

使用说明书

TEXEL®

立式耐腐蚀泵

VEH 型

 星光化工机株式会社

非常感谢您购买了 TEXEL 耐腐蚀泵。
该泵是为了耐腐蚀性需求而设计、制造的，若变更使用条件或错误操作，则会发生意想不到的事故。
请仔细阅读本使用说明书，正确使用。

目录

	页码
1. 到货时的确认事项	2
2. 为了您安全使用	2
3. 保管	2~3
4. 安装	3
5. 配管	3
6. 试运行	3~4
7. 运行方面的注意	4
8. 停止时的注意	4
9. 休止时的注意	4
10. 其他注意事项	4
11. 维护、点检	4
12. 拆解、组装	4~5
13. 事故原因及对策	8~9

1. 到货时的确认事项

收到泵后，请立即确认以下事项。

1. 安装在泵上的铭牌是否与订单规格一致
2. 附属部件是否齐全
3. 螺栓、螺母类是否松动
4. 外观上是否有运输时造成的破损
5. 从电机窗口用手转动空气环，确认主轴是否轻松转动。不旋转时，则可能会有运输中造成的破损。

如发现不良情况，请马上与售货方或本公司联系。

2. 为了您安全使用

TEXEL 耐腐蚀泵与高速、高压环境下使用的设备一样，如出现误操作，则会非常危险。另外，处理腐蚀性和危险性较高的药液时，请特别注意。

该使用说明书记载的“警告”，是为了避免发生财产和生命的危险，请务必遵守。

- (1) 搬运时，请用安装在电机上的吊环螺栓将整个泵吊起，进行作业。
- (2) 在泵的安装或维护结束后进行试运行时，请务必确认排泄螺栓或泵壳螺栓等是否拧紧，并确认电机旋转方向。
- (3) 该泵是按照合同规定的用途和规格来设计、制造的。用于其它用途时，请务必与售货方或本公司咨询。

3. 保管

在泵正式开始运行前，请按以下要领做好保管中的维护、点检。

1. 短期保管（3 个月以下）时

- (1) 连接配管前，请勿揭掉口径标签。
- (2) 保管场所应为室内，应避免在温度高的场所保管，在通风良好的场所保管时，应充分注意雨水渗入、漏雨、积水等。
- (3) 应在电机端子盒的电缆通孔部使用胶带等塞住，防止灰尘等进入。
- (4) 应避免在因其它材料的掉落、其它设备移动时接触等导致泵受到损伤的场所保管，不能避免这些情况时，请进行充分的防护。
- (5) 泵的上部请勿放置重物。
- (6) 冬季发生结露等可能会导致液体结冻，请从排泄部排出液体。
- (7) 保管使用过的泵时，请进行以下作业。
 - ◎用清水清洗泵的内部。
 - ◎在泵吸入口和排出口采取防止异物进入的措施。
 - ◎泵的运行时间和停止时间合计超过 1 年，重新运行时，应更换 O 型圈并进行内部检查。

2. 长期保管（3 个月以上）时

- (1) 前项“短期保管”的 (1) ~ (7) 项
- (2) 由于电机绝缘部受潮、绝缘电阻降低，因此，到货时测量绝缘电阻并作好记录，定期进行确认。绝缘电阻降低时，应采用正规的方法使其干燥后，充分注意防潮。
(请参照附件《电机使用说明书》。)



警告

由于在电机绝缘不良状态下运行时，有时会发生漏电等事故，因此请务必测量绝缘电阻。

- (3) 每月一次，拆下电机外风扇护罩后，手动转动外风扇。
- (4) 保管 1 年以上运行时，垫圈等必须更换为新品。

4. 安装

- (1) 虽然泵是安装在基础上，但为避免运行中发生振动，请将基础设固定牢固。
- (2) 在基础上安装泵时，请用吊车或类似设备将泵垂直吊起，进行设置。
- (3) 不管是在室内还是在室外使用，都选择容易进行点检的场所安装。
- (4) 泵起动时的液面，请确定能达到泵的最高水位和起动时的最低水位之间的高度。否则，如果液面不在上述范围内起动泵时，则会发生电机损坏或泵无法扬水。
- (5) 运行时的水位，即使是比起动时的最低水位低，也没关系，但请将吸入压力设置为-5m 以下。另外，为避免从吸入管（吸入滤网管）顶端带入空气，请将前端没入水深 2D 以上（D：吸入口径）。

