



使用说明书

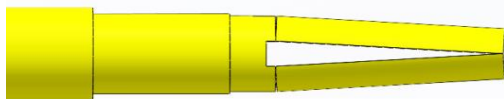
名称：端子测力机

型号：CLJ-02

嘉兴市精锐仪器设备有限公司

1.1 简介

该设备功能是对已完成收口的端子进行插拔力检测分选设备。产品根据检测结果分为合格品、插拔力超上限、插拔力超下限。



收口待检端子

1.2 技术参数

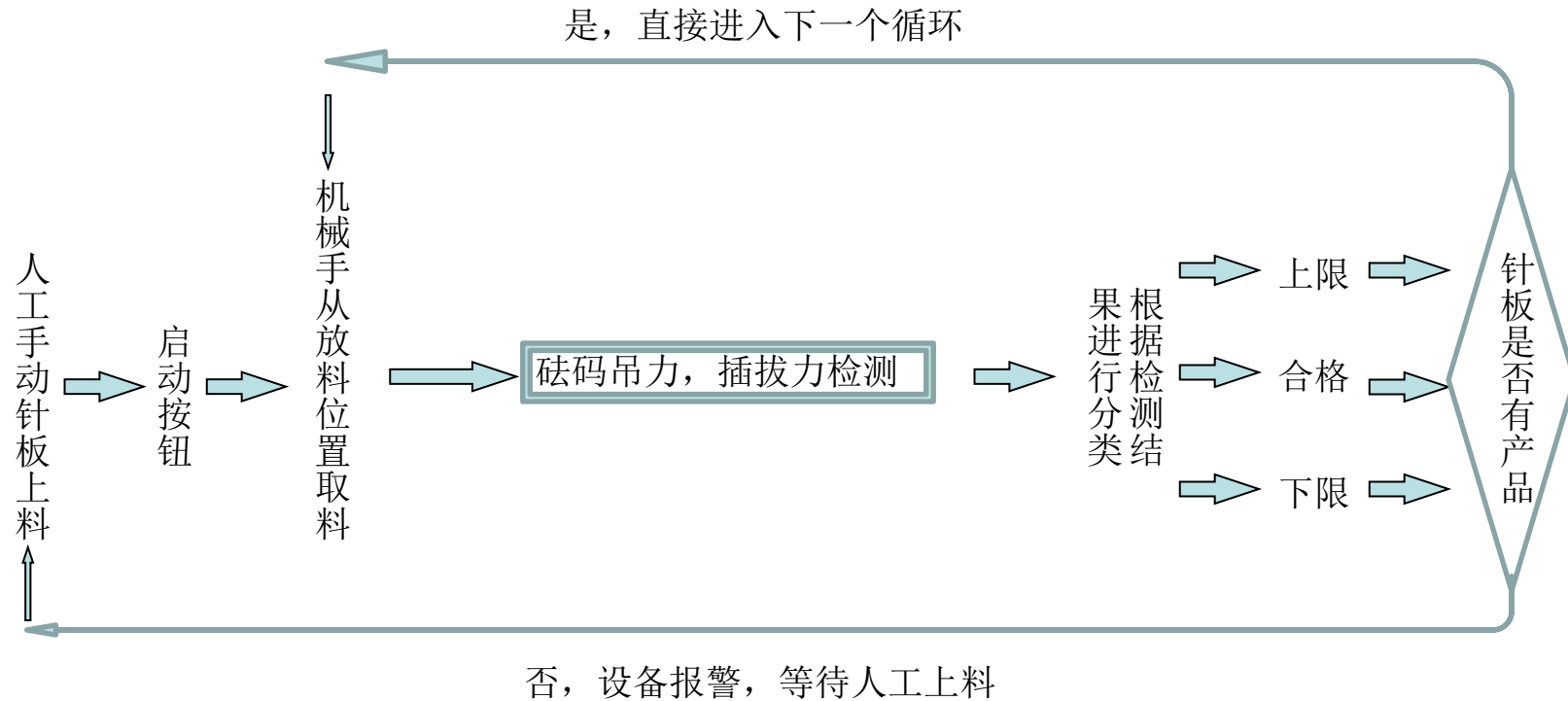
- 2.1、工作电压：220V 50HZ, 控制电压24V
- 2.2、压缩气源： 5-8kg/cm²的洁净压力空气
- 2.3、设备循环周期： 生产循环时间10-12s
- 2.4、设备附件： 更换针板、夹持模块、标准针或标准砝码。 针板规格10*10的方板，满足100根端子的上料
- 2.5、设备尺寸： 长1360mm*宽700mm （占地面积）

1.3 特点

- 1.3.1、开放的结构，近似于平台化设计，流程设置多样化
- 1.3.2、所有部件均在一个工作面，便于更换部件和观察运行状况
- 1.3.3、整体精度高，所选部件均采用国际著名品牌成熟产品，结构件的设计制造均能自主完成，各运动部件的运行精度在0.02MM

