



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105014168 B

(45)授权公告日 2018.02.06

(21)申请号 201410181522.6

(22)申请日 2014.04.30

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105014168 A

(43)申请公布日 2015.11.04

(73)专利权人 联钢精密科技(苏州)有限公司

地址 215123 江苏省苏州市苏州工业园区

唯新路9号唯亭镇工业坊A区A-4

(72)发明人 杨义 李磊

(74)专利代理机构 苏州华博知识产权代理有限公司

公司 32232

代理人 傅靖

(51)Int.Cl.

B23H 1/04(2006.01)

B23P 13/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 202155619 U,2012.03.07,

JP 2010042483 A,2010.02.25,

CN 202461737 U,2012.10.03,

CN 202752715 U,2013.02.27,

CN 1929947 A,2007.03.14,

CN 203484761 U,2014.03.19,

CN 2541111 Y,2003.03.26,

CN 101618470 A,2010.01.06,

JP 2006068854 A,2006.03.16,

审查员 刘云飞

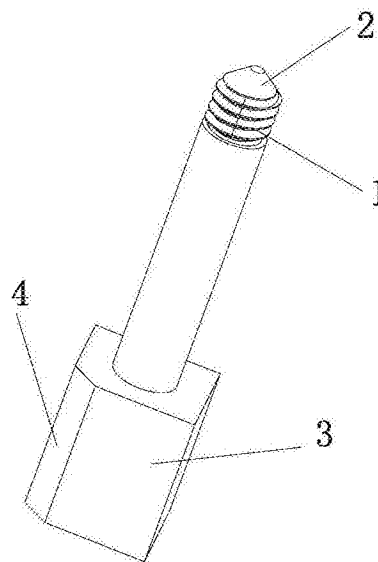
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种螺纹电极的制作方法

(57)摘要

本发明公开了一种螺纹电极的制作方法,具体制作步骤如下:一、备料:按照螺丝的大小尺寸和外形,选择合适的毛坯进行备料;二、螺纹基准加工:根据螺纹外圆尺寸,使用外圆磨床加工螺纹基准;三、锥面加工:根据螺丝顶部锥面的锥度,使用成型磨床加工锥面;四、螺纹加工:使用螺纹磨床加工螺纹,以锥面下圆周边缘中的任意一点作为螺纹加工的下刀点或起始点,并且根据螺纹的大径、小径、螺距、导程和螺纹长度的设定值进行加工,直至加工完毕;五、抛光:使用车床对螺纹进行抛光,去毛刺;采用本发明所提供的螺纹电极的制作方法,加工电极上的螺纹时,螺纹起始下刀点无需找点,位置精确,螺纹加工精度高;同时不用多重对刀,提高了生产效率。



1. 一种螺纹电极的制作方法,用于塑胶螺丝模具的放电加工,其特征在于,具体制作步骤如下:

一、备料:按照螺丝的大小尺寸和外形,选择合适的毛坯进行备料;

二、螺纹基准加工:根据螺纹外圆尺寸,使用外圆磨床加工螺纹基准;

三、锥面加工:根据螺丝顶部锥面的锥度,使用成型磨床加工锥面;

四、螺纹加工:步骤三结束后,使用螺纹磨床加工螺纹,以锥面下圆周边缘中的任意一点作为螺纹加工的起始点,并且根据螺纹的大径、小径、螺距、导程和螺纹长度的设定值进行加工,直至加工完毕,以螺纹加工的结束点作为退刀点,退刀结束;

五、抛光:使用车床对螺纹进行抛光,去毛刺。

2. 根据权利要求1所述的螺纹电极的制作方法,其特征在于,所述步骤一和步骤二之间还包括以下步骤:加工放电基台,使用磨床依次加工四个连续的平面,且两两相互垂直,最终形成放电基台。

3. 根据权利要求2所述的螺纹电极的制作方法,其特征在于,所述放电基台位于电极上与螺纹相对的另一端,即靠近夹具的一端。

4. 根据权利要求3所述的螺纹电极的制作方法,其特征在于,所述放电基台上设置有一用于定位螺牙位置、定位放电加工时的放电位置和放电方向的基准面。

5. 根据权利要求4所述的螺纹电极的制作方法,其特征在于,所述基准面为任意两连续放电基台平面之间的倒角面。

6. 根据权利要求2-5任一项所述的螺纹电极的制作方法,其特征在于,所述塑胶螺丝模具包括一与所述螺纹电极放电加工的放电凹台,所述放电基台的底部与螺纹的距离应大于所述放电凹台的深度。

