



ARKmicro

方舟
专注电路保护

Depletion MOSFET



成都方舟微电子有限公司
ARK Microelectronics Co., Ltd.



企业简介

(ARK) 成都方舟微电子有限公司成立于2008年,是国内唯一专注耗尽型MOSFET设计的公司。专业从事功率器件的研发、制造与销售,并提供电源管理、电路保护解决方案,ARK可根据客户需求,提供高端定制开发。公司专注于技术创新和应用创新,是以应用为导向不断提升技术水平的行业领军者。以市场需求带动创新研发,以技术发展引导应用升级,是ARK一贯宗旨。产品以集成控制的方式提供具有出众的功率处理和电源管理能力,自主研发的耗尽型MOSFET、SiC MOSFET、集成功率器件等系列产品大量用于快充、LED、工业控制、电动汽车、通信电路、物联网、光伏、服务器电源和充电桩等领域。

公司创始人具有多年半导体行业研发与管理经验,团队包括:海归博士、国内顶尖大学硕士,及海外研发合作团队。所有产品均自主研发,相关技术已获发明专利,目前公司具有发明专利及集成电路布图近70项,是以自主研发为核心竞争力的半导体原厂。

ARK(方舟微)产品包括工业类和消费类两条产品线。

ARK(方舟微)用于工控、汽车电子、物联网等领域的DMX(S) 1072、DMX(S) 4022E、DMZ1511E、DMD4523E等系列产品,以更优的特性代替传统电路中的JFET器件,特别适合对高电压、大电流电路的瞬态浪涌抑制、过压过流保护应用。产品满足宽温度范围、高防护等级、高抗振动性等要求,符合AEC-Q101标准,性能完全达到甚至超过国外同类产品,可大量应用在电动汽车、充电桩、光伏、储能、轨道交通等新能源领域。

用于充电器、LED等消费电子产品的DMZ6005E系列、DMZ(X) 1015E系列、DMZ1521E系列、DM(X) 1315E(L)系列、DMZ8523E系列、DME6010D集成双芯等系列产品,专为PD3.1快充定制开发,为大功率、宽电压输出的PD提供PWM IC、同步整流IC供电并具有电路启动功能;30V~350V全系列增强型MOSFET对标AOS同类产品,海外生产,品质更高、价格更优、供货更有保证。

ARK(方舟微)已研发生产新一代SiC MOSFET产品,目前推出的AKM120N040T4A、AKM120N040T3A、AKM120N020T4A、AKM120N020T3A、AKM120N080T4A、AKM120N080T3A等为1200V系列产品,器件各项性能达到国际领先水平。在应用环境中,具备损耗低、整体效率高、稳定可靠的明显优势,器件多项性能及各项技术已经达到国际水平。可用于新能源车、充电桩、光伏逆变器、通信电源、高端服务器电源、储能、工业电源、高铁、航天工业等领域,更多系列产品及集成器件正在开发和小批量试产中。

ARK(方舟微)产品以高品质、高性能、低成本对标国外同类产品,实现国产替代,被国内外客户认可并广泛采用。

品质 · 铸就卓越 / 创新 · 筑梦未来



COMPANY PROFILE

Headquartered in Chengdu, China and founded in 2008, ARK (ARK Microelectronics Co., Ltd.) is specializing in the research, design, manufacture, and marketing of power semiconductor devices, and providing power management and circuit protection solutions. It is the only company focusing on the design of Depletion-mode MOSFETs in China. ARK can also provide customized development and manufacture according to customer's specific requirements. From design to manufacture to post-sale service to products upgrade ARK provides full life cycle services of all its products. ARK's mission and practice is to drive innovation and R & D with market demand and guide applications upgrade with technology development. Our products are widely used in Charger, LED, industrial control, EV, communication circuit, Internet of things and other fields.

The founders of the company have many years of R & D and management experience in the semiconductor industry. The design team includes talents from both abroad and domestic who hold PhD or MS degrees in EE from top universities and has close co-operations with overseas R & D teams. ARK has the full ownership of all its products and holds relevant invention patents. It is an original semiconductor manufacturer, and its core competitiveness is strong R & D ability.

ARK has two product pipelines: industrial product series and consumer product series. Industrial series such as DMX(S) 1072, DMX(S) 4022E, DMZ1511E, DMD4523E are widely used in industrial control, EV, IOT and other fields. Depletion-mode MOSFETs, unlike regular Enhancement-mode MOSFETs, require a negative gate bias to turn off. They are suitable for Level shifting, Solid State Relays, Current Regulators and Active loads. It replaces JFETs in traditional circuits with better functions and features and is especially suitable for transient surge suppression and over-voltage and over-current protection of high-voltage and high-current circuits. The products meet the requirements of wide temperature range, high protection level, high vibration resistance, etc., and comply with AEC-Q101 standard. The products performance is on a par with similar foreign products, and can be widely used in new energy fields such as EV, Charging Piles, Photovoltaics, Energy Storage, Rail Transit System, etc..

Consumer series such as DMZ6005E, DMZ(X) 1015E, DMZ1521E, DMZ(X) 1315E(L), DMZ8523E, DME6010D integrated dual-core are widely used in Chargers and LEDs, especially for PD3.1 fast charger. For PD with high power and wide voltage output, these series are better in providing PWM IC and synchronous rectification IC power supply, and having circuit start-up function.

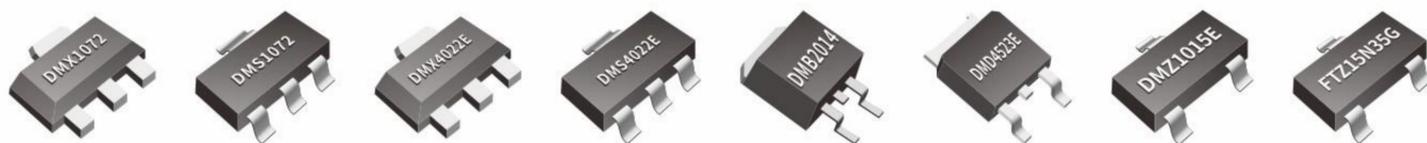
ARK has released a new product of SiC MOSFETs series: 1200V (80mΩ), 1200V(40mΩ), 1200V(18mΩ). Its performance has reached world leading level and has the obvious advantages of low loss and high overall efficiency. It can be used in Photovoltaic, Server Power Supply, Charging Pile and other fields.

Compared with similar products from other overseas and domestic competitors, ARK products are with high quality, high performance, and lower cost, and are widely recognized and used by both domestic and foreign customers.

Quality · Excellence/Innovation · Dream the future

PRODUCT PARAMETERS

工业类主要产品参数



Part Number	BV_{DSX} (V)	I_D (A)	V_{TH} (V)	$R_{DS(ON),Typ}$ (Ω)	$R_{DS(ON),Max}$ (Ω)	Configuration
DMX1072/DMS1072	100	0.3	-1.5~-3.3	/	3	Depletion Mode, with ESD
DMZ1520E	150	0.2	-3.5~-5.5	10	15	Depletion Mode, with ESD
DMZ1511E	150	0.1	-1.5~-3.3	/	25	Depletion Mode, with ESD
DMB2014	200	16	-1.5~-3.3	0.08	0.1	Depletion Mode, with ESD
DMX4022E	400	0.2	-1.5~-3.3	12	25	Depletion Mode, with ESD
DMS4022E	400	0.24	-1.5~-3.3	12	25	Depletion Mode, with ESD
DMD4523E	450	3.75	-1.7~-4.0	/	2	Depletion Mode, with ESD
DMX5530E	550	0.09	-1.5~-3.3	35	60	Depletion Mode, with ESD
DMS6014E	600	0.01	-1.5~-3.3	110	150	Depletion Mode, with ESD
DMZ8530E	850	0.13	-1.5~-3.3	/	30	Depletion Mode, with ESD
FTZ15N35G/FTX15N35G	150	0.35	2.5~1.5	5	10	Enhancement Mode, with ESD
FTS01N15G	150	1.3	2.5~1.5	0.45	1	Enhancement Mode, with ESD
FTE02P15G	-150	-2.3	-1.8~-4.0	0.2	0.3	Enhancement Mode, with ESD
FTP02P15G	-150	-15	-1.8~-4.0	0.2	0.3	Enhancement Mode, with ESD
FTZ30P35G/FTX30P35G	-350	-0.2	-1.0~-3.0	18	30	Enhancement Mode, with ESD
AKM120N040T4A	1200	78	3.2	0.04	0.05	SiC MOSFET