二 设备工艺流程

2.1 插拔力检测筛选工艺流程：

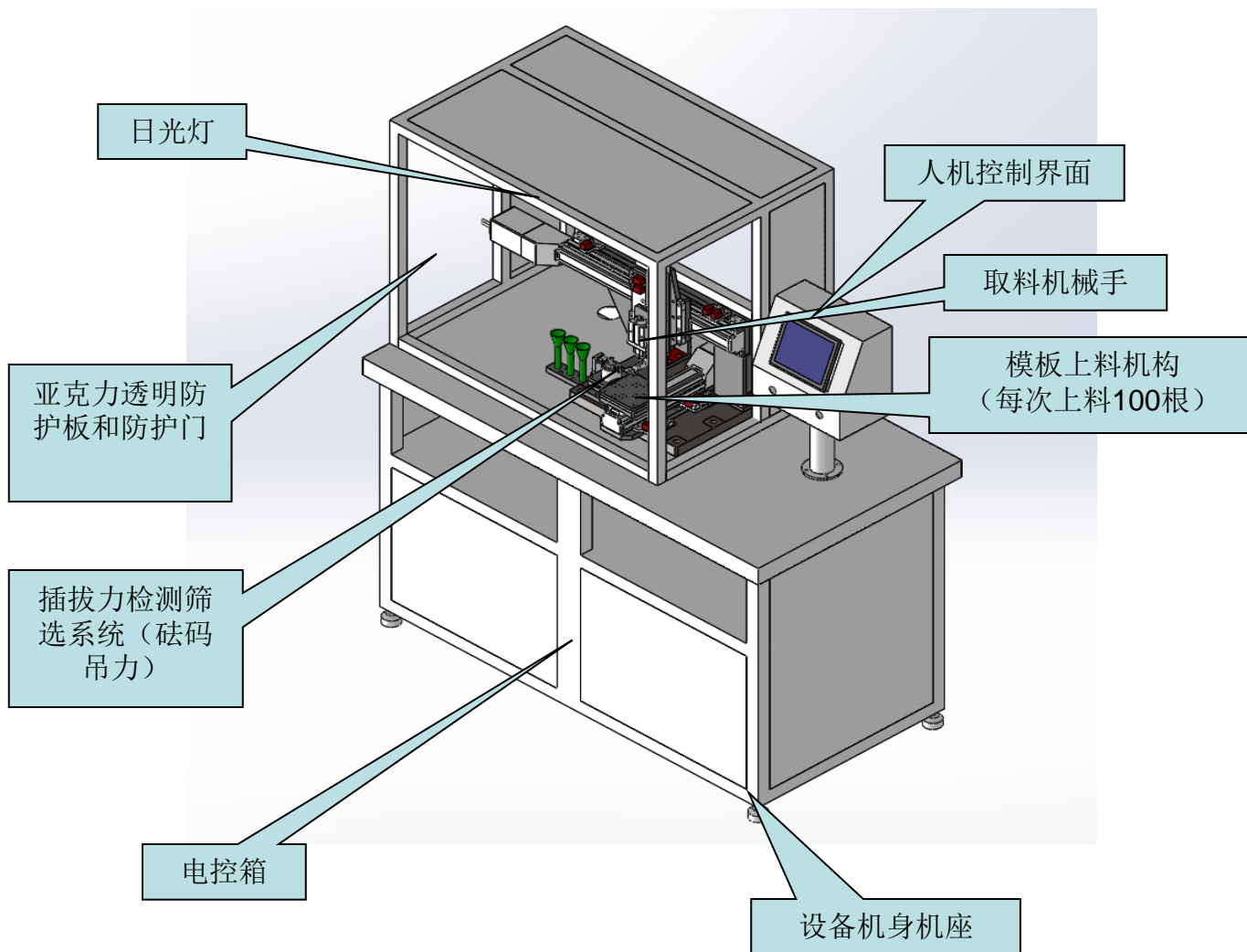


2.2 操作流程：

设备通电源-设备通气源-等待PLC进入系统-人工操作自动/复位-手动外界启动按钮-机械手与送料盘到达上料位置-手动外界启动按钮（5s）-取料开始-100根端子检测完毕-报警-手动外界启动按钮-机械手与送料盘到达上料位置-手动外界启动按钮（5s）-取料开始-循环开始