7. 根据权利要求6所述的螺纹电极的制作方法,其特征在于,所述螺纹电极的材质为钨铜。

一种螺纹电极的制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电极,具体的说,是涉及一种螺纹电极的制作方法。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,电子产品已逐渐步入千家万户,如手机、平板电脑等。同时,电子产品的使用价值也在逐渐增长,消费者对其综合满意度也越来越高,如对产品的使用性能、外观以及轻便度等。但一般市面上的电子产品,其完成各部件连接的紧固件主要是金属螺丝,这样的设计会给整个产品加重负担,使得消费者携带不便,也正是如此,许多开发商陆续研发塑胶螺丝来代替金属螺丝。塑胶螺丝生产时,需要使用电极进行螺丝模具的加工,即通过电极和模具的放电加工出螺丝成型腔,但是按照传统的方法生产电极,由于其局限性,最终加工出的电极精度低,不能满足塑胶螺丝模具的加工标准,从而最终导致塑胶螺丝加工精度不符合使用标准,且生产效率低。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明的目的在于提供一种加工精度高,且提高加工效率的螺纹电极的制作方法。

[0004] 为达到上述目的,本发明的技术方案如下:一种螺纹电极的制作方法,用于塑胶螺丝模具的放电加工,具体制作步骤如下:

[0005] 一、备料:按照螺丝的大小尺寸和外形,选择合适的毛坯进行备料;

[0006] 二、螺纹基准加工:根据螺纹外圆尺寸,使用外圆磨床加工螺纹基准;

[0007] 三、锥面加工:根据螺丝顶部锥面的锥度,使用成型磨床加工锥面;

[0008] 四、螺纹加工:步骤三结束后,使用螺纹磨床加工螺纹,以锥面下圆周边缘中的任意一点作为螺纹加工的下刀点或起始点,并且根据螺纹的大径、小径、螺距、导程和螺纹长度的设定值进行加工,直至加工完毕,以螺纹加工的结束点作为退刀点,退刀结束;

[0009] 五、抛光:使用车床对螺纹进行抛光,去毛刺。

[0010] 进一步地,所述步骤一和步骤二之间还包括以下步骤:加工放电基台,使用磨床依次加工四个连续的平面,且两两相互垂直,最终形成放电基台。

[0011] 进一步地,所述放电基台位于电极上与螺纹相对的另一端,即靠近夹具的一端。

[0012] 进一步地,所述放电基台上设置有一用于定位螺牙位置、定位放电加工时的放电位置和放电方向的基准面。

[0013] 进一步地,所述基准面为任意两连续放电基台平面之间的倒角面。

[0014] 进一步地,所述塑胶螺丝模具包括一与所述螺纹电极放电加工的放电凹台,所述放电基台的底部与螺纹的距离应大于所述放电凹台的深度。

[0015] 进一步地,所述螺纹电极的材质为钨铜。

[0016] 采用上述技术方案,本发明技术方案的有益效果是:加工螺纹电极时,先将电极头部锥面加工成型,之后以锥面的下圆周边缘上的任意一点作为螺纹加工的下刀点或起始

点,克服了传统加工方法的缺陷,无需进行找点,即无需重新对刀寻找下刀点或起始点,节省了大量的时间,减轻了生产者的劳动负担;同时加工出来的电极螺纹精度高,为生产高质量的螺丝模具奠定基础。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例技术中的技术方案,下面将对实施例技术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他的附图。

[0018] 图1为本发明一种螺纹电极的制作方法中螺纹电极的结构示意图;

[0019] 图2为本发明一种螺纹电极的制作方法中放电加工示意图。

[0020] 其中,1、螺纹,2、锥面,3、放电基台,4、基准面,5、塑胶螺丝模具,6、放电凹台。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 实施例1

[0023] 一种螺纹电极的制作方法,用于塑胶螺丝模具的放电加工,具体制作步骤如下:

[0024] 一、备料:按照螺丝的大小尺寸和外形,选择合适的毛坯进行备料;

[0025] 二、螺纹基准加工:将坯料装夹在夹具上,先进行外圆粗加工,根据螺纹1外圆尺寸,使用外圆磨床加工螺纹基准;

