



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105057504 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201510482147. 3

(22) 申请日 2015. 08. 03

(71) 申请人 合肥长城制冷科技有限公司  
地址 230061 安徽省合肥市经开区天都路  
139 号

(72) 发明人 马功权 丁惠俊

(51) Int. Cl.  
B21F 1/02(2006. 01)  
B21F 23/00(2006. 01)

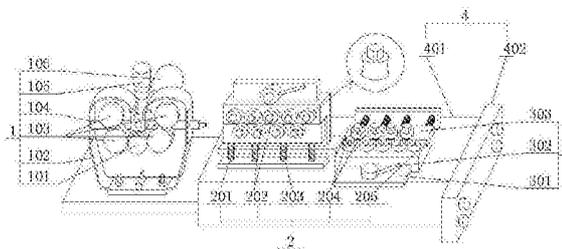
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种新型细钢丝牵引校直装置

(57) 摘要

本发明公开一种新型细钢丝牵引校直装置，包括牵引装置、校直装置、压紧装置和整体固定限位可移动装置，其中牵引装置包括动力电机、固定防尘罩、带齿轮的滚动转轮、中空导向杆和可调压延手柄，校直装置包括横向校直滚轮、纵向校直滚轮、可调定位螺栓、缓压弹簧和定位固定卡盘，压紧装置包括可旋动限位手柄、定位板和可调压延卡板，整体固定限位可移动装置包括阶梯式固定板、可移动定位加强板。本发明可以对直径在 0.5mm ~ 2.5mm 范围内的细钢丝进行校直加工，校直后细钢丝的直线度可达 0.1mm/200mm，安全可靠，使用寿命长，适合细钢丝校直连续化批量生产使用。



1. 一种新型细钢丝牵引校直装置,包括牵引装置、校直装置、压紧装置和整体固定限位可移动装置,其中牵引装置包括动力电机、固定防尘罩、带齿轮的滚动转轮、中空导向杆和可调压延手柄,校直装置包括横向校直滚轮、纵向校直滚轮、可调定位螺栓、缓压弹簧和定位固定卡盘,压紧装置包括可旋动限位手柄、定位板和可调压延卡板,整体固定限位可移动装置包括阶梯式固定板、可移动定位加强板。

2. 根据权利要求 1 所述的一种新型细钢丝牵引校直装置,其特征在于所述牵引装置中动力电机的扭矩为  $1.18\text{KN/m} \sim 2.2\text{KN/m}$ ,动力电机的主传动轴上开有楔形沟槽。

3. 根据权利要求 1 所述的一种新型细钢丝牵引校直装置,其特征在于所述牵引装置中带齿轮的滚动转轮包括一个主动轮和四个从动轮,主动轮通过楔形键销固定在动力电机主传动轴的楔形沟槽上,从动轮通过自身带的齿轮与主动轮连接。

4. 根据权利要求 1 和 3 所述的一种新型细钢丝牵引校直装置,其特征在于所述带齿轮的滚动转轮中的四个从动轮分上下两组,下面一组中的两个从动轮通过主动轮相互连接,上面一组中的两个从动轮不接触,四个从动轮中间装有中空导向杆,可调压延手柄可以锁紧或松开,当可调压延手柄锁紧时,上下两组从动轮延中空导向杆的中心线对称。

5. 根据权利要求 1 所述的一种新型细钢丝牵引校直装置,其特征在于所述校直装置中的横向校直滚轮和纵向校直滚轮,各由 9 个可转动带 V 型沟槽的钢轮组成。

6. 根据权利要求 1 所述的一种新型细钢丝牵引校直装置,其特征在于所述缓压弹簧套在可调定位螺栓上,可调定位螺栓与固定校直滚轮的定位固定卡盘接触。

7. 根据权利要求 1 所述的一种新型细钢丝牵引校直装置,其特征在于所述整体固定限位可移动装置中的阶梯式固定板外型为‘凸’字形,固定板由钢板制成,钢板厚度不小于 14mm。

