**技术要求**

1. **项目名称：制动器底板人工铆焊线（包3：压铆专机）**
2. **项目需求：**

根据生产线工艺要求，需一台160t伺服油压机热铆专机的方案设计、制造、运输、安装、调试、培训、售后服务等。

**三、项目整体要求：**

1、设备工作环境及条件：

（1）温度：-20℃～45℃；

（2）相对湿度： ≤85%；

（3）电源电压： 380V；

（4）电源频率： 50Hz；

（5）压缩空气： 工作压力＜0.5MPa；

2、工作制度：

（1）每年工作日：251天；

（2）每天工作班：单班；

（3）每天每班工作时间：8小时；

（4）有效工作时间：7h；

（5）产品换产时间小于0.5小时；

（6）合格率：99.5%

3、生产纲领

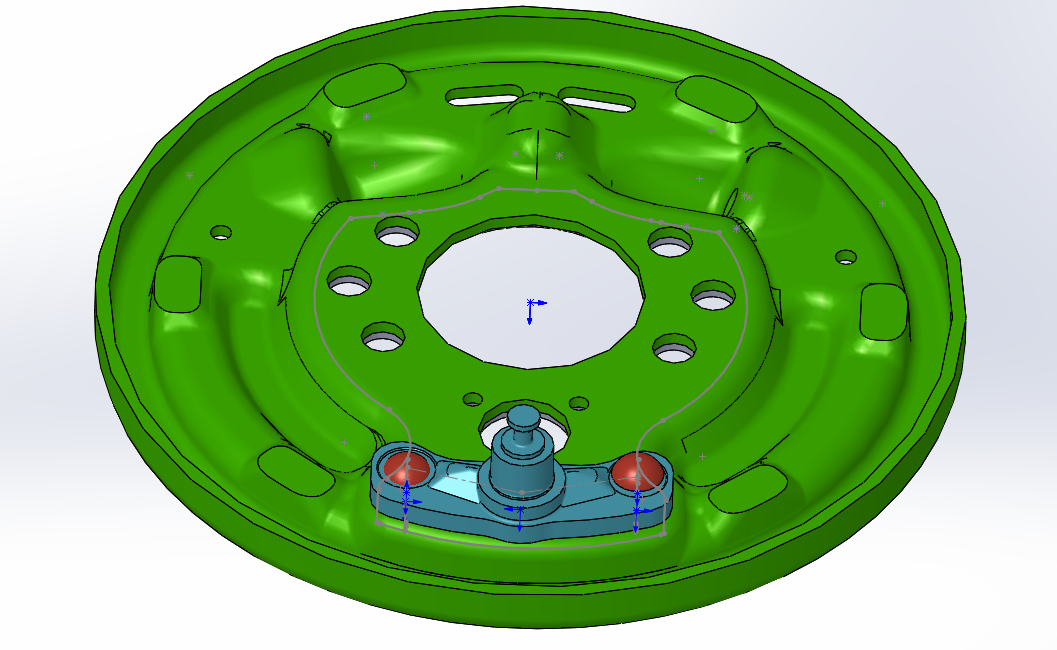
1.5t制动器年产量20000件；

2.0t制动器年产量60000件；

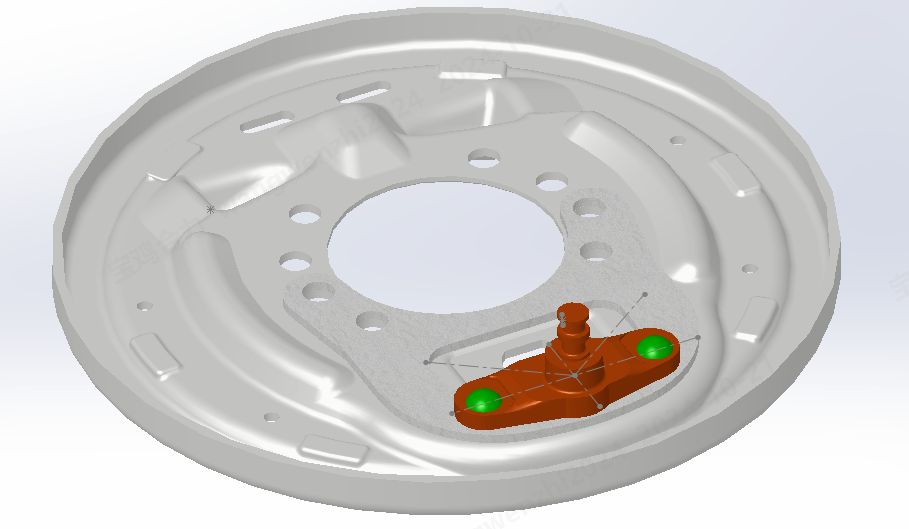
**四、工艺要求总述：**

1. 加工对象

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **图号** | **产品名称** | **BOM图号** | **名称** | **工序** |
| A81B3-70301 | 1.5t 制动器底板 | HR181B3703 | 底板焊件 | 热铆、冷铆 |
| A81B3-72031 | 支承销 |
| A81B3-78671 | 铆钉10X30 |
| A81B3-72041 | 轴套 |
| 23653-73011 | 2t制动器底板 | 22493-71100G | 制动器底板 | 热铆、冷铆 |
| 22493-71010G | 支撑销 |
| A81B3-78671 | 铆钉10x30 |



