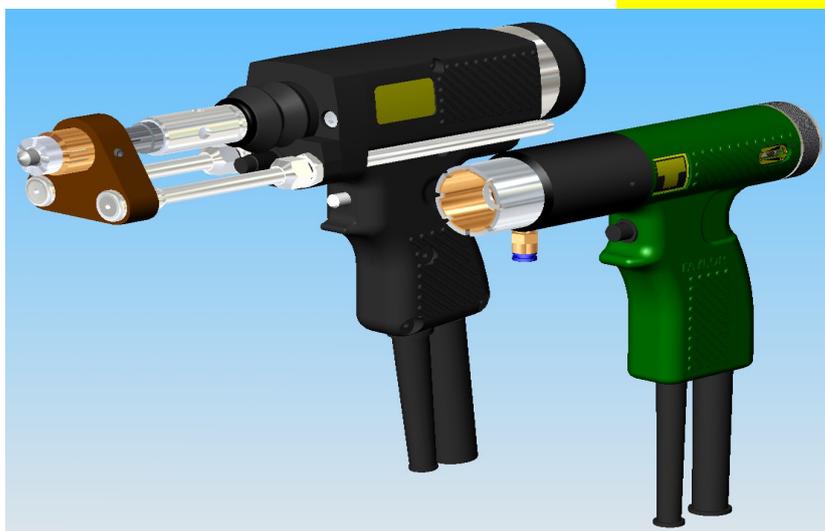


# 泰勒螺柱焊接系统 有限公司

SYSTEM 751B  
拉弧式螺柱焊机  
操作说明书



技术支持：泰勒螺柱焊接系统（上海）有限公司  
电话：021-58990166 58993833 50313338

地址：上海浦东新区新金桥路1369号  
传真：021-50313331



# 目录

| <u>页序</u> | <u>内容</u>    |
|-----------|--------------|
| 1         | 总则           |
| 3         | 简介           |
| 4         | 设备清单         |
| 5         | 外部特征         |
| 8         | 安全           |
| 11        | 连接与焊接        |
| 20        | 焊接设定参数表      |
| 21        | 焊接目视检查       |
| 23        | 焊接检验         |
| 25        | 螺柱焊接技术与定位方法  |
| 28        | 控制器（电源）部件分解图 |
| 34        | DA8焊枪部件分解图   |
| 40        | DA8焊枪配件      |
| 43        | DA2焊枪分解图     |
| 50        | DA2-配件       |
| 53        | 主回路电气原理图     |
| 54        | EC 合格证       |



# 总则

## 制造厂家详细资料

泰勒螺柱焊接系统有限公司  
Taylor Studwelding Systems Ltd  
Commercial Road  
Dewsbury, West Yorkshire, WF13 2BD, England.  
电话: +44 (0) 1924 452123  
传真: +44 (0) 1924 430059  
电子邮件: [info@taylor-studwelding.com](mailto:info@taylor-studwelding.com)  
技术部电话: +44 (0) 1924 487703  
销售部电话: +44 (0) 1924 487701  
英国泰勒螺柱焊机大中华区客户服务中心:  
泰勒螺柱焊接系统(上海)有限公司  
电话: 800 820 8499 或 13817306865  
邮箱: [sales@taylor-studwelding.com.cn](mailto:sales@taylor-studwelding.com.cn)  
泰勒中文网址: [www.taylor-studwelding.com.cn](http://www.taylor-studwelding.com.cn)



泰勒服务微信二维码      泰勒微信公众号

## 本说明书的用途与内容

本说明书用于:

- ☞ 焊机操作工操作之用。
- ☞ 最终用户负责焊机安装使用人员之用。

本说明书内容包括:

- ☞ 安装与连接
- ☞ 操作使用
- ☞ 技术数据
- ☞ 备品备件
- ☞ 配件

技术支持: 泰勒螺柱焊接系统(上海)有限公司  
电话: 021-58990166 58993833 50313338

地址: 上海浦东新区新金桥路1369号  
传真: 021-50313331

# 总则

## 更详尽的资料

如果你另外需要更详尽的技术资料，请与我们联系（详见第1页）或我们的代理商/经销商联系。（代理商/经销商资料可从我们索取）

本说明书内容是设备安全操作运行的必备资料。操作人员必须能够查阅本说明书。出于安全考虑，操作人员应能随时查看本说明书。

如果本设备被售出或转让，请将本说明书一道转至新用户。考虑到我们会为了设备的安全需要与用户联系，请立即告知我们新用户的名称和地址。



安装设备前，请仔细阅读本说明书。



请严格遵守本安全操作说明书。

Taylor Studwelding Systems Limited reserves the right to amend the contents of this manual without notification.

# 简介

泰勒公司DA501/DA751型螺柱焊机是一种短周期拉弧螺柱焊接设备。焊接的最大直径8mm/12mm。DA501/DA751型焊机设计紧凑，便于携带且维修保养方便。

焊枪设计轻巧、平衡和舒适，便于操作，可以最大限度地降低操作者的疲劳度。

本设备包括有一台控制装置（电源）、一只焊枪、必要的连接电缆和附件组成。

## 工艺

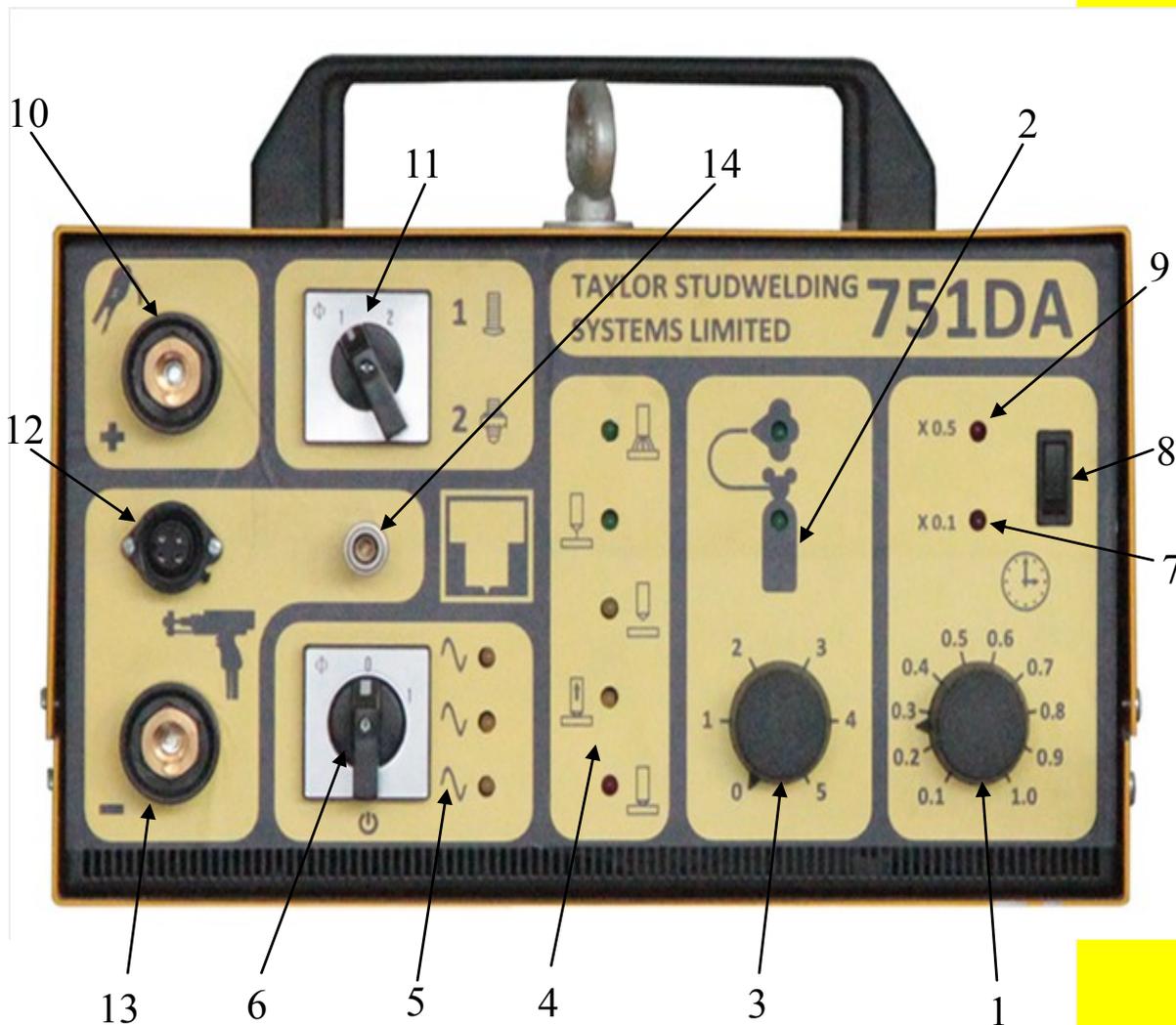
拉弧焊工艺是一种经证明长期稳定的螺柱焊接工艺。焊枪将把焊接的螺柱从工件表面提升，同时在螺柱和工件之间产生电弧，使螺柱头部和工件表面融化，过了预设的焊接时间后，焊枪推压螺柱使螺柱和工件的融化区连接在一起，完成焊接。焊接所需的能量由控制装置（电源）中的整流变压器提供。

