

**KT**



**Knuckle-Joint  
Cold Forging Presses**

冷間鍛造ナックル式自動移送プレス



400. 650. 800. 1000. ton



# KT

# Cold Forging Knuckle-Joint Auto-Transferring Presses

## 冷間鍛造ナックル式自動移送プレス



台灣精品 2017  
TAIWAN EXCELLENCE



## Cold echnology and Progression of Enterprise competition

In the past decade, when manufacturing a wide field of components for the industries of automotive, bicycle and the other categories of steel products, the metal forming has altering from the traditional process of 『 Hot-forging → Cutting→Posterior-finishing→Products 』 to following improved methods: 『 Hot forging → Cold forging (thickness alteration)→Products 』 , 『 Semi-hot forging→Cold-forging→Products 』 , and 『 Unforged components →Products 』 This progression returns to the Industries for so many advantages - reduced energy waste, more material saving, better quality stability, higher efficient productivity, and very economic manufacturing cost, the great expectation of Enterprises for the progressive competition so that can be satisfied.

Especially concerning two essentials as required for the mass-production, the cold forge technology applies to the forming process of steel components without cutting its metal fibers and with stronger consistency strength given by a proper forging treatment.

### Single forging and Progressive multi-stage forging

At single forging production, the pre-treatment for softening and lubrication to the parts is required before the parts ongoing for next processes due to a hardened condition occurred after each forging. Nevertheless, above-mentioned intermediate treatments are not necessary and can be avoided for the production of progressive multi-stage forging. What more, this kind of production offers:

1. Cost saving for the forming process without intermediate treatments.
2. A room for storing semi-forged parts and manpower for managing of that work is not required.
3. The productivity of progressive multi-stage forging is triple times above single forging.
4. KT series is designed to accept and to combine with the various automations; thus, a minimized operation manpower, even a no-manual-control production, can be achieved.

#### 冷間鍛造と企業競争力向上

近年、自動車や自転車用部品及びその他の鋼材部品の製造方式は従来の熱間鍛造→切削加工→製品の方式から熱間鍛造→冷間鍛造(冷間サイジング)→即完成品(温間鍛造→必要に応じて冷間サイジング→即完成品)等鍛造完成品→即製品(又は切削加工部の削減)と言う生産方式に移行してきております。

これでは、材料の節約、品質の均一安定化、生産効率の向上、並びにコストの低減等々多岐にわたって企業競争力の向上を計る事が出来ます。

#### 単一工程加工と自動多工程連続加工

単一工程加工に於ては、鋼材は鍛造成形する毎に加工硬化し、2~3工程を必要とする製品は、各工程毎に軟化処理、潤滑処理工程等を必要とします。連続多工程加工に於ては、鍛造成形に伴う中間成形品の昇温を冷す事なく、次工程の成形に利用しますので、工程中間の種々の前処理を減免する事が出来ます。

生産に多くの利点が有ります：

1. 中間処理工程の省略減免によるコスト低減ができます。
2. 半製品在庫が無くなるので、生産スペースに余裕が生まれると共に管理手間が減免されます。
3. 自動生産方式を採用する事により、単一工程加工に比べて3倍以上の生産量と生産効率の向上が計れます。
4. 多工程連続生産は、自動化機器、自動制御装置と組合せて、1人のオペレーターによる多数ライン持ち等製品の生産計画、無人化生産を可能に致します。



