附件1

**技术要求**

1. **项目名称：制动器底板人工铆焊线（包4：激光焊专机）**
2. **项目需求：**

根据生产线工艺要求，需一台激光焊专机、护罩条料自动送料机构及除尘装置的方案设计、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

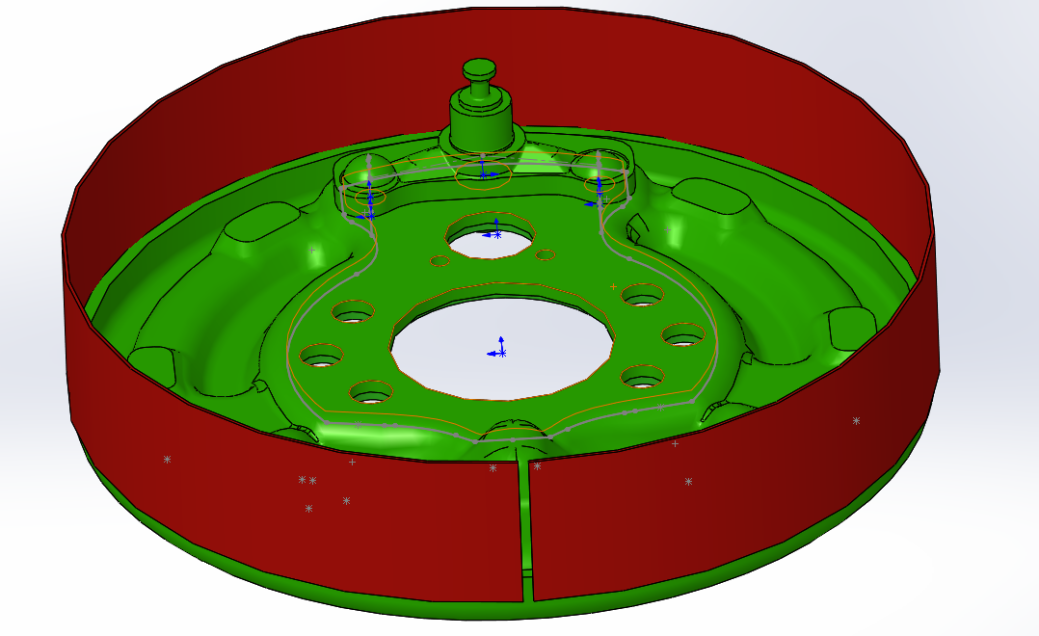
1.5t制动器年产量20000件；

2.0t制动器年产量60000件；

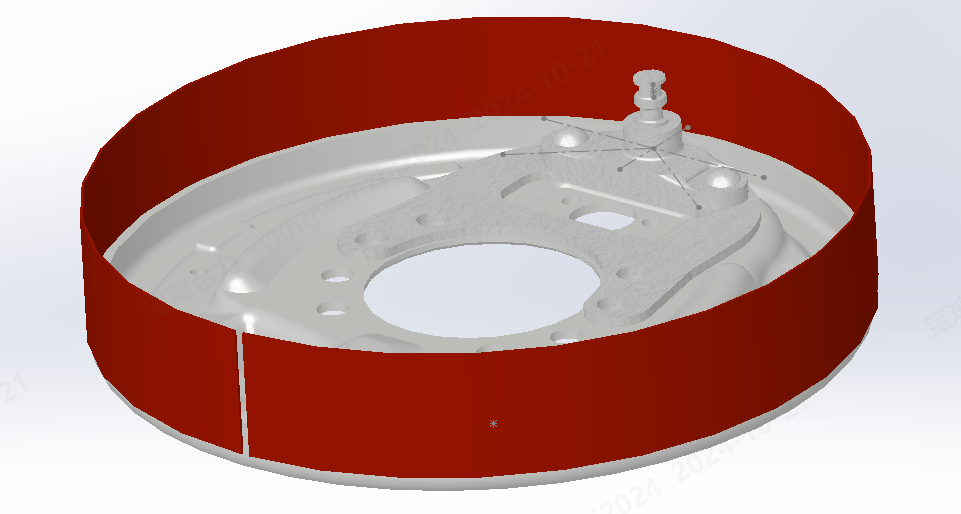
**四、工艺要求总述：**

1、加工对象

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **产品名称** | **图号** | **BOM图号** | **名称** | **数量** |
| A81B3-70301 | 1.5t 制动器底板 | 制动器底板 | | 1 |
| A81B3-72021 | 护罩 | 1 |
| 23653-73011 | 2t制动器底板 | 制动器底板 | | 1 |
| 22493-71120G | 防尘圈 | 1 |



