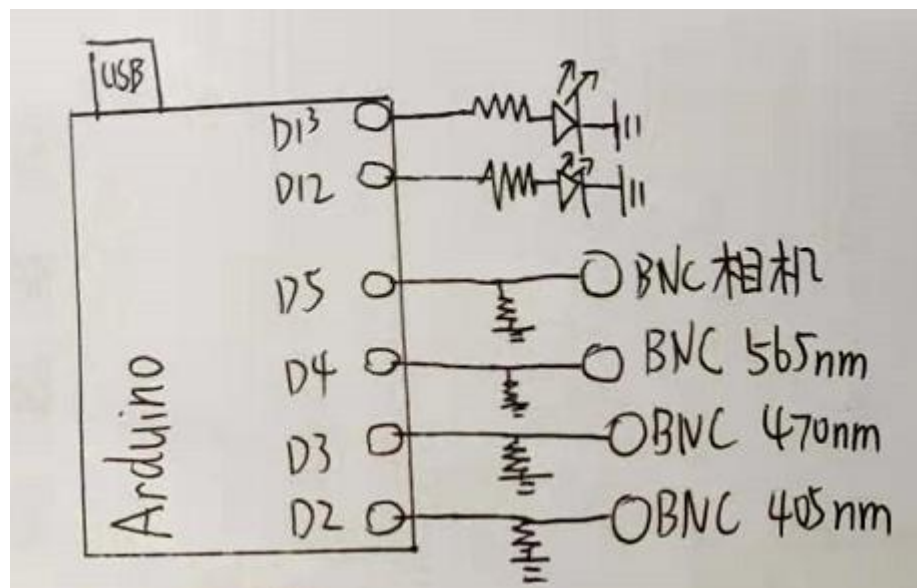


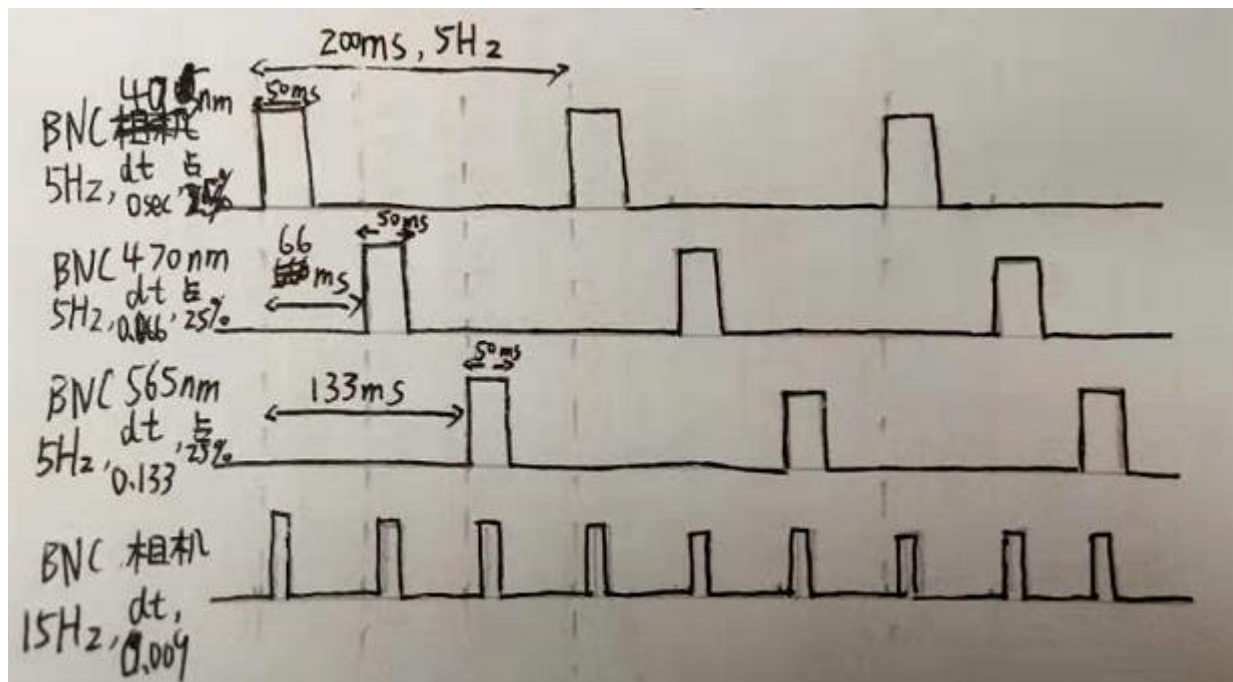
脉冲发生器硬件电路

陈昕枫, 2020-12-7



- D13为电源指示灯（常量）
- D12为工作指示灯（工作时以1Hz闪烁）
- D2-5 使用下拉电阻使BNC端口默认为0V
- D2-5 软件配置相互独立，不串扰

脉冲设置



端口	频率 (Hz)	延迟 (sec)	占空比 (%)
BNC405nm	5	0	25
BNC470nm	5	0.066	25
BNC565nm	5	0.133	25
BNC相机	15	0.009	任意(10)