1.5t底板



2.0t底板

1. 生产节拍：≤60s/件
2. 加工流程

人工上件（底板焊件）→人工组装支撑销、铆钉→支撑销高频加热→加热完成后自动输送到油压机工装上→压铆→完成后人工下件

4、压铆专机要求

1）压铆专机主要由支撑销、铆钉装配工作台、支撑销加热装置、压铆工装和伺服油压机组成

2）压力机压力不小于160t

3）机身采用钢板整体焊接框架式结构，振动时效后经整体回火处理彻底消除焊接内应力，具有较高的刚度，并且结构合理，外形美观。

4）曲轴纵向放置，支点距离短，曲轴刚度好；传动齿轮封闭在机身内部，齿轮浸油润滑，啮合噪音低。

5）控制部分采用伺服系统进行集中控制，有效保证电控部分的可靠性，同时预留机器人接口。

6）机床配置有急停按钮（发生异常时按“急停”按钮，压力机工作立即停止）和双手操作按钮（双手下行同步时限0.2～0.5S），同时机床应配置模具安全栓。

7）压力机设有气动平衡装置，减少二次冲击，运行平稳，提高压力机的动态精度。

8）机床标准配置光电保护装置，以保护操作者人身安全。

5、工装

1）工装带高频加热装置，满足支撑销加热功能（支撑销采用热压，铆钉采用冷压）

2）工装要求能将1个支撑销和2个铆钉一共三个点位一次压成；

3）工装要求调整方便快捷，辅助时间少，劳动强度低。

4）工装应具快速切换结构,便于产品切换。

5）定位基准优先选择支撑销安装孔,定位夹具处零件需要淬火处理。

6）夹具定位基准的选取要考虑到准确性、一致性。

7）夹具的设计应合理、安全、可靠,要方便工件的装夹。

8）在不影响定位准确条件下,尽量减少不同产品装夹方式的种类和辅助设备。

**五、设备通用要求**

**1、设计参考标准**

GB 5226.1-2008 机械安全机械电气设备 第1部分：通用技术条件

GB50169-2006 电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范

GBJ232-82 电气装置安装工程施工及验收规范

2、设备布置紧凑，技术先进，运行连续有效，安全性高，综合能耗低，操作维护简单，运行费用低。

3、设备的控制系统保证自动控制，技术先进可靠，能够自动完成正常运行时各项技术指标和功能，具备连锁功能以防误操作。能够显示和处理设备报警。

4、设备采用标准的电气、仪表元器件和设备组件，控制系统应具有可维护性和可扩展性。主要元器件需为著名品牌。

5、设备计量单位采用国家法定单位。

6、设备制造材料执行国家最新标准。

7、技术要求只是通用性要求，设计方应根据自身特点推荐最佳方案，并详细阐明设备的其它优势及关键技术指标。方案应满足或高于本技术要求描述的技术标准。

8、设计方进行系统设计时应在满足需方要求、允许精度的情况下充分考虑系统的总体造价、运行费用及维护、保养的方便性。

9、设备应设置安全控制按钮。在发生危险时，方便操作人员在工位就近位置能够迅速停止设备工作。

**六、环保要求**

1、设备颜色

设备主体、公共底座、变位机、夹具、辊道支架等采用RAL7032，防护盖板等采用RAL1023，其余精度件发黑处理。

2、噪音要求

设备投入使用后，噪音要满足环保要求（工作场所噪音不超过80分贝；厂界噪音夜间不超过50分贝、白天不超过60分贝）。

**七、MES联网要求**

控制系统接入工厂MES系统，可在MES系统中对所有设备运行查看。

