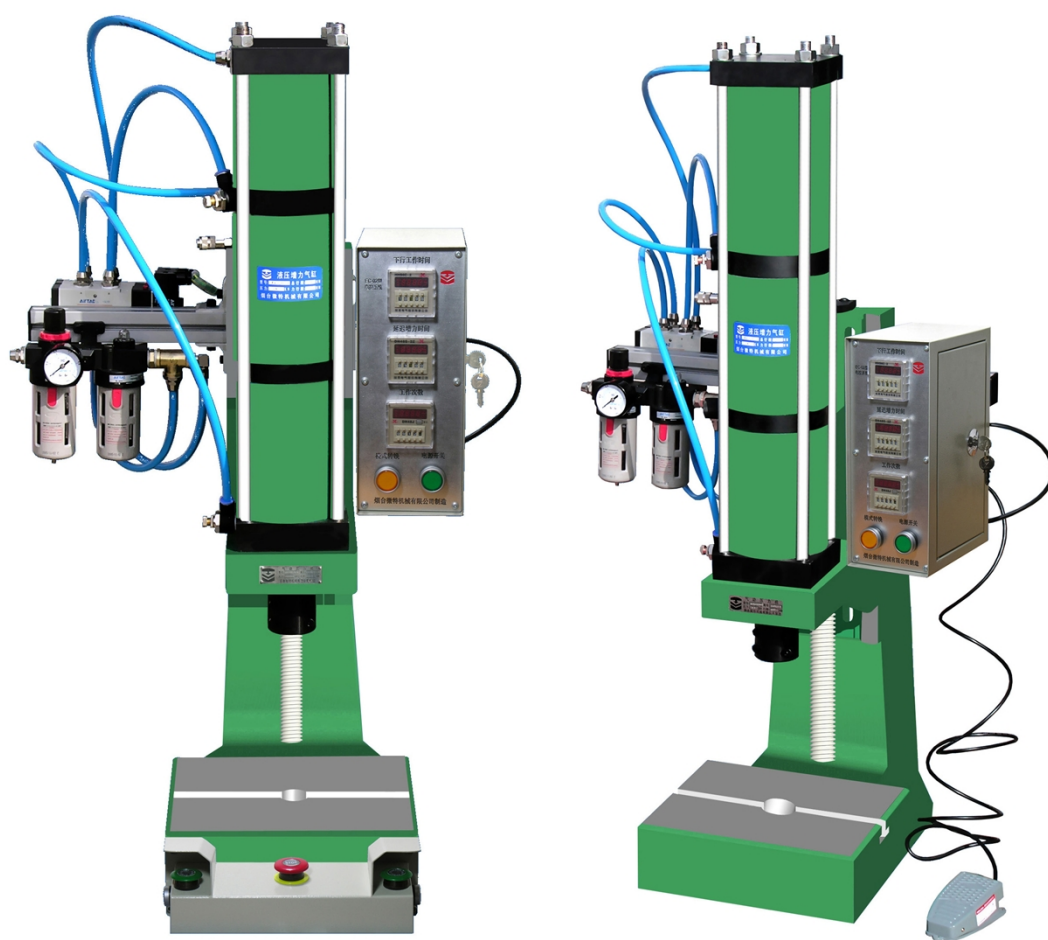


# ALE 系列液压增力气动压力机

## 操作使用手册



烟台微特机械有限公司

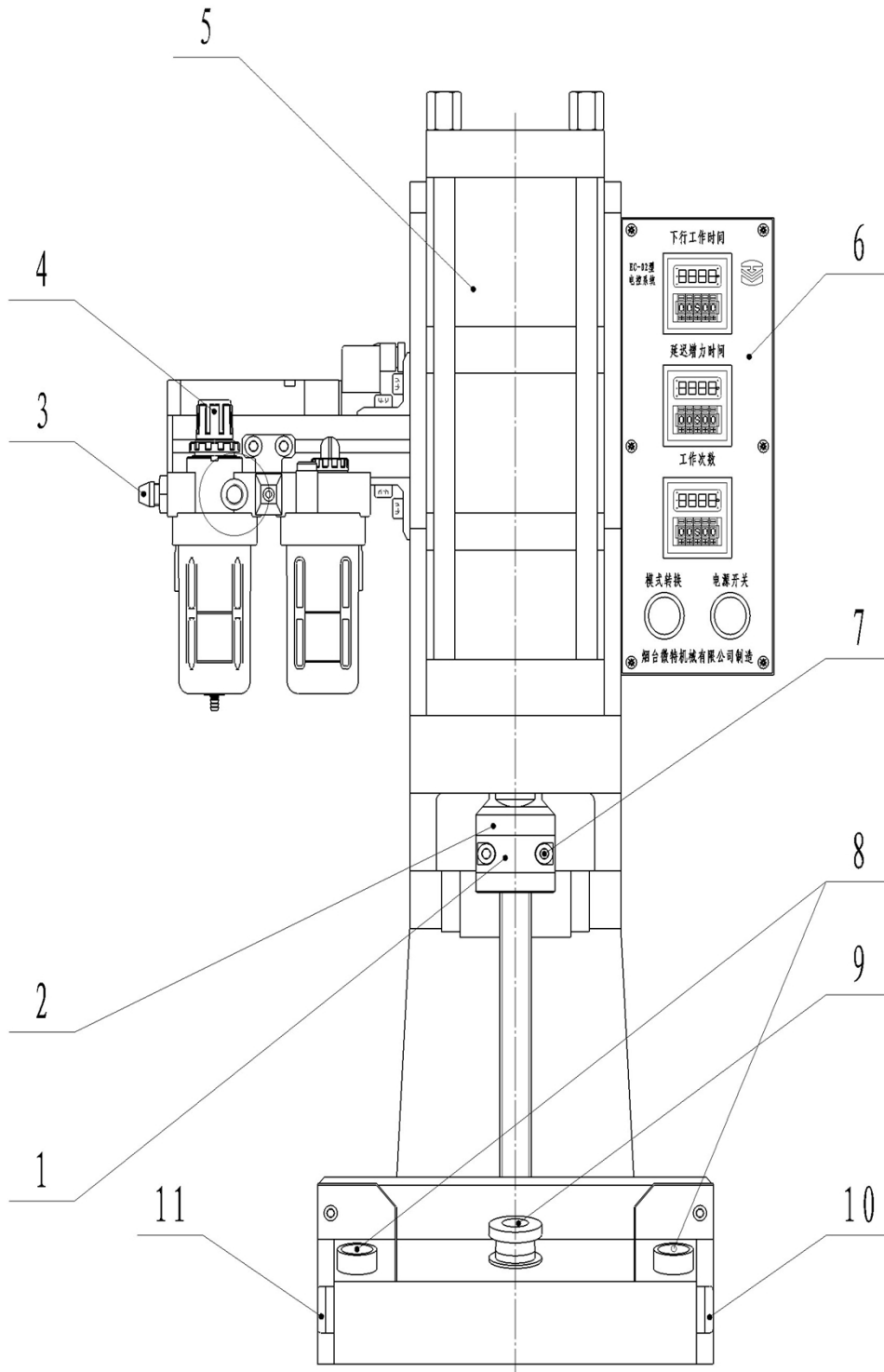
## ALE 系列液压增力气动压力机

# 目 录

