

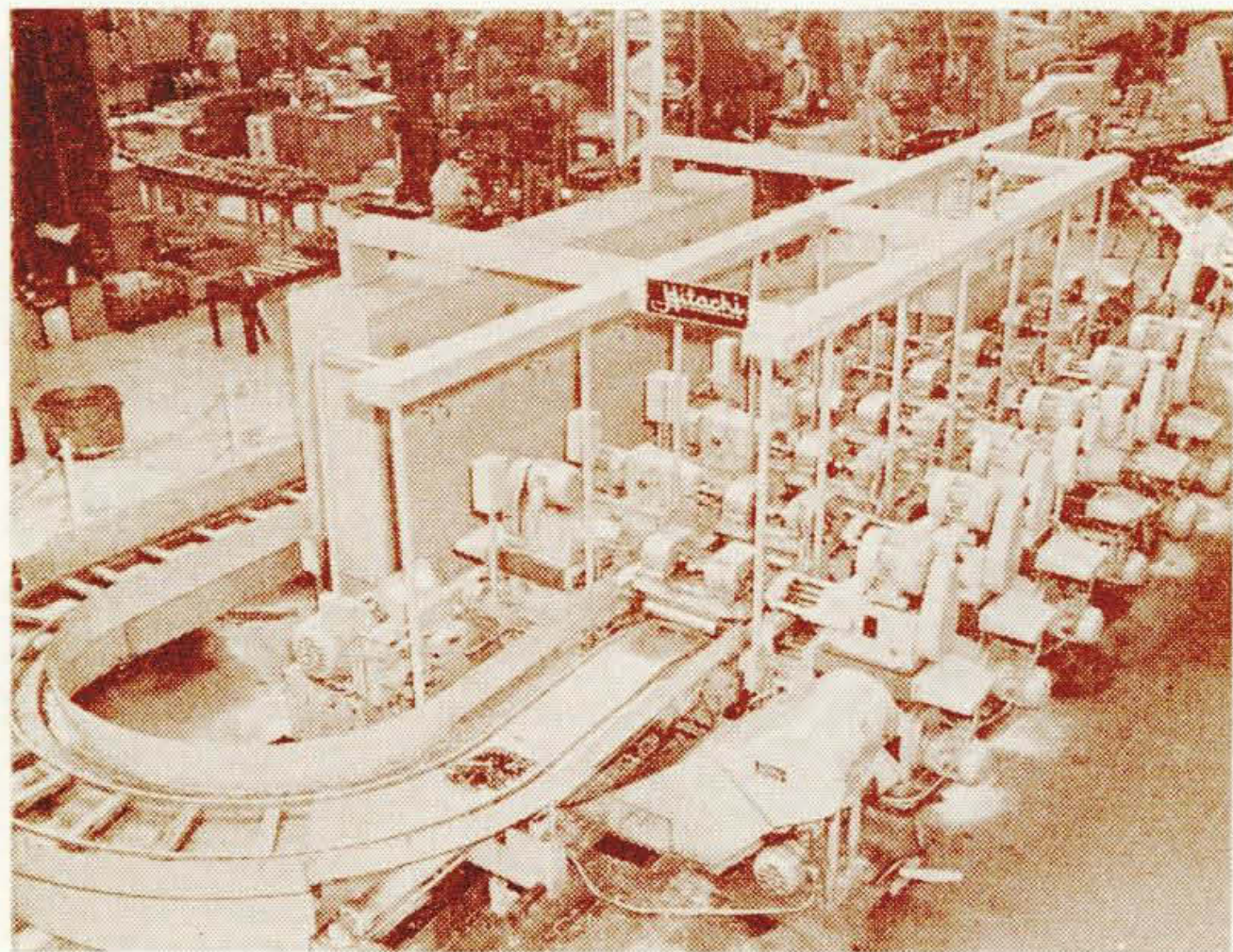
日立ニュース

自動車部品加工用トランスファマシン (OCM-R, S, W)

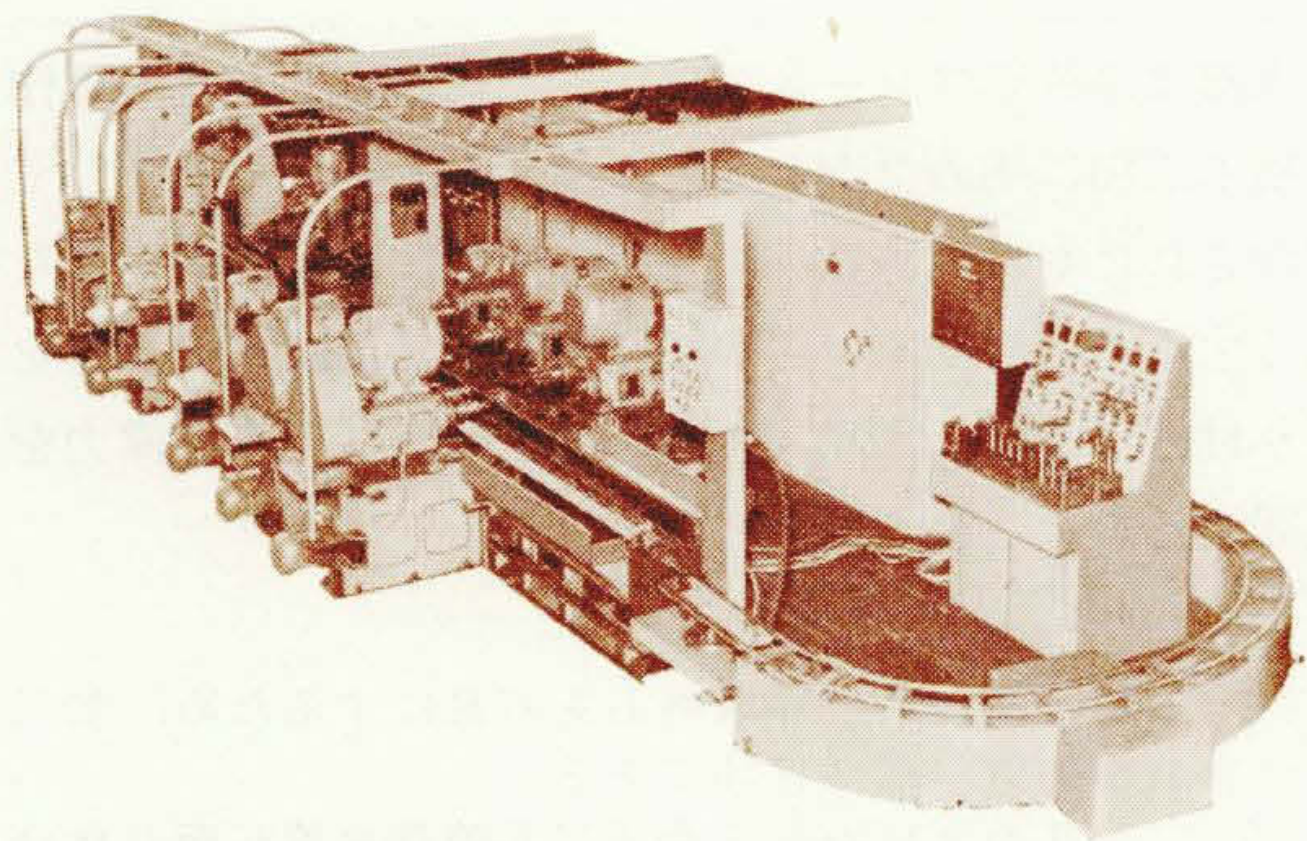
オートメーションの掛声の高い昨今、トランスファマシンは各方面の注目を集めているが、すでに電機部品加工用として各種10数台を製作した日立トランスファマシンに、今度自動車部品加工用として OCM-R, S, W 機が相次いで完成、稼動を開始している。

これら一連のトランスファマシンは、日産・トヨタ・いすゞの自動車業界大手三社と目される各社の求めに応じて製作されたもので、各社のもつカラーを採り入れまた各部分に新しい機構を採用した新鋭機である。

