

# A416 型全自动调色机

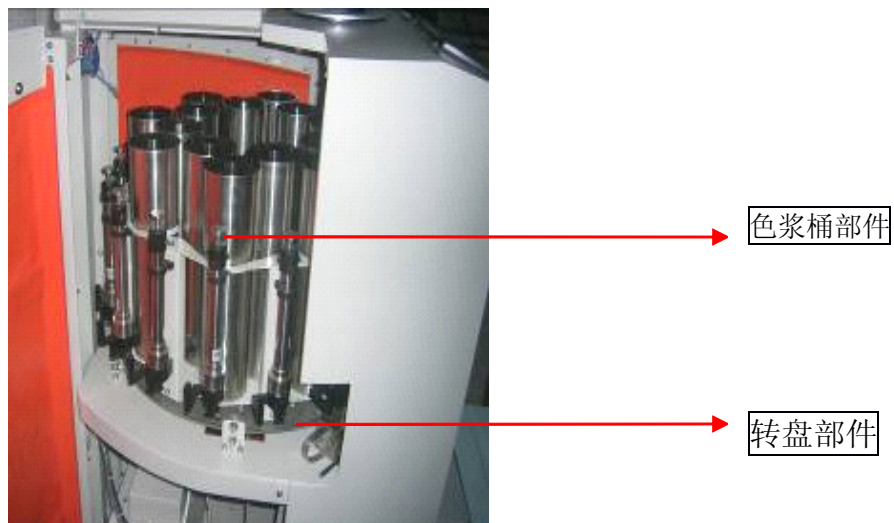
## 操作手册



郑州三华科技实业有限公司

通过 **ISO 9001: 2000** 认证

## 1. 设备组成



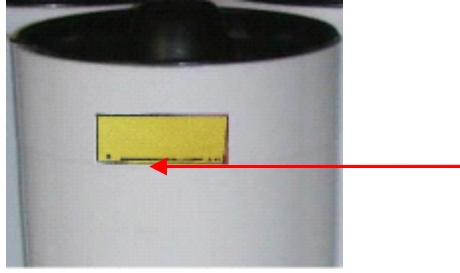
### 1). 色浆桶部件:

1)用来盛放色浆的容器并带有出浆的活塞泵和阀体，阀体上装有打开阀门扳手和注出色浆的喷嘴。

⚠ A.不要超过盛放最大色浆量（2.3L），色浆最大色浆量见色浆桶上的标示；

B.注出色浆的喷嘴注意保持清洁；

C.色浆桶的塑料盖子在加完色浆后一定要盖严以避免色浆变干。



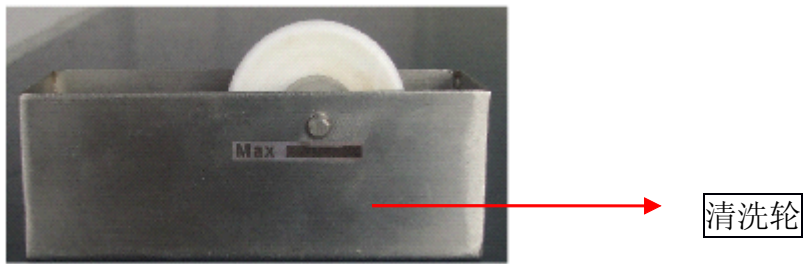
## 2). 转盘部件:

用来固定色浆桶部件并带动其转动,将选定的色浆桶部件逐个转到前端,同时还对色浆起搅拌功能。

⚠ 搅拌功能是保证色浆不沉淀。

## 3). 清洗部件:

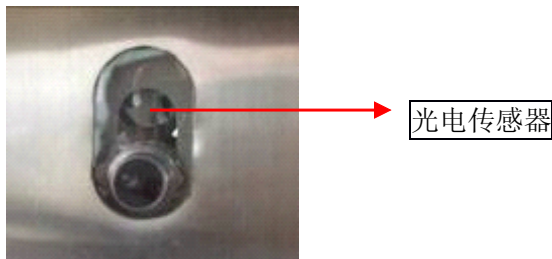
将出浆后的喷嘴进行清洗清理,清洗盒中的清洗轮要经常保持清洁以确保喷嘴清洗功能。清洗盒中要经常更换清水,但注意水面不要超过 MAX 刻度标示。