三 设备示意图

3.1设备3D示意总简图：



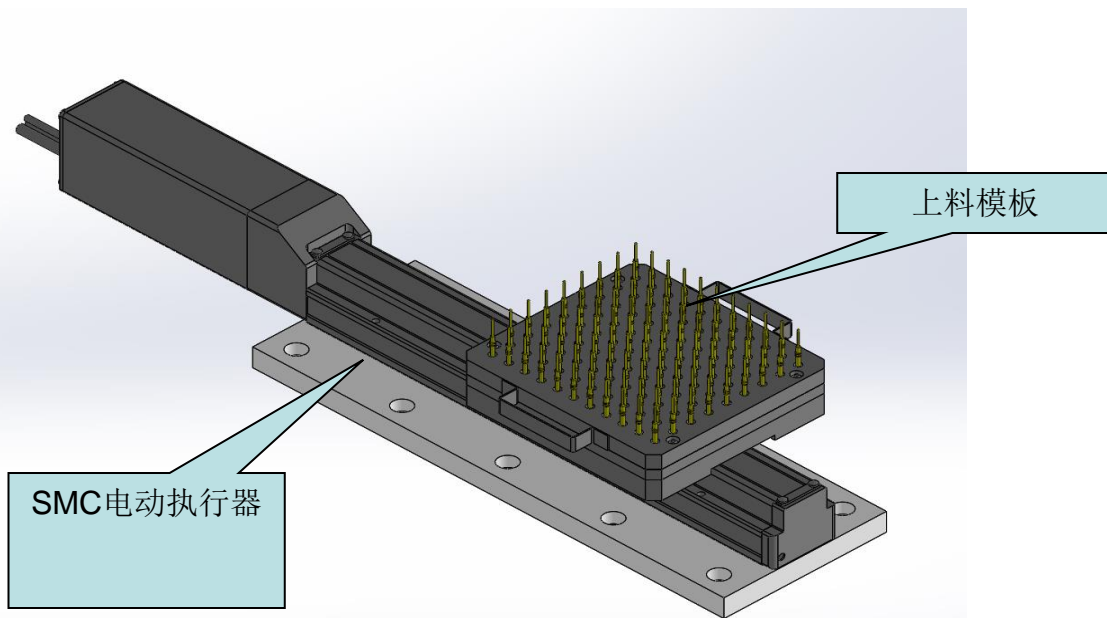
3.2设备总体功能描述：

1.本设备为插拔力检测筛选设备，操作员将插满端子的针板直接放入上料机构即可，设备可按设定的参数自动循环检测产品插拔力，通过检测的插拔力状况自动完成产品的分类收集。

2.本设备机构为电机伺服控制，位置和速度可控。（使用端子范围相对广泛）

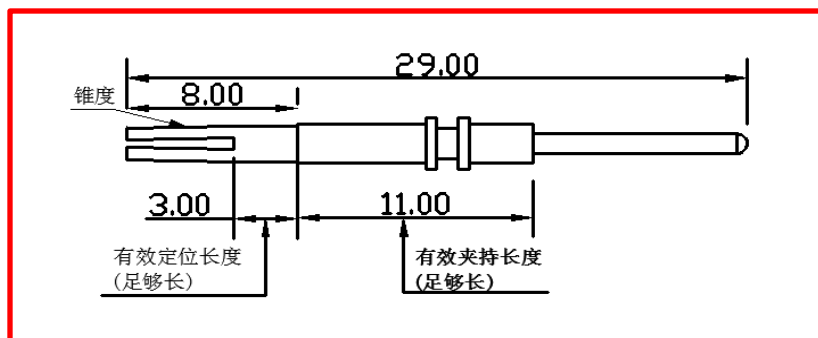
3.亚克力防护罩及防护门，推拉式，方便快捷，易于观察设备运行情况。

4.1 上料定位机构:



- 1.为使设备可适应不同的产品，等距排列定位方式，对端子进行排列定位。夹持不同产品需更换不同模板。
