

南京锂电保护板结构

发布日期：2025-09-18 | 阅读量：38

锂动力电池保护板构成：锂动力电池保护板是针对锂动力电池设计的起保护作用的集成电路板，锂动力电池需要保护是由其本身特性决定的。由于锂动力电池本身的材料决定了它不能被过充、过放、过流、短路及超高温充放电，因此在设计锂动力电池包时，会附带设计一块保护板。锂动力电池保护板通常由控制IC、开关管、精密采用电阻、NTC、PTC、ID存储器等构成，控制IC在锂动力电池包一切正常的情况下控制开关管导通，使电芯与外电路沟通，而当电芯电压或回路电流、温度超过规定值时，它立刻（数十毫秒）控制开关管关断，保护电芯的安全。保护板作为保证动力电池安全性的重要技术手段，热管理功能已经成为必备功能。南京锂电保护板结构

保护板持续放电电流能力。这个是Z不好评论的东西。因为单说保护板限流能力没意义。比如一个75nf75管你让它持续通过50a电流（这时发热功率大概30w左右，同口板至少2个串联60w）只要有散热片足够散热是没问题的。可以一直保持在50a甚至更高不烧管。但是你不能说这个保护板能持续50a电流。因为大家的保护板大多都放在电池盒里面和电池离的很近，甚至是近靠着。所以这么高温会导热电池升温，问题来了，高温是电池的死敌。所以保护板的使用环境决定了如何挑选限流大小（而不是保护板本身电流能力）。如果是把保护板从电池盒拿出来，那么几乎随便一个带散热片的保护板都能搞定50a持续电流甚至更高（这时只考虑保护板能力，不用担心温升给电芯带来损害）。广州储能锂电池保护板厂家众鑫凯：保护板的五个基本保护功能。

下面我们来看电流保护相关的参数。保护板的电流保护，一方面是防止充电电流太大，另一方面是防止放电电流太大。过大的电流，会伤害电池，也可能烧坏保护板自身。首先，保护板有一个基本的参数：放电电流和充电电流。该电流是保护板的持续放电或者充电电流，它代表了保护板自己的载流能力，和电池无关。除了该参数以外，保护板还有一对电流参数，即充电保护电流和放电保护电流。顾名思义，就是在充电或者放电过程中，电流超过该值的大小就关断。同之前的道理一样，电流的保护也是有延时的，不过电流保护的恢复是自动的，只要电流减小就会自动恢复。

锂电池保护板包括IC、MOS管，电阻，电容以及PTC,NTC,PUSE,ID等等，在保护板正常的时候VDD为高电平VSS,VM为低电平DO,CO为高电平，当VDD,VSS,VM任何一个有数据变化的时候DO或者CO的电平就会发生变化的。6、过电流2检出电压：在通常状态下VM从0V起以1ms以上4ms以下的速度升到DO端由高电平变为低电平时VM-VSS间电压。7、负载短路检出电压：在通常状态下VM以0V起以1μs以上50μs以下的速度升至DO端由高电平变为低电平时VM-VSS间电压。8、充电器检出电压：在过放电状态下VM以0V逐渐下降至DO由低电平变为变为高电平时VM-VSS间电压。9、通常工作时消耗电流：在通常状态下的，流以VDD端子的电流IDD即为通常工作时消耗

电流。10、过放电消耗电流：在放电状态下的，流经VDD端子的电流 I_{DD} 即为过流放电消耗电流。锂电池保护板技术指标和主要参数！

锂电池保护板[BMS]的基本原理。是一种控制电池负极输出的BMS方案，使用背靠背（漏极接漏极）的两组MOS串入电池的负极，可以实现对电池充电和放电的分别控制。图片控制负端的好处是MOS管选用的是NMOS控制电压更容易获得，在相同电压电流参数下NMOS的型号更多且成本更低NMOS具有更低的内阻有利于减小保护板的发热。在此基本原理之外，保护板还有电源电路、主控MCU、MOS驱动电路、开关机复位电路、电芯电压采样电路、电流采样电路、温度采样电路、通讯电路、短路反接检测和保护电路、限流充电电路、预充电电路、历史数据存储模块等等……在以上功能模块的基础上，保护板可以实现多种保护策略，包括基本的过压保护、欠压保护、充放电过流保护、电池温度保护、环境温度保护、MOS温度保护、短路保护、反接保护等，实现保护的方法都是通过控制相应的MOS切断充电回路或放电回路。充电管和放电管的数量可以视电池的容量和充放电电流大小来确定MOS管可以多个并接在一起使用。智能锂电池管理系统保护板延长电池寿命。宁波电动工具保护板维护

保护板性能如何将对锂电池安全产生直接影响？南京锂电保护板结构

保护板过充电保护控制原理:当电池通过充电器正常充电时,随着充电时间的增加,电芯的电压将越来越高,当电芯电压升高到4.4V时,DW01将认为电芯电压已处于过充电电压状态,便立即断开第3脚的输出电压,使第3脚电压变为0V,8205A内的开关管因第4脚无电压而关闭。此时电芯的B-与保护板的P-之间处于断开状态。即电芯的充电回路被切断,电芯将停止充电。保护板处于过充电状态并一直保持。等到保护板的P与P-间接上放电负载后,因此时虽然过充电控制开关管关闭,但其内部的二极管正方向与放电回路的方向相同,故放电回路可以进行放电,当电芯的电压被放到低于4.3V时,DW01停止过充电保护状态重新在第3脚输出高电压,使8205A内的过充电控制管导通,即电芯的B-与保护板P-又重新接上,电芯又能进行正常的充放电.南京锂电保护板结构

深圳众鑫凯科技有限公司是以提供锂电池保护板，储能逆变器，锂电池BMS、清洁类家电控制系统为主的私营有限责任公司，众鑫凯科技是我国能源技术的研究和标准制定的重要参与者和贡献者。公司承担并建设完成能源多项重点项目，取得了明显的社会和经济效益。将凭借高精尖的系列产品与解决方案，加速推进全国能源产品竞争力的发展。