



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202951718 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 29

(21) 申请号 201220680704. 4

(22) 申请日 2012. 12. 12

(73) 专利权人 玉溪玉杯金属制品有限公司

地址 653100 云南省玉溪市红塔区大营街镇
杯湖村委会

(72) 发明人 刘宝平 刘保学 夏斌 李家贵
王绍青

(51) Int. Cl.

B21C 1/02 (2006. 01)

B21C 9/00 (2006. 01)

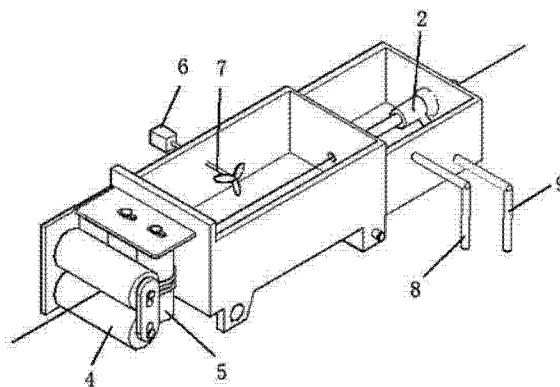
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

钢丝用拉丝装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢丝用拉丝装置, 目的是提供一种使用寿命较长, 可以循环多次使用且拉拔的钢丝表面质量较好的拉丝模具。通过以下技术方案来实现: 包括顺序布置的入口区, 润滑区, 变形区(1), 定径区(2) 和出口区(3), 在入口区的前端加装两组轴线相互垂直的导轮, 导轮分为横向辊轮(4) 和纵向轮(5), 两个横向辊轮(4) 的轴线互相平行, 两个纵向轮(5) 的轴线互相平行, 钢丝从两个纵向轮(5) 之间的间隙通过以消除抖动。本实用新型所述拉丝装置能有效消除钢丝的抖动, 使钢丝在平稳的状态下进入拉丝模具, 大大降低了由于抖动对模具的磨损, 提高了模具的使用寿命。



1. 一种钢丝用拉丝装置,包括顺序布置的入口区,润滑区,变形区(1),定径区(2)和出口区(3),其特征在于,在入口区的前端加装两组轴线相互垂直的导轮,导轮分为横向辊轮(4)和纵向轮(5),两个横向辊轮(4)的轴线互相平行,中间留有可以通过钢丝的间隙,且间隙可以根据钢丝的粗细,通过螺母调节大小;两个纵向轮(5)的轴线互相平行,在纵向轮(5)的中间留有一个可以通过钢丝的台阶,钢丝从两个纵向轮(5)之间的间隙通过以消除抖动,且可以通过调节螺母来调节间隙的大小。

2. 根据权利要求1所述的钢丝用拉丝装置,其特征是,将入口区和润滑区合二为一,即入口区和润滑区的轴剖面轮廓线为连续的一条直线,润滑区是一个长方体,长度为变形区长度的2~4倍,润滑剂装在长方体内;长方体的壁上安装有一个搅拌装置,搅拌装置包括气动泵(6)、搅拌轴(7)和搅拌叶片,搅拌轴(7)的一端与气动泵(6)的传动轴连接,由传动轴带动搅拌轴(7)转动;搅拌轴(7)的另一端穿过长方体的侧壁伸入到润滑区中,在润滑区内的一端安装有搅拌叶片,搅拌轴(7)的长度小于长方体宽度的一半,即搅拌时不能碰擦到通过润滑区的钢丝。

3. 根据权利要求1或2所述的钢丝用拉丝装置,其特征是,所述变形区(1)和定径区(2)对应位置的钢套上设置有环形沟槽,在正对环形沟槽的钢套上设置有进水管(8)和出水管(9)。

钢丝用拉丝装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及与基本无切削金属加工有关的辅助加工设备,具体涉及一种金属拉丝模具。

背景技术

[0002] 钢丝的拉拔工艺是制造金属纺织器材的重要工艺,圆形盘条通过拉丝装置,通过冷拉加工,将金属晶体压缩变形改变金属的密度和排列状态,使其离开模具后,金属的断面面积减小,长度增加而质量和体积尚无变化,从而获得所需要的钢丝规号和表面质量。随着钢丝规号的增多,模具费用在辅助材料费用中所占的比重随之增加,模具成了主要的消耗材料,不仅数量大,而且价格高,因此如何提高模具的使用寿命,降低生产成本,对于金属线材厂,尤为有意义。

