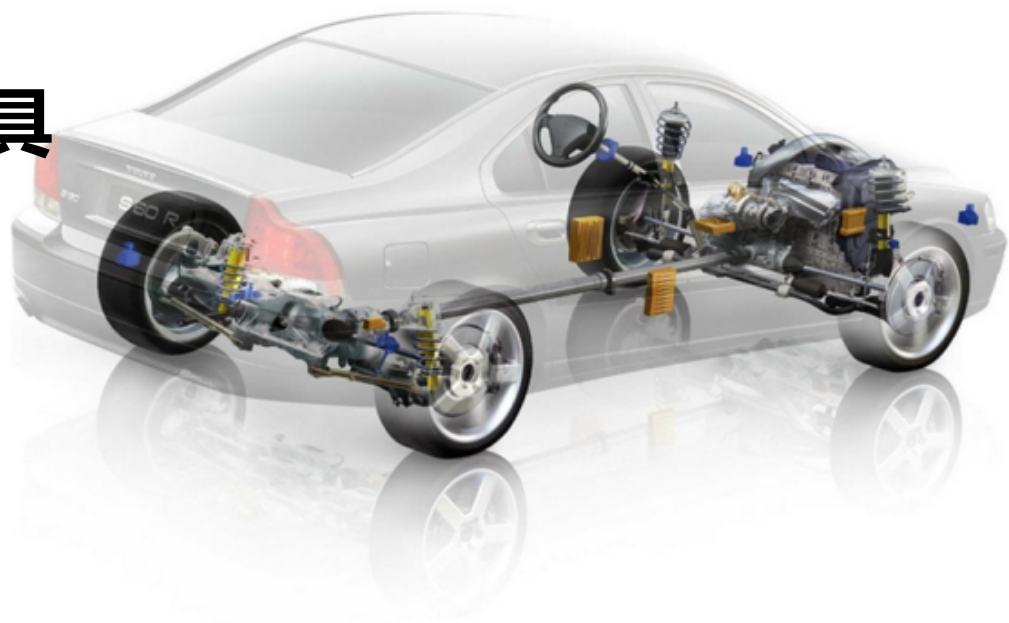


汽车底盘实训教程和手册

项目二 汽车底盘拆装工具

主讲教师：



目 录

任务一 常用拆装工具

任务二 专用拆装工具

1

任务一 常用拆装工具



【理论模块】

一、扳手

扳手用以紧固或拆卸带有棱边的螺母和螺栓，常用的扳手有开口扳手、梅花扳手、套筒扳手、活络扳手、扭力扳手、管子扳手等。

(一) 开口扳手

开口扳手按形状有双头扳手和单头扳手之分，如图2-1-1、2-1-2所示。其作用是紧固拆卸一般标准规格的螺母和螺栓。这种扳手可以直接插入或套入，使用方便。扳手开口方向与其中间柄部错开一个角度，通常有 15° 、 45° 、 90° 等，以便在受限制的部位中扳动方便。





