

Noodlefighter

Noodlefighter Osu Keyboard v2.1 chs



介绍

造价： 约 45RMB

樱桃 MX 系列机械按键

扫描频率 1000Hz

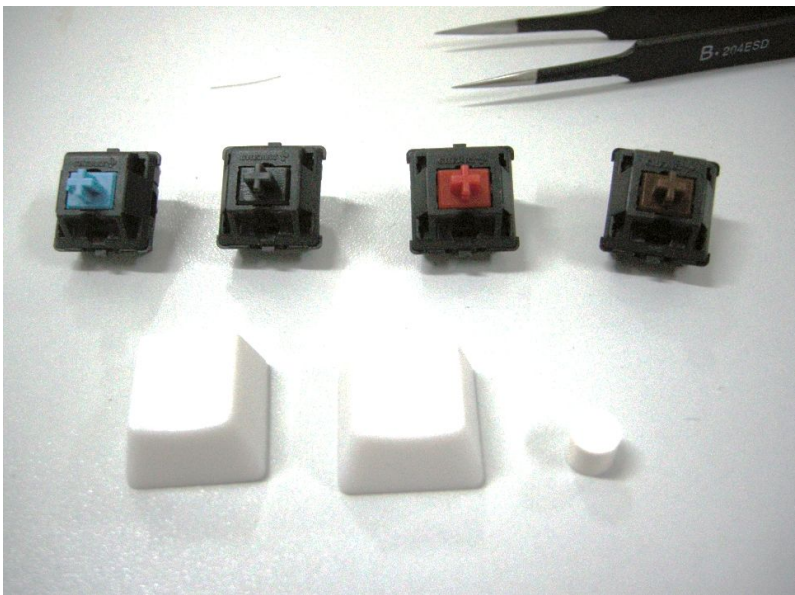
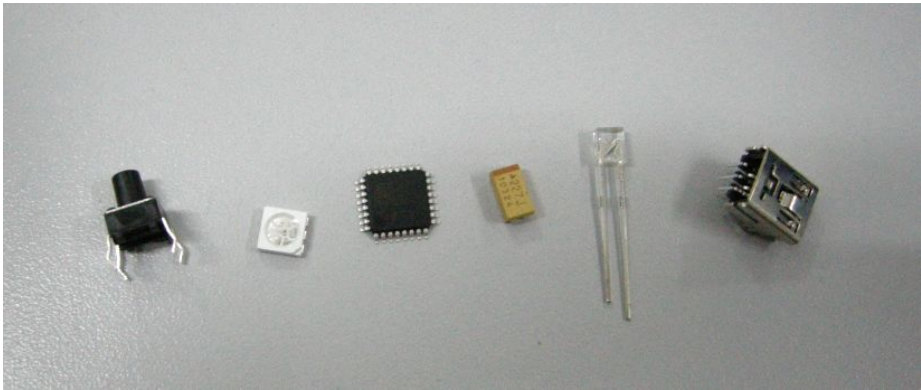
实测传输延迟：6-10ms

三个键均可设置成预置的按键（ESC/F1/F2/F8/F12/space/enter , zx zc as ad PageUp/down 上下 左右）

可变色 LED 作为手速指示器

闲置 15sec，可变色 LED 变为闲置背景色，背景色可方便的设置

4 个可设置的按键灯工作状态（一直亮/一直灭/按下时点亮/按下时熄灭）



制作材料、所需工具清单

电子元件				
Name	封装	标号	数量	说明
PCB	5*5cm	/	1	见“关于 pcb”

Atmega48PA	32PIN TQFP	U1	1	主控芯片
MINI USB Female	B-TYPE 5P 90degree	USB	1	
zener diode 3.6v	1206	D1 D2	2	稳压管
resistance 271 (270 Ω)	0805	R7 R8 R9	3	电阻
resistance 102 (1000 Ω)	0805	R5	1	电阻
resistance 680 (68 Ω)	0805	R3 R4	2	电阻
resistance 471 (470 Ω)	0805	R1 R2	2	电阻
capacitance 220 (22pf)	0805	C1 C2	2	电容
capacitance 104 (0.1uf)	0805	C4	1	电容
capacitance 227 (220uf)	6032	C3	1	钽电容
RGBLED	5050	RGBLED	1	三基色彩色 led
microswitch 普通微动开关	6*6*8MM	BT3	1	
CHERRY MX Switch	/	BT1 BT2	2	樱桃按键
3mm LED	3mm		2	BT1, BT2 的可选按键灯
无源晶振	20Mhz	Y1	1	

