

学习情境 3

一、填空题(每小题 分, 共 分)

1. 在电动汽车装配线上拧紧螺纹常用的工具是各种规格的扳手和螺钉旋具等。
2. 常规手动扭力扳手的种类有很多, 按结构和应用不同可分为机械式、电子式。
3. 气动扳手的类型很多, 按其功能分为普通的冲击式扳手和定力矩气动扳手等。
4. 电动扳手就是以电源或电池为动力的扳手。
5. 电动螺钉旋具按螺钉拧紧力矩控制方式可分为电子控制式电动螺钉旋具和机械控制式电动螺钉旋具。
6. 实际工作中, 为了避免螺纹紧固件失效, 有必要采取相应的防松措施, 最常见的方法有摩擦防松、机械防松、铆冲防松三种。
7. 操作扭力扳手时, 手握扳手手柄的中间刻度线位置。
8. 开始使用扭力扳手前, 应检查扭力扳手的力矩设定值是否正确。

二、单项选择题(每小题 分, 共 分)

1. 操作扭力扳手时, 施力方向应与螺母的底平面平行, 其误差在水平方向和垂直方向都不超过 (A)。
A. $\pm 15^\circ$ B. $\pm 30^\circ$ C. $\pm 45^\circ$ D. $\pm 60^\circ$
2. 下列哪个是气动直角扳手的优点 (C)。
A. 很小的推斥力 B. 小而轻 C. 力矩控制好 D. 成本低
3. 定力矩气动螺钉旋具常用于力矩小于(B)且力矩要求高的场合。

A. $15\text{N} \cdot \text{m}$ B. $20\text{N} \cdot \text{m}$ C. $25\text{N} \cdot \text{m}$ D. $30\text{N} \cdot \text{m}$

4. 电动螺钉旋具按控制方法可分为（ B ）。

A. 直流和交流 B. 全自动和半自动 C. 电子控制式和机械控制式
D. 手枪式和直柄式

5. 电流型漏电保护器的额定漏电电流不得大于（ C ）。

A. 10mA B. 15mA C. 20mA D. 25mA

6. 电压型漏电保护器的额定电压不得大于（ C ）。

A. 12V B. 24V C. 36V D. 48V

7. 电动工具的绝缘电阻应定期用（ C ）的兆欧表进行测量。

A. 100V B. 250V C. 500V D. 1000V

8. 电动工具的电气部分经维修后,必须进行绝缘电阻测量及绝缘耐压测试,试验电压为（ B ）。

A. 220V B. 380V C. 500V D. 1000V

9. 专业级强力气动冲击扳手最大反转力矩是（ D ）。

A. $380\text{N} \cdot \text{m}$ B. $450\text{N} \cdot \text{m}$ C. $550\text{N} \cdot \text{m}$ D. $610\text{N} \cdot \text{m}$

10. 专业级强力气动冲击扳手自由转速是（ C ）。

A. $5000\text{r}/\text{min}$ B. $6000\text{r}/\text{min}$ C. $7000\text{r}/\text{min}$ D. $8000\text{r}/\text{min}$

三、多项选择题(每小题 分,共 分)