各構成ユニットは日立標準ユニットを使用し、電気と油圧の組み合わせによつて集中操作を行つているが、操作方法は需要先各社の要求により各種の方式を採用して



第1図 日産自動車株式会社納クランクシャフト加工用トランスファマシン

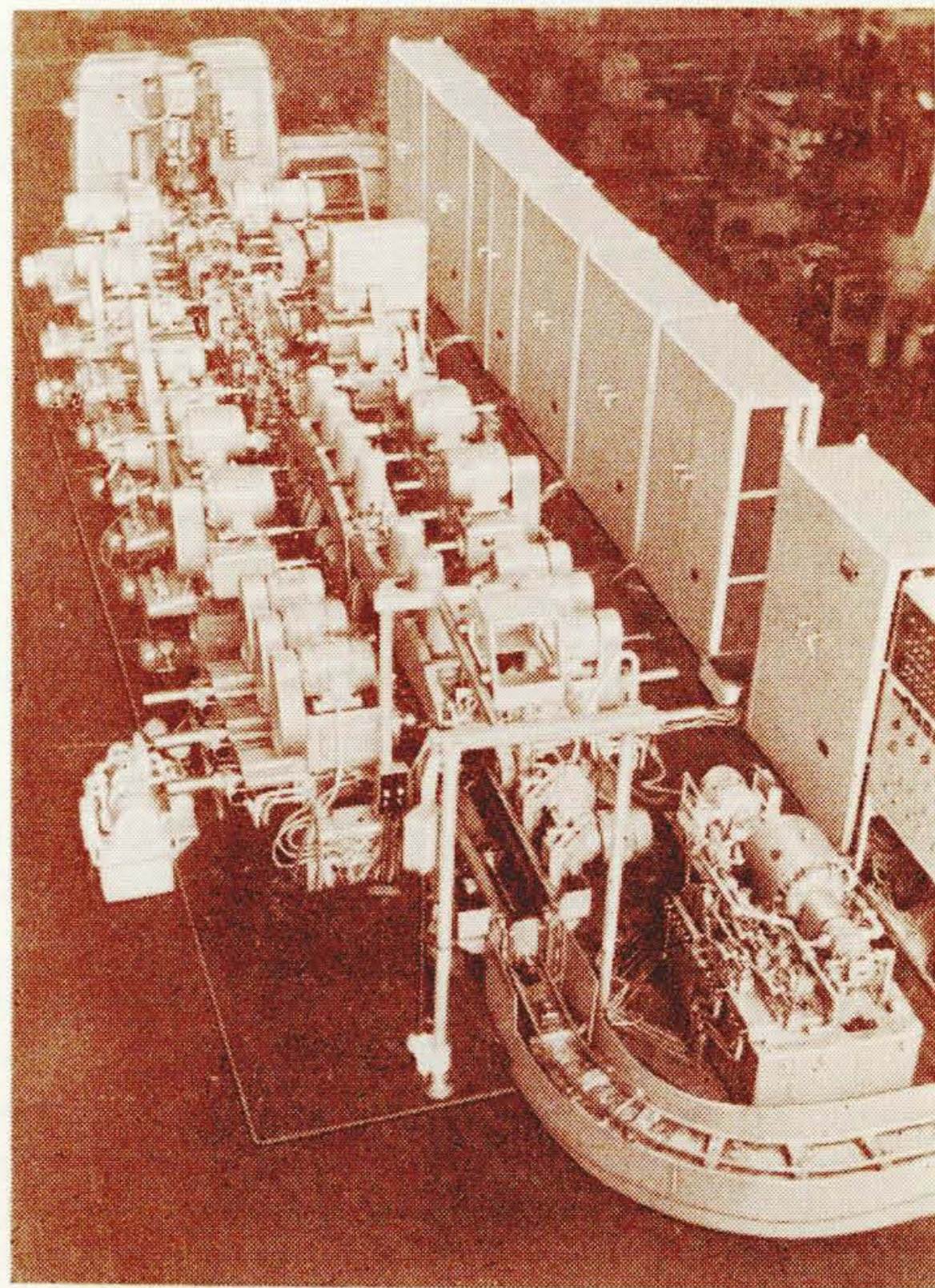


第2図 トヨタ自動車工業株式会社納ステアリング・ギヤボックス加工用トランスファマシン

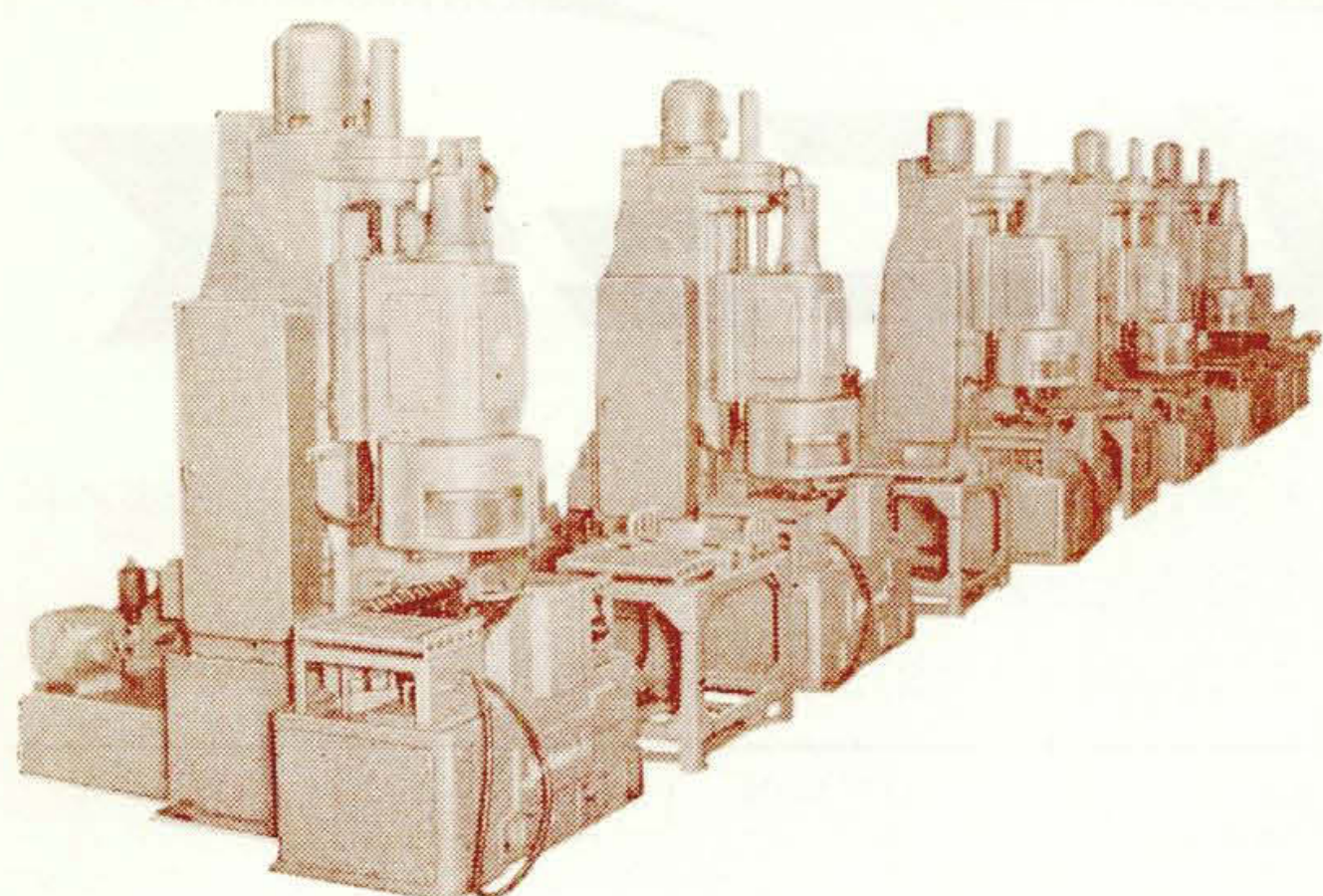
おり、工具の寿命管理装置、自動検測装置、位置決め精度監視装置などの機構が用いられている。

これら3機の仕様を下表に示す。

機種	OCM-R	OCM-S	OCM-W
納入先	日産	トヨタ	いすゞ
加工品	クランクシャフト	ステアリングギヤボックス	ユニバーサルヨーク
総ステーション	9	9	25
加工ステーション	6	7 (複ステーション式)	19
タクト(分)	3	2	0.75
ユニット数	12	13	26
総軸数	36	38	50
総馬力(HP)	42	54	100
全長(m)	10.5	12	14.2
重量(t)	24	27	33
特長	1. クーラント使用 2. カムクランプ方式 3. クランプ検出装置 4. 工具寿命管理装置	1. 複ステーション方式 2. 工具干渉防止装置 3. 加工品別選択運転 4. 工具寿命管理装置	1. クーラント使用 2. 自動検測装置 3. 加工品別選択運転 4. 工具寿命管理装置



第3図 いすゞ自動車株式会社納ユニバーサルジョイントヨーク加工用トランスファマシン



第4図 ブレーキドラム加工用ボーリング・フェーシングマシン

いすゞ自動車株式会社納
ブレーキドラム加工用ボーリング・
フェーシングマシン

さきにいすゞ自動車株式会社より日立製作所が受注した自動車部品ブレーキドラム加工用のボーリング・フェーシングマシンが完成し納入された。本機は立型で油圧によつて取り付けられた加工部品を6本のバイトで、内外径と上下面を1サイクルの間に次々と切削できるもので、本機の完成によつて所期の目的達成に大いに役立つものと思われる。

特 長

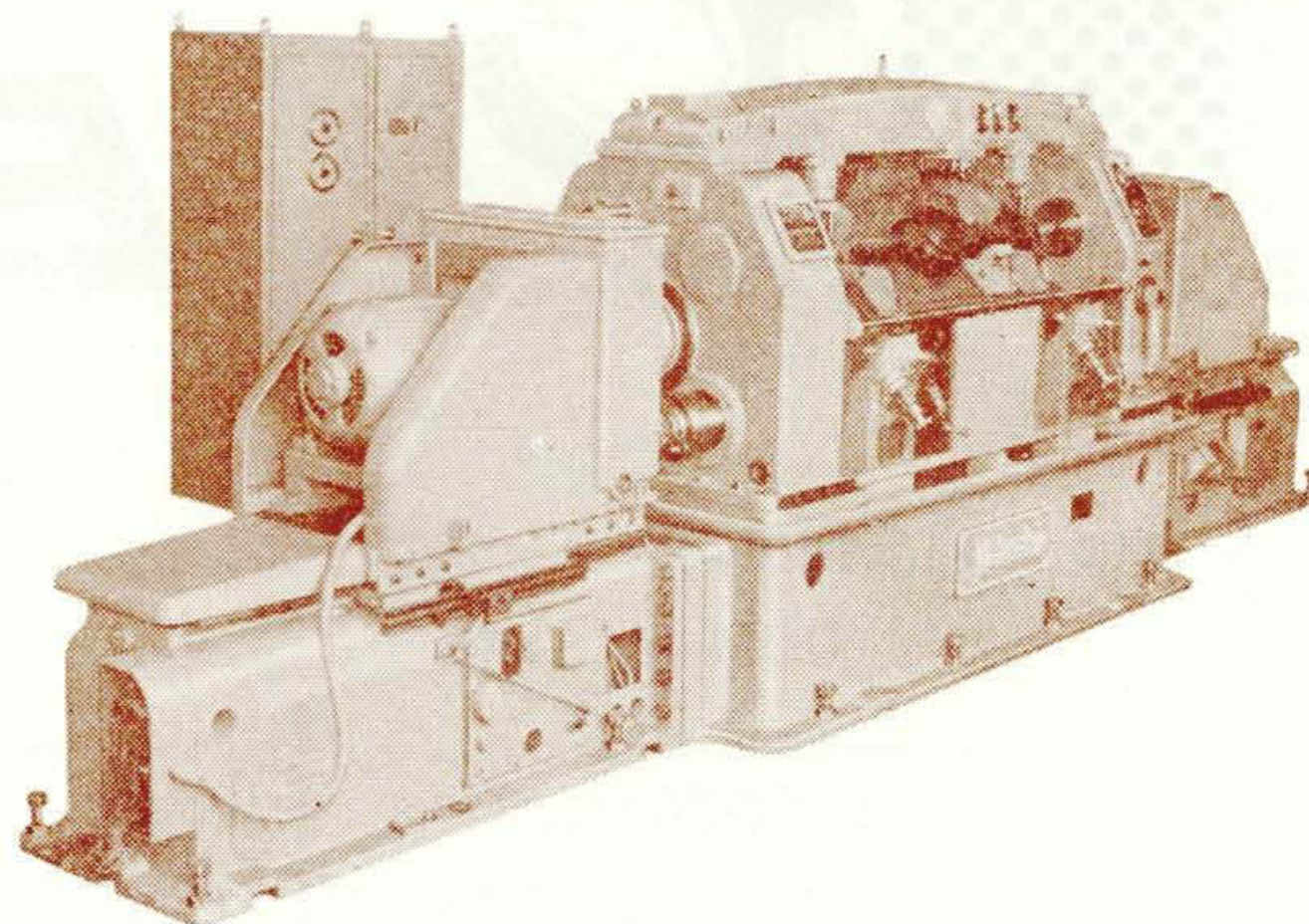
- (1) 内外径と面との直角度がよい。
- (2) 任意の油圧送り速度が得られる。
- (3) 1本のハンドルによつて加工部品の心出しおよび取り付け取外しができる。
- (4) 1個の押ボタンによつて早送り切削送り早戻りの自動サイクルを行う。
- (5) 1人で2台を操作できる。

仕 様

主軸回転数.....	70 rpm
主軸用電動機.....	10 HP
ボーリングストローク.....	400 mm
フェーシングストローク.....	60 mm
早送り速度.....	3,000 mm/min
切削送り速度.....	10~300 mm/min
油圧ポンプ電動機.....	2 HP
潤滑油電動機.....	(日立2号ポンプ) 125 W

日産自動車株式会社納
リヤアクスルケース専用機

自動車部品の加工用としてリヤアクスルケース専用機を日産自動車株式会社に納入した。本機はトラニオン型4ステーション式でNo. 1ステーションで加工部品の取



第5図 リヤアクスルケース専用機

付け取外し、No. 2で荒削、No. 3で仕上削、No. 4で錐孔あけを行う。左右同時に油圧送りによつて切削される本部品は従来形状が複雑なので生産上の隘路となつていたが本機の完成により解決に効果をあげた。

主 な 特 長

- (A) 1個の押ボタンによつて早送り切削送り面切削送り早戻りの自動サイクルを行う。
- (B) 切削中に加工部品の取り付け取外しができる。
- (C) 短時間で加工完了する。
- (D) 各ステーションのインデックス操作が簡単で正確にできる。

仕 様

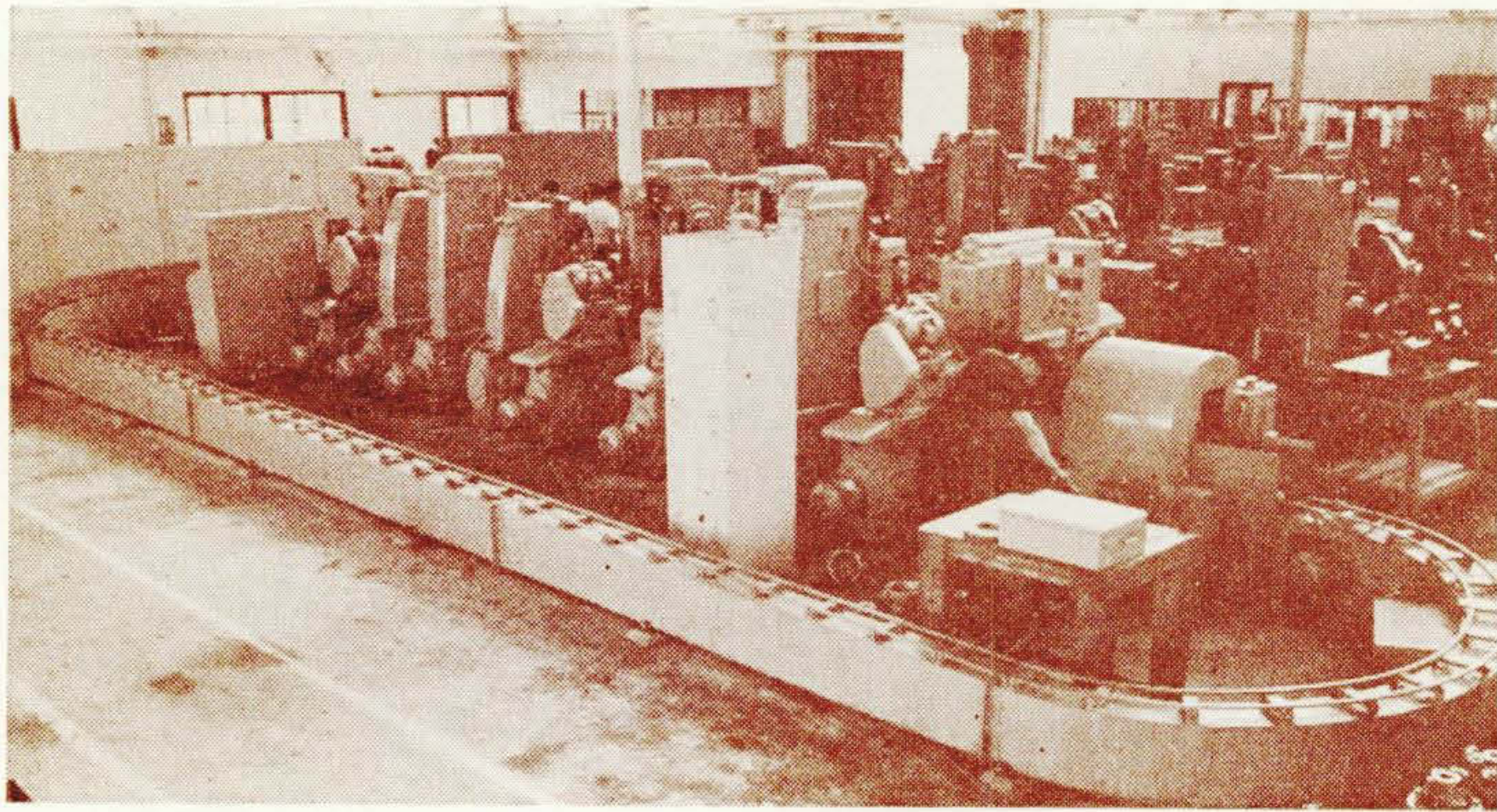
主軸回転数...(ステーション No. 2).....	500/250 rpm
主軸回転数...(ステーション No. 3).....	600/300 rpm
主軸回転数...(ステーション No. 4).....	500/420 rpm
主 電 動 機...(4 P/8 P).....	10 HP×2
送 り 速 度.....	10~300 mm/min
早送り速度.....	3,000 mm/min
油圧ポンプ電動機.....	3 HP×2
冷却ポンプ電動機(日立4号ポンプ).....	200 W

