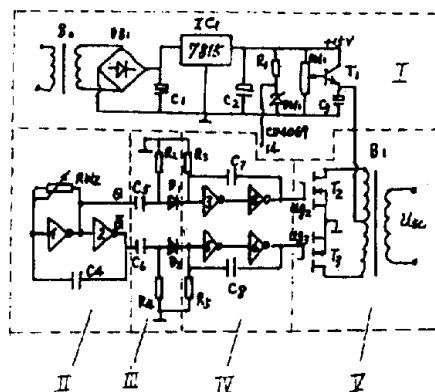
[21]申请号 95218355.2

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 频率和幅度连续可调的隔离型双向对称脉冲发生器

[57]摘要

一种频率、幅度连续可调的双向对称脉冲发生器，属电子线路领域。本脉冲发生器的电路由电源，多谐振荡电路，微分导引电路，单稳电路，脉冲功放电路组成。可以输出双向对称脉冲，且其输出与电源及控制电路有较好的隔离，可用于测量，自动控制和医学仪器等领域。



权 利 要 求 书

1. 一种频率和幅度连续可调的隔离型双向对称脉冲发生器，其特征是电路由电源，多谐振荡电路，微分导引电路，单稳电路，脉冲功放电路组成，所说的电源由电源变压器，整流桥，稳压集成块和电容组成一个15V的稳压电源，再由电阻，稳压管组成一个6.2V的稳压电源作为非门电源；所说的多谐振荡电路由非门、电位器和电容组成，产生方波脉冲；所说的微分电路由电容、电阻组成，将多谐振荡电路来的方波脉冲变成窄脉冲；所说的导引电路由二极管组成，利用微分电路来的正脉冲触发单稳电路；所说的单稳电路由非门，电阻，电容组成，轮流驱动脉冲功放电路的功放管；所说的脉冲功放电路由功放管和输出变压器组成，功放管轮流输出的脉冲电流由输出变压器合成后输出双向对称脉冲。

说明书

频率和幅度连续可调的隔离型双向对称脉冲发生器

本实用新型涉及一种脉冲发生器，属电子线路领域。

常见的脉冲发生器电路多数其输出与电源及控制电路是直接耦合的，而且多数为单向脉冲，但在有些测量、自动控制和医学仪器中需要频率和幅度连续可调的隔离型双向对称脉冲发生器。

本实用新型的目的是提供一种性能价格比较好的隔离型双向对称脉冲发生器，其频率和幅度连续可调。

本实用新型隔离型双向对称脉冲发生器其电路由电源、多谐振荡电路、微分导引电路、单稳电路、脉冲功放电路组成。本脉冲发生器的电路其输出和电源及控制电路有较好的隔离。频率和幅度连续可调且正、负两个方向的脉冲对称，可用于测量，自动控制和医学仪器等领域。

说明附图如下：

图 1 为本实用新型隔离型双向对称脉冲发生器电路原理图

图 2 为多谐振荡电路二个输出端输出波形图

图 3 为单稳 1 输出端波形图

图 4 为单稳 2 输出端波形图

图 5 为功放输出端输出的波形图

结合附图说明实施例如下：

本脉冲发生器电路（图 1）由电源（I）、多谐振荡电路（II）、微分导引电路（III）、单稳电路（IV）、脉冲功放电路（V）组成。所说的电源由电源变压器 B_0 ，整流桥 DB_1 ，稳压集成块 IC_1 和电容 C_1 ， C_2 组成一个 15V 的稳压电源，再由电阻 R_1 ，稳压管 DW_1 组成 6.2V 稳压电源，给六非门 $CD4069$ 供电。脉冲功放的电源则由电位器 RW_1 和晶体管 T_1 和电容 C_3 组成的电压连续可调的电源供给，调节脉冲功放的供电电压，即可

调节输出脉冲的幅度。所说的多谐振荡电路由非门 1、非门 2 和电位器 RW1，电容 C4 构成，产生方波脉冲，调节 RW1，即可调节多谐振荡电路的频率，所说的微分电路由 C5，R2 和 C6，R4 组成，将多谐振荡电路来的方波脉冲变成窄脉冲；二极管导引电路由二极管 D1，D2 组成；单稳 1 由非门 3、非门 4 和电阻 R3、电容 C7 组成，单稳 2 由非门 5、非门 6 和电阻 R5，电容 C8 组成，利用微分电路来的正向窄脉冲触发单稳电路，由单稳电路输出的窄脉冲驱动功放管；所说的脉冲功放电路由功放管 T2，T3 和输出变压器 B1 构成。多谐振荡电路的二个输出端 Q 和 \bar{Q} 输出的方波（其波形如图 2 所示）经微分电路微分，再经二极管导引后分别触发单稳 1 和单稳 2，（其输出波形如图 3，4 所示），再用单稳输出的窄脉冲驱动 T2 和 T3 使其轮流导通，再经变压器 B1 合成后在副边获得双向对称脉冲，其波形如图 5 所示，其幅度取决于脉冲功放的供电电压，调节供电电压的大小即可调节输出脉冲的幅度。调节 RW2，即可调节多谐振荡电路的频率，从而调节输出脉冲的频率。但是输出脉冲的宽度保持不变。

