

縦鋸盤の構造(3)

- AV400型の概要 -

吉田直隆

前報*にてはダブルクランク式の縦鋸盤の概要を述べたので本稿においてはシングルクランク型の秋木工業K.K.製縦鋸盤の概要を紹介し参考に供する。

1. シングルクランク型縦鋸盤 (AV - 400型) の概要

本機の示す400とは挽きうる材の最大寸法が400mm (40cm)であることを意味し、一般に鋸枠巾寸法で機械容量を示すならば後述の性能より52ということになる。鋸枠巾が決まれば最大鋸掛枚数は挽材板厚により左右され、挽材板厚に使用鋸厚を加えた数で鋸枠に対して巾方向の挽材最大寸法を除せばよい。

a) 機械の寸法性能

鋸枠寸法 巾×高 520×1225mm
製材最大寸法巾×高 400×300mm
ストローク 400mm クランク回転数360r.p.m.
平均鋸速度 5m/sec

送り速度 硬材1~4m/min
軟材2~8m/min
最大鋸掛枚数 20枚(6分板対称)

総使用馬力=82HP(メンドライブ用75HP, 送り用5HP 上部ローラー昇降用2HP)

概略重量 約5ton

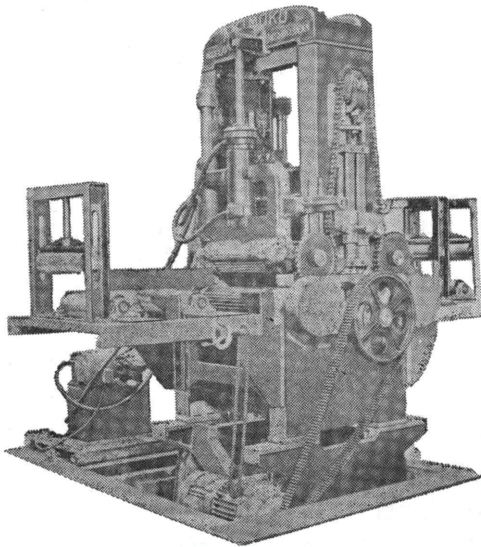
b) 特徴

i) クランク機構

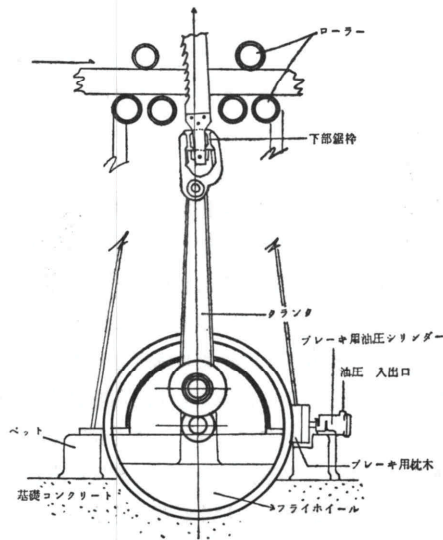
本機はシングルクランク型である。即ち第1図の如くクランクロッドはフライホイールの中央部に一箇連結し鋸枠の中央直下に位置する。クランクロッドの上端は鋸枠の下部ビームに連結している。ダブル型が鋸枠上部に連結するのに比較してクランクロッド長は短かくてすみ、鋸枠とロッドの総重量が小さくなるため、クランクの回転数は幾分ダブル型より高い。

ii) 動力伝達機構

メンドライブ用即ち切削にあずかる装置の駆動は



秋木製 AV-400型縦鋸盤



第1図 縦鋸盤(AV400型)のクランク機構

* (1) 試験場月報 昭和40年5月号
(2) " 6月号

第2図に示す如く基礎コンクリート上にアンカーボルトで取付けられたベッド及び下部フレームの不動部分に対し、軸受、フライホイール、クランクロッドの運動部分が加わり、運動部分の中、メインドライブ用には75HPの単独モーターで ベルト用のモーターフレームを介して、フライホイールに連結する プーリーを駆動させて、クランクロッドにより切削に作用する鋸枠の往復運動に変える。送材装置即ち送りローラーの動力伝達はパイエルの無段変速機よりローラーチェ

