



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112474847 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202011277272.8

(22) 申请日 2020.11.16

(71) 申请人 佛山市华辉电源线材有限公司

地址 528500 广东省佛山市高明区荷城街
道兴洲路18号

(72) 发明人 黄立敏 黄成彪 陈建强

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 许英伟

(51) Int. Cl.

B21C 9/00 (2006.01)

B21C 3/14 (2006.01)

B21C 1/08 (2006.01)

B21C 1/12 (2006.01)

B21C 1/14 (2006.01)

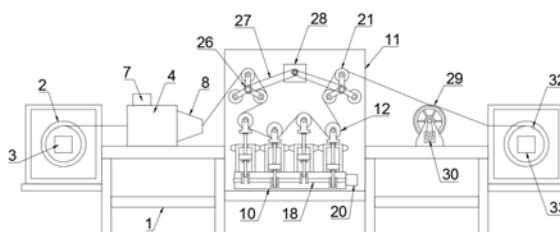
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种铜线拉伸装置

(57) 摘要

本发明公开了一种铜线拉伸装置,属于线材加工设备技术领域,解决了铜线拉伸存在粗细不一,铜线无法合理拉伸的问题,其技术要点是:包括机架,所述机架上依次设置有铜线放卷辊、变径模座、拉伸组件、牵引轮和铜线收卷辊,变径模座内设有加热筒和模头,所述拉伸组件包括拉伸基板、拉伸滚轮和涨丝滚筒,其利用铜线依次穿过铜线放卷辊、变径模座、拉伸组件、牵引轮和铜线收卷辊,利用变径模座内加热筒加热并通过模头变径拉伸,在利用旋转的涨丝滚筒以及交替升降的若干拉伸滚轮共同对铜线拉伸,将铜线拉长并使铜线直径变细,铜线拉伸高效便捷。



1. 一种铜线拉伸装置,包括机架(1),其特征在于,所述机架(1)上依次设置有铜线放卷辊(2)、变径模座(4)、拉伸组件(10)、牵引轮(29)和铜线收卷辊(32),所述变径模座(4)内设有加热筒(5)和模头(8),所述拉伸组件(10)包括拉伸基板(11)、拉伸滚轮(12)和涨丝滚筒(21),涨丝滚筒(21)安装在拉伸基板(11)上部,拉伸滚轮(12)设置在拉伸基板(11)下部。

2. 根据权利要求1所述的铜线拉伸装置,其特征在于,所述铜线放卷辊(2)的一端连接有放卷电机(3),变径模座(4)固定在机架(1)上,变径模座(4)位于铜线放卷辊(2)和拉伸组件(10)之间。

3. 根据权利要求1所述的铜线拉伸装置,其特征在于,所述加热筒(5)与模头(8)设置在同一轴线上,所述加热筒(5)内部安装有高频加热线圈(6),高频加热线圈(6)连接加热电源(7),所述模头(8)内设有模孔(9)。

4. 根据权利要求1所述的铜线拉伸装置,其特征在于,所述涨丝滚筒(21)为三个一组安装在涨丝支架(23),涨丝滚筒(21)的涨丝滚轴(22)两端转动安装在涨丝支架(23)的轴孔内,涨丝支架(23)呈三角形设置,涨丝支架(23)中部连接有驱动轴(25),驱动轴(25)与涨丝支架(23)相固定连接,所述驱动轴(25)连接涨丝电机(28),涨丝电机(28)安装在拉伸基板(11)上。

5. 根据权利要求4所述的铜线拉伸装置,其特征在于,所述拉伸基板(11)上安装有两组涨丝滚筒(21),两组涨丝滚筒(21)分布在拉伸基板(11)上部两侧,两组涨丝滚筒(21)的驱动轴(25)上均安装有链轮(26),链轮(26)通过传动链条(27)与涨丝电机(28)的电机轴上链轮(26)相连接。

6. 根据权利要求1所述的铜线拉伸装置,其特征在于,所述拉伸组件(10)下部安装有若干拉伸滚轮(12),拉伸滚轮(12)的轮轴(13)安装在拉伸轮座(14)上,拉伸轮座(14)固定在伸缩杆(15)顶部,伸缩杆(15)底部穿过缸套(16)上通孔后连接活塞(17),活塞(17)连接曲柄连杆(18)。

