项目需求书

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **设备参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 丰田8A 电控汽油发动机实训台 | 系统配置要求： 本实验台以原厂丰田8A发动机实物为基，本实验台可使学生了解发动机的基本构造及工础作原理，通过实物认识各传感器及执行器的位置及工作原理。发动机总成和发动机控制单元、原车线束、仪表总成、冷却液温度传感器、进气温度传感器、节气门控制总成、空气质量计、氧传感器、点火开关、整套散热机构、汽油箱和汽油泵总成、蓄电池、五个数字电压表、真空压力表及燃油压力表、带有完整彩色电路原理图面板、外接式检测端子、故障设置箱总成、可移动台架、使用说明书。 功能特点： 一、数字显示功能: 1、发动机工作正常，加速平稳，排放符相关法规；水温传感器、进气温度传感器、曲轴转速、凸轮轴、空气流量计传感器齐全有效； 2、可设置发动机常见故障，通过故障显示，进行学生故障分析、检测诊断实训，培养学生故障分析检测诊断思维能力； 3、可通过原厂组合仪表、可以看到发动机的转速，及其它指示灯的工作情况. 可以通过故障指示灯来显示故障； 4、数字表、指针表等可直观地看到各个传感器等的电压随着负载不同而变化的情况，实时显示发动机的动态、静态信号参数； 5、通过压力表显示燃油、真空表显示进气真空压力的实际数据；还可以看到进气真空度随负载而变化的情况； 6、LED电压表实时显示传感器变化，喷油器脉冲LED灯显示； 二、故障诊断功能: 1、采用手动机械设置与排除故障；可任意设置复合故障；采用隐蔽化故障设置以方便对学员进行考核；能设置单个电控故障20个和复合故障30个。 2、配备原车OBD自诊断接口，可连接专用或通用型故障诊断仪实现读取故障码、数据流诊断、执行元件测试、防盗匹配等功能。方便快捷的监测发动机运行时各部分的状况。 三、数据检测功能 1、可对原件做电阻、电压测试，可在不插拔原件插头的基础上进行电阻信号测试以避免损坏插头； 2、外设ECU检测端口，便于对ECU各端口进行免拆装数据测量与分析。通过万用表，示波器测量各传感器的信号。  四、无负荷测功检测系统  1、系统采用Labview编程，可视化清晰。  2、可以测量转速、水温、机油压力等汽车数据，采用OBD数据线，传输效率高，精确度高。  3、具备RS232数字串口通讯，联网方便。  4、采用高精度压力传感器测量机油压力，测量准确。  5、采用ADAM4017+采集模块，采集效率高。  五、尾气排放检测模块  1、嵌入式尾气检测系统可随车对汽车发动机排放气体在不同转速下做检测。并对检测结果进行打印。尾气检测范围：  HC： 0～10000 10-6（ppm）vol CO： 0～10.0 10-2(%)vol  CO2： 0～20.0 10-2 (%) vol O2： 0～25.0 10-2(%)vol  NO： 0～5000 10-6（ppm）vol  转速：0～10000rpm  2、时间稳定性：经预热后，仪器4h的零位漂移和量距漂移不超过其示值误差。  3、重复性：仪器的示值重复性不大于其示值允许误差的绝对值的1/2。  4、输出信号：数字量：RS232串行通讯  储存打印功能：内置微型打印机，打印当前检测结果。  5、发动机转速测量功能：通过发动机震动测量实际工况下的发动机转速，LCD显示转速数值。  \*6、尾气排放检测模块为国家计量器具。 | 套 | 1 |
| 2 | 丰田8A 电控汽油发动机解剖演示台 | 系统配置要求： 该设备采用丰田8A-FE电控汽油发动机总成进行剖面处理，各部件齐全，剖面位置合理，能全面展示汽油发动机内外部结构和部件的运动情况，适用于汽油发动机原理和机械机构的教学。 功能特点： 1.采用原厂汽油发动机实物总成进行机构切剖，充分展示汽油发动机机构部分的内外结构。 2.对汽油发动机各机械剖面采用不同颜色的油漆进行喷涂。 3.由三相齿轮减速感应电机带动汽油发动机曲轴做低速运转，真实演示汽油发动机内部机械部件的运动过程。 4.移动台架采用了高强度的钢结构焊接，表面经喷涂工艺处理。移动台架底部带有自锁脚轮装置，可移动式，方便教学。 技术参数： 1.外形尺寸：≥800×600×1200mm(长×宽×高) 2.动力电源：三相四线(三相五线380V±10% 50Hz) 3.三相齿轮减速感应电机： （1）型 号：5IK120GN-C （2）额定电压：AC 220V/380V 50Hz （3）额定功率：120W （4）额定转速：50Hz 90/1400rpm 60Hz 90/1500rpm （5）减速比：30 | 套 | 2 |
