

〔従来の技術とその問題点〕

電源に接続した負荷に所定以上の電流が流れた場合、この過電流を瞬時あるいは所定の遅延時間後に電源をしゃ断する静止形の過電流保護装置が一般に使用されている。

この過電流保護装置は、例えば、電流検出用コンデンサの端子電圧から導出した検出電圧が、瞬時しゃ断の設定値を超えたときは直ちにサイリスタをゲート点弧するようにした瞬時しゃ断手段と、限時用コンデンサから導出した検出電圧が限時しゃ断の設定値を超えたときにサイリスタをゲート点弧させる限時しゃ断手段とを具えて構成されているが、各コンデンサの放電・充電時定数等を設定するための抵抗や回路等を必要としていたため、保護装置が複雑化し高価となる問題があった。

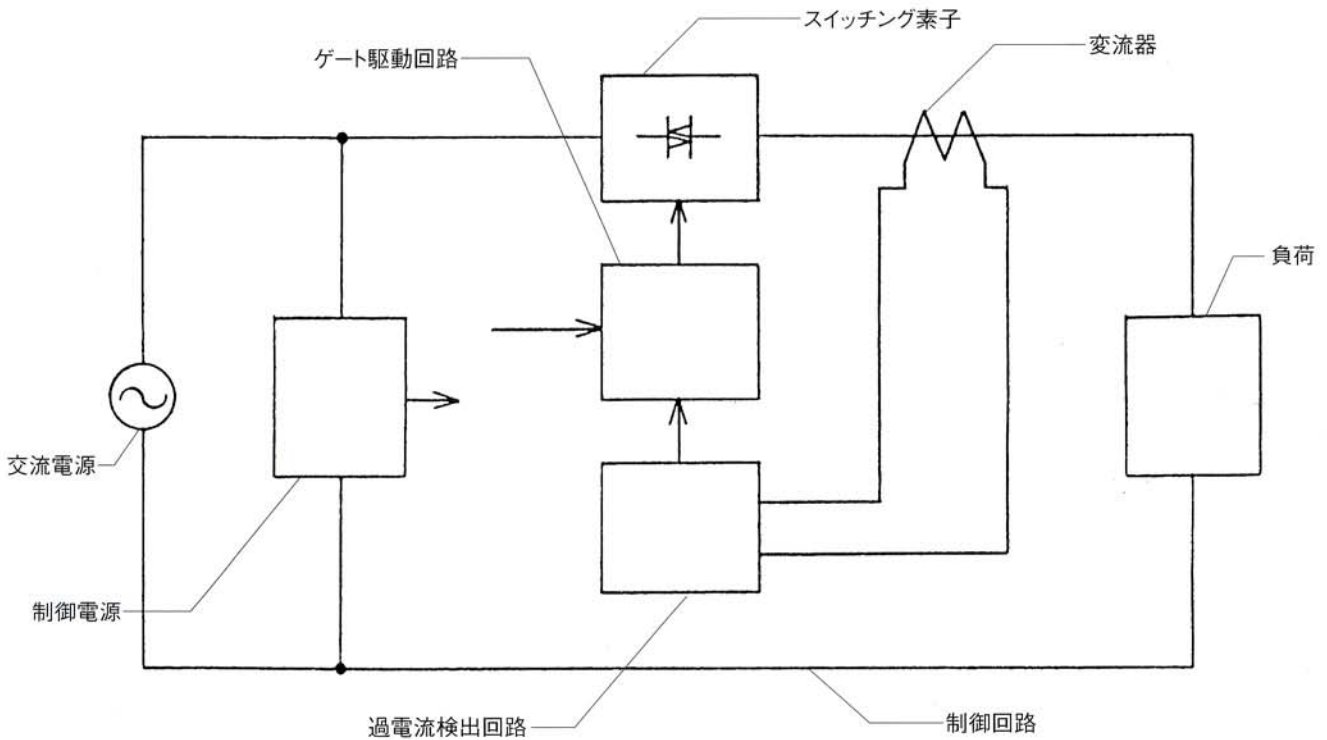
〔発明の構成〕

この発明は、的確に主回路を瞬時あるいは限時しゃ断して負荷を過電流から保護するようにしたもので、図のように、交流電源にスイッチング素子を介してモータ等の負荷を接続し、制御回路には変流器を接続して上記負荷に過電

流が流れたとき、その過電流の大きさに応じて瞬時あるいは限時しゃ断指令をゲート駆動回路を介してスイッチング素子に送出する過電流検出回路を備え、この過電流検出回路を、制御回路に流れる電流を直流の負電圧として検出し、負電圧と基準電圧とを加算した電圧が負のときは積分し、この積分した電圧が事前に設定した電圧値に達する度合、すなわち、過電流の大きさに対応して瞬時又は限時しゃ断指令を出力するように構成した。

〔発明の効果〕

- (1) 負電圧と基準電圧とを加算した電圧が負となり、その大きさに応じて積分した出力の傾きが変化することによって過電流の大きさが判定でき、過電流の大、小に対応して的確に瞬時あるいは限時しゃ断の指令を送出可能とした。
- (2) 瞬時、限時しゃ断の検出が単一構成で行うことができるので、回路構成が簡略化でき、過電流保護装置を小型に、かつ、経済的に製作できる。



過電流保護装置の概略構成を示すブロック図