



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

联合收割机基础培训



营业服务部·培训课

WWW.JF698.COM

目 录

安全相关

收割机基础知识

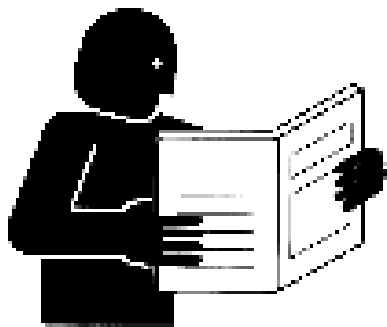
联合收割机故障与排除技术

安全相关

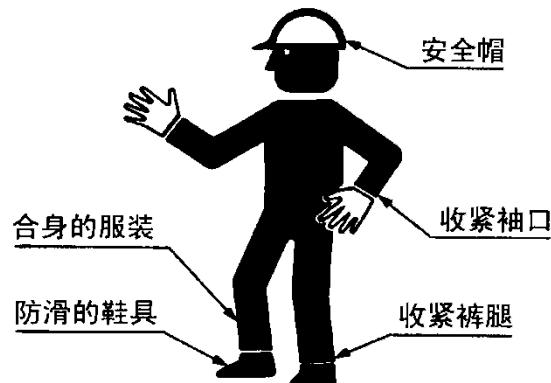
1. 安全操作规范
2. 收割机使用安全注意事项
3. 农机法律法规
4. 机械常识及常用工具的使用

安全操作规范

安全操作规范-1



* 阅读使用说明书



* 穿合适的服装



* 加油时严禁烟火

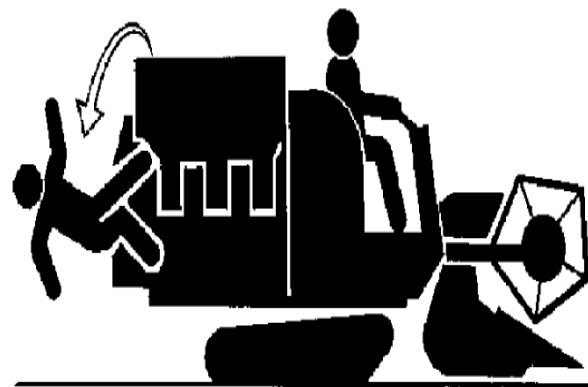


* 禁止酒后驾驶

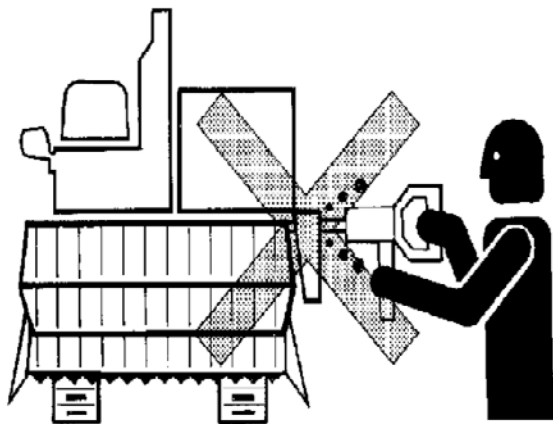
安全操作规范-2



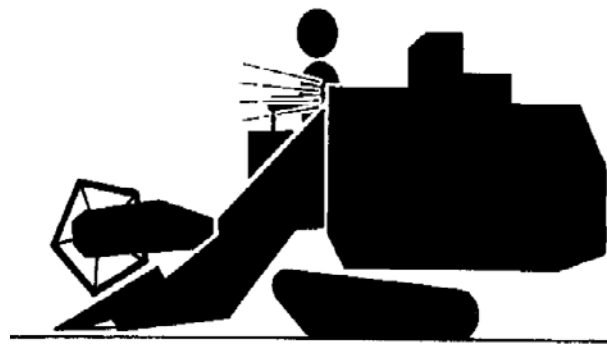
* 注意机器周围



* 非驾驶人员勿乘坐机器

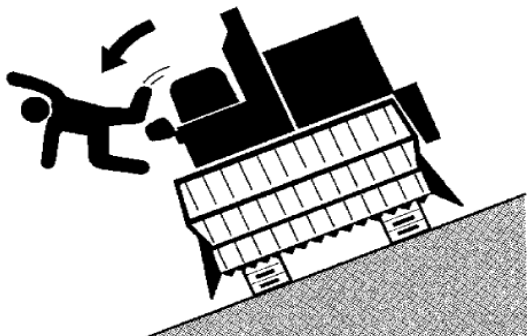


* 勿擅自改造机器

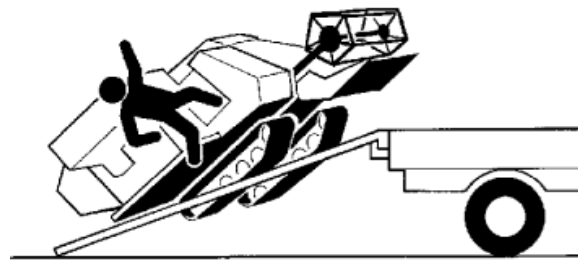


* 避免夜间作业

安全操作规范-3



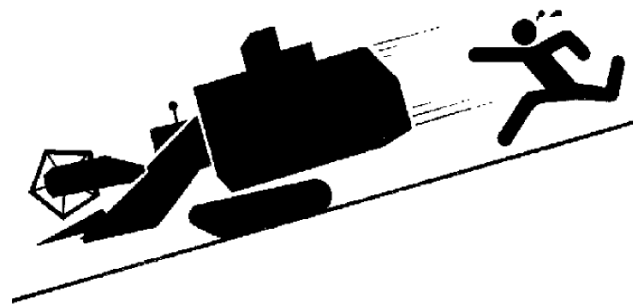
* 坡道行驶的注意事项



* 装卸车时的注意事项

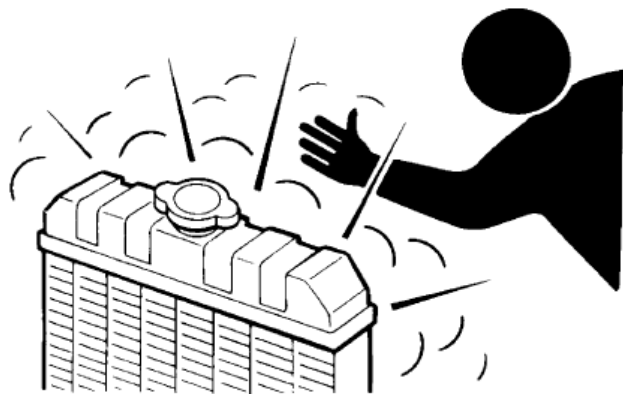


* 翻越田埂的注意事项

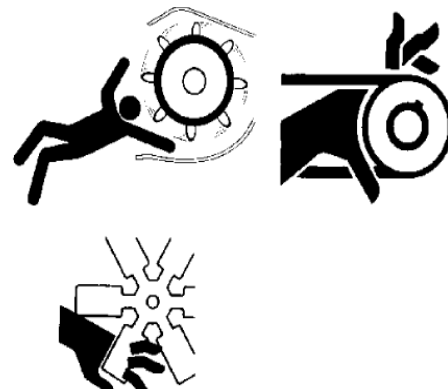


* 停车时的注意事项

安全操作规范-4



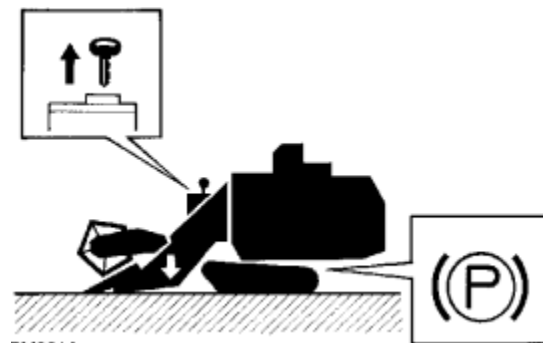
* 防止烫伤



* 勿接触运转部分



* 蓄电池的使用



* 使用后的保养

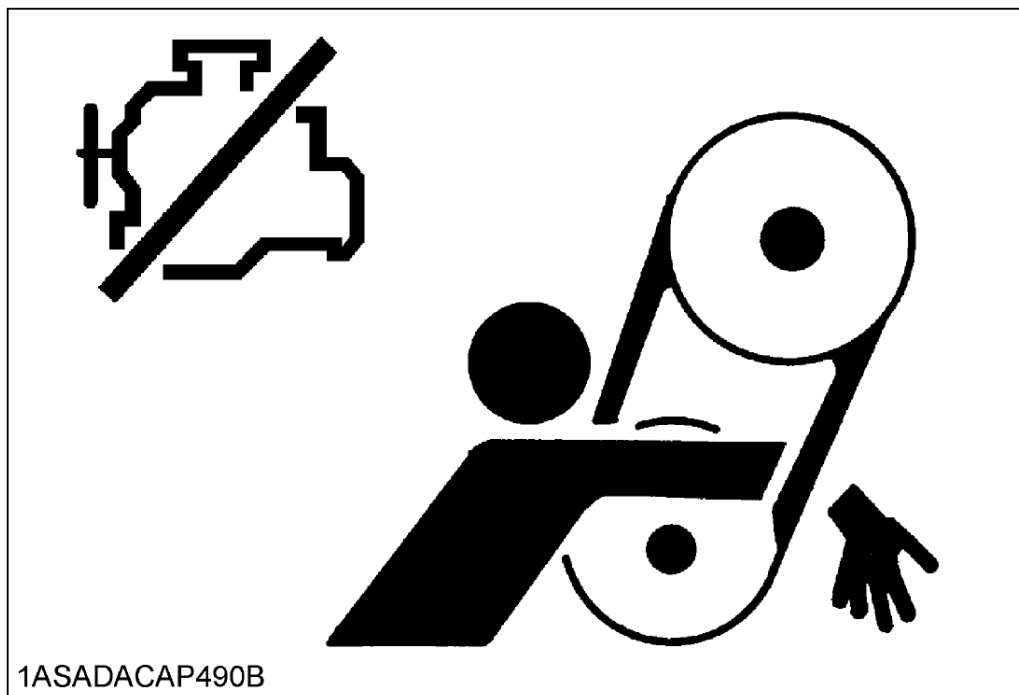
收割机使用安全注意事项

检查、维护、清扫和加油时，请务必关停发动机！

- 检查、维护、清扫和加油时，请务必关停发动机，并拔下主开关的钥匙。
- 请务必将拆下的安全盖和保护盖安装回原位后再进行作业。

[若不遵守]

可能会被卷入旋转部位，造成受伤。

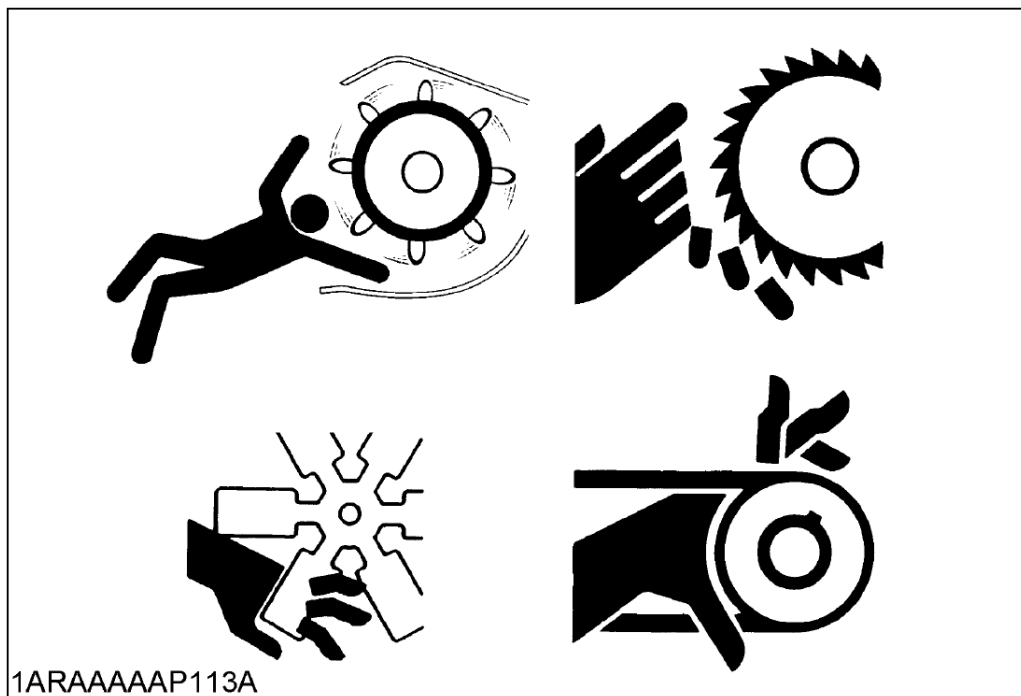


打开或关闭脱粒筒部、切刀部、发动机仓盖、粮仓时，请务必关停发动机！

- 请在平坦的场所打开或关闭各部位。
- 打开脱粒筒部、切刀部时，请支好撑杆。
- 请勿在各部位打开的状态下启动发动机。

[若不遵守]

可能会与内部旋转部件接触或被卷入，造成重伤。



发现异常时，请立即关停发动机， 拔下主开关的钥匙！

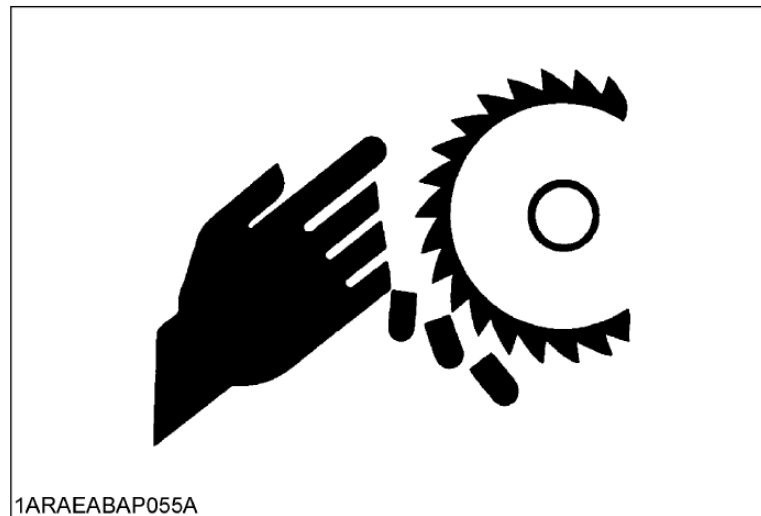
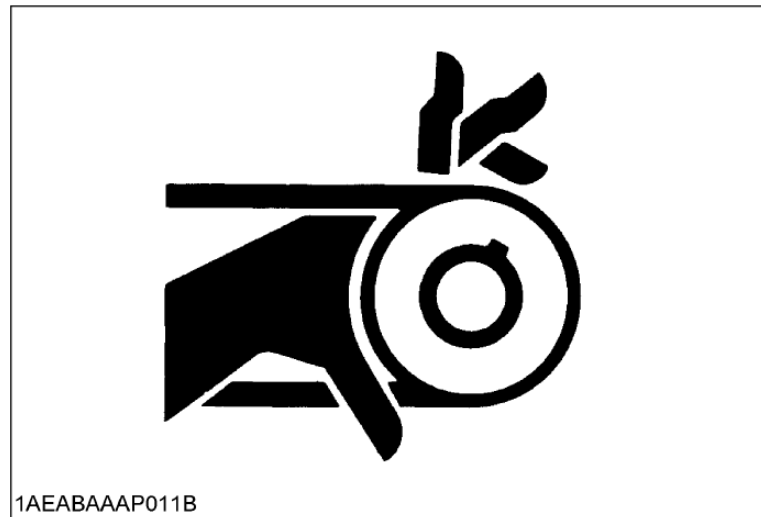
●清除缠绕、堵塞的秸秆或检查、清扫谷粒时，请将脱粒、收割各离合器手柄置于[离]的位置，并务必关停发动机后再进行处理。

●清除堵塞在割台、脱粒筒部、切刀部的秸秆时，请戴上厚手套，少量依次清除。

●请勿徒手接触刀刃。

[若不遵守]

