

①①' 生研式逆張力線引機械Ⅱ型。設計 鈴木弘、製作 西川鐵工所、簡単な構造で逆張力を廣範圍に調節できるのが特長。現場での最適作業条件をきめるための應用研究が目下進行中。(特許出願中)

②引拔材を切斷すると残留應力のために彎曲する。材料は電氣銅、Aは普通の引拔法、Bは7 kg/mm²、Cは14 kg/mm²の逆張力を加えたもの。逆張力の効果が明瞭に見える。硬鋼・黄銅などでは影響はさらに大きい。

③不適當な条件で引拔いた材料の内部にできた割れきず。逆張力引拔加工ではこの危険は少ない。

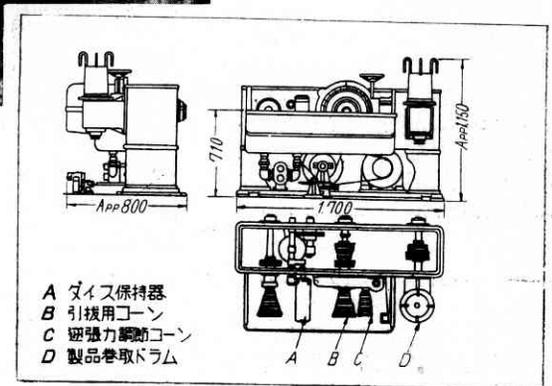
基礎研究から工業化研究へ進んだ

逆張力引拔加工

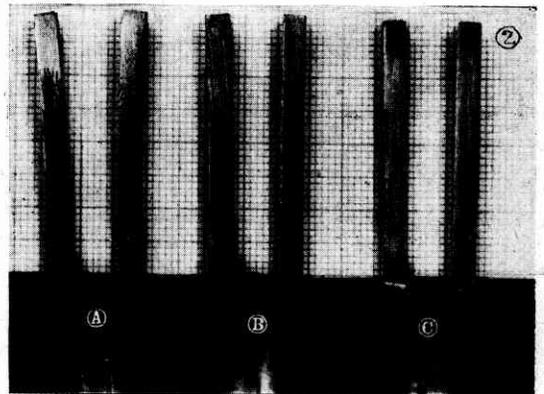
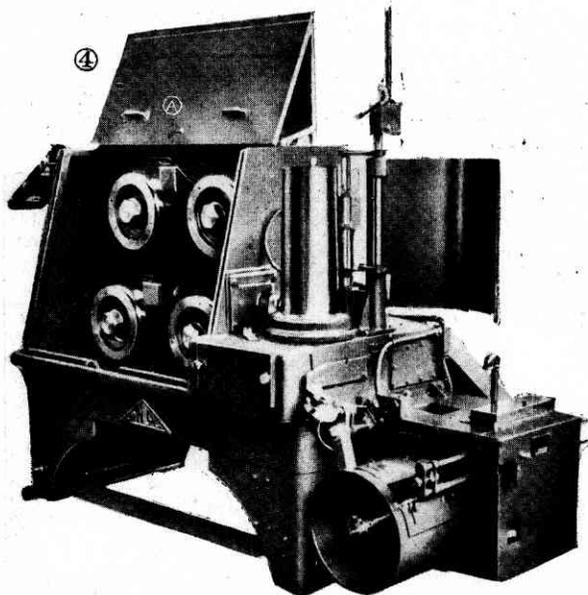
解説・寫眞 鈴木 弘

着想から一足跳に實用化へと近道を急いだために、獨米英ともこのすぐれた加工法を本格的に育てていない。當研究所ではすでに基礎研究を終えた。工業界の關心と協力が望まれる。

④アメリカの最近の線引機械。補助装置Aで逆張力を僅か加えることもできるが、クラッチなしでスタートできるモーター、磨耗した表面リングだけ取換えられるコーンなど、在來の型式で完成に近づいたものといえよう。



