

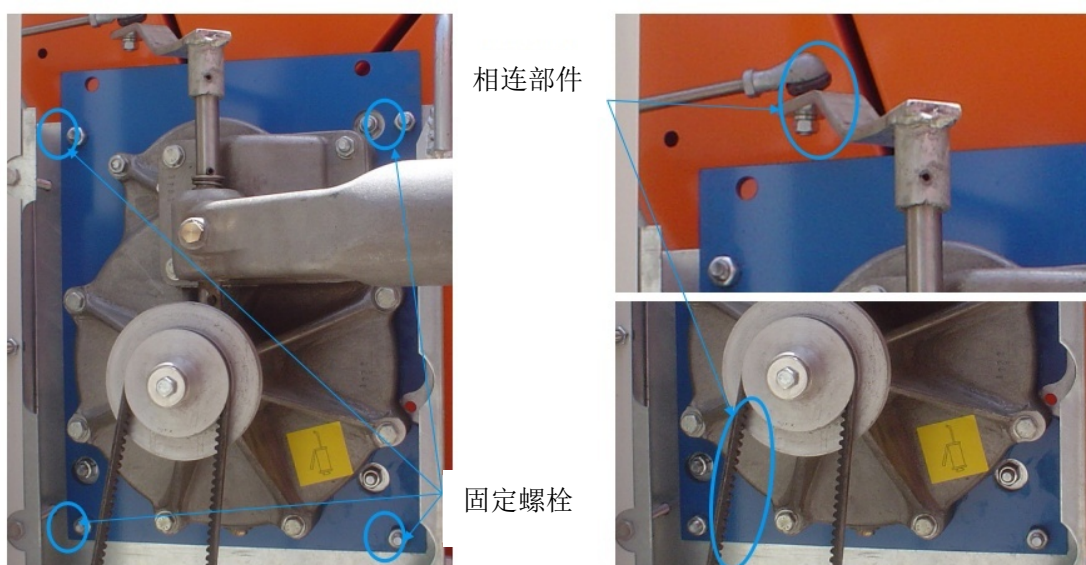
## Aquajet 卷盘机故障分析、排查及维修

### 一、水涡轮叶轮变形

- 1、故障分析：冬季放水不彻底，冰冻导致叶片变形与壳体或座板卡死。
- 2、解决方法：冬季注意彻底放水，如有叶片变形则进行修复调平，实在无法修复则要整体更换水涡轮叶轮。

3、维修方法：不建议用户自行处置和维修。

1) 拆卸固定水涡轮座板的螺栓及与水涡轮相连接的部件。



2) 拆下水涡轮，取出叶轮。



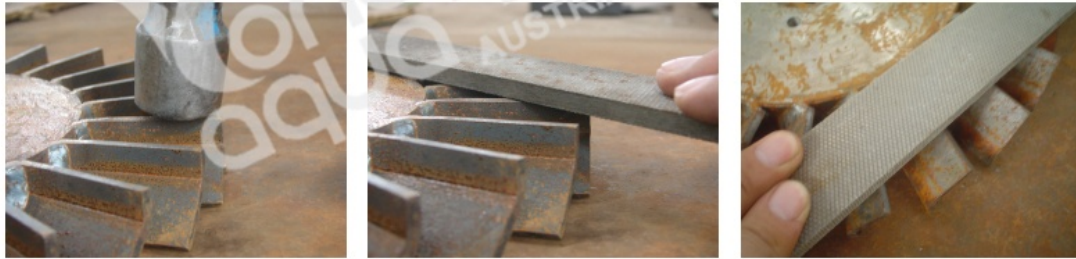
3) 放在平台上找出叶轮变形点，用手锤调节叶片变形量（变形量无法调节时则需要更换整个叶轮）。



放入平台

下表面叶片检查

上表面叶片检查



下表面叶片调整 I

下表面叶片调整 II

上表面叶片调整

4) 调整后装上叶轮并紧固，转动叶轮到不蹭壳体为止。



安装水涡轮

涂抹润滑脂

装入水涡轮



旋转叶轮确认紧固度

紧固螺栓

安装螺栓

5) 安装水涡轮座板，紧固螺栓(如壳体上密封条损坏需要更换后涂密封胶安装)。



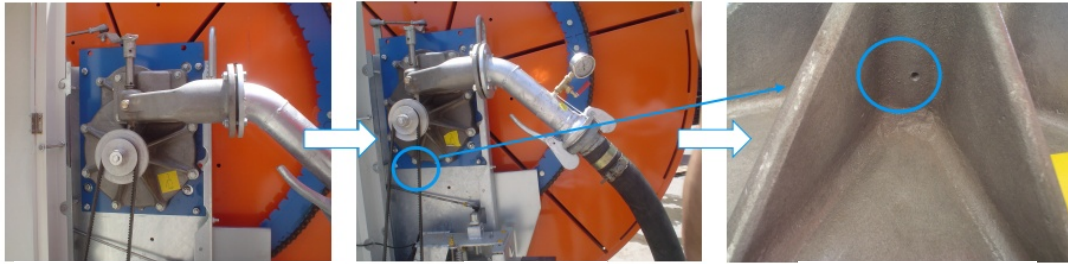
确认密封条

安装底板

安装螺栓

紧固螺栓

6) 安装水涡轮及其相关联部件，通水检查水涡轮密封性。



安装水涡轮及关联部件

通水

检查漏水孔

7) 所需工具及物品：13#、16#、17#、18#开口扳手，16#、17#、19#套筒，棘轮扳手、内卡簧钳、手锤、手钳、玻璃胶、 $\varnothing 5$  密封条、玻璃胶枪。