1. 电动汽车装配线上拧紧螺纹常用的工具按动力提供形式可分为（ ABCD ）。

A. 手动 B. 气动 C. 电动 D. 液动

2. 常规手动扭力扳手按使用场合不同又可以分为（ ABCD ）。

A. 定值式 B. 可调式 C. 表盘式 D. 数显式

3. 手动扭力扳手的分类（ AB ）。

A. 定值式扭力扳手 B. 可调式扭力扳手 C. 表盘式扭力扳手
D. 数显式扭力扳手

4. 最常用的动力工具有（ BCD ）。

A. 液动工具 B. 气动工具 C. 手动工具 D. 气动工具

5. 下列哪个是冲击式扳手的缺点（ ACD ）。

A. 噪音大，持久力短 B. 推斥力大，速度低 C. 力矩控制困难
D. 依赖人工状态

6. 气动扳手按其结构形式可分为（ ACD ）。

A. 弯头式气动扳手 B. 定力式气动扳手 C. 直柄式气动扳手
D. 手枪式气动扳手

7. 气动螺钉旋具按外形结构不同分为（ ABC ）。

A. 弯角式 B. 直柄式 C. 手枪式 D. 打滑式

8. 电动扳手主要分为（ ABCD ）。

A. 冲击扳手 B. 扭剪扳手 C. 定扭力扳手 D. 转角扳手和
充电式电动扳手

9. 电动螺钉旋具按使用电源分类可分为（ CD ）。

A. 全自动螺钉旋具 B. 半自动螺钉旋具 C. 直流螺钉旋具
D. 交流螺钉旋具

10. 电动汽车总装是将（ ABCD ）等各个部分组装到一起，形成一辆完整的电动汽车。

A. 总成 B. 底盘 C. 车身 D. 内饰

11. 汽车螺纹力矩紧固工具有（ ABCD ）等。

A. 电动工具 B. 气动工具 C. 定扭力扳手 D. 电池定扭工具

12. 电动汽车制造厂车间螺纹力矩紧固最常用的方式为（ BC ）。

A. 电动工具 B. 气动工具 C. 定扭力扳手 D. 电池定扭工具

13. 目前，最常用的螺纹力矩检验法主要有（ ABCD ）。

A. 回程力矩法 B. 加拧力矩法 C. 标记法 D. T 点法

14. 下列哪些属于定力矩工具（ ABC ）。

A. 扭力扳手 B. 气动扳手 C. 电池枪 D. 冲击扳手

15. 密封塞的作用主要是（ ABCD ）。

A. 密封 B. 防水 C. 防尘 D. 保护

四、判断题(每小题 分，共 分)

1. 可调式扭力扳手又称预置式扭力扳手，其拧紧力矩的大小由专用仪器调到所需力矩。（ × ）

2. 定值式扭力扳手的优点是体积小、精度高、经久耐用、使用方便，达到规定的力矩值能自动报警。（ √ ）

3. 可调式扭力扳手的缺点是对操作人员的技术要求比较高，使用不当可能会产生较大误差。（ × ）

4. 开始使用扭力扳手前，应检查工具，特别应检查扭力扳手的力矩设定值是否正确。（ √ ）

5. 气动扳手是以压缩空气作为动力的工具，广泛应用于汽车及各种机械设备的制造和修理上。（ √ ）

6. 冲击式气动扳手通过调整气体压力来控制力矩的大小。(×)
7. 扳手使用完毕后，应用棉纱擦拭干净，并放入支架。(√)
8. 禁止带风装卸气动扳手套头和清洗气动扳手。(√)
9. 气动螺钉旋具按功能不同分为定力矩气动螺钉旋具和打滑式气动螺钉旋具。(√)
10. 在汽车总装作业中常用的电动工具有电动扳手和手动螺钉旋具。(×)
11. 电动螺钉旋具按手持方式可分为手枪式电动螺钉旋具和直柄式电动螺钉旋具。(√)
12. 冲击扳手、呆扳手、棘轮扳手和螺钉旋具都属于非定力矩扳手。(√)
13. 电动汽车整车装备中，连接类作业主要包括线束连接和管连接。(√)
14. 汽车上的硬管连接大多属于卡箍连接。(×)
15. 软管通常比硬管的直径稍微小一些。(×)

五、简答题(每小题 分，共 分)

1. 扭力扳手的注意事项有哪些？

答：(1) 不要超过扭力扳手的最大力矩范围工作。

(2) 不要在有水的环境下使用扭力扳手。

(3) 使用扭力扳手时，不要突然施加力矩。

(4) 使用正确的套筒。

(5) 保持扭力扳手的清洁。

2. 电动冲击扳手的特点？

答：具有旋转切向冲击机构，工作时反作用力矩小，操作简便，电动冲击扳手主要用于初紧螺母或螺栓。

3. 卡箍如何拆装？

拆卸：（1）使用钳子夹住卡箍卡爪，使它变宽

（2）从软管连接处滑动拆下卡箍

装配：（1）将卡箍推入软管相应的位置

（2）将硬管直接插入到软管一定位置

（3）使用钳子夹住卡箍卡爪，使它变宽，然后带动卡箍到合适的位置，松开钳子

学习情境 4

一、填空题(每小题 分, 共 分)