- 2.前后方向采用**SMC**电动执行器，精度可达**0.02mm**。与机械手配合完成产品的定点定位取料。
- 3.上料方式采用模板上料，可配多块更换使用，每块模板板可最多装载**100**个。
- 4.模拟拆卸采用销式重复定位，方便拆卸。
- 5.上料模板分为**2**种形式。

4.1.1 上料定位机构模板形式一:



端子
图
类
型
示
例

- 1.上料模块形式1，端子定位长度足以保证端子垂直放置，靠外形定位，定位孔直径为端子末端直径，公差取正(参考左侧端子类型图)。
- 2.也可通过更换不同厚度的**垫板**，调节不同端子的夹持位置，使机械手的夹持位置始终不变，减少调试的繁琐。

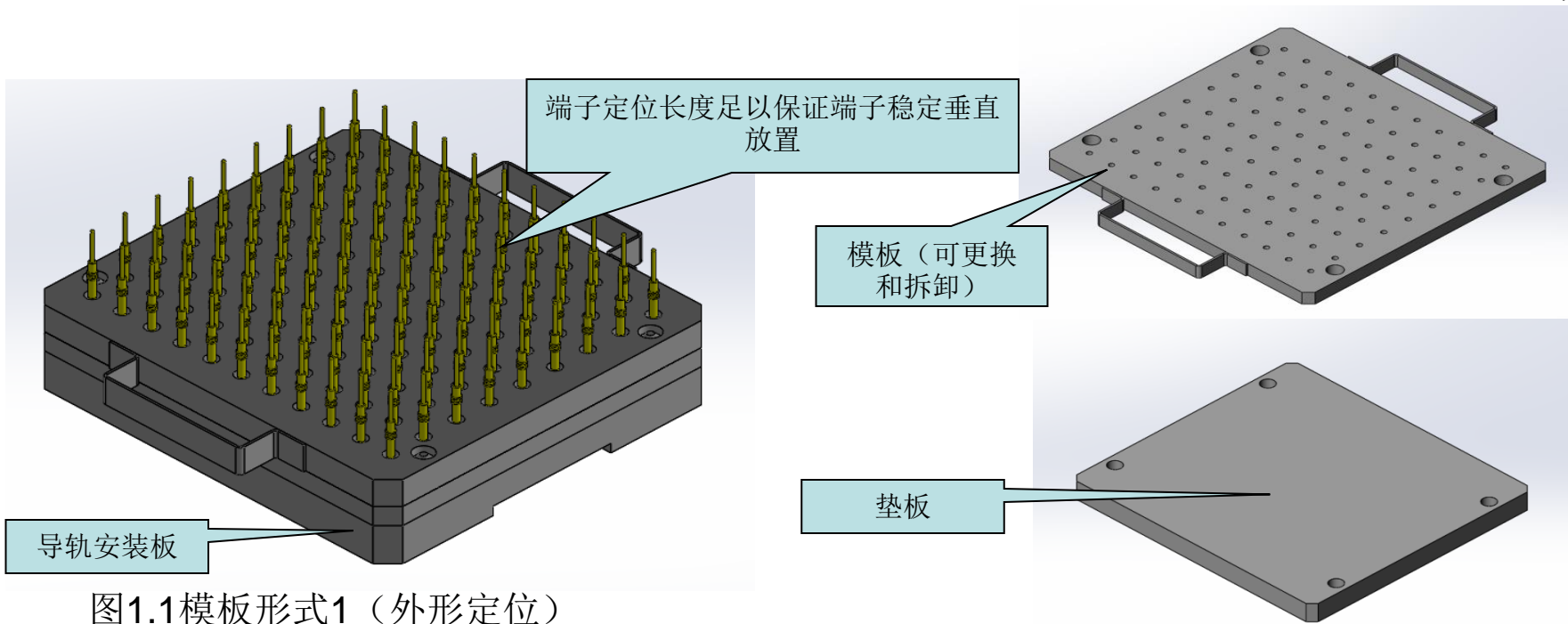
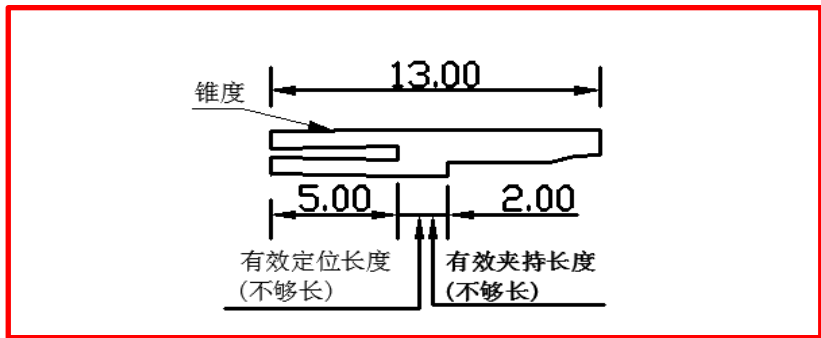