开口扳手



棘轮扳手



套筒



内卡簧钳



手钳



手锤



玻璃胶及胶枪

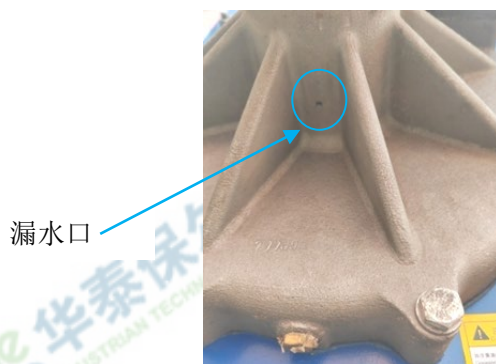


密封条

## 二、水涡轮漏水

1、故障原因：机械密封损坏。造成机械密封损坏的主要原因是水中的细小砂粒等杂质进入机械密封的动、静环接触面，加剧机械密封的磨损导致损坏，从而出现漏水。

2、解决方法：注意灌溉水质，更换机械密封。不建议用户自行处置和维修。



漏水口

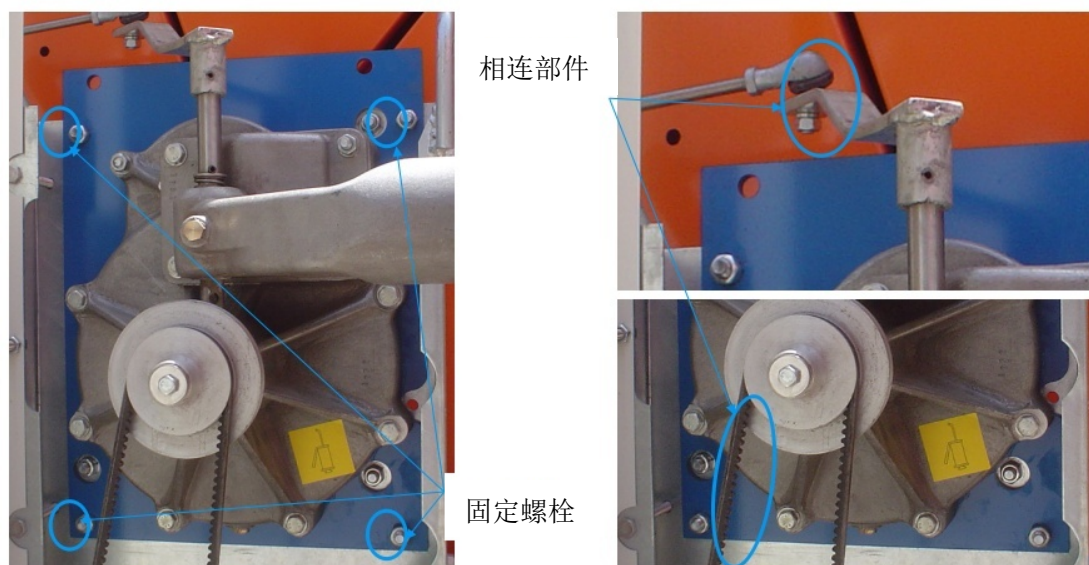
### 三、支撑板处漏水

1、故障分析：水质差、含沙量大导致卷盘上的钢套磨损，支撑板处漏水；唇形密封圈老化。

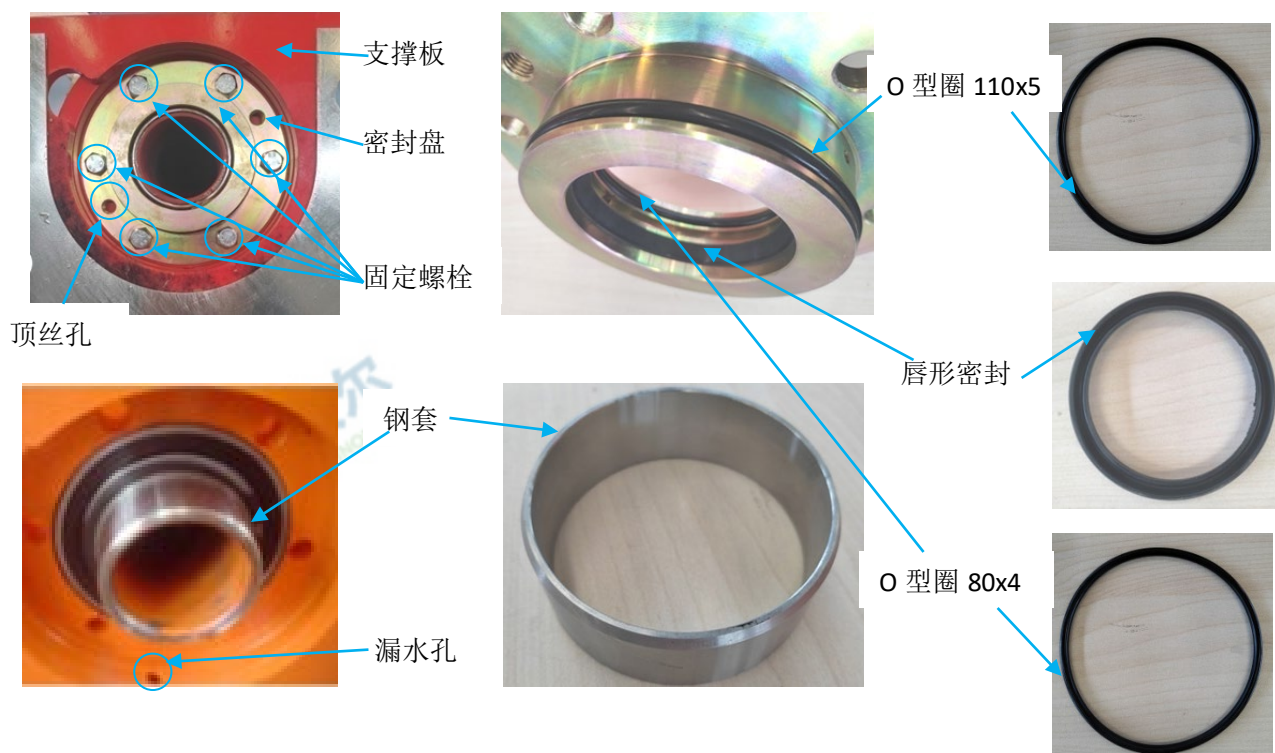
2、解决方法：拆下水涡轮后拆下支撑板处法兰盘检查钢套的磨损情况，严重的须将钢套和密封圈一起更换。