## 4). 提升部件:

用来控制活塞泵的输出量并在出浆时及时打开阀门。提升部件中还有电器控制部件。

⚠ 非专业人员严禁打开前门,对内部的零部件进行调试。



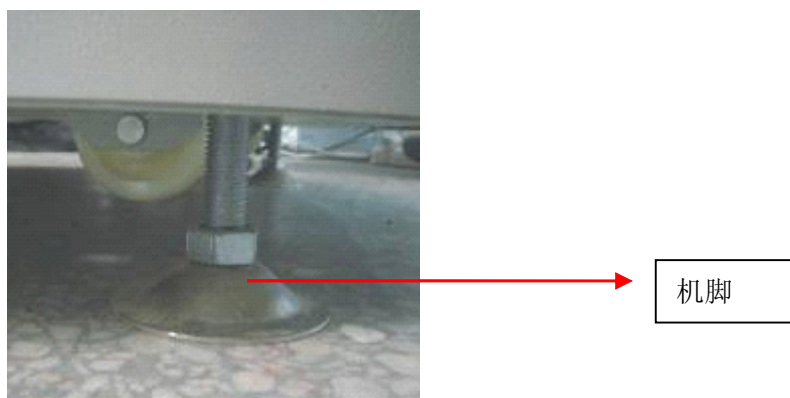
## 5). 置桶部件:

用来放置乳胶漆桶。托盘应根据基础漆桶的高低，选择合适的导轨插入放牢。光电传感器还可以适当进行微量调整。托盘请不要随意放置。

## 2. 设备安装

### 1). 设备安装

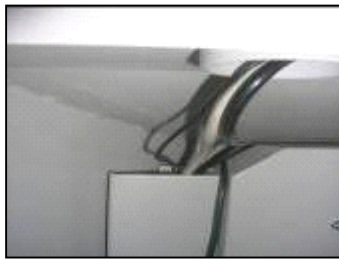
- A. 使用必要的工具和防护用品，拆下设备的外包装和内保护膜。
- B. 取出并打开工具箱，对照装箱清单清点物品和数量。注意保管好工具箱以备后用。
- C. 用内六角扳手 **5** 插入地脚螺栓上的内六角螺钉内，再用扳手 **19** 松开底座上的螺帽 **M12**
- D. 依次拆掉设备与托盘间的四个螺栓，将设备抬至地面，放到工作位置。



- E. 用大扳手，顺时针旋转四个机脚（如右图），使四个机脚着地，把设备调至水平，务必使设备工作时不发生位移和较大的震动噪声。
- F. 把键盘鼠标托盘按图所示装在设备的前面板上。
- G. 将设备的外接电源线插入设备后下边的插座内。
- H. 至此，设备安装即告结束。

## 2). 电脑连接

- A. 将主机箱安放在全自动调色机下边的底板上；
- B. 用工具箱中的工具和螺钉，将显示器安装在显示器架板上并一起固定在设备的顶部，将工具箱中的加长电源线和加长数据线插入显示器；
- C. 将键盘、鼠标等安放在设备顶部；
- D. 将上端电脑附件的电源线和数据线如右图穿过后线孔，再通过右前立柱上端，并从下边的方孔连接出；



- E. 将电脑的各部件有效正确连接起来，并将主机和显示器的电源线插入设备下边的插座；
- F. 将设备的串口数据线连接在主机上。
- G. 电脑安装完成。

## 3). 安装调色软件:

- A. 打开设备下边的电源插座上的开关；
  - B. 打开显示器、电脑主机进入操作系统；
  - C. 打开光驱，将安装程序的光盘放入，关闭光驱；
- 安装软件详见《软件使用说明书》。