## Specifications / 主仕様

MODEL	機種		KT-400	KT-650	KT-800	KT-1000
Main specifications	仕様					
Capacity	能力	Tons	400	650	800	1000
Rated tonnage point	能力発生点	mm	8	8	8	8
Stroke length	ストローク長さ	mm	180	200   180	250	250
Strokes per minute	ストローク数	S.P.M.	25-40	25-35	25-35	25-35
Die height (S.D.A.U.)	ダイハイト	mm	550	550	650	670
Bolster area (L.R.xF.B.xT)	ボルスター面積	mm	700x700x120	800x800x150	1100x800x170	1100x800x180
Slide area (L.R.xF.B.)	スライド面積	mm	680x700	780x800	1080x800	1080x800
Slide open (F.B.xH)	サイドオープニング	mm	500x500	550x630	700x730	700x730
Slide adjustment	スライド調整量	mm	15	15	15	15
Keep the air pressure	使用空気圧	Kg/cm <sup>2</sup>	5	5	5	5
Main motor	主電動機	HPxP	50x4	100x4	100x4	125x4
<b>Bed Knockout</b>		<b>ベッドノックアウト装置</b>				
Capacity	能力	Tons	10x3=30	15x3=45	12x5=60	12x5=60
Stroke	ストローク長さ	mm	60	70	70	70
<b>3-Axis Transfer Unit</b>		<b>3次元トランスファーユニット</b>				
Feed pitch	送り長さ	mm	170	200	200	200
Clamping stroke	クランプストローク (片側)	mm	55	60	80	80
Lift stroke	リフトストローク	mm	40	40	50	50
Inner distance of feed bars	フィードバー巾	mm	220	240	360	360
Strokes per minute	ストローク数	S.P.M.	35	35	35	35
Feed bar sectional profile	フィードバー断面	mm	65x55	65x55	80x80	80x80
Feed bar weight loading	フィードバー積載荷重	KG	30	30	50	50
Feed direction (left to right)	送り方向	Left to Right or Right to Left 左から右へ又は右から左へ				

※Side opening of 3D transfer device for KT-400 should be 550mm.

※KT-400が三次元トランスファー付きの場合にサイドオープニングは550mmにすること。

### ➡ 1. Near-net-shape forming

In comparison to sheet metal forming, the cold forging technology can reduce the material waste from 40% up to 60%; to compare with hot forge, 20% up to 40% material saving can be achieved.

### ➡ 2. Better mechanical characteristic

Through the cold-forge procedure, the grain structure of steels is mini-eliminated to reinforce its resistance strength about two times. This advantage can improve the materials with a better mechanical characteristic closer to tolerances, thus a lower cost material is allowed to be adapted for the cold forging production.

### ➡ 3. Superior plasticity

The easily strain-breaking metals will obtain the satisfactorily stronger consistency by having the treatments of forming, forging, and stress relieving, so the metal materials with a high plasticity ideally suitable for a less posterior machining is achievable.

### ➡ 4. Better surface quality

The cold forging can make the surface quality of the products to reach to the  $\mu$  range.

### ➡ 5. Higher productivity

Work-pieces with the irregular thickness or the complex shapes such as trapezoid, core, or hollow cylinder, etc., which is extremely difficult to produce by the cutting forming, can be easily formed by cold forging technology.

### ➡ 材料の節約

切削加工と比較して、一般に40~60%節約されます。熱間鍛造を冷間にかえただけでも材料は20~40%節約できます。

### ➡ 機械的性質の向上

鍛造加工によって結晶粒は微細化し、引張り強さは約2倍程度になります。さらに冷間鍛造では材料の機械的性質を向上しますので、より安い素材を使用することができます。

### ➡ 高い変形率

金属が引っ張ると切れる物である、叩いたり叩き、圧縮の事で伸びますので、切れにくくなります。冷間鍛造では材料は全面的に圧力を受けて変形しますので、高い変形率を得られます。