冷蔵庫フレーム加工用
トランスファマシン2号機相次いで完成

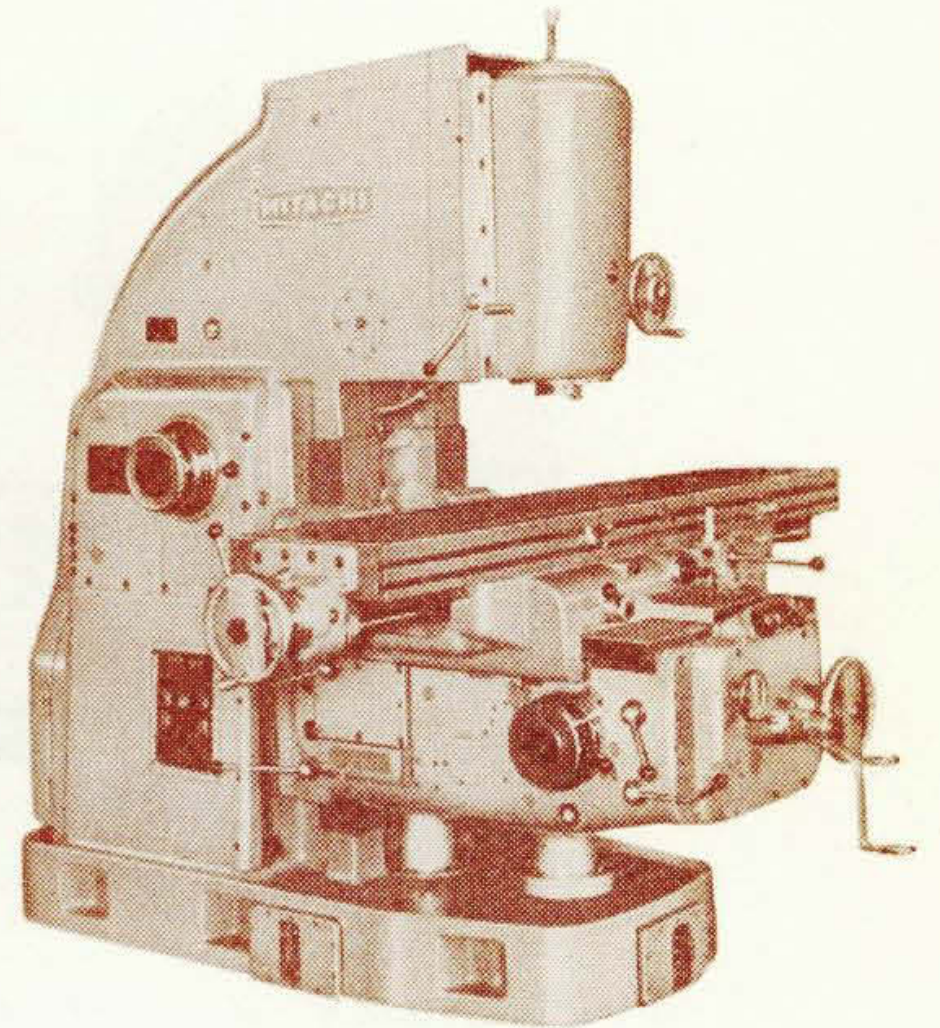
本機は冷蔵庫フレーム加工用として、さきに日立製作所栃木工場に納めたトランスファマシンの2号機として製作されたものである。1号機に比し、作業能率をより高くするため新たに下記の特長を備えた最新式の装置を取り付けることにより、これが生産にいつその偉力を発揮することとなつた。

特 長

- (1) 加工品の取り付け取外しを容易にするため、加工品清掃装置が取り付けられている。
- (2) 工具の摩耗を表示する工具管理装置が取り付けられ、工具の集中研磨、および管理が容易になっている。



第6図 冷蔵庫フレーム加工用トランスファマシン



第8図 No.4 立フライス盤

(3) 精度管理上特に主要な部分には、自動検測装置が取り付けられており、自動的に検査を行うようになっている。

仕 様

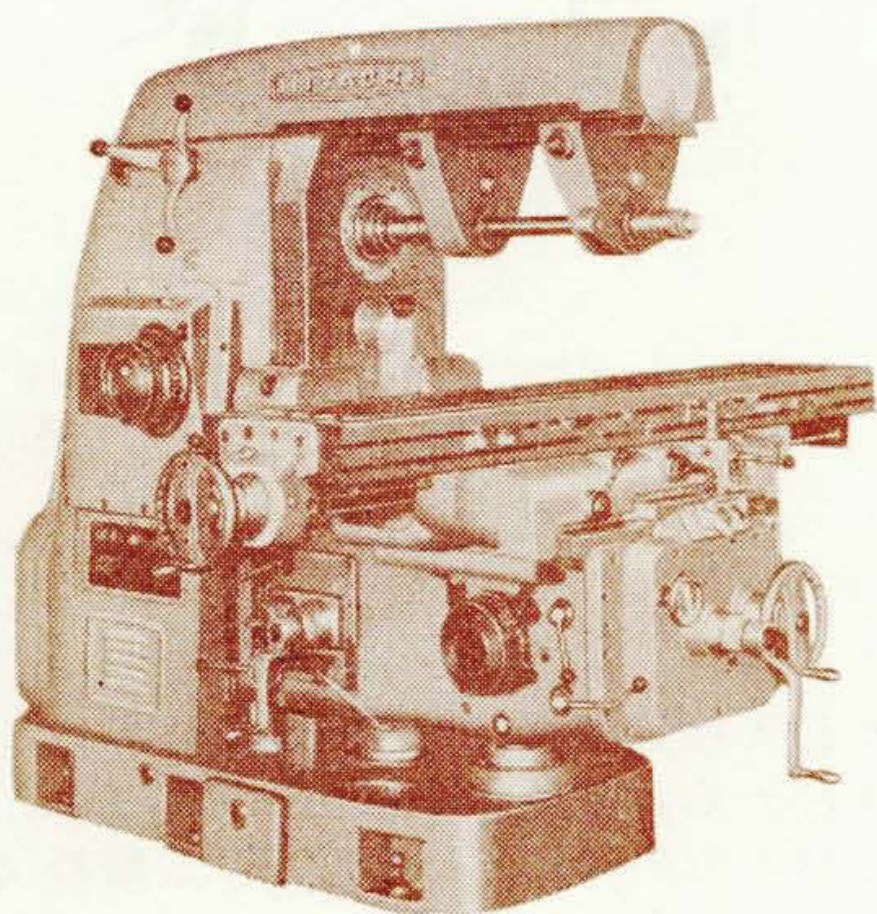
ステーション数.....11
ステーションピッチ..... 800mm
全長×全幅.....14,000mm×4,500mm

日立 No. 3, No. 4, フライス盤

本機は日立フライス盤設計製作の技術と経験を基とし、さらに高度の精度と操作性と高馬力切削を目的として製作された高性能フライス盤である。

主軸受は大径の超精密級テーパローラベアリングを用いた3点支持方式とし、主軸上の大型フライホイール、さらに横型ではオーバーム内の防振装置とで振動を防止し精度の保持を計っている。

主軸速度変換は微速回転用電動機を用い、また送り速度変換は PIV 無段変速機を用い、広汎な速度域効果が可能である。



第7図 No.4 横フライス盤

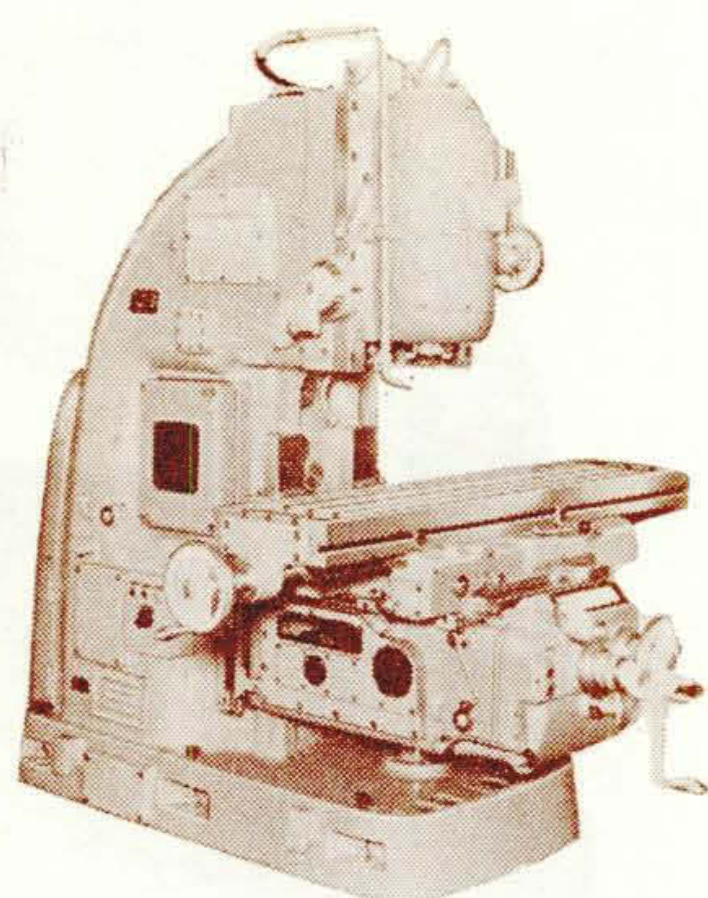
テーブル送りは自動サイクルで20種以上のサイクル変換が行える。さらに立型ではテーブル早戻り時に、カッターが加工面に接触せぬように、自動的に主軸頭が早逃げを行い、この装置は切換スイッチによつて早逃げ作動の入切を自由に選択することができる。

主なる仕様

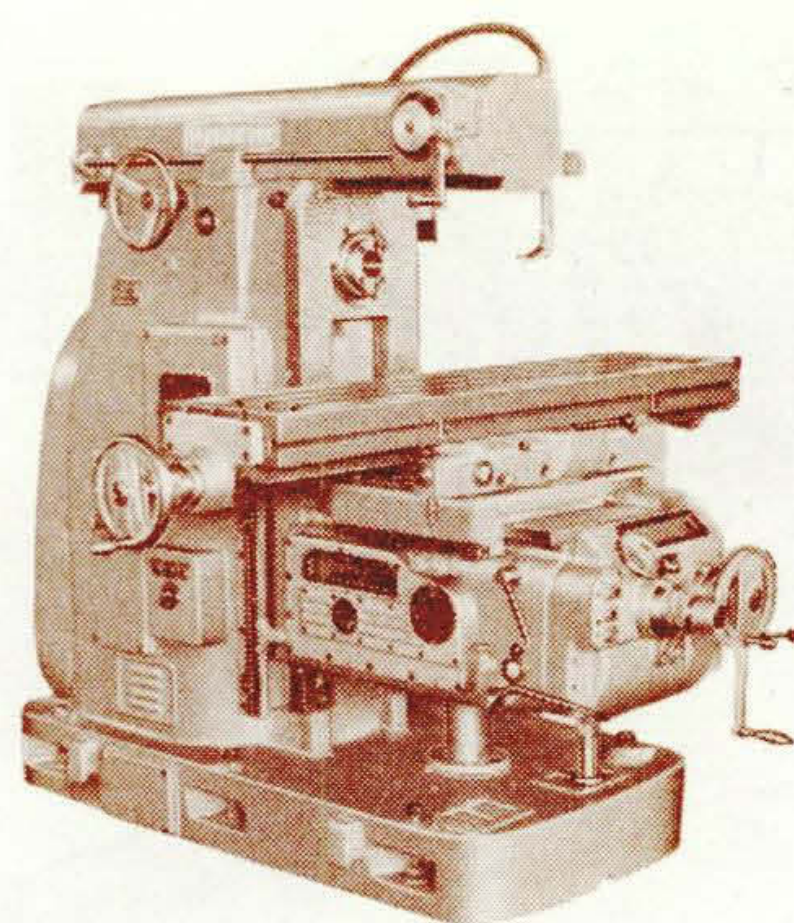
	No. 3	No. 4
テーブル作業面の寸法	1,860×450mm	2,100×450mm
テーブル最大移動距離(左右)	860mm	1,100mm
テーブル最大移動距離(前後)	360mm	360mm
テーブル最大移動距離(上下)	520mm	520mm
主軸頭の上下最大移動距離(縦)	150mm	150mm
主軸回転数および変換数	16~1,600rpm (24段)	16~1,600rpm (24段)
テーブル送り速度(左右, 前後)(無段階)	20~2,500mm/min	20~2,500mm/min
テーブル送り速度(上下)(無段階)	4~500mm/min	4~500mm/min
主電動機	30HP	30HP

