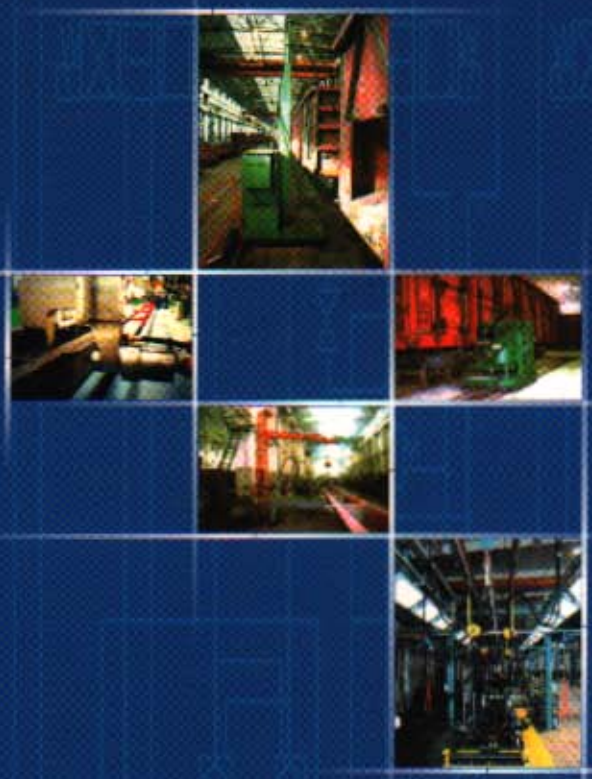
AX 安兴



快速液压铆接机

HIGH SPEED HYDRAULIC RIVETING MACHINE



安阳市三兴机械工业有限责任公司
ANYANG SANXING MACHINE INDUSTRY Co.,LTD.



▲ 江淮重卡车架铆接线

科技领先

质量第一

诚信为本

服务至上



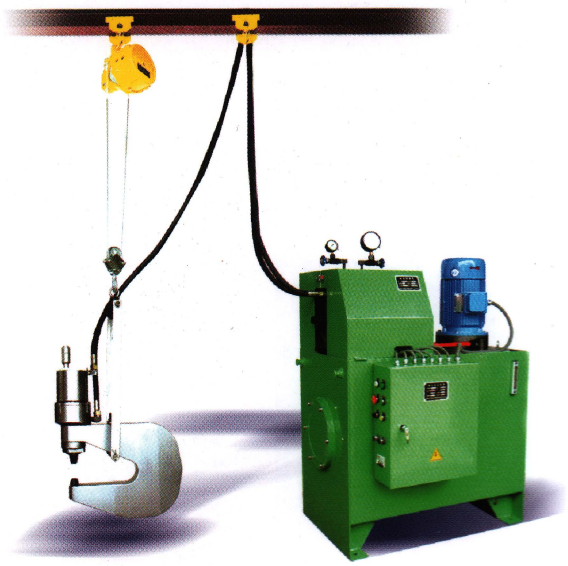
▲ 欧曼重卡车架铆接线

概述

快速液压铆接机广泛用于汽车、机车车辆、航空、矿车等具有铆接结构的行业。与风动铆接相比较，采用液压铆接具有以下优点：

1. 无噪音。
2. 劳动强度低。
3. 铆接速度快，约3秒钟即可铆接1只铆钉。
4. 铆接力大，冷铆热铆均可。
5. 铆钉受力均匀，铆接质量好，可矫正车架局部变形。

因此，在日本及欧美各国均已普遍采用液压铆接机。



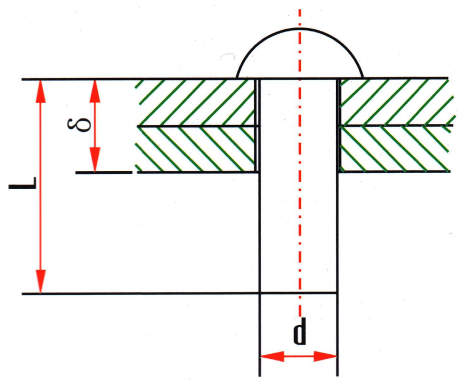
主要用途

1. 重型汽车、公共汽车、轻型汽车、农用车等的车架制造。
2. 铁路车辆方面的敞车、篷车、罐车等的侧架、芯盘、从板座、冲击座及侧柱边梁等的铆接。
3. 桥梁钢结构的拼装。
4. 鼓风机叶片的紧固。
5. 矿车的铆接。

装上相应的装置还可以进行冲孔、压装、打印及成型加工等作业。

铆钉及铆接力

1. 铆钉规格一般按照GB/T863.1-1986、GB/T863.2-1986（TB1533-84）、GB/T867-1986确定。
2. 铆钉为钢制。
3. 铆钉长度按下图图示确定。