[0003] 目前,影响拉丝装置的因素有:拉丝机工作时,钢丝高速通过装置,与模具的变形区和定径区接触,快速变形,剧烈摩擦,使模具承受很大挤压应力,并在其表面产生热量,故而导致模具定径区尺寸逐渐增大,当超过工序公差或终产品公差的要求或者表面质量要求时,模具失效。润滑不足,传统的直线型拉丝模具由于去除了润滑区而增大了变形区,在高速拉拔时,由于缺少足够多的润滑,故在高温高压下拉拔容易造成滑丝或断丝现象,影响钢丝的质量及生产效率。

[0004] 另外,进入模具前的钢丝处于自由悬空状态,由于机器在工作时不可避免的产生一些抖动,钢丝在高速通过模具时,抖动会使钢丝不能平稳的进入模孔,造成钢丝与模具孔的接触情况发生改变,会使进入的钢丝直径在某一瞬间被突然增大,使模具孔受到更大的摩擦,时间久了,模具失效。因此,减少或避免钢丝抖动对模具表面的剧烈摩擦是减少模具磨损的重要手段。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种使用寿命较长,可以循环多次使用且拉拔的钢丝表面质量较好的拉丝装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种钢丝用拉丝装置,包括顺序布置的入口区,润滑区,变形区 1,定径区 2 和出口区 3,在入口区的前端加装两组轴线相互垂直的导轮,导轮分为横向辊轮 4 和纵向轮 5,两个横向辊轮 4 的轴线互相平行,中间留有可以通过钢丝的间隙,且间隙可以根据钢丝的粗细,通过螺母调节大小。两个纵向轮 5 的轴线互相平行,在纵向轮 5 的中间留有一个可以通过钢丝的台阶,钢丝从两个纵向轮 5 之间的间隙通过以消除抖动,且可以通过调节螺母来调节间隙的大小。

[0007] 由于在入口区的前端加装了导轮,本实用新型将入口区和润滑区合二为一,即入口区和润滑区的轴剖面轮廓线为连续的一条直线,润滑区是一个长方体,长度为变形区长度的 2~4 倍,润滑剂装在长方体内。润滑区长方体的壁上安装有一个搅拌装置,搅拌装置包括气动泵 6、搅拌轴 7 和搅拌叶片,搅拌轴 7 的一端与气动泵 6 的传动轴连接,由传动轴带

动搅拌轴 7 转动；搅拌轴 7 的另一端穿过长方体的侧壁伸入到润滑区中，在润滑区内的一端安装有搅拌叶片，搅拌轴 7 的长度小于长方体宽度的一半，即搅拌时不能碰擦到通过润滑区的钢丝。

[0008] 所述变形区 1 和定径区 2 对应位置的钢套上设置有环形沟槽，在正对环形沟槽的钢套上设置有进水管 6 和出水管 7，用于冷却由于变形过程中发热的模芯。

[0009] 工作原理：待拉拔的钢丝首先通过两个横向辊轮 4 之间的间隙，消除线缆行进时产生的垂直方向上的抖动，然后钢丝再通过两个纵向轮 5 之间的间隙，消除了线缆行进时产生的水平方向上的抖动，之后进入润滑区，对钢丝进行润滑，再进入到变形区，由锥形模孔对钢丝进行塑性变形，使钢丝直径由粗变细，当达到模孔设计直径后进入定径区，钢丝通过这一区域可得到最终尺寸。

[0010] 本实用新型的有益效果是：①本实用新型所述拉丝装置能有效消除钢丝的抖动，使钢丝在平稳的状态下进入拉丝模具，大大降低了由于抖动对模具的磨损，提高了模具的使用寿命。

[0011] ②本实用新型增加了润滑区的长度，加大了钢丝与润滑剂的接触区，且在润滑区加装有搅拌装置，改善钢丝进入模具后在变形区的润滑效果，减少对模具的损坏。

[0012] ③本实用新型的变形区和定径区设有进、出水管，进水后冷却由于拉拔过程中发热的模芯，水再从出水管流出，带走热量，由于冷却水的循环作用，降低了模芯的温度，提高了模具的使用寿命。

[0013] ④本实用新型结构简单，使用方便。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型拉丝装置立体结构示意图。

