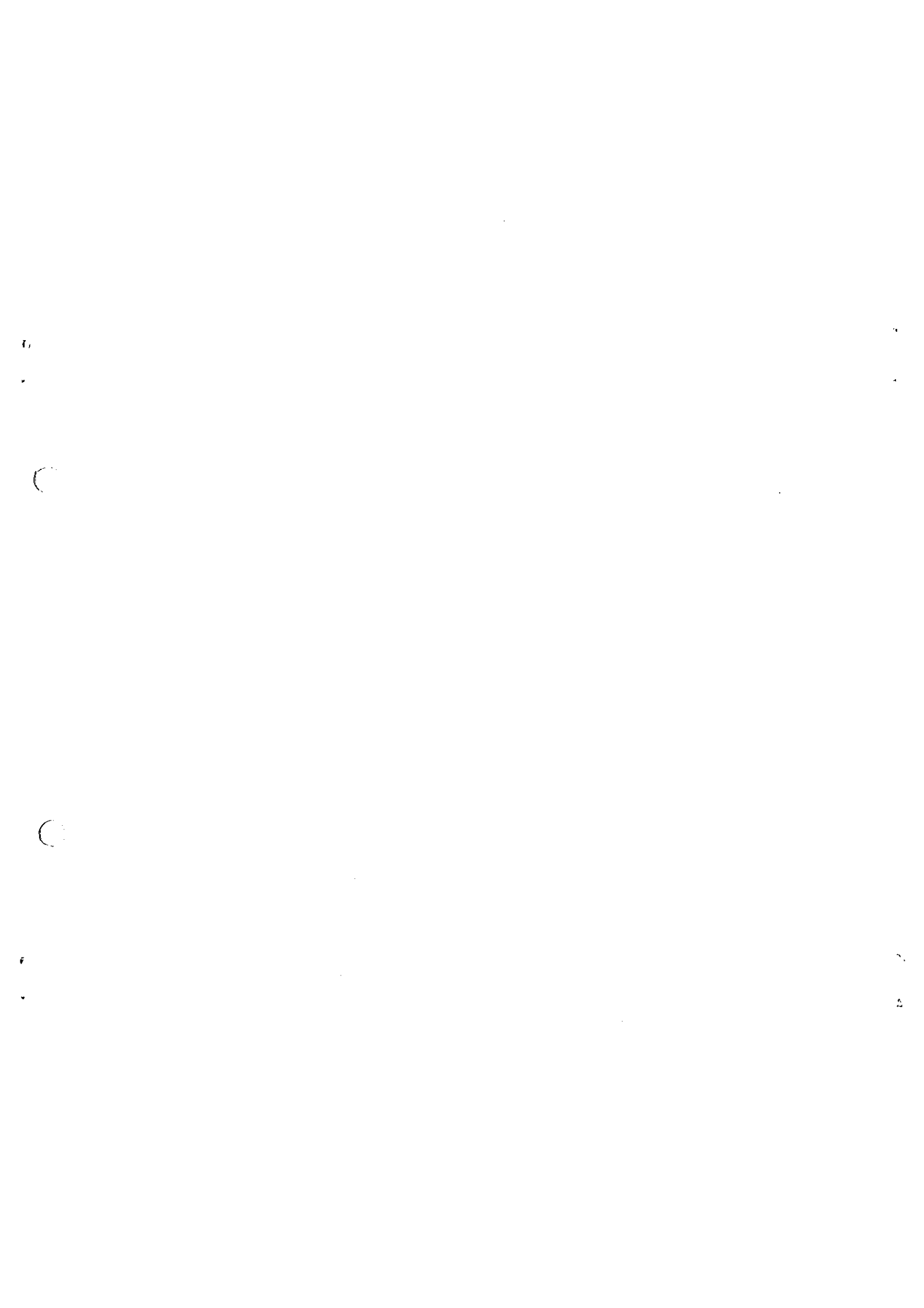


タ ッ ピ ン グ 盤
K R T - 4 2 0 P
取 扱 説 明 書

KIRA

株式会社 キラ・コーポレーション

本 社	〒444-05	愛知県幡豆郡吉良町大字富好新田字中川並39-1 TEL(0563)32-1161(代) FAX(0563)32-3241
東京営業所	〒115	東京都北区赤羽西1-3-4 クラタビル5F TEL(03)3906-4523(代) FAX(03)3906-4590
大阪営業所	〒550	大阪市西区北堀江4丁目8番5号 長妻ビル2F TEL(06)532-2627(代) FAX(06)532-0569
安城営業所	〒446	愛知県安城市箕輪町芳畔90-6 TEL(0566)72-3171(代) FAX(0566)73-6322



目 次

1. 主 な 仕 様	2
2. 試 運 転	2
(1) 給 油	2
(2) 電 源 の 接 続	2
3. 機 械 の 操 作	3
(1) 運 転 操 作	3
(2) 主 軸 速 度 の 変 換 操 作	3
(3) 主 軸 送 り 込 み 深 さ の 調 整	4
(4) 主 軸 バ ラ ン ス 用 ス プ リ ン グ の 調 整	5
(5) タ ッ プ 安 全 装 置 の 調 整	5
4. タ ッ ピ ン グ 作 業	6
(1) チ ャ ッ ク 及 び タ ッ プ の 取 付	6
(2) 品 物 の 取 付	6
(3) 運 転 準 備	6
(4) 運 転	6
5. ド リ リ ン グ 作 業	7
6. 注 意	7
7. 電 気 回 路 図	7
8. 寸 法 図	8
9. 切 削 資 料	9
(1) ネ ジ 下 穴 表	9
(2) タ ッ ピ ン グ 標 準 回 転 数 表	9

この度、当社タッピング盤“KRT-420P”をお選び下さいましたことに感謝申し上げます。

このタッピング盤“KRT-420P”は極めて簡単な機構で正逆運転が出来ますので、操作が容易で、安全であります。

ご使用いただいて、充分、満足していただけるものと、確信いたしております。