可能会因接触切刀、刀刃或链条等动作部分而被卷入，造成重伤。



请勿将手、手腕等身体部位靠近这些旋转部件！

●各清扫口、各检查窗内部均有高速旋转的旋转部件，非常危险。打开各清扫口、各检查窗时，请务必关停发动机，拔下主开关的钥匙。

●割台带有旋转部件及锋利的割刀，因此请勿靠近正在运行的联合收割机。

各搅龙、粮仓内部及清扫口均有高速旋转的旋转部件，非常危险。联合收

●割机运行时，请勿将手、手腕等身体部位靠近这些旋转部件。



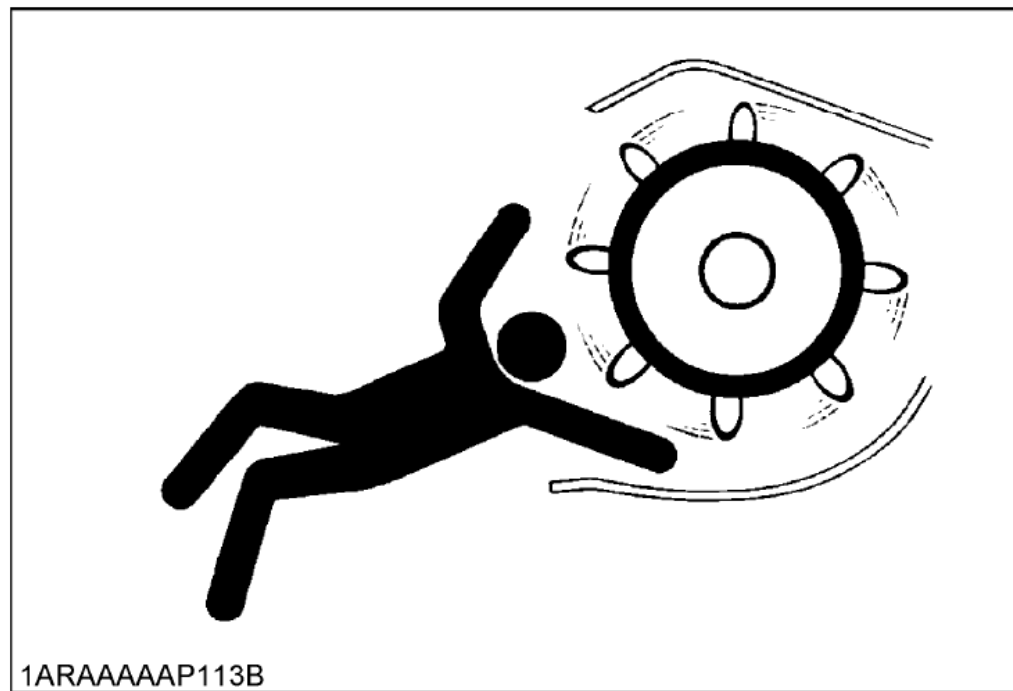
在打开发动机仓盖、脱粒筒部、切刀部、粮仓等开关部的状态下，不得起动发动机！

●脱粒筒堵塞时，请立即将脱粒离合器手柄置于[离]的位置，待关停发动机，拔下主开关的钥匙后清除堵塞的草屑。

●脱粒筒堵塞时，请打开脱粒筒并清除堵塞。堵塞严重时，请打开脱粒筒上盖后清除堵塞。

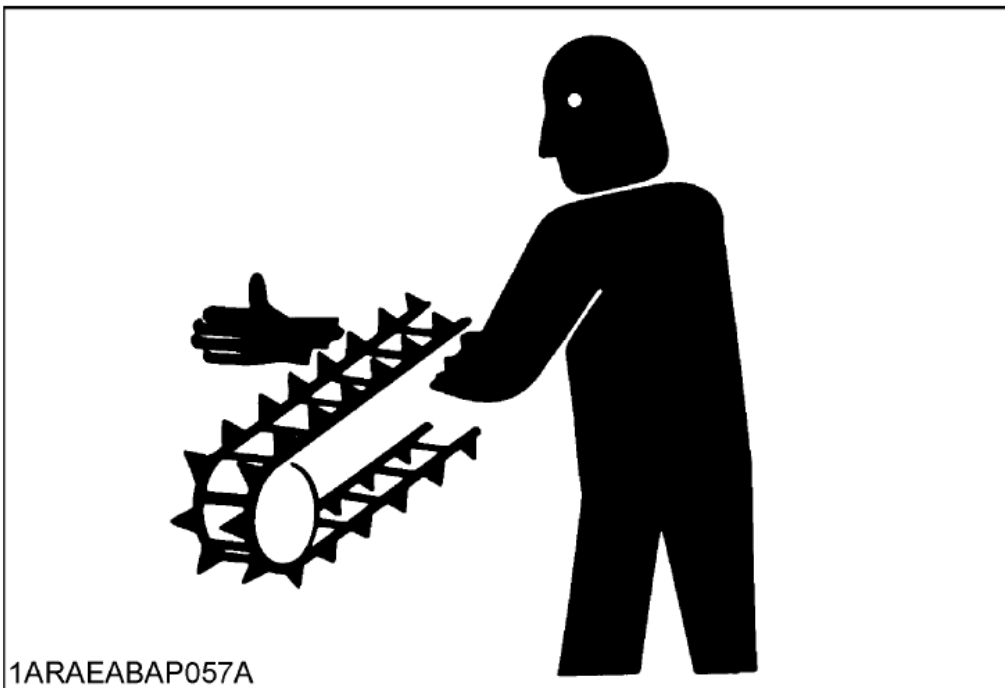
●清除秸秆堵塞时，请务必佩戴手套。

●清除堵塞后，请务必关闭各开关部。



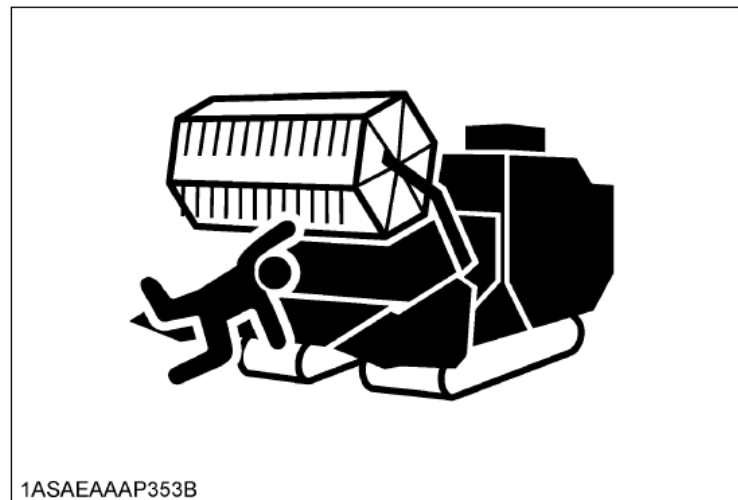
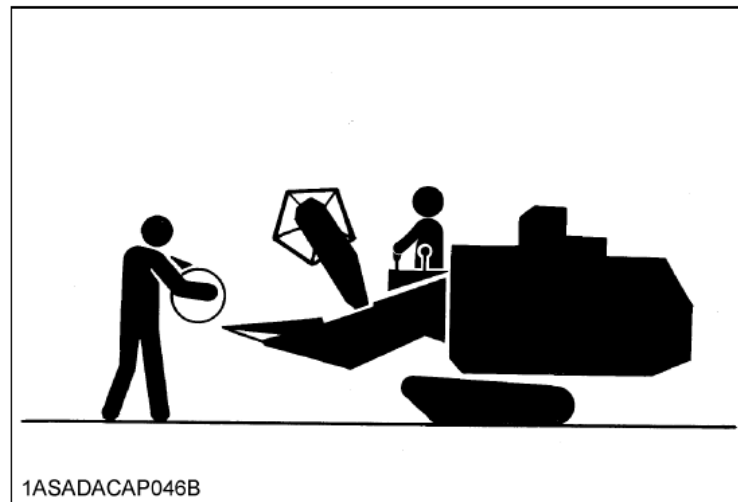
进行手动脱粒时，请务必稍微离开机器割台，并少量喂入作物！

- 请将收割机停放在平坦的场所，停止割台的动作，挂上停车刹车。
 - 请收紧衣服的袖口，切勿佩戴手套、头巾、围巾及在腰部缠绕毛巾。
 - 将堆积在脱粒部入口处的秸秆、稻谷等推入脱粒部时，请少量依次推入，以免手和胳膊被链条卷入。
- [若不遵守]
可能会被链条卷入而造成重伤。



进行手动脱粒时，请务必稍微离开机器割台，并少量喂入作物！

- 请将收割机停放在平坦的场所，停止割台的动作，挂上停车刹车。
- 请勿站在割台的正面。
- 共同作业人员应坐在驾驶座上，做好随时关停发动机的准备。
- 请将割台和拨禾轮置于最上升位置，挂上割台下降锁定件以防止割台下降。然后少量投入作物。
- 请收紧衣服的袖口，切勿佩戴手套、头巾围巾及在腰部缠绕毛巾。



法律法规

农机法律法规-1

1. 与农机维修相关的法规和规章以及职业标准有：

相关的法规主要有：《中华人民共和国产品质量法》、《中华人民共和国消费者权益保护法》、《农业机械产品修理、更换、退货责任规定》、《全国农村机械维修点管理办法》等。相关的标准有：中华人民共和国工人技术等级标准——农机修理工、农机燃油系修理工、农机电器设备修理工、农机液压系修理工等，以及农机修理工国家职业标准。

2. 《农业机械产品修理、更换、退货责任规定》（简称“三包”规定）中规定了“三包”原则是：

规定了农业机械产品实行谁销售谁负责三包的原则。

3. “三包”规定中对农机修理者规定了哪些义务：

“三包”规定中对农机修理者规定了八条义务，其主要内容是：承担三包期内免费修理和有关收费修理业务，作好修理后产品的交验工作；维护销售者、生产者的信誉，不使用与产品技术要求和质量要求不符的零配件；农忙季节有及时排除产品故障的能力和措施；开展上门修理和电话咨询服务。

农机法律法规-2

4. “三包”规定中对三包维修服务的时间上有:

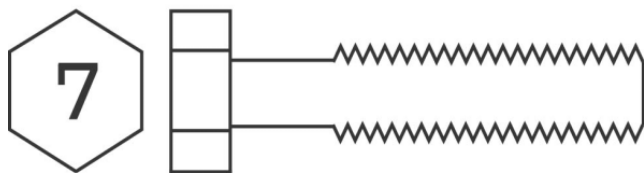
规定要求,一般情况下,在三包有效期内产品发生故障,修理者应在送修之日起30日内排除故障并保证正常使用。但对于拖拉机、联合收割机、播种机、插秧机等产品在农忙季节发生故障,在维修服务网点范围内属易修理的故障,修理者应在1日内排除故障,不易修理的故障应在3日内排除。

5. 农机维修点开业技术条件的规定:

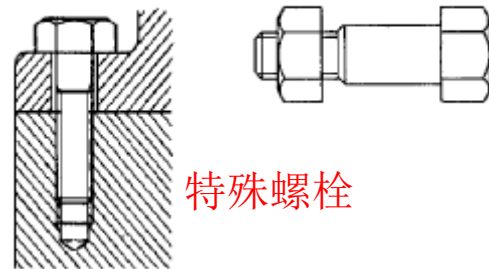
在我国行业标准《农机维修点开业技术条件》中,对各类农机维修点开业应具备的设备、设施、人员、质量管理、安全生产及环境保护等条件,都分类作了详细具体的规定。如规定了农机维修点应具备哪些维修设备、量器具和工具;应配备什么样的人,多少人。

机械常识及常用工具的使用

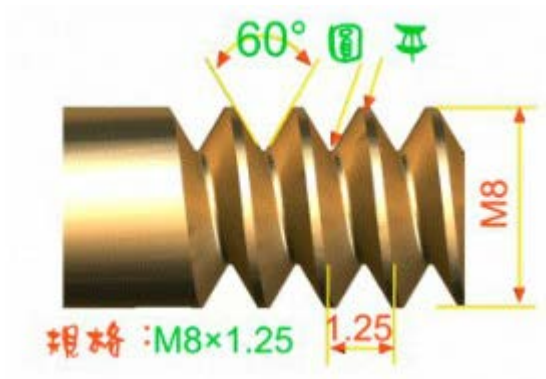
机械常识-螺栓



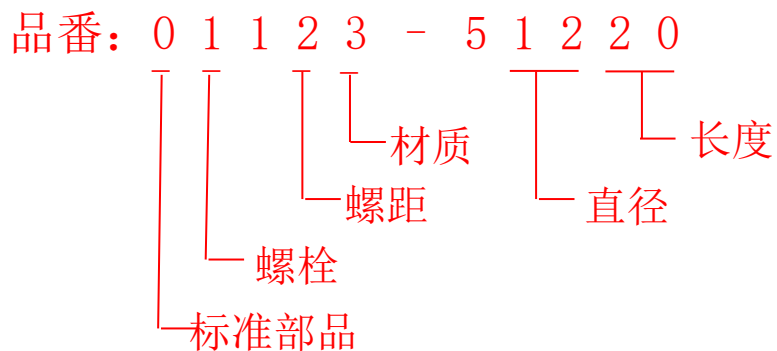
7: 螺栓材质公称抗拉强度



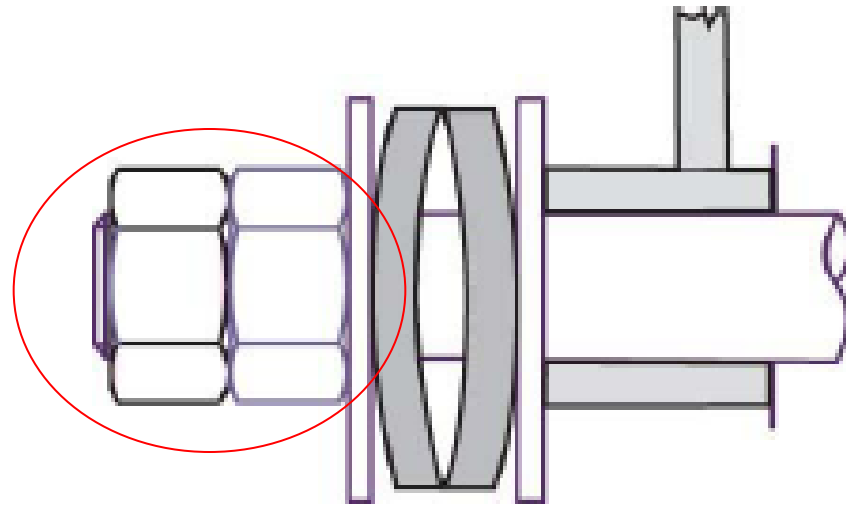
特殊螺栓



M: 规格 8直径 1.25螺距



机械常识-螺母



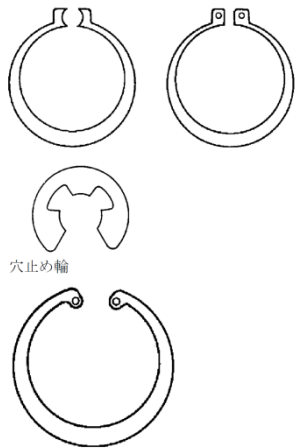
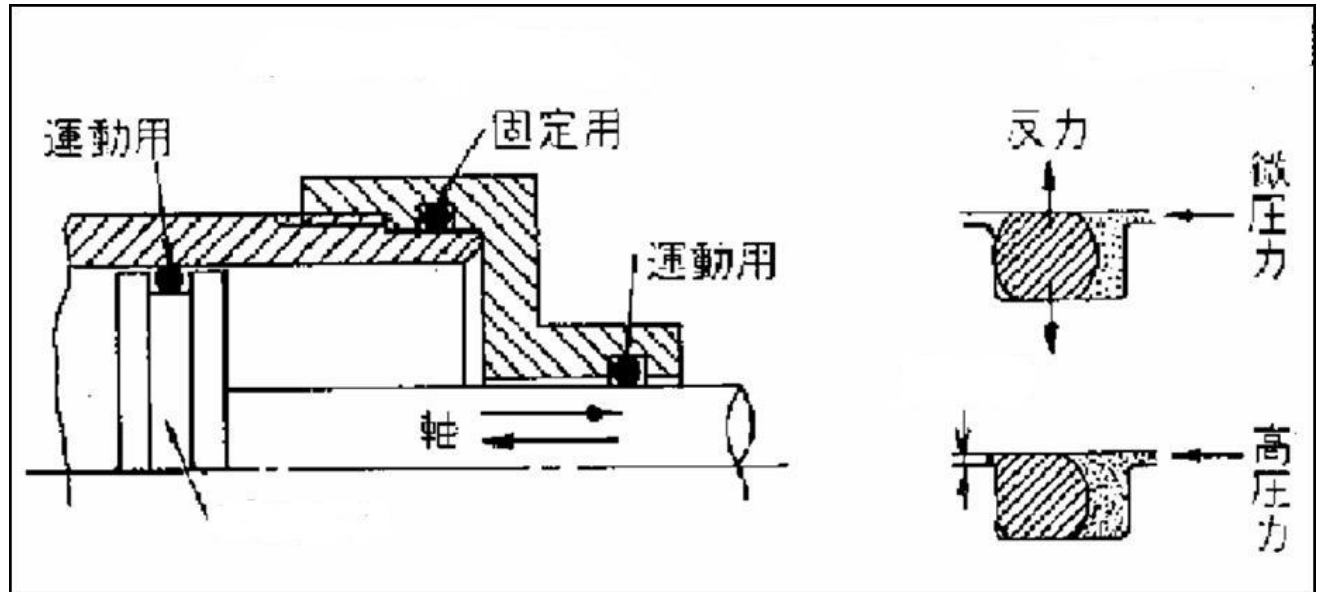
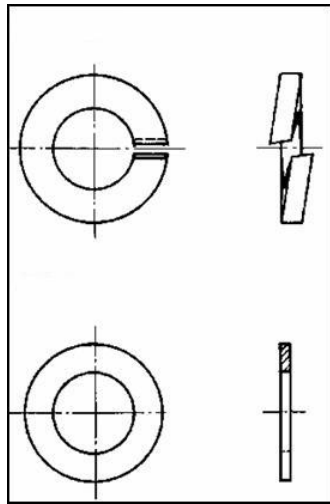
品番: 0 2 1 1 8 - 5 0 1 0 0