铆钉长度 $L=1.12\delta+1.4d$

δ - 被连接件的总厚度

d- 铆钉直径（cm）

A- 铆钉截面积（cm^2）

4. 铆钉直径与铆接力的关系（冷铆）

铆钉直径⌀d----铆接力（吨）

8----------16

10----------25

12----------30

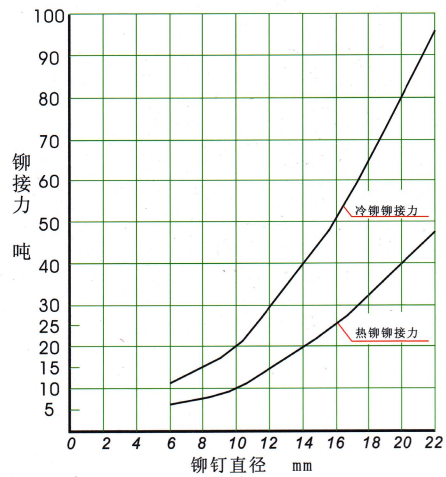
14----------40

16----------50

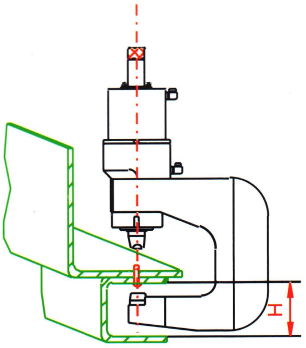
也可按经验公式计算：

铆接力 $F=20d^2$ （冷铆）吨

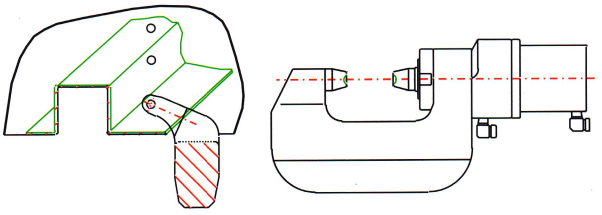
铆接力 $F=10A$ （热铆）吨



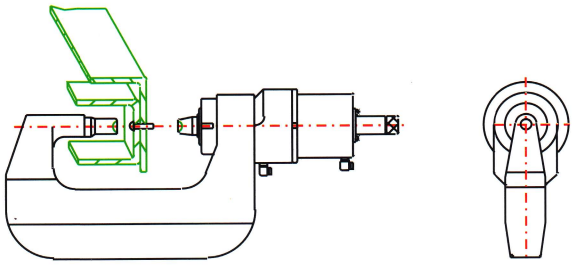
铆接机（铆钳）形式及其应用



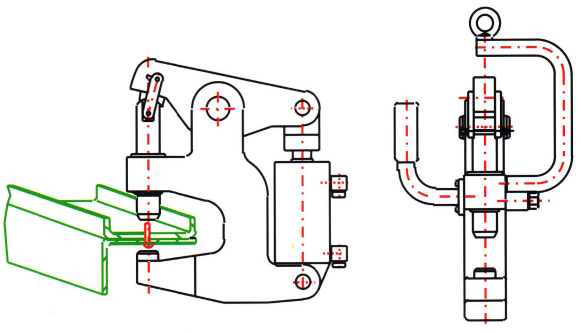
用于铆接H较窄小的工件



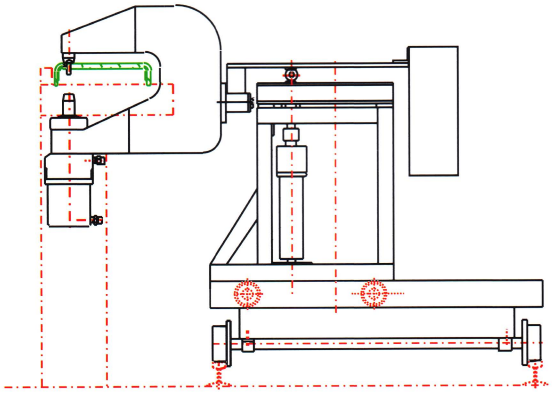
铆模位置较偏时，采用偏心铆钳，可减小铆钳的体积，使其易于铆接。

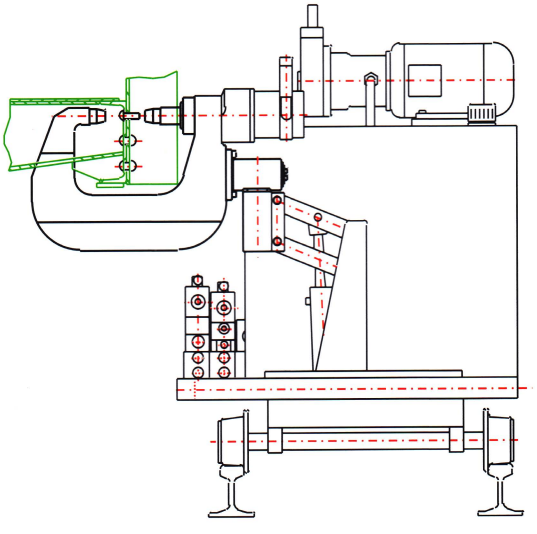


铆接位置较深时，采用此种铆钳，可避免铆模过长。



特种铆钳





快速液压铆接机配置

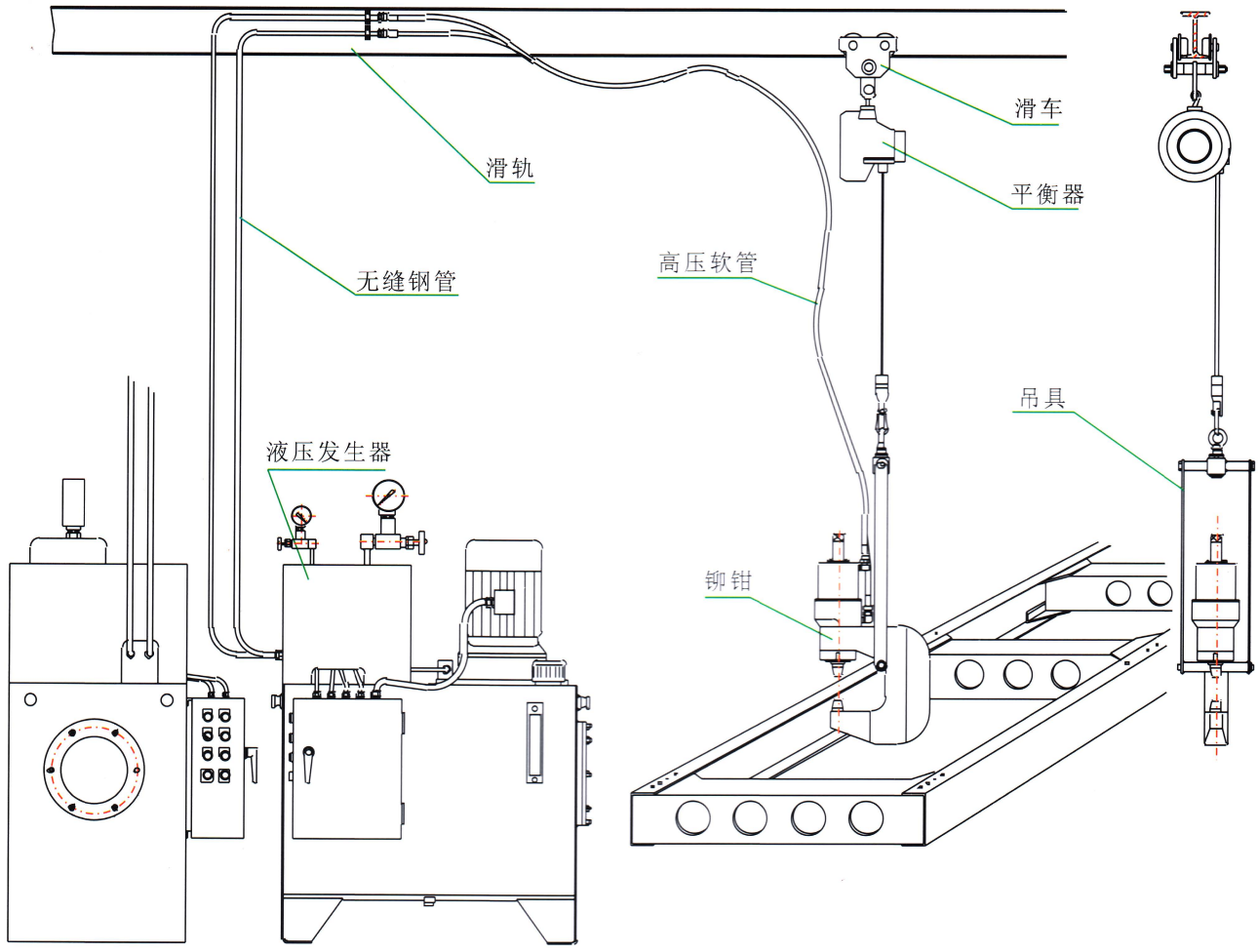
如下图所示，该机主要由液压发生器、铆钳、吊具、平衡器、滑车、滑轨及高压软管等组成。

