

GROOVE CUT MACHINE

グループ カット マシン

〔T.K-70型〕

取扱説明書

宝機械工業株式会社

〒924 松任市宮永市町112-1 TEL(0762)75-5155(代)
FAX(0762)75-5156

〒924-0004 石川県白山市旭丘3-20

宝機械工業株式会社

石川県松任市宮永市町1-1-2

〒924-0004 石川県白山市旭丘3-20

1. 開梱・据付

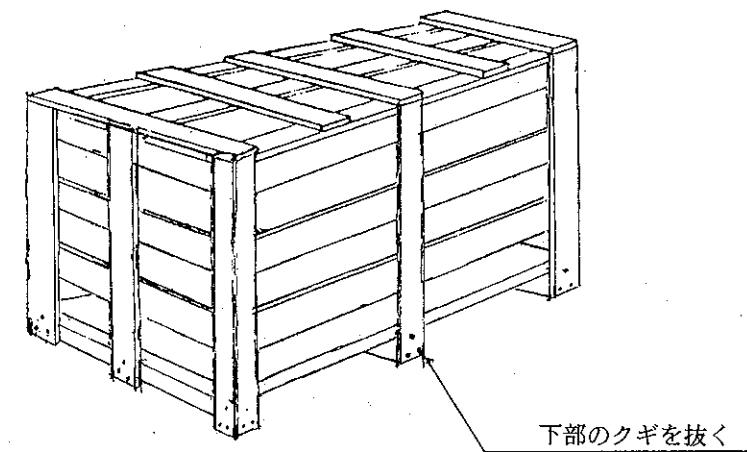
機械は図のような荷姿で梱包してありますので、次の順序で開梱して下さい。

- ① →印（下部）のクギを全部抜きます。
- ② そのままの状態の木枠を吊り上げて外します。
- ③ 運搬用金具（2ヶ所）をはずします。
- ④ 機械吊り上げ金具（4ヶ所）にワイヤーを掛けます。

[本体正味重量 700kg]

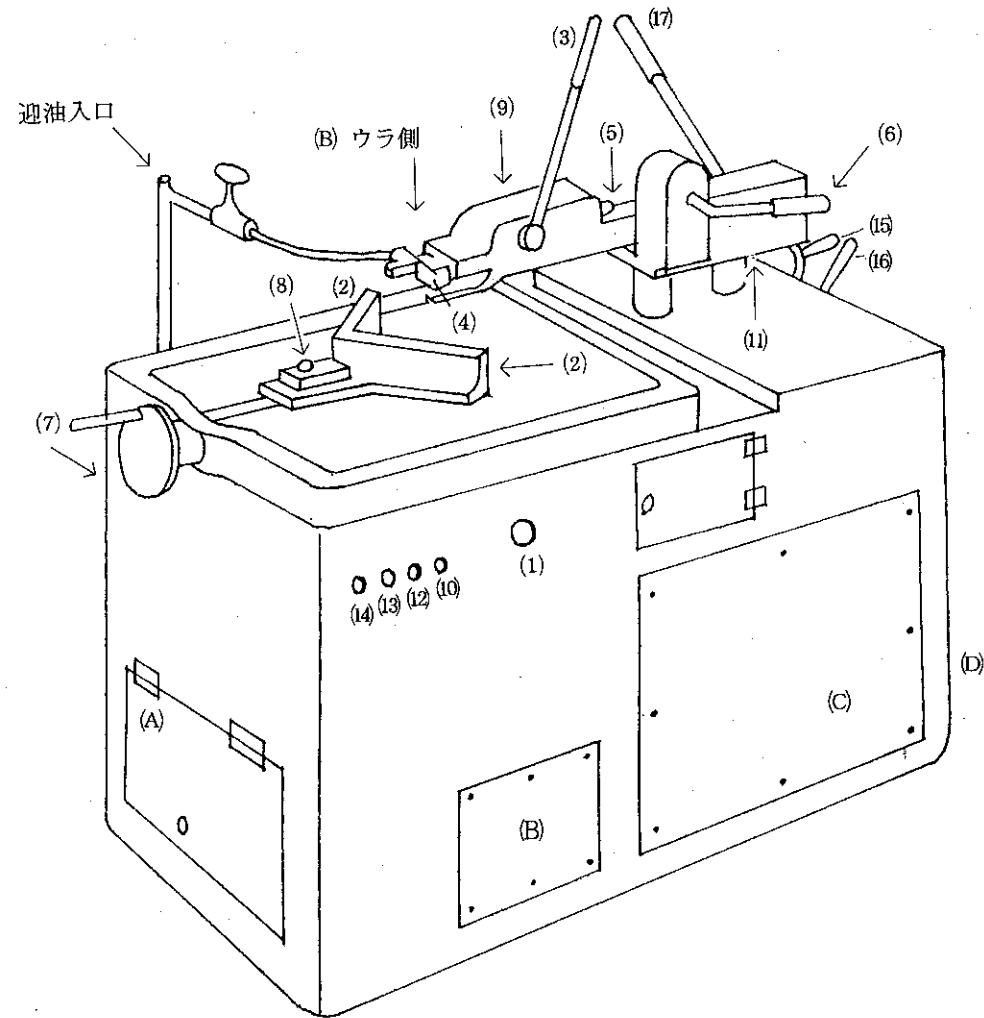
機械を吊り上げる時は、ワイヤーなどが機械の弱い部分に当たらないように注意し、接触部分には布またはフェルトなどをあて、塗装を損じないようにして下さい。