日立 No.2 1/2 フライス盤

本機種は立型, 横型, 万能型と整備され納入実績も百数十台に達し、その操作性と強力切削および高能率は国内工作機市場において高く評価されているが、その後さらに種々研究改良され強力型フライス盤の実用普及機として確固たる地位を築いている。現在製作中の最新型の No.2 1/2 フライス盤は新たに主軸変換における微速装置を設け、主軸速度変換の際ギヤの噛合を容易にすることを目的とし、主電動機後部に低速小型電動機を取り付け親子モータとし変換ハンドルを回転することによつて自動的にインテング微速がかかる構造になっている。そのほか主軸ブレーキ機構の強力化、安全装置の改良、送り電動機の小型化などであり、その安定性、操作性においてさらに斬新な特色を発揮している。



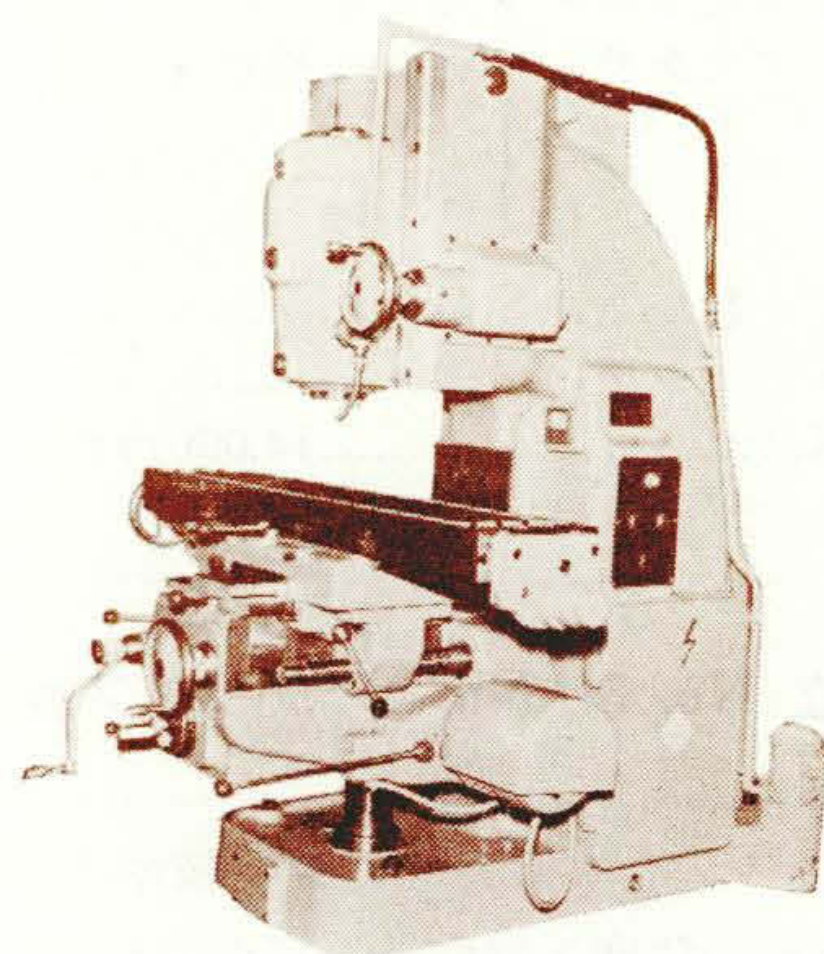
第9図 No.2 $\frac{1}{2}$ 立 フ ラ イ ス 盤



第10図 No.2 $\frac{1}{2}$ 横 フ ラ イ ス 盤

主 なる 仕 様

テーブル作業面の寸法.....	1,550×350mm
テーブル最大移動距離（左右）.....	820mm
テーブル最大移動距離（前後）.....	280mm
テーブル最大移動距離（上下）横型.....	470mm
縦型.....	390mm
万能	420mm
テーブル送り速度（左右，前後）（無段）	40～2,000 mm/min
テーブル送り速度（上下）（無段）... ..	16～760 mm/min
主軸回転数および変換数.....	26～1,500 rpm（16段）
主 電 動 機.....	15 HP

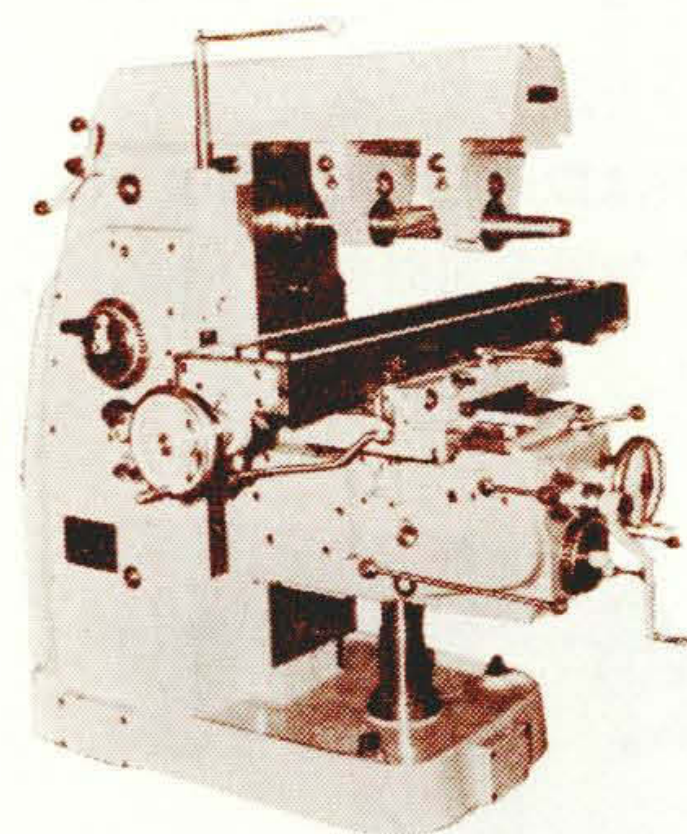


第11図 No.2 ML 立 フ ラ イ ス 盤

日 立 No. 2 ML フライス盤

日立のフライス盤としてすでに好評を博してきた No. 2 $\frac{1}{2}$, No. 3, No. 4, の各種フライス盤の系列にこのたび新たに No. 2 の立，横，万能フライス盤が加えられて日立フライス盤として業界に確固たる地歩を築くことができた。

本機は超硬フライスを用いて，軽快で能率の良い汎用作業と保守の最も確実，容易なことを目的として設計製作された実用型フライス盤である。高速重切削に対しても十分な強度，耐久性ならびに精度が保持できるので工具工場のみならず一般生産工場用として最適のものである。主軸の超精密テーパローラベアリングによる3点支持方式およびフライホイールの取り付けによつて切削性を高め，主軸速度の油圧変換，変速操作と主軸起動停止とのインタロック，ニー各送りハンドルの送り作動中における自動抜け出し装置およびバックラッシュ除去装置などにより操作性をよくしており，さらに出力計，ニー上下スクリュおよびナットのオイルバス潤滑，機械各部の切削油，塵埃保護装置とユニット方式などにより機械の保守上に細心の留意が施されている。



第12図 No.2 ML 横 フ ラ イ ス 盤

主 なる 仕 様

テーブル最大移動距離（左右）.....	710 mm
テーブル最大移動距離（前後）.....	270 mm
テーブル最大移動距離（上下）	横型 450 mm,
立型	350 mm,
万能型	400 mm

日 立 ニ ュ ー ス

テーブル作業面の寸法.....1,350×270 mm
 テーブル送り速度 (左右, 前後).....8~1,000 mm/min
 (16 段)
 テーブル送り速度 (上下) ...4~500 mm/min (16 段)
 主軸回転数および変換数.....標準型 25~1,500 rpm
 (高速型 33~2,000 rpm)
 16 段
 主電動機7 1/2 HP

15 HP 日立ミリングユニット

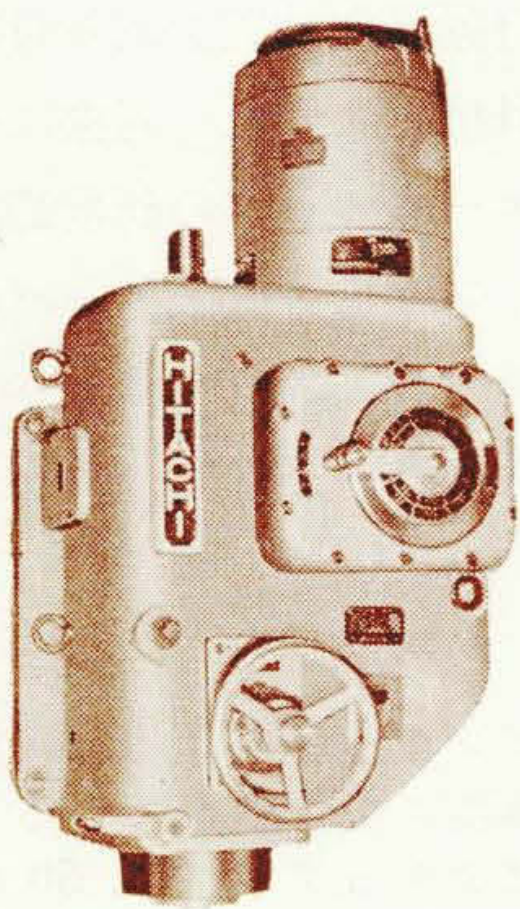
すでに好評を博している 5 HP, 7.5 HP ミリングユニットに続いて、あらたに 15 HP ミリングユニットを製作しすでに十数社に納入した。本ユニットの出現によりユニットのもつ広範囲な応用性に加えて、本格的なプランミラーとしての重切削が可能となつた。

本ユニットは高速重切削のほかに、大型であるため、より以上容易な操作と能率的なミリング作業の向上を目的として設計製作されたものである。

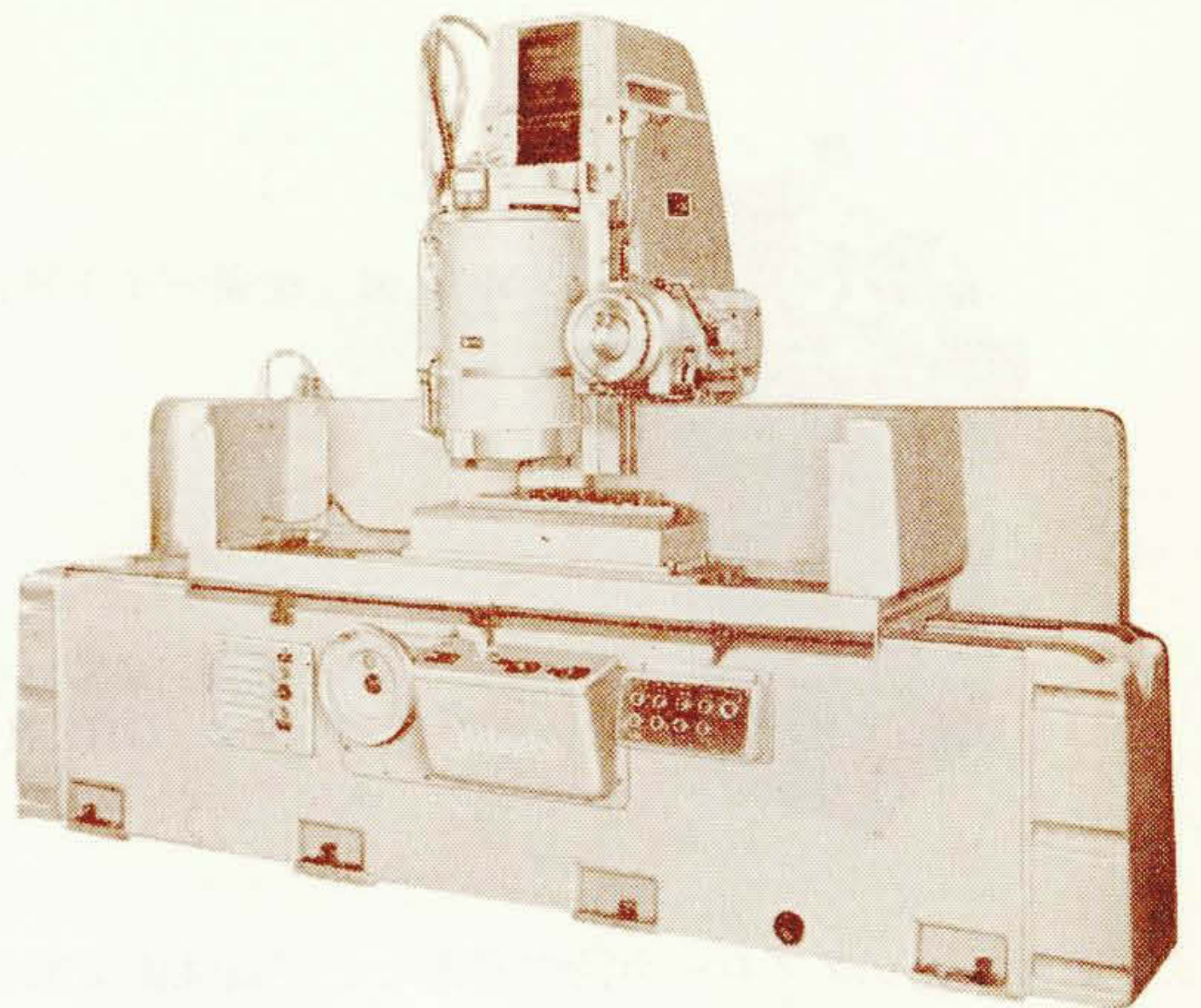
構造は従来のもに準じているが、No. 4 フライス盤級の主軸受を備え、主軸は重量あるフェースギヤを取り付けフライホイール効果を増し切削性を高め、クイルは操作ハンドルを 2 段に切換えることにより荒送り、微動送りができるためクイルの出入れを軽快に行うことができる。またクイルクランプは前後二箇所設け高馬力、重切削に耐え得るように考慮され、歯車はすべて特殊鋼、熱処理、研削が施してある。

