



信易集團

科技行銷系

Issued by department:	Date:	Language:	Document Name:	Revision:	Page:
Shini/CSC-TM	2013-11	zh-cn	信易产品维修手册.doc	1.0	1 (58)

类别:

信易产品维修手册

日期: 2013-11

版本: V1.0

Issued by department:	Date:	Language:	Document Name:	Revision:	Page:
Shini/CSC-TM	2013-11	zh-cn	信易产品维修手册.doc	1.0	2 (58)

类别:

目录

目录	2
1. 前言	6
2. 电热管	7
2.1 适用机型	7
2.2 工作原理	7
2.3 如何检查	7
2.4 如何更换电热管	8
3. 露点检测装置	9
3.1 适用机型	9
3.2 产品信息	9
3.3 工作原理	9
3.4 如何安装调试	9
3.5 如何排除警报	10
3.6 露点计表参数设置	10
3.6.1 移除露点计表盖	10
3.6.2 如何进行参数设定	11
4. 温度控制器 TU-01	12
4.1 适用机型	12
4.2 产品信息	12
4.3 工作原理	12
4.4 如何排除警报	12
4.4.1 感温线断线警报 E-01	12
4.4.2 逆相警报 E-02	13
4.4.3 过载输入警报 E-03	13
4.4.4 实际温度超过 EGO 设定值---超温警报 E-04	14
4.4.5 实际温度超过控制器设定最高温度----超温警报 E-05	14
4.4.6 实际温度大于设定温度与警报温度的总和----超温警报 E-07	14
4.4.7 内存错误 E-08	15
4.4.8 蜂巢转轮故障警报 E-09	15
4.4.9 实际温度超过 EGO 设定值---超温警报 E-10	15
4.4.10 热电偶极性错误警报 E-11	16
4.4.11 PID 自整定错误 E-12	16
5. 蜂巢转轮维护	17
5.1 适用机型	17

Issued by department:	Date:	Language:	Document Name:	Revision:	Page:
Shini/CSC-TM	2013-11	zh-cn	信易产品维修手册.doc	1.0	3 (58)

类别:

5.2	产品信息	17
5.3	工作原理	17
5.4	蜂巢转轮维护	17
5.4.1	日常维护	18
5.4.2	蜂巢转轮清洗方法	18
5.5	蜂巢转轮的劣化现象	19
6.	24 小时定时器 (松下定时器 24H A-TB-72-D 230V/50HZ/60HZ)	20
6.1	适用机型	20
6.2	定时设置	20
7.	温控表 SHINI(0-199 度)	21
7.1	适用机型	21
7.2	产品信息	21
7.3	面板功能说明	21
8.	清洗冷却器	22
8.1	适用机型	22
8.2	清洗步骤	22
9.	露点温度偏高	23
9.1	适用机型	23
9.2	概述	23
9.3	原因分析及解决方法	23
9.3.1	回风温度过高	23
9.3.2	再生温度设置不当	24
9.3.3	转轮阻塞	25
9.3.4	过滤器堵塞	25
9.3.5	干燥能力不足	26
9.3.6	耐热风管漏气	26
9.3.7	开机时间过短	27
9.3.8	蜂巢上下盖漏气	27
10.	调整电容接近开关	28
10.1	产品信息	28
10.2	工作原理	28
10.3	KI5082-BVKG 调整方法	28
10.4	KI0020-BBOA 调整方法	29
11.	SCR 结晶很久不卸料或卸出未结晶料	30
12.	交流接触器	31
12.1	工作原理	31

Issued by department:	Date:	Language:	Document Name:	Revision:	Page:
Shini/CSC-TM	2013-11	zh-cn	信易产品维修手册.doc	1.0	4 (58)

类别:

12.2 检查接触器是否损坏	32
13. 检查微动开关	33
13.1 产品信息	33
13.2 适用机型	33
13.3 检查是否损坏	33
14. 检查电眼开关	34
14.1 产品信息	34
14.2 适用机型	34
14.3 检查是否损坏	34
15. 检查磁簧开关	35
15.1 产品信息	35
15.2 适用机型	35
15.3 检查是否损坏	35
16. 更换碳刷	36
16.1 产品信息	36
16.2 适用机型	36
16.3 更换碳刷	36
16.3.1 碳刷马达型号 119625-00	36
16.3.2 碳刷马达型号 119656-00	42
16.3.3 碳刷马达型号 122255-00	48
17. SCM 色母机	50
17.1 塑件颜色偏深或偏浅	50
17.2 射出机/挤出机模式线路改接	50
18. 热力膨胀阀开启度调节	52
18.1 适用机型	52
18.2 调节方法	52
19. 调节压力控制器	53
19.1 产品信息	53
19.2 适用机型	53
19.3 调节方法	53
20. TP 系列涡轮泵	55
20.1 适用机型	55
20.2 产品信息	55
20.3 工作原理	55
20.4 更换轴封	55



信易集團

科技行銷系

Issued by department:	Date:	Language:	Document Name:	Revision:	Page:
Shini/CSC-TM	2013-11	zh-cn	信易产品维修手册.doc	1.0	5 (58)

类别:

类别:

1. 前言

本指南主要做为产品维修的参考性文件存在，其主要内容包括各种常见故障的查找，分析，排除及其它性能调试方面的知识。

目的

为了帮助维修人员，技术支持人员及国内外代理商为客户提供良好正确的产品售后服务，帮助其更加了解产品的常见故障及其排除方法，提高其对于产品的维修水平。

适用对象

本手册主要面对信易公司的售后服务人员，技术支持人员及各国内外代理商，需要直接或间接为客户提供正确的维修服务的人员。

注意事项

应当根据实际的故障点，参考本手册对相应的问题进行分析处理。

本手册中引用的相关文字及数据不代表 SHINI 的观点。

您若想详细了解相关产品，可以采用三种方法与我们联系：

中国服务热线：800-999-3222

信易集团网站：www.shini.com

传真：（886）769-83313589

类别:

2. 电热管

2.1 适用机型

SHD 标准干燥机

SDL 干燥送料组合

SHD-U 欧化干燥机

SDL-U 欧化干燥送料组合

SD-H 转轮除湿机

SCD 除湿干燥送料组合

SDD 除湿干燥组合

2.2 工作原理

电热管内部的合金电阻丝在通电之后，由于其具有一定的电阻值，电流在流过电阻时会导致电阻发热，通过填充在电热管里面并压缩非常紧实的氧化镁分传导热量至电热管管体，从而实现加热功能。

2.3 如何检查

根据以下工作原理，当检查电热管是否损坏时，可以使用万用表检查电热管的电阻，如果阻值为无穷大或显示一个远远大于实际电阻值的数字，则说明电热管中间的电热丝已经断开，无法进行正常的加热动作，需要更换。

通过电热管的功率可以计算出电热管的实际电阻值，其计算方法为：

$$R=U^2/P$$

其中

R: 电阻值，单位为欧姆。

U: 加载在电热管两端的电压，单位为 V。

P: 电热管的功率，单位为 W。

例如，加载在某支电热管两端的电压为 380V，此电热管的功率为 12kw，则可以计算出此电热管的实际电阻值为：

$$380v*380v/12000w\approx12 \text{ 欧姆}$$

Issued by department:	Date:	Language:	Document Name:	Revision:	Page:
Shini/CSC-TM	2013-11	zh-cn	信易产品维修手册.doc	1.0	8 (58)

类别:

2.4 如何更换电热管

更换的电热管一定要与原电热管的规格一样，适用电压相同，功率相同，才能达到原有的加热效果。若更换之后的电热管所适用的电压规格与原电热管不同，会造成电热管不正常加热或电热管过早的损坏。

例如，一支电热管在生产的时候，其规格是按 380V 的电压设计，其功率为 12kw，则其实际阻值约为 12 欧姆，如果将此电热管用于 230V 的电压（接线方式相同），则其实际功率只有大约 4.4kw，远低于 12kW 的标称值，如果将此电热管用于 460V 的电压（接线方式相同），则其实际功率约为 17.6kw，远大于 12kw 的标称值。

类别:

3. 露点检测装置



图 3-1

3.1 适用机型

- SD-H 转轮除湿机
- SCD 除湿干燥送料组合
- SDD 除湿干燥组合
- SMD 模具除湿机

3.2 产品信息

露点变送器由 CS instruments 公司生产，型号为 FA411-OEM。露点计表由宇韵生产。

3.3 工作原理

其工作主要取决于陶瓷基底载体上两导电层之间的吸湿层对水蒸气的吸收，通过内部电路将此物理量转化为模拟量，其输出类型为电流输出，范围为 4~20mA，露点显示仪表通过读取此电流值，将模拟信号转化为数字信号，从而可以以数字的形式显示出来。

3.4 如何安装调试

露点传感器包含变送器本体及 1 个 M12 的连接器，其各个引脚定义及接线如下：

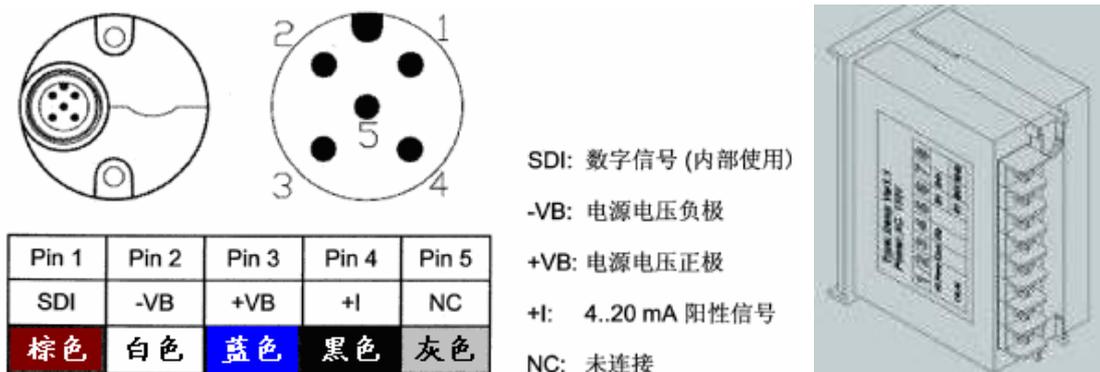


图 3-2 露点变送器及露点计表引脚定义

类别:

露点变送器的接插件上出厂已经预接线，且用颜色区分，变送器与露点显示表只需要连接 3 条线即可，露点显示表的①②接 220VAC 电源，其它线连接如下：

变送器与露点显示器之间接线

PIN2-----⑧(GND)

PIN3-----⑦(IN+)

PIN4-----⑥(IN)

接线完成后，即可以通电，然后设定露点显示表的参数

如何进行参数设定？（见 3.6.2）

3.5 如何排除警报

输入异常警报 E1，E2

正常情况下，露点变送器输出到露点计表的电流为 4~20mA，如果露点变送器输出的电流低于 4mA，会出现 E1 警报，如果露点变送器的输出电流大于 20mA 就会出现 E2 警报。

如果露点计表显示以上警报，请首先检查露点计表的参数是否与表格 3-1 所列相同，若不同，需要更改为与表格 3-1 一致。[如何进行参数设定？（见 3.6）](#)

若参数无异常，则需要确认线路连接是否正常。[如何检查线路？（见 3.4）](#)

3.6 露点计表参数设置

3.6.1 移除露点计表盖

露点计的盖子通过暗扣与本体连接在一起，移去盖子时，只需用力将盖子的一侧向外侧拉出，则整个盖子可以取下来。

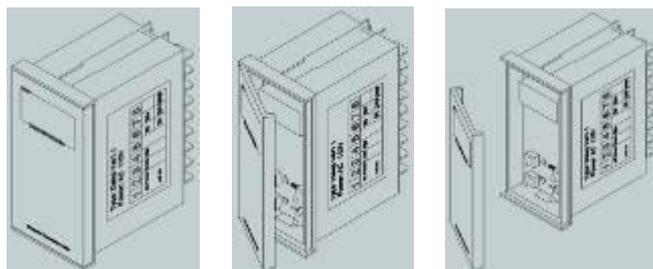


图 3-3 拆卸露点计表盖

类别:

