**焊接技术比赛试卷1**

每位选手需要焊接三个模块的试件，合计时间240分钟，其中模块1和模块3的手工焊接必须在120分钟（2小时）内完成，模块2机器人焊接也必须在120分钟（2小时）完成：

**一、模块1：板对接焊条电弧焊立焊（35分）**

母材材料Q235，厚度δ=10mm，长宽250×100 mm

焊条型号E5015，Φ2.5、Φ3.2mm



技术要求：

1.要求单面焊双面成形；

2.钝边与间隙自定；

3.坡口60°，两端不得安装引弧板、熄弧板；

4.焊件一经施焊不得任意更换和改变焊接位置；

5.点固焊时允许做反变形、点固焊要求一次完成。

**二、模块2：组合件机器人实芯焊丝混合气体（80%Ar+20%CO2）保护焊（35分）**

材料Q235和20：单位mm





各部件示意图

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 部件序号 | 示意图 | 数量 | 材质 |
| 1 |  | 1 | Q235 |
| 2 |  | 1 | 20 |
| 3 |  | 1 | Q235 |

技术要求：

1.焊接方法：熔化极混合气体保护焊机器人焊接

2.未按照图纸要求组对的试件，该试件为0分。

3.焊件打钢号处位于机器人机座的近端。

4.选手完成焊接编程和轨迹示教，焊接前必须向监考裁判示意，裁判确认后，方可启动机器人进行焊接。

5.假如选手操作失误发生撞枪或其他设备问题，但仍可恢复竞赛操作的，每次扣3分，如致使设备损坏无法继续焊接完成的，则终止比赛。

6.焊接机器人开启自动焊接模式后，允许不多于3次（含3次）人工介入，每次人工介入扣3分。

**三、模块3、钨极氩弧不锈钢堆焊（25分）**

母材材料Q235，厚度δ=10mm，150×150mm

焊丝材料ER308，Φ2.0mm



技术要求：

1.在Q235钢板上用填丝氩弧焊方法堆焊出如上图的图案。

2.堆焊不允许使用脉冲，必须用恒流的直流。

3.未注明圆角R3mm。

4.焊缝表面须保持焊后状态，盖面焊缝严禁化学清理、钢丝刷打磨。

5.焊缝正面进行外观检查。

6.焊件为水平位置放置施焊。

7.不允许强制冷却。

8.焊枪采用：WP-17或WP-26（一经确定全部相同），喷嘴使用8号，不允许使用内置导流件。

9.在施焊过程中允许焊件在水平位置内调整一次位置。

**四、职业素养（5分）**

（1）设备操作的规范性；

（2）工具、量具、仪器仪表的使用；

（3）现场的安全，文明生产；

（4）机器人焊接完成必须复位。

**焊接技术比赛试卷2**

每位选手需要焊接三个模块，合计时间240分钟，其中模块1和模块3手工焊接必须在120分钟（2小时）内完成，模块2机器人焊接也必须在120分钟（2小时）完成：

**一、模块1：板对接焊条电弧焊横焊（35分）**

母材材料Q235，厚度δ=10mm，长宽250×100 mm

焊条型号E5015，Φ2.5、Φ3.2mm



技术要求：

1.要求单面焊双面成形；

2.钝边与间隙自定；

3.坡口60°，两端不得安装引弧板、熄弧板；

4.焊件一经施焊不得任意更换和改变焊接位置；

5.点固焊时允许做反变形、点固焊要求一次完成。

**二、模块2：组合件机器人实芯焊丝混合气体（80%Ar+20%CO2）保护焊（35分）**

材料Q235和20：单位mm





各部件示意图

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 部件序号 | 示意图 | 数量 | 材质 |
| 1 |  | 1 | Q235 |
| 2 |  | 1 | 20 |
| 3 |  | 1 | Q235 |

