



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105262363 B

(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201510757436.X

(56)对比文件

(22)申请日 2015.11.10

CN 101879647 A, 2010.11.10,

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 101879647 A, 2010.11.10,

申请公布号 CN 105262363 A

CN 201781428 U, 2011.03.30,

(43)申请公布日 2016.01.20

CN 102783027 A, 2012.11.14,

(73)专利权人 宁波中盾电子技术有限公司

审查员 唐福顺

地址 315311 浙江省宁波市慈溪市龙山镇  
新西村

(72)发明人 胡昌信 吴文睿

(74)专利代理机构 北京瀚仁知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11482

代理人 宋宝库

(51)Int.Cl.

H02M 9/02(2006.01)

F41B 15/04(2006.01)

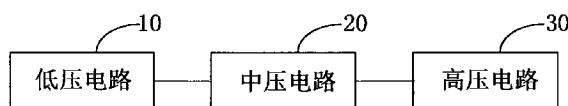
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

高压脉冲电路和手持式脉冲射流电击枪

(57)摘要

本发明提供的高压脉冲电路和手持式脉冲射流电击枪，包括低压电路、中压电路和高压电路；所述低压电路的输入端输入直流电压，所述低压电路的输出端与所述中压电路的输入端相连接，所述中压电路的输出端与所述高压电路的输入端相连接；所述低压电路将所述直流电压转换为交变电压，所述中压电路将所述交变电压转换为中电压，所述高压电路将所述中电压转换为高电压。本发明可以产生安全的高电压。



1. 一种高压脉冲电路，其特征在于，包括低压电路、中压电路和高压电路；

所述低压电路的输入端输入直流电压，所述低压电路的输出端与所述中压电路的输入端相连接，所述中压电路的输出端与所述高压电路的输入端相连接；所述低压电路的输出端与变压器T1的低压边n1连接，所述中压电路的输入端与所述变压器T1的高压边n2连接；所述中压电路中，所述变压器T1的高压边n2的一端与二极管D的阳极相连接，所述二极管D的阴极分别与电容C3的一端和陶瓷气体放电管G的一端相连接，所述电容C3的另一端分别与所述变压器T1的高压边n2的另一端和变压器T2的主边L1的一端相连接，所述陶瓷气体放电管G的另一端与所述变压器T2的主边L1的另一端相连接；所述高压电路中，所述变压器T2的副边L2的一端与电容C4的一端相连接，所述变压器T2的副边L2的另一端与所述电容C4的另一端相连接；

所述低压电路将所述直流电压转换为交变电压，所述中压电路将所述交变电压转换为中电压，所述高压电路将所述中电压转换为高电压。

2. 根据权利要求1所述的高压脉冲电路，其特征在于，所述低压电路中，时基集成电路的7脚分别与电阻R1的一端和电阻R2的一端相连接，所述时基集成电路的6脚和2脚与所述电阻R2的另一端和电容C1的一端相连接，所述时基集成电路的5脚与电容C2的一端相连接，所述电容C2的另一端、所述电容C1的另一端和所述时基集成电路的1脚与电源的负极相连接，所述电源的正极与开关K1的一端相连接，所述K1的另一端与所述电阻R1的另一端相连接，所述时基集成电路的3脚与开关K2的一端相连接，所述开关K2的另一端与电阻R3的一端相连接，所述电阻R3的另一端与NPN型三极管VT的基极相连，所述NPN型三极管VT的发射极与所述电源的负极相连，所述NPN型三极管VT的集电极与变压器T1的低压边n1的一端相连，所述变压器T1的低压边n1的另一端、所述时基集成电路的8脚和时基集成电路的4脚与所述开关K1的另一端相连接。

3. 一种手持式脉冲射流电击枪，其特征在于，包括如权利要求1或2任一项所述的高压脉冲电路和高压脉冲计数电路，当所述高压脉冲电路输出高电压时，所述高压脉冲计数电路进行计数。

4. 根据权利要求3所述的手持式脉冲射流电击枪，其特征在于，所述高压脉冲计数电路包括压敏电阻、降压整流滤波电路、气体放电管、变压器和计数器。

## 高压脉冲电路和手持式脉冲射流电击枪

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电学技术领域，特别是涉及一种高压脉冲电路和手持式脉冲射流电击枪。

