

直 立 ボ ー ル 盤

KRTG-480

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
吉良営業所 〒444-05 愛知県幡豆郡吉良町富好新田字中川並39-1
TEL<0563>32-0110(代) FAX<0563>32-3241
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

KIRA CORPORATION

目 次

1. 仕 様	2
2. 潤 滑	4
3. 潤 滑	6
4. 機 械 の 操 作	8
5. 調 整	10
6. 作 業 資 料	12
7. 電 気 装 置	13
8. 注 意	14
9. パ ー ツ リ ス ト	15

この度は当社の直立ボール盤をお買い上げ頂きまして、誠に有難う御座います。

本機は数々の特徴を持つ秀れた製品であると確信して居ります。

この説明書に依り本機を御理解頂いて、より有効に本機を御使用願へれば幸いです。

尚、説明書にて不明な点が御座いましたら本機の型式、製造番号を明記の上お買い上げになった販売店又は下記当社方まで御連絡頂ければ御回答申し上げます。

また、サービス係員が必要でしたら、その旨御連絡頂ければ早速御伺い申し上げます。

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

吉良営業所 〒444-05 愛知県幡豆郡吉良町富好新田字中川並39-1
TEL<0563>32-0110(代) FAX<0563>32-3241

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

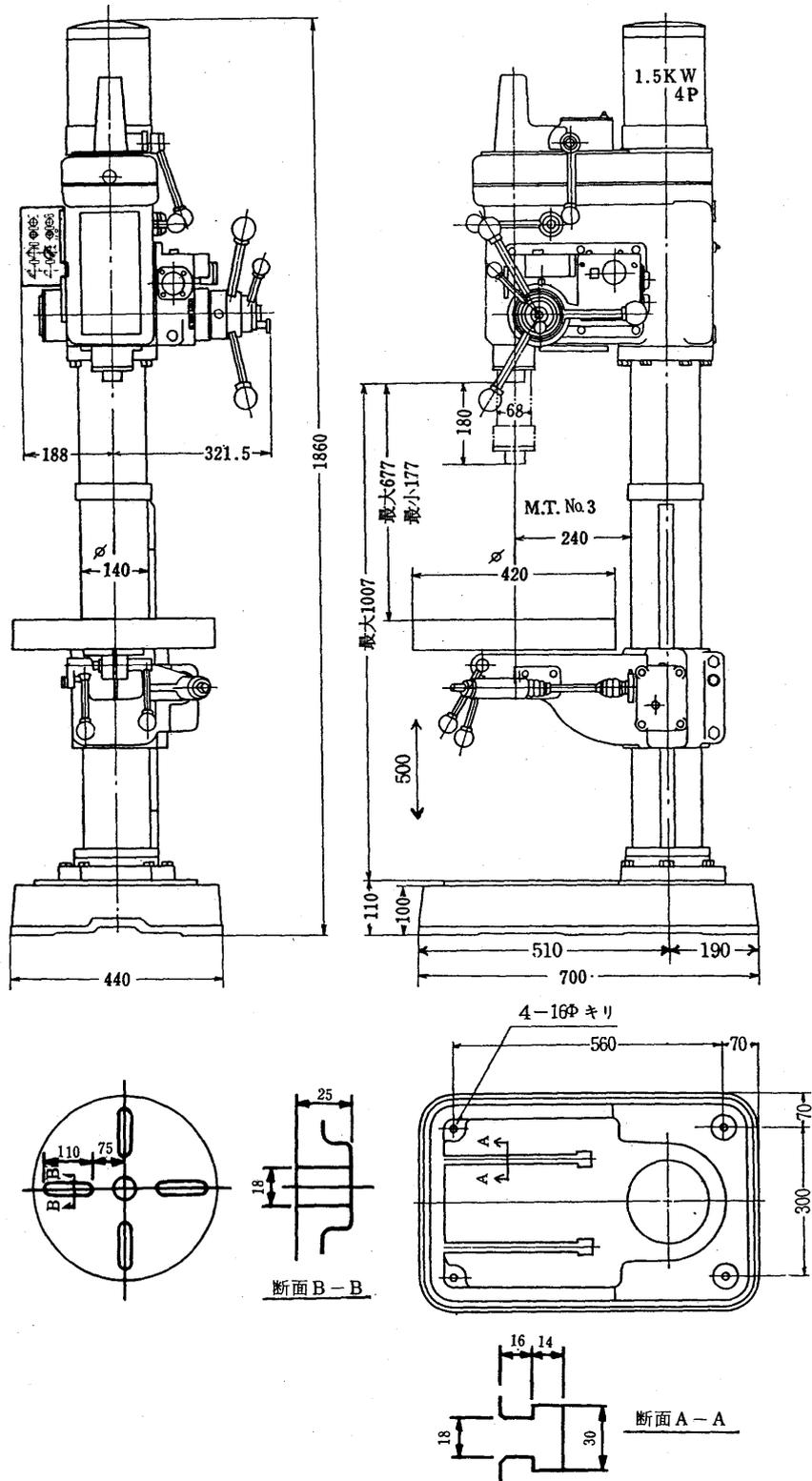
1. 仕様

能力・容量	振り	480%
	主軸とテーブルの最大距離	677%
	主軸とベースの最大距離	1,007%
	穴あけ能力	鋼 25 鋳鉄 32%
	ねじ立て能力	鋼 M8~M20 鋳鉄 M8~M22%
主 軸	テーパ穴 (形式番号)	M.T. No. 3
	移動量 機 動	135%
	手 動	180%
	回転速度変換数	8
	回転速度	60 Hz 71~1800 rpm 50 Hz 60~1500 rpm
	自動送り変換数	3
	自動送り量	0.1-0.18-0.32 mm/rev
テ ー ブ ル	作業面の大きさ (直径)	420%
	移 動 量 (上下)	500%
電 動 機		1.5 kW - 4 P
機 械 の 高 さ		1.860%
床 面 積		440 × 700%
正 味 重 量		350 kg

付 属 品

標準付属品	1. センター (ドリフト)		1
	2. アイボルト	M16	1
	3. アイボルト	M10	2

图-1 外觀寸法图



2. 設 計 ・ 構 造

1. 主 軸 頭

主軸頭は上部に歯車箱・右側に送り歯車箱・左に制御箱を配備してそれぞれをコンパクトなユニット化を計り、また主軸頭内に多くのリブを置き剛性のある様になっています。数々のハンドル類も操作しやすい位置にあります。