本双向对称脉冲发生器其输出和电源及控制电路隔离，频率和幅值可调，正、负二方向的脉冲对称，可用于测量，自动控制，医学仪器等领域。

说明书附图

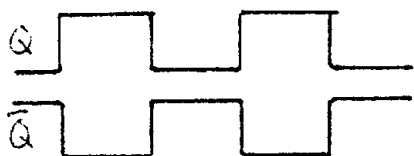
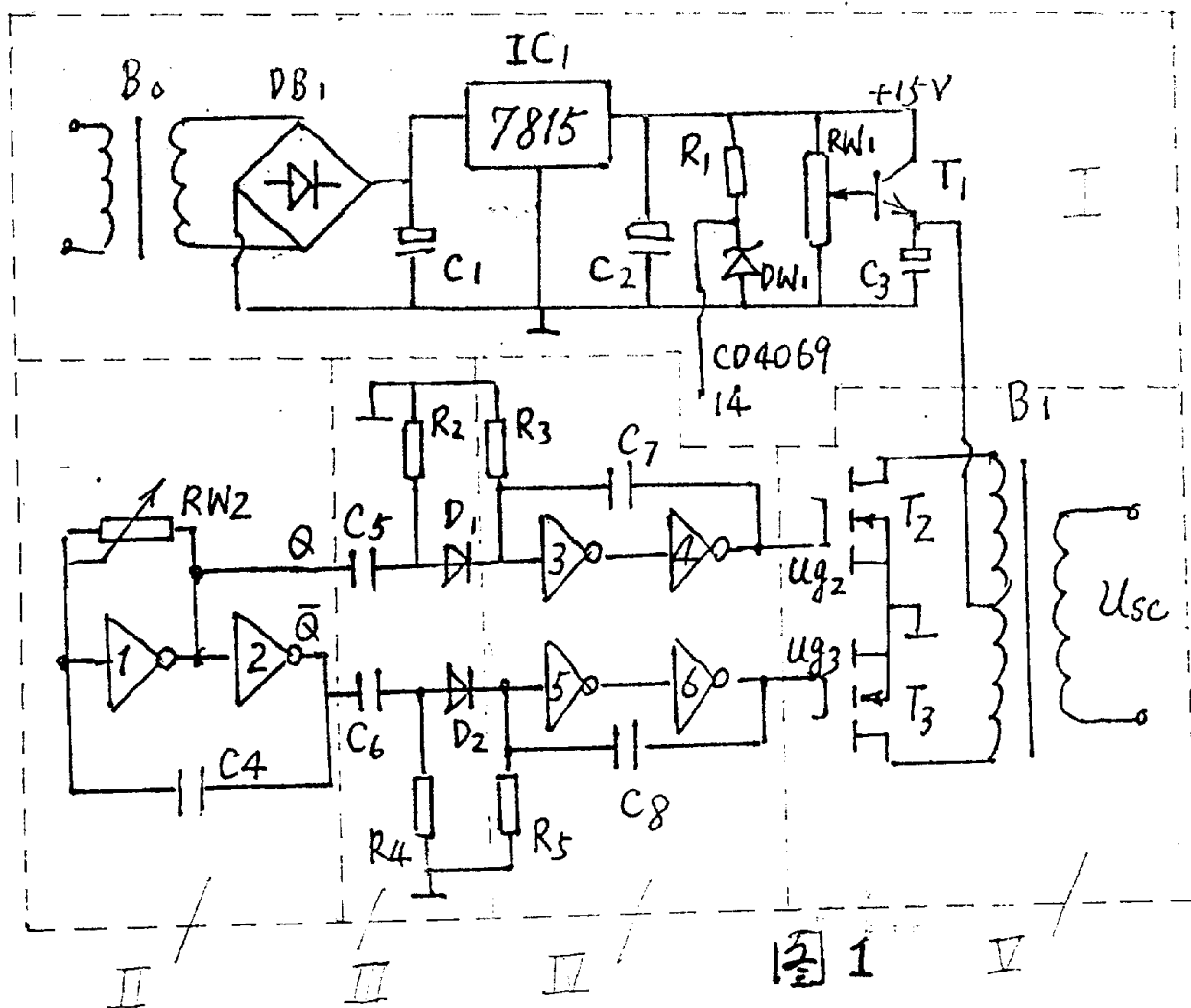


图 2



图 3



图 4

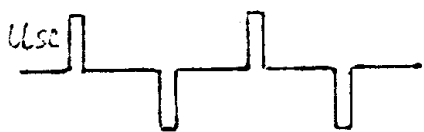


图 5