图1.1模板形式1（外形定位）

4.1.2上料定位机构模板形式二



端子图类型示例

- 1.上料模块形式2，端子定位长度短不能有效保证端子稳定垂直放置，靠内孔定位，针板上是100根定位针（直径小于标准针，不会对端子插拔力产生影响，对端子有一定扶正力）。成本相对较高，针对性强。（参考左侧端子类型图）
- 2.也可通过更换不同厚度的垫板，调节不同端子的夹持位置，使机械手的夹持位置始终不变，减少调试的繁琐。

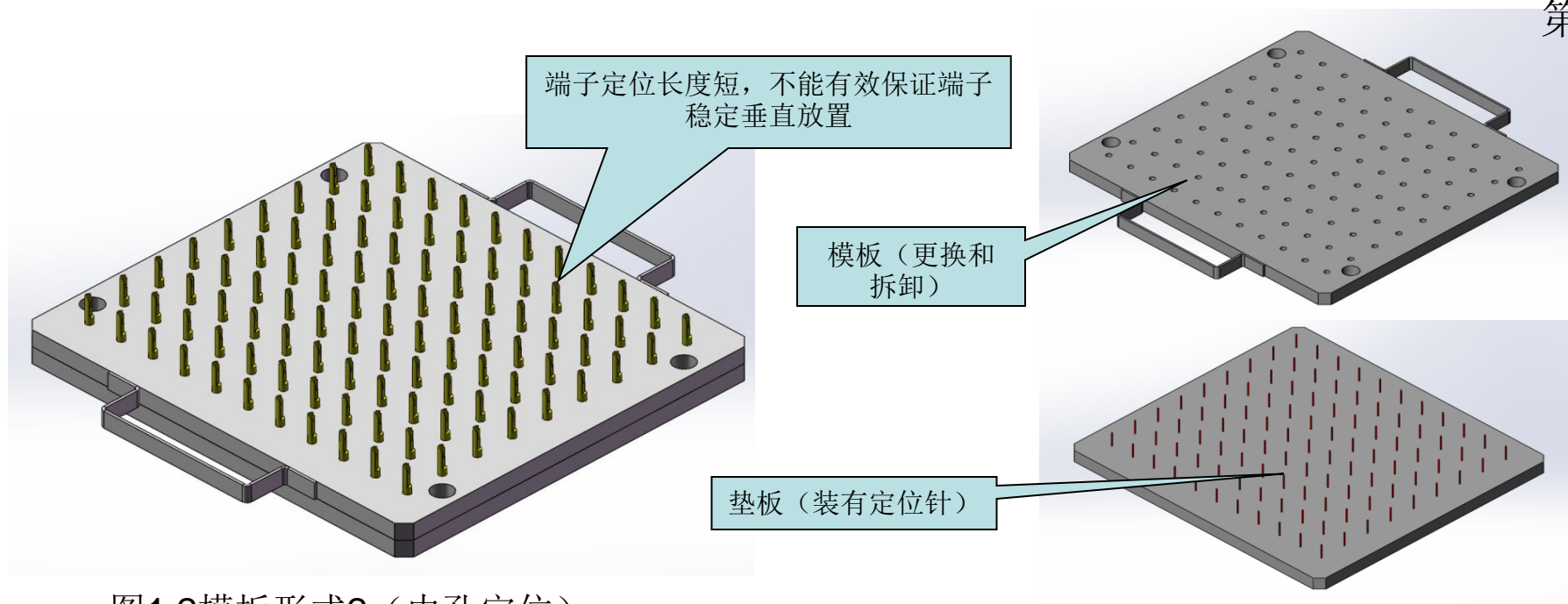


图1.2模板形式2（内孔定位）

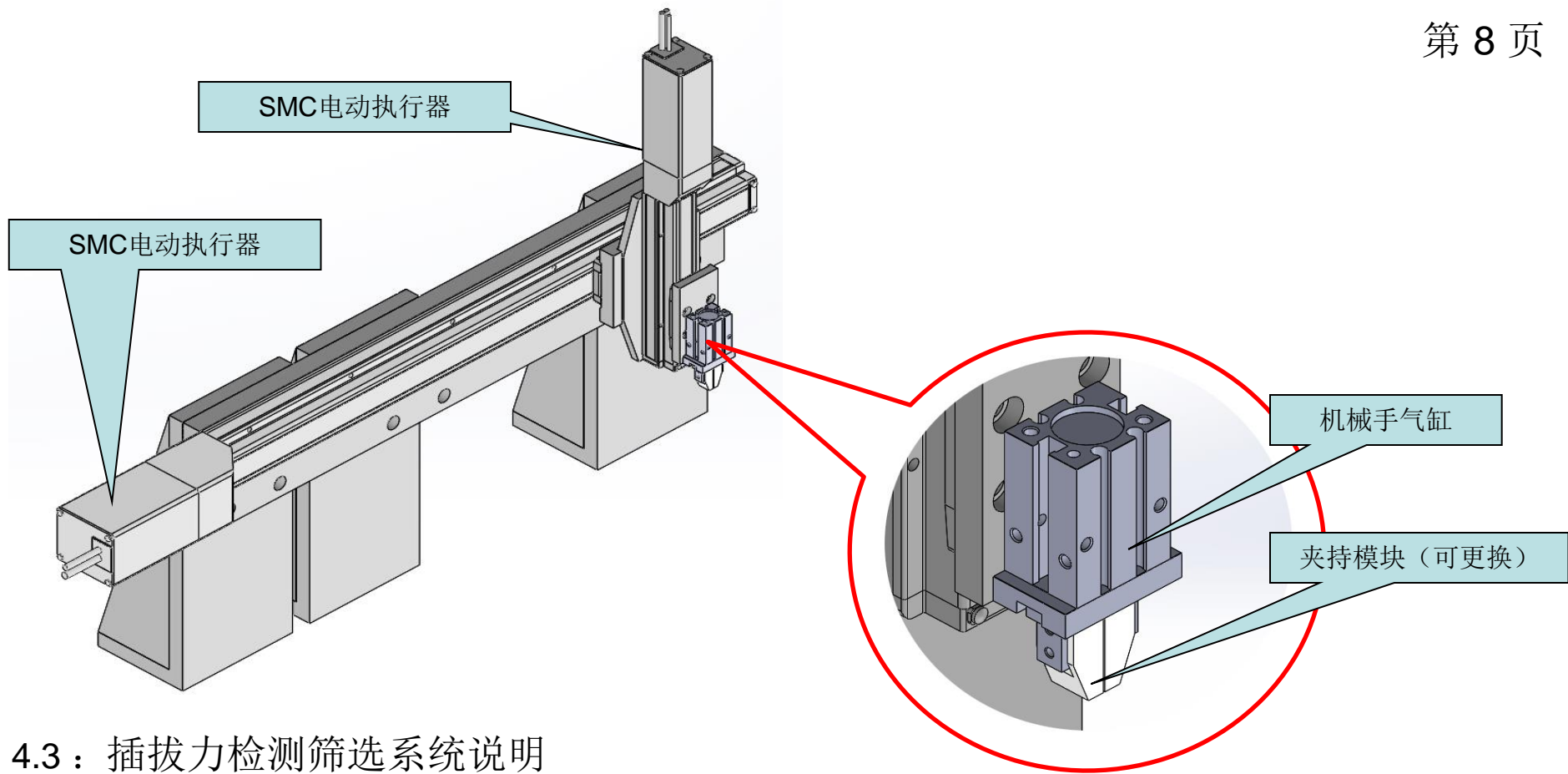
4.2: 机械手机构

