

油泵调试工艺

一、调试前准备：

- 1、加注 AW46 液压油，应用滤油机进行加油。
- 2、加注润滑脂，夏季用"00"型，冬季用"000"型，摇动润滑脂泵,使润滑脂达到各润滑点
- 3、水箱(洗涤室)必须加满清水
- 4、泵车及柴油机拖泵：旋转减速机加注齿轮油，将柴油箱加满柴油，向柴油机中加入机油至规定高度，向柴油机水箱中加入防冻液
- 5、电动机拖泵：电机输出轴旋转方向的确定，点动启动按钮,电机运转 1-2 秒，从泵座的观察口看电机输出轴的旋转方向——从电机轴端看电机为逆时针方向旋转，若电机旋转方向不对,则将电源任意两相交换位置接上即可
- 6、在主阀块至主油缸之间串入滤油车（左右各一台）
- 7、检查主油泵吸油自封装置是否处于开启位置。
- 8、检查臂架泵吸油管路上闸阀是否处于全开位置。
- 9、拧开主油泵、臂架泵壳体上的螺堵，排出空气，直到螺口冒油时再将螺堵拧紧。
- 10、蓄能器充氮气至气压为 7MPa，并将蓄能器泄油球阀关死。
- 11、将主溢流阀及辅阀组上溢流阀全部拧松。

二、泵送系统压力调节方法：

1、主油泵压力调节

- a、松开溢流阀上调节杆的锁紧螺母，将溢流阀调节杆全部拧松，主油泵的恒压阀调节杆全部拧紧，恒功率阀调节杆按出厂时位置暂时不动
- b、将发动机转速调至规定速度，（泵车进口分动箱 1400rpm、国产 1700rpm；拖泵柴油机 2000rpm，电机 1500rpm），按点动按钮，观看主系统压力表，慢慢调紧溢流阀的调节杆，直至压力表的压力显示 34MPa，锁定溢流阀的调节杆

- c、接上步，慢慢拧松主油泵上恒压阀的调节杆，将压力降至 31.5Mpa，锁定恒压阀的调节杆。
- d、若主油泵为 2 个，则需单独调节，即在油泵上测压接头上接压力表，分别调主油泵上恒压阀的调节杆，将压力降至 31.5Mpa

2、换向压力调节

- a、带恒压泵：将主阀块上的电磁换向阀下的叠加式溢流阀的调节杆全部拧松，恒压泵上两个调节杆全部拧紧（见附图 4），并锁定靠外侧的调节杆，慢慢地调节叠加式溢流阀，观察换向压力表，当压力为 20MPa 时，锁定调节杆，打开蓄能器卸荷球阀，将恒压泵上靠内侧的调节杆全部拧松，关闭蓄能器上的卸荷球阀，将恒压泵上靠内侧的调节杆慢慢拧紧，观察换向压力表，当压力为 16MPa 时，锁定调节杆，注意调节压力时不能过快。
- b、双联齿轮泵带卸压阀组：将主阀块上电磁换向阀下的叠加式溢流阀的调节杆拧松，卸压阀组上卸荷溢流阀的调节杆全部拧紧，取下主溢流阀上电磁铁插头，按下正泵按钮，慢慢调节叠加式溢流阀，观察换向压力表，当压力为 20MPa 时，锁定调节杆；打开蓄能器卸荷球阀，将卸荷溢流阀的调节杆全部拧松；关闭蓄能器卸荷球阀，将卸荷溢流阀的调节杆慢慢拧紧，观察换向压力表，当压力指示为 16MPa 时，停止调节，锁定调节杆；齿轮泵与蓄能器是连通的，调节时压力变化比较缓慢，调节时注意不能过快；插上主溢流阀上电磁铁插头，停止泵送。
- c、双联齿轮泵不带卸压阀组：取下主溢流阀上电磁铁插头，按下正泵按钮，慢慢调节辅阀组上叠加式溢流阀，观察换向压力表，当压力为 16MPa 时，锁定调节杆；