| 3 | 大众帕萨特 B5汽油发动机附翻转架 | 系统配置要求：  采用帕萨特B5发动机总成，发动机结构良好、部件完整无破损，各项参数均符合制造、正常运行需要。学生可对发动机进行结构和控制系统的认识实训。可对发动机进行拆装和装配实训，学生可在拆装台架上进行对发动机拆装和修理的实操，各零部件齐全（包括：发电机、起动机、点火组件、驱动皮带、喷油组件、进气组件、排气组件，所有传感器、执行器等发动机正常运行部件）。 功能特点： 1、发动机翻转架采用高强度蜗轮蜗杆机构，可使装夹件在任意方向旋转，并能在任意角度自锁，方便学生多角度观察。 2、发动机翻转架底部带有油盘，方便拆装时小零件的储放及接油。 3、钢质喷漆台架，带有万向脚轮，可自由移动。 技术参数： 1、蜗轮蜗杆减速机：速比：1:80 ，输出轴力矩：＞3500N.m 可任意方向回转，采用手轮转动，回转灵活。 2、整体台架采用刚性结构焊接，采用新型环保喷塑处理，可移动台架并带有铁芯聚氨脂高强度万向脚轮（带锁止功能）。 | 套 | 2 |
| 4 | 丰田卡罗拉手动空 调实训台 | 系统配置要求： 全新采用丰田卡罗拉制冷系统，采用台架式，按原车位置装配，空调压缩机、冷凝器风扇等采用蓄电池电源控制，风量可人工调整，指针式仪表显示高低压力，数字式温度计直观显示蒸发器出风口温度，可通过专业仪器进行抽真空、充注制冷挤、制冷挤检漏等工作。 功能特点： 1.采用丰田卡罗拉原车空调零部件，包括电控单元、全部传感器、执行器与空调线束，压缩机、风机、出风口干燥罐、高低压管路。系统压力表、热水器总成、水泵及输水管总成、电动机、变频器、调速器、数字式温度计。 2.通用设备：可移动发动机支架；故障控制箱；测试面板；带电路图的双向信号测试端口。 | 套 | 1 |
| 5 | 卡罗拉车身电子控制试验台（全车电器） | 系统配置要求： 本实验台选用卡罗拉原车车身电气系统零件及卡罗拉发动机电控系统元件制作，真实可靠，严格按照实车位置布置；采用原车全新的灯光系统、仪表系统、音响系统、电动挂水器、电动门窗、电动后视镜、中央门锁、发动机电控燃油喷射系统、发动机电控点火系统、启动系统、充电系统、蓄电池、保险盒、电机；故障设置系统，详细故障列表及使用说明书。 功能特点： 1、可动态演示各系统的工作过程 （1） 由220V的单相电机带动发动机给蓄电池充电，再由蓄电池给实训台供应12伏直流电 （2）动态演示燃油喷射系统的工作过程 （3）由调速电机带动齿轮盘转动模拟不同发动机转速，给曲轴位置传感器提供信号源； （4） 动态演示独立点火系统的工作过程 （5）动态演示进气流量传感器的工作过程 （6）可进行现场操作、实时控制各系统部件的工作状态； 2、配备OBDII诊断接口，便于用专用仪器在诊断接口上进行故障诊断； 3、实训台面板上分布全车电气系统线路图和测量端子，用于检测；在面板上安装的电流表或电压表，显示各个主要传感器的动态参数； 4、配备故障设置系统，可设置单个故障达到50个，复合故障70个；手动故障设置盒位于实训台侧边的隐蔽部位。 | 套 | 1 |
| 6 | 丰田卡罗拉电动门窗及中控门锁示教板 | 系统配置要求： 采用丰田卡罗拉原车全新配件，包括：前、后车门总成（车门喷漆含饰板密封条等附属配件），电动窗总成，舒适电脑、电动后视镜，中控门锁，门窗线路图面板，直观形象的认识到电动后视镜、中控门锁、门窗系统的基本结构和工作原理、工作状态演示，电路系统测量、故障诊断、检测和实际检修等实践性教学使用。 功能特点： 1、汽车中控门锁、电动后视镜、电动车窗系统三部分实物为基础，全部采用全新汽车部件。加外接的防盗系统。 2、局部解剖，能观察到玻璃升降器动作，能观察中控锁工作情况，能全貌反映汽车电动门窗、中控锁与电动后视镜系统的工作状态（对单个门体外板进行剖切，剖切破口橡胶包边处理）。 3、配备带原厂电路图、系统图和工作原理图的彩色面板，面板采用彩色喷绘电路图和双向测试端口，面板材质为2mm厚高强喷砂铝板，上覆高强度保护膜制作。 4、能使用万用表直接测试系统电压、电阻与导通性。 5、能实施汽车中控门锁、防盗、电动后视镜、电动车窗的系统构成、工作原理、故障设置及诊断教学的需要。  6、使用220V电源，12V变压器电源或蓄电池供应系统工作。 7、配备漏电保护装置等足够的安全保护装置；配备卡罗拉电动门窗示教板教学使用手册。 8、示教板支架选用优质钢管尺寸40mm×40mm，厚度2mm，无缝焊接而成，支架表面采用喷塑处理；实验台底部配置四个脚轮，配规格为半径50mm，厚度50mm尼龙橡胶万向移动脚轮；外加铸铁型危险保护装置，适合于不平坦的地面适用，同时起到保护尼龙万向轮脚的使用寿命，其中同侧两轮带锁止功能。 | 套 | 1 |
