

วงจรมีเสียงปืนต่างดาวนี้ จัดเป็นวงจรมีเสียงประหลาดอีกวงจรมีเสียงหนึ่ง ที่ให้เสียงคล้ายกับเสียงปืนในภาพยนตร์ประเภทสสารวอร์อะไรทำนองนั้น ซึ่งปกติวงจรมีเสียงปืนมักจะใช้ไอซี จึงทำให้วงจรมีราคาแพง แต่จากการค้นคว้าทดลอง จึงได้ออกมาเป็นวงจรมีเสียงปืนนี้ โดยใช้ทรานซิสเตอร์เพียง 5 ตัวเท่านั้น การประกอบก็ไม่ยุ่งยากแต่อย่างใด เพราะบนแผ่นปริ้นท์ได้บอกค่าอุปกรณ์ต่างๆ ไว้แล้ว

ข้อมูลทางด้านเทคนิค

- ไซแหล่งจ่ายไฟขนาด 9 โวลต์ดีซี
- กินกระแสสูงสุดประมาณ 45 มิลลิแอมป์
- ขนาดแผ่นวงจรมีพิมพ์ : 1.98 x 1.19 นิ้ว

การทำงานของวงจร

TR1, TR2 ต่อเป็นวงจรมีเสียงความถี่ต่ำ ที่ขา E ของ TR2 จะต่อผ่าน R6, R7 เพื่อไปเข้าขา B ของ TR3, TR4 เพื่อให้ TR3, TR4 ทำงานตามความถี่ต่ำที่ TR1, TR2 สร้างขึ้นมา TR3 และ TR4 จะต่อเป็นวงจรมีเสียงความถี่สูง ความถี่สูงที่ถูกควบคุมด้วยความถี่ต่ำ จะถูกส่งออกจากขา E ของ TR4 ต่อเข้าขา B ของ TR5 เพื่อทำการขยายเสียงออกลำโพงต่อไป

การประกอบวงจร

รูปการลงอุปกรณ์และการต่ออุปกรณ์ภายนอกแสดงไว้ในรูปที่ 2 ในการประกอบวงจรควรที่จะเริ่มจากอุปกรณ์ที่มีความสูงที่น้อยที่สุดก่อนเพื่อความสวยงามและการประกอบที่ง่าย โดยให้เริ่มจากไดโอด ตามด้วยตัวต้านทานและไดโอดความสูงไปเรื่อยๆ สำหรับอุปกรณ์ที่มีขั้วต่างๆ เช่น ไดโอด, คาปาซิเตอร์แบบอิเล็กโทรไลต์และทรานซิสเตอร์ เป็นต้น ควรใช้ความระมัดระวังในการประกอบวงจรก่อนการใส่อุปกรณ์เหล่านี้ จะต้องให้ขั้วที่แผ่นวงจรมีพิมพ์กับตัวอุปกรณ์ให้ตรงกัน เพราะถ้าหากใส่กลับขั้วแล้ว อาจจะทำให้อุปกรณ์หรือวงจรเสียหายได้ วิธีการดูขั้วและการใส่อุปกรณ์นั้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 3 แล้ว ในการบัดกรีให้ใช้หัวแร้งขนาดไม่เกิน 40 วัตต์ และใช้ตะกั่วบัดกรีที่มีอัตราส่วนของดีบุกและตะกั่วอยู่ระหว่าง 60/40 รวมทั้งจะต้องมีน้ำยาประสานอยู่ภายในตะกั่วด้วย หลังจากที่ได้ใส่อุปกรณ์และบัดกรีเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้เกิดความมั่นใจแก่ตัวเราเอง แต่ถ้าเกิดใส่อุปกรณ์ผิดตำแหน่ง ควรใช้ที่ดูดตะกั่วหรือลวดขั้วตะกั่ว เพื่อป้องกันความเสียหาย ที่อาจจะเกิดกับลายวงจรมีพิมพ์ได้

การทดสอบ

ต่ออุปกรณ์ต่างๆ ตามรูปที่ 2 จุด SP ต่อกับลำโพง จากนั้นให้จ่ายไฟขนาด 9 โวลต์ เข้าที่วงจรมีเสียง โดยขั้วบวกต่อที่ +9V ขั้วลบ ให้ต่อขั้ว G เมื่อต่อตามรูปเสร็จแล้ว จะได้ยินเสียงปืนอวกาศดังออกมาทางลำโพง

SPACE GUN

วงจรมีเสียงปืนต่างดาว

CODE 246

LEVEL 1

This low cost easy-build project results in a futuristic sounding noise generator suitable for sound effects in movies, stage shows, toys and atmospherics at "Star Wars" parties. A speaker is supplied with the kit.

Technical data

- Power supply : 9VDC.
- Electric current consumption : 45mA max.
- Loudspeaker connection : 8 Ohm/0.25W
- IC board dimension : 1.98 in x 1.19 in

How does it work

TR1 and TR2 are connected in such a way that they become a low frequency generator which then controls the high frequency generated from TR3 and TR4. This controlled high frequency will be transferred through TR5 and further amplifying for a loudspeaker. Siren sound is set by C4 and R4.

