



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220982198 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 17

(21) 申请号 202322900974.2

(22) 申请日 2023.10.27

(73) 专利权人 义乌市长新传动科技有限公司

地址 322000 浙江省金华市义乌市上溪镇
信达路2号(义乌市成城彩钢结构有限
公司内6号楼一楼)

(72) 发明人 江笑兴 吴为生 唐豪 王关根
吴惠容 朱继东 郑志军

(74) 专利代理机构 杭州知见专利代理有限公司
33295

专利代理师 杨剑

(51) Int. Cl.

G01B 11/02 (2006.01)

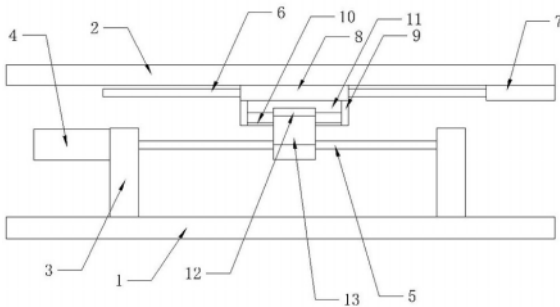
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种丝杆检测装置

(57) 摘要

本实用新型为一种丝杆检测装置,包括底板和顶板,所述底板上设有待测丝杆支撑架和驱动待测丝杆转动的第一电机,所述顶板上滑动设置有检测机构和驱动机构,所述检测机构包括第一活动部和第二活动部,所述第一活动部与第二活动部滑动连接,第一活动部由驱动机构驱动,第二活动部套设在待测丝杆上由丝杆驱动,所述第一活动部和第二活动部之间设有检测第一活动部和第二活动部位移差的光栅尺。本实用新型的优点是:利用标准丝杆和待测丝杆分别带动第一滑块和第二滑块同向滑动,通过光栅尺实时检测第一滑块和第二滑块的位移差,利用位移差来对待测丝杆的精度进行检测,无需人工操作并读数,检测精度高。



1. 一种丝杆检测装置,其特征是:包括底板和顶板,所述底板上设有待测丝杆支撑架和驱动待测丝杆转动的第一电机,所述顶板上滑动设置有检测机构和驱动机构,所述检测机构包括第一活动部和第二活动部,所述第一活动部与第二活动部滑动连接,第一活动部由驱动机构驱动,第二活动部套设在待测丝杆上由丝杆驱动,所述第一活动部和第二活动部之间设有检测第一活动部和第二活动部位移差的光栅尺。

2. 根据权利要求1所述的丝杆检测装置,其特征是:所述第一活动部包括第一滑块,所述第一滑块滑动设置在顶板上且由驱动机构驱动,所述第一滑块两侧竖直向下设有连接架,连接架上设有滑杆,所述第二活动部滑动设置在滑杆上。

3. 根据权利要求2所述的丝杆检测装置,其特征是:所述第二活动部包括第二滑块,所述第二滑块设置在待测丝杆上在待测丝杆转动时沿丝杆长度方向移动,所述第二滑块上端对应滑杆位置设有通孔,所述第二滑块通过通孔滑动设置在滑杆上。

4. 根据权利要求3所述的丝杆检测装置,其特征是:所述光栅尺的标尺光栅固定设置在第一滑块下端面,光栅尺的光栅读数头固定设置在第二滑块的上端面。

5. 根据权利要求2所述的丝杆检测装置,其特征是:所述驱动机构包括第二电机和标准丝杆,标准丝杆穿设在第一滑块中,所述第二电机的转速与第一电机的转速相等。

一种丝杆检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及丝杆生产加工领域,尤其涉及一种丝杆检测装置。

背景技术

[0002] 丝杆是机械传动中常用的一种元件,其精度直接关系到机械设备的精度。因此,对丝杆精度的测量显得尤为重要。直接测量法是目前常用的丝杆精度测量方法之一,但该测量方法在测量过程中均需要工人进行操作并读数,并且一旦测量用的工具未归零或存在误差,极易对测量结果产生影响。

