(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213001855 U
(45)授权公告日 2021.04.20

(21)申请号 202021772049.6

(22)申请日 2020.08.21

(73)专利权人 俊钛金属材料(浙江)有限公司
地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县姚庄镇福泰路99号

(72)发明人 黄朝辉

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489
代理人 燕宏伟 章洪

(51)Int.Cl.
B21C 1/02(2006.01)
B21F 1/02(2006.01)
B21C 47/18(2006.01)
B21C 47/02(2006.01)
B21C 47/28(2006.01)

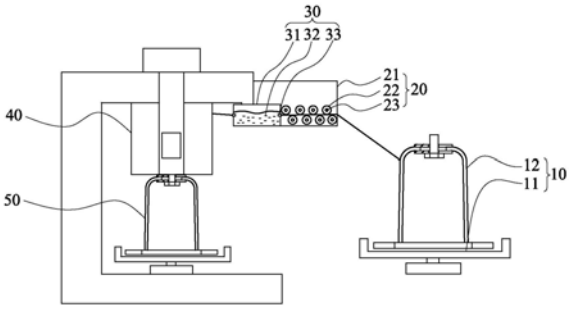
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高稳定性冷抽合金线材单伸机构

(57)摘要

一种高稳定性冷抽合金线材单伸机构，其包括一个上料装置，一个导向矫直装置，一个前处理装置，一个辊式拉伸装置，以及一个下料装置。线材绕设在上料装置上且线材的一端依次通过上料装置，导向矫直装置，前处理装置，辊式拉伸装置至下料装置上。所述辊式拉伸装置包括一个支撑架，一个竖直穿设在所述支撑架上的转轴，一个设置在支撑架上端且驱动所述转轴的旋转驱动机构，一个设置在所述转轴上的拉伸辊，以及两个间隔设置在所述拉伸辊外侧的限位辊，所述限位辊与支撑架之间设有限位调节结构。本高稳定性冷抽合金线材单伸机构进一步提高了线材拉伸效率同时避免线材拉伸过程受到磨损，断裂等问题。



CN 213001855 U

1.一种高稳定性冷抽合金线材单伸机构,其特征在于:所述高稳定性冷抽合金线材单伸机构包括一个上料装置,一个导向矫直装置,一个前处理装置,一个辊式拉伸装置,以及一个下料装置,线材绕设在上料装置上且线材的一端依次通过上料装置,导向矫直装置,前处理装置,辊式拉伸装置至下料装置上,所述辊式拉伸装置包括一个支撑架,一个竖直穿设在所述支撑架上的转轴,一个设置在支撑架上端且驱动所述转轴的旋转驱动机构,一个设置在所述转轴上的拉伸辊,以及两个间隔设置在所述拉伸辊外侧的限位辊,所述限位辊与支撑架之间设有限位调节结构。

2.如权利要求1所述的高稳定性冷抽合金线材单伸机构,其特征在于:所述限位调节结构包括一个设置在所述支撑架的水平驱动机构,以及一个由所述水平驱动机构驱动的推杆,所述限位辊设置在所述推杆远离水平驱动机构的一端。

3.如权利要求1所述的高稳定性冷抽合金线材单伸机构,其特征在于:所述上料装置包括一个上料旋转盘,以及一个设置在所述上料旋转盘上的上料支架,所述线材绕设在所述上料支架上。

4.如权利要求1所述的高稳定性冷抽合金线材单伸机构,其特征在于:所述导向矫直装置包括一个设置在所述支撑架一侧的竖直连接板,至少四个呈竖直交错设置且沿水平方向间隔排列的矫直轮,以及一个驱动所述矫直轮转动的矫直驱动机构。

5.如权利要求4所述的高稳定性冷抽合金线材单伸机构,其特征在于:所述前处理装置包括一个设置在所述竖直连接板与支撑架之间的粉抽槽,两个设置在所述粉抽槽两端的进出料孔,以及设置在所述粉抽槽中的润滑粉。

6.如权利要求1所述的高稳定性冷抽合金线材单伸机构,其特征在于:所述下料装置包括一个设置在所述拉伸辊下方的下料旋转盘,以及一个设置在所述下料旋转盘上且上端与所述转轴通过可拆卸结构连接的下料支架。

