

## 《助推计划》高校转化项目登记表

日期：2014.3.24

编号：QC1401DL

项目名称	电动汽车充放电控制系统	所属领域	<input type="checkbox"/> 先进重大装备 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新能源 <input type="checkbox"/> 生物医药 <input type="checkbox"/> 电子信息制造 <input checked="" type="checkbox"/> 新能源汽车 <input type="checkbox"/> 海洋工程装备 <input type="checkbox"/> 软件和信息服务 <input type="checkbox"/> 民用航空制造 <input type="checkbox"/> 其它	
院校名称	上海电力学院 自动化工程学院  (盖章)			
项目成熟度	<input type="checkbox"/> 已实现产业化，产品供不应求 <input type="checkbox"/> 已实现小批量生产，产品有市场需求 <input type="checkbox"/> 已通过中试鉴定 <input checked="" type="checkbox"/> 处在中试阶段			
技术水平	<input type="checkbox"/> 国际领先 <input type="checkbox"/> 国际先进 <input type="checkbox"/> 国内先进 <input checked="" type="checkbox"/> 一般水平			
推广范围	<input type="checkbox"/> 国际推广 <input type="checkbox"/> 国内推广 <input type="checkbox"/> 区域推广 <input checked="" type="checkbox"/> 特定地区推广			
知识产权状态	<input type="checkbox"/> 授权国外有效发明专利 <input type="checkbox"/> 授权国内有效发明专利 <input type="checkbox"/> 国内有效实用新型专利 <input type="checkbox"/> 其它知识产权			
项目获奖情况	无	各类基金 资助情况	无	
是否具有以下资料	<input type="checkbox"/> 项目可行性报告 <input type="checkbox"/> 查新报告 <input type="checkbox"/> 鉴定证书 <input type="checkbox"/> 检测报告 <input type="checkbox"/> 认定证书 <input type="checkbox"/> 用户意见 <input type="checkbox"/> 实物样品			
课题组简介：（概述研发优势和成功案例等。） 本课题组具有一定的科技研发基础，实验室具备良好的实验设备，完成过太阳能充电设备的开发。				
项目简介：（项目背景、政策导向、应用领域和服务对象、项目进展情况、成熟程度以及项目预计产业化周期、项目鉴定或产品检测报告的结论性表述。如是生物医药项目，写明是否具有临床批文和药证等文件。） 本项目涉及一款多功能电池充放电管理系统，该充放电管理系统能够对当前市场上主流的电池，包括锂电池、镍镉电池、镍锌电池、磷酸锂铁电池等进行充放电，充放电过程结合电池的特性及充电状态平滑切换，可以有效地维护电池的特性，从而延长电池的使用寿命。				

技术特点：（项目的技术特征和优势，可与国内或国际现有技术进行比较。）

本作品可以针对不同电池的充电特性对电池进行有效地充放电管理，相比传统的单一充电方式充电可以有效的延长电池的使用寿命，从而达到节能环保的效果；并结合不同电池类型及参数进行充电，适用性强；设置有液晶显示屏，可以显示充电进程及剩余充电时间，并设置充电完成提醒功能。

市场前景：（市场规模、市场占有率、市场进入壁垒、市场竞争等状况。）

本作品适用于市场上各种电动车的充放电，虽然成本高于传统充电器，但是由于延长了电池的使用寿命，从而可以达到节能环保的效果。系统还可以对当前新兴的动力电池磷酸铁锂电池进行充放电，有利于磷酸铁锂电池的推广使用。该作品可以推广应用于各种类型电池充放电管理的场合，有良好的市场前景。

经济和社会性效益：

该项目能够节约能源，具有良好的经济社会效益。

合作要求：1. 技术转让。

注：请另行提供项目照片 1-2 张并标注说明，用于项目推介，像素一般在 1M 以上。

上表所填资料必须真实、完整、合法。

上海市教育委员会科技发展中心联系人：陈松华 电话及传真：021-56627218

邮箱：zhaoshang06@163.com 网址：<http://www.shesd.com.cn>

地址：上海市闸北区宝山路 251 号（甲）508 室 邮编：200071

如图 1 所示光伏板供电与市电供电电路图，太阳能铅酸蓄电池快速充电电路输入部分分太阳能电池板和变压器整流电路两部分，市电

通过变压器整流电路输出和太阳能电池板输出经过选择开关输出。输入部分输出经过稳压模块，稳压模块包括两级稳压，第一级通过功率稳压芯片 LM2576 将第一部分输出的电压稳定在所需电压，根据铅酸蓄电池容量可以选择 LM2576 多级并联，保证平稳供电；第二级利用 LM7805 将第一级输出电压转化为 5V，为智能芯片 BQ2031 供电。