无级可调的焊接时间可同时满足短周期和标准拉弧焊接的使用要求。焊接时可使用气体保护（纯净或混合的惰性气体）或瓷圈保护。可提供四种不同的焊枪以满足不同用户的需求。

# 设备清单

1. SYSTEM 501/751控制电源
2. 焊枪组件，包括：（订货时注明选用DA2或DA8焊枪）
  - a. 焊枪
  - b. 一套可调支撑脚
  - c. 一套可调支撑脚垫片和螺钉
3. 接地电缆，包括：
  - a. 两根5m长的电缆
  - b. 两只夹钳
4. 工具，包括：
  - a. 一把公制套筒
  - b. 一把15mm扳手
  - c. 夹头固定工具
5. 操作说明书
6. 提供的配件包括：
  - a. 两只标准夹头
  - b. 两只标准夹箍
7. 提供的附件：
  - a. 标准夹头，DA8焊枪，5、6、8、10mm各1只
  - b. 标准夹箍，DA2焊枪，6、8、10、12mm各1只
8. 可选择的电缆线
  - a. 5m长焊枪连接电缆线
  - b. 5m长接地连接电缆线

# 外部特征



- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. 0~1.0秒时间范围旋钮 | 2. 气体传输指示       |
| 3. 保护气体时间设定旋钮   | 4. 焊接工作状态指示详见下页 |
| 5. 三相电源指示       | 6. 电源开关         |
| 7. 时间倍率x0.1指示灯  | 8. 时间倍率选择开关     |
| 9. 时间倍率x0.5指示灯  | 10. 焊接接地线插座     |
| 11. 电流选择开关      | 12. 焊枪控制线插座     |
| 13. 焊枪电缆插座      | 14. 焊接气体出口插座    |

# 外部特征

## 前屏焊接顺序指示灯

### 1. 螺柱接触， -

指示螺柱已同工件接触。

### 2. 焊枪提升 -

指示焊枪正在提升。

### 3. 焊枪提升到位 -

指示焊枪已提升到预定位置。

### 4. 焊枪产生电弧-

指示焊接电压在焊枪内产生电弧。

### 5. 主电弧 -

指示焊接电弧产生。



## 注意：

只有当螺柱接触灯亮时，4和5才会显示。正确的焊接顺序显示为：当螺柱接触到工件时，指示灯1亮，当2和4亮后，紧接着3和5亮。

指示灯2到5顺序关闭后，完成焊接。

# 外部特征

## 后 屏

1. 吊环

2. 散热孔  
(严禁覆盖)

3. 气体接口



4. 3相电源电缆接口

## 注意



由于电力要求及电磁辐射的缘故，本设备必须在工业环境中使用。



本设备电压为380伏，频率为50赫兹的交流电源上使用。必须由专业的电工人员来操作。



不能阻碍通风或后屏通风孔，否则运行中会使设备过热。



未切断电源前，不得拆解外壳任一部件。重新设定电流档位时，请关掉电源开关。

# 安全

## 保护你自己和他人！

阅读和理解这些安全注意事项。

### 1.电气

非经专业人员，任何人不准拆开焊接控制器（电源），电源未断开前，严禁拆解。要将电源插头从插座中断开。



**有生命危险！**

不准用任何液体清洗电气部件，因那样做会使其渗透到电气系统中。

安装须按照本说明书第11页安装程序进行且必须严格遵守国家和当地的安全规程。

### 2.防火

焊接时，有很热的金属小颗粒飞溅。须确保无易燃物被它们点燃。

# 安全

## 3. 人身安全

弧光可能会烧伤你的眼睛和皮肤，噪音可能会损坏你的听力。接近的操作人员须采取适当的防护眼睛，耳朵和身体的措施。

烟味和烟雾对身体非常有害。本设备须在通风好的地方使用。如果通风不好，须配有烟味抽取设备。

热金属焊火花会导致着火燃烧，须穿有防护衣。但不得穿易燃衣物。附近须配备防火器并知道如何使用。

高电流磁场会影响心脏起搏器或其他电控医疗设施。步入焊接区域附近的人员在其走进之前有必要警告他们有生命危险。

## 4. 维护

所有电缆须定期进行检查是否有老损，绝缘材料或电路连接是否有损坏。有焊枪相连的连接部位电缆最易损坏，须倍加注意。损坏的电缆会过热或火花飞溅，有着火的危险。

## 5. 培训

本设备只允许业经培训，阅读并理解本说明书的授权人员使用。本说明书须保证操作人员能随时查阅。需要更多的说明书可从生产厂家购买。须采取相应的措施禁止非授权人员使用本设备。

# 安全

## 6. 安装

要确保本设备工作地点能支撑住本设备的重量使其在使用过程中不会跌落或有危险。严禁将电缆悬挂在锋利边缘上，且不得将其安装在热源附近或交通通道上，因过路人员或交通工具的通行会损坏电缆。

