

零件损坏的鉴定



FOS

机修技术丛书



78.2
4724

上海科学技术出版社

第十章 履带和轮胎

序言

本节叙述履带行走机构下列零件的缺陷:

- 链节
- 销和套
- 驱动轮
- 支重轮

链节

如果链节销孔的凸缘与支重轮轮缘发生接触,则链节和支重轮的轮缘均将磨损。磨损严重时(图1)销子可能松动并掉出来。

联结链节和履带板的紧固件松动也磨损链节,并且使螺栓孔扩大。



销和套

套磨透了是由于一侧磨损之后没有及时翻转使用造成的。图2示破穿了的和还没有破的(右图)两种套。



驱动轮

驱动轮的磨损程度依载荷、地形、土壤的磨砾性和水分含量而定。如果履带的节距和驱动轮的节距相同,就如零件都是新时那样,驱动轮磨损得最均匀并且缓慢。

如果驱动轮塞满大块小块的尘土,由于驱动轮和履带节的节距发生差别,驱动轮齿尖磨损。此外,随着销和套的磨损,履带的节距增大,套就会爬越驱动轮齿尖,造成齿尖磨损(图3)。

图4所示也是磨损过大的一种情况。驱动轮磨损均匀表明驱动轮可能翻转使用过。轮齿上的缺角表明驱动轮曾经和后支重轮相碰或者碰在夹持在机架中的石头上。

驱动轮和其它履带零件在倒档作业和山坡作业和调整不当等条件下磨损得更快一些。当套在驱动轮齿根部滑过,或左右摆动时,使驱动轮齿根磨损。如果套是松的,在进入和离开驱动轮时,将发生转动,从而产生转动磨损。

支重轮

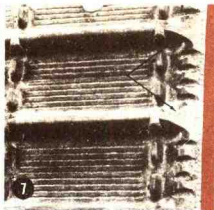
支重轮里外均发生磨损。支重轮内部的零件的润滑是永久性的和密封的,润滑油的寿命应当是和支重轮的寿命同长。但是,在山坡地作业,或在上坡上横放机车对油封产生压力,会造成润滑油的漏失。

山坡地作业支重轮轮缘受到重载荷造成磨损。滚道的磨损是链节摩擦支重轮滚道的结果。图5示由于撞击引起滚道过大的磨损和损伤(大生转动磨损)。



箭头所指)。轮缘边部也磨得较薄了,可能是由于绕山坡作业或履带中心线失调造成的。

图6所示为一磨损过大的托链轮,是由于履带中心线失调、坡地作业或轴弯曲造成的。

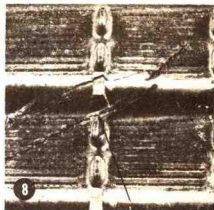


特殊履带

下节专门谈雪地车履带的问题:

钢索和履带边缘损伤

每条履带贯穿着两条钢索在内。它们可能局部地被撕裂,或者当边缘损伤后,它们可能完全散失。损伤最常见的起因是把雪地车侧立以清理履带,或者使履带与砾砾面发生接触(图7)。

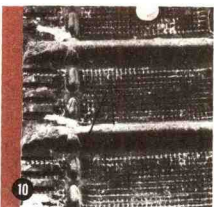


障碍物和撞击损伤

履带的表面上的明显切口、砍痕或挖伤(图8)是由于碎玻璃、尖岩石或埋在地中的钢材这类障碍物造成的。当骤然加速或侧向滑越外界物体时,常常会发生这种情况。

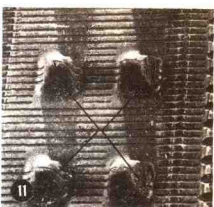


履带边部的撞击损伤(图9)一般是由于经常行驶在粗糙或结冻的土块上或者冰块上引起的。履带紧度不足,使履带重击履带稳定器也能引起撞击损伤。过多地从埋着的木头上驶过也导致损伤。