### 背景技术

[0002] 目前，泰瑟枪是广泛使用的非致命的电击武器，它是典型的高电压、低电流的武器，脉冲峰值电压高达50kV，而平均电流只有几个毫安。

[0003] 泰瑟枪外形类似于普通制式手枪，使用时，扣动扳机，发射两支金属“飞镖”，“飞镖”前有倒钩，后面连着铜导线，击中犯罪嫌疑人后，倒钩刺入嫌犯肉体或钩住嫌犯衣服，导线连着枪膛中的高电压，令嫌犯浑身肌肉痉挛，缩成一团，立即失去抵抗力。但是，如果两支“飞镖”击中嫌犯心脏附近，电击作用会通过心脏形成回路，可能会导致心脏损害。

### 发明内容

[0004] 本发明提供的高压脉冲电路和手持式脉冲射流电击枪，可以产生安全的高电压。

[0005] 根据本发明的一方面，提供一种高压脉冲电路，包括低压电路、中压电路和高压电路；所述低压电路的输入端输入直流电压，所述低压电路的输出端与所述中压电路的输入端相连接，所述中压电路的输出端与所述高压电路的输入端相连接；所述低压电路将所述直流电压转换为交变电压，所述中压电路将所述交变电压转换为中电压，所述高压电路将所述中电压转换为高电压。

[0006] 根据本发明的另一方面，提供一种手持式脉冲射流电击枪，包括高压脉冲电路和高压脉冲计数电路，当所述高压脉冲电路输出高电压时，所述高压脉冲计数电路进行计数。

[0007] 本发明实施例提供的高压脉冲电路和手持式脉冲射流电击枪，低压电路的输入端输入直流电压，低压电路的输出端与中压电路的输入端相连接，中压电路的输出端与所述高压电路的输入端相连接，低压电路将直流电压转换为交变电压，中压电路将交变电压转换为中电压，高压电路将中电压转换为高电压，高电压对人体的生命安全不造成损害。

### 附图说明

[0008] 图1为本发明实施例一提供的高压脉冲电路；

[0009] 图2为本发明实施例二提供的高压脉冲电路。

### 具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本发明实施例提供的高压脉冲电路和手持式脉冲射流电击枪进行详细描述。

[0011] 图1为本发明实施例一提供的高压脉冲电路。

[0012] 参照图1，高压脉冲电路包括低压电路10、中压电路20和高压电路30，低压电路10的输入端输入直流电压，低压电路10的输出端与中压电路20的输入端相连接，中压电路20

的输出端与高压电路30的输入端相连接。

[0013] 低压电路10将直流电压转换为交变电压,中压电路20将交变电压转换为中电压,高压电路30将中电压转换为高电压。

[0014] 这里,高压脉冲电路会对动物或人体神经中枢立即产生强烈刺激,使其浑身抽搐,束手就擒。

[0015] 图2为本发明实施例二提供的高压脉冲电路。

[0016] 参照图2,低压电路10中,时基集成电路的7脚分别与电阻R1的一端和电阻R2的一端相连接,所述时基集成电路的6脚和2脚与所述电阻R2的另一端和电容C1的一端相连接,所述时基集成电路的5脚与电容C2的一端相连接,所述电容C2的另一端、所述电容C1的另一端和所述时基集成电路的1脚与电源的负极相连接,所述电源的正极与开关K1的一端相连接,所述K1的另一端与所述电阻R1的另一端相连接,所述时基集成电路的3脚与开关K2的一端相连接,所述开关K2的另一端与电阻R3的一端相连接,所述电阻R3的另一端与NPN型三极管VT的基极相连,所述NPN型三极管VT的发射极与所述电源的负极相连,所述NPN型三极管VT的集电极与变压器T1的低压边n1的一端相连,所述变压器T1的低压边n1的另一端、所述时基集成电路的8脚和时基集成电路的4脚与所述开关K1的另一端相连接。

[0017] 这里,在低压电路10中,时基集成电路可以是例如,但不限于,具体为NE555,NE555的3脚输出正脉冲,使NPN型三极管VT导通,变压器T1的低压边n1流过电流。