3、搅拌、水洗系统压力调定

- a、将辅助阀组上的手动换向阀下的叠加式溢流阀的压力调节螺杆全部拧松。
- b、关闭球阀，将辅助阀组上手动换向阀手柄向里推至搅拌位置，这时搅拌压力压力表显示的即为搅拌系统的压力。

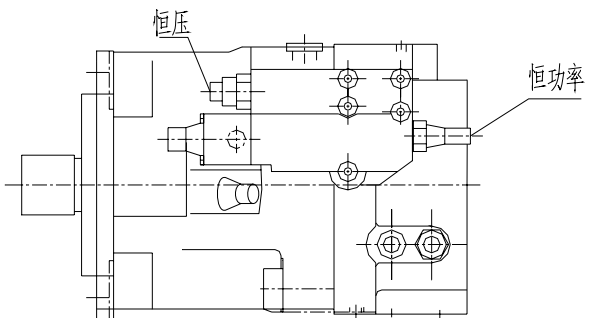
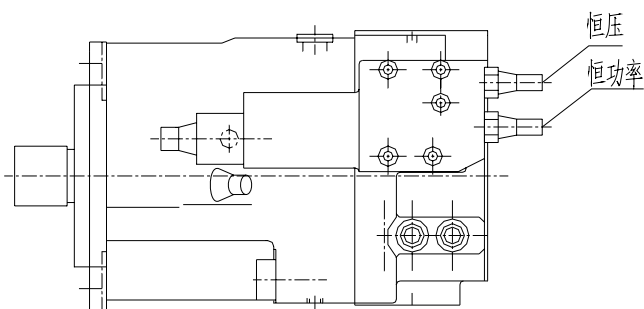
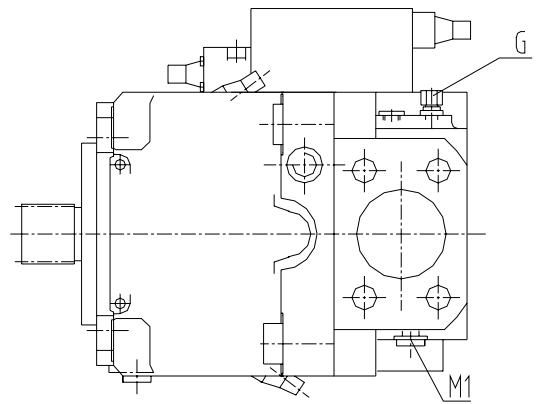
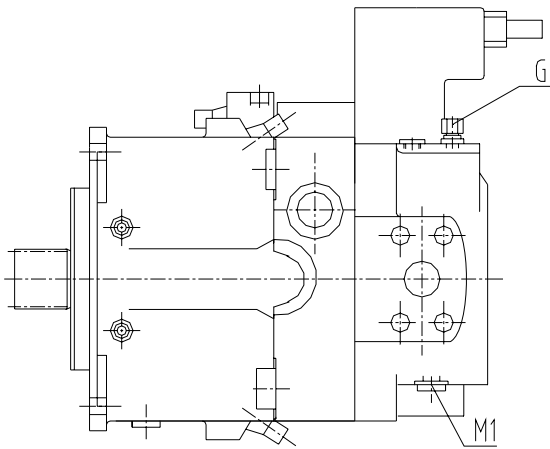
- c、调节手动换向阀下叠加溢流阀手柄端的调节螺杆，将搅拌系统的压力调至 11MPa，将搅拌反转压力继电器由大向小慢慢调节，当搅拌叶片出现反转时停止调节（安装已调节好的压力继电器本步骤省略）。
- d、拔下搅拌反转电磁阀的插头（DT6），将搅拌压力调至 12Mpa。
- e、打开球阀，将搅拌反转电磁阀（DT6）的插头装好。
- f、将辅助阀组上手动换向阀手柄拉至水洗位置，这时搅拌压力表显示的即为水洗系统的压力。调节手动换向阀下叠加溢流阀非手柄端的调节杆，将水泵系统的压力调至 16Mpa。