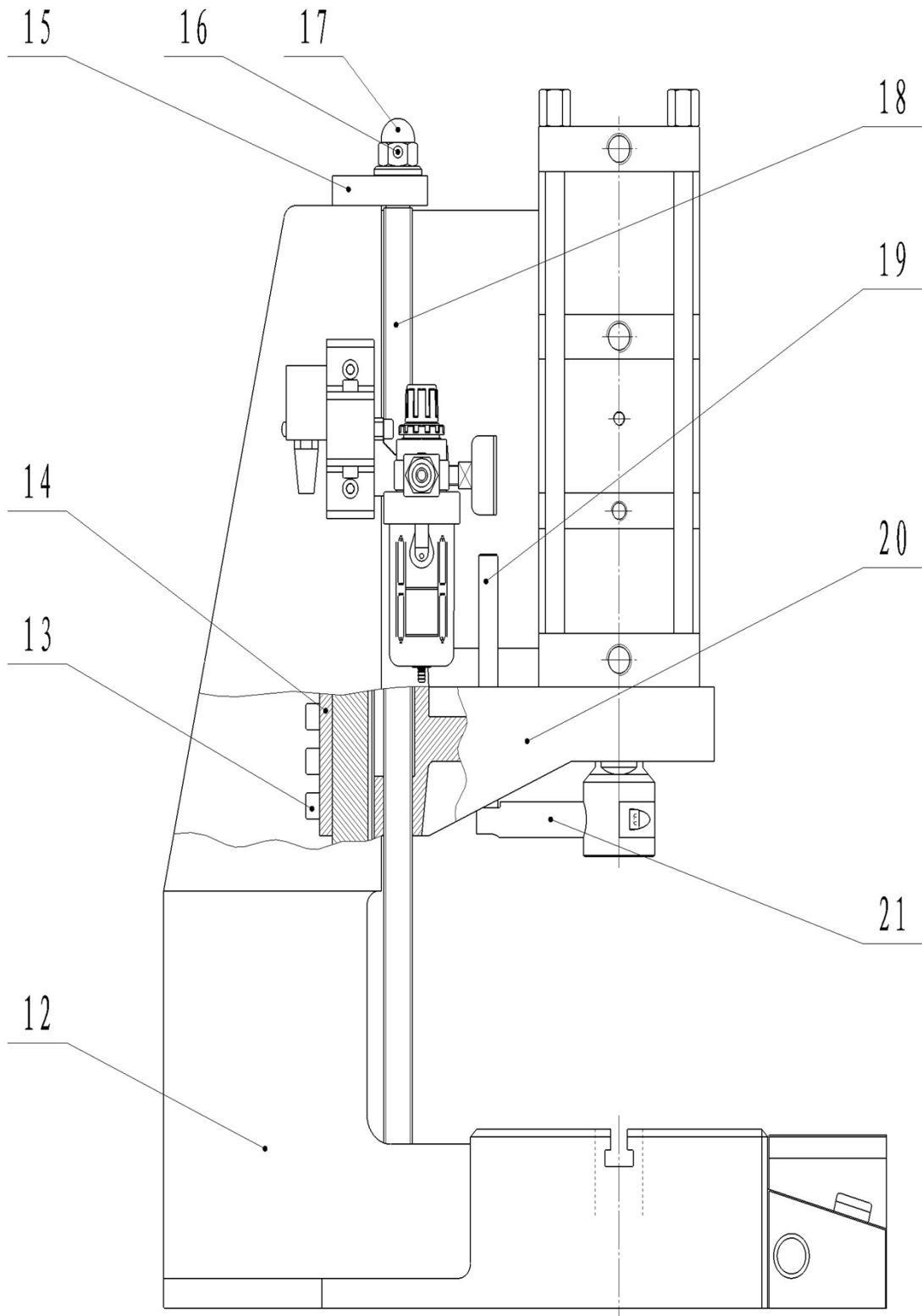
一	外形总图	2
二	用途、特点和控制方式	4
	1、ALE 系列液压增力气动压力机的用途	4
	2、ALE 系列液压增力气动压力机的特点	4
	3、ALE 系列液压增力气动压力机的控制方式	4
三	主要技术规格	5
四	结构概述	6
	1、ALE 系列液压增力气动压力机的机体结构	6
	2、气动控制系统	7
	3、电气控制系统	7
五	安装调试	8
	1、气动压力机机械部分调试步骤	8
	2、气动压力机气动系统调试步骤	8
六	维护保养、操作注意事项及参考设定	9
	1、维护保养	9
	2、操作注意事项	9
	3、电气控制系统参考设定值	9