7. 根据权利要求6所述的铜线拉伸装置,其特征在于,所述曲柄连杆(18)设置在驱动缸筒(19)内,驱动缸筒(19)与缸套(16)固定连接,驱动缸筒(19)固定在拉伸基板(11)上,所述曲柄连杆(18)连接驱动电机(20)。

8. 根据权利要求7所述的铜线拉伸装置,其特征在于,所述涨丝滚筒(21)上设有涨丝凹槽(24)。

9. 根据权利要求1所述的铜线拉伸装置,其特征在于,所述牵引轮(29)上设有螺旋状的导丝槽(31),铜线绕牵引轮(29)连接牵引电机(30)。

10. 根据权利要求9所述的铜线拉伸装置,其特征在于,所述铜线收卷辊(32)连接收卷电机(33)。

一种铜线拉伸装置

技术领域

[0001] 本发明涉及线材加工设备技术领域,具体是涉及一种铜线拉伸装置。

背景技术

[0002] 在线材加工过程中,拉丝机是线材加工企业常用的设备之一,拉丝机也被叫做拔丝机、拉线机等,是属于标准件等金属制品生产预加工设备,目的是为了把钢材标准件等金属制品生产企业的线材或棒材经过拉丝机的拉拔处理,使线材或棒材直径、圆度、内部金相结构、表面光洁度和矫直度都达到标准件等金属制品生产需要的原料处理要求。

[0003] 但是,在针对铜线拉丝时,现有的拉丝机在拉拔过程中,难以一次将铜线拉伸至所需直径,而且,针对较粗的铜线,无法先进行变径后在拉伸操作,需要对铜线进行多次变径拉伸,直至达到合适直径,而多次变径拉伸过程中会影响铜线的质量稳定性,造成拉伸不均匀,导致铜线粗细不一,存在拉伸较大、质量不稳定的问题。因此,需要提供一种铜线拉伸装置,旨在解决上述问题。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明实施例的目的在于提供一种铜线拉伸装置,以解决上述背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种铜线拉伸装置,包括机架,所述机架上依次设置有铜线放卷辊、变径模座、拉伸组件、牵引轮和铜线收卷辊,所述变径模座内设有加热筒和模头,所述拉伸组件包括拉伸基板、拉伸滚轮和涨丝滚筒,涨丝滚筒安装在拉伸基板上部,拉伸滚轮设置在拉伸基板下部。

[0007] 作为本发明进一步的方案,所述铜线放卷辊的一端连接有放卷电机,变径模座固定在机架上,变径模座位于铜线放卷辊和拉伸组件之间。

[0008] 作为本发明进一步的方案,所述加热筒与模头设置在同一轴线上,所述加热筒内部安装有高频加热线圈,高频加热线圈连接加热电源,所述模头内设有模孔。

[0009] 作为本发明进一步的方案,所述涨丝滚筒为三个一组安装在涨丝支架,涨丝滚筒的涨丝滚轴两端转动安装在涨丝支架的轴孔内,涨丝支架呈三角形设置,涨丝支架中部连接有驱动轴,驱动轴与涨丝支架相固定连接,所述驱动轴连接涨丝电机,涨丝电机安装在拉伸基板上。

[0010] 作为本发明进一步的方案,所述拉伸基板上安装有两组涨丝滚筒,两组涨丝滚筒分布在拉伸基板上部两侧,两组涨丝滚筒的驱动轴上均安装有链轮,链轮通过传动链条与涨丝电机的电机轴上链轮相连接。

[0011] 作为本发明进一步的方案,所述拉伸组件下部安装有若干拉伸滚轮,拉伸滚轮的轮轴安装在拉伸轮座上,拉伸轮座固定在伸缩杆顶部,伸缩杆底部穿过缸套上通孔后连接活塞,活塞连接曲柄连杆。

