



**苏州久富农业机械有限公司**  
SUZHOU JOFAE AGRICULTURAL MACHINERY CO., LTD

# 高速插秧机常见故障

营业服务部 · 培训课

# 目 录

插秧部常见故障

行走部常见故障

发动机部常见故障

# 故障排除基本思路

## 一、故障现象判断

- 1、遇到用户报修，应仔细询问机器状况，使用时间、作业环境、维护保养情况等，小问题尽可能通过电话指导用户处理。
- 2、用户无法处理，必须尽快赶到机器处，根据用户故障描述，出发途中自我分析查找可能的故障点。
- 3、到达用户处，需实际确认故障现象，并做判断。

## 二、故障原因分析

根据故障现象，可采取望、闻、问、切四大方法分析，“望”：故障观察，“闻”：听声音、闻气味，“问”：询问使用者，“切”：借助诊断工具排除；也可通过分段分析法、相邻部位对比法、换件法等，结合涉及到部位内外部构造及工作原理，结合自身以往经验，分析故障原因。

## 三、故障排除

故障排除遵循由简到繁、由表及里的原则，首先排除无需动手拆卸的简单部位，然后通过启动机器、操作使用可对比排除的部位，最后是拆卸复杂部位进行排故。

## 四、故障复查确认

故障排除完后，必须进行试机运转复查，确保故障已经排除。

# 插秧部常见故障



1 插秧部不工作

2 缺秧

3 浮秧、插秧效果欠佳

4 纵向送秧不良

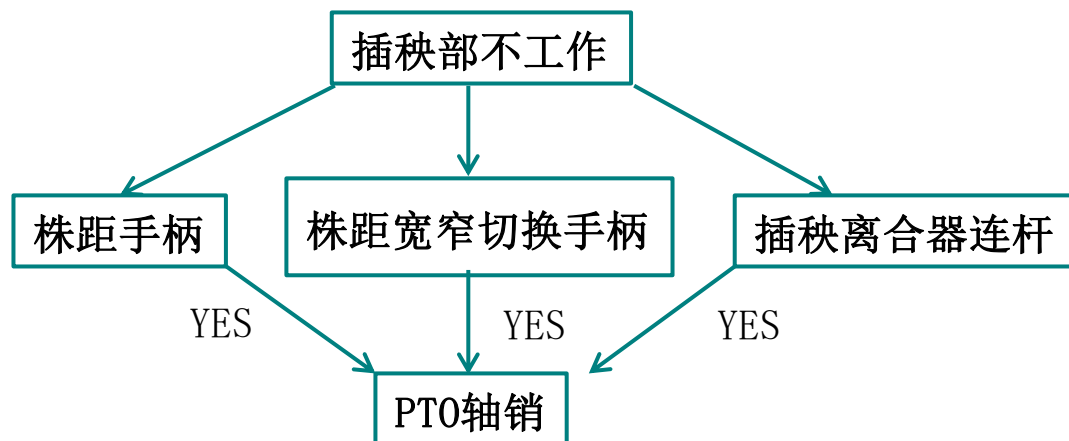
5 载秧台横向移动不良

6 载秧台持续上下跳动

7 插秧一边深一边浅

# 插秧部不工作

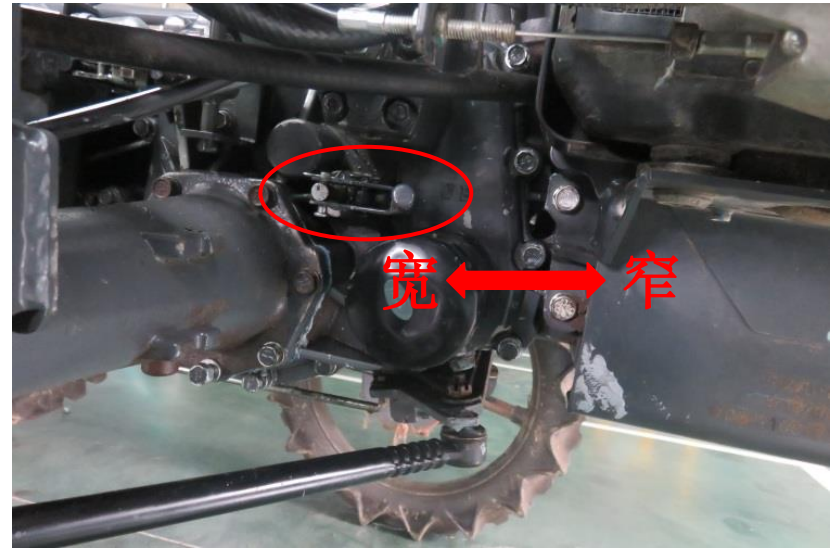
用户报修机器能前后移动，载秧台能正常升降，但是插秧部就是不工作。



# 插秧部不工作-株距手柄、宽窄手柄切换不到位



株距手柄切换不到位

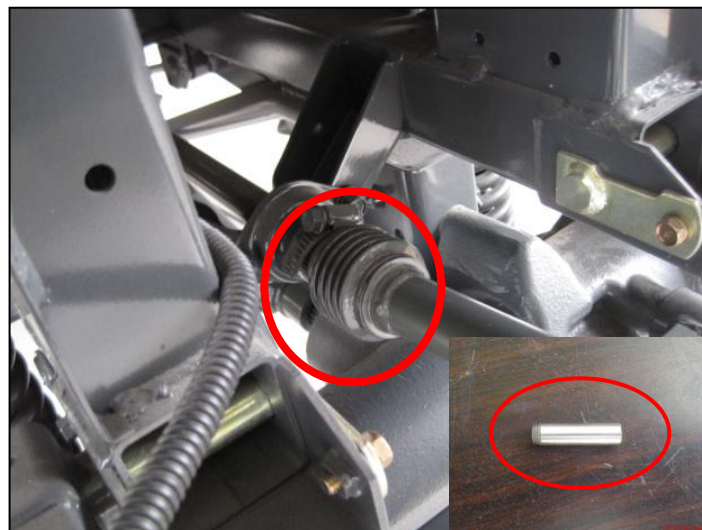


株距宽窄手柄切换不到位

# 插秧部不工作—插秧离合器连杆不良、PTO轴销断裂

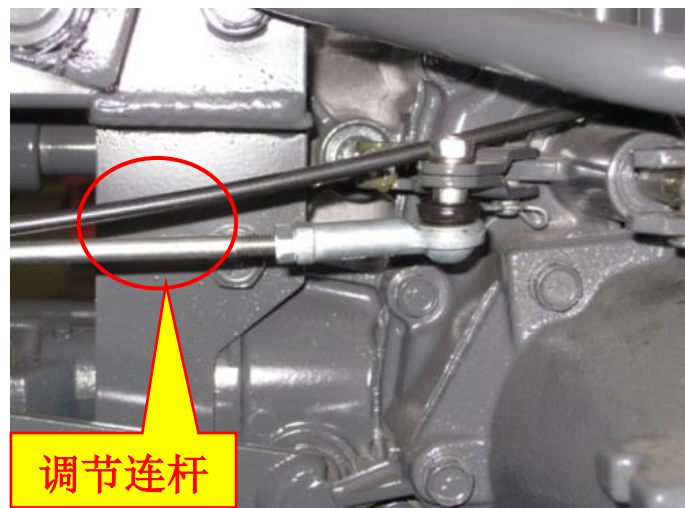
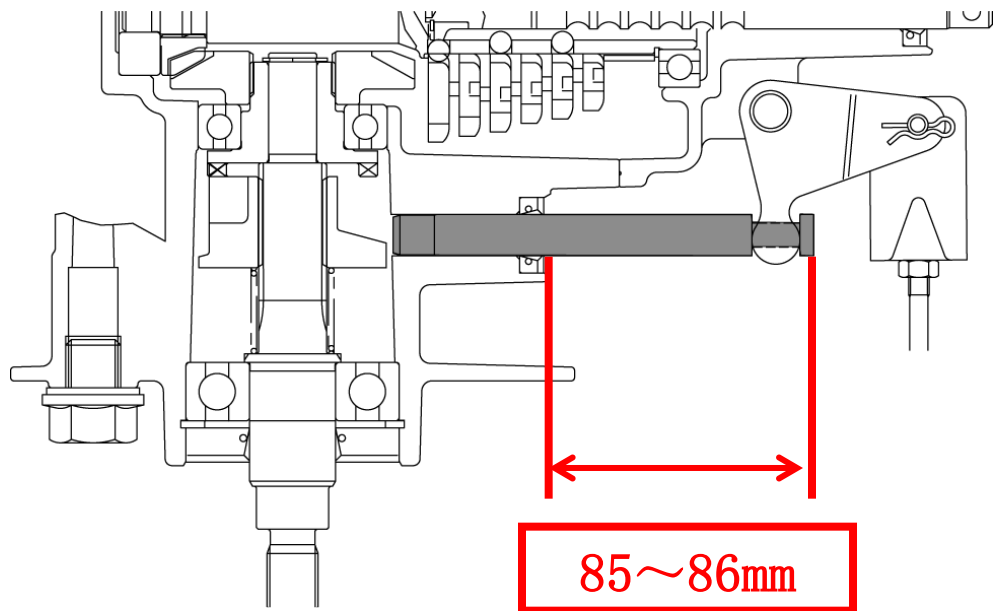


插秧离合器连杆不良



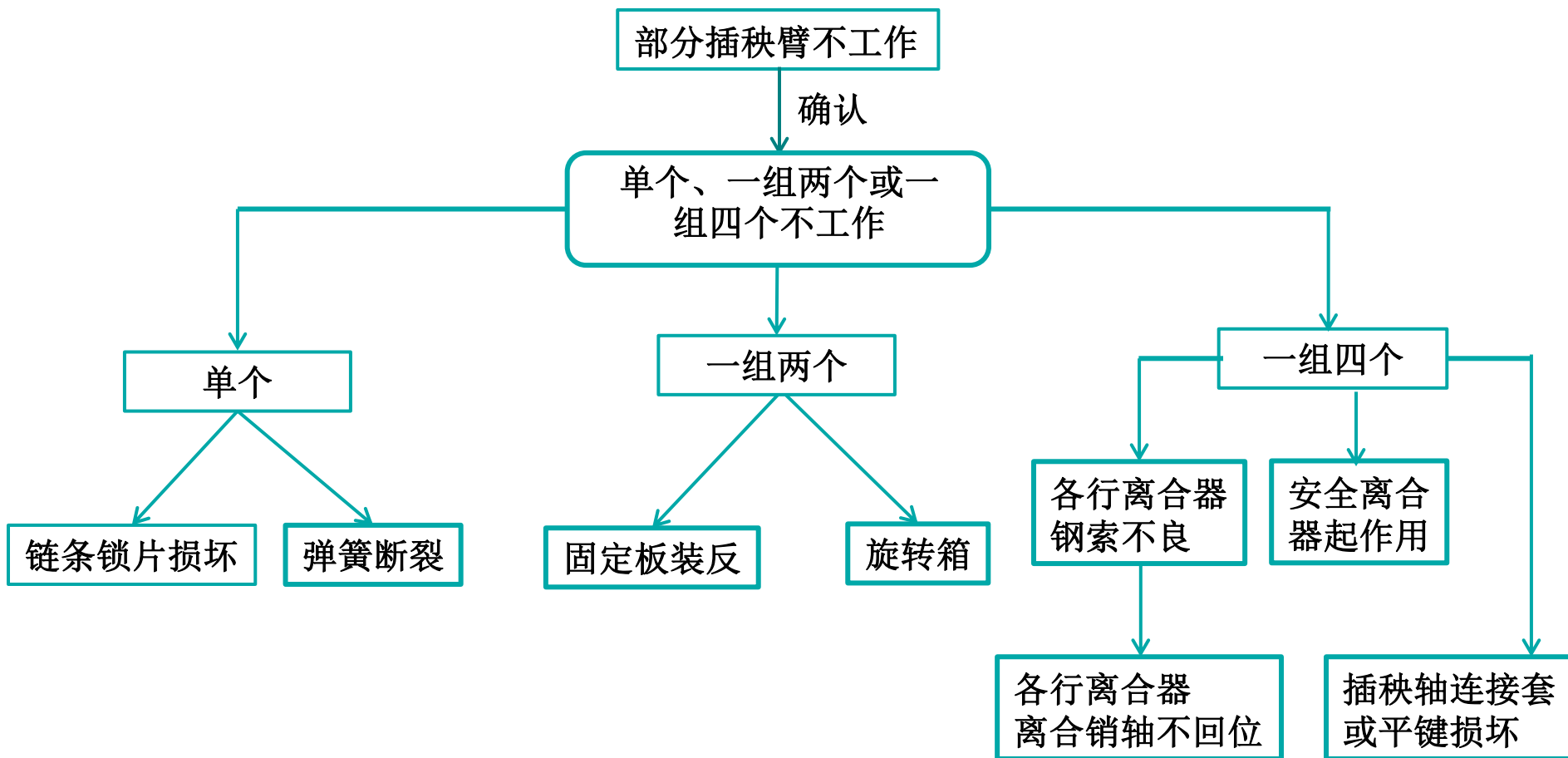
PTO轴销断裂

# 插秧部不工作-插秧离合器连杆行程

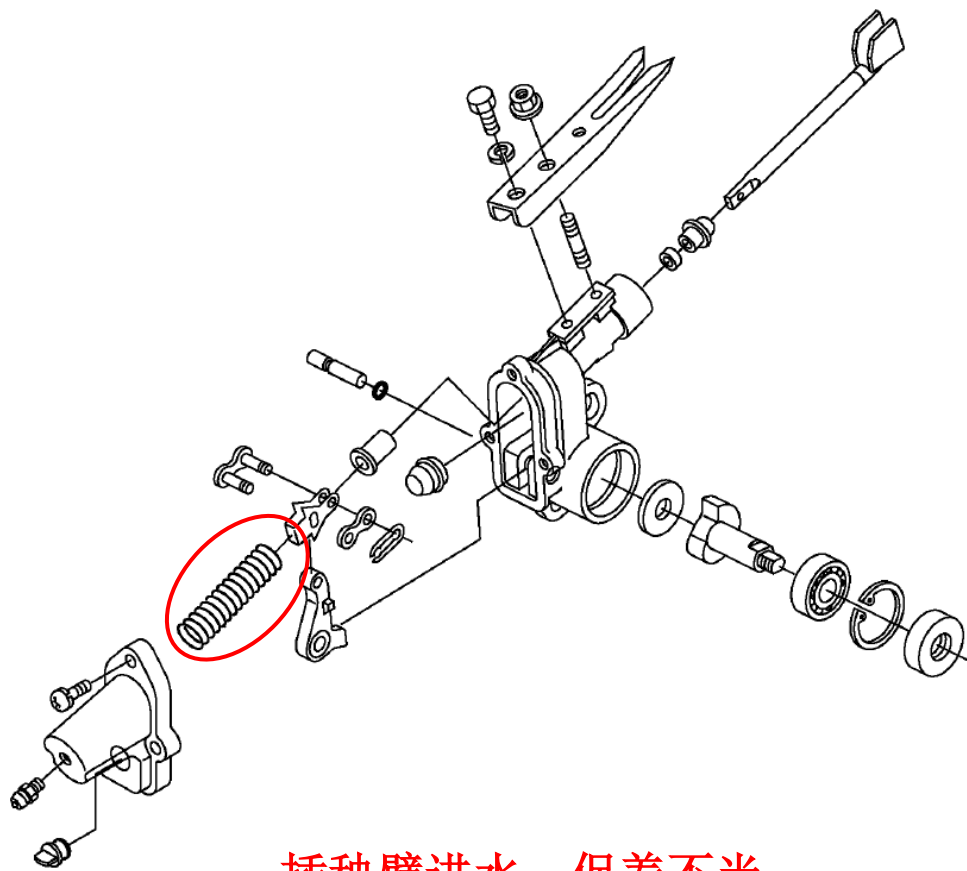


# 部分插秧臂不工作

用户报修机器在插秧过程中，突然有部分插秧臂不插秧。



# 部分插秧臂不工作-链条锁片、弹簧



插秧臂进水、保养不当  
导致插秧臂内部损坏

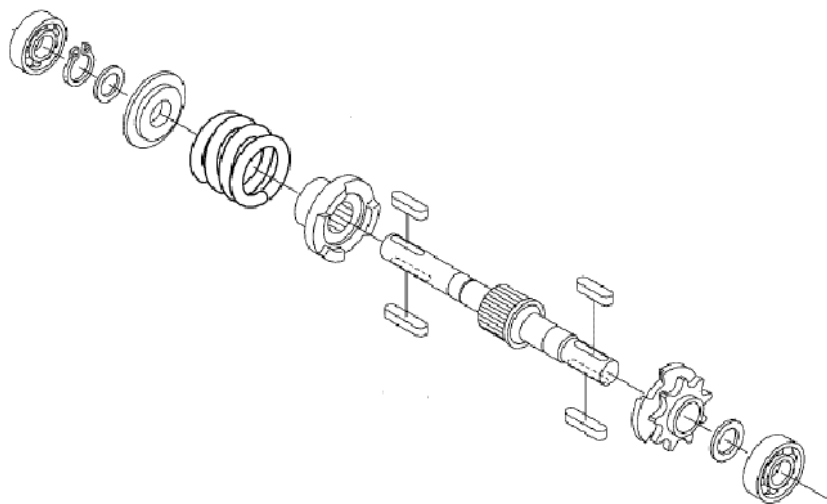


链条锁片损坏



弹簧断裂

# 部分插秧臂不工作-安全离合器、各行离合器



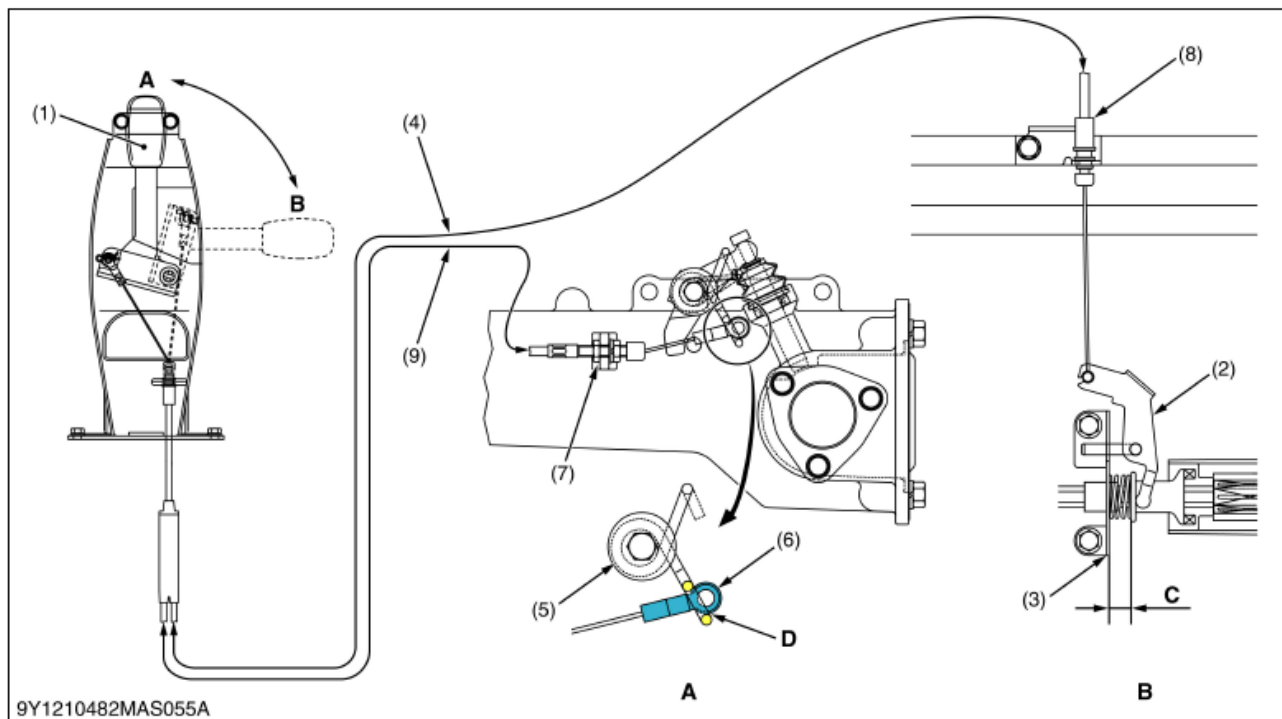
安全离合器起作用



调整螺母

各行离合器钢索不良

# 部分插秧臂不工作-各行离合器的调节

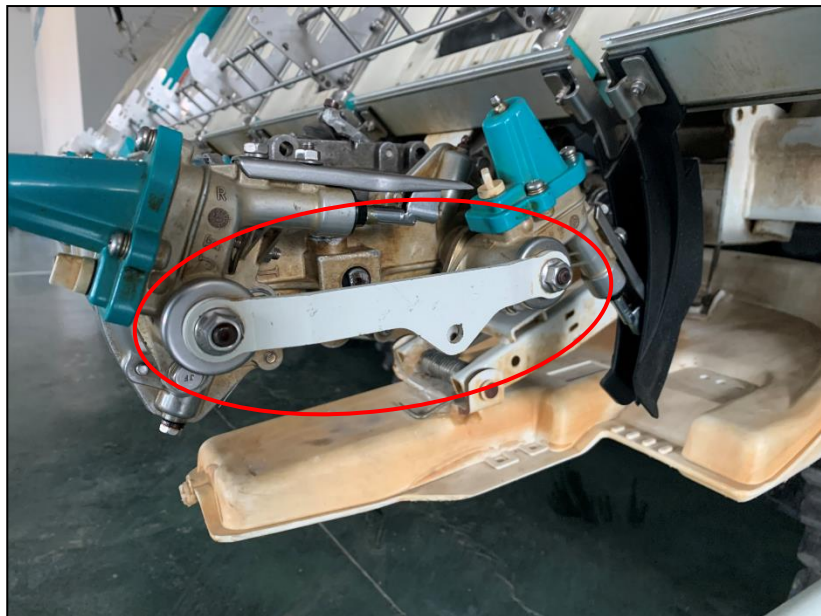


弹簧与拉索头之间的  
间隙“D”

