

电子发烧友论坛

论坛

版块

问答

经验

下载

学院

发现

工作

升级VIP

请输入搜索内容

【四旋翼飞行器】76小时吃透四轴算法！史上最强软硬结合实战项目，戳此立抢

众筹 - 60小时视频教程精通半桥LLC开关电源设计！

教你自制水果电池

lukaipanwenjing 2012-12-9 21:05:21 16771

分享

发表新帖

课程

资深工程师带你搞定硬件设计踏入高薪阶段  
刘涛 技术总监

让机器“看见”——计算机视觉入门及实战  
邓亚峰 原百度深度学习研究院的资深科学家，  
现格灵深瞳信息技术有限公司CTO

【学院精品】如何全方位掌握反激电源设计要领？轻松设计电路！  
张飞 高级硬件工程师

大咖秀 智能互联技术与创业实践——从共享充电宝说起  
李家庆 创始人

KEYSIGHT TECHNOLOGIES

电路设计及PCB

功耗

无线

两大物联网测试解决方案

助你的产品更胜一筹

立即下载

本帖最后由 gk320830 于 2015-3-8 20:53 编辑

水果电池（土豆电池，原电池）的实验很受小朋友们欢迎，用两种不同的金属，插进同一个水果（土豆）里，就能够产生电力，因为这其实构成了一个原电池。

这个套件经过精心设计，产生的电力比一般方法制作的水果电池要强大，可以轻易点亮一只发光二极管，还能够让音乐芯片歌唱，因此更加形象生动，更加受小朋友们欢迎。

纸杯里装满了电解液（加了精盐的可口可乐），一块铜片和一块锌片分别用鳄鱼夹夹在杯子的两壁，就构成了一个原电池（水果电池），其中铜片是电池的正极，锌片是负极。把4个这样的电池串联，就可以点亮一个发光二极管。

下图是未装电解液的电池，可以清楚看到铜片和锌片分别被鳄鱼夹夹在杯壁两侧，它们之间不能有接触。

这是装了加盐的可乐做电解液的一只原电池，红色导线接铜片，是电池正极，绿色导线接锌片，是电池负极。可以看到万用表显示电压为0.78伏特。

套件内容包括：

需要您自备的材料

纸杯（或玻璃杯）、大瓶可口可乐（或食醋、食盐水等）、精盐、土豆、西红柿（或其它酸性水果）

制作过程

1、摇晃可乐，直到不产生泡沫，尽量将里面的气体排出。将可乐倒入4个纸杯，然后每杯里面加1小勺盐。

注意，盐要慢慢加入，防止产生泡沫导致可乐溢出。为什么加盐会使可乐产生泡沫，请注意看后面的介绍。

2、把4个电池首尾串联起来，可以得到将近3伏的电压。将电池组的正极与发光二极管的长管脚连接，负极与短管脚连接，可以看到红色发光二极管开始发光。

注意：纸杯里面铜片和锌片不能相碰，且固定它们的鳄鱼夹不要与电解液接触。

3、电池组与音乐芯片连接（红色导线代表正极），可以听到小喇叭里传来清脆的歌声！

下面是视频展示：

这种水果电池（原电池）的电流相对来说非常强大，甚至可以给某些家用电器供电！例如带液晶显示屏的台历、手表、计算器等。下图是我做的另外一组电池给1个电子台历供电，持续了一个晚上，电力还是很充足！

