



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209425119 U

(45)授权公告日 2019.09.24

(21)申请号 201920112425.X

(22)申请日 2019.01.23

(73)专利权人 江山市博创机械设备有限公司
地址 324000 浙江省衢州市江山市清湖街
道江贺路27-7号

(72)发明人 郑雅飞

(74)专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通
合伙) 33213

代理人 吴秉中

(51) Int. Cl.

B24B 5/36(2006.01)

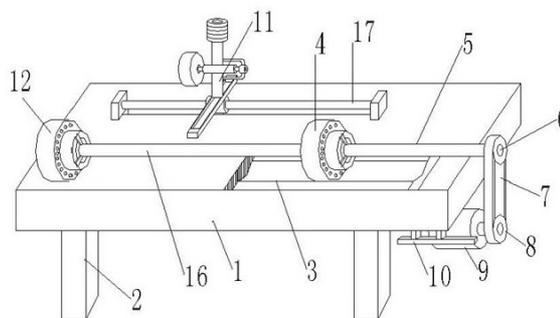
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光轴加工用外表面打磨设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种光轴加工用外表面打磨设备,包括工作台,所述工作台底部四角的外壁上均焊接有支撑腿,所述工作台顶部一侧的外壁上开有滑移槽,且滑移槽截面形状为扇形,所述滑移槽的内部滑动连接有活动套,所述活动套一端的内部固定插接有传动杆,所述传动杆一端的外壁上焊接有传动轮,所述传动轮的外壁上传动连接有传动皮带,所述工作台底部一侧的外壁上焊接有固定架。本实用新型从光轴的两端实现对光轴的定位,再结合其内部的轴承,让光轴能够在工作台上进行旋转,实现对光轴表面较好的打磨的效果,对不同规格的光轴的表面进行打磨操作,提高了该打磨装置的普适性,减少了工厂化生产光轴的投入成本。



1. 一种光轴加工用外表面打磨设备,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)底部四角的外壁上均焊接有支撑腿(2),所述工作台(1)顶部一侧的外壁上开有滑移槽(3),且滑移槽(3)截面形状为扇形,所述滑移槽(3)的内部滑动连接有活动套(4),所述活动套(4)一端的内部固定插接有传动杆(5),所述传动杆(5)一端的外壁上焊接有传动轮(6),所述传动轮(6)的外壁上传动连接有传动皮带(7),所述工作台(1)底部一侧的外壁上焊接有固定架(10),所述固定架(10)的内部开有滑槽,且滑槽的内部通过滑动连接的滑移块(9)滑动连接有驱动电机(8),所述驱动电机(8)的输出轴上通过传动轮(6)与传动皮带(7)之间形成传动连接,所述工作台(1)顶部一侧的外壁上通过两端的固定块焊接有导向柱(17),所述导向柱(17)上滑动连接有打磨机构(11),所述工作台(1)顶部一侧的外壁上焊接有固定圈,且固定座的内部通过轴承插接有三爪卡盘(12),所述三爪卡盘(12)与活动套(4)的内部固定插接有光轴(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种光轴加工用外表面打磨设备,其特征在于,所述三爪卡盘(12)包括等距离滑动设置在三爪卡盘(12)一端面的卡爪(13)、安装在三爪卡盘(12)内部的大锥齿轮(14)和设置在三爪卡盘(12)一侧外壁上孔内的小锥齿轮(15),大锥齿轮(14)的端面与卡爪(13)之间啮合,大锥齿轮(14)的侧面与小锥齿轮(15)之间啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种光轴加工用外表面打磨设备,其特征在于,所述活动套(4)的内部包括三爪卡盘(12),且活动套(4)内部通过活动套(4)内部的三爪卡盘(12)与光轴(16)之间固定卡接,活动套(4)的内部也插接有轴承,轴承套接在三爪卡盘(12)的外部,传动杆(5)的一端与活动套(4)内部的三爪卡盘(12)之间形成同步转动。