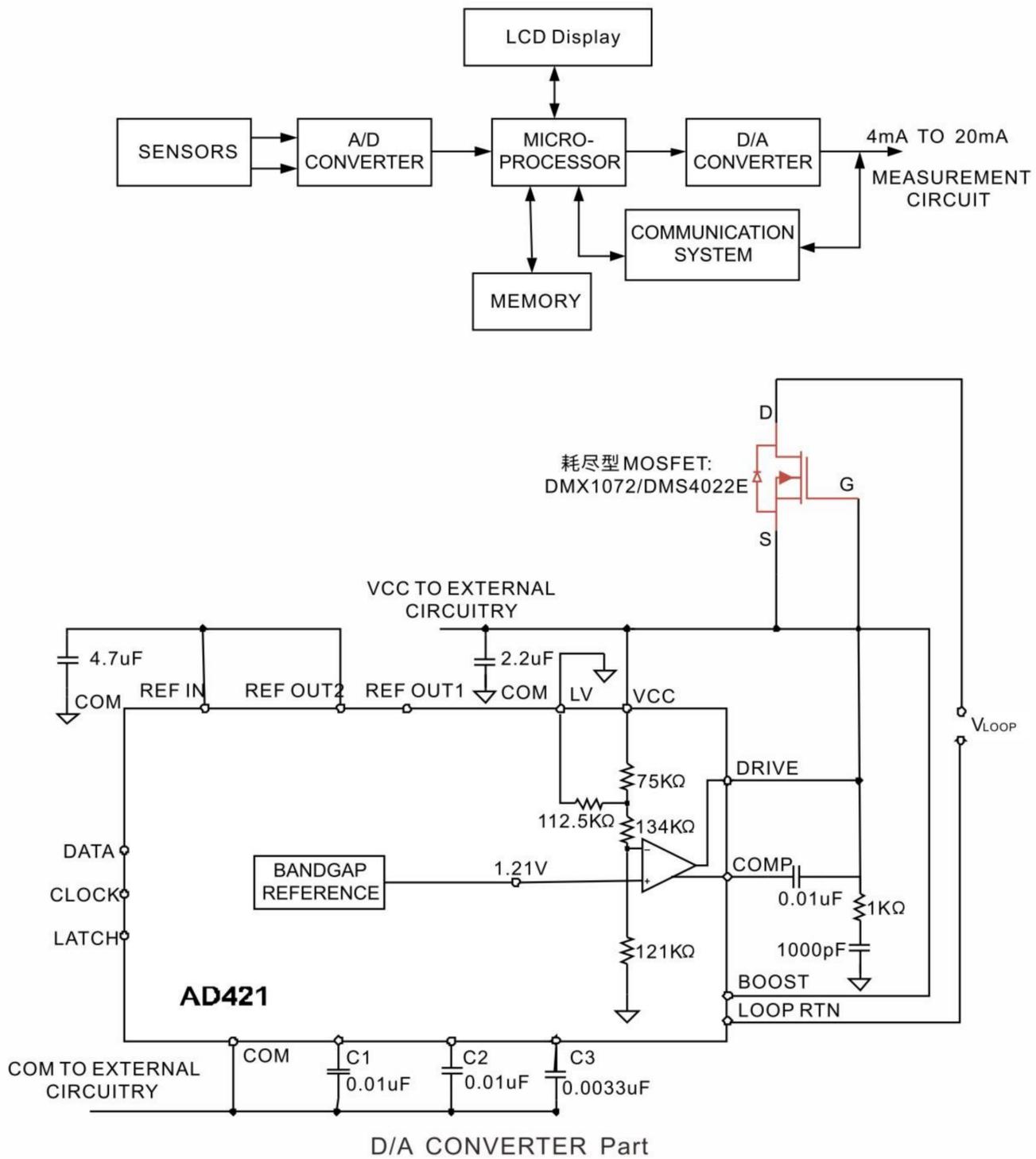
COOPERATION BRAND

合作品牌



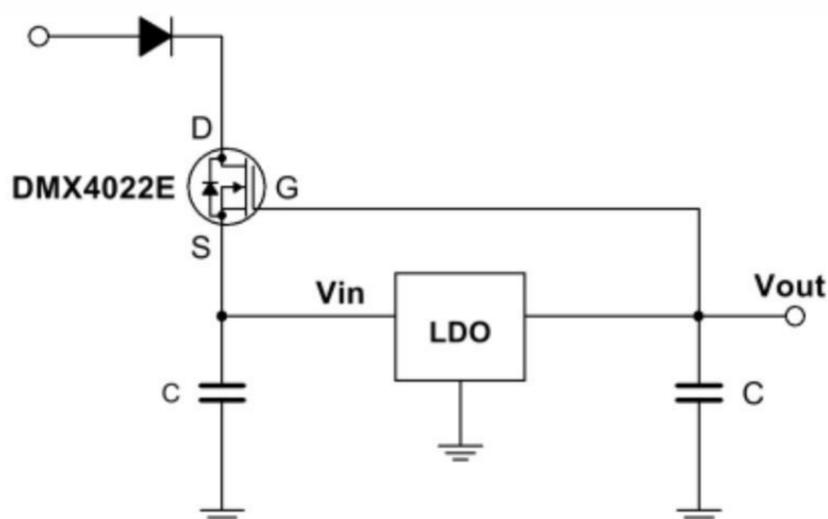
产品 / 1072&4022

DMX1072/DMS1072&DMX4022E/DMS4022E系列产品在工业自动化、汽车电子、物联网等领域的传感器、变送器中的应用。下图为具备HART功能的智能变送器电路示意图,1072&4022系列产品用于给AD421的VCC供电,该系列器件支持高电压输入,具有极佳的抑制瞬态浪涌能力,可对复杂电磁环境中的传感器、变送器实现有效的过压过流保护。该系列产品的参数、品质完全达到国外同类产品水平,其性能已达到甚至超过常用的DN2530、DN2535、DN2540、DN3545、LND150等产品,可实现完美替代。



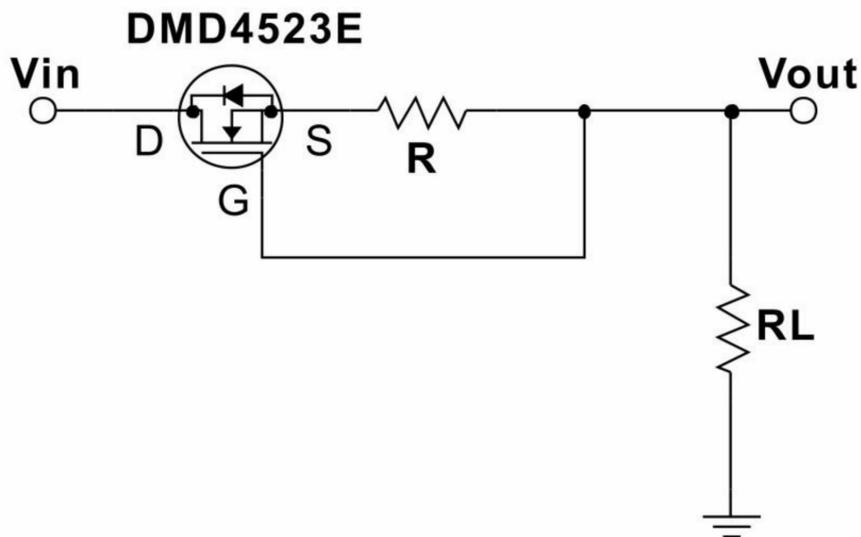
产品 / 4022

DMX4022E系列产品在工业自动化、汽车电子、新能源等领域的非隔离式电源电路中的应用。该电路无需使用其它DC-DC元件,仅使用一颗耗尽型MOSFET器件,即可将较高电压转换为稳定的低电压提供给LDO电路输入端,具有良好的瞬态浪涌抑制能力,电路结构简单,可节约成本。