## 7. 干扰

在焊接过程中，不可避免的会产生强烈的磁场和电场。这可能干扰其他敏感电器。

如前所述，所有戴有心脏起搏器或其他电控医疗器械的人员须远离焊接区域。

本焊接设备须安装在最低离计算机设备5米远的地方以最大限度的减少相互间的干扰。注意电器设施之间发送信号的电缆可能受到干扰而有损其功能，其也应置于5米以外的地方。

不得将敏感性的物体置于焊接区域。手表，信用卡及计算机磁盘等可能会导致失效。

本焊接设备，像其他焊接设备一样，本身具有电敏感性，须考虑与其有关的其他有辐射的设备的设施（手机，遥控器，电机速度控制器等）的位置。

## 8. 废弃物

本设备全部或部分会被作为工业废弃物或转至废物收购商处理。本设备生产中使用材料都不是有毒，致癌和对身体有害的材料。

# 连接与焊接

1. 控制（器）装置放于工作场所并保证电源开关在关闭位置。同时保证散热百叶窗和排风扇通风畅通。

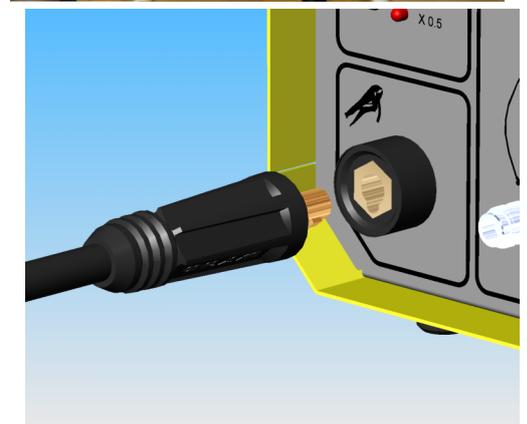


2. 将电源插头插入380V三相交流电源插座上其保险丝的电流值为32A。



3. 将焊接接地电缆连接在控制器上。注意电缆端插座内有一凹槽与控制器前屏插头上凸端相吻合。

**至关重要！** 顺时针转动拧紧接头直至其被锁定。否则，焊接时会损坏接头。

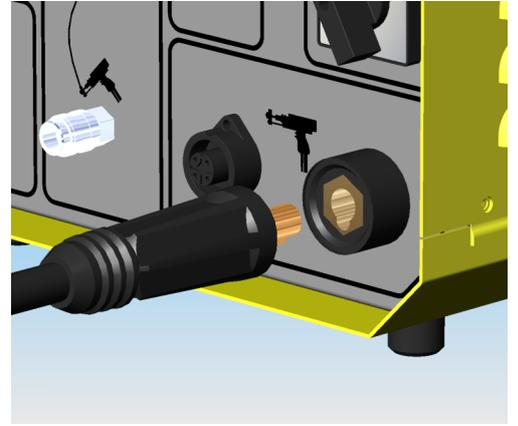


4. 将焊接接地夹钳相互成180度夹住工件。焊接时它有助于防止“弧偏吹”。在装夹钳之前，要确保工件接触面无锈迹，油漆及油污等，因其导致不良的焊接结果。

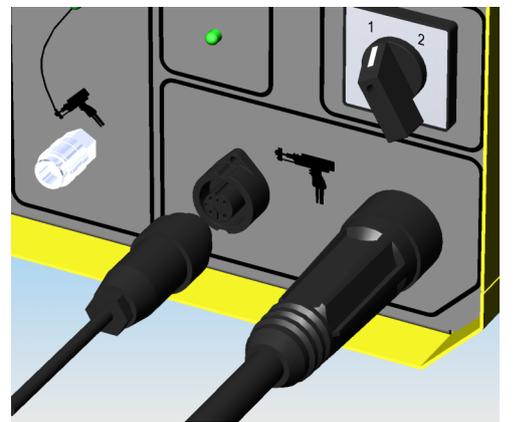


# 连接与焊接

5. 将焊枪电缆连接到控制器上。注意电缆端部插座内有一凹槽与控制前屏插头上凸端相吻合。**至关重要！** 顺时针转动拧紧接头直至其被锁定。否则，焊接时会损坏接头。



6. 将焊枪控制电缆连接到控制器上。注意电缆端部插头和前屏装配插座有键相扣防止安装不正确。将插头紧紧的插入并顺时针转动紧固环直到插头紧固到位。



7. 选择直径，长度和材质符合要求的焊接螺栓。



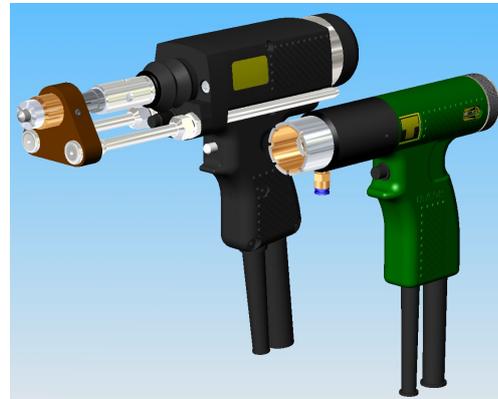
8. 选择与所选的螺柱相配的夹套与夹箍。  
如使用瓷环焊接需选择与螺柱适合的瓷环。

注意：使用瓷环焊接时，夹箍与瓷环凸台间有一定的间隙，瓷环高度（即凸钉顶端）与夹套间有1mm以上的间隙。

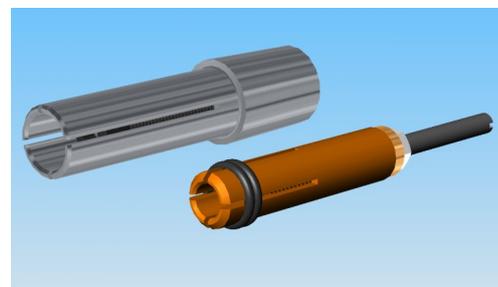


# 连接与焊接

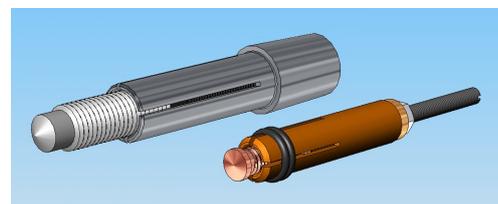
无论哪一种型号的焊枪，其设定原理都是基本一样的。下面的几页指导怎样对焊枪进行设定



选择适合焊枪及所选螺栓型号的夹套(DA2 或 DA8)



注意：DA2或DA8型焊枪除可用标准英制夹套外同样适合欧标螺纹的夹套  
选择与你所选的螺栓相配的夹套。



# 连接与焊接

## DA2 焊枪连接

**首先：**选择适合的夹套，将其插入焊枪夹套固定套的中心位置，轻轻敲击夹套使其紧固。

**注意：**更换焊枪夹套固定套后，此焊枪可以使用欧标螺纹夹套。



第二步，选择安装适合的支脚。使用瓷环焊接时的标准支脚见图示。（使用气体保护焊接时需更换支脚，参见本说明书的配件图表。）



当使用瓷环进行焊接时，应在支脚座上选择安装适合螺栓直径的铜夹箍，拧紧两侧螺母使其固定。

将拉弧焊钉放入夹套。将焊枪支脚用焊枪前端盖的锁紧螺母先锁紧，松开支撑脚两侧的螺母，调整螺柱的中心在夹套的中心。



**注意：**如果螺柱靠近支撑脚固定套或瓷环的一侧，会导致焊接失败。

# 连接与焊接

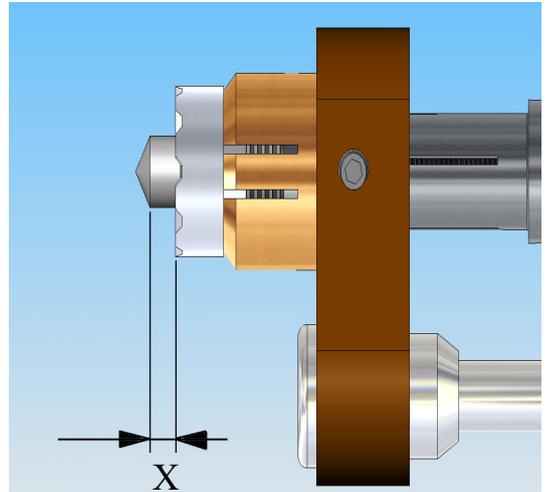
## DA2 焊枪连接

将选定的螺柱插入夹套。松开支撑脚两侧的螺母，调整螺柱的中心在夹套的中心。

在附图中，螺栓在瓷环/头锥嘴以外的伸出值表示为“X”。

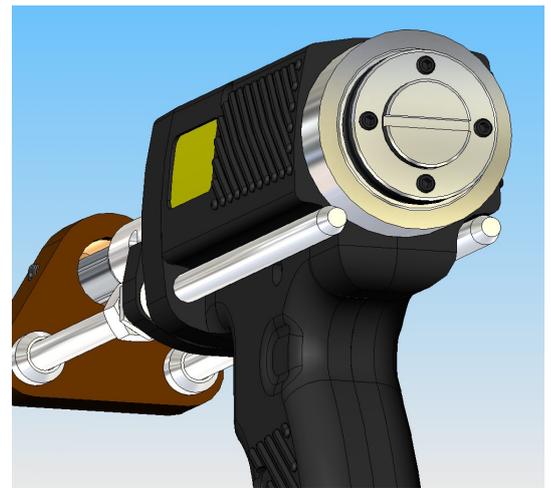
范围设定参考见20页焊接设定。

**注意：** 当改变螺柱的长度和直径时要调整螺柱的伸出长度。



调节焊枪提升高度，使用DA1或DA2型焊枪，卸下后盖。后盖下面有一棘轮调节机构，通过一个长齿槽来实现精确调。逆时针转动调节旋钮可以增加焊枪提升高度。每调节一齿可以增加0.25mm。减少提升高度可顺时针调节旋钮。