1、控制系统必须预留MES系统接口，供设备联网使用，禁止使用无线网络进行通讯，避免使用交换机二次转接。

2、 控制系统PLC设备（含子PLC）网络IP地址必须按照网络规范统一划定，不能自行定义自己家设备的IP及子网掩码。机联网服务器端到现场设备端网络通畅，开放PLC端口。

3、设备交付验收，设备厂家连同程序及典表一同交付，程序注释要清晰，具备可读性。并对PLC典表（PLC数据地址、代表的数据内容、数据长度、数据类型等说明文件）内容正确性负责。

4、 设备交付验收，设备厂家需明确提供PLC型号、PLC设备典表。

**八、运输、包装与验收**

1、选择运输风险小、运费低、距离短的运输方式，直到合同指定的交货地点，要求符合运输装卸要保证求，以安全无损的运到收货地点。

2、包装应按国家标准或部颁（专业）标准规定执行，由于包装不善引起的货物锈蚀、损坏、丢失均由中标方承担。

3、包装箱应有明显的包装编号，每件包装箱内应附一份详细的装箱单和质量合格证。

4、设备到货后，需方依据供方提供的清单进行验收。对缺件、质量损坏等做出记录，供方负责处理。如属于运输部门造成的设备性能下降、破损、缺件等事故由供方负责解决。

5、由供方负责设备的安装；安装过程中所用工、量、器、检具、等均由供方自行准备；

6、设备安装完工后，供方应将产品合格证、使用说明书等技术资料交付给需方。

7、设备验收按照双方签署技术协议具体条款。

**九、售后服务要求**

1、供方以优惠的价格提供终身配件。

2、附售后服务承诺书。

3、完善的售后服务措施，良好的备品配件供应能力，高水平的技术维修人员以及高效率的工作作风。

4、供方应免费为需方提供人员培训，应细心对操作人员讲解操作规程及方法，并进行详细的操作培训直至熟练为止。

5、质保期：机械一年、电气二年

**十、资料要求**

1 设计应符合相关国家标准及行业规范。

2设计图纸 1份/套（同时可提供电子版）

3出厂检验报告 1份/套

4发货清单 1份/套

5易损件清单（型号、供应厂家） 1份/套

**十一、商务要求**

1、交货地点：宝鸡合力叉车有限公司厂内指定地点。

2、交货日期：合同签订后**60**天内交货，**15**天内安装完成。

3、价 格：

3.1. 所有报价均为含税（13%）报价，报价应分别体现总价和分项报价。

3.2. 总价包括设备供应价、运输价（含保险费）、管理费、技术服务费、备品备件费、设备装卸费、设备安装、调试等各项费用。

3.3. 在交货期限或工程工期内，供应总价一次包死，不受国家政策性调价或原材料市场价格变化的影响，并作为最终结算的唯一依据。

4、货款的支付

合同签订后预付30%货款，货到后付至60%，同时开具全额增值税发票。验收合格后付至90%，余款10%作为保证金，质保期满后一次付清。

**十二、合同格式、生效及其他**

1、设备合同按国家合同法有关规定，宝鸡合力叉车有限公司合同格式签订。

2、合同生效后，供需双方都应严格履行合同，如出现问题应按照《中华人民共和国合同法》等有关规定办理。

3、合同在执行过程中出现的未尽事宜，双方在不违背合同询价采购文件的原则下协商解决，协商结果以“纪要”形式为合同的附件与合同具有同等法律效力。

4、询价采购文件、应答文件均为合同不可分割的部分，如发现供货合同与上述文件不一致时，宝鸡合力叉车有限公司有权制止签订合同或终止合同。