# ALE 系列液压增力气动压力机

## 一、外形总图



### ALE 系列液压增力气动压力机



## ALE 系列液压增力气动压力机

### 二、用途、特点和控制方式

#### 1、ALE 系列液压增力气动压力机的用途：

ALE 系列液压增力气动压力机，以液压增力气缸做为执行元件，拥有独特的三行程工作过程：**快进行程**—气压驱动，快速接近工件；**工作行程**—内部液压系统加压工作；**返回行程**—气压驱动，快速复位。该机适用于五金、电子、电器、汽车、机械、钟表、仪器等众多行业在装配、落料、切割、成型、翻边、压入、铆接、冲缝、校准和压印等工序使用。

#### 2、ALE 系列液压增力气动压力机的特点：

该系列气动压力机结构紧凑、刚性较高，在下压过程中空行程和力行程自动切换，具有下面几个方面明显的特点：

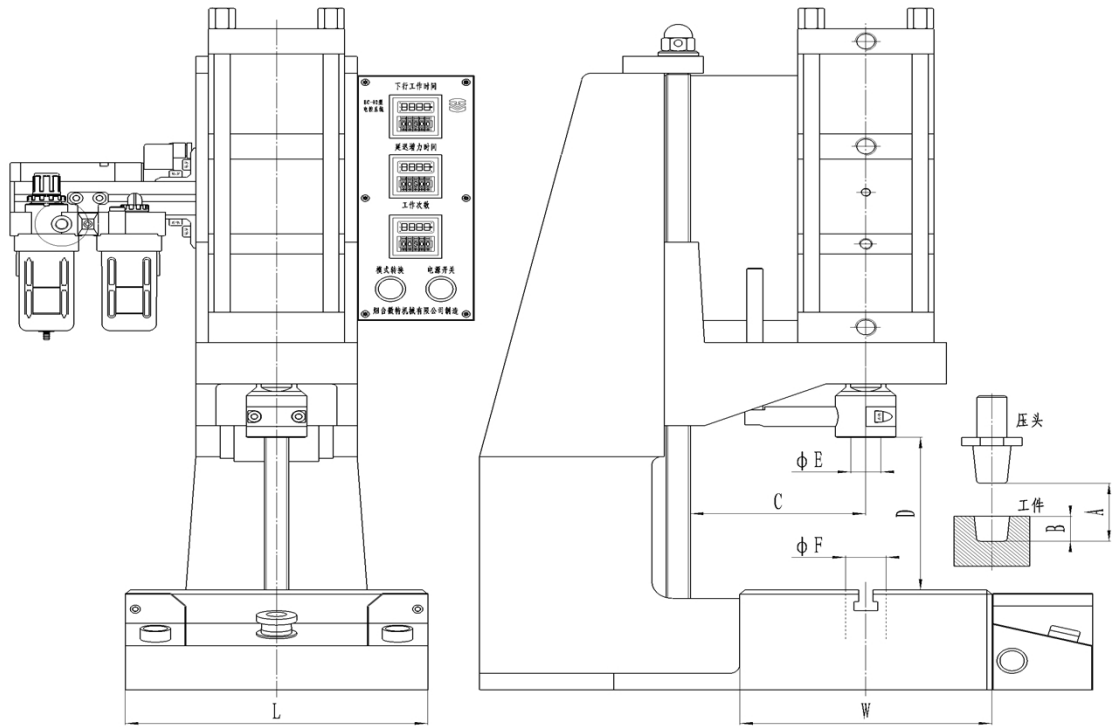
- 2.1 采用带防转机构的高速液压增力气缸作为执行元件，压力调节范围广。
- 2.2 机座采用高质量铸铁整体铸造加工成型，刚性好、强度大。
- 2.3 机头与机座采用高刚性矩型导轨连接，承载能力大，导向精度高。
- 2.4 丝杠与推力轴承配合使用，确保机头升降自如，调节方便，锁定牢固。
- 2.5 软到位技术保证在行程中的任何位置，开始力行程的压力加工。
- 2.6 工作过程无振动、无冲击、无噪音，极大提高工件加工质量及模具寿命。
- 2.7 输出压力与气源压力成正比，对输出压力及运行速度的调节方便快捷。
- 2.8 仅仅是普通机械压力机或液压机能耗的 10%—20%，极大的节约能耗。
- 2.9 采用完全气液分离和进口优质密封元件，保证气缸长期稳定高效工作。

