附件3：论文/摘要模板，供参考

中文题名

张三1, 2，李四1，王中华1

(1. 哈尔滨工业大学 XX学院，黑龙江 哈尔滨，150001；

2. 昆山哈工万洲焊接研究院有限公司，江苏 昆山，215335)

摘要：目的（为了……，针对……等），方法（提出……，采用……）。研究结果表明：……。

关键词：（一般列3~8个，用分号隔开）

中图分类号： 文献标志码：A 文章编号：1672−7207(20XX)XX− −

**Title**

ZHANG San1, 2, LI Si1, WANG Zhonghua1

(1. School of XX, Harbin Institute of Technology, Harbin 15001, China;

2. Kunshan Hagong Wwwelding Research Institute Co.,Ltd., Kunshan 215335, China)

**Abstract:** XX（英文翻译要与中文对译，并注意语法、句式文题。研究过程用过去时，研究结果用一般现在时。）

**Key words:** XX用英文封号隔开，与中文一一对应，且用小写（除专有名词）。

前言不占序号，包括课题提出的背景及意义，已有研究概述（黄永宪等[1]研究了……，Stella等[2−3]采用……）。本文研究内容……。（单栏排，可直接粘贴到此模板。）

**1**  题目

 内容。

**1.1** 二级标题

 内容。

1.1.1 三级标题

1）

2）

收稿日期：2021−XX−XX；修回日期：2021−XX−XX

基金项目**(Foundation item)**：国家重点基础研究发展规划(973计划)项目(XXXX)；国家自然科学基金资助项目(XXXX;XXXX)(Project (XXXX) supported by the National Basic Research Development Program of China (973 Program); Projects (XXXX;XXXX) supported by the National Science Foundation of China)

通信作者：张三，博士，教授，从事XX研究；E-mail：xxx@163.com

图1所示为……。由图1可见：……。（先见文后附图，以下为几种常见的图。）



图**1** 万洲焊接iFSW焊接机器人

**Fig. 1** iFSW robot developed by World Wide Welding



图**2** 焊接过程示意图

**Fig. 2** Schematic diagram of welding process

 

间隙/m：1—X；2—X；3—X；4—X；5—X

图**3** XXX

**Fig. 3** XXX

**2** 标题

表1所示为……。由表1可知：……。（先见文后附表，以下为几种常见的表。）

表**1** 表题

**Table 1** XXX（一定要对译）title

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 硬度/s | 拉伸强度/% | 延伸率/% |  |
|  |
| 1 | X | X | X |  |
| X | X | X |  |
| 2 | X | X | X |  |
| X | X | X |  |

注： “\*”代表结果

**3** 标题

几种典型的公式参考。（公式应尽可能精炼，中间推导过程可不写。公式中所有变量符号的含义必须明确，且只能用一个符号表示，其余应为下标形式，下标若为变量用斜体，若为缩写或常量用正体。应格严执行GB 3100～3102—93“量与单位”，正确使用量的符号与量单位的符号；正确使用字符的正体和斜体；量的符号(如: *x*, *y*, *z*)、一般函数等用斜体。矢量(向量)、矩阵、张量的符号用黑斜体。SI词和量单位应该用正体。数字一律用正体表示。）

####  $σ\_{e}=\sqrt{\frac{3}{2}σ\_{ij}σ\_{ij}}$ (1)

####  $\dot{ε\_{e}}=\sqrt{\frac{2}{3}\dot{ε\_{ij}}\dot{ε\_{ij}}}$ (2)

式中：$μ$为动力粘性系数，$σ\_{e}$为等效应力（流动应力），$\dot{ε\_{e}}$为等效应变速率，$σ\_{ij}$为偏应力张量，$\dot{ε\_{ij}}$为应变速率张量，二阶对称张量，即亥姆霍兹速度分解定理的变形对称量：

