

适者生存

电池盒与现代电子产品制造和装配一同发展

当英国博物学家查尔斯-达尔文 (Charles Darwin) 写下划时代的著作《物种起源》(On the Origin of Species) 时，他的理论也可以用来解释电池盒的发展过程。尽管他所提出的物种特性的演变是为了满足生态地位的理论，不同种类的电池盒发展过程满足了许多工程利基市场和这些年来发展的需求。

最早的电池盒是用于20世纪60年代时期所制造日本消费型玩具和电子产品。这些电池盒的设计简单实用，不是用于特殊生产技术，而仅仅是用于电池包装密封。

上世纪70年代和80年代，电池盒已开始应用于日益精密的设备，顶峰时期在个人电脑、外围设备和手持设备领域广泛用于时钟和内存备份应用的内存保护设备。为支持这些应用并在通孔挂载点贴装技术的推动下，可直接装多层印刷电路板 (PCB) 上的电池盒应运而生。这需要采用更强大的塑料和电镀技术，而不会受到波峰焊接工艺的影响。能更好地支持高速制造的封装技术，如卷带，也开始进入这个市场。

今天，我们目睹了又一次的发展，越来越强大的微处理器带我们快速进入表装贴装技术 (SMT) 和混合技术的时代，尤其体现在锂一次电池或可充电锂电池电子设备的应用领域。电池盒也紧随其后，采用 SMT 的产品也经过专门研制，力求在更严峻的表面贴装 PCB 组件生产环境中得以生存。符合《电气、电子设备中限制使用某些有害物质指令》(ROHS) 标准的无铅焊接线的采用向电池盒的设计提出了更大挑战。

SMT

的采用率随着碱性电池设备的出现而开始放缓。虽然通孔电池盒如今被认为是一种传统技术，但这些设备被认为更加耐用，SMT 电池盒使他们能更适合处理较重负荷的碱性电池。在这种情况下，电池组的尺寸和重量成为了设计中的重要考虑因素，同时，电池盒不断发展完善，并采用了金属圈、螺丝钉和层板引脚(PCB pins)，以确保它们可以牢固地装在 PCB 上。但使用任何通孔保护装置的一个主要缺陷是其对多层电路板追踪路由的影响。

最近，用于锂离子电池的电池盒开始向手机、笔记本电脑以及便携式手持设备市场大举进军。据业内追踪专家表示，锂离子电池技术的使用正以每年30%的速度增长，很快就超过了镍镉和金属氢化物镍电池技术，这些技术受到容量降低、循环充电



MEMORY PROTECTION DEVICES, INC.

an ISO 9001 manufacturer

周期缩短以及“记忆效应”等性能限制的阻碍。这些应用通常具有空间有限的特点，从而引发了极低规格专用电池盒的发展，并在设计中以最少材料实现最大强度。

在锂离子电池市场，我们也开始看到微妙的需求变化。虽然这个市场最初是由购买热塑收缩包装1865电池组全部生产流程的大型企业占据支配地位，但如今制造能力也已经开始赶上世界各地的需求，并推动了对包含1至2个电池的小电池组的较少产量的需求。此外，对微型电池盒的需求也在不断上升，它们从20毫米的较大尺寸发展成直径1-6毫米不等的微型尺寸。

全球宏观经济因素也影响了电池盒的需求。尽管目前全球经济放缓，医疗应用对电池盒的需求依然强劲，而军事和航空市场的需求有所减弱。同时，消费品制造商似乎也发展的不错，专家认为，经济不景气时期电子产品的消费支出通常会增加，因为消费者希望能通过购买消费电子产品来获得情感上的慰藉。

电池盒的发展已经与电子制造、装配工艺以及一次电池和充电电池化学的不断进步密不可分。尽管媒体大肆宣传能量收集装置，但绝大多数的电子应用仍将继续依靠简单但不断发展的电池盒。



MEMORY PROTECTION DEVICES, INC. 200 BROAD HOLLOW ROAD, FARMINGDALE, NY 11735-4814

WEBSITE: memoryprotectiondevices.com TEL: 631-249-0001 FAX: 631-249-0002