4、油泵功率调节（力士乐）

- a、不带自动高低切换的拖泵功率调节仍按原来方法调节；
- b、带自动高低切换的拖泵功率调节方法如下：
 - ① 调节辅阀组上的溢流阀，将换向压力调到下表值，并拔下主溢流阀 DT1 的插头；
 - ② 在主油泵的 G 口把螺塞拆下，并接上管接头 GE10LMEDA3C（B210780000846），在主油缸的防水油口接上管接头 ET10LOMDA3C（B210780000631），用胶管 2SN8-DKOL-DKOL90-1100（B230103000463）连接；
 - ③ 将主油泵上的 M1 口（见附图）螺塞拆下，装上测压接头 SMK20-M12×1.5-PC（B210770000034），并接上 0-40MPa 的压力表；
 - ④ 按正泵，此时蓄能器球阀处于关闭状态；
 - ⑤ 双主油泵按大排量泵车方法调节，单主油泵按非大排量泵车调节；
 - ⑥ 功率调节好后油泵上的 M1 口测压接头及 G 口接头拆到此为止，换上原来的螺塞；

附表 1

型谱	调定压力 MPa	型谱	调定压力 MPa
50C1413III	13	80C1818DIII	14
60C1413DIII	16	80C1818D	14
60C1416III	15	80C2118Da	14
60C1610	15	80C2118Db	14
60C1810III	15	90C2016DIII	14
60C1816III	15	90CH2135D	18
60C1816DIII	16	100C2118DIII	12
80C1816III	14	120C2016DIII	16
80C2013III	15	120C2120DIII	15
80C2013DIII	16	HBC90	16

