

## 6 木製品への利用と加工について

たぶ材は先に述べたごとく、模倣材として十分に利用価値があると見て次のものを試作研究した。

- イ 両袖机
- ロ 書棚
- ハ サイドボード



## 7 化粧材 たぶ材

内部構造の練芯材、抽出側、脇机の盆材料は前者を1部イジュ材を使用他はすべてフカノキを使用した結果、前記製品の納入先の調査を実施何等の変化及び欠陥は生じていない。

参考文献 木工便覧  
原色木材大図鑑

# 機械及び加工治具利用と危険防止について

東 郷 信 王  
末 吉 光 雄  
堀之内 輝 男

## 1. 目 的

木工機械の加工治具による高度な技術と利用価値を解明し、作業能率の向上と技術者の最底確保と工程の分析研究を行ない、危険防止の対策をこうずる。

## 2. 概 要

切削工具については、切味、耐久、切削面の仕上り状態と合せて機械使用中の危険防止等を重点に検討して、木製品加工上の作業の容易性を加工治具等により加工法を研究し、特に高速回転木工機の使用については十分な注意が必要であると同時に作業者の精神的疲労を及ぼす影響が大きい。これら量産性の点から次の加工治具について研究し、その他電動工具、丸鋸について利用研究を実施した。

### 1 ルーターマシンによる加工治具

量産とスピードを要する、シャトル加工に重点をおいた治具加工。

### 2 丸鋸機による切削加工治具

所定の角度斜切等量産加工における切削加工治具。

### 3 多軸穿孔機の開発と加工治具

企画された所定の孔を同時にドリルで穿孔する機械の開発と加工用穿孔治具。

### 4 円玉加工機械の開発

所定直径の円い玉を一工程により旋削加工と量産を図る。

5 電動工具、ドリル応用の蟻溝鋸切の開発、従来、蛙挽溝を挽き、ノミで荒取りして溝鉋で規定の深さまで削り取る方法であるが、蟻溝の挽込み加工の容易な方法を研究開発したものである。

6 簡易丸鋸機による量産切削加工と精度の高い加工治具の開発。

7 ルーターマシン加工は特に高速回転のため治具加工することによって規格化された製品の量産化と危険防止に役立つもので、この度シャトル加工治具によって、作業能率の向上と女性の作業者でも短時間で技術を修得でき定全性の点からも重要である。これに伴って丸鋸機角度斜切治具、多軸穿孔機、丸鋸機の量産加工治具、円玉加工機械の使用にあたって規格化製品の量産加工と、危険防止対策に好結果を得た。

今後も他種機械の加工治具と機械の応用等について継続研究する。

協力工場 福田シャトル工業所  
有限会社 南国特産

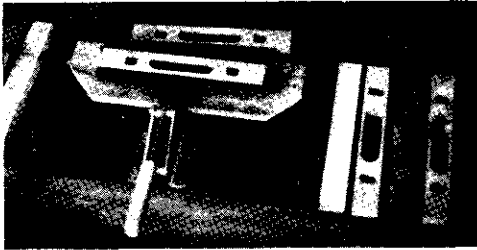
## 3. 成 果

1 ルーターマシンの量産加工治具として作業が容易であり、危険防止対策からも次の加工治具を試作した。

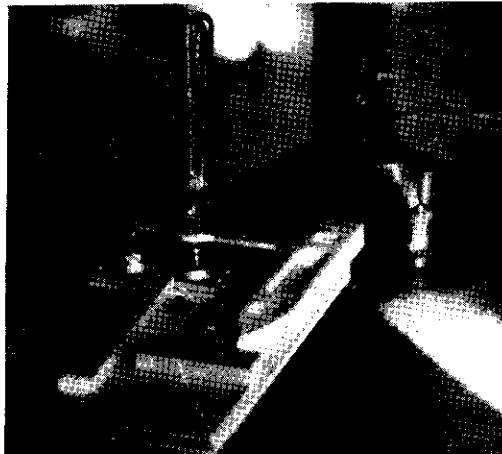
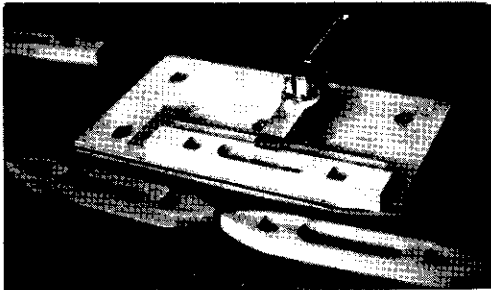
加工治具に要した資材

