



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221686175 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202322831070.9

(22) 申请日 2023.10.21

(73) 专利权人 南靖县鑫鸿精密机械有限公司
地址 363600 福建省漳州市山城镇东环路
230-2号

(72) 发明人 蒋兴富

(74) 专利代理机构 北京腾远知识产权代理事务
所(普通合伙) 11608
专利代理师 杨帆

(51) Int. Cl.

G01N 21/01 (2006.01)

G01N 21/95 (2006.01)

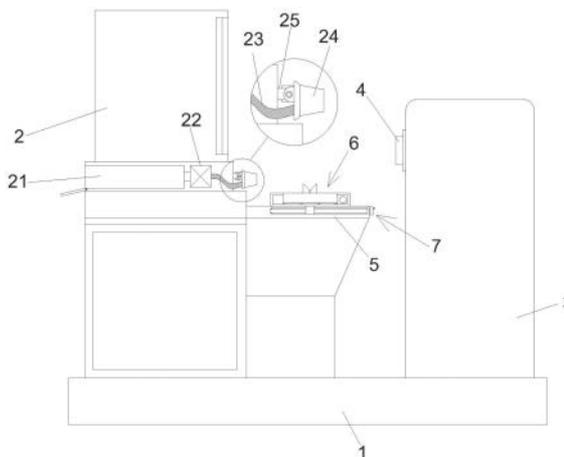
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种蜗轮蜗杆齿面检测装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种蜗轮蜗杆齿面检测装置,包括支撑底座,所述支撑底座上表面左端设置有影像筛选机,所述支撑底座上表面右端设置有固定座,所述固定座左侧面上端设置有用于拍摄蜗轮蜗杆的摄像机;所述支撑底座上表面中部设置有操作台,所述操作台上表面设置有用于放置蜗轮蜗杆的放置件,所述操作台内设置有用于带动所述放置件左右移动的移动件;本实用新型能够实现对蜗轮蜗杆齿面进行检测。



1. 一种蜗轮蜗杆齿面检测装置,包括支撑底座,所述支撑底座上表面左端设置有影像筛选机,所述支撑底座上表面右端设置有固定座,所述固定座左侧面上端设置有用于拍摄蜗轮蜗杆的摄像机;其特征在于:所述支撑底座上表面中部设置有操作台,所述操作台上表面设置有用于放置蜗轮蜗杆的放置件,所述操作台内设置有用于带动所述放置件左右移动的移动件。

2. 根据权利要求1所述的一种蜗轮蜗杆齿面检测装置,其特征在于:所述移动件包括第一转动把手,所述操作台上表面开设有第一条形凹槽,所述第一条形凹槽内设置有第一螺杆,所述第一螺杆上螺旋套设有滑动块,所述滑动块与所述放置件连接设置,所述第一螺杆右端设置有所述第一转动把手。

3. 根据权利要求1所述的一种蜗轮蜗杆齿面检测装置,其特征在于:所述放置件包括移动座,所述移动座上表面开设有第一条形凹槽,所述第一条形凹槽内底面等距离设置有多个轴承滚珠,所述第一条形凹槽内设置有支撑板,所述支撑板上表面前后两端均设置有用于限位放置蜗轮蜗杆的限位件,所述第一条形凹槽内右侧面开设有第二条形凹槽,所述第二条形凹槽内设置有第二螺杆,所述第二螺杆上螺旋套设有连接块,所述连接块与所述支撑板连接设置,所述第二螺杆前端设置有第二转动把手,且所述第二转动把手设置于所述移动座正面右端。

4. 根据权利要求3所述的一种蜗轮蜗杆齿面检测装置,其特征在于:所述限位件包括第一限位块和第二限位块,所述第一限位块和所述第二限位块左右设置,所述第一限位块和所述第二限位块截面为梯形,所述第一限位块和所述第二限位块相配合形成一限位槽。

5. 根据权利要求1所述的一种蜗轮蜗杆齿面检测装置,其特征在于:所述影像筛选机的底座内上端设置有一腔体,所述腔体内设置有集尘箱体,所述集尘箱体经管道连接有抽气泵,所述抽气泵经一抽气软管与一吸气头连接设置,所述吸气头设置于所述影像筛选机右方,所述影像筛选机的底座右侧面设置有支撑杆,所述支撑杆与所述吸气头铰接设置,所述支撑杆后表面设置有用于带动吸气头上下摆动的驱动电机,所述吸气头的吸气口与所述放置件相对应。

一种蜗轮蜗杆齿面检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蜗轮蜗杆检测技术领域,特别是一种蜗轮蜗杆齿面检测装置。

