RCD3007

通用型热火头驱动器

产品特点

- 4.5V ~16V 自动适应
- 恒压 1.4V 最大 6A 输出
- 可手动，遥控、连续触发
  10 种操作模式
- 提供短路保护和过热保护
- 热火头断路检测
- 自动根据负载调节输出电流
- 可任意多组级联操作，适合多缸发动机
- 开关模式能量转换效率高于 96%
- 超轻重量，可以直接安装在飞行器上
- 带LED显示的触发按钮，工作状态一目了然

应用范围

- 使用热火头发动机的固定翼
- 使用热火头发动机的直升机
- 使用热火头发动机的车模
- 航模用涡轮喷气发动机启动
- 其他一切使用热火头发动机的场合

功能描述

RCD3007 是目前功能最强大的热火头驱动器，可通过外部触发按钮或者遥控触发来启动热火头供电，该设备可以完全取代传统的手持式热火头，尤其适合象真机，内置热火头发动机的点火，支持级联模式工作，既可以通过接收机供电，也能独立供电，级联模式下支持任意多缸的发动机。

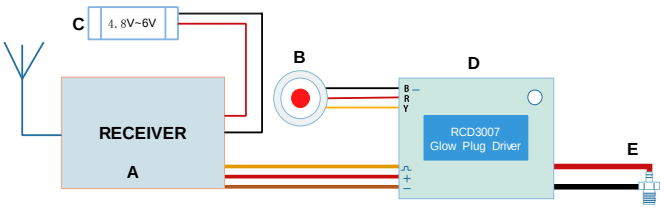
可以通过指定遥控器的一个空闲的两档或三档开关通道来控制此设备。该设备还有热火头检测，当热火头短路或者断开的时候，驱动器指示灯会有相应的提示。

该设备使用了微控制器实现控制逻辑，并采用高效的同步整流芯片以及超低内阻的功率器件，工作效率高达 95%，因此发热量极小，可以实现手动，自动，遥控，半功率驱动，满功率驱动等多种功能。

该设备是恒压 1.4V 输出，会根据热火头的工作状态自动调节输出电流，保证热火头有最佳的工作温度，即使在热火头被燃料完全浸没的情况下，仍然能够保持正常的温度。

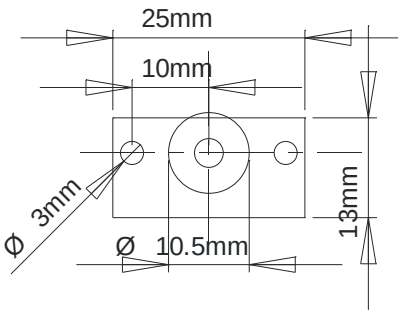
该设备还设有短路和过热的保护机制，完全不必担心因为负载（热火头）短路造成设备烧毁，在连续长时间使用过程中如果温度过高，系统也会进入保护状态，温度恢复正常后可继续工作。

典型应用



A: 接收机
B: 手动触发按钮
C: 4.8V~6V 电池组
D: RCD3007 控制板
E：热火头，黑色线接发动机外壳，红色线接热火头

触发按钮安装尺寸如下：

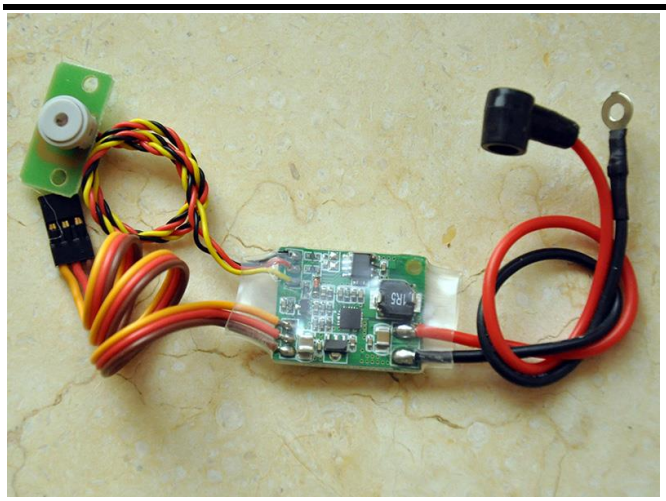


安装方法：首先在飞机适当的部位按照上图的尺寸钻 3 个孔，3mm 孔 2 个，10.5mm 孔 1 个，即可用螺丝将触发按钮固定在机舱上。

更强大的功能请下载： 10 种操作模式电子说明书

定购信息

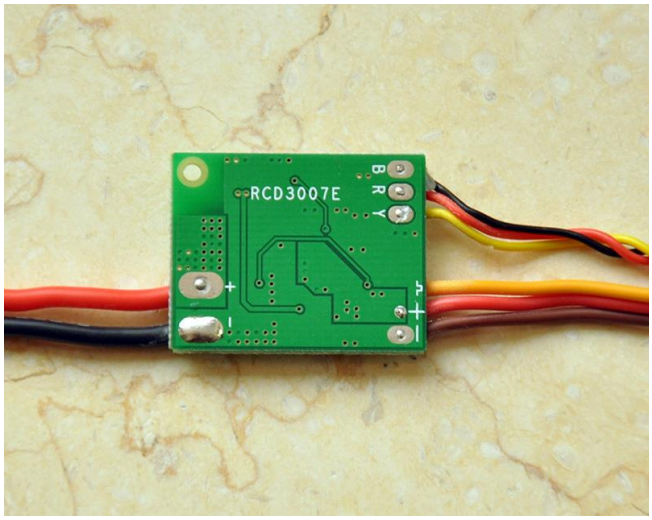
产品编号:3007
详细信息请浏览：http://www.rcdevice.com

