



锂电池调控器项目

Lithium-ion Battery Control Machine Project

得道（保定）电子科技有限公司

目录

锂电池调
节控制器

蓄电池
再生调节器

蓄电池
再生复原机
(GT系列)

功能

参数

效果

涉及

蓄电池再生复原机(GT系列)



专利许可

특허증 CERTIFICATE OF PATENT



특허 제 10-1429608 호
Patent Number

출원번호 제 10-2013-0031011 호
Application Number

출원일 2013년 03월 22일
Filing Date

등록일 2014년 08월 06일
Registration Date

발명의 명칭 Title of the Invention

배터리 재생 장치 및 방법

특허권자 Patentee

육지만(631120-1*****)

충청남도 천안시 동남구 성불사길 17, 201동604호(안서동, 안서2차e-편한세상)

발명자 Inventor

문치욱(580417-1*****)

경기도 용인시 수지로 113번길 16, 107동 1004호 (성북동, 성동마을감남빌리지)

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention
has been registered at the Korean Intellectual Property Office.



2015년 11월 23일

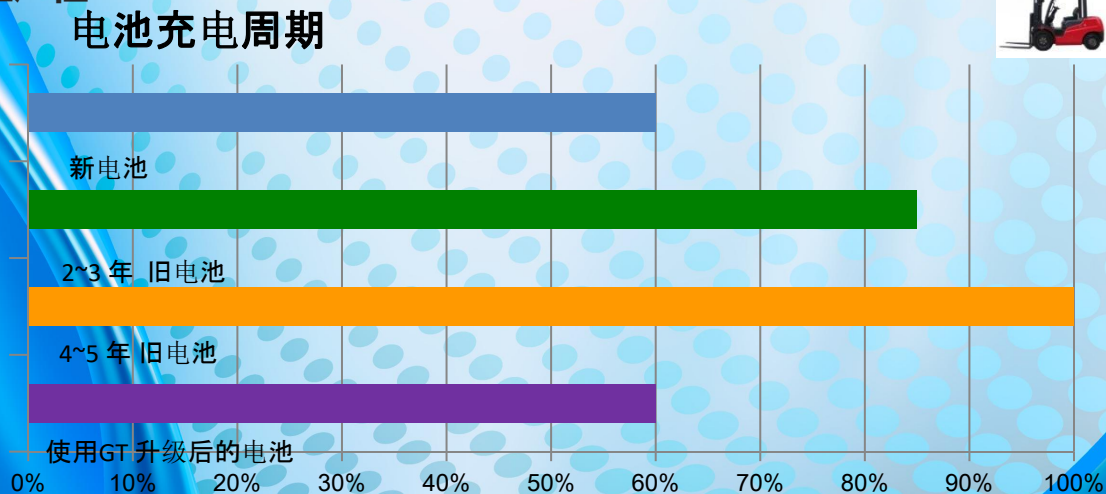
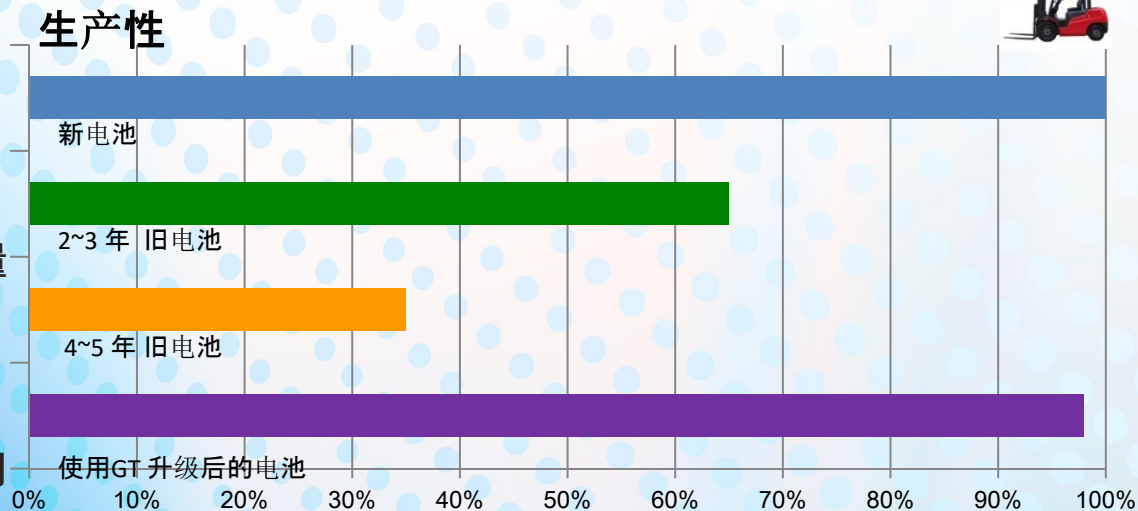
특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