出厂值

0~2mm

# 部分插秧臂不工作-插秧臂固定板、离合器销轴



固定板装反



各行离合器  
离合器销轴不回位

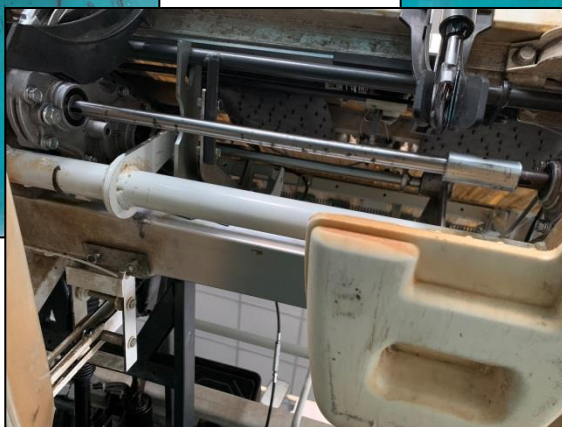
# 部分插秧臂不工作-插秧轴连接套或平键损坏



插秧轴连接套



平键损坏

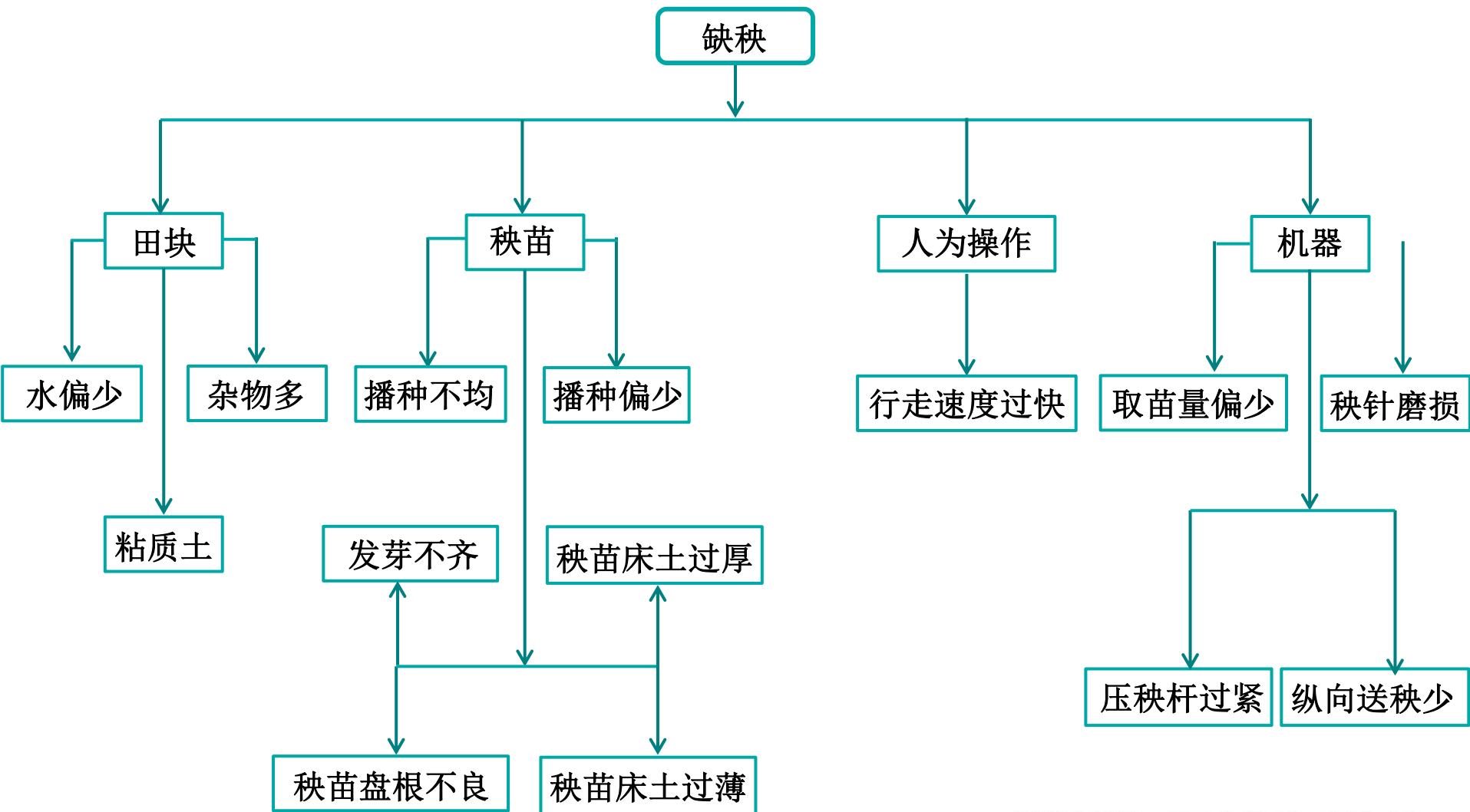


## 插秧部常见故障-缺秧

用户报修机器在进行插秧时，出现缺秧现象。



# 插秧部常见故障-缺秧



# 缺秧-水偏少、粘质土、杂物多



粘质土

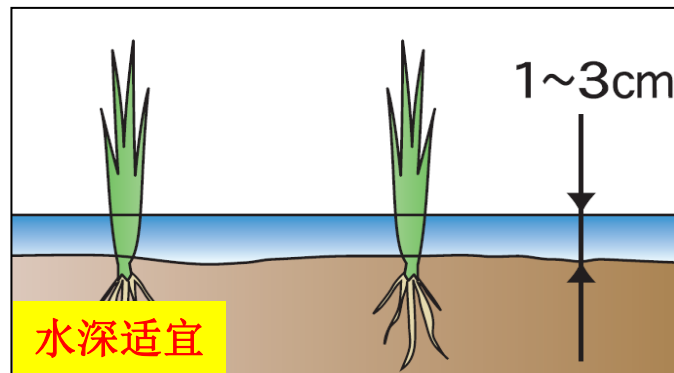


杂物多

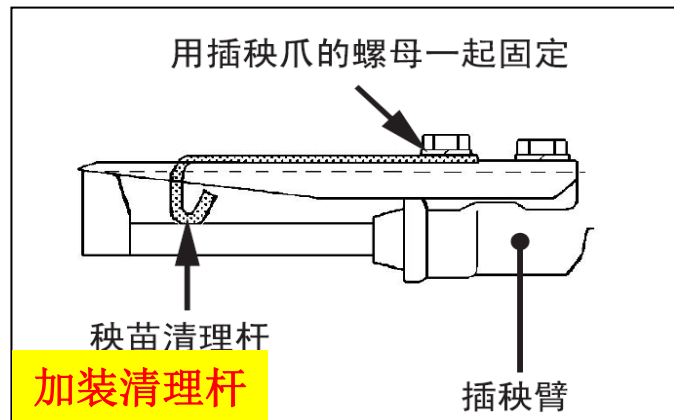


无水田块中的插秧作业

水偏少

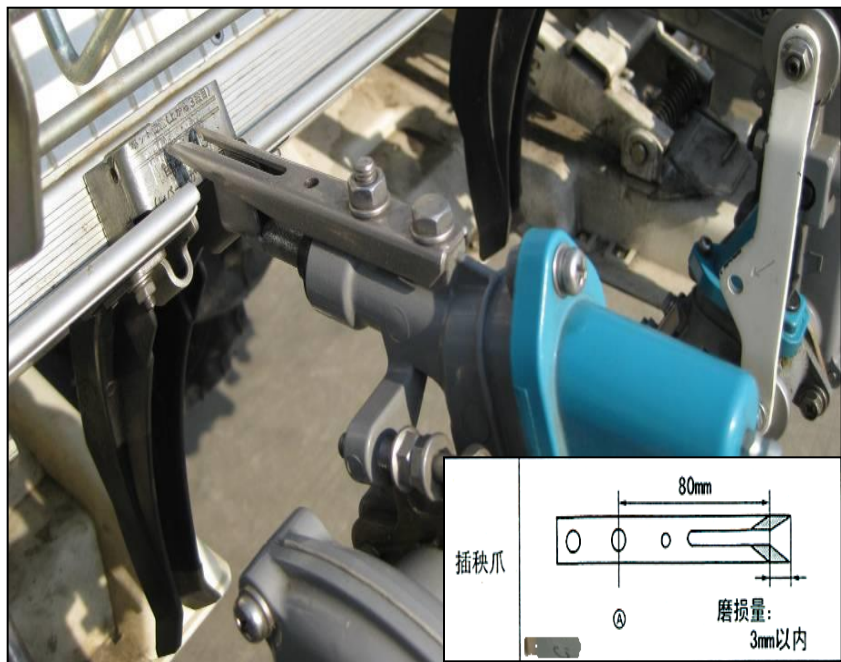


水深适宜

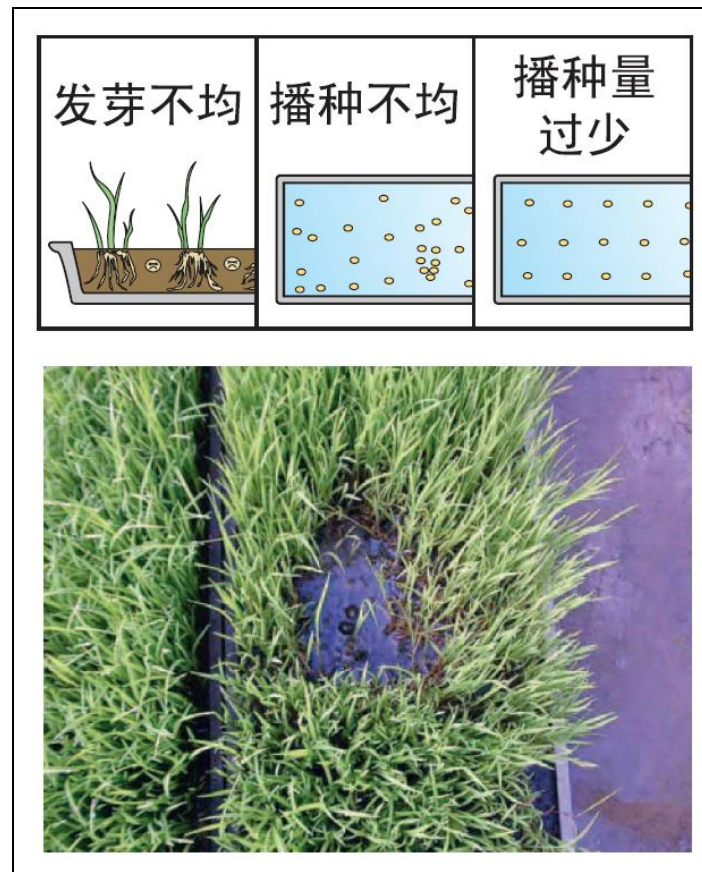


加装清理杆

# 缺秧-取苗量偏少、秧苗播种不均或出苗不齐

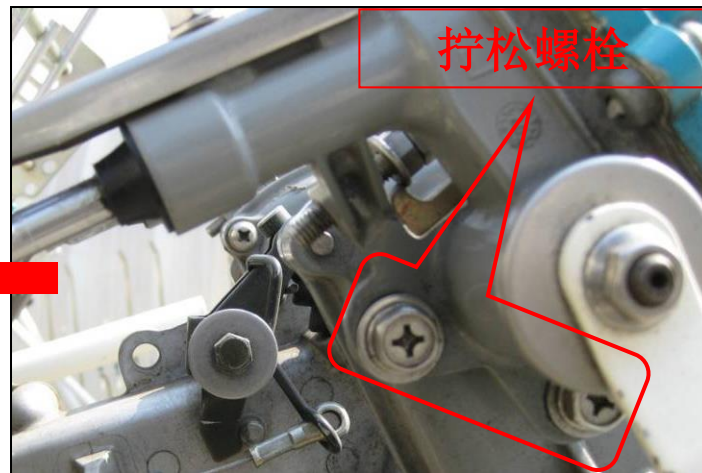
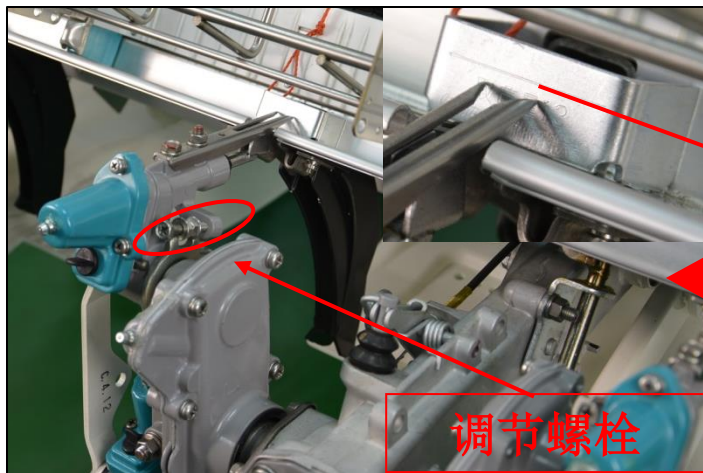
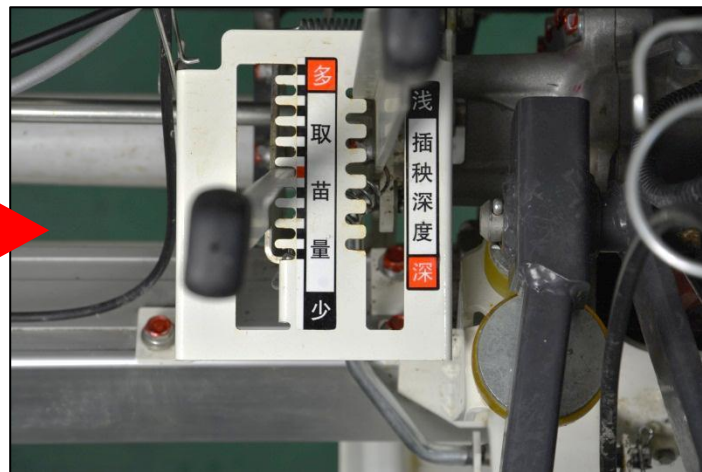