### ➡ 製品精度がよく表面が平滑

加工後の表面粗さは数ミクロン程度です。

### ➡ 生産性の向上

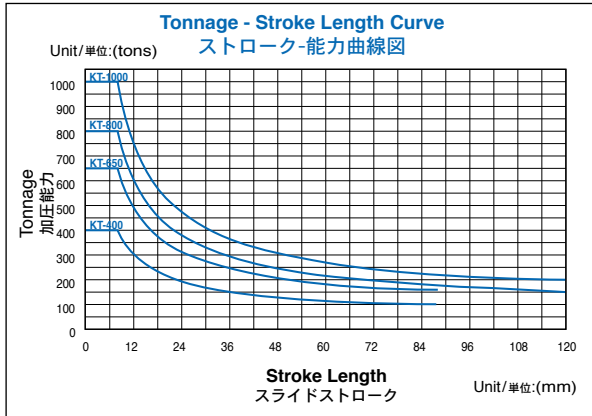
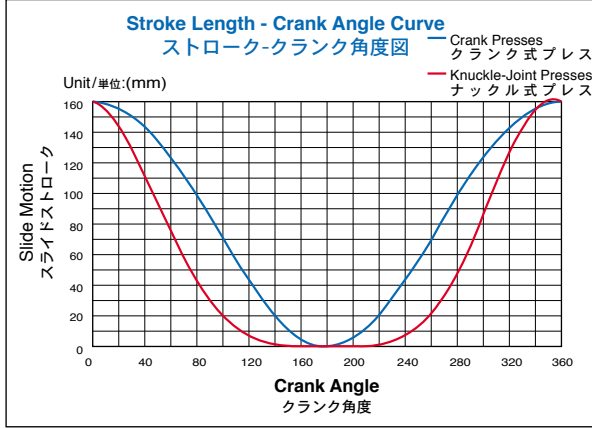
冷間鍛造では、底に凸起のある製品や肉厚不同の製品等形状複雑な製品を簡単に作ることができます。また、切削加工では非対称部品の量産は困難ですが、冷間鍛造では比較的容易です。

## Characteristics of Knuckle-Joint Presses

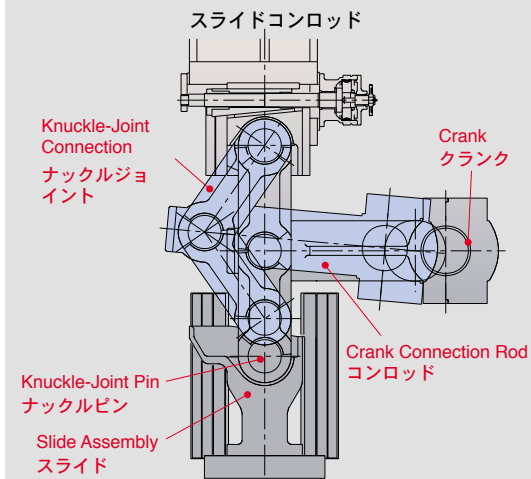
KT series Knuckle-Joint mechanism can alter the motion velocity of Slide to a slow speed when Slide is driven approaching to Bottom Dead-end Center (BDC) point. This special feature applies for the production of pressing, embossing, forging, and shaping.

### ナックルジョイントプレス

スライドが下死点に接近する事につれて、その運動速度は緩やかになりますので、圧縮加工に適しています。例えば、コイニング、押し出し、据え込み等の加工に適する。



## Slide Knuckle-Joint Mechanism



### Slide Motion

Slide is connected to crank by two pieces of linked knuckle joints; its weights is offset by the adjustable pneumatic counterbalancer. This mechanism is to transit the revolution of crank to drive the slide for the movement of up and down strokes.

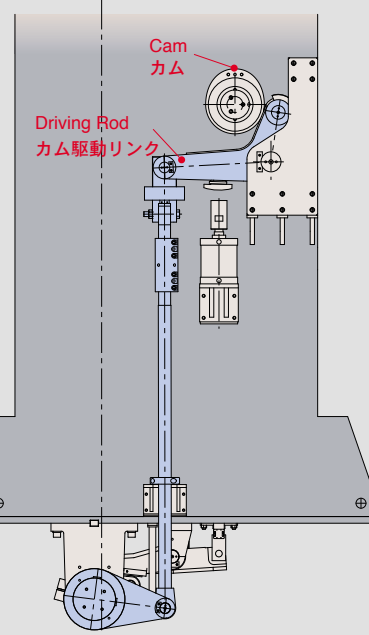
### スライド作動説明

スライドの左右にバランスシリンダーを設置しているため、スライドの重量のバランスを取っています。その上方に上、下の二つのナックルジョイントがあり、ナックルピンを介してスライドとクランク及びコンロッドを連結しております。従って、クランクの回転運動をナックルジョイントの運動に変換して、スライドを上下に運動させます。