최동규

GT电池升级的优点

• 效果

- 提高电池的性能及效率
- 电池运作寿命可延长3.3倍以上
- 复原使用太久性能消磨掉的电池容量
- 减少充电时间及充电频率
- 增加电池使用时间
- 节省费用
- 由于减少电池交替节省电池购买费用
- 由于减少充电时间节省充电费用
- 维持最合适的使用时间容量及提高生产性
- 利用环境保护
- 减少碳排放量
- 减少有毒性铅废弃物
- 改善环保及提高公司形象
- 提升到基准值电压
- 提升电解液酸度 (比重)
- 提升电导性
- 减少内部抵抗



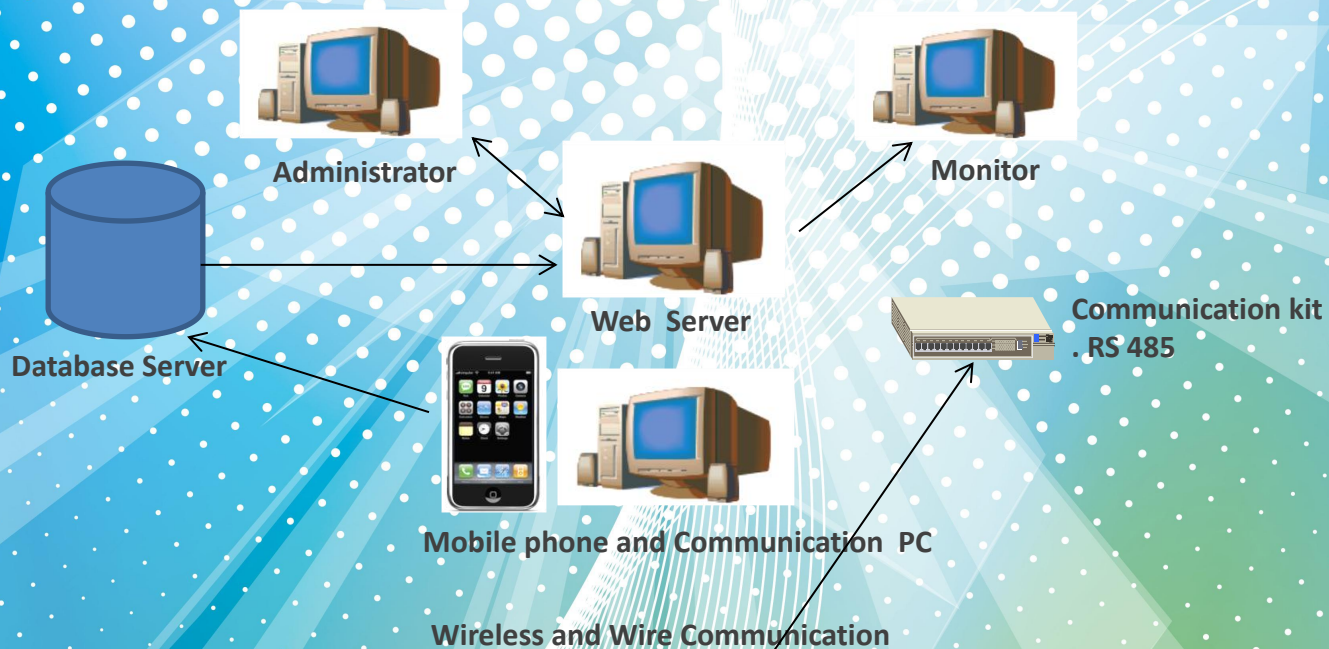
电池品质诊断功能

- **功能**

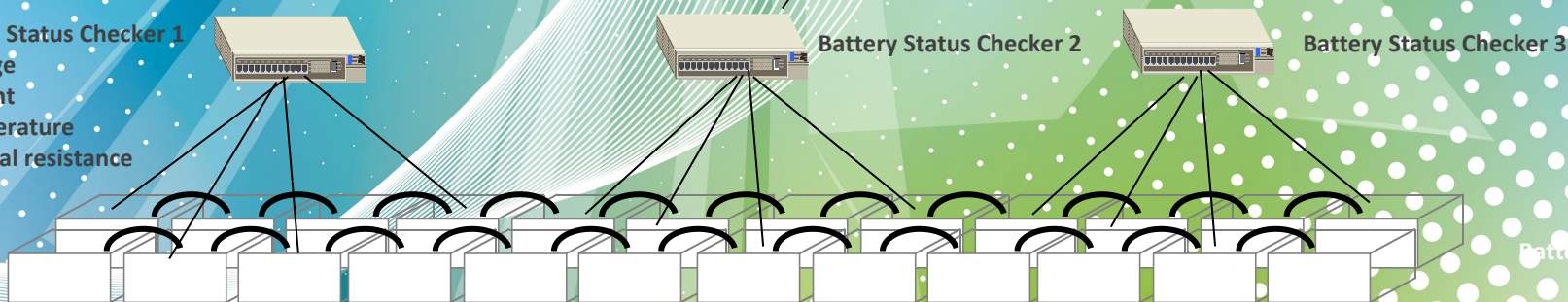
- **Battery品质诊断服务是在24小时365天监视电池品质状态，对发生异常的电池用On-line的方式给与警报对持有Risk的电池进行事先鉴别，给予措施可安全的运用电源，是最佳的电池品质监视装置**



组态



- Battery Status Checker 1
- . Voltage
 - . Current
 - . Temperature
 - . Internal resistance



GT技术

• 参数、涉及

• 广范围的容量电池再生复原

- GT系列是第二期铅酸蓄电池性能复原机，可使多样不同类型的电池便于进行再生复原
- GT是SLI(轿车)，Deep cycle (Traction:高尔夫球车，电动叉车等)，Stationary(UPS,Stand-by),GEL,AGM,Flooded等对所有类型的电池提供卓越的再生复原结果
- 高效率的智能系统可减少再生复原或放电时的电力消耗
- 所有GT系列对比系统导入运营费用在同级别中发挥着最强的性能

• GT3: 500AH 容量级铅蓄电池 (高尔夫球车/电动叉车)

SLI(start,Car):8个的 12V电池同时连接再生

Deep Cycle (Traction)/Stationary(UPS,Stand-by):~500AH/10小时

• GT5: 1000AH 容量级铅蓄电池 (电动叉车/UPS)

SLI(start,Car):10个的 12V电池同时连接再生

Deep Cycle (Traction)/Stationary(UPS,Stand-by):~1000AH/10小时

• GT7: 3000AH 容量级铅蓄电池 (电动叉车/UPS)

SLI(start,Car)