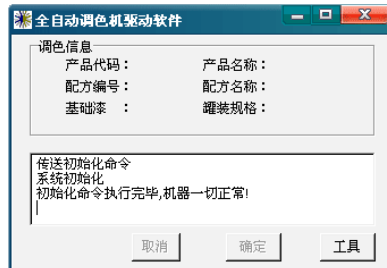
## 3. 设备调试

设备出厂前已经过严格的检验，一般由专业人员上门对您的设备进行现场调试。如您不需要，请一定在专业人员指导下进行安装调试，但中间如出现问题请自己负责。

### 1). 调试软件:


- A. 打开设备后边的电源开关，并确保急停按钮在打开的状态；（如果配备有不间断电源，请确保电源也应打开）
- B. 打开（双击图标）调色驱动软件程序；

- C. 设备开始自动检测，并弹出右图；如出现异常的声响，立即按下急停按钮，排查问题；
- D. 同时打开（双击图标）调色配方软件程序；
- E. 进入程序打开各个窗口看是否正常（如字体）；如出现问题详见《软件使用说明书》。



## 2). 设备调试:

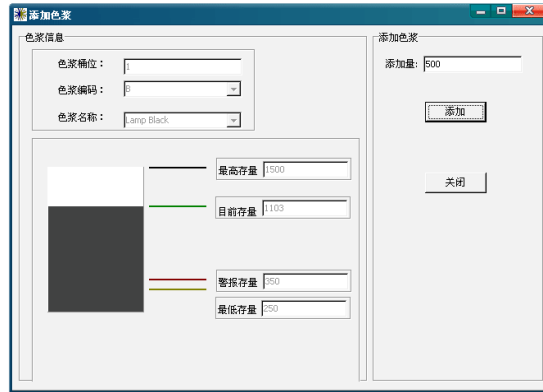
软件将显示[已准备好]。这时可以进行设备调试。

- F. 将清洗盒拆下，添加清水或清洗液，清洗轮转动正常。
- G. 大盘初始化：大盘转动，活塞杆头套不应碰到传感器，序号正确，最后停在初始化位置（色浆桶定位板对应在最前端）。
- H. 量筒排空：可以选中所有色浆桶逐个进行，也可以任意选中一个桶或几个桶进行。
- I. 步进电机上升下降：步进电机带动提升丝母向上、向下移动一定的位移，电机上升下降命令为一对互锁命令。
- J. 步进电机初始化：步进电机带动提升丝母先向上再向下移动很少的位移，最后停在初始化位置（对应传感器发亮）。
- K. 喷嘴打开、关闭：感应盘转动，并应使对应传感器发亮。
- L. 乳胶漆桶放到位，光电传感器应亮。不放漆桶或放上漆桶突然拿掉，调色机都不能打出色浆。
- M. 测试活塞传感器：拉起一个活塞杆一定高度，大盘转动，设备应能报错。
- N. 测试上门开关：打开上盖时设备应无法转动。
- O. 在出现任何意外动作时都可以按下急停开关，按下急停开关也可以中止搅拌功能。

## 3). 色浆加入:

- A. 色浆在加入之前必须得到充分的搅匀，搅匀不要产生气泡，以免影响出料的精度，所以一般不建议用混匀机进行混匀；
- B. 色浆桶的最大容积为 **2.3** 升，请不要加得太多，以免溢出；
- C. 设备出厂前已经配置好，可查看[工具]的[色浆信息]；如需改动，按照《软件使用说明书》对色浆桶和色浆进行编辑和分配；

- D. 系统默认是从调色机的左边添加色浆，可在[工具]的[系统配置]选择从右边添加色浆；
- E. 打开[工具]中[机器维护]，选定每一个色浆编号，按[添加色浆] 添加相应的色浆，请一定确保色浆与所选色浆桶正确对应；