- ⑤ 水平で丈夫な床面に置いて下さい。（ガタを生じる場合は敷板をして下さい。）
尚、振動のある場所や切屑の飛散し易い機械の附近は避けて下さい。



※ 本機の機械部品が運搬中に損傷があれば、早速ご購入販売店、または弊社にご連絡下さい。

2. 機械各部の名称〔TK-70型〕

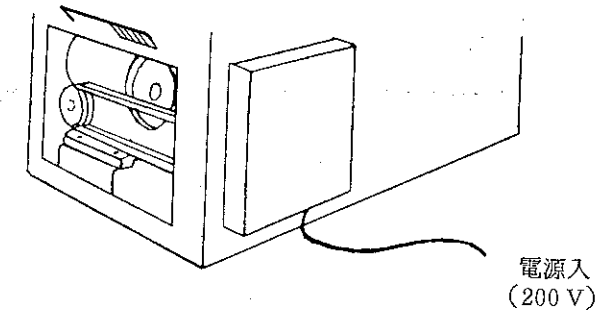


- | | | |
|-----------------|-----------------|------------------|
| (1) ブローチ取付穴 | (2) イケール | (3) 手動レバー |
| (4) ブローチガイドローラー | (5) アジャストナット | (6) クランプハンドル |
| (7) 深さ切込用ハンドル | (8) イケール締付ナット | (9) クランプ |
| (10) パイロットランプ | (11) フォーク | (12) ブローチ上下スイッチ |
| (13) 切削油ポンプスイッチ | (14) あかりランプスイッチ | (15) フォーク上下用ハンドル |
| (16) フォーク固定レバー | (17) クランプ上下レバー | (A) 切削油タンク扉 |
| (B) 減速機カバー | (C) モーターカバー | (D) ベルトカバー |