| 7 | 发动机点火示教板 （六种点火） | 系统配置要求： 1. 能够进行六种形式的发动机点火系统的运行实验，全新配件。包括触点式点火系统结构、电路分析与故障排除、磁感应式点火系统结构、电路分析与故障排除、霍尔效应式点火系统结构、电路分析与故障排除、光电式点火系统结构、电路分析与故障排除、无分电器分组点火系统结构、电路分析与故障排除和无分电器独立式点火系统结构、电路分析与故障排除； 2. 可演示点火系统工作过程，模拟发动机转动； 3. 示教板面为铝塑板，支架采用优质钢管焊接，喷塑处理，颜色为浅灰色； 4. 配备相应教学使用手册； 规格参数： 电源：输入AC~220V单相1KW输出DC12V，示教板四角有脚轮，单侧脚轮能锁定。 | 套 | 1 |
| 8 | 丰田U340E变速器实验台 | 系统配置要求： 1、丰田U340E自动变速器自动变速器，采用调速电机提供动力，实现变速箱在不同输入转速下，进行升档和降档试验； 2、过油压表观察各档的换档油压变化； 3、训台面板上分布电脑控制电路； 4、通过输出轴转速测量表观察不同档位下输出转速，判断换档情况； 5、采用液压机械加载方式，通过液压系统对与输出轴连接的摩擦盘施加压力而产生制动力； 6、实训台支架采用优质型钢材焊接而成，采用新型环保喷塑处理，可移动台架并带有可靠的万向脚轮带锁止功能。 7、变速器周围配备有安全防护网。并装有小型灭火器，以防因各种原因引起的安全隐患 | 套 | 1 |
| 9 | 丰田花冠转向试验台 | 系统配置要求： 采用原厂全新丰田花冠轿车的电动转向与前悬架系统实物设计制作；配置包括：方向盘、方向机、前悬挂系统、车轮、转角盘、控制单元、电动机、扭矩传感器、扭矩传感器参考电压显示屏、扭矩传感器信号显示屏、扭矩传感器信号显示屏。提供原厂电控助力转向系统技术参数。 功能要求： 1、本实验台是用于汽车转向与前悬架机构的拆装实习、结构原理、工作状态的演示、故障诊断、检测和实际测量等实践性教学使用。根据发动机不同转速及不同车速调节转向助力系统的扭矩大小；系统带有自诊断系统，当出现故障时，故障灯进行闪烁。 2、配备加载装置，反映不同轮胎附着力下，转向与前悬挂系统工作状态变化情况等，配置速度模拟输入信号，可反映在不同速度下转向助力的方式及力度。 3、安装了转角盘，可以进行前轮定位测量和调整；本实验台支持前束、倾角、仰角的调整教学实验，支持轮胎的拆装与轮胎动平衡调整的教学实习。 4、多媒体教学课件部分：多媒体教学软件是EPS试验台系统的重要组成部分之一。该多媒体教学软件采用现代计算机技术，结合多种多媒体技术，实现“助教、助学”的功能，并最大限度地发挥硬件的功能。 5、该系统由“EPS系统基础知识”、“花冠轿车EPS系统结构演示”、“花冠轿车EPS系统工作原理”、“花冠轿车EPS系统实训项目”、“花冠轿车EPS系统维修资料”、“花冠轿车EPS试验台使用说明”六个模块组成。 6、原车电路面板彩色印刷处理电气安装严格按照GB国家电气行业标准组织生产和实施。 7、电源：220V交流减速电机驱动，面板电压12V直流，安全可靠。 | 套 | 1 |
| 10 | 桑塔纳底盘悬架试验台（带轮胎） | 系统配置要求： 采用桑塔纳底盘悬挂及动力转向系统和各总成，配置包括：动力转向、,动力转向泵、方向盘总成、制动鼓、减震器、车轮轴承壳总成、方向机、悬挂系统、车轮。提供原厂电控助力转向系统技术参数。 功能特点： 1、采用原厂配件，按照原车结构和工作原理装配成完整的转向、行驶、悬挂和制动系统，配件数量和原车相同，不使用任何替代配件。 2、采用开放式设计、把悬架系统、助力转向系统、制动系统等器件按原车位置摆放，充分展现汽车底盘主要系统部件的结构和关联关系。 | 套 | 1 |
| 11 | U340E变速器附翻转架 | 系统配置要求： 1. 采用丰田A340E自动变速器总成(易于拆装)，并装在专用翻转架上。  2. 采用减速翻转机构，可使变速器旋转任意角度，并能任意位置锁止，便于学生从不同的角度进行拆卸和装配。 3. 底部放置接油盘，便于小零件或螺丝的集中存放。 4. 翻转架采用了高强度的钢结构焊接，表面经喷涂工艺处理。翻转架底部带有自锁脚轮，可移动式，方便教学。 | 套 | 2 |