2. 主 軸

主軸は主軸前部ラジアルベアリングから工具までを短かくして剛性を上げています。

3. 駆動歯車

歯車系統は、特殊鋼をシェーピング仕上後浸炭焼入した物と高炭素鋼をシェーピング後高周波焼入した物を使用しています。

4. 変速装置

2本のレバーにて8段変速を容易に行うことができます。

5. 送り歯車

焼入した8枚の平歯車と一組のカサ歯車・二組のウォーム・ウォーム歯車より作られています。

6. 送り変速装置

1つのノブにより3段変速が容易に行えます。

7. 安全装置

送り駆動系に安全装置が入れてあり機械を保護します。

8. 自動送り

特殊なカムにより容易に自動送りが入ります。

9. ねじ立て

フィードダイヤルに付いているドッグと、送り歯車箱に付いているマイクロスイッチで定寸の逆転を行い主軸頭内のマイクロスイッチで正転を行っています。

10. 中間テーブル

前ですべての操作が出来るように合理的に作られています。

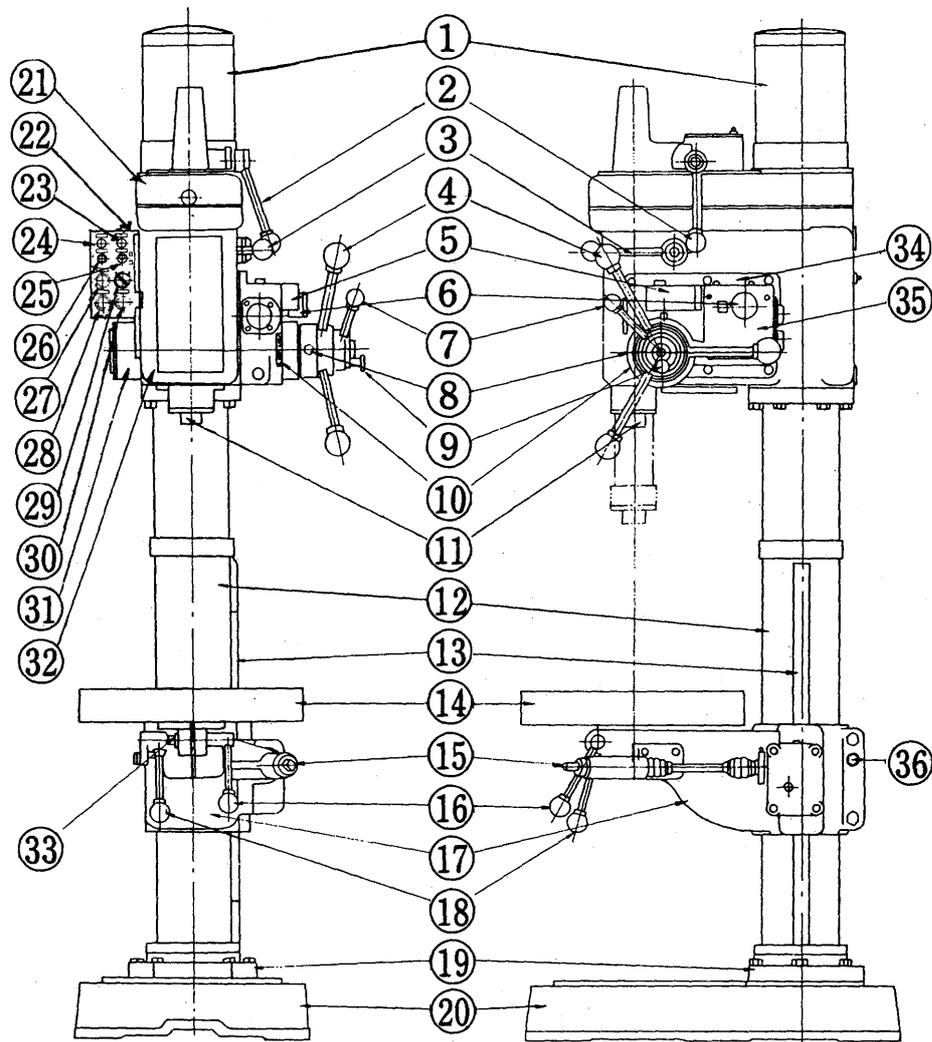


図 - 2

番号	名 称	番号	名 称	番号	名 称
1	主電動機	13	テーブル昇降ラック	25	原位置停止入切スイッチ
2	4段変速レバー	14	テーブル	26	ヒューズ
3	高低切換レバー	15	テーブル昇降用ハンドル軸	27	主軸起動押ボタンスイッチ
4	主軸上下ハンドル	16	テーブル締付ハンドル	28	停止押ボタンスイッチ
5	マイクロスイッチカバー	17	テーブル支え	29	ドリル・タップ切換 セレクトスイッチ
6	送り変速ノブ	18	テーブル支え締付ハンドル	30	寸動戻し押ボタンスイッチ
7	リーマーハンドル	19	フランジ	31	スプリング調整ハンドル
8	締付ボルト	20	ベース	32	主 軸 頭
9	手動自動切換ピン	21	歯 車 箱	33	テーブルクランプボルト
10	停止位置表示板	22	制 御 箱	34	送り歯車箱
11	主 軸	23	原位置停止中ランプ	35	送り歯車箱カバー
12	コ ラ ム	24	電 源 灯	36	クランプピンナット

3. 潤 滑

1. 給 油

試運転を行う前に機械に塗布してある防錆油を拭き取り表の様に給油して下さい。運転後2ヶ月を過ぎたら一度油を交換して下さい。それ以後は表の様に行なって下さい。

主軸頭内の駆動歯車はオイルバス潤滑になっています。

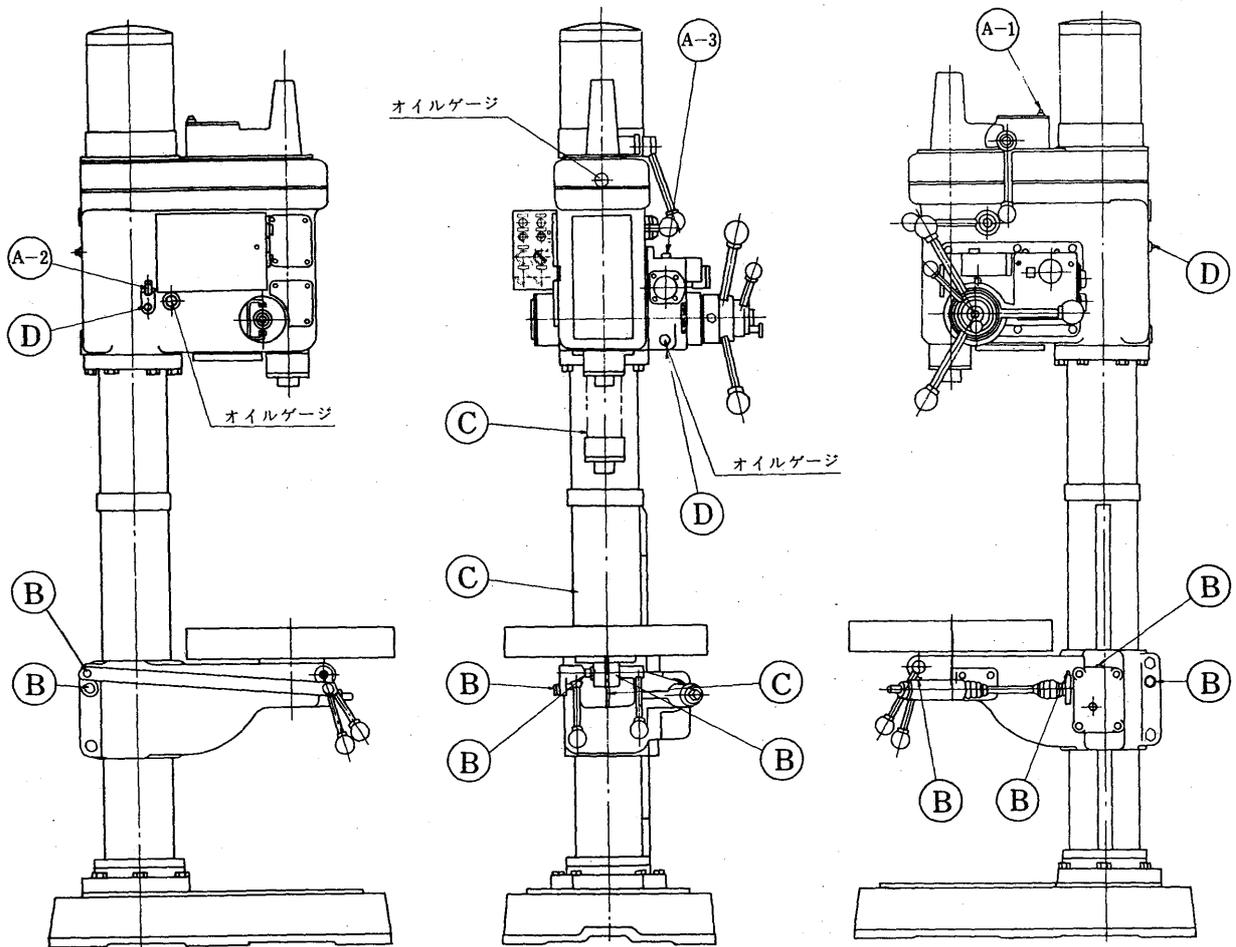
他にウォーム歯車が2箇所と送り歯車があり、それらはそれぞれオイルバス潤滑と手差し潤滑になっています。