3、维修方法：

1) 拆卸固定水涡轮座板的螺栓及与水涡轮相连接的部件。



2) 拆下卷盘支撑板处的水涡轮密封盘，检查轴头上钢套及密封盘内唇形密封的磨损情况，如有磨损则更换



3) 用喷灯周遭均匀加热钢套，加热到一定程度后用管钳转动钢套将其取下。



加热钢套



取下钢套



轴头状态

4) 轴头冷却后，用 400#砂纸打磨轴头去除污垢，除垢后在轴头表面及新钢套的内圈均匀涂抹 648 胶水。装上钢套并至少转动两圈，使钢套与轴头充分粘合。



打磨轴头



轴头均匀涂胶



钢套均匀涂胶



安装钢套

5) 固化一小时后安装密封盘和水涡轮，通水检查密封性（注意：安装密封盘时漏水孔必须垂直朝下）。



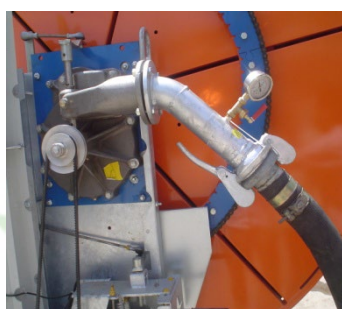
检查钢套粘合状态



安装密封盘



漏水孔垂直朝下



通水检查密封性



安装水涡轮

6) 所需工具及物品：17#、18#、19#开口扳手，18#、19#套筒及加长杆，棘轮扳手、喷灯、管钳、手钳、砂纸 400#、648 胶、钢套。



开口扳手



棘轮扳手



18#、19#套筒



加长杆



喷灯



手钳



砂纸



648 胶



钢套



管钳

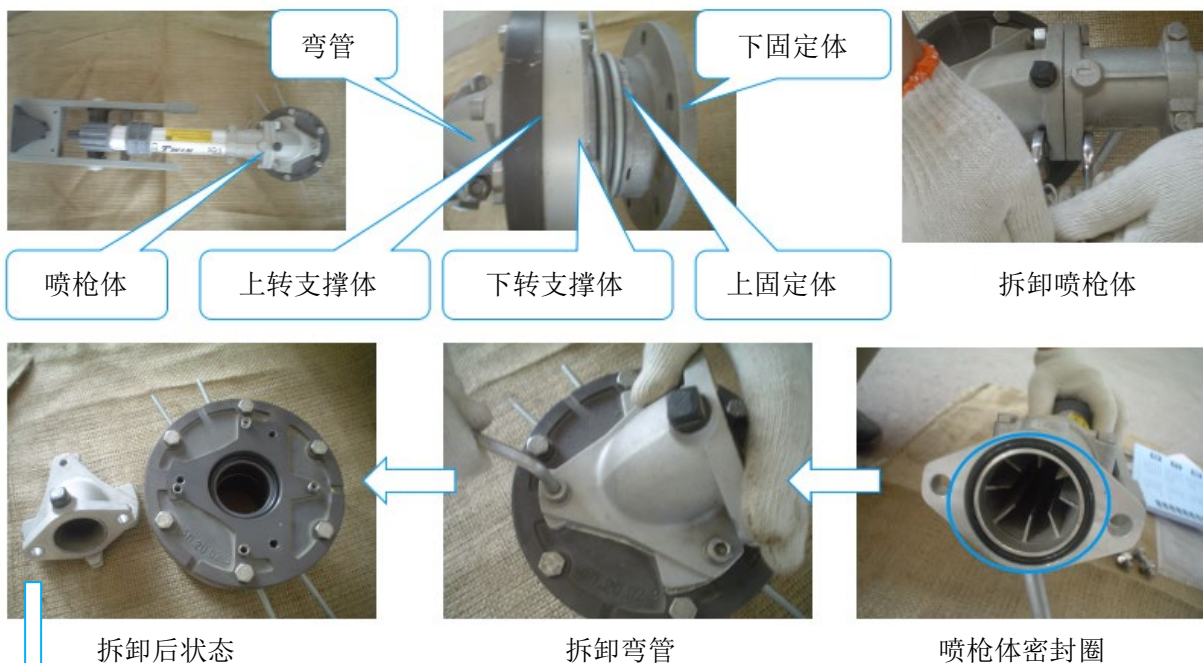
#### 四、喷枪不摆头

1、故障分析：由于水质、含沙量的原因，长期使用后导致喷枪内密封圈或摩擦片磨损。

2、解决方法：拆下喷枪，清沙，更换密封圈或摩擦片。

3、维修方法：

1) 拆卸喷枪及所连接部件。



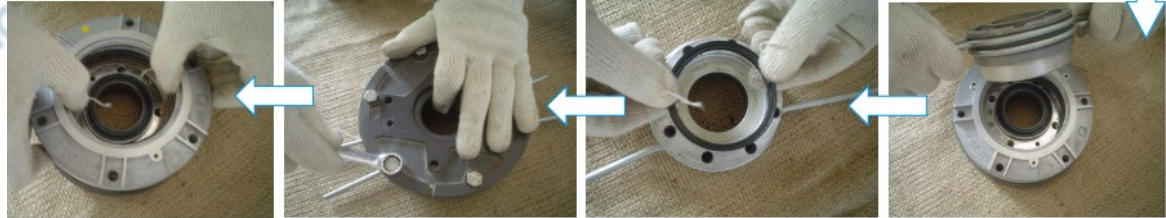