判定焊枪设定提升值：将时间范围设定到最大，焊枪离开工件，扣动扳机目测焊枪提升值。



# 连接与焊接

## 连接DA8 焊枪

将已选定夹套装入焊枪。将夹套插入焊枪，压紧。用锁紧螺母将夹套紧固。

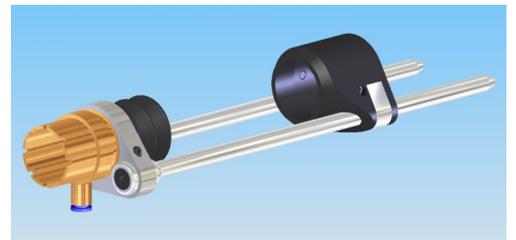
**注意：**轻轻拧紧即可，拧得过紧可能损坏焊枪。

第二步，选择安装适合的支脚。DA8焊枪标准配置固定长度的单片头锥嘴。但是，使用瓷环或气保护时可替换支脚部件。购买时需提出。（见40-42页部件分解图）。

当使用瓷环进行焊接时，应在支脚座上选择安装适合螺栓直径的的铜夹箍。

将拉弧焊钉放入夹套，如果使用瓷环焊接，应选择适合的铜夹箍。将焊枪支脚用焊枪前端盖的锁紧螺母先锁紧，松开支撑脚两侧的螺母，调整螺柱的中心在夹套的中心。

**注意：**如果螺柱靠近支撑脚固定套或瓷环的一侧，会导致焊接失败。



# 连接与焊接

## DA2 焊枪设置

松开支撑脚两侧的螺母，滑动支脚部件，调整适合的螺柱伸出值。在附图中，螺栓在瓷环/头锥嘴以外的伸出值表示为“X”。

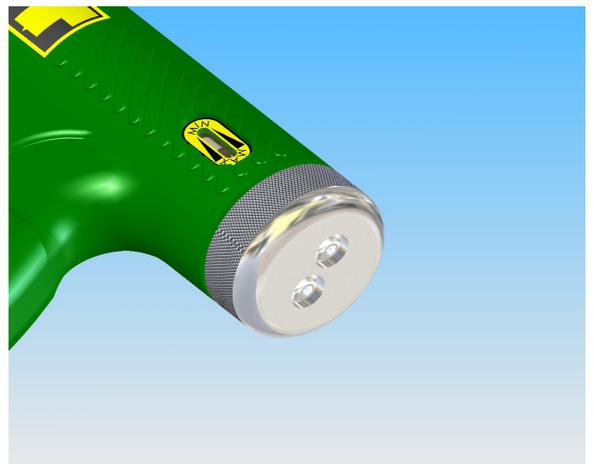
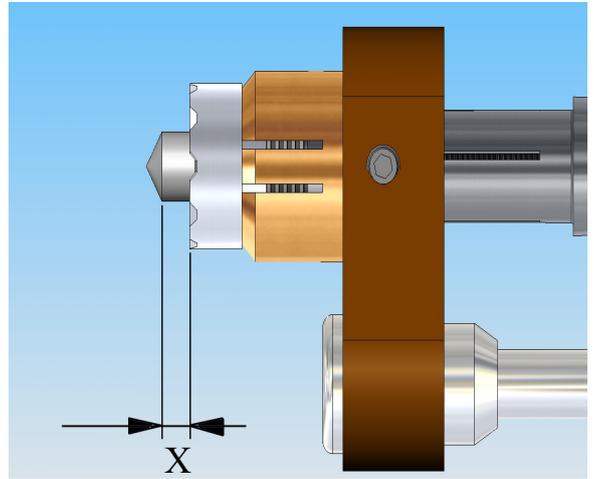
设定范围参考见20页焊接设定。

**注意：**当螺栓直径/长度改变时，伸出值应重新设定。

如果需要，可拧动焊枪后盖调节焊枪提升高度。顺时针拧动减小提升高度，逆时针拧动可增加提升高度。

为正确调节提升高度，首先需要将焊枪的提升设为零。即螺柱插入夹套后的焊枪头锥嘴紧贴所焊接的平面基板，顺时针转动后盖，到不能转动为止，此即为零提升。

逆时针转动后盖，完成所要的提升值设定。每调节一齿可以增加0.25mm，计算调节齿数，完成调节。完成3mm的调节需转动12齿。

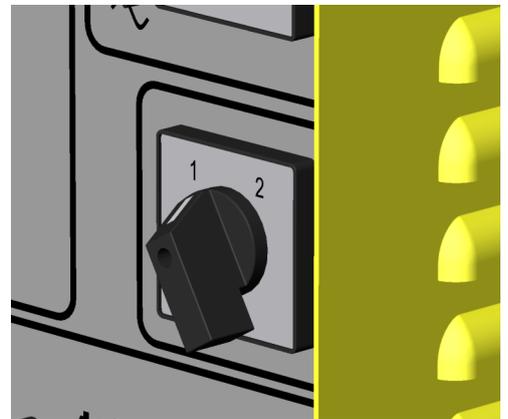


# 连接与焊接

顺时针45度旋转主电源开关，电源指示灯亮  
通风扇启动。



通过电流调节开关完成焊接电流设定。具体设定  
指导参阅第20页



所需的焊接时间设定方法是通过转动时间范围  
按钮和时间设定开关进行选定。具体设定指导  
参阅第20页



# 连接与焊接

焊枪垂直置于需要焊接螺栓的工件上（螺栓对准工件焊接位置）。下压焊枪直到支脚与工件紧密接触。按动焊枪开关启动焊接工序。

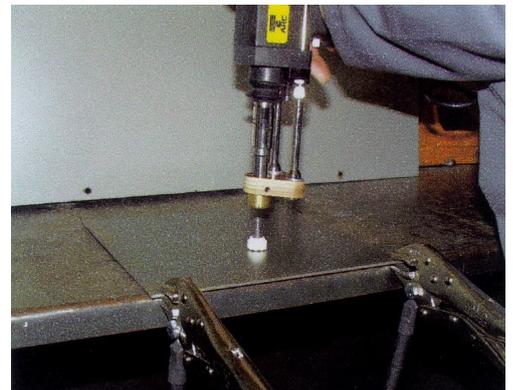
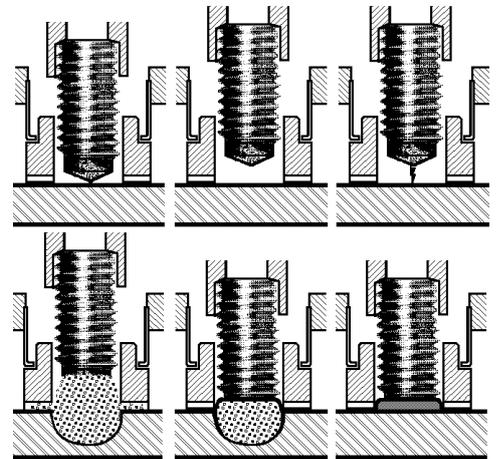
更多建议请参看螺柱焊接技术

焊接顺序如下：

- 1.开始
- 2.焊枪提升螺柱
- 3.引导电弧产生
- 4.主电弧产生的热量使螺柱尖部和
- 5.工件表面熔化
- 6.电弧停止,焊枪将螺柱推进融化层。  
焊接完成。