スライドに対し強制注油装置による円滑な注油方式をとっている。

V) 上部ローラーの昇降加圧機構

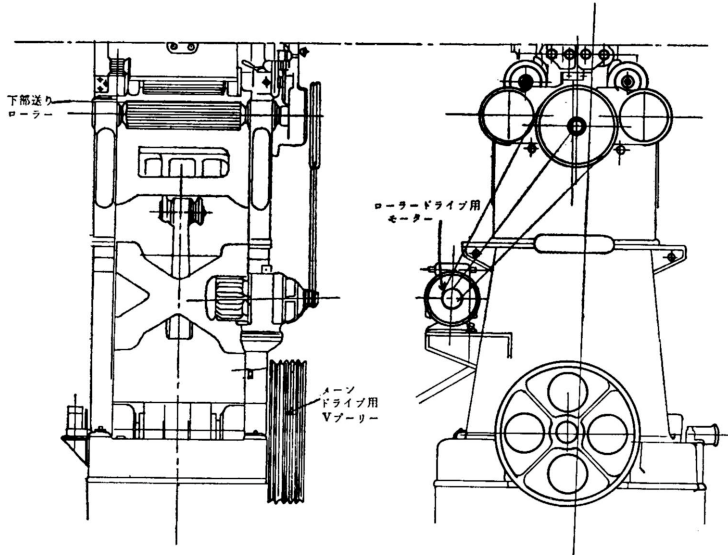
上部ローラーはローラーチェンにより減速箱より駆動され、且つ上部ローラーの昇降によりローラーチェンの緊張を調節する。ローラー本数は上部2本、下部4本である。上部ローラー押圧機構は油圧シリンダーにより上下動され、油圧ポンプ圧力は5.5kg/cm²~10kg/cm²で使用される。尚電磁弁作動用押ボタンで

上記の作動はリモートコントロール出来る。一般に押圧方式にはエアーと油圧の2種の方式があり、2者の違いはエアーの場合、シリンダー内の一方よりエアーを入れると一方のエアーは全部外部に抜け、希望する位置にローラーを止めることが出来ない。油圧方式の場合は一方より油を入れると、油が入った分だけ逃げることで、油の流れをとめるとローラーは任意の位置に止めることが出来る。

Vi) 鋸身の緊張装置

鋸の緊張はハンガーヘッ

ドにコックを差込むことによってなされ、切削時発熱による鋸身の膨脹を調整する或る



第2図 動力伝導機構

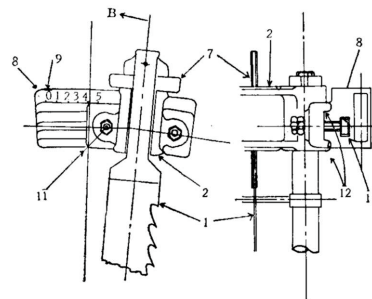
ン、鎖車、減速箱(ギヤー)を経て、ギヤーを介して下部送りローラー、鎖車を介して上部送りローラーに伝達される。

iii) オーバーハング機構

本機のオーバーハング機構は第3図に示す如き固定式の鋸刃傾斜角度の調整装置である。即ち角度調整固定板(8)の案内溝(12)に上部鋸枠(2)が噛合し、案内溝(12)に沿って移動し、固定板(8)に嵌入したボルト(11)によって上部鋸枠(2)が締付固定されるようになっており、鋸刃(1)および鋸枠(2)を上記角度調整固定板(8)により垂直方向に対して0~5°まで変更出来る仕組みである。固定式であるため予め挽材速度に応じて、オーバーハングを調整しておく必要がある。

iv) 鋸枠の摺動部

平ガイドシュー、ガイドシューが鋸枠にとりつけられ、摺動部の摩擦による発熱、損耗防止のために、



第3図 オーバーハング機構

種の工夫がなされている。

Vii) その他

ブレーキはブロックブレーキを用い、手動弁によるエアーブレーキを備え、任意の位置に鋸枠を停止させることが出来る。 - 林産試 製材試験科 -