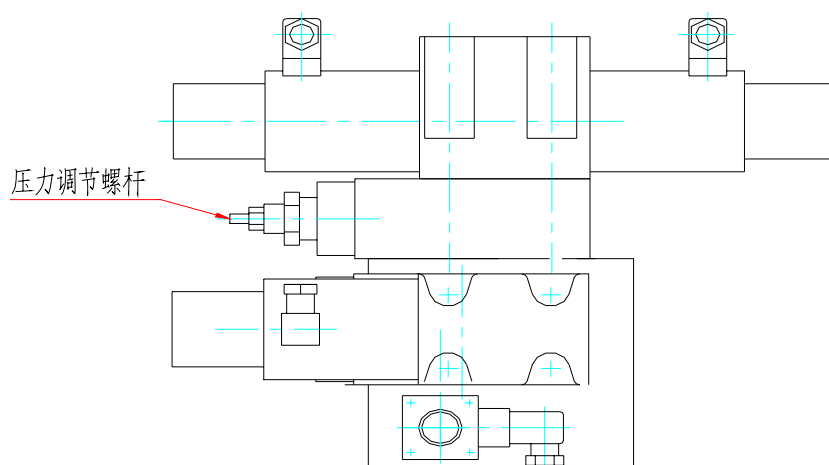


附图1 A11V190

附图2 A11V130

大排量泵送系统压力调节方法

1. 目的: 液压系统改进后, 原来的压力调节方法已不能满足要求, 为更好地调节砼泵系列产品的液压系统, 特制定本规程。其中“3.1 调试前的准备”要求有质保员确认后方可进行下一步。
2. 应用范围: 大排量泵送系统
3. 调节步骤
 - 3.1 调试前准备
 - 3.1.1 按调试工艺要求作好启动前的准备工作。
 - 3.1.2 检查主油泵吸油自封装置是否处于开启位置。
 - 3.1.3 检查双联齿轮泵、臂架泵吸油管路上闸阀是否处于全打开位置。
 - 3.1.4 拧开主油泵、臂架泵壳体上的螺堵, 排出空气, 直到螺口冒油时再将螺堵拧紧。
 - 3.1.5 蓄能器充氮气至气压为 7-8MPa, 并将蓄能器泄油球阀关死。
 - 3.1.6 将主溢流阀、辅阀块上溢流阀全部拧松。
 - 3.2 换向压力调节
 - 3.2.1 启动发动机, 关闭水泵球阀, 按下水洗按钮, 在怠速状态下调节齿轮泵的压力。(调节位置见下图)
 - 3.2.2 慢慢拧紧辅阀块上三位四通阀下的溢流阀调节螺杆, 观察换向压力表, 因有蓄能器压力应慢慢上升, 当压力升到 16MPa 时压力将溢流阀拧紧锁定。



3.3 主油泵调节（力士乐）

3.3.1 齿轮泵调好后方可进行主油泵调节。

3.3.2 将主油泵上压力调节杆 C（190 泵见图 1，130 泵见图 2）全部拧紧。

3.3.3 将发动机转速调至 1750rpm，按系统预热按钮，观看主系统压力表，慢慢调节主溢流阀调节螺杆，至压力为 34MPa 时锁定调节杆。

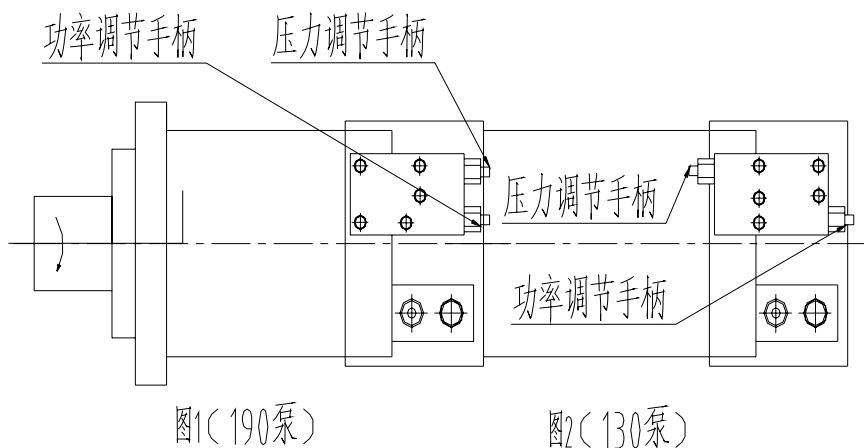
3.3.4 接上步，190 泵和 130 泵分别接测压表，慢慢拧松主油泵上压力调节杆 C 至主系统压力表显示压力为 31.5MPa 时锁定压力调节杆 C（190 泵和 130 泵是一样的调节方法）。

3.3.5 主油泵功率在进行负载实验时调节，按照下表中压力与换向次数的关系进行调整：允许换向次数与表中的数值相差一次。

3.3.6 松开 190 泵功率调节手柄的锁定螺母，根据一定压力工况下泵送次数调整功率大小。

3.3.7 如果泵送次数达不到下表中所规定的次数的话则用内六角扳手将调节螺杆往里调整，当达到下表所规定的次数时将锁紧螺母拧紧。

3.3.8 如果泵送次数超出下表中所规定的次数的话则用内六角扳手将调节螺杆往外调整，当达到下表所规定的次数时将锁紧螺母拧紧。



压力 (MPa)	≤15	16	17	18	19	20	21
次数/分钟	20	19	18	17	16	15	14

臂架多路阀及臂架变量泵调节方法

1、目的：泵车在调试进应对臂架多路阀及臂架泵的调定压力进行检查，发现不符合工艺要求应按本方法调节。

2、应用范围：哈威公司生产的 PSL、PSV 型多路阀、力士乐的 A7V055 变量泵和哈威 V60N-090 变量泵（37m 及 42m 等泵车所用的臂架泵为力士乐的定量泵 A2F032 或者哈威的定量泵 SC034，无须进行调节）。