この取扱説明書は、より一層有効に機械の能力を発揮して、ご使用いただけるように、操作方法を説明したものでありますので、充分に活用下さいますようお願いいたします。

なお、この取扱説明書にて、お判りになりませんところがありましたならば、本機の銘板にあります「TYPE」「MFG.No」をお書添えのうえ、お買上げになりました販売店又は、下記当社宛にご連絡下されば、すみやかにご回答申し上げます。またサービス係員が必要でございましたら、その旨ご連絡下されば、早速お伺い申し上げます。

吉 良 産 業 株 式 会 社 株 式 会 社 吉 良 鐵 工 所

本社／工場 愛知県幡豆郡吉良町富好新田字中川並39-1 ☎ (0563) 32-1161(代)
東京営業所 東京都港区南麻布2丁目3番4号 ☎ (03) 3451-7561(代)
名古屋営業所 名古屋市昭和区白金3丁目13番18号 ☎ (052) 882-5875(代)
金沢出張所 金沢市小金町14番21号 ☎ (0762) 52-2229
大阪営業所 大阪市西区北堀江4丁目8番5号 長妻ビル2F ☎ (06) 532-2627(代)

1. 主な仕様 (単位 %)

型	式	.....	KRT-420P				
振	り	.....	420				
ネ	ジ	立	能	力	鋼5~14・鋳鉄5~16		
穴	あ	け	能	力	鋼4~16・鋳鉄4~19		
主軸とテーブルの最大距離	.....	{	丸テーブル用	425			
			角テーブル用	470				
主軸とベースの最大距離	.....			660			
主軸の上下動	.....	{	ネジ立	115			
			穴あけ	120				
主軸のテーパ	.....			M.T.No.2			
テーブルの大きさ		丸テーブル	φ370・角テーブル	□300			
主軸の毎分回転数	.....	{	50Hz	160, 240, 410, 950, 1150, 1750			
			60Hz	190, 290, 490, 1150, 1400, 2100				
電	動	機	.....	0.75KW・6P			
機	械	の	総	高	さ	1270	
ベ	ー	ス	の	大	き	さ	340×600
正	味	重	量			143kg	
附	属	品	センタードリフト	1ヶ			