上转支撑体密封

拆卸下固定体

取出下固定体

下固定体密封

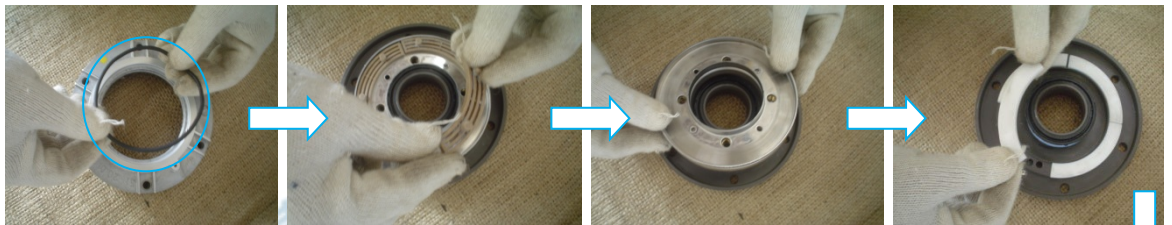


取下次转支撑体

拆卸上转支撑体

上固定体密封

拆卸固定体

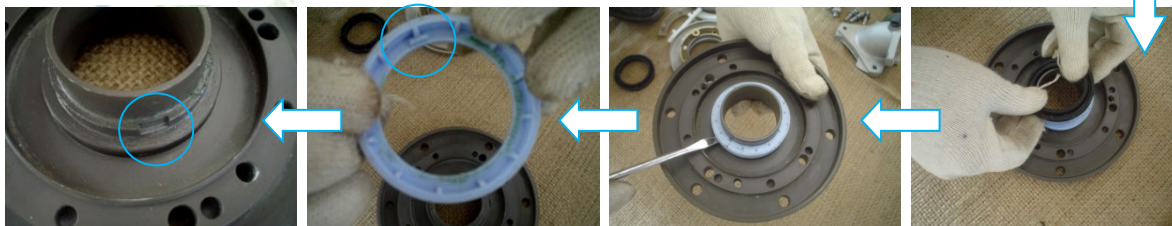


下转支撑体密封

取出下摩擦片

取出支撑体

取出上摩擦片



上转支撑体卡槽

硬塑密封卡口

取出硬塑密封

取出唇形密封

2) 检查其上下摩擦片及水封磨损情况将其更换。



检查喷枪体密封圈

检查上转支撑体密封圈

检查下固定体密封圈

检查上固定体密封圈



检查上摩擦片

检查唇形密封

检查硬塑密封

检查下转支撑体密封圈

检查下摩擦片

3) 更换后安装喷枪。





4) 通水检查密封性及摆头情况。



通水

检查喷枪密封性和摆头情况

5) 所需工具及物品：13#开口扳手 1 把、17#开口扳手 2 把、6#内六角扳手 1 把、配件 1 包。



13#开口扳手



17#开口扳手



6#内六角扳手



配件包

## 五、PE 管在出水接头处断裂

1、故障分析：PE 管产生严重划痕、土壤的摩擦力过大、载荷过大（行车被障碍物阻挡无法越过等）或操作不当致使 PE 管断裂

2、解决方法：严格按照说明操作并对行车道进行平整清除障碍物等，如断裂则需对 PE 管重新对接。

3、维修方法：

1) 用钢锯把 PE 管接头端面去齐。



端面去齐

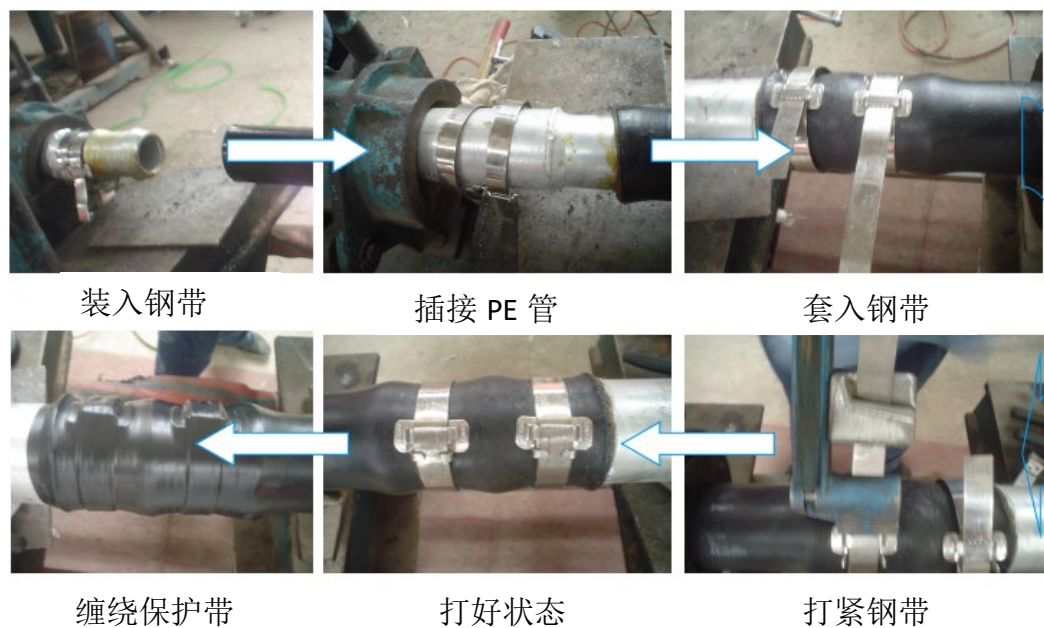


去齐状态