为什么要用加了食盐的可乐做电解液？因为可口可乐里面含有磷酸，如下图：

磷酸是一种中强酸，比醋酸（食醋的主要成份）酸性要强，所以可乐很适合做原电池的电解液。食盐的作用是增加液体中导电的离子，也就增大了电池的输出电流。

当然我们也可以选用其它的电解液，例如食醋、橙汁、食盐水等，效果各不相同。下图是用米醋做的原电池，产生的电压是0.94伏。

向醋里加入了精盐以后，电池的电压反倒降低了1.4伏特，变成0.80伏。

大家可以多试验几种电解液，也可以用西红柿、橙子（越酸越好）、柠檬、土豆等来试验，做成真正的水果电池。如果电压不足以点亮发光二极管，把5片铜片和锌片都用上吧！

这是用该套件做的土豆电池：

M 贸泽电子 MOUSER ELECTRONICS

新品上架

NXP

S32K EVB 评估板

了解更多

在线研讨会

查看更多 >>

福禄克实例分享热解析方案

精彩视频回放

立即点播

直播

查看更多 >>

分享15余年EMC设计经验，让学习者成为...  
2019/2/22 下午8:00 报名中

AI语音智能机器人开发实战第三期  
2019/2/27 下午8:00 报名中

【第三期】电与磁及场强现象  
2019/3/1 下午8:00 报名中

http://bbs.elecfans.com/jishu\_297799\_1\_1.html

1/3



**伤害警告！铜片和锌片都很薄，边缘锋利，有可能造成划伤，建议带手套操作，未成年人要有成年人现场监护！**

## 讨论

受教育了!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!



那些值得电子发烧友珍藏的经典模拟电路  
连载干货-张飞老师带你分分钟玩透三极管（一）  
给大家推荐一本国外通俗易懂的《电路原理》，电  
10个模拟电子电路分享  
完整绝好的资料:模拟电子电路学习基础教材下载  
一年的精华都在这里了！2018年度精选资料大集合  
承包你的电路图资料！请收下这份国内外精选电路  
运算放大器设计及应用pdf  
经典功放电路讲解（精选版）  
干货来袭《传感器实用电路150例》



🕒

👍

🔥

👤

三

版块导航

🕒

👍

🔥

👤

🗨️ 评论

🚩 举报

8#

👤

spy007868

😬

厉害

🕒

👍

🔥

👤

🗨️ 评论

🚩 举报

9#

👤

短翼精灵

😬😬😬

{1:}{1:}

🕒

👍

🔥

👤

🗨️ 评论

🚩 举报

10#

👤

hukaipan...

高级模式

您需要登录后才可以回帖 [登录](#) | [注册](#)

发布

华强聚丰: 电子发烧友 华强PCB 华强芯城 华强SMT 聚丰开发

My ElecFans APP 网

产业	技术	特色栏目	社群	供应链服务	华强聚丰	联系我们	
物联网	可编程逻辑	专栏	问答	项目外包	关于我们	大中华区广告合作	供应链服
机器人	电源/新能源	电子说	论坛	BOM配单	投资关系	Ben Tseng	江良华
人工智能	MEMS/传感技术	发烧友学院	小组	PCB打板	新闻动态	hezuo@elecfans.com	lanhu@h
vr ar 虚拟现实	测量仪表	资料下载	博客	SMT加工	媒体报道	Mike Zhang	
可穿戴设备	嵌入式技术	技术专题	聚丰众筹	元器件商城	加入我们	mikezhang@elecfans.com	
音视频及家电	制造/封装	39°	评测试用	定制开发	联系我们		
LEDs	模拟技术	Datasheet	VIP会员			内容合作	投资合作
汽车电子	连接器	电路图		媒体服务	社交网络	陆楠	曾海银
通信网络	EMC/EMI设计	电子百科		网站广告	微博	lunan@elecfans.com	zenghaiy
医疗电子	光电显示	元器件知识		在线研讨会			
智能电网	存储技术	在线工具		活动策划	移动	内容合作（海外）	
安全设备/系统	EDA/IC设计	常用软件		新闻发布	电子发烧友 APP	Brandon Smith	
军用/航空电子	处理器/DSP			新品发布	电子发烧友 WAP	brandon.smith@elecfans.com	
移动通信	接口/总线/驱动			资源中心		关注我们的微信	下载发烧
便携设备	控制/MCU			小测验			
触控感测	RF/无线			设计大赛			
工业控制				eDM			