ATS2805 FW Design SPEC

V1.1

1、参考 US280A\_远程控制协议与开发指南.pdf 中的协议，命令接口如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 命令类型 | 命令号 | 参数1 | 参数2 | 说明 |
| 控制类 | 0~49 MUSIC |  |  |  |
| 51 开灯 |  |  | 打开上一次灯输出的状态 |
| 52 关灯 |  |  | RGB三通道输出0 |
| 53 亮度增加 |  |  | Duty增加10%，10%~100% |
| 54 亮度降低 |  |  | Duty减少10%，100%~10% |
| 55 改变颜色RGB 红色 | 红色列（0x0~0x4） |  | RGB输出方式与强度配合，共有15种控制  输出duty的控制参考下表 |
| 56 改变颜色RGB 绿色 | 绿色列（0x0~0x4） |  |
| 57改变颜色RGB 蓝色 | 蓝色列（0x0~0x4） |  |
| 58 改变颜色为白色 |  |  | RGB全亮 |
| 59 闪烁 |  |  | 从网上搜集算法 |
| 60 频闪 |  |  |
| 61 渐变 |  |  |
| 62 平滑 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

2、功能描述

A硬件连接



B、使用三个IO连接NMOS进行控制RGB三路灯；

C、亮度调节：IO输出PWM进行控制：1KHZ，10级duty控制，最低10%高电平占比，最高100%

D、开机上电时保持上次输出状态。

E、15色控制按键功能描述

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 列 | TX面板按键 | R Duty控制 | G Duty控制 | B Duty控制 | 亮度调节说明 |
| 红色列 | 红色 | 10%~100% | 0 | 0 | R灯亮度：10%~100%  G灯亮度：0 |
| 橙色 | 10%~100% | 5%~25%  4级调节 | 0 | R灯亮度：10%~100%  G灯亮度：10%~25% |
| 橙红 | 10%~100% | 10%~50%  8级调节 | 0 | R灯亮度：10%~100%  G灯亮度：10%~50% |
| 深黄 | 10%~100% | 30%~80%  8级调节 | 0 | R灯亮度：10%~100%  G灯亮度：10%~75% |
| 黄色 | 10%~100% | 10%~100%  10级调节 | 0 | R灯亮度：10%~100%  G灯亮度：10%~100% |
| 绿色列 | 绿色 | 0 | 10%~100% | 0 | 控制方式与上类同 |
| 草绿 | 0 | 10%~100% | 5%~25%  4级调节 | 控制方式与上类同 |
| 翡翠绿 | 0 | 10%~100% | 10%~50%  8级调节 | 控制方式与上类同 |
| 天蓝 | 0 | 10%~100% | 30%~80%  8级调节 | 控制方式与上类同 |
| 海蓝 | 0 | 10%~100% | 10%~100%  10级调节 | 控制方式与上类同 |
| 蓝色列 | 蓝色 | 0 | 0 | 10%~100% | 控制方式与上类同 |
| 淡蓝 | 5%~25%  4级调节 | 0 | 10%~100% | 控制方式与上类同 |
| 深紫 | 10%~50%  8级调节 | 0 | 10%~100% | 控制方式与上类同 |
| 紫色 | 30%~80%  8级调节 | 0 | 10%~100% | 控制方式与上类同 |
| 粉红 | 10%~100%  10级调节 | 0 | 10%~100% | 控制方式与上类同 |

注：

1. TX有三列分别有以上颜色控制键；如：红色、橙色、橙红、深黄、黄色为一列；
2. 亮度调节：主色灯可以从10%调到100% duty占空比，而辅灯只能从相应等级所占比例变化，以duty的5%高电平变化
3. 灯的上次状态保留，只有在调亮度和列中不同等级时，Duty才会变化。
4. 颜色键之间的切换，幅度与上一次保持一致，包括同级别的
5. FLASH:

动作：RGB三灯按以下表节凑亮熄，快慢通过单个T时间

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 | T9 |
| R | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| G | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| B | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |

T8、T9重复T1、T2

最慢1ms

最快80ms

二、STROBE:

动作：RGB三灯齐闪，输出波形duty:50%，没有亮度变化

1: 周期128ms, 最快闪

2: 周期0.64s

3: 周期1.1s

4: 周期1.6s

5: 周期2.2s

6: 周期3.2s

7: 周期4.44s

8: 周期5.64s

9: 周期6.88s

10：周期8s

三、FADE:

动作：三个灯同时由暗到亮，再由亮到暗，依此循环。

1：频率480Hz

2：频率320Hz

3：频率240Hz

4：频率200Hz

5：频率160Hz

6：频率140Hz

7：频率120Hz

8：频率110Hz

9：频率100Hz

10：频率90Hz

四、SMOOTH:

动作：三个灯同时依次由暗到亮，再由亮到暗，R、G、B灯依次循环。

1：频率640Hz

2：频率480Hz

3：频率360Hz

4：频率280Hz

5：频率220Hz

6：频率190Hz

7：频率170Hz

8：频率150Hz

9：频率140Hz

10：频率130Hz，