图2-1-1 单头开口扳手



图2-1-2 双头开口扳手

(二) 梅花扳手

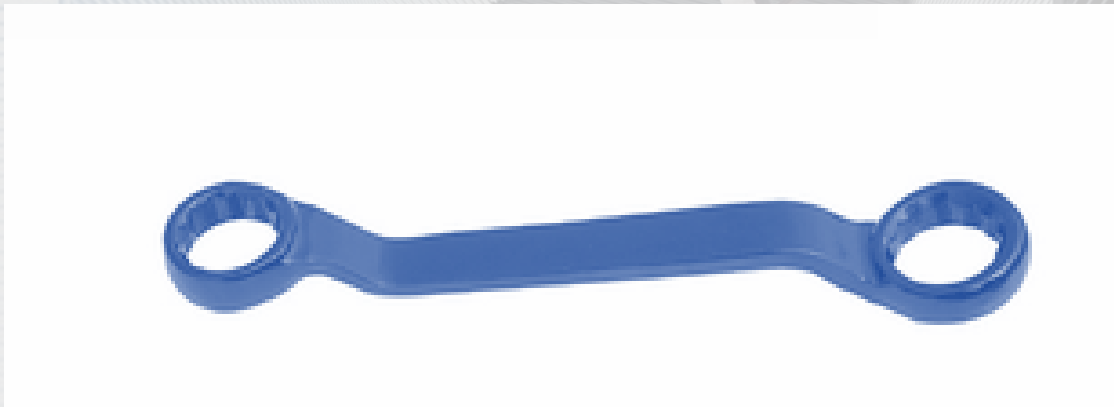
其作用是紧固拆卸一般标准规格的螺母和螺栓，两端是花环式的。其孔壁一般是12边形，可将螺栓和螺母头部套住，扭转力矩大，工作可靠，不易滑落，携带方便。适用于旋转空间狭小的场合。也有双头和单头之分，如图2-1-3、2-1-4所示。

规格有8/10 12/14 14/17 17/19 19/22 22/24 24/27 30/32 32/36
41/46

最大的还有50/55 65/75

常用的：17/19 19/22 22/24





2-1-3 双头梅花扳手



2-1-4 单头梅花扳手



(三) 套筒扳手

套筒扳手除了具有一般扳手的用途外，特别适用于旋转部位很狭小或隐蔽较深处的六角螺母和螺栓。由于套筒扳手各种规格是组装成套的，故使用方便，效率更高。如图2-1-5所示，套筒的规格如表2-1-1所示。

