

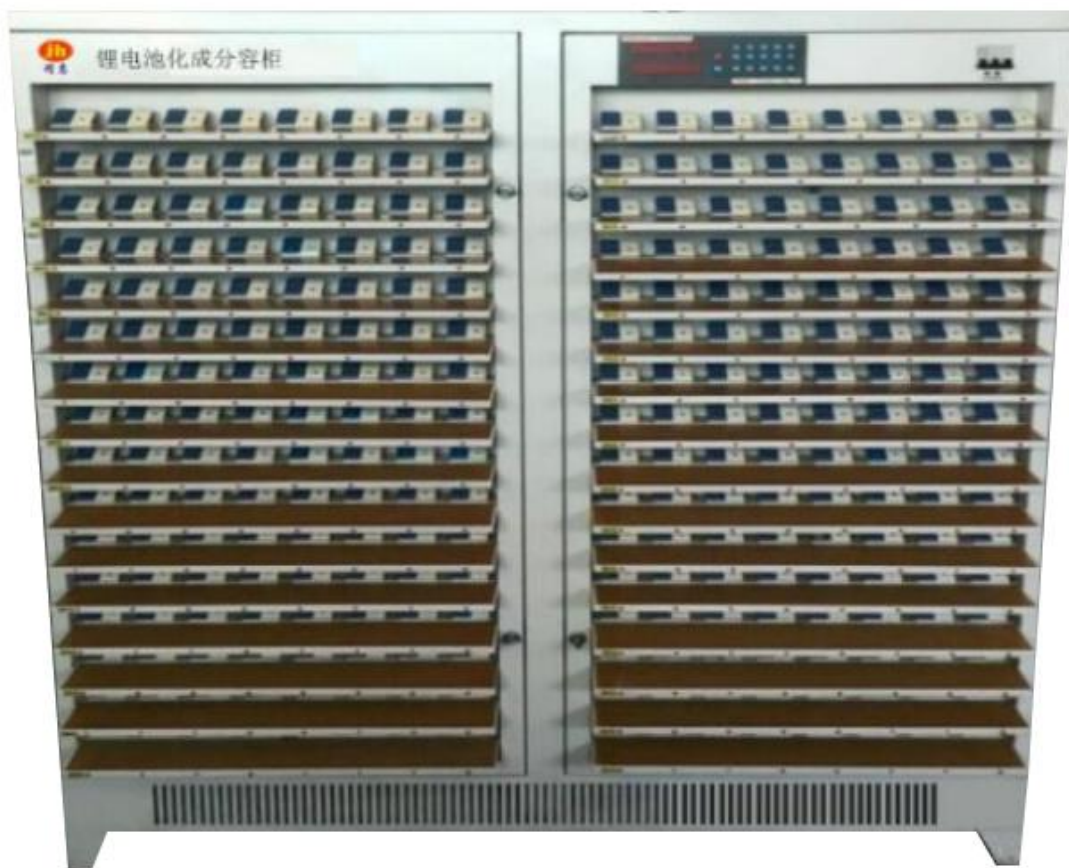
惠州精惠仪器设备有限公司

HUIZHOU JINGHUI INSTRUMENT EQUIPMENT CO.,LTD

电池分容柜（聚合物）

——JH5V3A-512CH-W（适用夹子式聚合物电池）

技术规格书



一、功能概述

1、用于本设备锂电池预充电激活和成品电池的容量分选，主要由计算机系统和控制软件、通讯接口及电池检测柜构成，电池检测柜由包括自动开夹机构、夹具及放置夹具的板体、充电恒流恒压源、放电恒流源、寄存控制电路、电流采样电路、电压采样电路、主控制 CPU、数据存储系统、单片机程序和控制面板、抽风系统组成。

2、作业流程：设备对称布置电池夹具，在上料位置打开开夹开关，夹具自动张开、将电池手工装入夹具，关闭开夹开关、通过电脑或面板发送化成或分容流程，启动化成和分容装备，根据设定的条件进行化成或分容，结束后数据可以发送到 EXCEL、ACCESS、WORD 文件中，及导出到数据库系统。

3、基本参数

设备框架主体采用 512 柜台尺寸和检测软件，主体为双面结构，分为前屏和后屏，前后对称。前后共四扇门，每扇门装有 16 排夹具，每排夹具有 8 点；整个设备共检测 512 点。最下排检测点离地 34cm，最上排检测点离地 170cm，排与排间距为 9cm，四脚高度为 10cm。