2. 試 運 転

(1) 給 油

機械の据付けができましたら、機械各部に塗布してある防錆油をきれいに拭きとり、下記の如く給油してください。

給油箇所	給油方法	油 量	適 用 油	給油周期
主軸スリーブ (図-3)	手差し	3~4滴	ユニウェイ68 (相当品)	毎 日

(2) 電源の接続

電源の接続は、制御盤より、2mの4芯キャプタイヤーコードが出ていますから、これに電源を接続してください。緑線はアース線 (E) ですから間違いないようにしてください。

電源を入れますと、電源ランプが点灯します。ドリル、タップ切換スイッチをドリル側に入れ、主軸起動押ボタンスイッチを押しますと、主軸が回転します。主軸がキリもみ方向 (正回転) に回れば、結線は正しいのですが、もし、逆方向に回ったら、電源線の3本のうちの2本を入れ替えば正転になります。

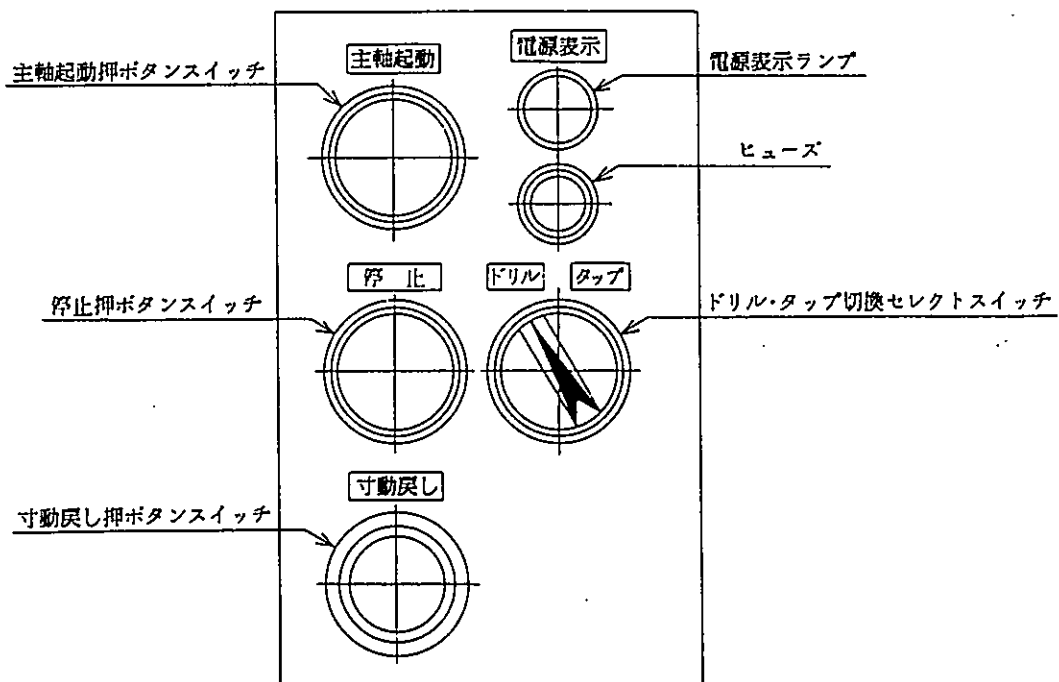


図 - 1 スイッチパネル

3. 機械の操作

(1) 運転操作

図-1のように本体左側にあります、操作スイッチにより、運転、停止を行ないます。ドリル、タップ切換スイッチをドリル側に入れ、主軸起動押ボタンスイッチを押しますと、主軸は正回転をしますので、穴あけ作業ができます。

又、ドリル、タップ切換スイッチをタップ側に入れ、主軸起動押ボタンスイッチを押しますと、同じく、主軸は正回転をします。そして寸動戻し押ボタンスイッチを押しますと、逆転に変わり、はなせば正転に変わります。

