

充電システム(特許第4753100号)

技術的特長

1つの給電制御装置で複数の充電器に給電できる充電システム。充電開始初期には、蓄電池に大きな充電電流が流入するため、各充電器に流入する交流電流の大きさを監視して各充電器への交流電圧の供給を切換制御する通電切換制御の機能を備えた。

発明の効果

本発明によれば、使用電力容量が商業電源(例えば100V、1.5KVA)を使用して複数の蓄電池に効率良く充電することができる。

本特許の活用用途

緊急時災害時に備えて、日頃から蓄電池を利用してエネルギー確保に努めておく必要がある施設、機関など。

蓄電池を日常的に多数使用していて、それらを常に充電しておく必要がある会社、組織。

- (1) 公共インフラ機関 (2) 病院 (3) 安全・危機管理関連産業 (4) エネルギー備蓄関連企業
(5) 通信産業

流入電流に応じた通電切換制御により、
複数の充電器に給電できる

ご相談は下記まで御連絡ください

〒319-1195

茨城県那珂郡東海村白方白根2-4

TEL: 029-282-6467

FAX: 029-284-3679

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構
研究連携成果展開部

特 許 内 容

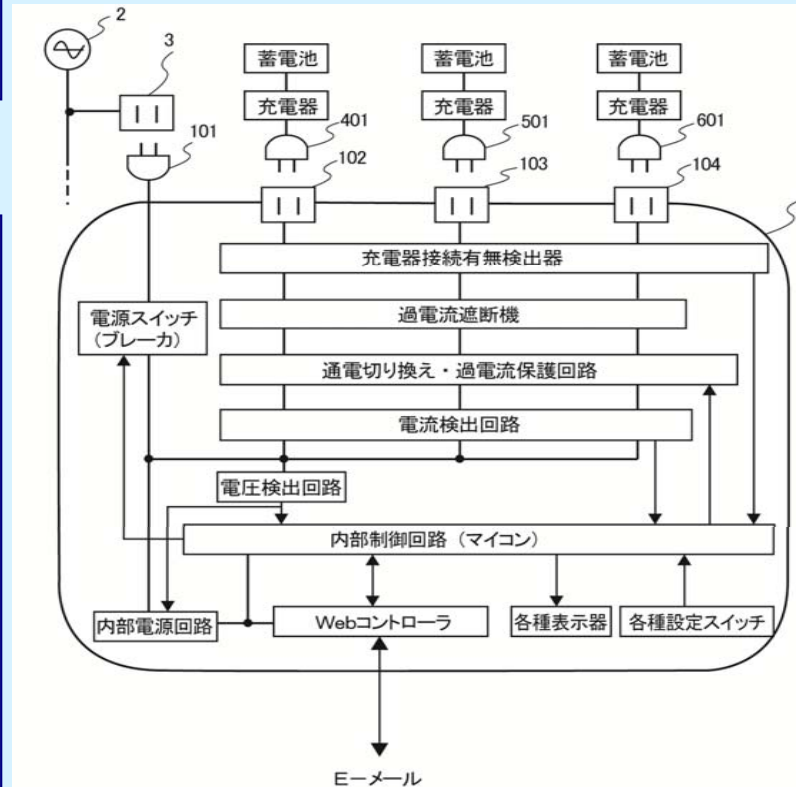
従来の問題点

商用電源の一般的なコンセントは、100V、1.5KVAの使用電力容量規制があることから、1つのコンセントを複数の充電器に使用して複数の蓄電池を並列的に充電する充電システムを構成することが困難であった。

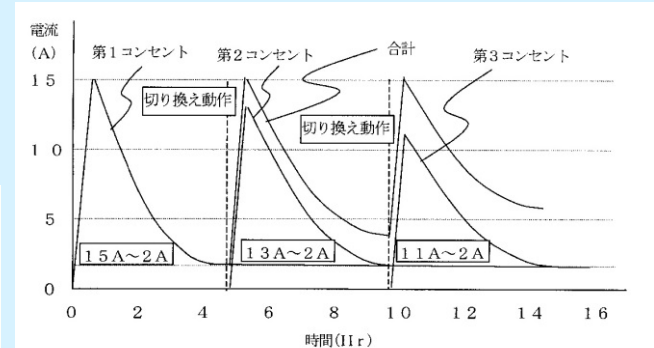
本特許の具体的内容

1. 複数の充電器に給電する機能の構成は【図1】の通り。
2. 各充電器に流入する交流電流の大きさを監視して各充電器への交流電圧の供給を切換制御するように構成する。
充電開始初期においては、所定の1つの充電器への給電のみを行い流入電流が充電飽和電流値(充電完了状態においても流れる電流)に低下したときに2つ目の充電器へ給電を開始する。以下同様。【図2】
3. 各種設定スイッチに応じて内部制御回路とWebコントローラによる監視モードと充電モードの運転制御処理を行う。【図3】

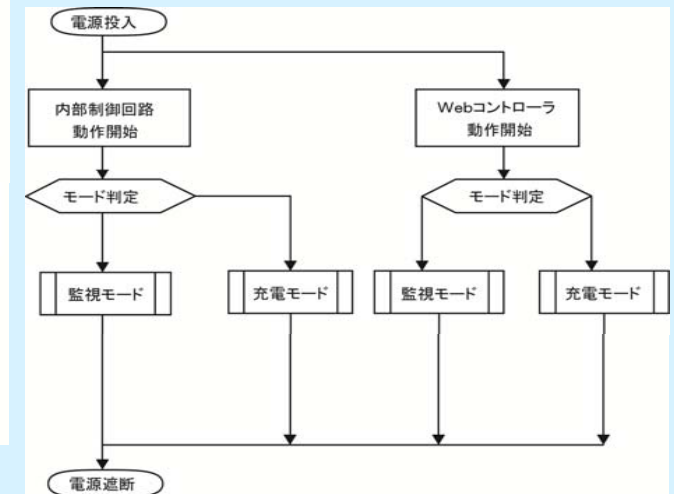
- 1: 給電制御装置
- 2: 商用電源
- 3: コンセント
- 101, 401, 501, 601: 受電用プラグ
- 102~104: 出力用コンセント



【図1】給電制御装置及び充電システムの機能ブロック図



【図2】切換制御による充電の様子を示す電流値の曲線図



【図3】充電システムにおける運転制御の全体的な制御処理フロー