



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107227474 A

(43)申请公布日 2017. 10. 03

(21)申请号 201710501588.2

G25D 5/34(2006.01)

(22)申请日 2017.06.27

G25D 5/36(2006.01)

G25D 5/44(2006.01)

(71)申请人 东莞市纳百川电子科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市虎门镇南栅第三工业区南新路2巷19号、20号

(72)发明人 李德高 黄海新

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215

代理人 张明

(51) Int. Cl.

G25D 5/14(2006.01)

G25D 5/48(2006.01)

G25D 3/12(2006.01)

G25D 3/38(2006.01)

G25D 3/04(2006.01)

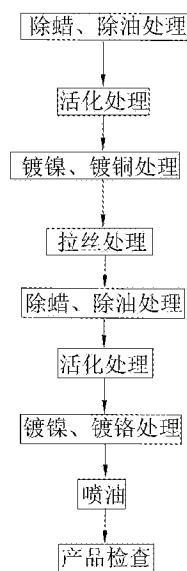
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种金属表面处理工艺

(57)摘要

本发明涉及金属加工技术领域,尤其是指一种金属表面处理工艺,本发明先将基材表面进行除蜡、除油,然后进行活化,在活化的基材表面再进行镀镍、镀铜,在镀镍、镀铜的基材的表面进行拉丝,在拉丝之后的基材表面进行镀镍、镀铬,最后进行喷油处理;拉丝使电镀膜层与基材表面贴合度更高,防止膜层掉落,增加基材表面的金属感,两次镀膜分别使用同一镀膜与拉丝设备,可节约资源,本发明在金属的表面可沉积多层金属或者金属化合物,可使基材表面的硬度、耐腐蚀性能、耐摩擦性能以及内高温性能都有了明显的提高,并且与传统的方法相比,本发明采用多次镀膜,使基材表面更加美观与细腻。



1. 一种金属表面处理工艺,其特征包括以下步骤:

除蜡、除油处理:将基材放入超声波发生器内进行除蜡处理,将除蜡之后的基材放入整流机内进行除油处理;

活化处理:将除蜡、除油的基材表面利用盐酸溶液进行活化处理;

镀镍、镀铜处理:首先在活化处理之后的基材表面进行镀镍,然后在镀镍的表面进行电镀焦铜,最后在镀焦铜的表面进行电镀酸铜;

拉丝处理:将步骤C所得的基材进行表面拉丝处理;

除蜡、除油处理:将拉丝处理之后的基材再次进行除蜡、除油处理;

活化处理:将除蜡、除油处理之后的基材表面利用盐酸溶液进行二次活化处理;

镀镍、镀铬处理:在二次活化的基材表面进行镀镍,然后在镀镍的表面进行镀铬;

喷油:在真空的条件下,对基材表面进行喷油处理;

产品检查:对H步骤的产品进行检查,检验是否合格。

2. 根据权利要求1所述的一种金属表面处理工艺,其特征是:步骤C镀镍时使用60-120g/L的盐酸溶液和60-120g/L的氯化镍溶液的混合液,盐酸溶液与氯化镍溶液的体积之比为1:1,镀铜使用30-90g/L的焦铜溶液和250-300g/L的焦钾溶液的混合液,焦铜溶液与焦钾溶液的体积之比为1:1。

3. 根据权利要求1所述的一种金属表面处理工艺,其特征是:步骤G镀镍时使用的溶液为300-600g/L的硫酸镍溶液、30-60g/L的氯化钾溶液、30-60g/L的硼酸溶液按照体积比1:1:1的混合液,镀铬使用的溶液为15-45g/L的铬盐溶液、15-45g/L的导电液、15-45g/L稳定剂溶液按照体积比1:1:1的混合液。

4. 根据权利要求1所述的一种金属表面处理工艺,其特征是步骤C、G的具体工艺为:将整流机的溶液槽内加入混合液,接入电流,将混合液通过摇摆设备使溶液与基材表面充分接触,镀膜时间可根据膜系和膜厚要求设定。

5. 根据权利要求1所述的一种金属表面处理工艺,其特征是步骤B、F的具体工艺为:将除油、除蜡之后的基材放入质量浓度为30-50%盐酸中进行活化,活化时间为30-90秒。

6. 根据权利要求5所述的一种金属表面处理工艺,其特征是A、E的具体工艺为:首先将基材放入超声波发生器内,加入质量比为3-5%的除蜡粉,将超声波波长设定为4-5Hz,进行120-180秒的除蜡,然后将除蜡之后的基材进行电解除油,除油的溶液中加入质量比为2-3%的除油粉。