要始终垂直将焊枪从焊好的螺栓上提起。否则会使螺栓夹套齿尖外张，在随后的焊接中使夹套与螺栓一起起弧。

最后轻敲瓷圈使其破碎，并将其清理掉。目视检查焊缝检查方法见焊接检测。



# 焊接设定参数表

## 注意：

本页为焊机设定指导。所有螺柱焊接的焊接质量都由一些可变的因素决定。包括：最明显的是焊接时间、电流、引弧间隙（焊枪提升）。同样，焊接质量也受到其它一些因素例如螺栓及工件材质及情况，环境温度、相对湿度、电源等。下表是参考设定。请因不同的用户，所用的材质及工况都不一样，应根据用户的材料做样件。

| 螺栓型号 | 螺栓尺寸 | 螺柱及工件材质 | 伸出值(mm) | 提升(mm) | 时间倍率  | 焊接时间 | 电流开关 |
|------|------|---------|---------|--------|-------|------|------|
| SC   | M3   | MS      | 3       | 1.5    | x 0.1 | 0.1  | 1    |
| SC   | M3   | SS      | 3       | 1.5    | x 0.1 | 0.1  | 1    |
| SC   | M4   | MS      | 3       | 1.5    | x 0.1 | 0.25 | 1    |
| SC   | M4   | SS      | 3       | 1.5    | x 0.1 | 0.25 | 1    |
| SC   | M5   | MS      | 3       | 1.5    | x 0.1 | 0.4  | 1    |
| SC   | M5   | SS      | 3       | 1.5    | x 0.1 | 0.4  | 1    |
| SC   | M6   | MS      | 3       | 1.5    | x 0.1 | 0.15 | 2    |
| SC   | M6   | SS      | 3       | 1.5    | x 0.1 | 0.15 | 2    |
| SC   | M8   | MS      | 3       | 1.5    | x 0.1 | 0.5  | 2    |
| SC   | M8   | SS      | 3       | 1.5    | x 0.1 | 0.5  | 2    |
| DA   | M5   | MS      | 3       | 1.5    | x 0.1 | 0.9  | 1    |
| DA   | M6   | MS      | 3       | 1.5    | x 0.5 | 0.2  | 1    |
| DA   | M6   | SS      | 3       | 1.5    | x 0.5 | 0.2  | 1    |
| DA   | M8   | MS      | 3       | 1.5    | x 0.5 | 0.5  | 1    |
| DA   | M8   | SS      | 3       | 1.5    | x 0.5 | 0.5  | 1    |
| DA   | M10  | MS      | 3       | 1.5    | x 0.5 | 0.5  | 2    |
| DA   | M10  | SS      | 3       | 1.5    | x 0.5 | 0.5  | 2    |
| DA   | M12  | MS      | 4       | 1.5    | x 0.5 | 0.6  | 2    |
| DA   | M12  | SS      | 4       | 1.5    | x 0.5 | 0.6  | 2    |

注：MS—碳钢

SS—不锈钢

# 焊接目视检查

以下四页可以帮助你判断一些不良焊接,并找出不良原因。你可以拿一个实际焊接工件与图表中的第一个图例作对照。定期检查可以确保你的焊接质量牢固可靠。

## 使用过程中的不注重点

焊接后长度。误差范围为: +0/-1螺柱的根部是完整的被焊接的螺柱与工件垂直。

## 使用瓷圈保护

此图表为一良好的普通焊接,焊脚完整,且螺柱与工件垂直。

以下部分可以帮助你判断许多常见的不良焊接,并指出不良原因和解决办法。

### **例一:**

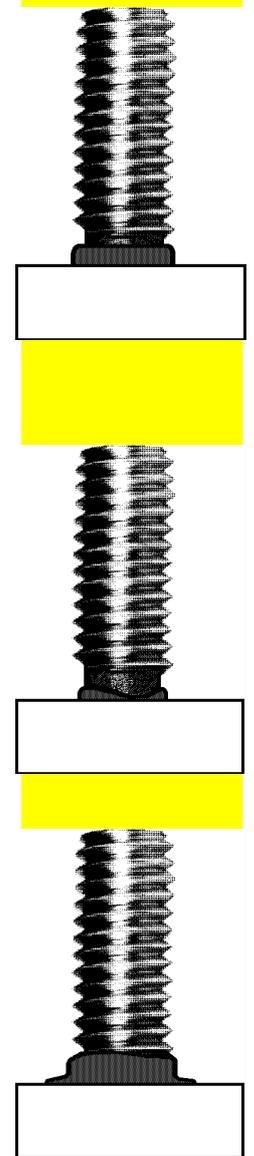
问题: 热量不够,导致焊接后螺柱根部长度太长,焊接部位不牢固,焊角不完整。

纠正措施: 增加焊接时间。

### **例二:**

问题: 过热,导致焊接后螺柱根部长度太短,焊角过宽不规则。

纠正措施: 减少焊接时间。



# 焊接目视检查

## 例三：

问题：瓷圈没有靠紧工件或螺柱逆靠在瓷圈上。

纠正措施：压紧焊枪使其与工件紧密接触调整螺柱在瓷圈的中心。

## 例四：

问题：焊枪上的螺柱的伸出部分太少。

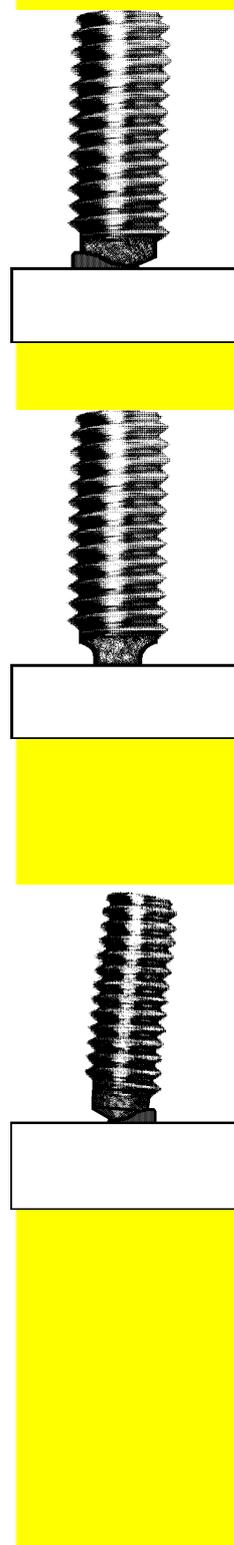
纠正措施：调整螺柱的伸出部分。

## 例五：

问题：螺柱倾斜焊接。螺柱不垂直于工件。

纠正措施：压紧焊枪使其与工件紧密接触。

**注意：**如果有微小偏离，而焊接表面良好，可通过用软榔头轻敲进行纠正。



# 焊接检验

螺柱的焊接是否完好有两个因素应特别注意。

螺柱焊接后的长度应该是正确的。这很容易判别，如50mm的螺柱焊接后的长度误差应为+0/-1mm。

关于焊枪或许需要作一些解释。所有螺柱必须有“焊接余量”。包括不同直径的螺柱，在焊接过程中如果各工况符合要求且电流设定值正确，焊接余量应完全被熔化。

螺柱底部四周形成的金属焊角应均匀，无气孔，呈银蓝色。

这两个因素共同组成了所有螺柱焊接目视检查的基础。每位操作者都应掌握以达到这一目标。

一般情况下螺柱焊接用的钢材应较干净并有足够的厚度，这样才能保证螺柱焊接后的长度和焊角的形状。如上所述就能得到满意的焊接效果。

应记住，在不同的使用方式和条件下会出现少许不同外观结果或一些特殊形状。

焊接时焊接区周围产生的磁干扰会导致焊角分布不均匀。焊接强度太大，熔化的金属更易流动，可能损坏螺柱的螺纹，熔化的金属会从瓷圈缝隙中流出。如焊接能量太小导致熔化不充分，无法形成完整的焊缝。

因此判断这些变化影响焊接强度是很重要的，但是一般情况下，如果焊接后长度是正确的，而焊缝不规则，有必要进行目视检查。

# 焊接检验

更进一步的检验可以使用产品的合格率数据，这种方法如何使用在下面有详细的讲述。

## 1. 破坏性试验.

这种方法只能适用于样品或试样试验。

用榔头敲击螺柱看其结果，但这种方法不是一种很好的方法，因为敲击的方向和力量很难控制。螺柱的长度、直径、型号不同其效果也不同。

使用弯曲套筒换上和螺柱适合的夹头套住螺柱使其弯曲。这种方法比敲击更好，但这种方法也不能明确的表示焊接强度的数据。

将一螺母紧固在螺栓上，为法兰和其焊缝进行适当加压直到螺柱损坏。这种方法可直观的显示焊接强度比螺柱的强度更高。使用一种适合的扭力扳手测试出螺柱材料的强度来揭示焊接强度。