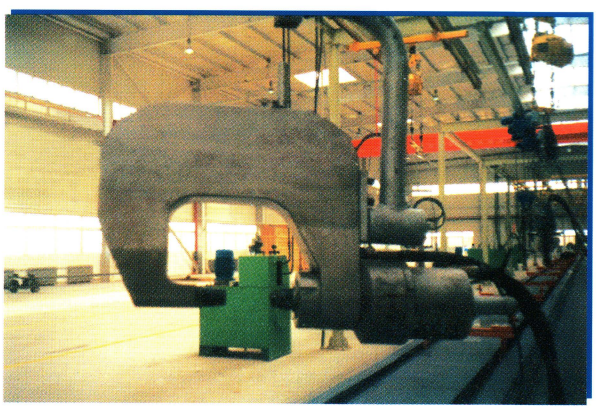
滑轨为16号工字钢，由用户自备。高压软管标准长度为5米。

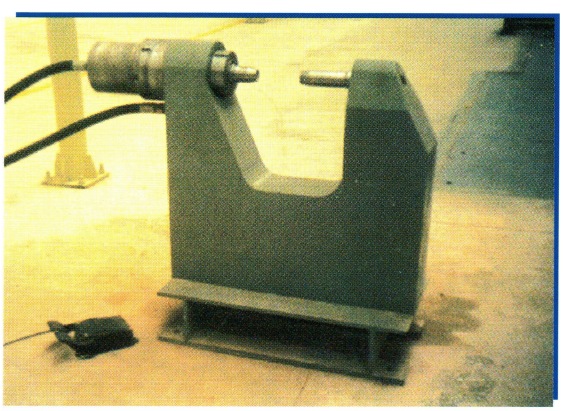
无缝钢管现场配制。

铆钳有悬吊式铆钳（图示）和卧式铆钳两种。亦可制造成其它形式，如小车式、固定式。

一个液压发生器亦可带两个铆钳，从而实现双铆。







液压发生器

液压发生器是快速液压铆接机的动力、控制单元，也是铆接机性能好坏的关键部分。经过十余年不断的技术革新，不仅其工作性能有了大幅度的改进，在操作和维修方面也更加完善方便。

液压发生器主要由油箱、阀组、增压缸、油泵电机组及电气系统组成。精选国内一流元件，精心安装调试，严格产品检验，从而进一步保证了设备性能优异、故障率低、经久耐用等特点。

液压发生器根据冷、热铆接的使用特性及液压阀的结构形式，分为两种系列：插装阀系列（C系列）和板式阀系列（B系列）。

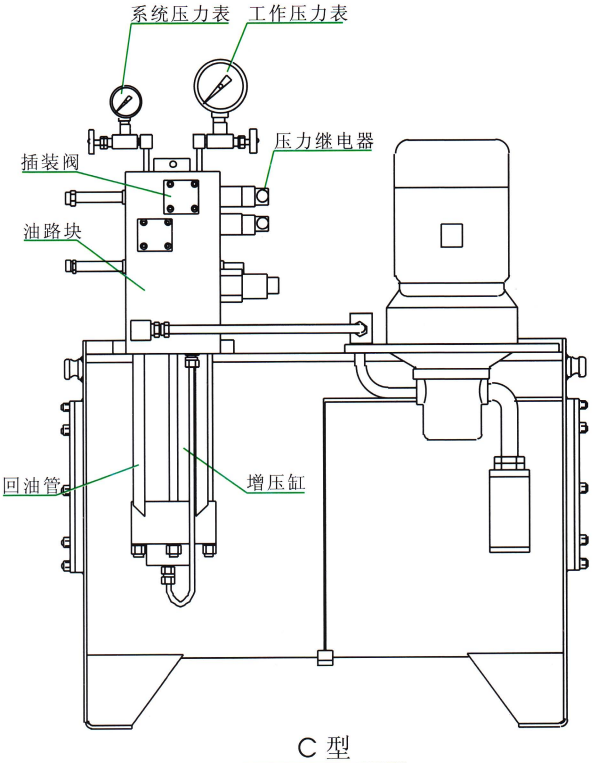
插装阀结构形式（C系列 主要用于冷铆），是我公司新近推出的新一代产品。它采用了性能优越的二通插装阀，将阀芯直接插入于油路块中，油路控制主要通过锥阀开闭来实现。同时将增压缸与油路块制造成一体，使控制阀和增压缸及油路块有机地结合成一个整体，从而使油路更短，减少系统发热。如右上图所示。

由于二通插装阀采用锥密封，具有锥密封的各种优越性，耐磨损、抗污染、使用寿命长及流动阻力小、通流能力大、动作速度快、密封性好、工作可靠。

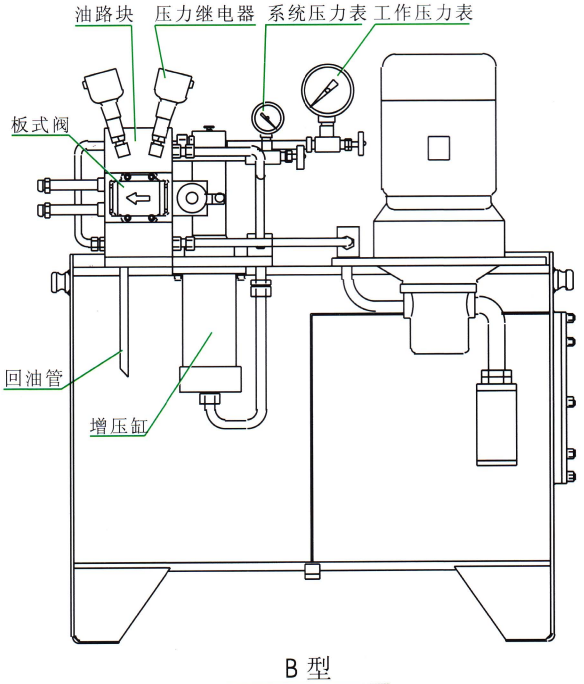
因此，采用插装阀结构形式的快速液压铆接机，具有铆接速度快、发热量小、结构紧凑，故障率低、安全工作期限长、维修方便等优点。

板式阀结构形式（B系列 主要用于热铆）是将 板式阀安装于油路块上，油路控制主要通过圆柱阀芯的移动来实现。增压缸采用独立结构，与阀组分别安装，油路通过无缝钢管与油路块连接。阀组及增压缸如下图所示。