4.2.1. 机械手气缸采用SMC标准气爪气缸，稳定可靠。

4.2.2运行机构采用SMC薄型电动执行器，滚珠丝杆型，运行速度可达500mm/s，精度可达0.02mm。

4.2.3.夹持模块可依产品定制更换。

4.2.4夹爪夹持范围端子长度小于50mm。端子外径不同需更换夹爪。（也可制作V形夹爪，增加夹持范围）



4.3：插拔力检测筛选系统说明

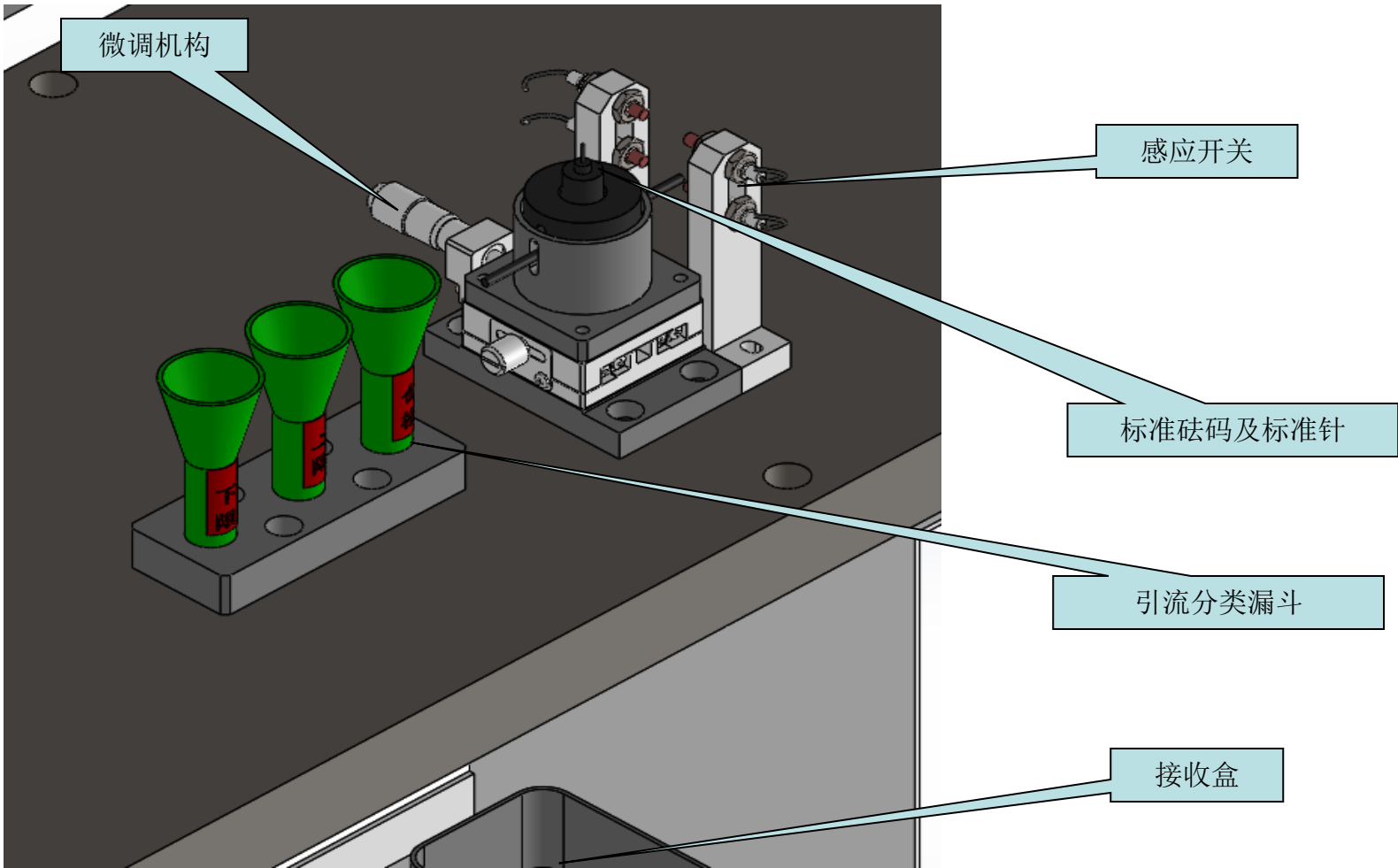
4.3.1.此机构采用标准砝码吊力测试，激光感应，位置检测，PLC自动检测识别，筛选分类。当产品为良品时，由良品流道将产品进行收集，当插拔力不合格时，则由分料机械手将产品放入对应的不良品盒中。