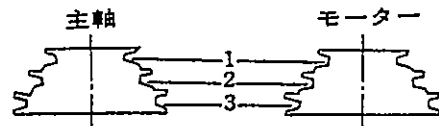
主軸の回転を停止させたい時は、停止押ボタンスイッチを押せば停止します。

(2) 主軸速度の変換操作

主軸速度の変換は本体正面の銘柄のようにベルトの掛け代えによって行います。ベルトの掛け代えは、図-2のモーター固定ネジレバー（左右に1ヶづつ）をゆるめ、モーター移動用ハンドルを左に動かすとベルトがゆるみますから、容易に掛け代えることが出来ます。掛け代えたらモーター移動用ハンドルを逆に動かしてベルトを張り、モーター固定ネジレバーをしめて下さい。本機は主軸とモーターの間に中間プーリーを入れて、変速しているため、6

段変速ではありますが、中間プーリーを遊ばせて、主軸とモーターに直接ベルトをかければ、実質的に8段変速として利用できます。そのときの回転数とVベルトの長さは表-1のようになります。

表 - 1



	50Hz	60Hz	Vベルト
1	470	560	A-46
2	630	770	A-51
3	650	780	A-53

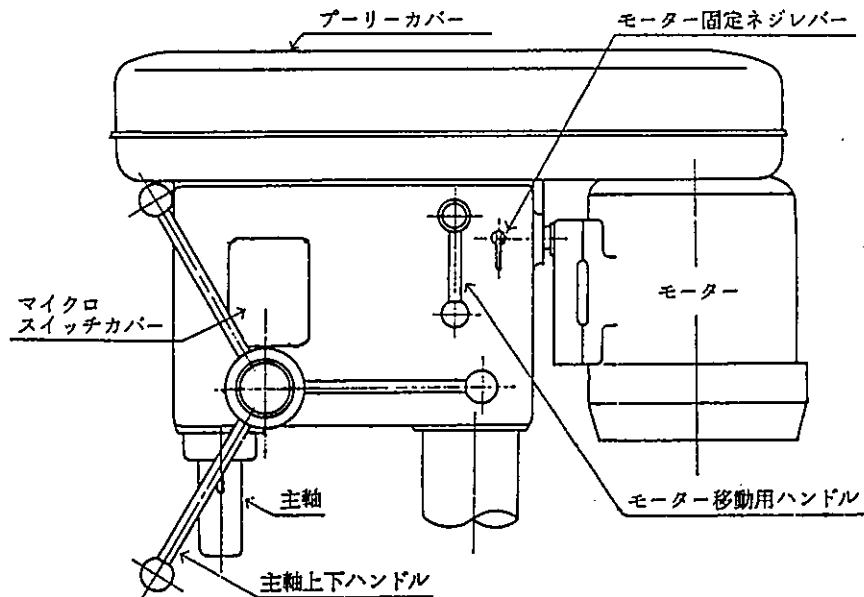


図-2 本体右側面

(3) 主軸送り込み深さの調整

主軸の送り込み量は、図-3の目盛リングで読みます。1目盛は主軸の送り量1%を表わします。送り込み深さの調整は目盛固定ネジをゆるめますと、目盛リングは自由に回りますので、タップの場合、ドリルの場合それぞれの合せ位置記号の線に送り込み深さだけの目盛を合せて、目盛固定ネジをしっかりとしめて下さい。主軸上下ハンドルを下げていくと、ドリルのときは目盛リングの0がドリルの合せ線まで動いて送り込みが停止し、タップの時は目盛リングの0がタップ深さ合せ線まで動いて逆回転に変わります。ハンドルを回して、主軸を下げ工具先端を加工物に当て、その位置から加工深さだけ目盛リングを回して、深さをきめて下さい。