| 12 | 大众桑塔纳 手动变速器解剖运行实训台 | 系统配置要求： 1.采用大众桑塔纳前驱手动变速器进行剖面处理，各部件齐全，剖面位置合理，可全面展示内部结构和部件的运动情况，适合于手动变速器原理和机械机构的教学。 2.对变速器各机械剖面采用不同颜色的油漆进行喷涂。 3.由三相齿轮减速感应电机带动变速器输入轴运转，真实演示不同档位下机械运动的传递过程。 4.移动台架采用了高强度的钢结构焊接，表面经喷涂工艺处理。移动台架底部带有自锁脚轮，可移动式，方便教学。 技术参数： 1.外形尺寸：800×600×1200mm(长×宽×高)  2.动力电源：三相四线(三相五线380V±10% 50Hz) 3.三相齿轮减速感应电机： （1）型 号：5IK120GN-C （2）额定电压：AC 220V/380V 50Hz （3）额定功率：120W （4）额定转速：50Hz 90/1400rpm 60Hz 90/1500rpm （5）减速比：30 | 套 | 2 |
| 13 | 制冷剂回收加注机 | 功能特点： 为大部分车型空调系统的制冷剂和冷冻机油回收、加注量提供准确参考数据，实现制冷剂的回收、净化、加注，对空调系统进行抽真空、保压检漏、补充冷冻机油。主要功能：新增智能提示灯，方便远距离实时监控；专利的面板倾斜角度设计，超大的高、低压力表与高亮度LCD屏幕显示，适合远、近、高、低各个方位全面监控，提高维修工作效率。新增空调系统泄露检查功能，降低返修的风险。新增空调系统管路压力检测功能，提高回收精度。新增自检功能，保证设备管路不泄露，节省制冷剂。新增工作罐压力监控表，保护设备和空调系统。一键式排气功能，保护设备和空调系统。独有的防液击设计，保护空调压缩机不受损坏。高、低压管同时对空调系统回收，提高回收效率。 技术参数： 额定电压：220-230V 50Hz额定功率：300 W额定电流：1.8-7 A回收速度：400 G/Min极限真空度：-30inHg净重：≥80 KG，毛重：≥100 KG | 套 | 1 |
| 14 | 解码器 | 功能特点：  一个接头能够测试所有CAN-BUS系统（内置高速、低速CAN-BUS和单CAN-BUS，自动搜索匹配）。具有维修指导系统（包括：汽车维修参数、数据流录制及对比、波形化显示数据流、一键式特殊功能自动执行）。自动检测车辆的车型和年款。32位ARM9内核单片机。诊断功能覆盖国产、欧、美、日、韩等主流车型。OBDII诊断接头具有兼容性，不需更换其它接头。硬件采用 6 层电路板，抗干扰，稳定。可以通过串口实现PC联机诊断。自动连接网站升级，网上升级快捷方便。工业设计，完善的自动保护性能，保证产品在高温、低温等恶劣环境下稳定工作。多语言版本。技术参数：CPU：SAMSUNG ARM9 2410A,200MHzRAM：64MB触摸屏：5.6寸高清真彩，分辨率：640X480。闪存：SD卡，2GB电源：直流12V，交流 100~240V 50/60Hz端口：诊断端口，COM端口，USB端口，电源端口操作系统：WINDOWS CE存储环境：-30～90摄氏度，湿度：<90%操作环境：-10～80摄氏度，湿度：<90% | 套 | 1 |
| 15 | 龙神标准钣金快修系统 | 可满足汽车覆盖件的钣金修复作业工具需求，系统包含以下内容：  钣金快修工具车\*1、钣金快速修复套装\*1、钣金修复机\*1套、气动除锈机\*1、气动砂带机\*1、牵引器\*1、点型快速焊拉枪\*1、溶胶拉拔器\*1、打板\*1套、11'C型大力钳\*2、圆嘴大力钳\*2、吹尘枪\*1、吸铁盘\*1、撬棍\*1、热风枪\*1、平挫\*1、活动扳手\*1、钢丝钳\*1、热熔胶枪\*1、佩斧安全快速接头\*2、钣金锤套装\*1及胶条圆形介子等耗材。 | 套 | 1 |
| 16 | 切割机 | 等离子切割机 非高频引弧--避免环境干扰，损害电脑及其它电器电路； 有引弧--可隔空（非接触）引弧，可进行网型切割（跳空切割）； 后吹时可进行引弧切割，使用方便； 换切割枪零件时，俱免触电安全设计 配件：6米切割枪1把、PT40长火口2个、PT40长电极2个、15AK标准火口12mm/53L，2个、配欧规0.8TIP2个无高频，单相220V微调 功率：5.5KVA 最大电流：40A 使用率：35A/35% 最大切割：8mm 重量：≥13KG | 台 | 2 |
