

汽车驾驶员常识

下 册



汽车保养 与故障排除

52

人 民 交 通 出 版 社

汽车驾驶员常识

下 册

汽车保养
与故障排除

人民交通出版社

1975年·北京

内 容 提 要

本书主要内容有：汽车保养、保养与调整方法、汽车在运行中故障的判断和汽车故障急救修理法等，可供汽车驾驶员、修理工自学参考。

汽车驾驶员常识

下 册

汽车保养与故障排除

人民交通出版社出版

(北京市安定门外和平里)

北京市书刊出版业营业许可证出字第006号

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

人民交通出版社印刷厂印

开本：787×1092 $\frac{1}{16}$ 印张：5 $\frac{1}{4}$ 字数：108千

1973年9月 第1版

1975年10月 第1版 第3次印刷

印数：860,001—1,265,000册 定价(科一)：0.32元

马 克 思 语 录

在科学上面是没有平坦的大路可走的，
只有那在崎岖小路的攀登上不畏劳苦的人，
有希望到达光辉的顶点。

毛 主 席 语 录

人们要想得到工作的胜利 即 得到预想的结果，一定要使自己的思想合于客观外界的规律性，如果不合，就会在实践中失败。

我们能够学会我们原来不懂的东西。

读书是学习，使用也是学习，而且是更重要的学习。

抓革命，促生产，促工作，促战备。

出版说明

近年来，随着无产阶级文化大革命取得的伟大胜利，工农业生产飞速发展，汽车运输任务急剧增长，运输队伍不断扩大，急需有关培训汽车驾驶员的读物，同时现职广大驾驶员也迫切需要技术业务学习的读物。为此，我们请上海市汽车运输公司和上海市汽车修理公司组织力量，在我社出版的《初级汽车驾驶员读本（初稿）》的基础上，修订改编成这套普及读物，供培训工作和自学的参考。《汽车驾驶员常识》分三册出版，上册为汽车驾驶，中册为汽车构造，下册为汽车保养与故障排除。考虑到读者对象和初级读物的要求，本书汇编时在文字上力求通俗易懂，在内容上尽量选择常用中吨位的解放、跃进车型的资料，其它大吨位和特殊结构的资料未予选入。

本书在上海市革命委员会和上海市交通运输局的大力支持下，由上海市汽车运输公司和上海市汽车修理公司抽调老工人、先进驾驶员、干部、技术人员组成三结合班子进行了认真的讨论和修订改编，对上述单位和参加编写的同志，我们表示深切的感谢。

我们热忱欢迎广大汽车驾驶员和读者对本书提出宝贵意见，以便再版时修改。

人民交通出版社

目 录

第一章 常用工具、量具名称及使用方法	1
第一节 一般常用手工工具的种类、用途 与使用方法	1
第二节 常用量具	11
第二章 汽车保养	13
第一节 概 述	13
第二节 例行保养	14
第三节 一级保养	24
第四节 走合保养与季节保养	28
第五节 二级保养与三级保养	33
第三章 汽车保养与调整方法	43
第一节 发动机冷却系和润滑系	43
第二节 燃料系	55
第三节 电气设备	64
第四节 底 盘	77
第四章 汽车在运行中故障的判断	91
第一节 汽车运行条件的判断	91
第二节 发动机故障的判断	93
第三节 传动机构的故障判断	114
第四节 操纵机构的故障判断	119
第五章 汽车故障急救修理法	124
第一节 发动机部分	124
第二节 电气设备	126

第三节	燃料系.....	140
第四节	其他部分.....	145
附 录		149

第一章 常用工具、量具名称 及使用方法

汽车驾驶员在进行保养工作或排除故障时，必须使用工具。工具使用适当将会便利工作的进行。因而，正确的使用工具，是一个重要的问题。如果在使用工具上不正确，不但容易损坏工具，而且还会损坏工作物，甚至发生人身事故。作为一个汽车驾驶员来说，熟悉常用工具的正确使用与维护，也是一件不可忽视的工作。工具的种类很多，这里只介绍几种常用的工具、量具的种类、用途与使用方法。