[0012] 作为本发明进一步的方案,所述曲柄连杆设置在驱动缸筒内,驱动缸筒与缸套固定连接,驱动缸筒固定在拉伸基板上,所述曲柄连杆连接驱动电机。

[0013] 作为本发明进一步的方案,所述涨丝滚筒上设有涨丝凹槽。

[0014] 作为本发明进一步的方案,所述牵引轮上设有螺旋状的导丝槽,铜线绕牵引轮连接牵引电机。

[0015] 作为本发明进一步的方案,所述铜线收卷辊连接收卷电机。

[0016] 综上所述,本发明实施例与现有技术相比具有以下有益效果:

[0017] 本发明的铜线拉伸装置,其利用铜线依次穿过铜线放卷辊、变径模座、拉伸组件、牵引轮和铜线收卷辊,利用变径模座内加热筒加热并通过模头变径拉伸,在利用旋转的涨丝滚筒以及交替升降的若干拉伸滚轮共同对铜线拉伸,将铜线拉长并使铜线直径变细,铜线拉伸高效便捷。

[0018] 为更清楚地阐述本发明的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本发明进行详细说明。

附图说明

[0019] 图1为本发明提供一种铜线拉伸装置的结构示意图。

[0020] 图2为本发明提供一种铜线拉伸装置中变径模座的结构示意图。

[0021] 图3为本发明提供一种铜线拉伸装置中拉伸组件的结构示意图。

[0022] 图4为本发明提供一种铜线拉伸装置中涨丝滚筒的结构示意图。

[0023] 图5为本发明提供一种铜线拉伸装置中涨丝凹槽的结构示意图。

[0024] 图6为本发明提供一种铜线拉伸装置中牵引轮的结构示意图。

[0025] 附图标记:1-机架、2-铜线放卷辊、3-放卷电机、4-变径模座、5-加热筒、6-高频加热线圈、7-加热电源、8-模头、9-模孔、10-拉伸组件、11-拉伸基板、12-拉伸滚轮、13-轮轴、14-拉伸轮座、15-伸缩杆、16-缸套、17-活塞、18-曲柄连杆、19-驱动缸筒、20-驱动电机、21-涨丝滚筒、22-涨丝滚轴、23-涨丝支架、24-涨丝凹槽、25-驱动轴、26-链轮、27-传动链条、28-涨丝电机、29-牵引轮、30-牵引电机、31-导丝槽、32-铜线收卷辊、33-收卷电机。

具体实施方式

[0026] 为了便于理解本申请,下面将参照相关附图对本申请进行更全面的描述。附图中给出了本申请的首选实施例。但是,本申请可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本申请的公开内容更加透彻全面。

[0027] 下面结合附图和具体实施例对本发明的技术方案做进一步的说明。

[0028] 参见图1所示,一种铜线拉伸装置,包括机架1,所述机架1上依次设置有铜线放卷辊2、变径模座4、拉伸组件10、牵引轮29和铜线收卷辊32,其中,所述铜线放卷辊2的一端连接有放卷电机3,在放卷电机3的驱动下,铜线放卷辊2转动,方便将其上卷绕的带拉伸的铜线放卷;所述变径模座4固定在机架1上,变径模座4位于铜线放卷辊2和拉伸组件10之间,参见图2所示,所述变径模座4内设有加热筒5和模头8,加热筒5与模头8设置在同一轴线上,所述加热筒5内部安装有高频加热线圈6,高频加热线圈6连接加热电源7,所述模头8内设有用于对铜线进行变径拉伸的模孔9。

[0029] 在本发明的实施例中,由铜线放卷辊2放卷的铜线穿过加热筒5并由模头8内穿出,在经过加热筒5内时由高频加热线圈6加热,高频加热线圈6通电,高频加热线圈6内产生极性瞬间变化的强磁束,将穿过的被加热物体铜线放置在高频加热线圈6内,磁束就会贯通整个铜线,在铜线的内部与加热电流相反的方向,便会产生相对应的很大涡电流,其中,感应加热用的加热电源7为低电压大电流的交流电,加热后的铜线进入模头8的模孔9内被变径拉伸成直径更细的铜线。