## Bed Knockout Device

ベッド (又は下部) ノックアウト装置

### Side View from Frame Outer 外觀図



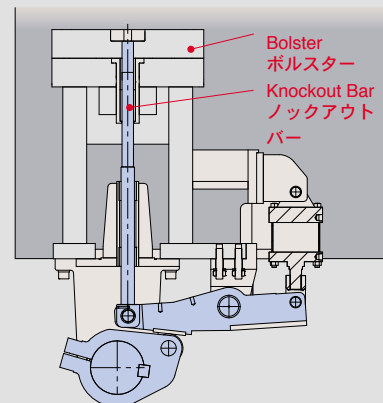
### Bed Knockout Device

The knockout device installing beneath bolster of bed for taking the work-pieces out of the toolings is activated by a driving rod, which is connecting to the crank-driving eccentric rolling shaft.

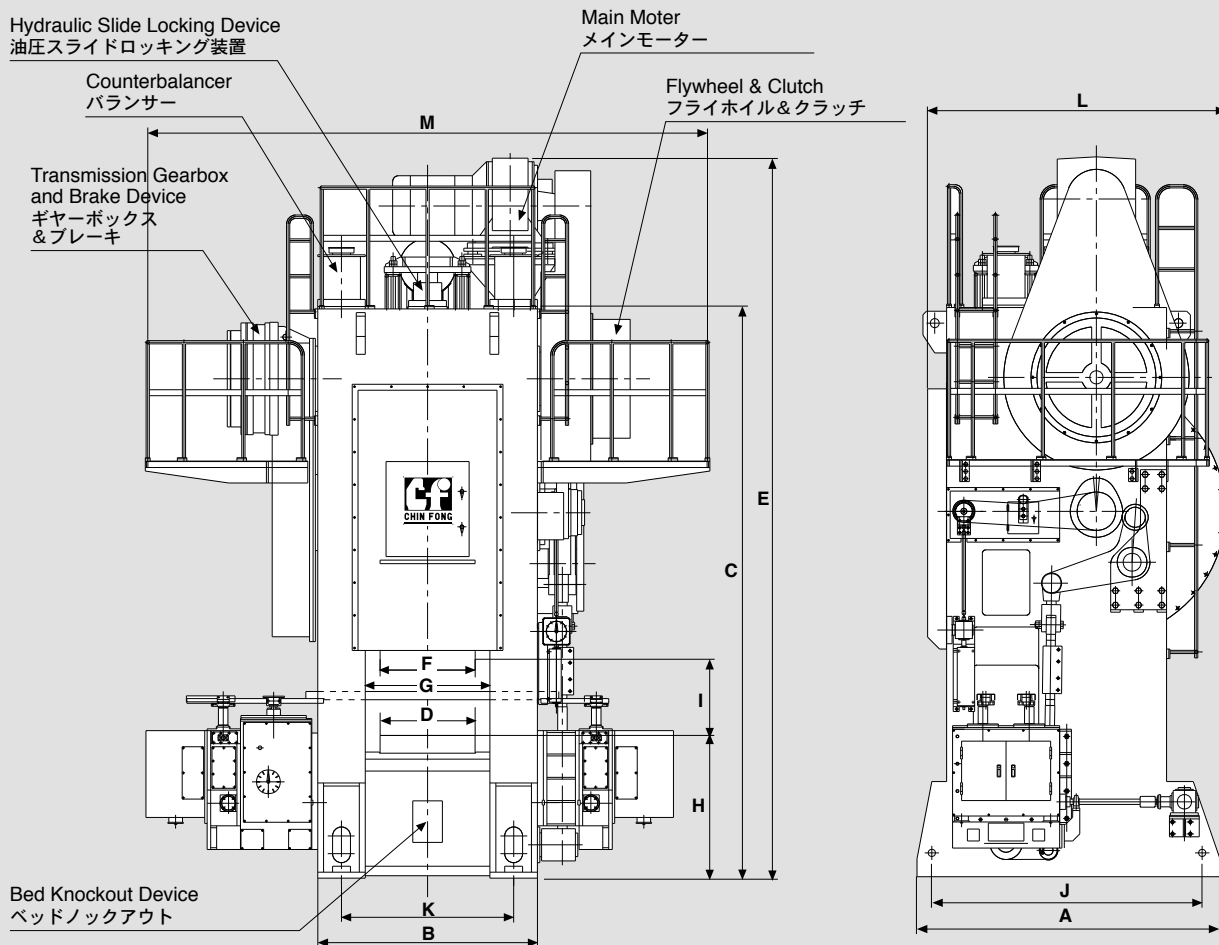
### 機構作動説明

ボルスター及びベッドに製品押し上げ用のノックアウトを設置致します。クランクの軸端に取り付けた、カムとアームバーを介して、ベッド内リンク機構を動作させて、製品押し上げ用ノックアウトバーを上下に動かします。

### View to Frame Inside 内部構造



## OUTLINE DIMENSIONS 外型寸法図



Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
KT-400	2100	1620	4215	700	5250	700	920	1050	730	1900	1270	2240	4510
KT-650	2550	1850	4830	800	5952	800	1050	1200	730	2300	1450	2505	4750
KT-800	3250	2250	6070	1100	7220	1080	1350	1250	900	3090	1800	3275	5305
KT-1000	3400	2250	6205	1100	7040	1080	1350	1300	920	3240	1800	3410	5345

### Standard Functions / Accessories

- PLC Controller