#### 3、ALE 系列液压增力气动压力机的控制方式：

- 3.1 采用规范的集成化的电气控制系统，在工作和试模之间进行模式转换。
- 3.2 ALE 系列机型拥有一触式的操作方式，手动和脚踏两种方式任选一种。
- 3.3 可以记录和设定工作次数，大范围精确设定工作时间和保压延时时间。

## ALE 系列液压增力气动压力机

### 三、主要技术规格



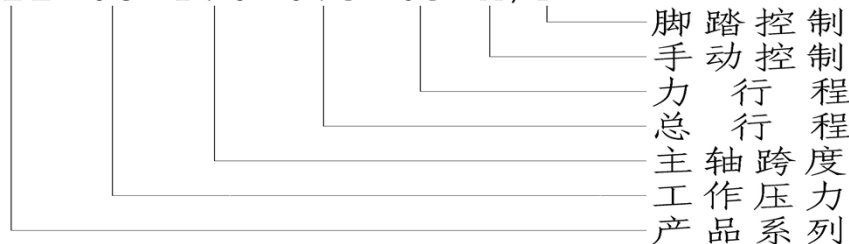
ALE 系列液压增力气动压力机规格型号及结构尺寸

定货型号	气源压力 1.0/0.7MPa			LXW 台面尺寸 [mm]	C 主轴跨度 [mm]	D 调节高度 [mm]	E 安装孔径 [mm]	F 台面孔径 [mm]
	工作力	快进力	返回力					
	[KN]	[KN]	[KN]					
ALE-08-170-050-05-M/F	80/55	4.8/3.3	3.2/2.2	300X250	170	180-370	Φ30X50	Φ40
ALE-08-170-A-B-M/F	80/55	4.8/3.3	3.2/2.2	300X250	170	180-370	Φ30X50	Φ40
ALE-15-170-050-05-M/F	150/100	7.5/5.2	5.6/3.9	300X250	170	180-370	Φ30X50	Φ40
ALE-15-370-A-B-M/F	150/100	7.5/5.2	5.6/3.9	300X250	170	180-370	Φ30X50	Φ40

A-总行程，B-力行程，压力机行程的更多选择，请参照相应系列的液压增力气缸

#### 定货型号说明：

ALE-08-170-075-05-M/F



## ALE 系列液压增力气动压力机

### 四、结构概述

#### 1. ALE 系列液压增力气动压力机机体结构

如外形总图中如图所示，气缸 5 以前法兰的方式固定在气缸连接板 20 上，气缸连接板的背面加工有矩形导轨，与机体 12 的矩形导轨相吻合，气缸连接板通过一组紧固螺钉 13 和垫板 14 与机体连接。

气缸连接板 20 上有丝杠 18 上下贯通，丝杠下端和机体在轴向方向上紧固，丝杠上部通过支承板 15 和内部的推力轴承与机体连接，端部通过圆柱销 16 和调节螺母 17 铆接。松开气缸连接板背面的一组紧固螺钉，旋转丝杠上端的调节螺母，可以调节气缸和连接板的升降。