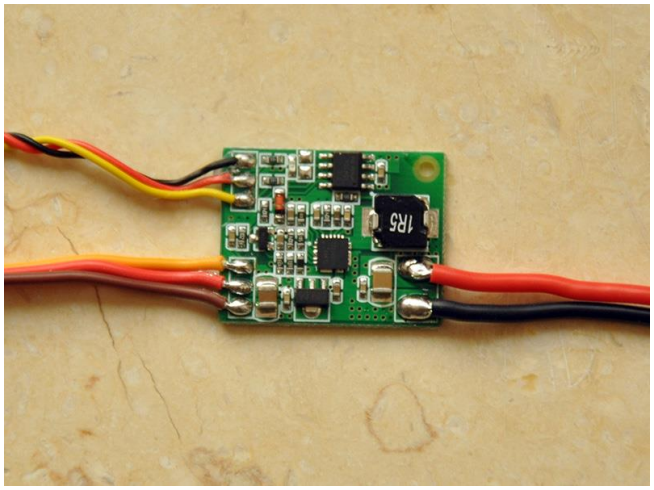


RCD3007 外观图

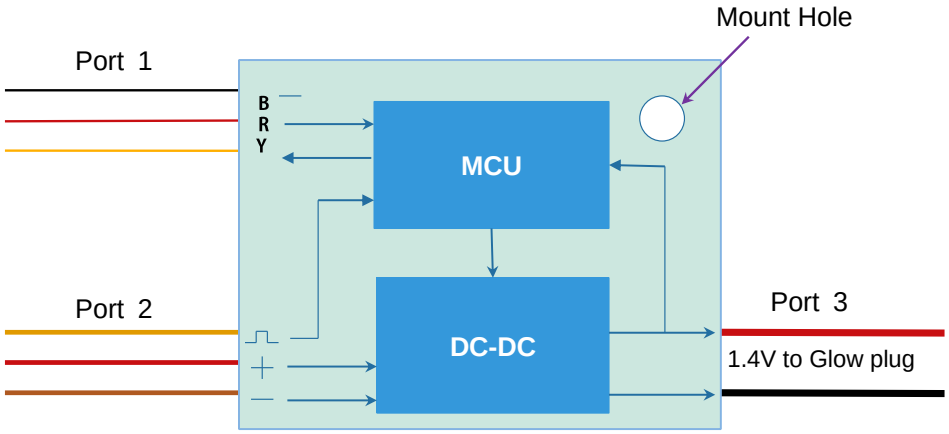
RCD3007共有2个指示灯，一个在PCB上，另一个在按钮上

一、端口介绍：





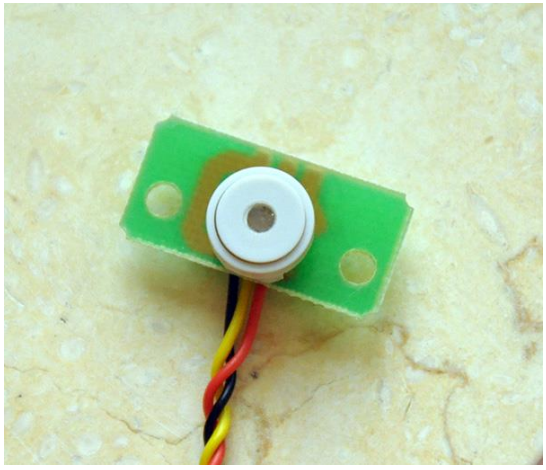
RCD3007 PCB 图，共有三个端口， Port 1 是控制按钮端口，Port 2 供电和遥控端口， Port 3 热火头驱动端口