5. 配管



警告

连接配管前，请务必确认口径标签是否揭掉。

- (1) 为避免吸入管（吸入滤网）接触槽内藻类及底面，

其位置至少设置为 2D 以上（D：吸入口径）的间隔。

- (2) 同一槽内多个吸入管（吸入滤网）接近时，相互之间请至少设置 4D 以上的间隔。
- (3) 如在吸入槽的液体投入口附近设置吸入管（吸入滤网管）时，则泵会因液位关系吸入气泡，造成达不到抽水，因此，请将吸入管设置在吸不到气泡的位置。
- (4) 开始运行前，为避免吸入槽、配管系统中残留异物，请务必进行清扫。
- (5) 请务必将流量调整阀安装在排出侧的配管上。
- (6) 请务必将止回阀安装在排出侧的配管上。
- (7) 为避免产生虹吸现象，请将排出管高于泵的中心。
- (8) TEXEL 耐腐蚀泵是利用塑料具有的优良耐药剂性，不能期待其具有传统金属泵那样的高强度。因此，请注意以下情况。
 - 1) 当水平状的管支撑引起挠度大时，会引起振动。因此，请缩短水平管支撑之间的间隔间距。
 - 2) 斜面配管时，除支撑外，配管的轴向滑动也要制止。
 - 3) 管线较长时，请设置伸缩接头。

6. 试运行

- (1) 请从电机侧目视确认电机的转向是否为顺时针（电机上标有转向标记）方向旋转。



警告

VEH 型泵的叶轮为螺纹拧紧安装式，若反转则会导致泵损坏事故。因此，确认电机转向时，请务必在空转状态下（泵内部液体没有进入的状态）进行。

- (2) 请用手转动空冷环，从电机窗口确认主轴是否能轻松转动。
- (3) 请确认吸入槽液面是否处在规定的位置。
- (4) 泵起动后，调整到规定的流量后，请确认以下各项。
 - 1) 泵的运行电流值是否超过电机的额定电流值以及电流值是否稳定。
 - 2) 电机及泵体是否有异常声音。
 - 3) 流量及吐出压力是否正常。

- 4) 电机及泵体是否有异常振动。
- 5) 运行 20 分钟左右时,电机是否有异常发热。

7. 运行方面的注意

- (1) 在泵的结构来看,虽然泵内完全无液体状态下可以运行,但是,如在泵内有残留液体的状态下(气蚀会导致达不到扬程等)运行时,则会因搅拌发热而使温度上升,因此绝对禁止。
- (2) 严禁在泵配管上的阀门完全关闭状态下运行。
- (3) 请务必通过最靠近泵的吐出阀进行吐出量调整。
- (4) 若流量过大状态下运行时,则会造成电机超负荷或导致气蚀,因此,请调整好吐出阀,使其在电机额定电流值以下、泵额定吐出量以下。
- (5) 泵完全引水时,吐出压力会瞬间上升。然后,请慢慢打开吐出阀,设定至使用压力或吐出量。

8. 休止时的注意

- (1) 通常,泵必须在吐出阀完全关闭后停止。如若先关闭吸入侧,则会形成气蚀,导致电机烧损事故。
- (2) 运行中,因停电而停止时,请首先切断电源开关,同时手动关闭吐出阀。

9. 停止停止时的注意

长期运行休止时,请排出泵内的液体。冬季泵内的液体结冰,则会因体积膨胀而导致龟裂或破损,因此,请特别注意。

10. 其他注意事项

安装在配管上的备用泵,请时常运行,确认可以随时使用。

11. 维护、点检

11-1. 日常点检

请做好以下项目的点检和记录。

- (1) 吸入槽的水位
- (2) 吐出压力
- (3) 电机的电流和轴承温度
- (4) 有无异响、异常振动
- (5) 法兰、垫圈等处是否泄漏

11-2. 定期点检

除日常点检外,还请定期(1次左右/年)进行泵的拆解,点检以下各项。

- (1) 确认叶轮、泵壳是否粘附有异物或结晶、以及是否有结晶物及糊状物(特别是氢氧化钠及盐类等容易析出结晶,造成叶轮磨损)。
- (2) 确认 O 型圈的腐蚀、膨胀状况(原则上,拆解时请更换新品)。
- (3) 请确认气密部(气密以及气密板)的磨损状态。发现异常磨损时,请更换(大概 1 次/2 年)。

