



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201881221 U

(45) 授权公告日 2011. 06. 29

(21) 申请号 201020614040. 2

(22) 申请日 2010. 11. 18

(73) 专利权人 张国模

地址 264000 山东省烟台市芝罘区幸福中路
38 号附 11 号内 7 号

(72) 发明人 张国模

(51) Int. Cl.

B24B 5/38(2006. 01)

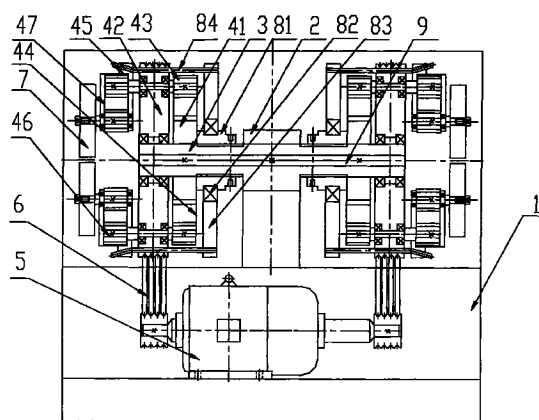
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种线、棒材表面加工设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种加工线、棒材的设备,特别是涉及一种以高速去除线、棒材在生产中表面形成的氧化皮的加工设备。一种线、棒材表面加工设备,包括机架、轴座、主轴、同步带行星传动装置、电动机、皮带、圆形磨削工具、进给机构;主轴轴向设有工件导孔;同步带行星传动装置包括定带轮、行星盘、行星轮、公转同步带、摆臂、同步带轮、磨头同步带;行星盘上至少设有两组行星轮;其中,主轴安装在机架上,定带轮固定在主轴上,行星盘由轴承支撑安装在主轴上,并由电动机皮带轮经皮带带动旋转;行星轮安装在行星盘上通过公转同步带传动;圆形磨削工具安装在摆臂上,行星轮带动行星盘另一侧的同步带轮经磨头同步带带动圆形磨削工具。



1. 一种线、棒材表面加工设备,包括机架、轴座、主轴、同步带行星传动装置、电动机、皮带、圆形磨削工具、进给机构;其特征在于:主轴上至少设有一套同步带行星传动装置和进给机构;主轴轴向设有工件导孔;所述的同步带行星传动装置包括定带轮、行星盘、行星轮、公转同步带、摆臂、同步带轮、磨头同步带;所述行星盘上至少设有两组行星轮;其中,主轴安装在机架上,定带轮轴向固定设置在主轴上,行星盘由轴承支撑安装在主轴上,并由电动机皮带轮经皮带带动旋转;行星轮安装在行星盘上通过公转同步带传动;圆形磨削工具安装在摆臂上,行星轮带动行星盘另一侧的同步带轮经磨头同步带带动圆形磨削工具;通过磨头同步带与行星轮传动;行星盘在电动机的带动下公转的同时,公转同步带经行星轮及磨头同步带带动圆形磨削工具高速旋转。

2. 根据权利要求1所述的一种线、棒材表面加工设备,其特征在于:所述的进给机构包括丝套、轴承、调解套、斜杆径向进给机构;丝套套装在主轴外部,通过与主轴的外螺纹传动做轴向移动;丝套的外圆装有轴承,其上安装有调解套,调解套上安装有斜杆径向进给机构,该斜杆径向进给机构穿过行星盘后穿入摆臂的斜孔;丝套带动调解套及斜杆径向进给机构轴向运动,推动摆臂。

一种线、棒材表面加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种加工线、棒材的设备,特别是涉及一种以高速去除线、棒材在生产中表面形成的氧化皮的加工设备。