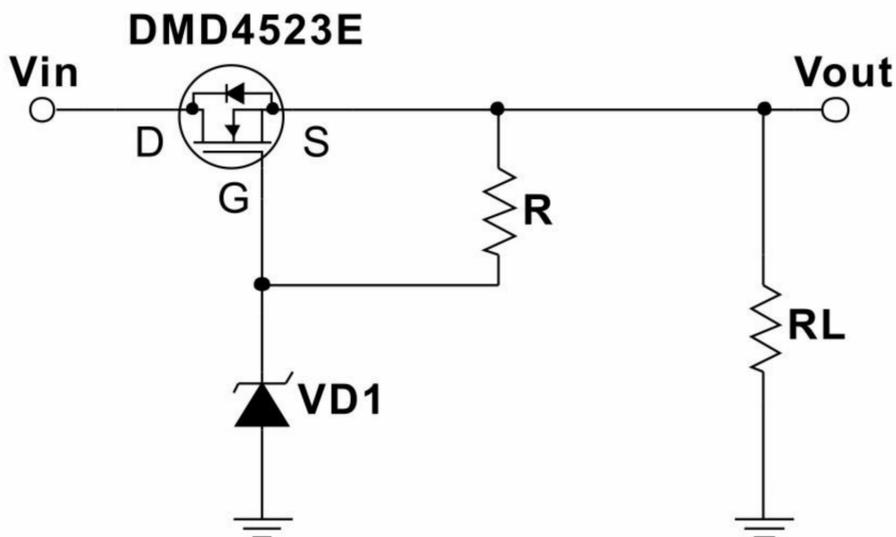
产品 / 4523

DMD4523E系列产品在容性负载、仪表、通讯设备中用于瞬态浪涌抑制、过流、过压保护的应用。该电路中仅使用一颗耗尽型MOSFET+电阻R,就能限制流过负载回路的电流大小,为负载回路提供过流保护。该系列MOSFET响应速度快,电路结构简单,成本低。



产品 / 4523

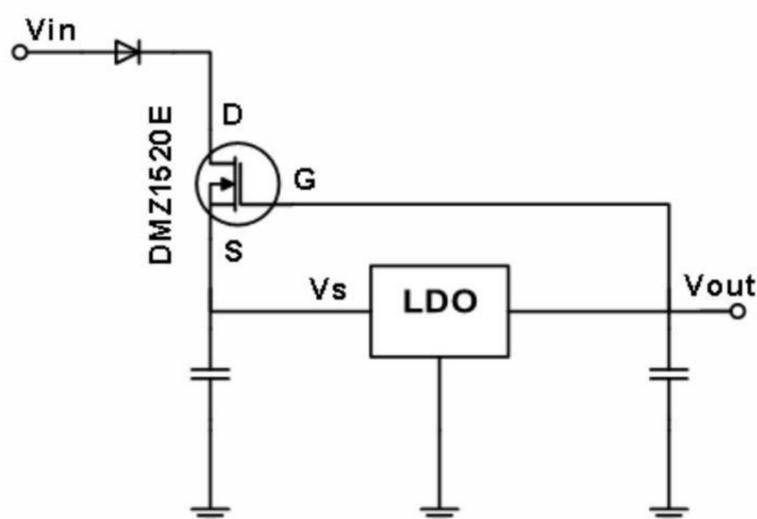
DMD4523E系列产品在容性负载、仪表、通讯设备中用于过压过流保护的应用。该电路通过选择合适的稳压二极管VD1,即可得到稳定的输出电压 V_{out} 。该系列产品可工作在较高电压下,能为负载回路提供过压保护及瞬态浪涌抑制。当负载出现短路时,为负载提供过流保护。该系列MOSFET响应速度快,电路结构简单,成本低。



产品 / 1520

DMZ1520E系列产品在工业自动化、汽车电子、新能源等应用电路中,可用于LDO供电。如下图所示,电路中只使用了一个DMZ1520E,它可以将高输入电压转换为稳定的低电压为LDO供电,同时为LDO提供瞬态浪涌抑制。LDO的输入输出电压满足关系式: $V_s = V_{out} + |V_{GS(OFF)}|$ 。该系列MOSFET响应速度快,电路结构简单。

DMZ1520E系列产品不仅能提供稳定的电源,而且能在复杂的电子、磁环境中抵抗较大的瞬变电压,特别适用于智能变送器IC的应用,如AD421、SD2421A、JHM1101等,对标 BSS169、MMBF4393。



MAIN PRODUCT PARAMETERS

PD类主要产品参数



Part Number	BV_{DSX} (V)	I_D (A)	V_{TH} (V)	$R_{DS(ON),Typ}$ (Ω)	$R_{DS(ON),Max}$ (Ω)	Configuration
DMZ1015E/DMX1015E	100	0.1	-27	/	30	Depletion Mode, with ESD
DMZ1315E/DMX1315E	130	0.1	-27~-17	11	30	Depletion Mode, with ESD
DMZ1315EL/DMX1315EL	130	0.1	-20~-13	15	30	Depletion Mode, with ESD
DMZ1521E	150	0.2	-5.0~-7.0	10	15	Depletion Mode, with ESD
DMZ6005E	600	0.02	-1.5~-3.3	500	700	Depletion Mode, with ESD
DMZ6012E	600	0.04	-1.5~-3.3	110	150	Depletion Mode, with ESD
DME6010D	600 100	0.02 0.1	-1.5~-3.3 -27	500 /	700 30	Depletion Mode, with ESD
DMZ8530E	850	0.13	-1.5~-3.3	/	30	Depletion Mode, with ESD
AKF30N5P0SX	30	59	2.0~1.0	0.0039	0.0052	Enhancement Mode MOSFET
FTZ15N35G	350	0.2	3.0~1.0	8	15	Enhancement Mode MOSFET

