

Cebowler蓄电池NP100-12在UPS中工作的原理

产品名称	Cebowler蓄电池NP100-12在UPS中工作的原理
公司名称	埃克塞德电源设备（山东）有限公司
价格	100.00/只
规格参数	品牌:Cebowler蓄电池 型号:NP100-12 产地:广州
公司地址	山东省济南市天桥区药山街道金蓉花园（秋天） 1号楼2单元202室
联系电话	18500100400 18500100400

产品详情

Cebowler蓄电池NP100-12在UPS中工作的原理

UPS电源工作原理

UPS不间断电源立即转入电池逆变状态;为防止市电来回切换,只有当市电恢复到170~270V时,UPS才转入市电逆变状态。市电频率的侦测与控制侦测市电频率的目的是作为逆变锁相的依据,通过调整逆变的过零点调整逆变相位,使在市电状态下的逆变输出与市电输入基本同频率、同相位。市电开机时,UPS侦测输入市电的频率作为逆变输出的频率;电池状态下开机时,逆变输出的频率以上次输出的频率来设定。

当市电正常时,执行锁相,逆变频率先追市电频率,频率相同后再追踪相位,通过变动逆变频率完成逆变和市电同相位。锁相后,逆变和市电的相位差小于3度,频率误差小于0.01Hz。当市电频率超出47~53Hz范围时,UPS不执行锁相,立即转入电池逆变状态,只有当市电频率回复到48~52Hz时,UPS再执行锁相,并转入市电逆变状态。

三角波发生器CPU送出的38.4kHz方波,经由运算放大器组成的二分频电路后,变成19.2kHz的方波,再经积分器积分成三角波。标准正弦波发生器CPU送出以128点平均分割的模仿正弦波,经过二阶低通滤波器滤波后,生成标准正弦波。PWM信号标准正弦波与逆变输出电压的正弦波反馈信号进行比较,其结果被三角波切割,生成PWM信号。逆变电压调整CPU每16ms读取一次逆变电压值,并与设定的电压值进行比较,当差值高于10V时,CPU立即调整标准正弦波,从而调整PWM信号,使输出电压相应加减5V,以缩小差值;当差值低于10V时,CPU累积差值,当累积值达到30V时,CPU调整标准正弦波,使输出电压相应加减2V。

CPU的A/D读取CPU每半周期读一次电池电压、正负BUS电压和机内温度,每隔8个标准正弦波点读一次市电电压、逆变电压和逆变电流(在每个周期开始,CPU变更读点的初始位置,使每隔8个标准正弦波点读一次,通过128个点的A/D读取达到扫描效果,读取值存入RAM内)。

UPS电源作用

UPS电源主要应用于一些比较重要的场合，举个简单的例子，我们经常去网吧上网，很多时候也会遇到突然停电的情况，但仔细的朋友会发现，收银计费电脑停电后依然在使用，并可以计算出我们已经上网多久，为结算消费提供。其实这里收银电脑就会用到UPS电源，因为客户上网时间以及费用数据很重要，不能因为停电而导致所有用户上网信息丢失。

ups电源能用多少个小时

UPS电源接线示意图

不能用延时长短来确定UPS电源的好坏。

UPS电源由主机和电池两部分构成。延时（供电）时间长短取决于所配电池容量大小和负载轻重。标准配置的电池，只能用于市电中断后紧急处理事务5分钟左右。需要长延时，商家会根据所要延时的具体时间，比如2小时，4小时来计算确定。确定延长多少时间是指满载时电池可以供电的时间。如，满载时可以供电2小时，半载时则可以达到4小时。

市电正常时，里面的电池在充电，停电后，电池的直流电经过UPS放电给负载，能量从电池到负载。能量守恒。

例如12v 100AH 30节电池一组，接在UPS上，负载是10KW，那么放电电流能算出：

$=10000 / (12 * 30) = 27.8A$ 电流，大约是30A，100AH电池，0.3C放电，查曲线图：

大约在上图中红点位置，对应2.3小时左右。

OK，计过程就是这样，其它电池也可以如此计算。重要的是要知道放电电流除以电池容量的系数，就是上面例子中的0.3C，这个0.3，C表示电池标称容量，例如100AH。小UPS往往是3.0C或2.0C的放电电流，所以后备时间比较短。