2) 用喷灯加热 PE 管。加热时 PE 管后半部分应比前半部分稍硬 (PE 管接头端面为前)。



3) 装上钢带、插接 PE 管、打紧钢带 (打钢带时必须注意掌握钢带的打紧力度)。



4) 所需工具: 钢锯 1 把、钢带 2 根、钢扣 2 个、钢带钳 1 把、喷灯 1 套、大锤 1 把、手钳 1 把、手锤 1 把。



## 六、PE 管在中间断裂

1、故障分析：PE 管产生严重划痕、土壤的摩擦力过大、载荷过大（行车被障碍物阻挡无法越过等）或操作不当致使 PE 管断裂

2、解决方法：严格按照说明操作并对行车道进行平整清除障碍物等，如断裂则需对 PE 管重新对接。

3、维修方法：

1) PE 管在中间断时，采用 PE 管对焊机焊接。



PE 管折裂



加热机



对焊机

2) 焊前使用钢锯把断裂 PE 管两接头去头。



锯断齐头

锯后状态



3) 根据不同型号的 PE 管，选用合适的 PE 管夹具。



选择卡具



盖上上盖



拧紧螺栓



上好状态

4) 使用切割机把 PE 管两接头端面去齐（切割完后 PE 管两端面在焊接前必须保持清洁）。



放入切割机



插上电源

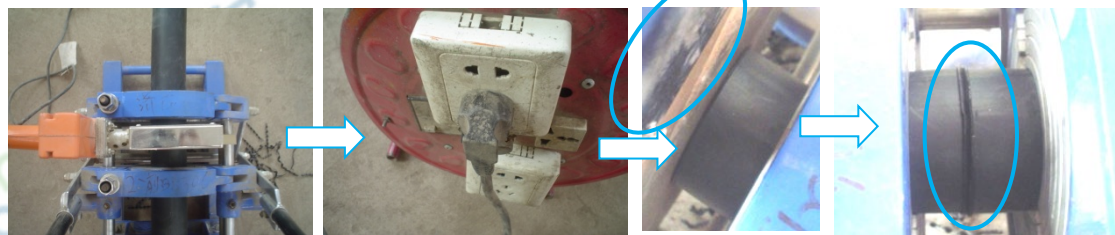


切割 PE 管



切割后状态

5) 用加热板加热、对接。



放入加热机

插上电源

PE 管对接

对接好后状态

6) 用 PTO 轴或通水回收 PE 管。



PTO 轴回收

7) 所需工具:钢锯、PE 管对焊机、手钳、手锤、活动扳手。



钢锯



活动扳手



手钳



手锤



加热机



对焊机