仕 様

電 動 機.....15 HP 4 P
 ユニットの全長.....1,344 mm
 ユニットの全高.....610 mm
 クイルの最大出入距離.....150 mm
 主軸端テーパ穴.....ナショナル No. 50
 主軸回転数範囲および変換数.....50~ 50~607 rpm
 (8 段)
 60~ 60~728 rpm
 (8 段)
 総 重 量.....880 kg



第 13 図 15MU ミー
リングユニット



第 14 図 GVL-250B 型 平面研削盤

GVL-250B 型 日立 平面研削盤

本機は立型ビルトインモータのロータ軸を砥石軸としてテーブルの幅より大径のセグメント砥石車を用いて、油圧駆動によりテーブル上に取り付けられた加工品の全面を一時に研削する強力なベッド型平面研削盤である。

特 長

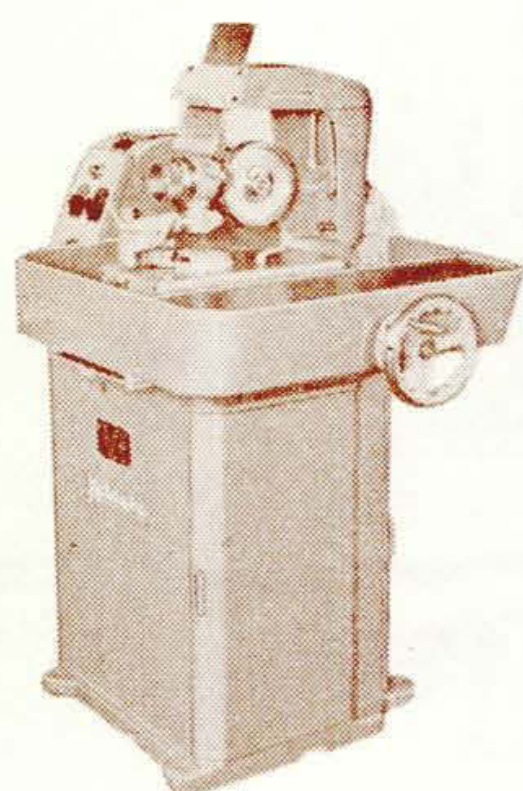
- (1) 砥石軸はビルトインモータによる直接駆動方式を採用したので、その振動は極度に減少されている。
- (2) 砥石軸受には大径の超精密級複合型ボールベアリングを使用し重研削に対し十分な剛性、精度を保持している。
- (3) テーブル摺動面は完全に塵埃から保護されており、強制潤滑が行われているので長期の苛酷な使用に対しても、精度を長く保持できる。
- (4) 油圧操作方式は従来単一ポンプによる油圧駆動方式を改良し、3 台の油ポンプの組合せにより行う。この新しい油圧方式の採用は、油圧回路の過熱を防止し、格段と高精度で良好な研削面を得ることができる。

仕 様

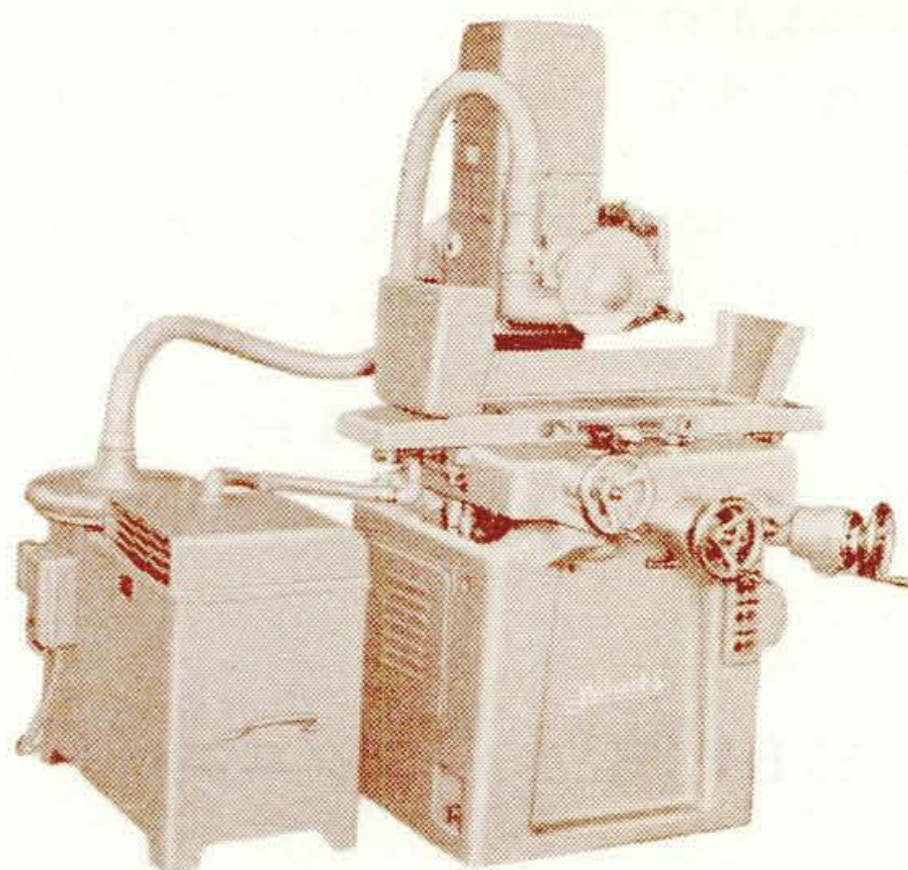
テーブル大きさ(作業面積).....800×250mm
 セグメント砥石外径.....300mm
 砥石の回転数.....50~ 1,440 rpm
 60~ 1,720 rpm
 砥石駆動電動機.....10 HP
 油圧ポンプ駆動電動機.....3 HP
 製品重量.....3,500kg

日 立 超 硬 バ イ ト 研 削 盤

わが国の工作技術は高速重切削の時代となり、超硬バイトの活用には刃先の精密な切削角度と美しい仕上面お



第 15 図 超硬バイト研削盤



第 16 図 小型平面研削盤
(GHL-100S)

よび正確なチップブレイカ溝の研削などが高性能切削超硬バイトの絶対条件である。

超硬バイトの経済的寿命と切削性能とを十分に発揮させるために、本機はあらゆる作業が能率よく行えるよう、構造および操作にこれらの要求をすべて盛り込んだ最新式の超硬バイト研削盤である。

特 長

- (1) 砥石の大きさと種類により 6 段に変速でき能率的な研削ができる。
- (2) テーブル摺動面がボールガイドできわめて軽快に作動する。
- (3) 砥石取替はホルダーと一体で簡単に取り換えられる。
- (4) アタッチメント取り換えが 1 個のレバーにより敏速にできる。
- (5) 所要の角度に応じた荒研削、仕上研削、ラッピング・ブレイカなど各種研削が完全にできる。
- (6) 砥石カバーをはね上げると、マイクロスイッチが作動して砥石軸、冷却油モータが自動的に止まる。
- (7) 任意の位置にテーブルを停めても一定圧力を保ちダイヤモンド砥石に衝撃がかからない。

仕 様

砥石軸回転数(6 変速).....	2,400~7,650 rpm
砥石最大径.....	150mm
砥石軸駆動用電動機(2 変速).....	1.4/1.1 HP
床面積	970×720mm
製品重量.....	470kg

日立小型平面研削盤 (GHL-100 S)

本機は治具、ゲージ、プレス抜型などそのほか一般小物機械部品の精密研削に適するように設計製作され、水平砥石軸往復運動テーブルサドル型の小型精密研削盤で軽快な操作により優秀な研削加工ができる。

特 長

- (1) 砥石軸とテーブル上面との距離は 375mm で十分余裕があり、標準角型またはスイベル型チャックいずれを使用しても作業は容易にできる。
- (2) 砥石軸は駆動電動機ロータに直接嵌合し一体に

なっており、ベルトおよびカップリング駆動などに比し振動は極度に減少している。

(3) 砥石軸受は超精密級複合型ボールベアリングを使用しており、その回転精度はきわめて優秀で寿命は長く保持できる。

(4) 油ポンプは分離された油タンクに収容し防振ゴムを介してベッド内に取り付けてあり、振動が機械本体に伝わらないよう留意してある。

(5) サドルクランプ装置により溝および側面研削を高精度に行うことができる。

(6) 砥石切込みサドル前後送りは特殊装置により切込みは 0.002 mm、前後送りは 0.005 mm の高精度で行うことができる。

仕 様

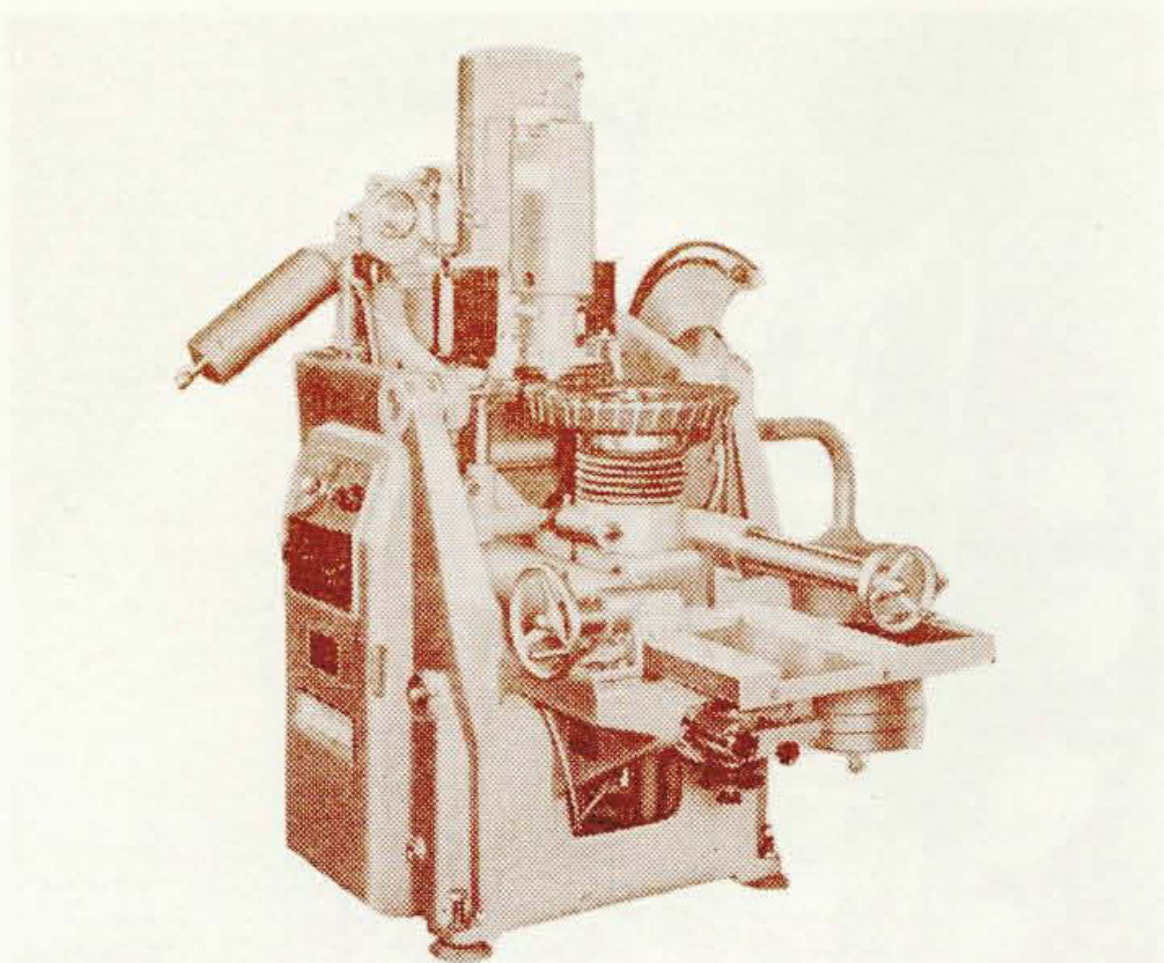
テーブル作業面(長さ×幅).....	250 mm×100 mm
テーブル最大移動距離.....	300 mm
砥石軸上下最大移動距離.....	300 mm
砥石軸回転数.....	50~ 2,920 rpm 60~ 3,530 rpm
砥石の大きさ(外径×幅×孔径)...	200mm×15mm×2"
砥石軸駆動電動機.....	1HP 2P
油ポンプ駆動電動機.....	1HP 4P