[0015] 图 2 是本实用新型实施例 2 拉丝装置结构示意图。

[0016] 图中：变形区 1，定径区 2，出口区 3，横向辊轮 4，纵向轮 5，气动泵 6、搅拌轴 7，进水管 8，出水管 9。

具体实施方式

[0017] 实施例 1：一种钢丝用拉丝装置，在入口区的前端加装两组轴线相互垂直的导轮，导轮分为横向辊轮 4 和纵向轮 5，两个横向辊轮 4 的轴线互相平行，中间留有通过钢丝的间隙，两个纵向轮 5 的轴线互相平行，在纵向轮 5 的中间留有一个可以通过钢丝的台阶，钢丝从两个纵向轮 5 之间的间隙通过以消除抖动。

[0018] 工作原理：待拉拔的钢丝首先通过两个横向辊轮 4 之间的间隙，消除线缆行进时产生的垂直方向上的抖动，然后钢丝再通过两个纵向轮 5 之间的间隙，消除了线缆行进时产生的水平方向上的抖动，之后进入润滑区，对钢丝进行润滑，再进入到变形区，由锥形模孔对钢丝进行塑性变形，使钢丝直径由粗变细，当达到模孔设计直径后进入定径区，钢丝通过这一区域可得到最终尺寸。

[0019] 实施例 2：如图 1 所示：一种钢丝用拉丝装置，在入口区的前端加装两组轴线相互垂直的导轮，导轮分为横向辊轮 4 和纵向轮 5，两个横向辊轮 4 的轴线互相平行，中间留有通过钢丝的间隙。两个纵向轮 5 的轴线互相平行，在纵向轮 5 的中间留有一个可以通过钢

丝的台阶, 钢丝从两个纵向轮 5 之间的间隙通过以消除抖动。润滑区是一个长方体, 长度为变形区长度的 2 倍, 润滑剂装在长方体盒体内, 润滑区长方体的壁上安装有一个搅拌装置, 搅拌装置包括气动泵 6、搅拌轴 7 和搅拌叶片, 搅拌轴 7 的一端与气动泵 6 的传动轴连接, 由传动轴带动搅拌轴 7 转动; 搅拌轴 7 的另一端穿过长方体的侧壁伸入到润滑区中, 在润滑区内的一端安装有搅拌叶片, 搅拌轴 7 的长度小于长方体宽度的一半, 即搅拌时不能碰擦到通过润滑区的钢丝。

[0020] 实施例 3: 如图 2 所示: 一种钢丝用拉丝装置, 在入口区的前端加装两组轴线相互垂直的导轮, 导轮分为横向辊轮 4 和纵向轮 5, 两个横向辊轮 4 的轴线互相平行, 中间留有通过钢丝的间隙。两个纵向轮 5 的轴线互相平行, 在纵向轮 5 的中间留有一个可以通过钢丝的台阶, 钢丝从两个纵向轮 5 之间的间隙通过以消除抖动。润滑区是一个长方体, 长度为变形区长度的 3 倍, 润滑剂装在长方体盒体内, 润滑区长方体的壁上安装有一个搅拌装置, 搅拌装置包括气动泵 6、搅拌轴 7 和搅拌叶片, 搅拌轴 7 的一端与气动泵 6 的传动轴连接, 由传动轴带动搅拌轴 7 转动; 搅拌轴 7 的另一端穿过长方体的侧壁伸入到润滑区中, 在润滑区内的一端安装有搅拌叶片, 搅拌轴 7 的长度小于长方体宽度的一半, 即搅拌时不能碰擦到通过润滑区的钢丝。所述变形区 1 和定径区 2 对应位置的钢套上设置有环形沟槽, 在正对环形沟槽的钢套上设置有进水管 8 和出水管 9, 用于冷却由于拉拔过程中发热的模芯。

