

概述

MP5330是一款集成同步升压转换器、锂电池充电管理、电池电量指示、按键及Type-C协议等多功能于一体的单芯片移动电源管理解决方案。MP5330的高集成度与丰富功能，并采用单电感实现充放电，使其在应用时仅需极少的外围器件，极大的减小整体方案尺寸，降低BOM成本。MP5330具有充电和升压两种工作模式，根据输入状态来管理系统和电池功率；当有输入功率时，MP5330工作在充电模式，能自动检测电池电压实现三段式充电：涓流、恒流、恒压。MP5330在电池电压3.2V及以上时，短按按键方式或处于待机模式时插入负载均能启动升压并工作在输出恒压模式。负载很轻或空载时，MP5330能自动进入休眠状态，减少待机功耗。MP5330集成了丰富全面的功能及保护，包括：输出过流、过压、短路保护；输入过压/欠压、限流、过流、充电电流过温调节及适配器自适应；电池过充、过放、过欠压及温度NTC保护；整机过温保护及ESD防护等，保障了系统安全高效的工作。MP5330支持BC1.2协议和Type-C DRP Try.SRC协议，根据不同设备自动提供正确的D+和D-电压标识，以兼容不同设备实现快速充电（如iphone, ipad及三星等）。MP5330采用QFN32 5*5mm封装。

应用

锂电池应用

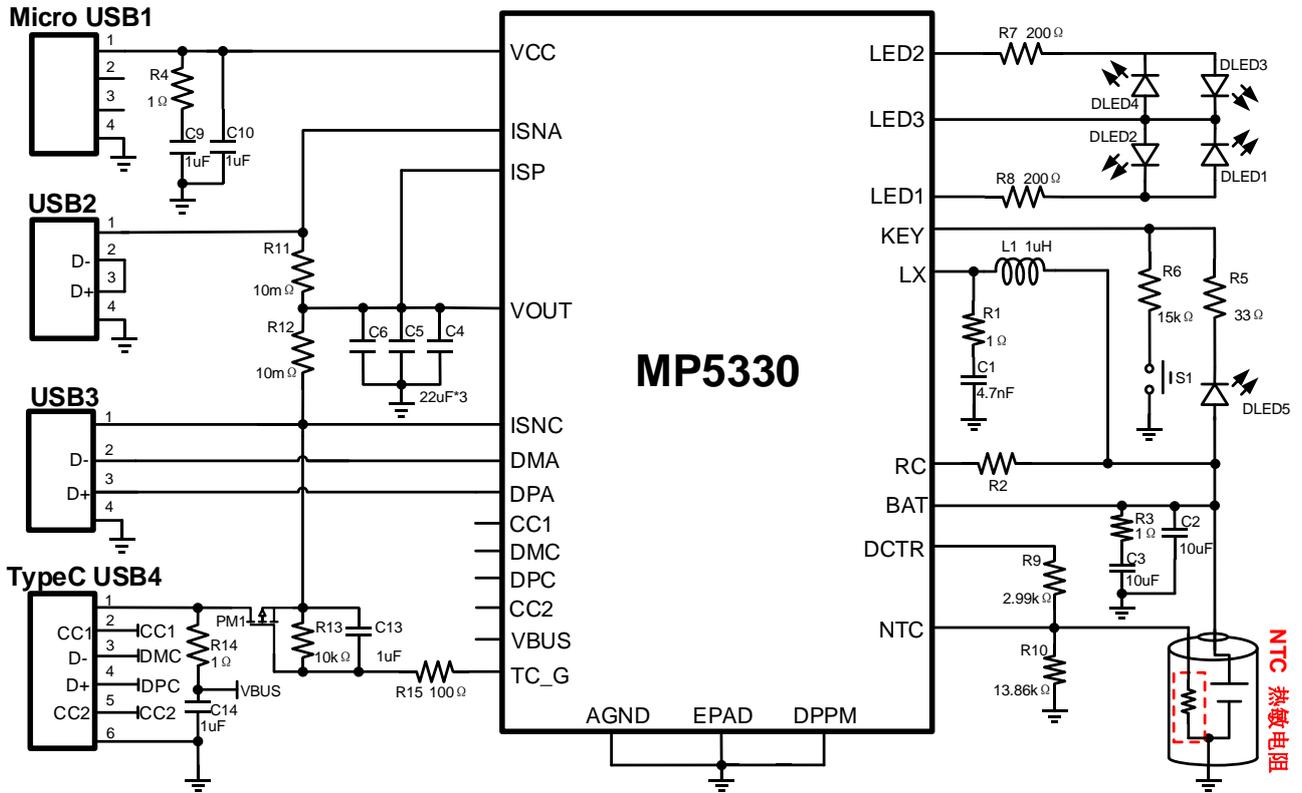
智能手机、平板电脑和其他便携式设备

移动电源管理应用

特点

- ◆ 低静态电流: 80uA
- ◆ 93%的开关充电效率@3.0A
- ◆ 最大充电电流可达3.0A
- ◆ 充电工作频率: 500KHz
- ◆ 充电电流有温度调节功能, 可实现快速充电 且没有过热风险
- ◆ C/10充电截止和自动再充电
- ◆ 电池充电截止电压: $4.2V \pm 1\%$
- ◆ 根据适配器的输出能力自动调节充电电流
- ◆ DPPM(动态功率路径管理) 电压可选: VCC 4.5V或VOU 4.85V
- ◆ 升压输出5.1V并高达 95%的效率@3A
- ◆ 升压工作频率: 500KHz
- ◆ 输出电流可高达3.6A
- ◆ 自动检测负载且空载时能自动关断
- ◆ 内部集成输出及输入过流保护 (OCP), 过压保护(OVP), 过温保护, 短路保护等
- ◆ 4颗LED电池电量指示
- ◆ 单击电量显示及启动升压, 长按关闭升压, 双击打开或关闭手电筒
- ◆ 支持端口电流平衡控制, 端口输出电流控制 (A口: 2.8A, C口: 3.40A); 所有端口总输出电流3.60A
- ◆ 支持Type-C DRP Try.SRC功能
- ◆ 支持USB DCP D+与D-短路USB电池充电规范, 修订1.2(BC 1.2)
- ◆ 支持短路模式 (D+, D-短接) 中国移动通信终端电源适配器及充电标准YD/T 1591-2009
- ◆ 支持USB DCP D+ 2.7 V, D- 2.7, Apple, Samsung等

典型应用电路



MP5330典型应用电路

Fig. 1. 典型应用电路图