[0030] 参见图1和图3所示,所述拉伸组件10包括拉伸基板11、拉伸滚轮12和涨丝滚筒21,其中,拉伸基板11竖立安装在机架1上,拉伸基板11上部设有涨丝滚筒21,在本发明的一个实施例中,优选的,参见图4所示,所述涨丝滚筒21为三个一组安装在涨丝支架23,涨丝滚筒21的涨丝滚轴22两端转动安装在涨丝支架23的轴孔内,涨丝支架23呈三角形设置,涨丝支架23中部连接有驱动轴25,驱动轴25与涨丝支架23相固定连接,所述驱动轴25连接涨丝电机28,涨丝电机28安装在拉伸基板11上,在本发明的实施例中,所述拉伸基板11上安装有两组涨丝滚筒21,两组涨丝滚筒21分布在拉伸基板11上部两侧,两组涨丝滚筒21的驱动轴25上均安装有链轮26,链轮26通过传动链条27与涨丝电机28的电机轴上链轮26相连接。

[0031] 参见图1和图3所示,所述拉伸组件10下部安装有若干拉伸滚轮12,拉伸滚轮12的轮轴13安装在拉伸轮座14上,拉伸轮座14固定在伸缩杆15顶部,伸缩杆15底部穿过缸套16上通孔后连接活塞17,活塞17连接曲柄连杆18,所述曲柄连杆18设置在驱动缸筒19内,驱动缸筒19固定在拉伸基板11上,所述曲柄连杆18连接驱动电机20。

[0032] 在本发明实施例中,由驱动电机20驱动曲柄连杆18转动,曲柄连杆18带动活塞17、伸缩杆15以及拉伸轮座14沿缸套16上下运动,从而带动若干拉伸滚轮12上下交替运动。

[0033] 在对模头8变径后的铜线拉伸时,将模孔9内输出的铜线绕过拉伸基板11上部的一组涨丝滚筒21,然后自若干拉伸滚轮12的一侧交替绕过,从拉伸基板11上部的另一组涨丝滚筒21绕过,绕设在牵引轮29上。

[0034] 作为本发明的一种优选实施例,为了更加方便对铜线拉伸,避免铜线滑脱,参见图5所示,所述涨丝滚筒21上设有涨丝凹槽24,铜线绕设在涨丝凹槽24内,在涨丝电机28和驱动电机20的驱动下,旋转的涨丝滚筒21由于直径的变化以及若干拉伸滚轮12的交替升降共同对铜线拉伸,将铜线拉长并使铜线直径变细。

[0035] 参见图1和图6所示,所述牵引轮29上设有螺旋状的导丝槽31,铜线绕牵引轮29连接牵引电机30,铜线绕牵引轮29上导丝槽31绕设后收卷于铜线收卷辊32上,铜线收卷辊32连接收卷电机33,最后由收卷电机33驱动铜线收卷辊32转动,对拉伸后的铜线收卷。

[0036] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理,仅是本发明的优选实施方式。本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