給 油 表

	給 油 箇 所	給油方法	油 量	給油周期	適 用 油
A-1	主 軸 駆 動 歯 車 箱	オイルバス	4 ℓ	6ヶ月	FBKオイル R068
A-2	第一ウォーム歯車	〃	0.8ℓ	〃	ギヤールブ SP90
A-3	第二ウォーム歯車	〃	0.2ℓ	〃	〃
B	各 給 油 部	手 差 し		毎 週	FBKオイル R068
C	各 運 動 部	掃除後給油	塗 布	毎 日	ユニウェイオイル 68

潤滑油対照表

J I S 規 格	日 本 石 油	出 光 興 産	シ ョ ー ル 石 油
ギヤール油1種2号	FBKオイルR068	メカニック68	テラス68
ギヤール油3種2号	ギヤールブ SP90	アポイルギヤールHE90	スパイラックスEP90
	ユニウェイオイル68	ダフニーマルチウェイ68	トナオイル68



○A-1 ~ ○A-3 6ヶ月に1回 ○B 毎週1回

○C 毎日1回 ○D 排油口

4. 機械の操作

1. 試運転

制御箱から出ているキャプタイヤを電源に接続してください。

電源を入れますと、図-5の電源灯が点灯します。ドリル・タップ切換セレクトスイッチをドリル側へ入れ、原位置停止切換スナップスイッチを切側へ入れ、主軸起動押ボタンスイッチを押すと、主軸がキリモミ方向に回転すれば結線は正しいです。もし逆方向に回転する様でしたら、電源の3本のうち2本を入れ変えて下さい。

キャプタイヤの緑色の線はアース用です。機械を据付けたら必ずアースしてください。

2. 主軸速度の変換

主軸速度は主軸頭右側に付いている四段変速レバーと高低切換レバーの二本のレバーにより行れます。その内、四段変速レバーは回転中（切削中ではありません）に行えます。もう一本は高低の2段と中立があり中立はドリル取り付け、取はずしに便利です。なお高低の切換がスムーズにいかない時はクラッチがうまくかみあわないためであり、その様な時は主軸を手で回すかスイッチを一瞬入れて下さい。

（高低切換レバーは機械を一時停止して行って下さい。）

3. 送り量の変換

送り量は機械右側の送り歯車箱にある送り変速ノブにより、0.1・0.18・0.32の変換か数値と矢印を合せることにより行えます。なお運転中（切削中ではありません）に行うとより軽く入ります。

4. 主軸の自動・手動送りの切換と自動送り操作

手動送り作業の場合は自動・手動切換ピンを押し込んで下さい。この時は自動送りは入りませんので手送り作業が出来ます。自動送り作業の場合は自動・手動切換ピンを引き出して下さい。主軸上下ハンドルを下げて加工物にドリルを当て少し力を加えると主軸上下ハンドルが少し動いて自動送りが入ります。主軸上下ハンドルを上を持ち上げると自動送りははずれて主軸は元に帰ります。

これだけでは小径のキリ又は軽合金のドリル加工・リーマ加工では自動送りが入りにくいのでその様な時は主軸上下ハンドルとリーマハンドルを握り合せて下さい。すると主軸上下ハンドルのみが少し動いて送りが入ります。なお、ドリル・タップ切換セレクトスイッチはドリル側にして下さい。

5. 主軸送り深さの操作

締付ボルトをゆるめると目盛リングは自由に回ります。

送り深さを合せてスパナで締付けて下さい。（かたく締付けると後で目盛リングが回らないことがあるのでかるく締付けて下さい）

なお、目盛リング1目盛は主軸の動き1%です。

6. 手動送り

手動送りの場合は、品物にドリルを当てた時手送り深さ合せ線に必要な送り込み深さだけ目盛りリングの数値を合せて締付ボルトを締付けます。それから主軸上下ハンドルを下げていくと、目盛りリングの0が送り停止線に合さり停止をして送り込みが出来なくなります。これで必要な深さの穴があきました。

7. 自動送り

自動送りの場合は、品物をドリルに当てた時自動送り合せ線に必要な送り込み深さだけを目盛りリングの数値を合せて、締付ボルトを締付けます。自動送りをかけると切削の終り近くに目盛りリングの0の位置が手送り停止線に合い停止しますが、主軸は少しの間送り込みを続けます。やがてはずれて主軸は上に帰ります。

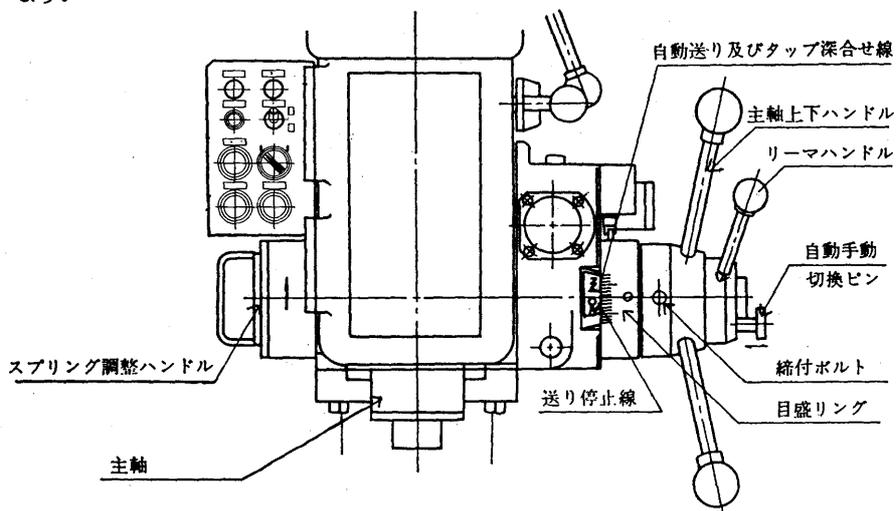


図-4 主軸上下装置

8. ねじ立て

自動送りが入らない様に手動・自動切換ピンを押し込んでから自動送り及びタップ深さ合せ線に必要なねじ切深さだけ目盛りリングの数値を合せて締付ボルトを締付けます。ハンドルを下げねじ立をすれば目盛りリングが自動送り及びタップ深さ合せ線まで来て逆転します。なお、ドリル・タップ切換セレクトスイッチはタップ側にして下さい。