3、调节步骤：

3.1 仅对在检查中发现与要求不符的油口设定压力进行调节，调节在遥控状态下进行（支腿压力在近控状态下进行）。

3.2 臂架多路阀每个换向阀操作手柄下面有两个调节螺栓（调节螺杆旁边有 a 或 b 的钢印），调节螺栓 a 用于调节活塞杆腔的压力、调节螺栓 b 用于调节活塞腔的压力，主溢流阀用来限制系统的最高压力。（见附图一）

3.3 检查主溢流阀压力：

将 1#臂架展开到位后，拧紧多路阀第三片换向阀（控制 1#臂架油缸的）a 调节螺栓，然后在遥控状态下将遥控器上 1#臂架油缸操纵杆扳到展开最大位置，并观察主溢流阀压力是否达到 37Mpa，如没有则需调节。

3.4 调节主溢流阀压力：

3.4.1 如该泵车装配的是定量臂架泵 A2F032（37m 及 42m 等泵车），则直接调节主溢流阀的调节螺栓，使主溢流阀调定在 37Mpa；

3.4.2 如该泵车装配的是变量臂架泵 A7V055 或者哈威 V60N-090（45m 及以上泵车），则先将变量臂架泵上的恒压阀缓慢拧紧（严禁用力过大和太快，见附图二和附图三），再调节主溢流阀的调节螺栓，使主溢流阀调定在 37Mpa。

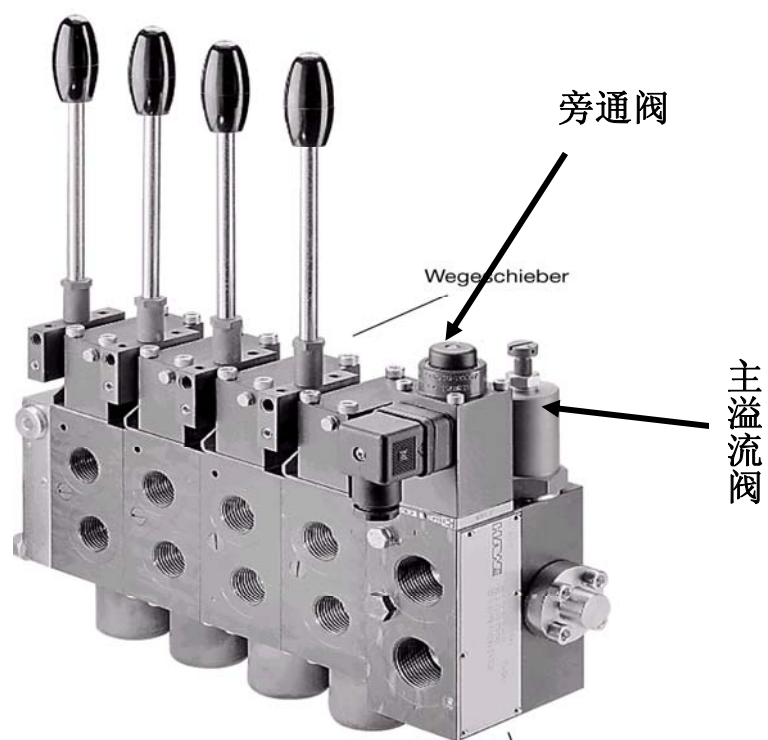
3.5 检查并调节每个换向阀的 A、B 腔压力：

3.5.1 多路阀支腿片压力的检查和调节均近控状态下进行，且只须检查和调节 B 腔的压力（即调节 b 调节螺栓），A 腔的压力因多路阀时出厂已调定，无须进行调节。