取苗量过少

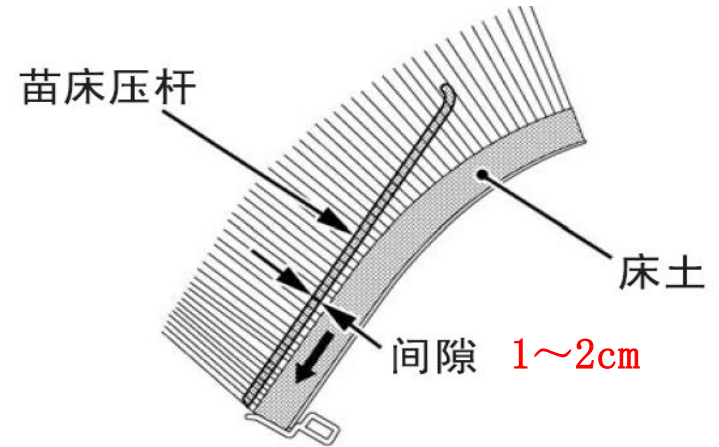


秧苗播种不均或出苗不齐

# 缺秧-纵向取秧量



# 缺秧-秧苗床土过簿和过厚、压秧杆过紧



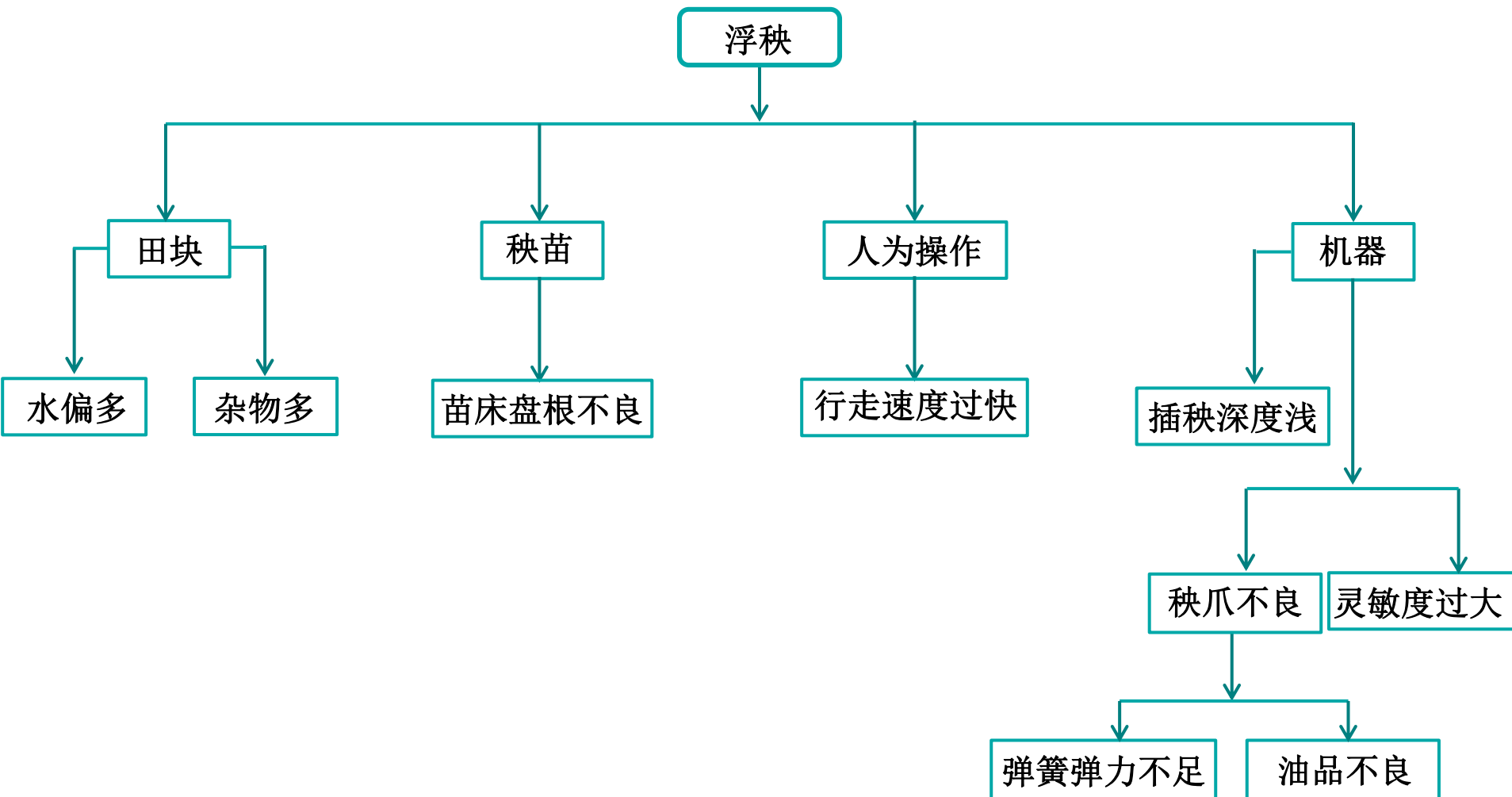
秧苗床土过簿和过厚

## 插秧部常见故障-浮秧

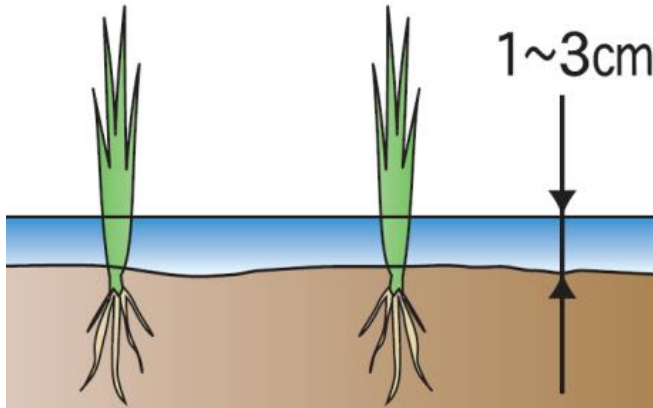
用户报修机器在进行插秧时，出现浮秧现象。



# 插秧部常见故障-浮秧



# 浮秧-田块水过多、杂物过多

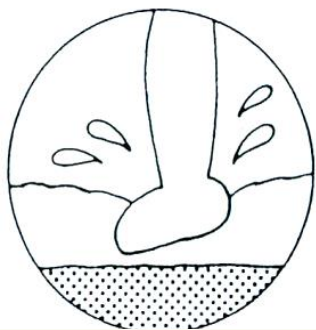


田块水过多

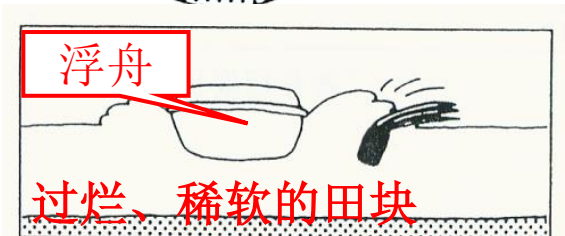


杂物过多的田块

# 浮秧-过烂、稀软的田块 行走速度过快



田块泥土



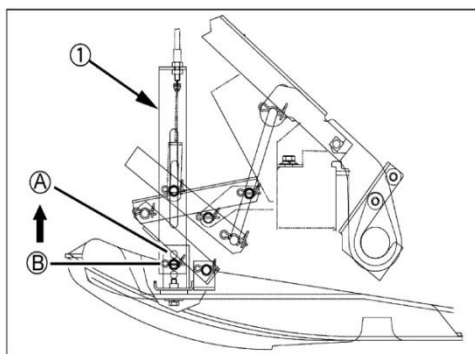
浮舟

过烂、稀软的田块



行走速度过快，浮舟掀起的水浪，会推倒插好的秧苗，造成浮秧。

# 浮秧—插秧深度浅



① 传感器杆（浮舟）      A 敏感  
B 标准

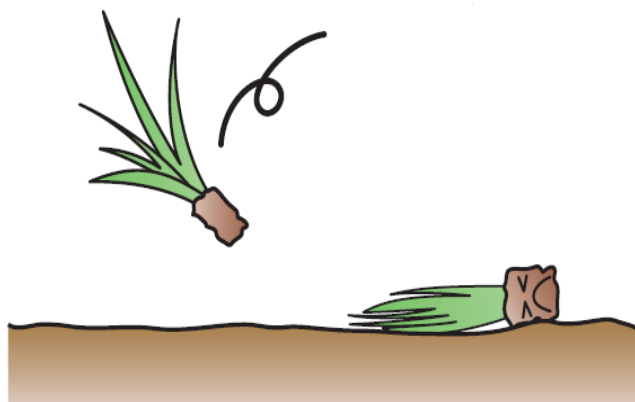
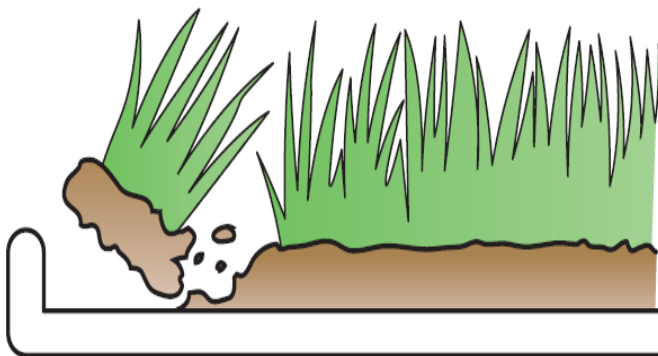


插秧效果示意图

插秧深度手柄控制中央浮舟的升降

插秧深度一般：1~3cm

## 插秧部常见故障-插秧效果欠佳

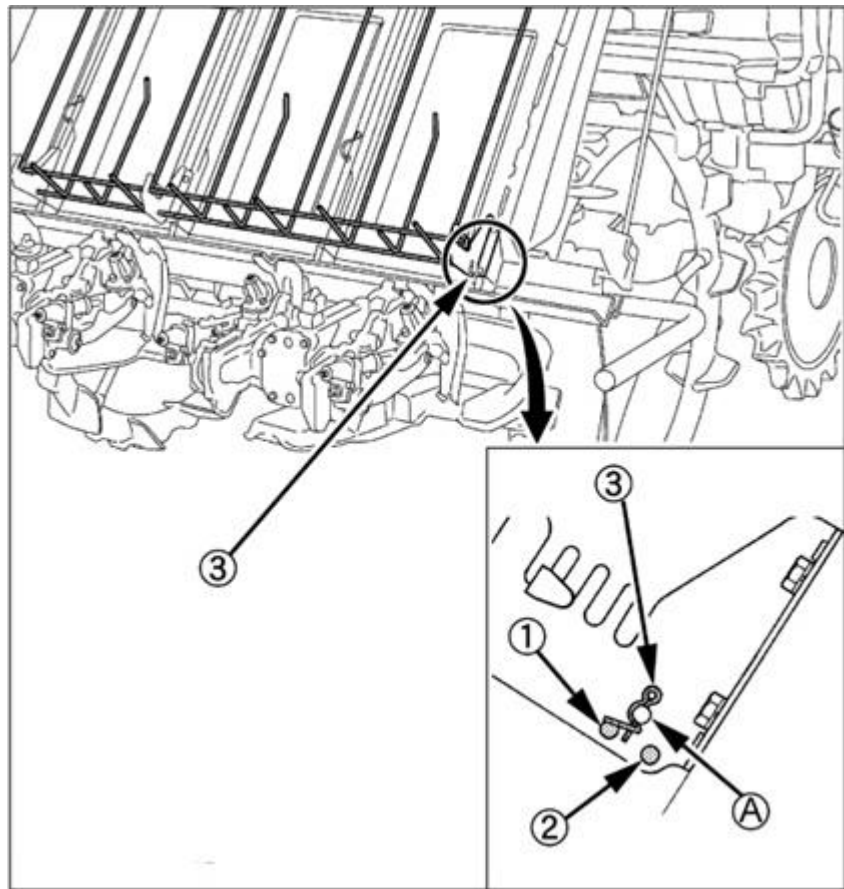


苗床床土不良



秧苗过高  
机插适宜高度：10-25cm

# 插秧效果欠佳-扶苗杆调整不良



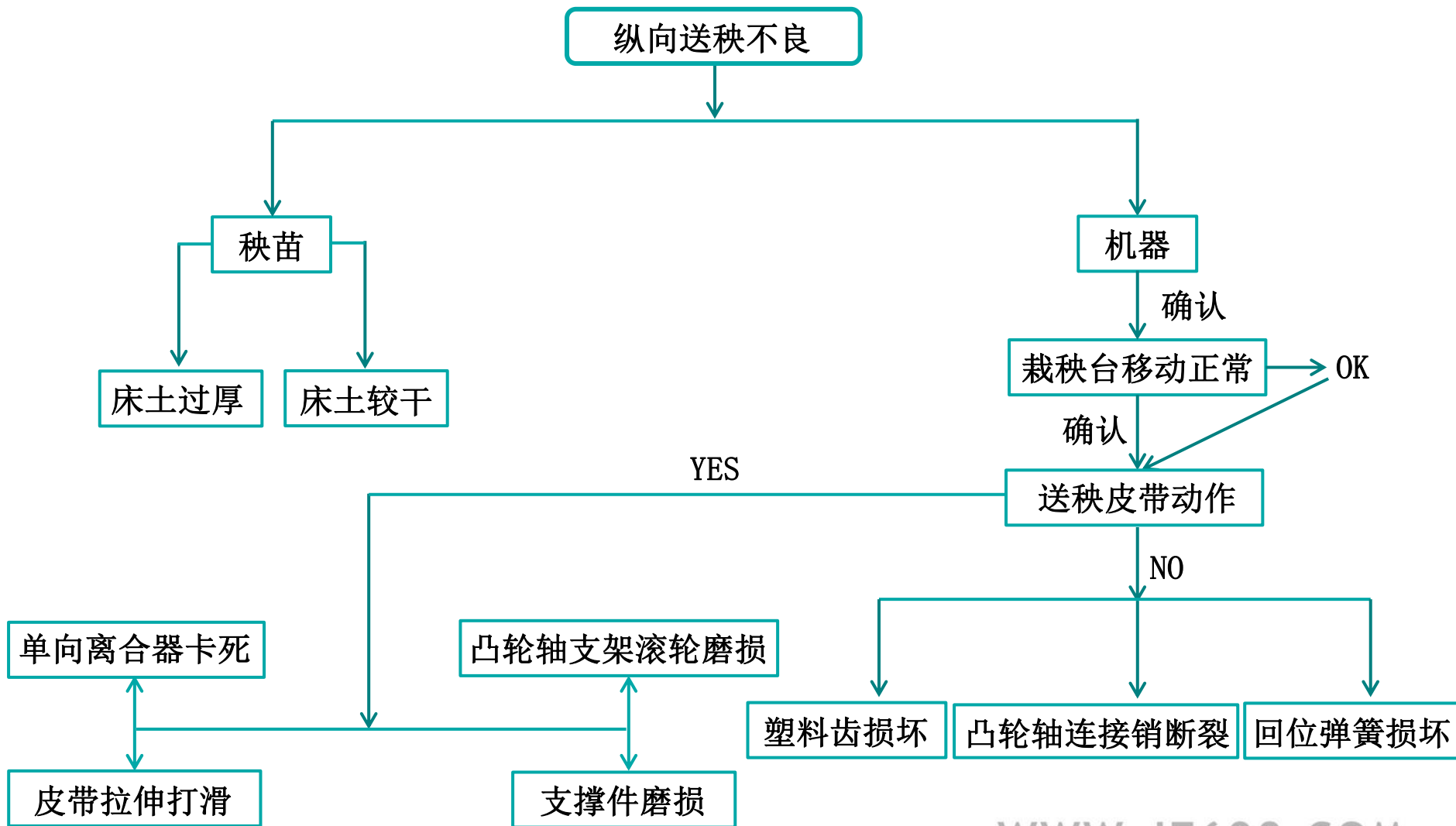
现象	安装孔的位置
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 秧苗过短。</li> <li>● 插秧后秧苗向后倒伏。</li> <li>● 苗床过软，插秧时容易溃散。</li> </ul>	标准 → ② 或 ① → 标准
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 秧苗过长。</li> <li>● 插秧后秧苗向前倒伏。</li> <li>● 秧苗被压秧杆挂住，无法降至滑动板。</li> </ul>	标准 → ① 或 ② → 标准

