



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101949005 A

(43) 申请公布日 2011. 01. 19

(21) 申请号 201010296317. 6

(22) 申请日 2010. 09. 29

(71) 申请人 沈阳东创贵金属材料有限公司

地址 110015 辽宁省沈阳市沈河区文化东路
89 号

(72) 发明人 刘革

(74) 专利代理机构 沈阳东大专利代理有限公司

21109

代理人 梁焱

(51) Int. Cl.

C23C 14/35 (2006. 01)

C22C 1/02 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页

(54) 发明名称

一种用于真空磁控溅射的香槟色金靶材及其
制备方法

(57) 摘要

一种用于真空磁控溅射的香槟色金靶材及其
制备方法, 金靶材成份按质量百分比为 :Y0. 1% ~
1. 3%, Fe1. 2% ~ 3%, Cr0. 5% ~ 2. 5%, In0. 5% ~
2%, Al0. 2% ~ 1%, 其余为 Au。采用高频感应炉熔
炼, 先将铁和铬放入坩埚底部, 再将金料加入坩埚
内, 开始熔炼, 待合金融化后搅拌均匀, 然后依次
加入铜、铝及钇, 将炉温控制为 1150 ~ 1250°C, 精
炼 3 ~ 5 分钟, 将合金浇入预热的铸铁模中, 冷凝
后取出, 自然冷却至室温, 通过铣面、冷轧、矫直和
剪切操作, 获得香槟色金靶材。本发明的金靶材各
项技术指标均满足国际标准, 用于真空磁控溅射
工艺, 可以避免水电镀工艺带来的环境污染并保
证膜层的色度稳定。

1. 一种用于真空磁控溅射的香槟色金靶材,其成份按质量百分比为: Y 0.1%~1.3%, Fe 1.2%~3%, Cr 0.5%~2.5%, In 0.5%~2%, Al 0.2%~1%,其余为 Au。

2. 权利要求 1 所述的用于真空磁控溅射的香槟色金靶材制备方法,其特征在于:原料配比按质量百分比为:Y 0.1%~1.3%, Fe 1.2%~3%, Cr 0.5%~2.5%, In 0.5%~2%, Al 0.2%~1%,其余为 Au;采用高频感应炉熔炼,先将铁和铬金属放入粘土坩埚底部,再将金料加入坩埚内,开始熔炼,待合金熔化后搅拌均匀,然后再依次加入低熔点金属铟、铝及稀土钇,将炉温控制为 1150~1250℃,在该温度条件下精炼 3~5 分钟,精炼完成后将全部熔化的合金浇入预热为 300~400℃的铸铁模中,冷凝后取出金合金锭,在空气气氛中自然冷却至室温,通过铣面、冷轧、矫直和剪切操作,获得香槟色金靶材。

一种用于真空磁控溅射的香槟色金靶材及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于冶金技术领域,涉及贵金属合金的加工技术,具体涉及香槟色金靶材及其制备方法。

背景技术

[0002] 香槟金的色度相当于标准色度 ISO 8654:1987 的 0.5N。其色彩清淡高雅,深受欧美市场的欢迎。由于颜色独特,以往生产工艺都是采用水电镀的工艺来调色,既污染环境,成本高又不耐磨。采用真空炉内磁控溅射香槟色金镀膜,在金中添加稀土元素及其它贱金属,使其色泽光亮淡雅、色度均衡,抗氧化性能好且显著提高其硬度及耐磨性。

发明内容

[0003] 针对现有香槟色金靶材生产工艺存在的不足之处,本发明提供一种用于真空磁控溅射的香槟色金靶材及其制备方法。

[0004] 本发明的用于真空磁控溅射的香槟色金靶材成份按质量百分比为:钇(Y) 0.1%~1.3%,铁(Fe) 1.2%~3%,铬(Cr) 0.5%~2.5%,铟(In) 0.5%~2%,铝(Al) 0.2%~1%,其余为金(Au)。

[0005] 本发明的用于真空磁控溅射的香槟色金靶材的制备方法如下。

[0006] 原料配比按质量百分比为:钇(Y) 0.1%~1.3%,铁(Fe) 1.2%~3%,铬(Cr) 0.5%~2.5%,铟(In) 0.5%~2%,铝(Al) 0.2%~1%,其余为金(Au)。采用高频感应炉熔炼,先将铁和铬金属放入粘土坩埚底部,再将金料加入坩埚内,开始熔炼,待合金熔化后搅拌均匀。然后再依次加入低熔点金属铟、铝及稀土钇,将炉温控制为 1150~1250℃,在该温度条件下精炼 3~5 分钟。精炼完成后将全部熔化的合金浇入预热为 300~400℃的铸铁模中。冷凝后取出金合金锭,在空气气氛中自然冷却至室温。通过常规的铣面、冷轧、矫直和剪切操作,最终获得香槟色金靶材。圆柱形靶材需要将金合金拉伸成无缝管后镶嵌入铜靶基中。