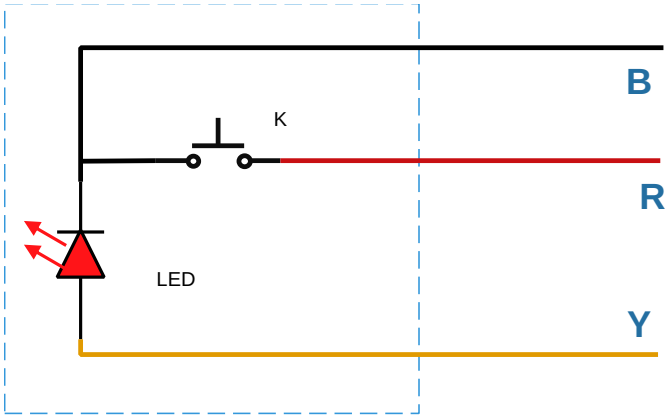


其内部结构是有MCU控制的一个高效的DC-DC系统， 识别接收机传来的遥控信号，并及时检测和反馈热火头的工作状态。

右上角还有一个螺丝的固定孔，通过这个孔，用户可以将RCD3007 固定在飞行器上。

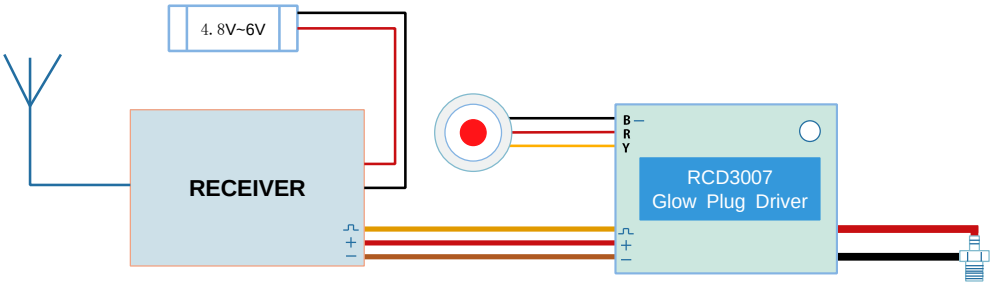
二、触发按钮

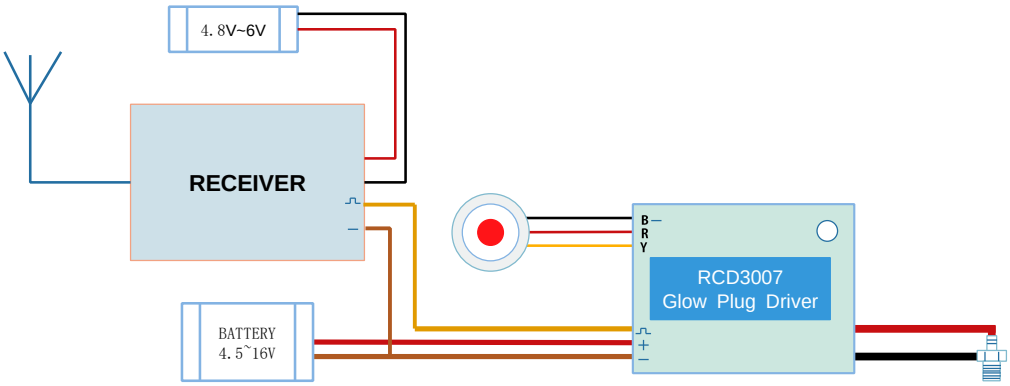




RCD3007 的触发按钮内部是由一个按钮开关和一个红色的发光二极管组成，外部有三根连接线，B黑色线是信号地，R红色线是触发按钮的开关信号线，Y黄色线是指示灯的信号线。按钮的操作有两种方式，短按 和长按（超过2秒）分别可以激活不同的工作模式。

三、供电方式





RCD3007 有两种供电方法，

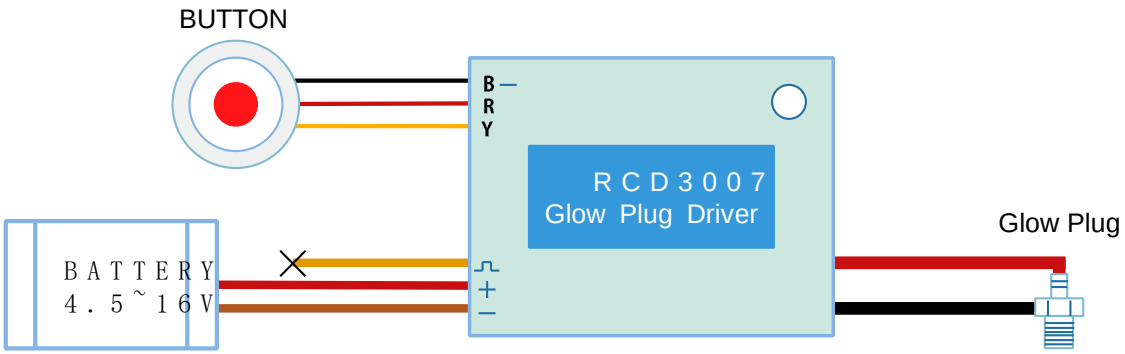
1、和接收机共用同一组电源， 这种模式适合单缸发动机，但由于接收机的限制，只能使用4.8V~6V的电池组。

2、独立供电， 即RCD3007单独使用一组电池为热火头供电， 这种方法的好处是，供电电压范围比较宽，相对也更安全，在独立供电模式下，只有地线GND 和 信号线连接到接收机上，中间的供电线需要断开。

四、十种工作模式

1、 模式1，手工触发：

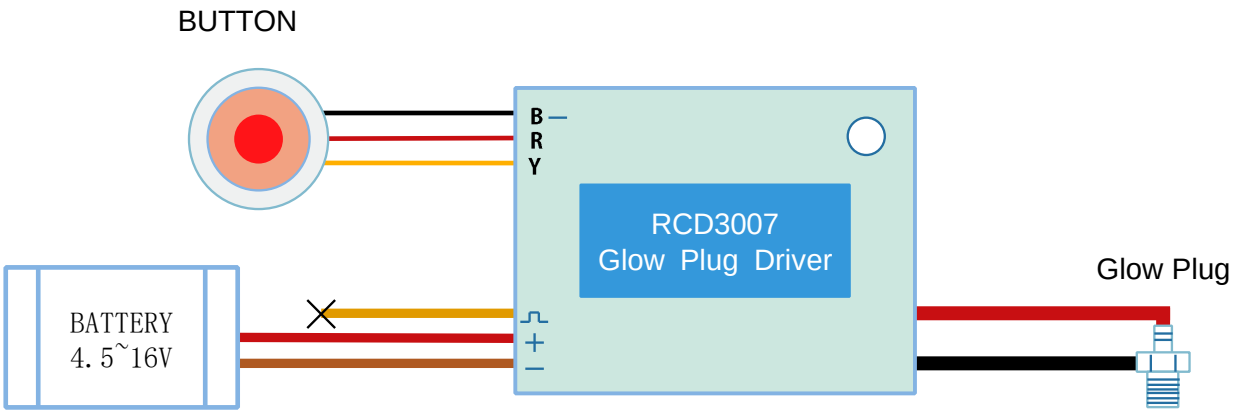
电路连接如下图所示，短按触发按钮，指示灯慢闪（亮0.5秒，灭0.5秒），延时5秒钟后，满功率输出30秒钟，这种状态下，热火头被点燃到红热状态，适合发动机的启动，30秒后自动关闭电源，进入待机状态。