## 插秧部常见故障-纵向送秧不良

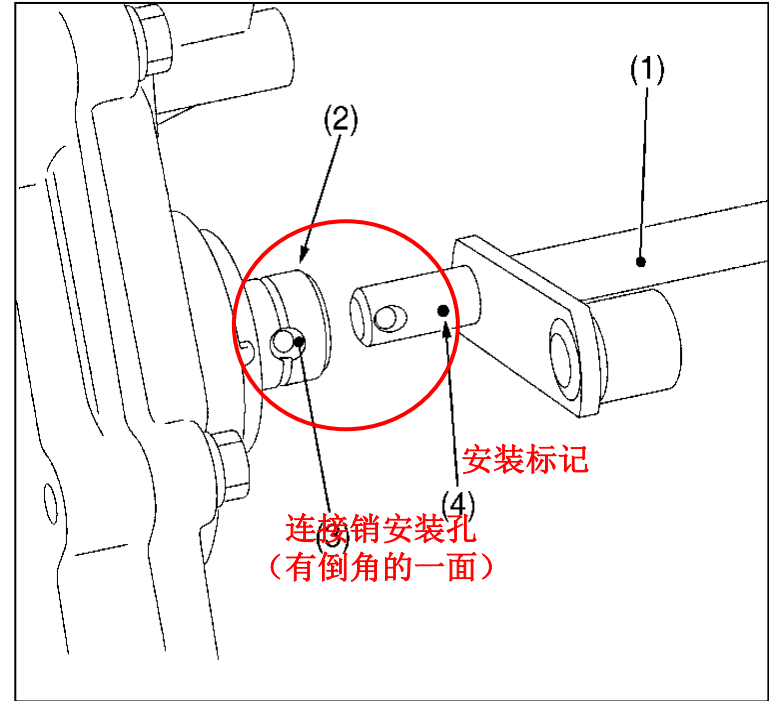
纵向送秧不良：栽秧台纵向不送秧或送秧量偏少。



# 插秧部常见故障-纵向送秧不良



# 纵向送秧不良-凸轮轴连接销断裂



纵向传送凸轮轴连接销损坏

# 纵向送秧不良-凸轮轴支架滚轮及支撑件磨损

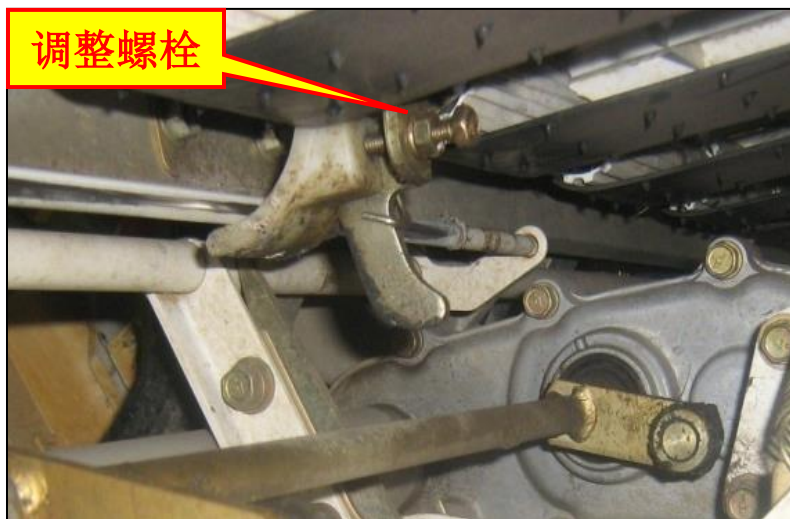


凸轮轴支架滚轮磨损

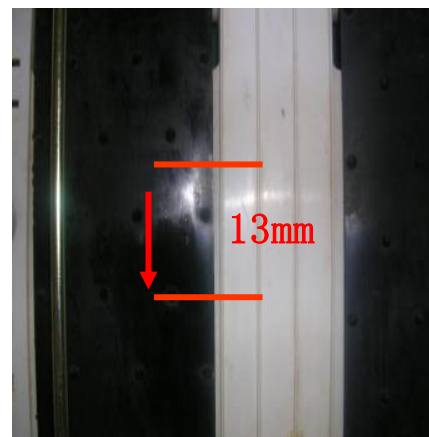


支撑件磨损

# 纵向送秧不良-送秧皮带行程调整



调整螺栓：顺时针行程变小  
逆时针行程变大



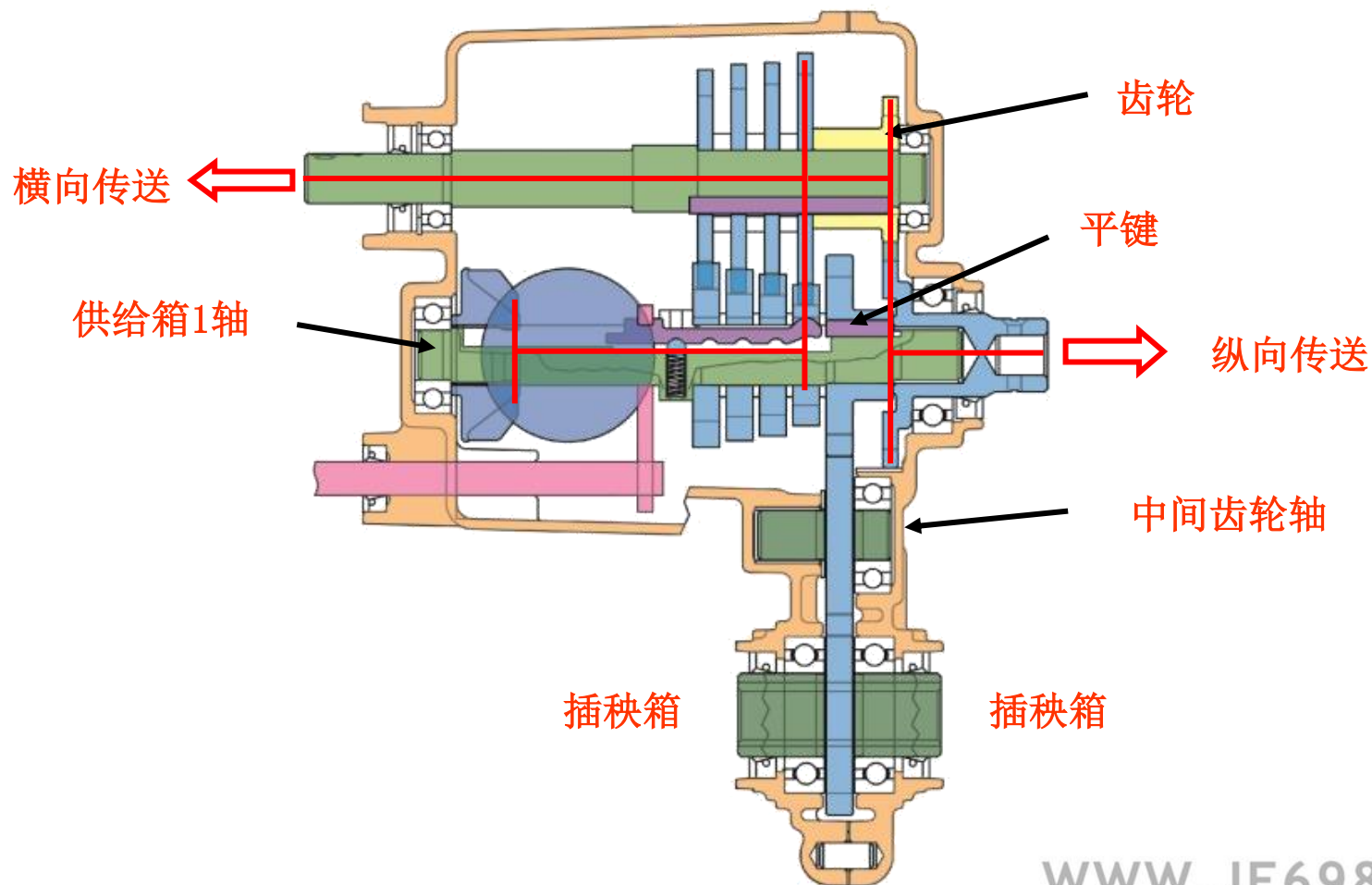
# 纵向送秧不良-纵向输送皮带轮内部损坏



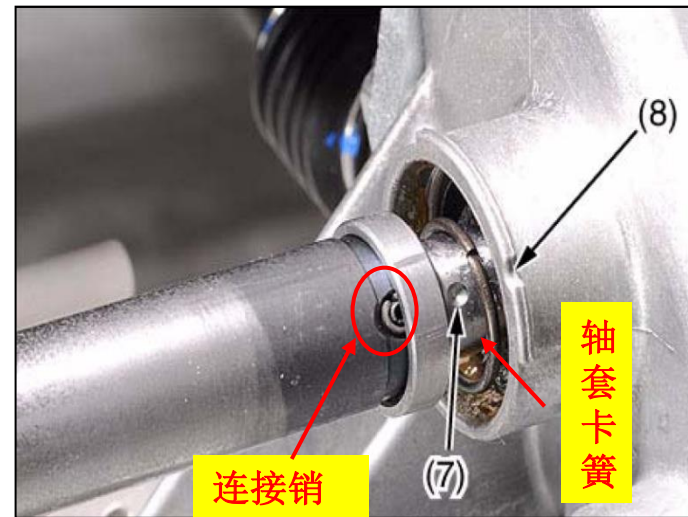
塑料轮啮合齿损坏

# 插秧部常见故障-栽秧台横向移动不良

栽秧台横向移动不良：栽秧台不移动或移动异常。



# 载秧台横向移动不良-横向传送丝杆连接销断裂

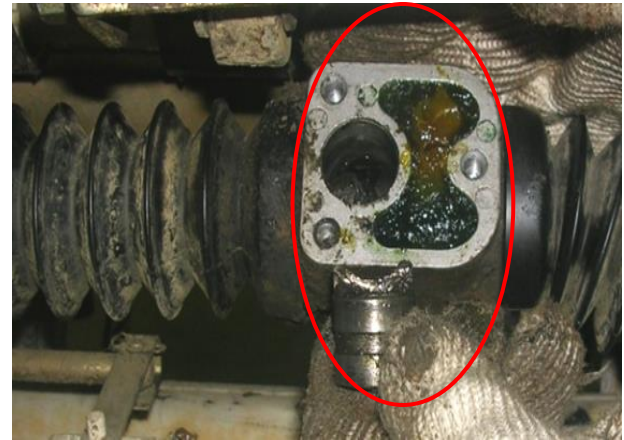


横向传送丝杆连接销断裂

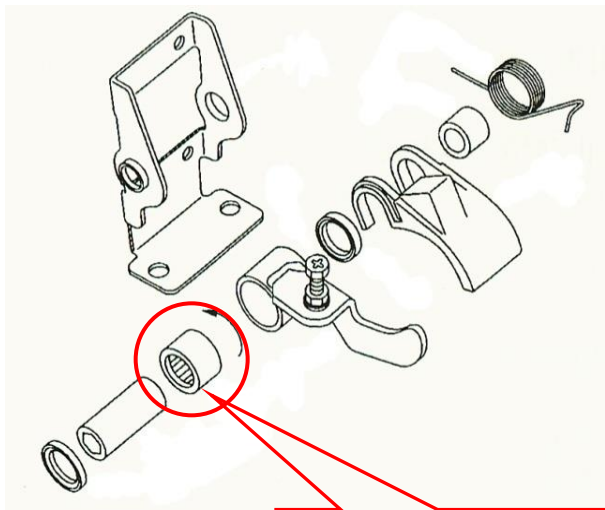
# 载秧台横向移动不良-横向调节手柄切换不到位 传动销或丝杆异常磨损



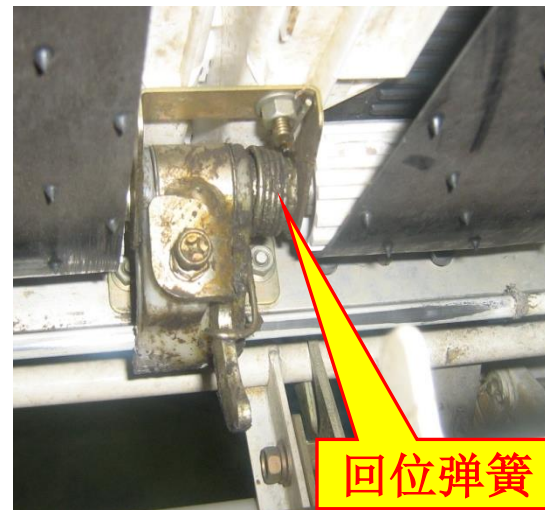
横向调节手柄切换不到位



# 纵向送秧不良-支撑件单向离合器，回位弹簧损坏



单向离合器卡死

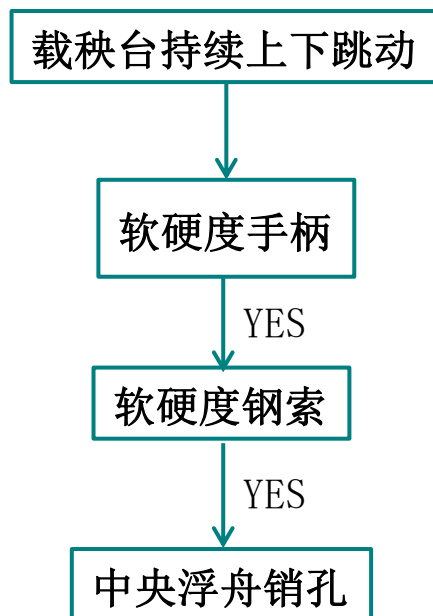


回位弹簧



# 插秧部持续上下跳动

用户报修机器在插秧作业过程中，插秧部上下跳动频率过高，影响插秧作业。



# 插秧部常见故障-插秧部持续上下跳动



## 插秧部持续上下跳动-软硬度手柄调整



田块状态		设定位置
软	呈粘糊状，浮舟有推泥现象	1-3
	田块平整，拥堆较少	4
标准	田块较硬，平整不良	5、6
	凹凸严重，田面粗糙。 (会留下车轮痕迹或足迹。)	7
硬		

## 插秧部持续上下跳动-软硬度钢索调整不当



插秧部抖动大，说明灵敏度过大，需调整，切换软硬度手柄位置无法消除时，可调整软硬度钢索长短。

调整方法：

启动发动机，液压锁定解除，将插秧部降至平坦地面。（插秧深度标准档）

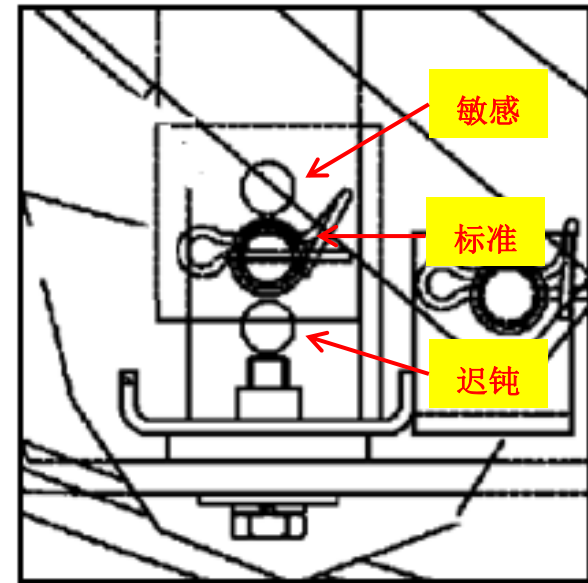
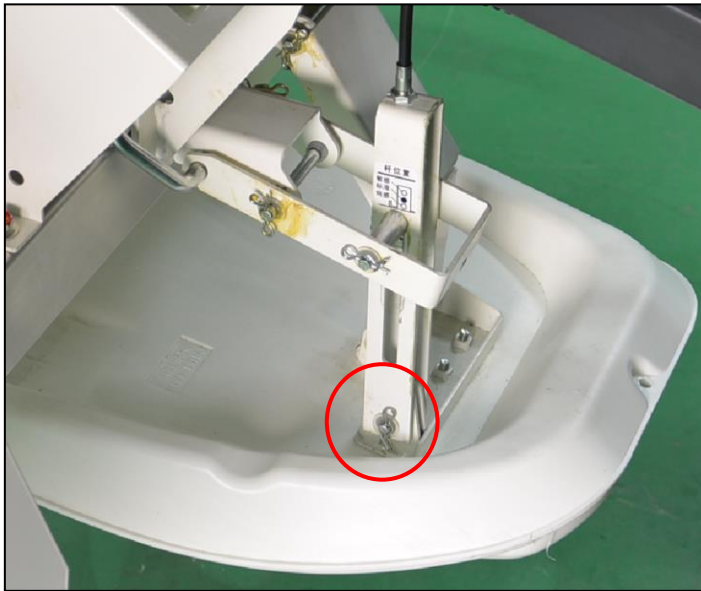
软硬度手柄1档：插秧部上下抖动剧烈；

软硬度手柄2档：插秧部上下略微抖动；

软硬度手柄3档：脚踩中央浮舟，插秧部向上升起。

注：钢索不可调整过长，否则会影响插秧部上升，上升缓慢或不上升。

# 插秧部持续上下跳动-中央浮舟连接孔调整



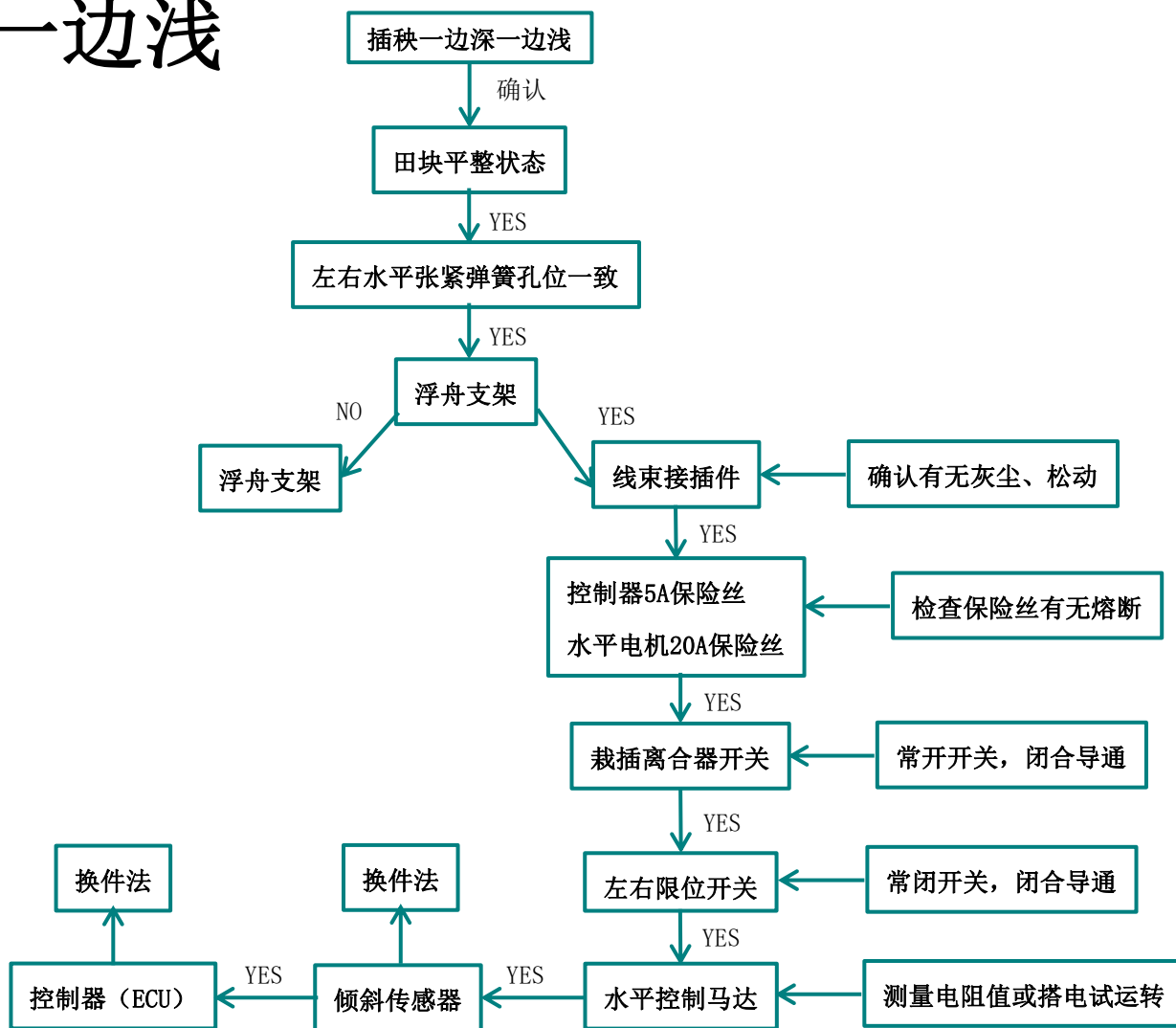
软硬度钢索调整不当

# 插秧一边深一边浅

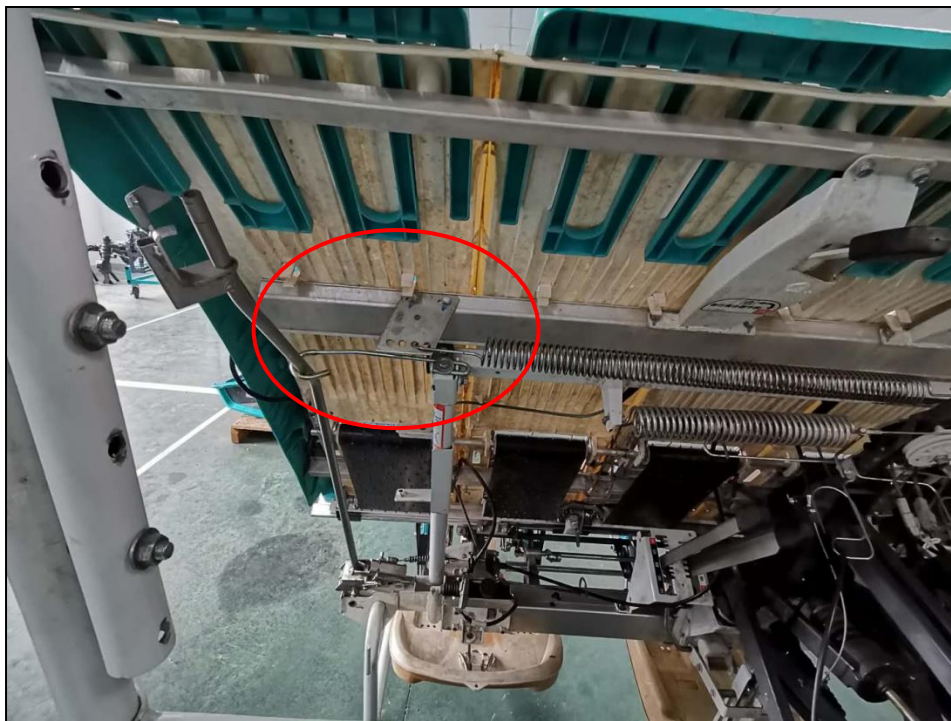


用户报修机器插秧时，出现一边深一边浅情况。

# 插秧一边深一边浅



## 插秧一边深一边浅-左右水平张紧弹簧孔位



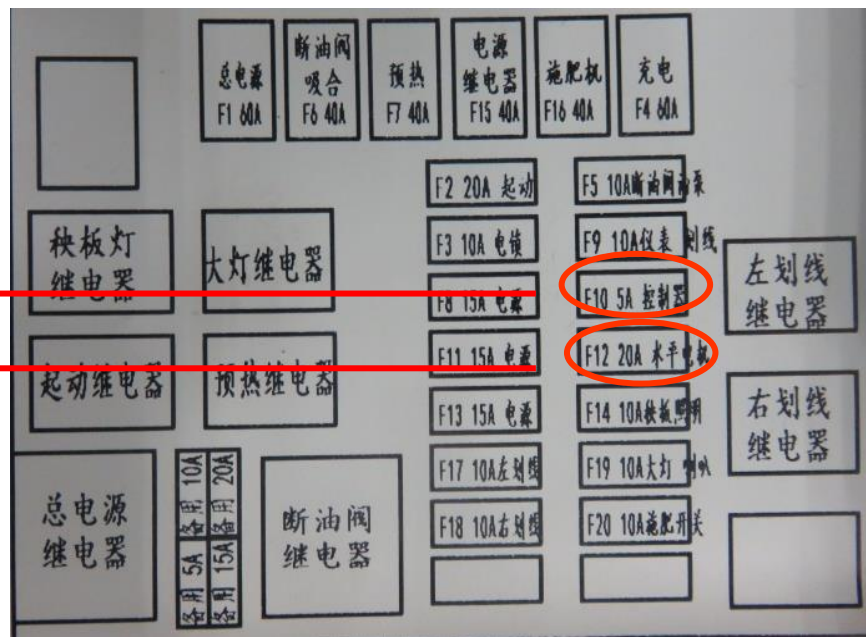
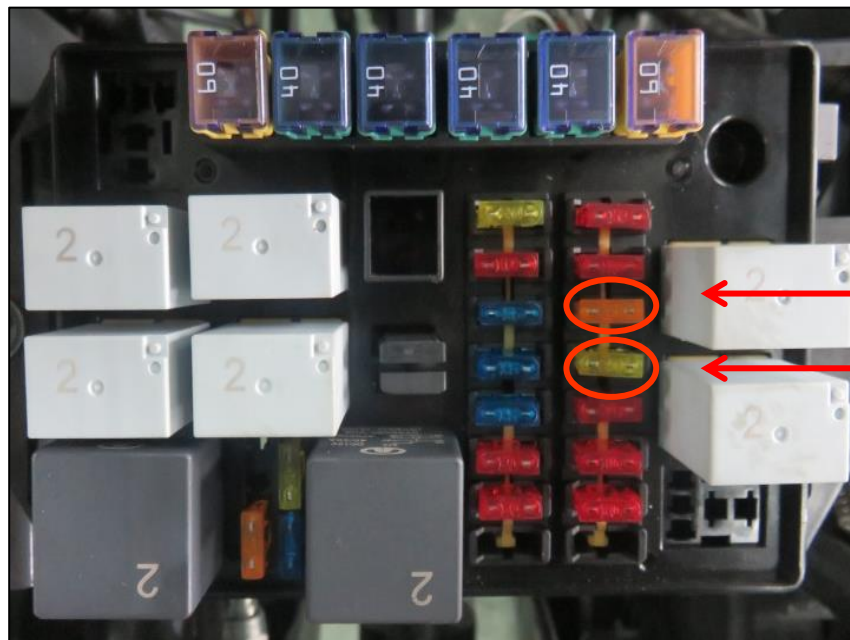
左右水平张紧弹簧孔位不一致，造成插秧部倾斜。