9. 途中寸動戻し

作業内容によりねじ立時に途中で逆転したい場合は、制御箱に付いている寸動戻し押ボタンスイッチを押して下さい。押している間だけ逆転します。

(ドリル・タップ切換セレクトスイッチがドリル側にある場合は寸動戻しは動作しません。)

10. 原位置停止

主軸原位置停止は、原位置停止「入」「切」切換スナップスイッチで操作し、原位置停止中のランプで表示します。

原位置停止「入」の時は、主軸起動押ボタンスイッチを押しますと、原位置停止中のランプ（緑）が点灯し、主軸は回転しません。主軸が原位置からはなれると、主軸は回転し、ランプは消えます。主軸が原位置に戻ると、主軸は回転停止し、ランプが点灯します。

原位置停止「切」の時は、主軸起動押ボタンスイッチを押しますと、原位置停止中のランプは点灯せず、主軸は回転します。尚、主軸は停止押ボタンスイッチを押すまで回りばなしです。この動作はドリル、タップ、どちらも同じです。

注 意

主軸原位置停止「入」の時、主軸（刃具）を手で握って、ハンドル操作しますと、主軸が原位置をはなれると主軸は回転し非常に危険です。十分注意して操作してください。
 （原位置停止中のランプは寿命等により切れる場合がありますので注意してください。）

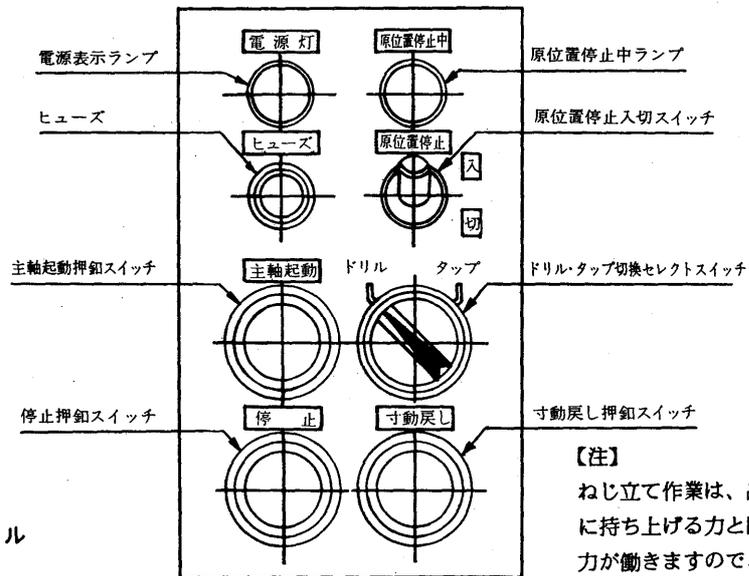


図 - 5
スイッチパネル

【注】
ねじ立て作業は、品物に持ち上げる力と回す力が働きますので、品物の取付には十分考慮をして下さい。

11. ドリル交換

ドリルを抜く時は、主軸をタング穴が全部出るまで下げ自動送りを入れた状態とします。センタードリフトをきれいにし、タング穴にさし込みドリルを抜いて下さい。

センタードリフト穴をエアで吹くのはやめて下さい。きれいなウェスでヨゴレを除く程度にしてください。ゴミが入ると中のベアリングを痛めることがあります。

5. 調 整

1. 主軸上下ハンドル

主軸上下ハンドルを回して主軸を動かしますが、主軸は常に上に上がった位置にある様に渦巻スプリング

が入れてあります。

この渦巻スプリングは図-4 のスプリング調整ハンドルをつかんで矢印方向に回して、左に引くとひっかかりが外れて渦巻スプリングの強さを調整することが出来ます。矢印方向に回せば強くなり、反対に回すと弱くなります。適当な強さにして右側に押し込みスプリングケース切溝で係止させて下さい。概して、タップの時は弱く、ドリルの時は強く使います。

尚、操作にあたりスプリングですから、はじかれないように充分注意して行なって下さい。

2. 丸テーブル締付調整

丸テーブルはテーブル支えをスリ割りして、ねじで締付ているのでねじの回り位置を調整すれば締付調整が出来ます。

それにはテーブル支えの前に付いている止ねじを六角棒スパナ4%でゆるめ、両口スパナ22×24を使用してテーブルクランプボルトをテーブル締付ハンドルでゆるめた時、丸テーブルがあまり重くなく回り、縮ればかたくテーブル支えに固定される程度に調整してから止ねじを締して下さい。

3. テーブル支え締付調整

テーブル支えはコラムにはまっている所をスリ割りしてねじで締付をしているので、ねじの回り位置を調整することにより締付調整が出来ます。それにはテーブル支えの後に付いている止ねじを、六角棒スパナ4%でゆるめ、両口スパナ22・24を使用してテーブル支え締付ハンドルをゆるめた時、あまり重くなくコラムを回り、縮ればかたくコラムに固定される程度にクランピングナットを調整してから止ねじを締して下さい。

4. 安全装置の調整

安全装置はS45C キリ径25% 送り0.18で設定してあります。過負荷が働くと機械を保護します。(働くと、キリを送らなかつたり 間歇的に送ったりして、普通カチ、カチと音がします)。しかし、上の条件以下の仕事で働いた時は、安全装置を調整して下さい。それには送りノブの付いている送り歯車箱カバーを取りはずして送り歯車箱の下方にあるベアリングナットのナットを調整して下さい。機械の前方に動かせば強くなり、後に動かせば弱くなります。

6. 作業資料

ドリル切削速度 m/min	材 質			
	鋼(S45C)	普通鑄鉄	アルミニウム	黄銅・青銅
	20	24	80	60
ドリル径 mm	一回転当りの送り量 mm/rev			
8 以下	0.10	0.10	0.10	0.10
8 ~ 10	0.10	0.18	0.18	0.18
10 ~ 13	0.10	0.18	0.18	0.18
13 ~ 16	0.18	0.18	0.18	0.18
16 ~ 20	0.18	0.18	0.18	0.18
20 ~ 25	0.18	0.32	0.32	0.32
25 ~ 32	0.10	0.32	0.32	0.32
タップ切削速度 m/min	4 ~ 8	5 ~ 10	6 ~ 12	6 ~ 12
リーマ切削速度 m/min	4 ~ 6	4 ~ 6	8 ~ 10	8 ~ 12