背景技术

[0002] 金属材料的线材盘条以及各种棒材及包括非金属的圆形板材,因为其表面上形成氧化物皮和其他附着物,在后续的轧制过程中会损坏线材的表面,因此必须高质量的去除外表面的氧化皮以及各种附着物;现工艺多为酸洗、喷丸,以及各种机械去除方式,其环境及各种污染相当严重,更加不符合现形势下低碳的要求,机械方式的去除工艺也有表面去除不均匀和传动机构复杂、难以维护及使用寿命较短等缺陷;由于目前市场需求的增长,这使得在高速下去除氧化皮变得越来越重要,已经处于必须改造、改进和提高的地步。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的,旨在克服现有设备已有的工艺、技术以及结构设计上的不足,提供一种采用同步带(或其它带、链)行星传动机构和旋转运动中的斜杆径向进给机构的高速去除线、棒材表面氧化皮的设备,能够达到和替代复杂传动机构的同等效果。

[0004] 为达上述目的,本实用新型是这样实现的:一种线、棒材表面加工设备,包括机架、轴座、主轴、同步带行星传动装置、电动机、皮带、圆形磨削工具、进给机构;主轴上设有二套同步带行星传动装置和进给机构;主轴轴向设有工件导孔;所述的同步带行星传动装置包括定带轮、行星盘、行星轮、公转同步带、摆臂、同步带轮、磨头同步带;所述行星盘上至少设有两组行星轮;其中,主轴安装在机架上,定带轮轴向固定设置在主轴上,行星盘由轴承支撑安装在主轴上,并由电动机皮带轮经皮带带动旋转;行星轮安装在行星盘上通过公转同步带传动;圆形磨削工具安装在摆臂上,行星轮带动行星盘另一侧的同步带轮经磨头同步带带动圆形磨削工具;通过磨头同步带与行星轮传动;行星盘在电动机的带动下公转的同时,公转同步带经行星轮及磨头同步带带动圆形磨削工具高速旋转。

[0005] 所述的进给机构包括丝套、轴承、调解套、斜杆径向进给机构;丝套套装在主轴外部,通过与主轴的外螺纹传动做轴向移动;丝套的外圆装有轴承,其上安装有调解套,调解套上安装有斜杆径向进给机构,该斜杆径向进给机构穿过行星盘后穿入摆臂的斜孔;丝套带动调解套及斜杆径向进给机构轴向运动,推动摆臂。电动机通过皮带带动行星盘旋转,连接定带轮和安装在行星盘上的行星轮的公转同步带即可使行星轮高速旋转,经另一摆臂上的磨头同步带传动磨削工具,即可通过旋转,达到去除材料表面物质的目的。

[0006] 本实用新型与已有技术相比具有的积极效果是;其设计更加实用合理。同步带传动较其它(如齿轮等)传动机构制造更加方便,并且可省去润滑、密封等繁琐结构,造价更低,维护更加方便,使用寿命更长。斜杆机构通过轴向运动经过斜面原理即可达到控制磨削工具径向进给的目的。调整动作稳定可靠,结构更加简化,在在线加工的同时即可完成径向进给。该实用新型应用在所需的产品上,即可代替以往的酸洗工艺,避免环境污染,又比

现在喷丸、齿轮传动等同类机械产品效率高,结构简单、造价低廉、运行可靠、维护方便。是提高产品质量和加工效果,进一步降低加工成本的理想之选。该结构还可根据设计需要设计为双头结构及多台联合安装。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0008] 图 2 为图 1 的左视图。