- BNC 光源的高电平时间，对应LED开启的时间；但是BNC相机的高电平时间，和相机的曝光时间没关系。
- BNC 光源应该相互错开高峰。
- 相机曝光时间再相机软件中设置。

软件使用

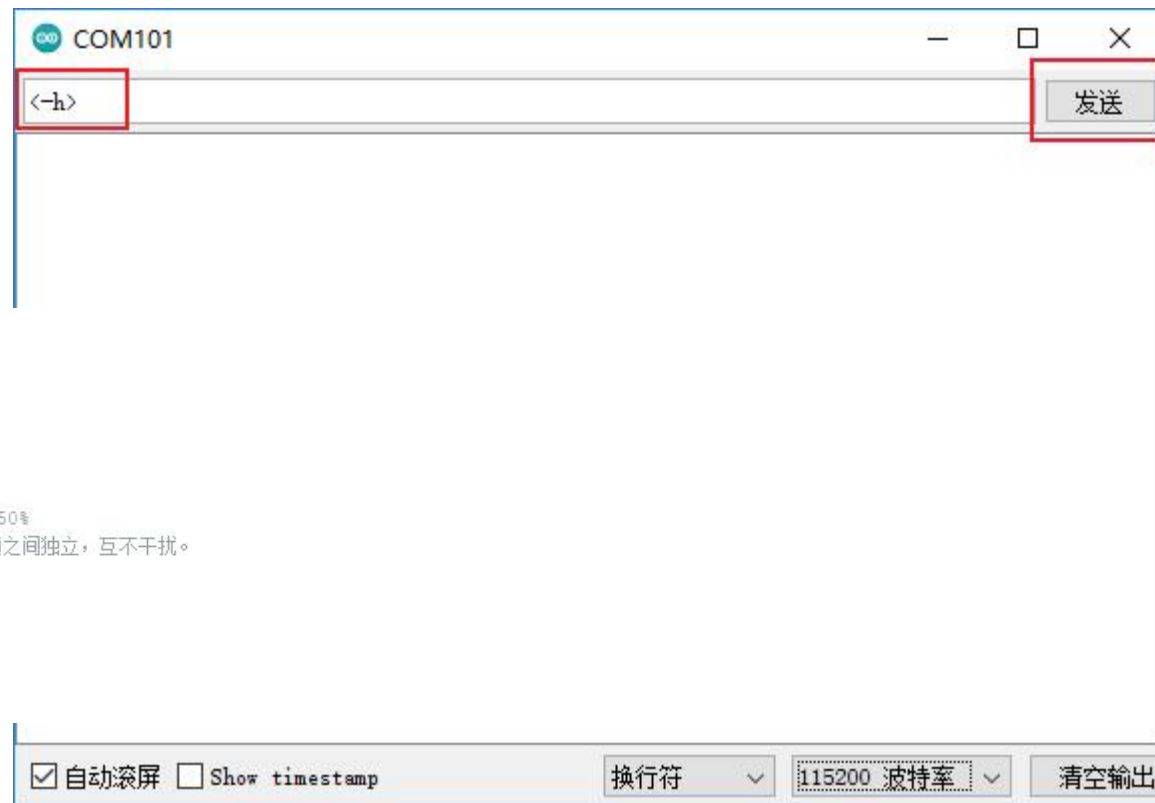


arduino_pulse_daq.zip

名称	修改日期	类型	大小
arduino_pulse_daq.ino	2020/12/7 17:39	Arduino file	5 KB
daqParser.h	2020/12/7 17:25	C++ Header file	3 KB
LinkedList.h	2020/6/28 20:57	C++ Header file	8 KB

运行

```
/* 陈昕枫, 2020-12
 * 注意: D0, D1, D12, D13 为保留端口。
 * 0. 烧录代码, 打开串口, 设置: "波特率 19200 baud",
 * 1. 测试, 在串口中输入:
 *    <-h> | reply: [Arduino daq for Matlab]。表示程序正常
 * 2. 配置通道, 在串口中输入:
 *    <-p^> | reply: [Parameters: Adding Channel Begin]。开始配置参数, 并覆盖之前的配置
 *    addCO(2, 10, 0.02, 0.5) | reply: [addCO(2,10,0.02000,0.5)]。TTL脉冲, D2通道, 10Hz, 延迟0.02秒, 占空比50%
 *    addCO(3, 1, 0.0, 0.4) | reply: [addCO(3,1,0,0.4)]。TTL脉冲, D3通道, 1Hz, 延迟0秒, 占空比40%。不同通道之间独立, 互不干扰。
 *    <-pv> | reply: [Parameters: Adding Channel End]
 * 3. 开始运行
 *    <-b> | reply: total channel3
 * 4. 结束运行并重启
 *    重新插拔串口
 */
```



键入串口消息

```
<-p^>
addCO(2, 5, 0, 0.25)
addCO(3, 5, 0.066, 0.25)
addCO(4, 5, 0.133, 0.25)
addCo(5, 15, 0.009, 0.1)
<-pv>
<-b>
```

- 可以用高阶编程语言进行串口操作。
- 每次运行（包括插拔USB口）都需要这样配置。
- 可以将这些配置指令直接写在arduino_pulse_daq.ino 中。就不需要反复配置。