20V、40V、60V、85V、100V、150V、200V、350V Enhancement Mode MOSFET, With ESD

COOPERATION BRAND

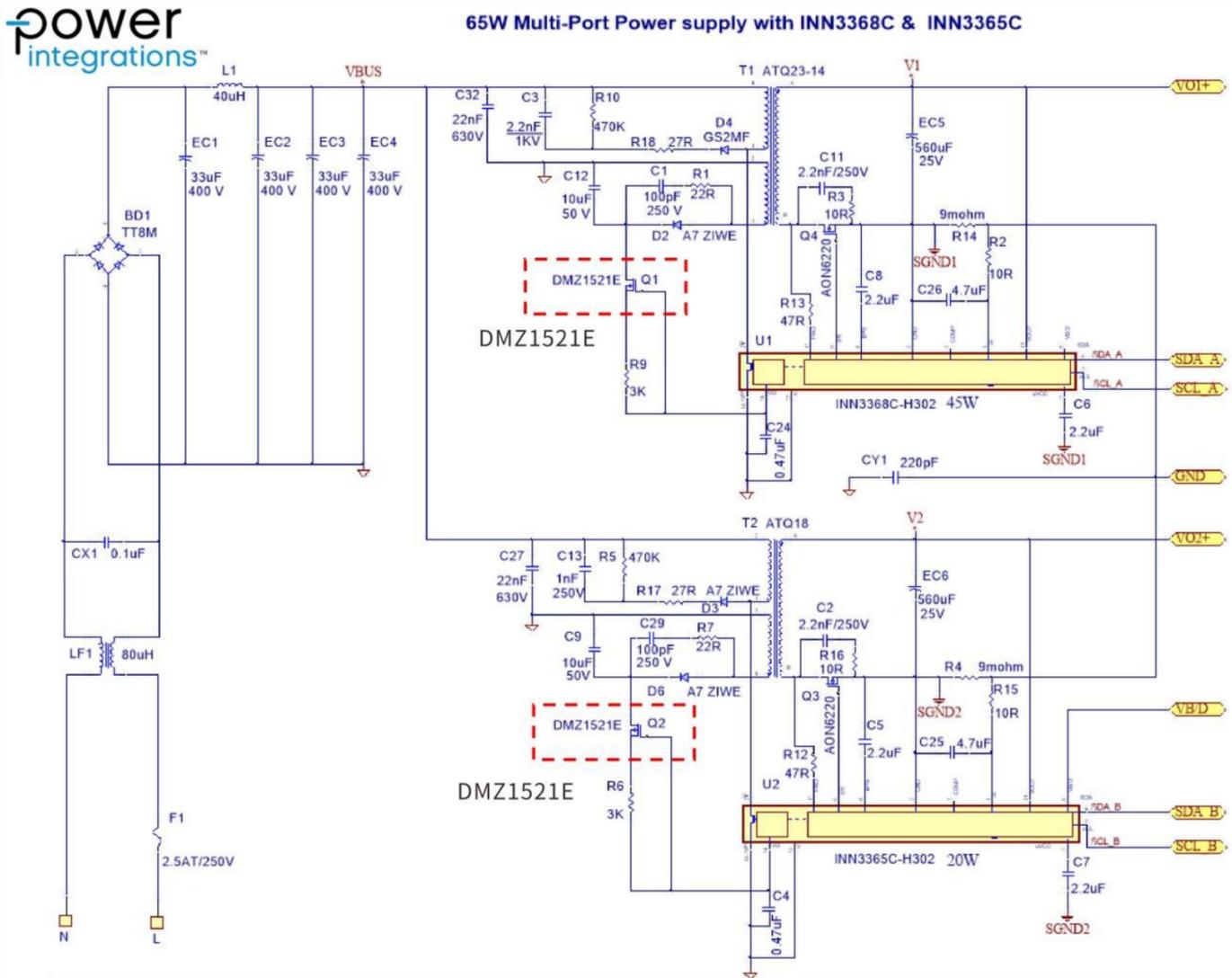
合作品牌



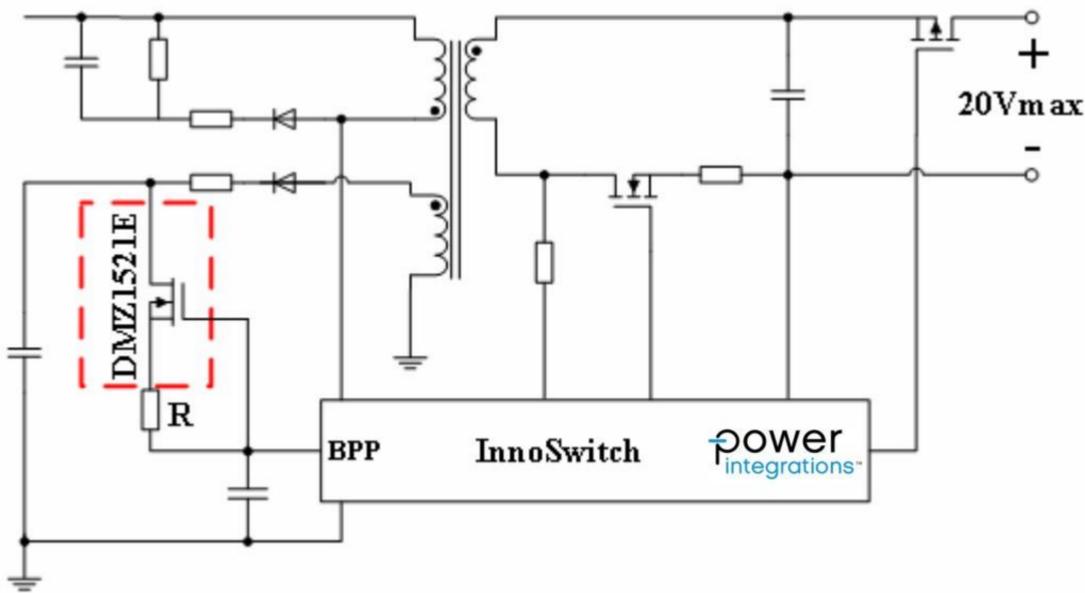
产品/DMZ1521E

PI 40W~140WPD充电器系列方案均选用ARK (方舟微) DMZ1521E。方案利用其亚阈值特性,与电阻组成恒流源给InnoSwitch供电。DMZ1521E的使用能减少电路元器件数量,节省空间,同时降低充电器的待机功耗并具有更好的瞬态浪涌抑制功能。

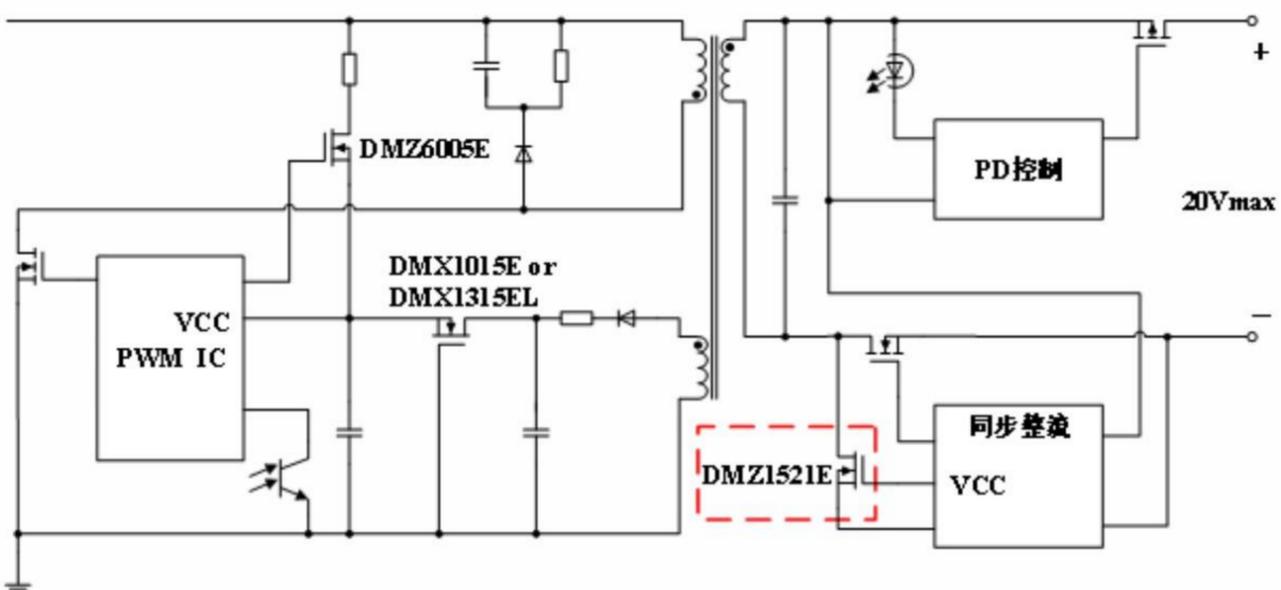
PI 65W多端口充电器方案详见下图:



在PI充电器方案中,DMZ1521E与电阻组成恒流源给InnoSwitch供电,其应用原理见下图:

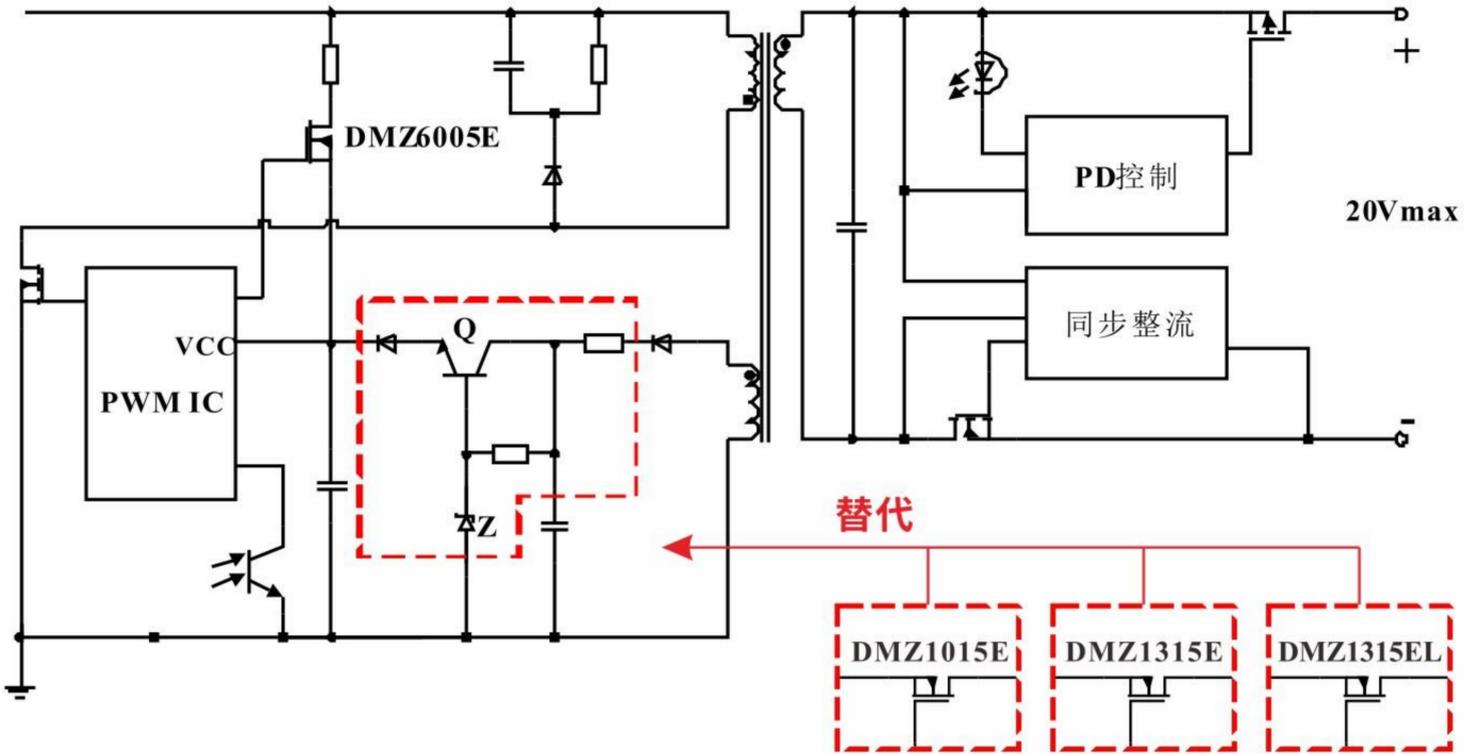


在Type-C/PD充电器中,ARK (方舟微) 为快充定制研发的DMZ1521E,采用SOT-23紧凑型封装,耐压达150V,具有较高阈值电压(5V~7V),可用于同步整流MOSFET漏极电压检测、为同步整流IC供电并提供电压钳位保护。

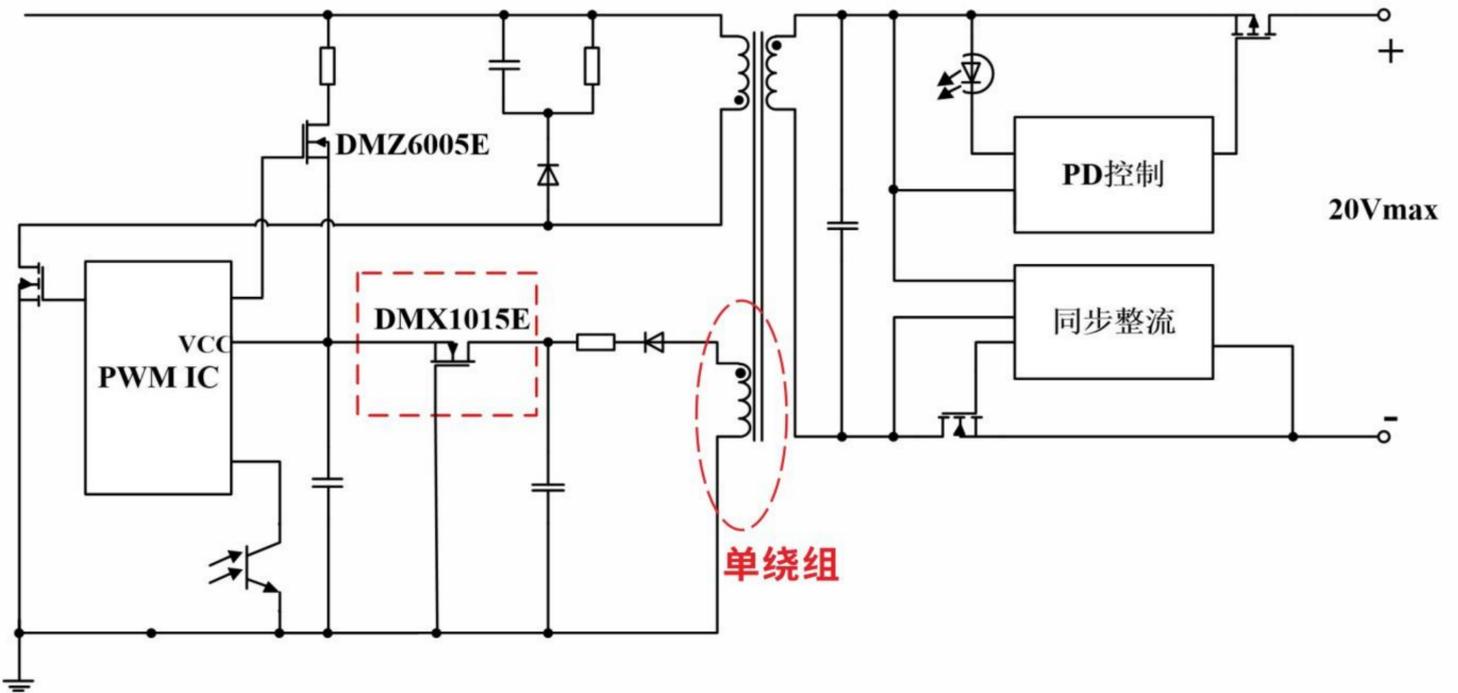


产品DMZ1015E/DMX1015E

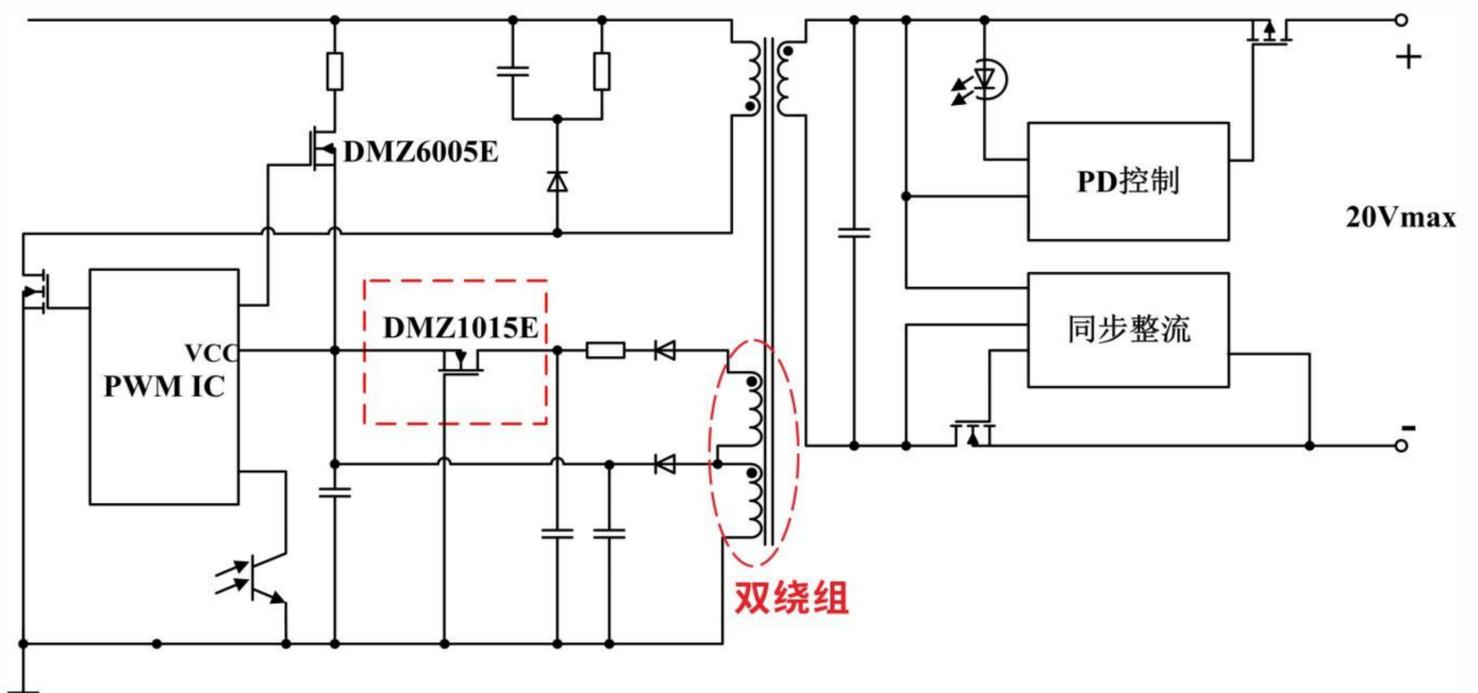
采用传统三极管调节器,实现PWM IC的VCC供电,需数颗器件,占用空间、增加功耗、降低可靠性。