└─ 螺母

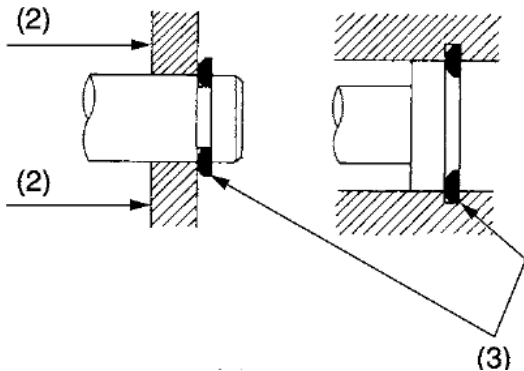
└─ 公称编号

005...M5	010...M10
006...M6	012...M12
008...M8	020...M20

机械常识-垫片、卡环、O型圈



穴止め輪

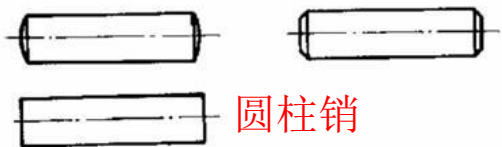


品番: 0 4 0 1 3 - 6 0 1 2 0

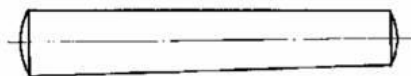
公称编号

- 0-5 平垫片
- 6 卡环
- 7 带橡胶的垫片
- 8 O型圈

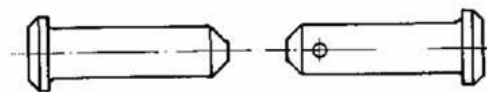
机械常识-销



圆柱销



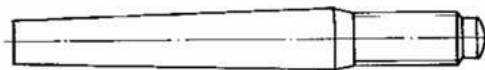
锥角销



带帽销



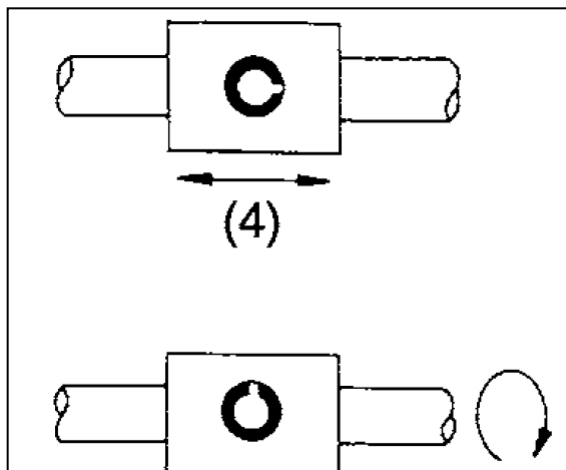
开口销



带螺纹销



弹簧销



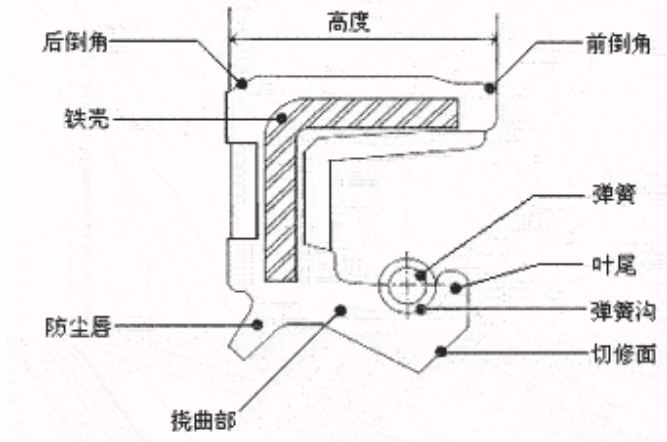
品番: 0 5 5 1 1 - 5 0 2 1 5

销、键 尺寸 长

机械常识-油封

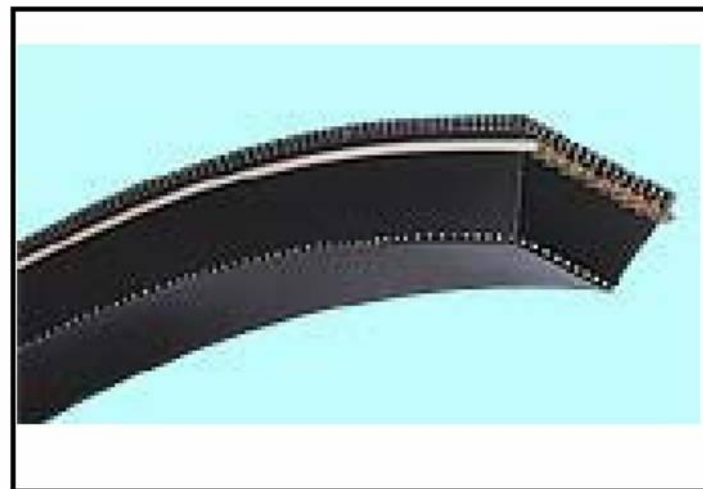
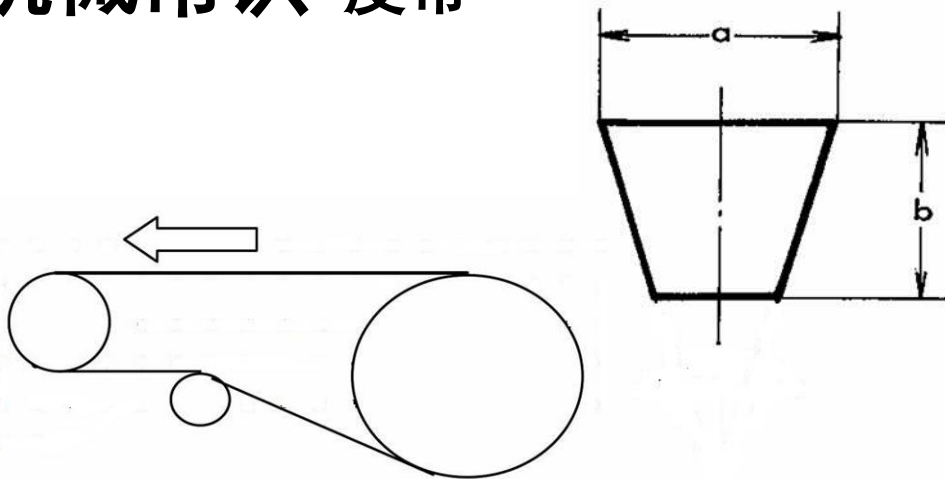


骨架油封剖析示意图



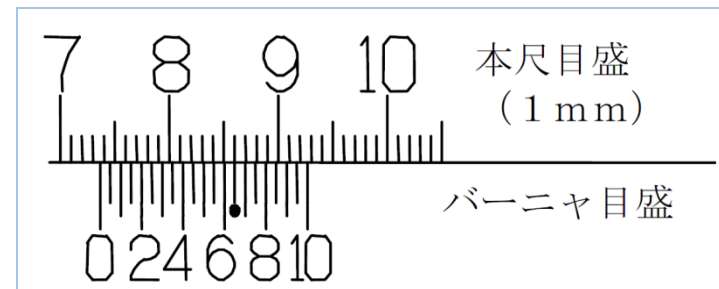
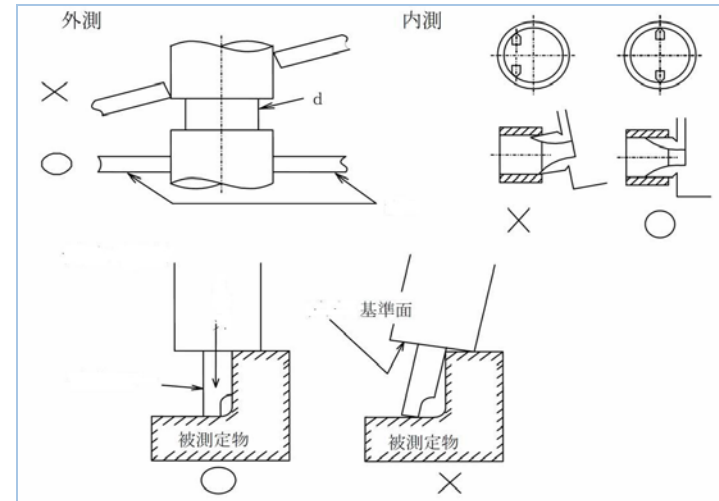
V型		不带弹簧
S型		带弹簧
T型		双面密封
T4		往返移动大压力用

机械常识-皮带



型号	a	b
M	10	5.5
A	12.5	9
特A		7
B	16.5	11
特B		9
C	22	14
特C		11
D	31.5	19

常用工具-游标卡尺



常用工具-扭力扳手



电子式



指针式



公斤力可以设定

常用工具-万用表

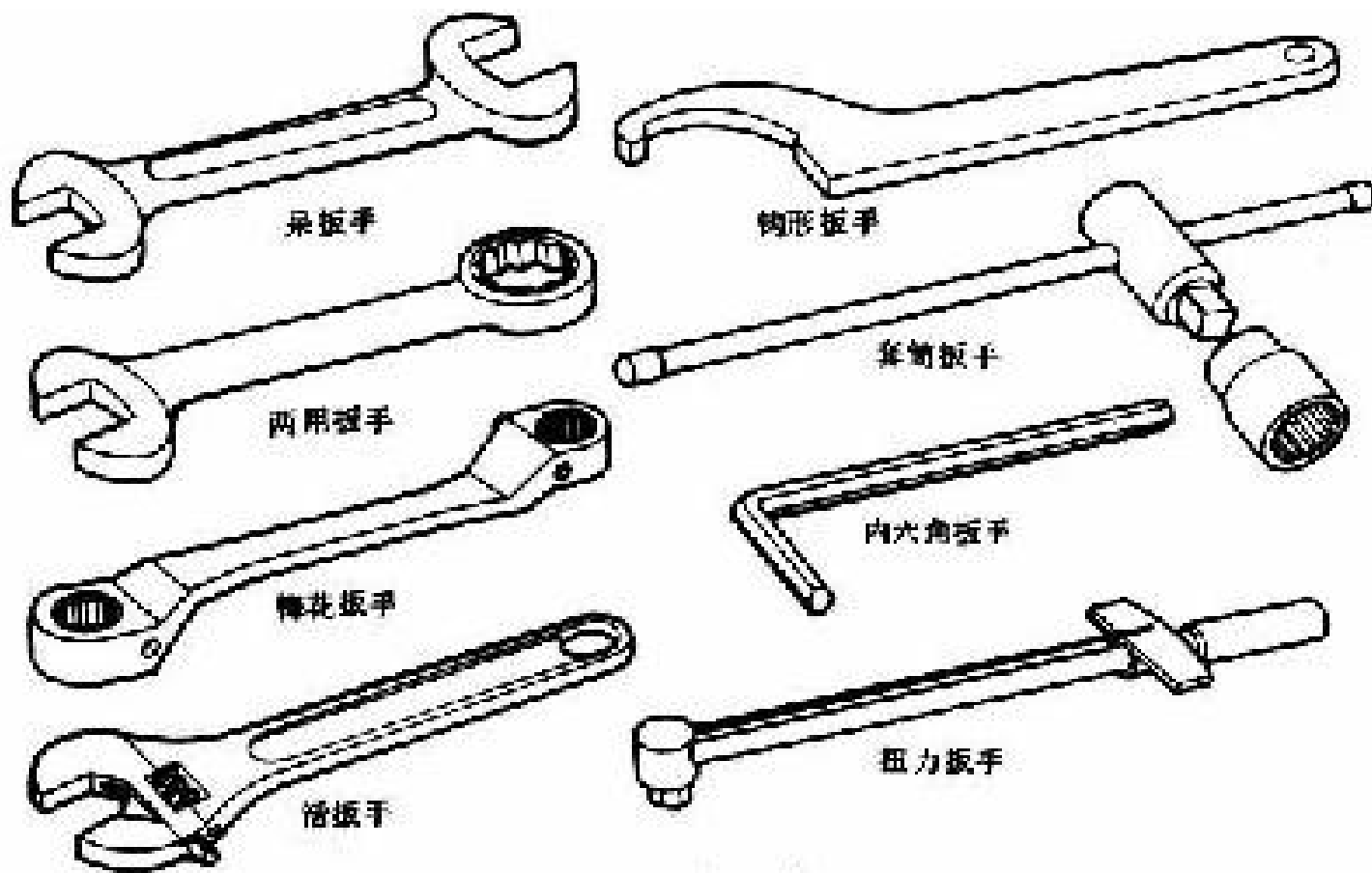


电子式



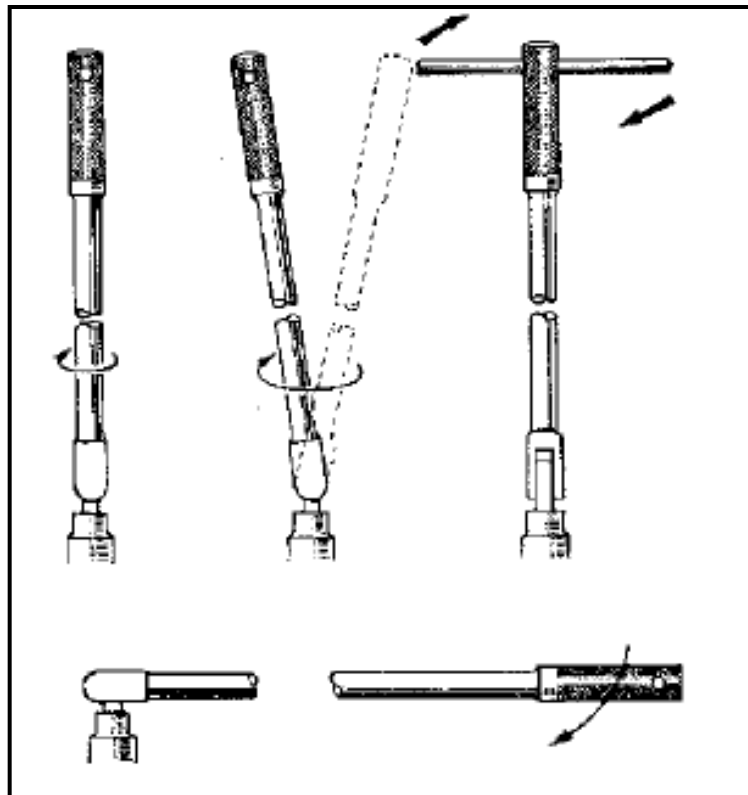
机械式

常用工具-扳手

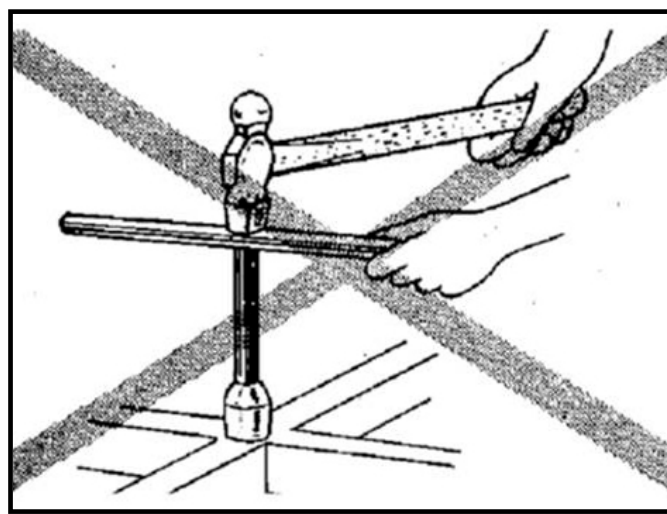
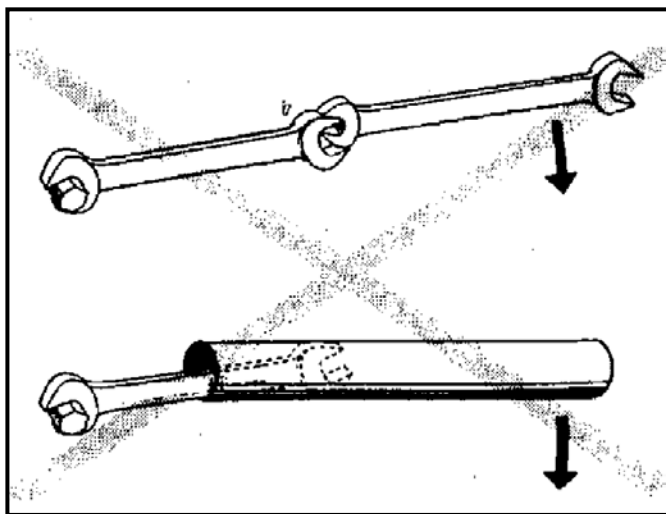
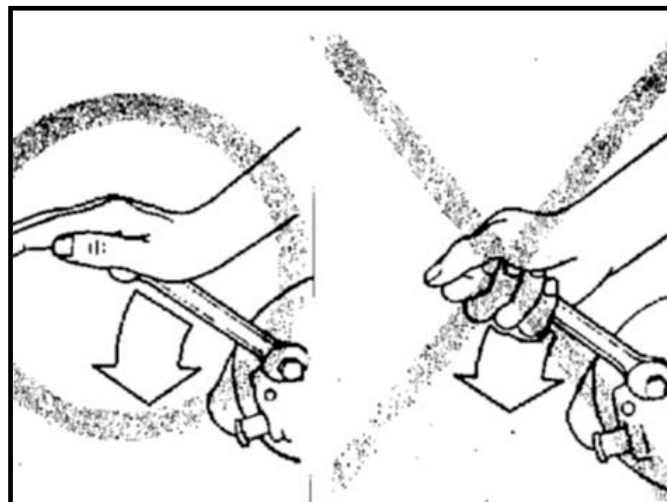
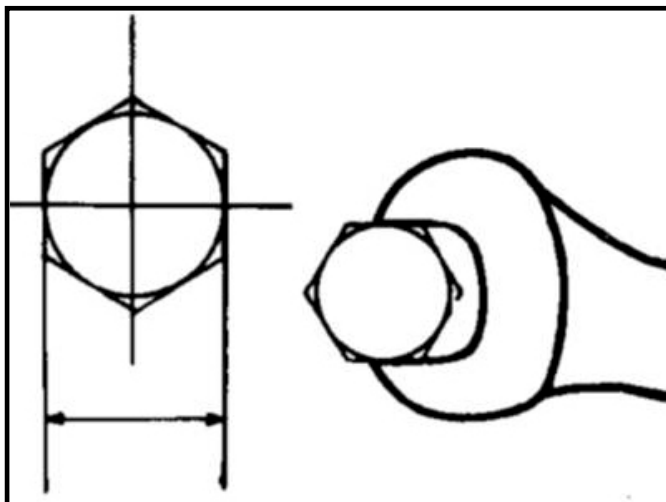