4.3.2.为避免出现大量不良品，当测试过程中发现连续不良时，设备会自动停机报警。

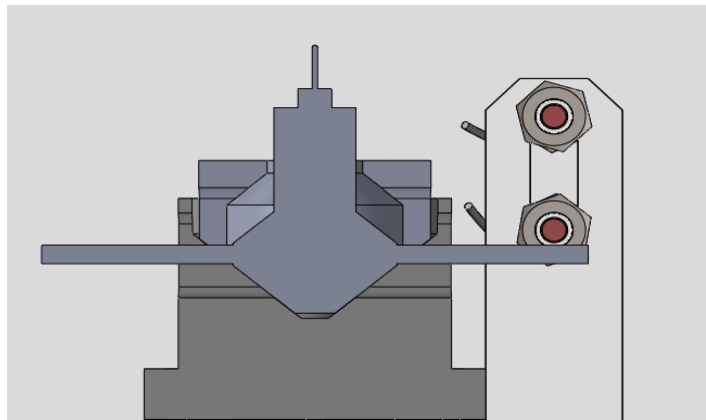
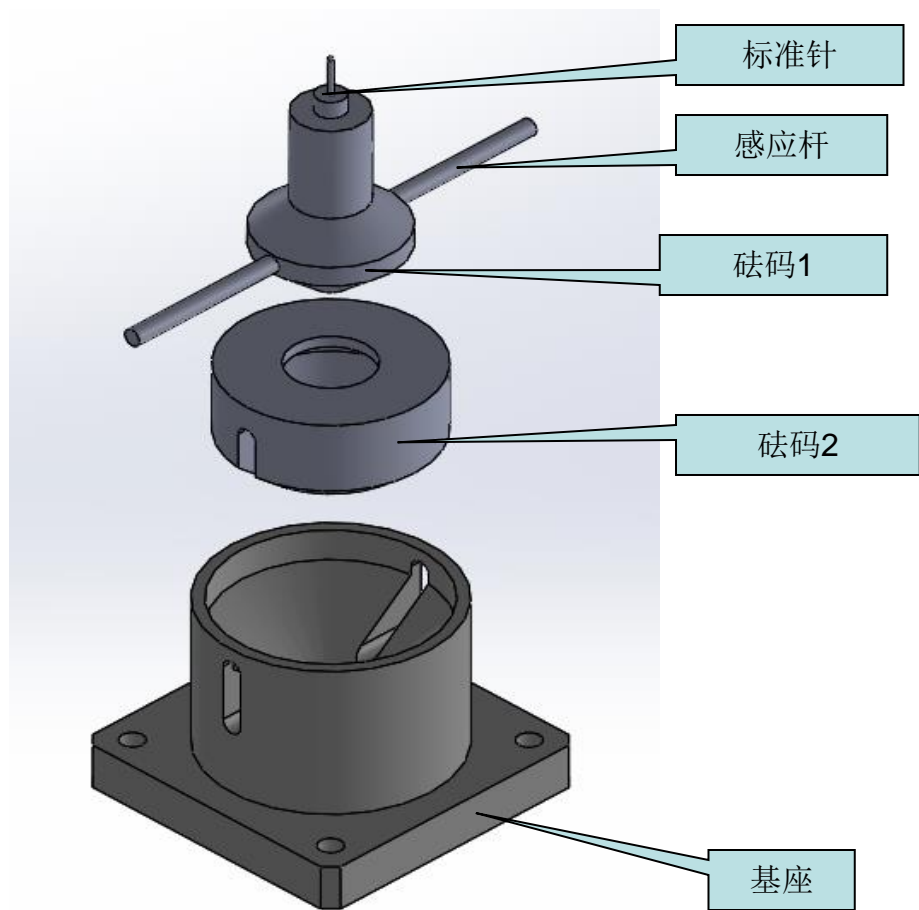
4.3.3.当更换产品时需更换不同的插拔力针，也可更换标准砝码。