- A ダイス保持器
- B 引拔用コーン
- C 逆張力調節コーン
- D 製品巻取ドラム



引拔方向

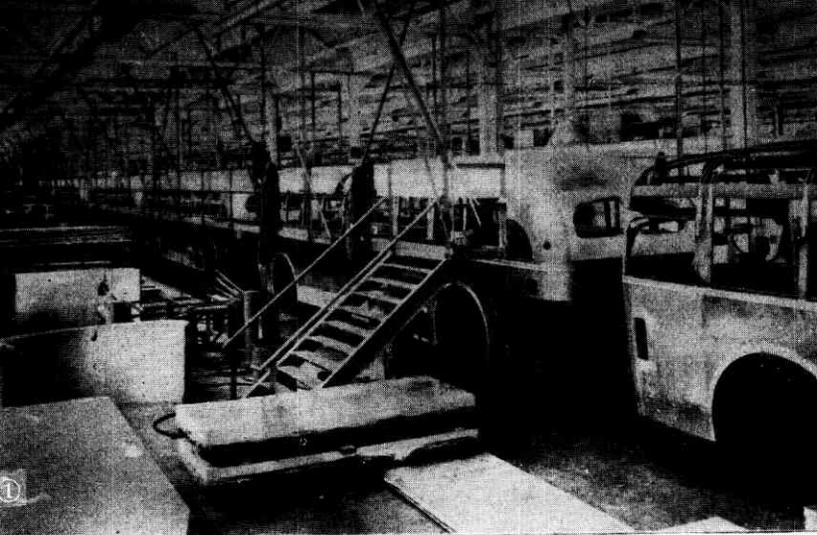
自動車車體

の

製作

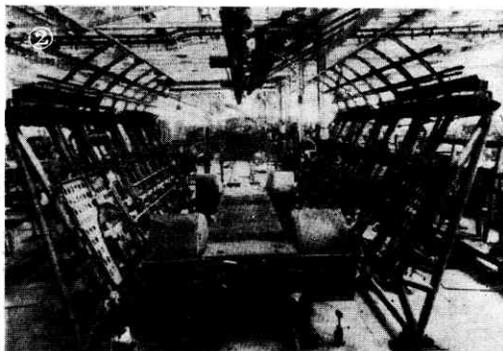
解説 楠木直道

アメリカのマック社 (①, ②),
③ およびアドソン社 (④, ⑤,
⑥) の車體の製作作業を示す。
ともに高度に溶接を用いている。
殊に後者ではモノビルトとよばれ
ボディーの各部材を屋根, 床およ
び外板と一緒に溶接して強い単一
構造體を作る方法によつている。



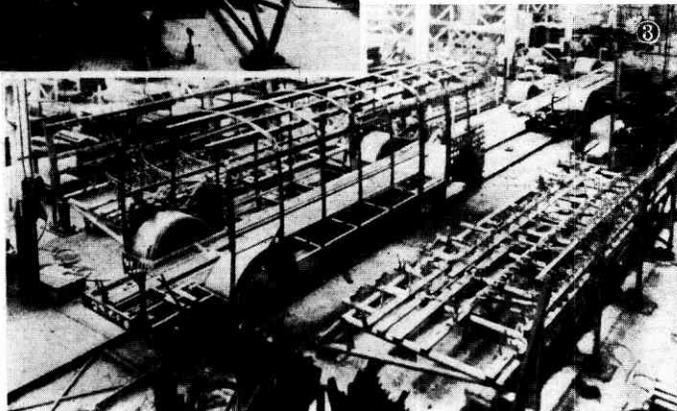
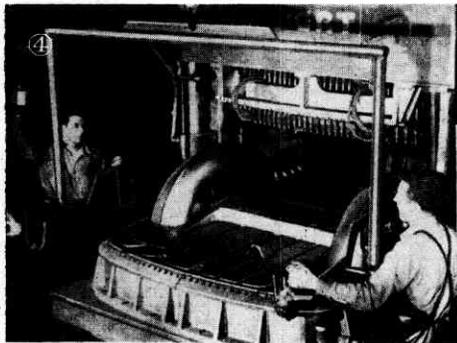
① 最終ラインでは屋根板取付作業が楽なように中二階作業ホームができています。