3. ご使用前の準備

1. 電源の接続

結線してVベルトの回転方向を矢印（Dの窓の上）に合わせます。

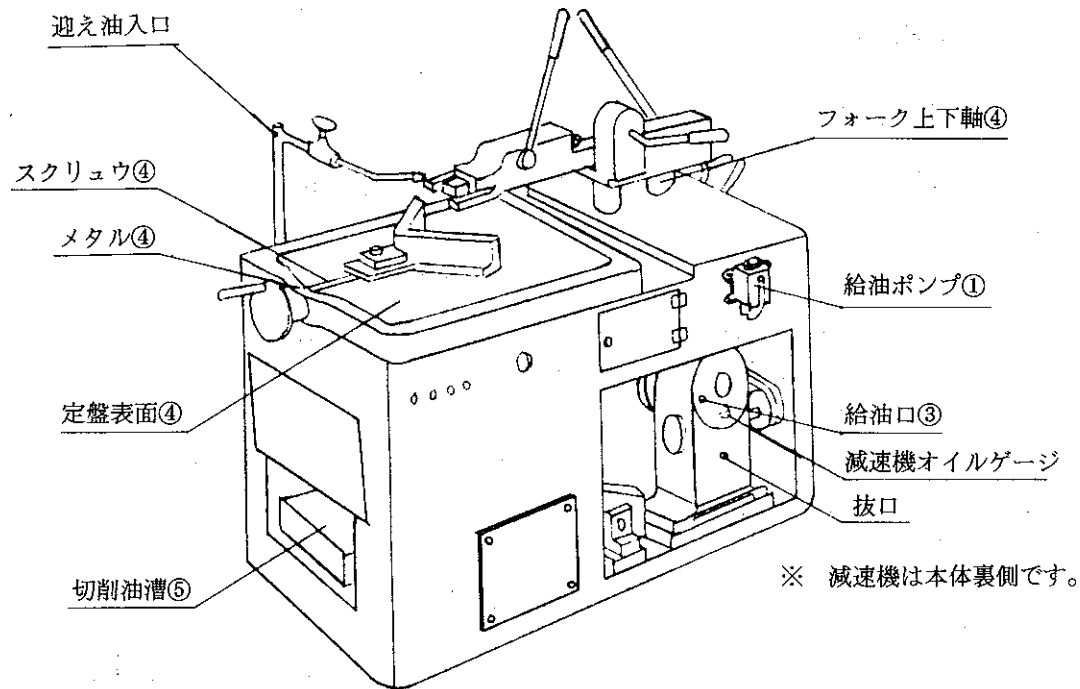


2. 給油

- ① 摺動面（ピストン他）潤滑油の給油は、側面の給油器（レバーポンプ）に油がオイルゲージの上方にくるまで注油して下さい。
- ② また減速機には、注油してありますが、不足している場合は、オイルゲージの中央線まで補給して下さい。
- ③ その他各摺動面（深さ切込みスクリュウ及びメタル、フォーク上下軸、定盤表面など）に適宜、注油して下さい。
- ④ 機械前面窓(A)を上へ開き、切削油槽室に油を入れます。

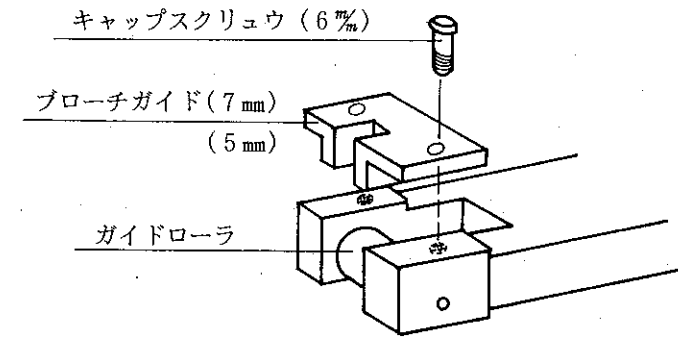
切削ポンプの始動時には、ポンプに迎え油（呼び油）を入れて下さい。

（迎え油は充分にして下さい。迎え油なし、又は不足でクーラントスイッチを入れ、主軸をスイッチを入れると連動してクーラントポンプが空運転となり、トラブルになります）

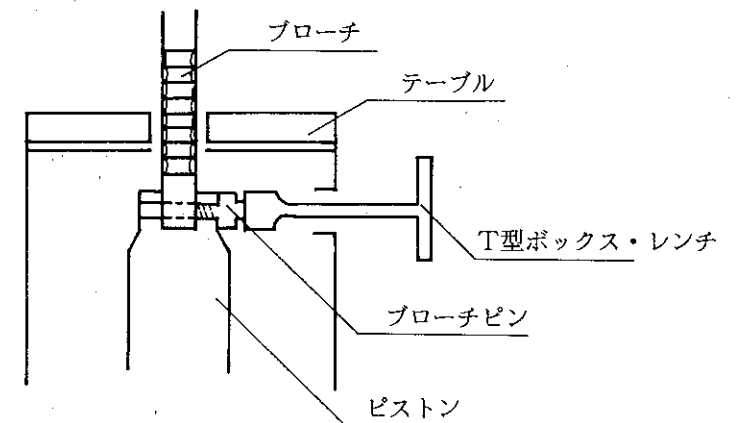


4. ブローチ (刃物) の取付け

- ① 小ブローチ (加工物内径 $\phi 20$ 未満用) 使用の場合、クランパー先端のローラ部へ図のようにブローチの背巾に合わせて7mmまたは5mmのブローチガイドをそれぞれ取付けて使用します。



- ② ブローチを取付け易くするために、機械側面操作盤のあかりランプスイッチ (14) を入れると、ブローチ取付穴 (1) にランプが点灯します。
- ③ ブローチは刃先を深さ切込み用ハンドル側に向け、テーブル中央穴からピストン割り部に差し込み、ブローチ取付穴よりT型ボックス・レンチにてブローチピンをネジ込み取り付けます。



- ※ この際、ブローチピンをしっかり締めこんで下さい。又、ブローチ取付後は早やかにボックスレンチを抜いて下さい。万一ボックスレンチを入れたまま主軸を動かした場合は、ブローチピンが笠部より折れ、脱着不能となります。この場合の修理は保障期間内においても有償となります。

適油表

JIS記号	CC320	G68	B211	B222
メーカー	減速機	オイルポンプ	切削油 (快削)	切削油 (難削)
出光興産	ダフニースーパーギヤオイル 320	ダフニーマルチウェイ 68	ダフニーカット HS-4M	ダフニーカット AS-40H
エッソ	スパルタン EP320	フェービス K-68	DRT44	DRT48
シェル	オマラオイル 320	トナオイル T68	スピードCI5, C22 SC15	
三菱石油	ダイヤモンドスーパーギヤールSP320	ダイヤモンドスライドウェイ 68	ダイヤモンドカット 203A	ダイヤモンドカット 206A
日本石油	ボンノック M320	マルバス68	ユニカット GS30	ユニカット GH35