各 类 扳 手

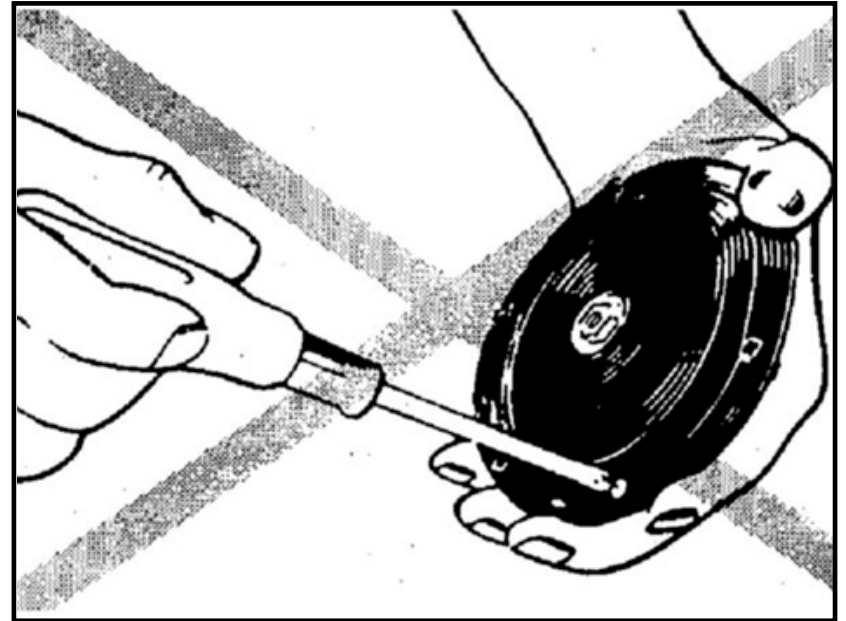
常用工具-套筒扳手



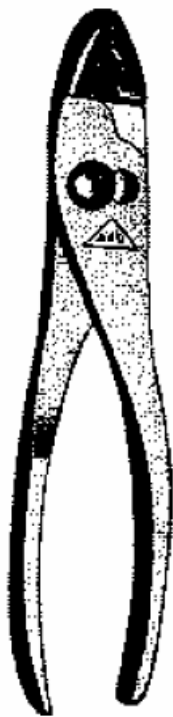
常用工具-扳手使用注意点



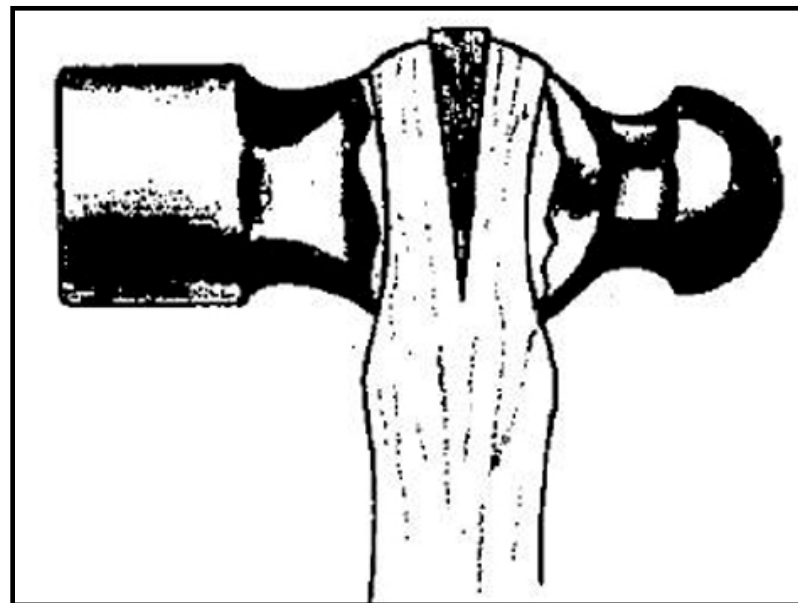
常用工具-螺丝刀



常用工具-钳子



常用工具-锤子



收割机基础知识

1. 收割机发展史及分类
2. 专业用语的说明
3. 适合收割的作物条件、田块条件
4. 收割、脱粒、清选的工作原理

收割机发展史及分类-收割机的发展



人工收割



机械收割

收割机发展史及分类-动力供给方式



牵引式



悬挂式



自走式

收割机发展史及分类—作物的喂入方式



半喂入

全喂入

重要知识点：

半喂入式-----被割谷物只有穗头部分在联合收获机加持装置的输送下进入脱粒系统参与加工处理，茎秆部分随后被粉碎或直接排出机外。此机型主要适用于水稻收获，可兼收小麦。是中小型联合收割机中复杂系数最高的产品，价格也最高。与其他机型相比，收获后的粮食清洁度较高，并能适应深泥脚、倒伏严重的收割条件，同时还能保证收割后的茎秆完整。

全喂入式-----被割谷物经输送装置全部进入联合收获机脱粒系统进行加工处理的方式。

此种机型比较适合华北、东北、西北、中原地区以及旱地环境作业，以收获小麦为主、兼收水稻，适合于长距离转移，是异地收割、跨区作业的主要机型。例如：久保田全喂入收割机、沃得收割机。

专业用语-割幅

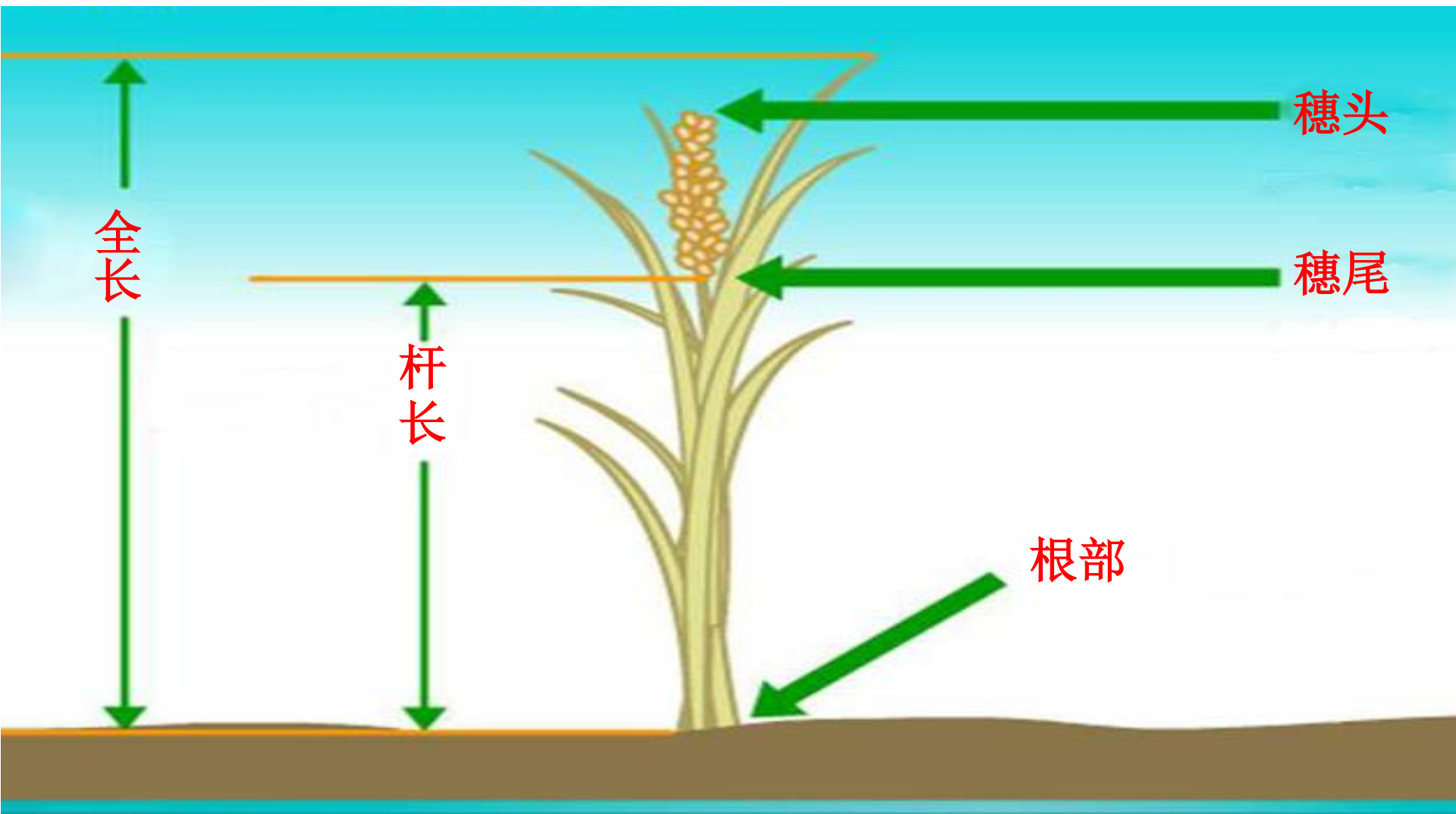


收割宽度



割幅

专业用语-作物



重要知识点：

穗头：禾本植物聚生在茎的顶端的花和果实

穗尾：作物穗端的根部

全长：作物的总长度

秆长：除去穗端的长度

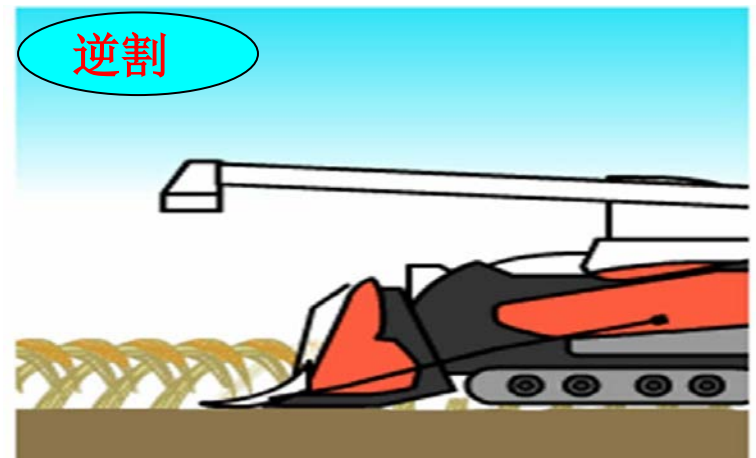
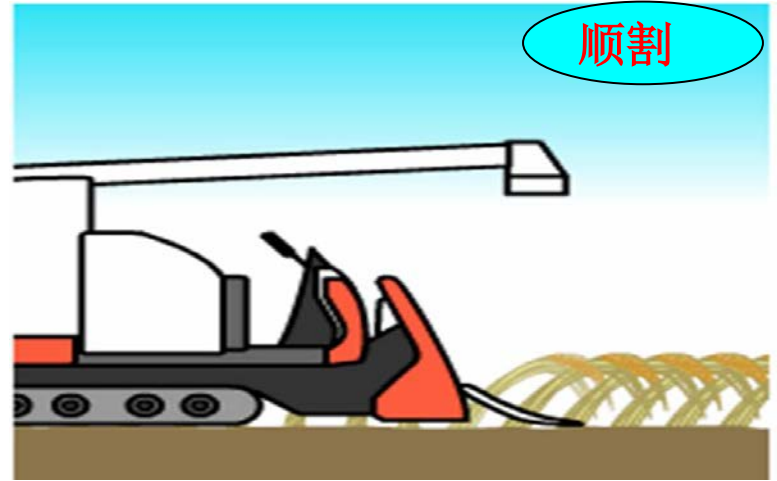
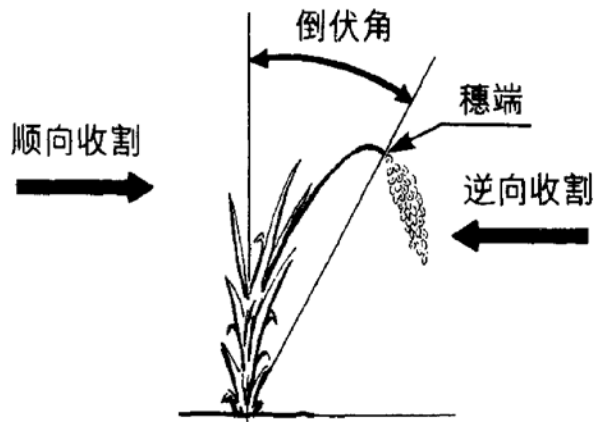
根部：作物深入泥土中的部分

作物名称的专业术语希望每位学员掌握，对我们今后实际工作中会有很大的帮助。

作物倒伏是一个综合的、复杂的现象，由外界因素引发的植株茎秆从自然直立状态到永久错位。作物倒伏受到外界风、雨等气候因素影响，是作物倒伏的外界直接的诱导因素。

倒伏角是指穗头从直立位置向倒伏位置倾斜的角度。

专业用语-倒伏



重要知识点:

作物倒伏是一个综合的、复杂的现象，由外界因素引发的植株茎秆从自然直立状态到永久错位。作物倒伏受到外界风、雨等气候因素影响，是作物倒伏的外界直接的诱导因素。

倒伏角是指穗头从直立位置向倒伏位置倾斜的角度。

收割作业时应该根据作物的倒伏程度（倒伏角），选择收割方向。

倒伏角度在85度以下时，应该采用顺向收割！

倒伏角度在（稻）70度以下；（麦）45度以下时应选择逆向收割。

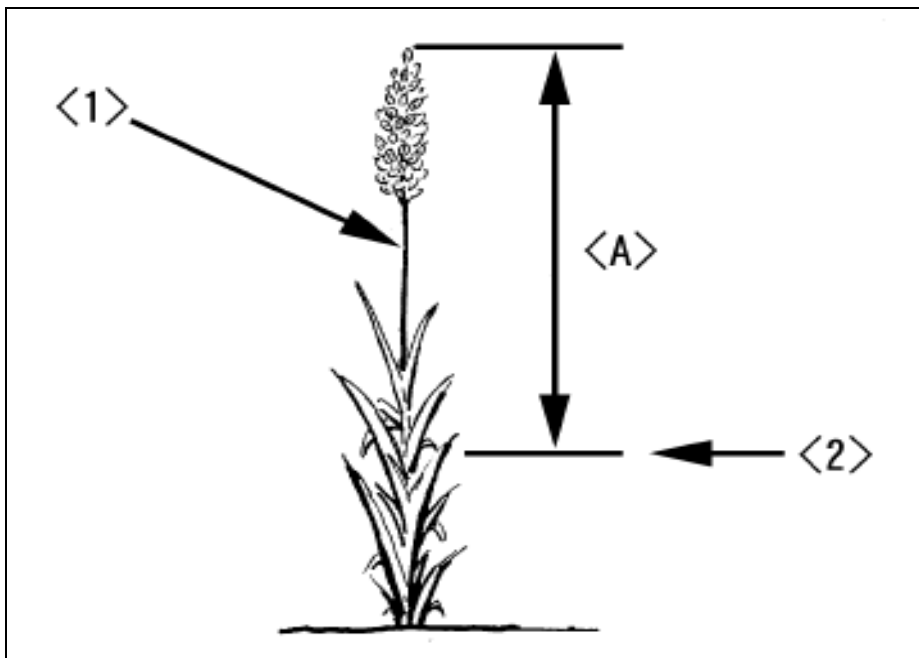
补充：应根据作物的产量、成熟度及其他因素，调整适当的割幅和收割速度，否则会加大损失并加快零部件的磨损，