②, ③ 各部分組立ができると、まずフレームが総組ライン上の臺車にのせられる。この臺車の両側に巨大な溶接臺があつて車體の片側と天井の半分とを溶接合する*



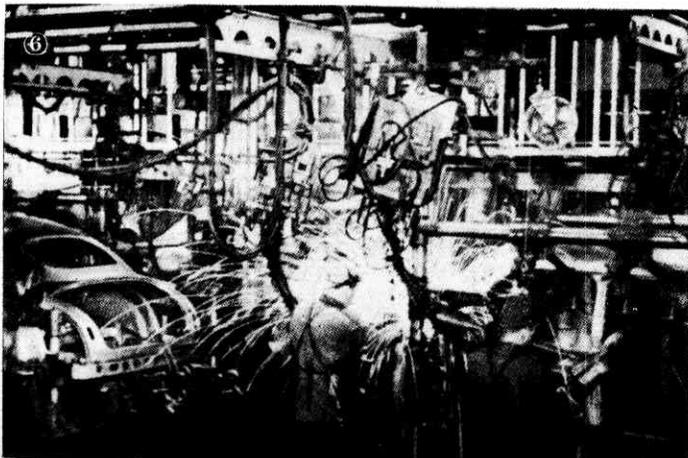
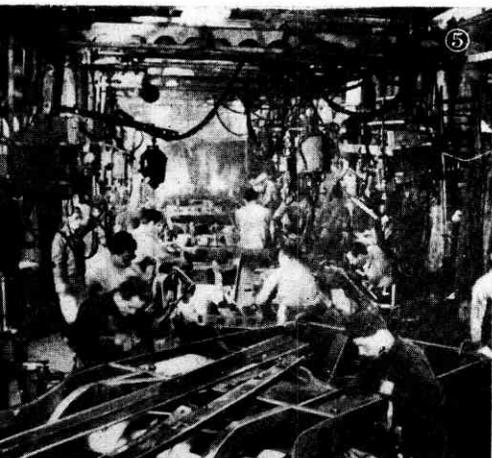
* のであるが、最初は横に開いていて、各部分品を治具で正しく取付けて溶接するようになっていた。