- イ 4mm鉄板
- ロ クランプ (圧縮具、緊締具)
- ハ 合板15mm
- ニ アングル
- ホ ボールト・ナット
- ヘ 木 捻

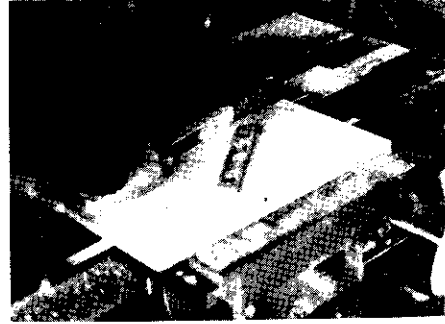
規程寸法の穴を鉄板にあけた治具を作り、クランプで側面及び上部よりそれぞれ圧縮して、センターピンに治具を傲わして切削加工を行なう。クランプでの圧縮が不十分な時は写真右端のような現象が起る。



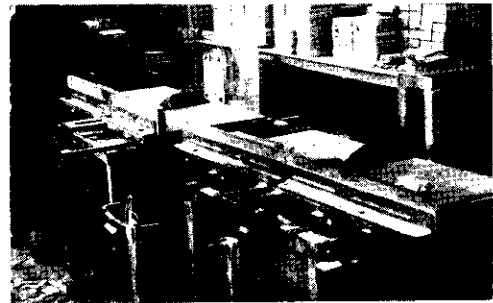
2 上部よりクランプで圧縮して加工する側面切削治具及びルーター加工状態でこのような量産加工方法を用いることによって、作業性も容易で、危険防止によ良い結果をみた。(写真2.3)



3 丸鋸機による切削加工は、部品として付属しているが、其の他の斜角度切削を簡単な治具で加工できる方法として、丸鋸定盤の定規レール溝を利用する。レール溝を前後にスライドして切削加工することによって、量産と危険防止の向上を図った。

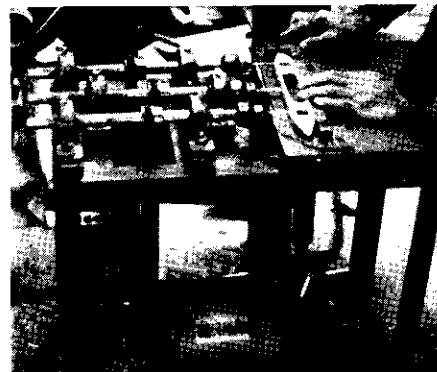


4 従来の丸鋸台では量産性と正格な作業はできないため、アングル鉄製で丸鋸台を設計製作した丸鋸2台は主として、桐箱製造に使用するのを目的とし、回転数3,400回とし、巾広い側板等の重ね切りと並列切断によって精度と量産性向上を図った。

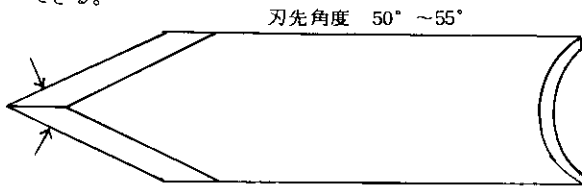


5 多軸穿孔機はシャトル両端の車軸の軸受孔と中心部の糸通し孔を同時に穿孔するもので、加工治具をスライドすることによって正格に穿孔するものである。

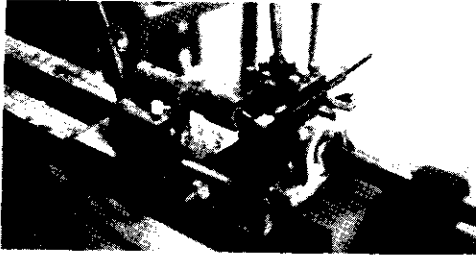
モートル 1/4HP 3相



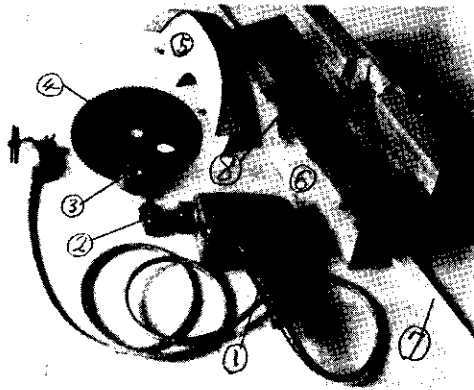
6 円玉加工機械については、所定の径の玉を旋盤  
 応用で総バイトによって1工程によって円玉を旋削  
 加工する。使用バイトは木工旋盤用円バイトをフレ  
 ームに固定しこれをスライドすることによって旋削  
 できる。



円バイトを替える事によって径の違った円玉が加  
 工できる。



7 電動工具ドリルのジャコブスチャックを取りは  
 ずし、これに別の丸鋸緊締具を取り付け、これをド  
 リル固定治具に取付けて蟻溝挽加工を行なう。



写真説明

- ① 電気ドリル
- ② ジャコブスチャック
- ③ 丸鋸刃緊締具
- ④ 丸鋸刃
- ⑤ 危険防止カバー
- ⑥ ドリル固定治具
- ⑦ ガイドレール
- ⑧ ドリル縮付帯鉄



固定治具にドリルを取付けて蟻溝挽加工状態

- ⑦ ガイドレール
- ⑧ ガイドレール溝

蟻溝鋸切機で蟻形切削加工が容易にできる。