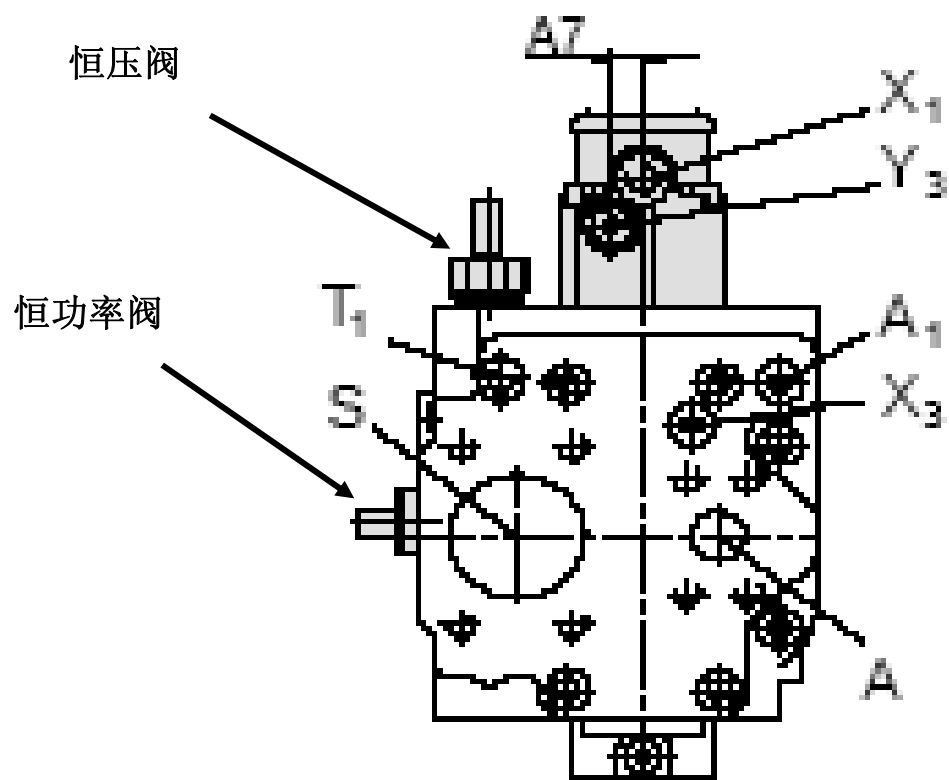
3.5.2 多路阀其余各片压力的检查和调节在遥控状态下进行，如发现有

不符合调试工艺规定的，均要重新调定。

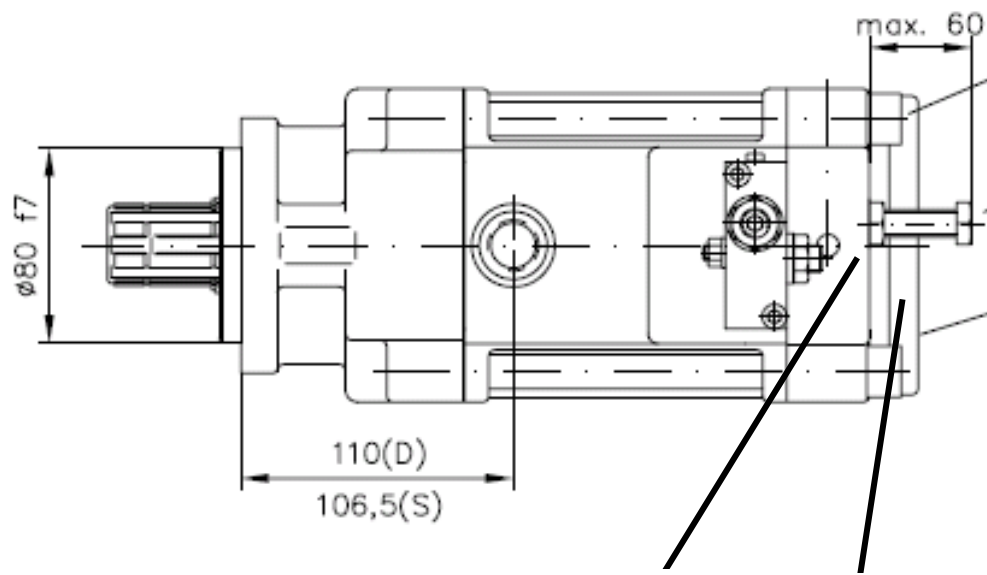
附图一：PSL 臂架多路阀



附图二：力士乐 A7V055 变量臂架泵



附图三：哈威的 V60N-090 变量臂架泵



川崎主油泵压力及恒功率调节方法

电动机拖泵调整方法

一：主系统压力调整：

1. 把主阀块上的主溢流阀调节杆全部往外调松；
2. 如图一，把油泵上的主系统压力调节杆上的锁紧螺母松开，把调节螺杆往里调到底；
3. 调节主阀块上的溢流阀当压力到 34MPa 时锁紧溢流阀调节杆上的锁紧螺母；
4. 调松主油泵上油泵压力调节螺杆当压力在 32.5MPa 时锁紧调节杆上的锁紧螺母。

二：恒功率阀调整：