[0026] 三、锥面加工:根据螺丝顶部锥面2的锥度,使用成型磨床加工锥面;

[0027] 四、螺纹加工:步骤三结束后,使用螺纹磨床加工螺纹1,以锥面2下圆周边缘中的任意一点作为螺纹1加工的下刀点或起始点,并且根据螺纹1的大径、小径、螺距、导程和螺纹长度的设定值进行加工,直至加工完毕,以螺纹加工的结束点作为退刀点,退刀结束;

[0028] 五、抛光:使用车床对螺纹1进行抛光,去毛刺;具体参照图1。

[0029] 实施例2

[0030] 其余与上述实施例相同,不同之处在于,步骤一和步骤二之间还包括以下步骤:加工放电基台3,使用磨床依次加工四个连续的平面,且两两相互垂直,最终形成放电基台3,如图1所示。放电基台3位于电极上与螺纹1相对的另一端,即靠近夹具的一端。

[0031] 实施例3

[0032] 其余与上述实施例相同,不同之处在于,放电基台3上设置有一用于定位螺牙位置、定位放电加工时的放电位置和放电方向的基准面4;基准面4为任意两连续放电基台3平面之间的倒角面,如图1所示。放电基台3加工完毕后,加工基准面4,之后加工螺纹1;放电基台3和加工基准面4的设置,使得螺纹电极和塑胶螺丝模具5放电加工时,有了预定的加工基准,整个加工更精准,为后期模具和螺丝的加工奠定了基础。

[0033] 实施例4

[0034] 其余与上述实施例相同,不同之处在于,如图2所示,是电极和塑胶螺丝模具5放电加工示意图,塑胶螺丝模具5包括一与螺纹电极放电加工的放电凹台6,放电基台3的底部与螺纹1的距离应大于放电凹台6的深度,这样的设置,使得整个放电加工效果更佳。

[0035] 实施例5

[0036] 其余与上述实施例相同,不同之处在于,螺纹电极的材质为钨铜。

[0037] 通过上述技术方案,本发明技术方案的有益效果是:加工螺纹电极时,先将电极头部锥面加工成型,之后以锥面的下圆周边缘上的任意一点作为螺纹加工的下刀点或起始点,克服了传统加工方法的缺陷,无需进行找点,即无需重新对刀寻找下刀点或起始点,节省了大量的时间,减轻了生产者的劳动负担;同时加工出来的电极螺纹精度高,为生产高质量的螺丝模具奠定基础。

[0038] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被 限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

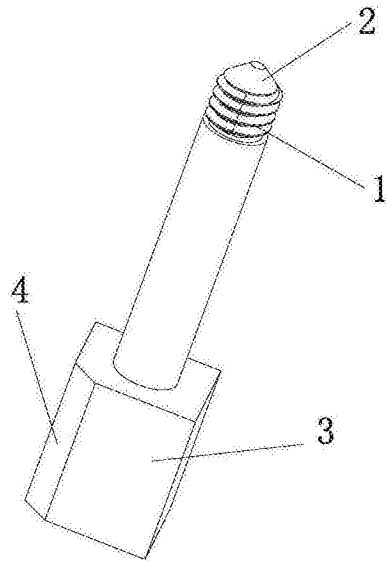


图1

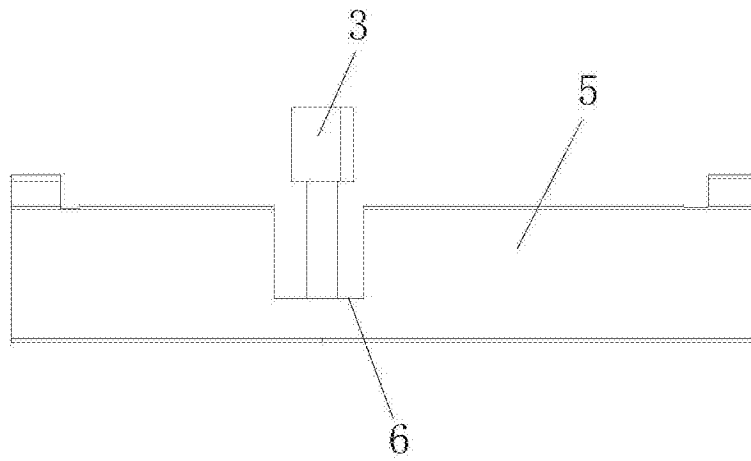


图2