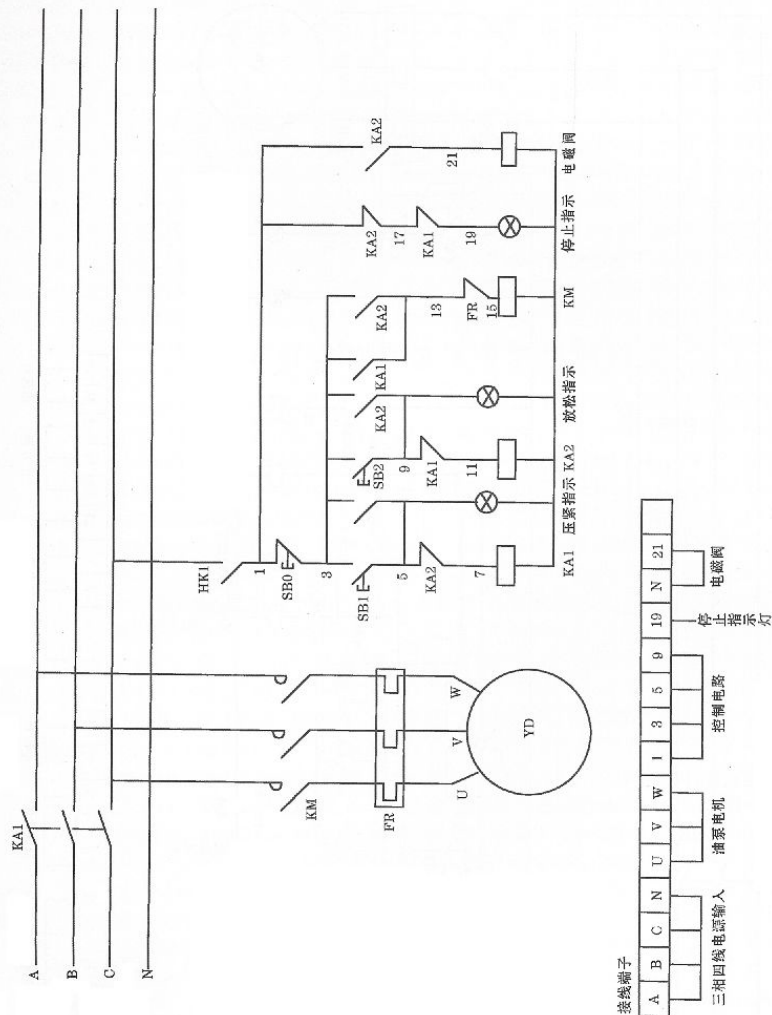
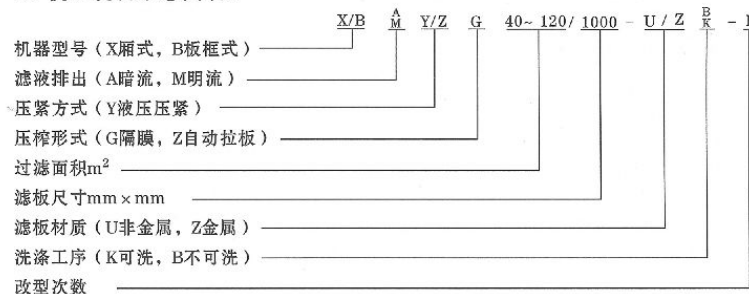


图6 机械保压（单磁阀）电器原理图



### 三、技术特性

#### 1、机型说明示意图表：



#### 2、主要性能和参数

见各产品插页

#### 注意：

- ◆ 您在选购压滤机时，务必弄清规格要求，以获得最佳效果。
- ◆ 产品插页中所列试验压力，仅限于公司产品出厂时用。

### 四、安装与调试

#### 1、机器安装

- 1.1 出售时机器裸露部分涂有防锈油脂，安装前应清除之。待安装完毕，重新涂上润滑油。
- 1.2 机器安装在混凝土基础或钢架上。安装时以两横梁为基础校正水平。然后浇灌混凝土。