1. 调节主阀块上的主溢流阀的压力调节杆把油泵压力调到 19，如图二：松开恒功率阀上的锁紧螺母 A，往里调恒功率调节杆 A，系统憋压观察电流表变化当电流到 140A 时锁紧调恒功率调节杆 A 上的锁紧螺母 A；
2. 调节主阀块上的主溢流阀的压力调节杆把油泵压力调到 28，松开恒功率阀上的锁紧螺母 B，往里调恒功率调节杆 B，系统憋压观察电流表变化当电流到 140A 时锁紧调恒功率调节杆 B 上的锁紧螺母 B；
3. 把主油泵压力调到 32.5MPa。

三：调节完成后确认空打次数：60A1406III 23-25 次/分

50C1413III 21-23 次/分

柴油机机拖泵调整方法

一：主系统压力调整：

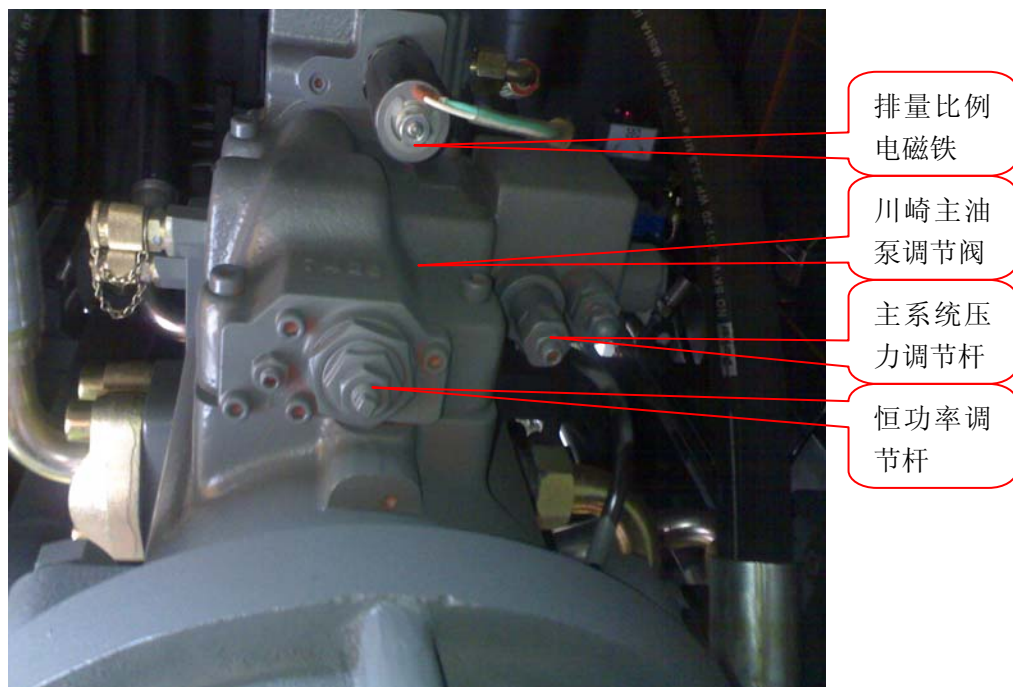
1. 把主阀块上的主溢流阀调节杆全部往外调松；
2. 如图一，把油泵上的主系统压力调节杆上的锁紧螺母松开，把调节螺杆往里调到底。；