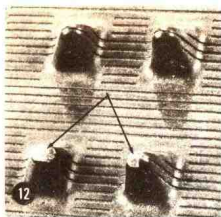
带面损伤

带面或抓地齿过份磨损(图10)是由于在特别粗糙而干涸的地带,如无雪覆盖的田地、铁路和公路用地,以及砾石路上作业造成的。

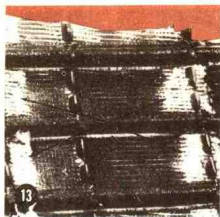


抓地齿损伤

抓地齿(图11)侧面和背棱损伤通常是由于缺少雪的润滑和履带紧度过大引起的。

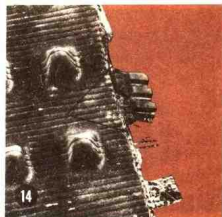


抓地爪顶部啃伤(图 12)是履带紧度不足、牵引载荷过大,或时常拖长骤然加速的时间造成的。



履带紧度的损伤

履带调紧过分会使三个后惰轮过分地推向履带。这将引起纤维带的破坏(图 13),带面则由于后惰轮的压力而变得模糊。



使用松弛的履带作业会使其外缘折曲(图 14)。抓地爪上磨损也是明显可见的。重量过大而没有重型的后悬架,也能引起履带折曲并使其边缘破碎。



轮胎

本节叙述轮胎的缺陷:

- 帘布层破裂
- 橡胶网裂
- 磨损
- 胎面抹平
- 胎面和胎壁切口



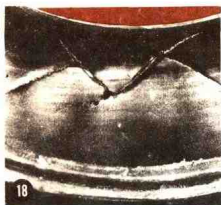
帘布层破裂

图 15 所示帘布层小的破裂是能够修复的。帘布破裂多数是由于碰在某些物体上使帘布受到过大的震动造成的(图 16 及 17)。



碰撞如果发生在高速,或者发生在轮胎充气过量的情况下,其撞击力是比较大的(图 17)。在高胎压时,可能发生一些损伤,这些损伤以后发展成大的“X”形或对角线式的破坏,可能从这一胎圈扩展到对胎圈。

即使是充气正确,但若发生象和尖石块或树干相触那样的严重的局部撞击,也能造成帘线破断,如前所示。



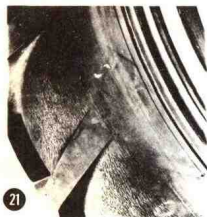
轮胎破裂的一种特殊的形式(图18)是由于水在胎内冻结并膨胀引起的。



在农业拖拉机上,在犁沟里的轮胎由于拖拉机的侧斜可能受伤。侧斜使轮胎受到严重的折叠作用,特别是当轮胎充气压力过低时,会使轮胎靠里侧的侧壁最后分割成一系列的破口(图19)。



这种作用还可能在胎面花纹的棱上造成一系列的裂纹(图20),裂纹有时延伸到胎侧,如图所示。



橡胶网裂

橡胶轮胎胎侧上的网裂或细裂纹(图21)通常是因为轮胎充气到高的压力引起的。这只是一时外表现象,并不影响轮胎的使用寿命。



磨损

轮上配重过小,或充气过量的拖拉机轮胎,当在磨砾路面上进行艰苦作业时,胎面将磨得粗糙,或者轮胎花纹被铲或切伤。启动时突然接合离合器也造成这种胎面磨损。图22示胎面花纹在导边或前棱上割伤和磨损的情况。



拖拉机轮胎从玉米残株地上驶过时会产生磨损,还可能扎破轮胎。为了避免或减少割伤造成的损伤,应把轮距调整到左右轮胎均不压割茬的宽度。当轮胎处于和割茬相触的情况时,应避免轮胎滑转。



胎面抹平

拖拉机轮胎充气不足在硬的道路上行驶，轮胎会产生很大的变形。胎面花纹每次压入和滚出接地点时都要发生“扭动”。

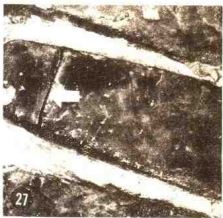
在磨砾或硬的路面上，这种作用“擦拭”胎面花纹即抓地爪的橡胶，将过早地和不规则地将花纹磨低（图24）。



胎面和胎侧上的切口

许多被切或铲伤的轮胎（图25和26）可以修理并继续使用。

深入或露出胎体帘线的切口或破口应当及时修补。如果不修补，水分和外界物质能够进入伤口并损坏帘线（图27）。



统一书号：15119·2169

定 价：0.38元