[0007] 本发明的香槟色金靶材主要应用于真空炉内镀膜手表、手机壳、首饰及装饰产品领域。采用本发明的香槟色金靶材应用于真空磁控溅射镀膜技术中,可以获得色泽鲜艳的香槟色金合金镀膜。膜层色泽光亮柔和,清淡高雅,膜层表面硬度高、耐磨性好且具有及佳的抗氧化性能,可以避免水电镀工艺带来的环境污染并保证膜层的色度稳定。本发明的香槟色金靶材产品的各项技术指标均满足国际标准,市场应用的效果极佳。

具体实施方式

[0008] 实施例 1

用于真空磁控溅射的香槟色金靶材的成份按质量百分比为:钇(Y) 0.7%,铁(Fe) 2.1%,铬(Cr) 1.5%,铟(In) 1.3%,铝(Al) 0.6%,其余为金(Au)。

[0009] 用于真空磁控溅射的香槟色金靶材的制备方法如下。

[0010] 原料配比按质量百分比为：钇(Y) 0.7%，铁(Fe) 2.1%，铬(Cr) 1.5%，铟(In) 1.3%，铝(Al) 0.6%，其余为金(Au)。采用高频感应炉熔炼，先将铁和铬金属放入粘土坩埚底部，再将金料加入坩埚内，开始熔炼，待合金熔化后搅拌均匀。然后再依次加入低熔点金属铟、铝及稀土钇，将炉温控制为 1200℃，在该温度条件下精炼 4 分钟。精炼完成后将全部熔化的合金浇入预热为 350℃的铸铁模中。冷凝后取出金合金锭，在空气气氛中自然冷却至室温。通过常规的铣面、冷轧、矫直和剪切等操作，最终获得香槟色金靶材。

[0011] 实施例 2

用于真空磁控溅射的香槟色金靶材的成份按质量百分比为：钇(Y) 1.3%，铁(Fe) 3%，铬(Cr) 0.5%，铟(In) 0.5%，铝(Al) 0.2%，其余为金(Au)。

[0012] 用于真空磁控溅射的香槟色金靶材的制备方法如下。

[0013] 原料配比按质量百分比为：钇(Y) 1.3%，铁(Fe) 3%，铬(Cr) 0.5%，铟(In) 0.5%，铝(Al) 0.2%，其余为金(Au)。采用高频感应炉熔炼，先将铁和铬金属放入粘土坩埚底部，再将金料加入坩埚内，开始熔炼，待合金熔化后搅拌均匀。然后再依次加入低熔点金属铟、铝及稀土钇，将炉温控制为 1250℃，在该温度条件下精炼 3 分钟。精炼完成后将全部熔化的合金浇入预热为 400℃的铸铁模中。冷凝后取出金合金锭，在空气气氛中自然冷却至室温。通过常规的铣面、冷轧、矫直和剪切等操作，最终获得香槟色金靶材。

[0014] 实施例 3

用于真空磁控溅射的香槟色金靶材的成份按质量百分比为：钇(Y) 0.1%，铁(Fe) 1.2%，铬(Cr) 2.5%，铟(In) 2%，铝(Al) 1%，其余为金(Au)。

[0015] 用于真空磁控溅射的香槟色金靶材的制备方法如下。

[0016] 原料配比按质量百分比为：钇(Y) 0.1%，铁(Fe) 1.2%，铬(Cr) 2.5%，铟(In) 2%，铝(Al) 1%，其余为金(Au)。采用高频感应炉熔炼，先将铁和铬金属放入粘土坩埚底部，再将金料加入坩埚内，开始熔炼，待合金熔化后搅拌均匀。然后再依次加入低熔点金属铟、铝及稀土钇，将炉温控制为 1150℃，在该温度条件下精炼 5 分钟。精炼完成后将全部熔化的合金浇入预热为 300℃的铸铁模中。冷凝后取出金合金锭，在空气气氛中自然冷却至室温。通过常规的铣面、冷轧、矫直和剪切等操作，最终获得香槟色金靶材。

[0017] 实施例 4

用于真空磁控溅射的香槟色金靶材的成份按质量百分比为：钇(Y) 1.0%，铁(Fe) 1.5%，铬(Cr) 1.0%，铟(In) 0.8%，铝(Al) 0.4%，其余为金(Au)。

[0018] 用于真空磁控溅射的香槟色金靶材的制备方法如下。

[0019] 原料配比按质量百分比为：钇(Y) 1.0%，铁(Fe) 1.5%，铬(Cr) 1.0%，铟(In) 0.8%，铝(Al) 0.4%，其余为金(Au)。采用高频感应炉熔炼，先将铁和铬金属放入粘土坩埚底部，再将金料加入坩埚内，开始熔炼，待合金熔化后搅拌均匀。然后再依次加入低熔点金属铟、铝及稀土钇，将炉温控制为 1150 ~ 1250℃，在该温度条件下精炼 3 ~ 5 分钟。精炼完成后将全部熔化的合金浇入预热为 300 ~ 400℃的铸铁模中。冷凝后取出金合金锭，在空气气氛中自然冷却至室温。通过常规的铣面、冷轧、矫直和剪切等操作，最终获得香槟色金靶材。