4.3.4.增加待检测分类通道，检测稳定后可直接收集。

4.3.5. 增设微调装置，前后方向微调，方便安装调试。



4.4：标准砝码结构示意图



标准砝码剖面图

4.4.1.不同端子需不同直径的标准针，可直接跟换。

4.4.2.标准砝码的锥度设计保证重复定位一致性。标准砝码的制作要保证外形尺寸，保证插拔位置不变，避免感应位置的任意调节，避免调试的繁琐。

4.4.3.通过感应开关检测感应杆的位置，高低的不同，PLC接受反馈信号，进行分类筛选。

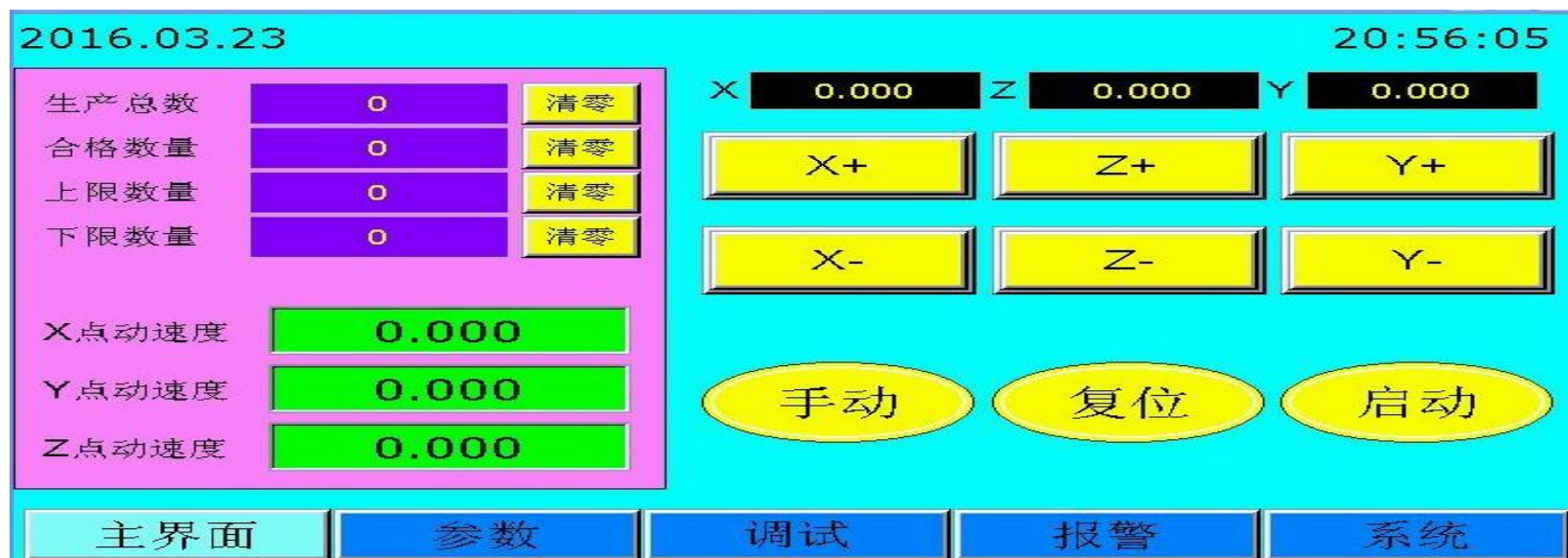
五 设备操作界面

第 11 页

5.1 开机界面（点击进入系统）



5.2 主界面（每次开机后一定要零点复位）



高級	X軸位置	10	Y軸位置	10	退出	其它位置	其它速度
位置00	0.000	0.000	Z快向下	0.000	0.000	0.000	
位置01	0.000	0.000	Z慢向下	0.000	0.000	0.000	
位置02	0.000	0.000	Z提起	0.000	0.000	0.000	
位置03	0.000	0.000	Y测试位	0.000	0.000	0.000	
位置04	0.000	0.000	Z快向下	0.000	0.000	0.000	
位置05	0.000	0.000	Z慢向下	0.000	0.000	0.000	
位置06	0.000	0.000	Z慢向上	0.000	0.000	0.000	
位置07	0.000	0.000	Z快向上	0.000	0.000	0.000	
位置08	0.000	0.000	Z放料下	0.000	0.000	0.000	
位置09	0.000	0.000	Z提起	0.000	0.000	0.000	
主界面		参数		调试		报警	
						系统	

5.4调试界面

退出

X0.000Z0.000Y0.000

X+

X-

手动

Z+

Z-

复位

Y+

Y-

启动

Y列数10

X列数10

手指

X点动0.000

Y点动0.000

Z点动0.000

主界面

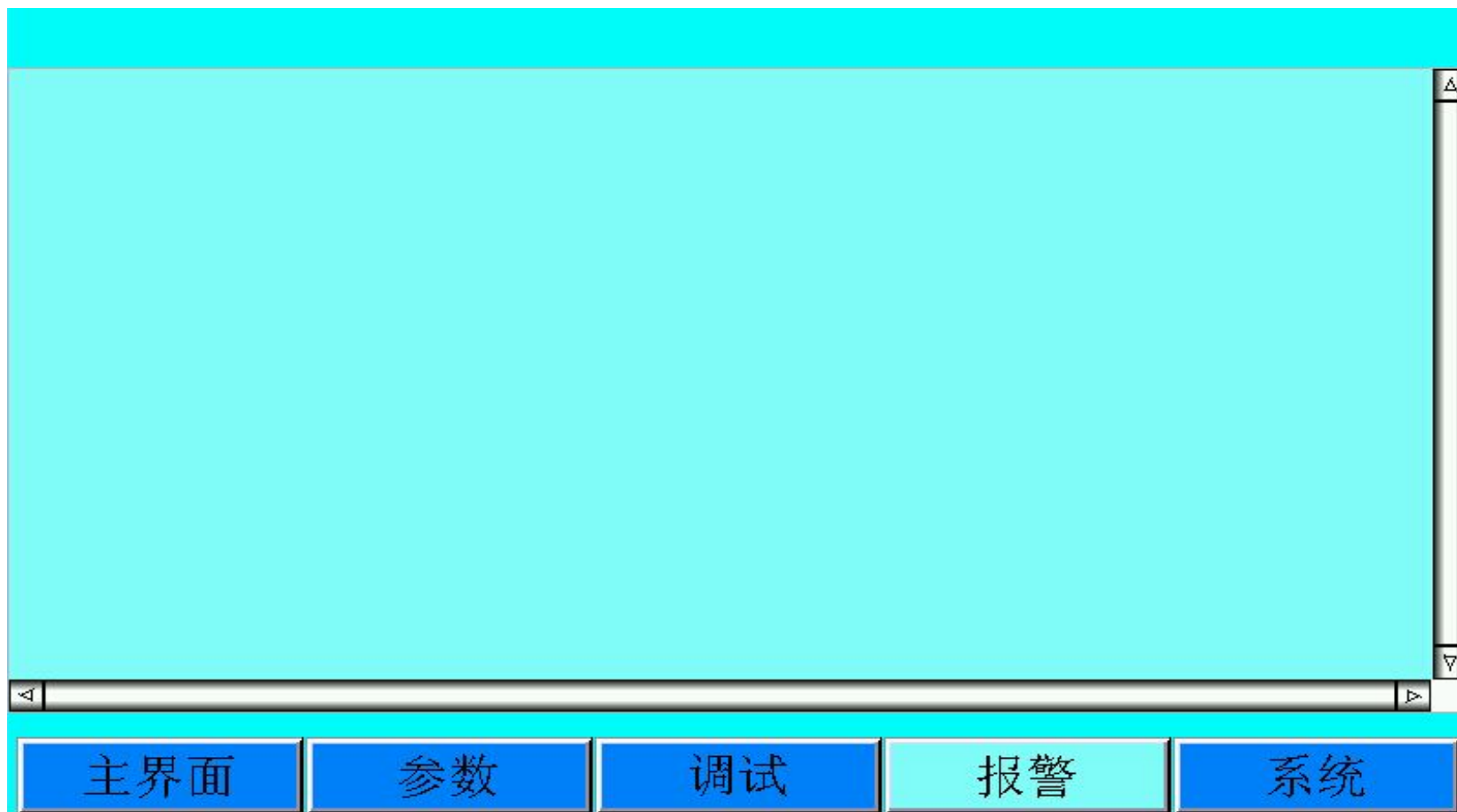
参数

调试

报警

系统

5.5 报警界面



六 附件

6.1 配套工具

6.2 技术图纸

6.3 标准附件：夹持模1付，针盘3付，砵码1套