この表は、高速度鋼を工具としての値です。

7. 電気装置

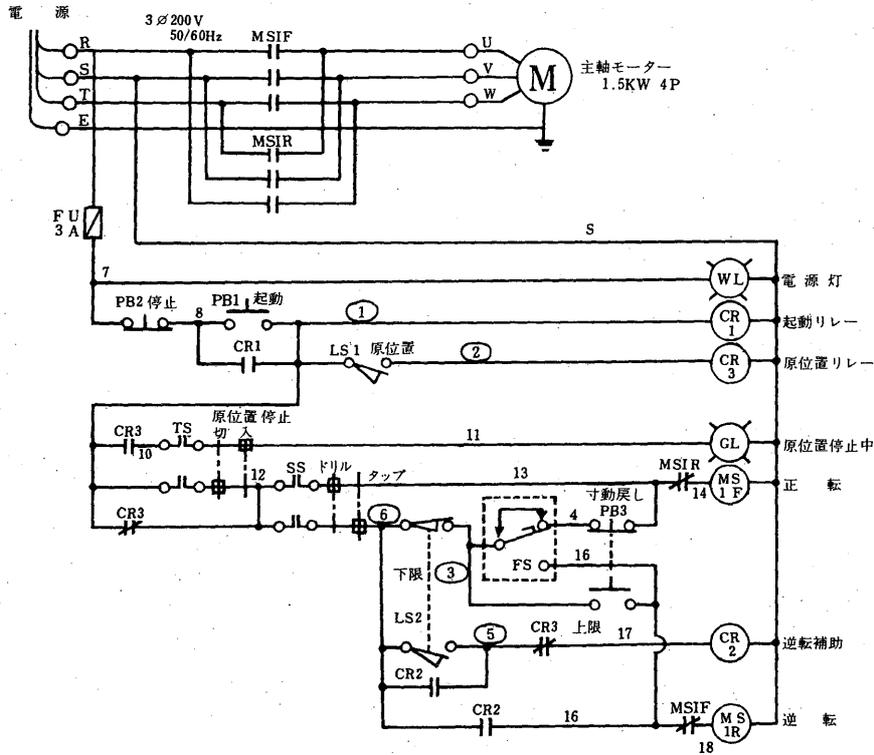


図-6 電気回路図

足踏スイッチを使用しない場合は必ず付属のメタルコンセントキャップを付けて下さい。付けなかった場合動作しません。(3-4短絡する必要有り)

部 品 表

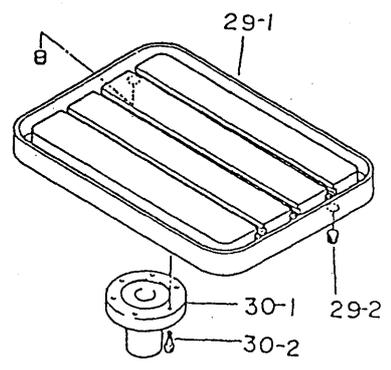
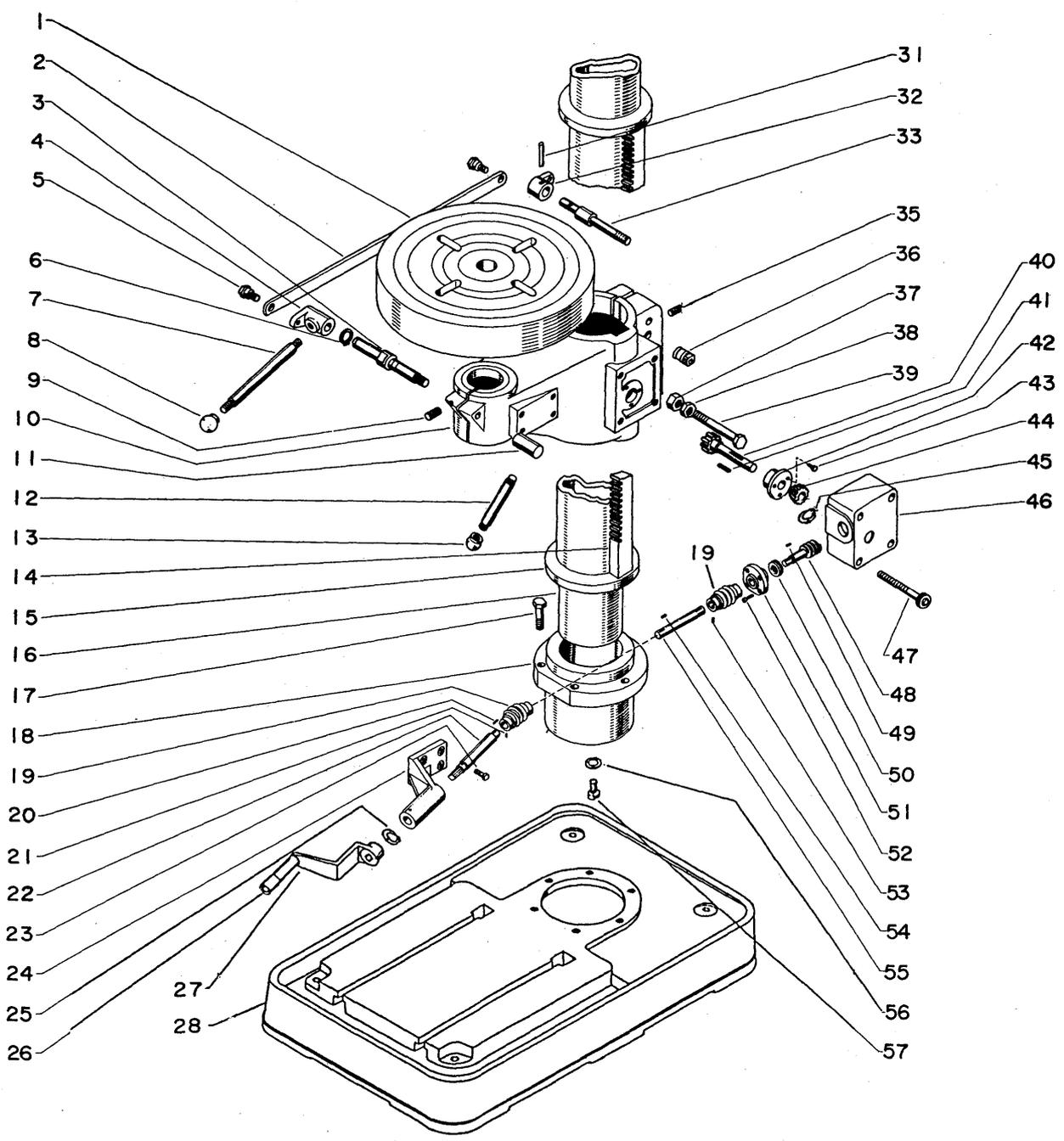
記号	品名	型式仕様	メーカー	個数
MS1F.R	可逆電磁接触器	SRC3938-06M 200V	富士	1
CR1,2,3	補助リレー	HH-52P 200V、2C、5A	富士	3
	接続ソケット	TP-58S1/124	〃	3
F U	ヒューズ	FH-011B (ガラス管ヒューズ250V、3A含む)	エコ電子	1
W L	電源灯	NBA-238W 白 200V	マルヤス	1
G L	パイロットランプ	NBA-238G 緑 200V	〃	1
S S	セレクトスイッチ	AH25-P2B11H/0013 1a.1b	富士	1
T S	スナップスイッチ	WD1321 2極双投	松下	1
	ゴムキャップ	WD1911	〃	1
P B 1	押ボタンスイッチ	AH25-FB10H/0013 1a	富士	1
P B 2	押ボタンスイッチ	AH25-ER01H/0013 1b	〃	1
P B 3	押ボタンスイッチ	AH25-EY11H/0013 1a.1b	〃	1
L S 1	リミットスイッチ	Z15GW22-B	立石	1
L S 2	リミットスイッチ	Z15GQ22-B	〃	1
	メタルコンセント (レセプタクル)	NCS-253R、3P、φ25	七星	1
	メタルコンセント (シートプラグ)	NCS-253SPF、3P、φ25	〃	1
* F S	足踏スイッチ	SF-1M NCS-253P (メタルコンセント付)	国際電業	1