## 七、大链、小链故障

1、故障分析：工作地点沙子多、杂物多造成链条卡滞，链板和链条咬切磨损或机器不能正常脱档。

2、解决方法：及时清理杂物、调整张紧链轮松紧度、调整脱档机构。

3、维修方法：

### 1) 大链故障维修

换链条前检查卷盘上的 PE 管是否松乱。如松乱则按步骤 a 至 d 操作，排列整齐时直接跳到步骤 e 进行操作。

a. 拆下排管架上的滑块牵引喷水行车释放 PE 管（注意卷盘上的白色警戒线）。

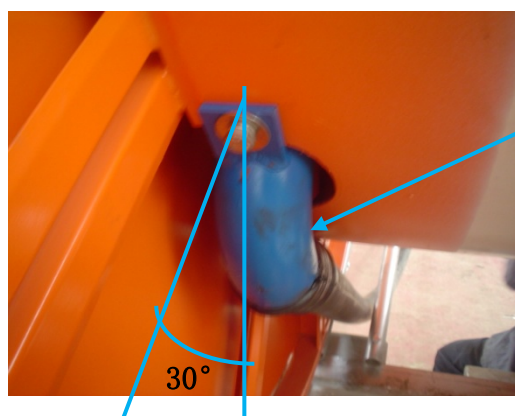


拆卸滑块

拉出 PE 管

白色警戒线

b. PE 管放出后调整出水弯头的起始位置（弯头与垂直方向的夹角约  $30^\circ$  便于安装）。



调整 PE 管的  
缠绕起始点

c. 安装滑块，更换大链，安装张紧链轮拉簧。



安装滑块

安装状态

更换大链

安装张紧拉簧

d. 通水或使用 PTO 轴收回 PE 管（回收时卷盘上的头几圈的 PE 管必须人工排整齐）。



PTO 轴回收

人工排列整齐



e. PE 管没有出现松乱现象可直接固定卷盘，更换大链。



固定卷盘



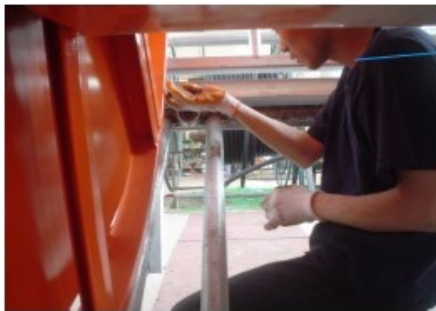
更换大链



安装张紧拉簧

## 2) 小链故障维修

a. 取下排管架上的滑块，完全释放 PE 管。



取出滑块

拉出 PE 管



b. 拆下卷盘上的 PE 管出水弯头和大链。



拆下出水弯头

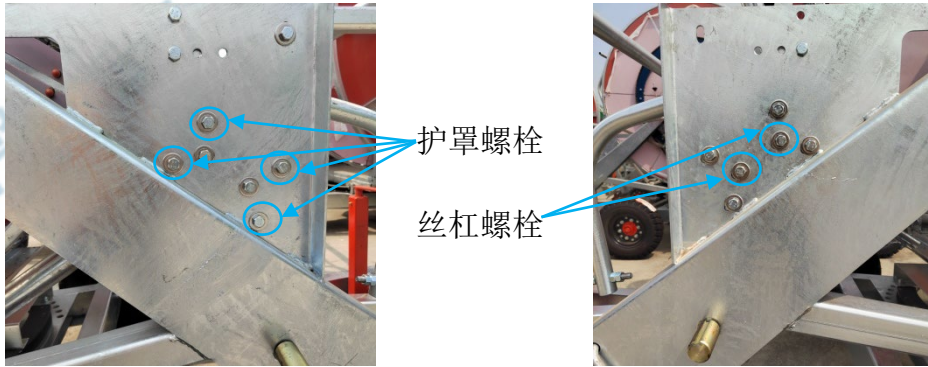


松开张紧拉簧



拆卸大链

c. 松开固定丝杠及丝杠护罩的连接螺栓。