3.6.2 如何进行参数设定

打开盖子之后，可以看到四个按钮，分别是向上，向下，设置及确认键。

同时按下向上及向下键5秒钟，可以进入到露点计表的参数设定界面。

使用向上或向下键改变参数项。

使用确认键查看并保存参数。

使用设置键（SET）返回到第一层参数。

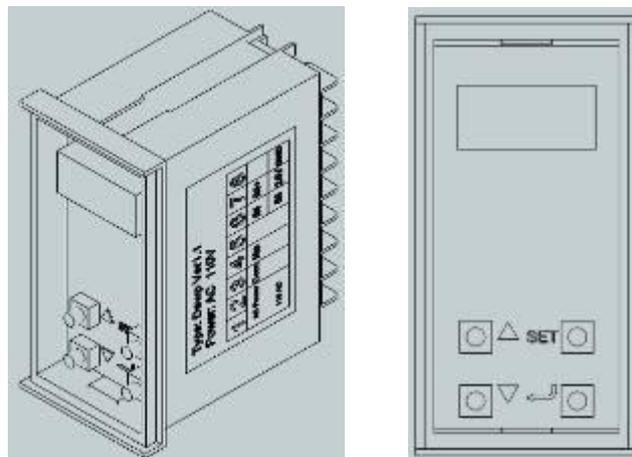


图 3-4 露点计表按钮分布

露点计表出厂参数值

表格 3-1 露点计表出厂参数值

序号	参数	设定值	参数意义
1	F-01	30	平均滤波值
2	F-02	5	取样时间
3	F-03	℃	单位选择
4	F-04	-5	偏移补偿
5	F-05	20	20mA 输入值
6	F-06	-60	4mA 输入值
7	F-07	-10	最大显示值
8	F-08	-45	最小显示值

类别:

4. 温度控制器 TU-01

4.1 适用机型

SHD-U 欧化料斗干燥机

SDL-U 欧化热风干燥送料组合

SD-H 转轮除湿机

SCD 除湿干燥送料组合

SDD 除湿干燥组合

4.2 产品信息

温度控制器型号 TU-01，宇韵生产，热电偶为信易自产。（针对于我司 2013 年后的产品）

4.3 工作原理

热电偶工作原理:

两种不同成份的导体（称为热电偶丝材或热电极）两端接合成回路，当接合点的温度不同时，在回路中就会产生电动势，这种现象称为热电效应，而这种电动势称为热电势。热电偶就是利用这种原理进行温度测量的，其中，直接用作测量介质温度的一端叫做工作端（也称为测量端），另一端叫做冷端（也称为补偿端）；冷端与显示仪表或配套仪表连接。

微电脑板工作原理:

将热电偶测得的温度信号转化为模拟量信号，经过输入电路传输至微电脑芯片，经处理之后，转变为数字信号，并通过输出电路对各执行组件进行控制，以得到准确的温度控制性能。

4.4 如何排除警报

4.4.1 感温线断线警报 E-01

出现此警报时，控制面板上相应的热电偶断线警报指示灯会点亮，LED 数码显示区域显示此故障代码。

出现此警报后，首先需要检查感温线是否有断开情形，若感温线完好，则可判断为

类别:

控制器异常。

4.4.2 逆相警报 E-02

机器在出厂时,为了保证其可以正常工作,配备了逆相保护功能。出现此警报后,控制面板上相应的逆相警报指示灯会点亮,LED 数码显示区域显示此故障代码。

此警报的出现代表两种可能性的故障:电源相序错误或电源缺相。

电源相序错误一般可以通过更换三相电源中的任意两条主电源线来消除此故障。但是不可以通过更换逆相保护器的三相电源相序来消除此故障。因为后者只是简单的从表面上消除了警报,而机器内部的各个风机的实际旋转方向并没有发生变化,这样会导致机器工作在不正常的状态。

若更换了三相电源相序之后,此警报没有解除,需要以万用表测量电源是否存在缺相问题,并找到原因点,加以解决。

4.4.3 过载输入警报 E-03

出现此警报时,控制面板上相应的过载警报指示灯会点亮,LED 数码显示区域显示此故障代码。

此警报出现代表机器内部的风机工作电流过大导致其过载。

出现此故障一般由以下几个方面的问题引起:

热过载断电器的设定值过小。检查热过载断电器的设定值,确认其值是否合理,一般热过载断电器的设定值为电动机额定电流的 1.1~1.2 倍。风机的额定电流可以在其铭牌上查找。

风机缺相运行。进入到风机的电源缺相,造成风机运行时加载在某项绕组上的电流过大,从而致风机过载。需要检查电磁接触器工作是否正常,电磁接触器三相电输入端至输出端的三相电是否均衡。此种情形一般需要更换电磁接触器。

风机内部机械故障。一般此情况为风机所配用电动机的轴承损坏导致电动机卡死,此情形可使电动机的电流在短时间内超过额定电流。另一种情形为有其它较大较硬的杂物进入到风机内部,导致风机的叶片与壳体之间卡死,导致电机堵转,从而造成过载故障。此种情形下需要更换风机轴承或是清理风机中的杂物? [如何更换及清理?](#)

风机入风口过滤器堵塞严重。过滤器堵塞严重会导致高压风机的入风量减少,其负载相应增加,最终导致风机过载。此种情形下,仅需要清理过滤器即可以消除故障。[如何清理过滤器?](#)

检查此故障时需要注意,可能有多个电动机的过载信号均连接到一个过载信号输入端,故需要分别检查每个电动机的运行状态。

类别:

4.4.4 实际温度超过 EGO 设定值---超温警报 E-04

出现此警报时，控制面板上相应的指示灯会点亮，LED 数码显示区域显示此故障代码。

此警报的出现代表温度控制系统出现故障，造加热系统非正常运行。

可以按以下步骤逐步排除：

检查电磁接触器工作是否正常。非通电情形下，检查电磁接触器的动触点部件是否可以正常动作，若不可动作，则确认电磁接触器损坏，若可以正常动作，则需要将机器通电，当实际温度达到设定值时，观察接触器动触点是否已与静触点分离，若分离则电磁接触器正常工作，若没有分离，可通过测量接触器线圈两侧电压来确认电磁接触器是否正常工作，若实际温度达到设定值时，电磁接触器线圈两端仍可测得与控制电压相同的电压，则可以判断微电脑板故障，若电磁接触器线圈两端没有电压，则可以判断接触器机械部分出现故障。

检查超温保护器（EGO）的设定值是否合适。出厂时，超温保护器的设定值已调整至合适位置。一般 EGO 的设定值比可设置的最高温度值高约 20℃。若 EGO 的设定值被不小心误动，导致其设定值小于需求的加热温度，则会触发此警报。此种情形时，只需将超温保护器复位即可。

检查风机是否正常运行。由于实际温度是依靠测量空气的温度而取得，故如果风机没有运行，空气没有流通，热电偶会一直测得一个稳定的较低温度值，从而导致温度控制器一直输出信号给电热管，使其持续加热，最终导致超温警报。

确认微电脑板内部参数是否正确。微电脑板内部存储有用于控制温度加热方法的 PID 参数，如果这些参数不正确，会导致加热系统异常加热。[如何确认参数正确性？](#)

4.4.5 实际温度超过控制器设定最高温度----超温警报 E-05

出现此警报时，控制面板上相应的超温警报指示灯会点亮，LED 数码显示区域显示此故障代码。

机器出厂时，最高温度保护值设定为 230℃，此值对应的参数项为 F-18。

出现此警报后，基本可以确认系统的第一层超温保护（EGO）功能已失效，此时可以按照 E-04 警报排查方法解决此故障。

4.4.6 实际温度大于设定温度与警报温度的总和----超温警报 E-07

出现此警报时，控制面板上相应的超温警报指示灯会点亮，LED 数码显示区域显示此故障代码。

机器出厂时，此温度保护值设定为 15℃，此值对应的参数项为 F-05。

类别:

此项保护功能的意义在于实时温度保护，此温度保护值为一个相对值（相对于设定温度），例如，当前设定温度为 100℃，保护温度值为 15℃，则当实际温度值大于 115℃时，此警报出现。若设定温度为 120℃，则当实际温度大于 135℃时，此警报出现。

可以按以下步骤逐步排除:

检查电磁接触器工作是否正常。非通电情形下，检查电磁接触器的动触点部件是否可以正常动作，若不可动作，则确认电磁接触器损坏，若可以正常动作，则需要将机器通电，当实际温度达到设定值时，观察接触器动触点是否已与静触点分离，若分离则电磁接触器正常工作，若没有分离，可通过测量接触器线圈两侧电压来确认电磁接触器是否正常工作，若实际温度达到设定值时，电磁接触器线圈两端仍可测得与控制电压相同的电压，则可以判断微电脑板故障，若电磁接触器线圈两端没有电压，则可以判断接触器机械部分出现故障。

检查风机是否正常运行。由于实际温度是依靠测量空气的温度而取得，故如果风机没有运行，空气没有流通，热电偶会一直测得一个稳定的较低温度值，从而导致温度控制器一直输出信号给电热管，使其持续加热，最终导致超温警报。

确认微电脑板内部参数是否正确。微电脑板内部存储有用于控制温度加热方法的 PID 参数，如果这些参数不正确，会导致加热系统异常加热。要了解如何进行参数的设定及出厂参数值，请参考机型说明书的相应介绍。

4.4.7 内存错误 E-08

出现此警报时，控制面板上相应的系统故障警报指示灯会点亮，LED 数码显示区域显示此故障代码。

尝试重新启动解决此故障，若无法排除，则需要更换控制器。

4.4.8 蜂巢转轮故障警报 E-09

出现此警报时，控制面板上相应的指示灯会点亮，LED 数码显示区域显示此故障代码。

此故障表示蜂巢在转动过程中，其转动部分出现异常或是检测部分出现异常。

4.4.9 实际温度超过 EGO 设定值---超温警报 E-10

E-04 与 E-10 为相同的警报机制，只是它们各自所负担的任务不同。它们分别监视干燥及再生加热过程。出现此警报时，控制面板上相应的超温警报指示灯会闪烁，LED 数码显示区域显示此故障代码。

请参考 4.4.4 处理。

类别:

4.4.10 热电偶极性错误警报 E-11

出现此警报时，控制面板上相应的热电偶断线警报指示灯会闪烁，LED 数码显示区域显示此故障代码。

在控制器上面标示有热电偶接入时的正确极性，若正负极性接错，则会出现此故障。此时将调整热电偶接入的正负极性即可解除些警报。

4.4.11 PID 自整定错误 E-12

出现此警报时，控制面板上相应的系统故障警报指示灯会闪烁，LED 数码显示区域显示此故障代码。

正常工作时，不会出现此警报。只有当 PID 自整定功能启动之后，在自整定的过程中，有不可预知的问题出现时，才会引发此故障。此时，可以重新开机，并启动 PID 自整定解除此警报，或是手动输入 PID 参数。

类别:

5. 蜂巢转轮维护

5.1 适用机型

SD-H 转轮除湿机

SCD 除湿干燥送料组合

SDD 除湿干燥组合

SMD 模具除湿机

5.2 产品信息

目前所使用蜂巢为三特公司生产，原材料为瑞典 proflute 公司生产。

5.3 工作原理

在除湿过程中，蜂巢转轮被分割为干燥区域，再生区域及冷却区域，蜂巢转轮缓慢旋转，以保证整个除湿工作为一个连续的过程。当待处理的潮湿空气进入转轮的干燥区域时，空气中水分子被转轮内的吸湿性物质吸收；而转轮的干燥区域因吸收了一定的水分而趋向饱和；此时，潮湿空气因自身水分的减少变为低露点的干燥空气；并通过处理风机将干风送出。同时在再生区域，另一路空气先经过再生加热器后，变成高温空气（一般为 150℃）并穿过吸湿后的转轮，使转轮中已吸附的水分蒸发，从而恢复了转轮的除湿能力；同时，再生空气因蒸发了转轮的水分而变成湿空气；之后，再通过再生风机将湿空气排到室外。

蜂巢转轮机构部件包括蜂巢转轮轮体、转轮固定架、蜂巢上下盖、密封件、中心轴承、齿轮（链轮、皮带轮）、传感器与电动机等。蜂巢转轮的轮体以由陶瓷纤维及有机添加剂制成之陶质蜂巢构成，再以分子筛及硅胶为基本材料经高温结晶烧结，使之表面坚硬并强力吸附于蜂巢内部，在内部陶瓷纤维的内表面均匀分布着许多细微的小孔，如此大大增加了与空气接触的面积，提高转轮的吸湿效率，增加了吸湿能力。

5.4 蜂巢转轮维护

由于蜂巢转轮轮体采用了陶瓷纤维，其有不易脱落、无粉末化、不易老化的特点，故采用蜂巢转轮可避免了一般筒装或转盘式分子筛因老化后产生粉粒随干燥风吹入需要干燥的工作区而造成二次污染的缺点，而且蜂巢转轮的寿命长、可以重复清洗、容易维护和保养；但由于长期的反复吸附，再生的循环使用，蜂巢转轮的分子筛及硅胶仍然会存在劣化现象。

类别:



图 5-1 蜂巢转轮

5.4.1 日常维护

平时使用蜂巢转轮除湿机时还需要注意以下几点:

建议每月一次,用压缩空气吹净转轮内部通道中的灰尘,在环境空气质量比较差的情况下,若除湿后空气的效果与期望值相差较大时,也需要用压缩空气对转轮内部通道进行清洗。

转轮除湿机之出入风口不得有阻碍物挡住,过滤器应清理干净。[如何清洗?](#)

转轮除湿机应置于平整的地面上,避免机器工作时放置不平稳。

冷却器应该时常清洗,保持干净。[如何清洗?](#)

不可用细棒、铁丝等去掏转轮内部,以免发生故障或危险

定时检查蜂巢转轮马达、传感器,速度调整器、皮带轮调整器、皮带张紧器、齿轮链轮传动件等部件是否处于正常的工作状态。[如何检查?](#)

定期检查更换密封件。[如何更换?](#)

保证转轮各个零件牢固,避免松动。

5.4.2 蜂巢转轮清洗方法

清洗方法与步骤如下:

在没有任何“再生干燥”时,吹入湿度超过 60%RH 空气使转轮吸湿饱和。如果空气的湿度达不到,可通过关闭再生电热并使干燥风车与驱动马达持续运转来达到转轮吸湿饱和效果。如果空气太干,可试着运用湿度调节器增加湿度,这一步骤需 1 个小时左右。

根据污垢的成份,将转轮浸入水或溶剂中,如二甲苯之类。如果油脂性污垢,可将转轮放入 PH 值小于 7 的去垢剂中。PH 值太高会破坏硅胶,上下摇动转轮大概 4 小时左右以清洁污垢。

从溶剂中取出转轮,并垂直摆放 5 分钟以便于内部溶液留出。

类别:

用压缩空气吹出残留管道中的溶液。用清水浸泡 1 小时，再自然晾干 12 小时。

将转轮装回机器中，并运转机器的再生动作(温度为 150℃)至少持续 1 小时。

假如有使用溶剂清洗的话，空气中会有味道并维持一段时间，这一点必须引起注意。有些像薄层的油垢或其它粘性的污垢，大多数几乎是不可能清理干净，所以必须更换蜂巢。在清洗完转轮后，有些的除湿效果会回复如往昔，但通常其效果都会减弱。

蜂巢转轮在良好的维护和保养的情况下可以长时间保持吸湿效率，但是为了在数年时间使用之后还可以充分的发挥转轮除湿机的功能，在允许的情况下更换蜂巢转轮效果是最佳的。

5.5 蜂巢转轮的劣化现象

由于吸附体分子筛和硅胶的反复吸附，再生的循环使用，使吸附体的吸附容量逐渐下降的现象，称为吸附体的劣化现象。

吸附体的劣化现象主要是由滞后现象和吸附体再生造成的。

吸附体细管孔洞和微孔形状复杂或固体被吸附质润湿的情况复杂，有时发生化学反应，使再生后的吸附体中总会有一些吸附物质残留在里面并随着循环次数的增多而逐渐积累，这些残留积累将会覆盖在吸附体的表面，从而造成吸附容量不断下降。

吸附体再生时，如加热再生，温度较高时会使吸附剂成为半熔融状态，使部分细孔堵塞或消失，引起吸附表面积的减少。

化学反应也会破坏吸附剂细孔的结晶，如气体的稀酸或稀碱就会使硅胶和分子筛的结晶或无定形物质破坏，从而导致吸附性能下降。

类别:

6. 24 小时定时器（松下定时器 24H A-TB-72-D 230V/50HZ/60HZ）

6.1 适用机型

SHD-XX-T 料斗干燥机

SDL-XX-T 热风干燥送料组合

CD 箱型干燥机

6.2 定时设置

1. 在所有开关都打开的前提下，打开  定时设置开关。
2. 取下定时器的外透明罩，将定时器左上角的小灰色开关推至 Auto 状态。将右上角的电压频率调为用户当前使用的电压频率。
3. 设定当前时间。如下图所示，顺时针旋转定时器中间的“TIME SET DIAL”旋钮来设定当前时间。靠中间一圈白底刻度盘为 12 小时制，靠外一圈灰底刻度盘为 24 小时制，请注意区分。如图所示，所设定的当前时间为凌晨 4 点半，即 04:30。

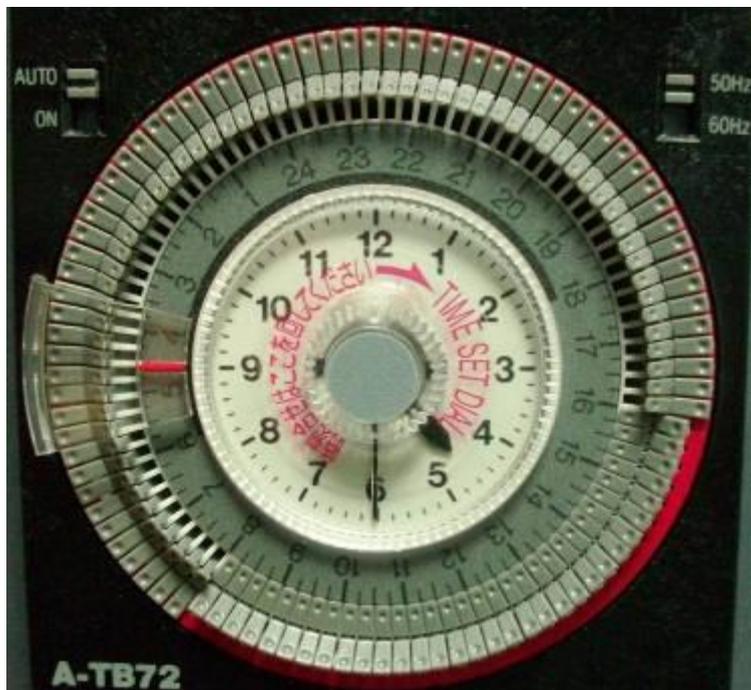


图 6-1

4. 设定需要干燥的时间。将定时器的外圈齿向内圈压下，所压下的范围即为从开始干燥至结束干燥的时间范围。如上图所示，当时间到了上午 8 点，机器开始工作，一直到下午 4 点，机器停止，每天如此循环。

类别:

7. 温控表 SHINI(0-199 度)

7.1 适用机型

SHD 料斗干燥机

SDL 热风干燥送料组合

7.2 产品信息

此温控表为长新 ARICO 偏差式温控表，温控范围 0~199℃。

7.3 面板功能说明



图 7-1

如上图各数字所示:

1. 温差显示区。用于显示实际温度与设定温度的差值；如实际温度比设定温度低，则指针向左（负数方向）偏移，反之则向右（正数方向）偏移。
2. 温度设定区。设定值范围 0~199℃。
3. 超温警报值设定旋钮。当实际温度 \geq 设定温度+警报值时，温控器有警报输出，出厂设定值 15℃。

温控器面板指示灯说明如下

ON/OFF: ON 状态是亮绿灯，OFF 状态亮红灯；

AL: 灯亮表示超温警报输出；

TC B: 灯亮表示感温线断线。

类别:

8. 清洗冷却器

8.1 适用机型

SD-H 转轮除湿机

SDD 欧化除湿干燥组合

SCD 欧化除湿干燥送料组合

8.2 清洗步骤



图 8-1

1. 拆下冷却器的接管及冷却器与主机体之间的固定螺丝，将冷却器移出机体外；
2. 松开冷却器上、下盖板的固定螺丝，将上、下盖板拆下；
3. 用刷子、高压风枪或低压水清除冷却器翅片和铜管上的灰尘和杂物，注意用水清洗后需用高压风枪将翅片和铜管上的吹干；
4. 将冷却器上、下盖板连接处擦干净后打上矽胶，再用螺丝将上、下盖板锁死；
5. 冷却器放置阴凉干爽处 4 小时，待矽胶干后，将冷却器装回机器内并接上接管。

类别:

9. 露点温度偏高

9.1 适用机型

SD-H 转轮除湿机

SDD 欧化除湿干燥组合

SCD 欧化除湿干燥送料组合

9.2 概述

SD-H、SDD、SCD 机型，其提供的除湿风露点温度可达 -40°C ，目的是达到更好的干燥效果，但使用过程中会因为某些原因导致露点高于 -40°C 。

9.3 原因分析及解决方法

9.3.1 回风温度过高

1. 检查机身后的 Y 型滤水阀是否堵塞，如图中箭头所示方向松开螺帽，若堵塞严重则清除滤水阀内的杂物，确保冷却水能够畅顺进入冷却器。

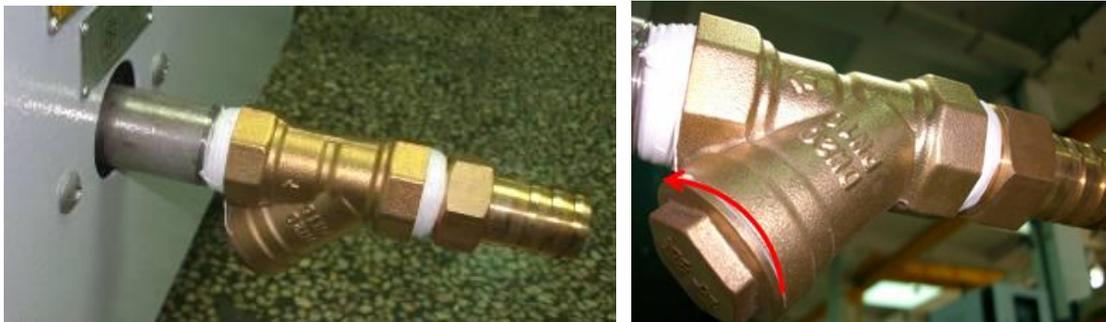


图 9-1

2. 查看冷却器上的温度针示值，若其示值高于 35°C ，则冷却器需接更低温度的冷

类别:

却水;

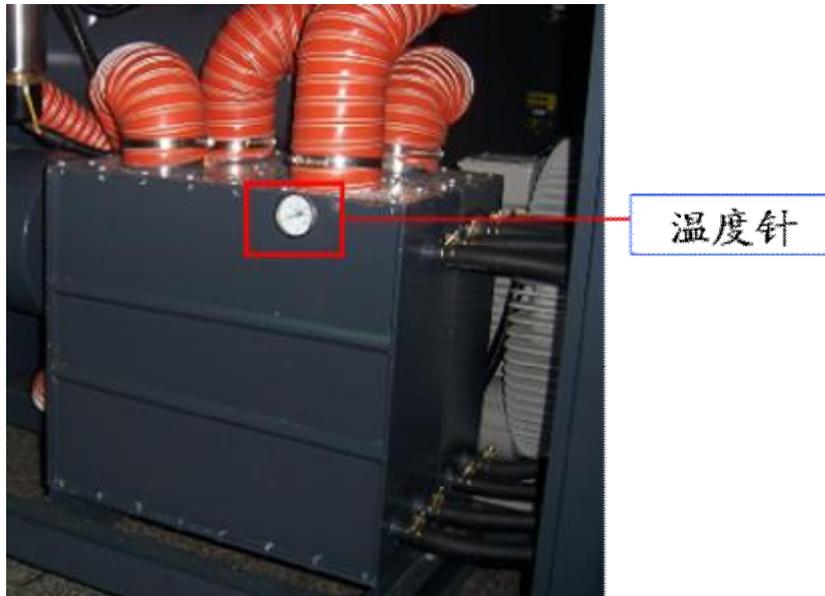


图 9-2

9.3.2 再生温度设置不当

如蜂巢材质为矽胶, 则再生温度设定为 150°C; 如蜂巢材质为全分子筛, 再生温度应设定为 180°C。



图 9-3

类别:

9.3.3 转轮阻塞

取出蜂巢，把蜂巢向着光源，检查上下端面的透光性。正常情况下，蜂巢端面上的小孔通透性良好，光可穿透两个端面；如遇堵塞，请按照本书 5.4.2 的方法进行清洗。

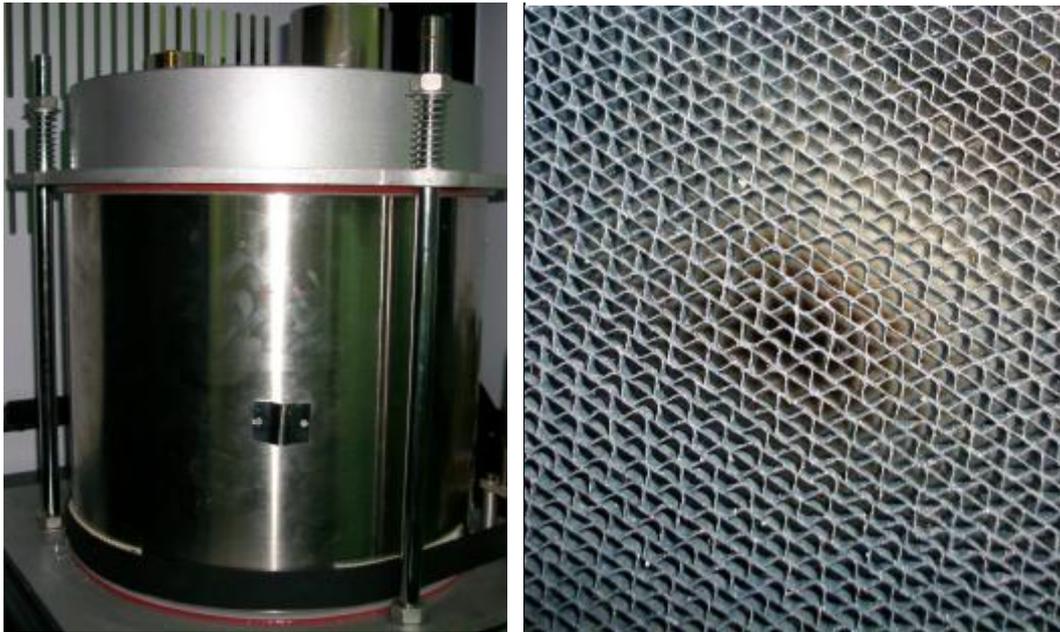


图 9-4

9.3.4 过滤器堵塞

1. 根据实际使用情况，定期清理过滤器；
2. 取出过滤器；
3. 使用压缩空气来清洁盖子和过滤器；
4. 使用抹布擦拭空气滤清器桶壁；
5. 清洁完毕后，按相反的顺序依次安装过滤器。



图 9-5

类别:

9.3.5 干燥能力不足

当机器的除湿能力不足时，露点也会偏高，此时需更换更大的除湿机；检查机器除湿能力是否不足，可依照以下公式进行计算验证：

料桶容量(L)=塑料每小时消耗量(kg/hr) X 干燥时间(hr) X 1.2 ÷ 塑料堆积密度(kg/L)
 除湿风量(m³/hr)=塑料每小时消耗量(kg/hr) X 该塑料的单位干燥风量(m³/kg.hr)

注意：机器的料桶容量与除湿风量必须同时满足以上两个条件方可。

表 9-1 原料参数表

原料名称	干燥温度 (°C)	堆积密度 (kg/L)	干燥时间 (hr)	单位干燥风量 (Nm ³ /kg-hr)	比热 (kcal/kg-°C)
ABS	80	0.6	2~3	1.8~2.4	0.34
CA	75	0.5	2~3	2.5~3.5	0.5
CAB	75	0.5	2~3	3.0~3.5	0.5
CP	75	0.6	2~3	2.9~3.5	0.6
LCP	150	0.6	4	1.8	0.6
PA	70~80	0.65	3~6	2.4~3.0	0.4
PBT	120~140	0.7	4	1.8~2.4	0.5
PC	120	0.7	2~3	1.8	0.28
PE	90	0.6	1	1.8~2.4	0.55
PEEK	150	0.6	3~4	1.8	
PEI	150	0.6	3~4	1.8	0.6
PEN	170	0.85	5	2.4 ~3.5	0.85
PES	150~180	0.7	4	1.56~2.4	0.7
PET	160~180	0.85	4~6	2.4~3.5	0.5
PETG	60~70	0.6	4~6	2.4	0.6
PI	120~140	0.6	3	1.5~1.8	0.27
PMMA	70~100	0.65	3	2.0 ~2.4	0.65
POM	95~110	0.6	3	1.7~2.4	0.35
PP	90	0.5	1	1.8 ~2.4	0.46
PPO	110~125	0.5	2	1.8~2.1	0.4
PPS	140~150	0.6	3~4	1.8	0.6
PS	80	0.5	1	1.5~1.8	0.28
PSU	120~170	0.65	4	1.8~2.0	0.31
PUR	80~90	0.7	3	2.5~2.8	
PVC	70	0.5	1	1.7~2.1	0.2
SAN	80	0.5	2~3	1.7~2.1	0.32
SB	80	0.6	2	1.7~2.1	
PE	105	0.7	3	2.9	0.7

备注： .

1、单位干燥风量值已考虑设备风量余量；

2、以上数据仅供设备选型时参考，在实际应用中，请以原料供应商提供参数为准。

类别:

9.3.6 耐热风管漏气

检查并排除各耐热风管及接头处的漏气点。

9.3.7 开机时间过短

建议开机一小时后再观察露点温度。

9.3.8 蜂巢上下盖漏气

用手去感受蜂巢上下盖的矽胶密封圈周围是否有明显漏气，若有，则需更换矽胶密封圈。

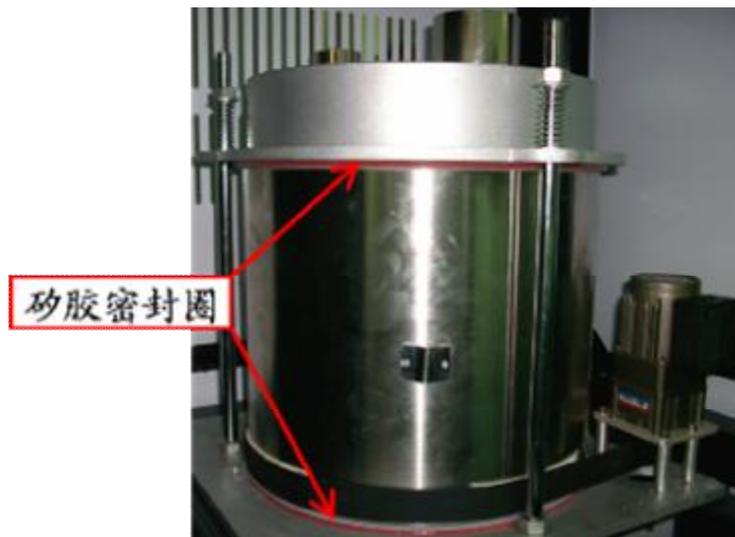


图 9-6

类别:

10. 调整电容接近开关

10.1 产品信息

我司目前使用的接近开关均为 IFM 品牌, 型号有两种: KI5082-BVKG、KI0020-BBOA; 其中 KI5082-BVKG 主要用于 SGB 机型上, KI0020-BBOA 主要用在 VL 机型上。

10.2 工作原理

物体接近探头后, 电容因为物体和探头间的距离变小而变大, 使内部电路状态发生改变。

10.3 KI5082-BVKG 调整方法

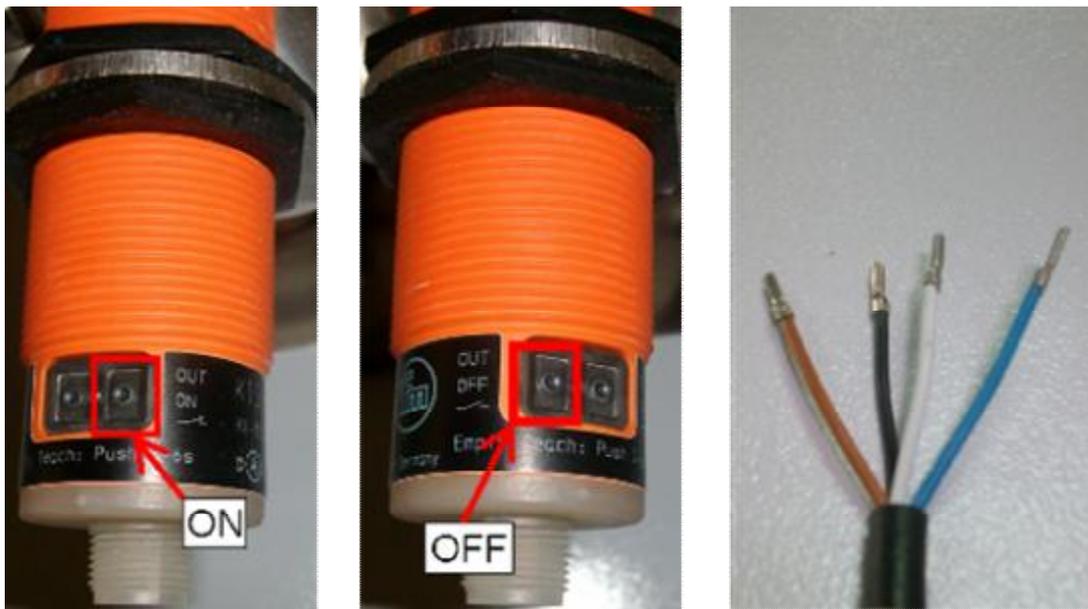


图 10-1

1. 料位低于料位开关的位置时, 观察料位开关尾部是否亮灯, 正常应该是熄灭的。如果是亮的, 说明传感器未调整好, 这时按住[OFF]编程键, 持续 6 秒完成示教。
2. 料位达到或高于料位开关的位置时, 观察料位开关尾部是否亮灯, 正常应该是亮的。如果是熄灭的, 说明传感器未调整好, 这时按住[ON]编程键, 持续 6 秒完成示教。
3. 如果上述状态不能调节, 请检查接线是否稳固或更换新的料位开关。(注: 黑色线--信号线; 白色--空接; 蓝色--接 24V-; 棕色--接 24V+)
4. 料位开关与桶壁之间的间隙应调整在 3~6mm, 不能超过 8mm。

类别:

10.4 KI0020-BBOA 调整方法



图 10-2

1. 料位低于料位开关的位置时，观察料位开关尾部 LED 灯，正常应该是熄灭的。如果是亮的，说明传感器未调整好，这时应逆时针调整后面的白色旋钮，直至指示灯熄灭为止。
2. 料位达到或高于料位开关的位置时，观察料位开关尾部 LED 灯，正常应该是点亮的。如果是熄灭的，说明传感器未调整好，这时应顺时针调整后面的白色旋钮，直至指示灯点亮为止。
3. 如果上述状态不能调节，请检查接线是否稳固或更换新的料位开关。（注：棕色--接 24V+；蓝色--接 24V-）
4. 料位开关与桶壁之间的间隙应调整在 3~6mm，不能超过 8mm。

类别:

11. SCR 结晶很久不卸料或卸出未结晶料



图 11-1

- | | | | |
|---------|---------|----------|----------|
| 1-入风温控表 | 2-出风温控表 | 3-结晶实际温度 | 4-结晶设定温度 |
| 5-模式键 | 6-菜单键 | 7-上调键 | 8-下调键 |

1. 设置入风口温度控制器
温控器通电后，通过键 7 和键 8 将结晶桶的入风温度设定为 160℃。
2. 设置出风口温度控制器
 - a) 设定报警 1 类型 (ALT1) 和报警 2 类型 (ALT2): 温控器上电后即进入运行菜单，按住键 6 至少 3 秒，温控器进入初始菜单，按键 5 切换到 ALT1 和 ALT2，并将 ALT1 和 ALT2 的值均设定为 2 (报警类型为上限报警)，按键 6 至少 1 秒回到运行菜单。
 - b) 设定报警 1 警报值 (AL1) 和报警 2 警报值 (AL2): 在运行菜单，按键 5 切换到 AL-1，将其值设定为 0; 按键 5 切换到 AL-2，将其值设定为 -22，按键 6 至少 1 秒回到运行菜单。
 - c) 设定出风口温度: 在运行菜单，通过键 7 和键 8 将出风温度设定为 93℃，若结晶桶的出风温度达到 93℃，则自动输出结晶料。

类别:

12. 交流接触器

12.1 工作原理

交流接触器是一种中间控制元件，其优点是可频繁的通、断线路，以小电流控制大电流。当线圈通电后，产生的电磁力克服弹簧的反作用力，将触点接触，从而接通主电路。当线圈断电后，由于电磁吸力消失，弹簧的反作用力使触点分离，切断主电路。

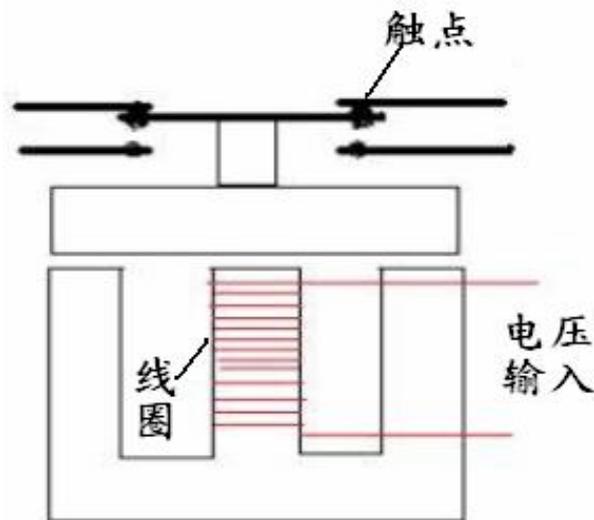


图 12-1

类别:

12.2 检查接触器是否损坏

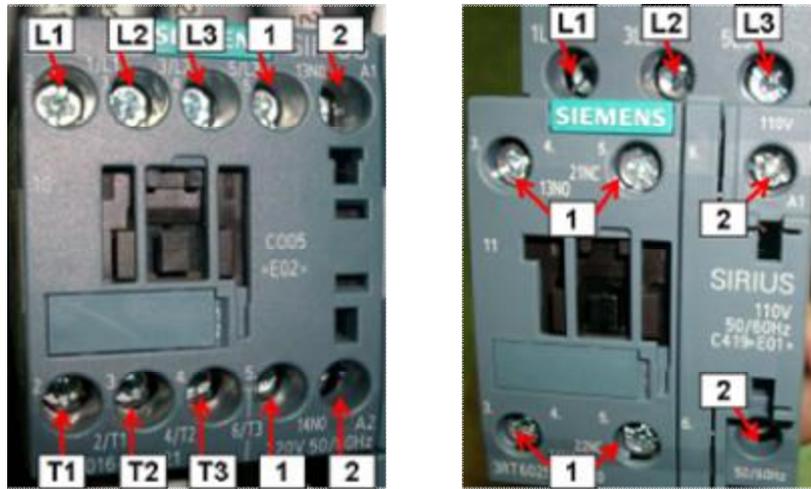


图 12-2

L1、L2、L3-电源火线 1-辅助触点 2-线圈电压输入点

1. 上电前，用万用表检测 L 1 与 T1、L2 与 T2、L3 与 T3 之间的电阻，此时接触器内部处于断路状态，电阻应为无限大；若电阻为 0，则说明接触器内部有短路，须更换接触器。
2. 按照接触器上的电压标识要求，给 2 号点通电：
 - a) 此时接触器为吸合状态，如非吸合状态可判断内部线圈损坏，须更换接触器；
 - b) 接触器吸合后，用万用表检测 T1、T2、T3 两两之间的电压，正常情况下应等于 L1、L2、L3 两两之间的电压，否则可判定接触器损坏，须更换接触器。
3. 有些接触器上会带有辅助触点，用以起到逻辑控制或电路互锁的作用，如 1 号点。如辅助触点标示为“NO”，意为常开状态 Normally Open，当接触器吸合，此触点也接通，反之亦然；如辅助触点标示为“NC”，意为常闭状态 Normally Close，当接触器吸合，此触点断开，反之亦然。

可通过检测两点之间的电阻来检测辅助触点的好坏：

接触器吸合后，标示为 NO 的辅助触点两点间电阻为 0，标示为 NC 的辅助触点两点间电阻为无限大，反之亦然。

类别:

13. 检查微动开关

13.1 产品信息

目前我司使用的微动开关有两种，型号分别为：江东超亿 LXW5-1124、CHNT YBLXW-5/11G2。

13.2 适用机型

江东超亿 LXW5-1124 适用机型：STM、SD-H、SDD、SCD。

CHNT YBLXW-5/11G2 使用机型：SAL、SMH。

13.3 检查是否损坏



图 13-1

1. 微动开关有三个接线脚，确认三个接线脚所对应的“COM”、“NO”及“NC”端。其中，“COM”是公共端，“NO”是常开端，“NC”是常闭端。
2. 用万用表的表笔测量“COM”脚和“NO”脚间的电阻，常态下电阻应为无限大，若为0，说明微动开关损坏，需换新；按下拨片，此时电阻应为0，若为无限大，说明微动开关损坏，需换新。
3. 用万用表的表笔测量“COM”脚和“NC”脚间的电阻，常态下电阻应为0，若为无限大，说明微动开关损坏，需换新；按下拨片，此时电阻应为无限大，若为0，说明微动开关损坏，需换新。

		信易集團		科技行銷系	
Issued by department:	Date:	Language:	Document Name:	Revision:	Page:
Shini/CSC-TM	2013-11	zh-cn	信易产品维修手册.doc	1.0	34 (58)

类别:

14. 检查电眼开关

14.1 产品信息

目前我司使用的电眼开关为：T18-3MNB-PE（FOTEK）。

14.2 适用机型

SVH、SHR-U-E（S）

14.3 检查是否损坏

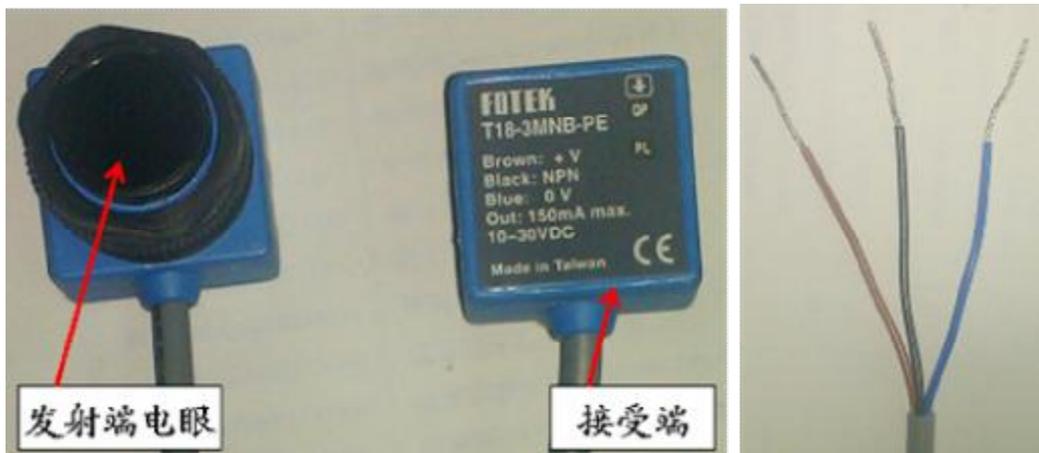


图 14-1

1. 在棕色与蓝色线之间接直流电源（10~30V），棕色为正极，蓝色为负极，黑色为输出。
2. 把电眼开关的红外线发射端电眼与接收端电眼正对着，万用表测量黑色线与蓝色线之间的电阻：
 发射端与接收端之间无异物隔断红外线时，电阻应为 0，若为无限大，说明电眼开关已损坏，需换新；
 发射端与接收端之间有异物隔断红外线时，电阻应为无限大，若为 0，说明电眼开关已损坏，需换新。

类别:

15. 检查磁簧开关

15.1 产品信息

目前我司使用的磁簧开关有两种，分别为：FC-12V（FOTEK）、BN12-30BLA（SONON）。

15.2 适用机型

BN12-30BLA（SONON）适用机型：SAL-1U、SHR-3U、SSM-U。

FC-12V（FOTEK）适用机型：除 SAL-1U、SHR-3U 外的其他欧化填料斗。

15.3 检查是否损坏

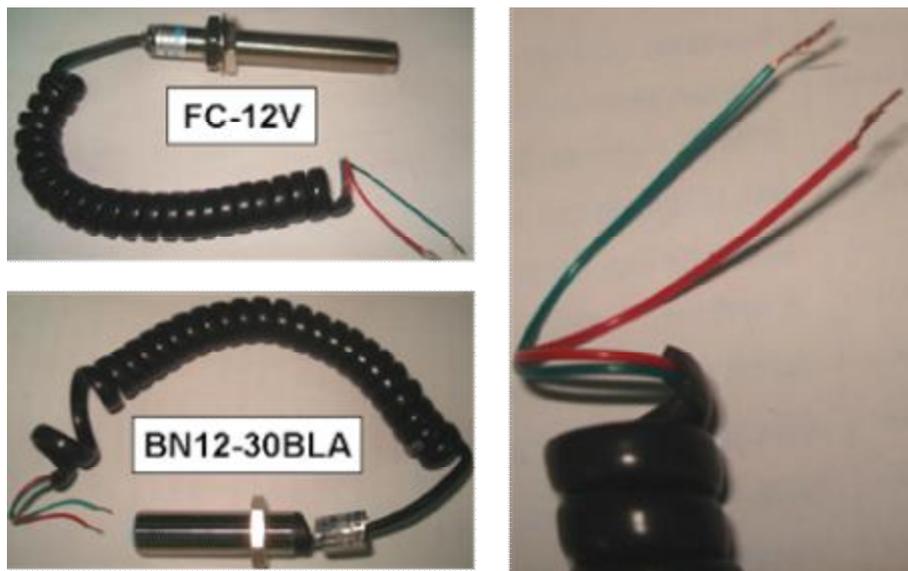


图 15-1

1. 用万用表测量红色线与绿色线之间的电阻，此磁簧开关常态下为常闭，故此时两根颜色线之间的电阻应为 0，若为无限大，则需换新。
2. 拿一磁铁，靠近磁簧开关探头，用万用表测量红色线与绿色线之间的电阻，此时两根颜色线之间的电阻应为无限大，若为 0，则需换新。

类别:

16. 更换碳刷

16.1 产品信息

目前我司供料输送系列产品使用的碳刷马达有三种，供应商为 AMETEK，型号分别为：119625-00、119656-00、122255-00

16.2 适用机型

119625-00 适用机型：SAL-700G。

119656-00 适用机型：SAL-3U/6U/12U。

122255-00 适用机型：SAL-1U。

16.3 更换碳刷

16.3.1 碳刷马达型号 119625-00

1. 切记，切记拔掉电源插头，保证电机处于绝缘状态。
2. 用一字螺丝刀插进卡簧片槽，螺丝刀向箭头方向用力，松开卡簧片。



图 16-1

类别:

3. 马达保护罩被四个固定扣固定着，用螺丝刀把固定扣向两侧撬开，（注意不能用力过猛，防止倒扣变形断裂），然后把保护罩向上取出。如下图。



图 16-2

4. 取下保护罩后，如下图所示，拧松螺丝，取下碳刷压板。

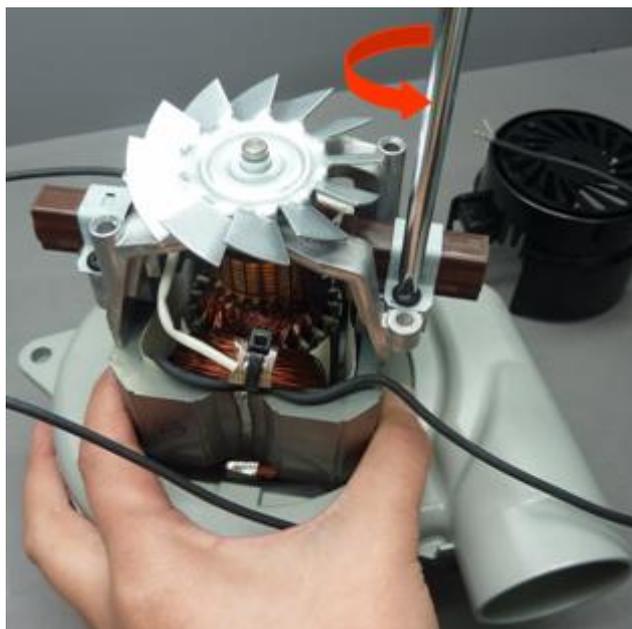


图 16-3

类别:

5. 如图，用螺丝刀把插片撬开一定缝隙。



图 16-4

6. 把螺丝刀横卡在撬开的缝隙中，螺丝刀向箭头方向用力，松开插片。

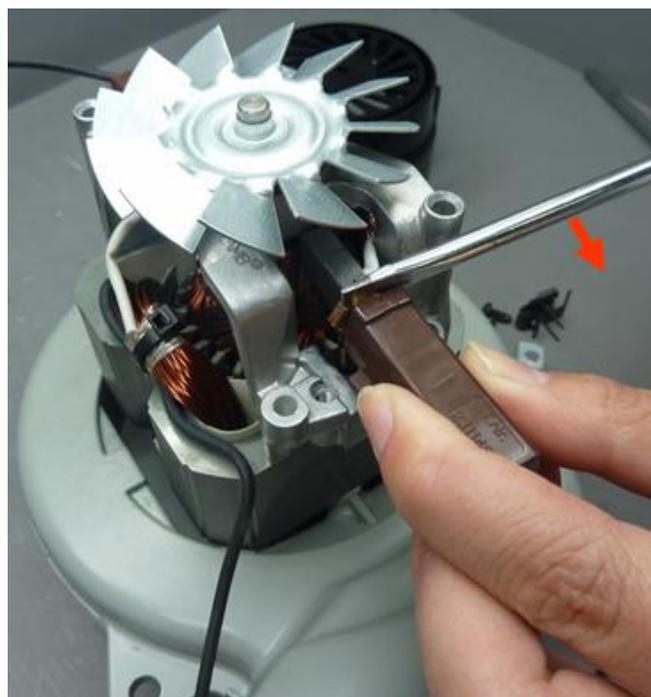


图 16-5

类别:

7. 松开插片 (图中箭头 1), 取出碳刷 (图中箭头 2), 更换。安装碳刷时注意碳刷底部的小凸块 (箭头 3) 必须卡在支架的凹槽内 (箭头 4)。

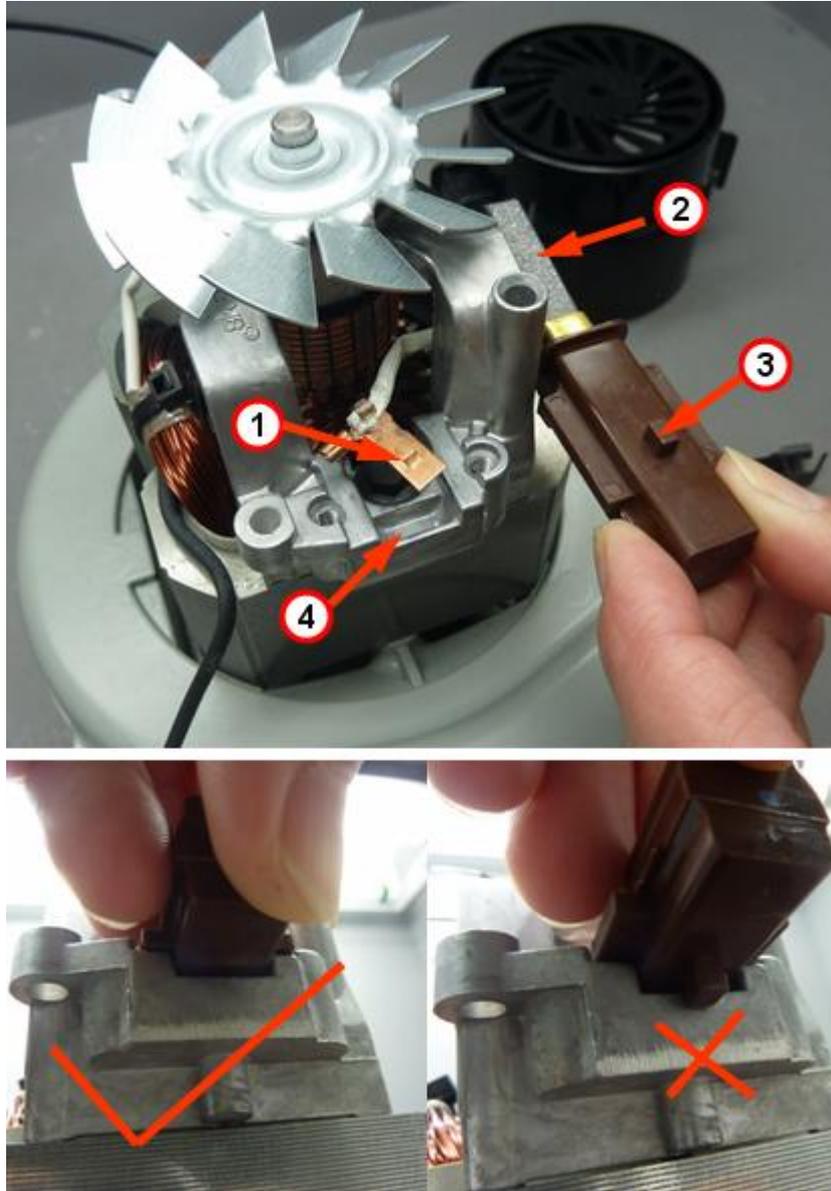


图 16-6

类别:

8. 把插片插入碳刷。

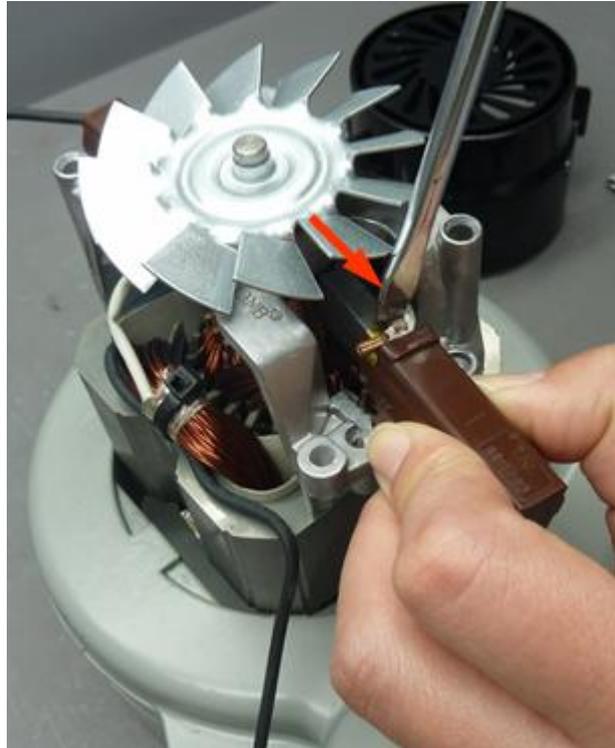


图 16-7

9. 放上压板，拧紧螺丝

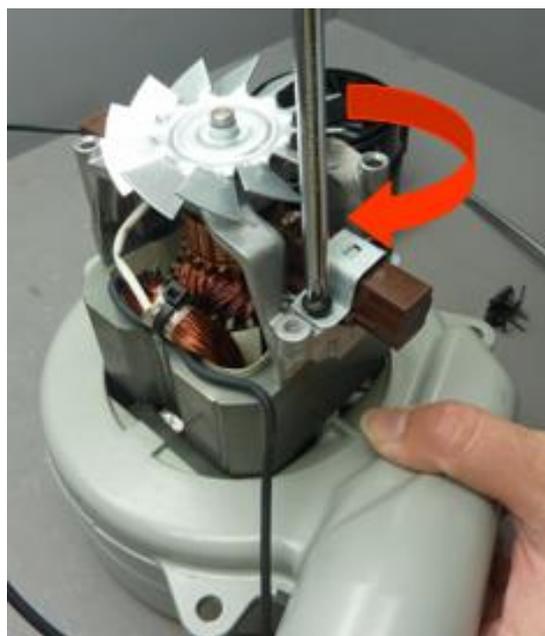


图 16-8

类别:

10. 引线向上提拉（防止卡线），用两拇指同时向下按，四个倒扣必须都扣住。



图 16-9

11. 用螺丝刀横着把两端的卡簧片推到位。



图 16-10

类别:

16.3.2 碳刷马达型号 119656-00

1. 切记，切记拔掉电源插头，保证电机处于绝缘状态。
2. 用一字螺丝刀插进卡簧片槽，螺丝刀向箭头方向用力，松开卡簧片，如下图。



图 16-11

3. 马达保护罩被四个固定扣固定着，用螺丝刀把固定扣向两侧撬开，（注意不能用力过猛，防止倒扣变形断裂），然后把保护罩向上取出。如下图。



图 16-12

类别:

4. 取下保护罩后, 如下图所示, 拧松螺丝, 取下碳刷压板。

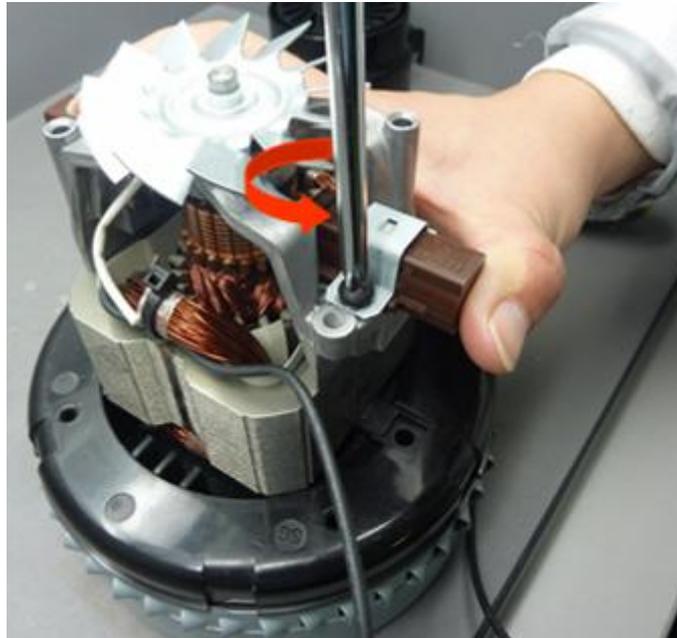


图 16-13

5. 如图, 用螺丝刀把插片撬开一定缝隙。



图 16-14

类别:

6. 把螺丝刀横卡在撬开的缝隙中，螺丝刀向箭头方向用力，松开插片。

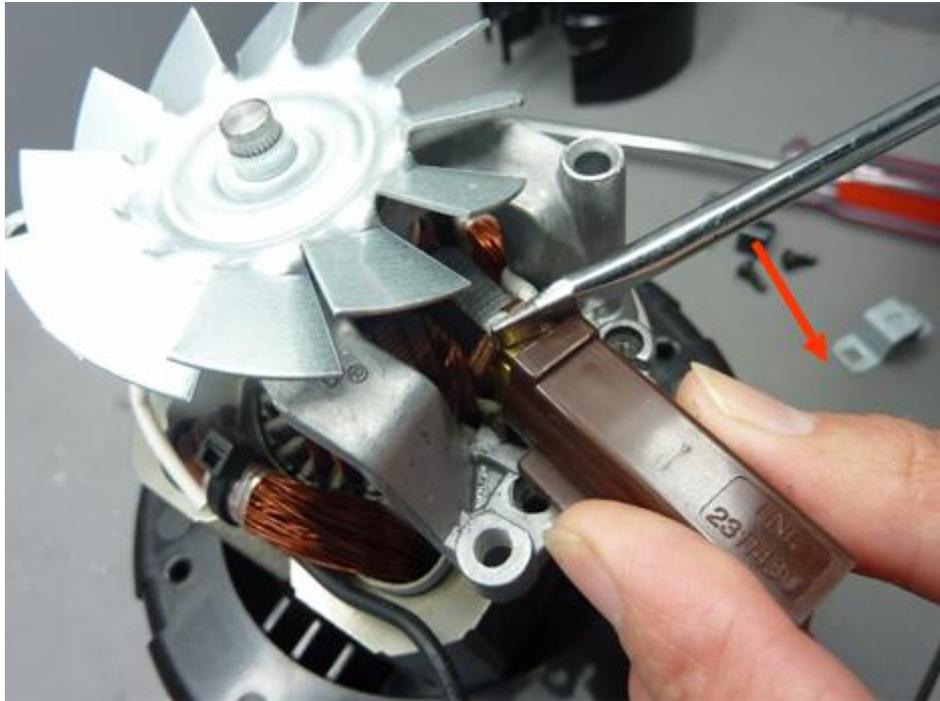


图 16-15

类别:

7. 松开插片 (图中箭头 1), 取出碳刷 (图中箭头 2), 更换。安装碳刷时注意碳刷底部的小凸块 (箭头 3) 必须卡在支架的凹槽内 (箭头 4)。

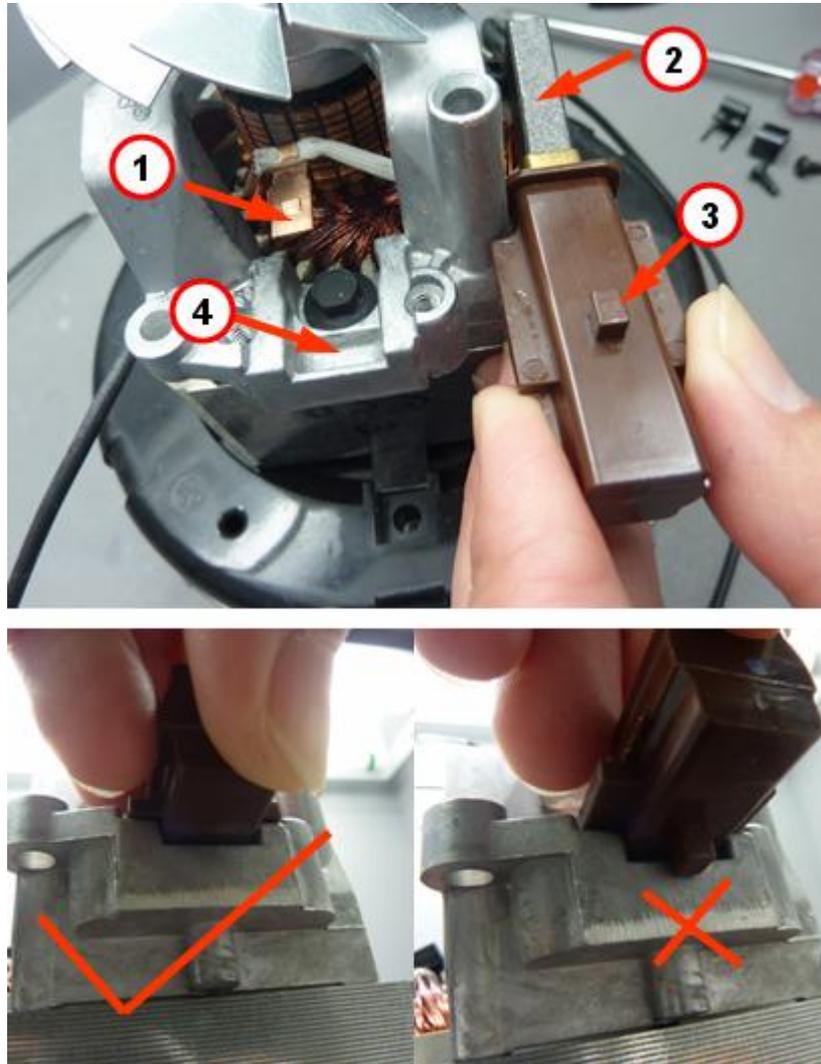


图 16-16

类别:

8. 把插片插入碳刷。

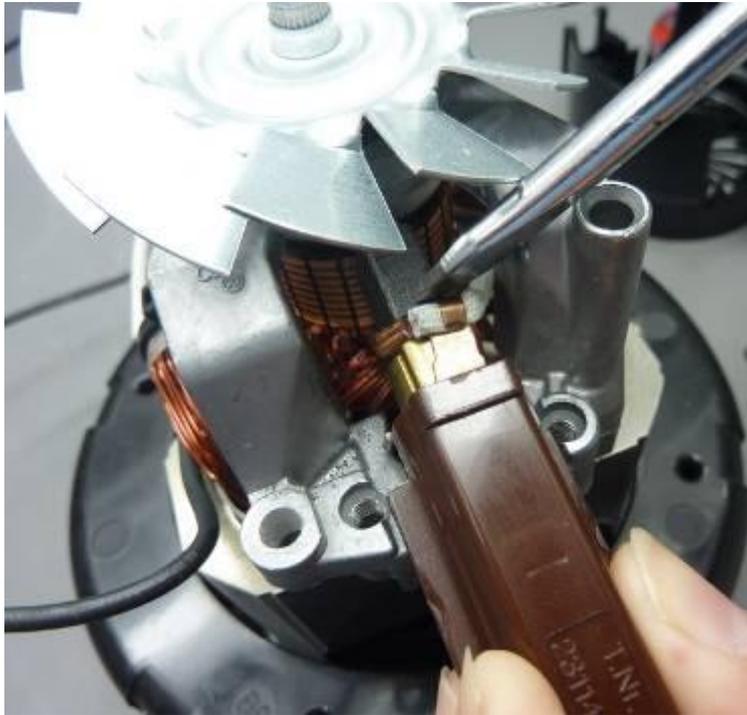


图 16-17

9. 放上压板，拧紧螺丝

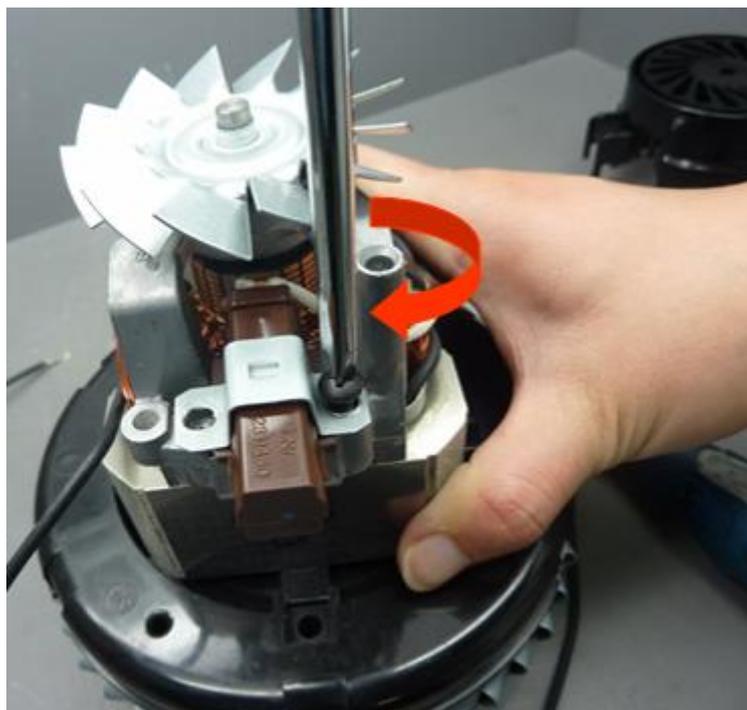


图 16-18

类别:

10. 引线向上提拉（防止卡线），用两拇指同时向下按，四个倒扣必须都扣住。



图 16-19

11. 用螺丝刀横着把两端的卡簧片推到位。



图 16-20

类别:

16.3.3 碳刷马达型号 122255-00

1. 切记，切记拔掉电源插头，保证电机处于绝缘状态。
2. 松开并取下固定螺丝，挪开压板。

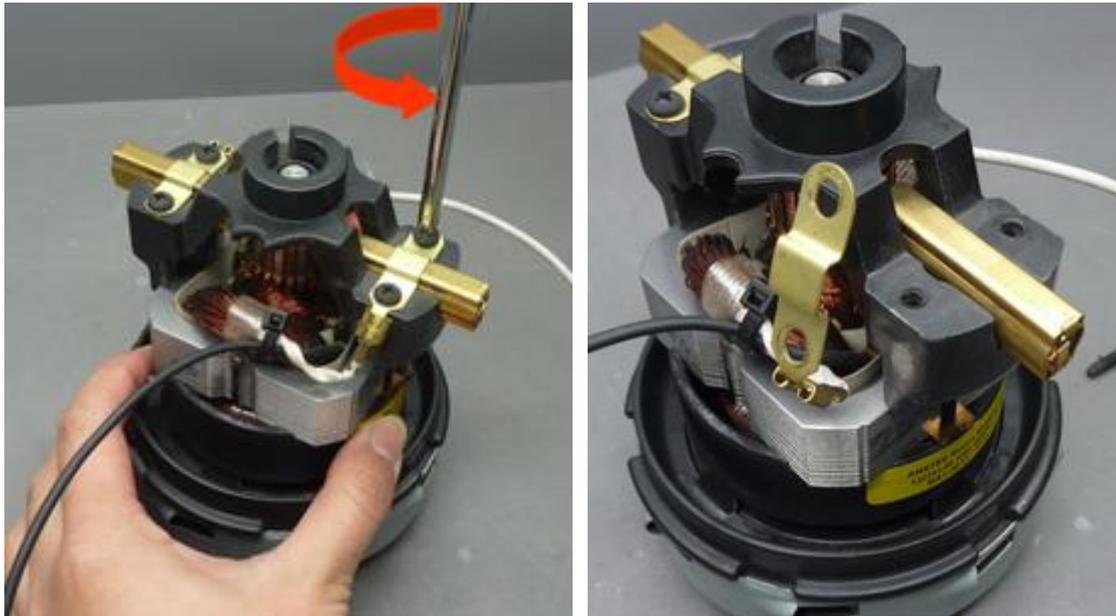


图 16-21

3. 取出碳刷（图中箭头 1），更换碳刷。安装碳刷时注意碳刷底部的小凸台（箭头 2）必须卡在支架的凹槽内（箭头 3）。

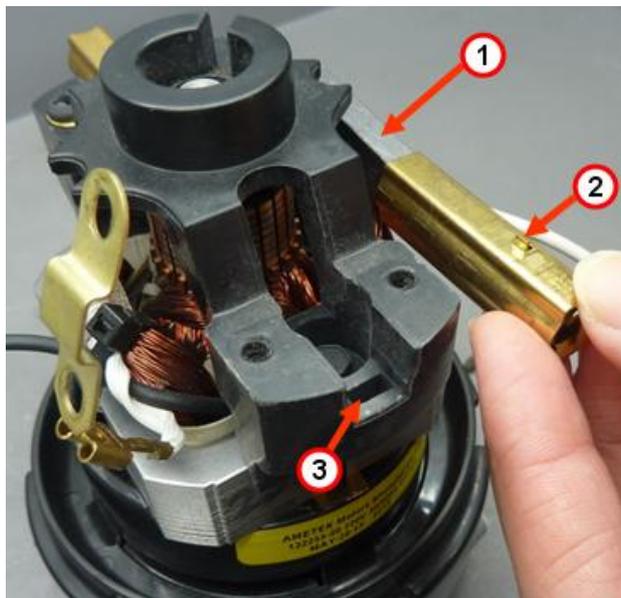


图 16-22

类别:

4. 拧紧固定螺丝，更换完成。



图 16-23

类别:

17. SCM 色母机

17.1 塑件颜色偏深或偏浅

若成型出来的塑件颜色出现偏差，可以通过以下两个方法来修正：

- 1) 调整色母比例 F-03。若塑件颜色偏深，可将 F-03 的值“适当”调小；若塑件颜色偏浅，可将 F-03 的值“适当”调大。
- 2) 调整输出量效正值 F-09。若塑件颜色偏深，可将 F-09 的值“适当”调大；若塑件颜色偏浅，可将 F-09 的值“适当”调小。

注：以上两种方法均为经验方法，只能根据实际情况作“适当”调整，并无具体的调整值或调整范围。

17.2 射出机/挤出机模式线路改接

SCM 可用于射出机模式（出厂时已接好）与挤出机模式，但二者的 PCB 板接线方式有少许不同，使用前需确认，具体接线方式如下：

射出机模式接线方式

- 1) CN-INJ 的 1 号脚与射出机熔胶信号（0~24VDC）的负极连接；CN-INJ 的 2 号脚与射出机熔胶信号的正极连接。
- 2) J3 的 1、2 号脚短接。

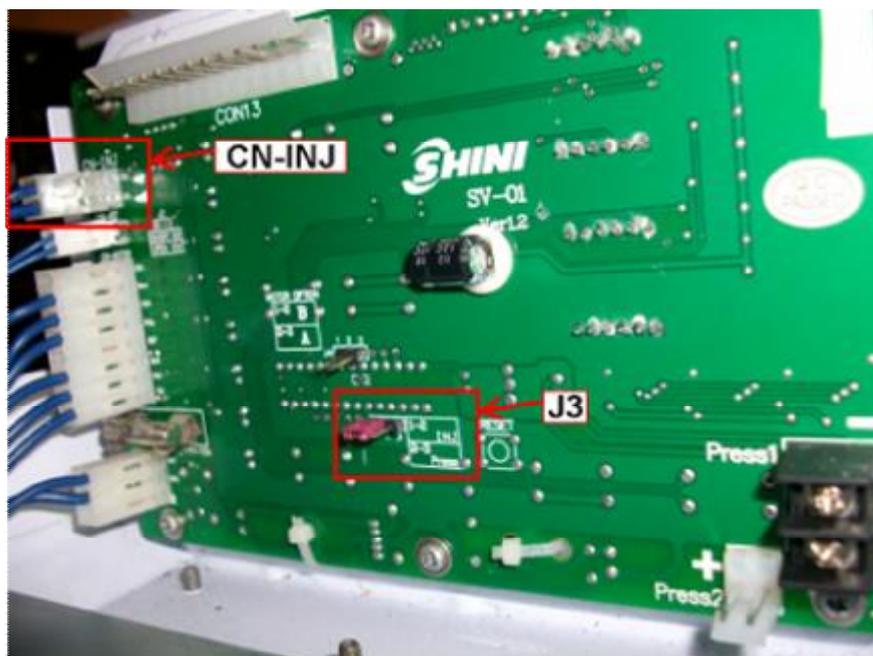


图 17-1

类别:

挤出机模式接线方式

- 1) CN-INJ 空接。
- 2) J3 的 2、3 号脚短接。
- 3) CN-Press2 的 1 号脚与挤出机转速信号 (0~10VDC) 的负极连接; CN-INJ 的 2 号脚与挤出机转速信号的正极连接。