④ フレーム下部をホイールハウスおよび後部小物入れに溶接するところ。上から電極端が下りて溶接作業を終り、冷却するまで品物を保持するが、其所要時間は45秒である。

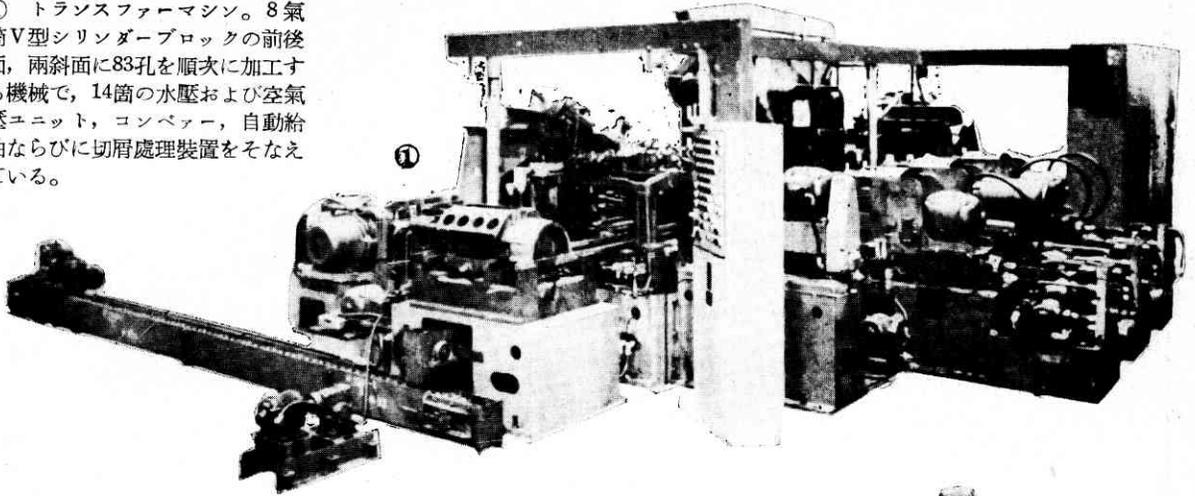


⑤ 上記の溶接物を逆にして更に縦材を溶接し、いわゆるモノビルト型の車臺骨組を形成する。

⑥ 車體前部の組立物を天井ならびに側板に溶接する。溶接治具は 1/10,000 吋の精度を保っているから、扉や前窓の開閉が正確に行われる。



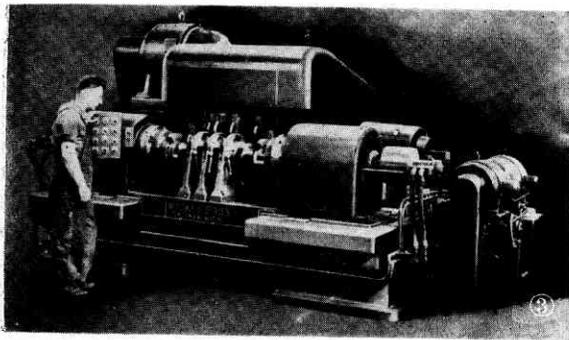
① トランスファーマシン。8気筒V型シリンダーブロックの前後面、兩斜面に83孔を順次に加工作る機械で、14筒の水圧および空気圧ユニット、コンベアー、自動給油ならびに切屑處理装置をそなえている。



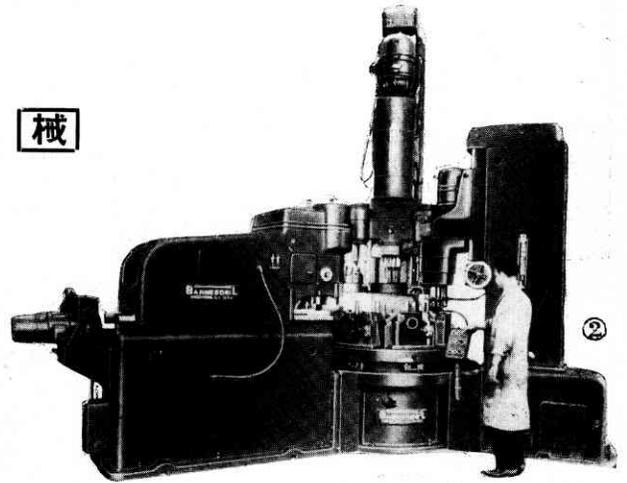
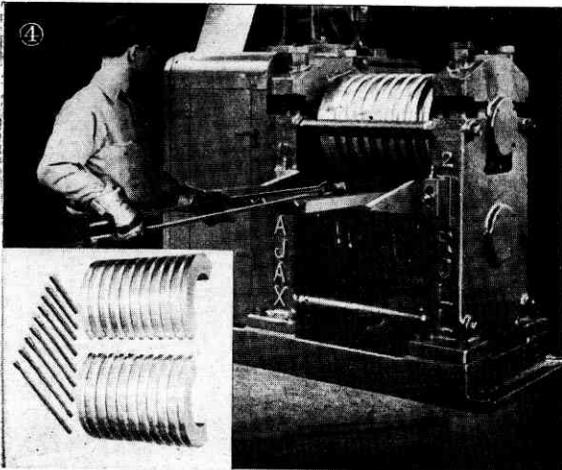
特殊工作機械

解説 楠木直道

アメリカでは機械加工に際し、高い精度を確保すること、人員ならびに場所を節約することに主眼がおかれており、輪轉式の採用が行われ、また熱處理さえも機械配置の中にもちこまれる傾向が多い。

