



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207900394 U

(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201820154938.2

(22)申请日 2018.01.30

(73)专利权人 天津斯普润机电设备有限公司

地址 300000 天津市和平区卫津路与电台
道交口佳怡公寓4-3-701

(72)发明人 章天祥 高勇亮 易丽丽 高勇利
苗宇鸿

(74)专利代理机构 天津盈佳知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 12224

代理人 张淑华

(51)Int.Cl.

B23G 1/36(2006.01)

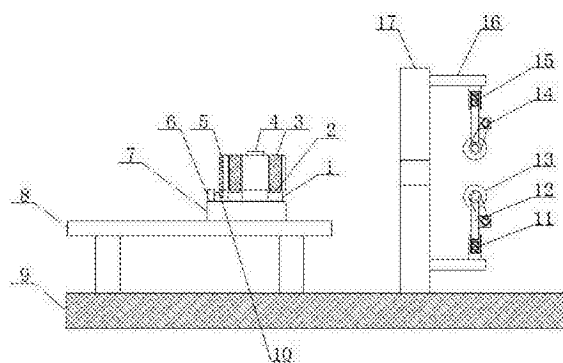
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种滚珠丝杠加工用打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种滚珠丝杠加工用打磨装置,包括底座,所述底座的上端沿水平方向依次设有输送装置和打磨装置,所述输送装置包括固定连接在底座上端的电动滑轨,所述电动滑轨的上端设有滑块,所述滑块的上端设有多个支撑腿,每个所述支撑腿的上端转动连接有滚轮,所述支撑腿的上方设有圆筒,所述圆筒的侧壁沿其周向设有两个环形带,两个所述环形带的侧壁设有与滚轮相配合的环形槽,所述圆筒的侧壁沿其周向设有环形齿条。本实用新型结构设计合理,克服和改变由操作工手动打磨螺杆的形式,以克服原有人工操作存在的安全隐患,加快打磨速度,提高生产工作效率。



1. 一种滚珠丝杠加工用打磨装置,包括底座(9),其特征在于,所述底座(9)的上端沿水平方向依次设有输送装置和打磨装置,所述输送装置包括固定连接在底座(9)上端的电动滑轨(8),所述电动滑轨(8)的上端设有滑块(7),所述滑块(7)的上端设有多个支撑腿(1),每个所述支撑腿(1)的上端转动连接有滚轮(2),所述支撑腿(1)的上方设有圆筒(3),所述圆筒(3)的侧壁沿其周向设有两个环形带,两个所述环形带的侧壁设有与滚轮(2)相配合的环形槽,所述圆筒(3)的侧壁沿其周向设有环形齿条(5),所述滑块(7)的上端设有第一驱动电机(6),第一驱动电机(6)输出轴的末端固定连接在齿轮(10),所述齿轮(10)与环形齿条(5)相互啮合,所述圆筒(3)的上端设有锁紧装置(4),所述打磨装置包括固定连接在底座(9)上端的固定板(17),所述固定板(17)的侧壁贯穿设有通孔,所述固定板(17)远离输送装置的一端固定连接有两个连接杆(16),两个所述连接杆(16)分别位于通孔的两侧,两个所述连接杆(16)相对的一侧均设有套筒(15),所述套筒(15)内设有活动杆(12),所述活动杆(12)通过弹性装置(11)固定连接在套筒(15)的内壁上,所述活动杆(12)远离套筒(15)的一端贯穿设有转轴,所述转轴转动连接在活动杆(12)上,所述转轴的一端固定连接在砂轮(13),所述转轴远离砂轮(13)的一端设有从动轮,所述活动杆(12)的侧壁设有第二驱动电机(14),所述第二驱动电机(14)输出轴的末端固定连接在主动轮,所述主动轮与从动轮之间通过传动带转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种滚珠丝杠加工用打磨装置,其特征在于,所述弹性装置(11)为弹簧,所述弹性装置(11)的一端固定连接在套筒(15)的内壁上,所述弹性装置(11)远离套筒(15)内壁的一端固定连接在活动杆(12)的侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种滚珠丝杠加工用打磨装置,其特征在于,所述支撑腿(1)的个数为四个,四个所述支撑腿(1)成矩形分布,前后相邻两个所述支撑腿(1)上端的滚轮(2)位于同一个环形槽内。

4. 根据权利要求1所述的一种滚珠丝杠加工用打磨装置,其特征在于,所述锁紧装置(4)为锁紧螺钉。

5. 根据权利要求1所述的一种滚珠丝杠加工用打磨装置,其特征在于,所述砂轮(13)的侧壁内凹且为弧形。

一种滚珠丝杠加工用打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域,尤其涉及一种滚珠丝杠加工用打磨装置。

背景技术

[0002] 滚珠丝杠是将回转运动转化为直线运动,或将直线运动转化为回转运动的理想的产品。

[0003] 滚珠丝杠是工具机械和精密机械上最常使用的传动元件,其主要功能是将旋转运动转换成线性运动,或将扭矩转换成轴向反复作用力,同时兼具高精度、可逆性和高效率的特点。由于具有很小的摩擦阻力,滚珠丝杠被广泛应用于各种工业设备和精密仪器。