发明内容

[0003] 本实用新型主要解决了上述问题,提供了一种测量过程无需人工参与且检测精度高的丝杆检测装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是,一种丝杆检测装置,包括底板和顶板,所述底板上设有待测丝杆支撑架和驱动待测丝杆转动的第一电机,所述顶板上滑动设置有检测机构和驱动机构,所述检测机构包括第一活动部和第二活动部,所述第一活动部与第二活动部滑动连接,第一活动部由驱动机构驱动,第二活动部套设在待测丝杆上由丝杆驱动,所述第一活动部和第二活动部之间设有检测第一活动部和第二活动部位移差的光栅尺。

[0005] 作为上述方案的一种优选方案,所述第一活动部包括第一滑块,所述第一滑块滑动设置在顶板上且由驱动机构驱动,所述第一滑块两侧竖直向下设有连接架,连接架上设有滑杆,所述第二活动部滑动设置在滑杆上。

[0006] 作为上述方案的一种优选方案,所述第二活动部包括第二滑块,所述第二滑块设置在待测丝杆上在待测丝杆转动时延丝杆长度方向移动,所述第二滑块上端对应滑杆位置设有通孔,所述第二滑块通过通孔滑动设置在滑杆上。

[0007] 作为上述方案的一种优选方案,所述光栅尺的标尺光栅固定设置在第一滑块下端面,光栅尺的光栅读数头固定设置在第二滑块的上端面。

[0008] 作为上述方案的一种优选方案,所述驱动机构包括第二电机和标准丝杆,标准丝杆穿设在第一滑块中,所述第二电机的转速与第一电机的转速相等。

[0009] 本实用新型的优点是:利用标准丝杆和待测丝杆分别带动第一滑块和第二滑块同向滑动,通过光栅尺实时检测第一滑块和第二滑块的位移差,利用位移差来对待测丝杆的精度进行检测,无需人工操作并读数,检测精度高,不易受测量工具的精度影响。

附图说明

[0010] 图1为实施例中医杆检测装置的结构示意图。

[0011] 图2为实施例中医检测机构的侧视结构示意图。

[0012] 1-底板 2-顶板 3-待测丝杆支撑架 4-第一电机 5-待测丝杆 6-标准丝杆 7-第

二电机 8-第一滑块 9-连接架 10-滑杆 11-标尺光栅 12-光栅读数头 13-第二滑块。

具体实施方式

[0013] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的说明。

[0014] 实施例:

[0015] 本实施例一种丝杆检测装置,如图1所示,包括底板1和顶板2,底板1上设有待测丝杆支撑架3和驱动待测丝杆转动的第一电机4,顶板2上滑动设置有检测机构和驱动机构,检测机构包括第一活动部和第二活动部,第一活动部与第二活动部滑动连接,第一活动部由驱动机构驱动,第二活动部套设在待测丝杆5上由丝杆驱动,第一活动部和第二活动部之间设有检测第一活动部和第二活动部位移差的光栅尺。

[0016] 如图2所示,第一活动部包括第一滑块8,第一滑块8滑动设置在顶板1上且由驱动机构驱动,第一滑块8两侧竖直向下设有连接架9,连接架上设有滑杆10,第二活动部滑动设置在滑杆10上,连接架与滑轨之间可拆卸连接。第二活动部包括第二滑块13,第二滑块13设置在待测丝杆上在待测丝杆转动时延丝杆长度方向移动,第二滑块13上端对应滑杆位置设有通孔,第二滑块通过通孔滑动设置在滑杆10上。本实施例中,驱动机构包括第二电机7和标准丝杆6,标准丝杆6为待测丝杆的合格品,标准丝杆6穿设在第一滑块8中。光栅尺的标尺光栅11固定设置在第一滑块下端面,光栅尺的光栅读数头12固定设置在第二滑块的上端面。

[0017] 本实施例中的丝杆检测装置在进行丝杆检测时,先将待测丝杆设置到丝杆支撑架上,并与第一电机轴连,接着,拆开连接架和滑杆令第一滑块和第二滑块分离,将第二滑块设置到待测丝杆上,将标准丝杆与第二电机轴连并将第一滑块设置到标准丝杆上,然后,组装连接架和滑杆,令第一滑块和第二滑块滑动连接,并使标尺光栅嵌入到光栅读数头中,记录初始读数,最后,同时令第一电机和第二电机运行,第一电机和第二电机运行时,转速相等,且需令第一滑块和第二滑块同向移动。运行一段时间后,获取光栅尺读数,若读数不变则表示待测丝杆为合格丝杆,若读数发生变化则表示待测丝杆存在问题。