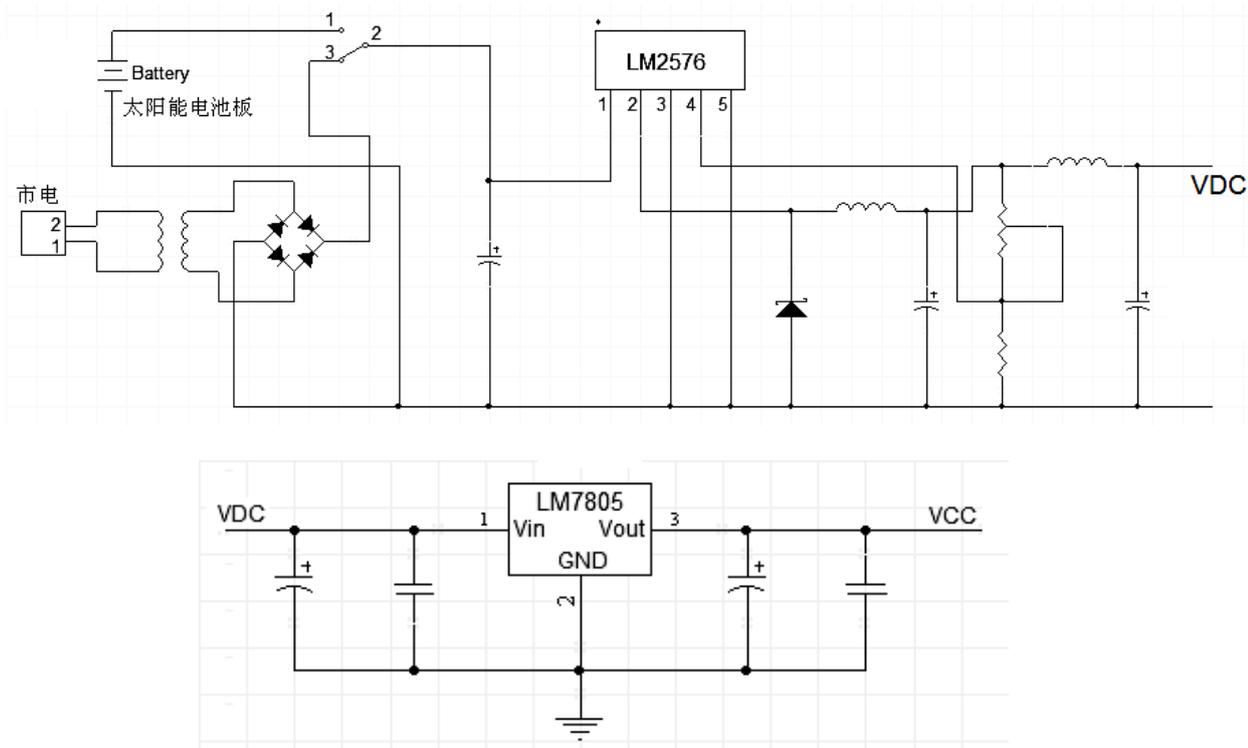


图 1

如图 2 所示充电控制电路，核心芯片为 TI 公司生产的 BQ2031，该芯片可以选择二阶电压、二阶电流和脉冲三种方式对铅酸蓄电池进行充电，如表 1 所示控制充电方式，充电开关模式设计可使其在大电流充电情况下损耗降到最小，其中 MOD 管脚为 PWM 输出管脚。

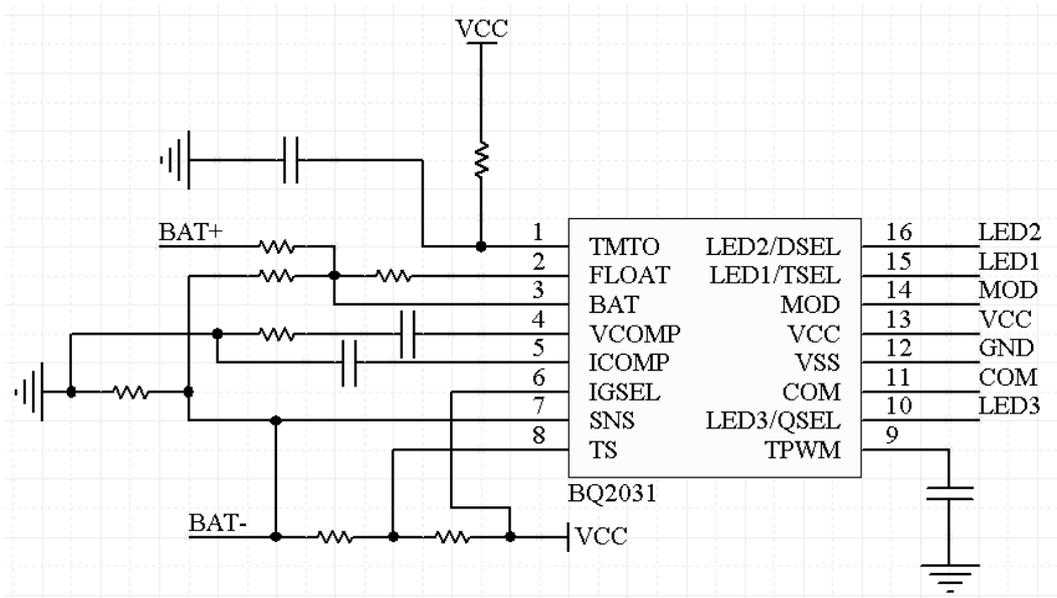


图 2