# 插秧一边深一边浅-浮舟支架变形

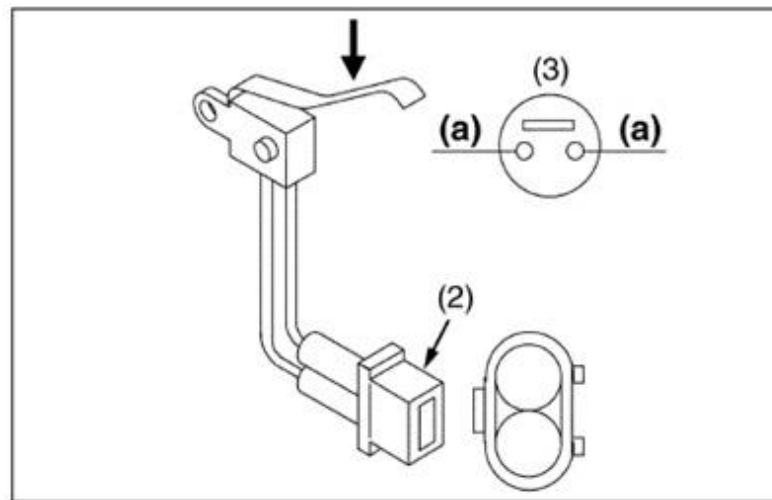
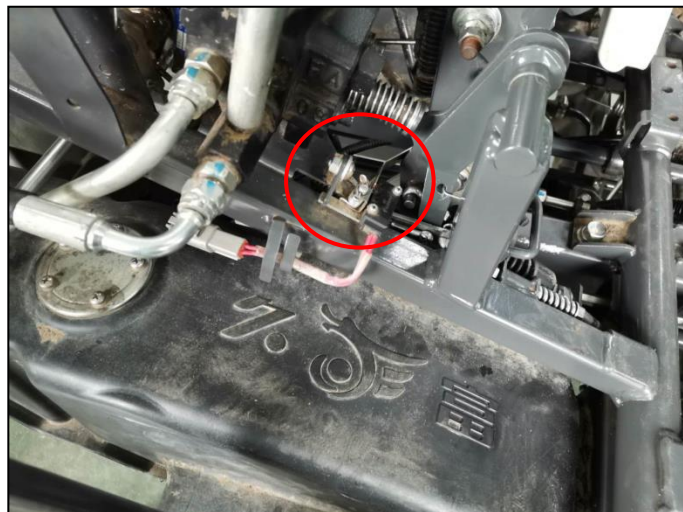


浮舟支架变形

# 插秧一边深一边浅-保险丝熔断



# 插秧一边深一边浅-栽插离合器开关

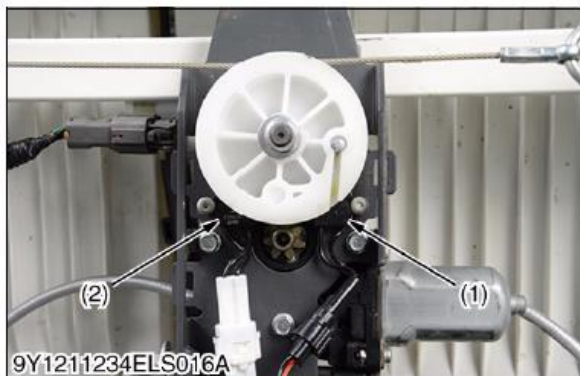


电阻（开关端子间）	端子（红色） -端子（红色）	无穷大（开关松开时）
		0 Ω（推动开关时）

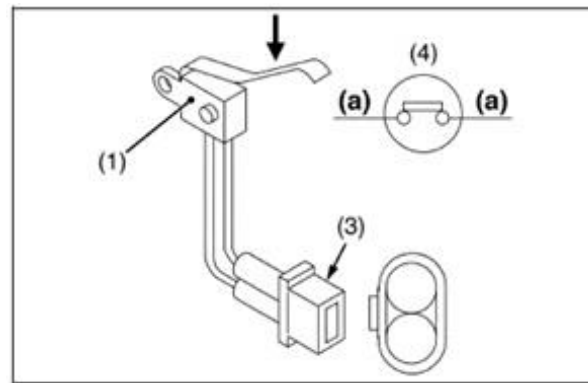
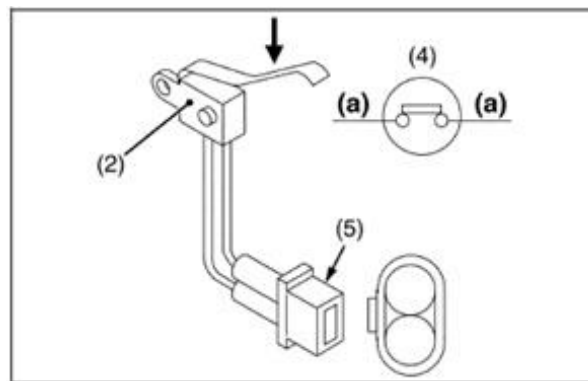
- (1) 栽插离合器开关
- (2) 连接器（白色）
- (3) 常开 (NO)

(a) 红色

# 插秧一边深一边浅-限位开关不良



- (1) 左限位开关
- (2) 右限位开关

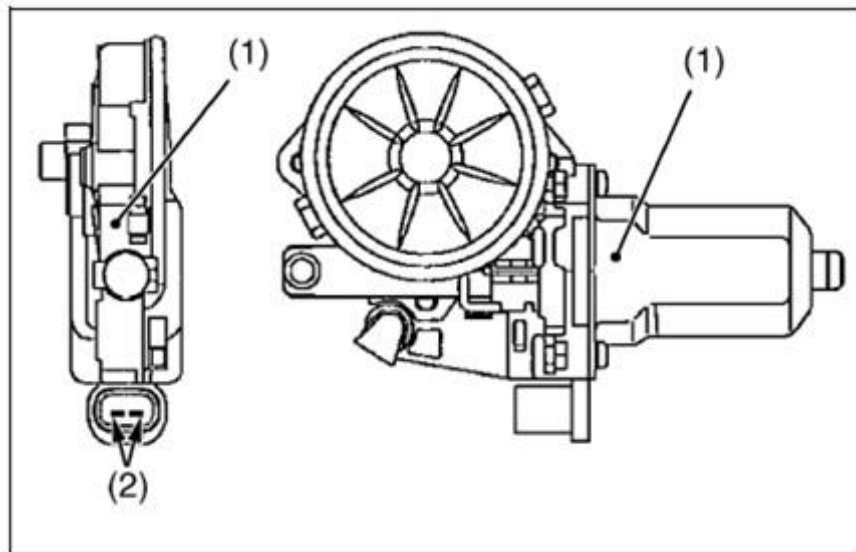
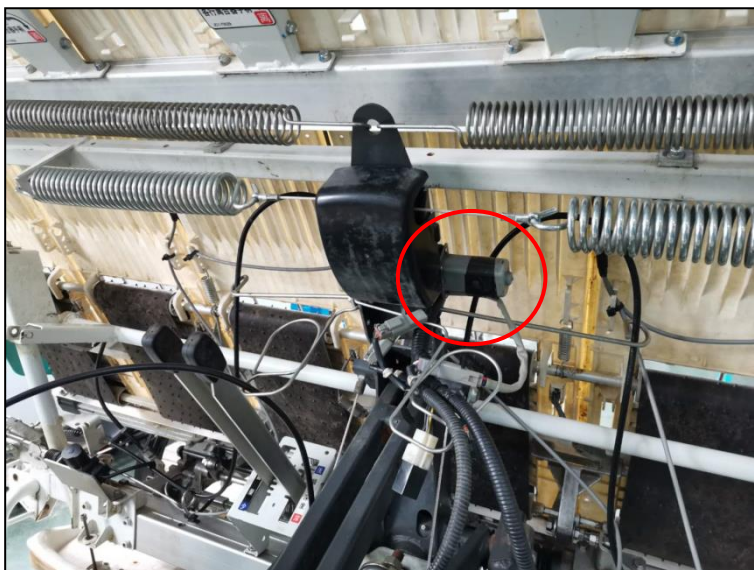


端子 (黑色) - 端子 (黑色)

无穷大 (开关推动时)

0 Ω (开关松开时)

# 插秧一边深一边浅-水平电机不良



- (1) 水平电机
- (2) 端子

电阻	端子之间	大约0.7 Ω
----	------	---------

## 插秧一边深一边浅-水平手动旋钮不良



手动旋钮未设置居中，当手动与自动同时开启时，手动优先工作。

# 行走部常见故障



1

HST中立不良

2

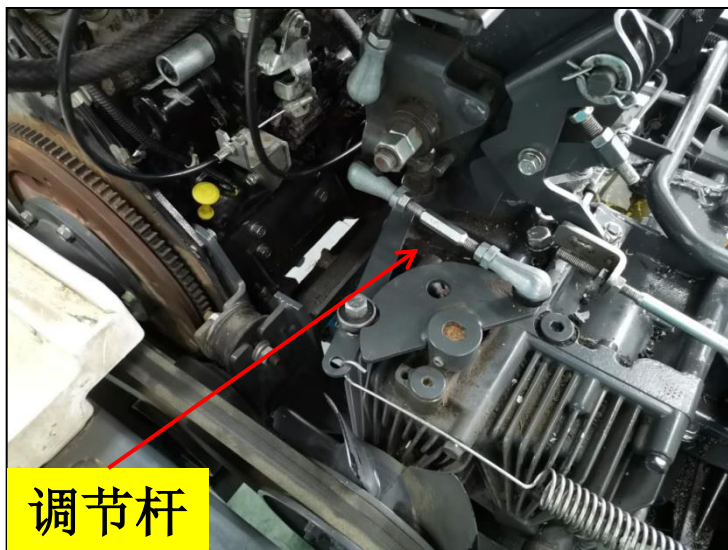
方向沉重

3

插秧机行走不良

# 行走部常见故障-HST中立不良

用户报修主变速手柄处于中立位置时，机器还会向前移动。



根据以下机械条件，将本机停放在平坦的混凝土地面上，确认机体已停止。

主变速手柄：[中立]

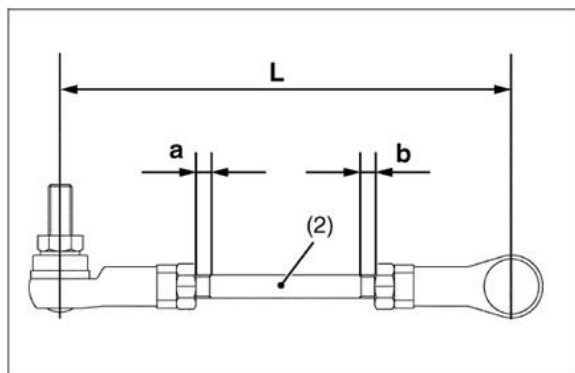
副变速手柄：[田间作业]

防陷变速手柄：[防陷]

停车刹车踏板：释放状态

发动机转速：(约3000rpm)