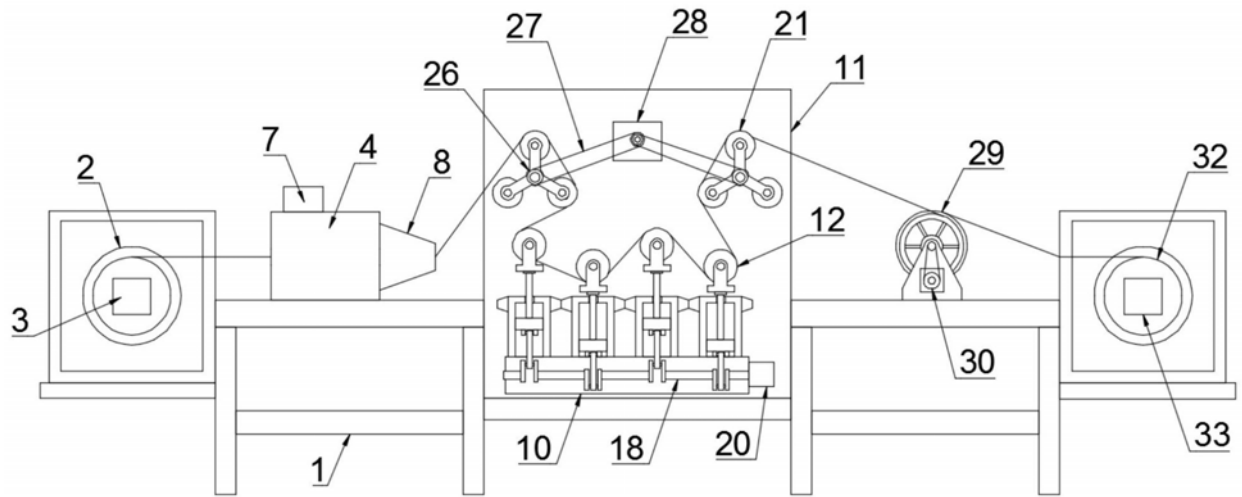


图1

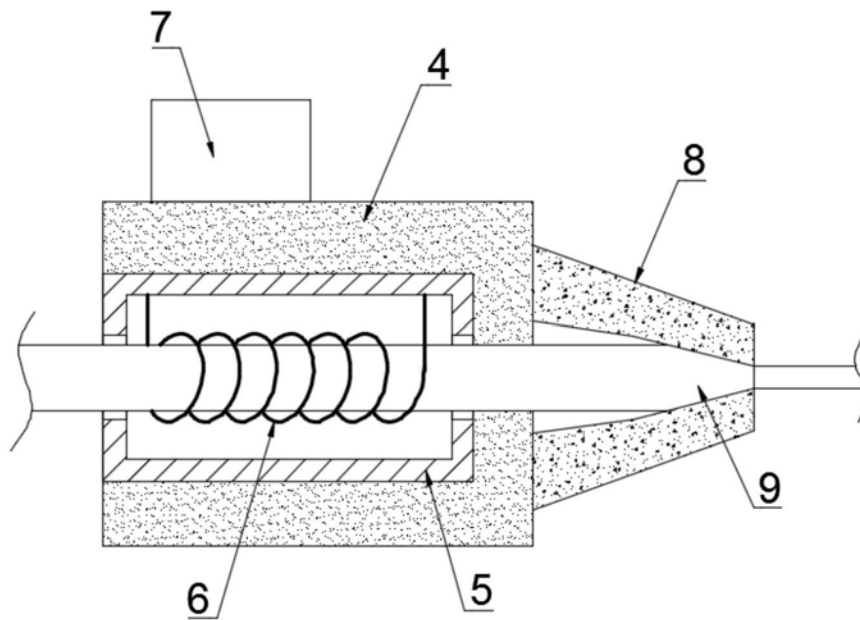


图2

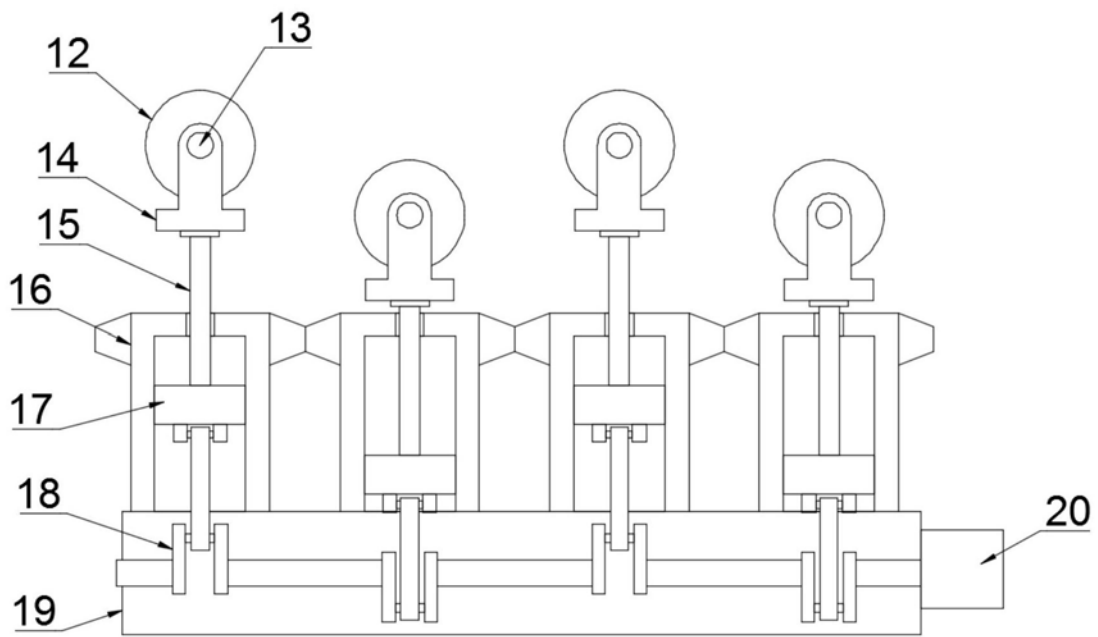


图3