5. 加工物の取付け

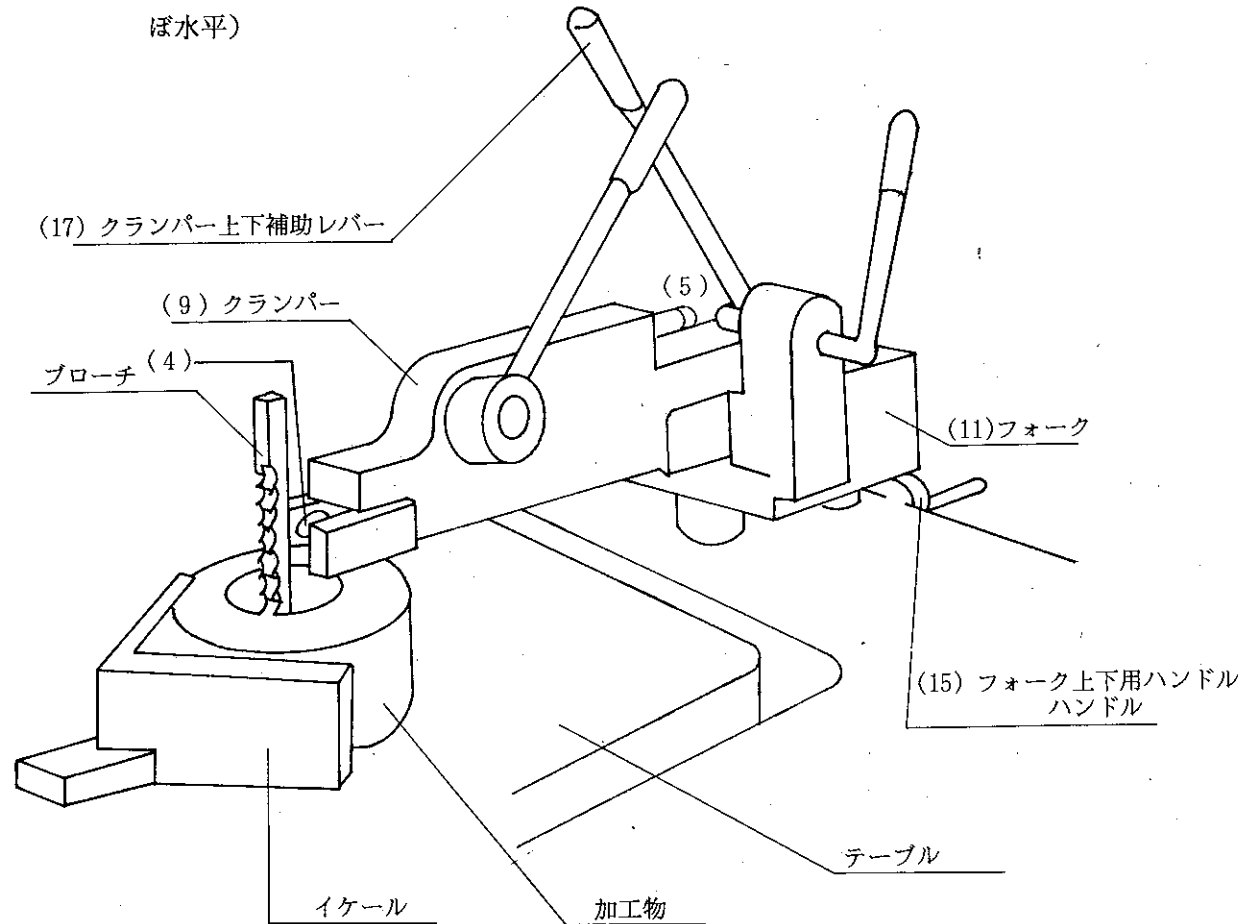
- ① 加工物取付けは、クランプハンドル(6)を抜き、クランパー上下補助レバー(17)でクランパー(9)を持ち上げておき、ブローチを通してイケールV間に入れます。この際、加工物の底面を平滑にして置きます。

また、テーブルやイケールV面の切屑は取除いて下さい。

- ② クランパー(9)を降ろして、クランプハンドル(6)を入れます。(真上~やや右向き)

- ③ クランパー(9)がやや前下りになるよう、フォーク上下用ハンドル(15)にて、加工物の高さでクランパー(9)の下面とを一致させます。

(②の向きのクランプハンドルのエキセンシャフトが押え板上に乗った所がほぼ水平)

