

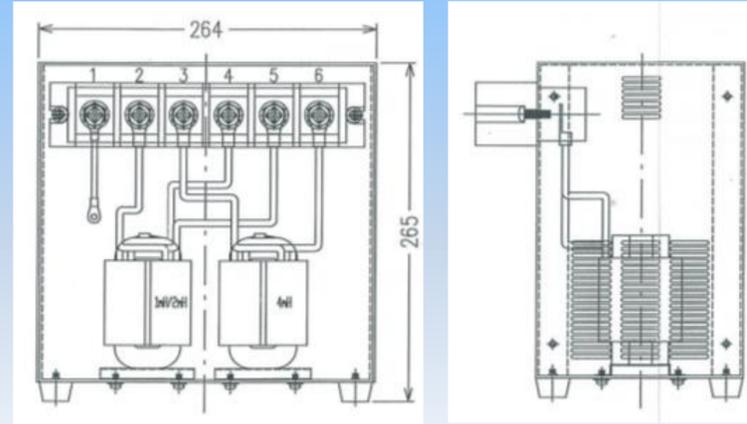


特許
出願中



電圧低下などの不具合の事象を防止する

鉛蓄電池充電時の 交流重畳を抑制する ゼロクロス防止装置



背景・目的

- 変電所の鉛蓄電池は、震災など大規模災害の発生時、外部からの電源供給が遮断されても変電所の制御や保護機能を継続するための重要な設備です。鉛蓄電池は、経年劣化により陽極鉛部電極の表面がはく離し、陽-陰極短絡によるセル電圧低下など不具合の事象がみられます。今回、浮動充電時の陽極鉛部表面の電極がはく離する要因の交流重畳を抑制するゼロクロス防止装置(試作品)を開発しました。

特長

- 浮動充電電流のゼロクロス(正負交番電流)を抑制
- 小電流領域でリアクトルとして作動し、大電流領域では導体として作動する「可飽和リアクトル」
- 整流器と鉛蓄電池との間で直列に接続(後付け設置)

用途

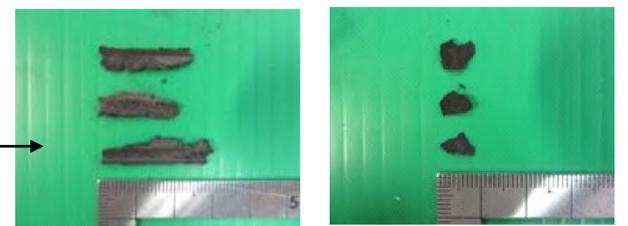
- 陽極鉛部表面の電極はく離の発生を遅延させ、鉛蓄電池寿命の延命
- 鉛蓄電池ゼロクロス(正負交番電流)による陽極劣化を抑制



図 変電所鉛蓄電池



図 実際の陽極鉛部はく離の状況



(不具合セル) (正常セル)
図 はく離片

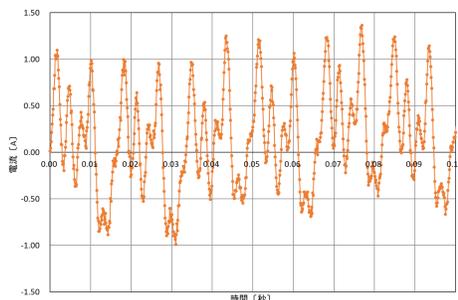


図 充電電流波形(直流に交流成分が重畳し、ゼロクロスしている)

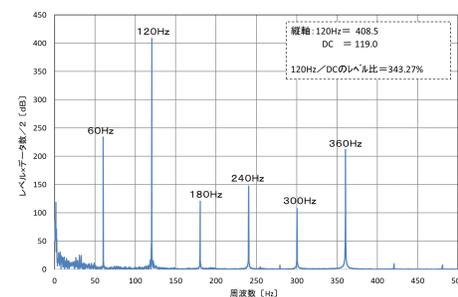


図 充電電流の周波数解析結果(特定の周波数の交流成分)

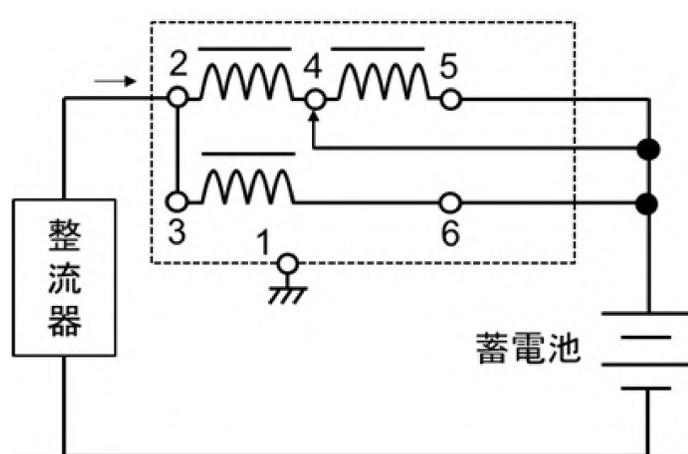


図 ゼロクロス防止装置(概要)

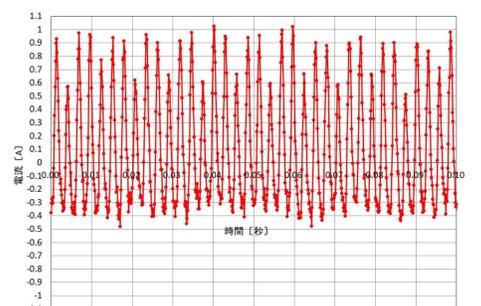


図 実際の充電電流波形(取付前)

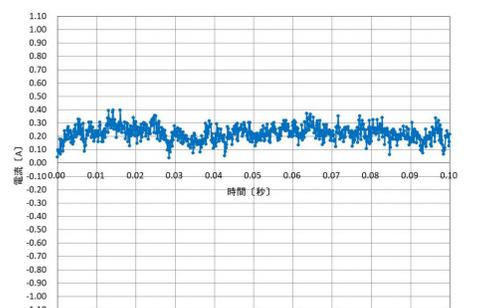


図 実際の充電電流波形(取付後)