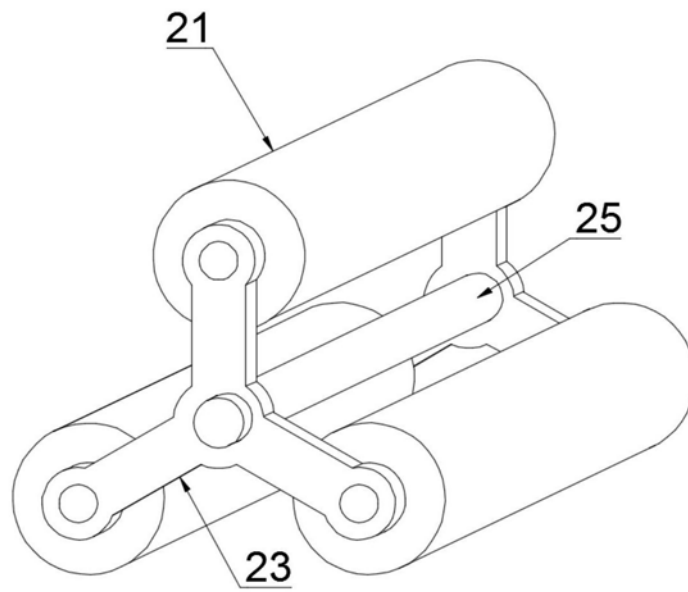


图4

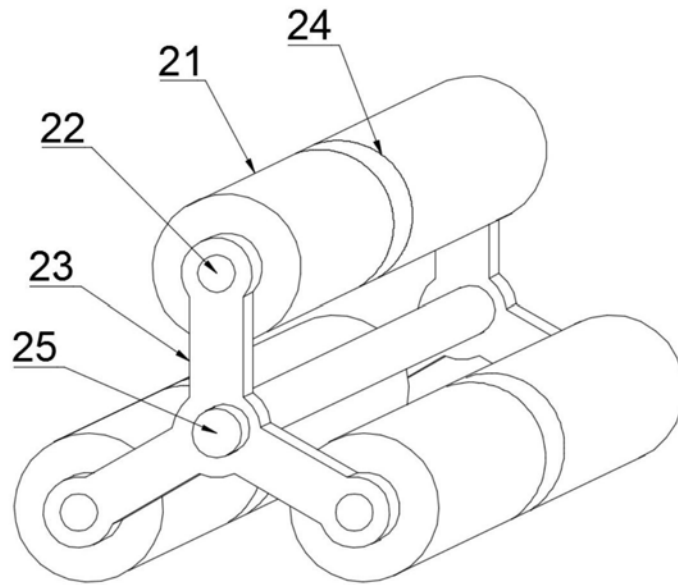


图5

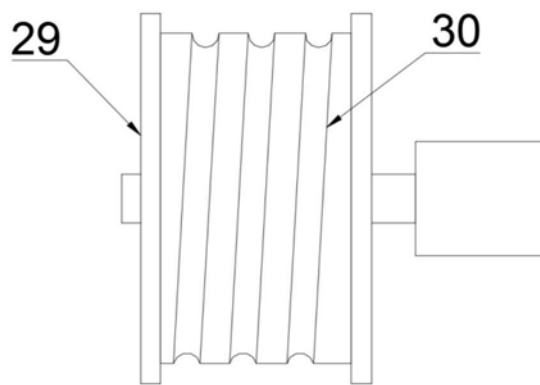


图6