背景技术

[0002] 由于蜗杆齿面是一种成形曲面,齿面连续,螺旋线导程角使齿面与轴端面呈角度,给粗糙度检测带来一定难度。传统的粗糙度样板对照检测法只能判断是否符合要求,不能给出具体的数值大小,测量结果人为误差大,因此并不适用于电动转向管柱行业蜗杆的检测,需要利用到粗糙度检测仪进行检测,粗糙度检测仪附带工装,如磁性V型块,平口钳等,虽然能起到固定蜗杆的作用,但要想将蜗杆摆放到便于测针检测的角度非常困难,造成检测时装夹调整时间长,测量效率低,重复性误差大等,不适合生产线及时检测以及批量检测的需求。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的是提供一种能够实现对蜗轮蜗杆齿面进行检测的蜗轮蜗杆齿面检测装置。

[0004] 本实用新型采用以下方法来实现:一种蜗轮蜗杆齿面检测装置,包括支撑底座,所述支撑底座上表面左端设置有影像筛选机,所述支撑底座上表面右端设置有固定座,所述固定座左侧面上端设置有用于拍摄蜗轮蜗杆的摄像机;所述支撑底座上表面中部设置有操作台,所述操作台上表面设置有用于放置蜗轮蜗杆的放置件,所述操作台内设置有用于带动所述放置件左右移动的移动件。

[0005] 进一步的,所述移动件包括第一转动把手,所述操作台上表面开设有第一条形凹槽,所述第一条形凹槽内设置有第一螺杆,所述第一螺杆上螺旋套设有滑动块,所述滑动块与所述放置件连接设置,所述第一螺杆右端设置有所述第一转动把手。

[0006] 进一步的,所述放置件包括移动座,所述移动座上表面开设有第一条形凹槽,所述第一条形凹槽内底面等距离设置有多轴轴承滚珠,所述第一条形凹槽内设置有支撑板,所述支撑板上表面前后两端均设置有用于限位放置蜗轮蜗杆的限位件,所述第一条形凹槽内右侧面开设有第二条形凹槽,所述第二条形凹槽内设置有第二螺杆,所述第二螺杆上螺旋套设有连接块,所述连接块与所述支撑板连接设置,所述第二螺杆前端设置有第二转动把手,且所述第二转动把手设置于所述移动座正面右端。

[0007] 进一步的,所述限位件包括第一限位块和第二限位块,所述第一限位块和所述第二限位块左右设置,所述第一限位块和所述第二限位块截面为梯形,所述第一限位块和所述第二限位块相配合形成一限位槽。

[0008] 进一步的,所述影像筛选机的底座内上端设置有一腔体,所述腔体内设置有集尘盒体,所述集尘盒体经管道连接有抽气泵,所述抽气泵经一抽气软管与一吸气头连接设置,所述吸气头设置于所述影像筛选机右方,所述影像筛选机的底座右侧面设置有支撑杆,所述支撑杆与所述吸气头铰接设置,所述支撑杆后表面设置有用于带动吸气头上下摆动的驱

动电机,所述吸气头的吸气口与所述放置件相对应。

[0009] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型在装置中加入了摄像机和放置件,使得通过放置件的作用,能够实现蜗轮蜗杆的限位放置,便于实现摄像机的拍摄,拍摄后再通过图片实现蜗轮蜗杆的齿面检测作用;本实用新型结构简单,操作便捷,能够有效的节省人力物力,提高工作效率。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2为所述放置件第一状态的结构示意图。

[0012] 图3为所述放置件第二状态的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0014] 请参阅图1至图3所示,本实用新型提供了一实施例:一种蜗轮蜗杆齿面检测装置,包括支撑底座1,所述支撑底座1上表面左端设置有影像筛选机2,所述支撑底座1上表面右端设置有固定座3,所述固定座3左侧面上端设置有用于拍摄蜗轮蜗杆的摄像机4;所述支撑底座1上表面中部设置有操作台5,所述操作台5上表面设置有用于放置蜗轮蜗杆的放置件6,所述操作台5内设置有用于带动所述放置件6左右移动的移动件7。使得通过将蜗轮蜗杆放置在放置件6上,然后通过摄像机4对蜗轮蜗杆进行拍摄,拍摄后将图片输送至影像筛选机2,通过影像筛选机2,实现蜗轮蜗杆的齿面检测作用。

[0015] 请继续参阅图1和图2所示,本实用新型一实施例中,所述移动件7包括第一转动把手71,所述操作台5上表面开设有第一条形凹槽(未图示),所述第一条形凹槽内设置有第一螺杆72,所述第一螺杆72上螺旋套设有滑动块73,所述滑动块73与所述放置件6连接设置,所述第一螺杆72右端设置有所述第一转动把手71。使得通过转动第一转动把手71,能够实现第一螺杆72的转动作用,实现放置件6的左右移动,从而能够实现调整蜗轮蜗杆与摄像机4之间的间距。

