



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107675105 A

(43)申请公布日 2018.02.09

(21)申请号 201711186248.1 *G22C 38/34*(2006.01)

(22)申请日 2017.11.24 *G21D 1/18*(2006.01)

(71)申请人 苏州双金实业有限公司 *G21D 1/26*(2006.01)

地址 215151 江苏省苏州市高新区嵩山路  
478号

(72)发明人 崔斌

(74)专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限  
公司 32234

代理人 孙茂义

(51) Int. Cl.

*G22C 38/58*(2006.01)

*G22C 38/56*(2006.01)

*G22C 38/48*(2006.01)

*G22C 38/50*(2006.01)

*G22C 38/42*(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种具有超塑性能的不锈钢

(57)摘要

本发明公开了一种具有超塑性能的不锈钢，包括：碳、锰、铌、钛、镍、铬、氮、硅、钨、铜和杂质。通过上述方式，本发明具有超塑性能的不锈钢，通过选择碳、锰、铌、钛、镍等成分，并且合理分配各成分的重量，具有塑性、韧性更高，无室温脆性，强度高，硬度大，安全性高等优点，同时在工业生产中有着广泛的市场前景。

1. 一种具有超塑性能的不锈钢,其特征在於,包括:碳、锰、铌、钛、镍、铬、氮、硅、钨、铜和杂质,所述具有超塑性能的不锈钢中各成分所占重量份数分别为:碳占1-5份,锰占5-7份,铌占6-9份,钛占10-15份,镍占12-17份,铬占20-25份,氮占14-19份,硅占7-13份,钨占6-15份,铜占3-17份,所述具有超塑性能的不锈钢经过淬火、回火及退火处理。

2. 根据权利要求1所述的一种具有超塑性能的不锈钢,其特征在於,所述碳占1份,锰占5份,铌占6份,钛占10份,镍占12份,铬占20份,氮占14份,硅占7份,钨占6份,铜占3份。

3. 根据权利要求1所述的一种具有超塑性能的不锈钢,其特征在於,所述碳占2份,锰占5份,铌占6份,钛占10份,镍占13份,铬占25份,氮占14份,硅占7份,钨占7份,铜占3份。

4. 根据权利要求1所述的一种具有超塑性能的不锈钢,其特征在於,所述碳占1份,锰占7份,铌占7份,钛占11份,镍占12份,铬占25份,氮占14份,硅占9份,钨占6份,铜占10份。

5. 根据权利要求1所述的一种具有超塑性能的不锈钢,其特征在於,所述碳占1份,锰占7份,铌占6份,钛占10份,镍占14份,铬占23份,氮占16份,硅占9份,钨占10份,铜占14份。

6. 根据权利要求1所述的一种具有超塑性能的不锈钢,其特征在於,所述碳占5份,锰占7份,铌占9份,钛占15份,镍占17份,铬占25份,氮占19份,硅占13份,钨占15份,铜占17份。

## 一种具有超塑性能的不锈钢

### 技术领域

[0001] 本发明涉及钢材领域,特别是涉及一种具有超塑性能的不锈钢。

### 背景技术

[0002] 在日常生活和工厂设备等领域中经常会使用不锈钢,不锈钢表面美观以及使用可能性多样化,比普通钢长久耐用耐腐蚀性好强度高特点而被广泛应用,不锈钢的发展为现代工业的发展和科技进步奠定了重要的物质技术基础,不锈钢钢种很多,性能各异,它在发展过程中逐步形成了几大类,目前常用的分类方法是按钢的组织结构特点和钢的化学成分特点以及两者相结合的方法分类。一般分为马氏体不锈钢、铁素体不锈钢、奥氏体不锈钢、双相不锈钢和沉淀硬化型不锈钢等,或分为铬不锈钢和镍不锈钢两大类。

### 发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种具有超塑性能的不锈钢。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:

提供一种具有超塑性能的不锈钢,包括:碳、锰、铌、钛、镍、铬、氮、硅、钨、铜和杂质,所述具有超塑性能的不锈钢中各成分所占重量份数分别为:碳占1-5份,锰占5-7份,铌占6-9份,钛占10-15份,镍占12-17份,铬占20-25份,氮占14-19份,硅占7-13份,钨占6-15份,铜占3-17份,所述具有超塑性能的不锈钢经过淬火、回火及退火处理。

[0005] 在本发明一个较佳实施例中,所述碳占1份,锰占5份,铌占6份,钛占10份,镍占12份,铬占20份,氮占14份,硅占7份,钨占6份,铜占3份。

[0006] 在本发明一个较佳实施例中,所述碳占2份,锰占5份,铌占6份,钛占10份,镍占13份,铬占25份,氮占14份,硅占7份,钨占7份,铜占3份。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中,所述碳占1份,锰占7份,铌占7份,钛占11份,镍占12份,铬占25份,氮占14份,硅占9份,钨占6份,铜占10份。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中,所述碳占1份,锰占7份,铌占6份,钛占10份,镍占14份,铬占23份,氮占16份,硅占9份,钨占10份,铜占14份。

[0009] 在本发明一个较佳实施例中,所述碳占5份,锰占7份,铌占9份,钛占15份,镍占17份,铬占25份,氮占19份,硅占13份,钨占15份,铜占17份。

[0010] 本发明的有益效果是:提供一种具有超塑性能的不锈钢,通过选择碳、锰、铌、钛、镍等成分,并且合理分配各成分的重量,具有塑性、韧性更高,无室温脆性,强度高,硬度大,安全性高等优点,同时在工业生产中有广泛的市场前景。

### 具体实施方式

[0011] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范

围。

[0012] 本发明实施例包括：

一种具有超塑性能的不锈钢,包括:碳、锰、铌、钛、镍、铬、氮、硅、钨、铜和杂质,所述具有超塑性能的不锈钢中各成分所占重量份数分别为:碳占1-5份,锰占5-7份,铌占6-9份,钛占10-15份,镍占12-17份,铬占20-25份,氮占14-19份,硅占7-13份,钨占6-15份,铜占3-17份,所述具有超塑性能的不锈钢经过淬火、回火及退火处理。

[0013] 优选地,所述碳占1份,锰占5份,铌占6份,钛占10份,镍占12份,铬占20份,氮占14份,硅占7份,钨占6份,铜占3份。

[0014] 优选地,所述碳占2份,锰占5份,铌占6份,钛占10份,镍占13份,铬占25份,氮占14份,硅占7份,钨占7份,铜占3份。

[0015] 优选地,所述碳占1份,锰占7份,铌占7份,钛占11份,镍占12份,铬占25份,氮占14份,硅占9份,钨占6份,铜占10份。

[0016] 优选地,所述碳占1份,锰占7份,铌占6份,钛占10份,镍占14份,铬占23份,氮占16份,硅占9份,钨占10份,铜占14份。

[0017] 优选地,所述碳占5份,锰占7份,铌占9份,钛占15份,镍占17份,铬占25份,氮占19份,硅占13份,钨占15份,铜占17份。

[0018] 本发明具有超塑性能的不锈钢的有益效果是:通过选择碳、锰、铌、钛、镍等成分,并且合理分配各成分的重量,具有塑性、韧性更高,无室温脆性,强度高,硬度大,安全性高等优点,同时在工业生产中有着广泛的市场前景。

[0019] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。