(1) 前屏设有电源开关、自动门张开闭合开关、控制面板和夹具等。

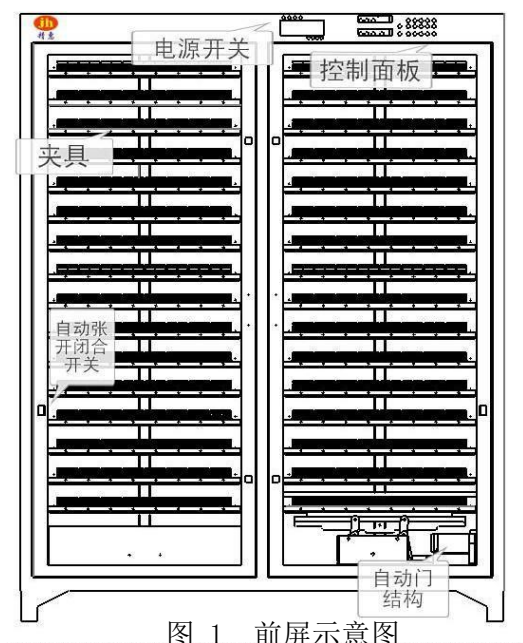


图 1 前屏示意图

1) 电源开关：设备的总电源开关。

2) 控制面板：设有 16 位数码管和 17 个按键，用于输入控制命令、显示工作时间、电压、具体操作见第三章“下位机操作说明”。

3) 前屏夹具共 16 排，每 2 排称为一组，从上到下为 1~8 组，每组分为 4 个分组，从左上左下到右上右下为 1~4 分组，每个分组有 8 个工位，从左到右为 1~8 工位。为了方便使用，每个工位都起了编号，如“0148”工位，是指第一组第四分组第八工位。

4) 自动门开关：控制夹具自动张开、闭合。

(2) 后屏设有自动门开关、控制面板和夹具等。

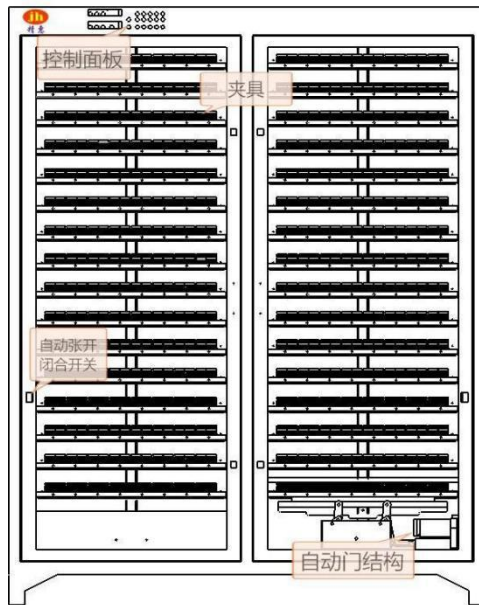


图 2 后屏示意图

- 1) 板夹具 后屏夹具共 16 排，每 2 排称为一组，从上到下为 9~16 组，每组分为 4 个分组，从左上左下到右上右下 1~4 分组，每个分组有 8 个工位，从左到右为 1~8 工位。每个工位都起了编号，如“1048”工位，是指第十组第四 分组第八工位。
- 2) 控制面板：设有 16 位数码管和 17 个按键，用于输入控制命令、显示工作时间、电压、具体操作见第三章“下位机操作说明”。
- 3) 自动门开关：控制夹具自动张开、闭合。

(3) 系统结构及工作原理

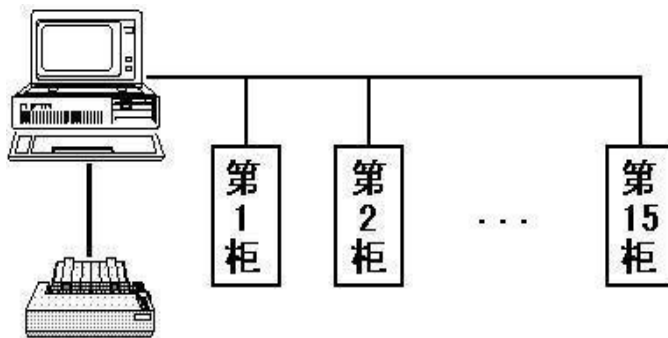


图 3 系统组成示意图

(4) 系统组成

- (1) . D512H 系列二次电池自动检测装置 (1~15 台)。
- (2) . 微型计算机一台。
- (3) . 专用控制软件一套。

(5) 工作原理 1、D512H 系列原理框图如下：

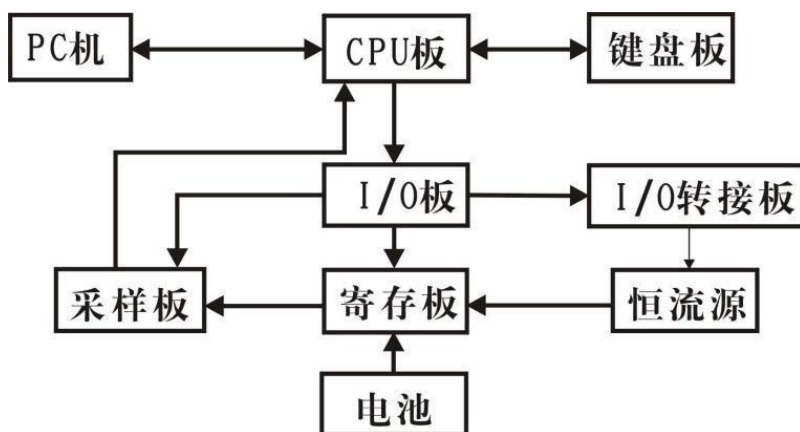


图 4 工作原理框图

计算机先发送设定命令给单片机，单片机受命后，通过电压采样控制电路循环采集电池两端的电压，把采样来的电压与设定的终止电压比较来判断是否达到终止电压，同时，单片机也不断比较工作时间或 $-\Delta V$ ，判断是否达到终止条件，如果达到，则结束该工步的工作，进入下一工步的工作。当所有工步完成后，上位机就将数据从单片机里通过串行口读回，然后进行分容和数据处理。微机最多可控制 15 台电池检测柜，检测柜既可联机控制，也可单机操作。