[0016] 请继续参阅图1至图3所示,本实用新型一实施例中,所述放置件6包括移动座61,所述移动座61上表面开设有第一条形凹槽(未图示),所述第一条形凹槽内底面等距离设置有多轴滚珠62,所述第一条形凹槽内设置有支撑板63,所述支撑板63上表面前后两端均设置有用于限位放置蜗轮蜗杆的限位件8,所述第一条形凹槽内右侧面开设有第二条形凹槽(未图示),所述第二条形凹槽内设置有第二螺杆64,所述第二螺杆64上螺旋套设有连接块65,所述连接块65与所述支撑板63连接设置,所述第二螺杆64前端设置有第二转动把手66,且所述第二转动把手66设置于所述移动座61正面右端。使得通过第二转动把手66转动能够实现第二螺杆64转动,从而能够实现移动座61的前后移动,便于更好的对蜗轮蜗杆进行拍摄作用。

[0017] 请继续参阅图3所示,本实用新型一实施例中,所述限位件8包括第一限位块81和第二限位块82,所述第一限位块81和所述第二限位块82左右设置,所述第一限位块81和所述第二限位块82截面为梯形,所述第一限位块81和所述第二限位块82相配合形成一限位槽。使得能够实现将蜗轮蜗杆放入限位槽内进行限位,避免长时间的装夹和调整。

[0018] 请继续参阅图1所示,本实用新型一实施例中,所述影像筛选机2的底座内上端设置有一腔体(未图示),所述腔体内设置有集尘箱体21,所述集尘箱体21经管道连接有抽气泵22,所述抽气泵22经一抽气软管23与一吸气头24连接设置,所述吸气头24设置于所述影像筛选机2右方,所述影像筛选机2的底座右侧面设置有支撑杆25,所述支撑杆25与所述吸气头24铰接设置,所述支撑杆25后表面设置有用于带动吸气头24上下摆动的驱动电机(未图示),所述吸气头24的吸气口与所述放置件6相对应。使得通过抽气泵22的作用能够在蜗轮蜗杆放置在放置件6上时,将表面粉尘吸除,便于后续更好的进行检测,检测结束后,也可以对放置件6进行除尘操作,实现工作环境的整洁,所述集尘箱体21左侧面铰接设置有开合板,便于实现集尘箱体21的开合作用。

[0019] 本实用新型中抽气泵、驱动电机、影像筛选机和摄像机均为现有技术,本领域技术人员已经能够清楚了解,在此不进行详细说明。

[0020] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,凡依本实用新型申请专利范围所做的均等变化与修饰,皆应属本实用新型的涵盖范围。