- F. 打开设备上盖，一般色浆桶粘有色浆对应的标示，色浆的标示是按一定的顺序排列的，比较符合设备的特性；
- G. 打开色浆桶盖将色浆小心加入到色浆桶，注意不要倒出桶外，盖上相应的色浆桶盖，打开上盖时设备将无法转动；
- H. 在添加量中填入实际相应的色浆量，点击“添加”；
- I. 右如转动大盘循环加入一一对应的色浆；
- J. 选择搅拌，让设备搅拌色浆。

#### 4). 量筒排空:

- A. 量筒内的空气非常影响调色精度，所以量筒必须排尽空气；
- B. 设备有自动排空功能[工具]→[机器维护]→ [量筒排空]；
- C. 首次加入色浆时我们建议用手进行排空，拉起活塞杆一定高度，再向下按到底，如此反复 8 次；
- D. 拉起活塞杆一定高度，打开阀门，准备一个一次性杯子放在出漆喷嘴上，再将活塞杆向下按到底，关闭阀门，如此反复 3 次打满一次性杯子；
- E. 将杯子中的色浆倒回色浆桶；最后应活塞杆向下按到底再拉起 3mm。
- F. 转动大盘，循环将各桶一一排空，注意不能串色。
- G. 色浆桶盖应及时盖严，以免色浆蒸发。

## 5). 色浆的校正:

设备已在出厂前进行了校正。如客户需要可在加入色浆 4~7 个小时后进行校正。应该有一台 0.001 克精度的电子秤和各个色浆的比重表。

⚠加入色浆后应充分进行搅拌 30 分钟，搅拌有利于消泡。

⚠色浆注出时如不连续，应重新排空或检查喷嘴是否堵塞。

至此，准备工作就绪，色浆静放 4 个小时后就可以进行调色了。

## 4. 操作与使用

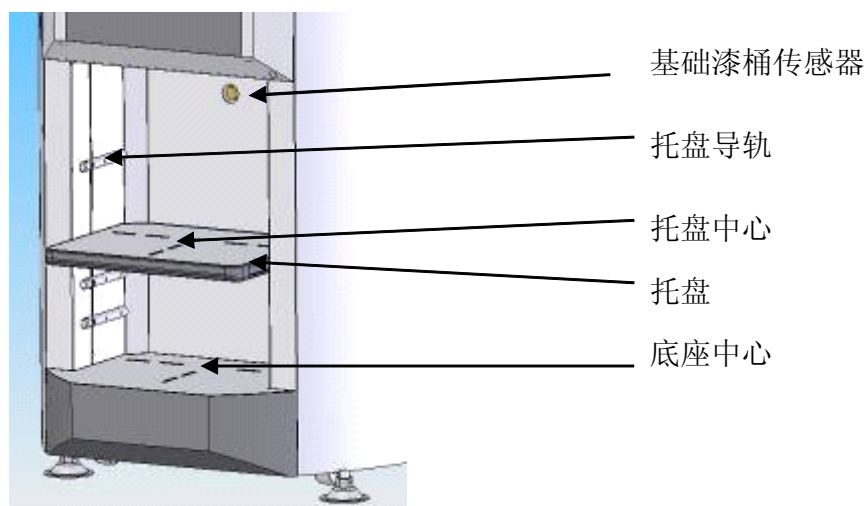
调色软件配方的查询、调用、修改等操作在软件操作说明帮助中有详细的讲解，具体步骤按帮助进行操作，但实际操作人员应经过认真的学习和实际的培训才能正确使用。

