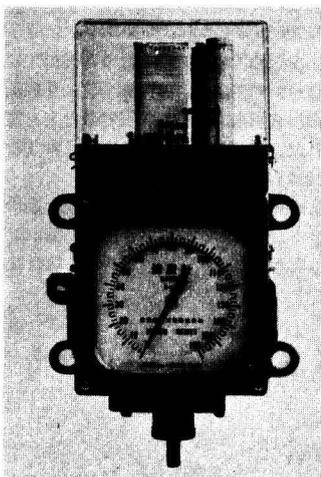


ゆあつしきろくそくどけい 油圧式記録速度計

(英) hydraulic recording speedometer (独) flüssige registrier Geschwindigkeitsmesser 油ポンプと流量計を組み合わせ車両の瞬間速度の記録および指示ができ、さらに電磁コイルを内蔵して、その電気的作用によって信号および確認の記録もできる速度計であって、乗務員の作業指導および事故が起きた場合に、この記録によって調査を行なうなどのために用いられるものである。原理は車軸の回転を歯車式油ポンプに伝え、回転速度に比例した油量を吐き出させて可変面積式流量計によって、この吐出量を測定して速度を指示させると同時に車軸の回転に比例して記録紙を送り、速度および信号ならびに確認の記録を行なうものである。

すなわち車軸回転は伝達装置を経て速度計の元軸に伝えられ、自在切換歯車列によって常に一定方向の回転で中間歯車を介して油ポンプを回し回転速度に比例した油量を吐き出させる。ここから出た油は、シリンダの下方に送り込まれ側面の、みぞ(溝)状オリフィスを通り油ポンプの吸入側にもどり、再び油ポンプによって循環される。シリンダ内のピストンは油の流量変化に



油圧式記録速度計

応じて自動的に上下に動き、オリフィスの油の通路みぞ面積を加減し、シリンダ内の油圧を一定に保つようになっている。シリンダ内の圧力が一定であるため、油量はオリフィスの油路通路面積に比例することになる。一方このピストンの上下移動量はオリフィスの開口面積に比例することになる。このピストンの動きとともにラックが同様に上下運動し、これにかみ合うピニオンを回転させて指針が車両速度に比例する回転となって速度を指示する。

さらに元軸回転は中間歯車を介して記録紙送り用および巻取り用歯車を回し、車軸回転に比例して記録紙を送る。この記録紙の上に、さきに述べたラックの動きを記録ペンで記録させると速度の記録が得られることになる。また別に電磁コイルを内蔵させ、この動きを可動鉄片を介して記録ペンに伝え、記録紙に記録させるようにしておくと、車内警報装置などの信号または確認動作が行なわれたときに、この回路が通電状態に応じて所定の記録もできる。

(小杉 毅)

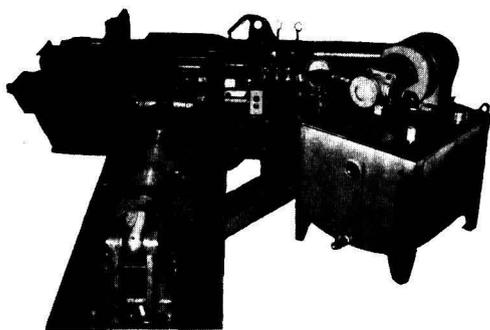
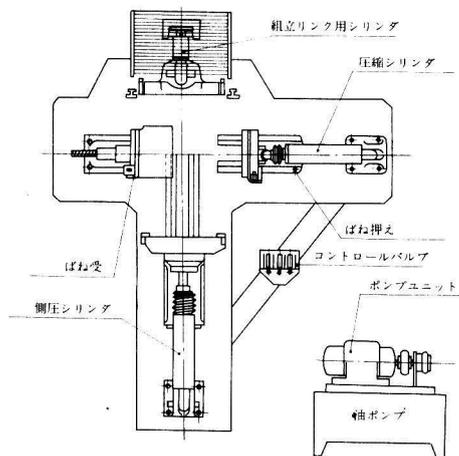
ゆあつしきじどうれんけつきぶんかいくみたてき 油圧式自動連結器分解組立機 鉄道車両の自動連結器には、車端衝撃を緩和するため、コイルばねと摩擦子を組み合わせたものや、コイルばねとクサビ状断面の輪ばねを内と外から合わせて、ばねわくに収めたものによって衝撃エネルギーの大部分を熱に替えて吸収する引張摩擦装置を使用している。

これらのばねは、初圧を加えて、ばねわくに収めており、分解組立時には初圧相当の圧力をこれらに加える必要があるため、自動連結器分解組立機が採用された。

この機械は、従来空気圧方式によっていたが空気の圧縮性が災いし、作動が衝撃的であるため、はなはだ危険であるばかりでなく、供給空気圧が低圧であるため、シリンダ直径が大きく、場所を広く必要とするなどの欠陥があるので、シリンダへの供給圧力源を油圧方式に替えている。これが、油圧式自動連結器分解組立機である。

この機械の概略構造は、図-1および写真のとおりであるが、おもな部分の作用は、次のとおりである。

図-1 油圧式自動連結器分解組立機



自動連結器解体組立機(併用機)

- 1 ポンプユニット  
3相誘導電動機により油ポンプを駆動し、各シリンダを操作するもので、供給油はフィルタおよび気ほう(泡)発生防止用隔壁を設けたタンクに所要量たくわえられている。
- 2 コントロールバルブ  
操作ハンドルにより各シリンダの駆動を個々に操作する。
- 3 ばね圧縮シリンダ  
緩衝ばねを押えるもので、シリンダ先端には「コ型軌条」をしゅう(摺)動するばね押し金具が付いている。