## 

基于10W手机充电器设计与研究

2017年 3.25 陈源







物联网和微型电子产品的发展

**112** 

信息交通的高速发展

03

能源危机和资源短缺



NOKIA

思压和电流流 电压和电流流 并到5V2A,充 共到5V2A,充 电压和5V2A,充 电压和5V2A, 电阻和5V2A, 电阻和5V2A , 电阻和5V2A 电和5V2A 电和5V2

OC1.0

在QC2.0电压基础上,采用独特INOV算法,采用输入电压以200mV为一档自适应调节提升效率降低损耗

QC3.0



2015

2016

改USB接口的d\*、 d-两脚电压如 9VI12VI20V,实 9VI12VI20V,和 现充电头手机相 现充电头手机相 互识别,充电速 度提升75%。

QC2.0

2014

兼容USB PD 协议, INOV3.0协议支持电 压更精细的调整20mV, 速度提升了20%效率 提高了30%

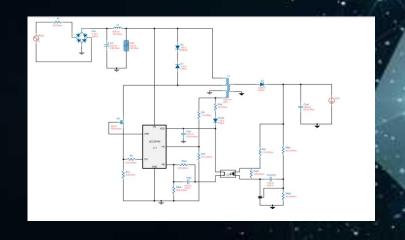
2015年期

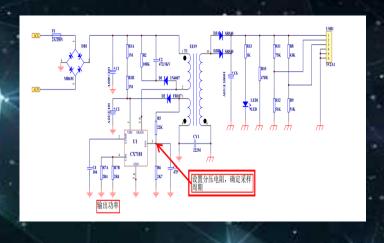


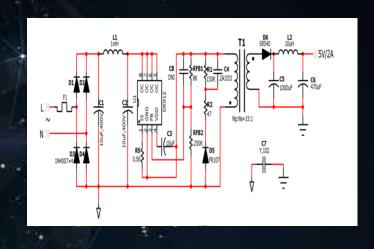




本课题主要针对以下三种方案进行理论分析,就其中一种或两种方案进行实物制作







### UCC28740系列

采用UCC28740作为控制芯片,经光耦进行原副边反馈通过TI仿真工具平台进行仿真、效率验证

### CX7181系列

采用CX7181作为控制芯片,去掉TL431光耦,芯片自带恒流和恒压模式,已制作好相应的PCB板

### DK912系列

采用DK912作为控制芯片,芯片自 带温度保护,短路保护,异常检测, 可以采取两绕组或者三绕组进行变 压器设计,减少了器件



查阅参考文献

原理选型

仿真验证

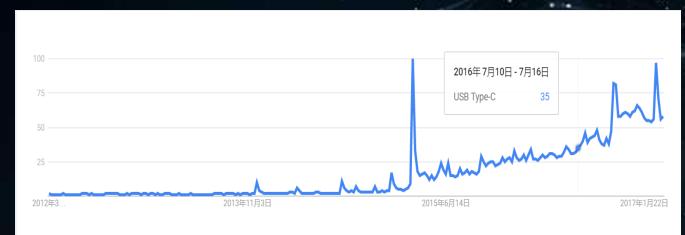
PCB制作

查阅近3年内充 电器新型技术

初步选定以上三 种研究方案 TI平台仿真验证 已初步分析 CX7181元器件、电 路板准备完毕



## 充电器接口趋势图





USB Type-C 热度趋势图





USB Type-C 热度区域图

# 谢姚观赏