外壳相关

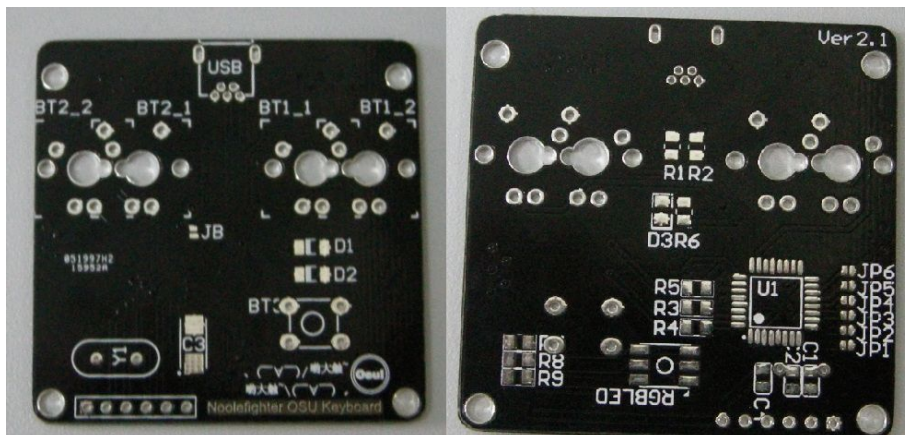
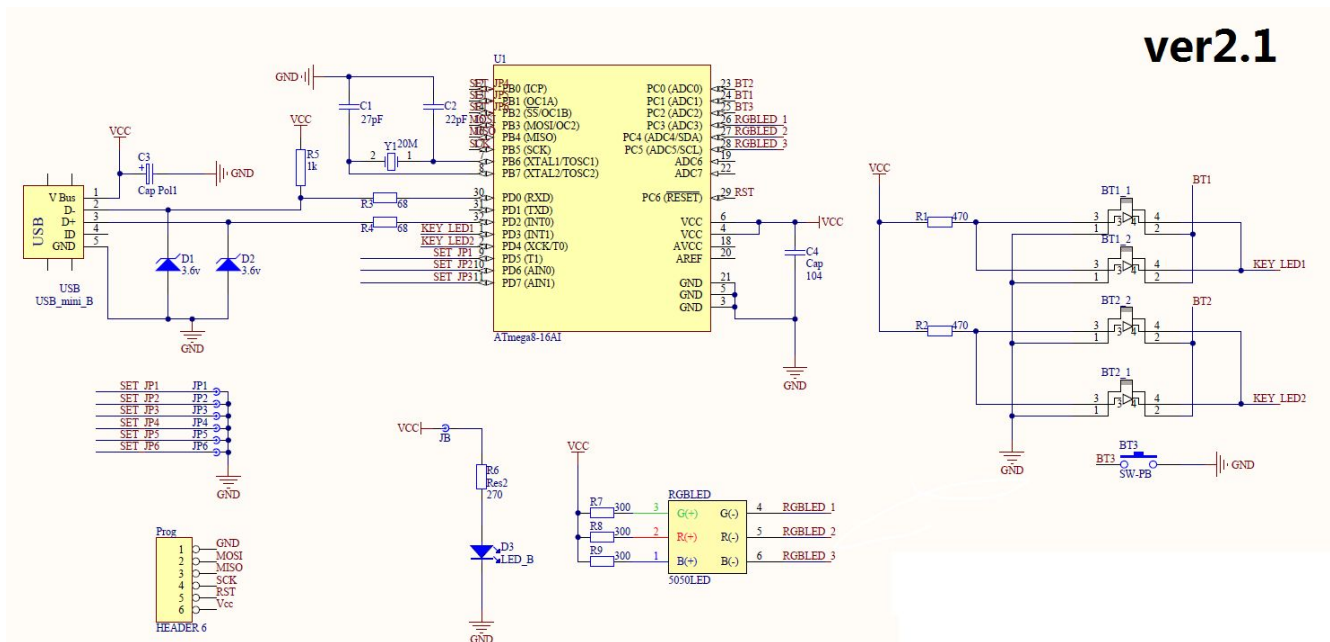
	Name	count	说明
	screw M3*12mm	4	螺丝 固定外壳
	nut M3	4	普通螺母 固定外壳
	screw M3*10mm	4	螺丝 固定 pcb
	Non-slip nuts M3	4	防滑螺母 固定 pcb