#### 注意：

- ◆ 为消除机器工作时横梁产生的应变，液缸缸端的箱体地脚螺栓两螺母之间互相锁紧时，使垫圈与箱体留有2mm间隙，以便箱体在工作时能水平微量移动。
  - ◆ 地脚螺栓应位于箱体腰形孔中央，螺栓端部高出联结面60mm左右。
- 1.3 机器周围要留有余地。考虑安装、拆卸管道以及出滤饼和检修等的方便。特大型压滤机还应考虑滤板破损后的更换设施。机器安装基础见插页。
  - 1.4 按要求接入管道、阀门等。特大型压滤机除止推板端外，在可移动的压紧板端同样装有相应的接口，联结用软管，以利伸缩。具体参阅厢式、板框式压滤机流程图。根据您的机型和工艺需要配好管路。
  - 1.5 按线路容量选好橡胶软电缆，外套金属软管，分别接入L1、L2、L3和PEN。试运行；观察油泵电机（风叶从上端往下看）应顺时针旋转。

#### 2、滤布安装（见图7）

建议滤板在滤布安装完毕后，再放入压滤机，搁挂在横梁上。

### A) 滤布选择

您可根据悬浮液的性质对滤饼的要求选择滤布。滤布的性能决定着过滤效果和滤布的使用寿命。我公司可提供信息和供应滤布成品。（详见附表4：滤布的性能参数表）

### B) 滤布结构

- ◆ 悬挂式滤布
- ◆ 袖套式滤布
- ◆ 带夹布器的悬挂式（或袖套式）滤布

#### 注意：

- ◆ 滤布上的孔必须与您所选用的机型一致。
- ◆ 滤布上的孔径一定要比滤板上的孔径大5-10mm，以防滤布伸缩时，滤布上的孔径不够大
- ◆ 滤布可能堵塞滤板上孔眼。
- ◆ 滤布要保持平坦地铺在滤板上。滤布皱折或未对准滤板上孔眼的将导致该腔室漏液或喷液。
- ◆ 滤布在长期使用后，您应该特别留意，滤布不得嵌入滤液排出孔，堵塞此孔。
- ◆ 确认袖套式滤布紧紧地贴合在料浆进口处，袖套不能突出在过滤室内。如果悬浮液容易过滤，袖套处绝对不能有滤饼形成，否则将堵塞进料，造成很大的压差，损坏滤板。

#### 警告：

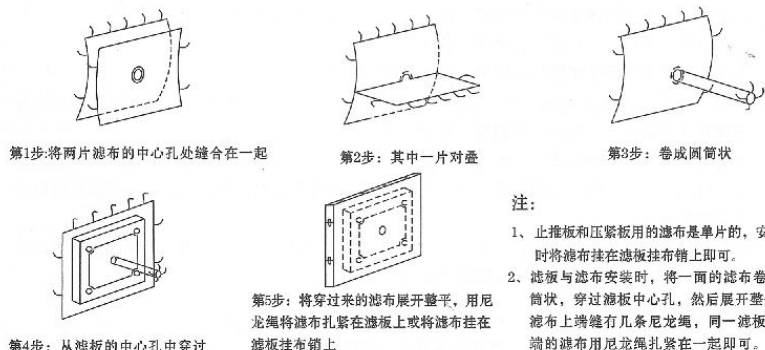
- ◆ 同一台压滤机的滤板上要求使用同一质量和型号的滤布，这样可以防止过滤室的泄漏和充盈的不均匀，造成滤板的损坏。

