



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109894815 A

(43)申请公布日 2019.06.18

(21)申请号 201910130876.0

(22)申请日 2019.02.22

(71)申请人 海盐恒骏精密五金有限公司

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县武原街
道新桥北路333号

(72)发明人 孙金俊

(51)Int.Cl.

B23P 15/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种螺丝钉生产工艺

(57)摘要

本发明公开了一种螺丝钉生产工艺,步骤如下:(1)材料选取;(2)酸洗:将选取后的材料置入洗涤液中进行浸泡一段时间,浸泡过后用清水洗涤;(3)冷镦成型:将铁丝不断传输至冷镦机内进行冷镦挤压,形成半成品螺丝;(4)车削:将半成品的螺丝的外圈进行车削,根据规格的不同车削成不同的直径;(5)滚丝:将步骤4所得的半成品放置于滚丝机上,对其外表面滚压外螺纹;(6)倒角:对螺丝末端的平面进行精车倒角,该工艺采用冷镦工艺制造螺丝,简化了螺丝的加工程序和降低了加工成本,提高了加工速度和加工精度,减少了拆装耗费的时间和移动配料对加工精度的影响,提升了产品的质量。

1. 一种螺丝钉生产工艺,其特征在于,包括步骤如下:

- (1) 材料选取:选取渗碳后的金属丝,并盘绕成线圈;
- (2) 酸洗:将选取后的材料置入洗涤液中进行浸泡一段时间,浸泡过后用清水洗涤;
- (3) 冷镦成型:将铁丝不断传输至冷镦机内进行冷镦挤压,形成半成品螺丝;
- (4) 车削:将半成品的螺丝的外圈进行车削,根据规格的不同车削成不同的直径;
- (5) 滚丝:将步骤4所得的半成品放置于滚丝机上,对其外表面滚压外螺纹;
- (6) 倒角:对螺丝末端的平面进行精车倒角。

2. 根据权利要求1所述的一种螺丝钉生产工艺,其特征在于,所述酸洗液为硫酸、盐酸、磷酸、硝酸的其中一种,浸泡时间为15分钟左右。

3. 根据权利要求1所述的一种螺丝钉生产工艺,其特征在于,所述金属丝中含碳量为0.55-0.65%,含铝量为0.45-0.55%,含硅量小于0.3%,其余为铁。

4. 根据权利要求1所述的一种螺丝钉生产工艺,其特征在于,所述冷镦成型中采用的冷镦机型号为ZY-2440冷镦机。

5. 根据权利要求1所述的一种螺丝钉生产工艺,其特征在于,所述在酸洗过程中加入缓蚀剂,所述缓蚀剂为铬酸盐、亚硝酸盐、硅酸盐中的其中一种。

6. 根据权利要求1所述的一种螺丝钉生产工艺,其特征在于,所述步骤6后还包括上色烘干步骤:在步骤6所得的螺丝外表面均匀涂抹一侧层防腐特氟龙涂层涂料,并采用带式烘干机进行烘干。

一种螺丝钉生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及螺丝加工技术领域,特别涉及一种螺丝钉生产工艺。

背景技术

[0002] 螺丝在日常生活当中和工业生产制造当中,是少不了的,螺丝也被称为工业之米。可见螺丝的运用之广泛。螺丝的运用范围有:电子产品,机械产品,数码产品,电力设备,机电机械产品。船舶,车辆,水利工程,甚至化学实验上也有用到螺丝。反正是超多地方都有用到螺丝的。特如数码产品上面用到的精密螺丝。DVD,照相机、眼镜、钟表、电子等使用的微型螺丝;电视、电气制品、乐器、家具等之一般螺丝;至于工程、建筑、桥梁则使用大型螺丝、螺帽;交通器具、飞机、电车、汽车等则为大小螺丝并用。螺丝在工业上负有重要任务,只要地球上存在着工业,则螺丝之功能永远重要。

[0003] 强度高的螺丝的处理工艺是采用渗碳或氰化加淬火回火等工艺进行处理,并且采用850-900℃保温10小时的完全退火工艺,但利用该工艺生产的螺丝在淬火时断面收缩率较大,变形率大,与螺丝的配合率低,废品率有时会超过10%。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种螺丝钉生产工艺具有高强度且与螺丝的配合率高等特点。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

一种螺丝钉生产工艺,包括步骤如下:

- (1)材料选取:选取渗碳后的金属丝,并盘绕成线圈;
- (2)酸洗:将选取后的材料置入洗涤液中进行浸泡一段时间,浸泡过后用清水洗涤;
- (3)冷镦成型:将铁丝不断传输至冷镦机内进行冷镦挤压,形成半成品螺丝;
- (4)车削:将半成品的螺丝的外圈进行车削,根据规格的不同车削成不同的直径;
- (5)滚丝:将步骤4所得的半成品放置于滚丝机上,对其外表面滚压外螺纹;
- (6)倒角:对螺丝末端的平面进行精车倒角。

[0006] 作为优选,所述酸洗液为硫酸、盐酸、磷酸、硝酸的其中一种,浸泡时间为15分钟左右。

[0007] 作为优选,所述金属丝中含碳量为0.55-0.65%,含铝量为0.45-0.55%,含硅量小于0.3%,其余为铁。

[0008] 作为优选,所述冷镦成型中采用的冷镦机型号为ZY-2440冷镦机。

[0009] 作为优选,所述在酸洗过程中加入缓蚀剂,所述缓蚀剂为铬酸盐、亚硝酸盐、硅酸盐中的其中一种。

[0010] 作为优选,所述步骤6后还包括上色烘干步骤:在步骤6所得的螺丝外表面均匀涂抹一侧层防腐特氟龙涂层涂料,并采用带式烘干机进行烘干。

[0011] 本发明提供了一种螺丝钉生产工艺,该工艺采用冷镦工艺制造螺丝,简化了螺丝

的加工程序和降低了加工成本,提高了加工速度和加工精度,减少了拆装耗费的时间和移动配料对加工精度的影响,提升了产品的质量;该工艺在冷镦成型之间通过对金属色进行酸洗,去除了表面氧化铁皮,提高了金属丝的表面质量,便于焊接、涂油和上漆。

具体实施方式

[0012] 以下所述仅是本发明的优选实施方式,保护范围并不仅局限于该实施例,凡属于本发明思路下的技术方案应当属于本发明的保护范围。同时应当指出,对于本技术领域的普通技术人员而言,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

[0013] 一种螺丝钉生产工艺,包括步骤如下:

(1) 材料选取:选取渗碳后的金属丝,金属丝中含碳量为0.55-0.65%,含铝量为0.45-0.55%,含硅量小于0.3%,其余为铁并盘绕成线圈,选取渗碳的金属丝,能够使制得的螺丝更加坚硬;

(2) 酸洗:将选取后的材料置入洗涤液中进行浸泡一段时间,酸洗液为硫酸、盐酸、磷酸、硝酸的其中一种,浸泡时间为15分钟左右,在浸泡至5分钟左右时加入缓蚀剂,缓蚀剂为铬酸盐、亚硝酸盐、硅酸盐中的其中一种,浸泡完成后用清水洗涤,通过对金属丝进行酸洗,去除了表面氧化铁皮,提高了金属丝的表面质量,便于焊接、涂油和上漆,同时在酸洗过程中加入缓蚀剂,能够避免抑制酸对金属丝的腐蚀,从而在溶解金属表面氧化物的同时,保护、减少对铁基体的溶解,既可防止金属过腐蚀,还能抑止金属在酸洗过程中产生的氢脆,使金属在酸洗后保持原有材质的机械性能不变;

(3) 冷镦成型:将铁丝不断传输至冷镦机内进行冷镦挤压,形成半成品螺丝,冷镦成型中采用的冷镦机型号为ZY-2440冷镦机,该工艺采用冷镦工艺制造螺丝,简化了螺丝的加工程序和降低了加工成本,提高了加工速度和加工精度,减少了拆装耗费的时间和移动配料对加工精度的影响,提升了产品的质量;

(4) 车削:将半成品的螺丝的外圈进行车削,根据规格的不同车削成不同的直径,提高螺丝对不同螺丝的配合率;

(5) 滚丝:将步骤4所得的半成品放置于滚丝机上,对其外表面滚压外螺纹,滚丝机型号为Z28-63滚丝机;

(6) 倒角:对螺丝末端的平面进行精车倒角;

(7) 上色烘干:在步骤6所得的螺丝外表面均匀涂抹一侧层防腐特氟龙涂层涂料,使得该具有良好的耐热和耐低温的特性,烘干采用带式烘干机,避免旋转烘干及其他烘干方式对涂层造成破坏,影响涂料效果。