Deep Cycle (Traction)/Stationary(UPS,Stand-by):~3000AH/10小时



蓄电池再生调节器

电池优化

• 功能

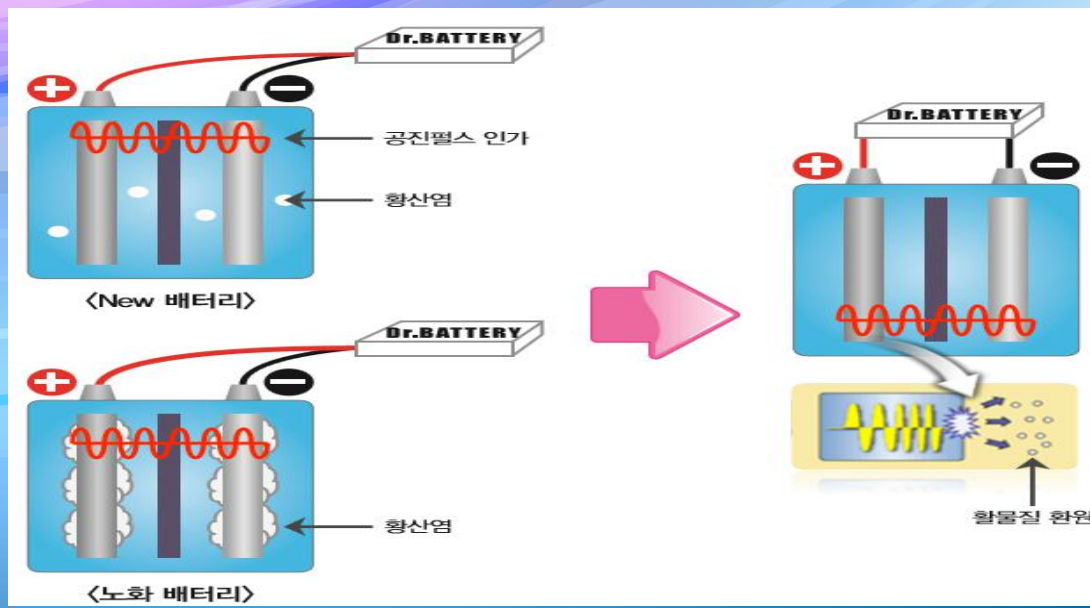
- 给电极板供给细微冲激脉冲电流以SCREEN作用防止硫酸盐的产生，维持最佳的效率及性能的系统

电池再生

- 对电极板上粘着的硫酸盐晶体进行点解，通过提高(H₂SO₄)的还原比重改善电池性能及使最大化寿命提高的寿命延长系统

共振脉冲认可
硫酸盐

硫酸盐



活物质还原

再生系统

• 参数

- 产品种类: 2V,6V,8V,12V
- 连接方法: 对一个Battery连接一个REGENERATION SYSTEM
- 消磨电流: 30mA以下
- 频率数: 5~16KHz
- 运行温度: -40°C~90°C
- 产品大小: 69×49×14mm



使用再生调节器时

• 效果、影响

- 电池：节约经费、延长寿命（比一般寿命延长3.3倍以上）
- 电池容量90%以上可继续维持
- 防止电流烧热
- 节约为了交换电池的时间（提高业务效率,业务便捷）
- 防止电池超负荷，超电压，超放电
- 改善车燃费5%以上
- 由于提高了整体效率减轻引擎负担
- 引擎、点火装置、灯、前灯、喇叭、音响设备等均可提高性能
- 提高扭矩稳定低速空转
- 提升表格反应
- CO2减少



锂电池调控器

产品参数、效能



- 产品种类：48V
- 连接方法：在电动汽车锂电池连接上一个Regeneration System
- 消磨电流：22mA以下
- 脉冲周期：50微秒 (ON TIME 4微秒)
- 运作温度：-30度~80度
- 输出脉冲：+/-5V (48.5V基准)
- 产品大小：58×83×33MM

(以上为测试期数据，实用数据以完成品为准)

• 装备调控器后效能及改善结果 (完成品目标)

- 电池：节约维修或置换的费用
- 电池：寿命延长 (比一般电池寿命延长50%以上)
- 电池：电池90%以上可以持续性维持
- 电池：防止灼烧
- 电池：防止超负荷、超电压、超放电