[0004] 滚珠丝杠由螺杆、螺母、钢球、预压片、反向器、防尘器组成。它的功能是将旋转运动转化成直线运动,这是艾克姆螺杆的进一步延伸和发展,这项发展的重要意义就是将轴承从滑动动作变成滚动动作。

[0005] 螺杆表面的光滑度直接影响滚珠丝杠的精度和工作效率,目前常规的打磨方式,将螺杆先冷却然后将螺杆上的物料用手动打磨机将其物料打磨掉。如此打磨方式存在以下缺陷,其一,在打磨过程中使用手动角磨机时操作工必须精力集中,且打磨时间过长,据统计打磨一套螺杆时需要化费3小时以上工时,如在这期间操作工注意力稍有疏忽会存在很大的安全隐患,发生伤人、伤手等事故;其二,因用手动打磨时间过长,影响生产进度。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种滚珠丝杠加工用打磨装置。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 一种滚珠丝杠加工用打磨装置,包括底座,所述底座的上端沿水平方向依次设有输送装置和打磨装置,所述输送装置包括固定连接在底座上端的电动滑轨,所述电动滑轨的上端设有滑块,所述滑块的上端设有多个支撑腿,每个所述支撑腿的上端转动连接有滚轮,所述支撑腿的上方设有圆筒,所述圆筒的侧壁沿其周向设有两个环形带,两个所述环形带的侧壁设有与滚轮相配合的环形槽,所述圆筒的侧壁沿其周向设有环形齿条,所述滑块的上端设有第一驱动电机,第一驱动电机输出轴的末端固定连接在齿轮,所述齿轮与环形齿条相互啮合,所述圆筒的上端设有锁紧装置,所述打磨装置包括固定连接在底座上端的固定板,所述固定板的侧壁贯穿设有通孔,所述固定板远离输送装置的一端固定连接有两个连接杆,两个所述连接杆分别位于通孔的两侧,两个所述连接杆相对的一侧均设有套筒,所述套筒内设有活动杆,所述活动杆通过弹性装置固定连接在套筒的内壁上,所述活动杆远离套筒的一端贯穿设有转轴,所述转轴转动连接在活动杆上,所述转轴的一端固定连接在砂轮,所述转轴远离砂轮的一端设有从动轮,所述活动杆的侧壁设有第二驱动电机,所述第二驱动电机输出轴的末端固定连接在主动轮,所述主动轮与从动轮之间通过传动带转动连接。

[0009] 优选地,所述弹性装置为弹簧,所述弹性装置的一端固定连接在套筒的内壁上,所述弹性装置远离套筒内壁的一端固定连接在活动杆的侧壁上。

[0010] 优选地,所述支撑腿的个数为四个,四个所述支撑腿成矩形分布,前后相邻两个所述支撑腿上端的滚轮位于同一个环形槽内。

[0011] 优选地,所述锁紧装置为锁紧螺钉。

[0012] 优选地,所述砂轮的侧壁内凹且为弧形。

[0013] 本实用新型中,使用时,操作员将待打磨的螺杆的一端放进圆筒内,然后通过锁紧装置将螺杆固定住,然后将螺杆的另一端穿过通孔,将螺杆放置在两个砂轮之间,然后打开第二驱动电机的开关,第二驱动电机转动带动主动轮转动,主动轮转动带动从动轮转动,从动轮转动带动砂轮转动,进而对螺杆进行打磨,在电动滑轨的带动下,滑块移动,同时第一驱动电机转动,第一驱动电机转动带动齿轮转动,齿轮转动带动环形齿条转动,进而带动圆筒转动,对螺杆的各个方位进行打磨。本实用新型结构设计合理,克服和改变由操作工手动打磨螺杆的形式,以克服原有人工操作存在的安全隐患,加快打磨速度,提高生产效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种滚珠丝杠加工用打磨装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种滚珠丝杠加工用打磨装置砂轮的结构示意图。

[0016] 图中:1支撑腿、2滚轮、3圆筒、4锁紧装置、5环形齿条、6第一驱动电机、7滑块、8电动滑轨、9底座、10齿轮、11弹性装置、12活动杆、13砂轮、14第二驱动电机、15套筒、16连接杆、17固定板。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-2,一种滚珠丝杠加工用打磨装置,包括底座9,底座9的上端沿水平方向依次设有输送装置和打磨装置,输送装置包括固定连接在底座9上端的电动滑轨8,电动滑轨8的上端设有滑块7,滑块7的上端设有多个支撑腿1,每个支撑腿1的上端转动连接有滚轮2,支撑腿1的上方设有圆筒3,将待打磨的螺杆的一端放进圆筒3内,然后通过锁紧装置4将螺杆固定住,圆筒3的侧壁沿其周向设有两个环形带,两个环形带的侧壁设有与滚轮2相配合的环形槽,圆筒3的侧壁沿其周向设有环形齿条5,滑块7的上端设有第一驱动电机6,第一驱动电机6输出轴的末端固定连接在齿轮10,齿轮10与环形齿条5相互啮合,在电动滑轨8的带动下,滑块7移动,同时第一驱动电机6转动,第一驱动电机6转动带动齿轮10转动,齿轮10转动带动环形齿条5转动,进而带动圆筒3转动,对螺杆的各个方位进行打磨,圆筒3的上端设有锁紧装置4,打磨装置包括固定连接在底座9上端的固定板17,固定板17的侧壁贯穿设有通孔,固定板17远离输送装置的一端固定连接有两个连接杆16,两个连接杆16分别位于通孔的两侧,两个连接杆16相对的一侧均设有套筒15,套筒15内设有活动杆12,活动杆12通过弹性装置11固定连接在套筒15的内壁上,活动杆12远离套筒15的一端贯穿设有转轴,转