模式1

模式2，手工长按触发：

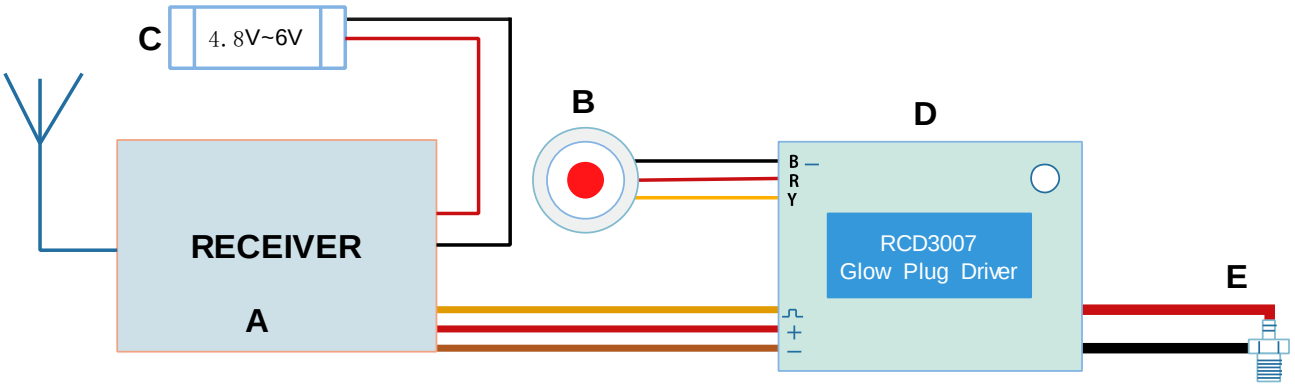
电路连接如下图所示，这种模式非常类似第一种工作模式，但增加了增稳工作模式，长按按触发按钮，指示灯长闪（亮1秒，灭0.5秒），延时5秒钟后，满功率输出30秒钟，这种状态下，热火头被点燃到红热状态，适合发动机的启动，30秒后，自动进入半功率状态,俗称增稳状态，增稳15分钟后自动关闭电源，进入待机状态。 增稳状态下热火头仅仅被驱动到微微红热，能够保持发动机缸内的温度，稳定发动机转速，但只消耗极少的电量，并且能延迟热火头的寿命。



模式2

模式3，手动或遥控触发：

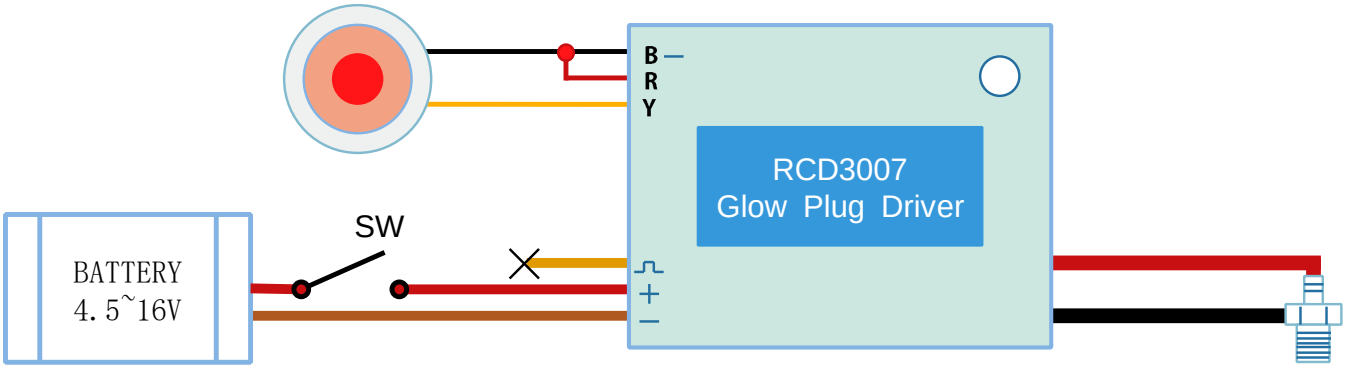
这种模式是RCD3007的经典操作模式， 可以通过和接收机控制，或者手工控制，在手工控制方式下，可以兼容模式1，和模式2的触发方式，在遥控方式下，三档开关拨到中档的时候是半功率输出（增稳输出），上档的时候是满功率输出（启动模式），当3挡开关在满功率的位置超过30秒后，系统会自动转换到增稳状态，即使控制开关的位置还在上档上；并且在5分钟后，会自动关闭驱动电源输出。 防止用户忘记将三档开关拨回到初始位置，耗尽电池。 按钮和遥控器同时操作的时候，按钮优先级更高。



模式3

模式4、简单连续输出模式：

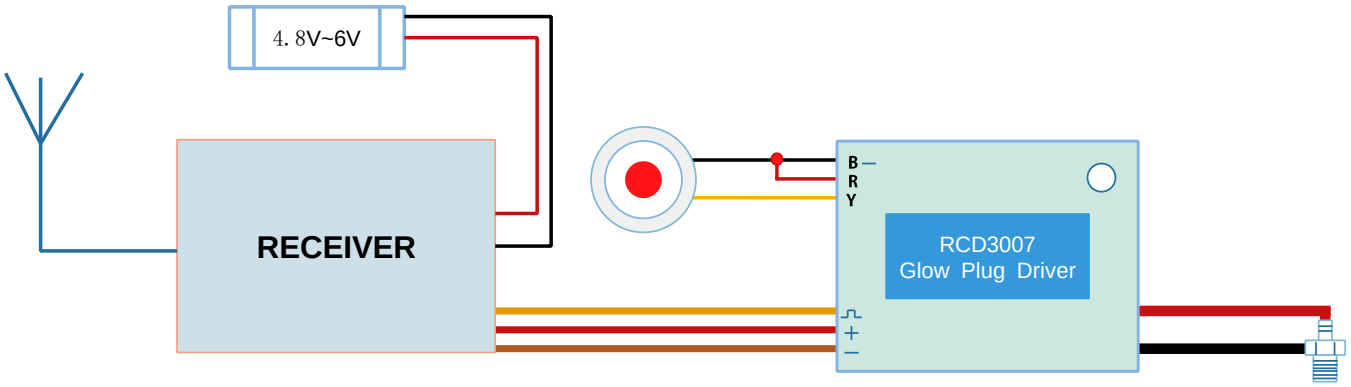
如下图所示：这是RCD3007最简单的一种使用方式，这种模式下，上电前，短接按钮开关的按钮触发信号线B和R，这样只要有供电，RCD3007 就直接满功率输出，没有时间限制，仅仅当断电，或者系统过热自动保护才会停止工作。 这种模式下，触发按钮仅仅当作指示灯使用。



