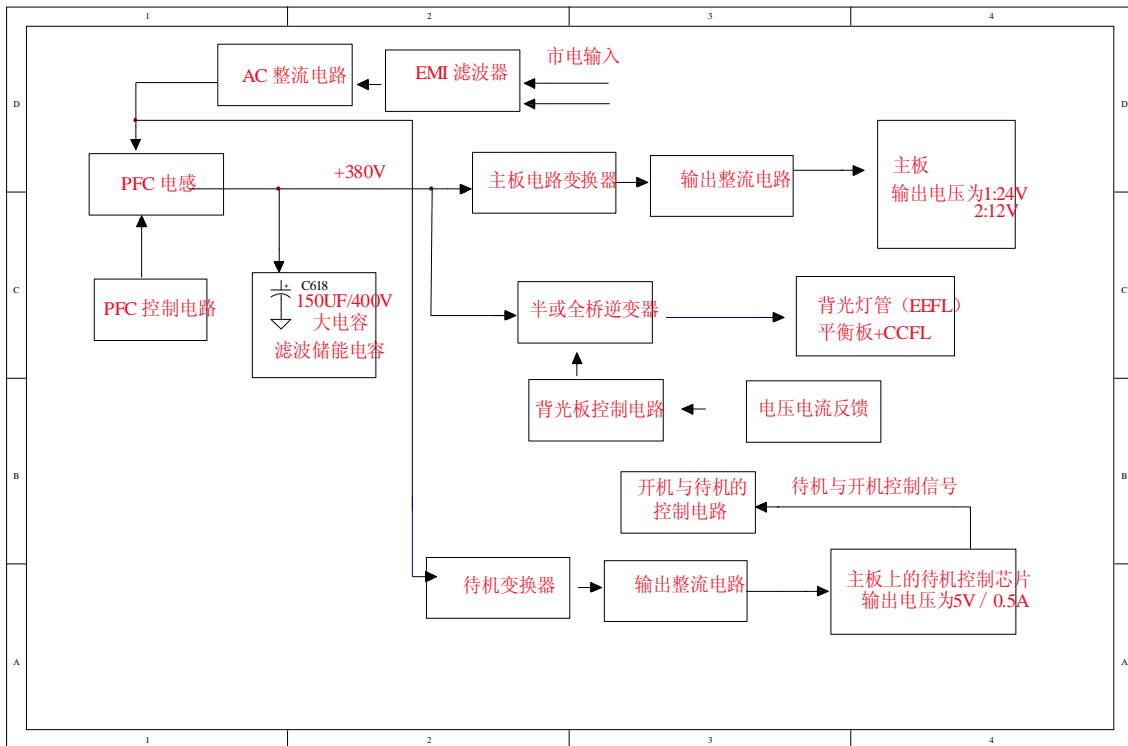


26 寸二合一电源简介

本电源板电路大致由四大部分组成：

- 1、市电输入电路与整流滤波电路。由电感电容组成的低通滤波器组成。
- 2、PFC（功率因素校正）校正电路，由控制芯片 FAN7530 组成。
- 3、控制电路。这部份电路由两部份组成。
 - A、副电源（+5 待机开关稳压电路）：仙童公司 Q100 的组成。此电路为反激式电路，Q100 集成了开关管 MOSFET 管，为集成块。
 - B、+12V 主板供电开关稳压电路，由安森美 NCP1207 组成反激式电源
- 4、背光源由仙童 FAN7316+FAN7382 组成半桥逆变电路

原理图见附图（器件参数查阅 BOM 清单），系统框图如下：



一、FSQ 100（供主板+5V 电源）

FSQ100 是 Power MOSFET 和电流模式控制电路内置，工作频率为 67kHz 的 PWM 控制器工作模式，专门设计用于高性能开关式电源电源（SMPS）以最少的外部元件构成。这个内置一个集成的高电压电源开关稳压器结合了 VDMOS，MOSFET 与电压模式 PWM 控制块。综合 PWM 控制器的功能还包括一个固定的振荡器，欠压锁定（UVLO）保护，过热关机保护，并温度补偿精密电流源环路补偿和故障保护电路。

1、特点:

- 内部软启动电路
- 内部雪崩, 坚固 SenseFET
- 过电压保护 (OVP)
- 过载保护 (OLP)
- 内部过热保护功能
- 欠压自动锁定 (UVLO)

2、各脚功能

- 1、地
- 2、工作电压
- 3、电流反馈。
- 4、IC 初使起动
- 5、空
- 6、内 MOSFET 漏极

二、FAN7530(PFC 控制 I C)介绍

FAN7530。是为连续导通, 升压模式工作的功率因数校正 (PFC) 控制器 FAN7530 应用提高电压导电模 (CRM)。它采用电压模式脉宽调制的比较, 内部匝道与信号误差放大器输出产生的 MOSFET 关断信号。由于电压模式的 CRM, PFC 控制器不断纠正输入电压, 这样可以节省输入电压电的损失。还提供了许多保护功能, 如过电压保护和反馈开路保护, 过保护和欠压锁定保护等.