第一节 一般常用手工工具的种类、 用途与使用方法

一、起 子

(一)种类和用途

起子是用来拆装有槽口的螺栓的手工具。修理汽车常用的起子有标准起子（如图1）、重级起子（如图2）和偏置起子（如图3）等。

偏置起子是用来拆装用其他起子难以工作的螺栓。这种

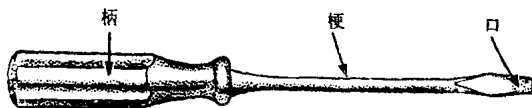


图1 标准起子

起子两端都有起子口，其两口互成直角，在扭动螺栓时可以变换使用。使用这种起子时，因加给它的压力很小，所以必须使起子口与螺栓的槽口完全吻合，才能顺利地拆装螺栓。



图2 重级起子

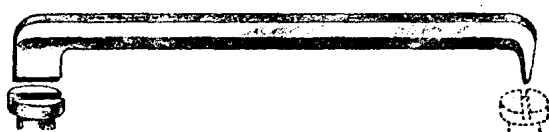


图3 偏置起子

(二)使用方法

1. 以右手握持起子，手心抵住柄端，使起子口与螺栓槽口垂直而吻合（如图4）。当开始旋松或最后旋紧时，应用力将起子压紧再用手腕按需要扭转。当螺栓松动后，即可使手心轻压起子柄，用拇指、中指、食指快速扭转。使用较长的起子时，可用右手压紧和转动手柄，左手握起子柄中间，使它不致滑脱，保证工作安全。

2. 使用前应擦净起子上的油污，以免工作时滑脱。

3. 起子口应与螺栓槽口大小合适，太松或太紧必须调换，否则会损坏起子及螺栓槽口。

4. 禁止将工作物拿在手上拆装螺栓，以防起子滑出伤手。

5. 禁止用起子当撬棒或凿子使用，也不准在起子柄和口

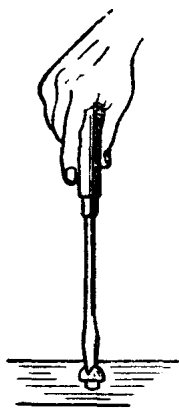


图4 起子的运用

处另用扳手或长钳子来增加扭力（如图5），以防扭曲或扭弯起子。

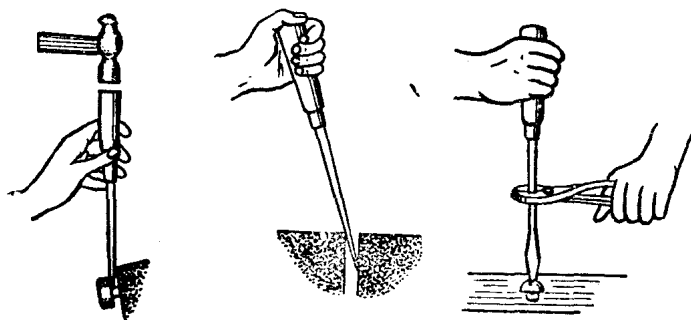


图5 起子的错误使用法

二、钳 子

（一）种类和用途

钳子的种类很多，一般常用的是鲤鱼钳、尖咀钳二种（如图6、图7）。



图6 鲤鱼钳

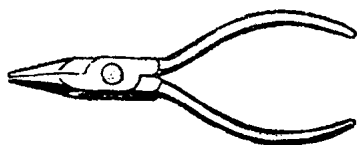


图7 尖嘴钳

鲤鱼钳可用来切割金属丝、扭弯金属材料或夹持扁的或圆柱形的小工作物。尖咀钳可用来夹持一些小零件。

（二）使用方法

1. 使用前后应擦净钳子上的油污。
2. 使用时必须将工作物夹牢后再用力切割或扭弯；用鲤鱼钳夹持稍大工作物时，可放大钳口。
3. 禁止用钳子代替扳手拆装螺栓，或用钳柄代替撬棒

(如图 8)；也不可用它夹持过热的物件，以免损坏或退火。

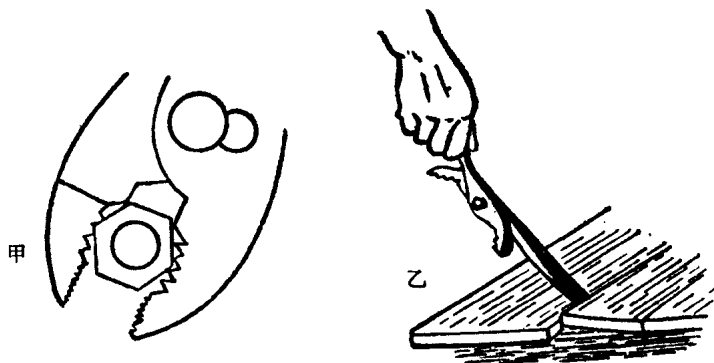


图8 钳子的错误使用法
甲·不可代替扳手；乙·不可代替撬棒

三、扳 手

(一)构造和用途

扳手是用来拆装带角螺栓和圆柱螺栓的工具。扳手的种类很多，用途也各有不同。一般常用的有：开口扳手、梅花扳手、套筒扳手、活动扳手、管子扳手等。

1. 开口扳手：有双头和单头的两种，用来拆装一般的螺栓；为了在受限制的位置中便利工作起见，扳手的开口和它的本体常具有一个不同的角度（如图 9），通常是15度、45度或90度角，借以增加扳手的旋转度。