3. 调节主阀块上的溢流阀当压力到 34MPa 时锁紧溢流阀调节杆上的锁紧螺母；
4. 调松主油泵上油泵压力调节螺杆当压力在 32.5MPa 时锁紧调节杆上的锁紧螺母；

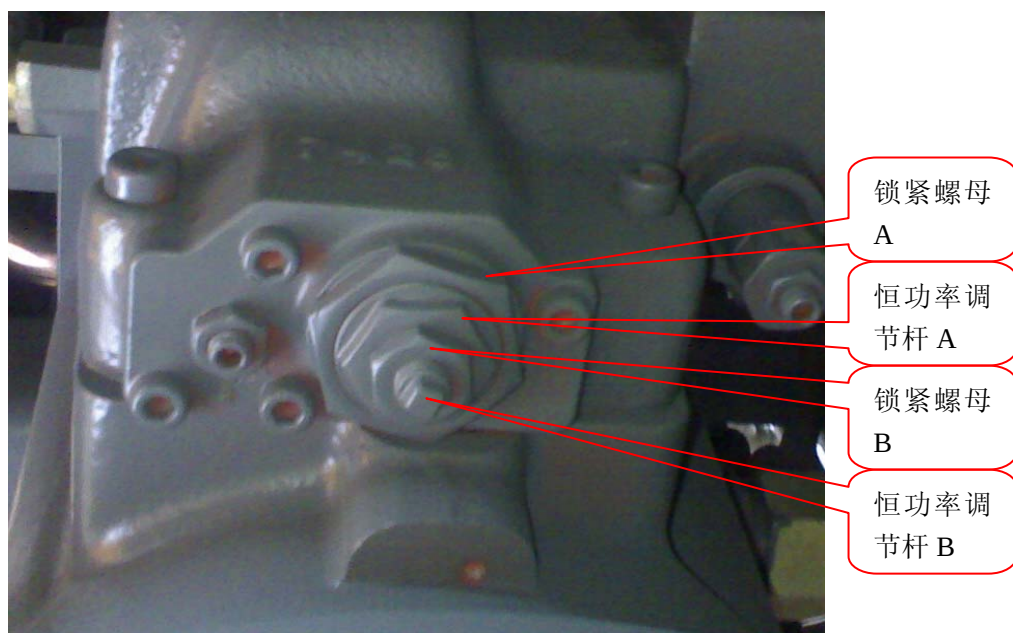
二：恒功率阀调整：

1. 调节主阀块上的主溢流阀的压力调节杆把油泵压力调到 19MPa，如图二：
松开恒功率阀上的锁紧螺母 A，往里调恒功率调节杆 A，系统憋压观察发动机转速变化，当发动机掉速至 150rpm 时锁紧调恒功率调节杆 A 上的锁紧螺母 A；
2. 调节主阀块上的主溢流阀的压力调节杆把油泵压力调到 28MPa，松开恒功率阀上的锁紧螺母 B，往里调恒功率调节杆 B，系统憋压观察系统憋压观察发动机转速变化，当发动机掉速至 150rpm 时锁紧调恒功率调节杆 B 上的锁紧螺母 B；
3. 把主油泵压力调到 32.5MPa（参照系统压力调整）。

三：调节完成后确认空打次数：60C1816DIII（低压） 19-21 次/分



图一



图二