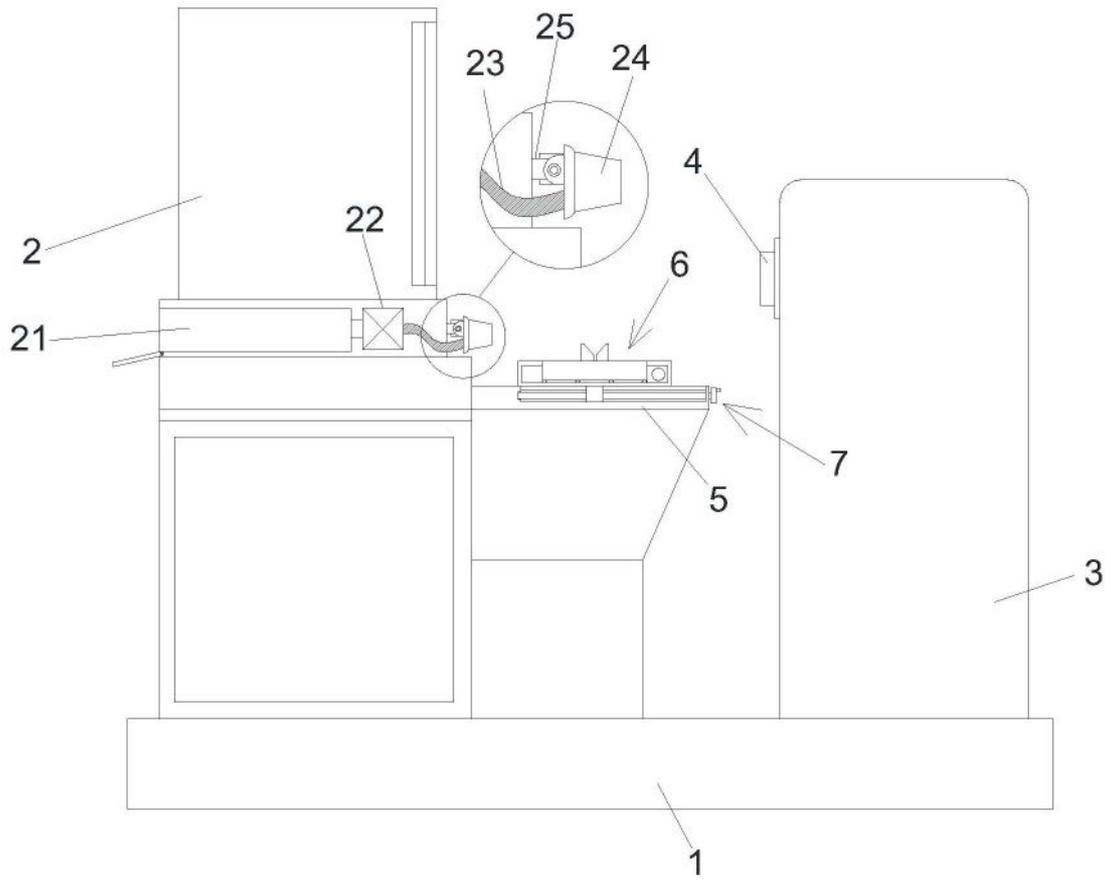


图1

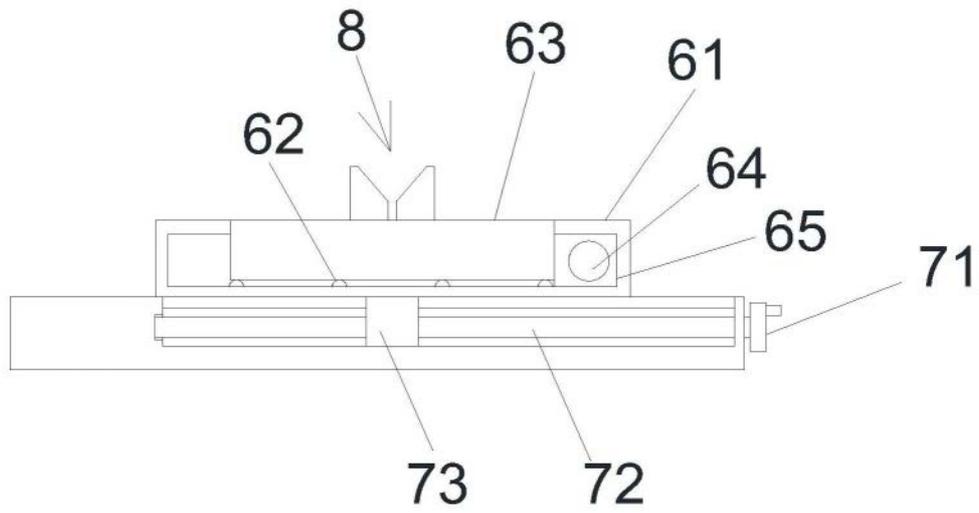


图2

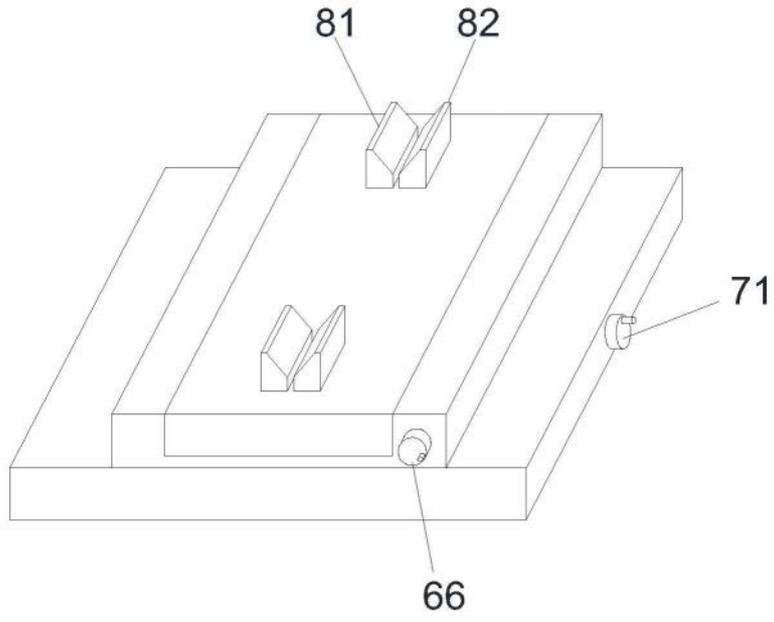


图3