

充电器可靠性测试实验细则

序号	测试内容	测试条件	测试要求	设备	判定标准	样品数量	备注
1	外观	外观	外壳应无锈蚀、划痕、裂缝、毛刺、缩水纹或其它不良现象;底、面壳颜色要均匀一致,合盖后无缝隙或不超过0.5mm;活动部件开合要顺畅;插脚金属片电镀良好光亮,无长短不齐,无异物,无污垢,无批锋和锈斑等不良现象,(活动插脚折合要顺畅,插脚打开后不能松动),指示灯要与面壳持平,不能高低不平,亮度不均匀。	15X放大镜	符合规格书要求	100%	
2	可靠性测试(缺少静电测试,循环次数测试)	裸机跌落	<ol style="list-style-type: none"> <li>先将跌落产品做好编号;</li> <li>在跌落产品之前先检测外观和电气性能都正常;</li> <li>按已标识好的序号产品进行跌落测试每台产品6个面各跌落一次;</li> <li>在整个过程中,标识需保留不要被丢失,</li> <li>5PCS产品跌落高度:60CM高,地面:2~3mm厚木质地面;</li> <li>以最不利的方向自由跌落3次。</li> <li>跌落后的产品进行外观和电气性能进行检验,并做好相关的记录;</li> </ol>	跌落台	<ol style="list-style-type: none"> <li>充电器的工作是符合规格书的</li> <li>不出现发热或爆炸</li> <li>外壳无爆裂,内部没有松动</li> </ol>	5PCS	(注:a.在跌落过程中有一次不合格即停止此台产品进行跌落测试)
		上电冲击测试(补上测试条件,如输入输出等)	<ol style="list-style-type: none"> <li>先将冲击产品做好编号;</li> <li>在冲击测试产品之前先检测电气性能都正常;</li> <li>按已标识好的序号产品进行冲击测试每台产品空载和带载各冲击3000次;(注:对产品的高低电压各进行一次空载和带载测试);</li> <li>在冲击过程中,标识需保留不要被丢失,</li> <li>冲击后的产品进行外观和电气性能进行检验,并做好相关的记录;</li> </ol>	电源/电池或负载	<ol style="list-style-type: none"> <li>充电器的工作是符合规格书的</li> <li>不出现发热或爆炸</li> <li>外壳无爆裂,内部没有松动</li> </ol>	20PCS	(注:a.在冲击过程中出现异常现象即停止进行冲击测试保留现场,通知项目负责人)
		常温充电测试	<ol style="list-style-type: none"> <li>从冲击后的良品中随机抽取5PCS充电器;</li> <li>在常温环境AC220V(市电),用充电器对4串或5串电池包充电测试;</li> <li>在实验记录表上记录好每台产品的编号与对应的电池型号和编号;</li> <li>2PCS产品进行采样充电电流和电池电压,另外3PCS产品带相应负载工作测试4小时;</li> <li>采样2PCS电池包进行1C放电测试,放至电池包内保护板保护为止。</li> <li>做好采样产品充放电曲线图。</li> </ol>	老化架/放电柜/采集仪/电阻/电池包	数据记录	5PCS	(注:a.放至电池包内保护板保护为止,才进行充电,b在充电曲线上标识好恒流恒压阶段充电电流和电压以及充电时间;)
		高温高低电压测试	<ol style="list-style-type: none"> <li>从冲击后的良品中随机抽取10PCS充电器;</li> <li>5PCS产品用90V/60HZ输入充电,</li> <li>5PCS产品用264V/560HZ输入充电,</li> <li>在实验记录表上记录好每台产品的编号和对应的电池型号与编号;</li> <li>产品做好后等恒温箱恒温30分钟左右开电测试。</li> <li>实验记录好开始和结束时间,并做好其它相关记录。</li> </ol>	恒温箱/电源/电阻/电池包	数据记录	5PCS	(注:a.如没有配套电池包测试就使用相应充电的负载代替测试。)
		低温高低电压测试	<ol style="list-style-type: none"> <li>从冲击后的良品中随机抽取10PCS充电器;</li> <li>5PCS产品用90V/60HZ输入充电,</li> <li>5PCS产品用264V/560HZ输入充电,</li> <li>在实验记录表上记录好每台产品的编号和对应的电池型号与编号;</li> <li>产品做好后等恒温箱恒温30分钟左右开电测试。</li> <li>实验记录好开始和结束时间,并做好其它相关记录。</li> </ol>	恒温箱/电源/电阻/电池包	数据记录	5PCS	(注:a.如没有配套电池包测试就使用相应充电的负载代替测试。)

