

PL240直线泵操作说明书



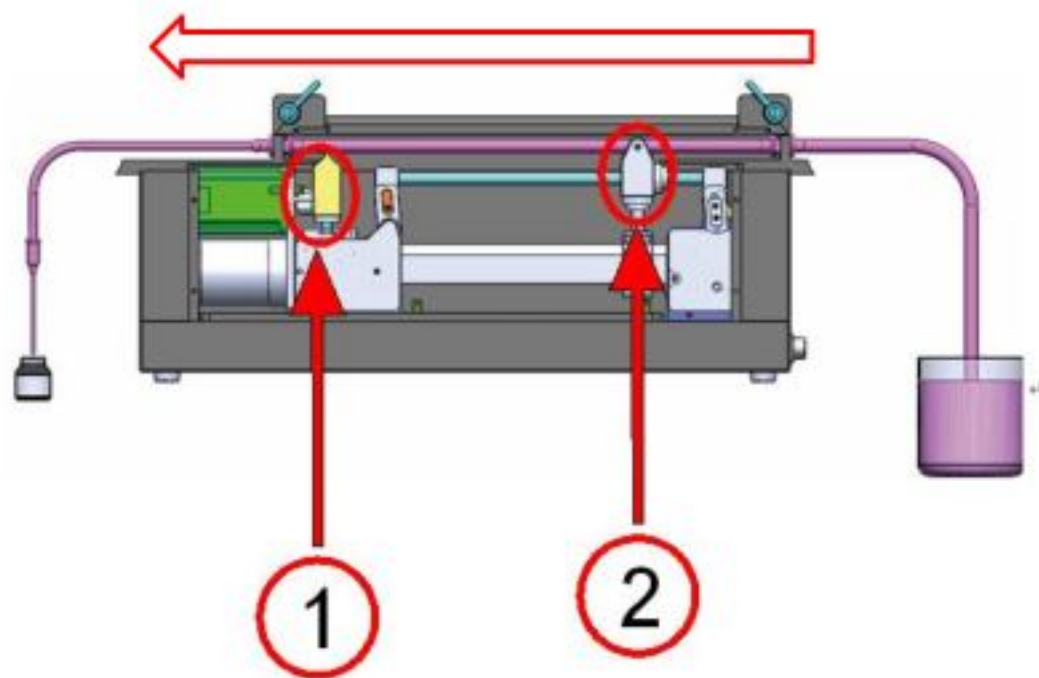
目录

- 1、直线泵结构示意图；
- 2、主操作面板说明；
- 3、系统配置——各参数调节范围介绍。
- 4、生产准备；
- 5、工作软管的准备；
- 6、单针直线泵的接线图；
- 7、检查测试；
- 8、工作系统配置准备；
- 9、软管的安装；
- 10、软管的拆除；
- 11、充液步骤；
- 12、充液不上或充液不快问题调节；
- 13、第一次生产进入夹管、压管位置调节；
- 14、出口状态、滴漏等问题调节；
- 15、用户生产出口状态、滴漏、气泡等问题调节
- 16、装量校验；
- 17、外控信号选择和控制方式的选择；
- 18、生产界面调节；
- 19、按照客户要求设置泵的地址；
- 20、泵的通讯检查；
- 21、正常生产准备流程；
- 22、简单异常问题处理操作；
- 23、正常维护注意事项

1、直线泵结构示意图

① 夹管机构

② 压管机构




2、主操作面板说明


主操作面板上由：


①触摸屏显示窗口和②五个按钮组成：


➤ 液晶显示窗口：显示若干台泵的参数和工作状态。


➤ 按钮功能如下（平时触摸操作，当触摸屏生效时可按键）：

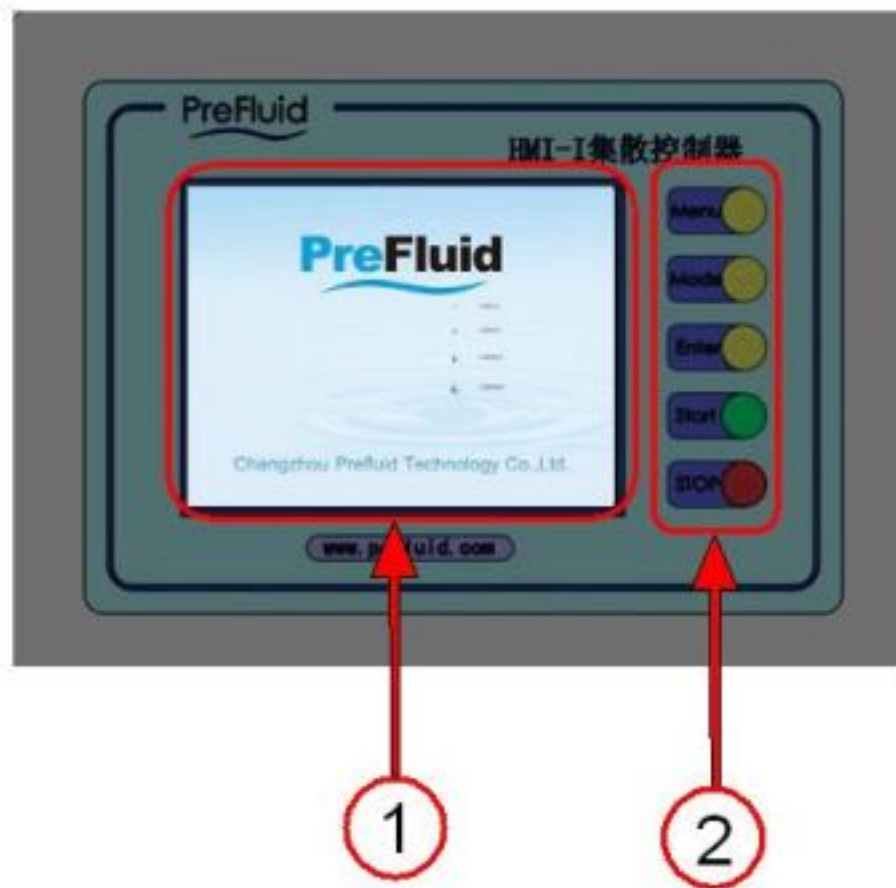
Menu ，按此键进入主菜单

Mode ，主菜单时切换菜单选项

Enter ，主菜单时进入所选菜单项

Start  启动键，“自动”和“手动”控制模式下控制机组的启动

Stop  停止键，“自动”和“手动”控制模式下控制机组的停止



3、系统配置——各参数调节范围如下

针数选择 ----- 1-16，即选择该灌装机组泵头的个数。(默认4)

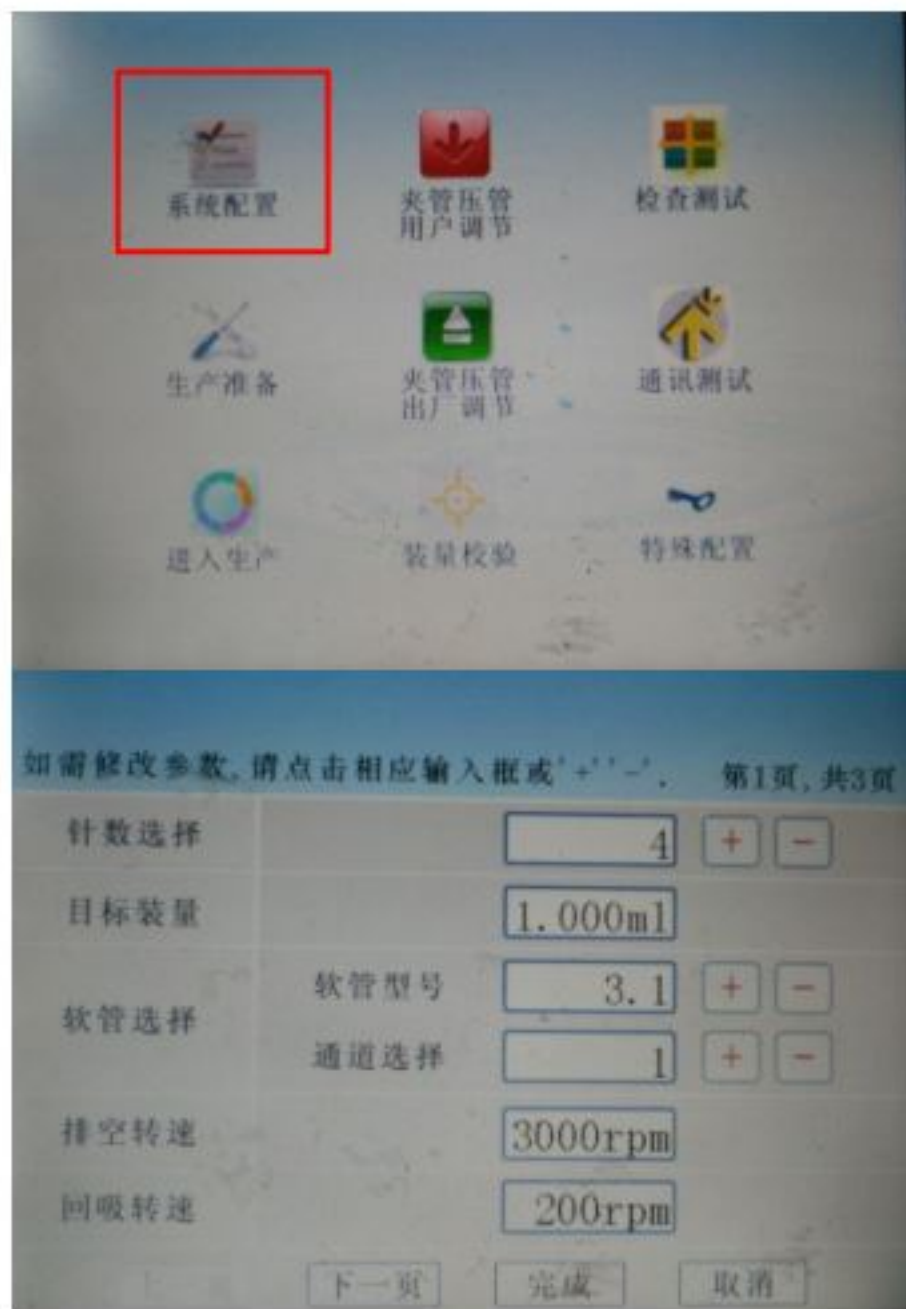
目标装量 ----- 0.10~50.00mL即目标灌装量（要灌装的每瓶装量）。