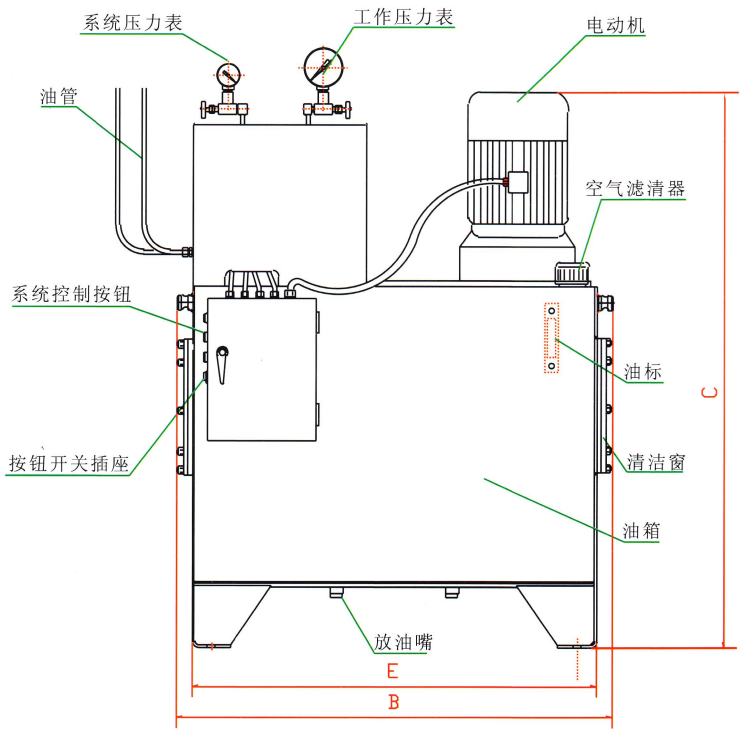
该结构形式具有结构简单、性能稳定，维修方便等特点。

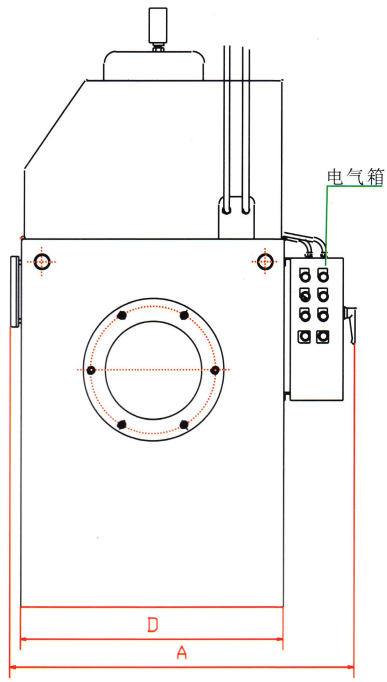


C 型



B 型





液压发生器规格表

型号	公称铆接力 吨	系统调定压力 MPa	油泵流量 L/min	电机功率 Kw	铆接速率 次/分	最大铆钉直径mm 冷铆	最大铆钉直径mm 热铆	油箱容积 L	油管接口 mm	外形尺寸 mm A	B	C	D	E	重量 kg
AX-30CS	30	6.3	52	5.5	25	12		300	M22×1.5	840	1080	1500	600	1000	420
AX-40CS	40	6.3	60	7.5	24	14		400	M27×1.5	880	1150	1560	680	1050	500
AX-50CS	50	6.3	90	11	25	16		500	M30×1.5	1040	1280	1560	800	1200	650
AX-30B AX-30BS	30	6.3	42	5.5	20	12	20/22	300	M22×1.5	840	1080	1500	600	1000	390
AX-50B AX-50BS	50	6.3	90	11	22	16	24/28	500	M30×1.5	1040	1280	1560	800	1200	600

说明：

1. 型号说明

AX-□ □ □
- □：单铆：无　双铆：S
- □：板式阀：B　插装阀：C
- □：设备代号

2. 增压比　1：5

3. 电　源　380V　50Hz

4. 铆接速率指单铆情况下，按液压发生器AX-30配铆钳MQ-30，AX-40配MQ-40，AX-50配MQ-50配备，单位时间内进行的铆接次数。

5. 公称铆接力按系统调定压力×增压比×油缸面积计算。

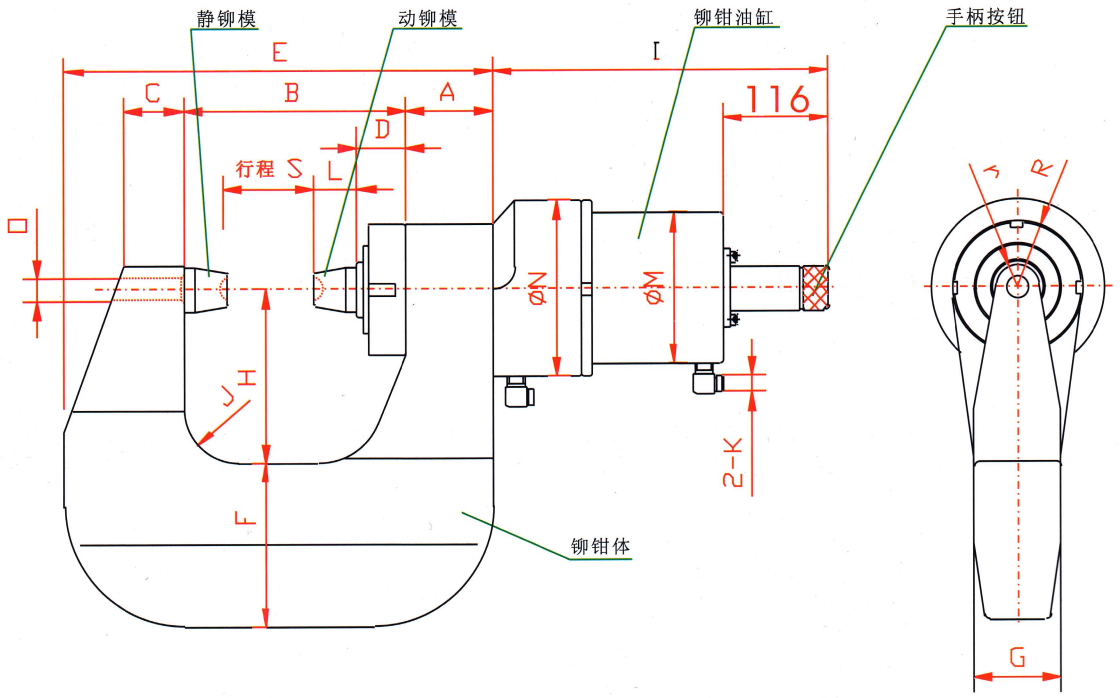
6. 特殊要求液压发生器请与我公司联系。

铆钳

铆钳分为悬吊式和卧式，并且以悬吊式应用最为广泛。其主要组成部分包括铆钳油缸、铆钳体、动铆模、静铆模和手柄按钮等。

对于悬吊式铆钳，为保障铆钳的性能，同时尽可能的减小重量，以便操纵轻便灵活，铆钳体及铆钳油缸等零件采用了优质的特殊钢材。

为尽可能适应各种形状的工件及铆钉直径大小的需要，将铆钳制备成系列型号，以方便选用。对于特殊要求的铆钳（体）可随时与我公司联系。



悬吊式铆钳规格表（1）

铆钳代号	公称铆接力 吨	油缸内径 mm	行程S mm	活塞杆直径 mm	铆模安装孔□ mm	油缸脖径 mm	脖径长A mm	铆钉直径 mm 冷铆	铆钉直径 mm 热铆	推荐选用液压发生器
MQ-16-H	16	80	80	40	16	60	60	8	12	
MQ-25-H	25	100	80	45	20	72	70	10	18	AX-30
MQ-30-H	30	110	80	50	20	80	80	12	20/22	
MQ-40-H	40	125	90	50	22	80	80	14	22/24	AX-40
MQ-50-H	50	140	120	56	25	90	100	16	24/28	AX-50