[0009] 具体实施方式

[0010] 为使读者更进一步地了解本实用新型的结构特征,下面结合附图对本实用新型作进一步的阐述。

[0011] 如图所示,一种线、棒材表面加工设备,包括机架 1、轴座 2、主轴 3、同步带行星传动装置、电动机 5、皮带 6、圆形磨削工具 7、进给机构;主轴 3 上至少设有一套同步带行星传动装置和进给机构;主轴轴向设有工件导孔 9;所述的同步带行星传动装置包括定带轮 41、行星盘 42、行星轮 43、公转同步带 44、摆臂 45、同步带轮 46、磨头同步带 47;行星盘 42 上至少设有两组行星轮 43;其中,主轴 3 安装在机架 1 上,定带轮 41 轴向固定设置在主轴 3 上,行星盘 42 由轴承支撑安装在主轴 3 上,并由电动机 5 皮带轮经皮带轮带动旋转;行星轮 43 安装在行星盘 42 上通过公转同步带 44 传动;圆形磨削工具 7 安装在摆臂 45 上,行星轮 43 带动行星盘 42 另一侧的同步带轮经磨头同步带 47 带动圆形磨削工具 7;通过磨头同步带 47 与行星轮 43 传动;行星盘 42 在电动机 5 的带动下公转的同时公转同步带 44 经行星轮 43 及磨头同步带 47 传动圆形磨削工具 7 旋转。进给机构包括丝套 81、轴承 82、调解套 83、斜杆径向进给机构 84;丝套 81 套装在主轴 3 外部,通过与主轴 3 的外螺纹传动做轴向移动;丝套 81 的外圆装有轴承 82,其上安装有调解套 83,调解套 83 上安装有斜杆径向进给机构 84,该斜杆径向进给机构 84 穿过行星盘 42 后穿入摆臂 45 的斜孔;丝套 81 带动调解套 83 及斜杆径向进给机构 84 轴向运动,推动摆臂 45。

[0012] 本实用新型的线、棒材表面加工的设备其新型传动机构设计合理、结构简单、维护方便、高质高效;该机构可方便的应用于各种圆棒形材料表面的清理和刷除机械,以及行星式砂带机的传动机构,可推广运用至钢丝轮刷机、去锈机、砂带机等等各种线、棒材外皮加工领域。