软管选择 ----- 0.8、1.6、2.4、3.1、12.7、15#、24#、35#、36#、12.7内径软管。

通道选择 -----软管根数。注意：是指每根出液管往上连接的软管根数。

排空转速 ----- 100~3000rpm即充液排空时输液机构的转速。

回吸转速 ----- 50~300rpm输液机构回吸时的转速。



3、系统配置——各参数调节范围如下

分装方式 ----- 全部灌、有瓶灌、全不灌，3种方式，平时选择“有瓶罐”。

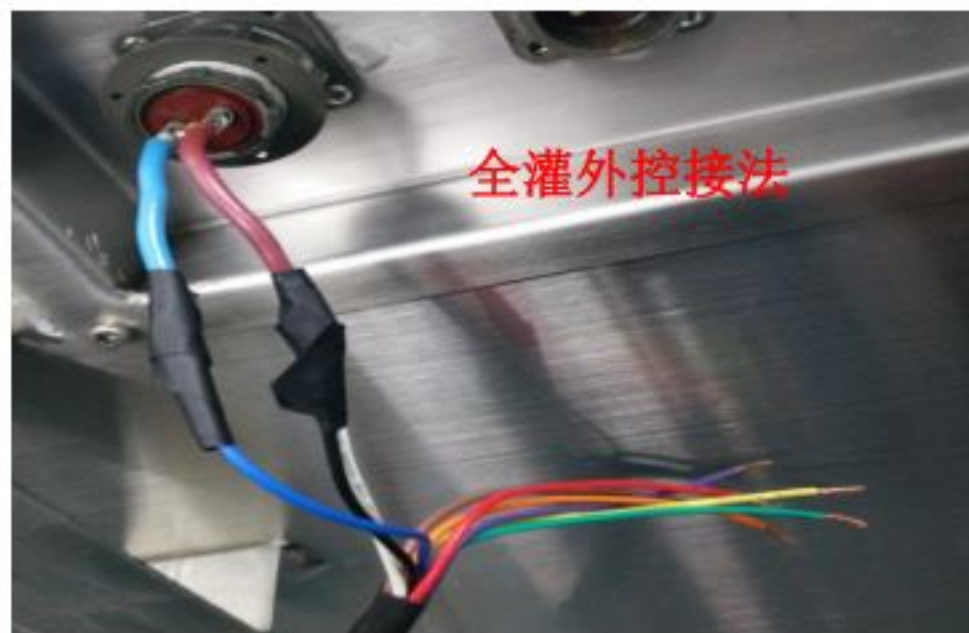
控制方式 ----- 外控、自动、手动、通讯，4种控制方式。

自动：按开始后持续灌装。

手动：按一次开始灌装一次。

外控：外部提供一次启动信号，泵以设定的“运行速度”、“行程”、“灌装次数”工作一次。

通讯：外接通讯方式。



3、系统配置——各参数调节范围如下

间停时间 ----- 0.1~99.9s，自动时，两次工作的间隔时间。

灌装次数 ----- 1-9，即外控时一次启动信号灌装的次数。

灌装间隔 ----- 0，当灌装次数大于1时，两次灌装之间的时间。

语言选择 ----- 中/ENG，界面显示可选中文或英文。

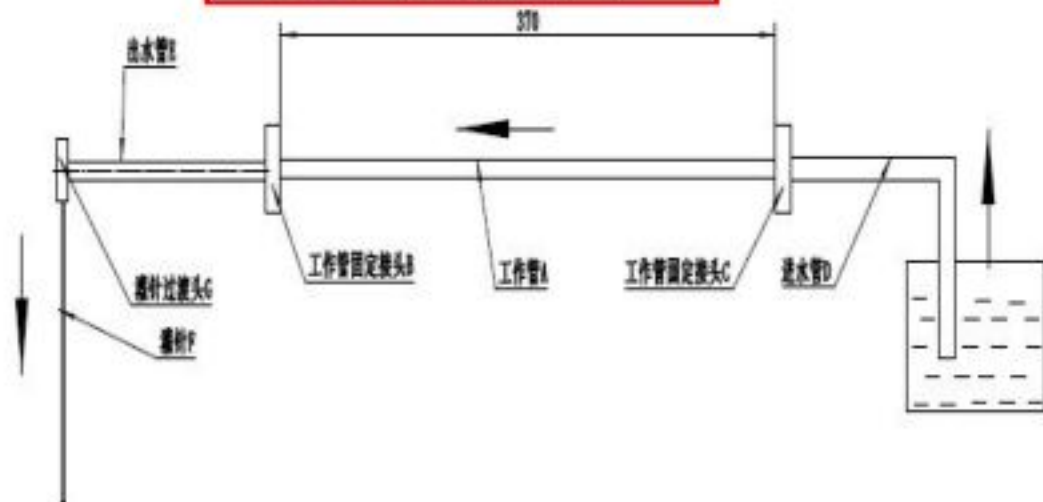
出厂设置 -----出厂前为新泵设置。当参数混乱时，选择恢复出厂设置。



4、生产准备

- 准备好灌装所需软管以及进液管、出液管以及针头并连接好。
- 将电源箱至集散控制器连接线、各台泵至电源箱连接线、电源箱上的外控线及电源线连接好。

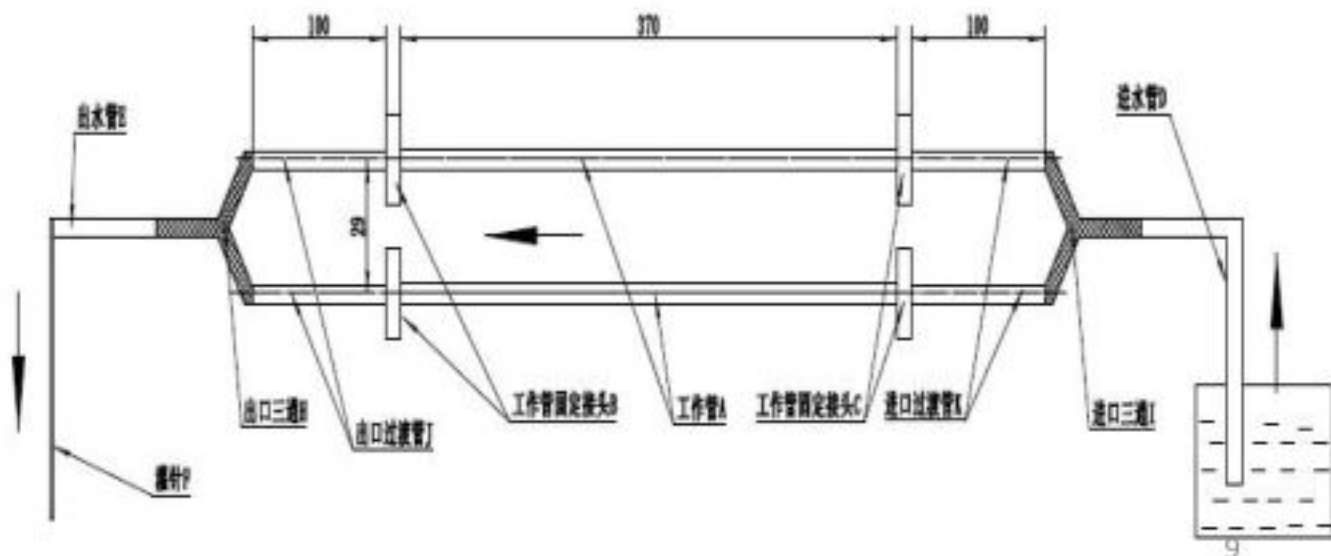
直线泵单管配置图



5、工作软管的准备:

1、按《直线泵管路配置》选择相应软管，并将软管用剪刀或其它工具剪成相应的长度;中间的37cm工作管，接头，进出水管等

直线泵双管配置图



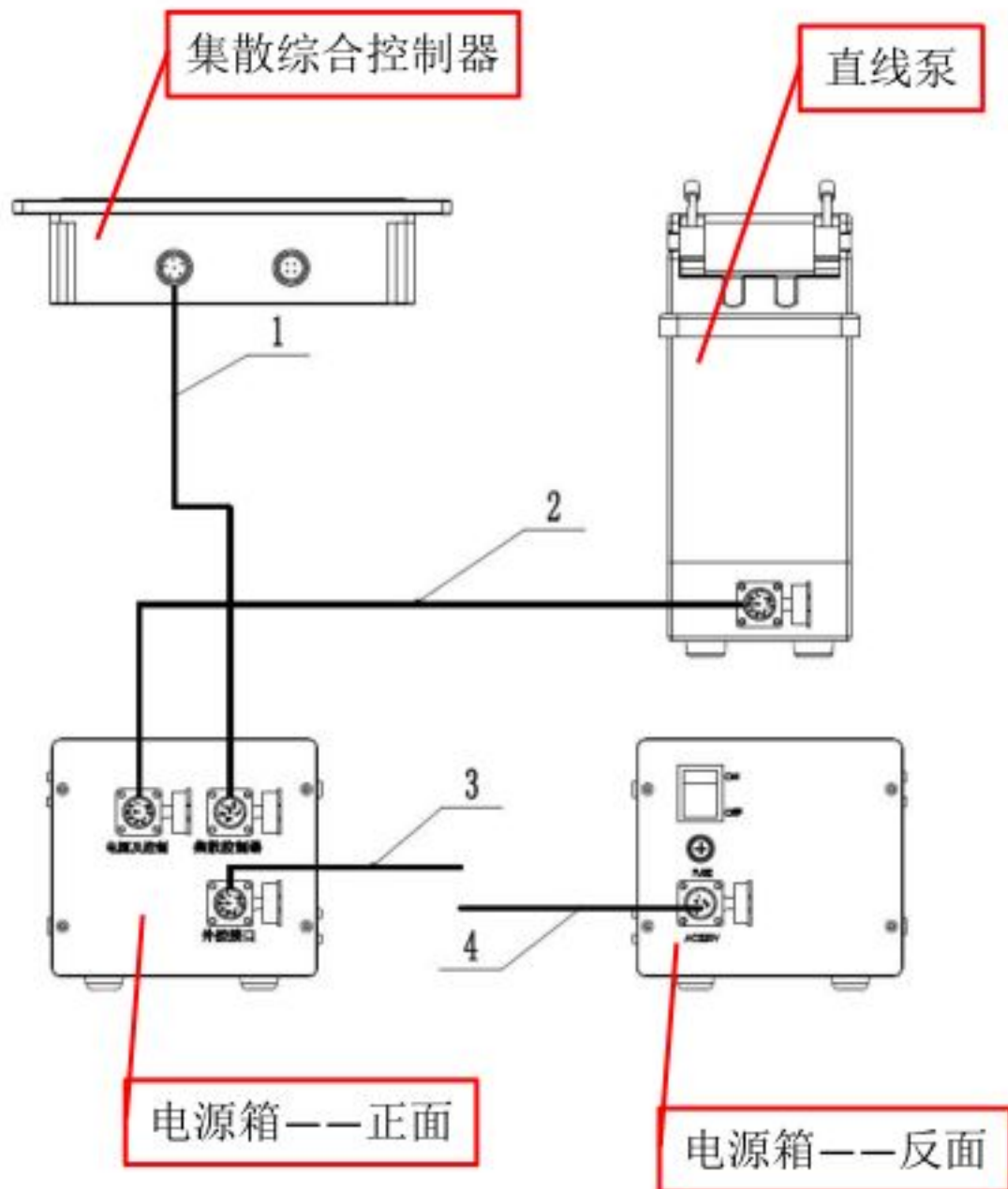
6、PL240-1单针直线泵接线图

1号线：6芯航空插座——通讯接口与集散综合控制器连接。

2号线：9芯航空插座1——电源及控制接口与泵体侧面板9芯航空插座对接。

3号线：芯航空插座2：外控接口，外部启动、无瓶止灌信号的输入口。注：外控接口的连接及使用方法见后面介绍。

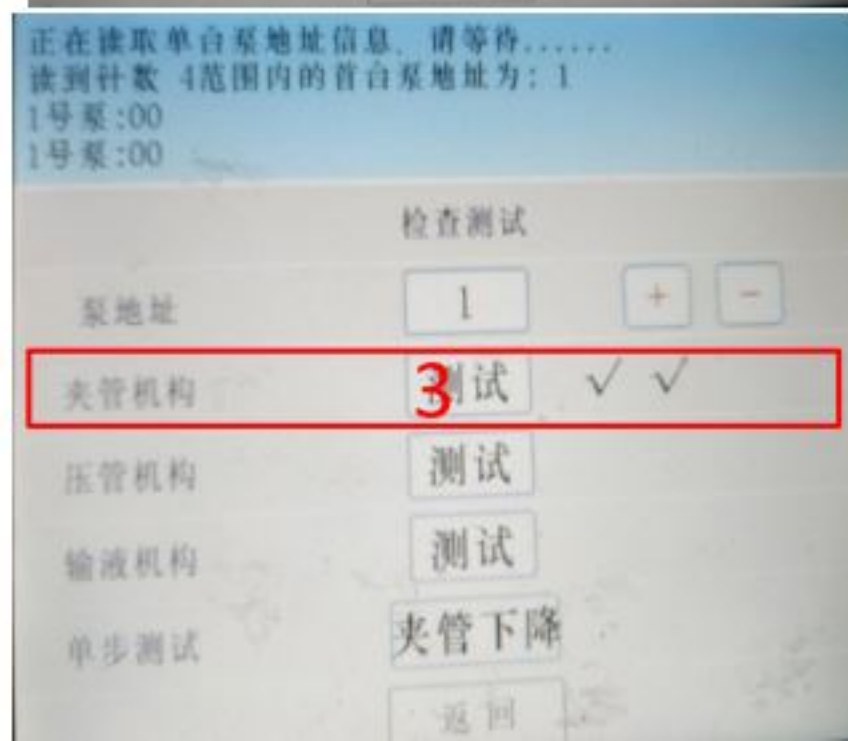
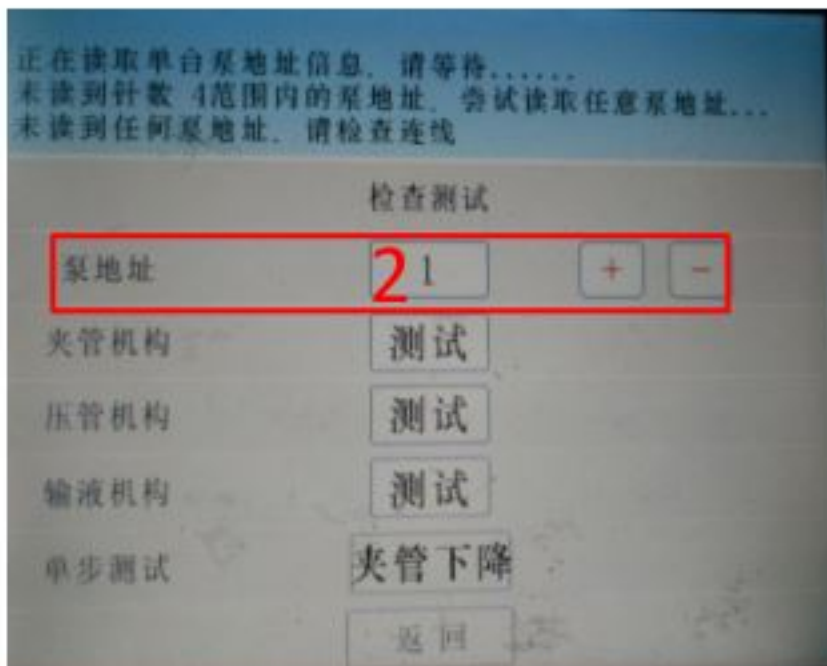
4号线：芯航空插座——220V交流电压输入插座。电源开关：拨向“I”为ON，拨向“O”为OFF。



7、检查测试



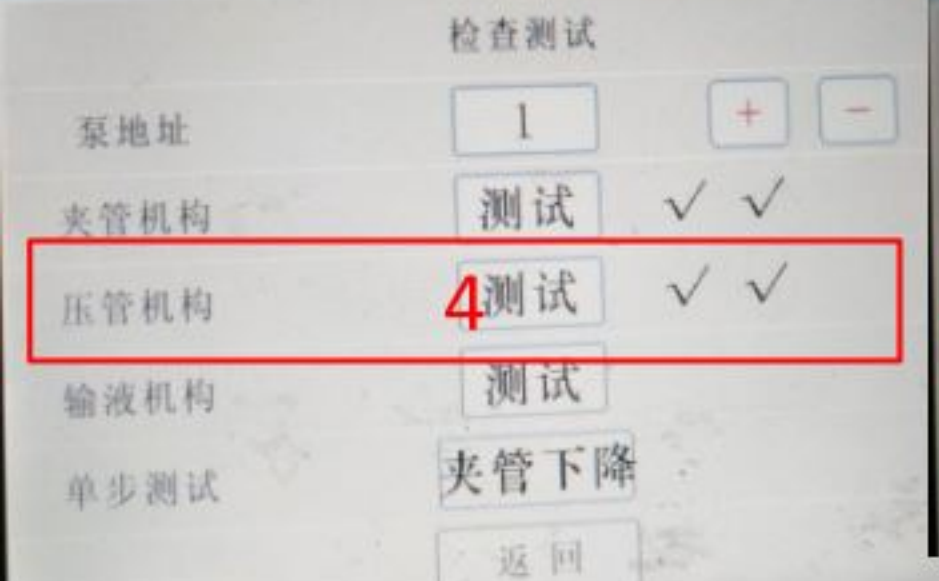
用于检查单个机构的运行状态，通过“泵地址”的“+”“-”选择要检查的泵。点击“夹管机构”控制夹管机构上升与下降。



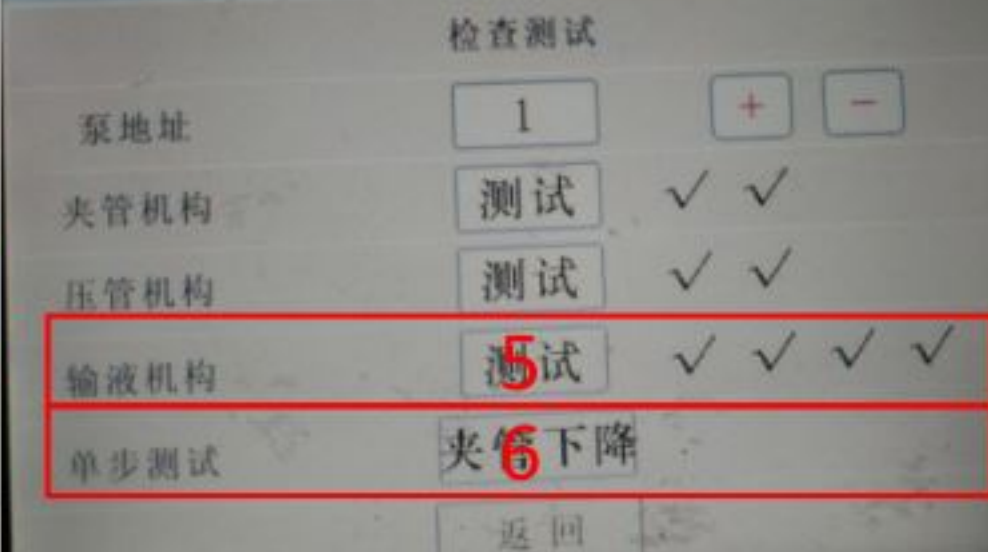
7、检查测试

读到针数 4范围内的首台泵地址为：1

1号泵:00
1号泵:00
1号泵:00
1号泵:00



1号泵:00
1号泵:00
1号泵:00
1号泵:00



- 3、点击“压管机构”控制压管机构上升与下降。
- 4、点击“输液机构”控制直线电机左右移动。
- 5、点击“单步测试”，观察直线泵的动作。

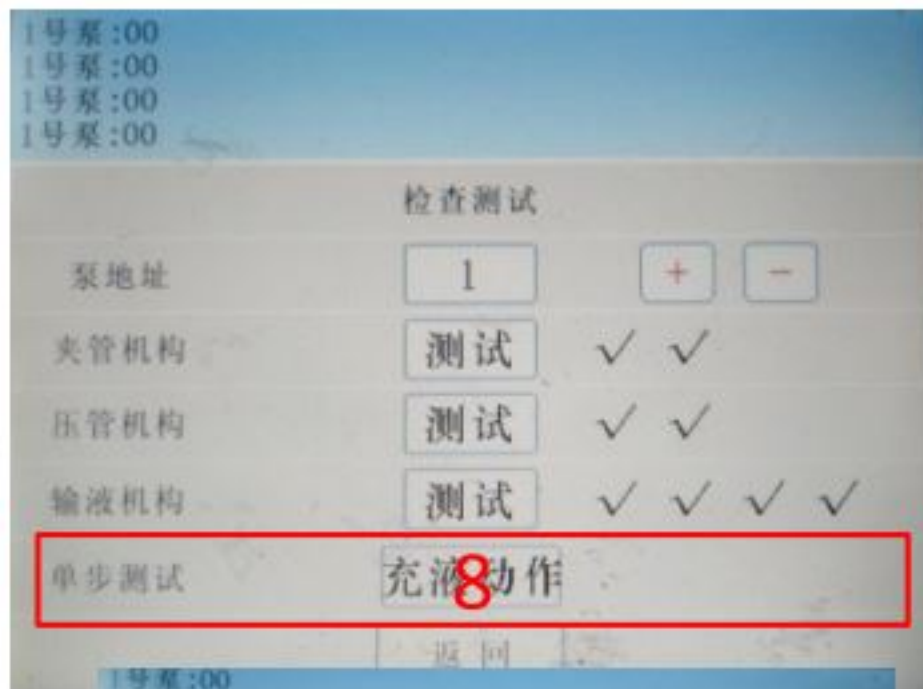
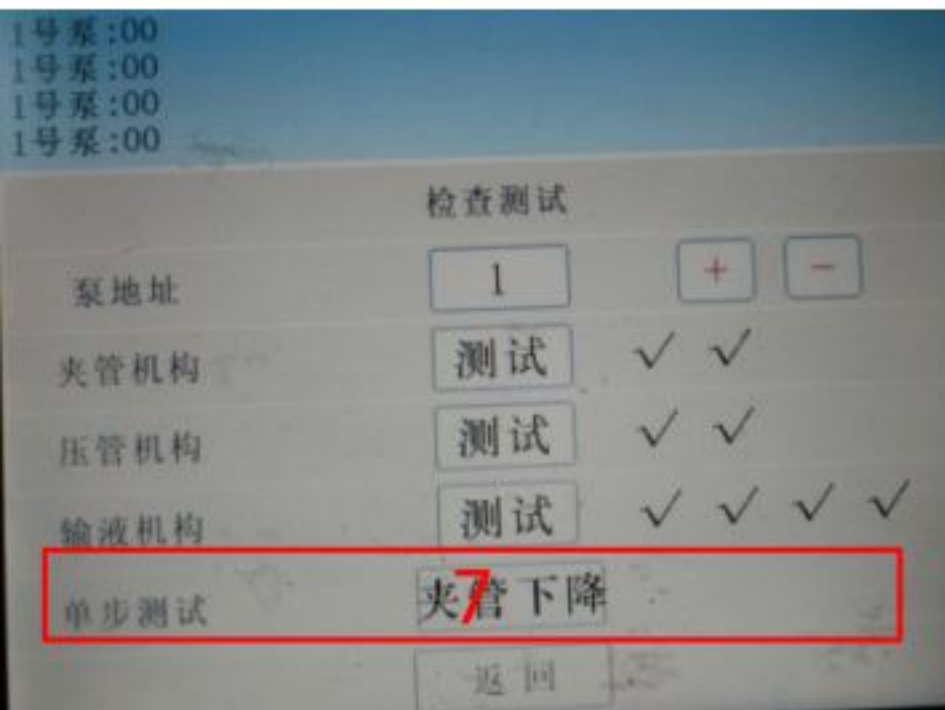
00表示一切正常，