1. 汽车内饰饰汽车车身的重要组成部分。
2. 仪表板管梁总成, 是汽车整车装配种的关键项之一。
3. 仪表板总成是安装各种指示仪表和点火开关等的一个总成, 能体现出整车风格。
4. 动力电池组总成区别于汽车用起动用蓄电池, 多指为电动汽车、电动列车、高尔夫球车提供动力的高压蓄电池。
5. 高压保险盒内部主要是由检测模块和高压熔断器组成。
6. 除了座椅在组装线完成以外, 其他零部件总成均在内饰线完成。
7. 装配工艺主要体现在低工位的装配作业。
8. 安全性能综合测试仪检测, 又称为安全检测仪检测。

二、单选题(每小题 分, 共 分)

1. 装配仪表板总成时, 仪表板本体与前风窗玻璃间间隙应为多少。
(A)
A. $\leq 8\text{mm}$ B. $\leq 10\text{mm}$ c. $\leq 15\text{mm}$ D. $\leq 20\text{mm}$
2. 将驱动电机和变速器进行装配时, 它的扭值为多少。(B)
A. $20 \pm 2\text{N} \cdot \text{m}$ B. $23 \pm 2\text{N} \cdot \text{m}$ C. $25 \pm 2\text{N} \cdot \text{m}$ D. $27 \pm 2\text{N} \cdot \text{m}$
3. (D) 作为汽车整车装配的最后一个环节。
A. 汽车仪表板管梁总成 B. 动力总成 C. 仪表板总成
D. 汽车终装线
4. (A) 是驱动电机的“‘大脑’”。

- A. 电机控制器 B. DC/DC C. 高压控制盒 D. 车载充电机
5. 装配电机控制器到前机舱二层支架时，它的扭值是多少。(B)
- A. $5 \pm 2\text{N} \cdot \text{m}$ B. $10 \pm 2\text{N} \cdot \text{m}$ C. $15 \pm 2\text{N} \cdot \text{m}$ D. $20 \pm 2\text{N} \cdot \text{m}$
6. 装配高压保险盒到前机舱二层支架时，它的扭值是多少。(A)
- A. $10 \pm 2\text{N} \cdot \text{m}$ B. $20 \pm 2\text{N} \cdot \text{m}$ C. $30 \pm 2\text{N} \cdot \text{m}$ D. $40 \pm 2\text{N} \cdot \text{m}$
7. (C)是指在直流电路中将一个电压值得电能变换为另外一个电压值得电能的装置。
- A. 电机控制器 B. 高压控制盒 C. DC/DC D. 车载充电机
8. 电动汽车等新能源汽车利用(D)来实现高、低压之间的转换，并将转换完的低压电路提供给用电设备以及电池进行充电。
- A. 电机控制器 B. 高压控制盒 C. 车载充电机 D. DC/DC
9. (C)是指固定安装在电动汽车上的充电机。
- A. 电机控制器 B. 高压控制盒 C. 车载充电机 D. DC/DC
10. 安全性能综合测试仪六项功能联合测试(B)完成。
- A. 5s B. 10s C. 15s D. 20s
11. 仪表板总成的仪表板本体与前风窗玻璃间间隙 $\leq 8\text{mm}$ ，与两柱间间隙为(C)。
- A. $\leq 4\text{mm}$ B. $\leq 6\text{mm}$ C. $\leq 8\text{mm}$ D. $\leq 10\text{mm}$
12. (A)肩负着对高压回路中高压线束以及高压用电器的过流保护的重任。
- A. 高压保险盒 B. 车载充电机 C. DC/DC D. 电机控制器
- 13 安全检测仪检测是电动汽车在装配线上的最后一道程序，与

(B) 一同肩负着整车的安全使命。

A. 制动系统 B. 防盗系统 C. 转向系统 D. 行驶系统

三、多选题(每小题 分, 共 分)

