(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105437657 A
(43)申请公布日 2016.03.30

(21)申请号 201510892983.9

(22)申请日 2015.12.08

(71)申请人 太仓斯普宁精密机械有限公司
地址 215411 江苏省苏州市太仓市双凤镇凤中村四组2幢

(72)发明人 李翔

(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 孙德荣

(51)Int.Cl.
B32B 15/08(2006.01)

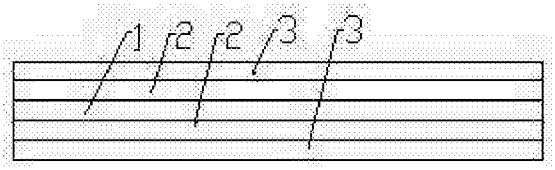
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种热塑性金属材料

(57)摘要

本发明公开了一种热塑性金属材料，包括金属合金层、聚合物复合层及纳米层，所述聚合物复合层分别设置在金属合金层正反两面，所述纳米层设置在聚合物复层外侧，所述金属合金层为镍合金，所述聚合物复合层为热塑性聚芳醚铜类树脂，所述纳米层为铜合金，所述镍合金占金属合金层材料主体重量的75～85%、所述热塑性聚芳醚铜类树脂占聚合物复合层材料主体重量的35～55%，所述铜合金占纳米层材料中主体重量的40～55%。通过上述方式，本发明一种热塑性金属材料，具有高强度、高模量的优点，同时还具有良好的导热性、耐磨性，其延伸性及其热塑性。



CN 105437657 A

1.一种热塑性金属材料，其特征在于，包括金属合金层、聚合物复合层及纳米层，所述聚合物复合层分别设置在金属合金层正反两面，所述纳米层设置在聚合物复层外侧，所述金属合金层为镍合金，所述聚合物复合层为热塑性聚芳醚铜类树脂，所述纳米层为铜合金，所述镍合金占金属合金层材料主体重量的75～85%、所述热塑性聚芳醚铜类树脂占聚合物复合层材料主体重量的35～55%，所述铜合金占纳米层材料中主体重量的40～55%。

2.根据权利要求1所述的热塑性金属材料，其特征在于，所述镍合金占金属合金层材料主体重量的80～85%、所述热塑性聚芳醚铜类树脂占聚合物复合层材料主体重量的45～55%，所述铜合金占纳米层材料中主体重量的50～55%。

3.根据权利要求1所述的热塑性金属材料，其特征在于，所述镍合金占金属合金层材料主体重量的53%、所述热塑性聚芳醚铜类树脂占聚合物复合层材料主体重量的50%，所述铜合金占纳米层材料中主体重量的52%。

4.根据权利要求1所述的热塑性金属材料，其特征在于，所述聚合物复合层的厚度为0.2～0.5mm。

5.根据权利要求1所述的热塑性金属材料，其特征在于，所述纳米层的厚度为0.05～0.1mm。

一种热塑性金属材料

技术领域

[0001] 本发明涉及发金属材料，特别是涉及一种热塑性金属材料。

背景技术

[0002] 金属材料一般是指工业应用中的纯金属或合金。自然界中大约有70多种纯金属，其中常见的有铁、铜、铝、锡、镍、金、银、铅、锌等等。

[0003] 金属材料工艺性能的好坏，决定了它在制造过程中加工成形的适应能力。由于加工条件不同，要求的工艺性能也就不同，如铸造性能、可焊性、可锻性、热处理性能、切削加工性等。一般的金属材料在加工过程中，由于其热塑性较差，导致金属材料容易变形或断裂，从而影响金属材料的使用性能及寿命。

发明内容

[0004] 本发明主要解决的技术问题是提供一种热塑性金属材料，具有高强度、高模量的优点，同时还具有良好的导热性、耐磨性，其延伸性及其热塑性。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种热塑性金属材料，包括金属合金层、聚合物复合层及纳米层，所述聚合物复合层分别设置在金属合金层正反两面，所述纳米层设置在聚合物复层外侧，所述金属合金层为镍合金，所述聚合物复合层为热塑性聚芳醚铜类树脂，所述纳米层为铜合金，所述镍合金占金属合金层材料主体重量的75～85%、所述热塑性聚芳醚铜类树脂占聚合物复合层材料主体重量的35～55%，所述铜合金占纳米层材料中主体重量的40～55%。

[0006] 在本发明一个较佳实例中，所述镍合金占金属合金层材料主体重量的80～85%、所述热塑性聚芳醚铜类树脂占聚合物复合层材料主体重量的45～55%，所述铜合金占纳米层材料中主体重量的50～55%。

[0007] 在本发明一个较佳实例中，所述镍合金占金属合金层材料主体重量的53%、所述热塑性聚芳醚铜类树脂占聚合物复合层材料主体重量的50%，所述铜合金占纳米层材料中主体重量的52%。

[0008] 在本发明一个较佳实例中，所述聚合物复合层的厚度为0.2～0.5mm。

[0009] 在本发明一个较佳实例中，所述纳米层的厚度为0.05～0.1mm。

[0010] 本发明的有益效果是：本发明一种热塑性金属材料，具有高强度、高模量的优点，同时还具有良好的导热性、耐磨性，其延伸性及其热塑性。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图，其中：

图1是本发明一种热塑性金属材料一较佳实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 请参阅图1，本发明实施例包括：

一种热塑性金属材料，包括金属合金层1、聚合物复合层2及纳米层3，所述聚合物复合层2分别设置在金属合金层1正反两面，所述纳米层3设置在聚合物复层2外侧，所述金属合金层1为镍合金，所述聚合物复合层2为热塑性聚芳醚铜类树脂，所述纳米层3为铜合金，所述镍合金占金属合金层1材料主体重量的75～85%、所述热塑性聚芳醚铜类树脂占聚合物复合层2材料主体重量的35～55%，所述铜合金占纳米层3材料中主体重量的40～55%。

[0014] 进一步，所述镍合金占金属合金层1材料主体重量的80～85%、所述热塑性聚芳醚铜类树脂占聚合物复合层2材料主体重量的45～55%，所述铜合金占纳米层3材料中主体重量的50～55%。

[0015] 进一步，所述镍合金占金属合金层1材料主体重量的53%、所述热塑性聚芳醚铜类树脂占聚合物复合层2材料主体重量的50%，所述铜合金占纳米层3材料中主体重量的52%。

[0016] 进一步，所述聚合物复合层2的厚度为0.2～0.5mm。

[0017] 进一步，所述纳米层3的厚度为0.05～0.1mm。

[0018] 本发明的有益效果是：本发明一种热塑性金属材料，具有高强度、高模量的优点，同时还具有良好的导热性、耐磨性，其延伸性及其热塑性。

[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。

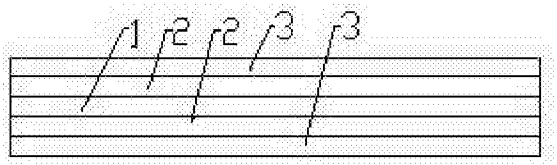


图1