如果前进或后退，可通过调整杆进行调整。



$$("A" = |a - b| \leq 2.5 \text{ mm})$$

HST液压传动调节杆调节不良

# HST中立不良-定位轴承磨损



## 行走部常见故障-方向沉重

用户报修机器进行转向时，打方向比较困难，方向比较沉重。



发动机转速过低



液压油高温变质或进水

## 行走部常见故障-方向沉重

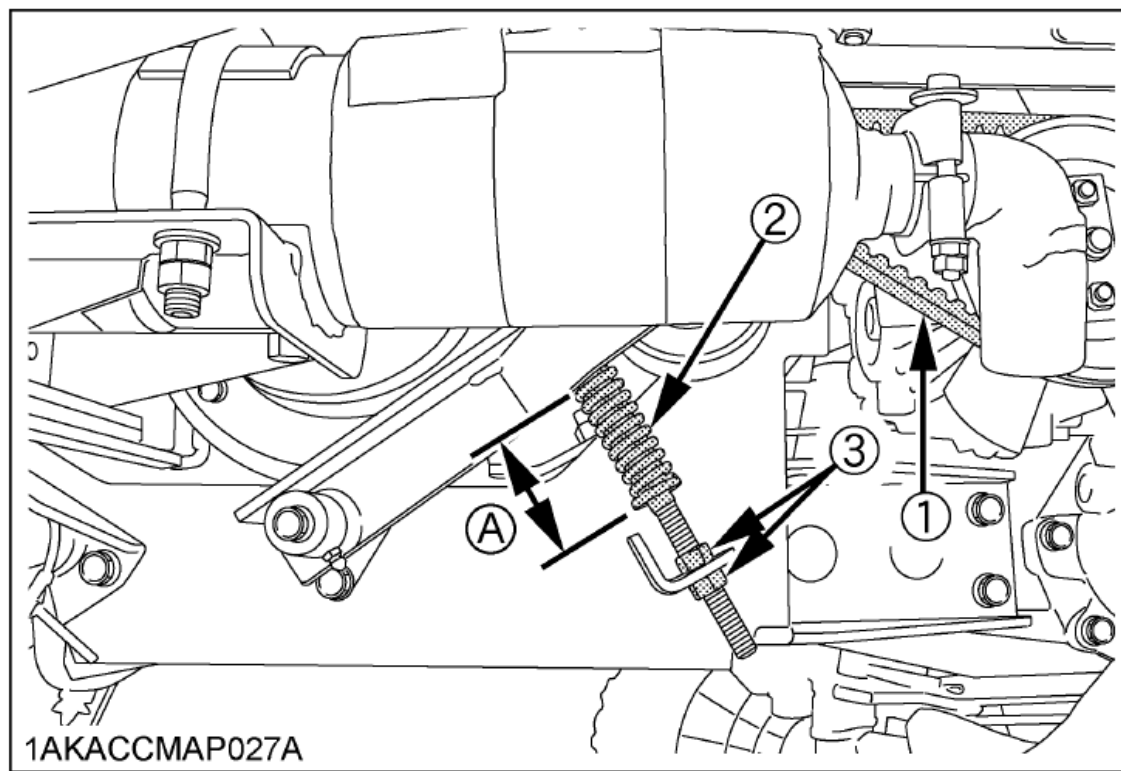


变速箱滤芯堵塞



变速箱液压油量不足

# 行走部常见故障-插秧机行走不良

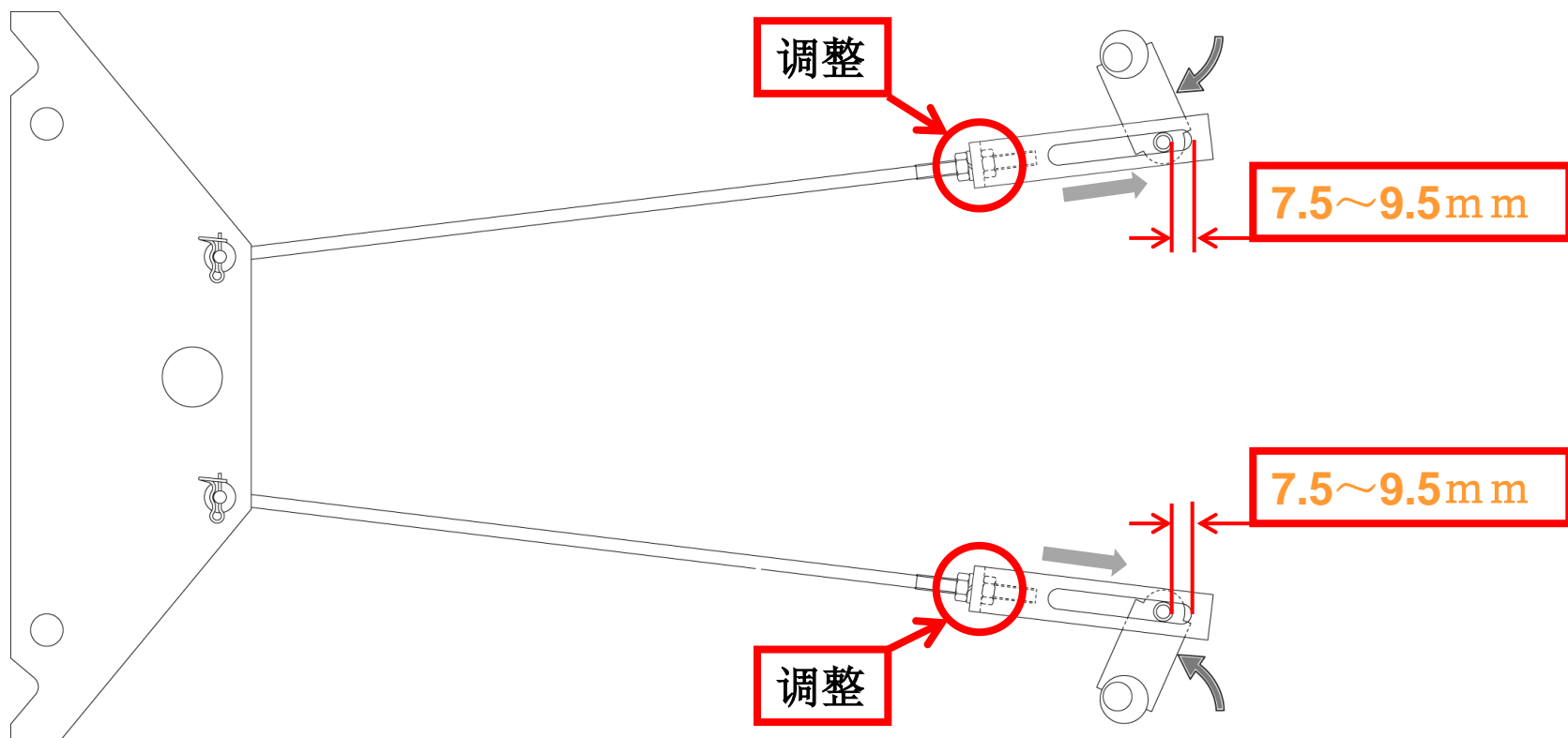


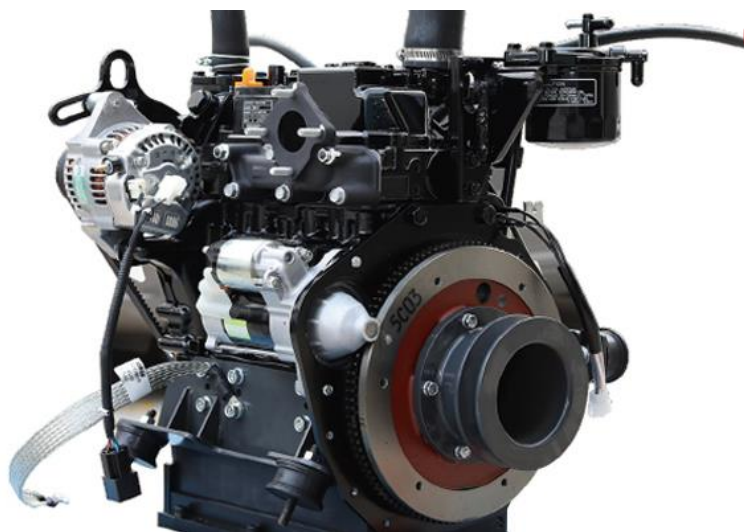
齿轮箱驱动皮带过松

张力弹簧长度 “A”	出厂值	65~67 mm
------------	-----	----------

## 行走部常见故障-插秧机行走不良

用户报修机器进行插秧时，到达田头转弯发现转弯不良，打死方向无法转弯。





1

发动机无法启动

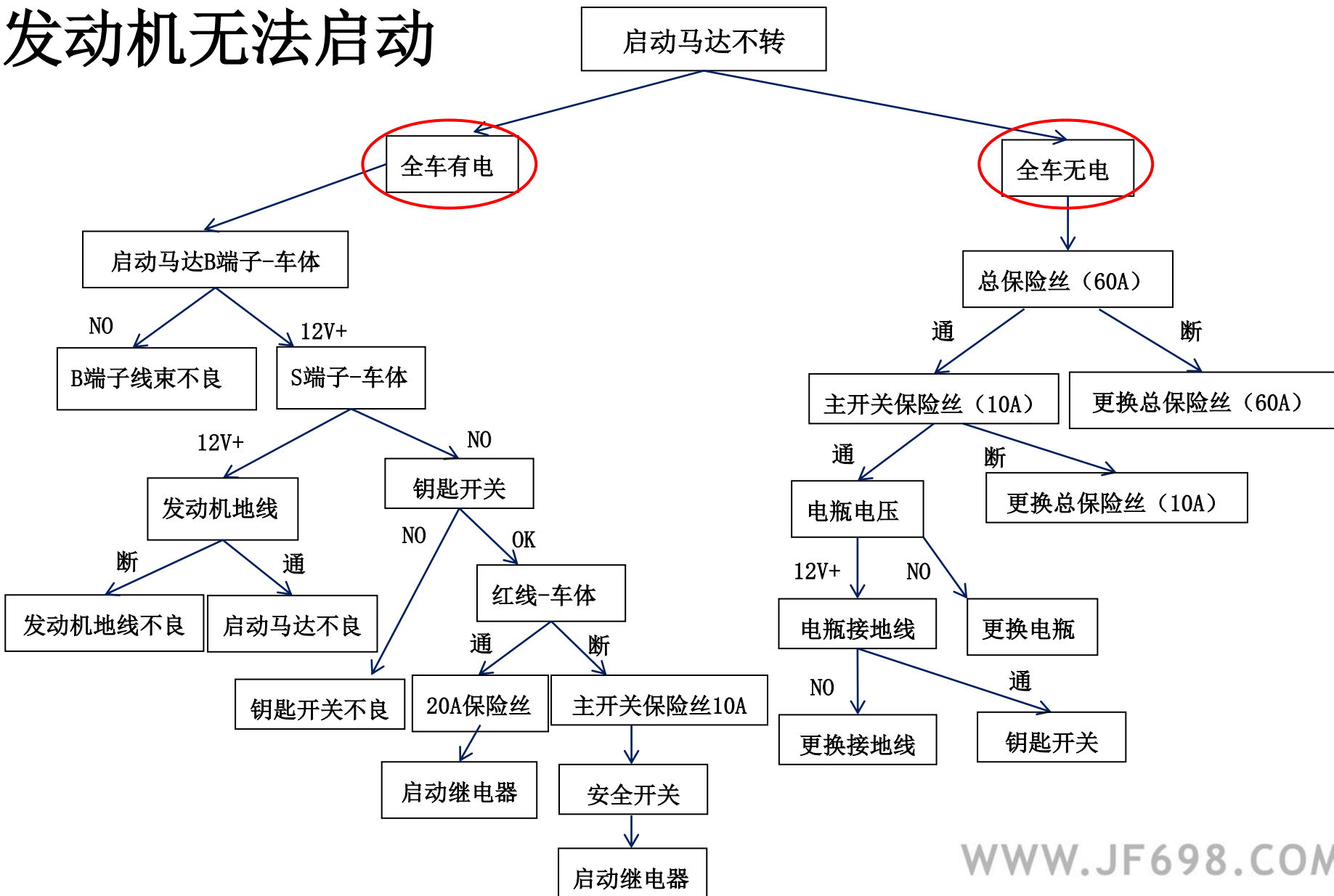
2

发动机水温高

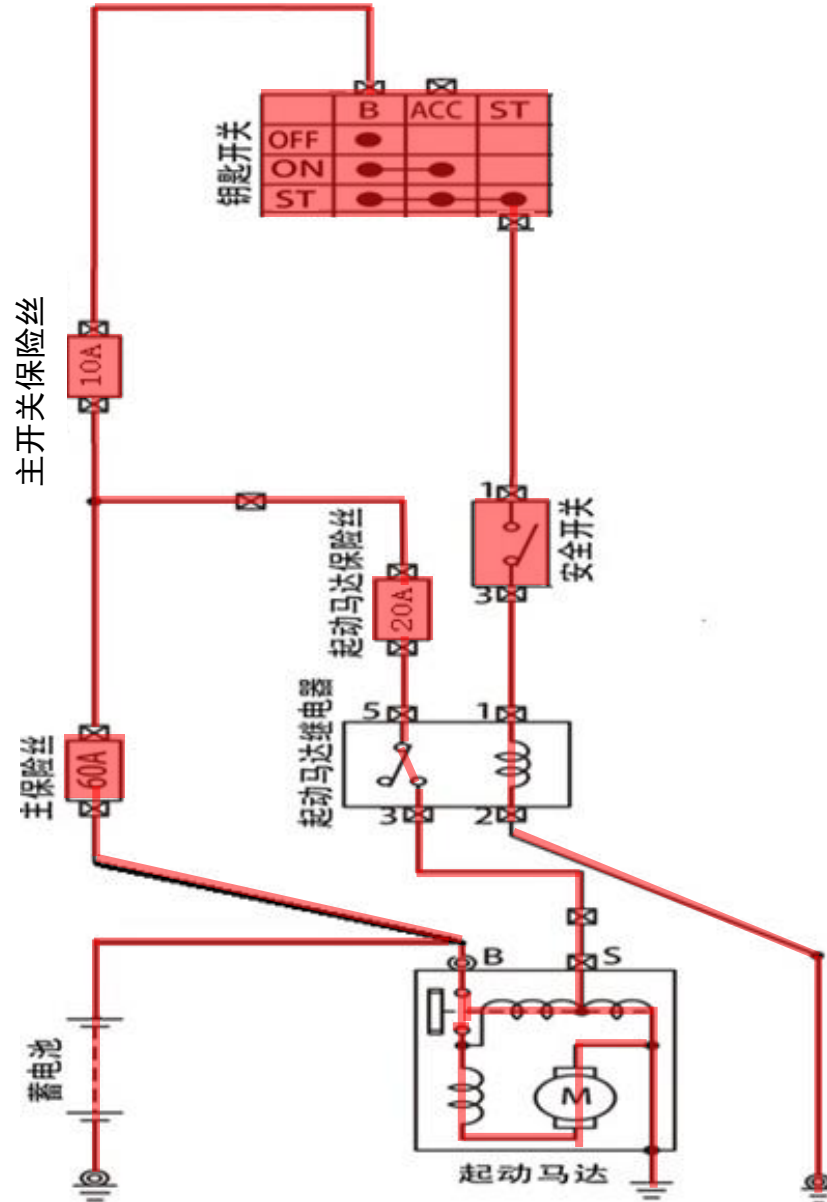
3

发动机动力不足

# 发动机无法启动



# 启动电路



发动机不能起动

↓  
起动马达不转



安全开关不良



慢熔保险丝熔断



主开关不良



蓄电池电量不足



速熔保险丝熔断



启动继电器不良



配线不良



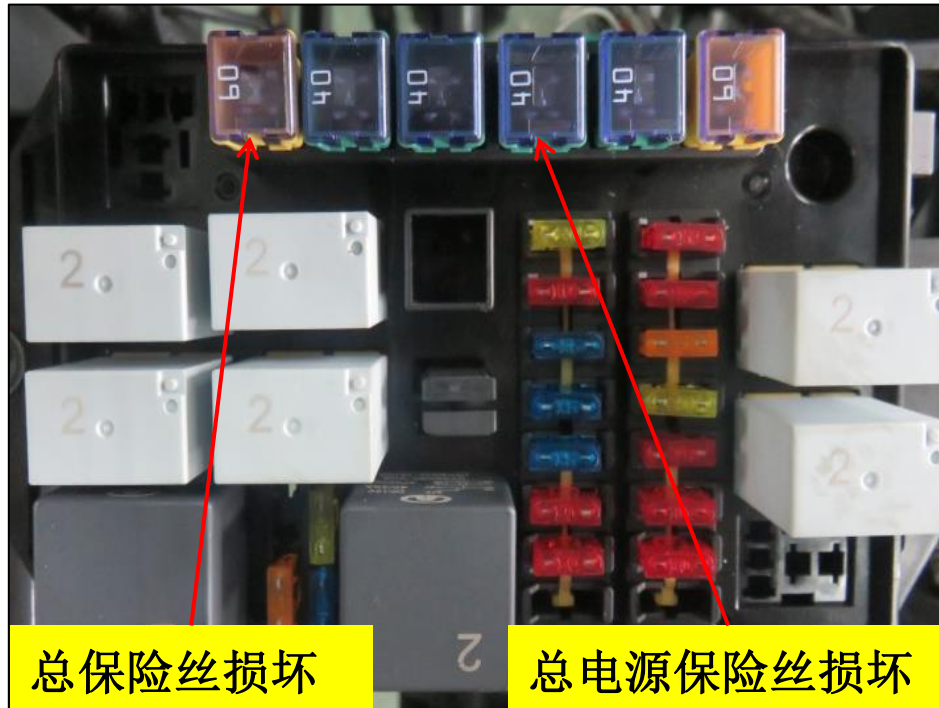
马达不良

# 无法启动-全车无电

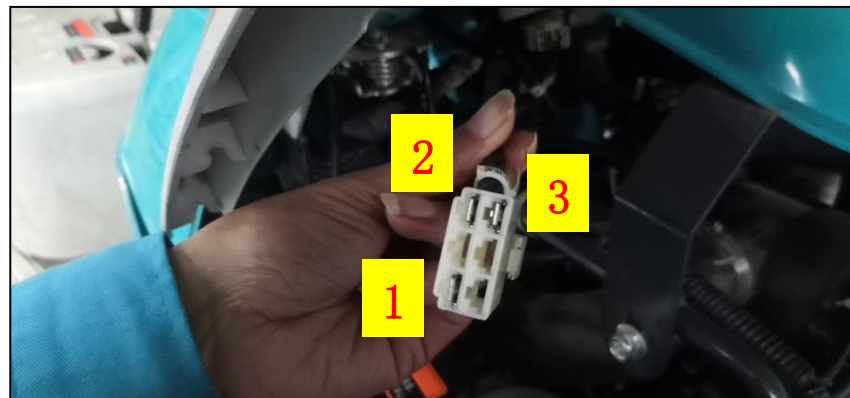


电瓶正负极松动

# 无法启动-全车无电



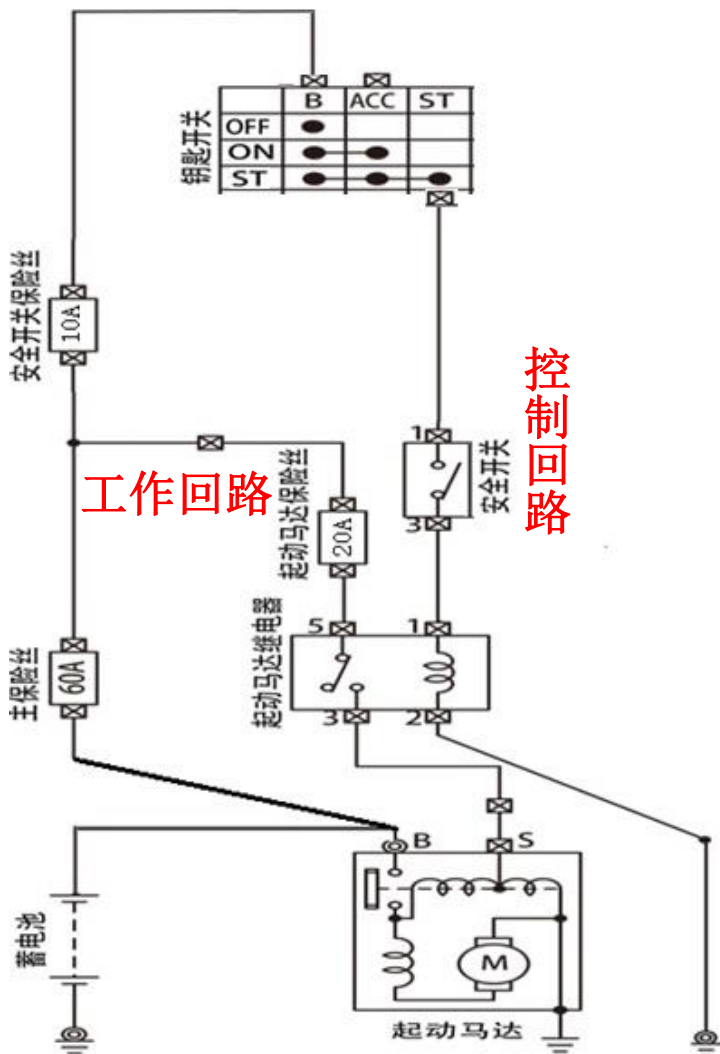
# 无法启动-全车无电



钥匙开关不良

	2 (B)	3 (AC)	1 (ST)
OFF	●		
ON	●	●	
起动	●	●	●

# 无法启动-马达不动作

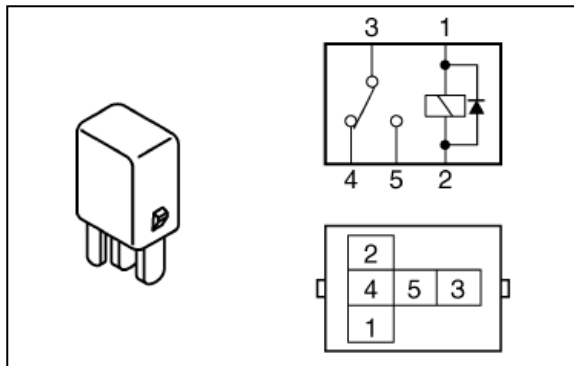
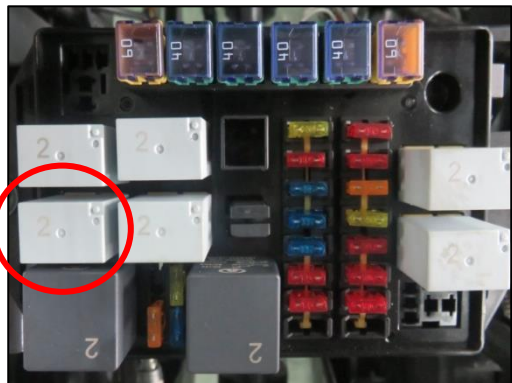


仪表盘指示灯通电，启动马达不工作  
检查方法：首先确认主变速手柄和副变速手柄是否处于中立位置，再确认驻车踏板至驻车位置；检查负极线是否松动。

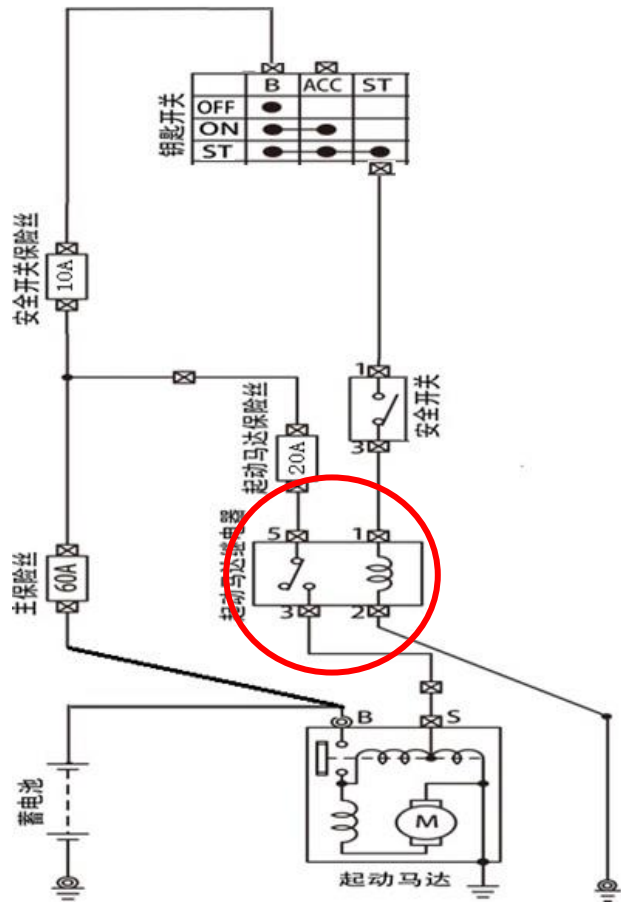
将主开关至启动位置，手放在启动继电器上感觉是否跳动（继电器良好的状态下），如果继电器跳动检查工作回路。