01-03夹管光电开关，

04-0C压管光电开关，

10-F0输液起始及结束光电开关

7、检查测试

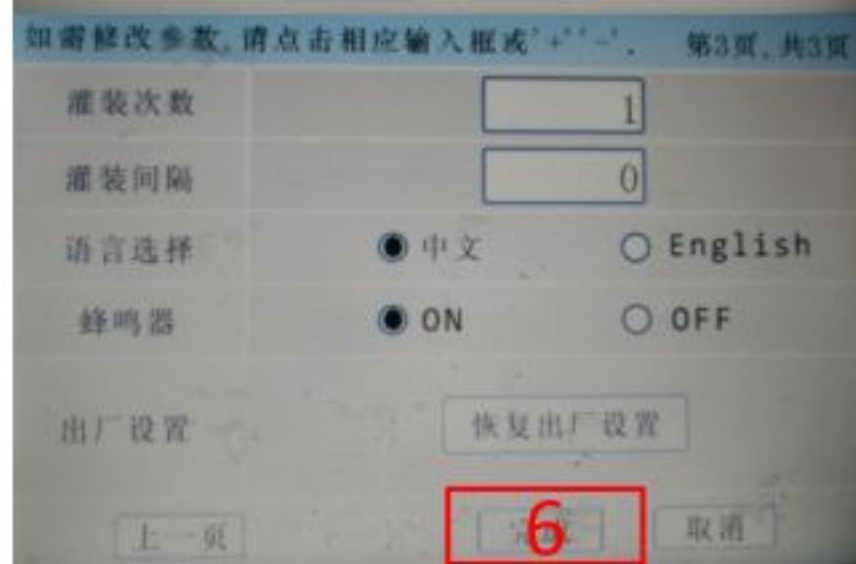
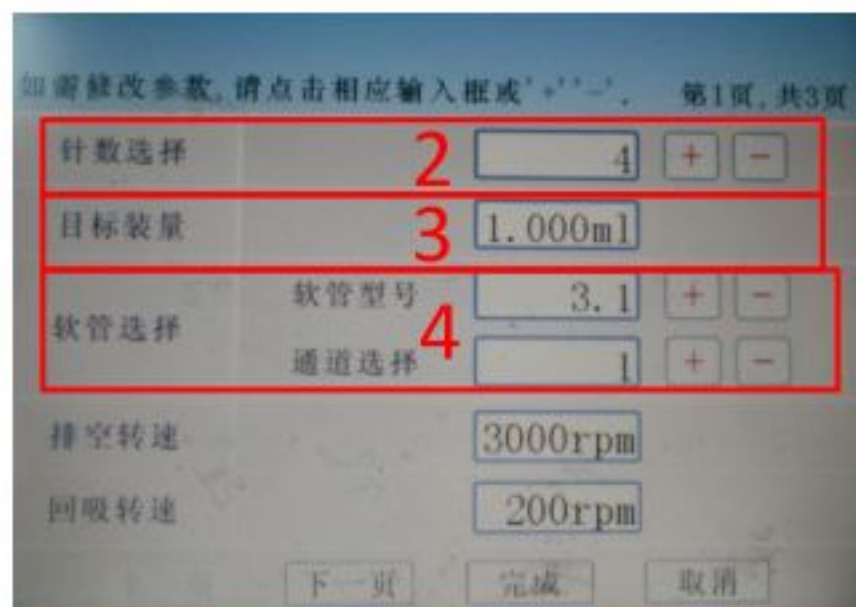


5、点击“单步测试”，观察直线泵的动作。

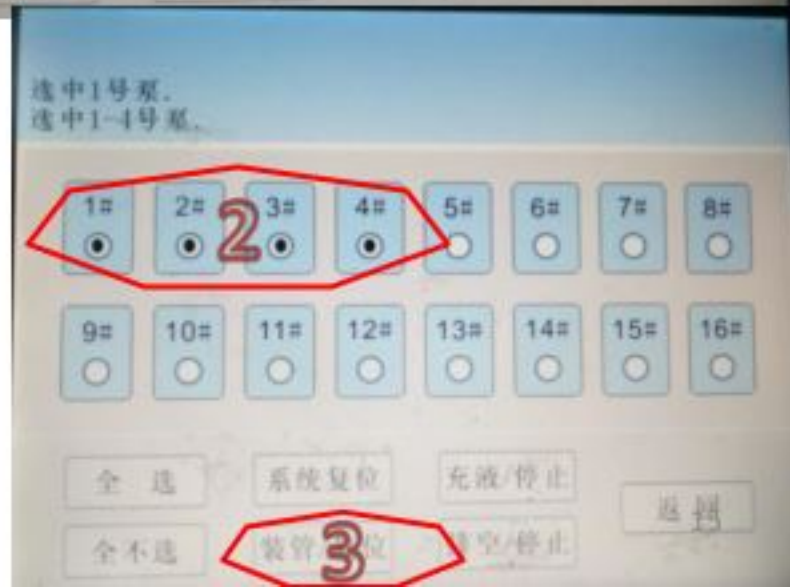
6、正常点击“返回”。

7、如有不动作时，请断电重启下。

8、工作系统配置准备:



9、软管的安装



1、拨动拔杆，取下上盖板组件



2、装入软管组件

进口侧

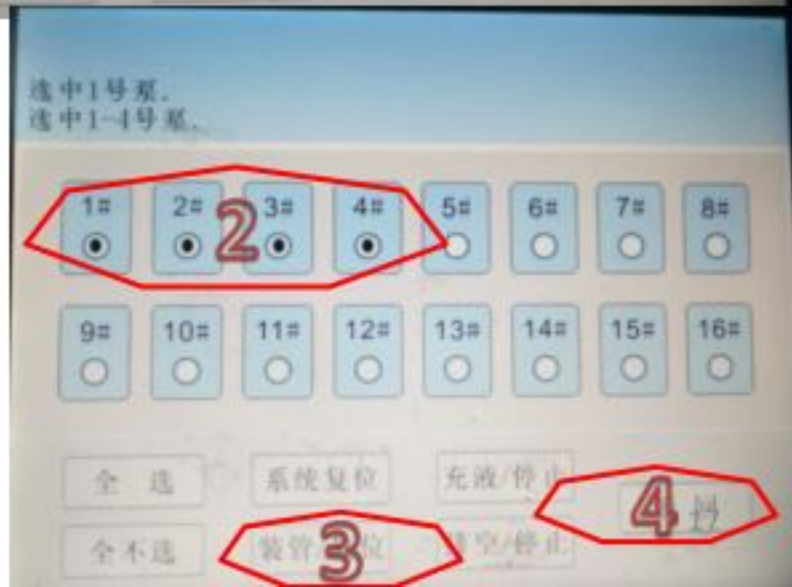


有夹管机构
侧为出口侧

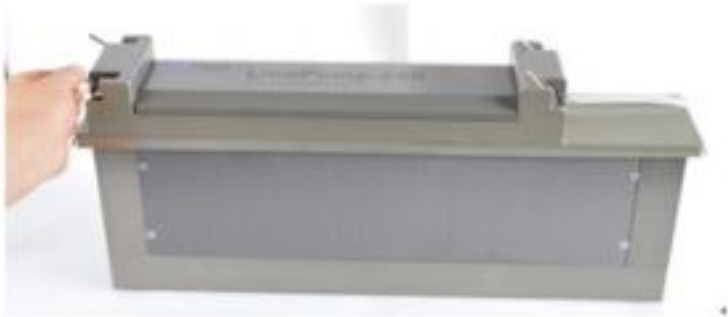
3、将上压板组件装入，拨动拔杆锁紧上压板组件



10、软管的拆除



1、拨动拨杆松开上压板组件



2、将上压板组件拿出



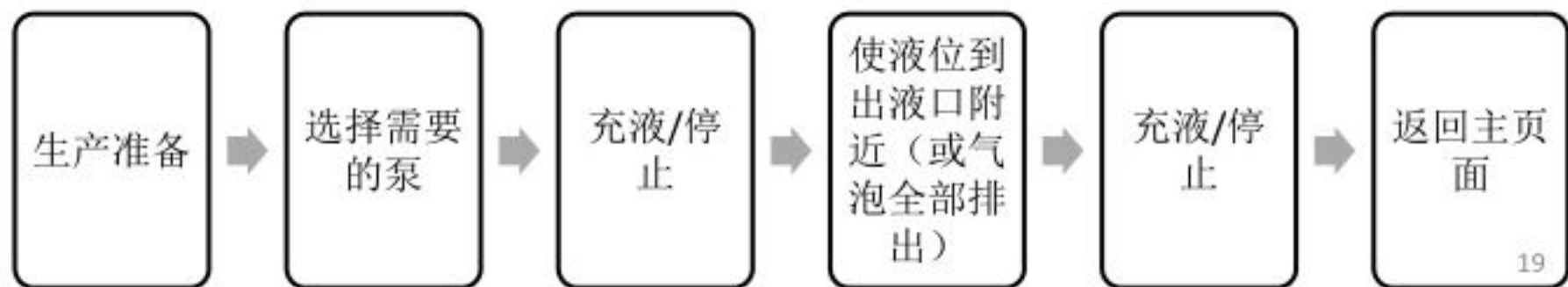
3、拿出输送管路



4、将上压板组件装入，拨动拨杆锁紧上压板组件



11、充液步骤



12、充液不上或充液不快问题调节



夹管压管
出厂调节

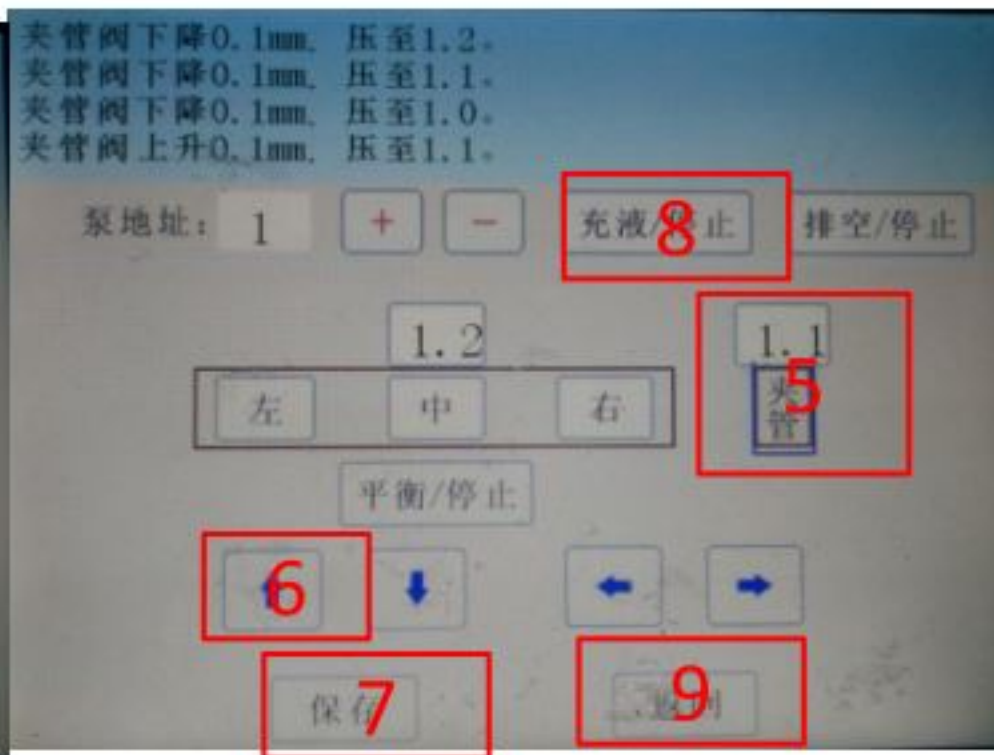
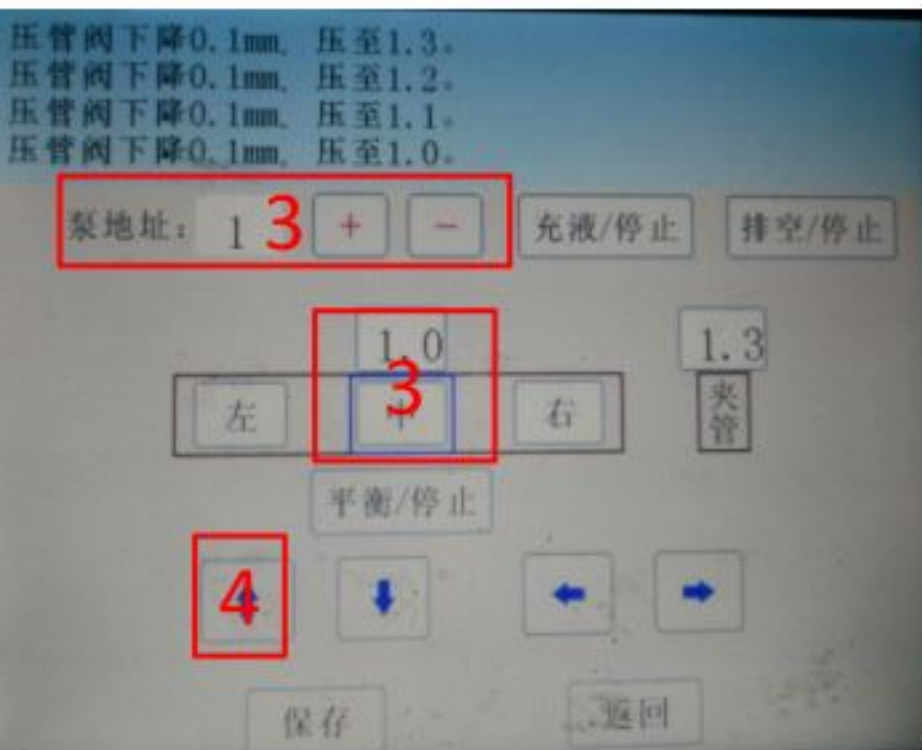