技术要求：

1.焊接方法：熔化极混合气体保护焊机器人焊接

2.未按照图纸要求组对的试件，该试件为0分。

3.焊件打钢号处位于机器人机座的近端。

4.选手完成焊接编程和轨迹示教，焊接前必须向监考裁判示意，裁判确认后，方可启动机器人进行焊接。

5.假如选手操作失误发生撞枪或其他设备问题，但仍可恢复竞赛操作的，每次扣3分，如致使设备损坏无法继续焊接完成的，则终止比赛。

6.焊接机器人开启自动焊接模式后，允许不多于3次（含3次）人工介入，每次人工介入扣3分。

**三、模块3、钨极氩弧不锈钢堆焊（25分）**

母材材料Q235，厚度δ=10mm，150×150mm

焊丝材料ER308，Φ2.0mm



技术要求：

1.在Q235钢板上用填丝氩弧焊方法堆焊出如上图的图案。

2.堆焊不允许使用脉冲，必须用恒流的直流。

3.未注明圆角R3mm。

4.焊缝表面须保持焊后状态，盖面焊缝严禁化学清理、钢丝刷打磨。

5.焊缝正面进行外观检查。

6.焊件为水平位置放置施焊。

7.不允许强制冷却。

8.焊枪采用：WP-17或WP-26（一经确定全部相同），喷嘴使用8号，不允许使用内置导流件。

9.在施焊过程中允许焊件在水平位置内调整一次位置。

**四、职业素养（5分）**

（1）设备操作的规范性；

（2）工具、量具、仪器仪表的使用；

（3）现场的安全，文明生产；

（4）机器人焊接完成必须复位。

**焊接技术比赛试卷3**

每位选手需要焊接三个模块，合计时间240分钟，其中模块1和模块3手工焊接必须在120分钟（2小时）内完成，模块2机器人焊接也必须在120分钟（2小时）完成：

**一、模块1：板对接焊条电弧焊仰焊（35分）**

母材材料Q235，厚度δ=10mm，长宽250×100 mm

焊条型号E5015，Φ2.5、Φ3.2mm



技术要求：

1.要求单面焊双面成形；

2.钝边与间隙自定；

3.坡口60°，两端不得安装引弧板、熄弧板；

4.焊件一经施焊不得任意更换和改变焊接位置；

5.点固焊时允许做反变形、点固焊要求一次完成。

**二、模块2：组合件机器人实芯焊丝混合气体（80%Ar+20%CO2）保护焊（35分）**

材料Q235和20：单位mm





各部件示意图

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 部件序号 | 示意图 | 数量 | 材质 |
| 1 |  | 1 | Q235 |
| 2 |  | 1 | 20 |
| 3 |  | 1 | Q235 |

技术要求：

1.焊接方法：熔化极混合气体保护焊机器人焊接

2.未按照图纸要求组对的试件，该试件为0分。

3.焊件打钢号处位于机器人机座的近端。

4.选手完成焊接编程和轨迹示教，焊接前必须向监考裁判示意，裁判确认后，方可启动机器人进行焊接。

5.假如选手操作失误发生撞枪或其他设备问题，但仍可恢复竞赛操作的，每次扣3分，如致使设备损坏无法继续焊接完成的，则终止比赛。

6.焊接机器人开启自动焊接模式后，允许不多于3次（含3次）人工介入，每次人工介入扣3分。

**三、模块3、钨极氩弧不锈钢堆焊（25分）**

母材材料Q235，厚度δ=10mm，150×150mm

焊丝材料ER308，Φ2.0mm



技术要求：

1.在Q235钢板上用填丝氩弧焊方法堆焊出如上图的图案。

2.堆焊不允许使用脉冲，必须用恒流的直流。

3.未注明圆角R3mm。

4.焊缝表面须保持焊后状态，盖面焊缝严禁化学清理、钢丝刷打磨。

5.焊缝正面进行外观检查。

6.焊件为水平位置放置施焊。

7.不允许强制冷却。

8.焊枪采用：WP-17或WP-26（一经确定全部相同），喷嘴使用8号，不允许使用内置导流件。

9.在施焊过程中允许焊件在水平位置内调整一次位置。

**四、职业素养（5分）**

（1）设备操作的规范性；

（2）工具、量具、仪器仪表的使用；

（3）现场的安全，文明生产；

（4）机器人焊接完成必须复位。

**焊接技术比赛试卷4**

每位选手需要焊接三个模块，合计时间240分钟，其中模块1和模块3手工焊接必须在120分钟（2小时）内完成，模块2机器人焊接也必须在120分钟（2小时）完成：

**一、模块1：板对接焊条电弧焊横焊（35分）**

母材材料Q235，厚度δ=10mm，长宽250×125 mm

焊条型号E5015，Φ2.5、Φ3.2mm



技术要求：

1.要求单面焊双面成形；

2.钝边与间隙自定；

3.坡口60°，两端不得安装引弧板、熄弧板；

4.焊件一经施焊不得任意更换和改变焊接位置；

5.点固焊时允许做反变形、点固焊要求一次完成。

**二、模块2：组合件机器人实芯焊丝混合气体（80%Ar+20%CO2）保护焊（35分）**

材料Q235和20：单位mm





各部件示意图

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 部件序号 | 示意图 | 数量 | 材质 |
| 1 |  | 1 | Q235 |
| 2 |  | 1 | 20 |
| 3 |  | 1 | Q235 |