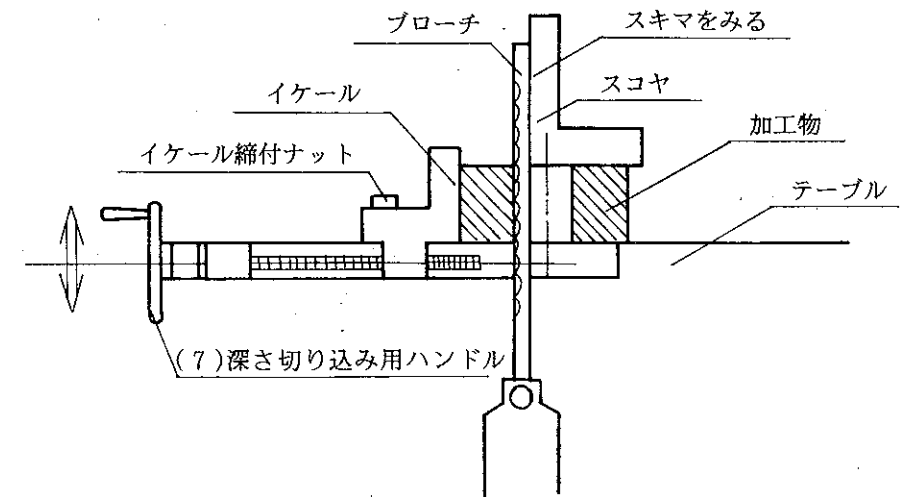


※ このときブローチが下死点高さでも(4)のローラーより低くない事を確認して下さい。(低い場合には使用できません)

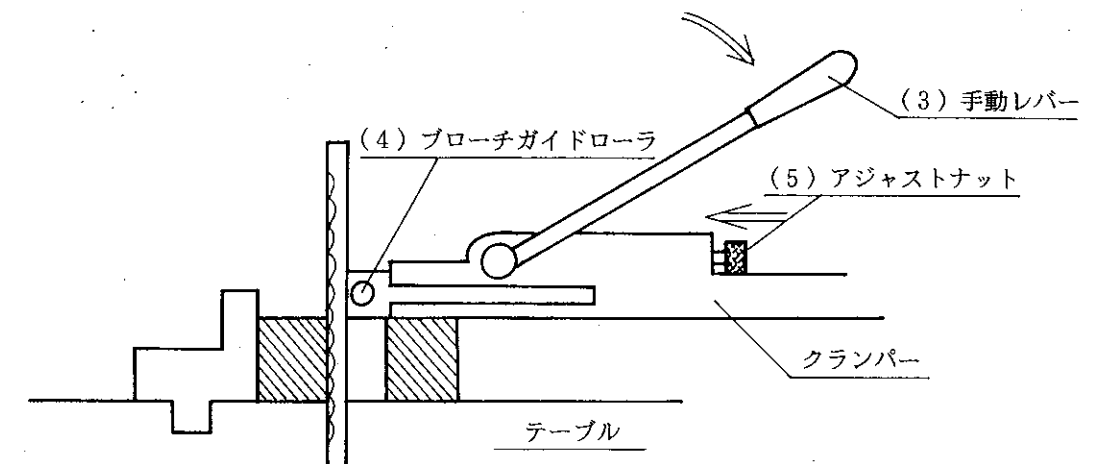
6. ブローチと加工物(テーブル)との直角の出し方

- ① 加工物上面に直角定規(スコヤ)をあて、ブローチと直角定規とが平行になるようにスキマをみて、深さ切り込み用ハンドル(7)にて調整します。

この場合、直角定規でブローチの背面からブローチを加工物に押しあてるとよ



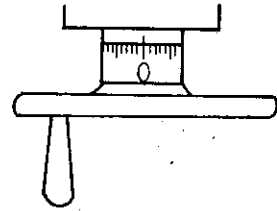
- ② クランパー(9)を降ろし、クランパー中央部のアジャストナット(5)をあらかじめ緩め、ブローチガイドローラ(4)がブローチ背面に当たるまで、手動レバー(3)を押しガイドローラがブローチ背面に当たったら、手動レバーを押したままでアジャストナットを締め上げセットする。