轴转动连接在活动杆12上,转轴的一端固定连接有砂轮13,将螺杆的另一端穿过通孔,将螺杆放置在两个砂轮13之间,然后打开第二驱动电机14的开关,第二驱动电机14转动带动主动轮转动,主动轮转动带动从动轮转动,从动轮转动带动砂轮13转动,进而对螺杆进行打磨,转轴远离砂轮13的一端设有从动轮,活动杆12的侧壁设有第二驱动电机14,第二驱动电机14输出轴的末端固定连接主动轮,主动轮与从动轮之间通过传动带转动连接。

[0019] 本实用新型中,弹性装置11为弹簧,弹性装置11的一端固定连接在套筒15的内壁上,弹性装置11远离套筒15内壁的一端固定连接在活动杆12的侧壁上,支撑腿1的个数为四个,四个支撑腿1成矩形分布,前后相邻两个支撑腿1上端的滚轮2位于同一个环形槽内,锁紧装置4为锁紧螺钉,砂轮13的侧壁内凹且为弧形。

[0020] 本实用新型中,使用时,操作员将待打磨的螺杆的一端放进圆筒3内,然后通过锁紧装置4将螺杆固定住,然后将螺杆的另一端穿过通孔,将螺杆放置在两个砂轮13之间,然后打开第二驱动电机14的开关,第二驱动电机14转动带动主动轮转动,主动轮转动带动从动轮转动,从动轮转动带动砂轮13转动,进而对螺杆进行打磨,在电动滑轨8的带动下,滑块7移动,同时第一驱动电机6转动,第一驱动电机6转动带动齿轮10转动,齿轮10转动带动环形齿条5转动,进而带动圆筒3转动,对螺杆的各个方位进行打磨。

[0021] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

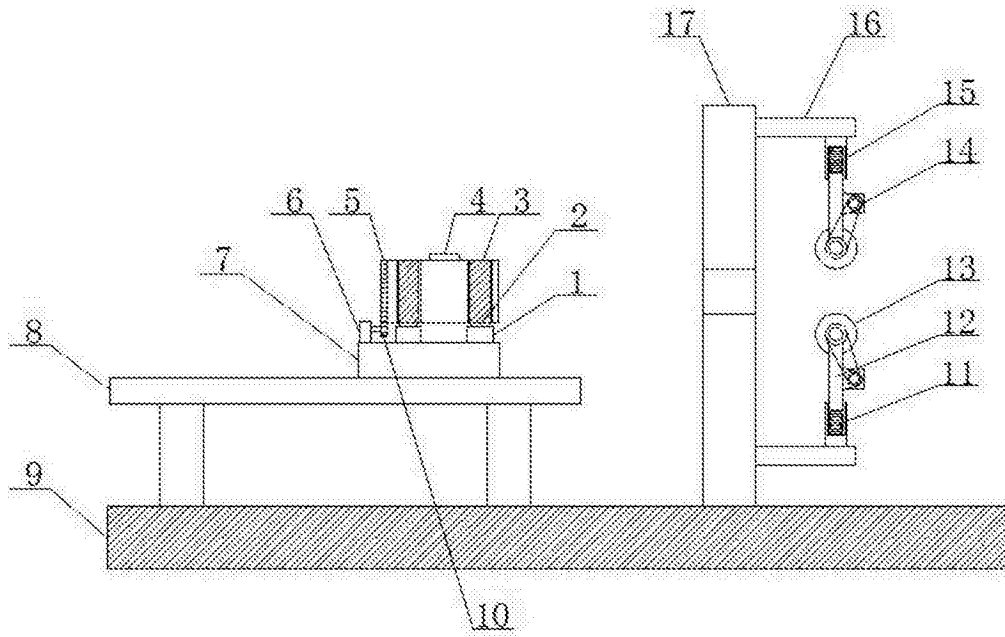


图1

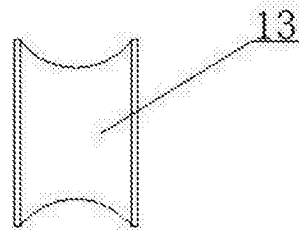


图2