12. 拆解、组装

1. 拆解时的注意事项

- (1) 拆解时,请务必佩戴防护用具(橡胶手套、防护眼镜等)。



警告

泵拆解过程中或拆解后,有药液粘附人体而造成药物伤害等危险。

- (2) 为易于重新组装及各个部件定心,请在所有螺栓旋松前做好对齐标记。

2. 泵拆解的准备

- (1) 请确保脚手架等、确认作业环境的安全。
- (2) 为防止电机误操作,除切断(OFF)主电源外,还要用警示标牌等标识正在作业,以免无关人员接通电源。



警告

泵属于旋转设备,拆解泵时,如在旋转部分外露状态下接通电源,则会对作业人员造成重大伤害。

- (3) 请完全关闭吐出阀，为避免无关人员的误操作打开吐出阀，请用警示标牌等标示正在作业。
- (4) 旋松基础螺栓、法兰螺栓前，请确认已戴上橡胶手套、防护眼镜等，在充分注意基础上，旋松螺栓。



警告

药液溅到外部，粘在身体上时，有时会引起药物伤害或重大损伤。

- (5) 当从槽中吊起该泵时，泵内的液体会流出。但倾斜时，排出管内会有残留液体，因此，在向工作台卸下时，应避免用手抓吸入管方向。

3. 拆解

- (1) 拆下泵壳的螺栓·螺母、排出管的螺栓·螺母，将泵壳从简管上取下。
- (2) 在从台座窗能够看到位置，有个固定主轴用的 M8 螺孔，这里有 1 颗长螺栓来固定住轴，用链钳等向反时针方向转动叶轮将其拆下。
- (3) 简管螺栓虽然能用套筒扳手拆下，但简管为金属嵌入，很重，因此在拆下螺栓时，请务必用手（戴橡胶手套）撑住。另外，气密板用 O 型圈应留在简管上。
- (4) 拆解气密部时，当拆下台座后可看见气密支撑固定螺丝（2 根），需用六角扳手将其旋松，然后从主轴上将气密部（气密、气密板、气密支撑）拔出。
- (5) 主轴部分的拆解参照下一页。

4. 组装

- (1) 主轴部分的组装参照下一页。
- (2) 气密部预先在气密支撑上依次组装气密板用 O 型圈、气密支撑固定螺丝、气密、气密板，组成组件。
- (3) 从主轴的前端插入气密部，推至最深处，紧固气密支撑固定螺丝进行固定。此时需确认气密板是否完全嵌入电机法兰部内以及气密的唇部是否扭曲。
- (4) 确认简管上组装有气密板用 O 型圈后，对准电机法兰的嵌合部安装，把排气塞安装至与电机端子箱处于同一方向的位置。

- (5) 与拆解时相同，固定好轴，从主轴的前端插入叶轮，按顺时针方向转动安装。（图 1）
- (6) 在简管侧安放泵壳用 O 型圈，安装好泵壳。但要将排出法兰部与简管的“TEXEL”字体的相同方向对齐，然后，紧固泵壳螺栓螺母、排出管的螺栓螺母。此时，请确认是否安装有排出管 O 型圈。