  - Electronic Rotary Cam Switch, 6 Spare Channels
  - Electronic Crank Angle Display / Stroke No. Indicator
  - Electronic Preset Counter / Stroke Counter, 6 Digits
- Slide and Die Balance Device
- Motorized Slide Adjustment (Locking Device)
- Centralized Re-circulation Lubrication
- Overrun Detector
- Load Monitor Device
- Digital Die Height Indicator (Unit:0.1mm)
- Misfeed Detection Receptacle
- Portable 2-hand Pushbutton T-stand
- Safety Ladder and Rail
- Air Ejector, 3/8"
- Air Source Receptacle, 3/8"
- Operation Manual & Inspection Report
- Dual Valve Solenoid with Detector
- Motorized Grease Lubrication Device

### 標準付属品

- シーケンサーコントローラー (PLC)
  - 電子式ロータリカムスイッチ 予備6カム
  - 電子式角度指示計/ストローク数指示計
  - 電子式プリセットカウンター/ストロークカウンター (各6桁)
- スライド及び金型のバランス装置
- 電動式スライド調整装置 (油圧ロッキング装置付き)
- 循環集中潤滑給油装置
- 二度落ち検知回路
- 荷重計
- ダイハイト指示計 (単位: 0.1mm)
- ミスフィードコンセント
- ポータブル両手操作盤
- 安全ラック及び安全梯子
- エアエジェクタ 3/8"
- エアソース 3/8"
- 取扱説明書及び精度検査表
- ダブルソレノイドバルブ (検知付き)
- 電動式グリース潤滑装置