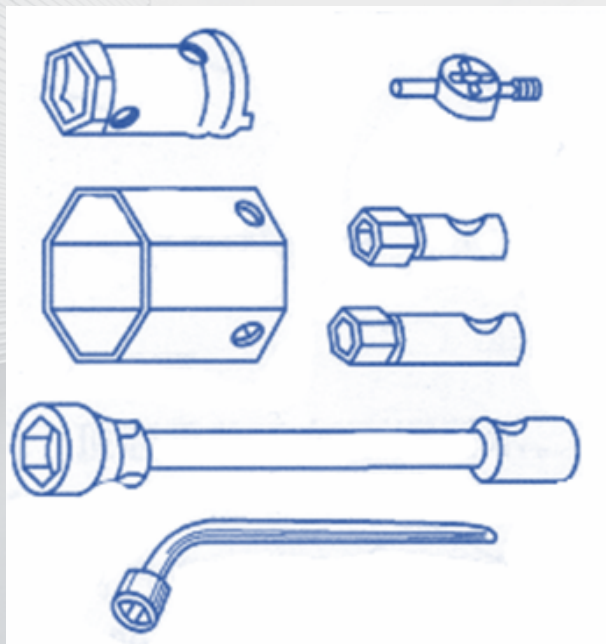


图 2-1-5 套筒扳手



任务一 常用拆装工具

套筒规格如图2-1-6、2-1-7、2-1-8所示。

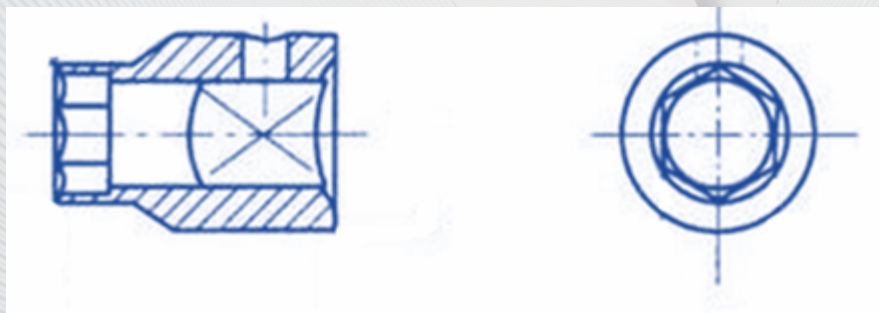


图 2-1-6 套筒外径左端小于右端

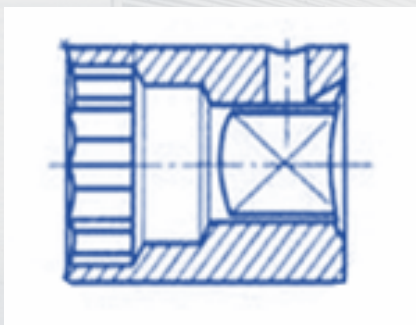


图 2-1-7 套筒外径相等

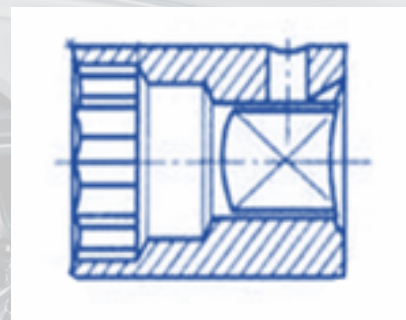


图 2-1-8 套筒外径左边大于右边



表 2-1-1套筒规格尺寸

序号	规格	梅花内孔	外筒直径
1	M12	21	32
2		22	33
3		23	35
4	M14	24	35
5		26	37
6		27	42
7	M16	28	40
8		29	44
9	M18	34	48
10	M20	36	50
11		38	52
12	M24	41	57
13		46	63
14	M27	50	68
15	M30	55	75
16	M33	60	80
17	M36	65	88



(四) 活络扳手

活络扳手的开口宽度可调节，能在一定范围内变动尺寸。其优点是遇到不规则的螺母或螺栓时，更能发挥作用，故使用较广。使用活络扳手时，扳手口要调节到螺母对边贴紧。扳动时，应使扳手可动部分承受推力，固定部分承受拉力，且用力必须均匀。如图2-1-9所示。

活络扳手常用的规格一般有：4、6、8、10、12、15、18、24等。



图 2-1-9 活络扳手



(五) 扭力扳手

扭力扳手是能够控制扭矩大小的扳手，由扭力杆和套筒头组成。凡是对螺母、螺栓有明确规定扭力的（如汽缸盖、曲轴与连杆的螺栓、螺母等），都要使用扭力扳手。在扭紧时指针可以表示出扭矩数值，通常使用的规格为 $0 \sim 300\text{N}\cdot\text{m}$ 。如图2-1-10所示。

