



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216265401 U

(45) 授权公告日 2022.04.12

(21) 申请号 202121302080.8

(22) 申请日 2021.06.10

(73) 专利权人 台州市欧风机械股份有限公司
地址 318000 浙江省台州市椒江区三甲街
道松农路30号

(72) 发明人 张友富 胡志军 阮建军 杨杰

(74) 专利代理机构 蓝天知识产权代理(浙江)有
限公司 33229

代理人 郭亚银

(51) Int. Cl.

B24B 49/10 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

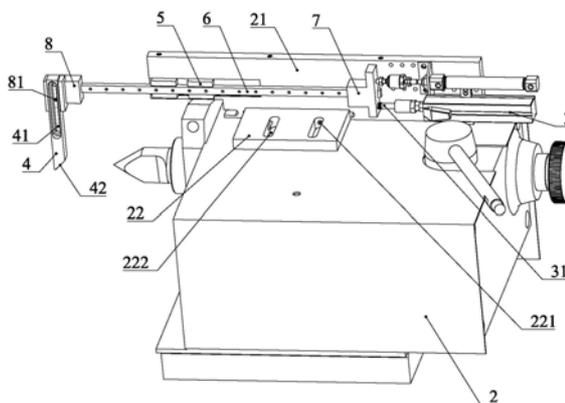
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种磨床的工件端面位置测量装置

(57) 摘要

本实用新型属于测量技术领域,特指一种磨床的工件端面位置测量装置,包括工作台和设置在工作台上的头架和尾架,头架和尾架之间夹持有横向设置的工件,所述尾架上设有电阻尺,所述电阻尺的伸缩测量端上连接有由动力装置驱动沿横向移动的测量杆,电阻尺在测量杆与工件端面接触时测量工件端面位置。本实用新型测量范围大,且测量速度快、测量时间短。



1. 一种磨床的工件端面位置测量装置,包括工作台(1)和设置在工作台(1)上的头架和尾架(2),头架和尾架(2)之间夹持有横向设置的工件,其特征在于:所述尾架(2)上设有电阻尺(3),所述电阻尺(3)的伸缩测量端(31)上连接有由动力装置驱动沿横向移动的测量杆(4),电阻尺(3)在测量杆(4)与工件端面接触时测量工件端面位置。

2. 根据权利要求1所述的一种磨床的工件端面位置测量装置,其特征在于:所述尾架(2)上横向设置有导轨(5),所述伸缩测量端(31)连接由所述动力装置驱动沿横向移动的滑杆(6)的一端,所述滑杆(6)的另一端连接所述测量杆(4),所述滑杆(6)滑设在导轨(5)内。

3. 根据权利要求2所述的一种磨床的工件端面位置测量装置,其特征在于:所述滑杆(6)一端固定有滑杆安装块(7),所述滑杆安装块(7)固定在所述动力装置的移动端上,所述移动端沿横向移动,所述伸缩测量端(31)固定在滑杆安装块(7)上,所述伸缩测量端(31)沿横向移动。

4. 根据权利要求2所述的一种磨床的工件端面位置测量装置,其特征在于:所述滑杆(6)另一端固定有测量杆安装块(8),所述测量杆安装块(8)上设有与测量杆(4)相适配的安装凹槽,所述测量杆(4)设置在安装凹槽内,所述测量杆(4)上设有竖向腰形孔(41),所述测量杆安装块(8)上设有螺纹孔一(81),螺钉穿过竖向腰形孔(41)与螺纹孔一(81)螺连。

5. 根据权利要求2所述的一种磨床的工件端面位置测量装置,其特征在于:所述尾架(2)上设有竖直安装板(21),所述电阻尺(3)、动力装置和导轨(5)均固定在竖直安装板(21)上。

6. 根据权利要求5所述的一种磨床的工件端面位置测量装置,其特征在于:所述尾架(2)设固定有水平安装板(22),所述竖直安装板(21)固定在水平安装板(22)上。

7. 根据权利要求6所述的一种磨床的工件端面位置测量装置,其特征在于:所述竖直安装板(21)上设有横向腰形孔(211),所述水平安装板(22)上设有螺纹孔二(221),螺钉穿过横向腰形孔(211)与螺纹孔二(221)螺连;所述水平安装板(22)上设有纵向腰形孔(222),螺钉穿过纵向腰形孔(222)与尾架(2)螺连。

8. 根据权利要求1所述的一种磨床的工件端面位置测量装置,其特征在于:所述测量杆(4)下端靠近尾架(2)一侧设有向上倾斜的斜面(42)。

9. 根据权利要求1所述的一种磨床的工件端面位置测量装置,其特征在于:所述动力装置和电阻尺(3)均与控制器电连接。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的一种磨床的工件端面位置测量装置,其特征在于:所述动力装置为气缸、直线电机或直线模组。