#### 危险：

根据您们料浆的特性，当更换使用过的滤布时，应遵守国家或您单位的劳动保护方面的安全法规和操作方法。更换用过的滤布时，为了您的安全，诸如必须穿戴好：

- ◆ 防护手套
- ◆ 防护工作服
- ◆ 防护眼镜
- ◆ 防护口罩

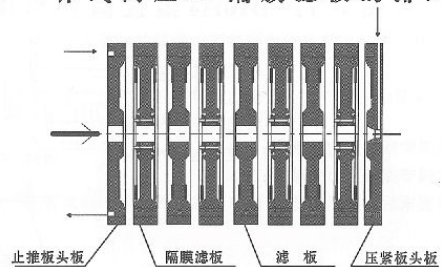
图7 滤布安装示意图



### 3、滤板的安装步骤

- a) 压滤机的头板被安装固定在压滤机的止推板上。
- b) 尾板安装固定在压滤机的压紧板上。
- c) 板框式压滤机滤框和滤板交替安装。
- d) 您如果选购滤饼可洗涤的压滤机，则洗涤板与过滤板交替安装，以保证过滤和洗涤能。我公司生产两种型式的隔膜滤板。一种为一体式隔膜滤板。另一种为隔膜和无滤室滤板组成的隔膜滤板。它们与厢式滤板相间组成滤室。（见图8）

图8 一体式高压PP隔膜滤板的排列图



#### 警告：

- ◆ 在隔膜压榨压滤机中采用隔膜滤板与厢式滤板相间的混合组件时，隔膜滤板与厢式滤板必须交替安装。

#### 注意：

滤板被安放在压滤机中时请检查下列几点：

- ◆ 压滤机中滤板序列是否正确。
- ◆ 压滤机中滤板的垂直和水平位置是否正确。
- ◆ 压滤机中滤板是否歪斜（一侧前一侧后）。
- ◆ 压滤机中滤板的中心是否对齐。
- ◆ 压滤机中滤板数量是否足够。

#### 警告：

- ◆ 过大的错位偏移量和不完全对接将导致过滤室漏液。
- ◆ 由于错位造成的滤板间的接触面的减小，将会引起滤板和其它部件的损坏。
- ◆ 滤板歪斜会导致横梁变形。
- ◆ 滤板数量的缺少，将会导致滤板间漏液、漏料，油缸前端的损坏。

### 4、液压系统的调整

- a) 按要求品质的液压油，经20μm的滤网孔过滤后加入油箱内至视镜上限。
- b) 启动油泵将油压入液压缸，此时液位应位于视镜中线位。
- c) 查看压力表。表示数值应≤相应款式压滤机插页中所规定的液压工作压力的Mpa数。

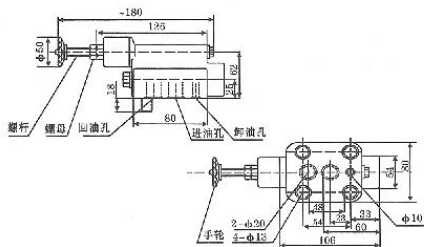
- d) 如查证液压泵系统正常、压力表无误、压力不符合插页规定数值时，可调节压力。(图9)
- e) 调节溢流阀：使溢压压力大于液压工作压力约1Mpa。电接点压力表上限调整至液压工作压力值，下限为液压工作压力减去2Mpa；自动拉板型液压工作压力下限为液压工作压力减去2-4Mpa。

f) 检查并调整自动型压滤机的传动部分和拉板盒的正确位置。

注意：

- ◆ b.c.d三项可在“压滤机操作”时进行。
- ◆ 压力表示值出厂时已调好,勿轻易调节。

图 9 YF-B10H4 溢流阀外形图



调节方法

- ◆ 放松螺母；
- ◆ 握住手轮，旋进调节螺杆压力值增大；
- ◆ 握住手轮，旋出调节螺杆压力值减少；
- ◆ 确认压力值达到要求后，旋紧螺母。

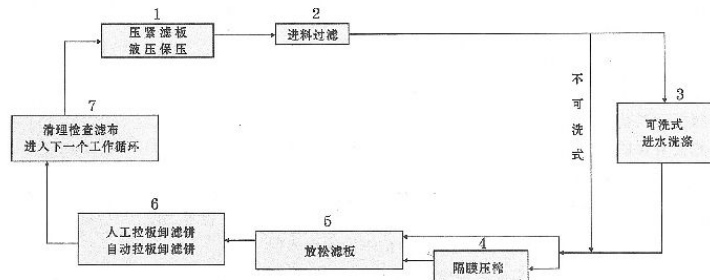
## 五、压滤机的操作

### 1、操作前的准备工作

- a) 检查框、板或隔膜板等数量和在机器中的序列；并将所有框、板移至止推板一端；
- b) 检查框、板的垂直和水平位置；检查框、板是否歪斜，中心是否对齐；
- c) 检查滤布有否折叠和破损；
- d) 检查止推板端各管孔接头连接正确否，螺栓有否旋紧，垫片有否垫好。
- e) 自动型压滤机的拉板盒需检查并确认其停靠在油缸座侧。