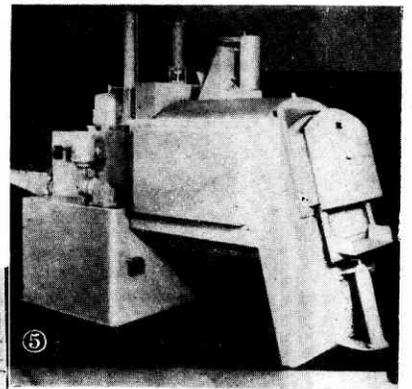


④ 近頃流行のフォーミングロールである。

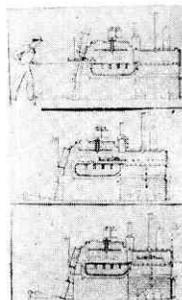


② 特殊生産機械。クランクケースの底部に對し、フライス、錐もみ、沈み孔ぐり、リーマー通しおよびねじ立ての諸作業を行う輪轉式單能盤。

③ 自動クランクピン旋盤。6気筒エンジンのすべてのクランクピンを同時に旋削する。チャックは油壓締めになつている。



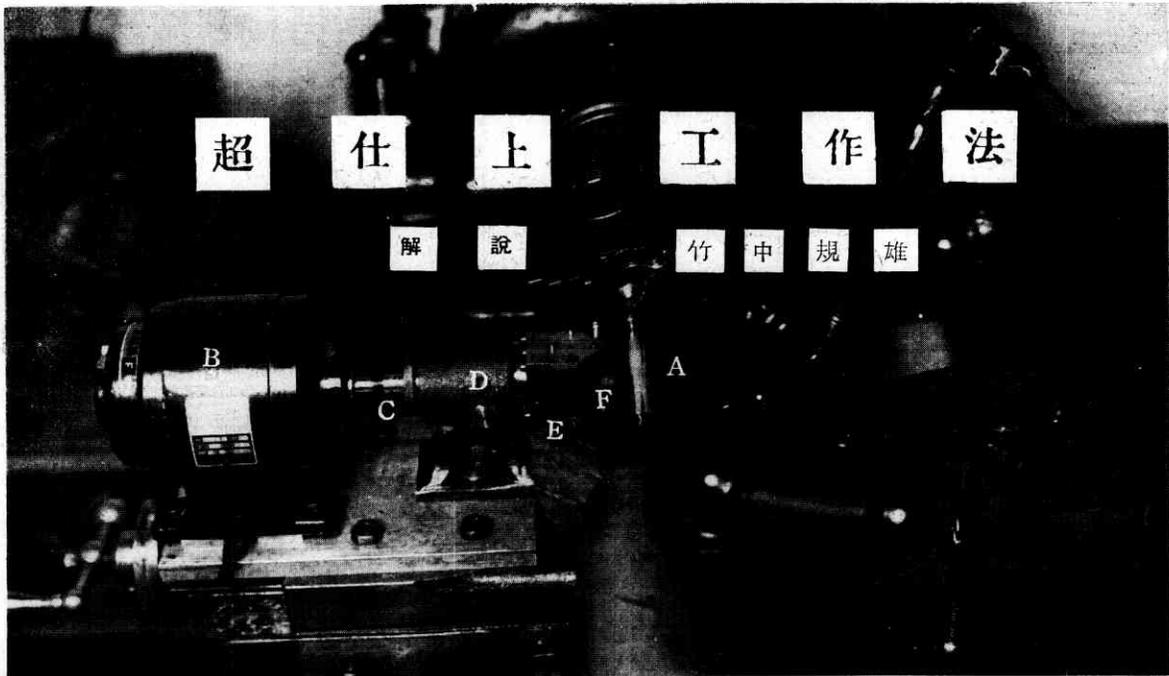
⑤ ガス滲炭爐。品物を入れると一定深度に滲炭、焼入温度に上昇、焼入れされて出てくるまで自動的である。