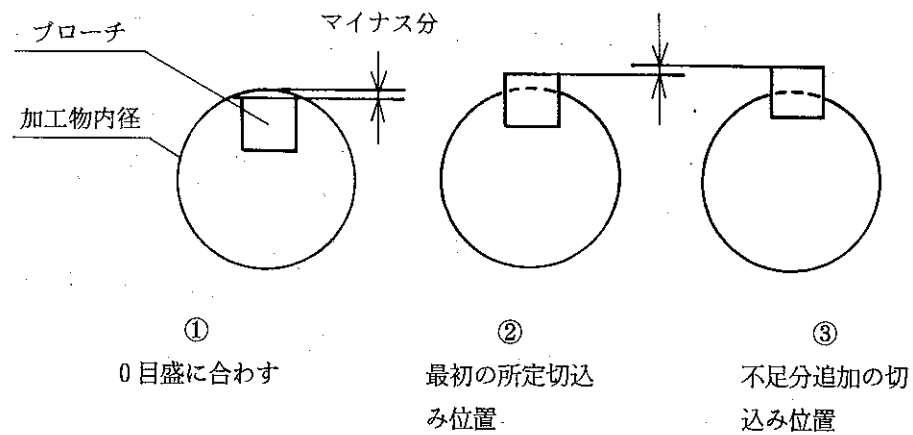
※ 上記で加工物が小さい場合はテーブル面とブローチで直角を合わせて下さい。

7. 切込深さの設定

- ① プローチの直角を出し、手動レバー(3)を押した状態でイケール(2)V面で加工物を受け、加工物とプローチが接触した位置で、深さ切込みハンドル(7)を、0目盛に合わせる。

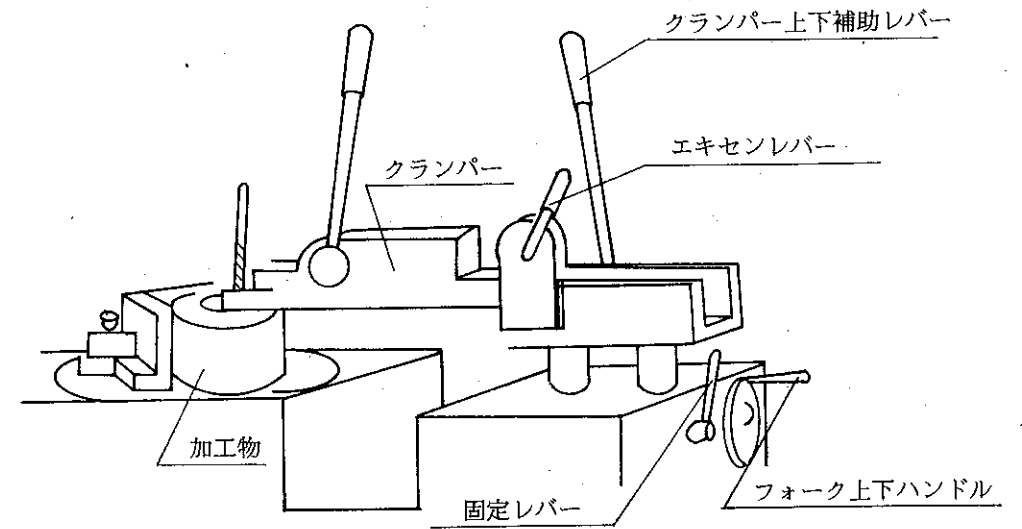


- ② 次に、手動レバー(3)を上げて、深さ切込みハンドル(7)[1回転につき4mm 1目盛0.1mm]で所定の深さだけ送り込む。(プローチは傾斜する)
- ③ 加工面(内径)が円弧の場合のキー溝切削において、プローチの刃は図①のように加工物の内面の2点で当っており、所定の切込み深さよりハッチングの部分だけマイナスになりますので、巻末の表に記載の不足分を予め追加するか、又は一度測定して、不足分だけ再度、深さ切込みハンドル(7)を右に回して、手動レバー(3)にて切込んで下さい。図②③

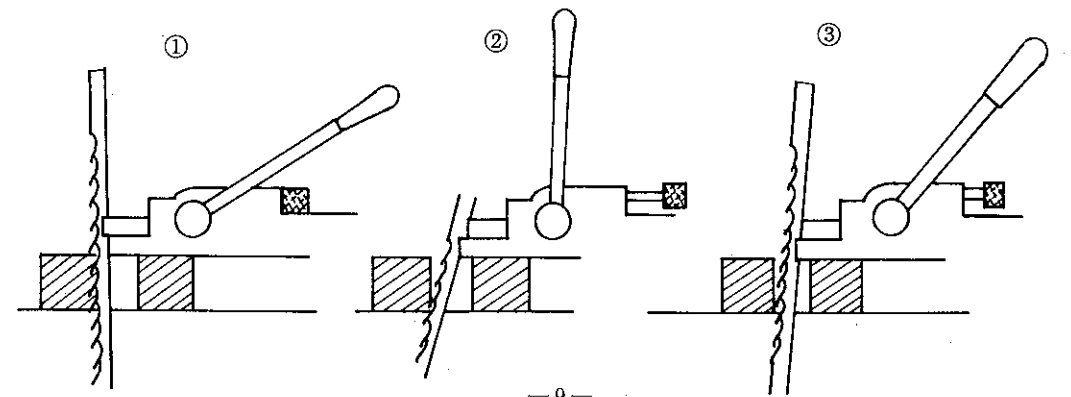


8. 切削開始

1. クランパー(9)で加工物の上面を押え、フォーク上下用ハンドル(15)を固定レバー(16)でクランプし、エキセンレバー(6)にて加工物を固定します。また、イケール締付ナット(8)でイケールも固定します。