## 一种新型细钢丝牵引校直装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及牵引校直装置领域,具体属于一种新型细钢丝牵引校直装置。

### 背景技术

[0002] 在工业生产和人民生活中经常需要使用细钢丝,为此市场对细钢丝的需求量较大。细钢丝通常是由一定直径的粗钢丝通过多道拉拔工序制作而成。为了实际运输的方便细钢丝普遍采用盘料进行,但是在工业生产中有时需要大量特定尺寸长度的直细钢丝短料。因此,需要将细钢丝盘料经过特定的生产设备加工制作成直细钢丝短料,此过程中普遍选用的生产加工设备为细钢丝校直机。传统的细钢丝校直机采用电机带动校直模具高速旋转,消除细钢丝中的屈服应力以到达校直细钢丝的目的。此种方法存在如下缺点:噪音大、能耗高,还会产生细小粉尘颗粒污染环境,严重影响生产作业人员身体健康。为此,本发明提供一种新型细钢丝牵引校直装置。

### 发明内容

[0003] 本发明提供一种新型细钢丝牵引校直装置,将牵引装置、校直装置、压紧装置和整体固定限位可移动装置巧妙地组合在一起,使得此种细钢丝牵引校直装置兼备导向牵引和校直的功能,同时解决了传统细钢丝校直设备噪音大、能耗高,产生细小粉尘颗粒污染环境,严重影响生产作业人员身体健康的问题,实用性强,适合细钢丝牵引校直大批量生产使用。

[0004] 本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种新型细钢丝牵引校直装置,包括牵引装置、校直装置、压紧装置和整体固定限位可移动装置,其中牵引装置包括动力电机、固定防尘罩、带齿轮的滚动转轮、中空导向杆和可调压延手柄,校直装置包括横向校直滚轮、纵向校直滚轮、可调定位螺栓、缓压弹簧和定位固定卡盘,压紧装置包括可旋动限位手柄、定位板和可调压延卡板,整体固定限位可移动装置包括阶梯式固定板、可移动定位加强板。

[0006] 所述牵引装置中动力电机的扭矩为  $1.18\text{KN/m} \sim 2.2\text{KN/m}$ ,动力电机的主传动轴上开有楔形沟槽。

[0007] 所述牵引装置中带齿轮的滚动转轮包括一个主动轮和四个从动轮,主动轮通过楔形键销固定在动力电机主传动轴的楔形沟槽上,从动轮通过自身带的齿轮与主动轮连接。

[0008] 所述带齿轮的滚动转轮中的四个从动轮分上下两组,下面一组中的两个从动轮通过主动轮相互连接,上面一组中的两个从动轮不接触,四个从动轮中间装有中空导向杆,可调压延手柄可以锁紧或松开,当可调压延手柄锁紧时,上下两组从动轮延中空导向杆的中心线对称。

[0009] 所述校直装置中的横向校直滚轮和纵向校直滚轮,各由 9 个可转动带 V 型沟槽的钢轮组成。

[0010] 所述缓压弹簧套在可调定位螺栓上,可调定位螺栓与固定校直滚轮的定位固定卡

盘接触。

[0011] 所述整体固定限位可移动装置中的阶梯式固定板外型为‘凸’字形,固定板由钢板制成,钢板厚度不小于 14mm。

[0012] 与已有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0013] 通过优选牵引装置、校直装置、压紧装置和整体固定限位可移动装置,使得整个新型细钢丝牵引校直装置兼备导向牵引和校直的功能特点,同时噪音低、能耗低,在实际牵引校直生产过程中基本消除细小粉尘颗粒。本发明实用性强,适合细钢丝牵引校直大批量生产使用。

### 附图说明

[0014] 图 1 为本发明的结构示意图;