4. 根据权利要求1所述的一种光轴加工用外表面打磨设备,其特征在于,所述打磨机构(11)包括滑动套接在导向柱(17)外壁上的滑移套(18),所述滑移套(18)顶部的外壁上焊接有滑动导轨(19),所述滑动导轨(19)顶部的外壁上开有导向槽,且导向槽的内部通过嵌接在导向槽内部的滑块连接有支撑竖杆(20),所述支撑竖杆(20)一侧的外壁上焊接有两个固定杆(21),所述固定杆(21)的一端固定连接有动力电机(22),所述支撑竖杆(20)正面的外壁上焊接有水平放置的固定轴套(23),所述固定轴套(23)的内部插接有传动轴,且传动轴的一端固定安装有打磨盘(24),传动轴的另一端与动力电机(22)的输出轴形成固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种光轴加工用外表面打磨设备,其特征在于,所述活动套(4)一侧的外壁上焊接有带有固定螺栓的固定板,且固定板的截面形状与滑移槽(3)的截面形状相同,所述滑移槽(3)底部内壁上开有等距离呈线性分布的定位螺栓孔。

一种光轴加工用外表面打磨设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光轴加工技术领域,尤其涉及一种光轴加工用外表面打磨设备。

背景技术

[0002] 光轴是具有滑动轴承的引导作用,可使实行直线运动的产品。这些直线运动系统要求的必需条件是:简单的设计,最好的执行能力,低价的维修费用,使用严格挑选坚固耐用的材料,高频热处理,准确的外径尺寸,真圆度,真直度及表面处理等。

[0003] 在对光轴的加工过程中,需要对光轴的外表面进行打磨处理,从而满足光轴的使用要求,但是现有的打磨设备,不能够对规格不同的光轴进行可靠的固定,从而使得光轴表面打磨的精度低,对打磨盘的调节不方便,因此,亟需设计一种光轴加工用外表面打磨设备来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种光轴加工用外表面打磨设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种光轴加工用外表面打磨设备,包括工作台,所述工作台底部四角的外壁上均焊接有支撑腿,所述工作台顶部一侧的外壁上开有滑移槽,且滑移槽截面形状为扇形,所述滑移槽的内部滑动连接有活动套,所述活动套一端的内部固定插接有传动杆,所述传动杆一端的外壁上焊接有传动轮,所述传动轮的外壁上传动连接有传动皮带,所述工作台底部一侧的外壁上焊接有固定架,所述固定架的内部开有滑槽,且滑槽的内部通过滑动连接的滑移块滑动连接有驱动电机,所述驱动电机的输出轴上通过传动轮与传动皮带之间形成传动连接,所述工作台顶部一侧的外壁上通过两端的固定块焊接有导向柱,所述导向柱上滑动连接有打磨机构,所述工作台顶部一侧的外壁上焊接有固定圈,且固定座的内部通过轴承插接有三爪卡盘,所述三爪卡盘与活动套的内部固定插接有光轴。

[0006] 进一步的,所述三爪卡盘包括等距离滑动设置在三爪卡盘一端面的卡爪、安装在三爪卡盘内部的大锥齿轮和设置在三爪卡盘一侧外壁上孔内的小锥齿轮,大锥齿轮的端面与卡爪之间啮合,大锥齿轮的侧面与小锥齿轮之间啮合。

[0007] 进一步的,所述活动套的内部包括三爪卡盘,且活动套内部通过活动套内部的三爪卡盘与光轴之间固定卡接,活动套的内部也插接有轴承,轴承套接在三爪卡盘的外部,传动杆的一端与活动套内部的三爪卡盘之间形成同步转动。

[0008] 进一步的,所述打磨机构包括滑动套接在导向柱外壁上的滑移套,所述滑移套顶部的外壁上焊接有滑动导轨,所述滑动导轨顶部的外壁上开有导向槽,且导向槽的内部通过嵌接在导向槽内部的滑块连接有支撑竖杆,所述支撑竖杆一侧的外壁上焊接有两个固定杆,所述固定杆的一端固定连接有动力电机,所述支撑竖杆正面的外壁上焊接有水平放置的固定轴套,所述固定轴套的内部插接有传动轴,且传动轴的一端固定安装有打磨盘,传动

