

Grid Puncher YP4/G

加工の自由度と速度を両立 グリッドパンチャー

グリッド金型で加工時間の大大幅短縮。

加工パターン毎の金型は不要。

検査機能で不良率を低減。



格子状にピンを配列した高精度金型の採用により
穴あけ加工時間を大幅短縮

ワークシート上の基板取り配列に合わせた格子状
(グリッド)金型を新開発NC駆動パンチヘッドで高
速加工することで500穴／秒*を実現しました。

*100ピングリッド金型使用時

電動パンチヘッド(最大4軸)を搭載、基準穴、認識穴
など、径の異なる穴加工も可能です。

加工パターン毎の金型は不要です。
設計の自由とコストの低減が可能

多層基板など製造工程で必要な、各層毎のパターンが異なる金型は
不要となり、全層NCデータによるグリッド金型加工を行うことが
できます。

グリッドピッチが同じであれば、設計変更による穴位置変更や他品
種の加工も可能です。設計の自由、金型製作コストの低減を可能に
しました。

「Windows NT4.0」採用の画面で簡単操作、
充実の検査測定機能

CADデータから自動加工データ変換をはじめ、加工時間短縮アル
ゴリズムにより最適な加工を簡単に実現します。

加工後ワークの任意位置の穴検査や、基準穴からの相対精度測定に
より不良率の低減を実現します。

ワーク自動供給排出 / マグネットワーク固定

ワーク全面を吸着する新開発ワークハンドにより安定したワーク搬
送を行うと共に、特殊マグネットプレートによりワークを挟み込む
ことで、ガッチリとワークを固定し高精度加工を可能にしています。

Versatile and Speedy

Application of pin-grid die drastically reduces hole
processing time.

Versatile die handles various processing patterns.

Inspect functions improve product reliability.



電動ヘッドEH1/ピン、ダイ
Electronic head EH1 pins and dies



電動ヘッド用芯出し装置
Centring unit for electronic head

Application of Precise Pin-Grid Die Drastically Reduces Hole Processing Time



The application of a newly designed NC-controlled punching head with grid dies specifically arranged for worksheet PCBs, provides high-speed efficiency, processing up to 500 holes per second (*using 100-pin grid).

The installation of the electronic punching head (4 axes maximum) enables processing of holes of various diameters such as reference holes and positioning holes.

Versatile Grid Accommodates Design Changes and Cost Reduction.

Only one die pattern is needed to process multi-layer PCBs. Layers can be processed by NC-controlled grid dies.

Material changes or alteration of grid position due to design changes, are possible as long as the grid pitch is the same. Design changes can be accommodated and costs reduced.

Simple Operation and Full Inspect Functions Supported by Windows NT4.0

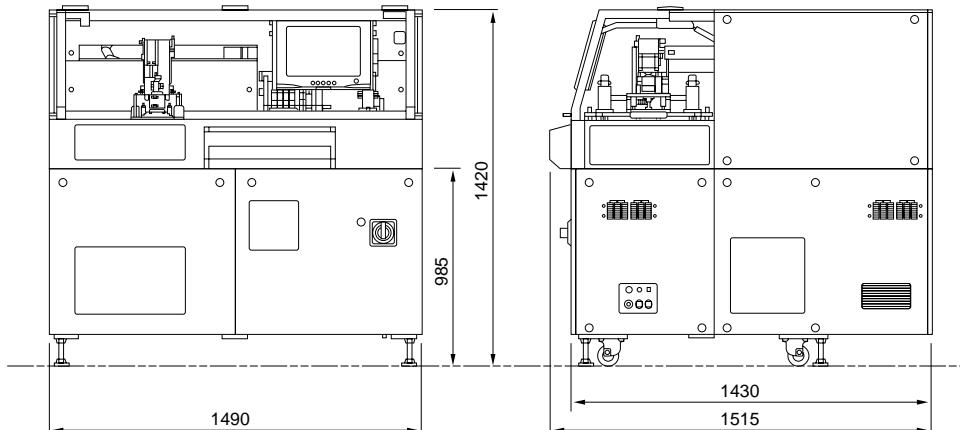
The application of timesaving algorithms, including automatic data conversion of CAD data into processed data, provides the most convenient processing method.

Various inspect functions examine processed holes and automatically measure their relative accuracy based on reference holes, which improves product reliability.

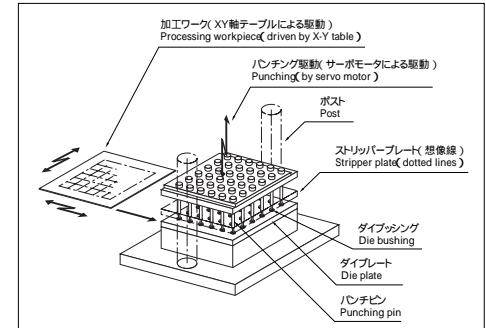
Automatic Sheet Feed and Ejection/Magnet Work Fixation

A set of newly developed machine hands can securely grab and fix the sheet in place, sandwiched between special magnet plates, which results in accurate processing.

