



产品概述

RZC7512 是双通道 USB 专用充电端口 (DCP) (BC1.2) 控制器。拥有自动检测特性时时监控 USB 数据线电压, 并且自动在数据线上提供正确的电压特性, 来为下列专用充电配置提供兼容性充电:

1. Apple Divider DCP, 要求在 D+和 D-线路上均施加 2.7V 电压
2. BC1.2 DCP, 要求将 D+线路短接至 D-线路
3. 中国电信标准 YD/T 1591-2009 短接模式, 要求将 D+线路短接至 D-线路
4. Samsung DCP, 要求 D+线路和 D-线路上的电压均为 1.2V

功能特性

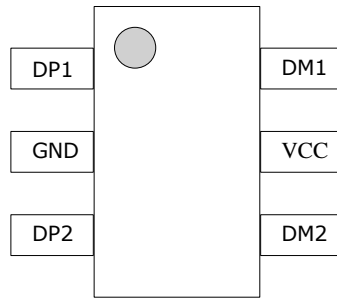
- 双 USB 充电端口控制器
- 工作电压范围 4.5V 至 5.5V
- 依照 USB 电池充电技术规格 BC1.2, 支持 USB DCP D+线路短接至 D-线路
- 依照中国电信标准 YD/T 1591-2009, 支持短接模式 (支持 D+线路短接至 D-线路)
- 支持在 D+和 D-线路上均施加 2.7V 电压的 USB DCP
- 支持在 D+和 D-线路上施加 1.2V 电压的 USB DCP
- 自动为连接的受电设备切换 D+和 D-线路连接
- 采用 SOT23-6 封装

应用领域

- 车载 USB 电源充电器
- 带有 USB 端口的交流 (AC) -直流 (DC) 充电器
- 移动电源
- 移动上网设备 USB 端口
- 其他 USB 充电器



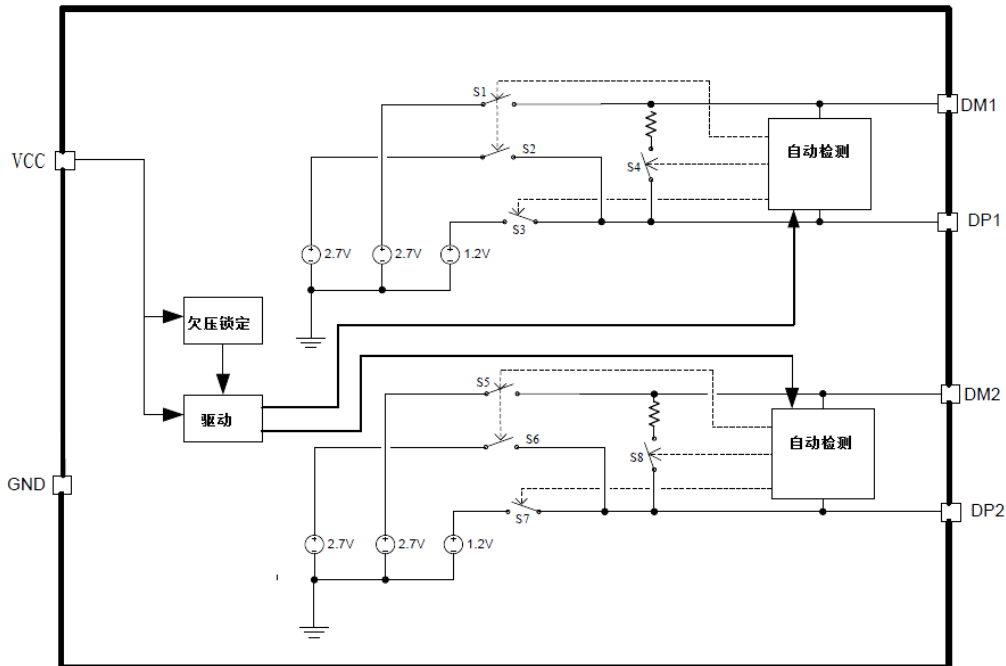
管脚分布



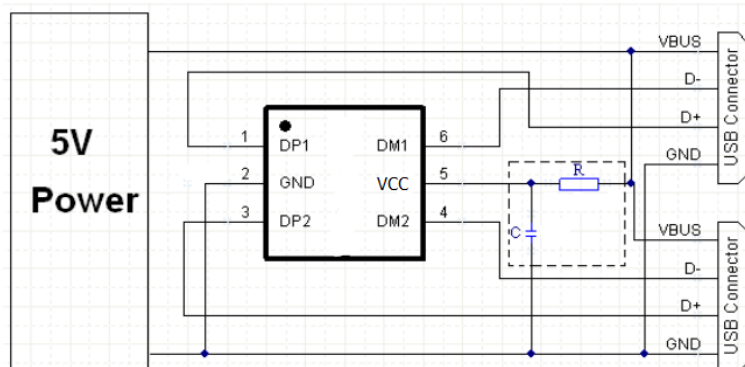
管脚定义

序号	名称	描述
1	DP1	连接到 USB 的 D+线路，根据 DCP 检测提供正确的电压给便携设备
2	GND	电源地
3	DP2	连接到 USB 的 D+线路，根据 DCP 检测提供正确的电压给便携设备
4	DM2	连接到 USB 的 D-线路，根据 DCP 检测提供正确的电压给便携设备
5	VCC	供电端口，连接一个 1uF 或更大的陶瓷电容到 GND 脚，并尽可能靠近芯片
6	DM1	连接到 USB 的 D-线路，根据 DCP 检测提供正确的电压给便携设备