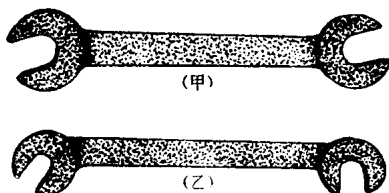


图9 开口扳手
甲-15度扳手；乙-45度、90度扳手

2. 梅花扳手：梅花扳手的用途和开口扳手是一样的，所不同的是扳手两端是套筒式，工作时不易滑脱；其套筒内一般有十二个缺口，因此便于拆装位置受限制的螺栓（如图10）。

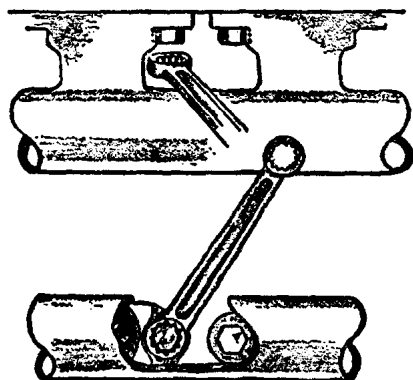


图10 梅花扳手的运用

3. 套筒扳手：它和梅花扳手有些相似，不同的仅是套筒可以拆下，用时可以根据需要装配各种不同尺寸的套筒（如图11）。

4. 活动扳手：活动扳手的开口距离可以调整，因此对在开口最大尺寸以内的螺栓都适用。

5. 管子扳手：可用来转动管子、圆棒以及其他扳手难以夹持的光滑的圆形工作物。这种扳手的扳口上有齿槽，当工作时常会将工作物表面咬毛，故应尽量避免用管子扳手拆装螺栓。

（二）使用方法

1. 选用各种扳手时，开口与螺母或螺栓头的尺寸必须符合，如果松旷就容易滑出，会损坏扳手和螺母的棱角，更严重的是会碰伤人。

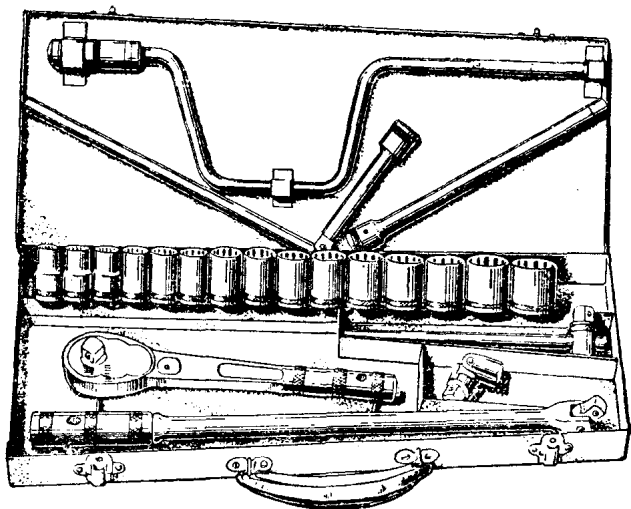


图11 套筒扳手

2.使用开口扳手时，应使扳手不损坏滑出，开口扳手在旋松或旋紧螺栓时，应使拉力吃住较厚的一边扳口上。

3.使用活动扳手时，要将活动扳口调整合适，使其套在螺母上不会松动，如松动就会滑出，损坏扳手和螺母，甚至伤人。工作时必须注意拉动方向，应使拉力吃在固定扳口上（如图12），否则扳手易折断或滑出。