[0018] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

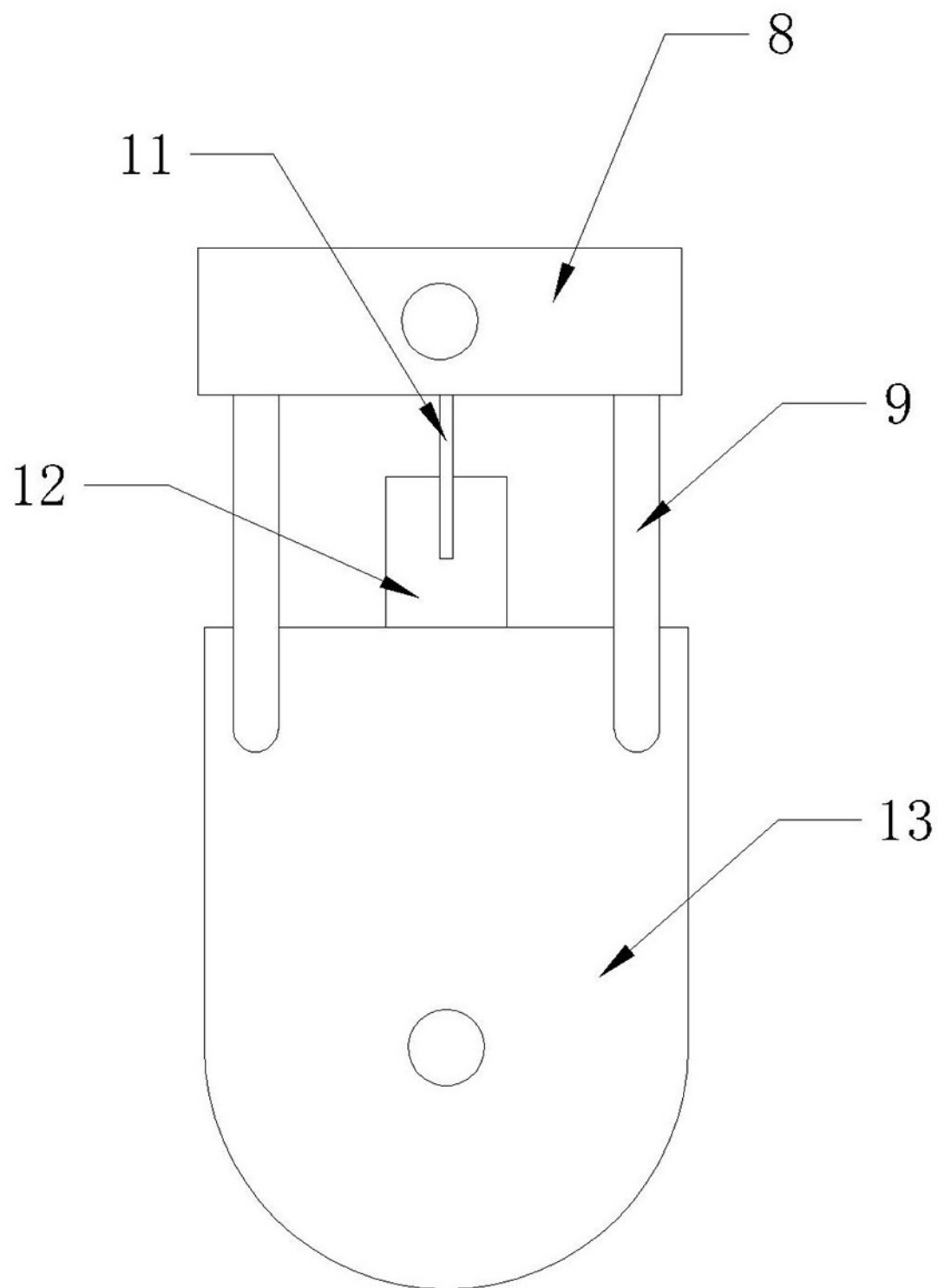


图 2