其他

Name	count	说明
cherry mx switch keycap R3	2	樱桃轴键帽，R3 高度
microswitch keycap	1	微动按键键帽
		防滑硅胶垫 带背胶
silicone gasket 2mm	1	粘贴于底部用于防滑

必要的工具

Name	count	说明
AtmelISP	1	烧录程序用
screwdriver	1	十字螺丝刀 组装用
plier	1	钳子 装防滑螺母时需要用到



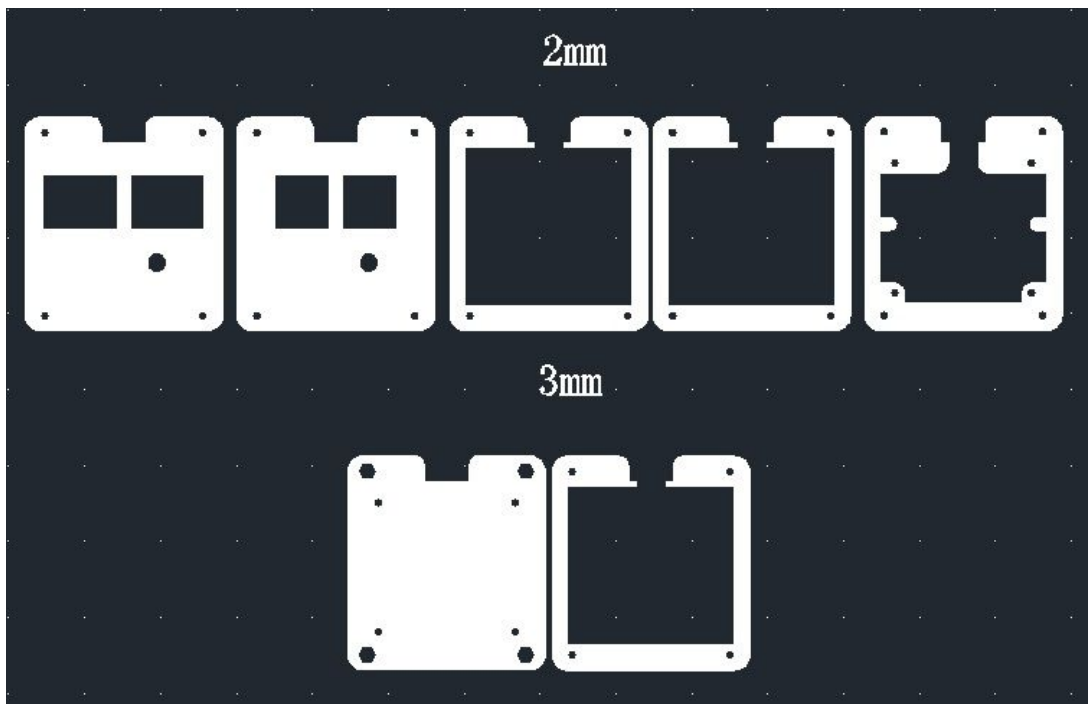
关于 PCB

键盘 usb 通讯部分的实现方法是使用 V-USB 开源库 (<http://www.obdev.at/products/vusb/>)。

这里提供 Altium Designer 10 的 pcb 文件 (“PCB\OSUpcb.PcbDoc”) 以及生成好的 GERBER 文件 (“PCB\GERBER\”)