| 17 | 钣金专用工作台 | 桌面材质：3.5mm实钢 用于板件作业平台  配16个挂钩，挂钩可定购 | 台 | 3 |
| 18 | 双向钣喷架 | 固定于地面,多功能性，可同时使用多种不同规格类型汽车，适用于汽车翼子板、车门等放置作业。 材质：45#钢 | 套 | 1 |
| 19 | 二氧化碳保护焊机 | 三相220/380V 7段调整 功率6KVA 最大电流 200A 使用率 170A25% 重量≥60kg 特点:  1. 低电流可低至30A(I2 min)；  2. 铝焊、铜焊成型良好，电弧稳定；  3. 性价比高； 配件: 1.配15AK 3M枪1把； 2.配热量表1个； 3.配15AK标准火口φ12mm/53L，4个 4.配欧规0.8 TIP4个； 5.配欧规0.6 TIP4个； | 套 | 1 |
| 20 | 双面点焊 | 可对不同的钢车身以及不锈钢等多种材料的车身进行修复; 具有单面点焊和双面点焊功能;设计独有的电缆线挂架,带有前后伸缩功能,·可360度转动;三角片直接点焊修复; 100%铜芯变压器 输入电压:380V或220V 50/60Hz  瞬间最大电流:9900A 工作档位：无极可调 单面焊接厚度：1.0+1.5mm 双面焊接厚度：3+3mm | 套 | 1 |
| 21 | 吹尘枪 | 复合材料吹尘咀（防划伤）/喷漆车间专用，避免划伤漆面 咀长59mm、咀管2×12mm、气流量：0-250升/分钟。 抗摔、耐压吹尘枪 | 套 | 13 |
| 22 | 焊接台 | 放置在焊接台上操作的工件放置作业； 悬焊杆可以上下调节距离固定，进行焊接； 工件用大铁夹子固定在悬挂杆上，进行焊接； | 套 | 1 |
| 23 | 切割锯 | 气动/钣金专用 锯程：10毫米 可锯厚度：1.6毫米以内 使用压力：6.2巴以上 胶盒套装：配10支锯片、油雾器等附件 | 套 | 1 |
| 24 | 焊点削钻机 | 气动工具 专业钻除汽车钣金焊点，有防滑底托装置 转速：1800转/分钟 耗气量：283升/分钟 套装含：4支钻咀、1个油雾器、1个开紧匙、1个接头 | 套 | 1 |
| 25 | 气动钻 | 最大转速：800转/分钟 工作压力：6巴 进气口径：1/4〞 耗气量：185升/分钟 净重：1.8kg | 套 | 1 |
| 26 | 除锈机 | 适用于钣金旧漆、铁锈刷除， 不伤钣金表面 转速：12000转/分钟  重量：≥1.2kg 进气口径：1/4 工作压力：6~7巴 轴心公螺：M10×1.5 | 套 | 1 |
| 27 | 砂带机 | 砂带面积为窄长条形,可随意打磨工件或车体的弯角、缝或环孔位置,转速：16000转/分钟,进气口径:1/4,耗气量:360升/分钟,工作压力:6.3巴台湾经济型砂带机/砂带 | 套 | 1 |
| 28 | 焊接专用工具车 | 工具柜车，高档美观，平稳可靠；可以锁存贵重工具，提高工具保管安全系数，适合各种作业车间使用。 载重：86kg 钢板厚度：1.0 mm. | 套 | 2 |
| 29 | 钣金点焊固定夹 | 钳口为铬钒合金钢一体锻造,手柄为中碳钢板冲压成型，并进行特殊处理,在规格内夹持物件不变形。 尾螺杆可微调，容易调整到最佳夹持尺寸。 | 套 | 2 |
| 30 | 烤漆房 | 外形尺寸：6m\*3.5m  燃烧机：燃油式加热。  风机：选用2台低噪音离心通风机，3KW2台  照明：腰灯6组，顶灯8组，总照明功率1440w  大底：采用活动式钢格板大底  加热区：热交换器采用不锈钢板、岩棉保温板，外层采用EPS彩钢板双层保温  进风方式：采用三级过滤、上进风  控制箱：自动断电保护、缺相保护、自动恒温等功能  过滤棉：采用VF—600型过滤棉  铝合金包角  箱体：采用75mm厚EPS保温板，钢板厚为0.3mm | 套 | 1 |
| 31 | 移动式无尘干磨系统 | 电压：220V 50Hz 功率2×800W 尺寸规格：520\*720\*185mm 吸尘缸容量：58升  吸尘风量：1500升/分钟 双马达吸尘组合装置；电、气两用继电器、微电脑控制、油水分离器、压力调节装置；电动磨灰机插座2个、气动磨灰机接口2个 ，可同时有2位人员一起进行打磨工作。噪音低、功效高、吸尘功率大，完全能起到无尘环保效果 配件： 气动方、圆磨灰机各一台 2套吸尘管、气管 砂纸插架和粗、中、细砂纸共180张 5个吸尘袋 | 台 | 1 |