Grid Puncher YP4/G



グリッド部構造図
Grid mechanism diagram



製品仕様

加工対象ワーク

材質 / セラミックグリーンシート、ポリイミドフィルムなど
外形 / 最大 180mm × 180mm

厚さ / 20 ~ 1,000 μm

加工能力

単軸孔径 / 丸穴 0.050 ~ 6.0mm
角穴 0.100 ~ 5.000mm (長方形、異形穴加工可能)
グリッド孔径 / 丸穴 0.075 ~ 0.60mm
格子ピッチ 7 ~ 30mm

孔位置精度 / 基準位置相対精度 ± 30 μm 以下

単軸加工速度 / 8孔/秒以上 (孔間ピッチ 0.5mm の平均値)

グリッド加工速度 / 5ショット/秒 (孔間ピッチ 0.5mm の平均値)

* 10 × 10列グリッド時 500穴/秒

パンチヘッド構成(電動ヘッドEH1とグリッドパンチヘッドは自由に組み合わせできます。)

単軸パンチヘッド / 電動ヘッド EH1 (最大4軸)

グリッドパンチヘッド / NC駆動パンチヘッド (ヘッド推力 500kg 以上)

芯出し装置(オプション)CCDカメラによる位置確認装置、2台目以降共用可

電動ヘッド(EH1) / 芯出し装置にて確認、調整

グリッド金型 / ガイドポスト構造、位置合わせ調整不要

機構部

設置寸法 / 1,490(W) × 1,515(D) × 1,420(H)mm

重量 / 1,300kg

制御部

駆動方式 / ACサーボモータ

位置検出 / アブソリュート

電源 / 3相AC200V ± 10%、50/60Hz、5KVA

使用環境

温度 / 5 ~ 40 (推奨 20 ~ 24)

湿度 / 40 ~ 60% (非結露)

Windows NTは米国Microsoft Corporationの米国、およびその他の国における登録商標です。

Specifications

Applications

Materials / Ceramic green sheet, Polyimide film, etc.
External dimensions / 180(W)mm × 180(L)mm maximum

Thickness / 20 μm to 1,000 μm

Processing capability

Single axis hole diameter /

round hole 0.050mm to 6.0mm

square hole 0.100mm to 5.000mm (Rectangular and irregularly-shaped holes possible.)

Grid hole diameter / round hole 0.075mm to 0.60mm

grid pitch 7 to 30mm

Hole position accuracy / relative accuracy from reference position ± 30 μm or less

Single axis processing speed / 8 holes or more per second (average rate 0.5mm pitch)

Grid processing speed / 5 shots per second (average rate 0.5mm pitch)

* 500 holes per second using 10 × 10-line grid

Punching head combination (Electronic head EH1 and grid punching head can be freely combined.)

Single axis punching head / Electronic head EH1 (4 axes maximum)

Grid punching head / NC-controlled punching head (over 500kg thrust)

Centering unit (optional) Position checking unit using CCD camera (can be shared by several machines)

Electronic head (EH1) / Checked and aligned by the central unit.

Grid die / Guide post structure, no position alignment needed.

Mechanical unit

Installed dimensions / 1,490(W)mm × 1,515(D)mm × 1,420(H)mm

Weight / 1,300kg

Control unit

Drive method / AC servo motor

Position sensor / Absolute

Power supply / 3 phase, AC200V ± 10%, 50/60Hz, 5KVA

Usage environment

Temperature / 5 to 40 (20 to 24 recommended)

Humidity / 40 to 60% (with no condensation)

Windows NT is a trademark of Microsoft Corporation registered in the United States and other countries.

特注仕様・システム対応

ご希望に合わせて、特注仕様を行います。ワークの自動供給装置、前後工程との接続オンライン化システムの対応を行います。

Optional specifications and systematization at customer's request

YAMAHA can set up the exact specifications you require for your particular needs.

Our systems can connect automated feeder units with previous and subsequent processes, for a smooth overall flow that saves labor, costs, and time.



ヤマハ株式会社

FA事業推進部

〒435-8567 浜松市青屋町283
TEL 053(461)6969 FAX 053(461)6650

お断りなしに仕様を変更することがございますので予めご了承ください。

YAMAHA CORPORATION

FA Engineering Division

283, Aoya-cho, Hamamatsu, 435-8567, Japan
Phone: 053(461)6969 FAX: 053(461)6650

Specifications and equipment are subject to change without prior notice.



ISO 9001認証
JQA-1614