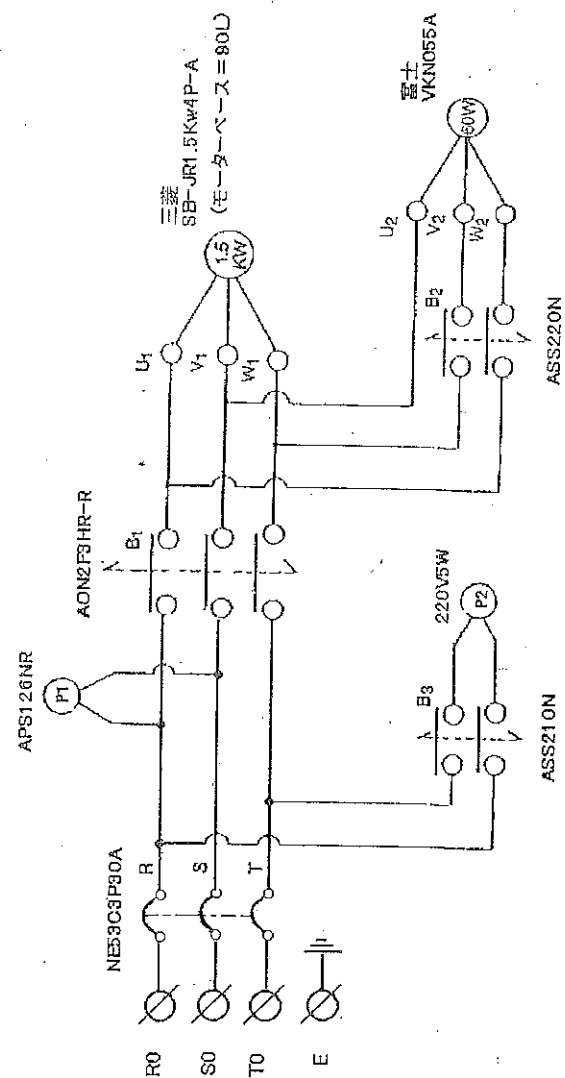
2. 切削油ポンプ用スイッチ(13)を入れ、次にプローチ上下用スイッチ(12)を入れます。(ただし、材質が鋳物の場合は、切削油ポンプは使用しなくてもよい。)
3. プローチが一番高い位置から下がる時、手動レバー(3)をタイミング良く押え、切り込んでいきます。また、一番下がった位置から上がる時は、切り込んだ溝にプローチがくい込まないように、プローチを遊ばせるようにして、手動レバー(3)をわずかに戻せば、スムーズに加工できます。[次の図参照]



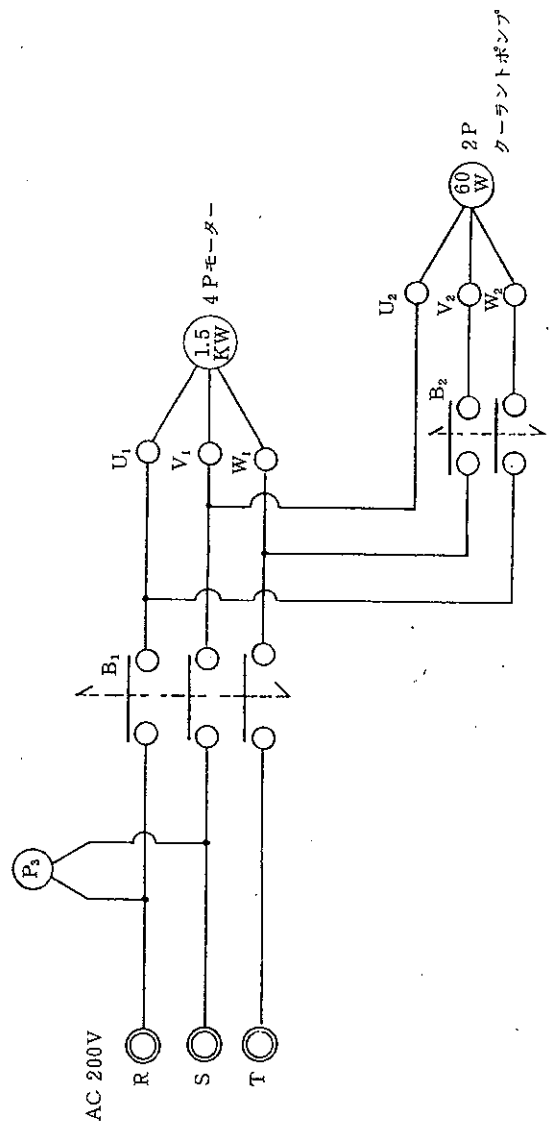
4. アジャストナット(5)がクランパー後面にあたると、切削完了です。
※ この際、4回～5回仕上げ運転を続けて下さい。
5. ブローチ上下スイッチ(12)、切削ポンプ用スイッチ(13)を切る。
6. 切削が完了したら、スイッチ(12.13)を切り、クランパー(9)を上げて加工物を取外して下さい。
7. 同じ加工物が2個以上の場合は、加工物の取付け、取外しはクランパー(9)を上げ、下げし、切削はスイッチ(12.13)と手動レバー(3)の操作にて加工できます。
8. 切屑は前部ドア(A)を開き、捨てて下さい。
9. ブローチの切れ味が悪くなったら、再研削して下さい。
無理をして使用していると、加工精度も悪くなり、切削時間も長くなりますので、ご注意下さい。
なお、弊社にてブローチの再研削加工をしていますので、ご用命下さい。