7.如权利要求6所述的高稳定性冷抽合金线材单伸机构,其特征在于:所述可拆卸结构包括一个设置在所述下料支架上端的连接孔,一个设置在所述转轴端部的螺孔,以及一个穿过所述连接孔且与所述螺孔螺纹连接的螺栓。

8.如权利要求1所述的高稳定性冷抽合金线材单伸机构,其特征在于:所述限位辊的长度小于所述拉伸辊的长度且所述限位辊的上端与所述拉伸辊上端平齐。

一种高稳定性冷抽合金线材单伸机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于技术技术领域，特别是一种高稳定性冷抽合金线材单伸机构。

背景技术

[0002] 现有的线材拉伸机，通过对线材两端的夹持后向两端施力，实现线材的拉拉伸延长，再通过收卷辊将线材绕制的支撑线架上，完成线材的下料。

[0003] 上述线材加工方式，线材在拉伸过程中容易断裂，对线材的抗拉强度要求较高，线材拉伸的一致性较差，拉伸与下料无法同时进行，工作效率低。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型提供了一种高稳定性冷抽合金线材单伸机构，以解决上述问题。

[0005] 一种高稳定性冷抽合金线材单伸机构，其包括一个上料装置，一个导向矫直装置，一个前处理装置，一个辊式拉伸装置，以及一个下料装置。线材绕设在上料装置上且线材的一端依次通过上料装置，导向矫直装置，前处理装置，辊式拉伸装置至下料装置上。所述辊式拉伸装置包括一个支撑架，一个竖直穿设在所述支撑架上的转轴，一个设置在支撑架上端且驱动所述转轴的旋转驱动机构，一个设置在所述转轴上的拉伸辊，以及两个间隔设置在所述拉伸辊外侧的限位辊，所述限位辊与支撑架之间设有限位调节结构。

[0006] 进一步地，所述限位调节结构包括一个设置在所述支撑架的水平驱动机构，以及一个由所述水平驱动机构驱动的推杆，所述限位辊设置在所述推杆远离水平驱动机构的一端。

[0007] 进一步地，所述上料装置包括一个上料旋转盘，以及一个设置在所述上料旋转盘上的上料支架，所述线材绕设在所述上料支架上。

[0008] 进一步地，所述导向矫直装置包括一个设置在所述支撑架一侧的竖直连接板，至少四个呈竖直交错设置且沿水平方向间隔排列的矫直轮，以及一个驱动所述矫直轮转动的矫直驱动机构。

[0009] 进一步地，所述前处理装置包括一个设置在所述竖直连接板与支撑架之间的粉抽槽，两个设置在所述粉抽槽两端的进出料孔，以及设置在所述粉抽槽中的润滑粉。

[0010] 进一步地，所述下料装置包括一个设置所述在拉伸辊下方的下料旋转盘，以及一个设置在所述下料旋转盘上且上端与所述转轴通过可拆卸结构连接的下料支架。

[0011] 进一步地，所述可拆卸结构包括一个设置在所述下料支架上端的连接孔，一个设置在所述转轴端部的螺孔，以及一个穿过所述连接孔且与所述螺孔螺纹连接的螺栓。

[0012] 进一步地，所述限位辊的长度小于所述拉伸辊的长度且所述限位辊的上端与所述拉伸辊上端平齐。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供的一种高稳定性冷抽合金线材单伸机构通过拉伸辊贴近拉伸辊，施力于线材上，形成对线材绕制在拉伸辊上的一部分的夹持，而且限位辊

较好的保证了线材的通过性，迫使线材紧贴且绕制在拉伸辊的外壁，同时快速旋转的拉伸辊对线材拉伸，进一步提高了线材拉伸效率同时避免线材拉伸过程受到磨损，断裂等问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的一种高稳定性冷抽合金线材单伸机构的结构示意图。

[0015] 图2为图1的高稳定性冷抽合金线材单伸机构所具有的辊式拉伸装置的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 以下对本实用新型的具体实施例进行进一步详细说明。应当理解的是，此处对本实用新型实施例的说明并不用于限定本实用新型的保护范围。