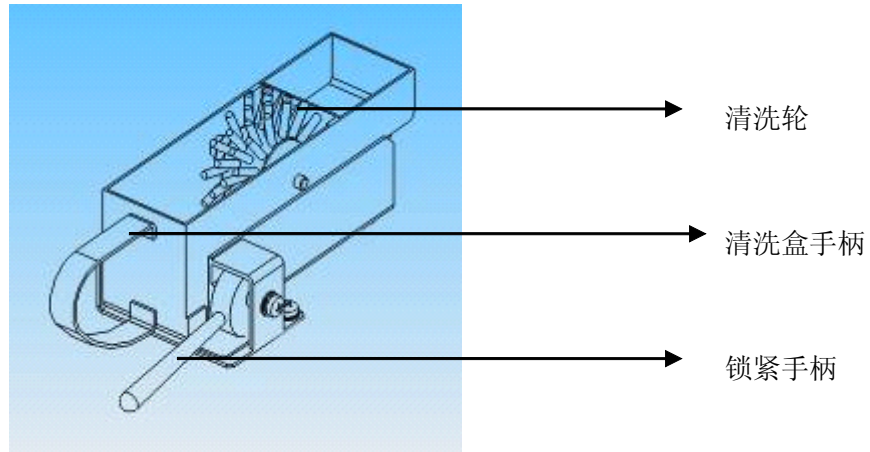
⚠ 设备应保持通电状态，按下急停开关设备将不会有任何动作。

⚠ 日常应注意观察色浆桶中色浆的最小剩余量不应少于 0.4 升。

### 1). 放置基础漆桶

- A. 选择合适高度的托盘导轨，将托盘两侧的卡槽沿着托盘导轨插入到底；
- B. 请勿将托盘直接放在导轨上，以免引起轻翻；
- C. 打开基础漆桶的盖子；
- D. 基础漆桶应放在托盘的中心，以免色浆不能注到基础漆桶内；
- E. 基础漆桶的上沿应高于基础漆桶传感器；
- F. 这时就可以调色了；
- G. 选择高度合适导轨就是使基础漆桶的上沿应高于基础漆桶传感器，大桶不用托盘，直接放在调色机的下边底座上。





## 2). 清洗盒换清水

- 1) 向上转动锁紧手柄松开清洗盒；
- 2) 抓住清洗盒手柄向外拉出清洗盒；
- 3) 清洗干净清洗盒，加入适当（水面不要超过清洗轮轴）的清水；
- 4) 将清洗盒插入清洗盒座（注意一定插到底），向下转动锁紧手柄，压紧清洗盒。

## 5. 设备维护与保养

为了保证设备的正常运行，延长使用寿命，更大限度地发挥其经济价值，您应该作好日常的维护保养工作。（非专业人士，请勿拆卸本设备）

### 1) 日常维护

- A. 每天应及时更换清洗盒内的清洗液,保持出漆嘴清洁、通畅。
- B. 调色软件会提示色浆桶中色浆的最小剩余量,应及时添加色浆。若桶内色浆过少，少于 0.4 升时，会影响调色精度。
- C. 设备应保持通电状态，如果下班断电将无法进行色浆的搅拌。
- D. 每天应进行一次全部的喷嘴清理以保证调色精度。
- E. 注出色浆有喷偏现象应将喷嘴孔清理一下。

### 2) 定期维护

根据使用情况，大约 3—6 个月做以下维护：

- A. 在搅拌过程中打开色浆桶的盖子，检查浆叶是否转动正常。如果浆叶不能正常转动，色浆就无法搅拌，必须修理；

- B. 扳转阀门扳手后，清洗出浆喷嘴，阀门扳手应自动可以回到原位。
- C. 每六个月加油润滑丝杠、导柱一次。
- D. 如果较长时间（两个星期）没有使用，使用前应将各个喷嘴清理一下。