## 2. 无损试验.

通常最适用的方法是通过测试带螺纹螺柱的焊缝但不破坏螺柱来检测焊接强度即安全实验。进行这种实验使用扭力扳手来完成。

# 螺柱焊接技术与定位方法

前面所述操作说明通用于大多数的用途。它可在手下控制焊枪并使用长度的电缆。但很多用途中却不适用。针对不同的用途，下面提供了能满足焊接效果的一些指导方法。

## 1. 立式板的焊接

对于这种焊接位置，焊接时，由于重力原因，焊接金属趋于流向螺栓下侧，导致焊角成形不均匀。螺栓直径越大，影响越大。一般来讲，出于这一原因，不主张直径10MM上的螺栓在立式板上焊接。要取得令人满意的焊角成形基本要求使用最短的焊接时间。立式板面的焊接将减小既定电源焊接螺栓的最大尺寸。

须牢记，要特别注意确保螺栓垂直于工件。根据要求，可以提供特制的支脚附件。要特别注意保持瓷圈夹套，支脚座螺栓夹套清洁。

## 2. 头顶部位板的焊接

**重要！**在进行头顶部位板的焊接时，需戴有防护罩保护脸与肩部。焊渣会造成损害。

首先，在进行头顶部位板的焊接之前，在手控之下做好焊接设定。在手位之下焊接时焊接金属以小颗粒形式从螺栓流向板上。但在头顶部位焊接时，其会逆着重力流动。因此，对于立式焊接，要取得最好效果，需使用最短焊接时间。

要特别注意保持瓷圈夹套，支脚座螺栓夹套清洁，防止焊渣跌落工件表面上。

## 3. 立式或头顶部位焊接时焊枪调节

立式或头顶部位焊接时使用阻尼焊枪可能会遇到问题。

防止问题发生，要清除阻尼效应。拆下减震器即拆卸减速震器的锁定螺母，拧松前端盖上的螺母放松2mm左右，然后重新拧紧锁定螺母。这样，就能如第1，2节所述进行焊接。

## 4. 采用加长电缆

常常使用的焊枪往往与就近的电源有些距离。例如：在船甲板，电厂，建筑结构，和车间里予制钢结构上的焊接。对于这些情况，有使用加长的焊接电缆。但必须认识到电缆越长，在既定电源下焊接螺栓的最大直径就越小。

为了解决这个问题，如使用加长电缆焊接较大直径的螺栓，要增大焊接电缆导线的尺寸或并联电缆。

# 螺柱焊接技术与定位方法

## 5. 使用瓷圈保护焊接长度短于25mm的螺栓

如前所述而知，螺栓须在其夹套凹槽内被夹住并须还有足够长度让我们设定其正确的伸出部分。标准螺栓夹套有12mm深的凹槽，其瓷圈夹套长度最大可达13.5mm。这样，如果螺栓长度短于25mm，我们很难获得正确的螺栓伸出头，即在回张时螺栓夹套可能会碰打瓷圈夹套阻止螺栓正确返回到板上。

解决这个问题可使用“浅槽”夹套（槽深仅6mm）或如果要使用的螺栓非常短，可采用特殊的“断开”型螺栓。该螺栓总长30mm，并采用标准螺栓夹套和瓷圈夹套。该螺栓从焊接端起算所要求的长度处易断开。焊接后，螺栓的多余部分用钳子很容易使其断开。使用这种方法，就容易焊非常短的螺栓了。

## 6. 使用工装确保定位的正确性

当在法兰的外围焊接时，如盖板，检查门等，螺栓相互间的定位显得尤为重要。解决这个问题通常是将2mm厚的板剪成与部件相符的简易工装并配备夹具就可以了。在板上，要准确地标上螺栓位置并在这些位置上钻孔使其能插入螺栓的瓷圈夹套或（短周期设备）焊枪气套。孔的尺寸应为瓷圈夹套/气套直径+0.4mm。建议为工装下部配装2mm厚垫圈以便部件与工装之间留有间隙，焊接时这一间隙使瓷圈夹套/气套气体通风良好。对工装或夹具设计需要建议的话，请与你当地销售工程师联系。

## 7. 螺栓焊接的最小板厚

当使用瓷圈保护的标准拉弧设备时，对板厚大于3mm时，螺栓直径与板厚的最小比例是4:1；板厚1.5-3mm时为3:1。由于焊接周期较短，使用带气或无气吹扫短周期系统可以焊接几乎相同尺寸螺栓到相对较薄的板上。

这些比例确保板的强度足够支撑螺栓荷载且使板无变形。

不过，偶尔焊接的螺栓可能会超出这一比例。这时，常用一铜板或水冷支撑件置于焊接区域下边以支撑板帮助快速散热从而使热渗透部件不会变形。

# 螺柱焊接技术与定位方法

## 8. 焊接不锈钢

18/8 g/N奥氏体不锈钢螺栓：能进行焊接抗衰型近似碳钢的焊接。该技术与碳钢螺栓焊接没什么不同。它趋于有大直径不锈钢螺栓因其金属流动穿过焊弧形成大颗粒。如发生短路，你会听见焊弧发出劈啪声。

如果焊枪提升度调节不正确，焊接任何直径的螺栓这种情况都会发生。由于其趋于大颗粒流动，时间设定值应尽可能的小。

## 9. 靠近角落，法兰和其他障碍物的焊接

当焊接靠近板边，角落及窄板时，偶尔“磁偏吹”作用会导致焊角不均匀。对于这种焊角情况，大部分材料被偏吹到螺栓一侧。

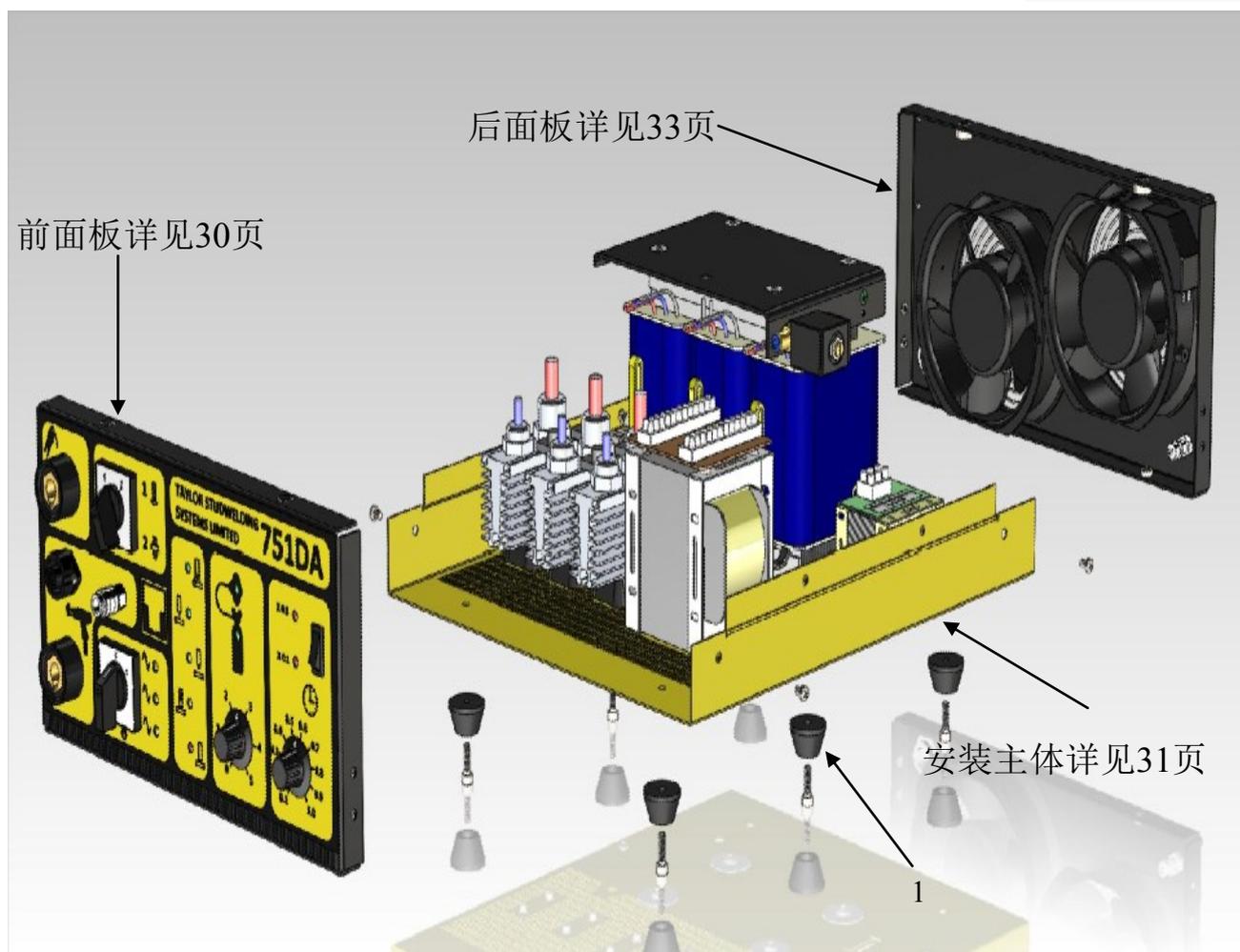
“磁偏吹”是由于有空气间隙或近似大块磁材料存在，在一个方向强焊弧四周的电磁力作用所致。它受多种因素影响，如螺栓尺寸，部件形状，接地连接位置和电流等。解决它并无捷径。下述方法常对解决这一问题有所帮助。如仍未能获得满意的效果，我们的现场工程师非常乐意为你提供帮助。

