

Создание электронного устройства для отпугивания комаров

Выполнил
Ученик 6Г класса
Федин Антон
Руководитель
Волкова А.А.

Липецк
2010–2011 учебный год

План работы

1. Аннотация
2. Теоретические основы
2. Материалы и методы изготовления прибора.
3. Принцип действия прибора.
4. Выводы.

Аннотация

Цель:

1. Научиться читать электрические схемы.
2. Применять полученные знания при изготовлении электронных приборов.
3. Развивать навыки работы с паяльником и радиодеталями.

Материалы и методы изготовления прибора.

Электронные приборы сопровождают нас повсюду. Трудно представить себе жизнь современного человека без телевизора, телефона, стиральной машины, компьютера. Все электронные приборы действуют по принципу преобразования электрической энергии в какую-либо другую.

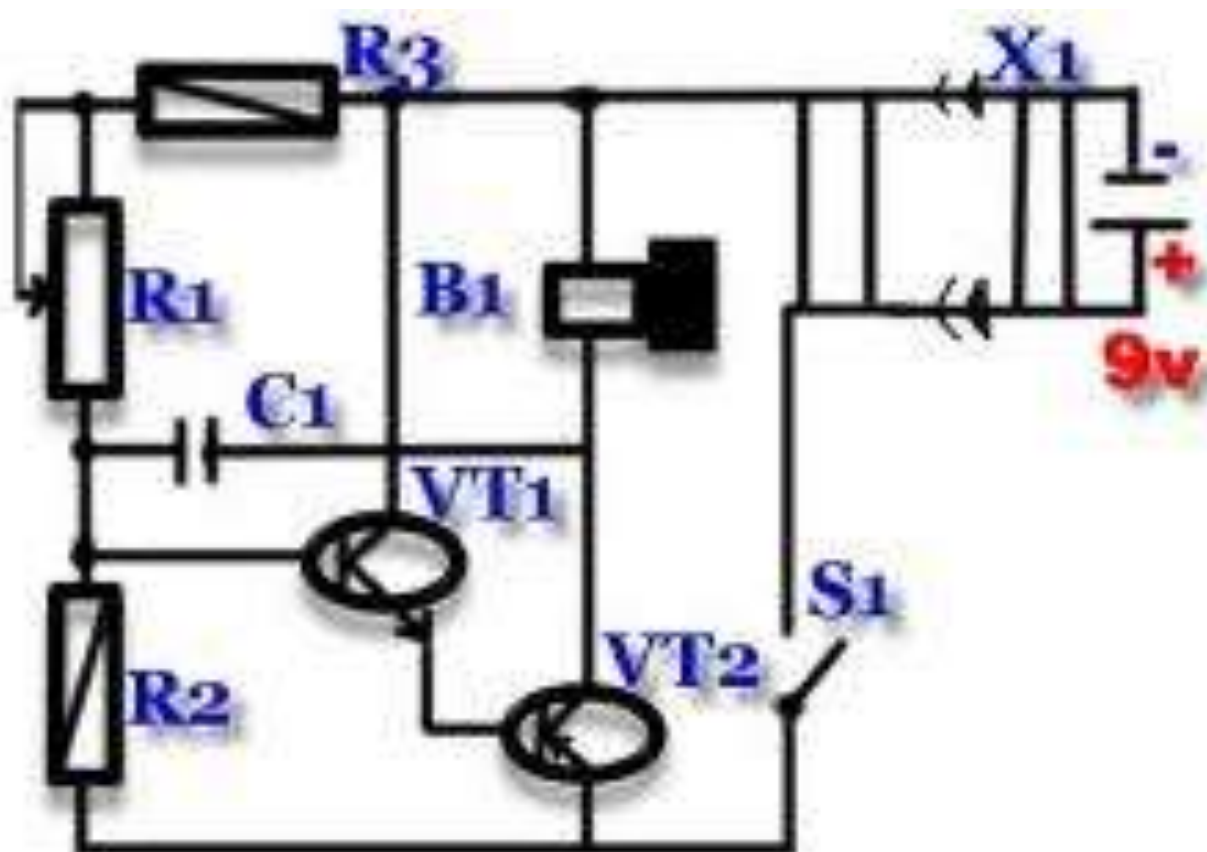
Изучая на уроках физики электрические схемы, мне захотелось научиться читать их и изготавливать приборы, которыми в дальнейшем можно пользоваться в жизни.

В журнале «Юный техник» я нашел схему прибора для отпугивания комаров. Для изготовления прибора мне потребовались паяльник, припой, канифоль, а также следующие радиодетали: транзисторы, резисторы, конденсаторы, телефонный капсюль, источник питания. Прибор был изготовлен путем пайки радиодеталей.

Принцип действия схемы:

При замыкании ключа S1 положительный заряд через резистор R2 поступает на базу транзистора VT1 и на эмиттер транзистора VT2. Отрицательный заряд идет на телефонный капсюль B1 и на коллектор транзистора VT1, он открывается и через эмиттер подает сигнал на базу транзистора VT2. Транзистор VT2 открывается и положительный заряд через эмиттер и коллектор подается на телефонный капсюль. Цепь замыкается и мы получаем звук высокой частоты, отпугивающий комаров. С помощью подстроечного резистора R1 регулируется частота звука.

Таким образом, в моей работе представлен прибор, действие которого основано на преобразовании электрической энергии в энергию звука высокой частоты, который и отпугивает комаров.
Радиус действия прибора 1-1,5м.



VT1 - МП36 - МП38.

VT2-МП40-МП42.

R1-СПЗ-6, СПО 100кОм

R2. -100кОм

R 3. -10 кОм C1. - 3300 мкФ

B1. -тел. капсюль:

ТД-6 , ДЭМ- 4м;

Динамич. головка
0.1 ГД-6:0.025ГД-