### 2、操作过程

#### A) 操作按下列程序进行



### B) 压紧滤板

- 1) 合上电源开关，电源指示灯亮；
- 2) 将所有滤板移至止推板端,并使其位于两横梁中央；
- 3) 按“压紧”按钮，活塞杆推动压紧板，将滤板/框压紧，达到液压工作压力值（见压力表，具体数值见产品插页），液压系统自动将压力控制在压力表的上、下限之间，实行自动保压。

压滤机压紧装置所产生的压紧力不仅要抵抗过滤压力或压榨压力，而且还必须保证过滤室的密封。

警告：

- ◆ 为防止滤板的永久性变形和压滤机的强度，因此不允许压紧力过高。操作者应当遵守我公司规定的具体数据。
- ◆ 当滤室压紧时，在长度上要有伸缩补偿功能，原因是：由于滤布的压实和由于滤板的弹性的反作用引起的长度的变化以及热胀冷缩引起的长度变化；

注意：

- ◆ 我公司生产的该型压滤机大都设计有伸缩补偿功能。

警告：

- ◆ 压紧力太小会导致滤室漏液。太大会损坏滤板，活塞杆和压滤机机架，甚至影响人身安全。我公司已对产品 and 压紧力值锁定（溢流阀值）。
- ◆ 电接点压力表上限调整至液压工作压力值，下限为液压工作压力减去2Mpa；自动拉板型液压工作压力下限为液压工作压力减去2-4Mpa。用户切勿擅自调整。如发现滤室喷液等情况请来来电信，我们将解答您的问题。
- ◆ 停用时，勿使压滤机处于最大压紧状态。
- ◆ 压紧时，不该有任何异物（包括残余滤饼或人的肢体）操作置于压滤机中。

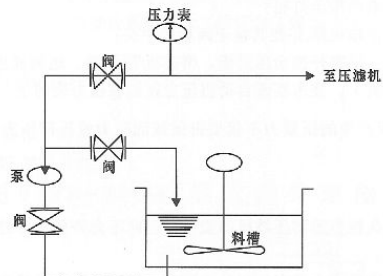
### C) 进料过滤

进料过滤就是将悬浮液被压入压滤机的滤室中，滤液通过过滤介质流出。并在过滤腔室内形成滤饼，滤液通过明流或暗流方式从滤液排出孔排出。

滤室中滤饼的形成；进料主要是依靠进料泵来实现的。每套过滤设备均可选择一个最佳的进料泵。进料泵的规格取决于过滤物质的成份和过滤速率。根据过滤物质的性状和特点选用进料泵。

进料方式可以根据您的工艺要求制成中心进料、上进料、下进料、角进料；进料位置也可以根据您的工艺要求双头进料（从止推板和压紧板端）、中端进料（滤室中间添加活动的止推板）等。进料系统用户自理，参阅图10示意。

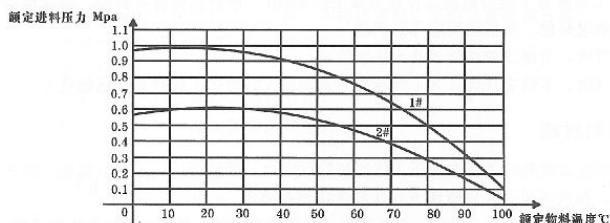
图 10 进料系统示意图



注意：

- ◆ 尽可能地避免进料压力的波动或产生瞬间降压，否则将会导致滤饼厚度的不均匀、滤板弯曲和过滤处理量减小。
- ◆ 滤液、洗液和压缩空气的阀门，必须按操作程序启用，不得同时开启。
- ◆ 过滤的滤浆温度必须控制在 <math>100^{\circ}\text{C}</math>，滤液中不得混有杂物，否则极易堵塞进料口。
- ◆ 允许的进料压力，所需的进料压力通常由滤饼的脱水性能来决定。进料压力又受约于。
- ◆ 压滤机所允许的操作压力。
- ◆ 滤板所允许的并受温度曲线限制的的压力值。（见图10）