| 32 | 打磨机 | 转速：1800转/分钟 耗气量：104升/分钟 进气口径：1/4  工作压力：6巴  轴心母螺：5/16 配3"和5"尼龙搭扣盘、3"和5"无孔砂纸各5张 | 台 | 1 |
| 33 | 切纸架 | 活动切纸架，装有快速滑轮装置，便于喷漆遮蔽卷纸的切割及整车防漆、防尘薄膜的储存及手动切取 450mm宽以内遮蔽纸均可装 小轮上可放纸胶带，与遮蔽纸一起拉出并切除 | 台 | 1 |
| 34 | 烤灯 | 配备时间控制器  采用红外线短波石英灯管  角度可调节灯盘  灯盘前后移动滑轮助力  滑架导轨升降  额定功率：1KW，干燥面积：1×0.4M,时间调节：1—30min | 台 | 1 |
| 35 | 调漆机 | 锥形齿轮传动的专利结构，独具运行平稳、噪音低、 可靠性高、保养维修简便。 独特新颖的漆桶定位方式，操作得心应手。 可灵活转换大小油漆桶的加高垫。 技术参数： 设备头数：标配61头 小桶头数：52头  大桶头数：9头 功率：0.55千瓦  转速：72转/分 | 台 | 1 |
| 36 | 调漆工作台 | 标准型尺寸：1500\*750\*1200mm。  采用2mm厚的钢板加工制作而成  调漆、环保、适合小批量、小零件的调漆台面。 配备照明系统、插座、储物柜。 | 张 | 1 |
| 37 | 电子称 | 电子秤/RFH  最大秤量：6000g；秤盘分度值：0.1g；分辨率：1：60000；超重报警：超过最大秤量的9个d软件自动报警；测量单位：kg/g/lb/oz；电源：220V/50Hz 12v DC 500mA (镍氢充电）；功耗：有背光90mA；无背光70mA显示：液晶显示带背光 | 台 | 1 |
| 38 | 标准光源对色灯箱 | 由人造萤光D65、TL84、CWF、F/A、UV等光源组合而成，以保证在缺少日光情况下鉴别调漆颜色 各种光管使用期为2000小时，宜置放于无光之处对色 遵从目测颜色的国际标准 电子数字式，分开记录每种光源使用时间 轻触式按扭切换光源 内框标准灰度环境 具备测试同色异谱效应的功能 | 台 | 1 |
| 39 | 油漆色样烘烤箱 | 把需测色之油漆喷在调漆对色卡上，再放入烘烤箱烘烤10-15分钟，漆干后可测得最佳颜色 不锈钢体、隔温层、电路双绝缘 装有自动定时器，以免破坏油漆原色 电源220V，2支300W电阻式加热管 | 台 | 1 |
| 40 | 喷漆柜 | 规格:1000mm\*550mm\*1800mm 结构紧凑,占地面积小,适合小空间喷涂; 底部抽风,有效抽风面积:610mm\*760mm; 抽风机功率:0.75KW/220V 抽风量:2100M3/h V型过滤纸(比玻纤棉容尘量高6倍) 简捷方便的全不锈钢控制面板; 旋转式工件架,喷漆使用方便; 防爆式照明系统(20W); 排风口径:6. | 台 | 1 |
| 41 | 喷枪清洗机 | 可清洗水溶性喷枪 无泵清洗，干净快速 三功能冲洗管：新稀料冲洗管、旧稀料冲洗管、  稀料喷雾冲洗管，可根据需要进行清洗 新稀料与旧稀料分开放置，节省稀料,清洗更彻底 | 台 | 1 |
| 42 | 多角度喷漆架 | 承载式  适用于汽车前翼子板、车门、行李厢盖、发动机盖、保险杠等放置作业； 可多角度变换，方便钣喷操作； 可拆卸，运输方便； | 台 | 1 |
| 43 | 底漆喷枪 | 底漆喷枪 枪身小巧轻便，使用更轻松、方便  雾化效果佳,可调大小喷幅 适用于面漆喷涂及修补,同时提供大口径喷咀进行底漆喷涂作业。 喷咀/顶针材质:不锈钢 口径：φ1.7 容量：0.68升/尼龙上壶  进气口径：外牙1/4" 工作压力：2.5~3.0巴  耗气量：180～220升/分钟 配 件：调压表、维修包、过滤网3个、板手、清洁刷、润滑油 性 能:易于使用及维护,雾化效果佳. | 支 | 2 |
| 44 | 面漆喷枪 | 面漆喷枪 人性化手柄设计，耐疲劳 结构精密、喷涂稳定、省漆效果突出,专用于面漆喷涂及修补 不锈钢喷咀  口径：φ1.3 容量：0.68升/尼龙上壶  工作压力：2.0～2.5巴  低耗气量：290～340升/分钟  进气口径：外牙1/4" 配件：调压表、维修包、过滤网3个、板手、清洁刷、润滑油 易于使用及维护 漆料有效利用率可达70% | 支 | 2 |
