

MHT7-NE555 八音符电子琴套件说明书

功能介绍:

本电路的音阶可产生不同的声音，而不同的按键对应不同的音阶，电子琴的玩法是用手手指按不同的琴键，从而产生不同的音阶，原理是电路 NE555 被联接为一个振荡器，其振荡频率由电路的电阻 (R1-R10)阻值决定，所以便会信不同的按键产生不同的声音。此电路制作的优点：简单实用，耗电量小，而电路是使用集成电路驱动，零件少，线路简单易明白，能让我们在调试过程中加深电路原理的认识。



中文说明

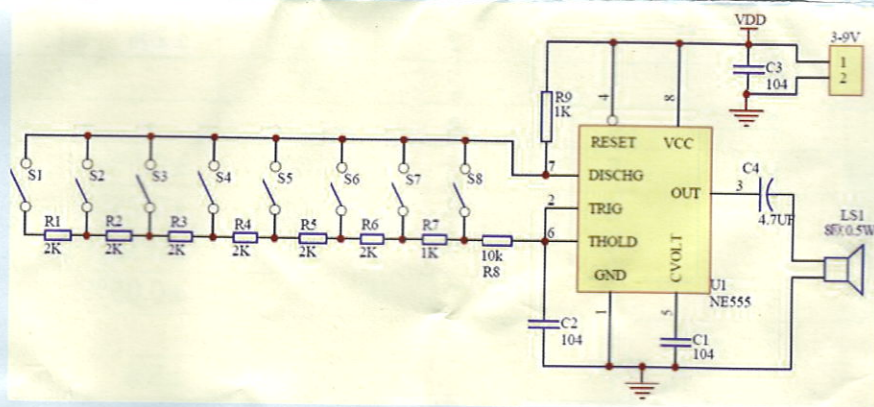
English



电路原理:

电阻 R2-R9 为振荡频率的选择，它们与电阻 R1、电容 C2 和 NE555 组成 9 种不同的振荡频率。选频信号由 S1-S8 琴键开关来控制，而 NE555 音频的输出会在扬声器 SP 发出响亮的声音。操作时，按下琴键，电子琴会发出连续响亮的声音，如依次按下不同的开关，便可试奏出美妙的音乐。

原理图:



元件清单:

MHT7-NE555八音符电子琴套件						
插件	器件	型号	封装	特殊描述	数量	位置
1	1/4w电阻	10K	AXIAL-0.3	4环: 棕黑橙金 5环: 棕黑黑红棕	2	R8+1
2	1/4w电阻	2K	AXIAL-0.3	4环: 红黑红金 5环: 红黑黑棕棕	8	R1-R6/+2
3	1/4w电阻	1K	AXIAL-0.3	4环: 棕黑红金 5环: 棕黑黑棕棕	3	R7/R9+1
4	瓷片电容	100nF/50V		104	4	C1/C2/C3+1
5	电解电容	4.7uF/50V	4x7mm		1	C4
6	芯片	NE555	DIP8		1	NE555
7	芯片底座	8P IC座	DIP8		1	U1
8	按键	12x12x7			8	
9	按键帽	蓝色			8	
10	喇叭	0.5W/8欧			1	
11	红黑线一对	焊接喇叭	10cm		1	
12	端子	KF301-2P	蓝色		1	
13	PCB				1	

常见问题:

1. 应避免电阻焊错，注意板子上的标识，特别注意 1K 跟 10K 的电阻不要混淆。
2. 应避免电解电容正负极焊反，注意长脚才是正极。
3. 应避免芯片插反，注意芯片缺口对应板子上标识缺口的方向。
4. 应避免喇叭接反，配套的红线一端接喇叭正极，另一端接到 SPEAKER 焊点正极，黑线接喇叭负极，另一端接到 SPEAKER 焊点负极，PCB 板上 SPEAKER 接口靠近蓝色端子一端是负极。
5. 应避免电源接反，正确接法是 VCC 接正极，GND 接负极，为保证声音响亮，供电电压要 5V 直流电压。

附录：四环与五环色环电阻的具体识别方法

四环电阻读法 ($22 \times 1 = 22\Omega \pm 5\%$)

颜色	1环表示数	2环表示数	3环表示数	4环表示乘数	5环表示误差	
黑色	0	0	0	1		
棕色	1	1	1	10	$\pm 1\%$	F
红色	2	2	2	100	$\pm 2\%$	G
橙色	3	3	3	1K		
黄色	4	4	4	10K		
绿色	5	5	5	100K	$\pm 0.5\%$	D
蓝色	6	6	6	1M	$\pm 0.25\%$	C
紫色	7	7	7	10M	$\pm 0.10\%$	B
灰色	8	8	8		$\pm 0.05\%$	A
白色	9	9	9			
金色				0.1	$\pm 5\%$	J
银色				0.01	$\pm 10\%$	K
无色					$\pm 20\%$	M

五环电阻读法 ($270 \times 10K = 2700K\Omega = 2.7M\Omega \pm 1\%$)