图10 滤板所允许进料压力和物料温度曲线图



注：1#厢式滤板曲线；2#框式滤板曲线；进料压力和料浆温度控制不当是造成滤板/框破损的主要原因之一

信息：

预涂过滤是在过滤腔室的滤布上涂一层助滤剂层，依靠其薄薄的涂层，能得到更好的分离效果且卸饼更容易。硅藻土是常用的助滤剂。

注意：

- ◆ 不同的适用场合，所需的助滤层的厚度应分别确定。
- ◆ 为了得到满意的效果，在整个过滤面上要求助滤层厚度均匀分布。悬浮液中助滤剂的浓度和预涂量一般是根据实践的经验来确定。

#### D) 隔膜压榨

隔膜压榨通常在滤饼洗涤时用来压实滤饼，在脱水时用来压出滤饼中残留的滤液。压榨是通过压榨介质（压缩空气或水）引入每块隔膜滤板中形成挤压压力来实现的。

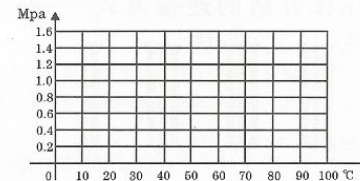
危险：

当使用压缩空气压榨时，基于空气的可压缩性带来能量的积聚，如果压滤机的压紧力不够，压缩空气的膨胀会引起压滤机的机架、滤板等损坏。严重时将会损伤甚至危及人员安全。

1) 所需的压榨压力通常由滤饼的脱水性能来决定。压榨压力又受约于：

- ◆ 压滤机所允许的操作压力
- ◆ 隔膜滤板所允许的并受温度曲线限制的的压力值。（见图11）

图11 高压 PP 隔膜滤板压榨压力



2) 压榨介质的用量、体积流量、压榨压力的升高等涉及过滤腔室体积、滤饼体积、滤饼的固有脱水速率和隔膜的使用寿命、操作安全等诸多因素。只能凭经验来确定。

3) 过滤腔室内的固体容量（腔室的理想充盈量）是由许多因素决定的。所有这些因素都同过滤周期和隔膜片的使用寿命有关。

警告：

鉴于上述原因，我公司隔膜式压滤机的过滤压力（进料压力）为0.6-0.8Mpa，压榨压力为1.0Mpa-1.6Mpa或小于滤室内工作压力值。

信息：

根据实践经验，隔膜压滤机最终的充盈量是一般厢式压滤机的60-80%，不小于该数如果没有可行的参考值，最佳充盈量必须通过试验来确定。

4) 压榨介质的连接方式：

我公司采用单独连接方式或集中连接方式。（见图12）

单独连接方式：在压滤机一侧设有压榨介质的分配管道，从这一管道通过压力软管将压榨介质分别引入每块隔膜滤板中。

压力软管的长度以在拉板时滤板能自由地移动而不被拉伸为准。软管接头须用卡环紧箍。

集中连接方式：

通过一个通道给所有隔膜滤板提供压榨介质，通道是由每块滤板上的一个孔相互对接组成的。（见图13）

注：压榨介质有压缩空气或水压榨两种

图12 压榨介质的连接方式——单块板进气/水

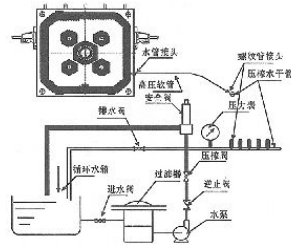
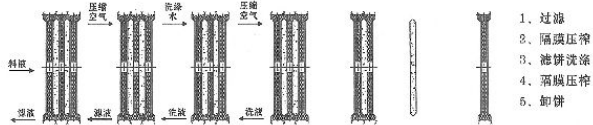