[0017] 请参阅图1至图2，其为本实用新型提供的一种高稳定性冷抽合金线材单伸机构的结构示意图。一种高稳定性冷抽合金线材单伸机构，其包括一个上料装置10，一个导向矫直装置20，一个前处理装置30，一个辊式拉伸装置40，以及一个下料装置50。线材绕设在上料装置10上且线材的一端依次通过上料装置10，导向矫直装置20，前处理装置30，辊式拉伸装置40至下料装置50上。可以想到的是，本高稳定性冷抽合金线材单伸机构还包括其他功能组件以及具体结构，其均为本领域技术人员所习知的技术，故在此不再一一详细说明。

[0018] 所述上料装置10包括一个上料旋转盘11，以及一个设置在所述上料旋转盘11上的上料支架12，所述线材绕设在所述上料支架12上。当辊式拉伸装置40驱动时，即可施力在线材上，拉动上料支架12在上料旋转盘11上自转。该上料装置10通过设置上料旋转盘11配合上料支架12自转的方式使上料方向稳定可靠。

[0019] 所述导向矫直装置20包括一个设置在所述支撑架41一侧的竖直连接板21，至少四个呈竖直交错设置且沿水平方向间隔排列的矫直轮22，以及一个驱动所述矫直轮22转动的矫直驱动机构23。所述矫直驱动机构23驱动矫直轮22快速转动以及对穿过矫直轮22之间的线材进行导向挤压，初始矫直线材的直线度。矫直驱动机构23包括穿设在矫直轮22中的驱动轴，以及驱动电机，驱动电机结构在附图中结构省略。

[0020] 所述前处理装置30包括一个设置在所述竖直连接板21与支撑架41之间的粉抽槽31，两个设置在所述粉抽槽31两端的进出料孔32，以及设置在所述粉抽槽31中的润滑粉33。线材先通过导向矫直装置20后又通过进出料孔32，穿过粉抽槽31中，线材的表面通过润滑粉33后变得更加细腻光滑，便于后续夹持拉伸时提高线材的通过性。

[0021] 所述辊式拉伸装置40包括一个支撑架41，一个竖直穿设在所述支撑架41上的转轴42，一个设置在支撑架41上端且驱动所述转轴42的旋转驱动机构43，一个设置在所述转轴42上的拉伸辊44，以及两个间隔设置在所述拉伸辊44外侧的限位辊45，所述限位辊45与支撑架41之间设有限位调节结构60。所述限位调节结构60包括一个设置在所述支撑架41的水平驱动机构61，以及一个由所述水平驱动机构61驱动的推杆62，所述限位辊45设置在所述推杆62远离水平驱动机构61的一端。所述旋转驱动机构43驱动转轴42带动拉伸辊44，快速转动，拉伸辊44转动线速度大于矫直轮22的转动线速度，迫使线材绕制在拉伸辊44上。水平驱动机构61驱动推杆62向拉伸辊44一侧移动，迫使限位辊45靠近拉伸辊44的外壁。通过拉伸辊44贴近拉伸辊44，施力于线材上，迫使线材紧贴且绕制在拉伸辊44的外壁。两侧限位辊

45形成对线材绕制在拉伸辊44上的一部分的夹持，快速旋转的拉伸辊44对线材进一步拉伸，而且限位辊45较好的保证了线材的通过性。可以想到的是，将线材的一端固定在下料装置50上时，所述限位辊45的长度小于所述拉伸辊44的长度且所述限位辊45的上端与所述拉伸辊44上端平齐，线材绕制在拉伸辊44上，外侧通过限位辊45限位固定，线材不断向下料装置50一侧移动，直至绕制在拉伸辊44的线材脱离限位辊45控制，即可以下料至下料装置50上。

[0022] 所述下料装置50包括一个设置所述在拉伸辊44下方的下料旋转盘51，以及一个设置在所述下料旋转盘51上且上端与所述转轴42通过可拆卸结构70连接的下料支架52。所述可拆卸结构70包括一个设置在所述下料支架52上端的连接孔71，一个设置在所述转轴42端部的螺孔72，以及一个穿过所述连接孔71且与所述螺孔72螺纹连接的螺栓73。通过可拆卸结构70实现下料支架52与转轴42的同步连接，使下料支架52可以拆装，便于搬运运输成品。当下料支架52与拉伸辊44同步转动时，底部的下料旋转盘51提供下料支架52底部支撑以及自转功能性，使线材下料时，下料支架52与拉伸管保持相对静止状态，避免线材与下料支架52外壁摩擦接触，造成磨损。

