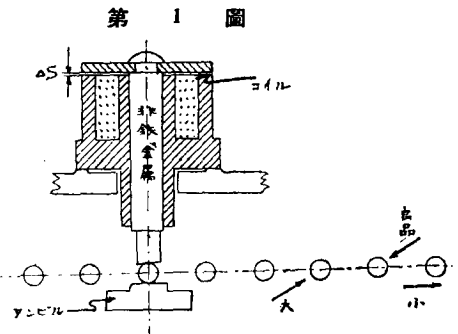


10. ローラーチェーン部品の自動撰別装置

木村毅一, 植村吉明, 山下佐明

荒勝研究室に於て, 今回ローラーチェーンの部品であるピンの自動撰別器を試作した。これは一定範囲 (5.12~5.15 mm) の直径を有するもの, それより大なるもの, 小なるもの毎分約 100 個の割合で自動的に撰別し得るものである。

1) 撰別原理の概要 ピンを毎分約 100 個の速さで等間隔に流し乍ら測定器を通過せしめる。測定器は圖の如くコイル (巻数 4000, 直流抵抗 591 Ω , インダクタンス 9 H) と可動子並に固定アンビルとよりなり, ピンのない時, この可動子とアンビルとの距離をピンの直径より僅かに小に取つておき, ピンが来るとそのために可動子が $4S$ だけ上昇し, コイルのコアに $4S$ だけ間隙を生ずる。(ピンのない時は $4S=0$) 従つて, コイルのインダクタンスが変化する。このインダクタンスを交流ブリッジの一辺として, $4S=1/100$ mm に對する電流變化 150 μA を得た。ブリッジにかかる交流 (60 $\sim$) は 65 V であつて



電源電壓の變動は自動的に調節されてゐる。以上の方法で得られる電流を用いて, リレーを働かせることは困難であるから, 之を真空管によつて増幅すると共に, 基準範囲に入るもの, それより大なるものに對抗するリレーを働かせしめる。これにより, ピンの流れに連動する回轉板に附屬せる移動子を, 右或は左に移動させる。これは回轉板の回轉に伴つて, 後刻, 別の 2 つのリレーの内, 何れかの回路を閉じるやうに働作する。これらのリレーにより, 基準範囲に入るもの, それより大なるものとを, 別々の位置に於て, 叩き出す。小さすぎたピンは, 何等の作用も受けずにそのまま脱落する。かくして大, 中, 小三種の撰別は流れ式に行われるのである。

2) 試験結果

- (1) 撰別速度毎分 100 個で, 撰別精度は $3/1000$ mm である。
- (2) 電源電壓の變動 120 V ~ 80 V に對して, 上記の精度を安定に保つ。
- (3) 増巾器ダイヤルの調節により各種の直径を有するピンの撰別にも, そのまゝ使用し得る。
- (4) 本装置はローラーベアリング, その他多量に要求される精密部品の自動撰別器として利用され得る。

(昭和 24 年 7 月 13 日 受理)