1.5t底板



2.0t底板

2、加工流程

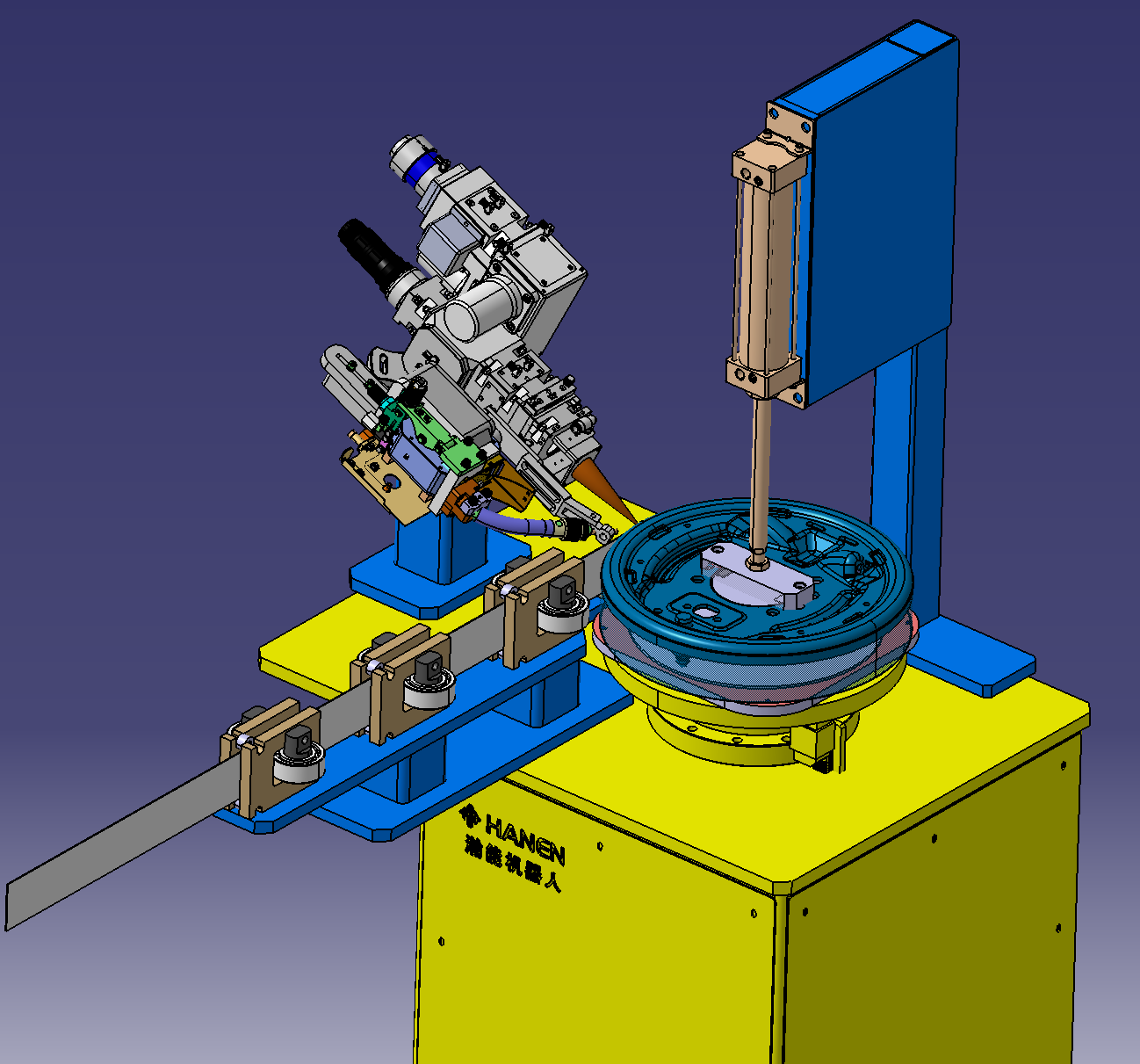
底板人工上料→自动夹紧→护罩条料自动送料→自动焊接→焊接完成后人工下件

3、设备要求

1）焊机要求采用激光焊机

2）焊接采用断续焊缝，无飞溅

3）涉及材质：Q235A、SPHC、08Al



激光焊专机示意图（仅做参考）

4、控制系统

1）焊接控制器采用全数字化的焊接系统，配有集控制、调节、监控、自诊断及报警等功能为一体的焊机控制系统夹具.

2）焊接控制器采用全数字化的焊接系统，配有集控制、调节、监控、自诊断及报警等功能为一体的焊机控制系统。

3）配备工控机及触摸式液晶显示屏。面板上设置有功能选择开关、操作按钮及急停开关等。

4）焊接压力及锻压压力采用电控比例阀调节（控制系统数字调节），精度及再现性高；

5）该系统应能够保存60个工作日内的所有焊点参数，以利于事后对焊接质量的检验与评估。

6）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。

7）要求人工上料后自动夹紧并完成焊接。

5、夹具

夹具要求调整方便快捷，辅助时间少，劳动强度低。

夹具应具快速切换结构,便于产品切换。

夹具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。

夹具定位基准的选取要考虑到准确性、一致性。

夹具的设计应合理、安全、可靠,要方便工件的装夹。

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。

6、焊接烟尘处理装置

烟尘集中处理,除尘系统运行中, 各类有害烟尘和粉尘通过管道进入到除尘主机内，在柜体内进风口处设有火花分离装置, 可拦截进入气流内含有的大颗粒粉尘和火花, 并直接被分离掉落至粉尘收集箱内。收集率不得小于90%，达到室内排放标准。

7、焊接质量要求

焊接质量要求应符合GB6417标准：

a) 未焊透 (511) 不允许

b) 根部收缩 (515) 不允许

c) 咬边 (5011,501) 不允许

d) 裂纹 (100) 不允许

e) 未焊透 (402) 不允许

f) 表面夹渣 (300) 不允许

g) 表面气孔 (2017) 不允许

h) 内部缺陷控制符合GB3323 Ⅰ级标准。

**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）。

3、除尘要求

颗粒物排放小于120mg/m3

封闭区域粉尘小于8mg/m3（测三个点位）

4、三方环保检测报告

**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。