| 45 | 专用喷枪 | 微型枪身，特佳的雾化效果  极低气压环保型HVLP 喷咀材质：不锈钢  口径：Φ1.0  容量：0.18升, 0.07升/尼龙上壶各1个  低耗气量：145~170升/分钟  工作压力:2.5-3.0巴  性能：专用于修补汽车小部位及喷涂各种图案喷涂，适用于快修及色板喷涂 | 支 | 2 |
| 46 | 防静电喷漆专用供气管 | 36376管配G型耐用快速接头 应用：专用于烤房内喷漆供气 格：12.5米/卷 工作压力：16巴 内径8mm×15mm外径 | 条 | 2 |
| 47 | 龙门液压举升机 | 系统配置要求： 双边手动解锁 龙门式设计 可选配24v电控箱 上限位开关，双油缸运行，稳定上升和下降。通过CE认证。 技术参数： 电源：380V/220V 功率：2.2KW 气源：6-8kg/c㎡  举升重量：3000kg  举升高度：1800mm  机架高度：3680mm,  立柱间宽度：2900mm。 | 套 | 1 |
| 48 | 抛光机 | 电源：220V/110V 功率：1400W 频率：50/60HZ 转速：0-3000R/MIN 螺纹直径：14MM 机器净重：≥3.2KG | 套 | 1 |
| 49 | 高压洗车机 | 配置要求： 本品由铝电机、铜泵头、胶管、高压短枪、专用机油、进水管、过滤网、配件包等主要零部件制成。 功能要求： 1.有效解决泡沫混合与长时间输送的问题效果更好，效率更高 2.泡沫机上特有的压力监控表，不用高压储存罐，使用更安全 3.另设泡沫浓度钮可精确控制水，液配比，随心控制洗车液和洗车效果 技术参数： 1.工作压力：70 bar 2.额定功率：1600 W 3.流量：360 L/H 4.电机类型：串激电机 5.额定电压：100-127V-240V 6.额定频率：50Hz-60Hz 7.重量：≥6kg 附属资料：产品使用说明书、保修卡。 | 套 | 1 |
| 50 | 发动机小吊 | 2吨 | 套 | 1 |
| 51 | 空调系统免拆清洗机 | 技术参数 工作压力：20-60PSI; 工作电压：DC12V或AC220V 50HZ; 功率：0.18KW; 重量：≥35.7kg; | 套 | 1 |
| 52 | 制动系换油机 | 技术参数： 工作电压：DC12V或AC220V 50HZ; 重量：≥34kg; | 套 | 1 |
| 53 | 冷却系统免拆清洗机 | 技术参数 工作电压：DC12V或AC220V 50HZ; 工作电力：20-60PSI; 重量：≥28.5kg; | 套 | 1 |
| 54 | 废油机油回收机 | 接油高度：1.9m，罐体：82L，托盘：10L，量杯10L。用于汽车废油的抽取作业。气动，90升。钢桶容积：80L，可视量杯容积10L；气源气压：0.5～0.8Mpa；随机配抽油吸管五根，其中：直径为5mm、6mm、8mm尼龙管3根，直径为6mm、8mm的钢管2根；抽油吸管接头为金属材质；抽油速度：油温在80℃时，用ø8mm的吸管，2.5-2.8L/min；钢桶装有气压调节阀和压力表，有效控制排油气压，保护可视量杯；可视量杯最高工作温度：90℃；颜色为深红色或黑色；罐底装有4个尼龙滚轮，两个带有锁定功能。方便移动和锁止。 | 套 | 1 |
| 55 | 卧式千斤顶 | 3.5吨 | 套 | 1 |
| 56 | 蓄电池检测仪 | 便携式带打印功能和车牌号输入功能于一体的快速准确的现实蓄电池测试结果，快速检测汽车的充电系统和启动系统是否正常，直接测试亏电的蓄电池（低至2.0V）、不发热、无火花、无操作危险的电瓶分析仪。 技术参数： 应用：12v汽车电池和12v充电系统 液晶屏显示：中文显示 工作温度：-40 | 套 | 1 |
| 57 | 汽油气缸压力表 | 专业气缸压力测试 | 套 | 1 |
| 58 | 专业全车系燃油压力表 | 功能：专业的综合燃油测试仪，可测试发动机工作状态下的燃油压力，燃油导轨,燃油滤芯，燃油喷射，压力调节阀和燃油泵的工作状况。配有PFI,TBI,CIS，CISE,和 K－Jetronic系统的接头。特点:安全方便的快速接头,使操作简洁,安全50多种转接头,车型覆盖广带保护套的压力表, 避免划伤车身燃油压力释放阀设计合理，保护表针3-1/2”表盘,清晰易读0-100Psi或0-700KPa量程，精度，准度高采用高强度抗疲劳材料，压力超过量程10%，不损坏表针 | 套 | 1 |