轴的另一端与动力电机的输出轴形成固定连接。

[0009] 进一步的,所述活动套一侧的外壁上焊接有带有固定螺栓的固定板,且固定板的截面形状与滑移槽的截面形状相同,所述滑移槽底部内壁上开有等距离呈线性分布的定位螺栓孔。

[0010] 本实用新型的有益效果为:1.通过设置的固定圈内部的三爪卡盘和活动套内部的三爪卡盘,从光轴的两端实现对光轴的定位,再结合其内部的轴承,让光轴能够在工作台上进行旋转,实现对光轴表面较好的打磨的效果。

[0011] 2.通过设置的固定架、传动杆、活动套和滑移槽,对不同规格的光轴的表面进行打磨操作,提高了该打磨装置的普适性,减少了工厂化生产光轴的投入成本。

[0012] 3.通过设置的打磨机构,使得打磨盘的位置调节方便,灵活度高,适用于对光轴表面的打磨,打磨精度高。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种光轴加工用外表面打磨设备的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种光轴加工用外表面打磨设备的三爪卡盘结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型提出的一种光轴加工用外表面打磨设备的传动杆和驱动电机的传动结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型提出的一种光轴加工用外表面打磨设备的三爪卡盘结构剖视图;

[0017] 图5为本实用新型提出的一种光轴加工用外表面打磨设备的打磨机构结构示意图。

[0018] 图中:1工作台、2支撑腿、3滑移槽、4活动套、5传动杆、6第一传动轮、7传动皮带、8驱动电机、9滑移块、10固定架、11打磨机构、12三爪卡盘、13卡爪、14大锥齿轮、15小锥齿轮、16光轴、17导向柱、18滑移套、19滑动导轨、20支撑竖杆、21固定杆、22动力电机、23固定轴套、24打磨盘。

具体实施方式

[0019] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0021] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为

了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0022] 请同时参见图1至图5,一种光轴加工用外表面打磨设备,包括工作台1,对光轴的打磨在工作台1的顶部表面进行,工作台1底部四角的外壁上均焊接有支撑腿2,起到稳定支撑的效果,工作台1顶部一侧的外壁上开有滑移槽3,且滑移槽3截面形状为扇形,滑移槽3的内部滑动连接有活动套4,活动套4能够在滑移槽3的内部左右滑动,活动套4一端的内部固定插接有传动杆5,传动杆5一端的外壁上焊接有传动轮6,传动轮6的外壁上传动连接有传动皮带7,工作台1底部一侧的外壁上焊接有固定架10,固定架10的内部开有滑槽,且滑槽的内部通过滑动连接的滑移块9滑动连接有驱动电机8,驱动电机8通过传动轮6和传动皮带7带动传动杆5旋转,驱动电机8的输出轴上通过传动轮6与传动皮带7之间形成传动连接,工作台1顶部一侧的外壁上通过两端的固定块焊接有导向柱17,导向柱17上滑动连接有打磨机构11,工作台1顶部一侧的外壁上焊接有固定圈,且固定座的内部通过轴承插接有三爪卡盘12,三爪卡盘12与活动套4的内部固定插接有光轴16。

[0023] 进一步的,三爪卡盘12包括等距离滑动设置在三爪卡盘12一端面的卡爪13、安装在三爪卡盘12内部的大锥齿轮14和设置在三爪卡盘12一侧外壁上孔内的小锥齿轮15,大锥齿轮14的端面与卡爪13之间啮合,大锥齿轮14的侧面与小锥齿轮15之间啮合,操作者通过工具旋转小锥齿轮15,小锥齿轮15带动大锥齿轮14旋转,大锥齿轮14带动三个卡爪13向中心点同步运动,实现对光轴16的固定夹持。

