

技 术 革 新 活 叶 資 料 098

鋅 汞 电 池

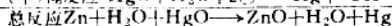
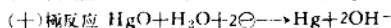
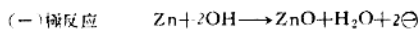
第一机械工业部新技术宣傳推广所編



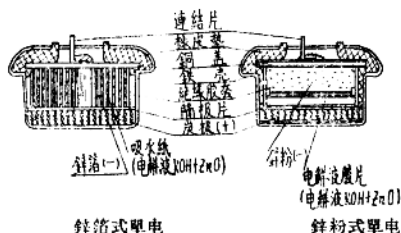
机 械 工 业 出 版 社

鋅汞電池

(一) 原理:



(二) 結構:



鋅箔式單電

鋅粉式單電

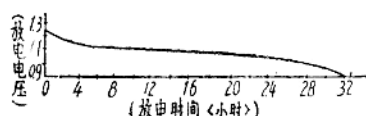
(三) 特点:

1. 單位體積的電容量特別大，以 103 號電池為例與元筒式鋅錳電池比較如下:

電池種類	體積 (cc)	重量 (公斤)	放電時間 (小時)	電容量 (乙電部分) (安時)	比容量	
					安時/公升	安時/公升
鋅錳圓筒式	3.375	4.3	25	0.573	0.134	0.195
鋅汞鋅箔式	1.310	3.0	35	0.910	0.303	0.694

2. 自己放電少，可以長期儲存，常溫保存 2 年或在 54°C 下保存 3 個月均不致損壞。

3. 放電時電壓下降緩慢，電壓平穩。



2 號單電的放電曲綫(32Ω電阻連續放電 21°C)。

電壓 (伏)	開路	1.33~1.34
	負荷	1.26~1.28
	平均放電	1.10~1.12

(四) 主要用途: 充作熱帶及亞熱帶地區使用的攜帶式通信設備

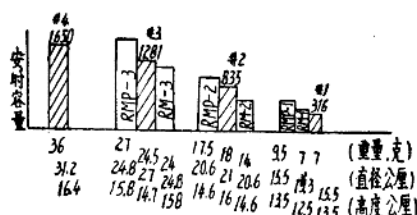
及小型仪器为助听器等的电源。

(五) 試制情况:

1. 試制经过——鋅汞電池曾經其它單位研究于 1956 年移交某厂試制，本年起已进行小批生产，为国内電池产品增加了一种新的系列。

2. 品种及性能:

(1) 單电 4 种均系鋅箔式，容量已达到国外 1947 年标准的水
平，下圖是国产鋅汞電池与 1952 年国外标准对比。



RM=国外鋅箔式 RMP=国外鋅粉式 # = 国产。

(2) 現有复式電池 71, 81, 及 103 号三種。

(3) 正在試制助听器用甲电。

(六) 今后方向:

1. 必須在最短期內使产品质量达到国外現有水平，目前需有下列問題尚待解决。

(1) 研究电阻低的耐碱隔离板；

(2) 研究电液吸收紙的选择；本電池擱置期內不收縮，以保持電池內部的良好接触；

(3) 改变電池的封口形式，保持電池內部水分，以提高電池的擱置性能；

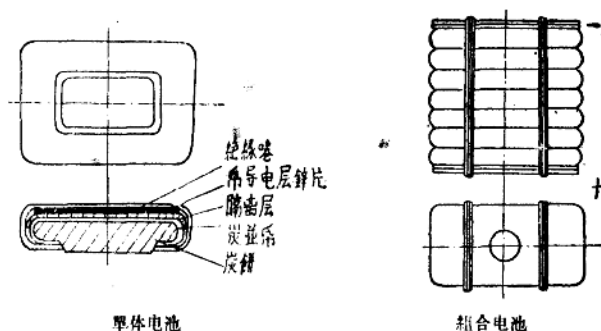
(4) 提高活动物質利用率，着手試制鋅粉式電池，以提高電池使用电源及單位体積的容量。

2. 設計專業設備，以适应大規模生产的需要。

3. 大力增加鋅汞電池的品种，并降低制造成本，以滿足国民經济的需要。

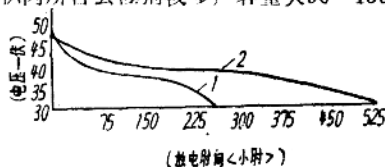
迭層式干電池簡要說明

(一) 電池結構:



(二) 迭層式與圓筒式電池的比較:

1. 單位體積內所含去極劑較多，容量大90~150%。



同體積迭層式乙-1與圓筒式乙-1放電容量的比較

編號	製造日期	放電日期	放電溫度	放電電阻	開路電壓	負荷電壓	放電時間 (小時)
1	57.10.30	57.12.27	21 [±] °C	2500 Ω	48.5伏	47伏	520
2	58.2.8	58.2.15	21 [±] °C	2500 Ω	47.8伏	47.8伏	247.8

2. 單體電池不用鋅筒而用鋅片，也不用炭條和銅帽，組合電池由單體電池迭合組成，組合時不需多焊接，因而節省材料和加工工时，單位容量的成本較低。

1. 內阻較大，故迭層電池一般適合於製造乙種電池，低溫性能略差，可用耐寒配方來补救。

(三) 試制及生產情況 我國從1953年開始試制，1956年開始大