在判定是由于“磁偏吹”引起焊角不均之前，在试板上焊一些螺栓检查是否存在其他失误。

有时纠正“磁偏吹”的方法是：将一块钢放在靠近偏吹焊角相反一侧的焊接区域。当在靠近板边焊接时，焊角偏吹向大块材料处，即远离边缘。钢块须置于板边，相互接触从而形成一个均匀分布的磁场。在螺栓焊接位置下方的接地连接要马上调整。由于要经常移动接地连接，后者不是非常有用。

建议两只接地连接均匀分布在焊接区域，它对解决“磁偏吹”问题有所帮助。

# 控制器（电源）部件分解



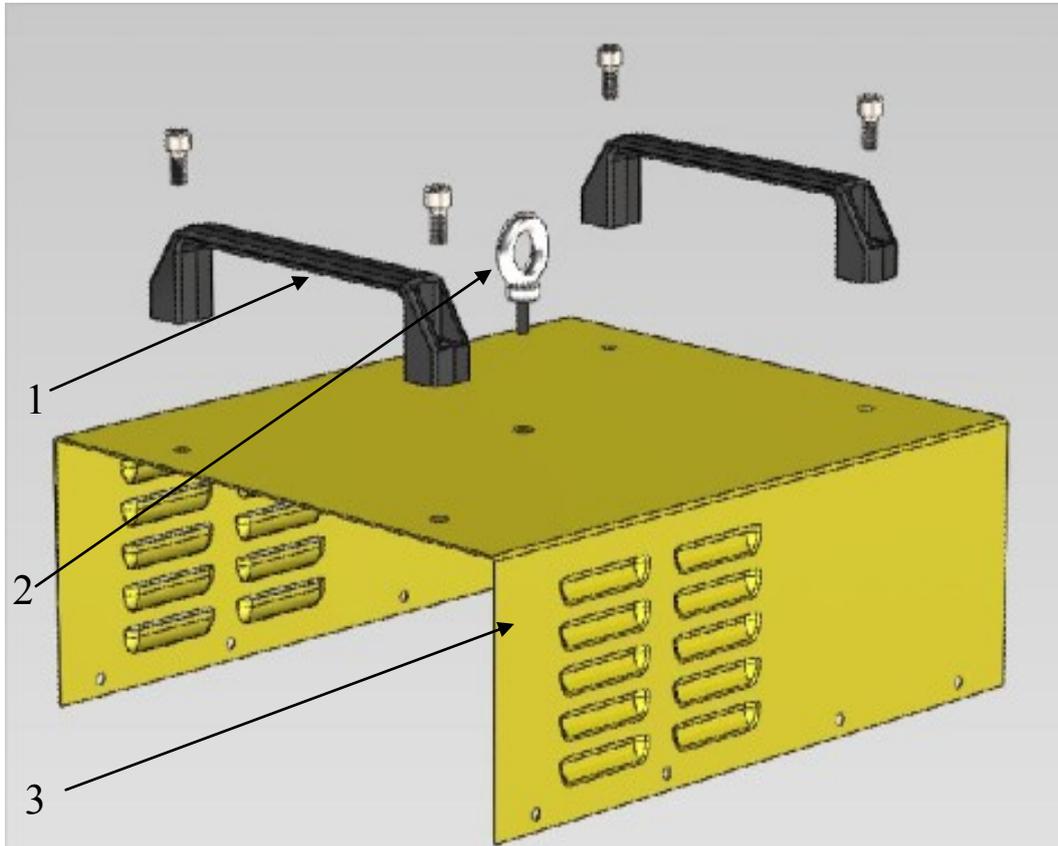
| 序号 | 数量 | 图号         | 名称 |
|----|----|------------|----|
| 1  | 6  | 81-113-024 | 支脚 |

外壳上盖详见29页



# 控制器（电源）部件分解

## 外壳上盖部件

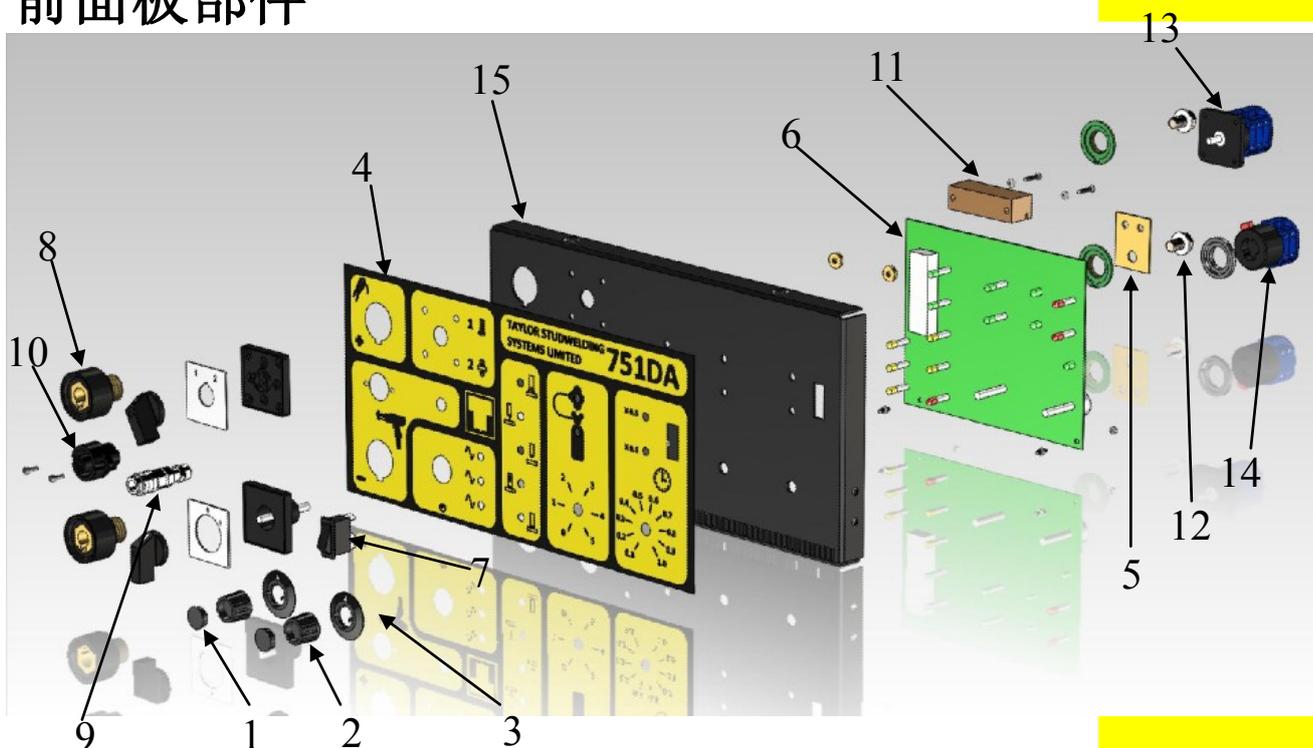


| 序号 | 数量 | 图号         | 名称          |
|----|----|------------|-------------|
| 1  | 2  | 81-112-011 | 提手（不作吊装运输用） |
| 2  | 1  | 81-108-028 | 吊环          |
| 3  | 1  | 81-108-203 | 上盖板         |



