

• 更にまた、電気ドリルがない場合は、ハンドドリルでも結構である。

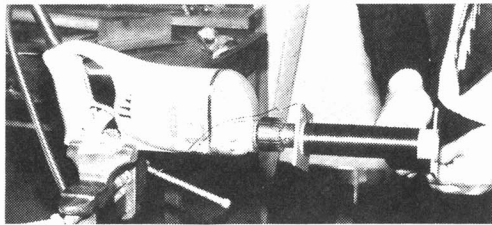


図 4 電気ドリルでコイルを巻く

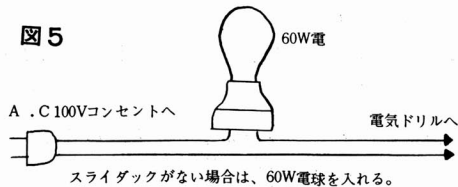


図 5

以上で、コイル巻きの要領がわかったので、つぎは、いよいよ本体の製作に入る。

2. 整流回路内蔵の付磁・消磁器の製作

後述 3 の場合のように、その都度整流電源装置を接続する必要はない。

単に、100ボルトのコンセントに差し込んで駆動できる付磁・消磁器である。

消磁器をつけたのは、実験教材として付磁した鋼鉄棒などを、また、もとに戻して置く場合に必要とするからである。

回路は、図 6 の通りである。図 7 には、その完成品を使って実際に付磁している様子を示してある。(なお、ネオンランプを表示用として取りつけると都合がよい。)

図 6 整流器を内蔵させた付磁・消磁器

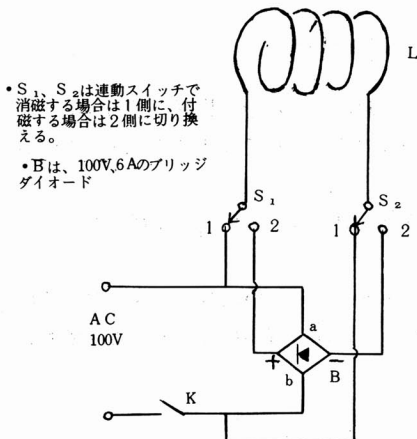
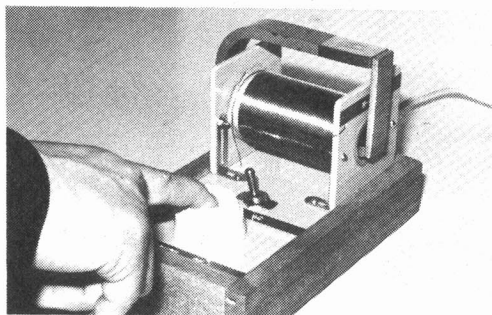


図 7 U型磁石を付磁しているところ



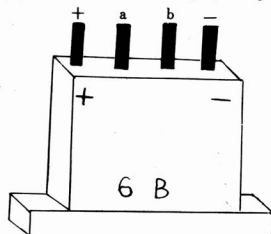
必要な電気部品は

- ブリッジ・ダイオード (100V, 6A) 1こ
- 6P スナップスイッチ (3A) 1こ
- 押しボタンスイッチ (3A) 1こ
- 径0.6mmのフォルマル線280m
- ビニール平行線とプラグ

このほか、ヒューズ、ネオンランプを付ければ申し分ない。

図 6 において、S₁, S₂は連動するスイッチ (6P スナップスイッチ)、Kは押しボタンスイッチである。

また、Bはブリッジ **図 8** ブリッジダイオードダイオードで、これはブリッジ型に接続された4このダイオードがパックされたもので、a, b間に交流を加えると、⊕, ⊖の端子から直流 (全波の脈流) を取り出すことができる。



また、Lは16層、2,000回巻きのコイルで、この回路においては、直流ならばおよそ5アンペア程度流れるように設計してみた。これで13,000A/m程度の磁界を得ることができる。(強力な磁界をつくるには、コイルの単位長あたりの巻数を多くして、強い電流を流せばよい。)

さて、いま連動スイッチを1側に倒すと、コイルに交流が流れて、消磁器として動作することになる。

また、連動スイッチを2側に倒すと、コイルにはダイオードを通して直流が流れ、従って付磁器として働くことになる。

コイル巻きの要領は、前述の通りであるが、図 1 のコイル巻き枠に0.6mmΦのフォルマル線280mを隙間なく、きちんと巻きつけると、総巻数で2,000回、