超 仕 上 工 作 法

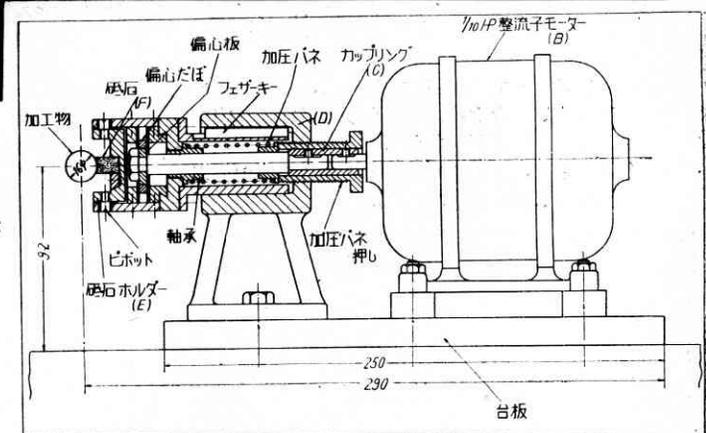
解 説

竹 中 規 雄



①

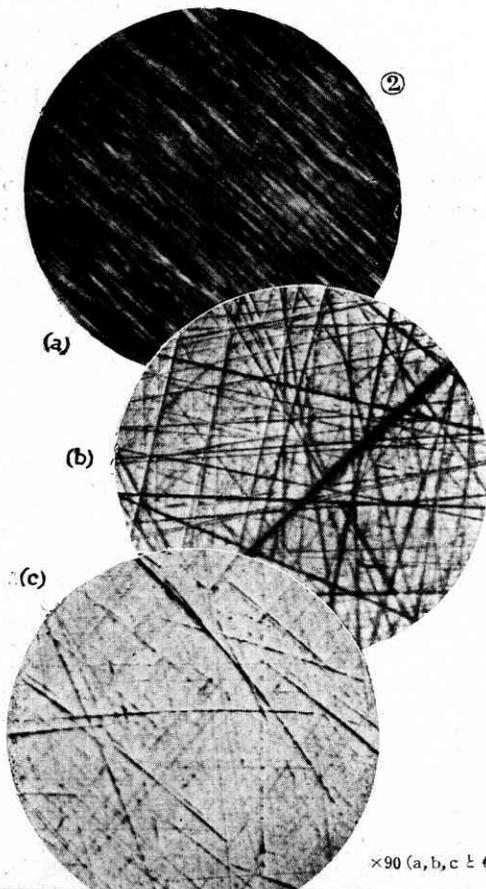
超仕上工作法は極めて短時間に、あらさの小さい、耐磨耗性の良好な仕上面を得る方法として最近各方面に應用されはじめた仕上方法である。



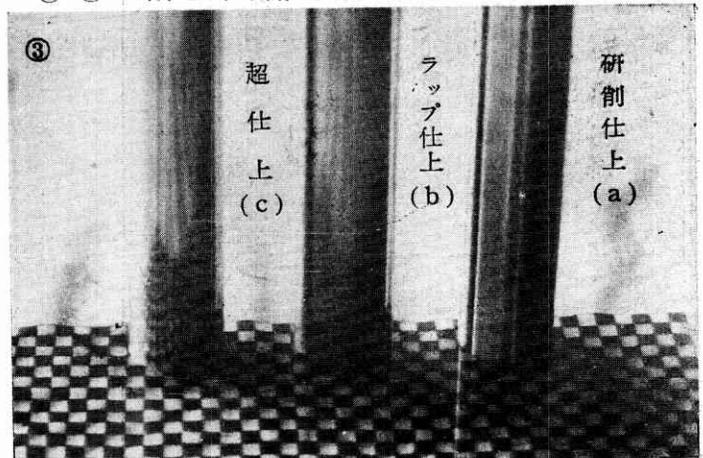
① 當所で試作した比較的外径の小さい加工物仕上用の超仕上装置①' ①の断面圖を示す。超仕上用砥石Fを保持する砥石保持部Eは變速モーターBの軸上に取付けた偏心板によつて適當な振動を興えられ、又Dの内側にあるバネによつて砥石が加工物に押付けられる。

② 仕上面の顯微鏡寫眞で、(a)は研削仕上をほどこした面。(b)はそれをラッピングした從來の製品の面である。(c)は研削仕上面を更に超仕上した面で、ラッピング面にくらべて相當良好な仕上面になつており、加工時間ははるかに短い。

③ ②の各仕上面の反射の程度を示す。



×90 (a, b, cとも)



超
仕
上
(c)

ラ
ッ
プ
仕
上
(b)

研
削
仕
上
(a)