1. 汽车底盘在传统汽车上是由(ABCD)组成的。

A. 传动系统 B. 行驶系统 C. 转向系统 D. 制动系统

2. 电动汽车的底盘装配工艺区别于传统汽车,主要体现在(ABCD)的装配工艺。

A. 动力总成 B. 动力电池 C. 真空助力泵 D. 空调压缩机

3. 动力总成主要由(BCD)组成。

A. 高压控制盒 B. 驱动电机 C. 变速器 D. 左、右半轴

4. 安全性能综合测试仪可实现(ABCD)功能联合测试。

A. 耐压 B. 绝缘和接地 C. 泄露 D. 功率和启动

5. 智能化线边物流以高效智能物流来主导,通过装配(ABC)实现零件准确分拣。

A. 智能系统 B. MES 系统 C. 电子货架互联互通 D. 伺服拧紧系统

6. 随着汽车产业的迅速发展,市场竞争的激烈化,汽车产品配置日趋(ACD)。

A. 个性化 B. 自动化 C. 高科技化 D. 高质量化

7. 下列哪些属于动力电池总成的装配步骤。(ABCD)

A. 检查动力电池组 B. 吊装动力电池总成到装配台 C. 移动动力电池升降台到指定位置 D. 装配动力电池总成、线束、线束护板

8. 下列哪些属于电机控制器的装配步骤。(ABC)

- A. 检查电机控制器输入端子接口
- B. 装配电机控制器到前机舱二层支架
- C. 插接驱动电机电源线束、负极线束、正极线束、信号线束
- D. 装配线束护板

9. 在新环境下，汽车制造企业正面临着如何有限实现汽车装配的。

(AB)

- A. 自动化
- B. 柔性化
- C. 个性化
- D. 高科技化

10. 下列哪些属于智能化的在线质量趋势预警概述。(BCD)

- A. 零件准确分拣
- B. 工艺参数监控
- C. 智能放错防漏
- D. 质量跟踪追溯

四、判断题(每小题 分，共 分)

1. 国内的电动汽车车身多数是在传统燃油汽车车身的基础上设计并改进来的。(√)

2. 电动汽车的底盘系统是用动力电池和电机代替发动机的功用。(√)

动力总成是汽车整车装配中的安全项和关键项之一。(√)

3. 分装动力总成时，左侧半轴和右侧半轴可以混装。(×)

4. 动力电池组总成区别于汽车用起动蓄电池。(√)

5. 动力电池总成放置在装配升降台上时，可以不用夹具夹紧。(×)

6. 电机控制器可以接收整车 VCU 控制信号，同时完成动力电池输出交流电压到直流电压的逆变过程以及能量回收直流电压到交流电压的整流过程。(×)

7. 电机控制器是电动汽车核心零部件的重要项之一，对整车性能起着决定性作用。(√)
8. 相比于传统汽车，在使用 DC/DC 转换器之后，可以省去了交流发电机。(√)
9. 装配 DC/DC 转换器到前机舱二层支架时，它的扭值是 $20 \pm 2N \cdot m$ 。(×)
10. 车载充电机是采用快充电方式充电的。(×)
11. 内饰生产线是汽车总装车间的第二环节。(×)
12. 仪表板管梁总成是仪表板总成安装的基础。(×)

五、简答题(每小题 分，共 分)

1. 高压保险盒装配步骤。

- (1) 检查高压保险盒端子接口
- (2) 装配高压保险盒到前机舱二层支架
- (3) 插接快充线束
- (4) 插接电机控制器线束
- (5) 插接动力电池线束
- (6) 插接高压附件线束

2. 汽车整车装配智能化技术都有哪些？

答：有在线车型与线边设备智能化互联互通、智能化的密封检测及液体加注站、整车智能化加注、智能化的拧紧工作站、智能化的线边物流等。

学习情境 5

一、填空题(每小题 分, 共 分)