[0024] 进一步的,活动套4的内部包括三爪卡盘12,且活动套4内部通过活动套4内部的三爪卡盘12与光轴16之间固定卡接,活动套4的内部也插接有轴承,轴承套接在三爪卡盘12的外部,传动杆5的一端与活动套4内部的三爪卡盘12之间形成同步转动,在传动杆5的带动下,使得三爪卡盘12在轴承的内部带动光轴16旋转。

[0025] 进一步的,打磨机构11包括滑动套接在导向柱17外壁上的滑移套18,滑移套18顶部的外壁上焊接有滑动导轨19,滑动导轨19顶部的外壁上开有导向槽,且导向槽的内部通过嵌接在导向槽内部的滑块连接有支撑竖杆20,支撑竖杆20一侧的外壁上焊接有两个固定杆21,固定杆21的一端固定连接有力电机22,支撑竖杆20正面的外壁上焊接有水平放置的固定轴套23,固定轴套23的内部插接有传动轴,且传动轴的一端固定安装有打磨盘24,传动轴的另一端与动力电机22的输出轴形成固定连接。

[0026] 进一步的,活动套4一侧的外壁上焊接有带有固定螺栓的固定板,且固定板的截面形状与滑移槽3的截面形状相同,滑移槽3底部内壁上开有等距离呈线性分布的定位螺孔。

[0027] 工作原理:使用时,操作者根据光轴16的长度,把光轴16的两端分别固定在三爪卡盘12的内部和活动套4的内部,可以根据光轴16的长度,把活动套4在滑移槽3的内部水平移动,实现对不同规格的光轴16进行夹持固定,其中,操作者通过工具旋转小锥齿轮15,小锥齿轮15带动大锥齿轮14旋转,大锥齿轮14带动三个卡爪13向中心点同步运动,实现对光轴16的固定夹持,接着启动驱动电机8,驱动电机8通过传动轮6和传动皮带7带动传动杆5旋转,在传动杆5的带动下,使得三爪卡盘12在轴承的内部带动光轴16旋转,接着操作者启动动力电机22,使得动力电机22通过传动轴带动打磨盘22高速旋转,操作者控制支撑竖杆20让滑移套18在的旋转17上移动,实现对打磨盘24位置的调节,让支撑竖杆20沿着滑动导轨