请选择符合实际的作物和机械的速度进行作业。

稻的倒伏度在70度以上、小麦的倒伏度在45度以上时，如果对作物进行逆向收割，作物高度会变得极短，或会

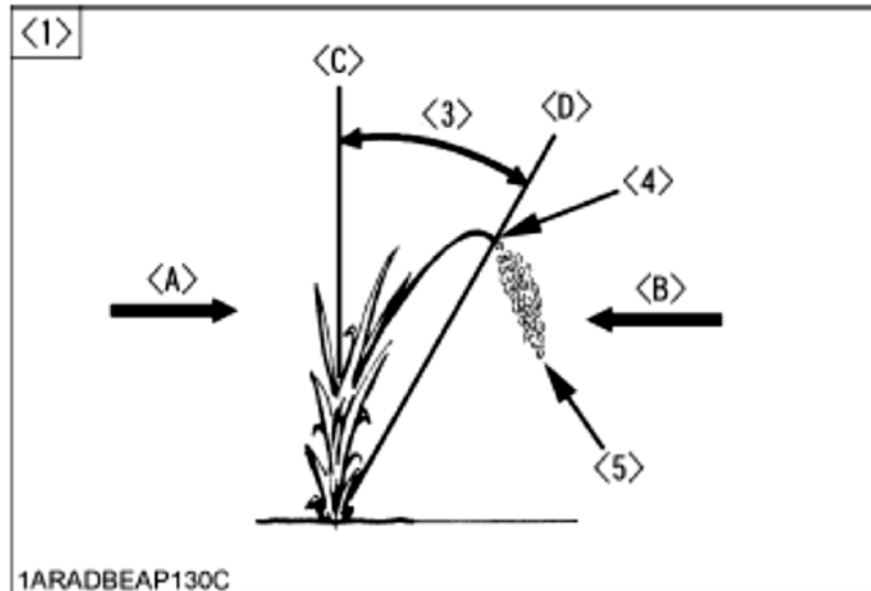
被压倒而无法收割。（禁止倒伏作物的逆向收割）

适合收割机作业的作物条件-稻麦

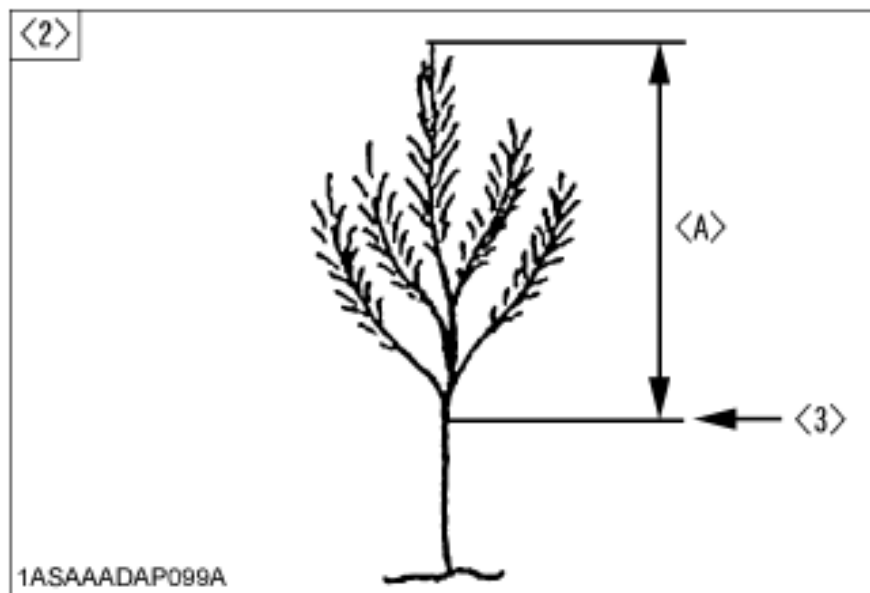


- <1> 直立作物
- <2> 收割位置
- <A> 40 ~ 130cm

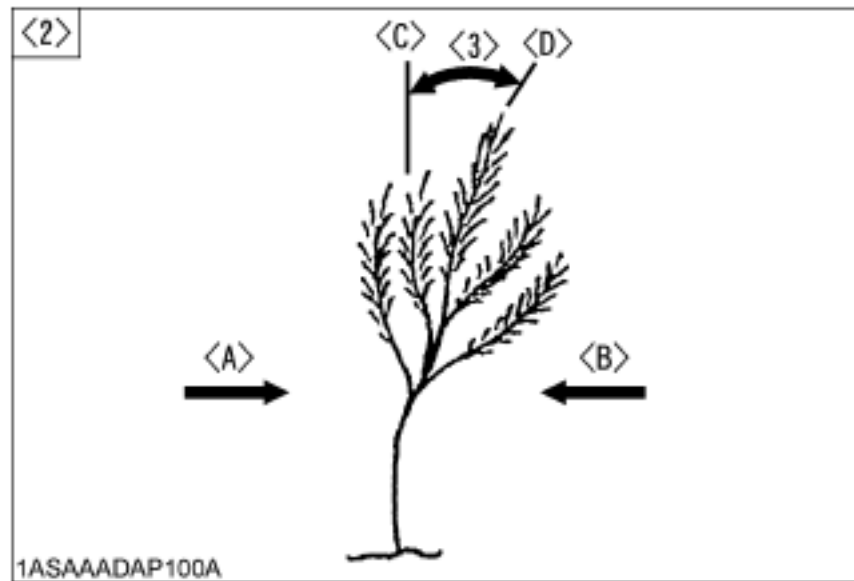
收割方向	倒伏角
顺割	85 度以下
逆割	70 度以下



适合收割机作业的作物条件-油菜



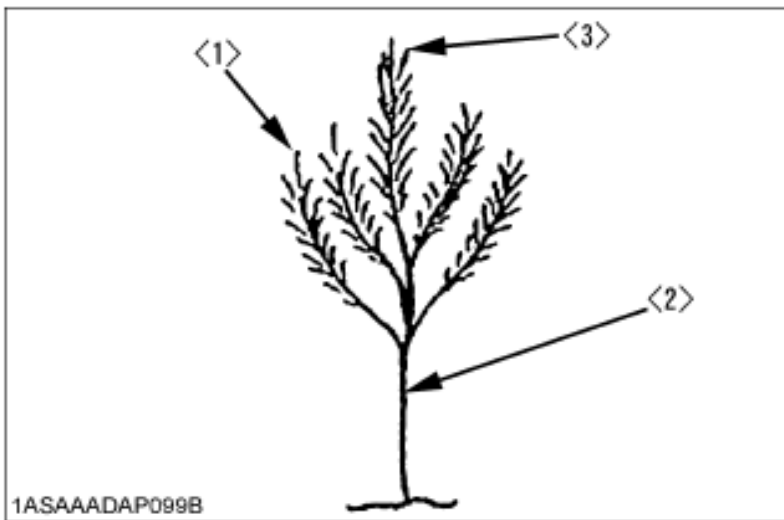
<A> 40 ~ 130cm



适合收割机作业的作物条件-水分

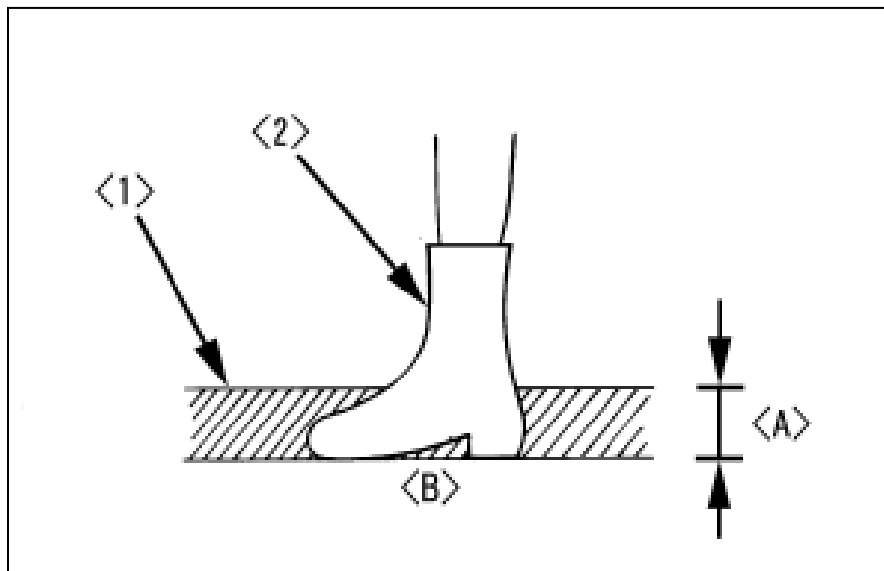
如果在作物被雨水或露水打湿的状况下进行收割，会造成收割部堵塞、谷粒堆积在脱粒机内的筛选板上，导致无法正常脱粒。因此，请在作物干燥的状态下进行收割作业。

油菜：适当的收割时期大约为成熟期后7~10天，用手摸菜荚或茎秆时不粘手，用手轻捏菜荚时，菜荚裂开、菜籽蹦出的菜荚占整体的三分之二以上，菜籽的水分含量约为15%左右。

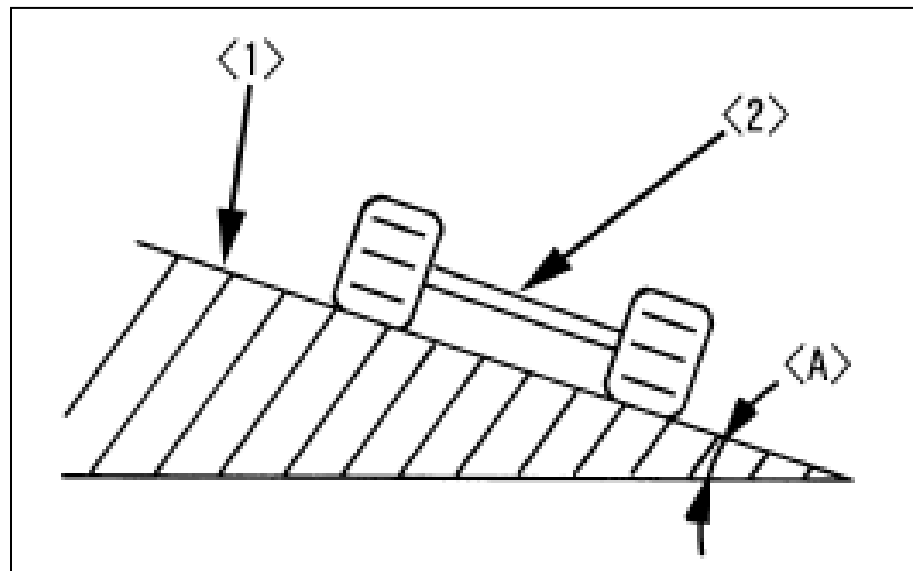


- <1> 菜荚
- <2> 茎秆（主秆）
- <3> 菜荚梢

适合收割机作业的田块条件

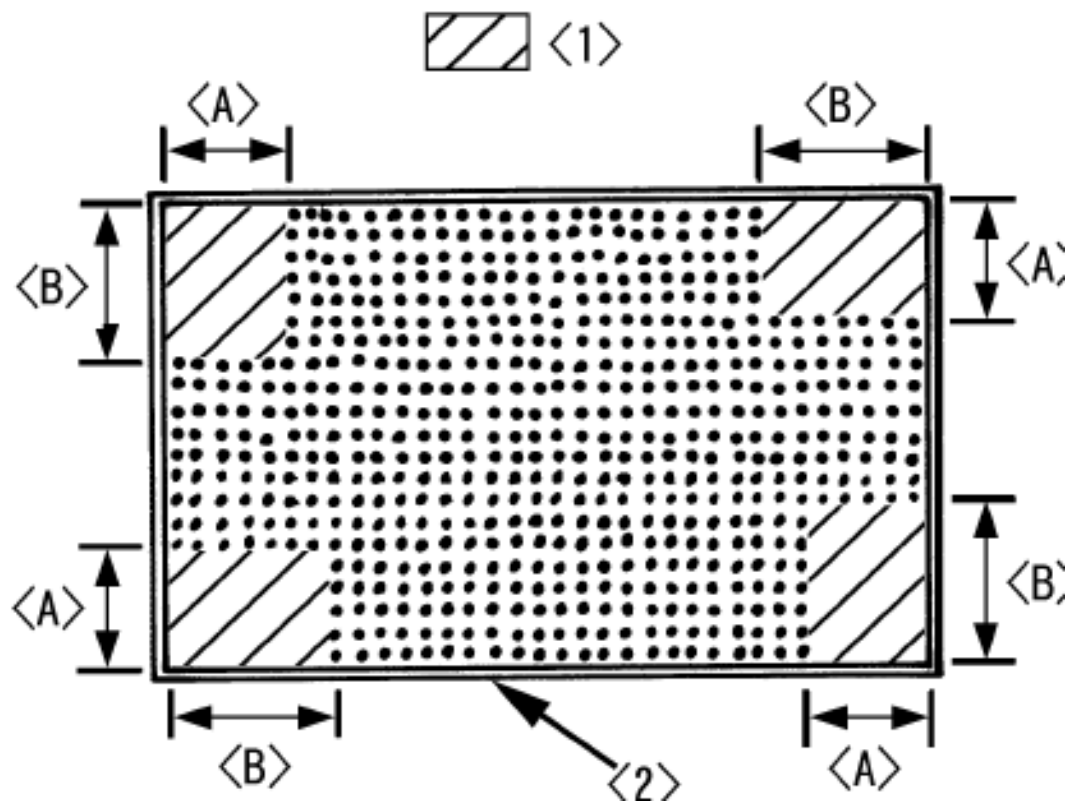


- <1> 田块的泥泞状况
- <2> 长筒靴
- <A> 陷入量：30cm
- 穿着长筒靴的状态



- <1> 田块
- <2> 联合收割机
- <A> 倾斜角度（<5度）

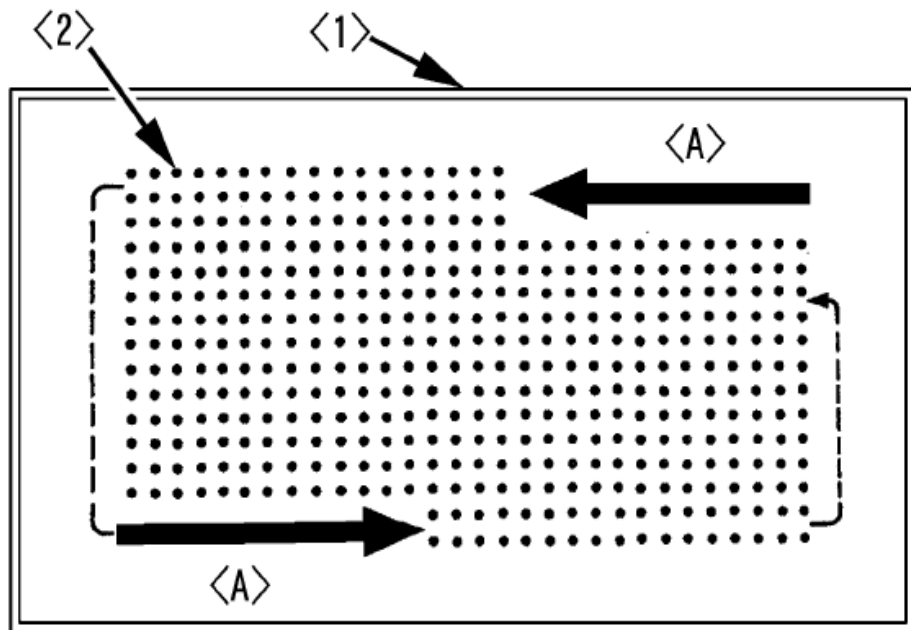
田块的准备工作



收割作业开始前，为了使收割机的容易转弯，请人工割去田块四角[人工收割范围]内的作物。

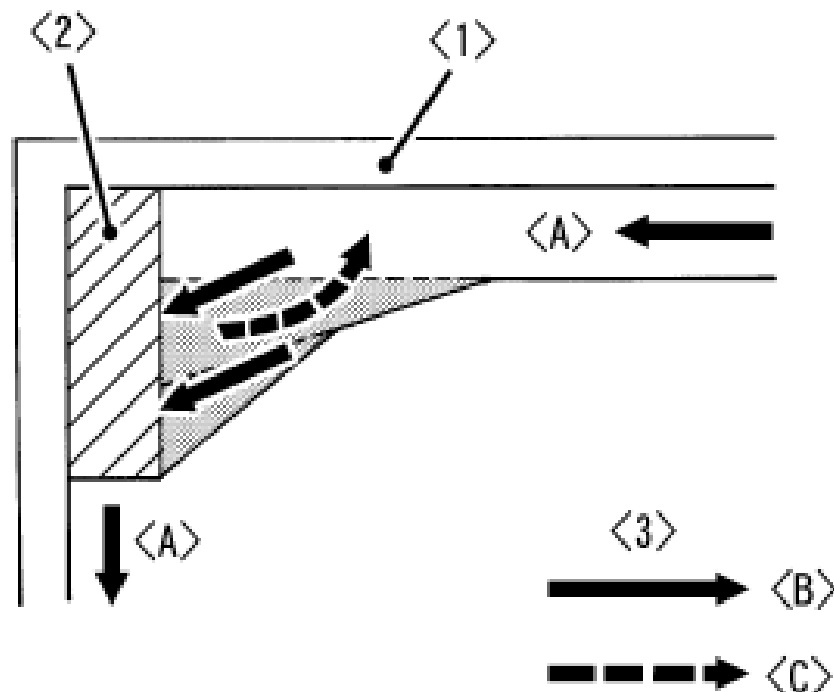
- <1> [人工收割范围]
- <2> 田块
- <A> 2 ~ 3 m
- 4 ~ 5 m