[0018] 中压电路20中,所述变压器T1的高压边n2的一端与二极管D的阳极相连接,所述二极管D的阴极分别与电容C3的一端和陶瓷气体放电管G的一端相连接,所述电容C3的另一端分别与所述变压器T1的高压边n2的另一端和变压器T2的主边L1的一端相连接,所述陶瓷气体放电管G的另一端与所述变压器T2的主边L1的另一端相连接。

[0019] 这里,变压器T1的高压边n2将交变电压进行提升,提升为中压,中压可以为2KV,经二极管D整流,电容C3滤波。当电容C3上的电压达到陶瓷气体放电管G的击穿电压时,陶瓷气体放电管G击穿放电,储存在电容C3的能量通过陶瓷气体放电管G向变压器T2的主边L1放电。

[0020] 高压电路30中,变压器T2的副边L2的一端与电容C4的一端相连接,所述变压器T2的副边L2的另一端与所述电容C4的另一端相连接。

[0021] 这里,变压器T2的副边L2将中压进行提升,提升为高压,此时,调整变压器T2两边的回路参数,使其满足 $C_3L_1 = C_4L_2$ ,由于 $C_3$ 、 $L_1$ 、 $L_2$ 已知,调节分布电容C4,构成双谐振电路,可以输出幅值很大的高频高压,其中,高频高压可以达到50KV-100KV。

[0022] 手持式脉冲射流电击枪包括高压脉冲电路和高压脉冲计数电路,当所述高压脉冲电路输出高电压时,所述高压脉冲计数电路进行计数。

[0023] 进一步地,所述高压脉冲计数电路包括压敏电阻、降压整流滤波电路、气体放电管、变压器和计数器。

[0024] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。



图1

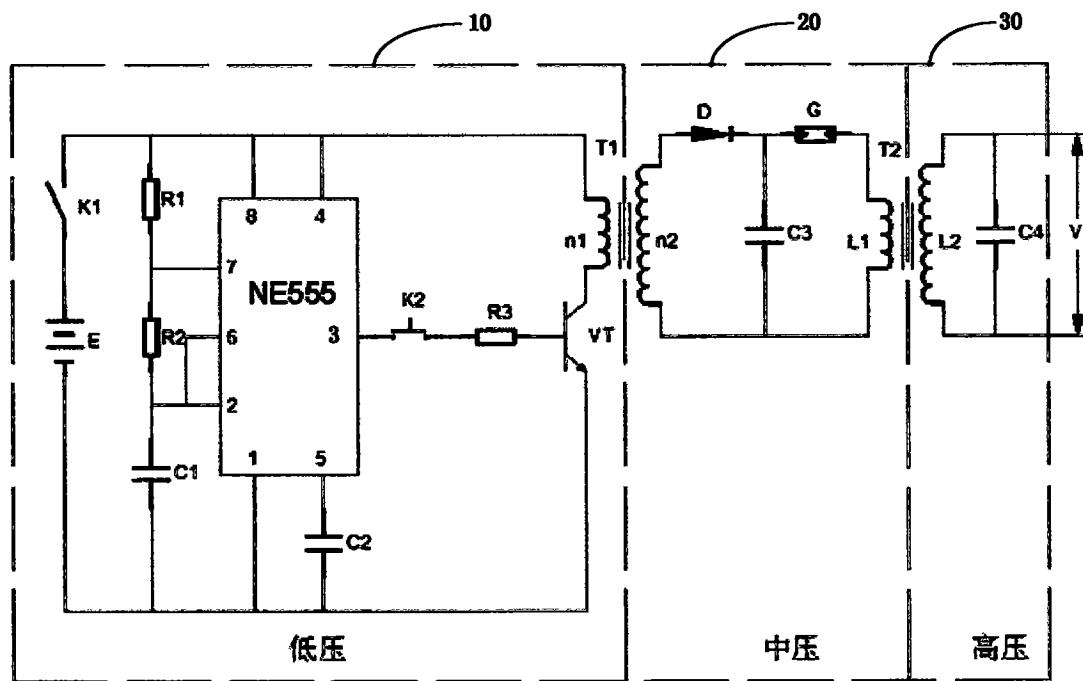


图2