

(5) 既設角のみ機による穿孔治具について

工業技師 池田次男

(1) 目的

現在既設工場に於ける穿孔用角のみ機は、新材料、構造の変遷により作業するのに困窮する場合が多い。中でも広巾もの（フラッシュ等）棚口柄孔の穿孔は、上下動及び圧縮等のハンドルを取外し、その外に保持するために補助者1名が必要となり、非能率的であるため、保持圧縮具を研究し正確なる寸度と能率の向上を図る。

(2) 概要

今日家具その他の木製品の量産化に伴い、加工治具に関する研究が特に重要な問題となっている。工作機械に附属する各種の装具のことを取付具と称するが、取付具と治具との差異は判別し得ない場合が多いようである。然し一般には特定の加工目的のために、特別に考案された器具及び取付具のことを治具と云っているのが普通である。

治具の使命は工作機械の使命を増大せしめ、作業能率を向上することによって、これによって製品のコストを引下げようとするものである。

治具の使用は

1. 寸度の統一
2. 作業の容易
3. 製作費の減少

など幾多の利点があるので、多量生産を行なう場合、絶対不可欠のもので、特に家具その他の木製品の量産に当って、これを利用すれば、非常に効果的である。斯様なことから当場に於て既設角のみ機の穿孔治具について研究を進めていますので中間的ではあるが報告します。

1. 圧縮方法

圧縮具には次のような方法が考えられる

- ① エヤーを利用したもの
- ② 現在まであるようなねじ締具
- ③ 偏心軸を利用したもの

等が考えられるが、その中③の項が経済的にも安価で且つ手軽に中小企業の工場に改造取付け出来ることから、これについて研究したもので、それについて述べます。

角のみ機圧縮の条件としては

- ① 角のみ機の圧縮には現有機械に於ては横締が使用されているが、広巾板の場合はこれでは不可能である。
- ② 圧縮具は材の出入をスムーズにすると共に、作業の能率、操作の簡易化を考慮する。
- ③ 又圧縮具を取外し既設の機能の機械にするようその簡易化等も考えた。
- ④ 化粧及塗装後の圧縮も考えられるので、表面に損傷のないようにしなければならない。
- ⑤ 厚さに対する微量調整も充分出来るようにしなければならない。

以上のような条件を満足するために下記のような方法を考案した（別図参照）

- ① 上締とする
- ② 偏心カムを利用する
- ③ 既設機械を改造することなく機械のボデーにボルト締とする。
- ④ 圧縮面にフェルト又はゴム板等を附着せしめる。
- ⑤ 上下動ハンドルを使用しなくとも、少々微量調整はカムと緩衝用ゴム、又はフェルトを調整出来る(5m/m程度まで)

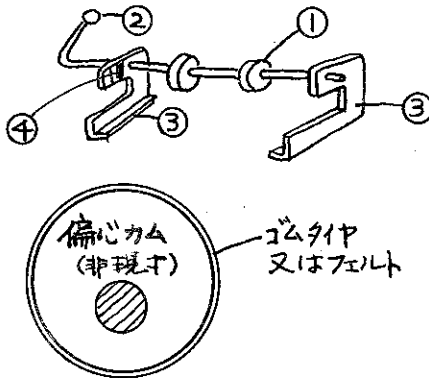
2. 圧縮具とその操作法

先づ既設の角のみ機に附属しているテーブル左右送りハンドル及び前後移動装置を除去する、然る後に圧縮治具を既設の角のみ機に装置する。

別図により

1. 圧縮具

広幅板穿孔圧縮治具



- ① 圧縮用偏心カム
(周囲にゴムタイヤ 又は
フェルトを装着する)
- ② 鉄製ハンドル
- ③ 角のみ機に緊結する鉄板
- ④ 微量調整用バネ

①はカム、鉄製又は積層材とする

鉄製の場合はゴムタイヤをはめ、木製の場合はフェルトを附着疵の付かないようにする。

②はハンドルで①のカムと緊結する。

③は軸受で5^{mm}/φ鉄板とする。

既製の鉄製テーブルに装着ボルト締とする。

④は軸受に装着した微量調整バネで両軸受に各1個宛取付けハンドルの操作によって加工部材を圧縮又は除去する。

2. 操 作

1. 装着された治具の軸受の上に木製テーブルを固定する。
2. テーブル上に加工材をのせる
3. 定規面に加工材の規準面を密着せしめる。
4. ハンドルの操作によって徐々に圧縮する。
5. バネはハンドルの操作によって微量調整の役目をする。
6. 規整された穴の深さによって穿孔を開始する。
7. 穿孔の過程によってハンドルを操作し作業を続ける。
8. 前回の動作を繰返しながら穿孔作業を実施し終る。

(3) 成 果

この治具を用いることにより、既設の機械を用いて特別な作業を容易に行なうことが出来、経験の少ない工具も均一な部品の製作が可能となり人員の制約が出来て能率的に安全に作業を行なうことが出来る。本場に於ては穿孔治具の取付については既設角のみ機を改造修理し圧縮具を取付けた。

経 費

改造修理費として

19,000 円

既設角のみ機械に
広板用穿孔治具を装着した姿