### 充电器可靠性测试实验细则

序号	测试内容	测试条件	测试要求	设备	判定标准	样品数量	备注
3	可靠性测试	机械实验	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 先将实验产品做好编号;</li> <li>2. AC插拔3K次, (来料检验, 放到我们这里做也可, 但次数太多)</li> <li>3. 电池包装取3K; (次数多, 500-1000次即可)</li> <li>4. 实验完后对产品的接触和电气性能进行评估;</li> <li>5. 记录好实验过程中的相关记录.</li> </ol>	手动/电池包	数据记录	5PCS	(注:a. 在实验过程中有一次不合格即停止此台产品进行该项测试.)
		高低温贮藏测试	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 先将实验产品做好编号;</li> <li>2. 5PCS产品放在恒温箱-20℃环境下储存测试12小时, 后放在常温环境下1小时后检验外观和电气性能测试;</li> <li>3. 5PCS产品放在恒温箱60℃环境下储存测试12小时, 后放在常温环境下1小时后检验外观和电气性能测试.</li> <li>4. 实验完后做好相关记录.</li> </ol>	恒温箱	数据记录	5PCS	(注:a. 在实验过程中发现外观有变形现象, 即停止进行该项测试;)
		保护测试 (含短路, NTC等)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对检验过的良品充电器5PCS;</li> <li>2. 对测该项的充电器进行序列编号;</li> <li>3. 分别用低电压和高电压进行测试;</li> <li>4. 短路输出正负极进测试;</li> <li>5. 确认LED处于报警状态, 后再次确认有无充电电流.</li> <li>6. 再实验记录表上做好相关记录</li> </ol>	AC电源/连接线	电池无充电电流	5PCS	(注:a. 在实验过程中发现异常现象, 即停止进行该项测试;)
		振动测试	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 从检验过的良品已包装OK的成品中抽取1盒进行包装振动实验;</li> <li>2. 频率:25HZ, 振幅2.0mm, (X, Y, Z 三个方面, 每个面30分钟);</li> <li>3. 振动完后检查产品包装、性能是否有不良;</li> <li>4. 做好相关记录.</li> </ol>	振动仪	包装、产品性能需符合要求	(包装) 1盒	
		包装跌落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 从检验过的良品已包装OK的成品中抽取1盒进行包装跌落实验;</li> <li>2. 跌落高度为1M, 跌落地面为水泥地面;</li> <li>3. 跌落完后检查产品包装、性能是否有不良;</li> <li>4. 做好相关记录.</li> </ol>	手动	包装、产品性能需符合要求	(包装) 1盒	
		安全定时	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 从检验过的良品中抽取1PCS实验;</li> <li>2. 在常温环境AC220V (市电);</li> <li>3. 记录或采样均可4. 做好相关记录</li> </ol>	负载仪	数据记录	2PCS	
		安全测试 (高压测试)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 从检验过的良品中抽取5PCS实验;</li> <li>2. 耐压测试;AC3000V/5mA/60秒; (至少3.6KV)</li> <li>3. 耐压测试完后对性能进行检测;</li> <li>4. 做好不良品的相关记录;</li> <li>5. 在可靠性样品测试报告表上做好相关记录.</li> </ol>	耐压仪	数据记录	5PCS	