、又、手動式再研磨機も製造しております。
販売店または弊社に御問合せ下さい。

[MEMO]



TK-70 電気回路図



TK-70 電気配線図

切込み差 (h) 換算表

加工 キ一巾	内 径																																			
	8 φ	9 φ	10 φ	11 φ	12 φ	13 φ	14 φ	15 φ	16 φ	17 φ	18 φ	19 φ	20 φ	21 φ	22 φ	23 φ	24 φ	25 φ	26 φ	27 φ	28 φ	29 φ	30 φ	31 φ	32 φ	33 φ	34 φ	35 φ	36 φ	37 φ						
3	0.29	0.26	0.23																																	
4			0.42	0.38	0.34	0.32																														
5				0.55	0.5	0.47	0.43	0.4	0.38	0.35	0.33	0.32																								
6							0.55	0.51	0.49	0.46	0.44	0.42																								
7									0.63	0.6	0.57	0.55	0.52	0.5	0.48	0.46	0.44	0.43	0.41																	
8													0.57	0.72	0.69	0.66	0.63	0.61	0.58	0.56	0.54															
10																									0.86	0.83	0.80	0.78	0.75	0.73	0.71	0.69				
			38 φ	39 φ	40 φ																															
10	0.67	0.65	0.64	41 φ	42 φ	43 φ	44 φ	45 φ	46 φ	47 φ	48 φ	49 φ	50 φ																							
12	0.97	0.95	0.92	0.90	0.88	0.85	0.83	0.81	0.80	0.78	0.76	0.75	0.73																							
14										1.12	1.09	1.07	1.04	1.02	1	51 φ	52 φ	53 φ	54 φ	55 φ	56 φ	57 φ	58 φ	59 φ	60 φ											
15															1.15	1.13	1.11	1.08	1.06	1.04	1.02	1	0.99	0.97	0.95											
16																		1.31	1.29	1.26	1.23	1.21	1.19	1.17	1.15	1.13	1.1	1.08	61 φ	62 φ	63 φ	64 φ	65 φ			
18																																				
			65 φ	66 φ	67 φ	68 φ	69 φ	70 φ																												
18	X	1.25	1.23	1.21	1.19	1.18	71 φ	72 φ	73 φ	74 φ	75 φ	76 φ	77 φ	78 φ	79 φ	80 φ																				
20	1.58	1.56	1.53	1.50	1.48	1.46	1.44	1.42	1.40	1.38	1.36	1.34	1.32	1.30	1.28	1.27	81 φ	82 φ	83 φ	84 φ	85 φ															
22																																				
24																																				
25																																				
			95 φ																																	
24																																				
25	1.67	96 φ	97 φ	98 φ	99 φ	100 φ	101 φ	102 φ	103 φ	104 φ	105 φ	106 φ	107 φ	108 φ	109 φ	110 φ																				
28	2.11	2.09	2.06	2.04	2.02	2.0	1.98	1.96	1.94	1.92	1.90	1.88	1.86	1.85	1.83	1.81	111 φ	112 φ	113 φ	114 φ	115 φ	116 φ	117 φ	118 φ	119 φ	120 φ	121 φ	122 φ	123 φ	124 φ						
30																																				
32																																				
			125 φ	126 φ	127 φ	128 φ	129 φ	130 φ																												
30	1.83	1.81	1.80	1.78	1.77	1.75																														
32	2.08																																			