4.不论用任何扳手，要想得到最大的扭力时，拉力的方向一定要和扳手成直角。

5.在使用扳手时，最好的效果是拉动，而不要推动；倘若必须要推动时，亦只能用手掌来推动，以防止螺栓突然松动时，碰伤手指（如图13）。

6.使用管子扳手时，应使扳手口咬紧工作物后，再用力拉动（如图14）；否则会滑脱。

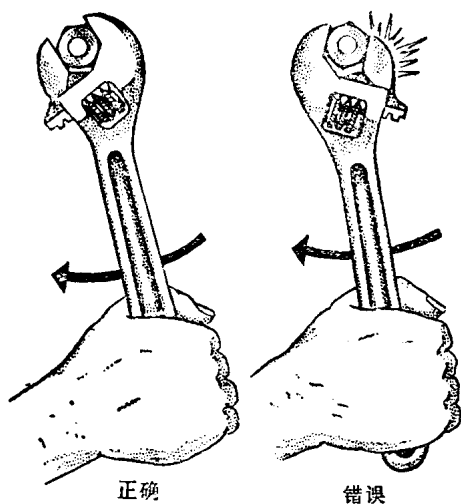


图12 活动扳手的运用

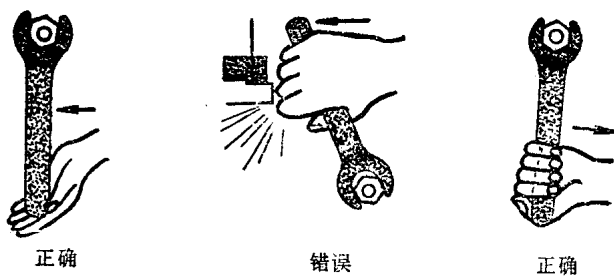


图13 扳手的运用

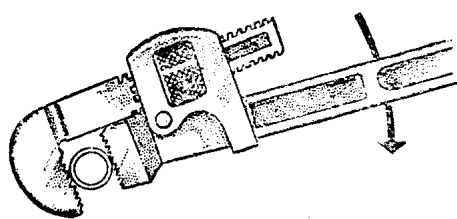


图14 管子扳手的运用

四、手 锤

(一)种类

通常使用的手锤（榔头）有圆头、横头等数种（如图15）。

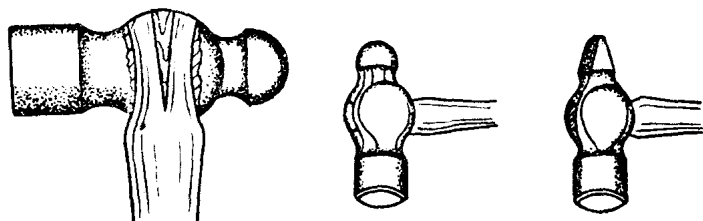


图15 普通手锤

(二)使用方法

以右手握紧锤柄后端，锤击时，眼应注意工作物，锤面应与工作物平行接触。使用手锤时，应将手上和手锤上的油污擦净，以防止工作时滑脱损物伤人。

五、千 斤 顶

(一)种类和使用方法

通常汽车上使用的千斤顶为液压式，有3吨、5吨、8吨等，它的构造如图16所示。使用时先把开关扭紧，将千斤顶放好，对正要顶起的部位，压动手柄，工作物会逐渐升高；当落下千斤顶时，可将开关慢慢拧开，工作物就会逐渐下降。

(二)注意事项

1. 在顶起之前用三角木将其他车轮塞好。
2. 如在松软路面上，应在千斤顶座下加垫木板，以减少对地面的单位压力。

- 3.顶起时要确实与工作物垂直对正，以防滑脱。
- 4.在千斤顶未支牢前和在回落时，绝对禁止在车下工作。
- 5.千斤顶缺油时，应加注规定的油液，不得以其他油水代用。
- 6.冬季不可烘烤千斤顶，以防内部皮碗因烘烤而损坏。

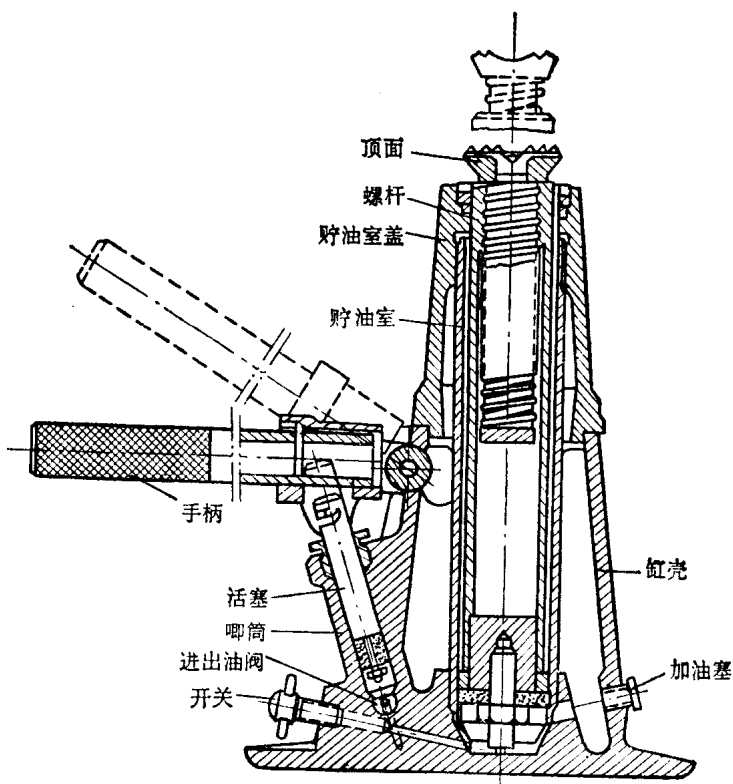


图16 液压式千斤顶