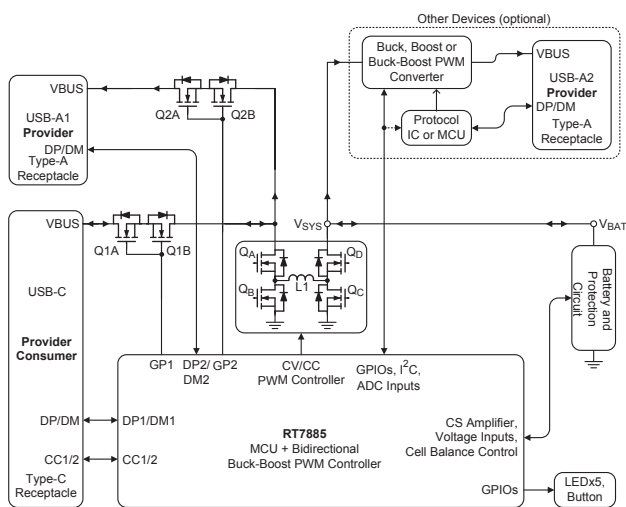


立錡科技

整合 PD 控制器和雙向降壓 - 升壓控制器的行動電源解決方案

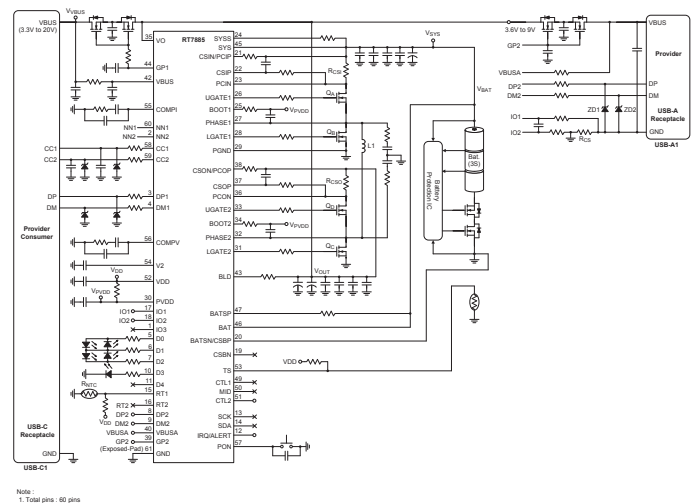
USB C 型接口和 PD 協議應用在行動電源上，賦予行動電源通過單一接口，就能實現對內充電，對外供電的功能，這也導致 C 型接口與電池之間需要存在兩個不同方向的電源轉換過程。這兩個不同方向的轉換過程如果分別實現，那就需要分時使用兩套不同的功率器件。立錡科技針對行動電源應用，開發了業界領先的 RT7885 解決方案，將 USB PD 協議處理器和雙向 Buck-Boost 控制器整合，精簡的設計降低了 BOM 成本並且仍保持高性能。下圖為 RT7885 的應用線路：



圖中顯示的 Q_A 、 Q_B 、 Q_C 、 Q_D 開關和 L1 電感是構成雙向降壓 - 升壓的核心元件， Q_{1A} 和 Q_{1B} 是 C 型接口需要的阻斷開關，RT7885 內部集成的雙向降壓 - 升壓控制器可根據需要控制 Q_A 、 Q_B 、 Q_C 、 Q_D 的工作模式，使 C 型接口和電池之間的電壓轉換過程可以自動完成，實現行動電源的核心功能：外部電源接入時自動實現對電池的充電，外部連接負載時自動將電池電能轉換為負載需要的電壓供應給負載，同時具備完整的保護功能。在此設計中，RT7885 容許的電池配置是 2-4 個串聯的鋰離子/鋰聚合物電池，它還支持對 2 個串聯的電池進

行均衡控制。此外，在 RT7885 進行系統設計時，如果需要增加 USB A 型接口與現有的大多數設備配合使用，其第一個可以由 RT7885 直接完成控制，第二個以上則需外加接口控制器和電壓轉換器，如上圖中左上角和右上角所示。

RT7885 可支援 USB C 型接口的 CC1 / 2 進行通訊以支持 PD 協議，也支援通過 D+ / D- 接口支持其他私有協議。內置 ARM Cortex™-M0 MCU 具有完全可編程控制能力，具有廣泛的適應性，以及高整合性，完全適用於行動電源解決方案，下圖為 RT7885 應用於 1C 型接口 1A 型接口配置的行動電源電路圖：



想了解更多訊息，請查看 [RT7885 產品頁面](#) 或 [與我們聯繫](#)。



關注立錡科技
微信公眾號

立錡科技業務窗口：

E-Mail: usbpd@richtek.com

Website: www.richtek.com

RICHTEK