19运动,也可以对打磨盘24的位置进行调节,从不同的位置实现对打磨盘24位置的调节,实现利用打磨盘24对光轴16的打磨作业,提高了对光轴16打磨的精度。

[0028] 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。

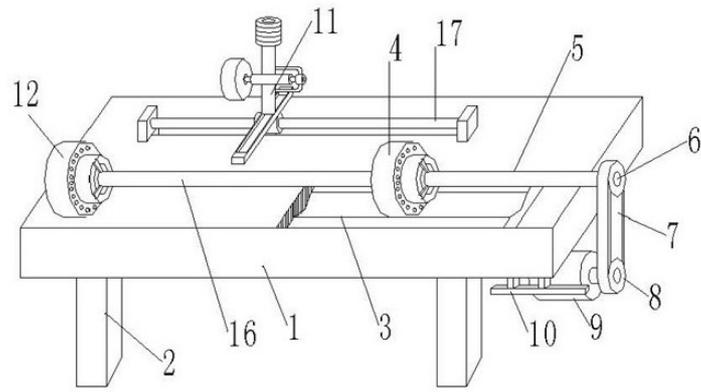


图1

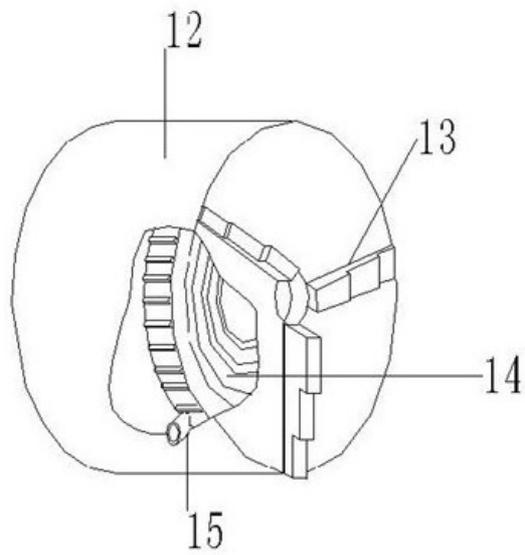


图2

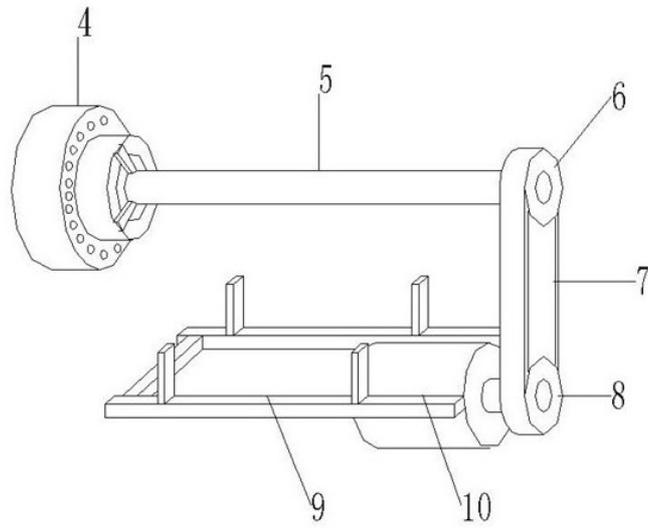


图3

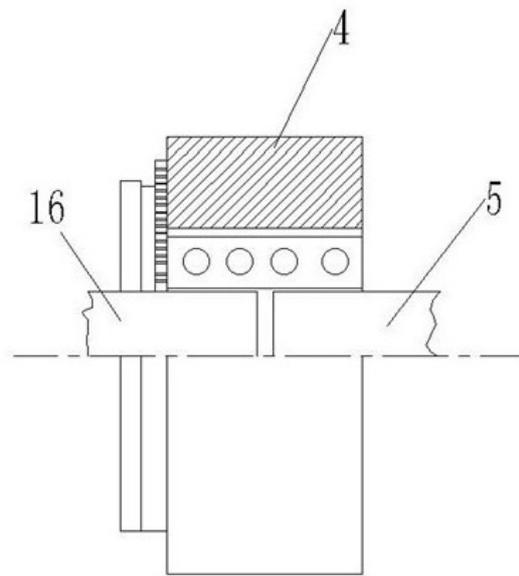


图4

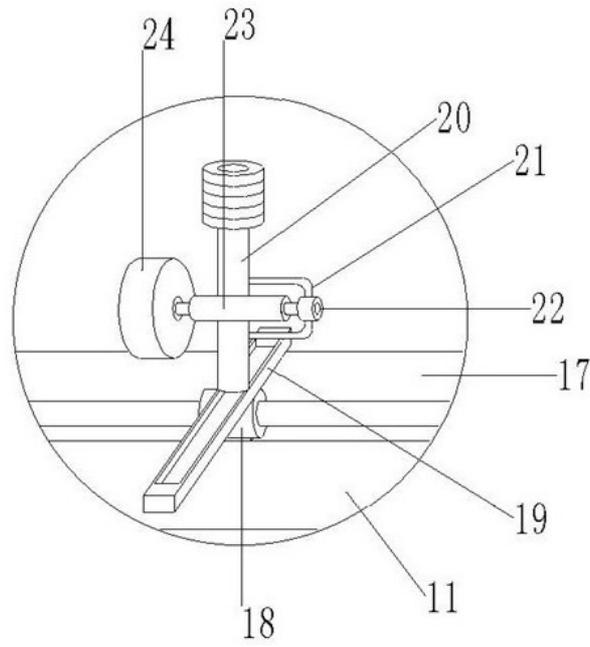


图5