气缸杆端部装有夹紧头 2，该夹紧头装有夹紧盖 1、二个紧固螺钉 7 和防转杆 21，防转杆与导向杆 19 连接，导向杆与夹紧头一起上下运动，防止夹紧头转动。

气源处理元件、三通分配器和两个两位五通单电控换向阀装于铝合金方型梁上，一起构成气动控制单元，铝合金方型梁通过两个螺钉固定在机体上；电气控制单元 6 固定在机体的另外一面；

操作控制单元位于机体的前面，包含五个控制按钮：**工作模式下**，同时按压两个操作控制按钮 8，机器完成正常工作周期。**试模模式下**，按下控制按钮 11，空行程动作，松开复位；按下控制按钮 10，力行程动作，松开复位。**紧急状态下**，按下急停按钮 9，机器断电，液压增力气缸全部复位。（试模模式和紧急状态仅适用于手控系统，脚踏系统无此功能）

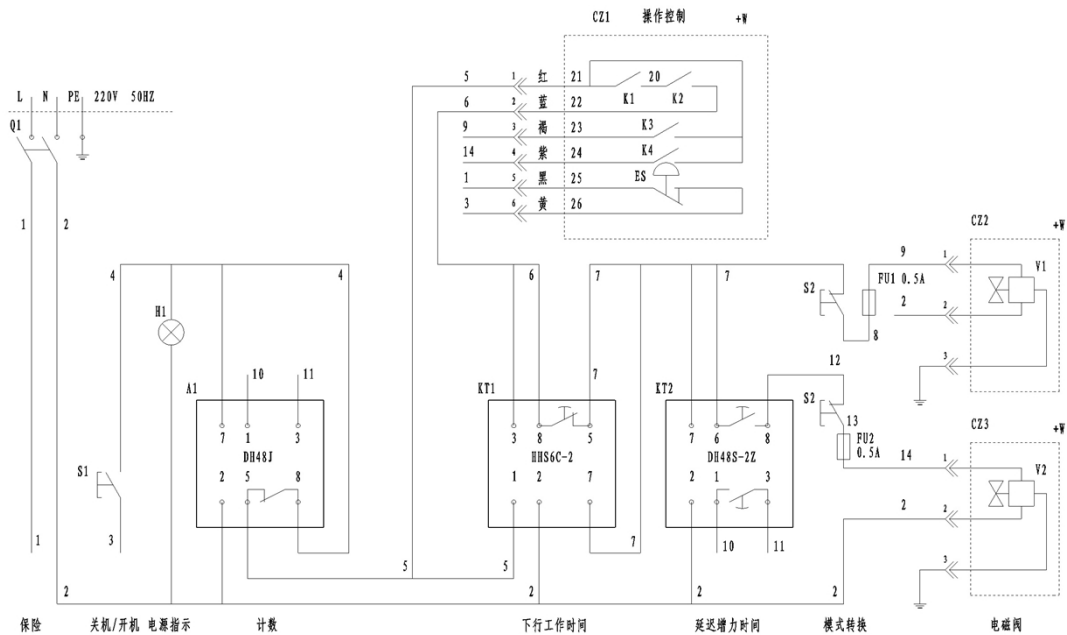
采用一对调速接头作为进气和出气的流量控制元件，该调速接头直接安装在气缸的排气口上，调节方便，结构紧凑。