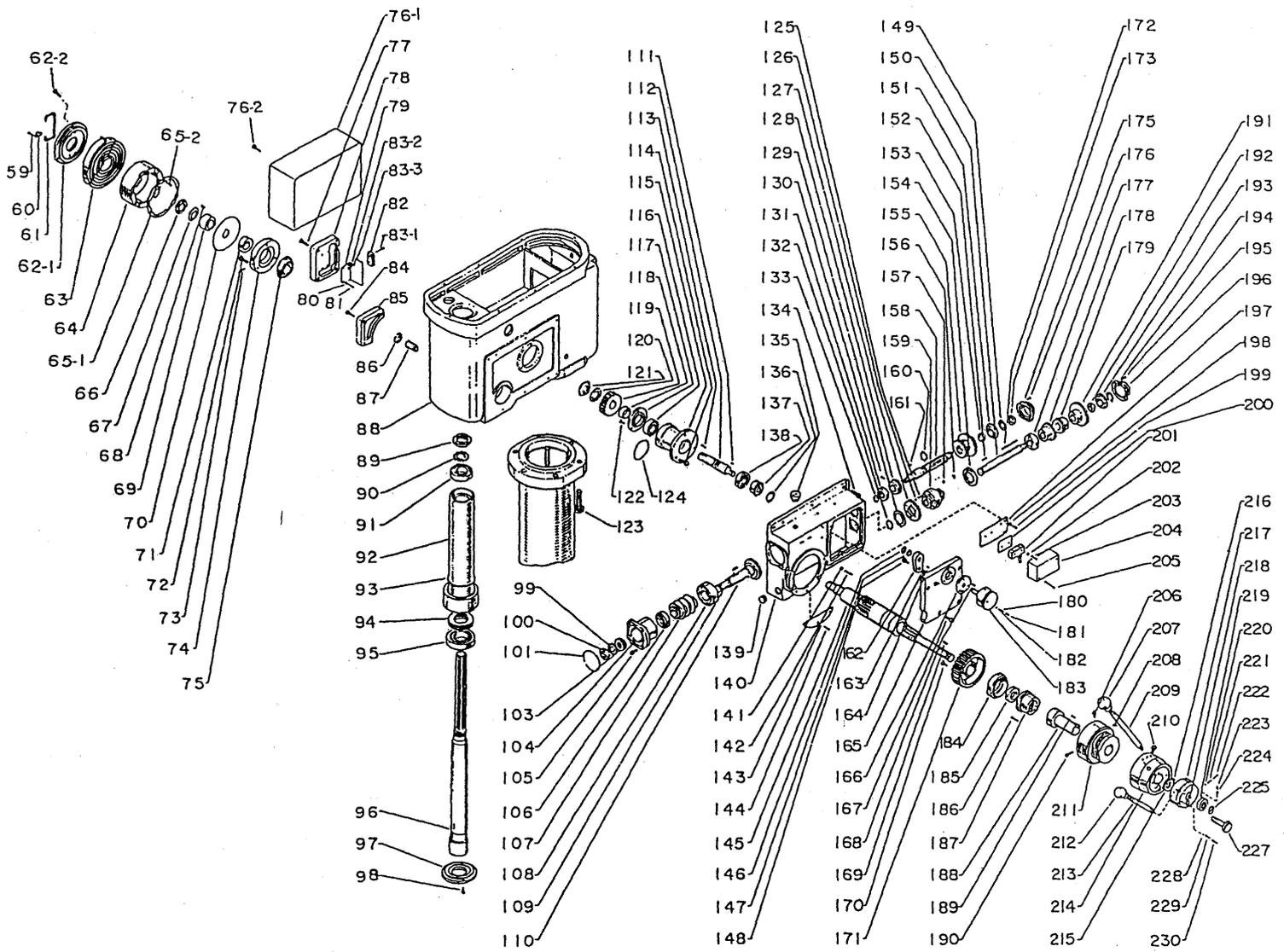
* FS 足踏スイッチはオプションです。

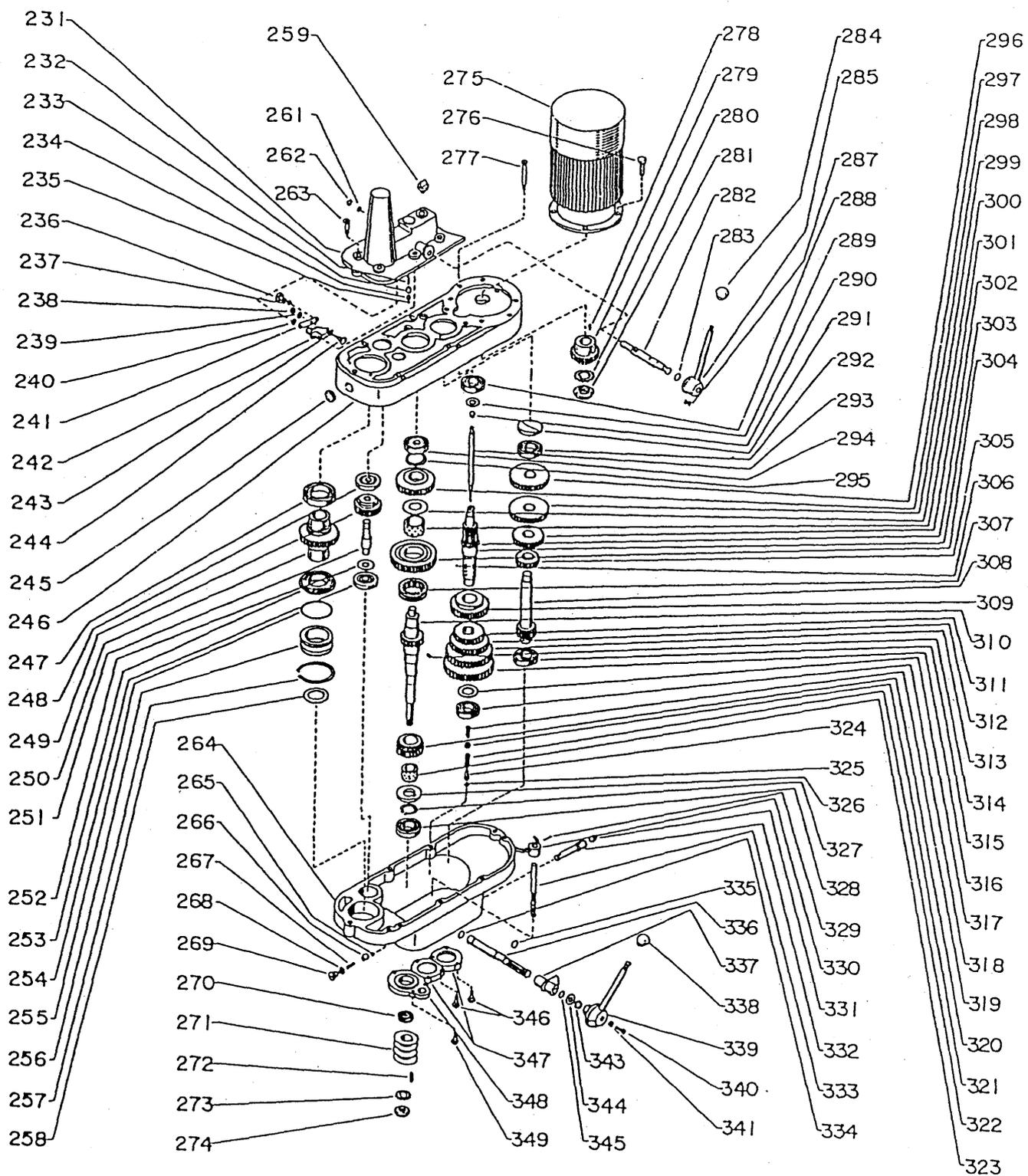
8. 注 意

1. 手袋をしたまま、本機を使用しないで下さい。
2. 加工物は必ず固定して下さい。
3. 電気配線部分に触れる時は必ず電源を切って下さい。
4. 適用油でない粗悪な潤滑油を使用しないで下さい。
5. 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。