| 59 | 数字式点火正时枪 | 用途：准确检测传统、电子、电脑控制的点火正时特点：全金属点火感应钳，电源夹有耐热绝缘套高亮度氙气频闪灯，LED显示屏，数字显示。RPM测试范围0～9999，精确到0.1度; 四冲程转换，调整上/下键，准确读出点火提前角 | 套 | 1 |
| 60 | 综合故障诊断仪 | 装备业内领先的32位主控CPU+高速数字处理芯片，保证在高达20MHZ采样频率的情况下仍能实时的处理信号。高速五通道汽车专用示波器，并可以进行参考波形存储； 汽车初级、次级点火波形分析；有纵列，三维，阵列，单缸，等多种次级波形显示方式，并显示点火击穿电压、闭合角，燃烧时间等。精确的点火同步，自动检测点火信号极性，无论是分电器点火，独立点火，双头点火都能可靠检测，相当于一台手持式发动机分析仪。 通用示波器功能； 记录仪功能 发动机分析仪功能（选配） 采用国际工业标准四层电路板技术，使产品的稳定性和抗干扰能力更强； 国内第一款实时显示真实波形的汽车专用示波器； 免插卡设计使操作更简单； 独有的设备硬件自诊断功能； 独特联机数据流波形显示并回放，可以精确的捕捉数据流的细微变化； 装备业内领先的32位主控CPU+高速数字处理芯片，处理速度更快； 采用了可编程超大规模集成电路设计，使硬件设计更稳定更可靠，并且能进行在线硬件升级； 技术参数 主机  供电电压 12V DC 操作温度 -30˚C~+50˚C 相对湿度 小于90%  串行口 标准RS232（ps/2口） USB接口 USB1.1主机接口 RJ45网络接口 10M CF卡接口 供插拔CF卡 示波器性能参数 通道数目 5通道/3通道  采样频率 20MHz 采样精度 双8位 电压量程 20mV~20v/格 扫描时间 2．50uS~2S/格  硬件配置  CPU 32位嵌入式芯片  主频 80MHz  闪存 超大容量FLASH可反复擦写  外存 CF卡，可任意扩展  显示器 6.4寸LCD触摸真彩屏  打印机 热敏式微型打印机 | 套 | 1 |
| 61 | 电流钳 | 专用电流钳可在不损坏电路的情况下对电流进行测量。 具有20A和80A两个量程，频率相应为20Hz。 通过按钮设置直流电流清零，操作简单。 可用于电流测试和柴油车喷油器工作状态及喷油器。 周期测试。 可侦测线路工作电流。 | 套 | 1 |
| 62 | 208测试线 | 208接线盒既是汽车维修专用接线的总成，又是针对教育部大赛测试量身定做的产品。 汽车电路与其他家用以及工业电器电路有很大的不同，由于汽车车内空间有限、以及整洁、防水防污、防电磁干扰、防连接错误等要求的原因，汽车线束以及电器连接件、线束走向都不能一目了然，接插件大小形状也是各不相同，导致我们在维修汽车电路尤其是进行测量时很不方便。例如：我们需要引出曲轴位置传感器信号进行测量时，由于安装位置的原因，使用万用表表笔以及示波器探头去测量其电气特性或者拾取信号很困难，208接线盒里可以找到合适的引线将信号引出，方便与测量设备连接，方便操作。 208接线盒不仅很好地满足汽车电路维修，汽车电子零件电气参数测量的需求，在汽车维修教学中，同样可以方便教师采集信号，更可避免由于连接不良导致的信号测量错误而影响教学效果。 208接线盒有多种型号的探针、接头以及接线，宽窄厚薄不一的片状、圆形接头或探针以及凸凹配对的连接器，可以满足各型汽车接插头引线的需求，而且可以很好的配合万用表以及示波器等测量工具使用。 针对教育部大赛的卡罗拉车增加了传感器、执行器的鳄鱼夹对接线及配合KT600示波器使用的示波器套线。 使用208接线盒，可以节省人力和时间，避免汽车电气线路的损坏或者将损害减到最小。 | 套 | 1 |
| 63 | 8抽屉工具车 | 产品特点： 采用1.2MM厚冷轧钢板制作而成。 可提供安全与便利的存取喷枪、砂轮和其他PBE工具及供料的功能。 单抽屉最大承重35公斤 整体最大承重240公斤  规格：1035×457×897（mm） | 套 | 2 |
| 64 | 零件车 | 产品特点：  采用1.2MM厚冷轧钢板制作而成。 钢丝网方便目视工具；卷帘门设计，方便开门 底留放锁位置，保护车内工具 顶层托板分隔成大、中、小区域，方便整理工具 整体最大承重100公斤  规格：1035mm \*457mm\*897mm | 套 | 2 |
| 65 | 发动机工作台 | 工作台：长\*宽\*高：1400mm\*800mm\*800mm 采用3mm厚优质刚材精密铸造，表面静电喷涂 方钢结构提供高强度夹持力，使用安全 丝杆固定螺母采用特殊结构，不易变形，断裂及脱落 | 套 | 2 |