ARK (方舟微) 为快充定制研发的DMZ1015E/DMX1015E作为高压线性稳压器,特有的高阈值“UltraVt[®]”技术,可为PWM IC提供更稳定的电压或电流,同时使PWM IC电源电路更加简化。

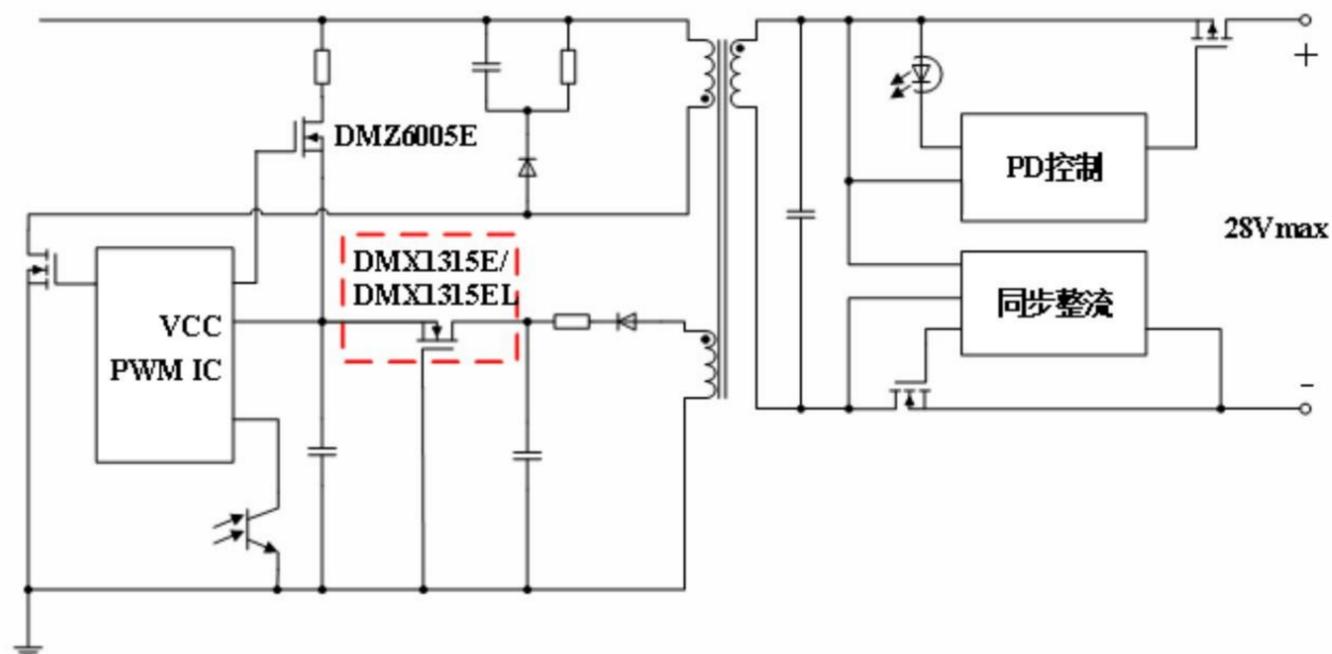


DMX1015E (SOT-89封装),耗散功率1W,能承受更宽的输入电压,适合单绕组的VCC供电。DMZ1015E (SOT-23封装) 耗散功率0.5W,适合双绕组的VCC供电。

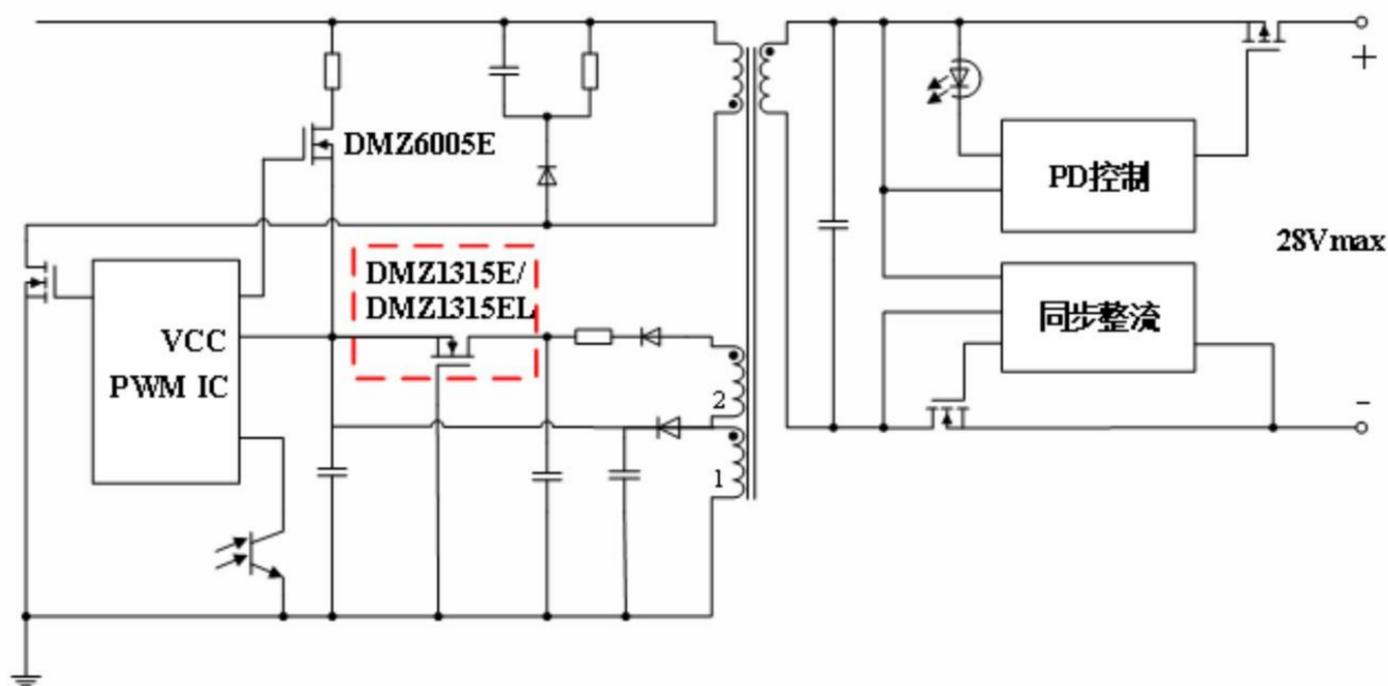


产品/DMZ1315E(L)/DMX1315E(L)

在Type-C/PD充电器中, ARK(方舟微)研发的DMZ1315E(L)/DMX1315E(L)可作为高压线性稳压源, 特有的高阈值“ UltraVt[®] ”技术, 利用其亚阈值特性实现稳定的电压或电流输出, PWM IC电源电路更加简化。该系列属于DMZ1015E的升级版, 耐压提高至130V, 不仅适用于原DMZ1015E的所有应用方案, 还可用于对电压有更高要求的方案(如PD3.1中新增的28V/5A输出)。