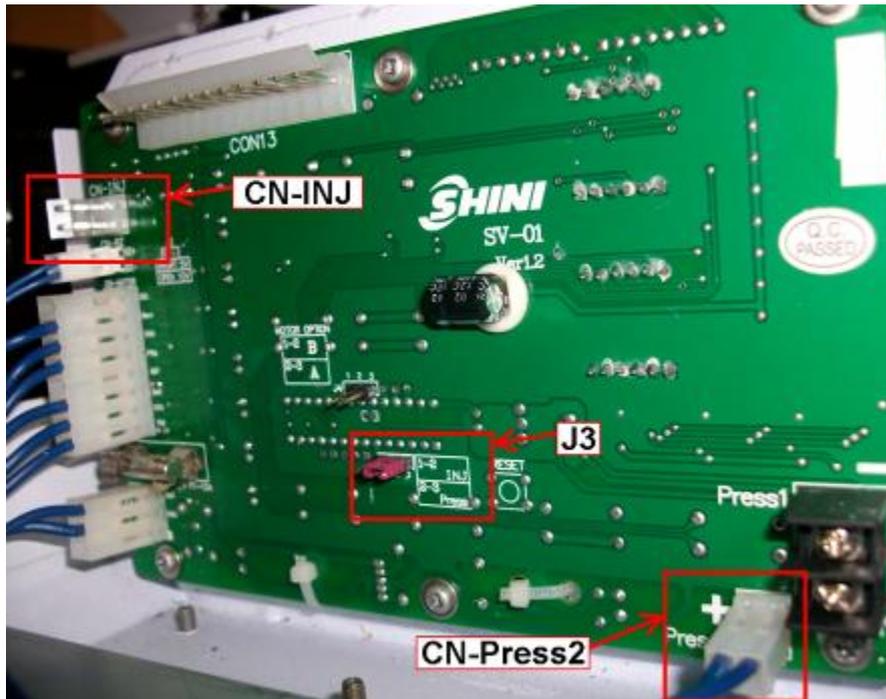


图 17-2

类别:

18. 热力膨胀阀开启度调节

18.1 适用机型

SIC-A-R2、SIC-W-R2、SICC-A-R2、SICC-W、SIIC-A-R2

18.2 调节方法

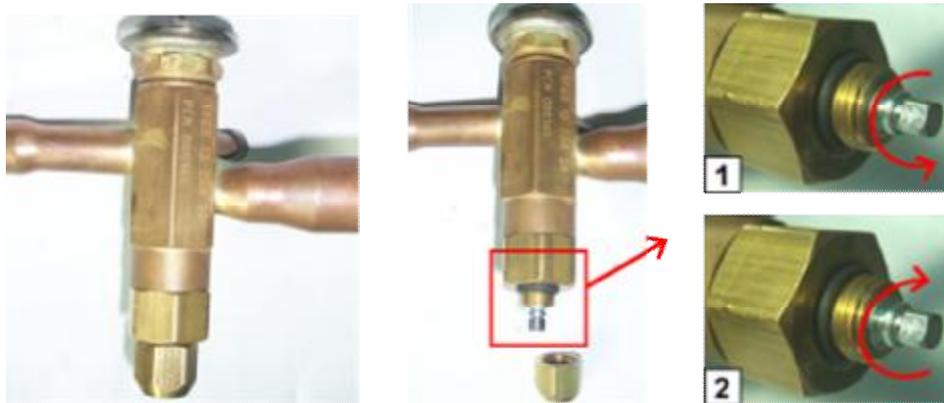


图 18-1

1. 将热力膨胀阀下端的螺帽松开，可见一旋钮，如上图所示。
2. 如需加大膨胀阀开启度，则逆时针调整旋钮，如上图 1；如需减小膨胀阀开启度，则顺时针调整旋钮，如上图 2。

		信易集團		科技行銷系	
Issued by department:	Date:	Language:	Document Name:	Revision:	Page:
Shini/CSC-TM	2013-11	zh-cn	信易产品维修手册.doc	1.0	53 (58)

类别:

19. 调节压力控制器

19.1 产品信息

目前我司使用的压力控制器有 7 种，型号分别为 HLP110、HLP520、HLP830HME、P1245LE、HLP830、HLP830HLME。其中，HLP110、HLP520 为单触点，其余为双触点。

19.2 适用机型

HLP110（单触点）适用机型：STM-PW（高/低压）、STM-HPW（低压）。

HLP520（单触点）适用机型：STM-HPW（高压）。

HLP830HME（双触点）适用机型：STM-W、STM-WF。

P1245LE（双触点）适用机型：SIC-A-R2、SIC-W-R2、SICC-A-R2、SIIC-A-R2。

HLP830（双触点）适用机型：SIC-3W/5W、SICC-60A/90A/120A。

HLP830HLME（双触点）适用机型：SIC-8W~50W、SIC-3A~50A。

19.3 调节方法



图 19-1

1-高压调节螺栓

2-低压调节螺栓

3-压差调节螺栓（仅对低压有效，个别型号无此螺栓，我司未使用此螺栓功能）

类别:

调节方法: 使用十字螺丝刀旋转调节螺栓至所需的刻度值。顺时针旋转则刻度值变小, 逆时针旋转则刻度值变大。

各机型压力设定值参考下表:

机型	压力 bar	
	低压	高压
STM-PW	2	8
STM-HPW	2	13
STM-W	2	8
STM-WF	2	8
SIC-A-R2	4	37
SIC-A	2	25
SIC-W-R2	4	30
SIC-W	2	20
SICC-A-R2	4	37
SICC-A	2	25
SICC-W	2	20

注意:

1. 如控制器上标有“**AUTO RESET**”, 则此控制器具有自动复位功能; 如标有“**PRESS TO RESET**”, 则为手动复位功能。
2. 关于压差调整螺栓的使用, 在此以一个例子来说明(我司未使用此螺栓功能)

例: 压力调节为 5bar, 压差调节为 1bar。当压力下降到 $5-1=4$ bar 时, 压力控制器触点切换; 当压力上升 5bar 时, 压力控制器触点切换。至于如何切换, 视所接是常开或常闭触点而定。(仅适于具有自动复位功能的控制器)

类别:

20. TP 系列涡轮泵

20.1 适用机型

STM 标准油式模温机

STM-E 经济型模具控温机

STM-W 水式模具控温机

20.2 产品信息

TP 系列涡轮泵为信易自产。

20.3 工作原理

依靠高速旋转的叶轮，液体在惯性离心力作用下获得了压强。水泵在工作前，泵体和进水管必须灌满水，防止气蚀现象发生，当叶轮快速运动时，叶片促使水很快旋转，旋转着的水在离心力的作用下从叶轮中飞去，泵内的水被抛出后，叶轮的中心部分形成真空区域。水源的水在大气压力或水压的作用下通过管网到了进水管内，如此循环，即可实现连续抽水。

20.4 更换轴封

将 TP 泵浦拆下，取出损坏的轴封，按如下的步骤安装新轴封：

- 1) 用毛笔在轴承座装轴封位置上涂上清洁润滑油，如下图。

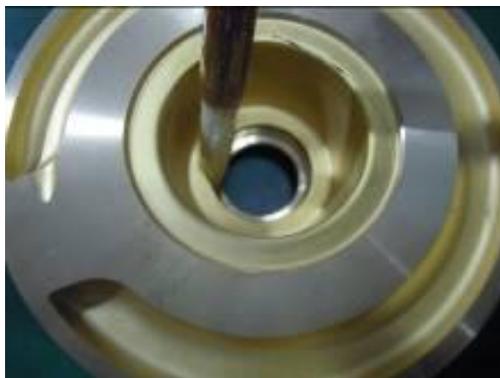


图 20-1

类别:

- 2) 取出轴封前部，检查是否有损伤等不良，装入轴承座装轴封位置，如下图。



图 20-2

- 3) 用制具平压入位，用粘有天娜水的棉布清理轴封表面，如下图。

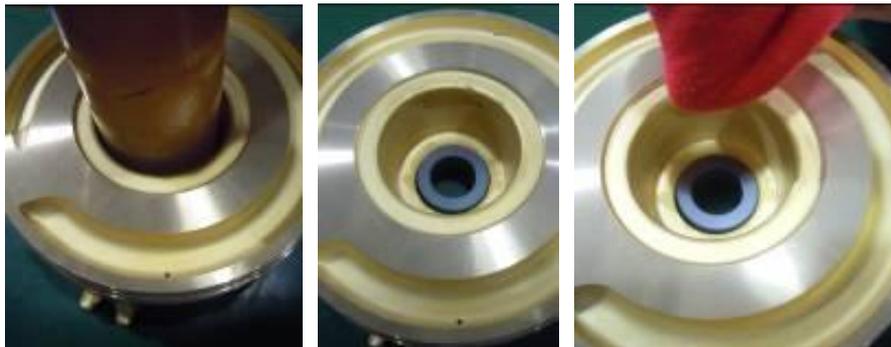


图 20-3

- 4) 将轴承座平直装上电机（注意：安装时轴承座 4 个脚孔对准电机 4 个螺丝孔，安装方向必须与下图方向一致），并用胶锤适度敲击轴承座 4 个脚上方已确保轴承座安装到位；取出轴封中部（检查是否有损伤等不良）并用沾有天那水的棉布清理其表面；然后将轴封中部装入电机，如下图。



图 20-4

类别:

- 5) 用毛笔在轴封上沿轴一圈涂上清洁润滑油，装入泵浦轴封之密封圈，并检查是否有损伤等不良，如下图。

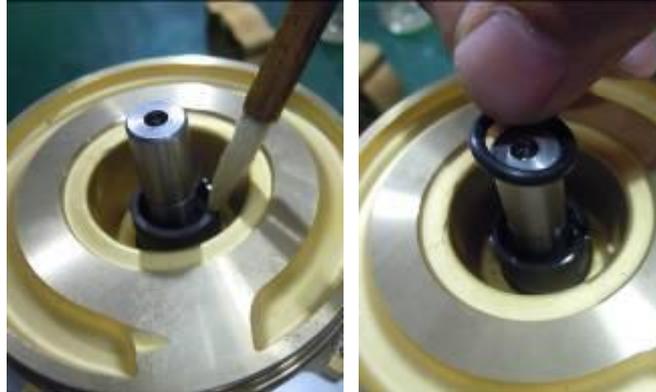


图 20-5

- 6) 用专用制具将密封圈平压入轴封槽中，检查确认密封圈是否组装到位，如下图。



图 20-6

- 7) 取出泵浦轴封之 O 形环，检查其是否有毛边、毛刺等不良，并用 O 形环光洁面朝下装入轴封中，并检查是否组装到位，取出泵浦轴封之弹簧装入轴封中（注意：弹簧凸出之尾端必须对准安装入轴封缺口中），如下图。

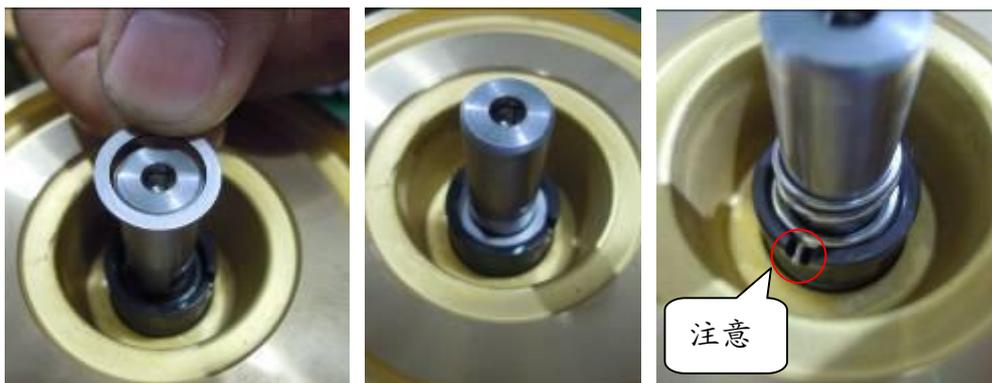


图 20-7

类别:

- 8) 取出 1 个平华司检查是否有毛边、毛刺等不良如, 然后将平华司套入轴中, 如下图。



图 20-8

- 9) 取出 1 个轴用弹性挡圈 A 型, 检查是否有毛边、毛刺等不良; 然后用轴用卡簧钳将其装入电机卡簧槽中, 并检查轴用弹性挡圈 A 型是否完全卡入电机卡簧槽中, 如下图。

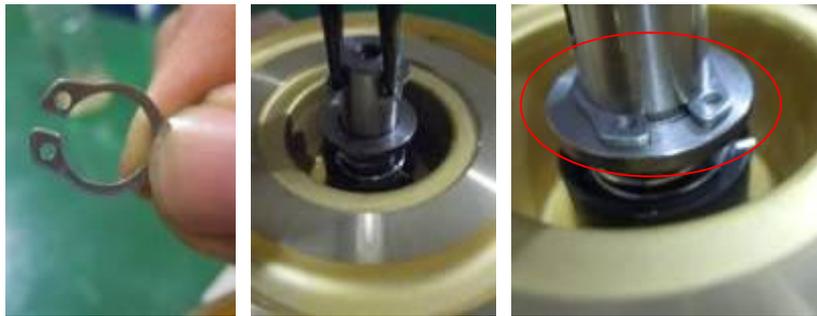


图 20-9