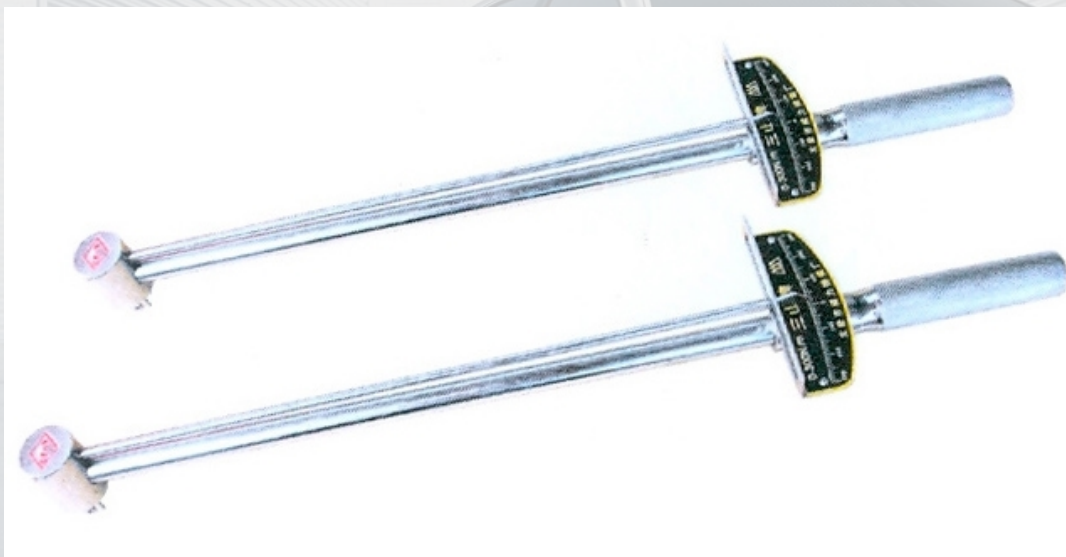


图 2-1-10 扭力扳手



任务一 常用拆装工具

扭力扳手图解；如图2-1-11（a）（b）所示。

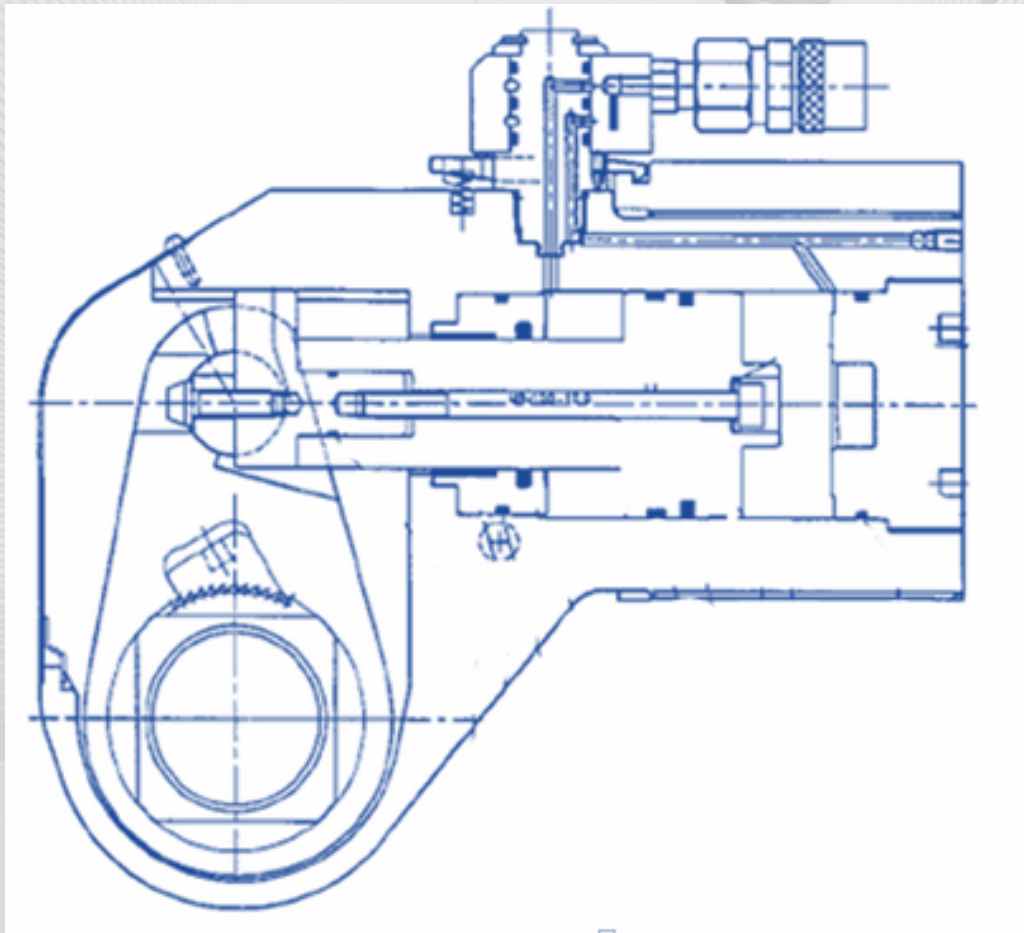


图 2-1-11 扭力扳手图解（a）



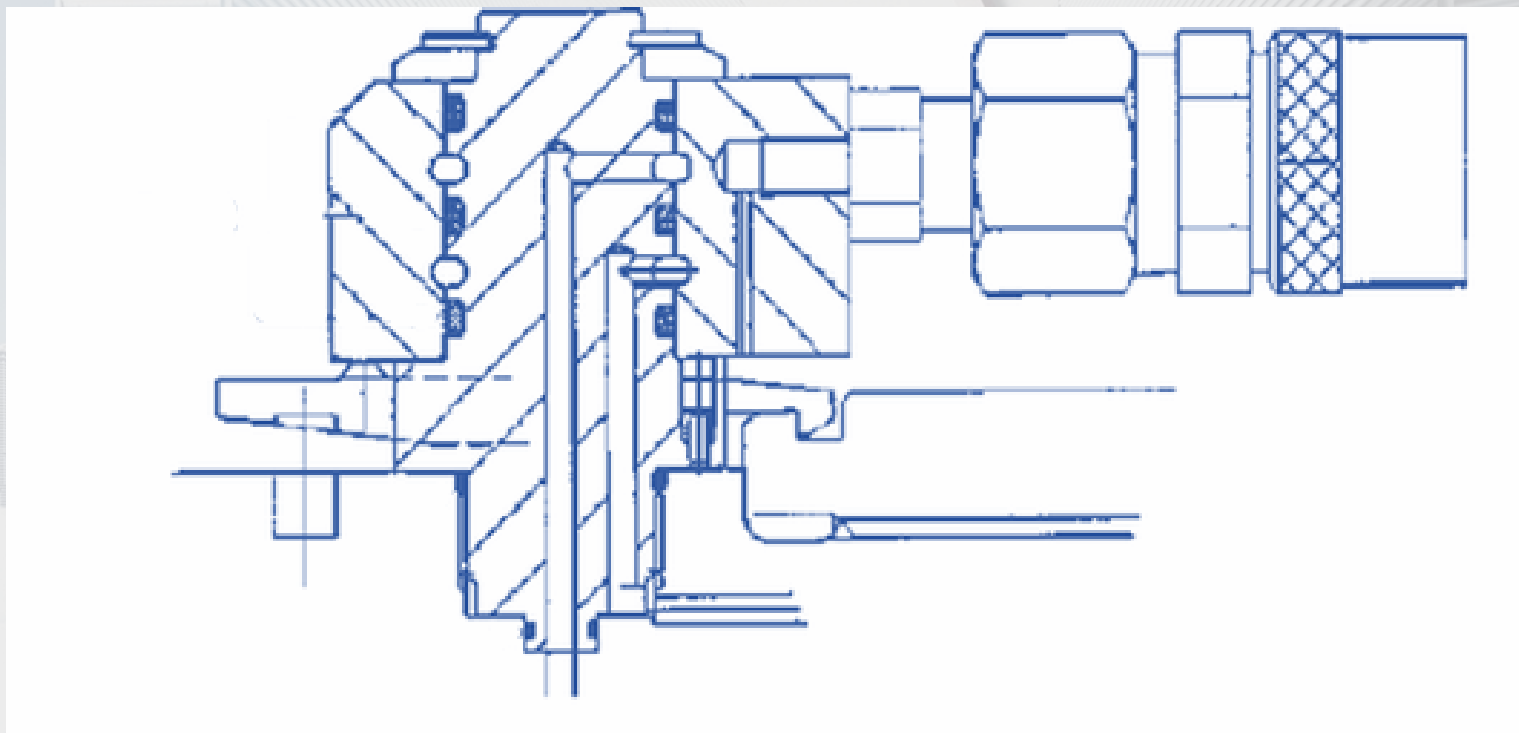


图 2-1-11 扭力扳手图解 (b)



二、千斤顶

千斤顶是一种用钢性顶举件作为工作装置，通过顶部托座或底部托爪行程内顶升重物的轻小起重设备。如图2-1-12所示。



图 2-1-12 千斤顶



任务一 常用拆装工具

按结构特征可分为齿条千斤顶、螺旋千斤顶和液压千斤顶（如图2-1-13所示）3种。千斤顶是一种起重高度小（小于1m）的最简单的起重设备。它有机械式和液压式两种。

机械式千斤顶又有齿条式与螺旋式两种，由于起重量小，操作费力，一般只用于机械维修工作，在修桥过程中不适用。液压式千斤顶结构紧凑，工作平稳，有自锁作用，故使用广泛。其缺点是起重高度有限，起升速度慢。