松开左侧螺栓

松开右侧螺栓

d. 安装小链、紧固丝杠及护罩连接螺栓。

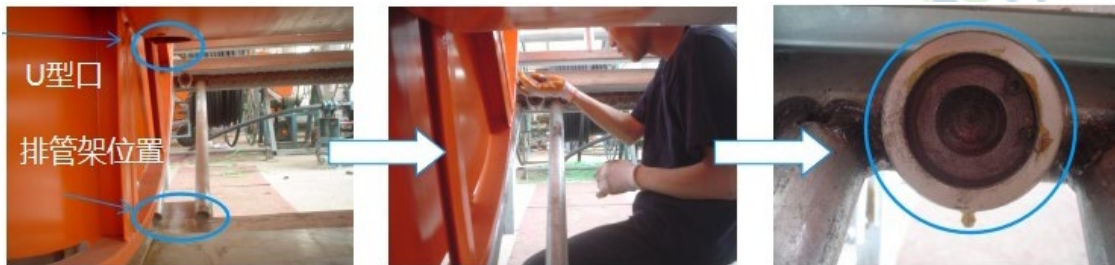


安装小链

紧固左侧螺栓

紧固右侧螺栓

e. 转动卷盘调节排管架的起始位置，安装滑块（U型口垂直朝下）。



U型口

排管架位置

f. 转动卷盘，使U型口与垂直方向的夹角约为  $30^\circ$  便于安装出水弯头，安装大链。



调整卷盘位置

安装大链

安装张紧拉簧

g. 安装出水弯头，紧固螺栓。



安装出水弯头

紧固螺栓

上紧状态

h. 通水或使用 PTO 轴收回 PE 管。



PTO 轴回收

人工排列整齐



3) 所需工具：内卡簧钳 1 把、手钳 1 把、17#、18#开口扳手各 1 把、16#套筒 1 个、棘轮扳手 1 把，手轮 1 个。



内卡簧钳



手钳



开口扳手



棘轮扳手



16#套筒



手轮



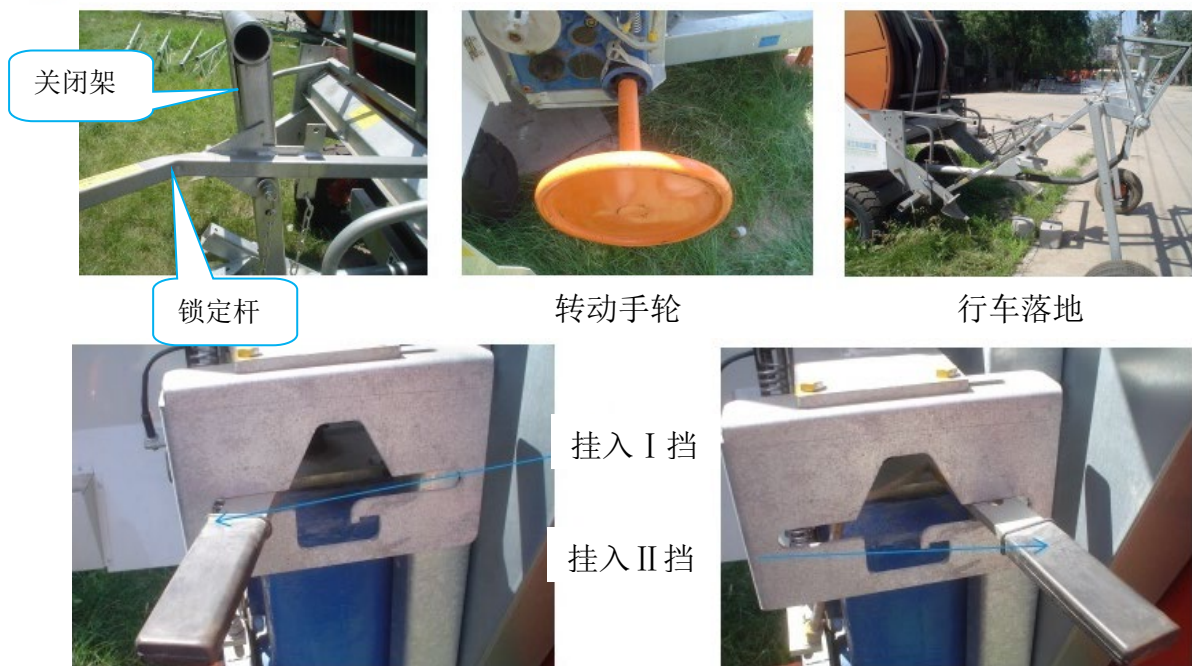
## 八、变速箱脱档不准确

1、故障分析：螺母旋松、调整不当或钢结构件变形。

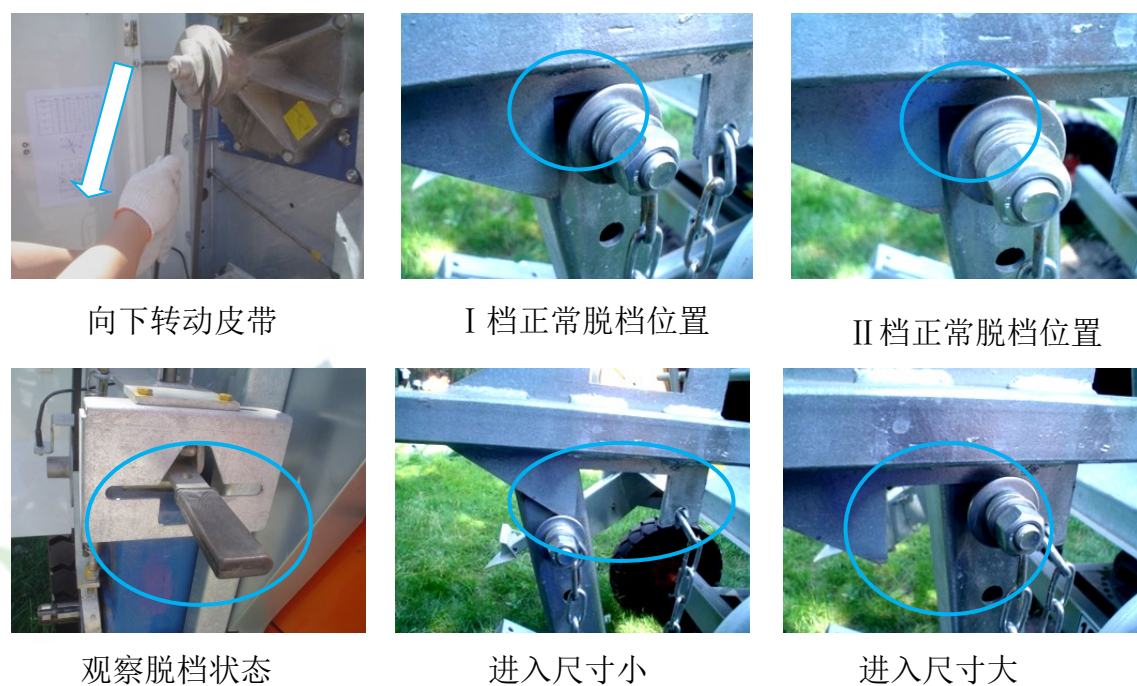
2、解决方法：重调脱档系统或更换钢结构件。

3、维修方法：

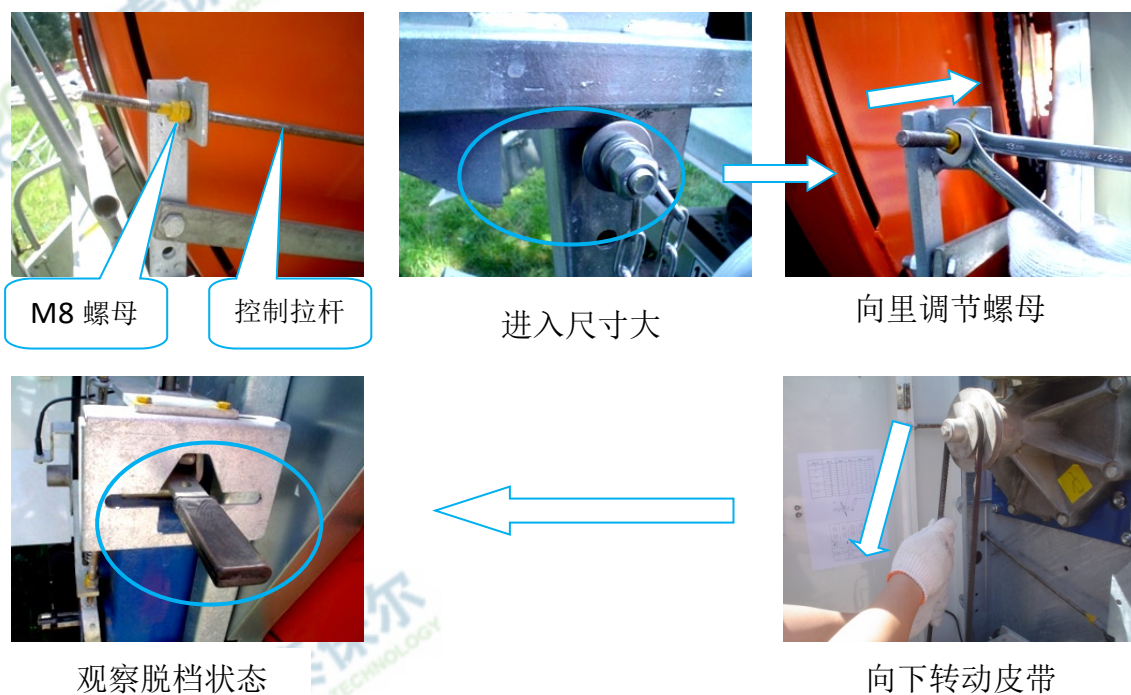
1) 使喷水行车落地，变速箱档位分别挂入 I 档、II 档。



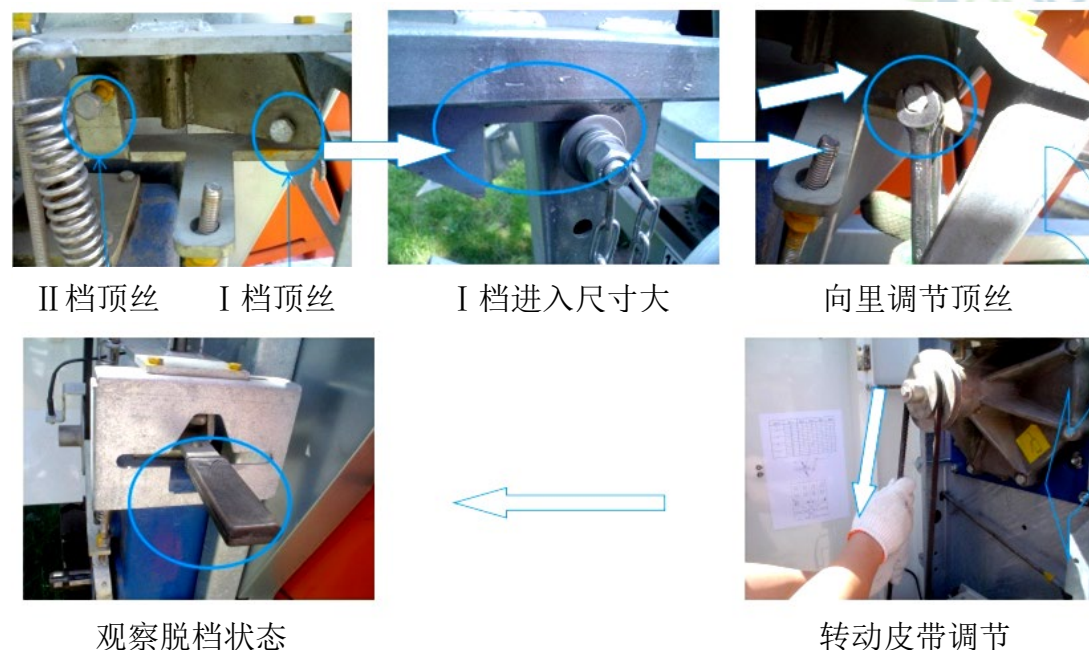
2) 转动传动皮带使喷水行车举起，关闭架上的螺栓进入锁定杆（ I 档 3~5 毫米， II 档 2~3 毫米）后能正常脱档。