## 6. 零件的更换：

### 1) 更换外色浆桶的方法：

用螺丝刀将固定色浆桶的三个螺钉拧松,逆时针旋转色浆桶即可将其从转盘上取下；

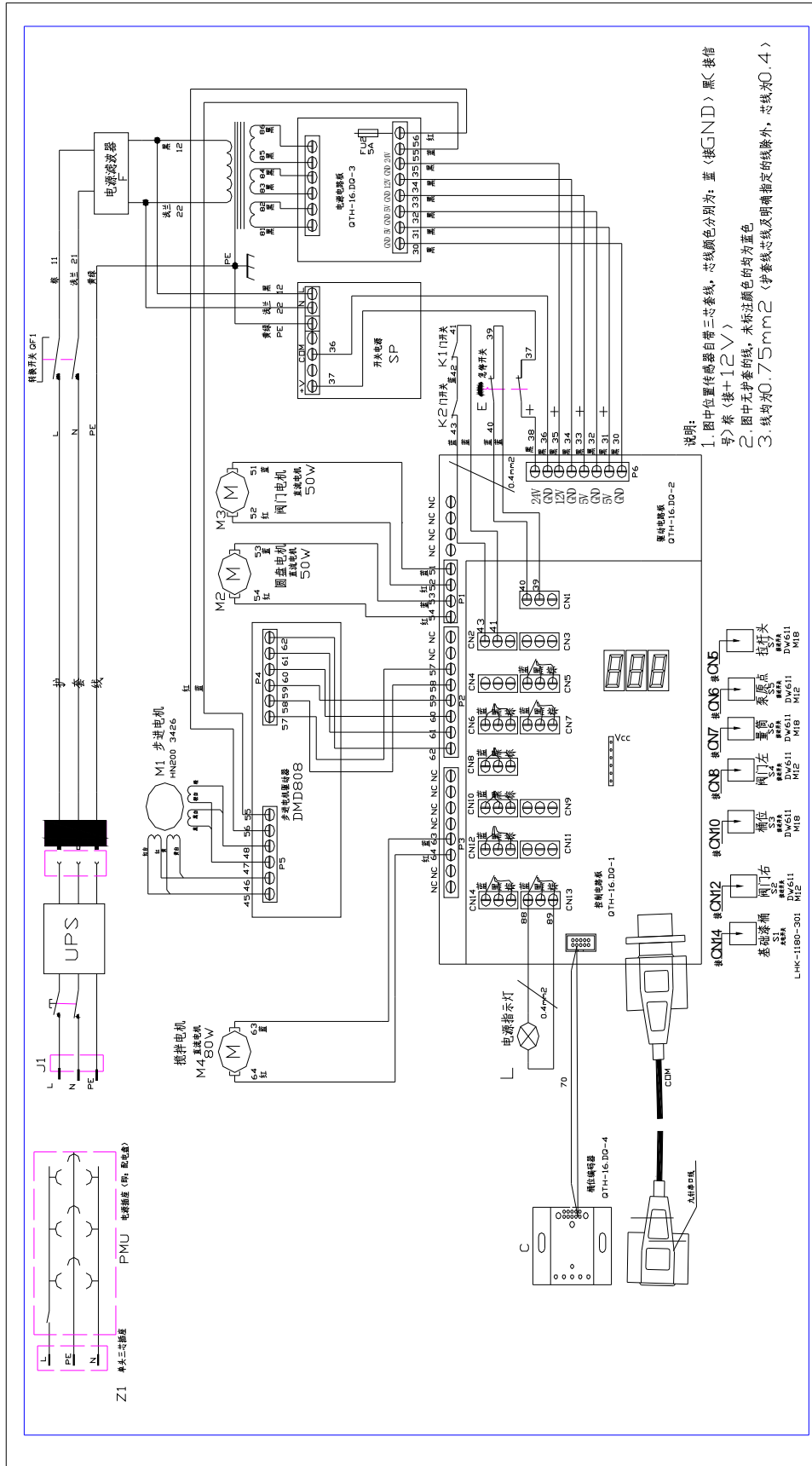
### 2) 更换内色浆桶的方法：

- A. 更换内色浆桶必须先拆掉它右边的外色浆桶；
- B. 用螺丝刀将固定量筒的支架上的螺钉拧掉,稍微将支架抽出 10mm，注意抽出量不要太大以免色浆桶内色浆漏出；
- C. 整体逆时针旋转色浆桶即可将从转盘上取下。