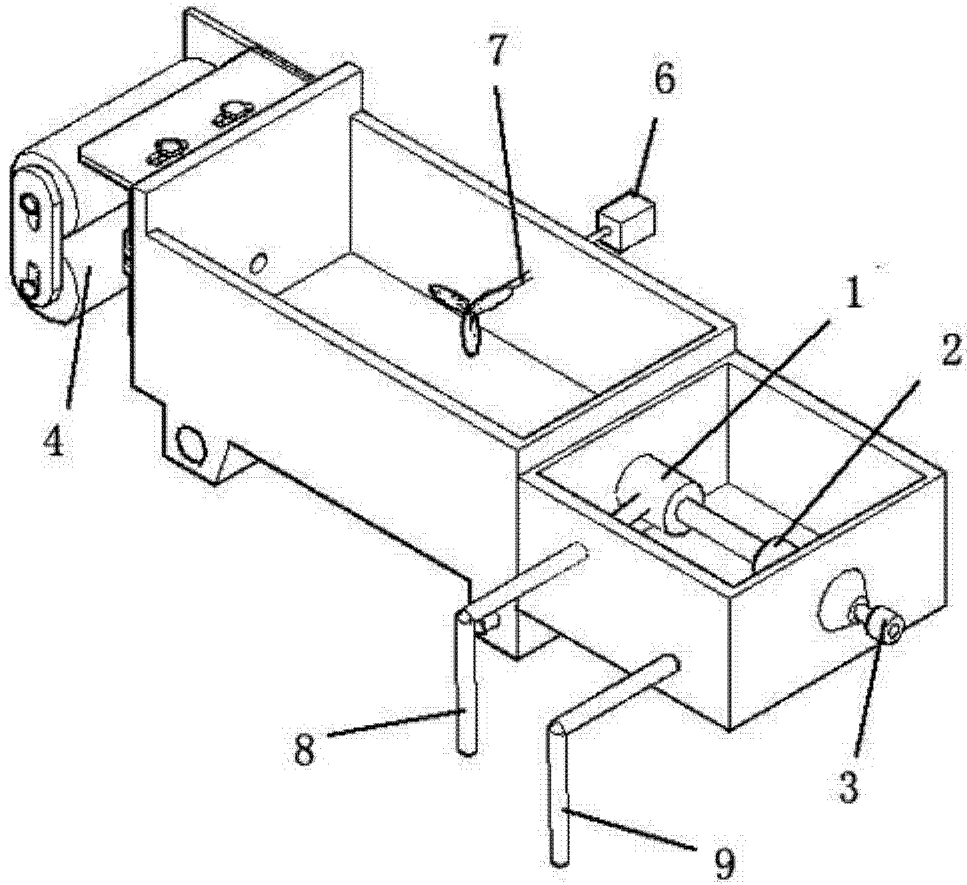


图 1

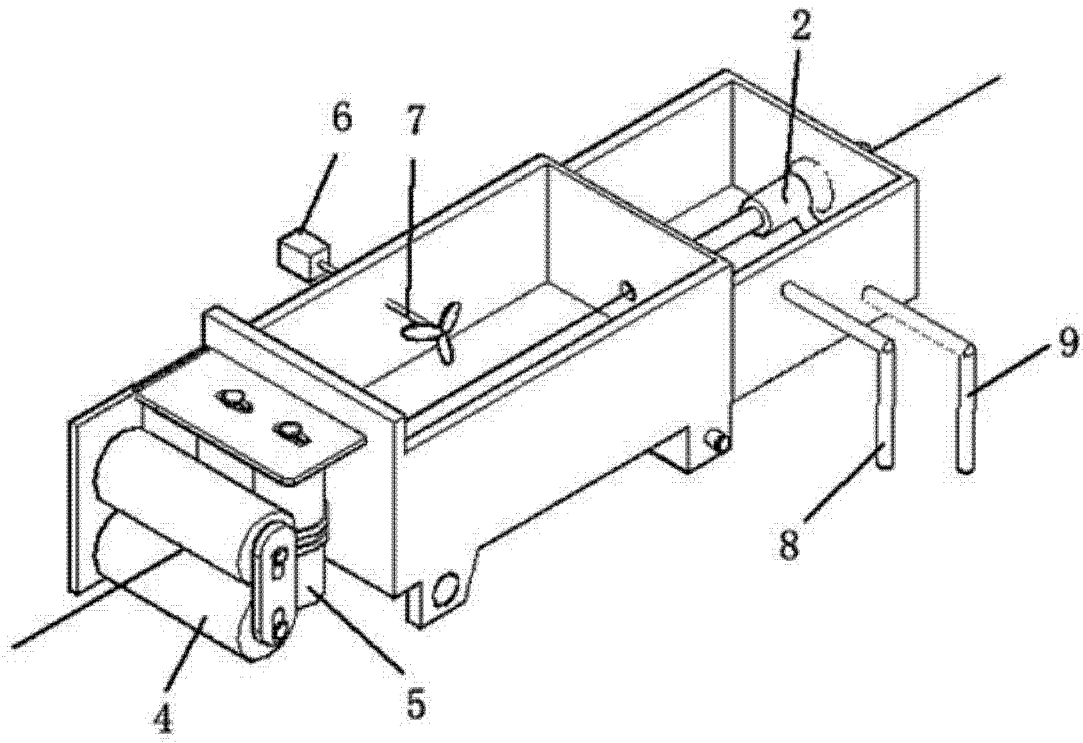


图 2