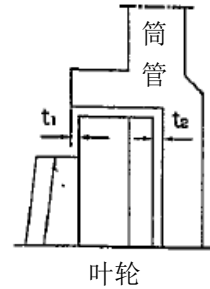


图 1

叶轮背翅和简管的轴向间隙标准值为： $t_2=1.5\sim 2\text{mm}$ 。

测量 t_1 尺寸，如在 $0\sim 0.5\text{mm}$ 范围内，则背翅的间隙在基准值以内。

主轴部分、拆解组装要领

1) 工具类

一字螺丝刀、塑胶锤、六角扳手、撬棍

2) 拆解方法

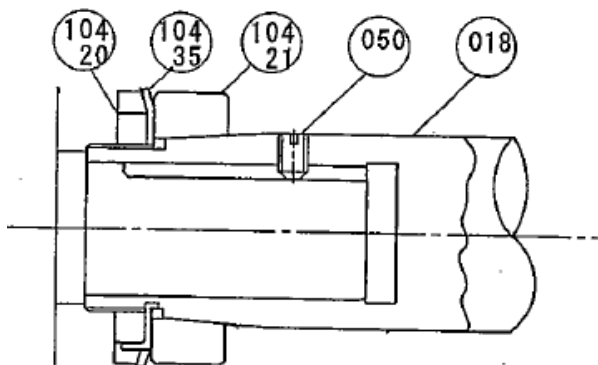
泵主轴和电机轴的关系，由下图截面：

○轴接头螺母 104-20

○轴接头垫圈 104-35

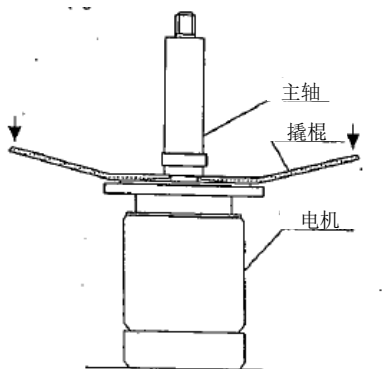
○锥形圈 104-21

○主轴固定螺丝 050 ○主轴 018



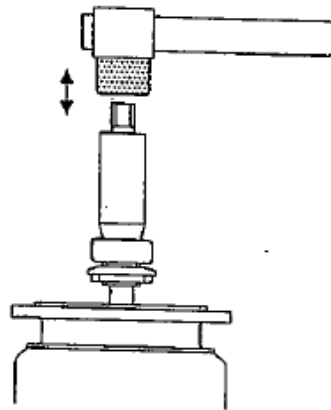
3) 将泵轴从电机上拆下时

- ① 因在轴接头螺母 104-20 的外圆周开口部轴接头垫圈 104-35 咬住其外齿，所以需用一字螺丝刀顶住，然后用塑胶锤敲打，使外齿翘起。
- ② 轴接头螺母虽然为自由状态，但还是比较紧，因此需使用一字螺丝刀在径向顶住螺母的缺口部，一边用塑胶锤等敲打，一边旋松螺母。
- ③ 螺母和垫圈松动后，用塑胶锤敲打锥形圈，将其拆下。
- ④ 用六角扳手旋松主轴固定螺丝 050。
- ⑤ 如下图所示，用 2 根撬棍从电机轴上慢慢将主轴拔出。



4) 主轴的安装

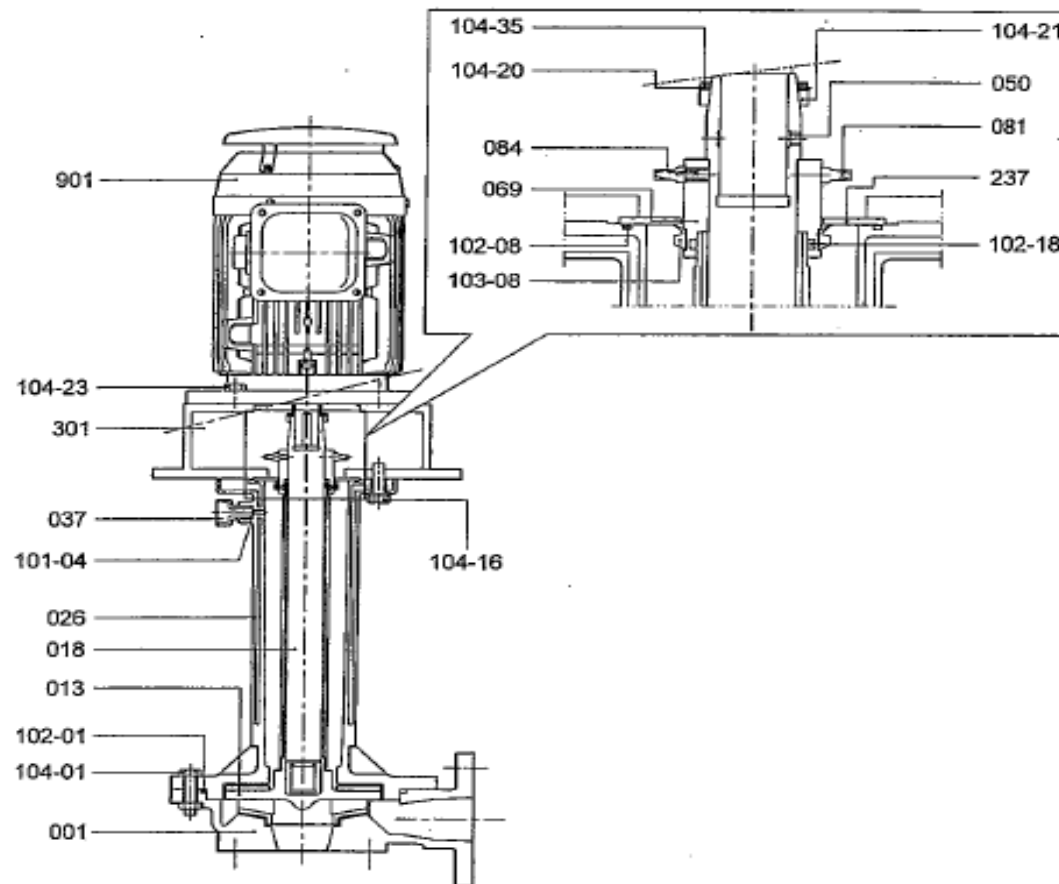
- ① 在主轴上插入锥形圈、轴接头垫圈，把轴接头罗姆松松的安装到主轴。
- ② 如下图所示，一边用锤子敲打泵主轴，一边插入电机主轴内。