收割方向



- <1> 田块
- <2> 作物
- <A> 收割方向

- <1> 田埂
- <2> 人工收割范围
- <A> 收割方向



重要知识点：

收割时通常使用逆时针方向收割，主要是放粮的位置在收割机右侧，在收割时便于放粮。

田块中的收割方式和转弯方法

田块中作物的收割方式因作物及田块的状态而异，但基本作业请采取左转收割的方式。

进行下述收割作业时，请将副变速手柄置于[标准]的位置。

- 进入田块时
 - 进行第1 圈收割作业时
 - 在广阔的田块中采取中分收割的方式时
 - 在小田块或田块的角部进行收割作业时
 - 请确认作物的筛选状态以及有无残留谷粒。
1. 收割机从人工收割的地段进入田块。
 2. 为了确保足够收割机转弯的场所，请将田块角部的作物斜向收割3~4 次。
- ※ 收割田埂边的作物时，请注意不要使分草器碰到水泥或石壁等坚硬物体。

收获机械原理

1、收获方法

➤ 分段收获法

用多种相对独立的机械（收割机、运输车、脱粒机、扬场机等）分别对作物完成收割、运输、脱粒、清选等作业的方式。其特点是设备简单、技术水平低、价格低廉、维护保养简便，但作业周期长、收获积累损失大。



收获机械原理

➤ 两段收获法

先利用割晒机进行收割，待晾晒3-5天后用带有捡拾器的联合收获机进行捡拾、脱粒、分离和清选作业的方式。特点：谷粒饱满、产量提高、作业周期长、设备投资大。



收获机械原理

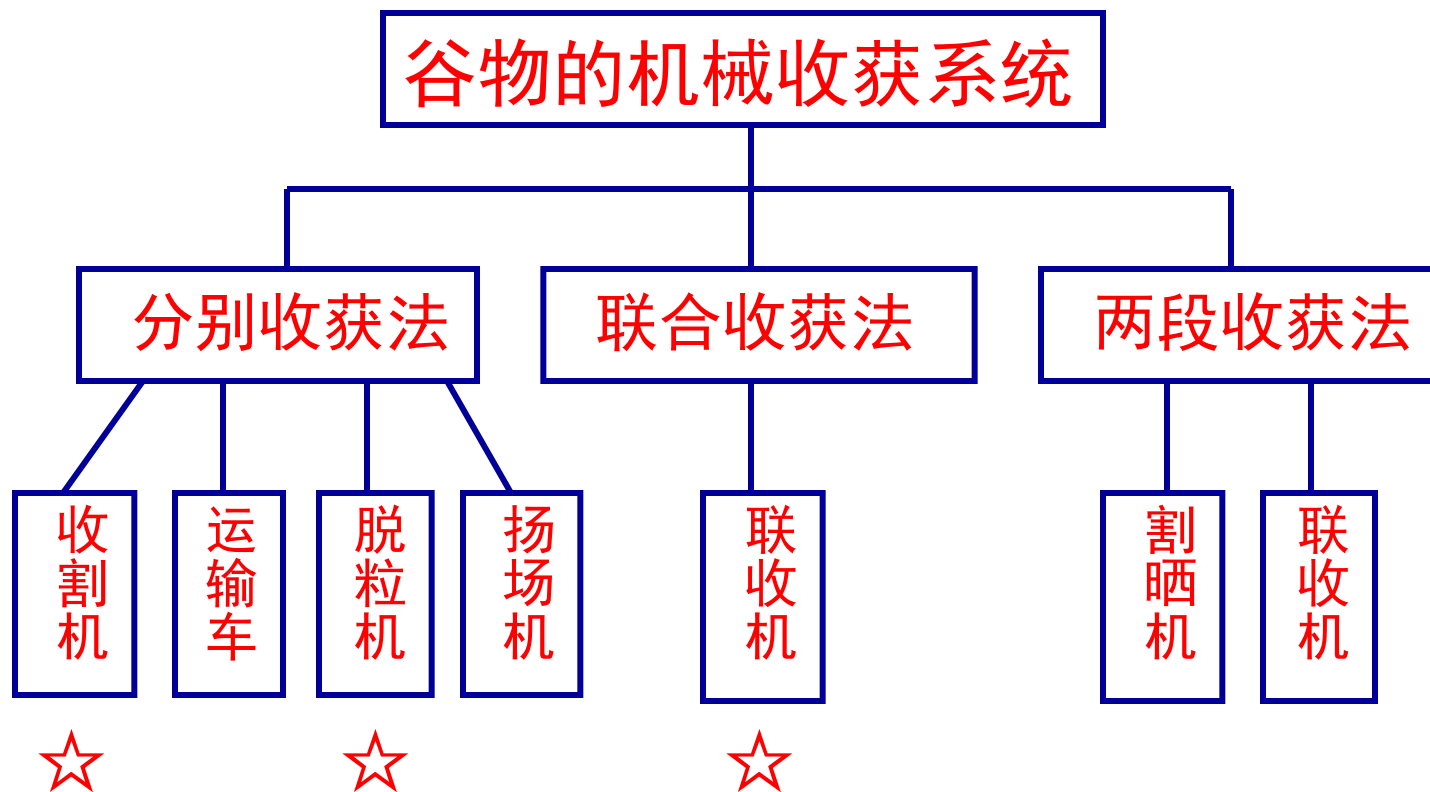
➤ 联合收获法

利用联合收获机一次完成作物的收割、脱粒、分离和清选等多项作业的方式。
特点：生产率高、作业周期短、积累损失小、作业质量好。设备投资大、机器利用率低、技术水平要求高。



收获机械原理

➤ 谷物的机械收获系统



收获机械原理

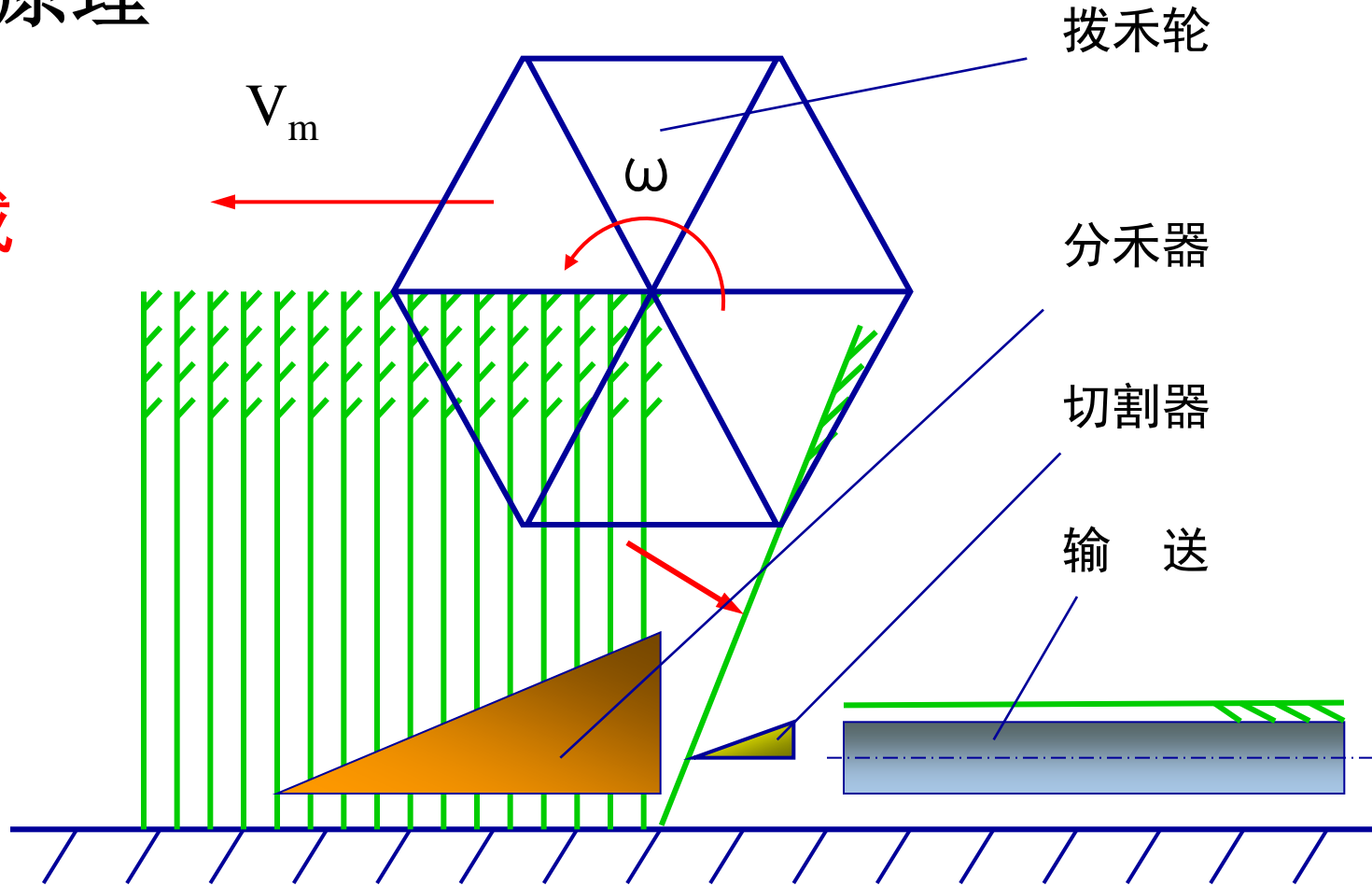
2、收割机



收获机械原理

收割机 基本构成

分禾器
拨禾轮
切割器
输送装置
传动装置



收获机械原理

工作原理

收割机工作时，拨禾轮、输送带和切割器由动力输出驱动工作，分禾器将行内谷物茎秆集束引向切割区，并在拨禾轮的后向推送扶持下被切割器切割，随即倒向螺旋搅龙被传出。

收获机械原理

3、脱粒机

脱粒机是收获过程中最重要的机具之一，在分别收获法中占主导地位，利用脱粒机械可使收获周期比人工收获缩短5-7天，在联合收获机上他作为核心部件，对整机的工作质量起到了决定性的作用。



收获机械原理

➤ 按脱粒程度分类

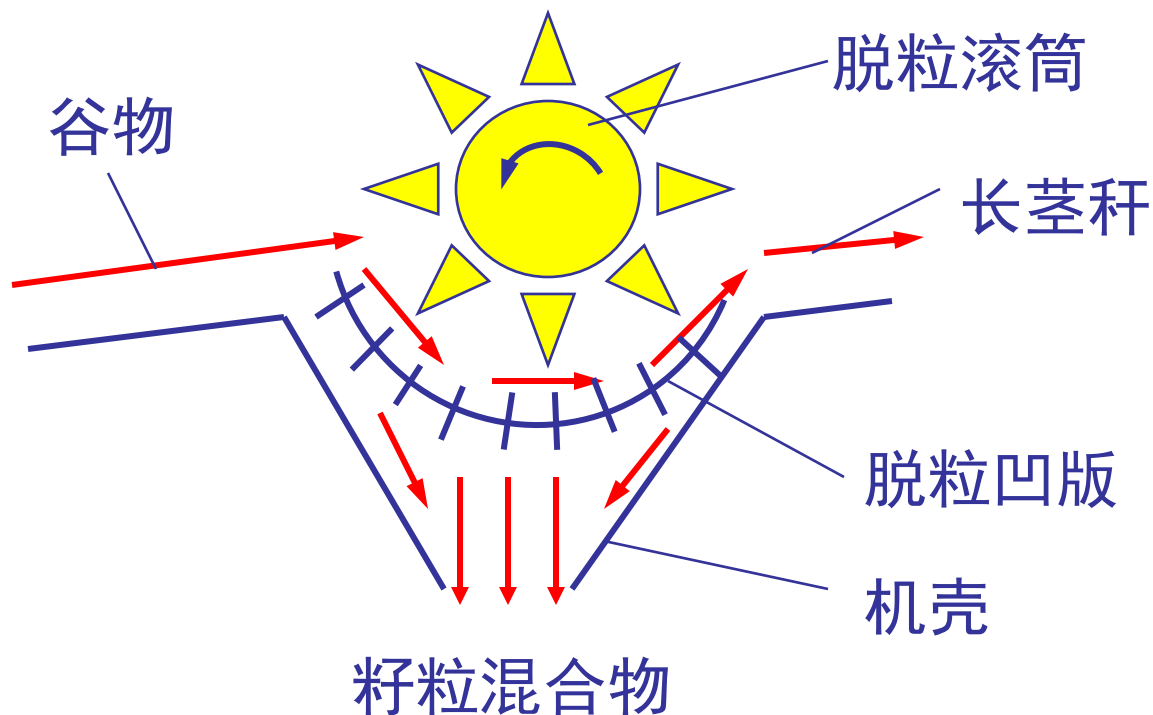
简易式脱粒机

半复式脱粒机

复式脱粒机

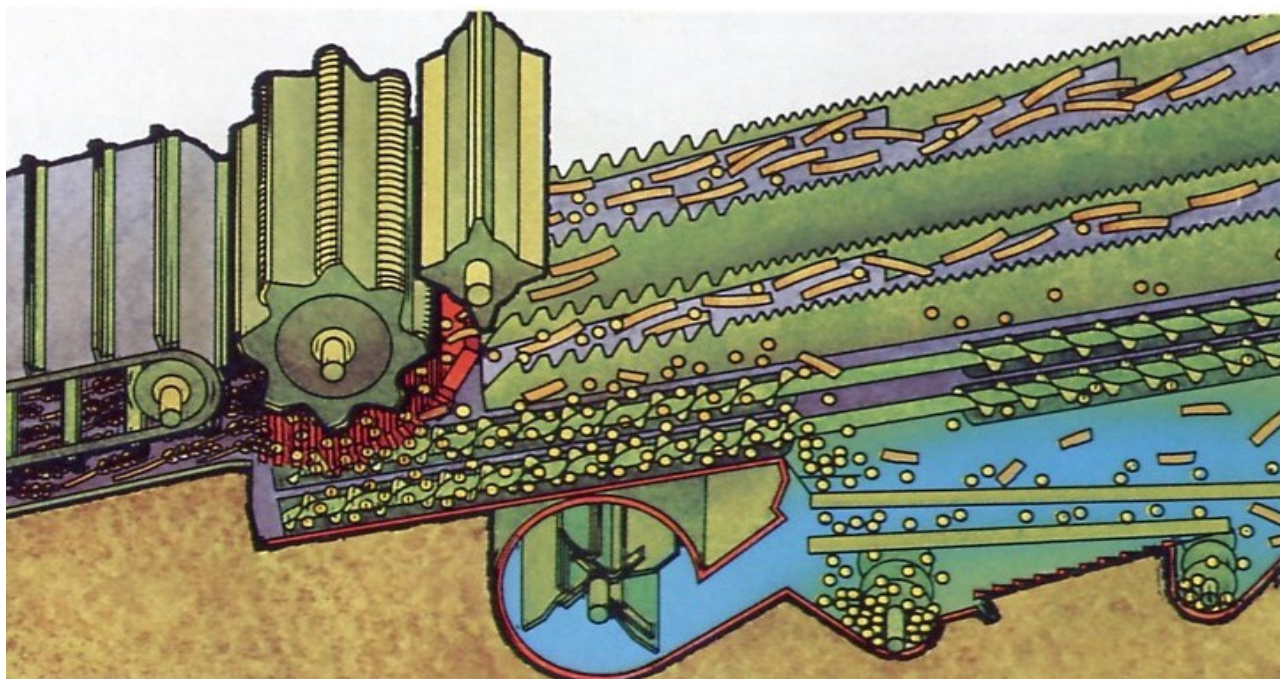
收获机械原理

简易式脱粒机——只有脱粒装置，不能分离和清粮，处理结果为混合物，尚需后续加工处理。



收获机械原理

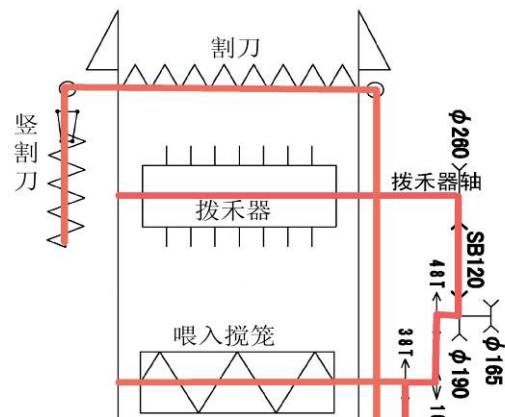
半复式脱粒机——有脱粒、分离和清粮功能，能获得比较干净的籽粒，但脱粒不太彻底，仍有少量的混合物。