GTF-A2 型 フェースカッタ研削盤

本機はフライス用フェースカッタを最も能率良く、しかも高精度研削する目的で設計製作されたもので、その操作方式より A 型(自動式)と H 型(手動式)の二種類がある。H 型にユニット式の自動操作装置を取り付ければ A 型となり、また A 型でも H 型とまったく同様に手動研削をすることができる。フェースカッタの研削範囲は最大 30 in の広範囲のもので、フライス盤のアーバのまま研削でき、そのほかブレンカッタ、アンギラカッタなども研削可能できわめて操作性の良い高性能のカッタ研削盤である。

特 長

- (A) 砥石軸はビルトインモータによる直接駆動方式を採用し、その振動は極度に減少されている。
- (B) カッタスピンドルはナショナル No. 50 のテー



第 17 図 GTF-A2 フェースカッタ研削盤

パ孔をもち、フライス盤のカッタをアーバのままだに
ちに取り付けることができる。

(C) カッタは垂直に取り付けられるので、水平取り付けに比較して撓みによる精度低下は少ない。

(D) A型は自動式であるので高能率の作業ができる。

(E) 平とぎ丸とぎ装置を備えているので短時間に高精度に研削可能である。

仕 様

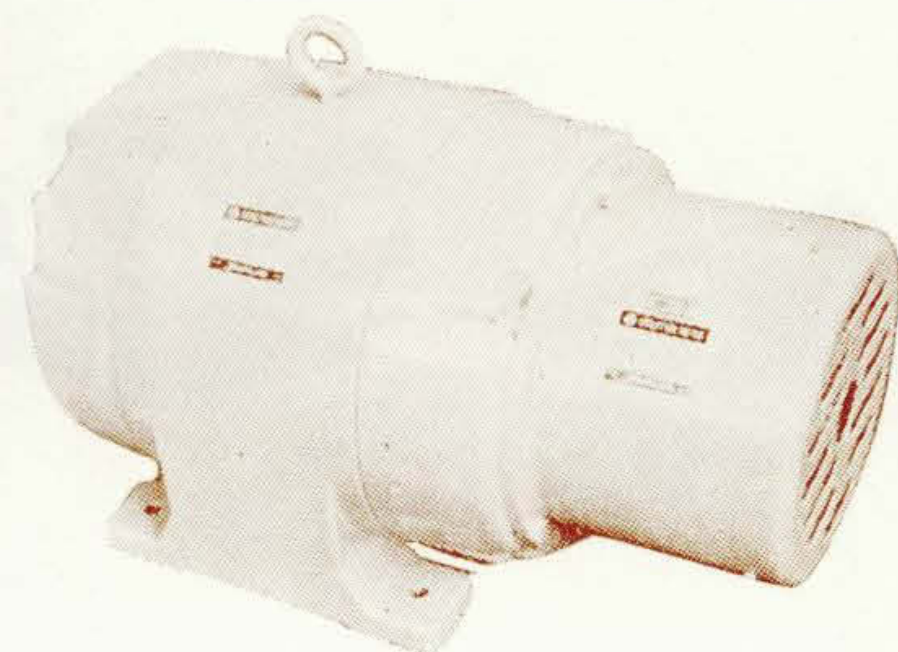
加工しうるカッタの径.....	100mm~760mm
加工しうるカッタの長さ.....	150mm
砥石軸回転数.....	50~(60~) 1,400/2,800(1,700/3,400rpm)
砥石の大きさ.....	250mm×10mm×50mm
砥石駆動電動機.....	1HP
油ポンプ駆動電動機.....	1/2HP
製品重量.....	1,300kg

新形フライス盤主軸用電動機

最近の工作機械では遊び時間を極力減少させるため、主軸の回転数を変換する際、主軸を停止させることなく歯車を切替えることを要求される。歯車の切替えはある程度の低速度で回転していることを必要とするから、普通インテグあるいは主軸の減速の途中で歯車を切替える方法が行われているが、確実に期するためには一定時間必要な低速度で回転していることが望ましい。第18図はこの目的のために主電動機に低速駆動用電動機をオーバーハングさせたものであつて、歯車の切替えを敏速円滑に行うことができる。

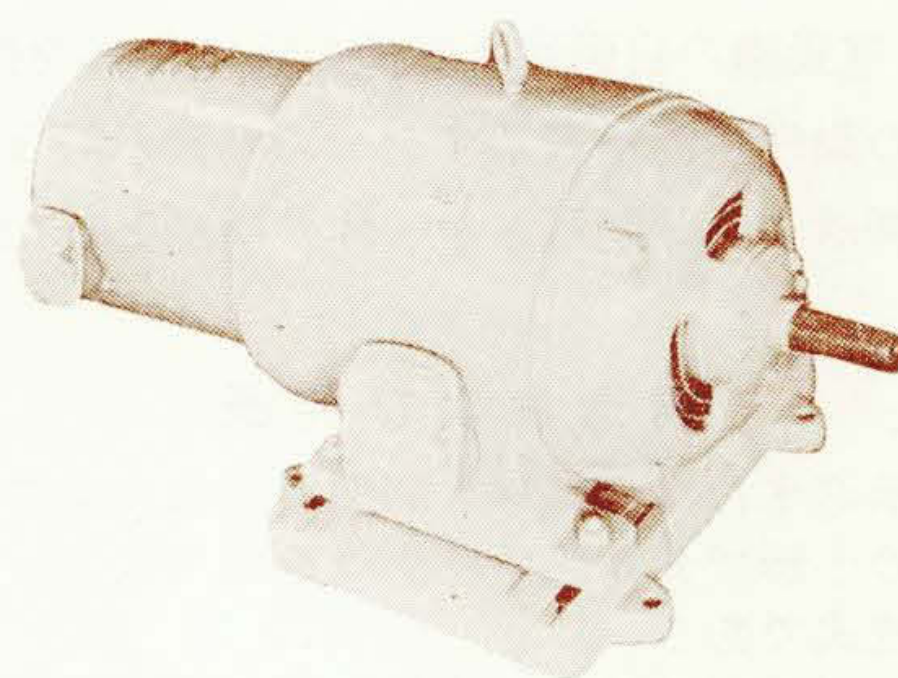
仕 様

形	式	主 電 動 機	低速電動機
出	力	EFO-KK	EFOY-KK
極	数	10 HP	1/4 HP
電	圧	4 極	12 極
周	波	200/220 V	200/220 V
定	格	50/60~	50/60~
		連続	5 分



第 18 図 新形フライス盤主軸用電動機

EFO-KK	15 HP	4 P
EFOY-KK	1/4 HP	12 P



第 19 図 タッピングマシン用電動機
電動機 EFO-KK 10/10 HP 4/8 P
冷却ファン AP-MH 20m³/min 18mm 水柱

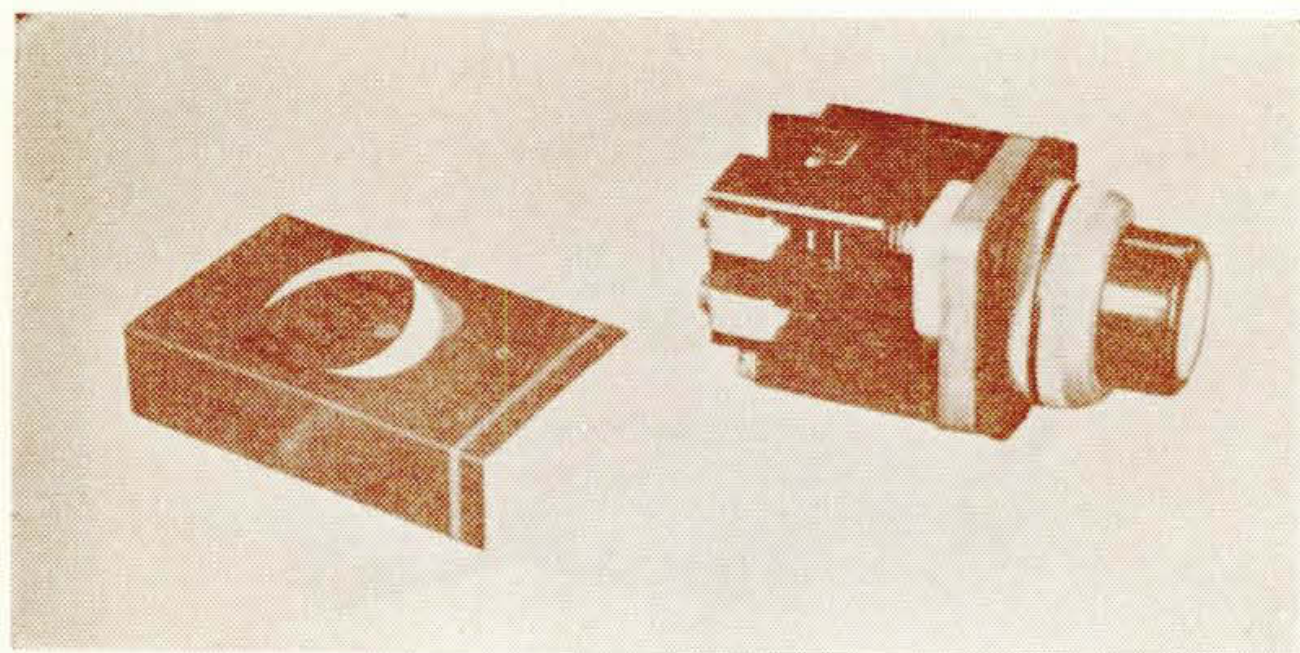
タッピングマシン用電動機

最近の工作機械では主軸を正逆転させたり送りを左右に切替える場合、電動機自身を正逆転させることが多い。タッピングマシンそのほか各種量産用専用工作機械では、正逆転の頻度が著しく高いものがあり、特に、正逆転とともに極数変換を行うものでは正逆転の際の発熱が多いばかりでなく、回転数が低い場合の冷却効果が悪いので、他冷却式とすることが多い。

第19図は管継手用タッピングマシンに使用する冷却ファン付2段速度電動機で、冷却ファンを電動機本体にオーバーハングさせコンパクトにまとめたもので、ネジ切りの際は8極（正転）、もどしの場合は4極（逆転）で運転し、15秒ごとに1個の管継手を生産する。

仕 様

電 動 機	冷却ファン
形 式... EFO-KK	形 式..... AP-MH
出 力..10HP 10HP	風 量... 20m ³ /min
極 数... 4 極 8 極	風 圧...18mm 水柱
電 圧..... 200/220	駆動用電動機...1/3HP2極
サイクル..... 50/60	
絶 縁 級..... B 種	



第20図 小形表示灯付押ボタン開閉器

小形表示灯付押ボタン開閉器

本器は、電動機の自動制御や遠方操作などを行う場合、制御回路の動作状況を表示するための表示灯と、その制御を行う押ボタン開閉器とを一体の構造としたものである。

構造および特長

- (1) 表示灯または押ボタン開閉器単独のものとはほぼ同一寸法の小形であり、取付法は盤締付式で、接続法は裏面接続式である。
- (2) ランプの取り替えは全体を取りはずすことなく、押ボタン兼用の表示窓をはずすのみで容易に取り替え得る。
- (3) 押ボタン開閉部はランプの左右両側にあり、(2a), (2b) または (1a+1b) の接点を取り付けることができる。
- (4) 押ボタン兼表示灯グローブは半透明体の合成樹脂製のもので、操作はこれを押すことにより開閉部が動作し、ランプが点灯すると押ボタン表面が明るくなり、表示の役割をなす。
- (5) 操作表示用の指示銘板は、本体と同時に盤面に締付けることができる。
- (6) 用途としては、制御盤、操作盤および工作機械などの埋込用として特に好適である。