Circuit Assembly

The assembly of components is shown in Fig. 2. For good looking and easy assembly, the shorter components should be first installed - starting with low resistant components and then the higher. An important thing is that diodes, electrolyte capacitors, and transistors shall be carefully assembled before mounting them onto their right anode/cathode of the IC board otherwise it might cause damage to the components or the circuit. Configuration of the anode and the cathode is shown in Fig 3. Use the soldering iron/gun not exceeding 40 watts and the solder of tin-lead 60:40 with flux within. Recheck the correctness of installation after soldering. In case of wrong position, just use lead absorber or lead extractor wire to avoid probable damage to the IC.

Testing

By applying the voltage of 9VDC, it is possible to hear the space gun sound from the loudspeaker.

Figure 1. The Space Gun Circuit

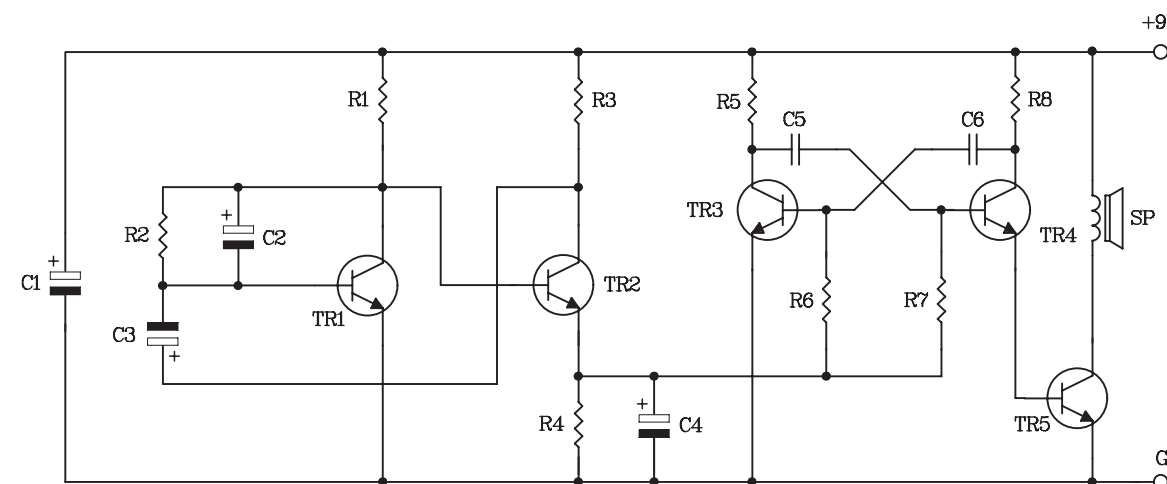
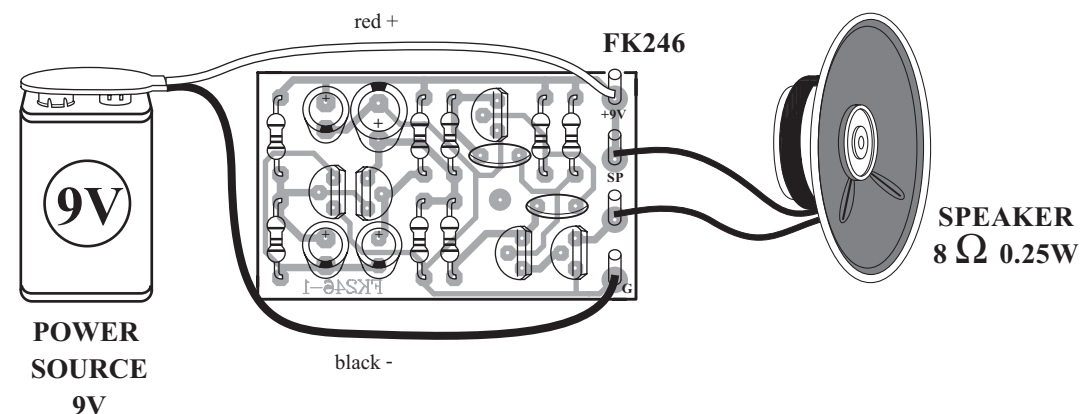
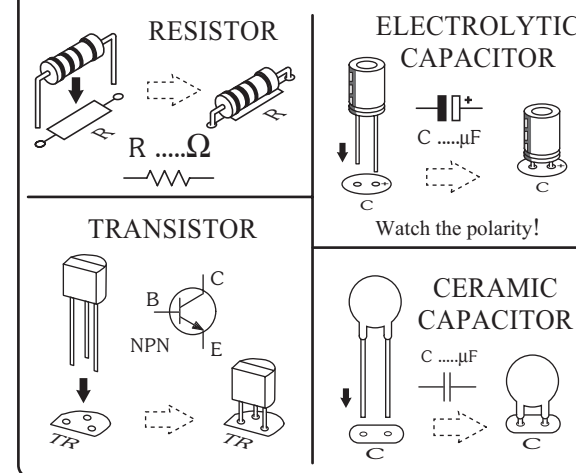


Figure 2. Circuit Assembling



NO.1

Figure 3. Installing the components



NOTE:

FUTURE BOX FB17 is suitable for this kit.