[0015] 图 2 为电机主传动轴与主动齿轮。

### 具体实施方式

[0016] 参见附图:一种新型细钢丝牵引校直装置,包括牵引装置 1、校直装置 2、压紧装置 3 和整体固定限位可移动装置 4,其中牵引装置 1 包括动力电机 106、固定防尘罩 102、带齿轮的滚动转轮 103、中空导向杆 104 和可调压延手柄 105,校直装置包括横向校直滚轮 204、纵向校直滚轮 202、可调定位螺栓 203、缓压弹簧 201 和定位固定卡盘 205,压紧装置 3 包括可旋动限位手柄 302、定位板 301 和可调压延卡板 303,整体固定限位可移动装置 4 包括阶梯式固定板 401、可移动定位加强板 402。所述牵引装置中动力电机 106 的扭矩为 1.18KN/m ~ 2.2KN/m,动力电机 106 的主传动轴 6 上开有楔形沟槽 7。所述牵引装置 1 中带齿轮的滚动转轮 103 包括一个主动轮 101 和四个从动轮 103,主动轮 101 通过楔形键销固定在动力电机主传动轴 6 的楔形沟槽 7 上,从动轮 103 通过自身带的齿轮与主动轮 101 连接。所述带齿轮的滚动转轮 103 中的四个从动轮 103 分上下两组,下面一组中的两个从动轮 103 通过主动轮 101 相互连接,上面一组中的两个从动轮 103 不接触,四个从动轮 103 中间装有中空导向杆 104,可调压延手柄 105 可以锁紧或松开,当可调压延手柄 105 锁紧时,上下两组从动轮 103 延中空导向杆 104 的中心线对称。所述校直装置 2 中的横向校直滚轮 204 和纵向校直滚轮 202,各由 9 个可转动带 V 型沟槽的钢轮组成。所述缓压弹簧 201 套在可调定位螺栓 203 上,可调定位螺栓 203 与固定校直滚轮的定位固定卡盘 205 接触。所述整体固定限位可移动装置 4 中的阶梯式固定板 401 外型为‘凸’字形,固定板 401 由钢板制成,钢板厚度不小于 14mm。

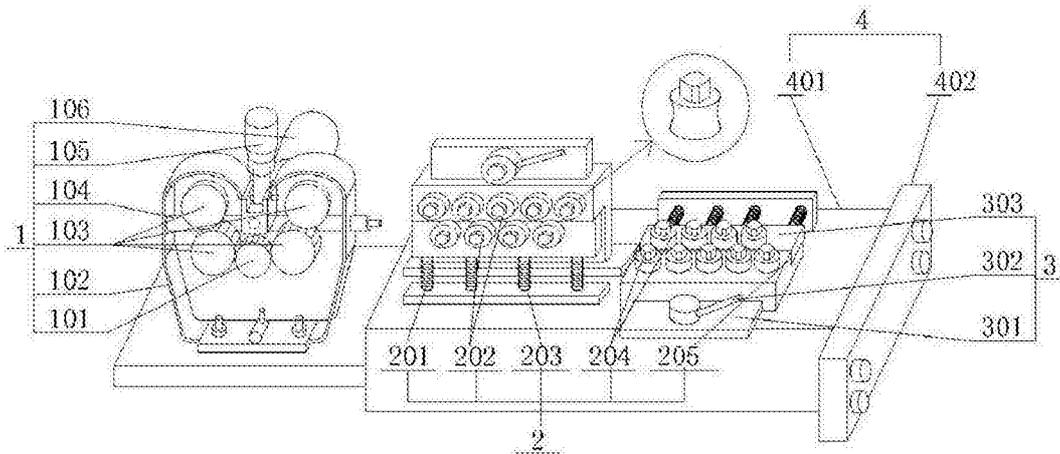


图 1

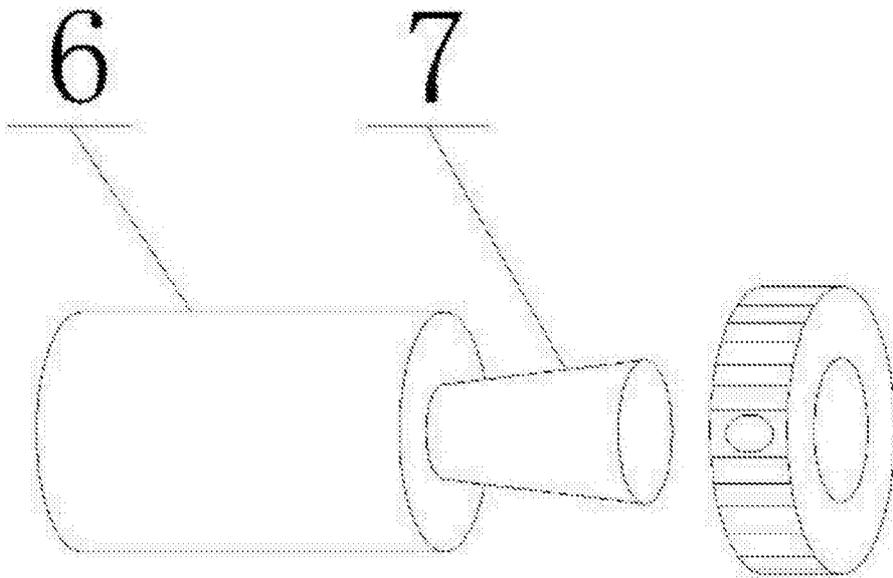


图 2