说明：

1. 型号说明

MQ-※-H

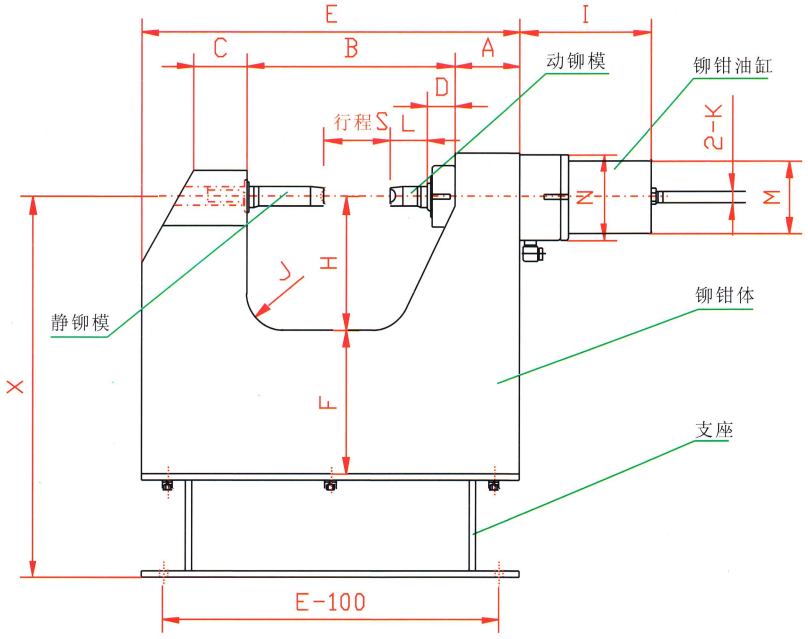
- H：铆钳体喉深（见铆钳规格表2）
- ※：公称铆接力 吨
- MQ：铆钳代号

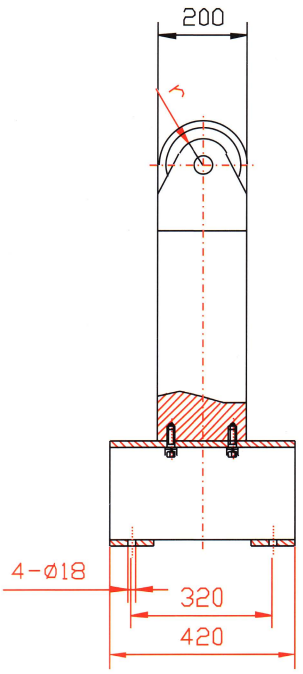
2. 可根据铆钉直径选取铆钳。

3. 铆钳体规格见悬吊式铆钳规格表（2），特殊规格可 根据用户要求定做。

悬吊式铆钳规格表（2）

铆钳代号	公称铆接力 吨	喉深 H mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	L mm	J mm	I mm	M mm	N mm	ø□ mm	r mm	K mm
MQ-16-080	16	80	60	200	40	30	320	100	60	45	40	308	102	125	16	18	M22×1.5
MQ-16-120		120			40		340	115	60		40						
MQ-16-160		160			40		350	125	65		50						
MQ-16-200		200			40		365	140	65		50						
MQ-16-250		250			40		380	155	65		50						
MQ-25-080	25	80	70	200	45	37	340	125	65	40	40	308	125	145	20	20	M22×1.5
MQ-25-100		100			45		350	130	70		40						
MQ-25-120		120			45		360	135	70		40						
MQ-25-140		140			45		370	150	70		50						
MQ-25-160		160			45		375	155	70		50						
MQ-25-180		180			45		385	155	70		50						
MQ-25-200		200			45		390	170	70		50						
MQ-25-220		220			45		400	175	70		50						
MQ-25-240		240			45		405	175	70		50						
MQ-25-260		260			45		410	185	70		50						
MQ-30-080	30	80	80	210	50	47	365	125	75	40	40	308	140	162	20	22	M22×1.5
MQ-30-100		100			50		375	135	75		40						
MQ-30-120		120			50		385	145	75		40						
MQ-30-140		140			50		390	150	80		50						
MQ-30-160		160			50		400	160	80		50						
MQ-30-180		180			50		405	165	80		50						
MQ-30-200		200			50		410	170	85		50						
MQ-30-220		220			50		420	175	85		50						
MQ-30-260		260			55		430	190	85		50						
MQ-30-300		300			55		440	200	85		50						
MQ-40-140	40	140	80	225	55	52	420	180	80	42	50	322	150	175	22	24	M27×1.5
MQ-40-160		160			55		430	185	80		50						
MQ-40-180		180			55		440	190	80		50						
MQ-40-200		200			55		440	200	80		50						
MQ-40-220		220			55		450	210	85		50						
MQ-40-240		240			55		455	215	85		50						
MQ-40-260		260			55		470	220	85		50						
MQ-40-280		280			55		475	230	85		50						
MQ-40-300		300			55		480	230	85		60						
MQ-50-140	50	140	100	275	65	62	495	190	90	45	60	360	168	195	25	25	M27×1.5
MQ-50-180		180			65		515	210	90		60						
MQ-50-220		220			65		535	225	90		60						
MQ-50-260		260			65		545	230	95		60						
MQ-50-300		300			65		560	245	95		60						





卧式铆钳规格表（1）

铆钳代号	公称铆接力 吨	油缸内径 mm	行程 mm	活塞杆直径 mm	铆模安装孔mm 动铆模	铆模安装孔mm 静铆模	油缸脖径 mm	脖颈长 mm	铆钉直径mm 冷铆	铆钉直径mm 热铆	推荐选用液压发生器
MQW-30-H	30	110	120	50	22	25	80	120	12	20/22	AX-30
MQW-40-H	40	125	150	56	25	30	90	140	14	22/24	AX-40
MQW-50-H	50	140	150	63	30	30	95	150	16	24/28	AX-50

说明：1. 型号说明

MQW-※-H

- H：铆钳体喉深（见卧式铆钳规格表2）
- ※：公称铆接力 吨
- MQW：卧式铆钳代号

2. 铆钳体规格见卧式铆钳规格表（2），
特殊规格可另外定作。

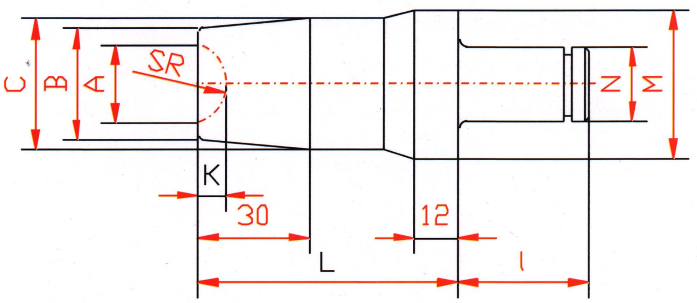
卧式铆钳规格表（2）

铆钳代号	公称铆接力 吨	喉深H mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	L mm	J mm	I mm	M mm	N mm	r mm	X mm	K mm
MQW-30-200		200			100		640	200			80						
MQW-30-250	30	250	120	380	100	47	660	220	200	40	80	252	137	160	60	950	M22×1.5
MQW-30-300		300			100		680	240			80						
MQW-40-250		250			100		770	260			80						
MQW-40-300	40	300	140	450	100	52	795	280	200	80	80	261	150	175	60	950	M27×1.5
MQW-40-350		350			100		815	300			80						
MQW-50-250		250			120		820	300			80						
MQW-50-300	50	300	150	460	120	62	840	320	200	80	80	295	168	195	60	950	M30×1.5
MQW-50-350		350			120		860	340			80						