[0023] 以上仅为本实用新型的较佳实施例，并不用于局限本实用新型的保护范围，任何在本实用新型精神内的修改、等同替换或改进等，都涵盖在本实用新型的权利要求范围内。

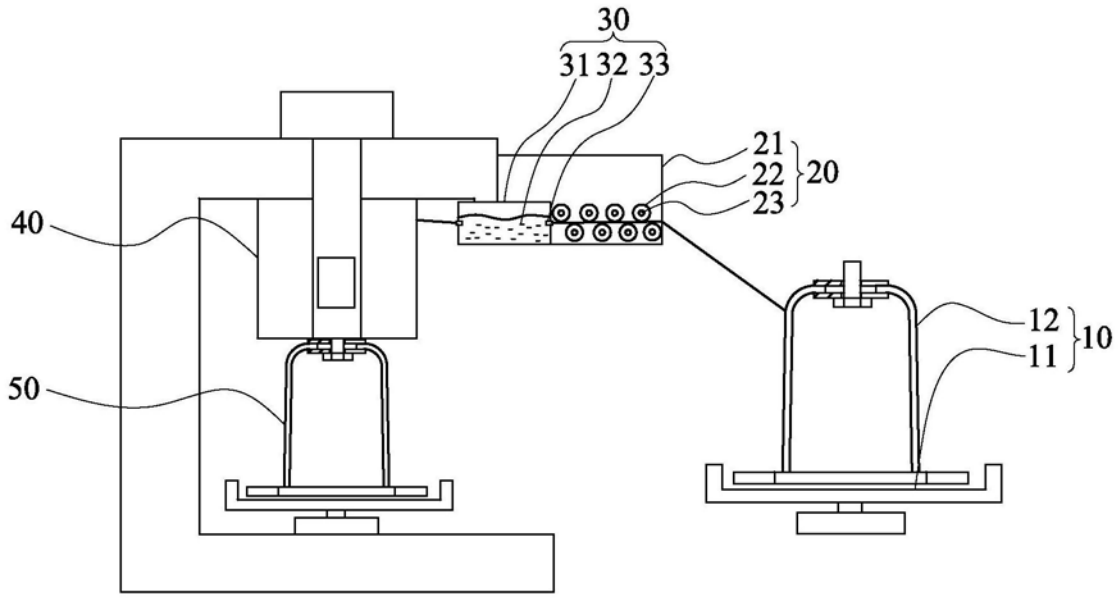

30
31 32 33
21
22
23
20
40
50
12
11
10

图1

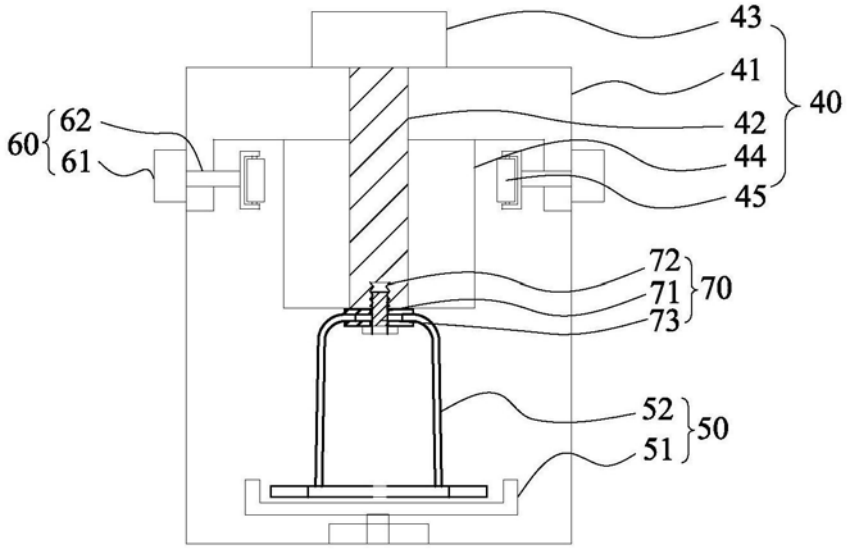

43
41
40
42
44
45
60
62
61
72
71
73
70
52
51
50

图2