- ③ 泵轴完全插入后，紧固轴接头螺母。
- ④ 使用千分表测量主轴前端的振幅，确认在 3/100mm 以下。
- ⑤ 与拆解时一样，使用一字螺丝刀在径向顶住螺母的缺口部，一边用锤子等敲打，一边在部分螺母缺口部压弯垫圈的外齿，进行紧固。
- ⑥ 敲打轴接头垫圈的外齿，使其咬住螺母的缺口部。
- ⑦ 牢牢紧固主轴固定螺丝（内六角扳手前端固定螺丝）。

〈注意事项〉

- 轴接头螺母、轴接头垫圈安装方向是定好的，请注意安装方向。



901	电机		1	
301	台座	SS400	1	
237	气密板	C-PTFE	1	
104-35	滚子轴承垫圈	SS400	1	
104-23	电机螺栓	SS400	1	
104-21	联轴节	SUS420J2	1	
104-20	滚子轴承螺母	SS400	1	
104-16	筒管螺栓	PPS	1 组	
104-01	泵壳螺栓、螺母	PVDF/PP	1 组	
103-08	V 型环 (气密)	FPM	1	
102-18	O 型圈 (气密支撑)	EPDM	1	
102-08	O 型圈 (气密板)	EPDM	1	
102-01	O 型圈 (泵壳)	FPM/EPDM	1	
101-04	垫圈 (排气塞)	FPM		
084	气密支撑固定螺丝	SUS304	1 组	
081	气环	EPDM	1	
069	气密支撑	PP	1	
050	主轴固定螺丝	SUS304	1 组	
037	排气塞	PVDF/PP	1	
026	筒管	PVDF/PP	1	
018	主轴	SUS420J2	1	
013	叶轮	PVDF/PP	1	轴套
001	泵壳	PVDF/PP	1	
部件 No.	部件名称	材质	数量	摘要

收货人

名称

VEH 截面结构图 (槽外)