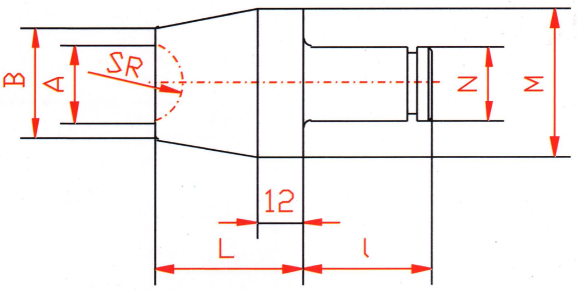
铆模

铆模分为动铆模和静铆模，分别安装在活塞杆和铆钳体上，铆头形式有圆头、锥头和平头，其标准系列（下表）为与“铆钳规格表”中所列“铆钳规格”相适应，特殊要求铆模可定制。

热铆时，加热温度为1000℃ ±100℃，加热温度较高时，铆接力可选低一至两个档。



A 型



B 型

悬吊式铆模规格表（根据GB867-86）

铆钉直径 mm	A mm	B mm	C mm	SR mm	K mm	L (mm) 最小	L (mm) 标准	L (mm) 最大	l mm	M mm	N(f7) mm
8	14.2	22	28	7.8	5	20	45	80	35	32	16
10	17.2	26	32	9.2	6	20	40	80	40	40	20
12	21	30	35	11	7.8	20	40	80	40	40	20
14	24	32	40	12.5	9	25	40	80	45	45	22
16	29.2	38	44	15.5	10	25	45	100	45	48	25

卧式铆钳铆模规格表（根据GB867-86）

铆钉直径 mm	A mm	B mm	C mm	SR mm	K mm	标准 L(mm) 动铆模	标准 L(mm) 静铆模	l mm	M mm	N(f7) mm 动铆模	N(f7) mm 静铆模
10	17.2	26	38	9.2	6	40	165	50	45	22	25
12	21	30	38	11	7.8	40	165	50	45	22	25
14	24	32	45	12.5	9	80	165	55	55	25	30
16	29.2	38	48	15.5	10	80	165	55	55	30	30

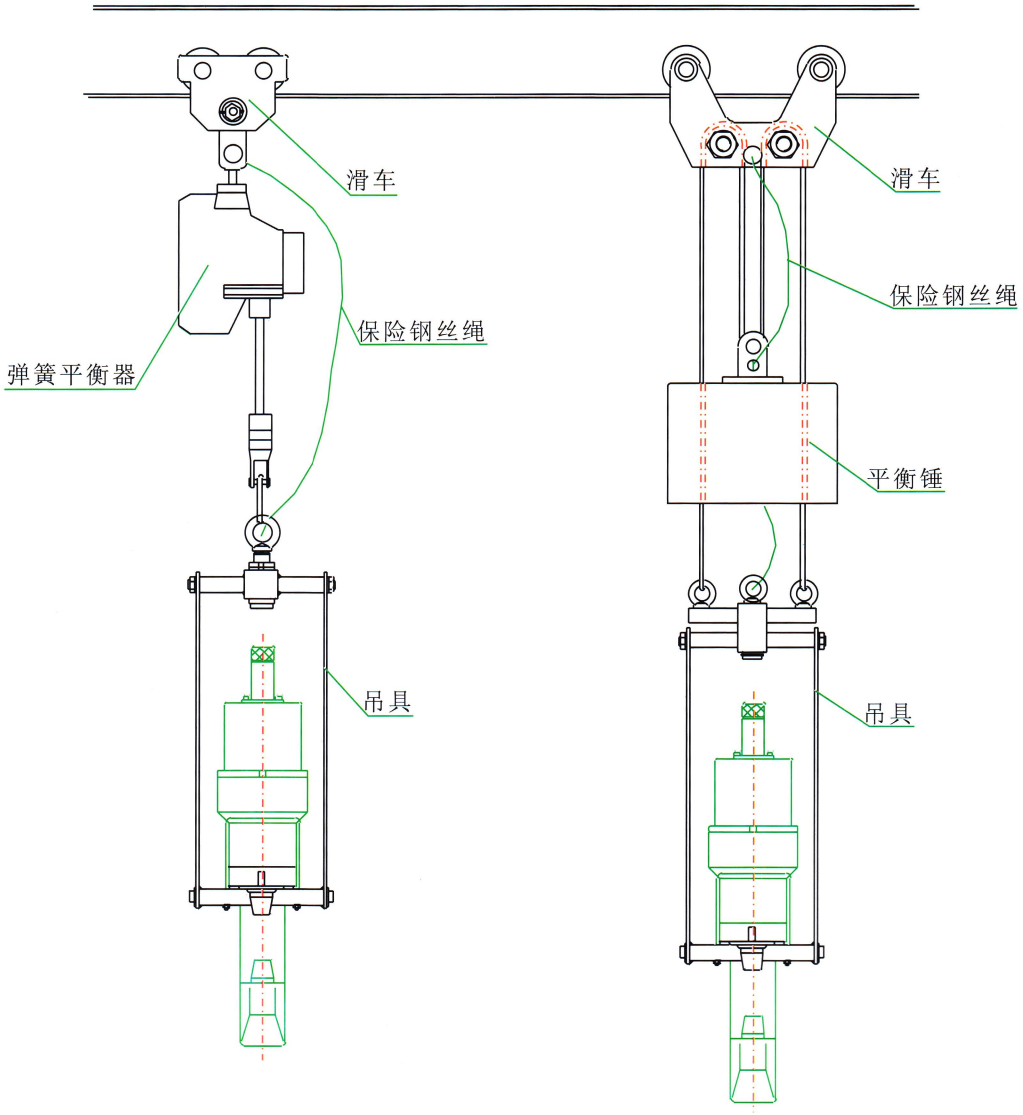
热铆用铆模规格表（根据GB863.2-86/TB1533-84）

铆钉直径 mm	A mm	B mm	C mm	SR mm	K mm	L (mm) 最小	L (mm) 标准	L (mm) 最大	l mm	M mm	N(f7) mm
10	15.5	26	32	8	6.3	20	45	80	40	32	16
12	18.6	30	36	9.5	7.5	25	45	80	40	36	16
14	21.6	32	40	11	9	25	40	80	40	40	20/16
16	24.8	36	42	12.7	10	25	40	80	40	42	20
18	27.5	40	46	14	11.5	30	40	80	40	46	20
20	31.4	42	50	16	13	30	45	100	45	50	22/20
22	35.4	48	55	18.2	14	30	45	100	45	55	22/20