输入密码
“1234”



Enter

12、充液不上或充液不快问题调节



13、第一次生产进入夹管、压管位置调节——此步只要操作一次（再次换管不需要操作此步）

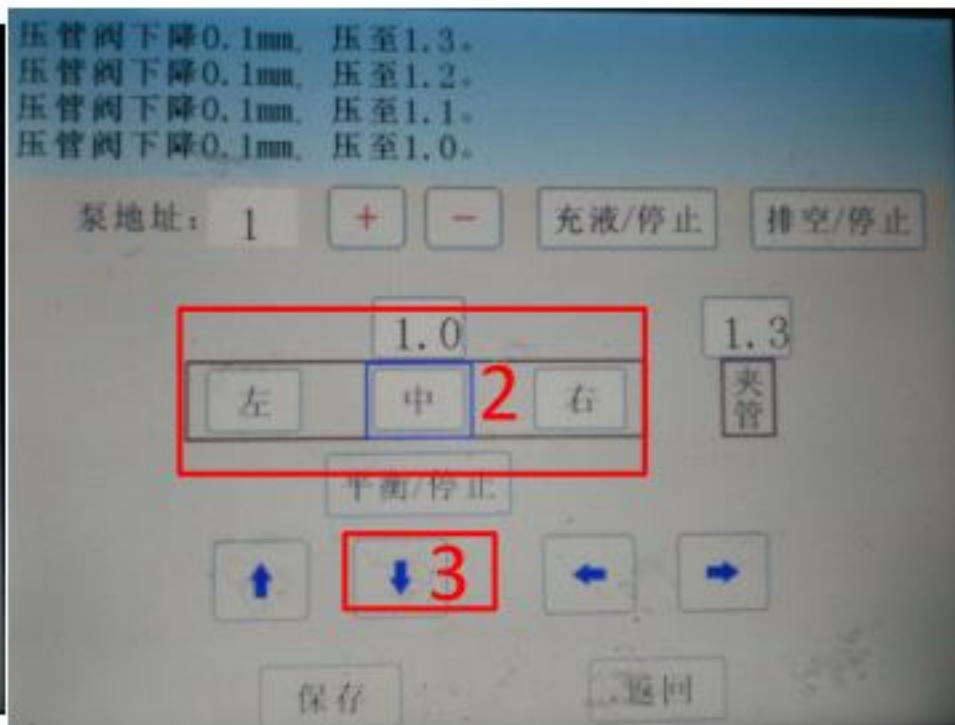
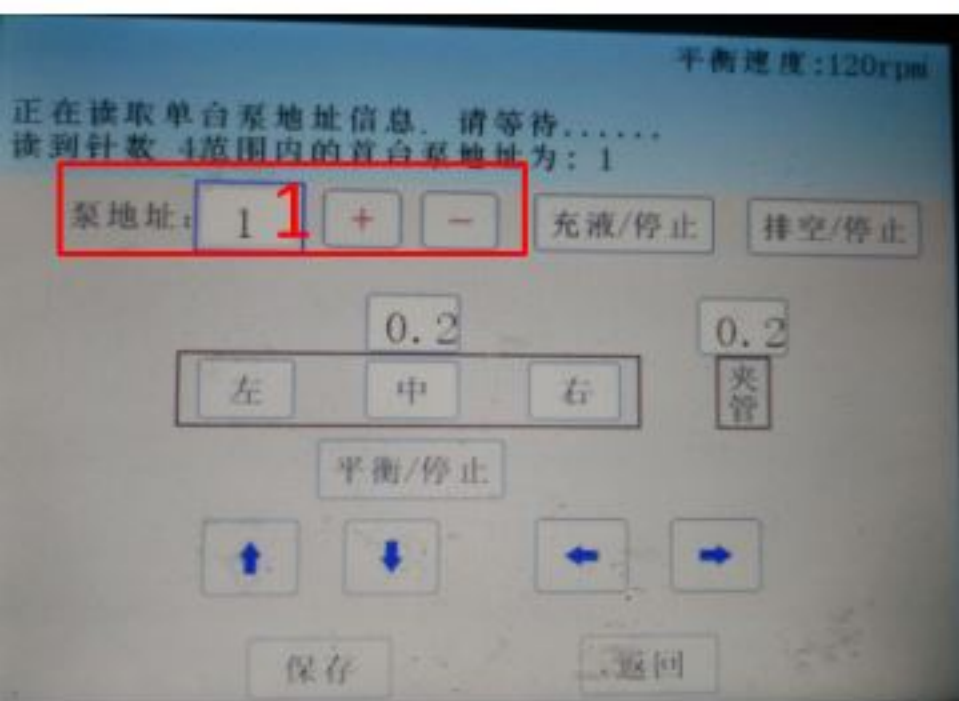


夹管压管
出厂调节

输入密码
“1234”

Enter

13-1、压管位置检测

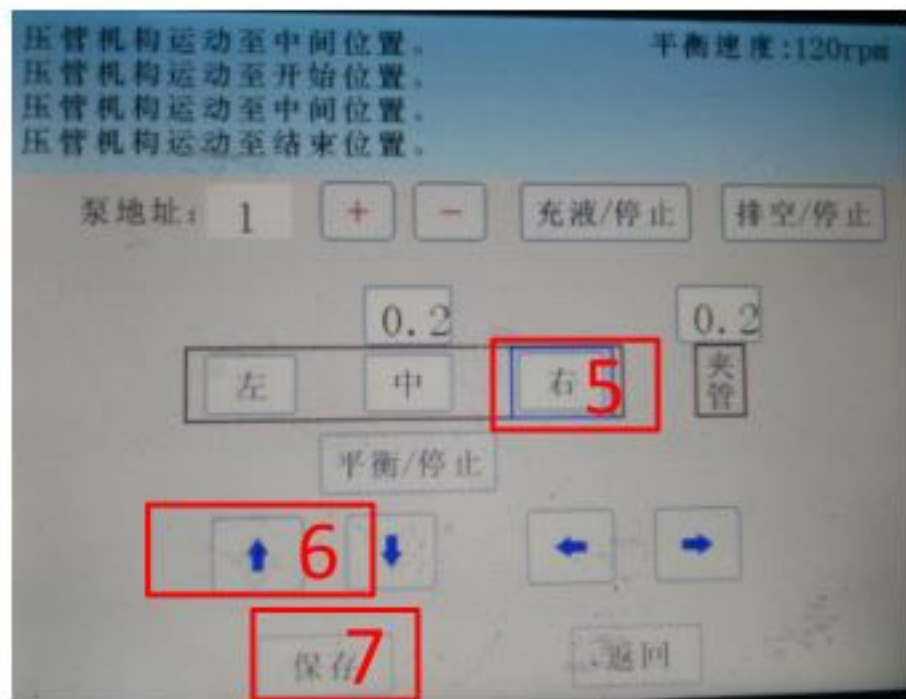
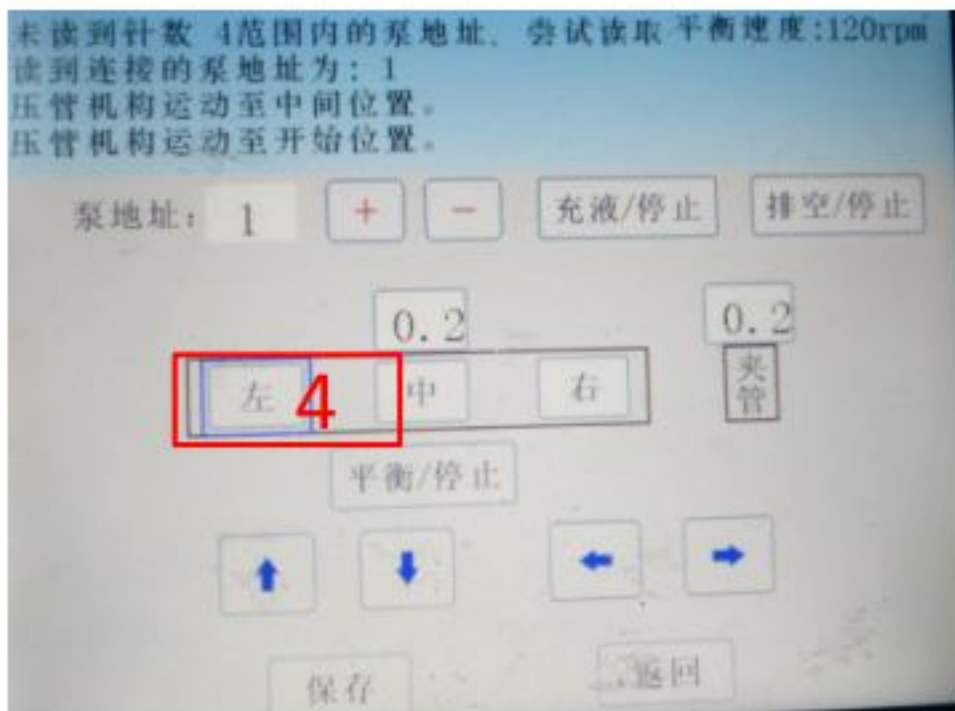





1步、泵地址选择，选择需要调试的泵；人工把出水管举起使得出口高于泵的进口足够距离；

2步、压管位置选择“中”位置；

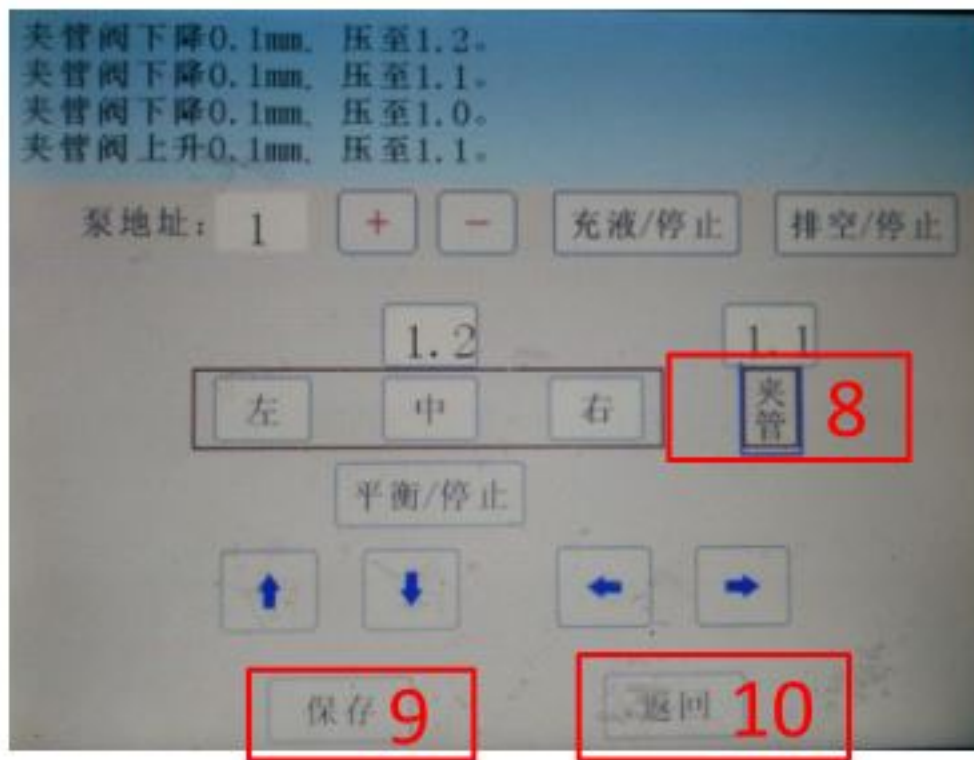
3步、，观察出口液面，逐步按  图标，直到出口液面动为止，再按  一次+0.1锁住液面；




