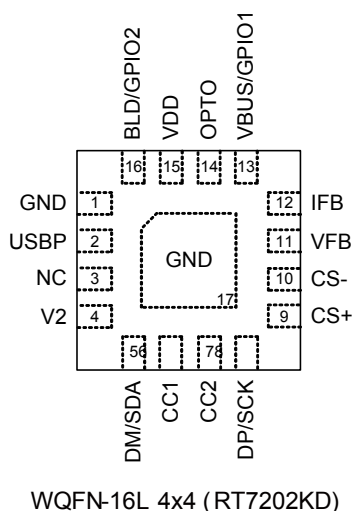


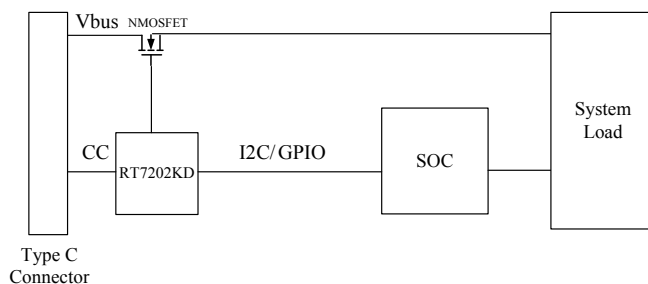
USB Type-C 接口和运行其上的 PD 协议因为能让各种设备都能通过 USB 连接就能实现数据和电源的传输，因而成为被广泛接纳的供电标准。假如一台设备已经拥有了 USB Type-C 端口，任何 USB PD 电源便都可以为之供电了，这些电源既可以是插墙式电源适配器，也可以是移动电源或车载充电器等等。

按照 USB 开发者论坛的定义，使用 USB Type-C 接口的设备如果需要运行在超过 5V 的电压上，它便只能通过 PD 协议来与供电方进行沟通才能使其需求得到满足，这样就需要增加一个支持 PD 协议的 USB PD 控制器在其设计中。毫无疑问，这样的要求将使设备的成本增加。RT7202KD 的本来用途是开关电源变压器二次侧的 USB Type-C/PD 控制器，我们在这里把它当作 USB PD 用电端的控制器来使用，一款设计简单、使用灵活、成本低廉的新方案就诞生了。



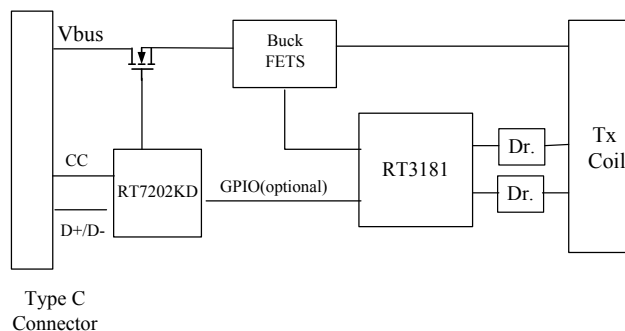
▲ 图 1. RT7202KD 的引脚分布

RT7202K 的封装形式为 16 引脚的 QFN，生来就支持 USB PD 2.0、3.0 及 PPS 协议，内置电压提升电荷泵电路使在 VBUS 上使用 N-MOSFET 控制开关成为可能，同时还能对 VBUS 电压、电流进行检测以实施过压、过流及短路保护。它的 DP/DM 端子能被用来支持其他的协议，或在系统中有主控芯片时经过 I²C 总线与其连接。在供电端才需要使用的 BLD、VBUS 等端子在用电端的设计中已属多余，客户可以把它们当作 GPIO 端子来使用，实现一些自己想要的功能。



▲ 图 2. RT7202KD 在用电端的作用、连接示意图

图 3 所示是将 RT7202KD 与无线充电系统发送端芯片 RT3181 结合在一起构成的全新无线发送端的示意图，借助 PD 协议的支持，它可以申请 15V、12V、9V 和 5V 电压作为其输入，设计师可以选择这些不同电压的优先级别。

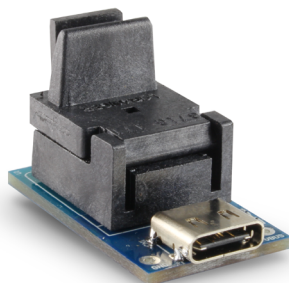


▲ 图 3. RT7202KD 在无线充电设备中的应用示意图

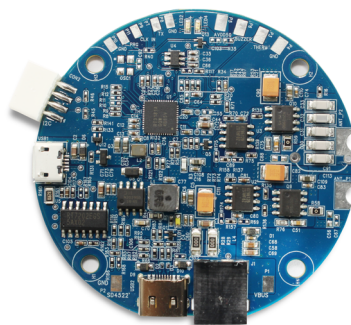




▲ RT7202KD PD 用电端子卡



▲ RT7202KD PD 用电端插座版



◀ RT3181 + RT7202KD
无线充电方案

RT7202KD 关键特性

- USB PD 2.0、3.0、PPS 和其他常用协议
- 内建电荷泵，使用 N-MOSFET 作为 VBUS 开关
- 内建存储器规格：16KB OTP-ROM，24KB ROM
- 可设定多种输入电压、电流规格，优先级可选
- 可用 I²C 接口实现控制
- 剩余 2 个 GPIO 端子可供他用（BLD 和 VBUS）
- WQFN-16L 4x4 封装

工具与支持

立锜提供产品设计工具和相关文件帮助用户加快设计速度，对任何品质相关的需求提供技术支持。欲知详情，请与立锜驻各地[业务机构](#)联系。

供应问题

RT7202KD 已量产供货，有相关问题请咨询立锜驻各地[分支机构](#)或各大[代理机构](#)。

寻找更多 USB PD 解决方案

针对各种 [USB Type-C 接口及 PD 协议](#) 的应用，立锜正在持续扩充自己的电源管理解决方案，其应用涉及 USB Type-C 接口电源适配器、车载充电器、显示器、移动电源、电缆识别标签到支持双重角色转换的应用如智能手机等，深入的信息可从应用笔记《[USB Type-C 接口 PD 协议解决方案](#)》里获得，立锜官网的“[USB Type-C/PD 应用](#)”和“[USB 接口和 PD 控制器](#)”页面也是很好的信息来源，你可善加利用。假如你想获得这些产品的样品和设计工具等支持，请联系立锜驻各地[业务机构](#)进行咨询。



关注立锜科技
微信公众号

立锜科技业务窗口
E-Mail: usbpd@richtek.com
Website: www.richtek.com

RICHTEK