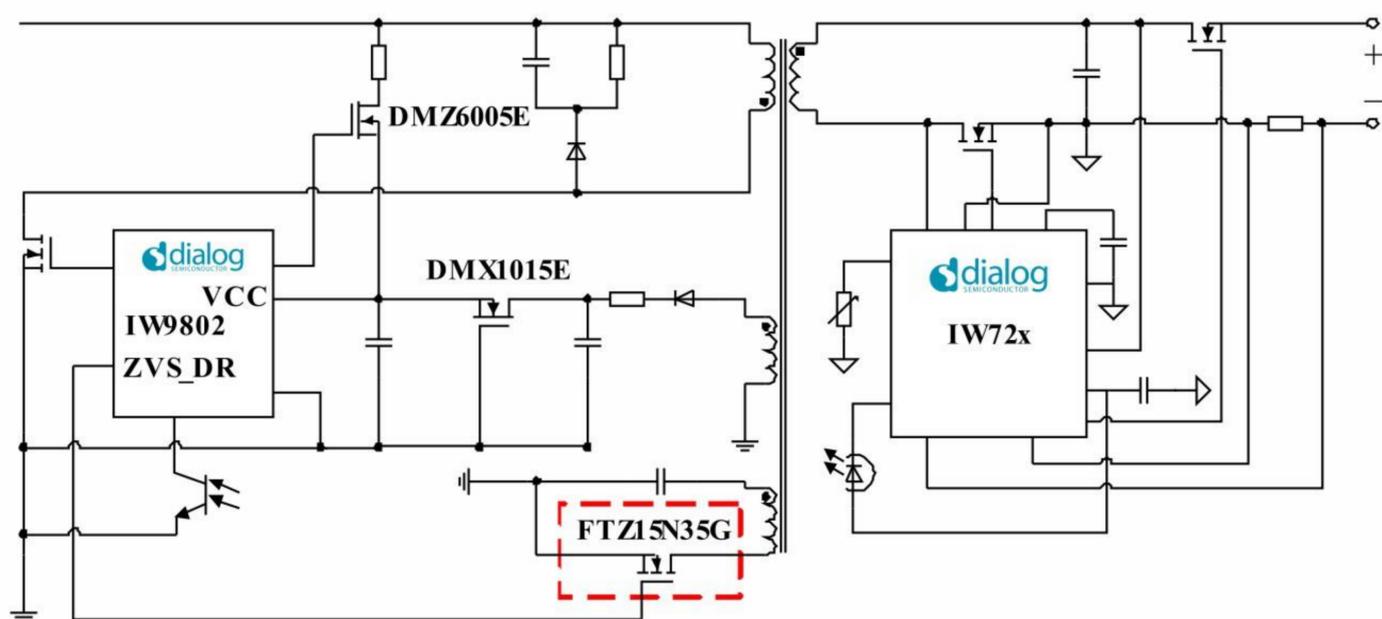


DMX1315E(L) (SOT-89封装) 耗散功率1W, 能承受更宽的输入电压, 适合单绕组的VCC供电, DMZ1315E(L) (SOT-23封装) 耗散功率为0.5W, 适合双绕组的VCC供电。



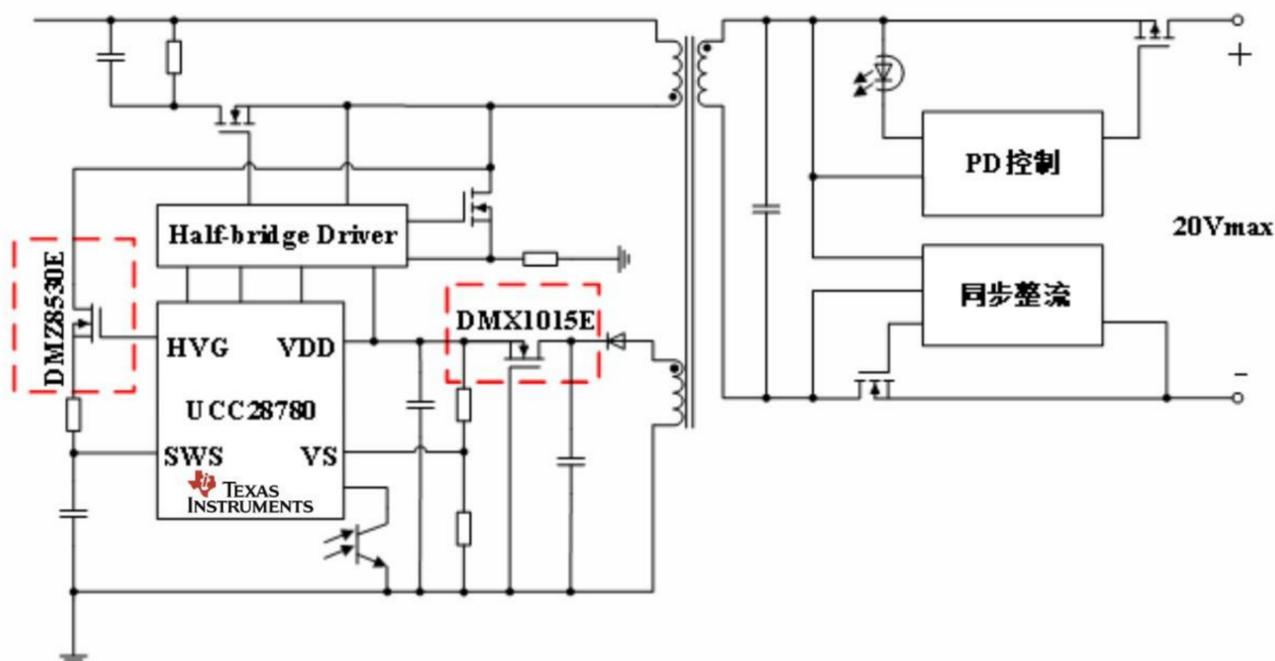
产品/FTZ15N35G

ARK(方舟微)研发的FTZ15N35G, 耐压350V, SOT-23封装。Dialog利用其特有电特性, 作为ZVS辅助开关MOSFET使用, 为主MOSFET创造ZVS条件。



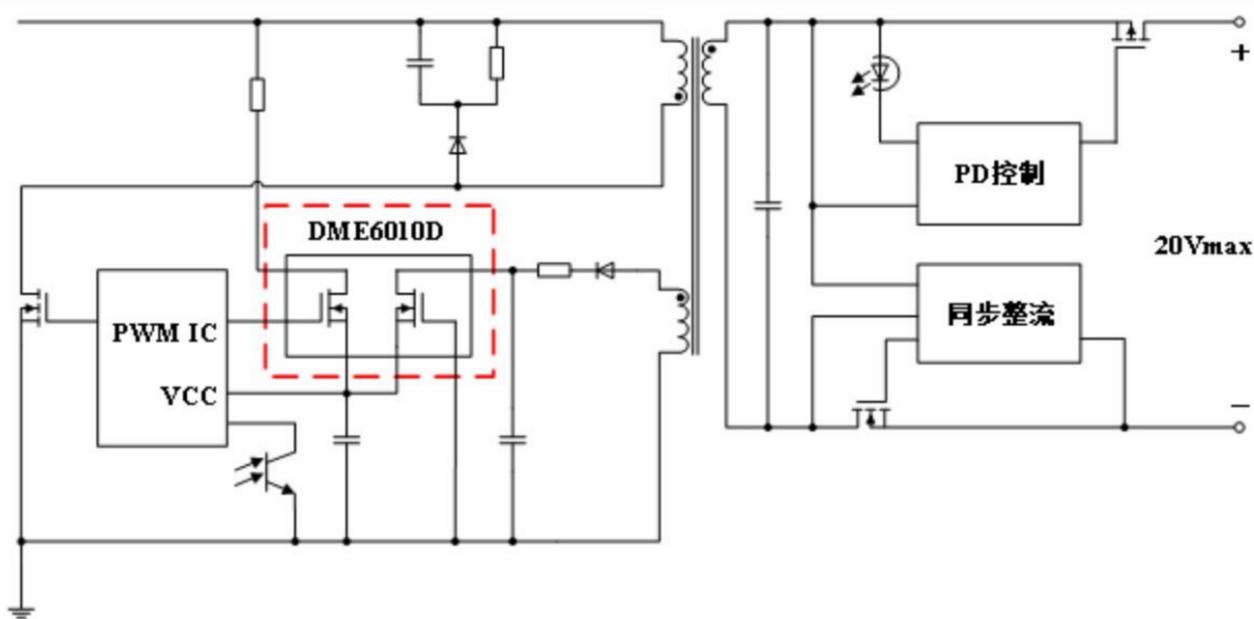
产品/DMZ8530E

ARK (方舟微) 研发的DMZ8530E, 耐压850V, 在TI的高频有源箝位交直流反激变换器应用电路中, 可用于ZVS过零电压检测。Type-C/PD充电器启动阶段, 通过DMZ8530E给电源IC供电, 启动完成后, 电源IC由附加绕组通过DMX1015E供电, 此时, DMZ8530E用于高压开关节点的ZVS过零电压检测。