13-1、压管位置检测



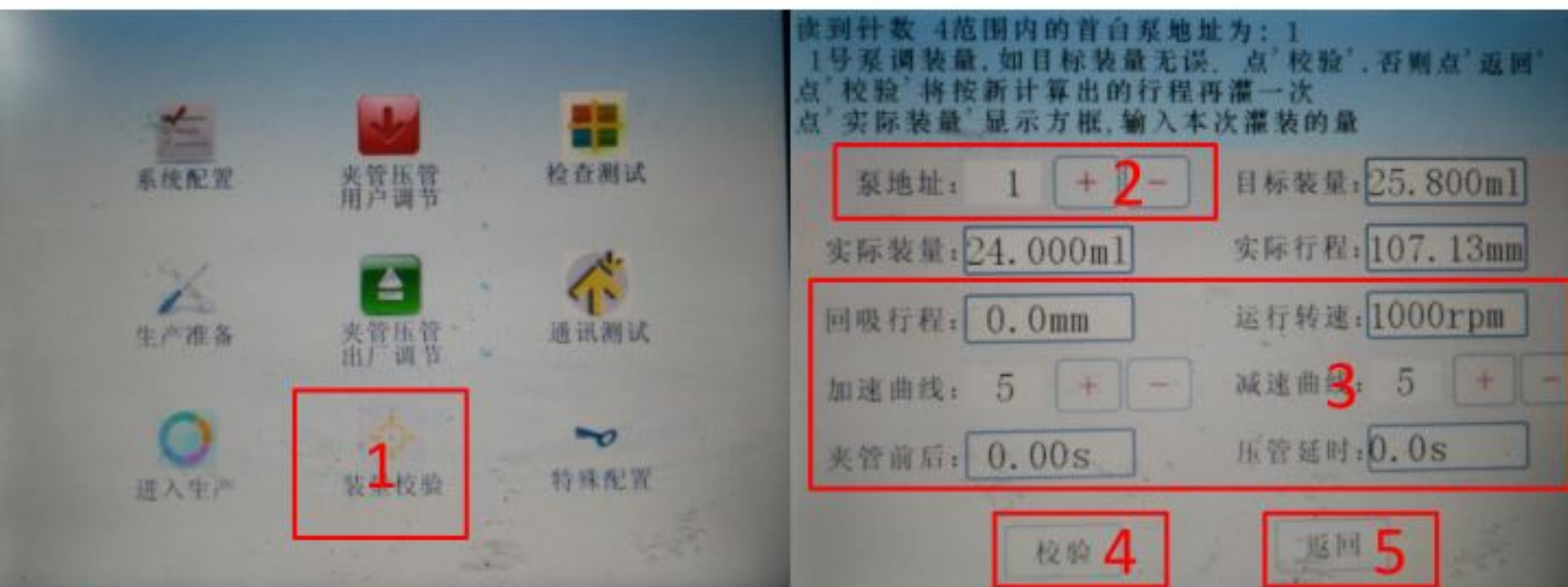
- 4步、压管位置选择“左”位置；、观察出口液面是否动；如不动进入到5步骤；否则按  直到锁住液面；
- 5步、压管位置选择“右”位置；、观察出口液面是否动；如不动进入到 6步骤；否则按  直到锁住液面；
- 6步、再按  2次（在液面不动的情况下+0.2）；
- 7步、保存；

13-2、夹管位置检测



- 8步、选择“夹管”按  图标，直到出口液面动为止，再按  一次+0.1锁住液面；再按  2次（在液面不动的情况下+0.2）；
- 9步、保存；
- 10步、返回。

14、出口状态、滴漏等问题调节



- 1步、主页面进入“装量校验”；
- 2步、通过“+ -”选择需要调节的泵；
- 3步、点击“校验”；观察出液口状态，根据实际情况，调节下面参数；

加速曲线 ----- 1~9#，直线电机达到运行转速的加速快慢程度,有助于平稳运行及出液口状态，加速时间依次变长即1#最慢，9#最快。

减速曲线 ----- 1~9#，直线电机从运行转速降到停止的快慢程度,主要用于调整出液状态，减速时间依次变长即1#最慢，9#最快。

14、出口状态、滴漏等问题调节

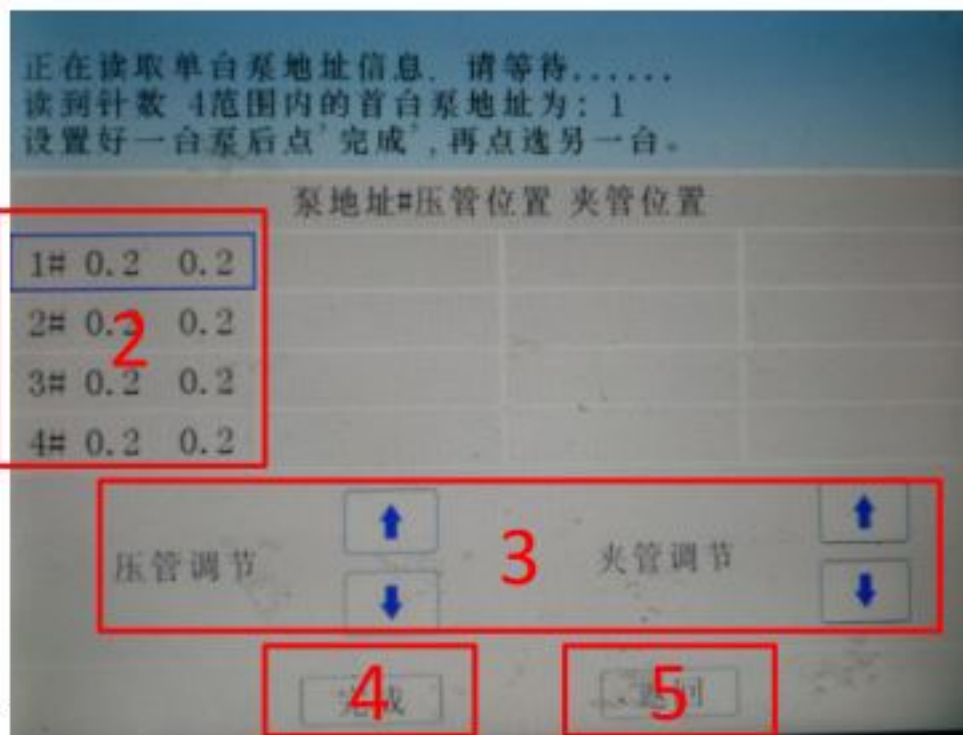
夹管前后——夹管提前或延时，参数小于0时，表示夹管机构相当于压管机构行程结束前上升的提前距离，单位为mm，分辨率0.1mm。大于等于0表示压管机构到位后的延时量，单位S，分辨率0.01S。

压管延时——压管提前或延时，参数小于0时，表示夹管机构相当于压管机构行程结束前就开始动作。大于等于0表示夹管机构到位后的延时量，单位S，分辨率0.01S。

回吸行程——充液行程后的回吸量，用于调整出液针头的状态。基本可以不用。

运行转速 ----- 直线电机的旋转速度，用于调整出液速度。

15、用户生产出口状态、滴漏、气泡等问题调节



1、主页面进入；夹管压管用户调节；选择需要调节的泵；

2、通过

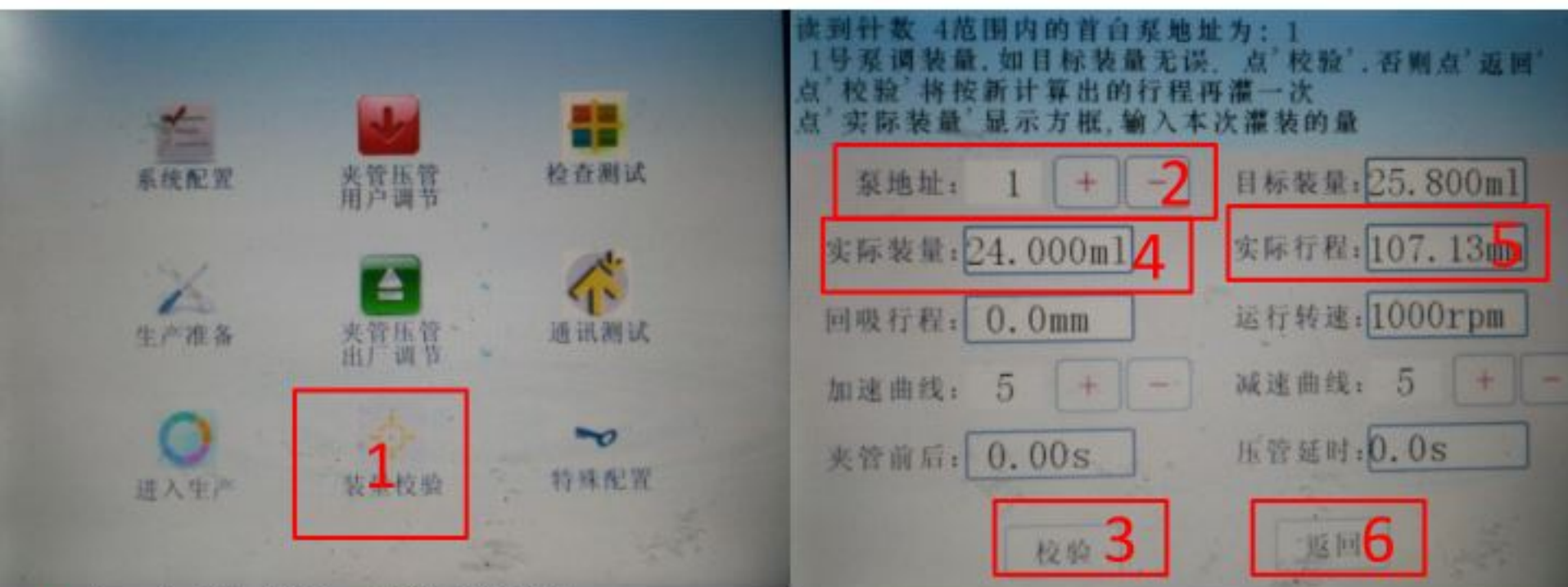


“上下”调节夹管、压管位置，解决

气泡等问题；慢慢观察调节.....