1、特点:

- 精密可调输出过电压保护
- 自身热保护 125°C/150°C间
- 反馈开路保护和禁用功能

2、各脚功能

- 1、PFC 输出电压反馈输入
- 2、内部三角波斜波设置, 控制最大占空比;
- 3、放大器外接电容补偿
- 4、过载电流保护比较器的输入
- 5、零电流检测脚, MOSFET 最低打开
- 6、地
- 7、MOSFET 驱动输出
- 8、工作电压 (1 1 V - 2 0 V)

三、NCP1207(D C - D C 控制 I C) 芯片介绍

1、特点

- 1)准谐振工作模式;
- 2)过压锁定保护;

- 3)短路保护，自恢复；
- 4)外部锁定触发；
- 5)带有可调整跳周期功能的电流模式；
- 6)内部 1ms 软启动；
- 7)内部温度保护；
- 8)内部前沿消隐电路；
- 9)500mA 的峰值拉/灌电流能力；
- 10)低电压锁定功能；
- 11)直接光耦连接；
- 12)内部最小关断时间；
- 13)无铅。

2、I C 各脚功能

1)去磁检测

磁芯复位检测和过压保护功能。过压保护固定电平为 7.2V。

2)光耦反馈信号

该引脚直接连接光耦，通过输出功率的大小来调整峰值电流设置点。

3)电流检测输入

此引脚检测出初级电流，并通过 LEB 将检测值输入内部比较器。

4)芯片地

5)驱动脉冲

输出驱动脉冲驱动外部 MOSFET。

6)芯片电源

次引脚需外接电容，典型值为 10uF。

7)空脚

用来保证适当的漏电距离。

8)高压

接至高压，在开机的瞬间将恒定的电流注入与 6 脚相连的电容，到达一定值后启动电路

四、FAN7316（背光控制 I C）芯片介绍

•

1、特点

- 高效率的单级功率转换
- 宽输入电压范围： 4.5V 至 24V 的
- 减少所需外部元件
- 半桥拓扑
- PWM 控制-固定频率
- 模拟和数字调光功能
- 灯管开路保护
- 短路保护

FAN7316 是一个 LCD 背光逆变器驱动集成电路的控制功能（半桥拓扑结构）。它提供了一种低成本解决方案，整合开放的外部灯管保护电路。宽范围的电压输入使得 FAN7316 不需要一个外部稳压电源电压的集成电路。FAN7316 含有内部引导驱动器，所以外部快速恢复二极管是可以避免的。FAN7316 提供的各种保护措施，如开放式灯调节，拉弧保护，

灯管的开路保护，短路保护等，从而提高系统的可靠性。FAN7316 还提供模拟调光和数字调光。

2、IC 各脚功能:

FAN7613的各脚功能

第 1、2、19、20 脚：开灯保护作用，如果说此脚低于是 1.5V，IC 动作保护

第 3 脚:误差放大器的输出外接电容补偿

第 4:电流误差放大器反相输入，外接电流反馈

第 5:数字(PWM)调光输入

第 6:模拟调光输入

第 7:IC 工作开关控制，高于 2.V—5V 就工作

第 8:地

第 9，半桥低压端 MOS 驱动

第 10:基准电压 6V 输出:

第 11:IC 工作电压 5V---24V

第 12: 外接半桥高压端 MOS 驱动升压电容

第 13: 半桥高压端 MOS 驱动

第 14:半桥高压端回路参考位

第 15:短路保护

第 16:工作频率设定电阻

第 17:数字调光频率设定

第 18:开路保护脚!开机时此脚电压达到 1.75V 就会关机，如图:变压器 TS1 输出高压经过 CS1A ， CS2A 分压后二极管整流滤波后.如果检测到高压分压后整流达到 1.75V， IC 动作关机，因为灯开路时，输出的电路会变得很高，这样就起了保护作用!