模式4

模式5，遥控连续模式

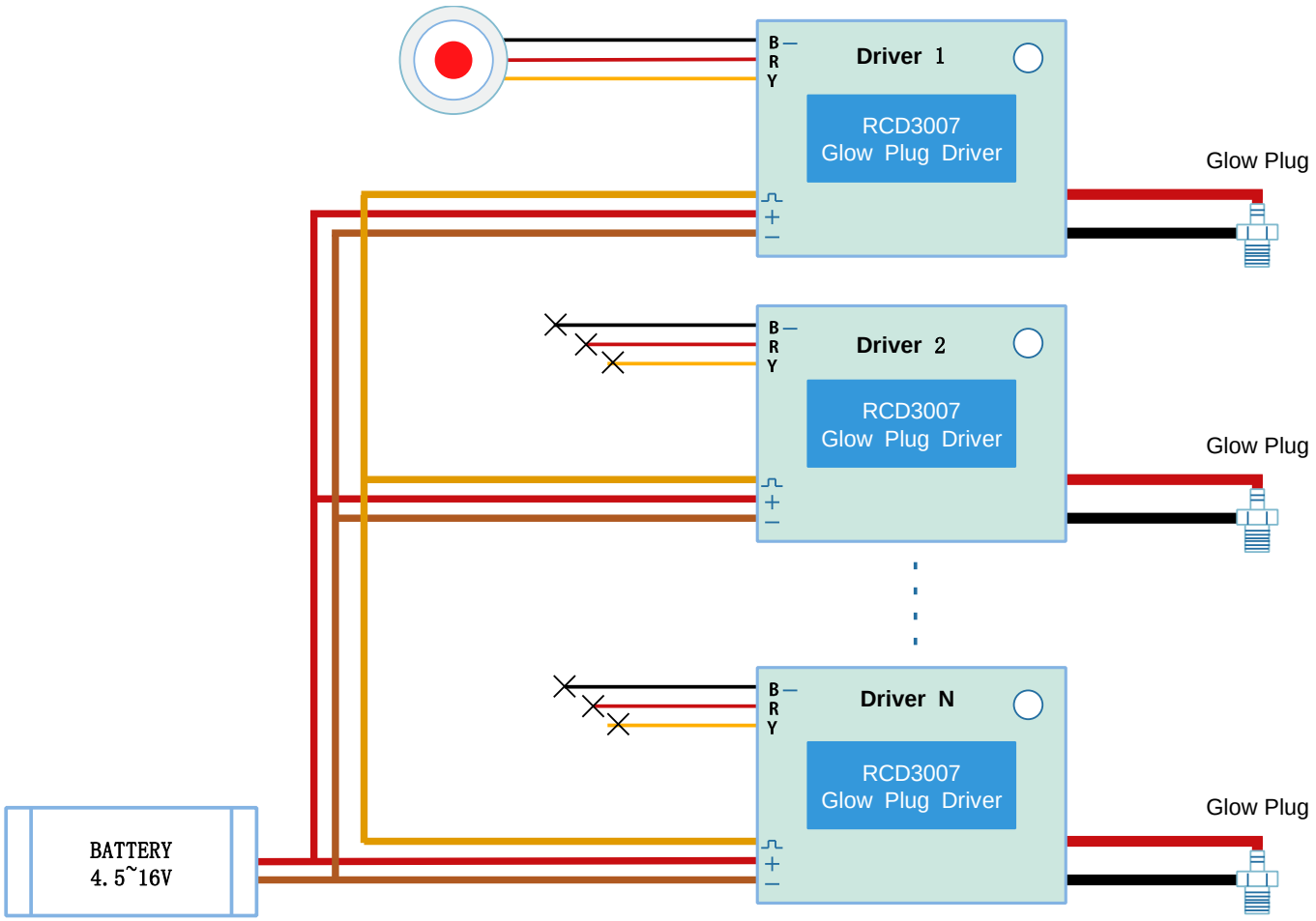
在这种模式下，上电前，需要短接按钮触发信号线B和R，当将遥控器对应的通道拨到中档的时候，RCD3007半功率输出，拨到上档的时候，RCD3007 满功率输出，没有30秒或者5分钟的保护限制，这时用户需要注意，长时间的工作，可能导致电池过放电，共享接收机电池的时候，尤其应考虑这种潜在的风险，这种模式下，触发按钮仅仅当作指示灯使用。