如果不跳动检测控制回路，检查方法：踩下驻车踏板，测量安全开关是否导通，或采用线束侧直连来判断安全开关是否完好；互换周边继电器，来判断启动继电器是否完好。

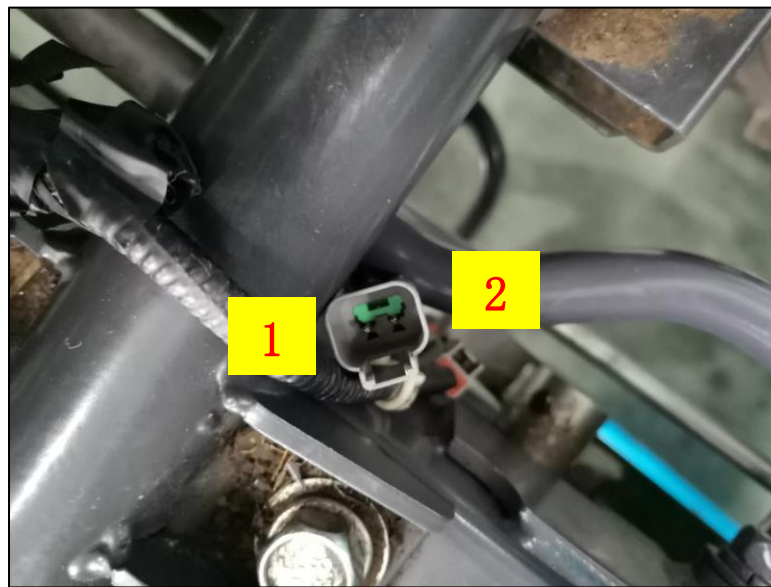
# 无法启动-马达不动作



线圈	端子1 -端子2	导通 (约 80 Ω)
触点 (常开)	端子3 -端子5	无穷大
触点 (常闭)	端子3 -端子4	导通



# 无法启动-马达不动作

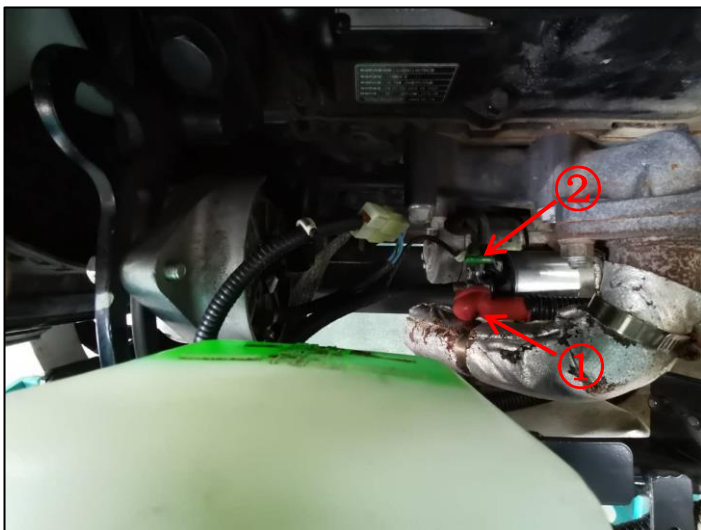


端子1 -端子2

无穷大（开关松开时）

0  $\Omega$ （推动开关时）

## 无法启动-马达不动作



① “B” 端子      ② “S” 端子



启动马达接地线

### 【起动机电源】

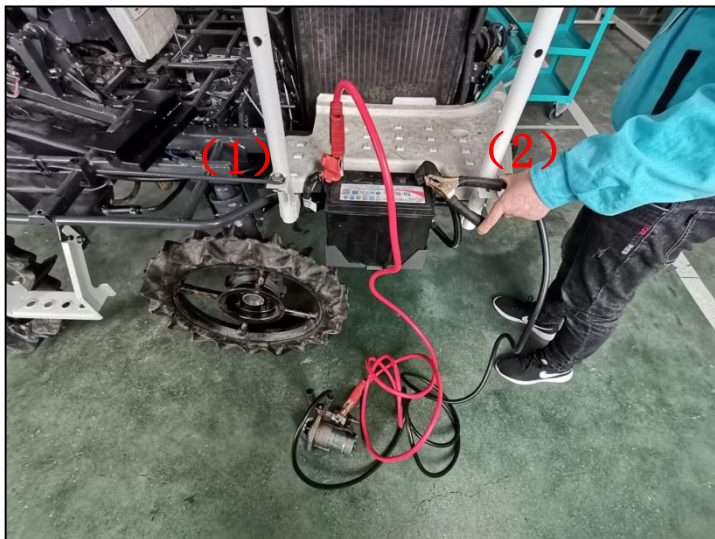
1. 将电路测试器(+)极连接至起动机“B”端子①，并将(-)极连接至底盘。
2. 如果测量到的电压为11~14V（蓄电池电压），则表示线束良好。

### 【起动机吸引保持线圈的电源】

1. 从起动机上的“S”端子②中拆下连接器。
2. 将电路测试器(+)极连接至线束侧的连接器，并将(-)极连接至底盘。
3. 按下驻车刹车踏板时，如果转动主开关启动时的电压为11~14V（蓄电池电压），则表示缓慢熔断保险丝、主开关、安全开关和线束正常。

若启动马达B、S端子测量电压值(11~14V)正常，启动马达接地线连接正常，则表示启动马达出现故障。

## 无法启动-马达不动作

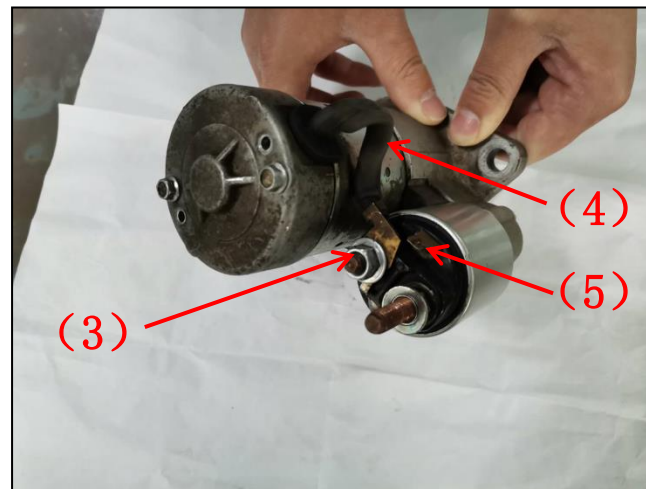
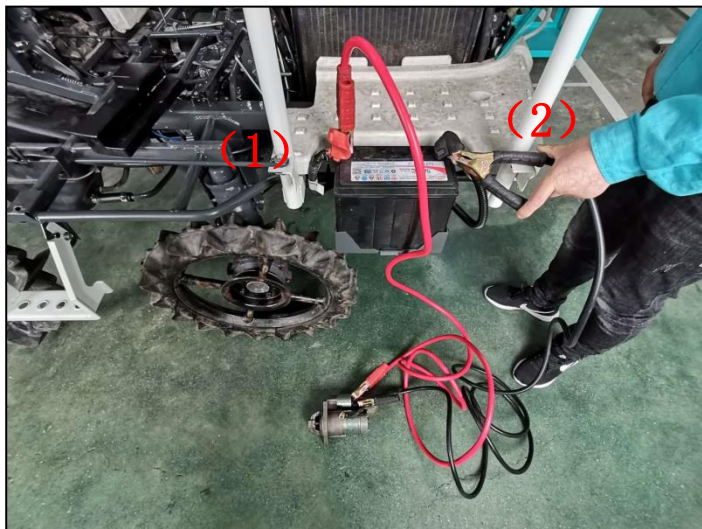


1. 从C端子(5)中拆下连接导线,然后将导线(4)连接至蓄电池的正极端子。
2. 使用蓄电池(2)的负极端子将起动马达(3)的机体接地约1秒钟,以检查起动马达(3)是否正常运转。

(1) 蓄电池正极端子  
(2) 蓄电池负极端子  
(3) 起动马达

(4) 连接导线  
(5) C端子

# 无法启动-马达不动作



1. 从C端子(3)上断开连接导线(4)。
2. 将蓄电池负极端子(2)连接到C端子(3)和起动机机体上。
3. 如果连接蓄电池正极端子(1)至S端子(5)时小齿轮冲出，则表示吸引线圈完好。
4. 基于此，如果断开C端子(3)线后小齿轮仍在外边，则同样表示保持线圈完好。

- (1) 蓄电池正极端子  
(2) 蓄电池负极端子  
(3) C端子

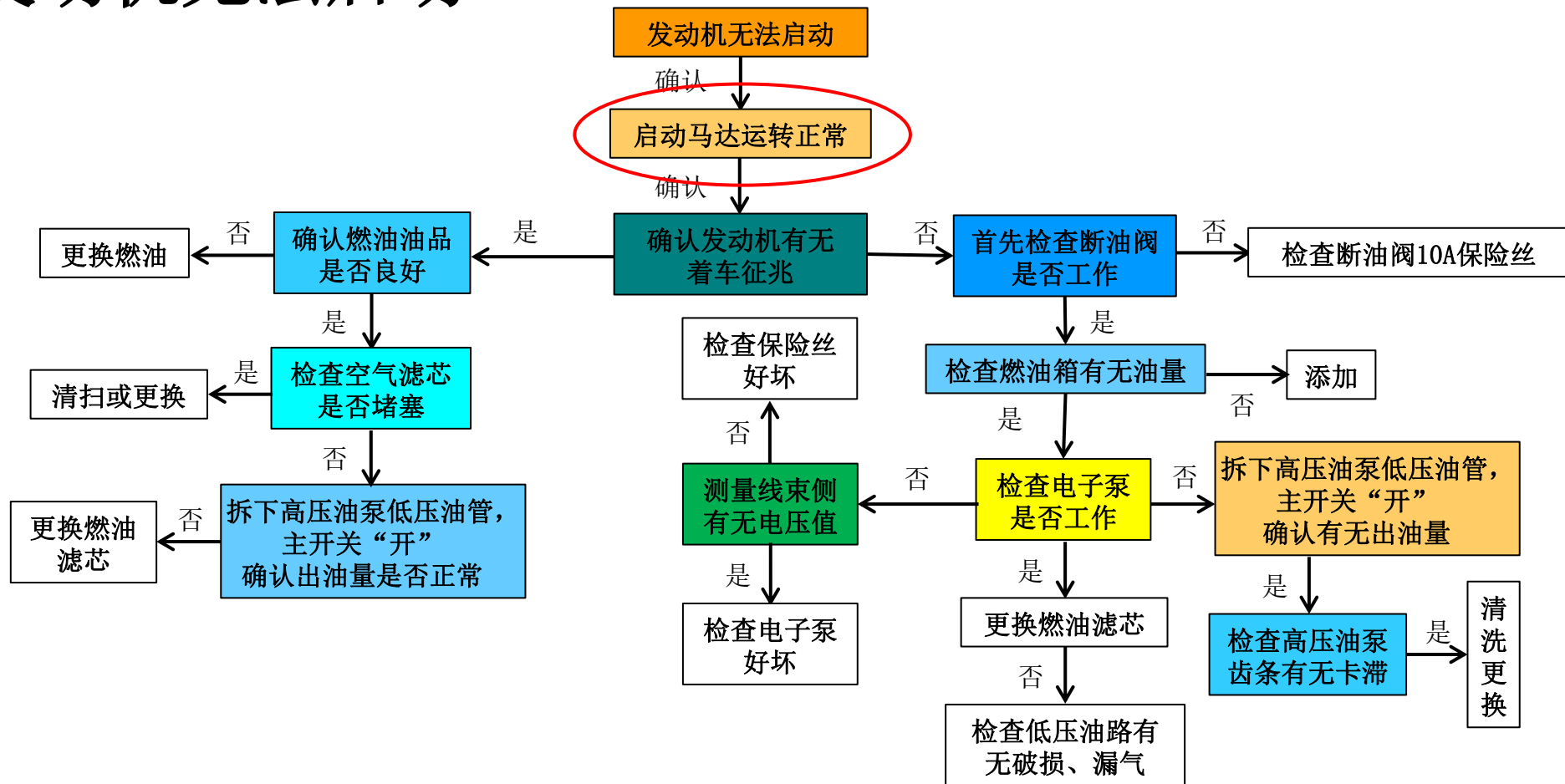
- (4) 连接导线  
(5) S端子  
(6) 起动机马达

# 无法启动-马达转而无力的

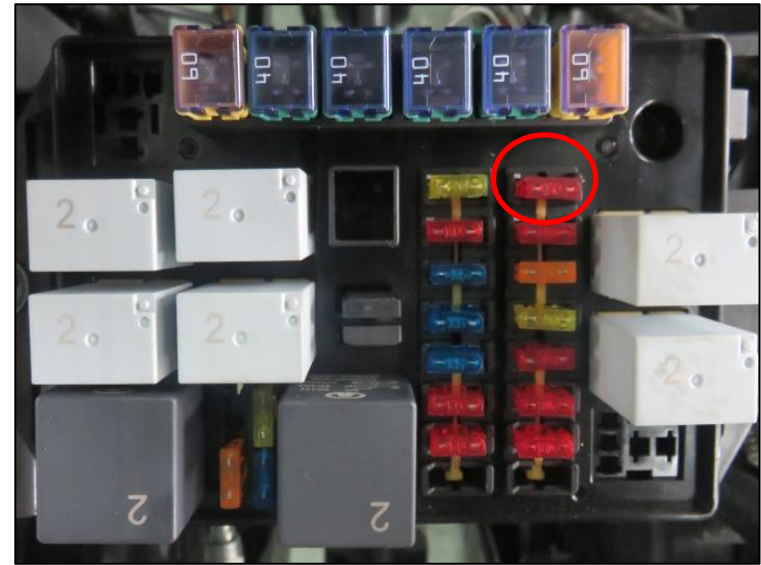
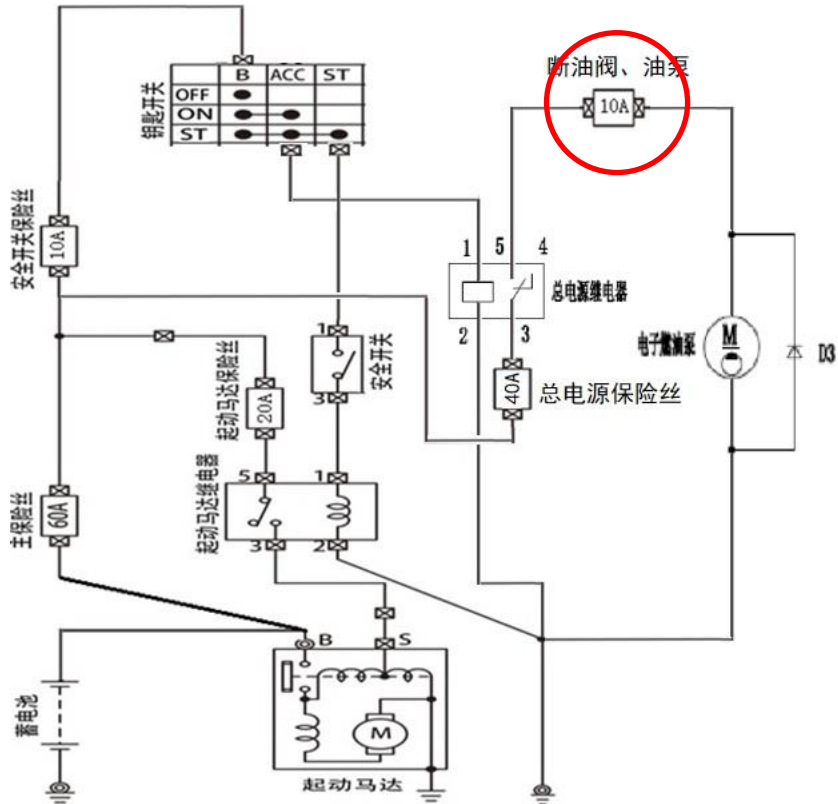