电池检测柜为模块化结构，维护简单方便。系统部件为模块化结构，全汉化菜单式操作环境，采用鼠标操作，最大限度方便用户使用。上位机实时显示指定柜的电流、电压、时间、容量等测量数据，用户可随时观察电池的充放电曲线和性能参数。所有测量数据均可完全存储在硬盘中，可随时供用户查阅、检索。电池的充放电曲线可放大、缩小和重叠观测，方便用户了解电池性能。用户可随时打印统计数据，报表，曲线。

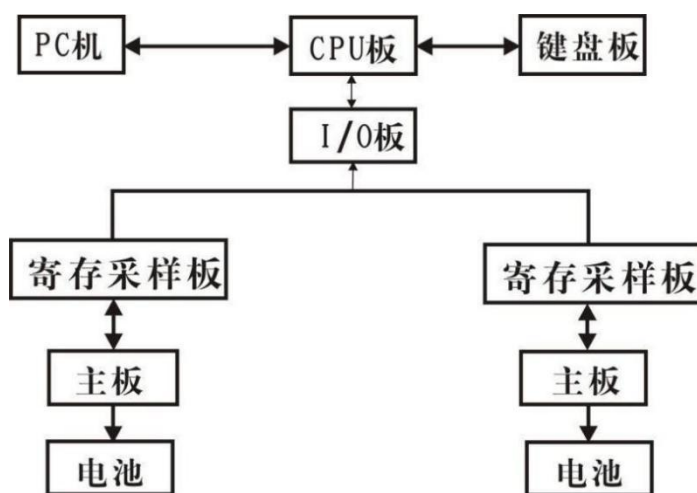


图5 工作原理框图



二、设备的技术参数、指标、性能

设备名称	节能型自动化电池分容柜	设备型号	JH5V3A-512CH-W
设备性能			
设备通道数	整机共 512 点		
设备的基本构成	主要由计算机系统和控制软件、通讯接口及电池检测柜构成。电池检测柜由包括自动开夹装置及放置夹具的板体、充电恒流恒压源、放电恒流源、寄存控制电路、电流采样电路、电压采样电路、主控制CPU、数据存储系统、单片机程序和控制面板、抽风系统组成		
工作流程控制方式	整柜控制		
充电模式	恒流 (CC) . 恒压 (CV) . 恒流恒压.		
充电截止条件	电压. 电流. 时间. 容量		
放电模式	恒流 (CC)		
恒流恒压源	电池在恒流到恒压切换时无冲击		
放电截止条件	电压. 时间. 容量		
保护功能	过电压. 欠电压. 过电流. 欠电流. 过容量保护. 反接保护. 断电保护. 数据断点恢复. 电压线断线保护功能		
流程设置	64 个工步和 256 个循环		
采样巡检周期	≤8S		
分选方式	多种条件 (容量. 时间. 开路电压. 放电平台等) 进行分选。		
程序升级	远程在线发送安装包升级		
软件功能	可记录电压. 电流. 时间. 容量等数据. 具有强大数据处理功能. 提供多种曲线模式, 可输出生成文本. EXCEL. WORD. 或 MDB 数据库格式文件		
通道参数			
电压测量范围	0-5V, 分辨率 1mv		
电池电压范围	充电 0-4.5V. 放电 4.5V-2V		
恒压电压范围	2V-4.5V		
电压精度	± (0.1 %RD-0.1 %FS)		
电流精度	± (0.1%RD-0.2 %FS)		
电流范围	充电 0.015-3A. 放电 0.015-3A. 分辨率 1mA		
节能效率	开关电源采用谐振方案, 节能效率整机保守可达到约 20%左右		
夹具形式	四线法夹具宽度: 表面镀铬, 针四线式, 门板上安装自动机架结构与锂离子电池专用测试夹具, 夹具前正后负;		
托盆间距	90mm		
电池托盘	110mm		
整机参数			
工作电源	AC380V. 50HZ. 功耗≤9KW		
散热方式	风冷, 采用低噪音轴流式风机排风散热		
工作环境	温度: 0~40℃, 相对湿度≤85 %		
通讯方式	RS485. 波特率 57600B		
外形尺寸 (高*长*宽)	1890*1500*500mm (外延伸托盘 10*2mm)		
机架颜色	冷轧钢板, 表面烤漆 (可按提供色板颜色, 国标暖灰与灰黑)		