模式5

模式6、 按钮触发级联模式：

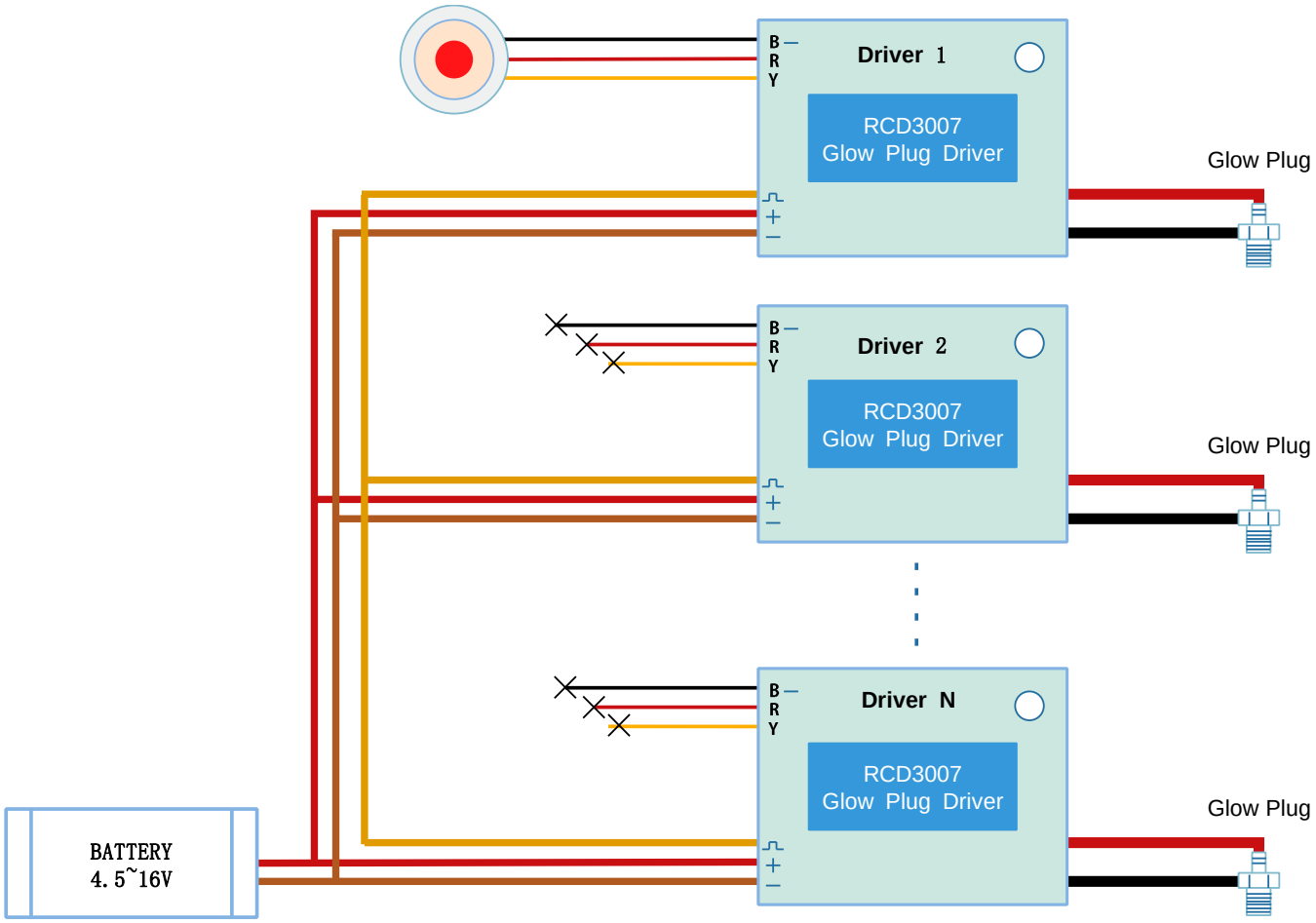
电路连接方式如下图所示，这个模式是RCD3007独创的触发方式，通过一个触发按钮，可以触发1到N个RCD3007模块同时工作，在这种模式下， 只有模块1需要连接触发按钮，对于其他的模块不需要触发按钮，并且将所有模块的遥控线并联即可，短按一次按钮，指示灯闪烁，延时5秒后，所有的模块都满功率输出30秒，这种方式类似模式1。



模式6

模式7、 按钮级联长触发模式：

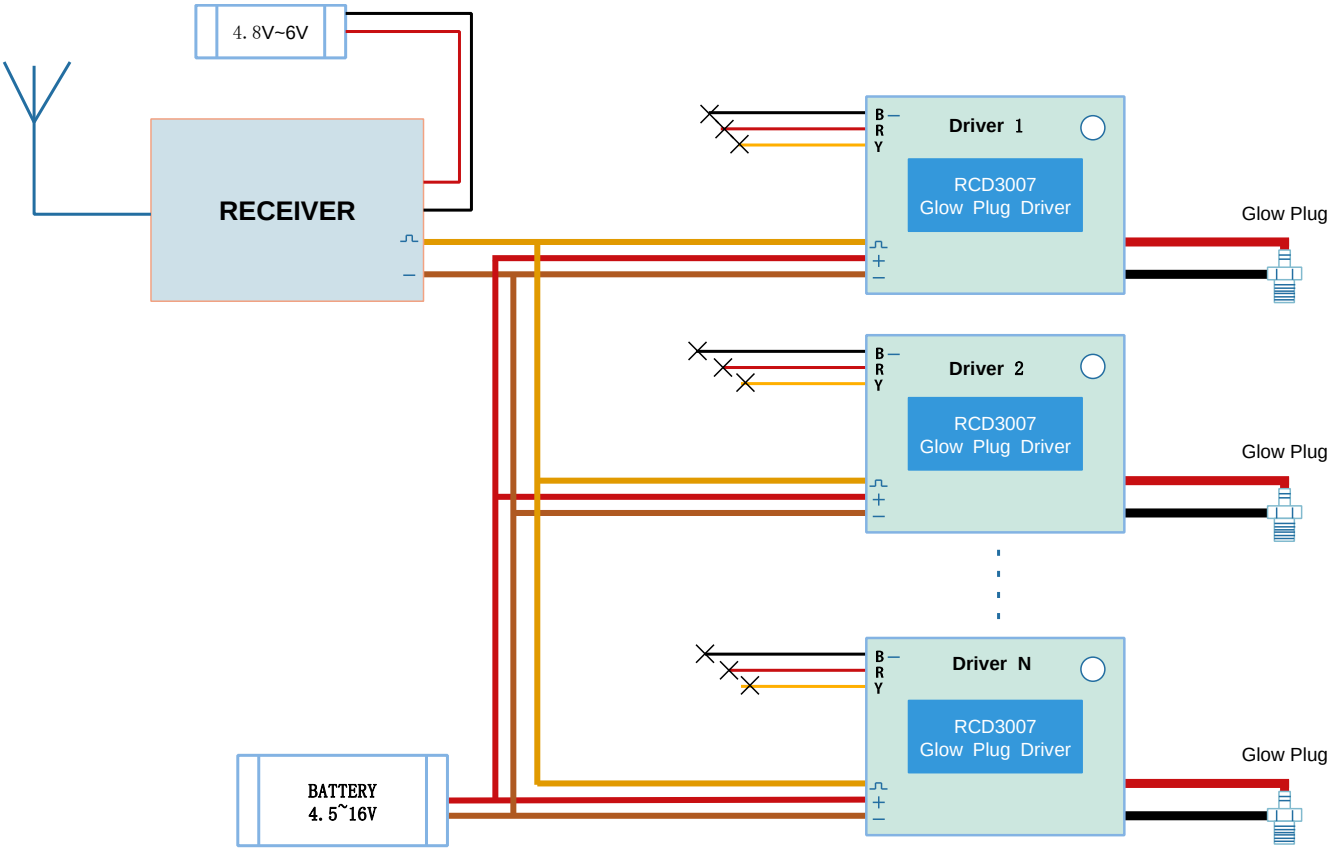
电路连接方式如下图所示，通过一个触发按钮，可以触发1到N个RCD3007模块同时工作，在这种模式下， 只有模块1需要连接触发按钮，对于其他的模块不需要触发按钮，并且将所有模块的遥控线并联即可，这种模式类似模式6，不同之处是长按触发按钮（超过2秒），指示灯闪烁，延时5秒后，所有的模块都满功率输出30秒，然后自动转入半功率输出，并且保持15分钟，15分钟后，自动进入待机状态，这种方式类似 工作模式2。