UPS电源使用注意事项及正常维护要点

- 1、使用时，电池一定要充足电，且蓄电池接线应接触良好。电压过低或不接电池时不要开启UPS，否则有可能发生事故。
- 2、每次开机前，一定要关闭UPS所带的全部负载。一定要在市电正常的情况下开UPS，待UPS正常供出电压后，再让负载用电。
- 3、在无市电的情况下不要开启UPS。当市电断电后，要尽快把工作处理好先关闭机器，再关UPS。UPS关闭后，一定要等10秒以上再开启UPS，以防损坏UPS。
- 4、若UPS期在市电情况下工作，建议每三个月左右拔掉交流电源，使逆变器工作，让蓄电池组放电，直至其报警信号变短时，再接通外部电源。这样不但能检查蓄电池及逆变器工作是否正常，而且还可以延长蓄电池的使用寿命。
- 5、UPS的实际负载要以其功率的70%为准，如实际功率为700W，应选择功率为1000W的UPS。注意负载不能是可控硅整流电路和较大的电感电路，否则会发生危险。
- 6、在电池充电时间足够的情况下，逆变器负载在70%左右时，若UPS工作2~3个月后报警信号变得短且急促，则说明蓄电池寿命到了，必须更换电池。否则，不但影响工作，还可能造成其它不良后果。新电

池要经过充电，才可正常使用。

7、在UPS工作时，一定要有人看守。遇到市电中断时UPS报警要及时关掉UPS，否则蓄电池会因放电过量而缩短寿命，或者烧坏逆变管。注意到以上几点，UPS一般不会出现问題，且蓄电池使用寿命可达3~5年。

常见的故障及检修方法

1、逆变管烧毁

待查出管子烧毁原因后，换上新管就可以正常工作。新管工作参数一定要符合要求，其耐压值一定要超过蓄电池电压的两倍，值不得低于150，否则管压降加大，管子生热快，易再次被烧毁。

2、蓄电池无电

蓄电池无电或电压过低，也是造成逆变管烧毁的原因。更换新电池时，注意更换的新电池型号一定要与原来的相符，电压不能高，但Ah数可适当增大。新电池一定要连续充电六个小时。

3、市电正常，但UPS工作在逆变状态

先检查市电输入变压器绕组及保险，若无问题，可检查次级电路和负载。

4、逻辑控制电路有故障

逻辑控制电路有问题，可按逻辑关系，参考有关脚电压及波形逐级检查。检查时，一定要把逆变管输入端的插头拔掉。这样，既可避免发生意外，又可延长蓄电池的使用寿命。

蓄电池性能的优越性：

1、初始容量大，比能量高 采用新型合金板栅材料专利技术，优化设计的产品结构，容量比同类产品高出5%，比能量达35~38Wh/kg。

2、低温性能优越 采用特殊的耐低温添加剂材料，电池能够在-15 ~ 40 环境下正常使用。

3、组合一致性

采用先进的和膏设备、极板分选取设备、电池动态配组技术，能有效提高整组电池的一致性。

4、高功率放电性能好 正、负极板均采用涂膏式结构，紧装配工艺，内阻小，高功率放电性能好，具有强的起动能力，30°斜坡爬坡轻松自如。

5、安全可靠 安全阀能自动开启，既可以排出由于误操作或免维护过充电导致的多余气体，又能防止外部气体或火花进入电池内部引起自放电或爆炸。全密封防泄漏结构：电池可倾斜、卧放使用，但不允许倒置。

6、使用寿命长

长寿命活性物配方，具有极强的耐深循环充放电能力，在25 下，80%DOD循环寿命可达600~700次；DOD寿命循环达300~350次。

7、绿色环保电池以绿色环保为本，采用新型密封结构优化设计，使用过程无漏酸及酸雾溢出现象，安全

可靠

Cebowler 蓄电池NP100-12在UPS中工作的原理Cebowler 蓄电池NP100-12在UPS中工作的原理