## Optional Functions / Accessories

- Photoelectric Safety Device
- Upper Slide Knockout Device
- Crank Angle Indicator (Clock Type)
- Electronic Rotary Cam Switch (8 Spare Channel)
- Inverter
- Foot Switch
- Die Area Light
- Power Receptacle  
(Single Phase, 110V / 220V Power Source Wiring by User)
- Anti-Vibration Press Mounts
- Foundation Anchor Bolts & Plates
- Swivel Operation Panel
- Quick Die Change System
- Auto Feeding System

## オプション

- 光線式安全装置
- スライドノックアウト装置
- 電子式クランク角度指示器
- 電子式ロータリカムスイッチ (予備8連)
- インバーター
- フットスイッチ (覚書が必要)
- ダイライト
- 電源コンセント110V/220V単相  
(電源はお客様手配とする)
- 防振装置
- 基礎ボルト及び基礎プレート
- スイング式操作盤
- 金型交換装置 (Q.D.C.S.)
- 自動化送り装置



沖壓機械專業製造廠

## 金豐機器工業股份有限公司 CHIN FONG MACHINE INDUSTRIAL CO., LTD.

### HEAD OFFICE & FACTORY:

總公司：台灣彰化市彰水路186號  
186 Chang Shui Road, Chang Hua, Taiwan  
<http://www.chinfong.com.tw>

E-mail: [sales@chinfong.com.tw](mailto:sales@chinfong.com.tw)

TEL: +886-4-752-4131

FAX: +886-4-761-1920, 761-2814

### 北區營業所 TAIPEI OFFICE

TEL: +886-3-435-5058

FAX: +886-3-463-9648

### 南區營業所 KAOHSIUNG OFFICE

TEL: +886-7-238-5689~90

FAX: +886-7-238-5691



INNOVATION, SERVICE, COMMITMENT

### OVERSEAS BRANCHES

#### 金豐(中國)機械工業有限公司

#### CHIN FONG (CHINA)

#### MACHINE INDUSTRIAL CO., LTD.

寧波市鎮海經濟開發區金豐路3號

3 Chin Fong Road, Zhenhai Economic  
Development Zone, Ningbo, China

TEL: +86-574-8630-1222

FAX: +86-574-8630-3709

<http://www.chinfong.com.cn>

E-mail: [ge0107@chinfong.cn](mailto:ge0107@chinfong.cn)

#### 金豐(江蘇)機械工業有限公司

淮安市經濟開發區迎賓大道8號509室

Room 509, NO.8 Yingbin Road, Economic  
Development Zone, Huai'an, China

#### STAMTEC

#### U.S.A.: STAMTEC INC.

4160 Hillsboro Highway Manchester, TN 37355, U.S.A.

TEL: +1-931-393-5050

FAX: +1-931-393-5060

<http://www.stamtec.com>

E-mail: [Salse@stamtec.com](mailto:Salse@stamtec.com)

#### THAILAND: CHIN FONG (THAILAND) CO., LTD.

E-mail: [cfth@chinfong.com](mailto:cfth@chinfong.com)

TEL: +66-2-919-6820~2 FAX: +66-2-919-6823

#### INDONESIA: PT. CHIN FONG INDONESIA

E-mail: [chinfong-indonesia@chinfong.web.id](mailto:chinfong-indonesia@chinfong.web.id)

TEL: +62-21-2946-5586~7 FAX: +62-21-8838-9875

#### MALAYSIA: CHIN FONG MACHINE (M) SDN BHD

E-mail: [chinfongmachine@gmail.com](mailto:chinfongmachine@gmail.com)

TEL: +60-3-3885-3155



The contents disclosed in this catalogue, including pictures, data, wordings & drawings, are exclusive property of Chin Fong Machine Industrial Co., Ltd. Unauthorized duplication, partly or whole use of this catalogue is prohibited.

Chin Fong reserves rights to modify the specifications & features, due to product improvements, without further notification.

Optional accessories showing on this picture are for reference only.

上記資料及び挿図は当社の所有で、無断使用、真似は遠慮下さい。産品改良の為、予告なく設計変更を行う事もあります。ご了承下さい。