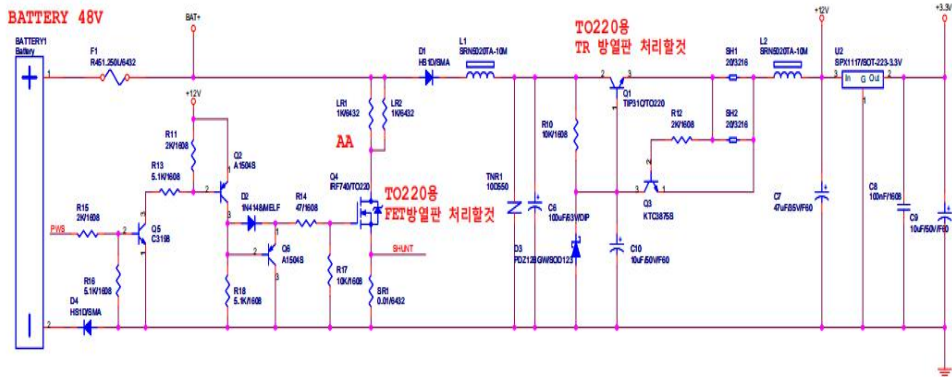
Control System



PCB原理

• 现雏形产品的PCB电路图

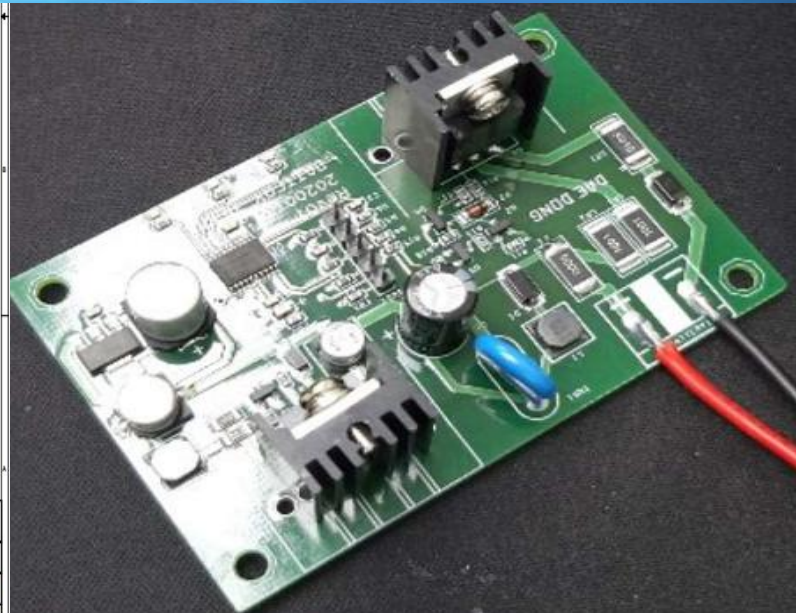
(以上为测试期数据，实用数据以完成品为准)



AA Note..

1. Load $R = 1K/2 = 500\Omega$
2. $I = 48/500 = 0.096A$
3. $W = 0.096 \times 0.096 \times 500 = 0.442368W$

대한씨엔씨 DAE SINC	
BATTERY RECYCLING	
Document Number	Rev
DW-HWCC100	01
Date: Monday, January 27, 2008	Page: 1 of 2



研发 介绍

- 得道（保定）电子科技有限公司拥有多年的研发铅酸电池调节器，电池再生复原机等电池领域高新技术经验，现致力于开发锂电池调节控制器
- 锂电池的充放电过程就是锂离子在正负极之间来回“游动”实现的，而正常要复归源极的再不能复归的情况下引起锂离子流失，锂枝晶形成及囤积，会造成构造受损导致电池内部过热，过载引起电池寿命缩短，功率受损。
- 而本公司研发的锂电池调控器使用脉冲电流可以大大减少电池寿命破损及损失
- 在锂电池适用范围越来越广泛的现今社会，得道（保定）电子科技为了适用于电动汽车，工业电池等等领域，现研发了近3年的锂电池调控器已出雏形，敬请期待！