7. 根据权利要求1所述的一种金属表面处理工艺,其特征是:将H步骤之后的产品进行喷防指纹油,然后进行烘烤,烘烤时长为50-60分钟,烘烤温度为150-200℃。

8. 根据权利要求1所述的一种金属表面处理工艺,其特征是:所述基材为不锈钢、铜、铝、铁。

一种金属表面处理工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及金属加工技术领域,尤其是指一种金属表面处理工艺。

背景技术

[0002] 表面拉丝工艺处理就是对金属及不锈钢、铝材表面用拉丝材料制作成纹起到装饰表面作用,表面拉丝工艺处理也是一种表面处理手段。目前在金属表面的拉丝只是通过简单的通过表面拉丝处理,拉丝面不均匀,且金属表面反光度较高。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的问题提供一种拉丝效果好、均匀且表面反光度低的金属表面处理工艺。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

一种金属表面处理工艺,包括以下步骤:

A.除蜡、除油处理:将基材放入超声波发生器内进行除蜡处理,将除蜡之后的基材放入整流机内进行除油处理;

B.活化处理:将除蜡、除油的基材表面利用盐酸溶液进行活化处理;

C.镀镍、镀铜处理:首先在活化处理之后的基材表面进行镀镍,然后在镀镍的表面进行电镀焦铜,最后在镀焦铜的表面进行电镀酸铜;

D.拉丝处理:将步骤C所得的基材进行表面拉丝处理;

E.除蜡、除油处理:将拉丝处理之后的基材再次进行除蜡、除油处理;

F.活化处理:将除蜡、除油处理之后的基材表面利用盐酸溶液进行二次活化处理;

G.镀镍、镀铬处理:在二次活化的基材表面进行镀镍,然后在镀镍的表面进行镀铬;

H.喷油:在真空的条件下,对基材表面进行喷油处理;

I.产品检查:对H步骤的产品进行检查,检验是否合格。

[0005] 作为优选,步骤C镀镍时使用60-120g/L的盐酸溶液和60-120g/L的氯化镍溶液的混合液,盐酸溶液与氯化镍溶液的体积之比为1:1,镀铜使用30-90g/L的焦铜溶液和250-300g/L的焦钾溶液的混合液,焦铜溶液与焦钾溶液的体积之比为1:1。

[0006] 作为优选,步骤G镀镍时使用的溶液为300-600g/L的硫酸镍溶液、30-60g/L的氯化钾溶液、30-60g/L的硼酸溶液按照体积比1:1:1的混合液,镀铬使用的溶液为15-45g/L的铬盐溶液、15-45g/L的导电液、15-45g/L稳定剂溶液按照体积比1:1:1的混合液。

[0007] 作为优选,步骤C、G的具体工艺为:将整流机的溶液槽内加入混合液,接入电流,将混合液通过摇摆设备使溶液与基材表面充分接触,镀膜时间可根据膜系和膜厚要求设定。

[0008] 作为优选,步骤B、F的具体工艺为:将除油、除蜡之后的基材放入质量浓度为30-50%盐酸中进行活化,活化时间为30-90秒。

[0009] 作为优选,步骤A、E的具体工艺为:首先将基材放入超声波发生器内,加入质量比为3-5%的除蜡粉,将超声波波长设定为4-5Hz,进行120-180秒的除蜡,然后将除蜡之后的基

材进行电解除油,除油的溶液中加入质量比为2-3%的除油粉。

[0010] 作为优选,将H步骤之后的产品进行喷防指纹油,然后进行烘烤,烘烤时长为50-60分钟,烘烤温度为150-200℃。

[0011] 作为优选,所述基材为不锈钢、铜、铝、铁。

[0012] 本发明的有益效果:

由上述本发明提供的技术方案可以看出:本发明先将基材表面进行除蜡、除油,然后进行活化,在活化的基材表面再进行镀镍、镀铜,在镀镍、镀铜的基材的表面进行拉丝,在拉丝之后的基材表面进行镀镍、镀铬,最后进行喷油处理;拉丝使电镀膜层与基材表面贴合度更高,防止膜层掉落,增加基材表面的金属感,两次镀膜分别使用同一镀膜与拉丝设备,可节约资源,本发明在金属的表面可沉积多层金属或者金属化合物,可使基材表面的硬度、耐腐蚀性能、耐摩擦性能以及内高温性能都有了明显的提高,并且与传统的方法相比,本发明采用多次镀膜,使基材表面更加美观与细腻。

附图说明

[0013] 图1为本发明的流程步骤图。

具体实施方式

[0014] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例与附图对本发明作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本发明的限定。以下结合附图对本发明进行详细的描述。

[0015] 实施例一:

本发明提供的本发明提供的一种金属表面处理工艺,包括以下步骤:

A.除蜡、除油处理:将基材放入超声波发生器内进行除蜡处理,将除蜡之后的基材放入整流机内进行除油处理;

B.活化处理:将除蜡、除油的基材表面利用盐酸溶液进行活化处理;

C.镀镍、镀铜处理:首先在活化处理之后的基材表面进行镀镍,然后在镀镍的表面进行电镀焦铜,最后在镀焦铜的表面进行电镀酸铜;

D.拉丝处理:将步骤C所得的基材进行表面拉丝处理;

E.除蜡、除油处理:将拉丝处理之后的基材再次进行除蜡、除油处理;

F.活化处理:将除蜡、除油处理之后的基材表面利用盐酸溶液进行二次活化处理;

G.镀镍、镀铬处理:在二次活化的基材表面进行镀镍,然后在镀镍的表面进行镀铬;

H.喷油:在真空的条件下,对基材表面进行喷油处理;

I.产品检查:对H步骤的产品进行检查,检验是否合格。

[0016] 本发明先将基材表面进行除蜡、除油,然后进行活化,在活化的基材表面再进行镀镍、镀铜,在镀镍、镀铜的基材的表面进行拉丝,在拉丝之后的基材表面进行镀镍、镀铬,最后进行喷油处理;拉丝使电镀膜层与基材表面贴合度更高,防止膜层掉落,增加基材表面的金属感,两次镀膜分别使用同一镀膜与拉丝设备,可节约资源,本发明在金属的表面可沉积多层金属或者金属化合物,可使基材表面的硬度、耐腐蚀性能、耐摩擦性能以及内高温性能都有了明显的提高,并且与传统的方法相比,本发明采用多次镀膜,使基材表面更加美观与细腻。

[0017] 本实施例中,步骤C镀镍时使用60g/L的盐酸溶液和60g/L的氯化镍溶液的混合液,盐酸溶液与氯化镍溶液的体积之比为1:1,镀铜使用30g/L的焦铜溶液和250g/L的焦钾溶液的混合液,焦铜溶液与焦钾溶液的体积之比为1:1。

[0018] 本实施例中,步骤G镀镍时使用的溶液为300g/L的硫酸镍溶液、30g/L的氯化钾溶液、30g/L的硼酸溶液按照体积比1:1:1的混合液,镀铬使用的溶液为15g/L的铬盐溶液、15g/L的导电液、15g/L稳定剂溶液按照体积比1:1:1的混合液。

[0019] 本发明的金属表面处理工艺通过严格控制各原料的用量、加入顺序及反应参数,使各原料协同反应,整个反应体系有序、稳定进行,处理之后的表面的硬度、耐腐蚀性能、耐摩擦性能以及内高温性能都有了明显的提高。

[0020] 本实施例中,步骤C、G的具体工艺为:将整流机的溶液槽内加入混合液,接入电流,将混合液通过摇摆设备使溶液与基材表面充分接触,镀膜时间可根据膜系和膜厚要求设定。

[0021] 本实施例中,步骤B、F的具体工艺为:将除油、除蜡之后的基材放入浓度为30%盐酸中进行活化,活化时间为30秒。

[0022] 本实施例中,步骤A、E的具体工艺为:首先将基材放入超声波发生器内,加入质量比为3%的除蜡粉,将超声波波长设定为4Hz,进行120秒的除蜡,然后将除蜡之后的基材进行电解除油,除油的溶液中加入质量比为2%的除油粉。

[0023] 本实施例中,将H步骤之后的产品进行喷防指纹油,然后进行烘烤,烘烤时长为50分钟,烘烤温度为150℃。

[0024] 本实施例中,所述基材为不锈钢、铜、铝、铁。

[0025] 本发明中,步骤G使用的溶液中加入硼酸,使得电镀出的镍层表面展现出珍珠色,并且铬盐采用正三价的铬,经过本方法处理之后的基材表面可呈现出强的拉丝效果,可增强基材的金属感。

[0026] 实施例二:

本发明提供的本发明提供的一种金属表面处理工艺,包括以下步骤:

A. 除蜡、除油处理:将基材放入超声波发生器内进行除蜡处理,将除蜡之后的基材放入整流机内进行除油处理;

B. 活化处理:将除蜡、除油的基材表面利用盐酸溶液进行活化处理;

C. 镀镍、镀铜处理:首先在活化处理之后的基材表面进行镀镍,然后在镀镍的表面进行电镀焦铜,最后在镀焦铜的表面进行电镀酸铜;

D. 拉丝处理:将步骤C所得的基材进行表面拉丝处理;

E. 除蜡、除油处理:将拉丝处理之后的基材再次进行除蜡、除油处理;

F. 活化处理:将除蜡、除油处理之后的基材表面利用盐酸溶液进行二次活化处理;

G. 镀镍、镀铬处理:在二次活化的基材表面进行镀镍,然后在镀镍的表面进行镀铬;

H. 喷油:在真空的条件下,对基材表面进行喷油处理;

I. 产品检查:对H步骤的产品进行检查,检验是否合格。

[0027] 本实施例中,本实施例中,步骤C镀镍时使用120g/L的盐酸溶液和120g/L的氯化镍溶液的混合液,盐酸溶液与氯化镍溶液的体积之比为1:1,镀铜使用90g/L的焦铜溶液和300g/L的焦钾溶液的混合液,焦铜溶液与焦钾溶液的体积之比为1:1。

[0028] 本实施例中,步骤G镀镍时使用的溶液为600g/L的硫酸镍溶液、60g/L的氯化钾溶液、60g/L的硼酸溶液按照体积比1:1:1的混合液,镀铬使用的溶液为45g/L的铬盐溶液、45g/L的导电液、45g/L稳定剂溶液按照体积比1:1:1的混合液。

[0029] 本实施例中,步骤C、G的具体工艺为:将整流机的溶液槽内加入混合液,接入电流,将混合液通过摇摆设备使溶液与基材表面充分接触,镀膜时间可根据膜系和膜厚要求设定。

[0030] 本实施例中,步骤B、F的具体工艺为:将除油、除蜡之后的基材放入质量浓度为50%盐酸中进行活化,活化时间为90秒。

[0031] 本实施例中,步骤A、E的具体工艺为:首先将基材放入超声波发生器内,加入质量比为5%的除蜡粉,将超声波波长设定为5Hz,进行180秒的除蜡,然后将除蜡之后的基材进行电解除油,除油的溶液中加入质量比为3%的除油粉。

[0032] 本实施例中,将H步骤之后的产品进行喷防指纹油,然后进行烘烤,烘烤时长为60分钟,烘烤温度为200℃。

[0033] 本实施例中,所述基材为不锈钢、铜、铝、铁

以上所述,仅是本发明较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明以较佳实施例公开如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当利用上述揭示的技术内容作出些许变更或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明技术是指对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本发明技术方案的范围。

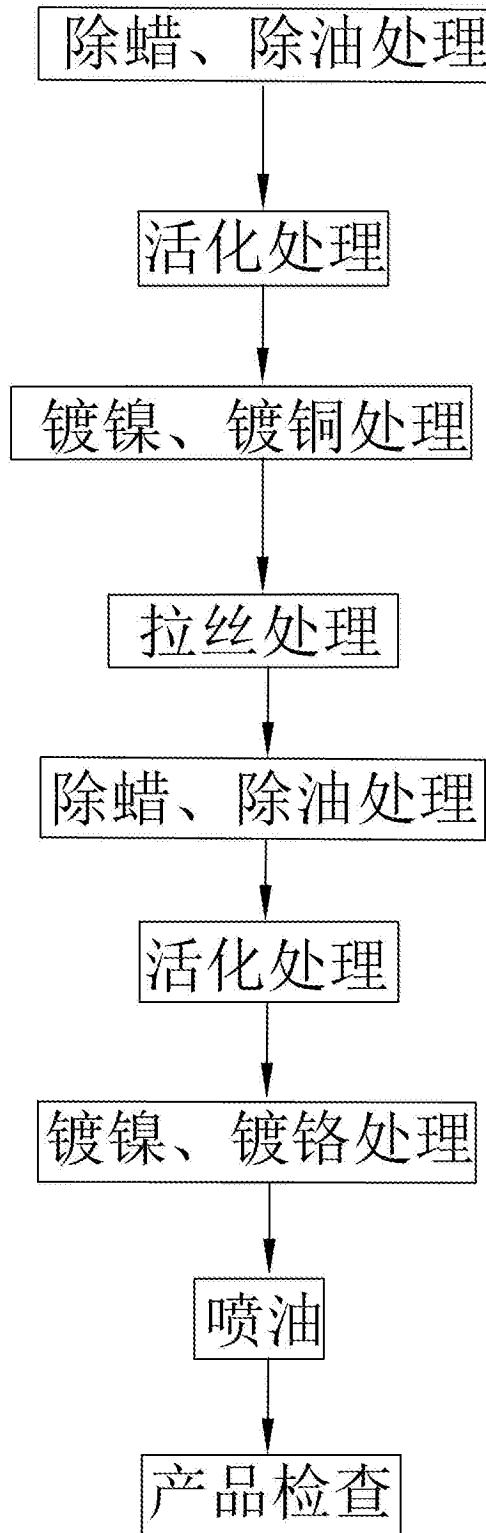


图1