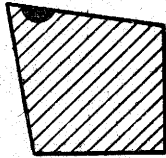


に分けて考えているが、この3分力を同時に測定することは測定装置が複雑となるので普通は最大の分力である主分力のみを測定を行っている。Smith⁹⁾はこの主分力



第6圖

が切削開始のときの値に比し15%増加した時を寿命としているが、主分力は切削の進行に伴い種々な変化を示す場合があるから、¹⁰⁾ 寿命の判定法としては適當と思われ

ない。唯工具鋼及び高速度鋼製刃物の場合には、刃先の磨耗に伴い主分力に變化がない場合にも送り方向分力及び背分力が増加するのが認められ、殊に高速度鋼の場合には急激な變化があるので、Schlesinger¹¹⁾はこれを寿命判定の基準としている。尙特に高速度鋼刃物に對して廣く用いられている判定法として輝面制動(Blankbremsung)現象がある。¹¹⁾これは刃先の磨耗がある程度に達すると、切削仕上面の刃物による條痕の中に非常に光澤のある點線或は線があらわれる現象で、上述の送り方向分力の急激な上昇に引續いて起るといわれている。

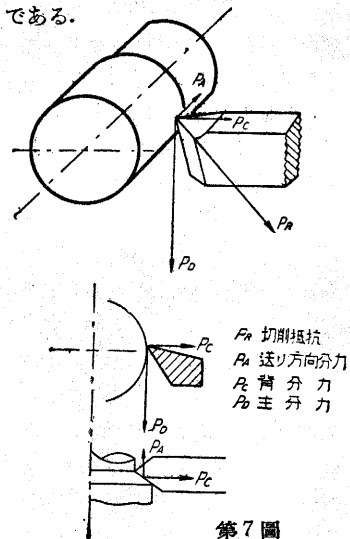
又關口氏¹²⁾は硬質合金刃物により鋼を切削する場合に、切屑の形状の變化により寿命を判定しているが、小暮氏⁸⁾によれば螺旋狀切屑の直徑と切削速度及び切削時間との間には一定の関係があるので、この方法は現場での簡易な試験に應用出来るものと考えられる。

2.2 本格的寿命試験 この方法は一定の切削条件下に實際に切削を行い、切削速度と刃物の寿命を求めるのである。この場合に Taylor は毎回新しい刃物を用い種々の切削速度で一定の時間切削を行い、ちようどのその時

間で寿命がつきするような切削速度を求めている。同氏は寿命時間として 20, 40, 80min を用い寿命と切削速度が log-log 方眼紙上で直線關係にあり $Tv^0.5=C$ の如く表はしうる事を發表したのである。然しながらこの方法では圖上の一點を定めるためにも數回の實驗を行わなければならないから、その後の研究者は多くは種々の切削速度で毎回刃物の寿命に達する迄實驗を行いその結果を log-log 方眼紙上に plot して直線を引いている。

切込及び送り等の條件が異なる場合には、上述の實驗を繰り返して行わなければならないので、この方法では多くの加工材料及び刃物を必要とし實驗に相當の長期間を要するので、その後種々の簡易試験法が考案されるに至つたのである。

本格的寿命試験を行う場合に注意すべき點を列挙すれば次の通りである。

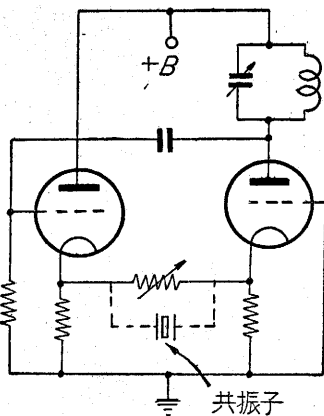


第7圖

速報 5

水晶共振子副共振檢出用發振器

高木昇・尾上守夫・佐下橋市太郎 (電氣)



第1圖

水晶共振子を濾波器、周波計等に使用する場合、目的の周波数における共振以外に不規則な周波数分布をもつ副共振に悩まされる。この副共振の存在を検するには昔からいろいろ方法があるが、廣い周波数範圍に亙つて調べるにはいづれも不便である。筆者等は陰極結合發振器(圖示)の研究の途次、この發振器が廣い周波数範圍に互

り、發振出力一定であり、周波数は陽極側タンク回路で、振巾は主として陰極側抵抗素子で相互に無關係に調節できる點を利用して簡単な共振特性検査裝置を作つた。兩陰極を連結している可變抵抗を次第に大にしてゆくと發振出力は次第に減じ、遂には發振停止にいたるが、その直前に抵抗値を調節しておく。之に並列に水晶を挿入して同調蓄電器を廻轉すると弱い發振出力のまま發振周波数が變つてゆくが、それが副共振周波数と一致するごとに發振出力が急増する。之を直接真空管電壓計で檢出するなり、或は陽極又は格子回路に挿入した直流電流計で檢出すればよい。同調蓄電器を豫め周波数に對し較正しておけば別に周波数測定裝置を使用しないで相當の精度で共振周波数を知ることができる。感度は相當に良く發振子として用いたのでは檢出できないような微弱な副共振(主共振より40db 小さいもの)も檢出できる。

試作した一例をあげれば、最大容量 1000pf の蓄電器を用いて周波可變範圍 320~1400kc、その間の發振出力は可變抵抗短絡の状態で 24~29V に保たれている。(1949.10.20)