9. パーツリスト







KRTG-480 部品リスト

No.	品番	品名	No.	品番	品名	No.	品番	品名
1	4A-1012	丸テーブル	60	2C-2264	ハンドル止メ金	115	4A-2405	ベアリングケース
2	4A-1032-1	クランプロッド	61	2C-2263	ハンドル	116	6004	ボールベアリング
3	4A-1013	テーブルクランプボルト	62-1	4A-2231	スプリングケースカバー	117	4A-2409	ベアリングカバー
4	4A-1018	ハンドルボディー	62-2	M4×10	6角穴付ボルト	118	4A-2414	カラー
5	4A-1031	ピン	63	4A-2233	渦巻スプリング	119	4A-2415	ウォームギヤー
6	S16	止メ輪	64	4A-2230	スプリングケース	120	AW04	ベアリングワッシャー
7	3B-2227	ハンドル	65-1	4A-2235	止メ板	121	AN04	ベアリングナット
8	R-45	握り	65-2	M4×8	サラ小ネジ	122	M4×10	サラ小ネジ
9	M8×12	6角穴付止メネジ	66	AN04	ベアリングナット	123	M12×50	6角ボルト
10	4A-1011	テーブル支え	67	AW04	ベアリングワッシャー	124	G55	Oリング
11	4A-1015	ハンドルボディー	68	5×5×20	キー	125	2C-2413	コイルスプリング
12	3B-2227	ハンドル	69	4A-2240	スプリングホルダー	126	1/4	スチールボール
13	R-45	握り	70	4A-2234	ガイドプレート	127	4A-2435	33Tギヤー
14	4A-1041	ラック	71	4A-2251	スパーサー	128	3B-2425	カサ歯車
15	4A-1042	ラックスラストカラー	72	M6×20	6角穴付ボルト	129	S28	止メ輪
16	4A-1010	コラム	73	5×22	スプリングピン	130	M6×6	6角穴付止メネジ
17	M12×50	6角ボルト	74	4A-2228	スプリング押エ	131	6201	ボールベアリング
18	4A-1004-1	コラム取付フランジ	75	6205NR	ボールベアリング	132	S15	止メ輪
19	4A-1055	ユニバーサルジョイント	76-1	4A-2701-7	制御盤	133	S12	止メ輪
20	5×5×14	キー	76-2	M6×10	十字穴付ナベ小ネジ	134	M8×15	6角穴付ボルト
21	M6×6	6角穴付止メネジ	77	M6×15	6角穴付ボルト	135	2C-2612	給油口栓
22	4A-1060	ハンドル軸	78	4A-2604	カバー	136	S15	止メ輪
23	M8×25	6角ボルト	79	4A-2703	マイクロスイッチブラケット	137	3B-2424	カサ歯車
24	4A-1058	ブラケット	80	M4	バネ座金	138	6004	ボールベアリング
25	S18	止メ輪	81	M4×8	十字穴付ナベ小ネジ	139	VA-01	オイルポット窓
26	4A-1063	ハンドル	82	Z-15GW22-B	マイクロスイッチ	140	4A-2401	送りギヤーボックス
27	4A-1022-S	ハンドル	83-1	M4×25	十字穴付ナベ小ネジ	141	M10-L	6角ナット
28	4A-1001-1	ベッド	83-2	M4	平座金	142	4A-2244	ストップピン
29-1	4A-1020-S	角テーブル	83-3	M4	6角ナット	143	4A-2245	オイルカバー
29-2	PT3/4	6角穴付プラグ	84	M6×15	6角穴付ボルト	144	M4×6	サラ小ネジ
30-1	4A-1021-S	角テーブル用ボス	85	4A-2603	カバー	145	4A-2201	ビニオンシャフト
30-2	M10×25	6角穴付ボルト	86	AN03	ベアリングナット	146	AN01	ベアリングナット
31	6×36	スプリングピン	87	4A-2111	スリーブキー	147	AW01	ベアリングワッシャー
32	4A-1030	クランプリンク	88	4A-2001	ヘッド	148	4A-2460	シフターピース
33	4A-1026	クランプボルト	89	AN06	ベアリングナット	149	AW02	ベアリングワッシャー
35	M8×10	6角穴付止メネジ	90	AW06	ベアリングワッシャー	150	4A-2428	ギヤーシャフト
36	4A-1027	クランプボルトナット	91	600ZZ	ボールベアリング	151	6202NR	ボールベアリング
37	M12-3	6角ナット	92	4A-2101	スピンドルスリーブ	152	5×5×28	キー
38	M12	6角ナット	93	P70	Oリング	153	4A-2423	スパーサー
39	M12×100	6角ボルト	94	51108	スラストベアリング	154	H41B-455	丸ナット
40	4A-1045	軸付ギヤー	95	6008ZZ	ボールベアリング	155	4A-2422	スライディングギヤー
41	5×5×28	キー	96	4A-2102	スピンドル	156	M6×8	6角穴付止メネジ
42	4A-1046	フランジメタル	97	4A-2108	ベアリングカバー	157	4.5×2	セットシュー
43	M6×15	6角穴付ボルト	98	M4×10	6角穴付ボルト	158	4A-2418	ギヤーシャフト
44	4A-1048	16Tハスバギヤー	99	AW03	ベアリングワッシャー	159	H41B-450	スチールボールホルダー
45	S18	止メ輪	100	AN03	ベアリングナット	160	S20	止メ輪
46	4A-1043	ギヤーボックス	101	4A-2451-1	ベアリングカバー	161	5×5×14	キー
47	M8×65	6角穴付ボルト	103	51103	スラストベアリング	162	4A-2459	シフター
48	4A-1051	軸付ウォーム	104	4A-2447	ベアリングケース	163	S10	止メ輪
49	5×5×14	キー	105	M6×15	6角穴付ボルト	164	4×4×8	キー
50	51103	スラストベアリング	106	6203	ボールベアリング	165	4A-2454	ギヤーカバー
51	4A-1052	フランジメタル	107	4A-2445	ウォーム	166	4A-2456	ブッシュ
52	M6×15	6角穴付ボルト	108	6205	ボールベアリング	167	M6×20	6角穴付ボルト
53	M6×6	6角穴付止メネジ	109	5×5×28	キー	168	M4×10	サラ小ネジ
54	5×5×14	キー	110	4A-2443	ウォームシャフト	169	5×5×22	キー
55	4A-1057-1	中間軸	111	5×5×14	キー	170	M6×12	6角穴付ボルト
56	M12	バネ座金	112	4A-2407	ホイールシャフト	171	4A-2202	ウォームホイール
57	M12×40	6角ボルト	113	5×5×14	キー	172	5×5×65	キー
59	M4×6	十字穴付ナベ小ネジ	114	M6×15	6角穴付ボルト	173	AN02	ベアリングナット