1. 汽车前轮安装后, 两前轮的中心平面不平行, 而是前端略向内束, 使两轮前端距离 B 小于后端 A, 其前后两端横向距离之差为前轮前束。
2. 前束值过小时, 车辆方向不能自动回正。
3. 汽车前轮出现过大的前束时, 轮胎开口向前外“八”字。
4. 汽车前照灯的检验指标为光束照射的偏移值和发光强度。
5. 前照灯诊断的主要参数是发光强度和光束照射位置。
6. 实际检测汽车前照灯时, 一般有屏幕法和检测仪两种方法。
7. 汽车侧滑一般包括前轮侧滑和制动侧滑。
8. 汽车防雨密封性是指汽车处于静止状态, 在规定的人工淋雨试验条件下, 关闭车窗、门和孔口盖时, 防止雨水进入车厢的能力。
9. 总装车间的OK 线检查是指成品车生产下线后, 入库前进行的质量状态检查。
10. 一般检验员站在距离车 2m 左右的正前方, 观察车的肩部是否一样高。

二、单选题(每小题 分, 共 分)

1. 以下哪种属于前照灯检测屏幕法的优点 (C)。
A. 测量精确 B. 检测效率高 C. 经济 D. 可测量发光强度
2. 以下哪种属于前照灯检测仪法的缺点 (D)。
A. 占用场地较大 B. 检测效率低 C. 光束垂直偏移量计算麻烦
D. 成本高

3. (A) 是指前轮前束和外倾角不匹配时,使汽车在直线行驶时产生向左或向右的偏移现象。

A. 前轮侧滑 B. 后轮侧滑 C. 前后轮侧滑 D. 制动侧滑

4. (D) 是指车辆制动时汽车某一轴的车轮或两轴的车轮发生横向滑动的现象。

A. 前轮侧滑 B. 后轮侧滑 C. 前后轮侧滑 D. 制动侧滑

5. 侧滑量是指汽车直线行驶位移量(B)时,汽车前轮的横向位移量。

A. 0.5km B. 1km C. 2km D. 3km

6. 在国家标准中,具体规定:“用侧滑仪检验前轮的侧滑量,其值不得超过(A)”。

A. 5m/km B. 6m/km C. 8m/km D. 10m/km

7. 当前轮前束值 $A < B$ 时,称为(A)。

A. 正前束 B. 负前束 C. 外倾角 D. 前束角

8. 下列哪种属于汽车前轮出现过大的正前束时汽车轮胎磨损情况。
(C)

A. 轮胎内侧磨损严重 B. 轮胎四周磨损严重 C. 轮胎外侧磨损严重
D. 轮胎不磨损

9. 车轮的水平直径与纵向平面之间的夹角为(B)。

A. 车轮外倾角 B. 前束角 C. 正外倾角 D. 负外倾角

10. (A) 是指从汽车前面看车轮时,轮胎的中心线与铅垂线的一个夹角。

A. 车轮外倾角 B. 前束角 C. 正外倾角 D. 负外倾角

11. 淋雨检测中不密封快滴种类现象，水从缝隙中出现，并且以
(D) 滴/min 的速度离开车身内护面，断续的落下。

A. > 30 B. > 40 C. > 50 D. > 60

12. 游标式段差尺激光刻度，分度值为 (D) mm。

A. 0.02 B. 0.03 C. 0.04 D. 0.05

13. OK 线检测中的车辆功能检查内容主要包含 (C) 检查大项。

A. 10 项 B. 15 项 C. 20 项 D. 25 项

14. 为了保证电动汽车最终出厂实际质量及使用安全，必须进行
(B) 路试。

A. 5km B. 10km C. 15km D. 20km

15. 数字绝缘表上有多少根表笔 (B)。

A. 2 根 B. 3 根 C. 4 根 D. 5 根

三、多选题(每小题 分，共 分)

1. 前轮前束的测量方法 (ABCD)。

A. 准备工作 B. 消除间隙工作 C. 安装前束尺 D. 移动标尺测量

2. 下列哪些属于车轮外倾角的测量仪器。(ABCD)

A. 利用光束发射器 B. 摆式刻度盘 C. 气泡水准仪 D. 电子式倾角
传感器

3. 下列哪些是影响前轮侧滑的因素。(BCD)