图13 压榨介质的连接方式——整体进气/水



**警告:**

- ◆ 为对压榨压力进行有效的限制，压缩空气（高压水流）应通过一个截流阀进入减压阀，再进入压榨介质的分配管道。
- ◆ 在压缩空气系统中，您必须选用被批准的、认可的合格零部件。

**信息:**

使用隔膜式压滤机须备有空气压缩机及贮气罐。罐上应装有安全阀。若气罐专用于压滤机，则出口处安装截流阀后与分配管道连接；如一罐多用，则出口处安装截流阀，再装减压阀后与分配管道连接。为防止压缩空气受热膨胀和减压阀出现故障，在分配管道上还必须安装安全阀。

排气（压榨介质的排出）：压榨结束压缩空气必须完全地排入大气。因此，在分配管道上装有排气阀，使压缩空气迅速排空。

**警告:**

- ◆ 排气管道应置于远离人处并定期检查排气系统工作状态。
- ◆ 根据情况和需要，排气使用消音器。
- ◆ 排气系统被堵，排气不充分、不完全、引发安全事故，应注意。
- ◆ 压缩空气（或水）未完全排空前，不得按下“松开”按钮，卸却滤板的压紧力，以免损坏隔膜。

**E) 滤饼洗涤**

洗涤是分离过程中一个附加处理步骤。（您可根据工艺要求在订货时决定洗涤否？）通过洗涤，滤液原液或母液被置换成洗涤液。

洗涤就是介质从洗涤滤板的一侧进入过滤腔室，然后压入整个腔室，即穿过滤饼，洗涤滤液从过滤滤板处排出。

洗涤介质的流向还可以翻转。（详见图14）

**注意:**

- ◆ 在滤饼洗涤前，用隔膜滤板压实滤饼，这样可以得到最佳的洗涤效果。（压榨压力须比洗涤压力略高时才有可能）。通常滤室工作压力 ≥ 隔膜压榨压力 ≈ 洗涤压力 滤饼干燥（空气干燥）
- 滤饼可用空气干燥，压缩空气象滤饼洗涤一样吹过滤饼，将滤饼毛细管中的滤液排出。该过程可在隔膜压榨之前、期间和之后进行。

**F) 滤板打开和卸饼**

液压型压滤机人工拉板卸渣。自动型按下“拉板向前”按钮，拉板盒即自动将滤板依次逐块拉开、卸渣。当拉完最后一块滤板后，拉板盒回到原位。

特大型压滤机横梁两侧装有拉板暂停、续行操纵装置，可随意手控。以适应逐块滤板卸渣可能出现的不同时间需求。

**G) 清理检查滤布**

清除滤布、滤板结合面上的残渣，检查滤布有否损坏、皱折，清洁机器。

建议将所有滤板移至止推板端并位居两横梁中央。即可进入下一个工作循环。

**注意:**

- ◆ 残留在过滤腔室中的残余滤饼必须清除干净。
- ◆ 堵塞悬浮液进料口的残留物必须清除，保证畅通。
- ◆ 滤板密封面（四周边缘）上必须没有滤饼残余物。

**警告:**

- ◆ 未除尽的滤饼残余物和较长时间不曾清洗产生的污垢沉积物；会降低过滤效果和导致密封边缘的变形、喷浆。因此，如果有必要，请用高压清洗设备清洗密封边缘，从而保护密封边缘，以免泄漏。

**六、高压PP隔膜板的性能:**

我们公司最近开发出膜片为TPE弹性体高压聚丙烯隔膜板，膜片采用注塑成型和模压成型两种，采用大型平板热熔塑焊制成，粘接密封，可承受高压反复鼓吹，使用高压PP隔膜板不仅提高滤饼含固量、缩短过滤时间，减少洗涤用水；而且增加了压滤机的生产能力，降低了生产运行成本，可带来可观的经济效益。（见图14）

图 14 隔膜滤板的效率