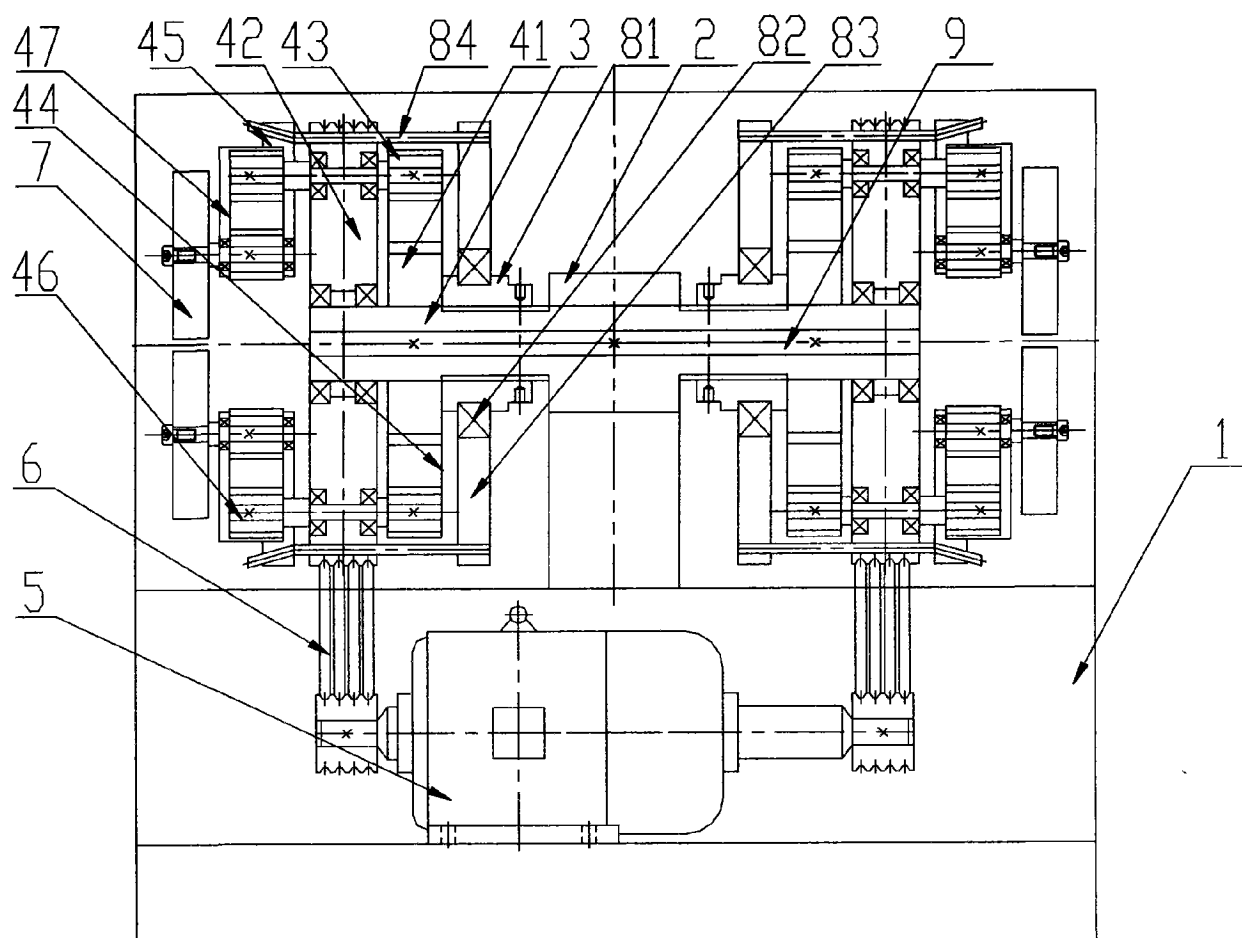


图 1

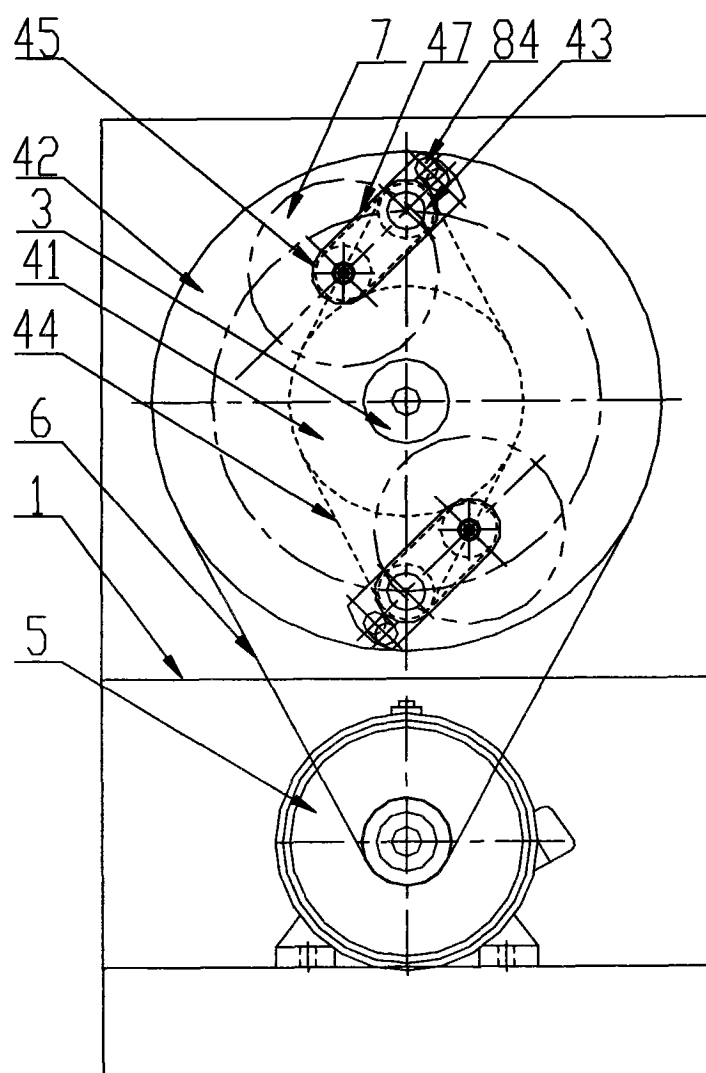


图 2