(4) 主軸バランス用スプリングの調整

主軸上下ハンドルを回して、主軸を上下に動かしますが、主軸は常に上った状態にあるように、渦巻スプリングが入れてあります。この渦巻スプリングは、図-3のスプリングケースを向う側へ回すように力を入れながら左へ引張ると、ひっかかりが外れてどちらへも回すことができます。向う側へ回せば強くなり、手前側へもどせば弱くなります。適当な強さのところまで右側へはめ込んで、スプリングケースの切欠溝で停止させて下さい。概して、タップのときは弱く、ドリルのときは強く使います。尚、操作にあたってはスプリングですから、はじかれないように充分注意して下さい。

(5) タップ安全装置の調整

主軸プーリーの中がテーパークラッチになっており、テーバーを押しているスプリングの強さを調整することにより、主軸のトルクを加減いたします。プーリーカバーを開けて図-4のスプリング押えナットをしめてゆけば、伝達力は強くなり、逆にゆるめれば弱くなります。いずれの位置に調整しておいても、スプリング押えナットと止めナットはお互にかたくしめ合せておいて下さい。止めナットがゆるんで、ナットが飛ばされる危険があります。

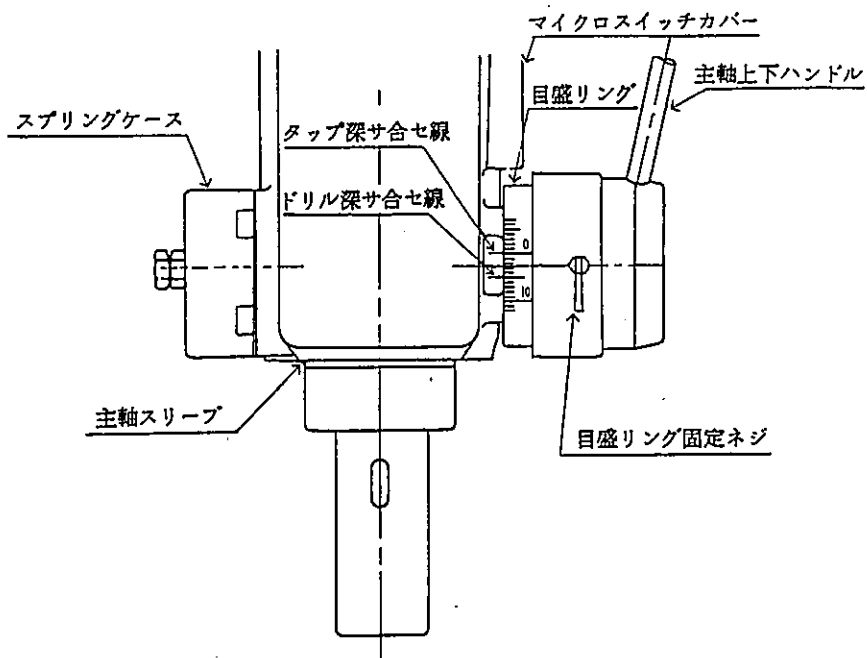


図-3 主軸上下装置

4. タッピング作業

(1) チャック及びタップの取付

主軸にタップホルダー及び、アーバーを取付る場合には、主軸及び、チャックのテーパは、ごみや油をきれいにふきとってから、かたくはめ込んで下さい。タッピングの場合は、特にチャックが滑り易

いので注意して下さい。タップの取付も同様に滑らないように確実につかんで下さい。

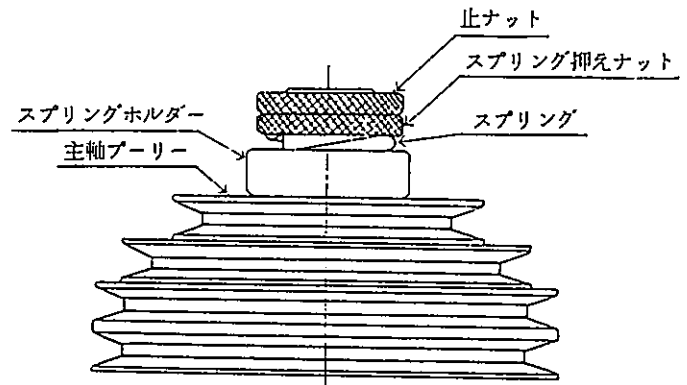


図-4 主軸プーリー

(2) 品物の取付

タップ作業の場合、品物には、回される力と持ち上げられる力が働きますので、取付には回されないことと、持ち上げられないことを考慮して行って下さい。品物を取付けたらテーブルは最も作業し易い高さに動かして固定して下さい。