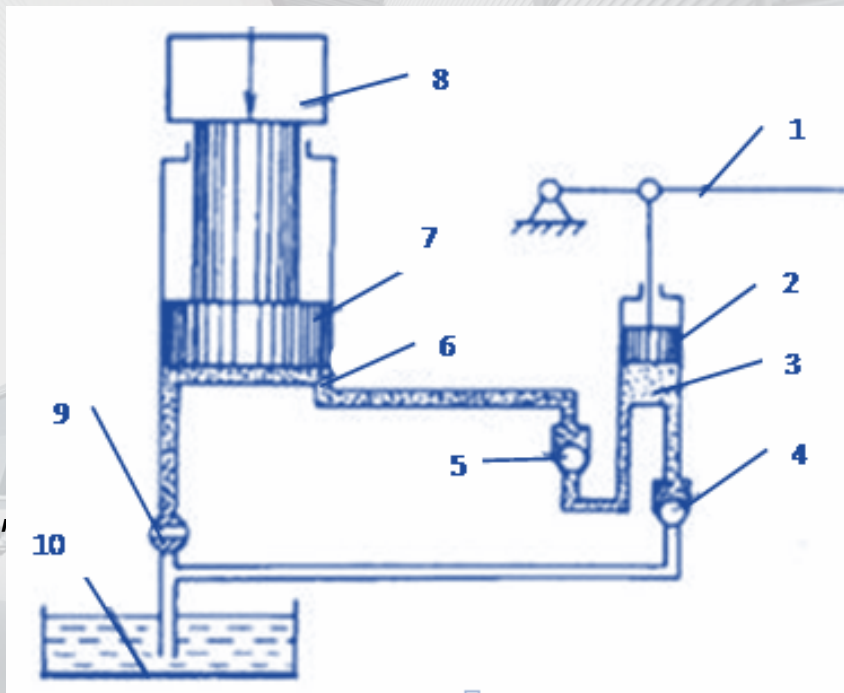


图 2-1-13 油压千斤顶工作原理
1-杠杆；2-小活塞；3-小油缸；4-钢球；
5-钢球；6-大油缸；7-大活塞；
8-重物；9-放油阀；10-油池



千斤顶使用注意事项：

01

(1) 千斤顶在使用前应擦拭干净，并应检查各部件是否灵活，有无损伤；

02

(2) 千斤顶在顶升作业时，要选择合适吨位的液压千斤顶；

03

(3) 千斤顶不可作为永久支承设备；



04

(4) 使用两台或多台液压千斤顶同时顶升作业时，须统一指挥、协调一致、同时升降；

05

(5) 千斤顶应存放在干燥、无尘的地方，不适宜在有酸碱、腐蚀性气体的工作场所使用，更不能放在室外日晒雨淋；

06

(6) 应严格遵守千斤顶的各项技术指标：手柄长度、操作人数、顶升高度。



【实训模块】

一、千斤顶操作

1

- 使用前应检查各部分是否完好；

2

- 应设置在平整、坚实处，并用垫木垫平；

3

- 严禁超载使用，不得加长手柄或超过规定人数操作；

4

- 使用油压式千斤顶时，任何人不得站在安全栓的前面；

5

- 在顶升过程中，应随着重物的上升在重物下加设保险垫层，到达顶升高度后应及时将重物垫；



任务一 常用拆装工具

6

- 用两台及两台以上千斤顶同时顶升一个物体时，千斤顶的总起重能力应不小于荷重的两倍；

7

- 油压式千斤顶的顶升高度不得超过限位标志线；

8

- 不得在长时间无人照料下承受荷重；

9

- 下降速度必须缓慢，严禁在带负荷的情况下使其突然下降。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/167113036165006143>