悬吊装置

悬吊式铆钳是安装在悬吊装置上进行铆接作业的，通过悬吊装置，铆钳可自由转动，以便迅速对准铆接部位。

悬吊装置有多种形式，按平衡方式分为弹簧平衡器悬吊装置和平衡锤悬吊装置，其安装结构如下图所示：



平衡器和滑车

弹簧平衡器或平衡锤。安装于滑车和铆钳之间，用于铆钳重量的平衡，以便操作铆钳时，可轻松的上下和左右移动铆钳。

弹簧平衡器为外购件，其规格的大小可根据铆钳的重量选取。

平衡锤可根据铆钳的重量来定制。

吊具

根据使用要求不同，可分为下图所示几种常用的形式，用户可根据要求选用。

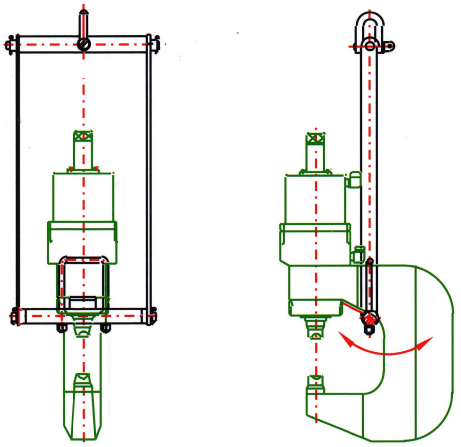
通用型吊具（A型）为常用形式，可旋转180°。A3型可实现全方位立体旋转。

平衡锤专用吊具（B型），其功能与A型相同。

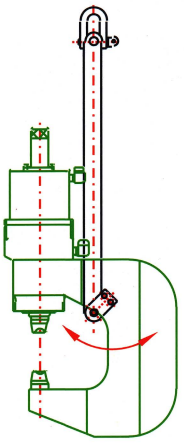
弯臂型吊具（C型）可180°旋转，可铆接有一定倾斜角度的工件。

垂直型吊具（D型）为不可旋转型，常用于铆接固定位置。

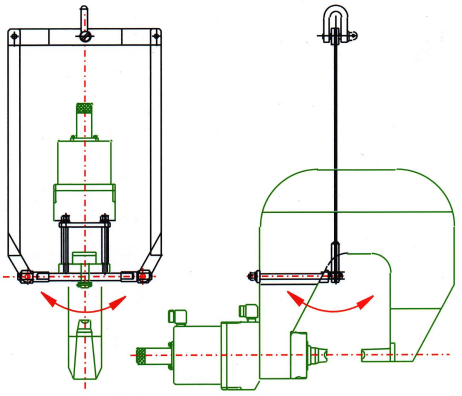
如有特殊要求，请与我公司联系。



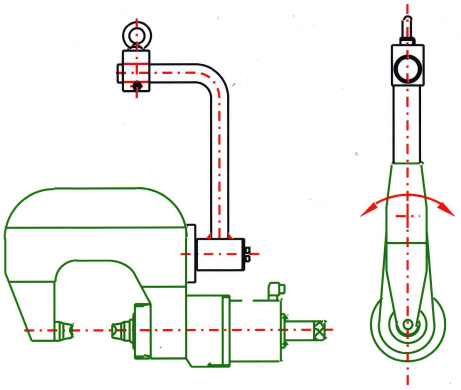
通用型吊具（A1型）



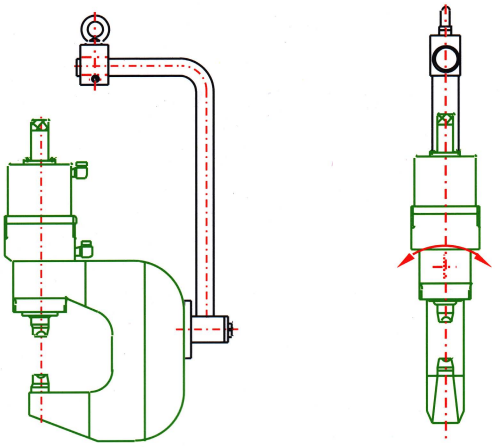
通用型吊具（A2型）



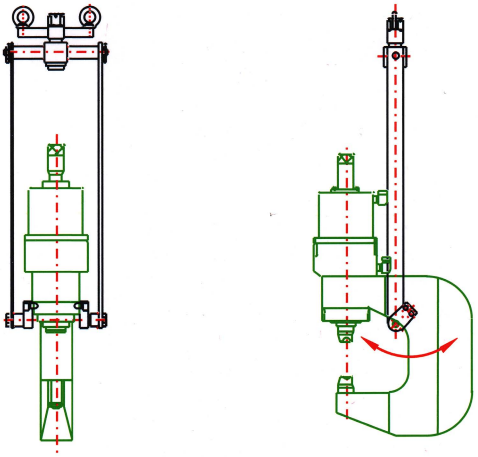
通用型吊具（A3型）



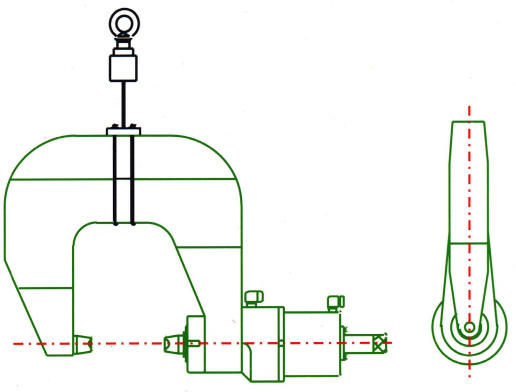
平式弯臂吊具（C1型）



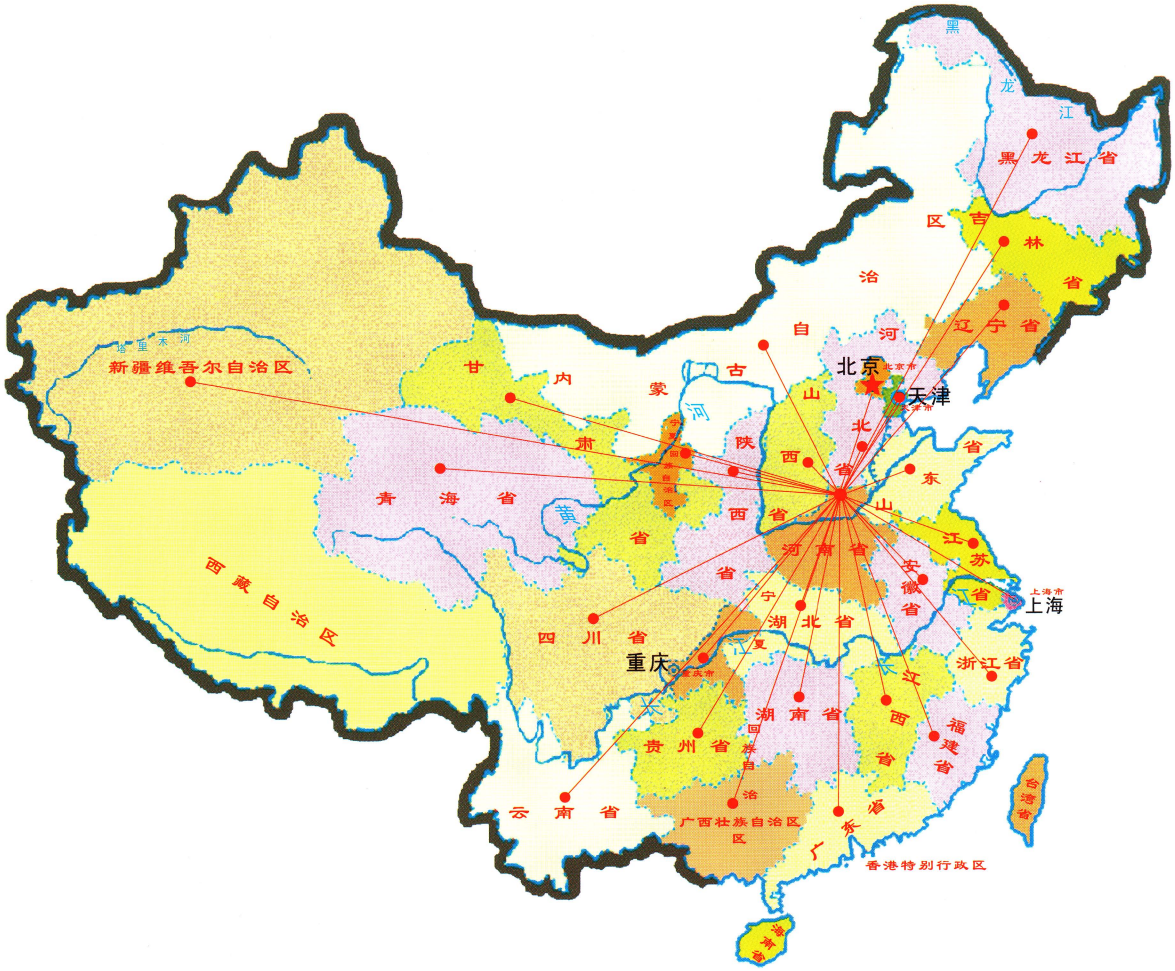
立式弯臂吊具（C2型）