模式7

模式8、遥控级联触发：

在这种模式下，强烈建议接收机和各个RCD3007模块之间采用独立的电池组供电，连续线路图如下，所有模块的遥控线并联，但连接到接收机的部分只有地线和信号线，这种模式下不需要触发按钮，(如果保留触发按钮，仅仅能当作指示灯，操作触发按钮将导致控制紊乱)， 由遥控器上对应的三档开关来控制驱动器组的输出，当三档开关拨到中档的时候， 所有的驱动器都是半功率输出（增稳输出），当拨到上档的时候，所有的驱动器都是满功率输出。

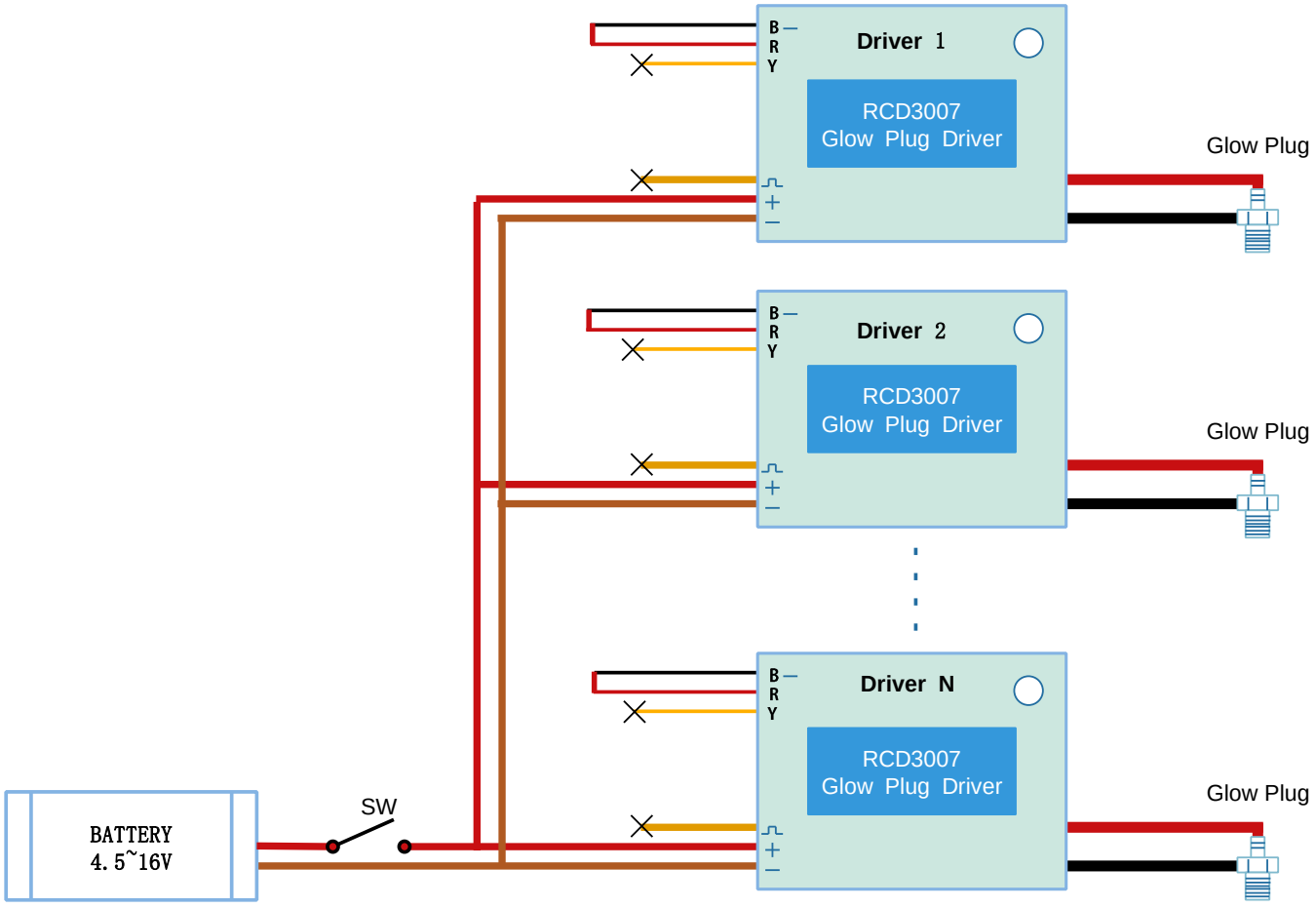


模式8

模式9、连续输出级联模式：

连接线路图如下，上电前，每一个模块的按钮触发信号线B和R短接，所有的遥控线的供电线并联，增加控制开关SW。

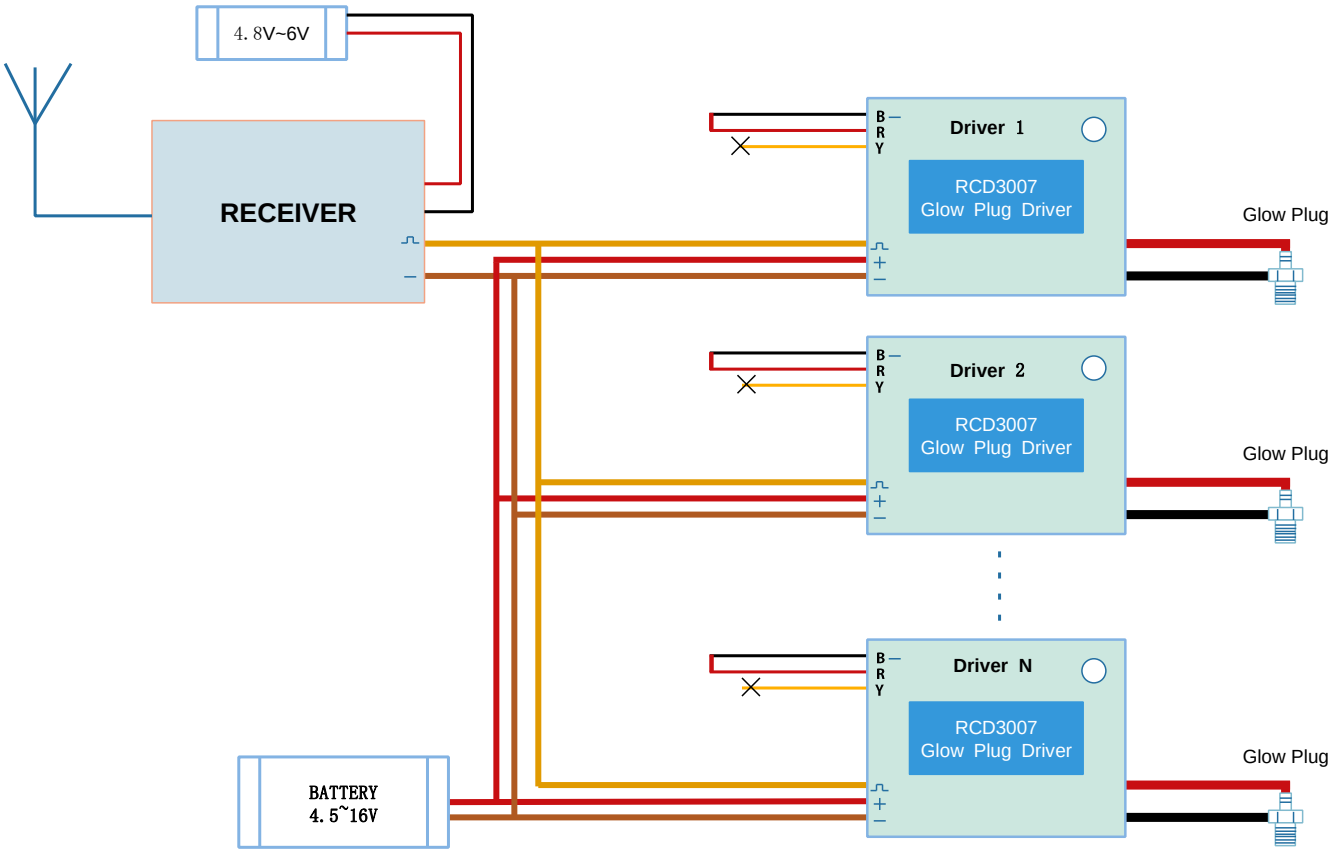
在这种控制方式下，没有延时和自动关机的限制，只要SW闭合，所有的驱动器就连续满功率输出，直到系统过热保护，或者电源耗尽，这种模式类似 模式4 。



模式9

模式10、遥控连续级联模式：

连续线路图如下，上电前，将所有的触发按钮的B和R短接，并且将所有模块的遥控线并联，仅有信号线和地线连接到接收机，驱动模块组 和接收机分别使用独立的电池组供电。当将遥控器对应的通道拨到中档的时候，所有的模块半功率输出，拨到上档的时候，所有的模块满功率输出，没有30秒或者5分钟的保护限制，这时用户需要注意，长时间的工作，可能导致电池过放电，用户应考虑这种潜在的风险，这种模式下类似工作模式5。



模式10

五、指示灯状态

RCD3007一共有两个指示灯，一个外置在按钮中间，另一个在PCB上，其显示状态完全相同，工作时状态如下：

1、常亮，满功率触发
2、慢闪，亮0.75秒，灭0.25秒,增稳模式触发
3、待机，亮0.2秒，灭2秒， 待机模式，是没有工作在任何触发模式的状态
4、热火头短路，连续闪两次，停1秒，周而复始，提示用户检查或更换热火头，并且该模块不工作
5、热火头开路，连续闪三次，停1秒，周而复始，提示用户检查或更换热火头，并且该模块不工作
6、短触发延时，亮0.5秒，灭0.5秒
7、长触发延时，亮1秒，灭0.5秒