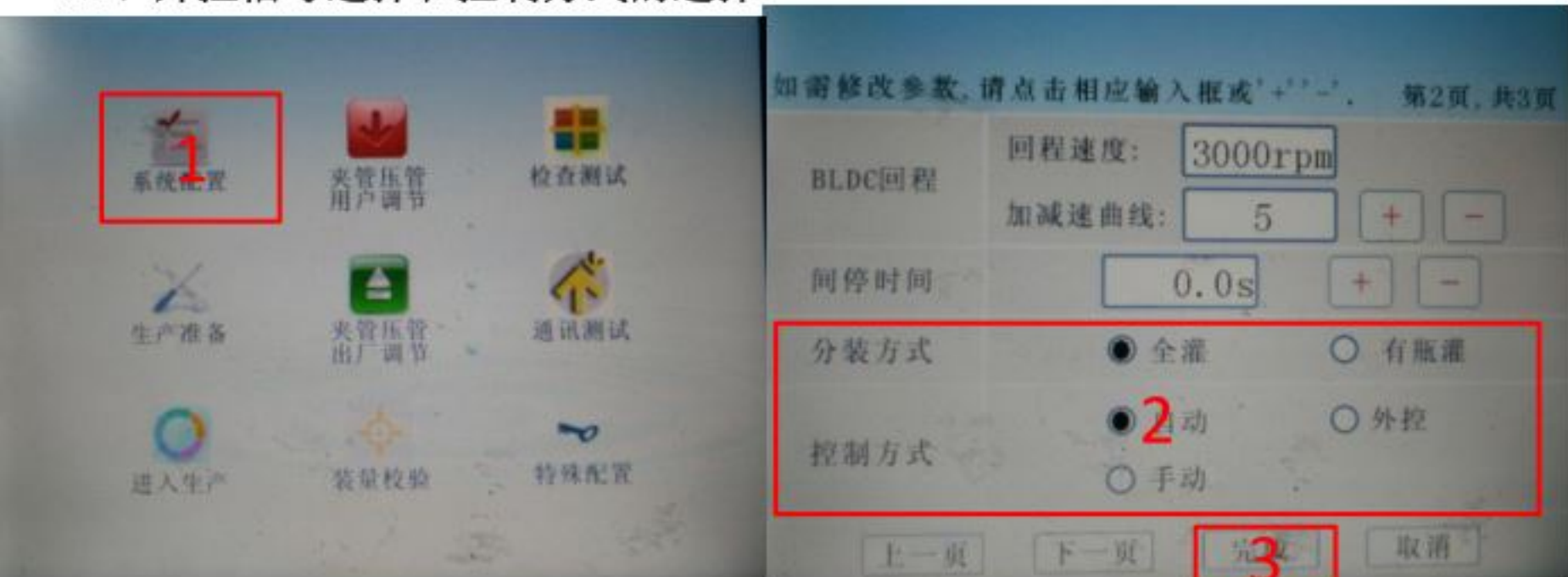
3、调节完成后一定点“完成”才能保存；返回主页面。

16、装量校验



- 1步、主页面进入“装量校验”；
- 2步、通过“+ -”选择需要校验的泵；
- 3步、点击“校验”；
- 4步、输入实际装量，校验一次后称量出的实际装量，点此输入后会自动计算出行程，并发送给直线泵。重复3、4步五次直达到要求；
- 5步、可以通过改变“实际行程”来实现装量的微调，此步可以不做；
- 6步、返回。

17、外控信号选择和控制方式的选择



1.点击界面中的“下一页”直到如图的设置界面,选择“有瓶灌”,“外控”;

2.点击“完成”返回主界面,再点击“进入生产”,进入生产界面;



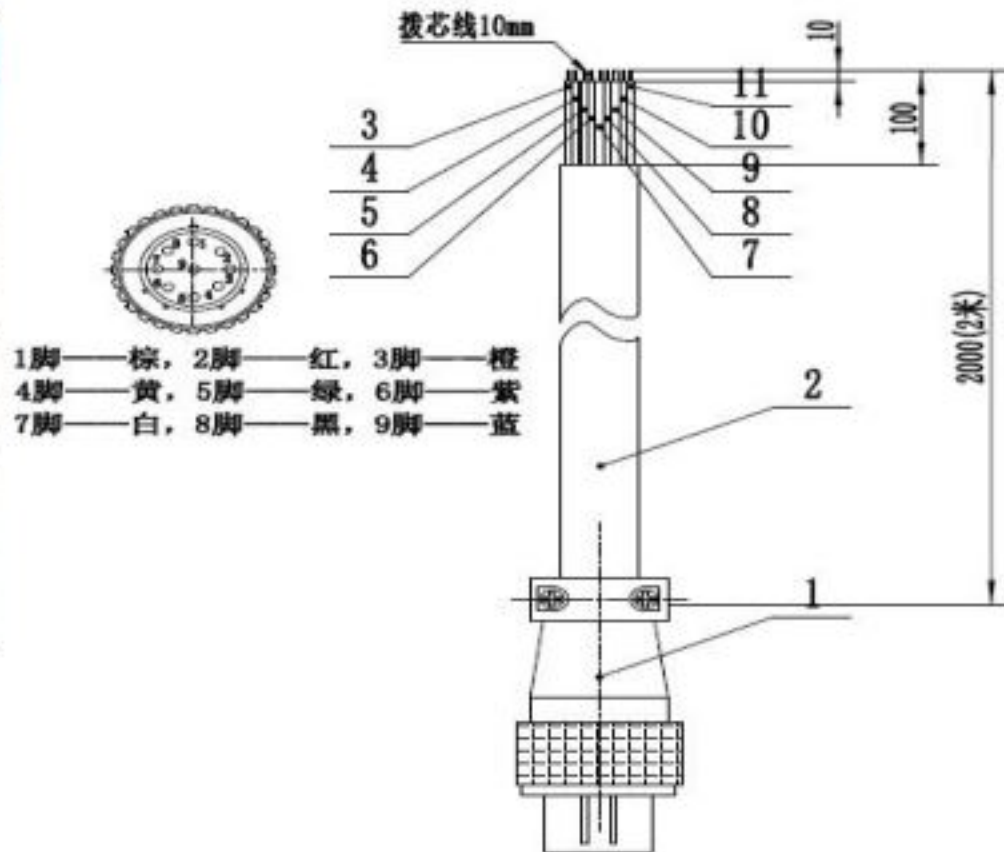
17、外控信号检测

针数: 4 装量: 25.800ml 间停: 0.0s 回程时间: 1230ms
夹管延时: 0.00s 压管延时: 0.0s 灌装次数: 1 自动全灌

地址	行程	转速	回吸	加速	减速	用时
1#	107.13mm	1000rpm	0.0mm	5	5	720ms
2#	107.13mm	1000rpm	0.0mm	5	5	720ms
3#	107.13mm	1000rpm	0.0mm	5	5	720ms
4#	107.13mm	1000rpm	0.0mm	5	5	720ms
0#	107.13mm	1000rpm	0.0mm	5	5	0瓶

1组生产 2组生产 3组生产 4组生产

上一组 下一组 **启动** 返回



1. 点击启动按钮，系统等待外控信号；
2. 把PRB5.564.0164WX电缆线一端的棕，红，橙，黄，绿，紫与白色线连接在一起，再把蓝线与黑线短接，观察泵的动作；

18、生产界面调节



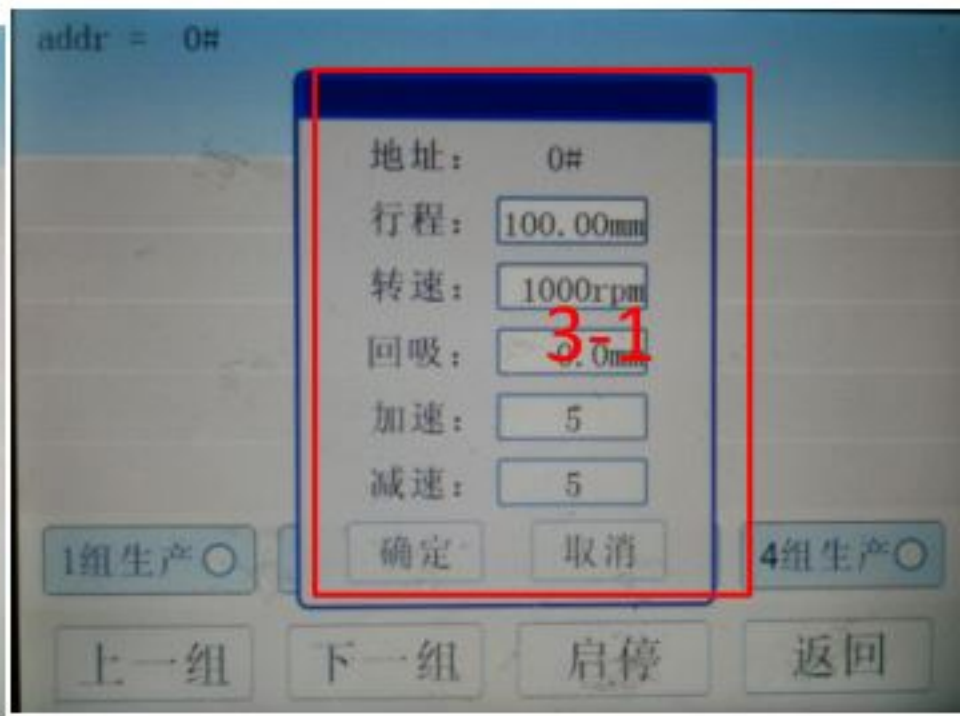
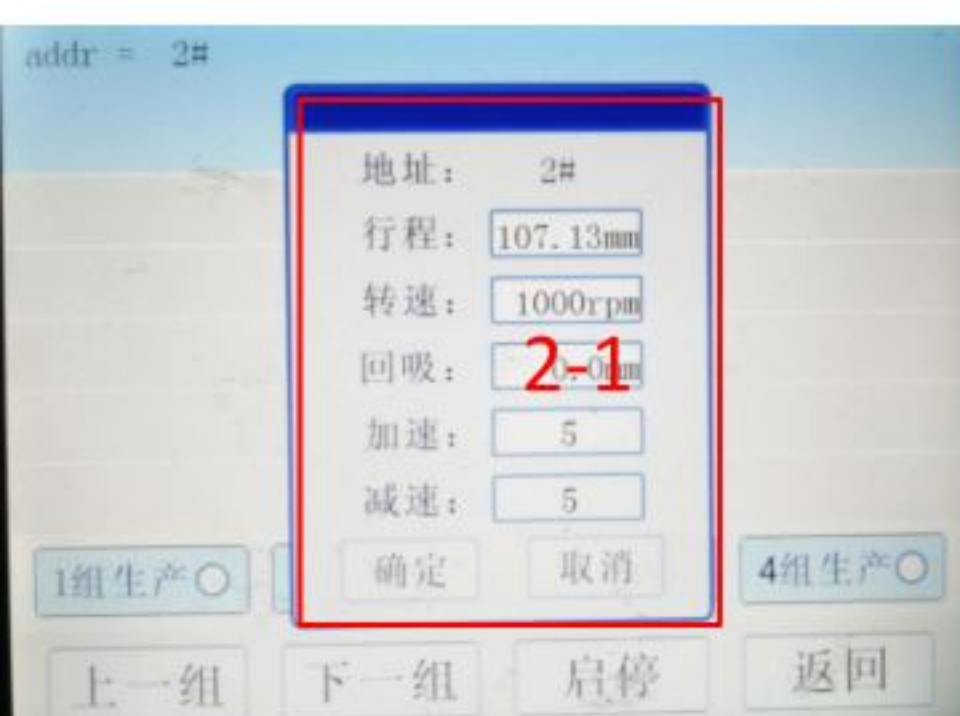
计数: 4 装量: 25.800ml 间停: 0.0s 回程时间: 1236ms
夹管延时: 0.00s 压管延时: 0.0s 灌装次数: 1 自动全灌

地址	行程	转速	回吸	加速	减速	用时
1#	107.13mm	1000rpm	0.0mm	5	5	720ms
2#	107.13mm	1000rpm	2.0mm	5	5	720ms
3#	100.00mm	1000rpm	0.0mm	5	5	678ms
4#	100.00mm	1000rpm	0.0mm	5	5	678ms
0#	100.00mm	1000rpm	3.0mm	5	5	0瓶

1组生产 ● 2组生产 ○ 3组生产 ○ 4组生产 ○
上一组 下一组 启动 返回

1、进入生产。可以显示所有连接的泵的参数，可以通过“下一组”“上一组”来切换界面，0#地址是不会跟着变动的。

18、生产界面调节



2-1、地址1、2、3、4、5#调节单个泵的参数;

3-1、地址0#是调节所有连接泵的参数。

19、按照客户要求设置泵的地址——非专业人员请勿动此操作

要设定那个泵只能让要设定的泵泵通过2号线：9芯航空插座1——电源及控制接口与泵体侧面板9芯航空插座对接，其余泵的2号线必须拔掉。否则会把连接的泵都设定为一样的地址。