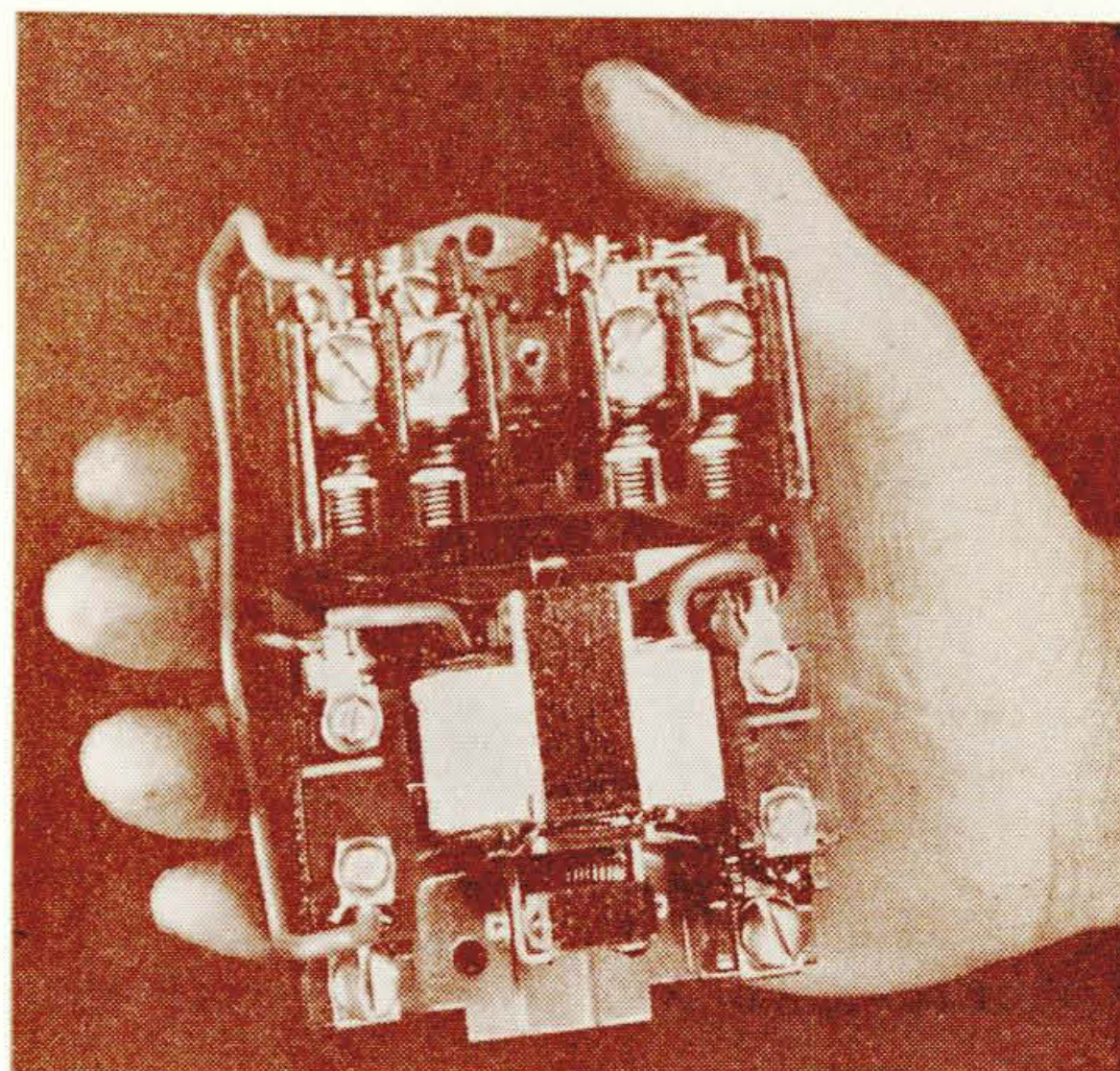
仕様

形 式	LB-E
ラ ン プ	100 V または 200 V 2 W
開 閉 部 分	接点容量 A.C 600 V 以下 3 A 接点 数 (2a), (2b), (1a+1b) 上記カッコ中のいずれか一組
ボタンの色	白, 赤, 緑, 青, 黄, 橙

プランジャ形電磁開閉器

日立製作所では従来の SK₁₅ 形に対し容積で 68%, 重量で 75% に小形軽量化した SK₁₀ 形 (プランジャ形) 電磁開閉器を完成した。

600 V 以下 2 HP 用として製作されたもので、JIS C 8325 交流電磁開閉器規格の最高級である A 級 1 号 1 種に相当し、特に電氣的寿命は、50 万回において有効消耗量



第21図 K₁₀ 形電磁開閉器

の十数パーセントにすぎない好性能を有している。

仕様

形 式	SK ₁₀ -P ₂
定 格 容 量	2 HP
最高許容電圧	600 V
形式承認番号	▽5-2346

電磁式プッシングリレー

電磁式プッシングリレーは、三相誘導電動機により駆動されている回転機を急速に停止するために、可逆電磁開閉器と連動して使用するもので、動作回転数の調整が可能である特長をもっている。

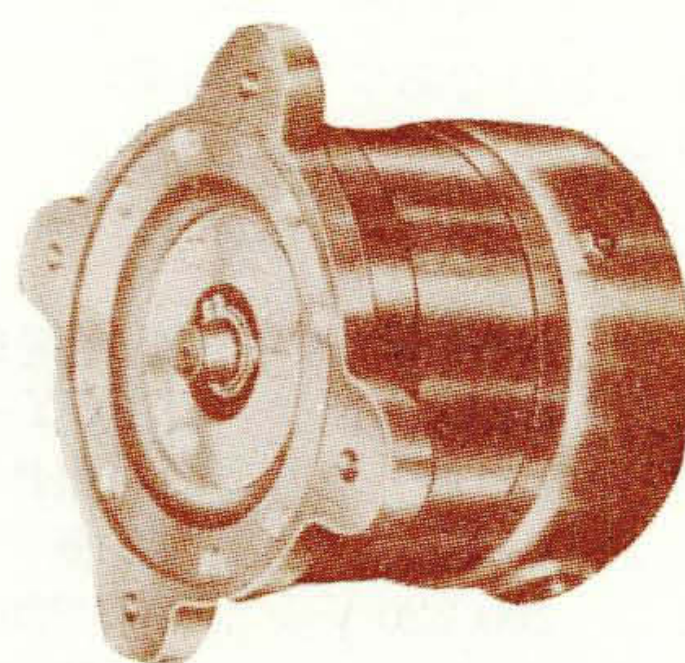
構造および動作

本器の外観を第 22 図に示す。

本器は外部駆動軸により駆動される強力な永久磁石と、その外側にある回転可能なキャップおよびスイッチ部分とから構成されている。

永久磁石が回転すると、その外側にあるキャップに過電流が流れて、トルクが発生し、キャップに取り付けてあるレバーによつて接点が閉路する。

動作回転数の調整は、ケース両側面のネジを調節することにより変えることができる。



第22図 電磁式プッシングリレー

仕 様

形 式.....	EFS 形 P ₅ 式
接 点 容 量.....	AC 600 V 3 A
接 点 数.....	正転側 a 接点 1 個 逆転側 a 接点 1 個
動作回転数調整範囲.....	50~1,000 rpm
最高使用回転数.....	1,800 rpm

ヤスキ高速度鋼製工具

日立金属工業株式会社安来工場では工具材料を始め各種特殊鋼の製造を行つている。工具材料といつても切削用、剪断用、耐衝撃用など多種多様であるが、工作機械に使用される切削工具のうちヤスキ高速度鋼の主な工具および工具材料について二、三紹介してみたい。

高速度鋼はタングステン、クロム、バナジウムその他各種の合金元素を配合し、切削耐久度を高めていることは公知のとおりであるが、各種元素の配合量が多いために鋼質がもろくなることは否めない。このために切削中に工具の刃こぼれ、折損などの事故を起しやすいので、日立金属工業株式会社ではすべて高速度鋼には砂鉄より精選した原料鉄を配合し、その特質である靱性を高めることによつて高硬度でしかも粘りのある工具を造つている。

(1) 総型バイト

製鉄、製鋼の各社では鉄鋼を圧延機によつて成形する作業が伴う。このロールには各種の溝（キャリバー）がほられており、鉄鋼はこの溝を通して所望の形状に仕上される。この溝の形そのままに造られた刃物によつて正確かつ能率よく溝切りを行うのが総型バイトである。

以前は高速度鋼の無垢で造られたこともあるが、最近では付刃でも製作し、したがつて価格も安くなつている。

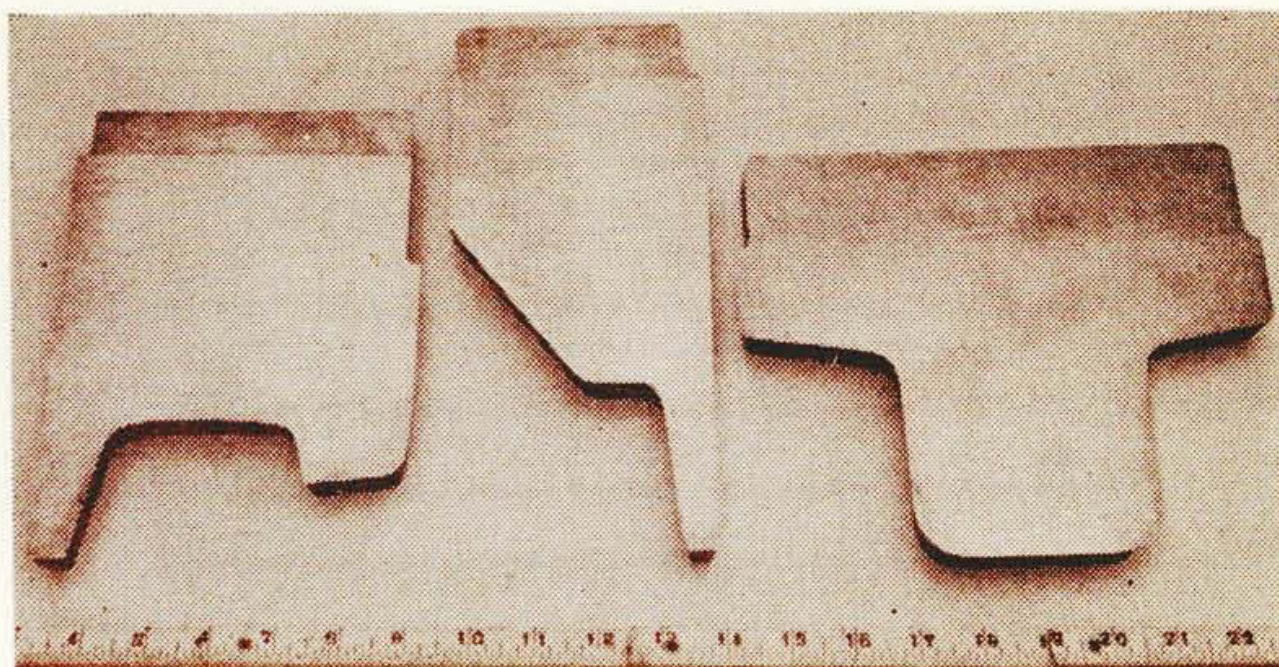
素材より加工、熱処理、仕上までの各工程にわたつてすべて入念に作業を行い、最高能力を発揮するように慎重に製作しており現在国内各社で使用されその需要は月々増加している。

(2) 完成バイト

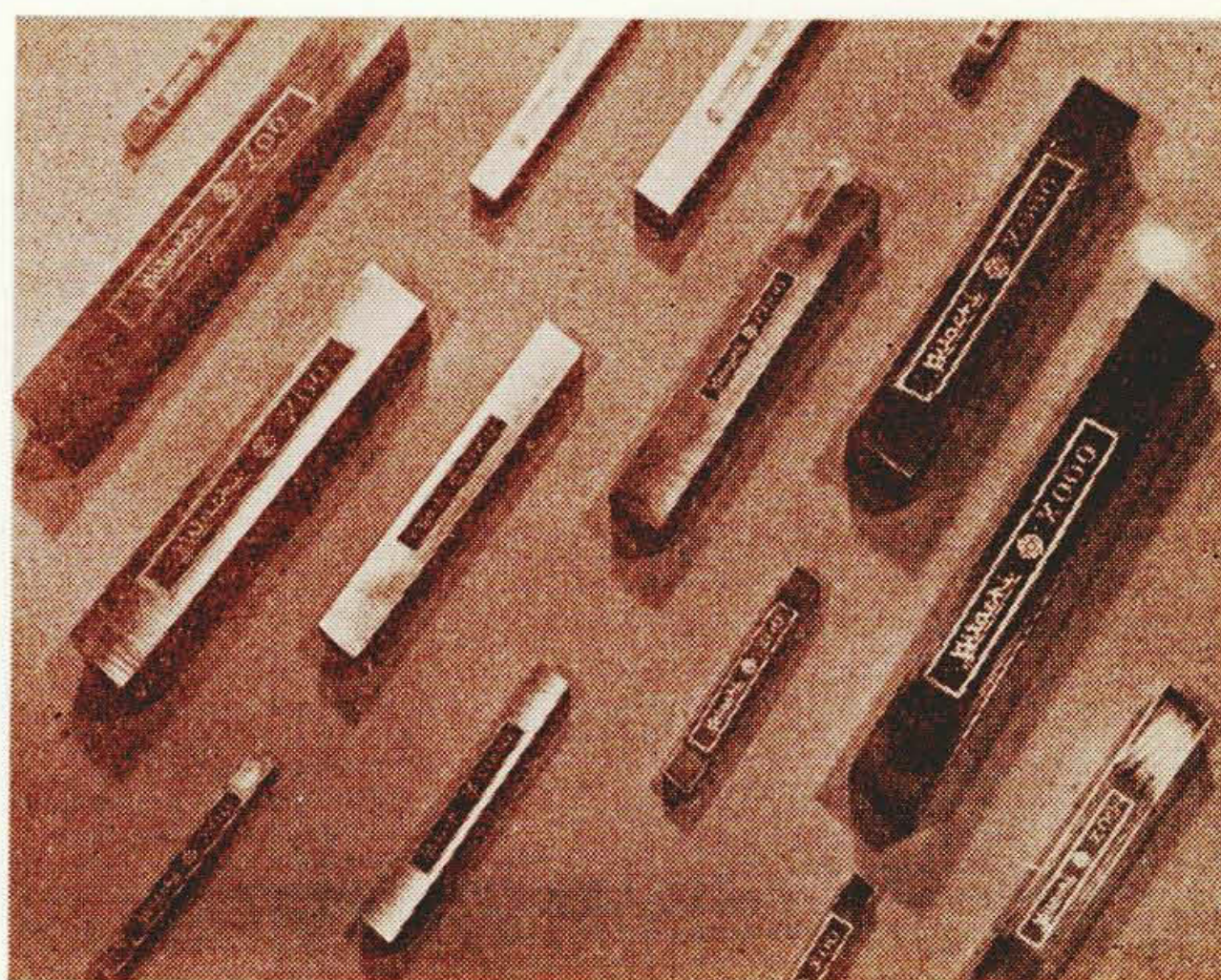
ヤスキ完成バイトは無垢で熱処理を施した後研磨により最終仕上を行つている。したがつて好みの形に整形研削すればただちに使用できるので便利である。寸法は正確に研磨仕上しているのでツールホルダーの取り付けは簡便で、付刃バイトのごとく刃部が剥離する心配がない。