## 7. 校正

调色机在出厂前已经过精确调整校正,只有在更换量筒或色浆时，才可进行重新校正。校正时需要知道色浆的比重，另外还需要一台 0.001 克的电子秤。可以联系我们给设备进行校正，如自己校正时请按电脑提示的步骤进行。

### 8. 电器接线图



## 9. 常见故障表及处理办法

若遇其它情况，请与供应商联系。

故障现象	可能原因	处理办法
搅拌电机不转	1 电源没接通 2 保险丝熔断 3 电机接线脱落 4 电机损坏	检查电源插头有没有插好，插座是否有电 更换保险丝 打开机壳下侧门，接好接线 更换电机
色浆流出不连续	1 量筒内有空气泡 2 色浆桶中色浆过少 3 色浆沉淀堵塞	参照“使用前的准备”进行排气 加入色浆 清洗“色浆桶组件”及相关零件
转盘上色浆桶松动	固定的螺钉松动	紧固螺钉
色浆很难注出	出漆口堵塞 阀门电机 阀体扳手无法正常打开	清洗出漆口 对阀门电机结构重新调整 调整阀门电机与阀体扳手位置
活塞很难上下移动	量筒内有色浆干结 丝杠、导柱摩擦阻力较大 固定螺丝松动	将色浆排空,清洗色浆桶和量筒 丝杠、导柱上加油脂润滑 紧固松动的螺钉
步进电机啸叫	电压不正常 丝杠、导柱摩擦阻力较大 固定螺丝松动	检查电源电压 丝杠、导柱上加油脂润滑 紧固松动的螺钉
出漆口处有色浆溢出	出漆口上的密封圈损坏	更换密封圈
显示屏显示“急停开关未打开”	1.急停开关没有打开	打开急停开关
	2.急停开关坏或连接线断开	更换急停开关或把连接线接好
显示屏显示“门未关”	1.门没有关到位	把门关好

错误码:	可能原因:	处理办法:
E11	急停开关没打开	打开急停开关。
E12	顶盖没关 顶盖微动开关坏。	关上顶盖。 换微动开关。
E16	温度低	室温是否在 5℃ 以上。
E18	基础漆桶未放 基础漆桶离传感器距离过远 基础漆桶传感器有问题	放置基础漆桶。 调近基础漆桶 调整或更换传感器。
E31	阀门电机坏 阀门电机驱动器坏。 阀传感器距离过远。 阀传感器坏	换阀门电机。 换驱动电路板。 调近传感器。 换传感器。

E32	步进电机坏。 步进电机驱动器坏。 泵传感器距离过远 泵传感器坏。	换步进电机。 换步进电机驱动器。 调近传感器。 换传感器。
E33	原点传感器距离远 原点传感器坏。 无色浆筒原点标记	调近原点传感器。 换原点传感器。 按上原点标记。
E34	色浆筒桶位传感器距离 过远。 色浆筒桶位传感器坏	调近传感器。 换传感器。
E35	圆盘电机坏，圆盘不转。 圆盘电机驱动器坏。 桶编码传感器错误	换阀门电机。 换驱动电路板。 换桶编码器。
E36	计位板上磁铁位置错。 桶编码器坏	磁铁位置放正缺。 换桶编码器。
E37	桶位错误。 桶位传感器是否过远。	寻位到无桶。 调近传感器。
E38	泵拉起。 泵头检测传感器是否过 远	复位泵头。 调进泵头传感器。
E39	步进电机或阀门没复位 时让大盘转动。	检查阀门是否复位和 步进电机原点传感器是否 亮。

### 郑州三华科技实业有限公司

公司地址：中国河南省郑州市中原区中原西路须水工贸园 邮编：450042  
电话：0371 6785 7220 传真：0371 6785 7221