一种磨床的工件端面位置测量装置

技术领域：

[0001] 本实用新型属于测量技术领域，特指一种磨床的工件端面位置测量装置。

背景技术：

[0002] 磨床是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床，在工件的加工过程中，通常需要测量工件端面位置。

[0003] 中国发明专利CN107088795A公开了一种全自动外圆磨床，包括外圆磨床和安装在外圆磨床外侧的传送机构，传送机构与外圆磨床之间设置有悬梁，悬梁上活动设置有双工位机械手，双工位机械手活动设置在传送机构和外圆磨床的加工工位之间；所述外圆磨床包括带定位装置的磨床砂轮架以及与所述带定位装置的磨床砂轮架相适配的夹头，夹头可拆卸设置在外圆磨床的头架上，所述带定位装置的磨床砂轮架包括砂轮架，砂轮架内设置有驱动机构，驱动机构上连接有砂轮，所述砂轮架上固设有定位装置，定位装置包括固设在砂轮架上的固定板，固定板向外延伸出支撑臂，支撑臂上可调节设置有转臂，转臂上固设有旋转气缸，旋转气缸的转动体上固设有端面测量仪，通过调节转臂的安装位置，使得端面测量仪的位置得到微调，保证端面测量仪测量数据的准确性，通过端面测量仪进行准确的定位，保证砂轮的打磨精度。

[0004] 上述工件端面位置测量装置通过调节转臂的安装位置，使得端面测量仪的位置得到微调，测量范围窄，且端面测量仪的测量速度慢，即测量时间长。

发明内容：

[0005] 本实用新型的目的是提供一种磨床的工件端面位置测量装置，其测量范围大，且测量速度快、测量时间短。

[0006] 本实用新型是这样实现的：

[0007] 一种磨床的工件端面位置测量装置，包括工作台和设置在工作台上的头架和尾架，头架和尾架之间夹持有横向设置的工件，所述尾架上设有电阻尺，所述电阻尺的伸缩测量端上连接有由动力装置驱动沿横向移动的测量杆，电阻尺在测量杆与工件端面接触时测量工件端面位置。

[0008] 在上述的一种磨床的工件端面位置测量装置中，所述尾架上横向设置有导轨，所述伸缩测量端连接由所述动力装置驱动沿横向移动的滑杆的一端，所述滑杆的另一端连接所述测量杆，所述伸缩测量端通过滑杆连接测量杆，所述滑杆滑设在导轨内。

[0009] 在上述的一种磨床的工件端面位置测量装置中，所述滑杆一端固定有滑杆安装块，所述滑杆安装块固定在所述动力装置的移动端上，所述移动端沿横向移动，所述伸缩测量端固定在滑杆安装块上，所述伸缩测量端沿横向移动，所述伸缩测量端通过滑杆安装块连接滑杆。

[0010] 在上述的一种磨床的工件端面位置测量装置中，所述滑杆另一端固定有测量杆安装块，所述测量杆安装块上设有与测量杆相适配的安装凹槽，所述测量杆设置在安装凹槽

内,所述测量杆上设有竖向腰形孔,所述测量杆安装块上设有螺纹孔一,螺钉穿过竖向腰形孔与螺纹孔一螺连,所述滑杆通过测量杆安装块连接测量杆。

[0011] 在上述的一种磨床的工件端面位置测量装置中,所述尾架上设有竖直安装板,所述电阻尺、动力装置和导轨均固定在竖直安装板上。

[0012] 在上述的一种磨床的工件端面位置测量装置中,所述尾架设固定有水平安装板,所述竖直安装板固定在水平安装板上。

[0013] 在上述的一种磨床的工件端面位置测量装置中,所述竖直安装板上设有横向腰形孔,所述水平安装板上设有螺纹孔二,螺钉穿过横向腰形孔与螺纹孔二螺连;所述水平安装板上设有纵向腰形孔,螺钉穿过纵向腰形孔与尾架螺连。

[0014] 在上述的一种磨床的工件端面位置测量装置中,所述测量杆下端靠近尾架一侧设有向上倾斜的斜面。

[0015] 在上述的一种磨床的工件端面位置测量装置中,所述动力装置和电阻尺均与控制器电连接。

[0016] 在上述的一种磨床的工件端面位置测量装置中,所述动力装置为气缸、直线电机或直线模组。

[0017] 本实用新型相比现有技术突出的优点是:

[0018] 1、本实用新型通过电阻尺测量工件端面位置,测量范围即电阻尺的量程,测量范围大,且电阻尺的测量速度快、测量时间短;

