

Thyristor Switch에 관한 一研究

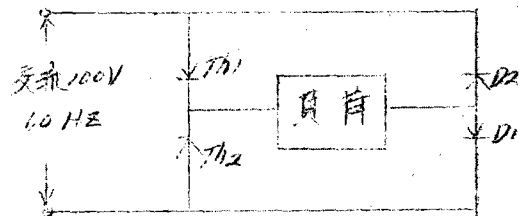
全北工大 柳 若 魯

機械的으로 閉閉하는 接點을 가진 Switch는 機械的으로 動作하는 電氣接點과 接點을 閉放하였을 때에 發生하는 arc를 消弧하기 위한 裝置를 具備한 構造로 되어 있다, 그러므로 動作回數에 機械的인 限界가 있으며 또 接點閉極時에 發生하는 arc에 依해서 損傷되는 등 電氣的으로 壽命이 있다, 그러므로 高頻度로 閉閉를 要하는 경우에는 接點 Switch가 有利하며 더욱이 周圍에 腐蝕性 및 爆發性가스가 있을 때에는 接點閉閉가 有利하다.

本研究는 이와같은 見地에서 Thyristor를 利用한 靜止閉閉器인 Thyristor Switch에 閉閉적으로 交流에서 負荷에 直流을 供給할수 있는것을 考察하였다.

交流電源에서 負荷에 直流電力을 供給하는 閉閉器로서는 交流에서 直流로 變換하는 整流機能과 直流電力을 負荷에 供給하거나 供給을 中止하는 閉閉機能을 가지고 있으며 된다.

그림에서 負荷에 電力 또는 信號를 傳達할 때에 는 Thyristor에 突發信號



Thyristor Switch의 基本回路

를 供給하고, OFF 할 때는 信号를 除去하는 것만으로 充分하다.

왜냐하면 Thyristor는 電流의 負의 半 cycle에서 OFF 하기 때문이다. 負荷에는 半 cycle마다 電力 또는 信号로 供給된다.

그림은 Thyristor와 diode의 混合 Bridge로서 Thyristor를 電源과 同期시켜 吳弧하면 Thyristor 閉閉器는 ON 狀態를 維持하여 負荷에 全波整流된 直流를 伝達한다. 이때 吳弧回路에 位相制御回路를 附加함으로써 可変直流電源을 얻을 수 있으며, 이것으로 直流電動機 등을 運轉할 때 起動抵抗器없이 Soft start를 할 수 있어 突入電流를 抑制할 수 있을 뿐만 아니라 速度를 可變시킬 수 있는 電源裝置를 兼한 閉閉器로서 利用할 수 있다는 것을 實驗적으로 考察하였다.