A. 后桥 B. 轮胎 C. 转向机构 D. 前桥和车架

4. 侧滑量的单位是 (AC)。

A. mm/m B. cm/m C. m/km D. km/km

5. 侧滑实验台结构指示装置有哪几种。(AB)

A. 指针式 B. 数字式 C. 机械式 D. 自动式

6. 双板联动式侧滑实验台滑动板的长度一般分为 (ACD)。

A. 500mm B. 600mm C. 800mm D. 1000mm

7. 淋雨线主要由 (ABCD) 组成。

A. 淋雨房 B. 板链输送线 C. 喷淋和淋雨控制系统 D. 热空气
吹风和防火系统

8. 下列哪些属于总装车间的 OK 线检查包含项目。(ABCD)

A. 基本检查 B. 前机舱检查 C. 车辆功能检查 D. 配备检查

9. 下列哪些属于 OK 线检测中的基本检查内容。(ABC)

A. 外观检查 B. 轮胎检查 C. 内饰检查 D. 车辆功能检查

10. 一般的段差检查分为 (BC)。

A. 自动测量 B. 人工测量 C. 段差尺测量 D. 目视测量

11. 下列哪些属于 OK 线检测中的发动机舱检查内容 (ABCD)

A. 整体目视检查 B. 冷却液、制动液检查 C. 玻璃水水位的检查

D. 蓄电池和线束/配管检查

12. 常用的绝缘检测设备有 (AB)。

A. 手摇兆欧表 B. 数字测试绝缘表 C. 万用表 D. 钳形电流表

13. 手摇兆欧表的额定电压有 (ABCD)。

A. 250V B. 500V C. 1000V D. 2500V

14. 手摇兆欧表的测量范围有 (BCD)

A. 250 Ω B. 500 Ω C. 1000 Ω D. 2500 Ω

15. 数字测试绝缘表是一种由电池供电的绝缘测试仪，它可以测量（ ABCD ）。

A. 交流电压 B. 直流电压 C. 接地耦合电阻 D. 绝缘电阻

四、判断题(每小题 分，共 分)

1. 前轮前束值一般为 1~10mm。()
2. 车轮外倾角和前束角是汽车四轮定位中两个重要参数。()
3. 汽车前照灯检测是汽车安全性能的重要项目。()
4. 汽车侧滑静态监测是指汽车以一定的行驶速度通过侧滑实验台，从而测量转向轮的横向侧滑量。()
5. 当前轮为正前束时，滑板向内侧滑动。()
6. 当前轮为负前束时，滑板向外侧滑动。()
7. 当前轮前束值 $A > B$ 时，称为负前束。()
8. 汽车前轮出现过大的负前束时，汽车轮胎内侧磨损严重。()
9. 前束值过大时，车轮轮胎会过度偏磨，导致汽车车轮转向沉重。()
10. 汽车前轮出现过大的正前束时，轮胎开口向后内“八”字。()
11. 淋雨测试主要用来模拟自然环境降雨，目的是检测汽车整车封闭部位的密封性。()
12. 北汽新能源汽车总装车间 OK 线检查汽车外观间隙时，往往使用游标段差尺。()

13. 电动汽车绝缘性能检测是电动汽车确保人身安全的一项重要指标。(√)

14. 在使用绝缘测试仪前，无需检查表是否正常通电。(×)

15. 使用手摇兆欧表测量绝缘电阻，可以直接进行短路试验和短路测验。(×)

五、简答题(每小题 分，共 分)

1. 前轮前束的主要作用

答;使车轮具有自动回正功能，保证汽车稳定的直线行驶。

2. 使用侧滑实验台进行侧滑检测前应检查哪些部位？

答：(1) 侧滑实验台及周围

(2) 指示仪表

(3) 各种导线

(4) 被测车辆

3. 淋雨测试检查步骤。

答：(1) 车辆淋雨准备

(2) 关闭全部门窗，孔盖

(3) 淋雨 5min

(4) 检查、确定漏水状况

(5) 结果记录，下线