(3) 運 転 準 備

3.の機械の操作の項を参照して、次の順序によって行って下さい。

- (a) 主軸速度を設定します。
- (b) タップの切り込み深さを設定します。
- (c) 主軸バランス用スプリングの調整をします。
- (d) タップの安全装置を調整します。タップが細い場合は、なるべく安全装置はゆるめにしておいて、タップ立てをしながら適当な強さを選んで、セットするようにして下さい。

(4) 運 転

図-1のドリル、タップ切換スイッチをタップ側に入れ、主軸起動押ボタンスイッチを押しますと主軸は正回転をします。そのままハンドルを下げてタップを下穴に正しく喰いつかせてください。喰いつけば、後はタップのリードで自動的に切り込んで行きます。そして最初に設定した深さ（定寸）に達したときに定寸ドッグが定寸マイクロスイッチを押して、主軸は逆転になり、タップは品物から抜け、原位置にもどります。このとき原位置マイクロスイッチが作動し、主軸は正回転になります。

タッピング作業内容によりタップ途中で逆転したい場合は、寸動戻し押ボタンスイッチを押してください。押している間は逆転になり、はなせば正転にもどります。

尚、最初に設定した深さまで切り込んで逆転した場合は、主軸を原位置にかえさないと正転にはできません。

(ドリル、タップ切換スイッチをドリル側にしておきますと、寸動戻しは働きません。)