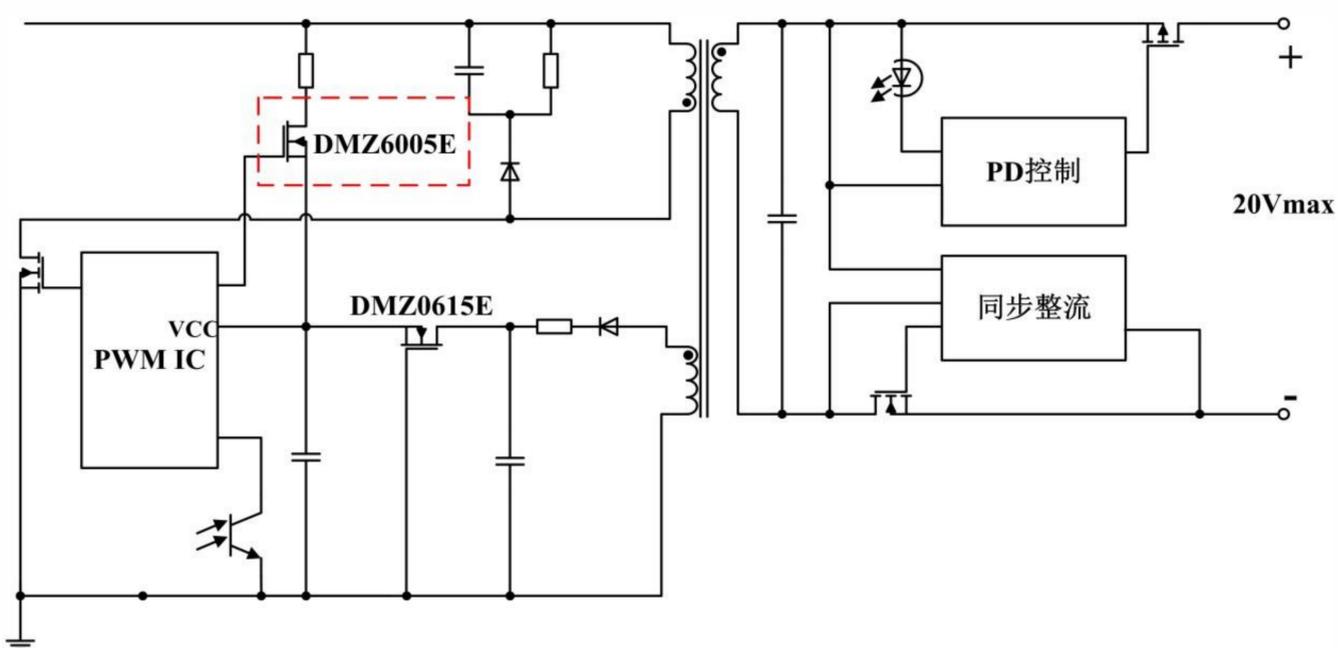
产品/DME6010D

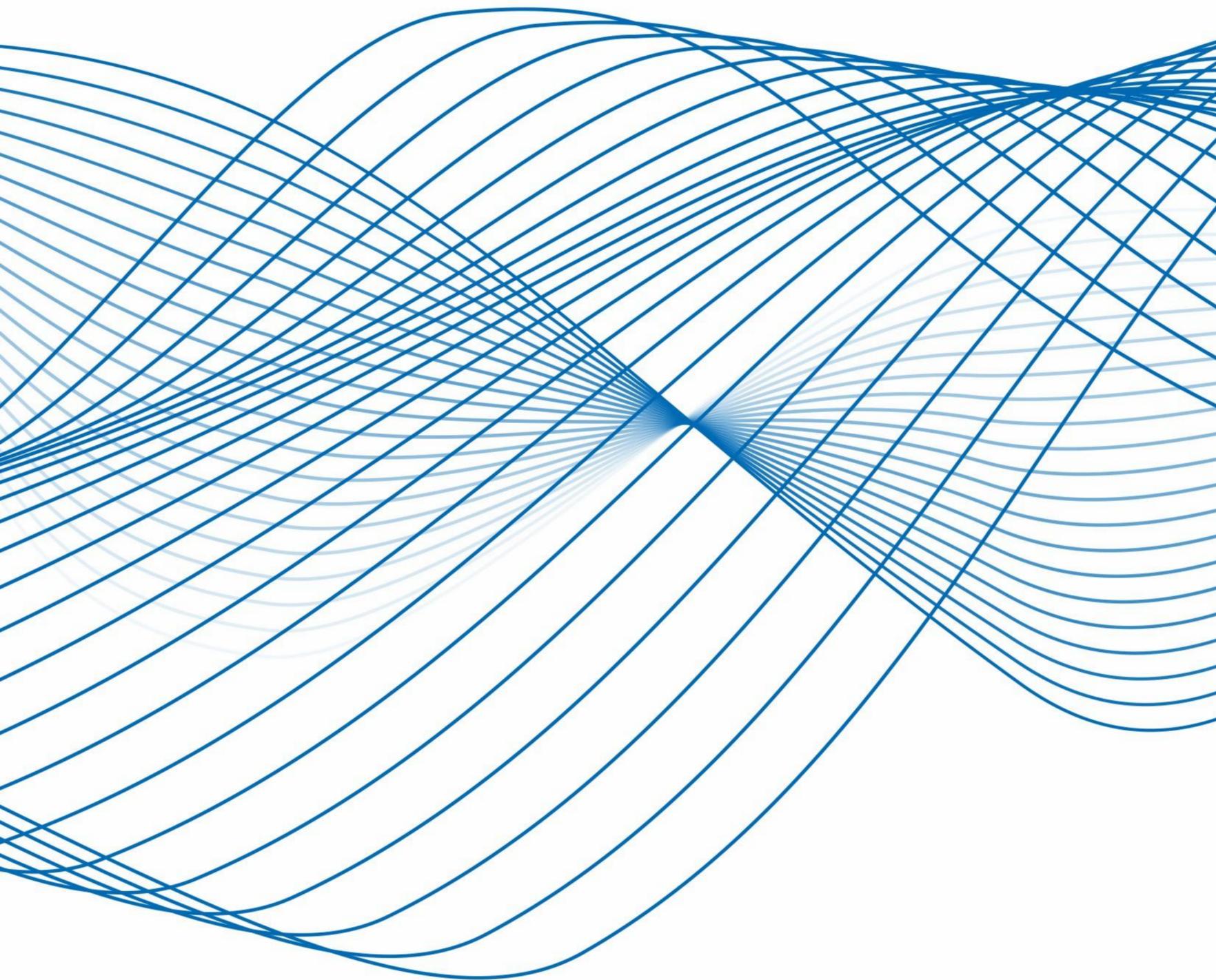
ARK (方舟微) 研发的DME6010D采用SOP-7封装, 内部集成 600V的耗尽型MOSFET和100V的稳压芯片, 同时满足PWM IC的启动与供电。应用于Type-C/PD充电器电路, 可简化电路, 节约空间与成本, 提高可靠性。



产品/DMZ6005E

在Type-C/PD充电器电路中, ARK (方舟微) 研发的DMZ6005E以其特有的电特性, 替代传统电阻启动, 启动完成后, 自动关闭, 由附加绕组供电, 无功耗。DMZ6005E的应用方案与传统的电阻式启动电路比较, 系统具有: 低功耗 高效率, 器件发热低, PCB 布局紧凑, 高可靠性等优势。





ARKmicro

成都方舟微电子有限公司
ARK Microelectronics Co., Ltd.

网址: www.ark-micro.com
电话: 18280230341
座机: 028-85232215、028-85225586
邮箱: sales@ark-micro.com
QQ: 2656262862
地址: 成都市双兴大道1号电子科大科技园D26栋

深圳分公司
电话: 15994769483
座机: 0755-83256346
邮箱: liliang@ark-micro.com
QQ: 23503050
地址: 深圳市福田区彩田南路2008号润恒大厦



官方网址



微信公众号