特殊配置

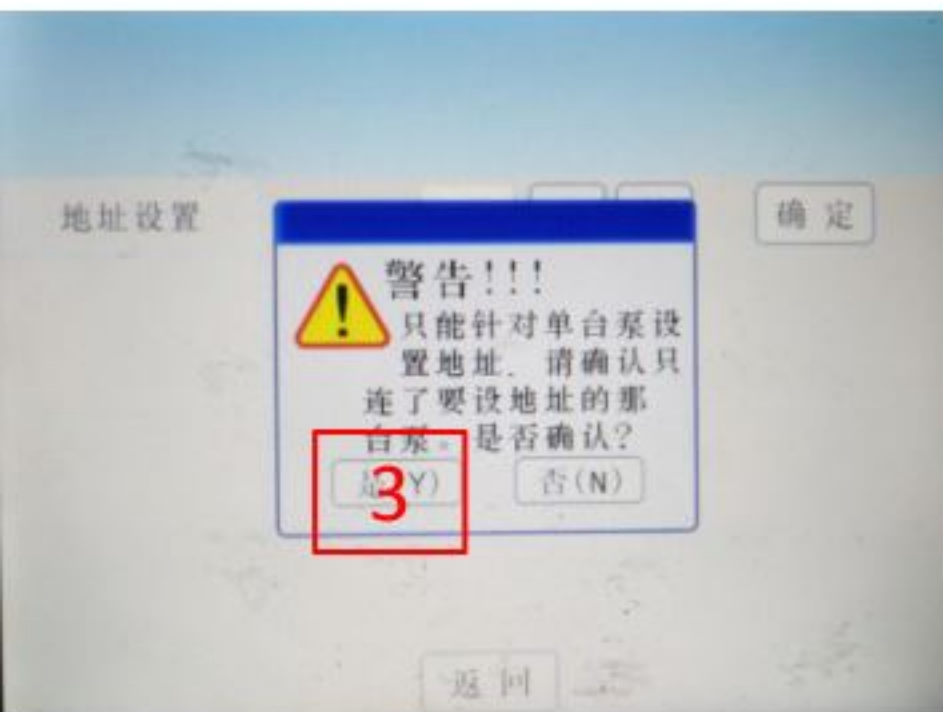


输入密码
“2014”



Enter

19、按照客户要求设置泵的地址



20、泵的通讯检查

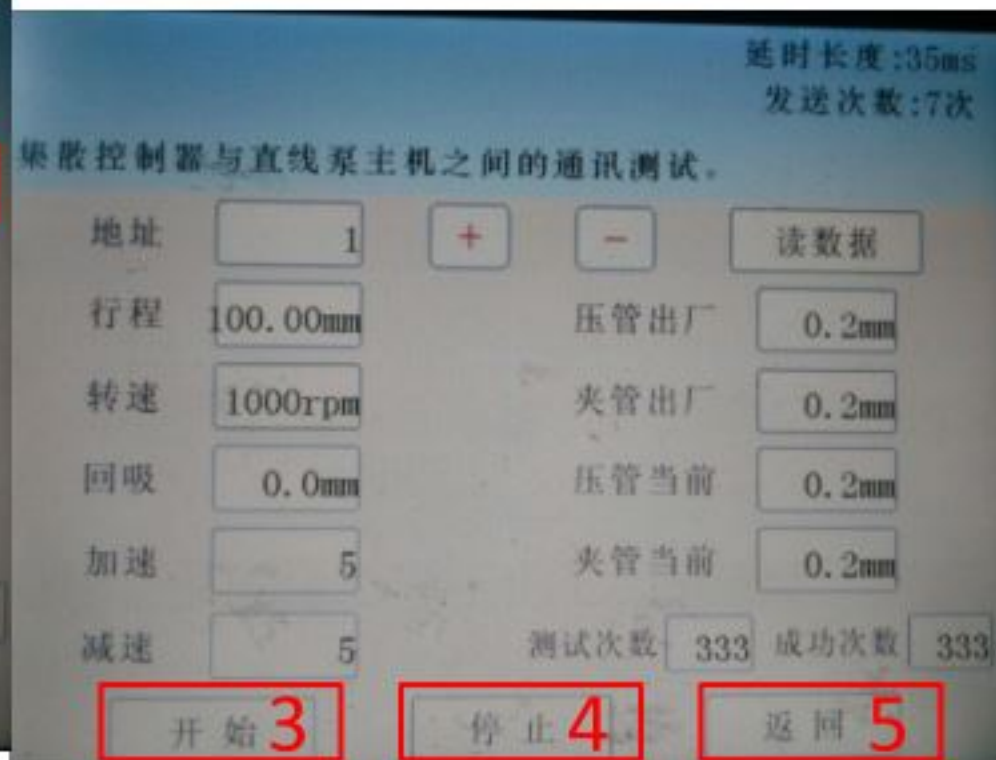
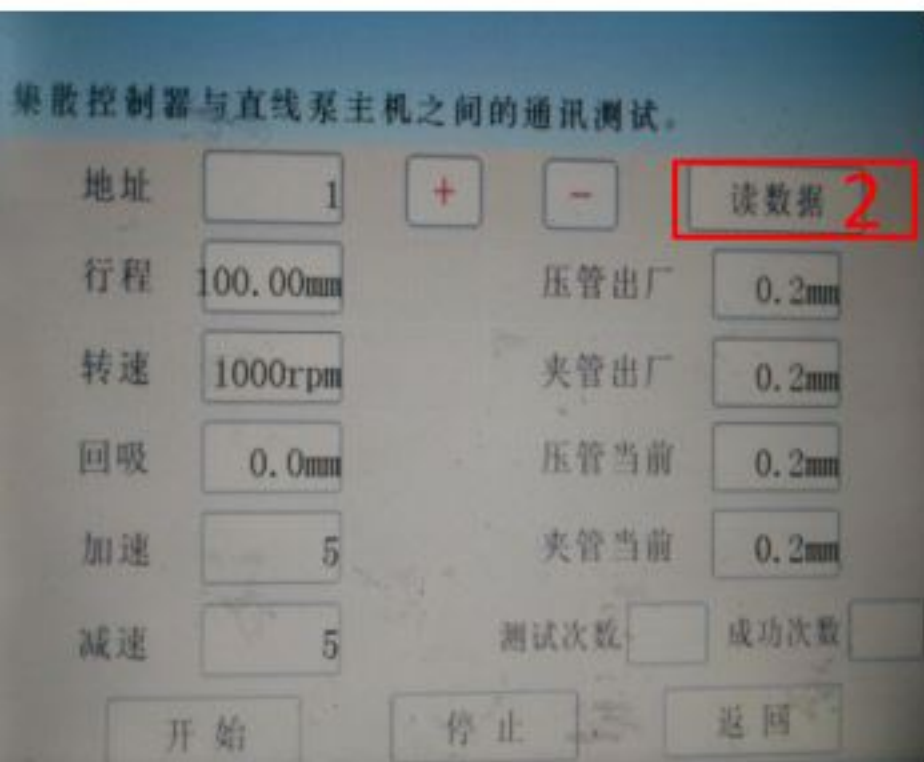


目的:

- 1、检查下泵的地址是否设定正确;
- 2、检查通讯是否连接可靠;
- 3、了解泵本身的参数。

1步、主界面选择“通讯测试”;

20、泵的通讯检查



2步、读数据。会显示连通泵本身所有参数；

3步、开始。开始控制器和直线泵之间的通讯，可以了解泵和控制器之间的通讯是否正常；

4步、停止。停止控制器和直线泵之间的通讯；

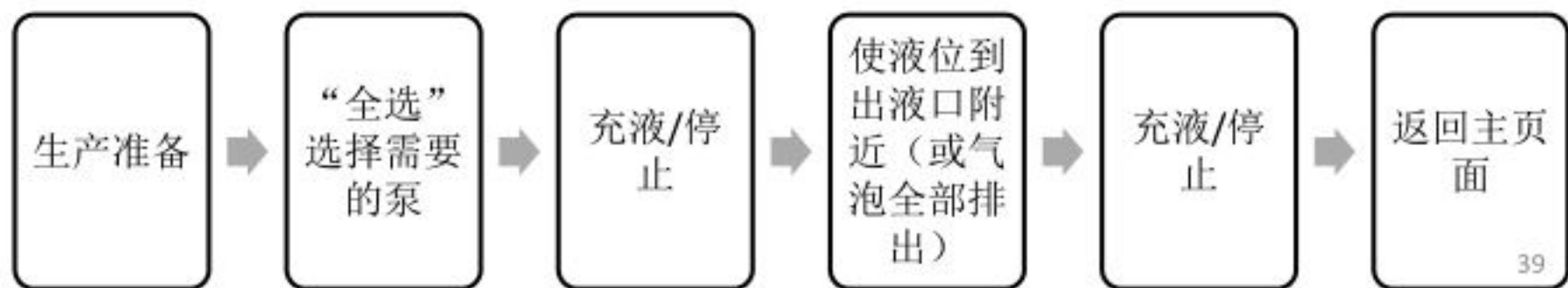
5步、返回。

21、正常生产准备流程

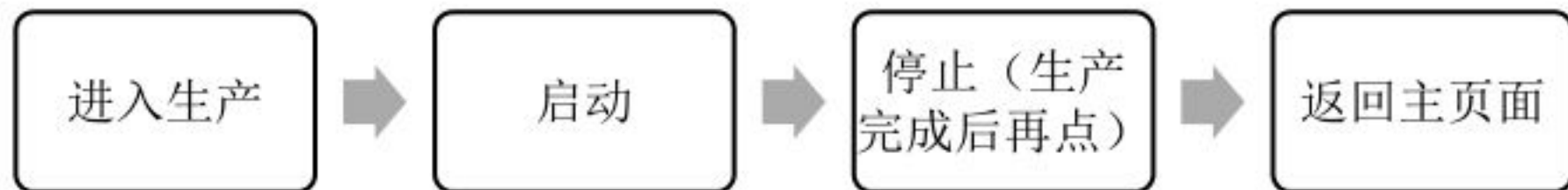
正常生产时按照下面目录
流程正常生产操作；

- 4、正常生产准备；
- 5、工作软管的准备；
- 8、工作系统配置准备；
- 9、软管的安装；
- 11、充液步骤；
- 16、装量校验；
- 21、正常生产

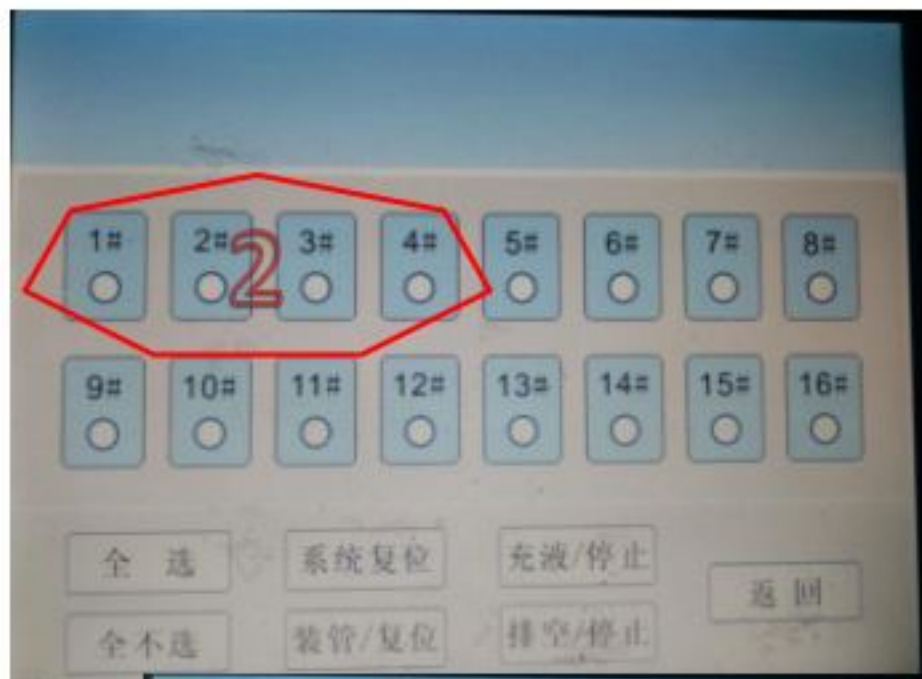
21、正常生产准备流程——充液



21、正常生产准备流程——进入生产



22、简单异常问题处理操作



再次按正常操作



23、正常维护注意事项

- 工作软管正常工作时间为**100h**；及时更换工作软管，否则会影响灌装精度等问题；
- 正确配置合理的管路，不得私自更换其它管路，否则会影响灌装精度等问题；
- 对泵本身的丝杆，导轨等移动部件润滑维护，确保机构的正常运行；