####  $\dot{ε\_{ij}}=\frac{1}{2}\left(v\_{I,j}+v\_{j,I}\right) I,j=1,2,3$ (3)

基于以上公式，此处给出适用于搅拌摩擦焊数值模拟过程的Sellars-Tegart本构关系模型：

####  $σ\_{e}=\frac{1}{α}sinh^{-1}\left[\left(\frac{Z}{A}\right)^{\frac{1}{n}}\right]$ (4)

定义的表达。

定义**1** XX类。XXXX。

**4** 结论

1) 不要非结论性的描述。

2) 不能与摘要雷同。

3）结论尽量简洁。

参考文献：

**连续出版物：[标引序号] 作者.文题[J]. 期刊名, 年，卷（期）：起始页码－终止页码.**

1. 黄永宪, 陈磊, 谢聿铭, 等. 搅拌摩擦焊缝缺陷固相修复技术研究进展[J]. 辽宁石油化工大学学报, 2019, 39(2): 88−93.
HUANG Yongxian, CHEN Lei, XIE Yuming, et al. [2] Research progress of solid phase repair technology for friction stir weld defects[J]. Journal of Liaoning Petrochemical University, 2019, 39(2): 88−93.
2. Oh Y S, Lee H, Lee J G, et al. Twin-roll strip casting of iron-base amorphous alloys[J]. Materials Transactions, 2007, 48(7): 1584−1588.
3. 周利, 张仁晓, 舒凤远. Q235钢搅拌摩擦焊接头微观组织与力学性能分析[J]. 焊接学报, 2019, 40(3): 80-84+164.
ZHOU Li, ZHANG Renxiao, SHU Fengyuan. Microstructure and mechanical properties of friction stir welded joint of Q235 steel[J]. Transactions of the China Welding Institution, 2019, 40(3): 80-84+164.

**学位论文：［标引序号］ 作者.论文名[D]. 所在城市：保存单位，年.**

1. 孟祥晨. CF/PEEK复合材料与2060-T8铝合金FSW接头成形及连接机制[D]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2020.
MENG Xiangchen. Joint formation and joining mechanism of fsw between cf/peek composite and 2060-t8 aluminum alloy[D]. Harbin: Harbin Institute of Technology, 2020.

**专著：［标引序号］ 作者.书名[M]. 版本号. 出版地：出版社, 出版年.**

1. 万龙, 黄体方. 搅拌摩擦焊接与处理[M]. 1版. 北京: 科学出版社, 2021.
WAN Long, HUANG Tifang, Friction stir welding and processing[M]. 1th ed. Beijing: Science Press, 2021.

**论文集：［标引序号］ 作者.论文名[C]//主编.论文集名.出版地：出版社，出版年：起始页码－终止页码.**

1. Clough R W, Johnston S B. Effect of stiffness degradation on earthquake ductility requirements[C]// Proceedings of the 2nd Japan Earthquake Engineering Symposium. Tokyo, Japan: JSCE, 1966: 37−44.

**专利：［标引序号］ 作者. 专利名：国名，专利号[P].发布日期.**

1. 万龙, 温琦, 黄体方. 一种自驱动搅拌摩擦焊焊具及装置: 中国, CN213289035U[P]. 2021−05−28.
WAN Long, WEN Qi, HUANG Tifang. The tool of friction stir welding welding with self-driving: China, CN213289035U[P]. 2021−05−28.

**技术标准：［标引序号］ 技术标准号,技术标准名称[S].**

1. QJ 20043-2011, 铝合金中厚板搅拌摩擦焊技术要求[S].
QJ 20043-2011, Technical requirement for friction stir welding of aluminum alloys middle plats [S].

**技术报告：［标引序号］ 作者.报告名[R].所在城市：单位，年：起始页码－终止页码.**

1. Magnus L. Survey of search and secure algorithms for surveillance UGVs[R]. Stockholm: FOI-Swedish Defence Research Agency, 2007: 21−35.

**在线文献（电子公告）：［标引序号］ 作者.文题[EB/OL]日期.http：//….**

. (编辑 XXX)