品質は組織検査、硬度試験、磁気探傷試験などにより全数検査を行い万全を期している。また抜取りで切削試験を行つて性能を確認している。

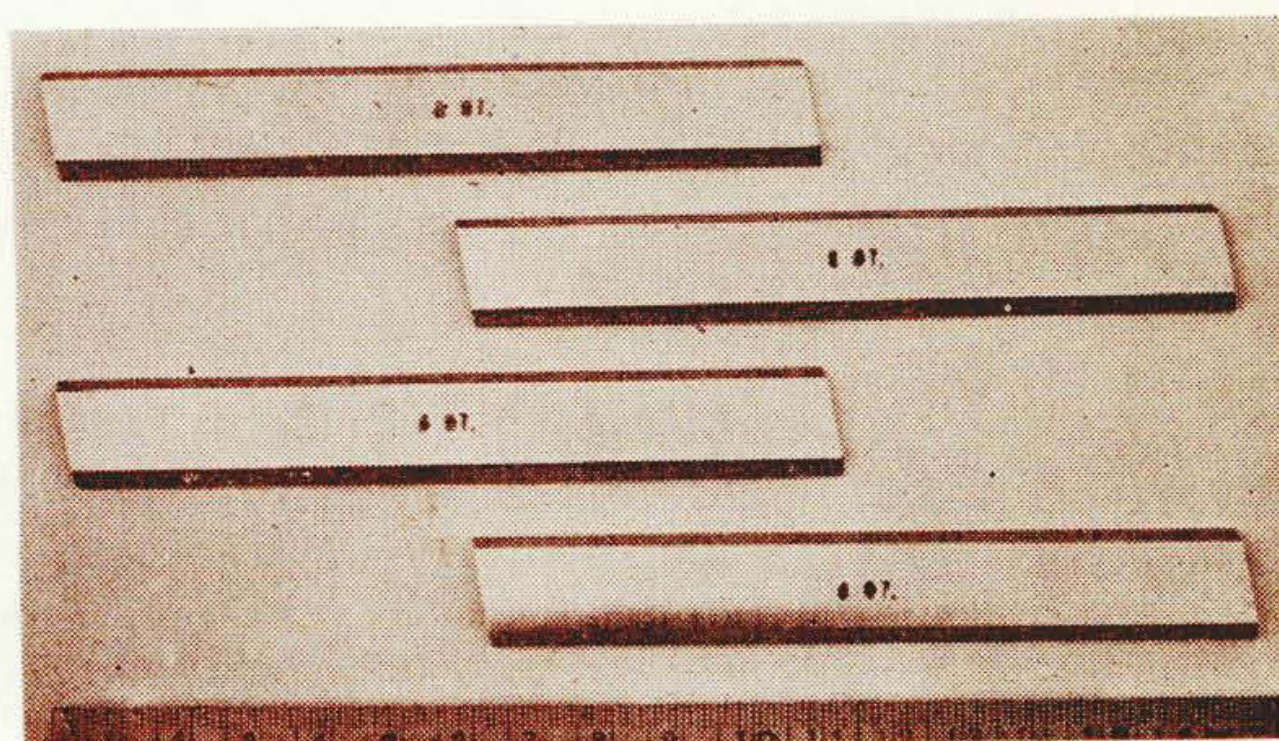
ヤスキ完成バイトは角型と平角形の2種類でサイズには各種のものがあつて、市販されている主なものは標準寸



第23図 付刃総型バイト



第24図 完成バイト

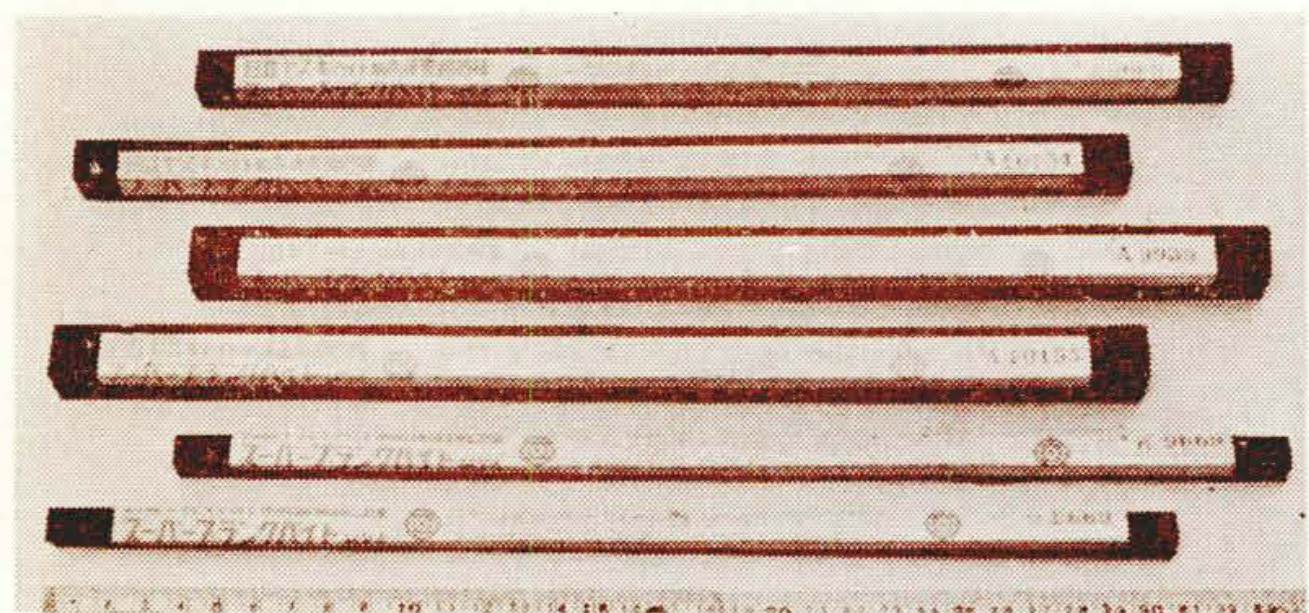


第25図 突切バイト

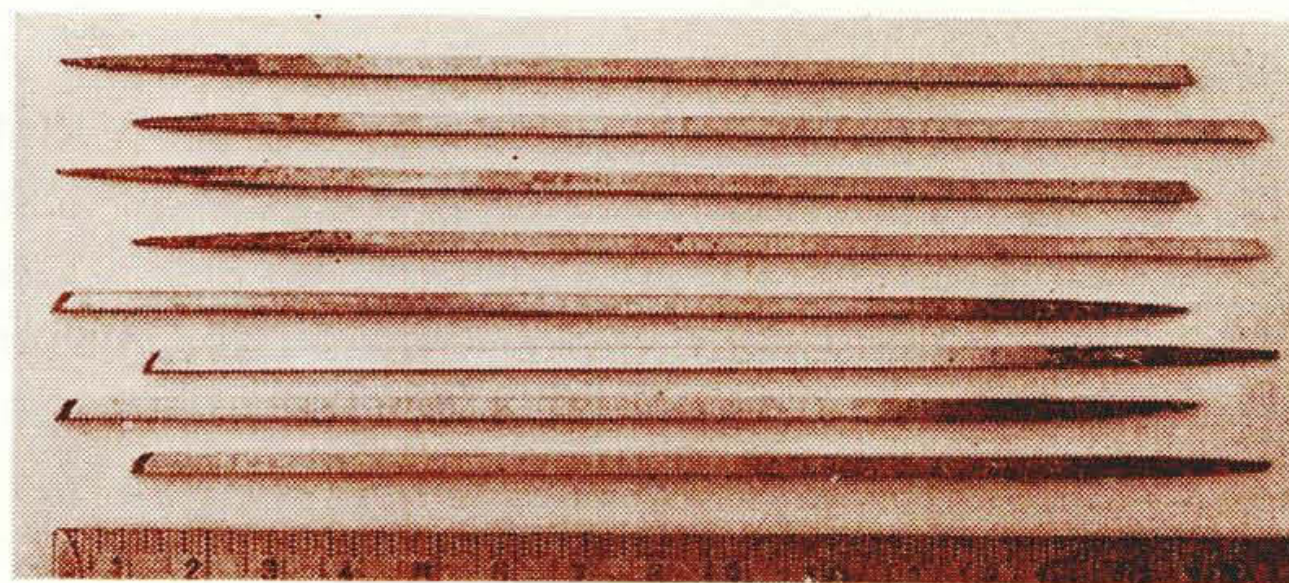
法としてすべて製造している。平角形バイトは製品を突切りする場合によく使用されるので、一般には突切りバイトと呼ばれている。

(3) スーパーブランクバイト

スーパーブランクバイトはバイト用素材のことである。したがつて需要家に納入されてから所望の形状に鍛造または研削された後、焼入れ焼戻しをして使用される。時には小片に切断して付刃バイトのチップに用いられる場合もある。いずれにしてもこのバイト素材は成形後に熱処理を行わないと所望の性能を発揮できないのが難点といえよう。ことに火造成形をするときは事後必ず焼鈍



第 26 図 スーパーブランクバイト



第 27 図 細物完成バイト

を行つて組織の調整を計らなければならぬので熱処理的な手数がかかる。

このバイト素材はすべて短尺に切り揃えてあるので、手軽に購入し運搬することができる便利さがあることと、従来需要家の悩みであつた素性不明の市場品を使う心配がいなくなつたので非常に喜ばれている。

(4) 細物完成バイト

このバイトは特殊な用途に向けられる。たとえば時計部品のような精密でしかも小さい製品の加工用に向けられる。ほとんど 2～3 mm 角の長さ 200mm 前後のバイトである。従来は主に輸入品を使用していたが、高価であることと性能的にかならずしも良いとはいえないので

業界の要望によつて製造したものである。

きわめて細いバイトであり、バイトの取付部分は異形になつていたので、加工工程には苦心したが確性試験の結果、自信のあるものを製作することができた。

需要先での試験の結果でも性能的に輸入品にまさり、価格も十分対抗できるので量産に移行した。

なお日立金属工業株式会社は工具用材料ならびに完成工具については平素より深い関心をもつており、用途に適した鋼種の選定と、その製造方法については多年の経験を生かし、たとえ少量の引合いに対しても十分技術的検討を加えた後に生産を行い、広く需要家の満足を得ている。

編集後記

戦後における工業技術のめざましい進歩発達、あらゆる方面にわたつて自動化をおし進めてゆき、オートメーションという言葉が、燎原の火のように日本中に広がつていった。そうした技術革新の一環として、工作機械の自動化もまた、きわめて顕著な成果をあげてきた。

トランスファマシンや数値制御工作機械など、自動化の進んだ工作機械ほど、その製作にあつては、電気技術と機械技術との密接な協力が不可欠な要素となつてくる。その意味において、世界的技術水準をもつ日立製作所のような総合メーカーこそは、新しい時代に最もふさわしい工作機械メーカーとしての資格をもつていゝことができるのではないであろうか。

工作機械の製作には、そのような高度の技術と、最先端をゆく智能の結集が要求されるとともに、簡単な実用的工作機械にたいする地道な基礎的研究もおろそかにし

てはならない。この面においても日立が多大の精力をつぎこんでいることは周知の事実である。

第二次産業革命といわれるこの技術革新の時代にあつて、各種産業の根幹ともいふべき工作機械の性能向上にたいする要求は、貪婪でとどまるところを知らない。本誌がこのささやかな特集号を企画刊行したのも、この時代の要求にこたえたいという微意からにはほかならない。収録された 13 篇の論文は、すべて日立製作所における最新の研究の成果である。日本の現水準をしめすこれらの論文は、読者諸彦の御参考となるところ少なくないと思信している。

巻頭言には、東京工大名誉教授海老原博士の玉稿をいただくことができた。博士の豊富な御経験は、工作機械の進むべき方向について卓抜した御識見を披瀝された。この玉稿によつて本号が一段と光彩をそえ得たことを読者とともに喜びたい。

日立評論 別冊 No. 25

「工作機械特集号」

昭和 33 年 9 月 20 日印刷 昭和 33 年 9 月 30 日発行

< 禁 無 断 転 載 >

定 価 1 部 100 円 (送料 24 円)

© 1958 by Hitachi Hyoronsha

編集兼発行人 鈴木 万 吉
印刷 人 本 間 博
印刷 所 株式会社 日立印刷所
発行 所 日立評論社
東京都千代田区丸ノ内 1 丁目 4 番地
電話 千代田 (27) 0111, 0211, 0311
振替口座 東京 71824 番
取次店 株式会社 オーム社書店
東京都千代田区神田錦町 3 丁目 1 番地
振替口座 東京 20018 番

広告取扱店 広 和 堂 東京都中央区新富町 2 丁目 16 番地 電話 築地 (55) 9028 番