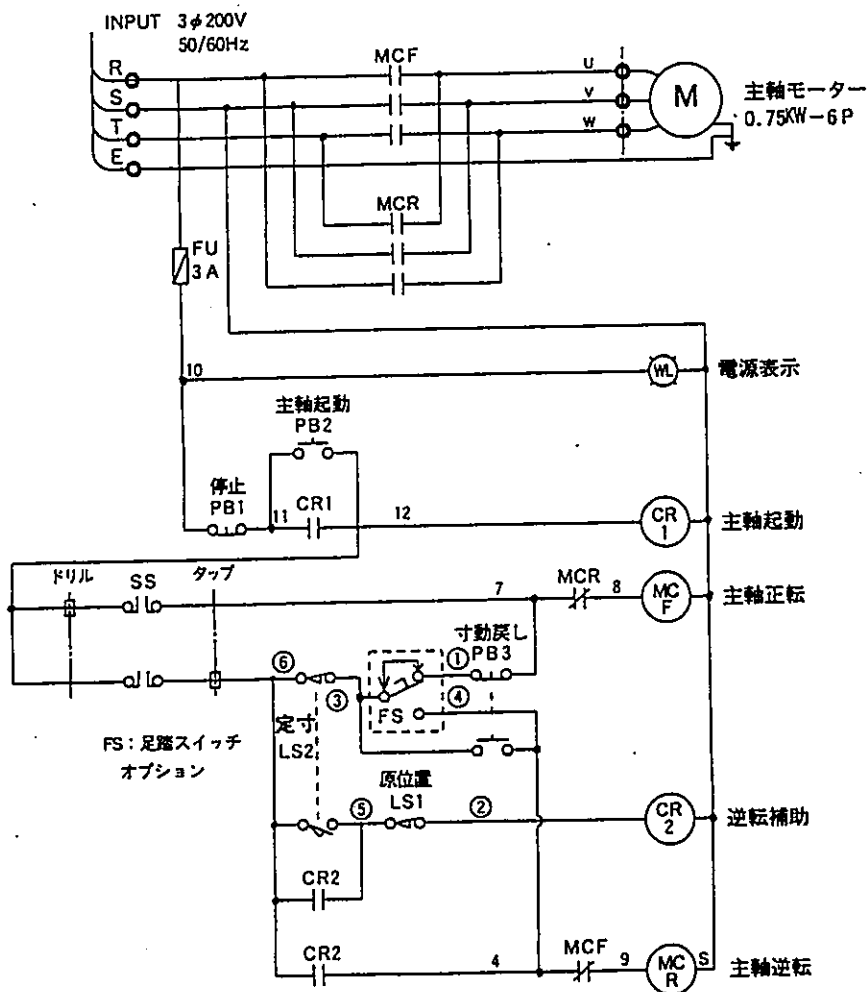
5. ドリリング作業

ドリル・タップ切換セレクトスイッチをドリル側に回し、主軸起動押ボタンスイッチを押しますと主軸は正回転をし、主軸上下ハンドルを動かしても、マイクロスイッチは働きません。従って主軸は正回転だけですから、あとは普通のボール盤と同じようにして使用して下さい。尚、タップの安全装置は必要ありませんので、図-4のspring押えナットは充分に締め付けて使用して下さい。

6. 注意

1. プーリーカバーを開けたまま、運転をしないで下さい。
2. 手袋をしたまま、本機を使用しないで下さい。
3. タッピング作業を行なう場合は、必ず加工物を固定して下さい。
4. 電気配線部分に触れる時は必ず電源を切って下さい。
5. 適用油でない粗悪な潤滑油を使用しないで下さい。
6. 一日の作業が終わりましたらきれいに掃除し、必要な給油をして、機械のまわりを整理整頓して下さい。

