**工程训练中心60台普通车床、5台数控机床维修保养技术要求**

**一、维保设备清单：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 普通车床 | CK6132 | 台 | 40 | 工训101实训室 |
| 2 | 普通车床 | CK6132B1 | 台 | 20 | 工训101实训室 |
| 3 | 数控车床 | CAK3665di | 台 | 3 | 工训105实训室 |
| 4 | 数控铣床 | XKA715 | 台 | 2 | 工训105实训室 |

1. **维修设备保养技术要求：**

**1、40台CK6132 普通车床、 20台CK6132B1普通车床保养要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **保养部位** | **保养后要求** |
| 1 | 外观部分 | 1、外观无黄袍、无油垢、物见本色，外观件齐全。  2、导轨、齿条、光杠、丝杠无黑油及锈蚀现象，磨去研伤毛刺。  3、清洗机床附件，清洁、整齐、防锈。 |
| 2 | 润滑系统 | 1、油窗清晰明亮，油标醒目，加油到位，油质符合要求。  2、油箱、油池、过滤装置内外清洁，无积垢和杂质。  3、油线齐全，油毡不老化，润滑油路畅通，无漏油、漏水现象。  4、油枪、油嘴、油杯齐全，手拉泵、油泵好用。  5、检查润滑情况，导轨、光杠、丝杠。 |
| 3 | 冷却系统 | 1、清洗、疏通冷却系统管路。  2、检查冷却电机的工作状态。 |
| 4 | 传动系统 | 1.检查各轴移动自如。  2.各轴精度检测条调整 |
| 5 | 检查调整、各手柄灵活好用 | 1.检查调整、各手柄灵活好用。  2.各部位固定螺钉、螺帽无松动缺失。  3.各手柄是否灵活。 |
| 6 | 检查各安全装置 | 1、各限位开关、指示灯、信号、安全防护装置，齐全可靠。更换老化线路。  2、各电器装置绝缘良好，安装可靠接地，安全照明。 |
| 7 | 检查电器各部达到要求 | 1、电箱内外清洁，无灰尘、杂物。  2、电器原件紧固好用，线路整齐。  3、电机清洁。  4、蛇皮管无脱落、断裂、油垢，防水弯头齐全。  5、清扫电动机、电器箱。  6、电器装置固定整齐、动作可靠。 |
| 8 | 检查安装更换各部位固定装置 | 1. 小拖板前后固定螺母全部更换。  2. 更换所有刀架固定刀具螺丝（每台14颗）。  3. 更换所有小拖板刻度盘锁紧螺丝。  4. 更换4台车床小拖板摇动手柄。  5. 加装40台车床尾架保护挡板。  6. 更换所有安全急停开关。 |
| 9 | 加装维修部分 | 1. 其中8台车床加装插座电箱。  2. 1台车床中拖板退回不定时卡顿 。 |
| 10 | 其他 | 1. 设备打扫干净周围无铁屑杂物。  2. 机床附件、工具、卡具合理摆放，清洁定位。  3. 所有保养易耗品由保养方提供。  4. 如有重大关键部件更换须由被保养方确认。 |

**2、3台CAK3665di数控车床保养要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **保养部位** | **保养内容** | **保养后要求** |
| 1 | 操作面板 | 1. 检查电气装置是否有异味、变色 2. 脏物检查并清理 | 清洁、安全可靠。 |
| 2 | 强电柜 | 1. 换气扇清洁清洗 2. 灰尘清除 3. 整理线路 | 清洁、安全可靠。 |
| 3 | 电气装置 | 1. 检查传感器和电磁阀 2. 检查各功能和动作情况 | 可靠、安全。 |
| 4 | 伺服电机 | 1. 有无报警、工作是否正常 2. 检查存储电池 | 可靠、安全。 |
| 5 | 工作台 | 1、台面及导轨  2、检查各部件润滑情况 | 清洁、无毛刺。 |
| 6 | 主轴装置 | 1、主轴冷却风扇  2、检查轴承等处的声音、温升情况  3、检查皮带外观，松紧度检查，并清理皮带轮 | 光滑、清洁、安全、可靠。 |
| 7 | 各坐标进给传动装置 | 1、检查各坐标传动机构及导轨和毛毡、刮削器  2、各坐标限位开关  3、检查丝杆支撑与床身的连接  4、支撑与轴承是否损坏  5、丝杆与托板连接是否良好 | 清洁无污、无毛刺。压缩空气供给正常。 |
| 8 | 气动系统 | 1、清洗过滤器  2、检查气路、压力表。  3、检查三点组合润滑  4、检查各气动元件的工作状态 | 清洁无污，无泄露。 |
| 9 | 中心润滑系统 | 1、油泵、压力表  2、油路及分油器  3、检查清洗虑油器、油箱。  4、检查各润滑点的状况 | 无泄露，压力、指示灵敏、准确 |
| 10 | 冷却液系统 | 1、清洗冷却液箱，必要时更换冷却液  2、检查冷却液泵、液路，清洗过滤器 | 清洁无污、无泄露。 |
| 11 | 机床精度的检查 | 1、X轴Z轴反向间隙检查  2、机床精度失效检查  3、水平的矫正  4、机床数据的备份 | 检查是否在机床精度范围内，并提出整改意见。 |
| 12 | 整机外观 | 1、全面擦拭机床表面及死角  2、清理、清洁机床周围环境 | 清洁无污。 |