技术要求：

1.焊接方法：熔化极混合气体保护焊机器人焊接

2.未按照图纸要求组对的试件，该试件为0分。

3.焊件打钢号处位于机器人机座的近端。

4.选手完成焊接编程和轨迹示教，焊接前必须向监考裁判示意，裁判确认后，方可启动机器人进行焊接。

5.假如选手操作失误发生撞枪或其他设备问题，但仍可恢复竞赛操作的，每次扣3分，如致使设备损坏无法继续焊接完成的，则终止比赛。

6.焊接机器人开启自动焊接模式后，允许不多于3次（含3次）人工介入，每次人工介入扣3分。

**三、模块3、钨极氩弧不锈钢堆焊（25分）**

母材材料Q235，厚度δ=10mm，150×150mm

焊丝材料ER308，Φ2.0mm



技术要求：

1.在Q235钢板上用填丝氩弧焊方法堆焊出如上图的图案。

2.堆焊不允许使用脉冲，必须用恒流的直流。

3.未注明圆角R3mm。

4.焊缝表面须保持焊后状态，盖面焊缝严禁化学清理、钢丝刷打磨。

5.焊缝正面进行外观检查。

6.焊件为水平位置放置施焊。

7.不允许强制冷却。

8.焊枪采用：WP-17或WP-26（一经确定全部相同），喷嘴使用8号，不允许使用内置导流件。

9.在施焊过程中允许焊件在水平位置内调整一次位置。

**四、职业素养（5分）**

（1）设备操作的规范性；

（2）工具、量具、仪器仪表的使用；

（3）现场的安全，文明生产；

（4）机器人焊接完成必须复位。

**焊接技术比赛试卷5**

每位选手需要焊接三个模块，合计时间240分钟，其中模块1和模块3手工焊接必须在120分钟（2小时）内完成，模块2机器人焊接也必须在120分钟（2小时）完成：

**一、模块1：板对接焊条电弧焊仰焊（35分）**

母材材料Q235，厚度δ=10mm，长宽250×125 mm

焊条型号E5015，Φ2.5、Φ3.2mm



技术要求：

1.要求单面焊双面成形；

2.钝边与间隙自定；

3.坡口60°，两端不得安装引弧板、熄弧板；

4.焊件一经施焊不得任意更换和改变焊接位置；

5.点固焊时允许做反变形、点固焊要求一次完成。

**二、模块2：组合件机器人实芯焊丝混合气体（80%Ar+20%CO2）保护焊（35分）**

材料Q235和20：单位mm





各部件示意图

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 部件序号 | 示意图 | 数量 | 材质 |
| 1 |  | 1 | Q235 |
| 2 |  | 1 | 20 |
| 3 |  | 1 | Q235 |

技术要求：

1.焊接方法：熔化极混合气体保护焊机器人焊接

2.未按照图纸要求组对的试件，该试件为0分。

3.焊件打钢号处位于机器人机座的近端。

4.选手完成焊接编程和轨迹示教，焊接前必须向监考裁判示意，裁判确认后，方可启动机器人进行焊接。

5.假如选手操作失误发生撞枪或其他设备问题，但仍可恢复竞赛操作的，每次扣3分，如致使设备损坏无法继续焊接完成的，则终止比赛。

6.焊接机器人开启自动焊接模式后，允许不多于3次（含3次）人工介入，每次人工介入扣3分。

**三、模块3、钨极氩弧不锈钢堆焊（25分）**

母材材料Q235，厚度δ=10mm，150×150mm

焊丝材料ER308，Φ2.0mm



技术要求：

1.在Q235钢板上用填丝氩弧焊方法堆焊出如上图的图案。

2.堆焊不允许使用脉冲，必须用恒流的直流。

3.未注明圆角R3mm。

4.焊缝表面须保持焊后状态，盖面焊缝严禁化学清理、钢丝刷打磨。

5.焊缝正面进行外观检查。

6.焊件为水平位置放置施焊。

7.不允许强制冷却。

8.焊枪采用：WP-17或WP-26（一经确定全部相同），喷嘴使用8号，不允许使用内置导流件。

9.在施焊过程中允许焊件在水平位置内调整一次位置。

**四、职业素养（5分）**

（1）设备操作的规范性；

（2）工具、量具、仪器仪表的使用；

（3）现场的安全，文明生产；

（4）机器人焊接完成必须复位。