确认

审图

担当

相关人

比例

N.T.S

三角法

图号

整理编号

VEH-J003A

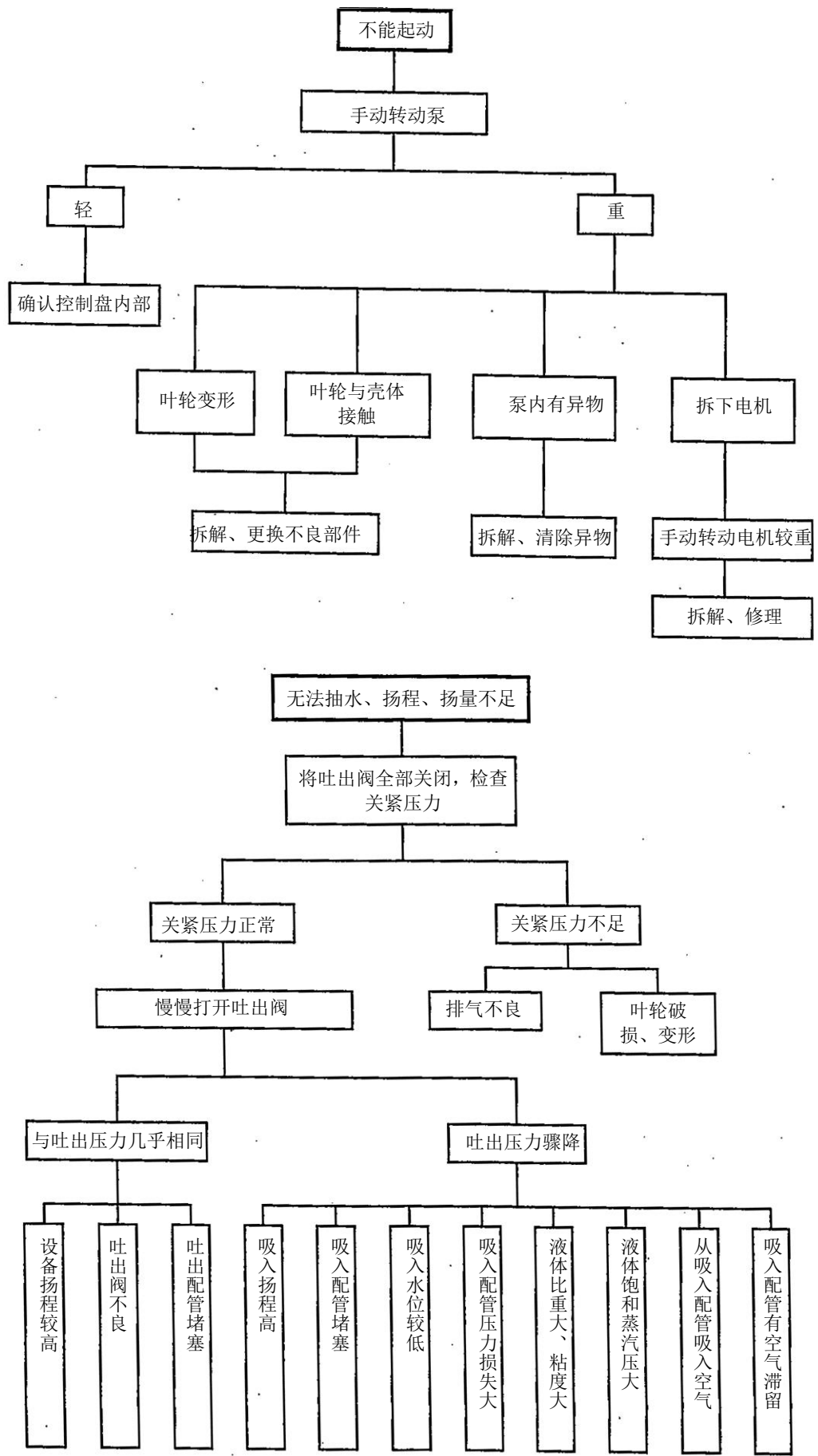
工程编号

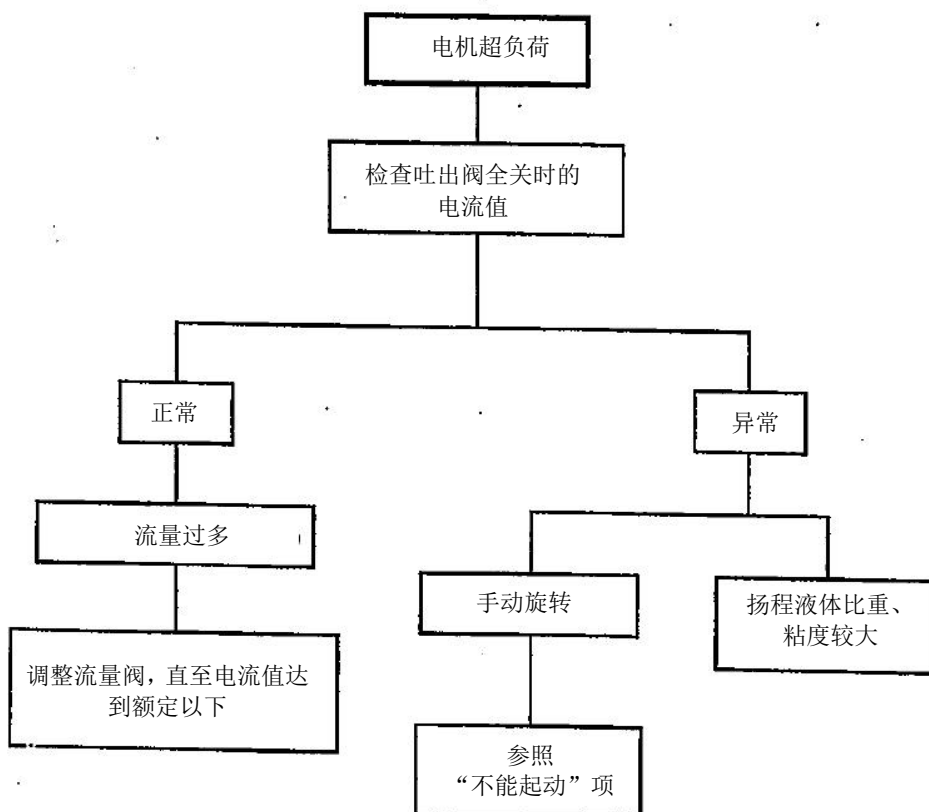
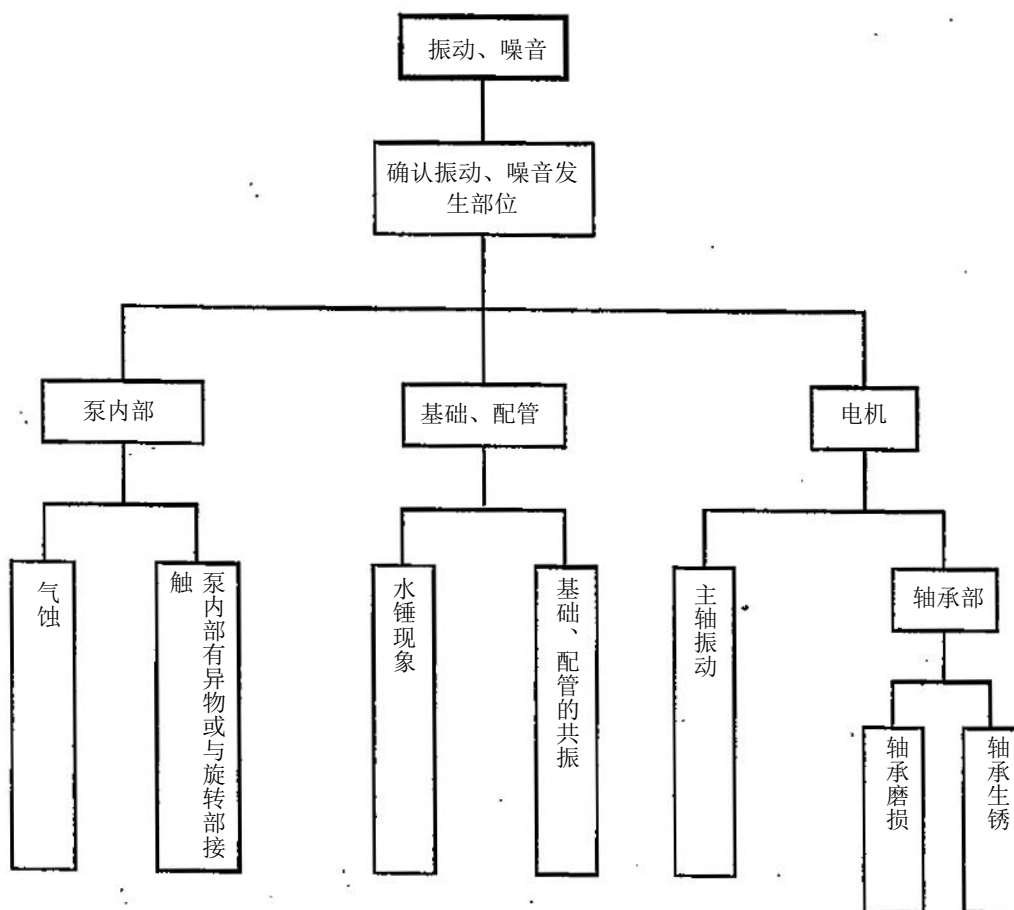


星光化工机械株式会社

符号	记事	日期	担当	确认
----	----	----	----	----

13. 事故原因及对策





联系方式

苏州星昊环保設備有限公司

苏州工场

公司名称：苏州星昊环保设备有限公司

公司地址：江苏省苏州市相城区太平工业园元春路

邮政编码：215137

Tel.(0512)8818-0058

Fax.(0512)8818-0059

日本星光化工机株式会社

SEIKOW CHEMICAL ENGINEERING & MACHINERY, LTD.

Tel. 0081 6-6438-9491

Fax. 0081 6-6438-9497