平衡锤专用吊具（B型）



垂直型吊具（D型）



订货须知

一. 根据样本选用本公司产品时，应注意以下几点：

1. 应先确定铆钉规格、标准代号及铆接状态（冷铆或热铆），由此确定公称铆接力。
2. 根据铆接操作方式来确定铆钳采用的形式：悬吊式、卧式、小车式或其它形式。
3. 根据工件铆接部位的空间位置来确定铆钳体的形状。
4. 由于16#工字钢和无缝钢管为常用材料，体积超长，不便于运输，故用户自备。

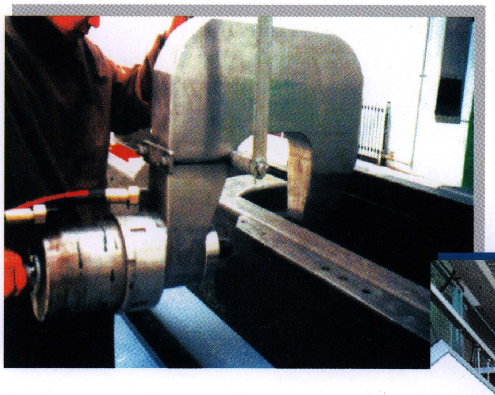
二. 产品选用：

1. 根据公称铆接力选定AX系列液压发生器及MQ（W）系列铆钳。
2. 根据操作方式选定铆钳形式，确定悬吊方式。
3. 确定铆钳体形状、尺寸（喉深、开口、油缸行程等）及铆模规格、尺寸。

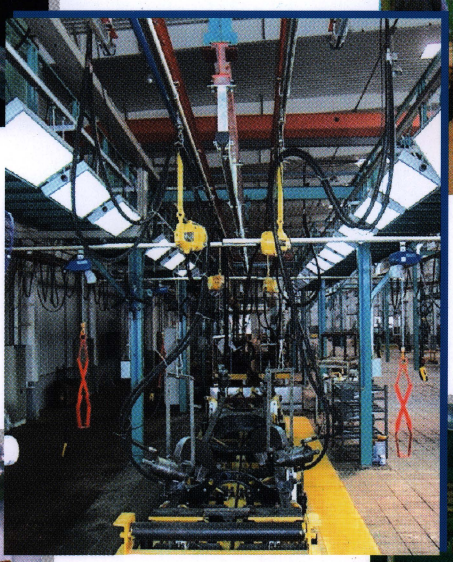
三. 用户可委托我公司进行铆接机的选型和铆接线的工艺设计，用户应提供以下参数和资料：

1. 铆钉规格、标准代号（铆钉直径及材质）；
2. 工件铆接部位的图纸；
3. 铆接操作方式；
4. 铆接线工艺设计时应提供生产效率、场地布置等资料。

四. 我公司也可进行特殊用途的铆接机设计制造。未尽事宜请咨询我公司。





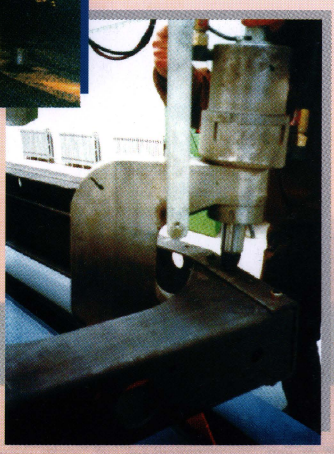


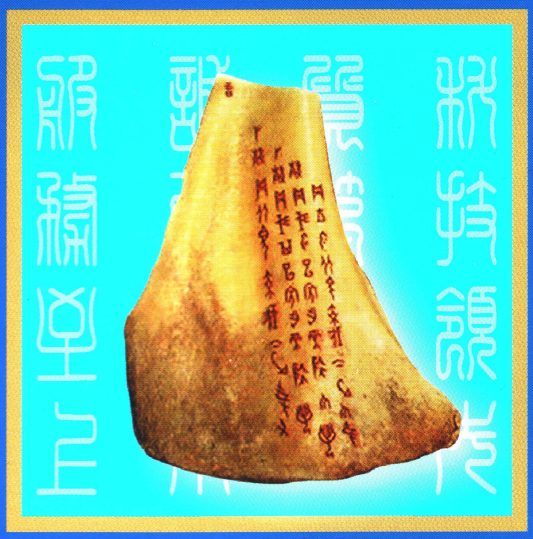












安阳市三兴机械工业有限责任公司

服务热线：0372-3665351

总经理：贾红涛　手机：13803726660

传真：0372-2975637

邮箱：aysx2009@126.com　邮编：455000

网址：http://www.ayanxing.com

地址：高新区井冈东路北段路西

微信沟通更方便