# 控制器（电源）部件分解

## 前面板部件

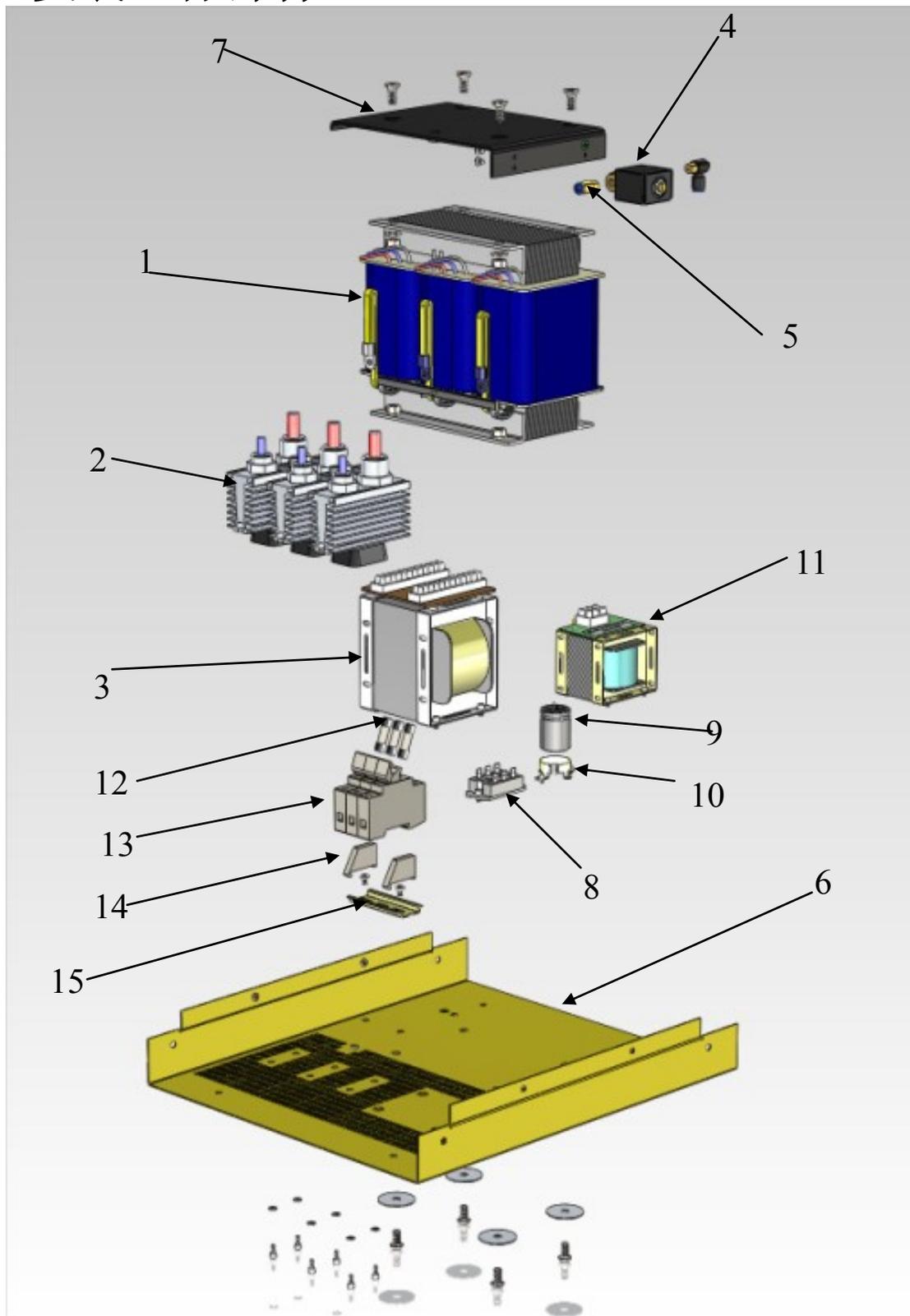


| 序号 | 数量 | 图号         | 名称        |
|----|----|------------|-----------|
| 1  | 2  | 81-108-038 | 调节旋钮盖     |
| 2  | 2  | 81-108-039 | 调节旋钮      |
| 3  | 2  | 81-108-037 | 调节旋钮边     |
| 4  | 1  | 81-108-120 | 面屏        |
| 5  | 1  | 81-108-128 | 二极管固定板    |
| 6  | 1  | 81-108-083 | 控制PCB板    |
| 7  | 1  | 81-108-105 | 时间范围开关    |
| 8  | 2  | 81-106-031 | 焊接电缆快速接头座 |
| 9  | 1  | 81-108-072 | 气体快速接头    |
| 10 | 1  | 70-102-025 | 四针控制线插座   |
| 11 | 1  | 70-102-077 | PCB板支撑    |
| 12 | 2  | 70-102-131 | 二极管       |
| 13 | 1  | 81-108-119 | 电流调节开关    |
| 14 | 1  | 81-108-067 | 三相电源开关    |
| 15 | 1  | 81-108-202 | 前面板       |



# 控制器（电源）部件分解

## 安装主体部件



# 控制器（电源）部件分解

## 安装主体部件

| 序号 | 数量 | 图号         | 名称          |
|----|----|------------|-------------|
| 1  | 1  | 81-108-099 | 三相焊接变压器     |
| 2  | 1  | 81-108-104 | 主焊接整流桥堆     |
| 3  | 1  | 81-101-100 | 控制变压器       |
| 4  | 1  | 81-108-071 | 电磁气阀        |
| 5  | 2  | 71-200-065 | 气阀附件        |
| 6  | 1  | 81-108-200 | 接装底板        |
| 7  | 1  | 81-108-206 | 上盖固定架       |
| 8  | 1  | 81-108-101 | 可控整流桥堆      |
| 9  | 1  | 81-108-117 | 电容器         |
| 10 | 1  | 81-108-116 | 电容器夹板       |
| 11 | 1  | 81-108-018 | 扼流圈         |
| 12 | 3  | 81-108-108 | 保险丝         |
| 13 | 1  | 81-108-106 | 保险丝座（或空气开关） |
| 14 | 2  | 81-106-043 | 轨夹          |
| 15 | 1  | 81-108-205 | 导轨          |



# 控制器（电源）部件分解

## 后面板部件



| 序号 | 数量 | 图号         | 名称     |
|----|----|------------|--------|
| 1  | 2  | 81-106-081 | 冷却风机   |
| 2  | 1  | 81-108-201 | 后面板    |
| 3  | 2  | 81-104-220 | 风机网罩   |
| 4  | 1  | 81-108-019 | 电源接线护套 |
| 5  | 1  | 70-102-225 | 铭牌     |
| 6  | 1  | 81-108-072 | 气源快速接头 |





# EC合格证

## 泰勒螺柱焊接系统有限公司：

兹证明泰勒公司对下列产品承担全部责任：

设备名称： 储能螺柱焊接设备

型号： 751B

借此证明这些产品符合下列规范和标准：

89/336/EEC规范

电磁兼容性

93/68/EEC

CE标记

欧洲标准

EN 50 199

在制造厂总部有符合上述规范的文件备查。

D. Taylor



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'D. Taylor', is positioned to the right of the company logo.



35