## ALE 系列液压增力气动压力机

### 2、气动控制系统

请见液压增力气缸中具有外部控制电路的气动控制系统。

### 3、电气控制系统



电气控制系统原理图

3.1 电源开关—用于接通或断开控制系统的电源，绿灯亮接通。

3.2 模式转换—弹起为工作模式，按下为试模模式。

在工作模式下，同时按压两个绿色操作按钮或踏脚踏开关，控制机器工作。

手控机型在试模模式下，分别按压黄色按钮，分别控制空行程和力行程。

手控机型在任何模式下，按压红色急停按钮，机器断电，气缸复位。

3.3 时间的定义以及设定

下行工作时间—气缸活塞向下信号和复位信号之间的时间间隔。

延迟增力时间—气缸活塞向下信号和增力开始信号的时间间隔。

**注意：保压时间=下行工作时间—延迟增力时间**

3.4 工作次数

记录功能，记录工作次数；设置功能，到设置的工作次数后，机器自动停机。



## ALE 系列液压增力气动压力机

### 五、安装调试

#### 1、气动压力机机械部分调试步骤

1.1 松开一组紧固螺钉 13，旋转调节螺母 17，将液压增力气缸 5、气缸连接板 20 和夹紧头 2 提升到适当高度。

1.2 将上下模分别固定在夹紧头 2 和台面的 T 型槽上，保证夹紧头的下端面和上模柄的凸台贴合，并使上下模对齐。

1.3 试模时，按左手按钮 11，空行程动作，旋转调节螺母 17，改变气缸连接板高度，保证气缸活塞杆伸出后，模具能够到达工作结束位置。

1.4 拧紧一组紧固螺钉 13，在试模时，用空行程反复试验机器的工作位置和行程，直到满足正常工作要求。

1.5 空行程没有问题之后，放上工件，分别先后按压左右手按钮对空行程和力行程进行试机。

1.6 如有问题，重复 1.3；如无问题，进行正常工作。

#### 2、气动压力机气动系统调试步骤

2.1 将相应管径的尼龙管一端连接管接头 3，另一端接入气源。

2.2 提起减压阀旋钮 4，从压力表读数，将输出压力调到 0.5MPa 左右。

2.3 同时按左右按钮 8，气缸开始下行和加压，延时结束，气缸返回。

2.4 调整减压阀旋钮，将气缸工作压力调整到合适状态，按下旋钮。

2.5 分别调整气缸上两个调速接头，通过出气节流，使气缸下压和返回的速度平稳均匀，锁紧调速接头的锁紧螺母。

## ALE 系列液压增力气动压力机

### 六、维护保养、操作注意事项及参考设定

#### 1.维护保养

- 1.1 定时检查气动压力机气路，避免压缩空气的泄漏。
- 1.2 定时给气源处理三联体加润滑油并且排出水汽。
- 1.3 定时给气缸活塞杆和导向杆涂抹润滑脂，避免划伤。
- 1.4 及时检查夹紧头和气缸活塞杆连接，保证贴紧，避免松动。
- 1.5 保证气缸连接板和机体连接牢固，如果松动，及时拧紧紧固螺钉。

#### 2.操作注意事项

- 2.1 经常检查输入气源的压力，保证压力稳定，且最大压力小于 1MPa。
- 2.2 注意快进行程、工作行程和返回行程运行速度的调节，在满足工作效率的情况下，尽量降低压力，减少流量，平稳运行，避免冲击。
- 2.3 上下模一定对准并且禁锢，防止歪斜，导致压力机或工装损坏。
- 2.4 必须用左右手分别按压左右两个控制按钮，才能操作机器动作，避免把手留在工作区域，防止压伤手指。
- 2.5 工装设计必须考虑工件的稳定性，防止下压过程中工件飞出。
- 2.6 注意下行工作时间和保压延时时间的设定，选择正确的参数，保证机器拥有最高的工作效率；合理利用工作次数的设定，选择停机。

#### 3.电气控制系统参考设定值

- 3.1 下行工作时间设定值：10S00
- 3.2 延迟增力时间设定值：05S00
- 3.3 工作次数设定值：1000X1

**注释 1：**烟台微特保留对产品的变更和发展的权利，若有变更，恕不另行通知。  
**注释 2：**若产品实物在改进过程中与技术资料不符，请来电查询，以实物为准。

# 压力化为动力 技术创造价值



烟台微特机械有限公司  
Yantai VOT Machinery Co.,Ltd

地址：山东省烟台市芝罘区只楚路124号 4-2303  
邮编：264000  
电话：0535-6286968  
传真：0535-6686968  
<http://www.vot.com.cn>  
E-mail:sale@vot.com.cn