你需要联系 pcb 厂商生产该电路板。

元件清单在“制作材料、所需工具清单”中。



关于外壳

外壳由亚克力板激光切割制成，请将矢量图文件（“Shell\standard.dwg”, AutoCAD2000 文件，文件中图形单位为 mm）送交工厂。

注意：图样需要分别使用 3mm/2mm 厚亚克力板雕刻，请注意矢量图里的标注。

P.S. 关于 mini 外壳（“Shell\mini.dwg”）：这个类型的外壳在这个版本尚未完善，外壳强度不高，请谨慎使用。

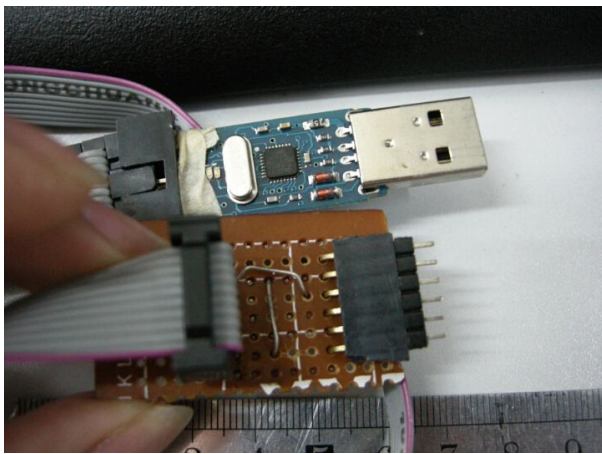
其他的材料

1. 硅胶带背胶防滑垫

2. 樱桃轴获得方法：

1>向 OEM 商购买流出的少量按键

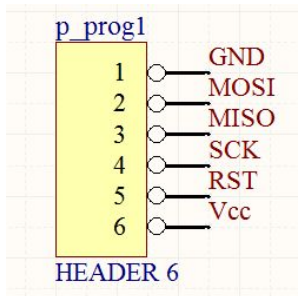
2>从旧键盘上拆下樱桃按键



(atmelISP)



(Fuse)



(ISP Define)

关于 avr 芯片上的程序

编译好的 hex 文件: "Prog\m48key.hex"

ISP 口为精简的 6PIN ISP, 请参考图 "ISP Define"

熔丝位设置:

CKDIV8=0

CKSEL=1110

SUT=10

P. S. 这个程序参照了一个叫 C64 Keyboard 的开源键盘. 向原作者致敬!

组装方法

组装可参考工程包里的“assemble_chs_eng.doc”（中/英文）

也参考组装演示视频（中文字幕） <http://www.tudou.com/programs/view/sbXESmsUZPg>

标准版组装



螺丝

螺母

数量

1

3 厚 x1, 薄 x2

1

1

4

4

4

4

说明

外壳顶部

外壳边框

电路板支撑

外壳底板

外壳固定

普通螺母

电路板固定

防滑螺母

其他: 电路板 x1, 樱桃轴键帽 x2, 微动按键键帽 x1, 防滑垫 x1, mini-usb 数据线 x1

12mm

普通螺母

10mm

防滑螺母

装配防滑螺母时需要钳子固定



- 步骤：
- 1.洗手（油污粘在亚克力上效果啧啧），撕下亚克力外壳的保护膜。
 - 2.将“外壳底板”“外壳-电路板支撑”“电路板”，依次叠放，以“防滑螺母”“10mm 螺丝”固定（螺母在上，请用钳子固定螺母）。
 - 3.将“普通螺丝”装入底板里，将“外壳顶部”“外壳边框”堆叠，置于“外壳-电路板支撑”之上，以“12mm 螺丝”固定。
 - 4.装上键帽，贴上防滑垫（请自行剪裁。为稳定，尽量贴在边缘；为防滑，可以适当增大使用面积）。

以下为硅胶防滑垫贴的推荐贴法



设置说明

1. 直接设置项目

设置保存在键盘内部，不会由于断电或更换电脑而消失。

设置过程中，为方便查看效果，需要使用一个免费工具 Keyboard Test Utility.

上方两颗键为“BT1 BT2”，将下方一颗键称为“BT3”，长按的意思为“按下 0.5sec”

BT3 设置方法——先同时按下 BT1 BT2，再长按 BT3

BT1/2 设置方法——先同时按下 BT2 BT3，再长按 BT1

闲置时背景光设置方法——先同时按下 BT1 BT3，再长按 BT2

可参考视频(中文字幕) <http://www.tudou.com/programs/view/mSUck6N8cYk>

2. PCB 上设置项目

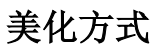
JP（pcb 跳线）两端接通为 1，断开为 0.

	JP2	JP1	按键光
0	0		常暗，按下变亮（默认）
0	1		常亮
1	0		常亮，按下变暗
1	1		不亮

注意

关于按键灯的安装方向：从 pcb 顶端来看，LED 正极（长脚）应该在左手边，焊接 led 前请先烧程序测试，测试 led 是否正常工作。





1. 使用彩色亚克力板

NoodleFighter.COM
NoodleFighter's Personal HomePage