电瓶电量不足

# 发动机无法启动

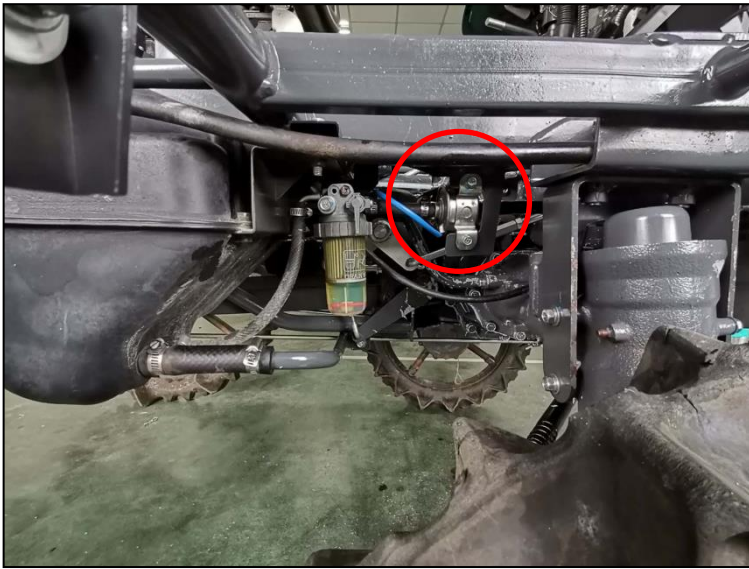


# 无法启动-启动马达转而有力

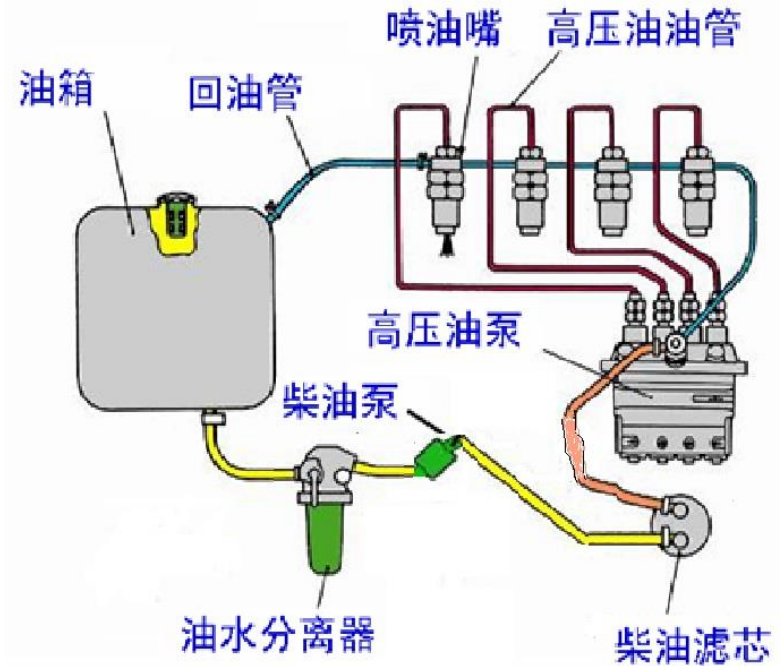


断油阀、油泵保险丝熔断

# 无法启动-启动马达转而有力



电子泵不工作



油管漏气或堵塞

# 无法启动-启动马达转而有力

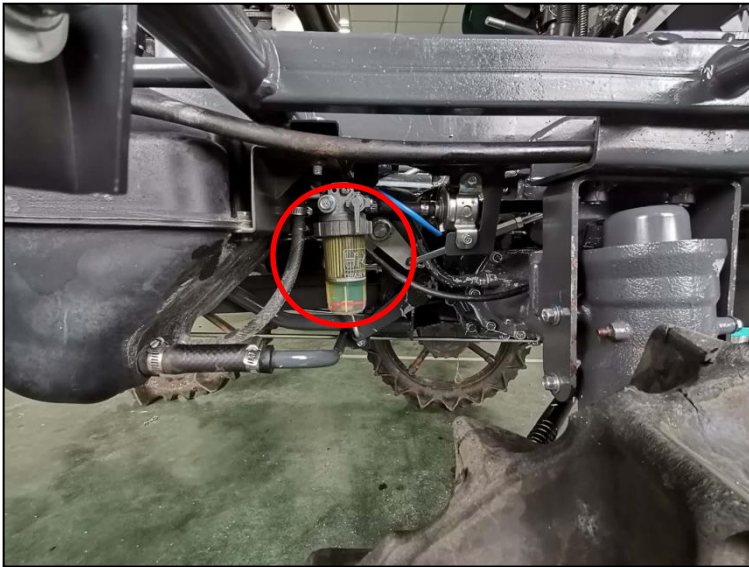


燃油不足

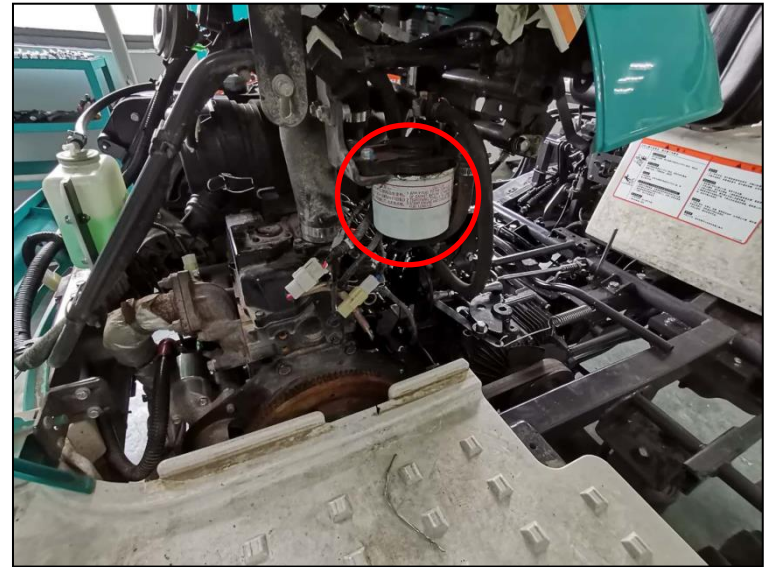


燃油品质不良

# 无法启动-启动马达转而有力

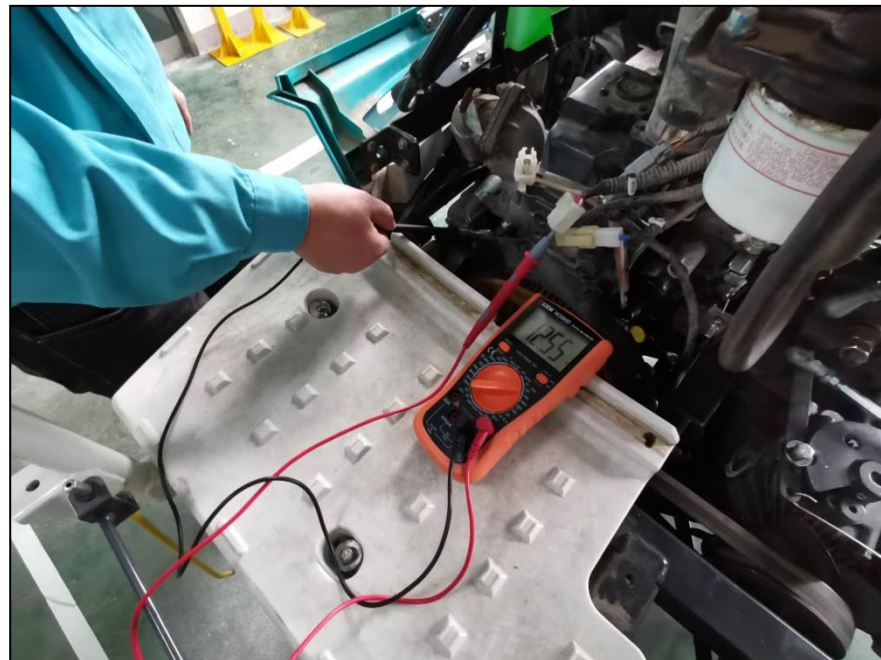


油水分离器水过多



燃油滤芯堵塞

## 无法启动-启动马达转而有力



断油阀好坏判断方法：主开关置于开时，听到“咔哒”声响，基本可判断是好的。否则可用以下方法检查：

万用表电压档测量线束侧电压是否正常，

吸引线圈白红线：钥匙打开瞬间有12V左右电压；

保持线圈红线，钥匙打开有12V电压；接地黑线导通；

若线束侧电压、接地正常，则说明断油阀不良；

## 水温指示灯亮起-发动机水温过高

用户报修在进行插秧作业时，突然仪表盘水温指示灯点亮，蜂鸣器报警。

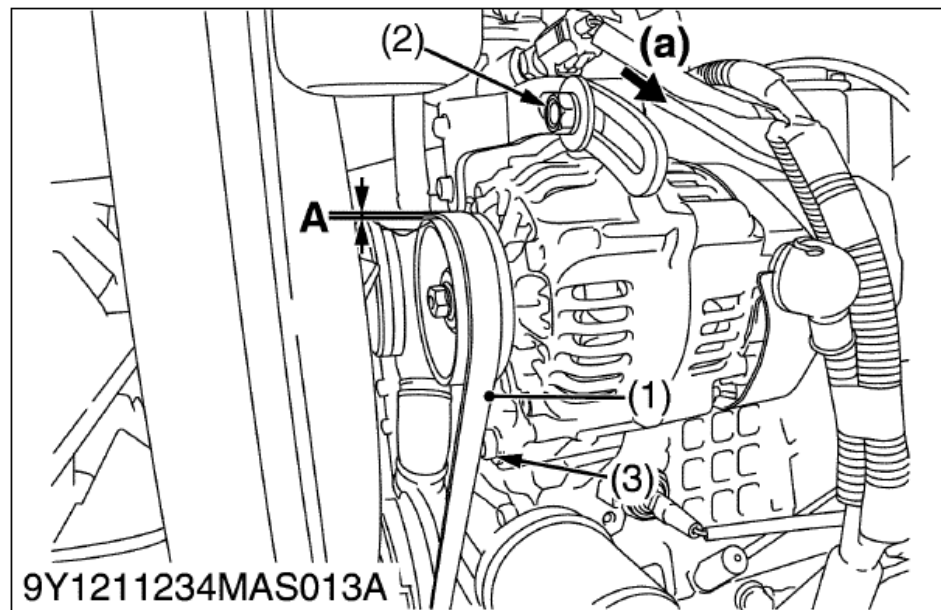


遇到发动机高温报警切勿立即熄火，正确操作：主变速置于中立，停止插秧作业，油门怠速，切断插秧部动力，直到高温报警指示灯熄灭，报警解除后，方可熄火，待发动机冷却30分钟左右，再进行检查、确认。

# 水温指示灯亮起-发动机水温过高



散热网片堵塞



风扇皮带过松

挠度	5~10 mm / 约60~70 N
	5~10 mm / 约6.2~7.1 kgf

## 水温指示灯亮起-发动机水温过高



发动机超负荷运行、柴油品质不良



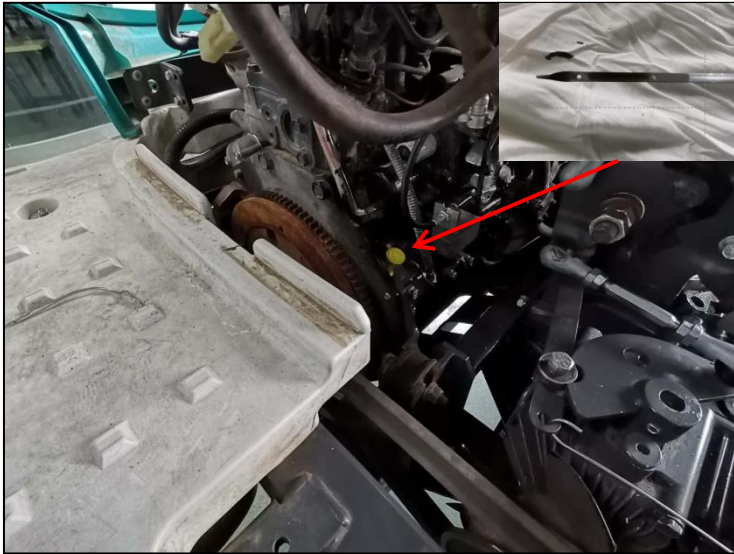
冷却水不足

## 水温指示灯亮起-发动机水温过高

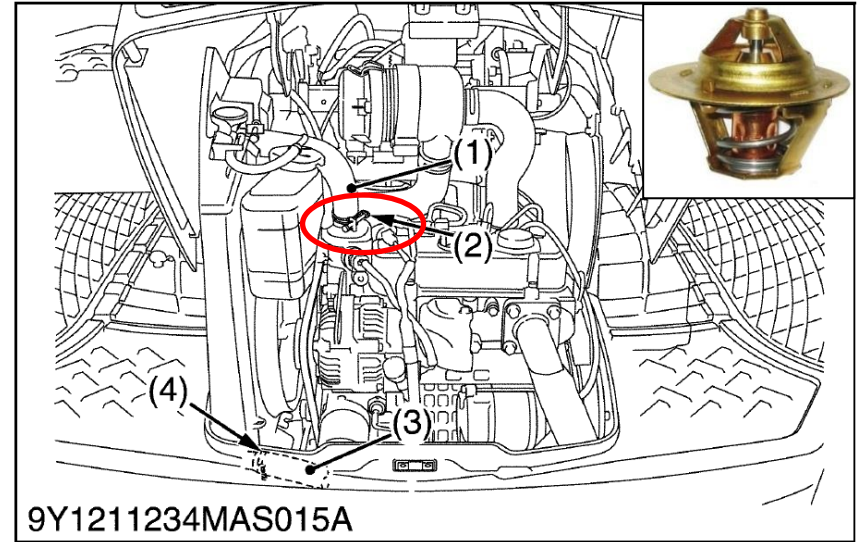


散热器或冷却水管不良

# 水温指示灯亮起-发动机水温过高



机油油量不足



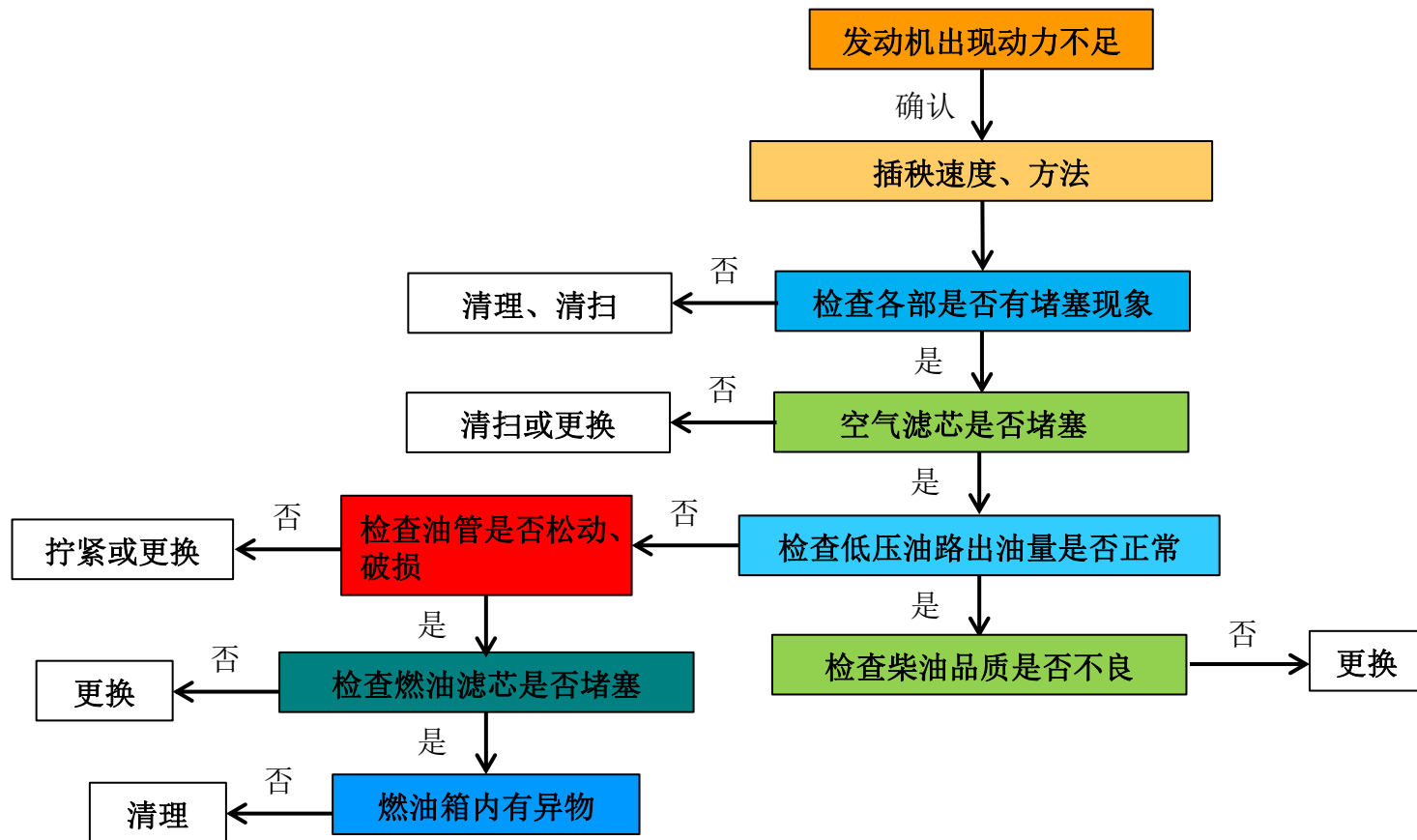
节温器不良

# 发动机动力不足

用户报修机器在进行插秧作业时，出现有动力不足现象。



# 发动机动力不足

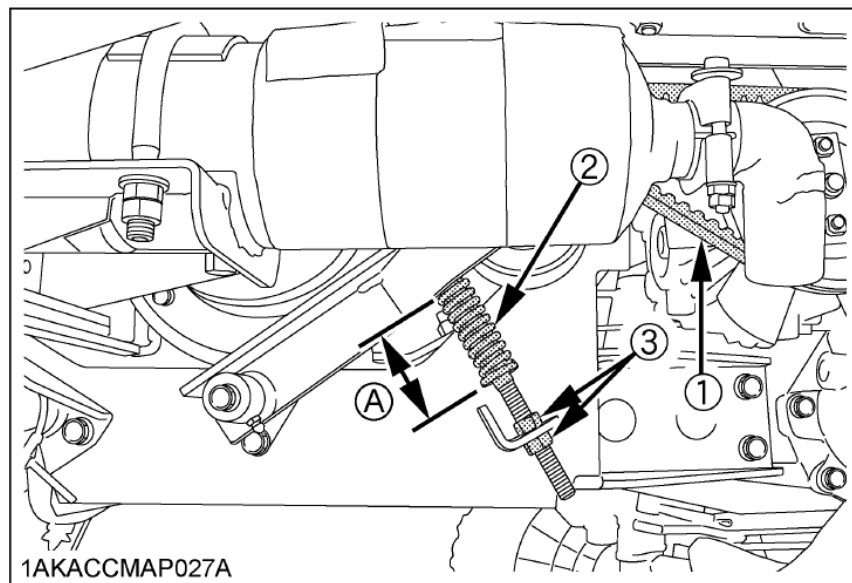


# 发动机动力不足-油门手柄不在作业范围内



油门手柄不在作业范围内

# 发动机动力不足-HST驱动皮带松动



皮带过松

张力弹簧长度 “A”	出厂值	65~67 mm
------------	-----	----------

## 发动机动力不足-空气滤芯堵塞



空气滤清器不清洁会造成阻力增加，空气流量减少，进气效率下降，致使发动机动力不足。

## 发动机动力不足-燃油品质不良

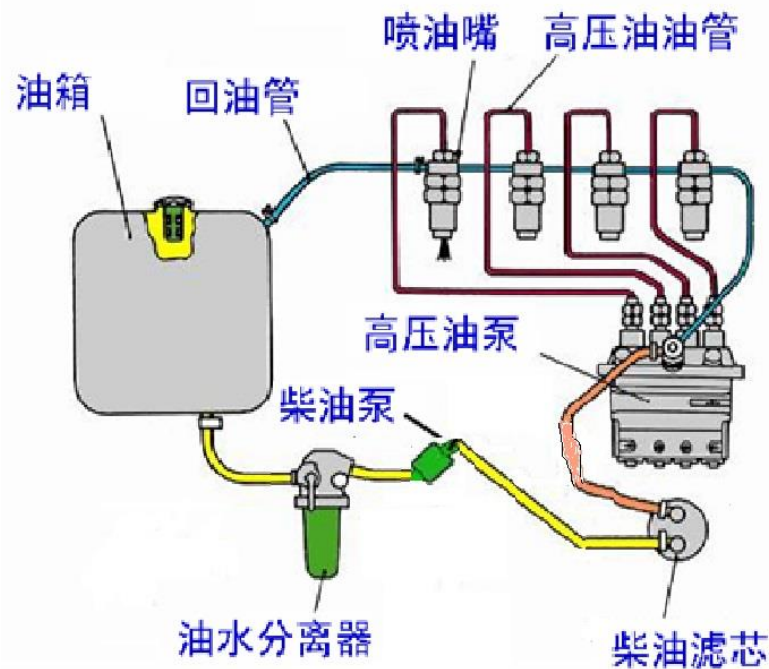


燃油品质不良，燃油中有水

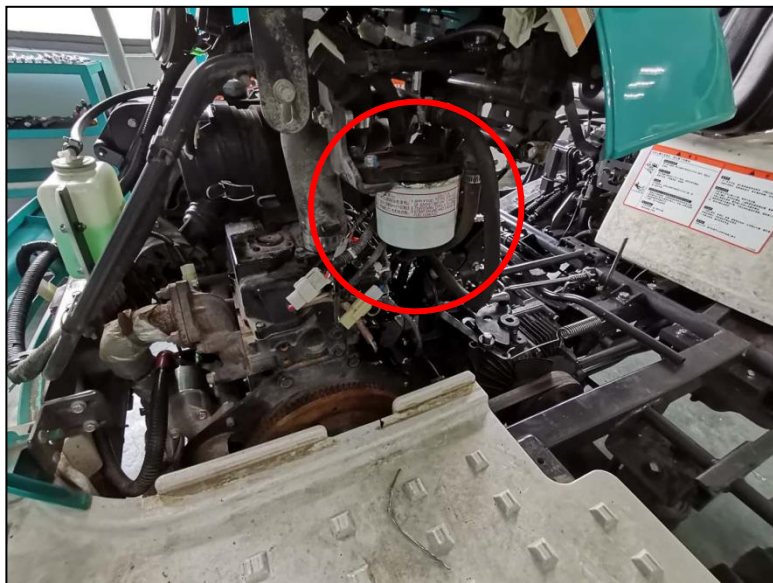
# 发动机动力不足-油管松动、破损



油管松动、破损

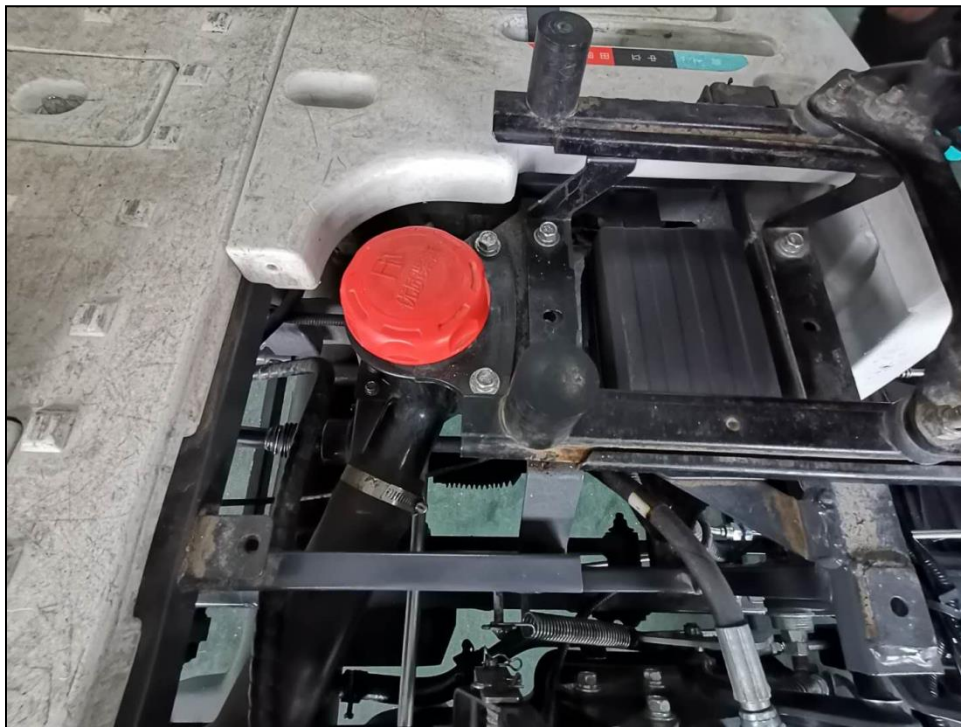


## 发动机动力不足-燃油滤芯堵塞



燃油滤芯堵塞：由于柴油品质的好坏会影响柴油滤芯的使用时间，当滤芯堵塞后就会使发动机动力不足。

## 发动机动力不足-燃油箱内有异物



燃油箱内有异物:燃油箱内有异物会将出油口堵塞,引起发动机动力不足。

# 谢谢大家！



服务热线：400-688-9258