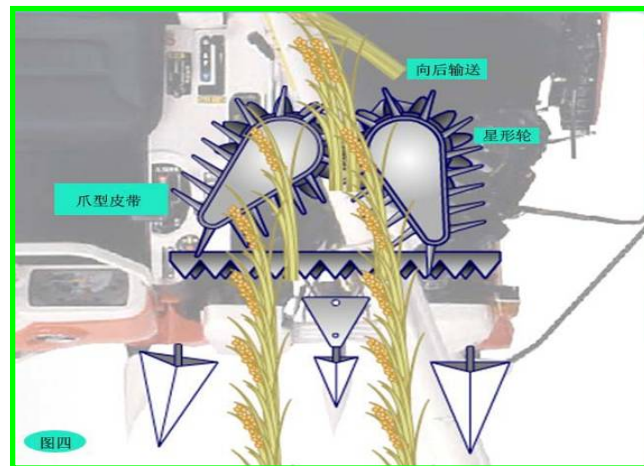
工作原理-收割



全
喂
入
式

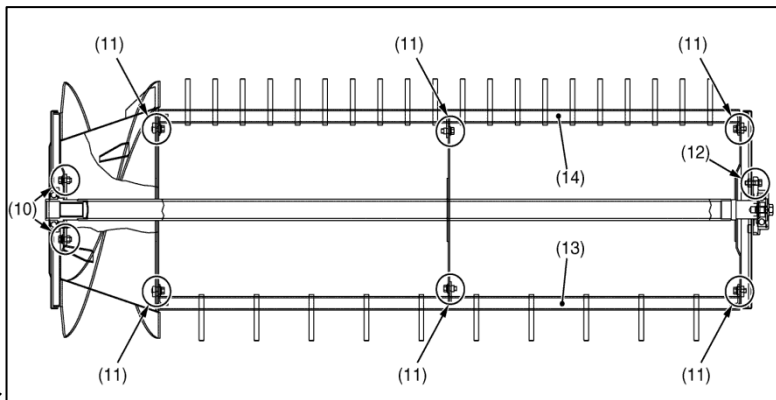


半
喂
入
式

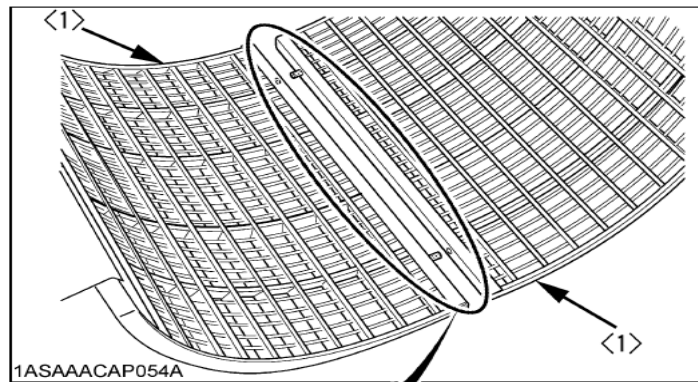


工作原理-脱粒

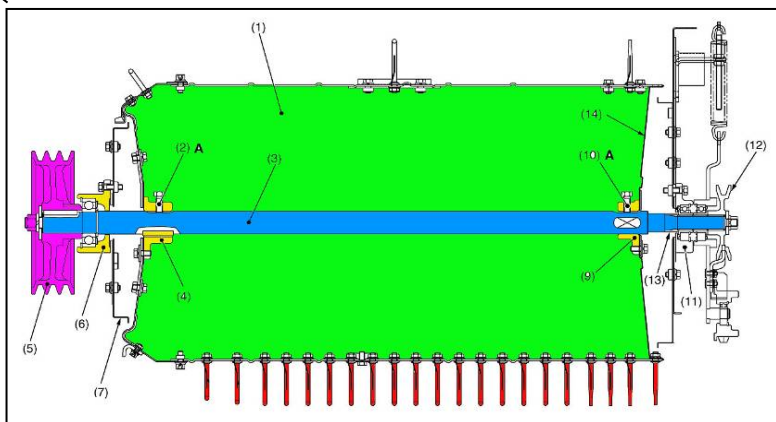
脱粒滚筒



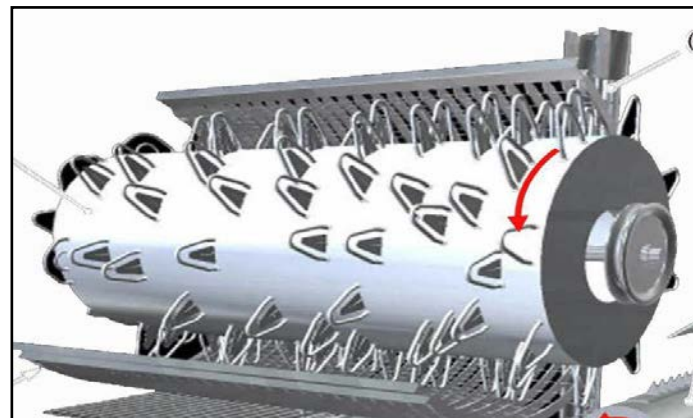
脱粒齿杆式



脱粒承网

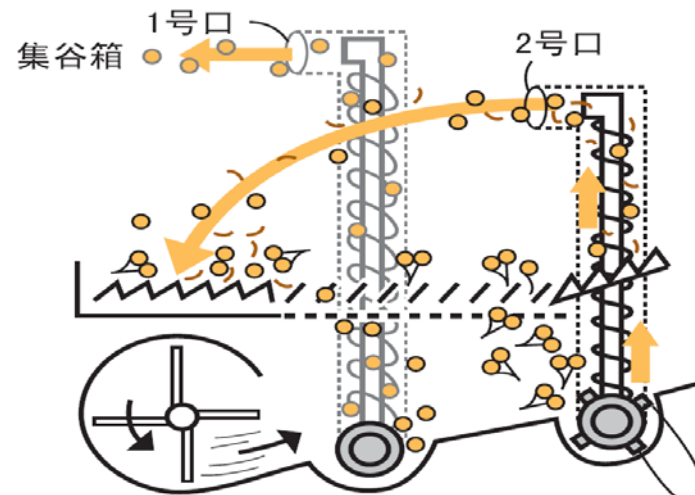
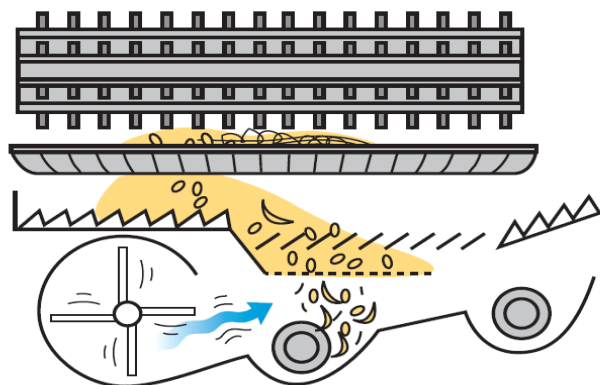
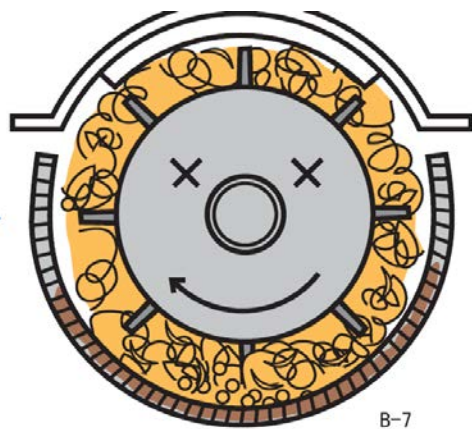
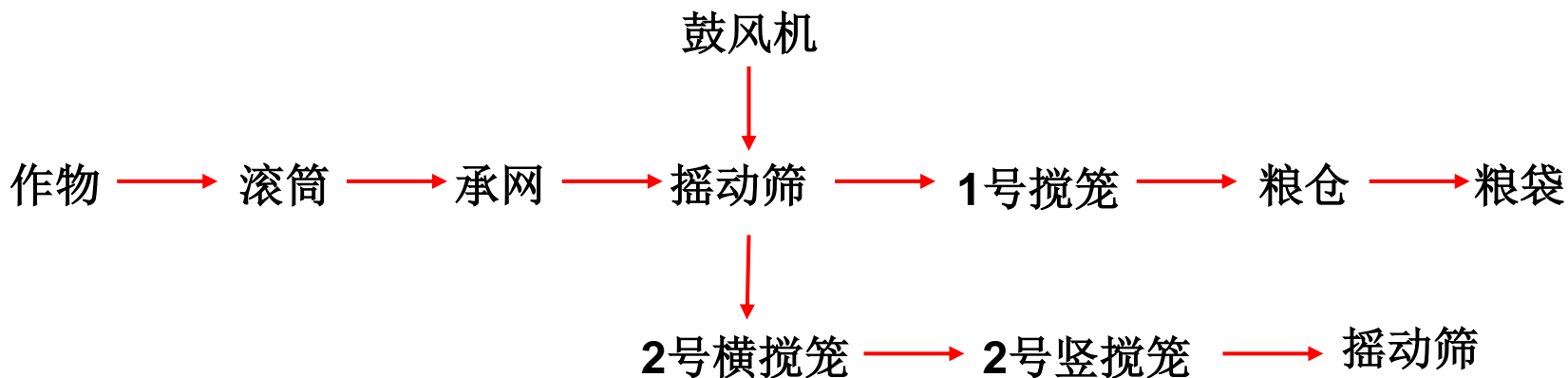


脱粒齿式



脱粒流程

工作原理—清选

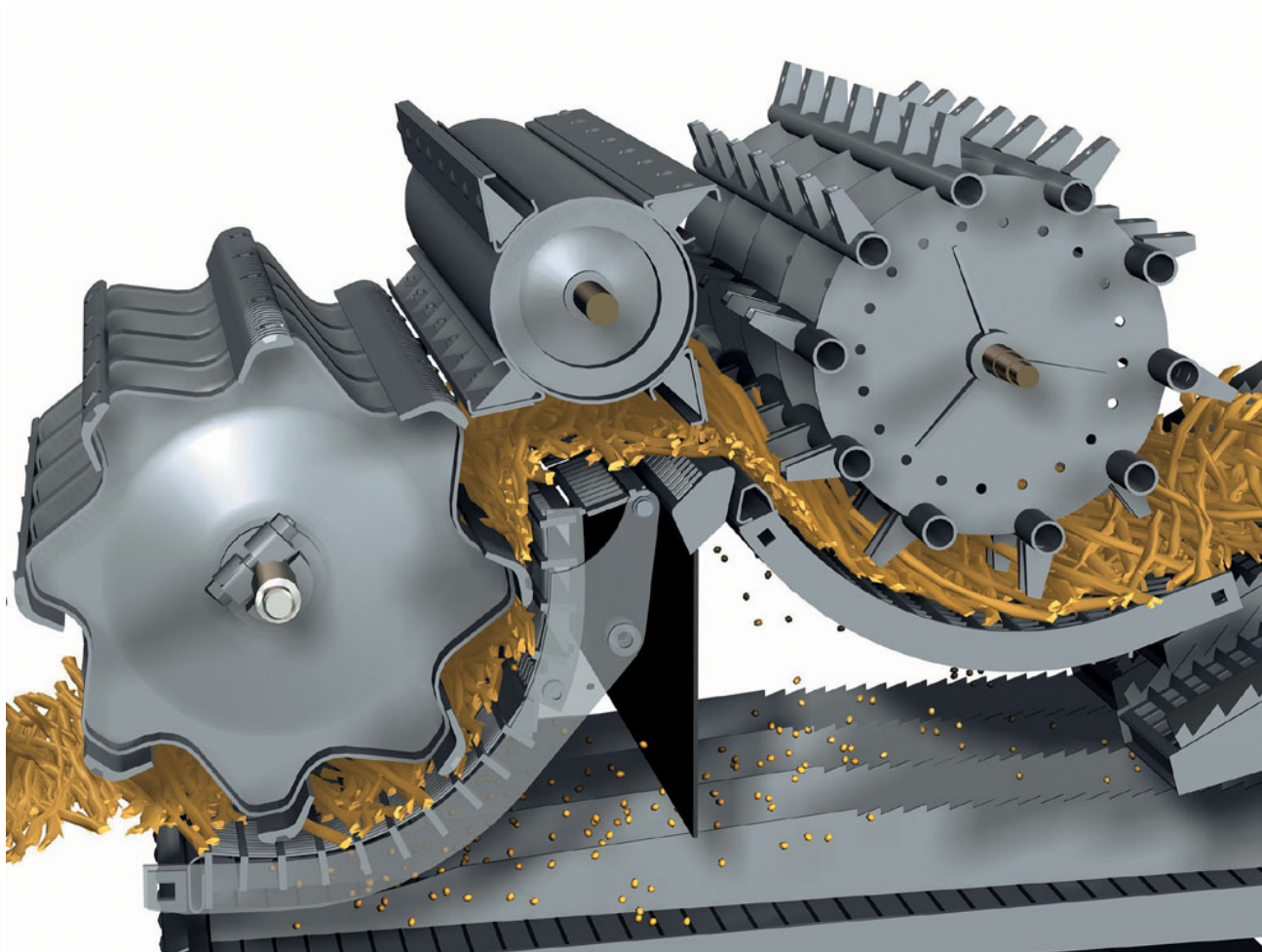


重要知识点：

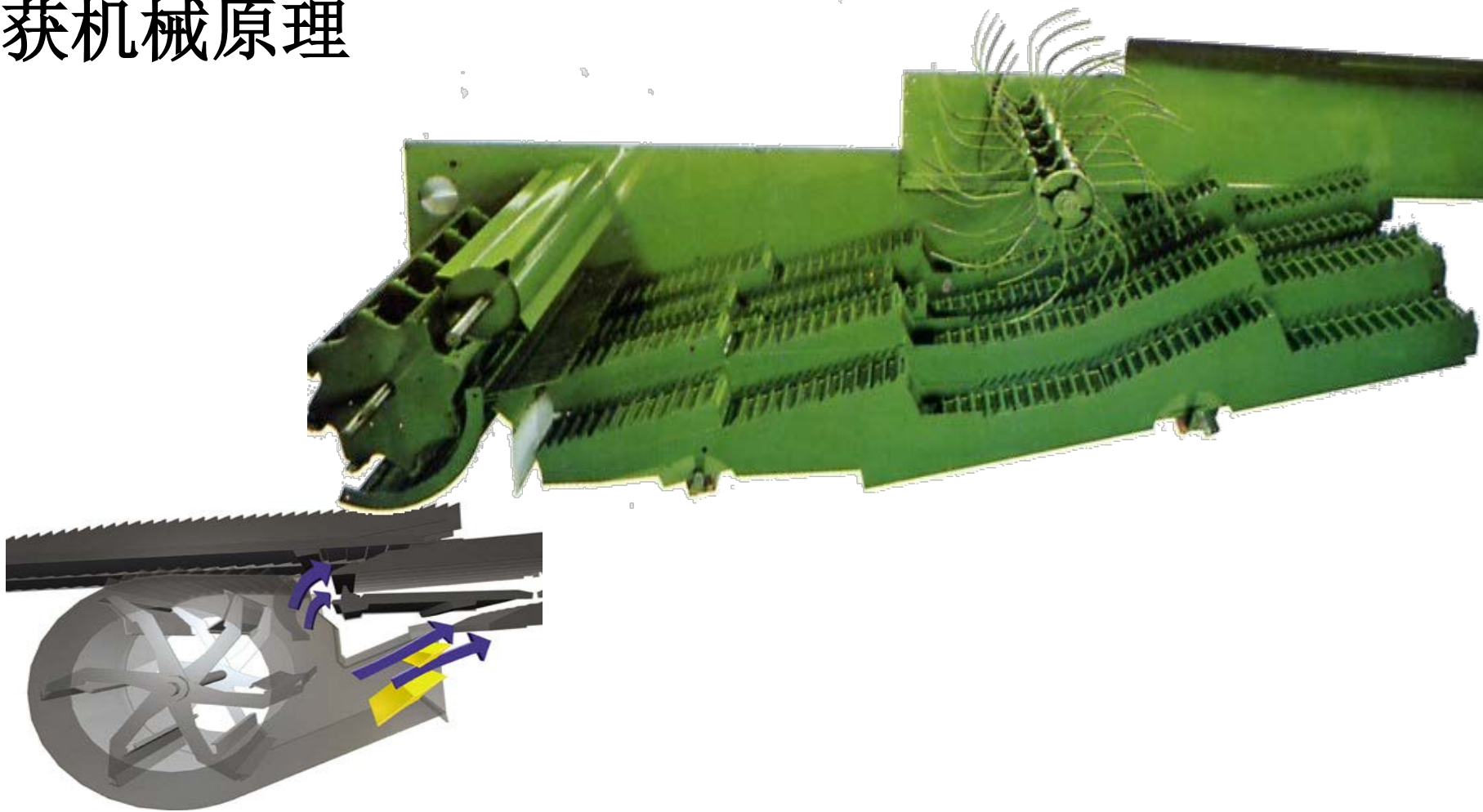
轴流式脱粒部工作流程：由收割部输送过来的作物，交接给供给部输送，进入脱粒室，通过脱粒滚筒的高速运转，脱粒承网配合着将作物脱粒。脱粒下来的作物通过脱粒承网的网孔，掉入摇动筛上，通过摇动筛的前后、上下的离心摇动，脱粒干净的作物单粒都堆积在摇动筛的底部，而脱粒不是很干净的作物、秸秆都堆积在摇动筛的上部，加上摇动筛前部的阶梯状结构，作物被不断的向后输送，脱粒干净的作物单粒通过摇动筛的百叶筛片进入1号搅笼，输送至集谷箱，进入粮袋；而脱粒不是很干净的作物、秸秆由于鼓风机的风吹，无法进入1号搅笼而往后部输送，进入2号搅笼，通过2号处理箱处理，起到再次脱粒的效果，最后回到摇动筛进行再一次的清选。