内部框图



典型应用电路



注：以上线路及参数仅供参考，实际的应用电路请在充分的实测基础上设定参数。图中虚线框内的电阻 R 是为了防止前级供电 AC-DC 输出电压过冲到 5V 以上而损坏 IC，主要起限流作用，建议取值 100R~300R。电容 C 主要用来补偿 R 对电源纹波的影响，建议取值 1uF 以上。

绝对最大值范围

参数	符号	最小值	最大值	单位
VCC 脚耐压值	VCC	-0.3	6	V
DP1/DP2 脚耐压值	VDP1/ VDP2	-0.3	VCC+0.3	V
DM1/DM2 脚耐压值	VDM1/ VDM2	-0.3	VCC+0.3	V
工作温度范围	T_{OP}	-20	80	°C
工作结点温度	T_J	-20	150	°C
存储温度范围	T_{STG}	-45	125	°C



电性参数 ($4.5V \leq V_{CC} \leq 5.5V, T_a = -20 \sim 80^\circ C$)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
VCC 输入电压	VCC		4.5		5.5	V
V _{CC POR} 电压	V _{CC_POR}		3.5		3.9	V
	V _{CC_POR_HYS}			250		mV
静态电流	I _{VCC}	VCC=5V		350	450	uA
DP 悬空电压	V _{DP1} /V _{DP2}	VCC=5V		2.7		V
DM 悬空电压	V _{DM1} /V _{DM2}	VCC=5V		2.7		V
输出阻抗	R _{OUT}	输出电压=2.7V		23		kΩ
输出短路阻抗	R _{DMDP}			50		Ω

功能描述

RZC7512 是双通道 USB 专用充电端口 (DCP) 控制器。自动检测特性监控 USB 数据线电压，并且自动在数据线上提供正确的电气特性。可自动识别并成功连接苹果设备，减少了传统的通过电阻分压带来的麻烦，RZC7512 同时支持其他品牌的手机（符合 BC1.2 规范或 Samsung DCP 规范），解决了充电器与手机握手失败而选择电脑模式（500mA）充电的问题。

RZC7512 支持分压器模式 DCP，短接模式 DCP 和 1.2V/1.2V 模式 DCP。

分压器 DCP 要求在 D+ 线路和 D- 线路上均施加 2.7V 电压。

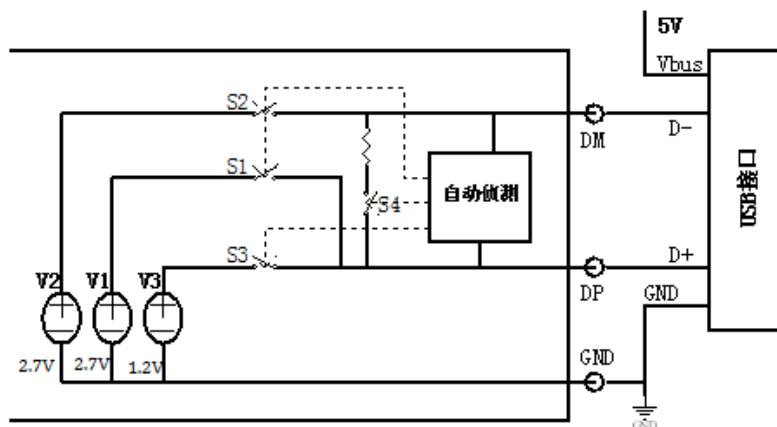
BC1.2 DCP 要求将 D+ 线路短接到 D- 线路。

中国电信标准 YD/T 1591-2009 短接模式要求将 D+ 线路短接到 D- 线路。

Samsung DCP(1.2V/1.2V 模式)要求 D+ 线路和 D- 线路上的电压均为 1.2V。

DCP 自动侦测

RZC7512 内置自动检测功能支持分压器模式，短接模式和 1.2V/1.2V 模式。当检测到分压模式设备接入时 DP 脚和 DM 脚上均加载 2.7V 电压。当检测到 BC1.2 DCP 设备接入时，RZC7514 自动切换到短接模式。当检测到 1.2V 模式设备时，加载 1.2V 电压到 DP 脚与 DM 脚。DCP 自动识别功能框图如下：





RZC7512 DCP 自动识别功能框图

模式	S1	S2	S3	S4
分压器模式	ON	ON	OFF	OFF
短接模式	OFF	OFF	OFF	ON
1.2V/1.2V 模式	OFF	OFF	ON	ON



封装信息

SOT23-6