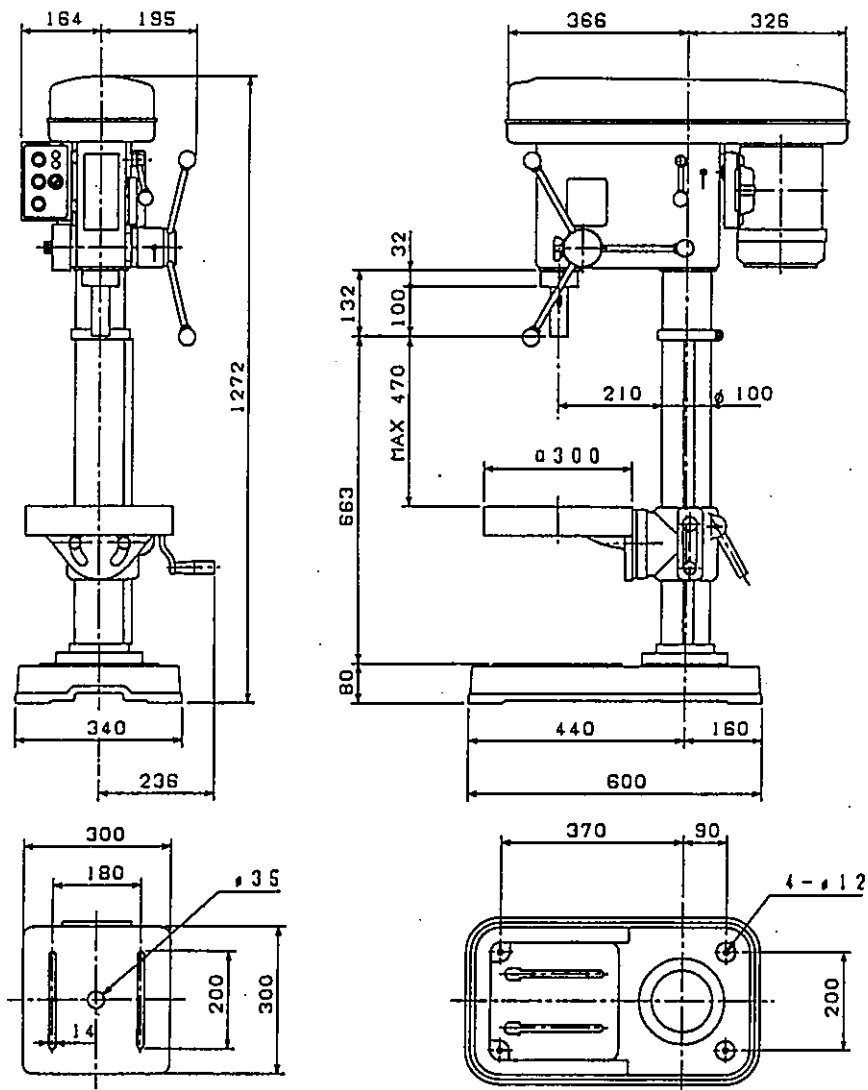
7. 電気回路図



部 品 表

記号	品名	形式	仕様	メーカー	数量
MCF,R	可逆電磁開閉器	HC-10E 5	200V	安川	1
PB 1	押釦スイッチ	AH25-ER 1 H/0013	「停止」	富士	1
PB 2	〃	AH25-FB10H/0013	「主軸起動」	〃	1
PB 3	〃	AH25-EY11 H/0013	「寸動戻し」	〃	1
SS	セレクトスイッチ	AH25-P 2 B 1 H/0013	ドリルタップ切換	〃	1
WL	パイロットランプ	NBA-238W	「電源表示」 200V	マルヤス	1
CR 1, 2	補助リレー	HH52P TP58S 1/124	「主軸起動」「逆転補助」200V	富士	2
LS 1, 2	マイクロスイッチ	V10-1 A VAL 2 付	「原位置」「定寸」	オムロン	2
FU	ヒューズ	FH-011B	ガラス管 250V 3A	エコ電子	1
	メタルコンセント	NCS-253R NCS-253SPF		七星	1セット
FS (オプション)	足踏スイッチ	SF-1 M	NCS-253P付	国際	1

8. 寸法図



9. 切削資料

(1) ネジ下穴表 (参考値)

単位 %

メートル並目ネジ		ネジの呼び径	ネジ下キリ直	ネジの呼び径	ネジ下キリ直
ネジの呼び径	ネジ下キリ直	M16	14.1	W $\frac{7}{16}$	9.3
M3	2.6	M18	15.6	W $\frac{1}{2}$	10.5
M4	3.4	M20	17.6	W $\frac{9}{16}$	12.0
M5	4.3	M22	19.6	W $\frac{5}{8}$	13.5
M6	5.1	M24	21.0	W $\frac{3}{4}$	16.5
M8	6.8	ウィット並目ネジ		W $\frac{7}{8}$	19.3
M10	8.6	W $\frac{1}{4}$	5.0	W 1	22.0
M12	10.3	W $\frac{5}{16}$	6.5		
M14	12.1	W $\frac{3}{8}$	7.9		

(2) タッピング標準回転数表 (参考値)

(手送り)

被削材	タップ	切削速度	アルミニウム系	ベークライト	ナイロン	黄銅	青銅	軟鋼	半硬鋼	硬鋼	普通鉄
			25 m/min	25 m/min	20 m/min	15 m/min	12 m/min	10 m/min	8 m/min	5 m/min	12 m/min
メートル並目ネジ	M4 P0.7		1000	1000	1000	1000	1000	800	640	400	1000
	M5 P0.8		1000	1000	1000	950	830	650	510	320	830
	M6 P 1		1000	1000	1000	800	650	530	420	270	650
	M8 P1.25		1000	1000	800	600	480	400	320	200	480
	M10 P1.5		800	800	640	480	380	310	250	160	380
	M12 P1.75		660	660	530	400	320	260	210	130	320
	M14 P 2		560	560	450	340	250	230	180	115	250
	M16 P 2		500	500	400	300	220	200	160	100	220
	M18 P2.5		420	420	350	250	180	170	140	90	180
	M20 P2.5		360	360	300	220	160	150	130	80	160
M22 P2.5		300	300	250	190	145	140	115	70	145	

- 注 (1) 手送りにつき不慣れの中は成るべく低速の方が良い。
 (2) ナイロン類似のもので鋼位の切削速度でないと切削出来ないものあり。
 (3) 上記は参考値です。本機の回転数の内から近い値を選定してください。