

タイトル

電源監視制御ユニット(BMCPU)

技術分野

- 電機・電子
- 情報・通信
- 有機材料
- 金属材料
- 食品・バイオ
- 土木・建築
- 農林・畜水産
- その他( )
- 機械・加工
- 化学・薬品
- 無機材料
- 輸送
- 生活・文化
- 繊維・紙
- 医療・介護

利用分野・適用製品

【利用分野】  
 ・リチウム電池等の監視制御技術  
 【適用製品】  
 ・リチウム電池等を電源とした製品事例  
 ①ポータブルLED照明  
 ②完全自己処理型水洗式トイレ

情報メモ

詳細資料: ■有 □無  
 サンプル: □有 ■無  
 見学: ■可 □不可  
 その他:

従来技術の課題・問題点

エンジン発電機は有害物質を含む排気ガスの排出や騒音の発生が避けられず、特にトンネル内など閉鎖環境での使用は作業環境を著しく悪化させるため、排ガスや騒音のない発電機としてリチウムイオン二次電池を応用した電源装置(電池式発電機)の実用化が期待されていた。  
 しかし、リチウム電池は、過充電で電極材料の融解など内容物の噴出、過放電で最低規定電圧以下になると電池自体が加熱するなどの危険がある。  
 そこで、直流電流を開閉する主接点のON-OFF制御にて過充電、過放電を防止していたが、長期の使用により接点が固着するという不具合が発生する恐れがある。

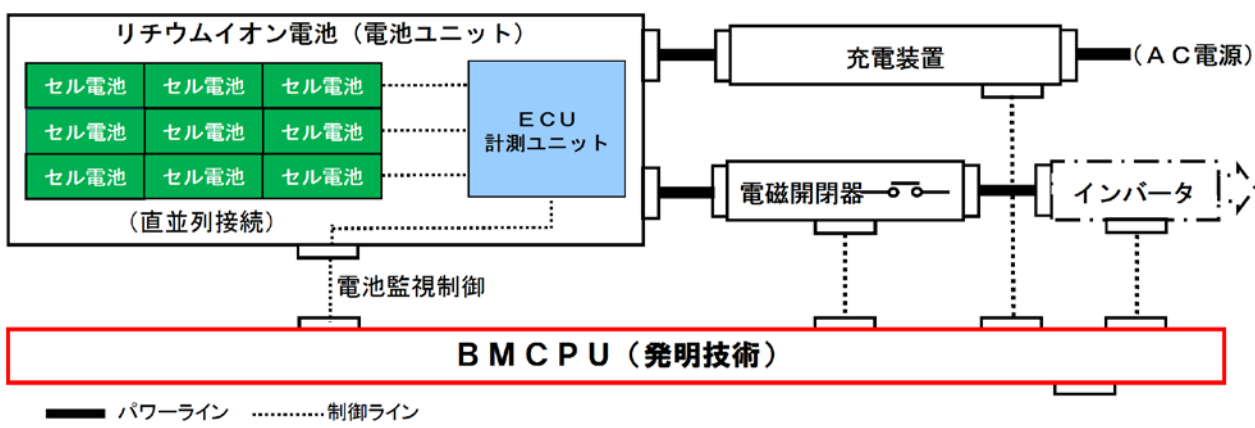
本発明の効果・特長

- ・複数の制御装置を統合し、複雑な配線を解消したことで構造が簡素化され、壊れにくく、低コスト化を実現
- ・デジタル回路とアナログ回路による多重保護回路を搭載することで、デジタル回路がフリーズしても、アナログ回路により、安全・確実にシステムを停止可能
- ・システム停止中の待機電力がなく、長期間保管した状態でも電池容量を維持可能
- ・仕様の異なる電池メーカーのリチウムイオン電池を制御可能であり、汎用性が高い

技術概要(構造・動作等)

主接点の電圧値、電流値から導通状態を検知するとともに、主制御回路(デジタル)からの動作情報に基づき補助接点をON-OFF制御する副制御回路(アナログ)を設けたことにより、主制御回路の異常時にも容易に主接点固着の検出が可能となり、確実にリチウム電池の過充電、過放電を防止できるうえ、主制御回路の簡素化、軽量化、電池の長時間使用など低コストで高性能な電源装置を提供することを可能とした。

図・特記事項・その他



主たる提供特許

登録番号/公開番号:特許 5352014  
 出願日:平成25年1月17日(2013年)  
 発明の名称:電源装置  
 権利者/出願人:九州電力株式会社

関連特許番号