**3、2台XKA715数控铣床保养要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **保养部位** | **保养内容** | **保养后要求** |
| 1 | 操作面板 | 1、检查电气装置是否有异味、变色脏物检查并清理  2、更换显示屏手轮  3、脏物检查并清理 | 清洁、安全可靠。 |
| 2 | 强电柜 | 1、换气扇清洁清洗  2、灰尘清除  3、整理线路 | 清洁、安全可靠。 |
| 3 | 电气装置 | 1、检查传感器和电磁阀  2、检查各功能和动作情况 | 可靠、安全。 |
| 4 | 伺服电机 | 3、有无报警、工作是否正常  4、检查存储电池 | 可靠、安全。 |
| 5 | 工作台 | 1、台面及T型槽  2、检查托盘上下表面及定位销 | 清洁、无毛刺。 |
| 6 | 主轴装置 | 1、主轴锥孔  2、主轴拉刀机构  3、主轴冷却风扇  4、检查轴承等处的声音、温升情况  5、检查皮带外观，松紧度检查，并清理皮带轮 | 光滑、清洁、安全、可靠。 |
| 7 | 各坐标进给传动装置 | 1、检查各坐标传动机构及导轨和毛毡、刮削器  2、各坐标限位开关  3、检查丝杆支撑与床身的连接  4、支撑与轴承是否损坏 | 清洁无污、无毛刺。压缩空气供给正常。 |
| 8 | 气动系统 | 1、清洗过滤器  2、检查气路、压力表。  3、检查三点组合润滑  4、检查各气动元件的工作状态 | 清洁无污，无泄露。 |
| 9 | 中心润滑系统 | 1、油泵、压力表  2、油路及分油器  3、检查清洗虑油器、油箱。  4、检查各润滑点的状况 | 无泄露，压力、指示灵敏、准确 |
| 10 | 冷却液系统 | 1、清洗冷却液箱，必要时更换冷却液  2、检查冷却液泵、液路，清洗过滤器 | 清洁无污、无泄露。 |
| 11 | 机床精度的检查 | 1、X轴Y轴Z轴反向间隙检查  2、机床精度失效检查  3、水平的矫正  4、机床数据的备份 | 检查是否在机床精度范围内，并提出整改意见。 |
| 12 | 整机外观 | 1、全面擦拭机床表面及死角  2、清理、清洁机床周围环境 | 清洁无污。 |

**三、服务方式及地点**

服务方式为上门服务，服务地点在上海海事大学临港校区内，乙方接到甲方通知后需在指定时间内赶到服务地点。

**四、维保验收**

维保项目完成后，甲、乙双方就维保内容和标准共同进行验收和签字。

**五、维保质量保证**

维保服务的质保期从用户最终验收合格之日起保修期12个月，质保期内乙方负责甲方被维保设备质量的完好，更换的设备部件如在质保期内出现故障，乙方应及时上门更换。

**六、维保服务周期**

维保服务的具体实施大约在甲乙双方合同签约后的5-7个工作日内完成（具体时间以约定时间为准 ）。

**七、付款方式**

乙方完成所有维保项目并经甲方验收合格后的15个工作日内，甲方一次性付清合同款项。

**八、安全防护工作：**

1、施工现场先用隔离带隔离，非施工人员禁止入内。

2、施工人员自行准备安全保护装备（含工作衣、防护眼镜等）