No.	品番	品名	No.	品番	品名	No.	品番	品名
175	4A-2441	ベアリング押エ	236	902023	スライディングピン	298	204504	35Tギヤー
176	M4×10	サラ小ネジ	237	904620	スナップリング	299	214404	スラストカラー
177	6003	ボールベアリング	238	M6	6角ナット	300	204404	ブッシュ
178	4A-2432	32Tギヤー	239	M6	バネ座金	301	204503	27Tギヤー
179	4A-2431	23Tギヤー	240	S24	止メ輪	302	S32	止メ輪
180	3B-2208	コイルスプリング	241	204807	シフターアーム	303	214601	カウンターシャフト
181	M8×8	6角穴付止メネジ	242	214810	4段ラチェット	304	214403	55T低速ギヤー
182	1/4	スチールボール	243	204808	ロックワッシャー	305	204502	20Tギヤー
183	4A-2457	ハンドルグリッパ	244	902026	アジャストボルト	306	5/16	スチールボール
184	2C-2203-5	セレクションクラッチ	245	201004	オイルゲージ	307	204407	クラッチリング
185	2C-2205-5	スプリングカラー	246	211501	ミッションカバー	308	214501	インプットシャフト
186	4B-2208-1	コイルスプリング	247	6008	ボールベアリング	309	204602-B	41Tギヤー
187	3B-2207-6	スライドクラッチ	248	6204	ボールベアリング	310	214402	アウトプットシャフト
188	2C-2212-6	スライドシフター	249	214702	アイドルギヤー-28T	311	204603	33Tカウンターギヤー
189	5×5×22	キー	250	214703	スピンドルギヤー-41T	312	204604	40Tカウンターギヤー
190	M6×8	十字穴付ナベ小ネジ	251	214701	アイドルシャフト	313	204605	47Tカウンターギヤー
191	4A-2430	41Tギヤー	252	214602	スラストワッシャー	314	4×8	平行ピン
192	4A-2423	スペーサー	253	6008NR	ボールベアリング	315	6204	ボールベアリング
193	6202NR	ボールベアリング	254	6204	ボールベアリング	316	204606	53Tカウンターギヤー
194	S15	止メ輪	255	G60	Oリング	317	214603	スラストワッシャー
195	M4×10	サラ小ネジ	256	211006	本機組付案内	318	6205	ボールベアリング
196	4A-2441	ベアリング押エ	257	S68	止メ輪	319	204616	コイルスプリング
197	4A-2710	スイッチベース	258	HMS40528	オイルシール	320	204406	28T高速ギヤー
198	M4	平座金	259	201003	プラグ	321	204612B	ボールレシーバー
199	M4×10	6角穴付ボルト	261	P9	Oリング	322	204618	コイルスプリング
200	2C-2735	絶縁紙	262	S12	止メ輪	323	204404	ブッシュ
201	Z-15GQ22-B	マイクロスイッチ	263	M8×16	6角穴付ボルト	324	204615	スプリングストッパー
202	M4	平座金	264	211001	ミッションケース	325	904620	スナップリング
203	M4×22	十字穴付ナベ小ネジ	265	214817	ローラー	326	214406	スラストカラー
204	4A-2712	スイッチカバー	266	204820B	プランジャー	327	S28	止メ輪
205	M4×35	十字穴付ナベ小ネジ	267	204830	スプリング	328	6304	ボールベアリング
206	4A-2225	ストップピン	268	214803	パッキン	329	φ4×25	スプリングピン
207	R-45	握り	269	214802A	押さえボルト	330	204801-A	シフターフォーク
208	KI-53-1	クランプピース	270	HMS20357	オイルシール	331	PT3/8	6角穴付プラグ
209	R-44	ハンドル	271	4A-2465	ウォーム	332	4A-2618	排油管
210	4A-2227-1	6角ボルト	272	5×5×28	キー	333	214801	シフターシャフト
211	4A-2209	フィードダイヤル	273	AW02	ベアリングワッシャー	334	P16	Oリング
212	KN-41	握り	274	AN02	ベアリングナット	335	P14	Oリング
213	KN-40	ハンドル	275	1.5 ^{kw} -4P	モーター	336	214804	チェンジシャフト
214	4A-2210	ハンドルボディ	276	M10×25	6角ボルト	337	214805A	センターギヤー
215	AXK-1104-1ヶ AS-1104-2ヶ	スラストベアリング	277	M8×65	6角穴付ボルト	338	KN-41	握り
216	M6×8	6角穴付止メネジ	278	6×6×25	キー	339	214807	チェンジレバー
217	2C-2227-5	ハンドルボディ	279	214503-1	モータービニオン28T	340	M8×30	サラ小ネジ
218	M6×8	6角穴付止メネジ	280	AW02	ベアリングワッシャー	341	214808	カラー
219	2C-2237-5	ビニオンシャフトナット	281	AN02	ベアリングナット	343	S24	止メ輪
220	1/4	スチールボール	282	214809	チェンジシャフト	344	204812	ワッシャー
221	2C-2268	コイルスプリング	283	P14	Oリング	345	P24	Oリング
222	M8×8	溝付止メネジ	284	KN-41	握り	346	M6×20	6角ボルト
223	M6×8	6角穴付止メネジ	285	214814	チェンジレバー	347	211003	ベアリングカバー
224	φ4.5×2	セットシュー	287	M8×10	6角穴付止メネジ	348	211004	ベアリングカバー
225	R-42-C	マーク入りフタ	288	6304	ボールベアリング	349	M6×20	6角ボルト
227	2C-2217-7	クランプピン	289	214602	スラストワッシャー			
228	1/4	スチールボール	290	90461302	シフター爪ホルダー			
229	3B-2208	コイルスプリング	291	211502	ベアリング押さえ			
230	M8×8	溝付止メネジ	292	6204	ボールベアリング			
231	212001	スピンドルカバー	293	214604.01	コントロールシャフト			
232	214813	コイルスプリング	294	6304	ボールベアリング			
233	214812	プランジャー	295	S28	止メ輪			
234	204835	ローラーホルダー	296	214502	41Tギヤー			
235	214817	ローラー	297	204602-A	41Tギヤー			

保証について

無償修理

- 1) 取り扱い基準（取扱説明書内に記載）・取扱説明書・貼付ラベル等の注意書に基づいた正常な使用状態での異常や故障は、保証期間内に限り無償で修理いたします。
- 2) 保証の範囲は納入機本体のみの修理とし、故障によって生じた直接・間接的な損害については保証の範囲外とします。
- 3) 保証期間は納入後1年間です。

有償修理

保証期間以降の修理、または保証期間内でも次の場合には有償とさせていただきます。

- 1) お客様による誤使用、当社への了解なしによる改造、修理等による故障や損傷。
- 2) 火災・天災・落雷・異常電圧等の不測の事態による故障や損傷。
- 3) お客様側での輸送・移動時の転倒等、お取り扱いが適切でないために生じた故障や損傷。
- 4) 取り扱い基準に基づいていないために生じた故障や損傷。
- 5) 正常な使用状態における消耗部品の消耗・摩耗・劣化等。

問い合わせ先

営業部 〒445-0592 愛知県幡豆郡吉良町富好新田字中川並 39-1

TEL <0563> 32-0110 (代) FAX <0563> 32-3241



KIRA