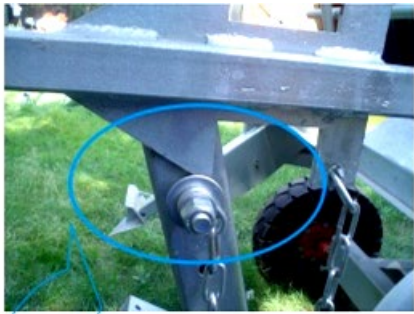


3) 如 I、 II 档进入锁定杆尺寸都很大，则向里调节控制拉杆上的 M8 螺母，使脱档行程缩短。如 I、 II 档进入锁定杆尺寸都很小则向外调节 M8 螺母。

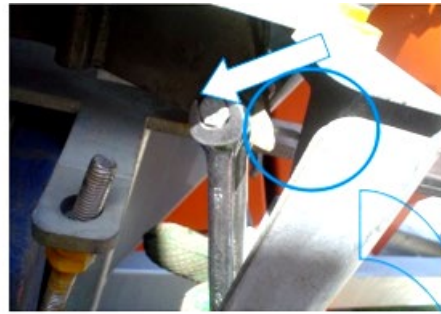


4) 如一档进入锁定杆尺寸偏大或偏小而另一档尺寸正好，可调节变速箱上脱档顶丝。进入尺寸大可顺时针向里调节顶丝，尺寸小则逆时针向外调节顶丝。





I 档进入尺寸小



向外调节螺丝



观察脱档状态



转动调节皮带

5) 反复调节，直到关闭架上螺栓进入锁定杆后（ I 档 3~5 毫米， II 档 2~3 毫米）都能正常脱档。

6) 所需工具：13#开口扳手 2 把、活动扳手 1 把、手钳 1 把、手轮 1 个。



13#开口扳手



活动扳手



手钳



手轮

华泰保尔  
AUSTRIAN TECHNOLOGY

华泰保尔  
AUSTRIAN TECHNOLOGY

华泰保尔  
AUSTRIAN TECHNOLOGY

## 九、水涡轮叶轮转不动

### 1、故障分析：

- 1) 进水口压力偏低；
- 2) 从机器的进水口处到喷枪的出水口处（包括水涡轮内）是否有杂物进入；
- 3) 冬季放水不彻底，冰冻导致叶片变形与壳体卡死。

### 2、解决方法：

- 1) 提高压力；
- 2) 清除水管内的杂物；
- 3) 冬季注意彻底放水，如有叶片变形则进行修复调平，实在无法修复则要整体更换水涡轮叶轮。不建议用户自行处置和维修。