轴流式特点：一次脱粒，二次清选。由于这种设计结构，相对的作物打击次数较少，破碎率较低，适合于收割制种作物。

收获机械原理



收获机械原理



联合收割机概念

联合收割机就是收割农作物的联合作业机，在50年代初被称作康拜因，是能够一次完成谷类作物的收割、脱粒、分离茎秆、清除杂余物和集粮（茎秆切碎匀抛）等工序，从田间直接获取谷粒的收获机械。

联合收割机类型

➤ 动力的供给方式

牵引式-----工作时由拖拉机牵引前进，本身由可分为带发动机和不带发动机两种。特点：结构简单，价格低廉，机组动力利用率高。缺点是机组庞大，机动性差，不能自行开道。



联合收割机类型

悬挂式-----将联合收获机悬挂在拖拉机上，割台位于拖拉机的前方，脱粒装置位于拖拉机的后方，用位于拖拉机侧面的中间输送装置连接。具有牵引式和自走式的主要优点，动力利用率高，但工作质量稍差。



联合收割机类型

自走式-----自带发动机和行走装置，割台配置在机器前方，自行开道，机动性好，生产率高。但机构复杂，造价较高，动力利用率低。



联合收割机类型

轮式联合收割机



联合收割机类型

履带式联合收割机



联合收割机类型

全喂入式-----收获时，被割谷物（包括茎秆）经输送装置全部进入联合收获机脱粒系统进行加工处理的方式。秸秆在滚筒中被打碎、揉乱。主要由行走及操纵系统、割台、输送槽、脱粒装置、分离清选系统及粮箱等组成。



联合收割机类型



半喂入式-----被割谷物只有穗头部分在联合收获机夹持装置的输送下进入脱粒系统参与加工处理，茎秆部分随后被粉碎或直接排出机外。

联合收割机类型

技术特点

半喂入联合收割机结构复杂，自动化程度相对较高。由于其对水稻有着优良的适应性和作业性能指标，是收获水稻较理想的机器。它配置了橡胶履带行走，接地压力一般为 $0.17 \sim 0.21$ Kpa，对收割水稻的行走适应性很强；由于半喂入联合收割机采用了立式割台，可以收获倒伏的水稻；采用半喂入方式脱粒，减少了喂入量，大大降低了功耗，提高了谷物的清洁度。

自走式联合收割机技术要求

对作物收获机械化的农业技术要求

(a) 适时收获

(b) 收获干净，不掉穗、掉粒，籽粒损失小

(c) 割茬低而整齐，可减少籽粒损失，且有利于下茬作物的播种和生长

(d) 脱粒干净，分离、清粮质量好，收获总损失应在3%以下

(e) 带秸秆切碎装置，利于秸秆还田

(f) 可靠性高，耐用，效率高

自走式联合收割机技术要求

对联合收割机的技术要求

总损失率：全喂入式水稻联合收割机 $\leq 3.5\%$ ；

半喂入式水稻联合收割机 $\leq 2.5\%$ ；

破 碎 率：全喂入式水稻联合收割机 $\leq 2.0\%$ ；

半喂入式水稻联合收割机 $\leq 0.5\%$ ；

割茬高度：秸秆还田要求在15厘米以内；

切碎长度：秸秆切碎10厘米

自走履带式联合收割机操作技术

收割前准备

收割前绕田块一周，清除田间的杂物，机器进入田间收割前，为了提高拐角处的收割效率及避免分禾器与田埂相碰，田块的四个拐角用人工收割。

起动发动机之前，应对机器进行检查，检查油水分离器，油水分离器的红色浮标在白线位置时，倒尽其中的水和油并清洗滤杯，若柴油较脏，应放尽油箱内的脏油，检查燃料是否充足，少了添加0#优质柴油，加油时，油箱口的滤网不可拿下，辅助水箱冷却水位应在“Low”和“Full”线之间，少了建议添加蒸馏水，在无法获得蒸馏水的情况下，也可用纯净水替换。拆下发动机室后盖板，拔出机油标尺，检查机油量，发动机机油应在上下刻度线限之间。

自走履带式联合收割机操作技术



自走履带式联合收割机操作技术



收割机仪表盘是显示发动机转速、工作时间及异常状态的仪表。

水温警报指示灯
粒溢满警报指示灯
机油压力警报指示灯
充电警报指示灯
2号揽笼堵塞警报指示灯

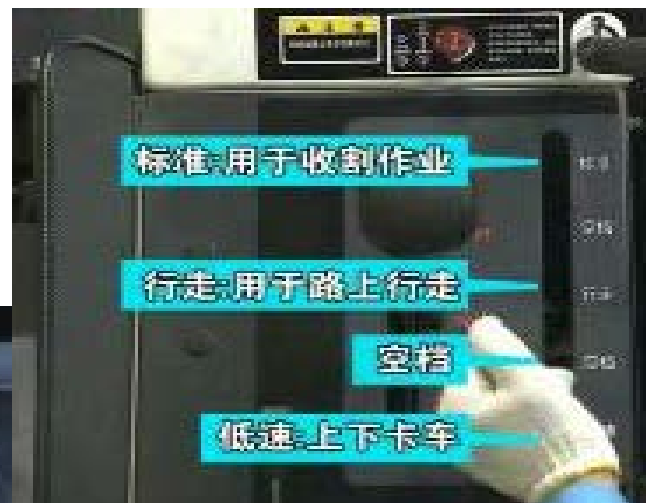


自走履带式联合收割机操作技术

主变速手柄用于控制机器的前进、后退或者停止，主变速手柄一定要缓慢操作，否则容易造成机器故障。如将主变速手柄置于后退位置，则倒车蜂鸣器鸣响。



油门手柄控制发动机的转速，（乌龟）侧为小油门，（兔子）侧为大油门。



起动发动机时主变速手柄必须在（停止）位置，否则发动机将无法起动，副变速手柄是对行走速度进行标准、行走、低速以及切换为空挡的手柄。

自走履带式联合收割机操作技术



收割反转离合器手柄是收割部堵塞时控制收割部反转，清除堵塞的手柄。

脱粒离合器手柄是控制脱粒部运转的手柄，合上离合器手柄时应该缓慢操作，启动发动机时如果脱粒离合器手柄在合的位置，发动机将无法启动。收割离合器手柄控制收割部运转的手柄。合上离合器手柄时应该缓慢操作，在脱粒离合器合上的状态下合上收割离合器收割部就开始运作。



自走履带式联合收割机操作技术

正确的收割方法

插入钥匙，旋至“开”的位置，检查周围是否安全，鸣响喇叭两次，起动发动机，缓慢拉大油门。路上行走转速控制在2000转/分左右，冷机时应怠速运转几分钟，否则易造成机器故障，缓慢的合上脱粒离合器手柄、收割离合器手柄。将转速提高到绿色刻度线位置，如果低于该转速会造成机器故障，缓慢操作主变速手柄，机器开始移动。

为了保护收割部不与田埂碰撞引起变形，请将右分禾器与田埂保持15厘米的距离，收割作物高度应为40-130cm，请边调节收割高度边进行收割作业，第一圈收割时放慢收割速度，收割过程中原则上保持直线收割，有必要时可少量修正方向。

自走履带式联合收割机操作技术

转弯收割方法

第一圈田角处的收割方法提起收割部，大约后退8-10米适当向左转向，斜向直线收割完后提起收割部后退，后退时注意不要压到作物上上述动作重复2次，斜向收割三次后，调整方向，边前进边左转弯，机器进入直线收割，收割中的转向方法。沿机器前进方向收割完作物后，向左转45度后，边向右转边后退，当右分禾器与作物边缘对齐时，放下收割部前行收割。

自走履带式联合收割机操作技术

特殊情况收割方法

在湿田中收割，应增大田角处的手割面积，增加直线收割次数，避免急转弯，减轻收割机的自重，地面较软的部分应单向收割，顺向收割倒伏或全倒伏作物时，请降低收割作业速度，请将拔禾器降至最低位置，如果即使这样也不能顺利扶起倒伏的水稻时，请将拔禾器沿旋转方向移动，调整拔禾器起爪的角度，拔禾器扶起爪拨入作物时，在进入收割部之前，如果谷粒掉落过多，请换拔禾器驱动皮带轮，调节拔禾器的转速，改变驱动皮带的皮带轮位置后，请务必调整皮带张力，以免皮带打滑。

自走履带式联合收割机操作技术

关闭发动机

把主变速手柄放到“停止”位置，收割、脱粒离合器放到“离”的位置，放下收割部，将油门手柄置于“乌龟”侧，降低转速，向上拉起发动机停车拉杆，将主开关转到“关”的位置，长时间满负荷运转后，熄火前请怠速运转5-10分钟。

自走履带式联合收割机操作技术



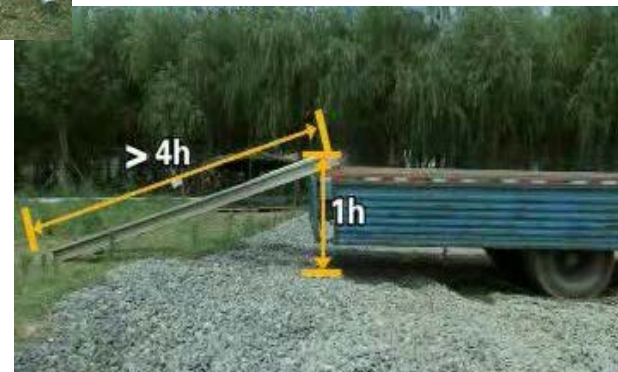
装卸技术

升起割台，副变速挂“低速”档，发动机转速要在2000转以上。



以前进的方式装车，后退的方式卸车，装入车厢内后，放下收割部，关停发动机，挂上停车刹车踏板。

在跳板上如要修正方向，必须将机器退回原处，对准方向后再重新装车或者卸车。



联合收割机故障与排除技术

联合收割机故障与排除技术

全喂入式联合收割机常见故障 —— 割台部分故障

割刀堵塞原因

定刀片与动刀片之间间隙过大；刀片和护刃器损坏；割茬过低；割刀上壅土；割到铁丝、木棍等硬杂物；作物太湿；传动皮带打滑。

排除方法

调小定刀片与动刀片之间的间隙；更换刀片或修理护刃器；提高割茬高度；清除硬质杂物；适时收割；张紧传动皮带。

联合收割机故障与排除技术

全喂入式联合收割机常见故障 —— 割台部分故障

割台前部堆积谷物原因

作物太矮，割下作物短而稀少；拨禾轮偏前偏高，不能有效地将作物拨向搅龙；拨禾轮转速调得太低；割台搅龙与割台底部间隙过小或过大。

排除方法

尽量降低割茬高度；调整拨禾轮；提高拨禾轮转速；按要求调整割台搅龙与割台底板之间的间隙。

联合收割机故障与排除技术

全喂入式联合收割机常见故障 一 割台部分故障

割台搅龙堵塞原因

作物太矮或割茬过高，导致喂入不均匀；作物产量高，喂入量大；割台底板变形或搅龙安装不当，导致搅龙与底板之间间隙不对；喂入口集谷太多；皮带打滑。

排除方法

降低割茬高度，适当降低拨禾轮；降低前进速度，提高割茬高，减小割幅；校正割台底板或重新调整割台搅龙与割台底板之间的间隙；清理积谷；张紧传动皮带。

联合收割机故障与排除技术

全喂入式联合收割机常见故障 一 割台部分故障

割下的作物向前倾倒原因

作收割机前进速度和拨禾轮转速配合不协调，收割机前进速度偏高，拨禾轮转速偏低；切割器壅土或切割不能正常工作。

排除方法

降低前进速度，提高拨禾轮转速使之协调；清除壅土或检修切割器。

联合收割机故障与排除技术

全喂入式联合收割机常见故障 —— 割台部分故障

拨禾损失过大原因

拨禾轮转速太高，打击次数多；拨禾轮位置偏前，打击强度高；拨禾轮位置偏高，打击穗头。

排除方法

降低转速；后移拨禾轮；降低拨禾轮位置。

联合收割机故障与排除技术

全喂入式联合收割机常见故障 —— 脱粒清选系统故障

滚筒堵塞原因

滚筒传动皮带松动使滚筒转速降低或原来调整得偏低；喂入量偏大；作物潮湿，茎秆韧性较强；发动机转速未达到标定转速。

排除方法

首选关闭发动机，清除阻塞茎秆，然后针对故障原因，检查皮带松紧度和滚筒转速，使皮带松紧度和滚筒转速符合要求；降低前进速度或提高割茬或减少割幅，以减少喂入量；适当延迟收割或降低喂入量；将油门拉到位，使发动机达到标定转速。

联合收割机故障与排除技术

全喂入式联合收割机常见故障 —— 脱粒清选系统故障

滚筒脱粒不净原因

脱粒间隙过大；滚筒转速不够；喂入量偏大或喂入不匀；纹杆或钉齿磨损或磨坏；凹板栅条变形。

排除方法

减小凹板出口间隙；提高滚筒转速；降低机器前进速度或减少割幅；更换纹杆或钉齿；更换、修复凹板栅条。

联合收割机故障与排除技术

全喂入式联合收割机常见故障 —— 脱粒清选系统故障

籽粒破碎率高原因

滚筒转速过高；脱粒间隙过小；复脱器复脱作用过强；籽粒进入杂余搅龙过多。

排除方法

降低滚筒转速；调大脱粒间隙；适当减少复脱器复的搓板数；适当减小风扇的进风量，开大筛前段开度，以减少进入杂余搅龙的数量。

联合收割机故障与排除技术

全喂入式联合收割机常见故障 一 脱粒清选系统故障

滚筒室中有异响原因

滚筒内进入硬质异物；螺钉脱落或纹杆钉齿损坏；滚筒变形或不平衡；滚筒轴向窜动；轴承损坏。

排除方法

排除滚筒异物；更换螺钉、纹杆或齿板；修复变形，重作滚筒平稳；调整并紧固螺钉，消除轴向窜动；更换损坏轴承。

联合收割机故障与排除技术

全喂入式联合收割机常见故障 —— 脱粒清选系统故障

清选损失偏多原因

筛片开度偏小；风扇的风量偏大或偏小；喂入量过大；滚筒转速太高，清选负荷过大。

排除方法

调大筛片开度；调整调风板开度，使风量适度；降低机器前进速度；提高割茬，以减小喂入量；降低滚筒转速，减轻清选负荷。

联合收割机故障与排除技术

全喂入式联合收割机常见故障 —— 脱粒清选系统故障

茎秆中夹带籽粒太多原因

凹板筛下部堵塞；脱粒清选部件转速低；作物过于潮湿或杂草过多，喂入量太大。

排除方法

清理凹板筛下部堵塞物；检查发动机转速及脱粒清选皮带的松紧度；减少喂入量。

联合收割机故障与排除技术

全喂入式联合收割机常见故障 —— 脱粒清选系统故障

籽粒清洁度低原因

上筛前段筛片开度偏大；风量偏小。

排除方法

调小筛片开度，适当加大调风板开度。

联合收割机用油常识

根据环境温度选用柴油

环境温度 °C	20以上	4 ~ 20	-5 ~ 4	-14 ~ 5	-29 ~ -14
柴油 牌号	10号 轻柴油	0号 轻柴油	-10号 轻柴油	-20号 轻柴油	-35号 轻柴油

联合收割机用油常识

润滑油的质量的粘度分类

我国润滑油的质量采用美国石油学会（API）提出的标准

汽油机油按质量分为SC、SD、SE、SF、SG、SH、SJ

柴油机油按质量分为CC、CD、CE、CF-4

我国润滑油粘度等级采用美国汽车工程师学会 SAE 分类标准

0W 5W 10W 15W 20W 25W 20 30 40 50 60 共十一个级别

联合收割机用油常识

柴油机润滑油的正确使用

环境 温度 °C	-35~30	-30~30	-25~30	-20~40	-15~50
润滑油 牌号	0W/30	5W/30	10W/30	15W/40	20W/50

联合收割机用油常识

举例说明SAE30、SE/CC表示的意义

一种两用的内燃机油

SAE30表示该油的SAE粘度等级为
30号

SE/CC表示汽油机油质量为SE级，
柴油机油质量为CC级



联合收割机用油常识

齿轮油分类

按质量分类分为普通车辆、中负荷车辆、重负荷车辆三级

GL-3 GL-4 GL-5 齿轮油

按齿轮油粘度分类

70W、75W、80W、85W、90、140、250 共七个粘度级

冬夏通用油 SAE75W/90 SAE85W/90 85W/140

谢谢大家！



服务热线：400-688-9258