[0019] 2、本实用新型的尾架横向设置有导轨,所述伸缩测量端连接由所述动力装置驱动沿横向移动的滑杆的一端,所述滑杆的另一端连接所述测量杆,所述滑杆滑设在导轨内,测量杆移动的直线性好,电阻尺测量的准确性好。

附图说明:

[0020] 图1是本实用新型的立体图;

[0021] 图2是本实用新型无工作台的立体图一;

[0022] 图3是本实用新型无工作台的立体图二。

[0023] 附图标记:1、工作台;2、尾架;21、竖直安装板;211、横向腰形孔;22、水平安装板;221、螺纹孔二;222、纵向腰形孔;3、电阻尺;31、伸缩测量端;4、测量杆;41、竖向腰形孔;42、斜面;5、导轨;6、滑杆;7、滑杆安装块;8、测量杆安装块;81、螺纹孔一。

具体实施方式:

[0024] 下面以具体实施例对本实用新型作进一步描述,参见图1—3:

[0025] 一种磨床的工件端面位置测量装置,包括工作台1和设置在工作台1上的头架和尾架2,头架和尾架2之间夹持有横向设置的工件,所述尾架2上设有电阻尺3,所述电阻尺3的伸缩测量端31上连接有由动力装置驱动沿横向移动的测量杆4,电阻尺3在测量杆4与工件端面接触时测量工件端面位置。

[0026] 本实用新型的工作原理:如图1、2所示,动力装置驱动测量杆4沿横向向工件端面移动带动伸缩测量端31横向移动,当碰到工件时停止移动,电阻尺3测量出伸缩测量端31移动的距离,即工件端面的位置;检测完成后,动力装置驱动测量杆4向远离工件端面的方向

移动。

[0027] 本实用新型的测量范围即电阻尺3的量程,测量范围大,且电阻尺3的测量速度快,整个测量过程不到3秒,测量时间短。

[0028] 为了保证测量杆4横向移动的直线性,即为了保证电阻尺3测量的准确性,如图1、2所示,所述尾架2上横向设置有导轨5,所述伸缩测量端31连接由所述动力装置驱动沿横向移动的滑杆6的一端,所述滑杆6的另一端连接所述测量杆4,伸缩测量端31通过滑杆6连接测量杆4,所述滑杆6滑设在导轨5内。

[0029] 驱动装置和伸缩测量端31与滑杆6的连接方式:所述滑杆6一端通过螺钉固定有滑杆安装块7,所述滑杆安装块7固定在所述动力装置的移动端上,所述移动端沿横向移动,所述伸缩测量端31固定在滑杆安装块7上,所述伸缩测量端31沿横向移动,所述伸缩测量端31通过滑杆安装块7连接滑杆6。

[0030] 伸缩测量端31与滑杆安装块7的固定方式:如图2所示,伸缩测量端31通过螺纹段与滑杆安装块7螺连。

[0031] 滑杆6与测量杆4的连接方式:所述滑杆6另一端通过螺钉固定有测量杆安装块8,所述测量杆安装块8上设有与测量杆4相适配的安装凹槽,所述测量杆4设置在安装凹槽内,方便安装测量杆4以及方便调节测量杆4的竖向位置;为了实现测量杆4竖向位置的可调节,所述测量杆4上设有竖向腰形孔41,所述测量杆安装块8上设有螺纹孔一81,螺钉穿过竖向腰形孔41与螺纹孔一81螺连,所述滑杆6通过测量杆安装块8连接测量杆4。

[0032] 电阻尺3、动力装置和导轨5的安装方式:所述尾架2上设有竖直安装板21,所述电阻尺3、动力装置和导轨5均固定在竖直安装板21上。

[0033] 竖直安装板21的安装方式:所述尾架2设固定有水平安装板22,所述竖直安装板21固定在水平安装板22上。

[0034] 为了实现竖直安装板21横向位置的可调节,如图3所示,所述竖直安装板21上设有横向腰形孔211,所述水平安装板22上设有螺纹孔二221,螺钉穿过横向腰形孔211与螺纹孔二221螺连;为了实现水平安装板22纵向位置的可调节,如图2所示,所述水平安装板22上设有纵向腰形孔222,螺钉穿过纵向腰形孔222与尾架2螺连。

[0035] 为了避免干涉,所述测量杆4下端靠近尾架2一侧设有向上倾斜的斜面42。

[0036] 为了方便控制,所述动力装置和电阻尺3均与控制器电连接,控制器控制动力装置的移动端的移动,电阻尺3将测量结果反馈给控制器。

[0037] 更进一步的,所述动力装置为气缸、直线电机或直线模组。在本实施例中,所述动力装置为气缸。气缸的活塞杆即动力装置的移动端,所述滑杆安装块7固定在活塞杆上。

[0038] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例之一,并非以此限制本实用新型的实施范围,故:凡依本实用新型的形状、结构、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

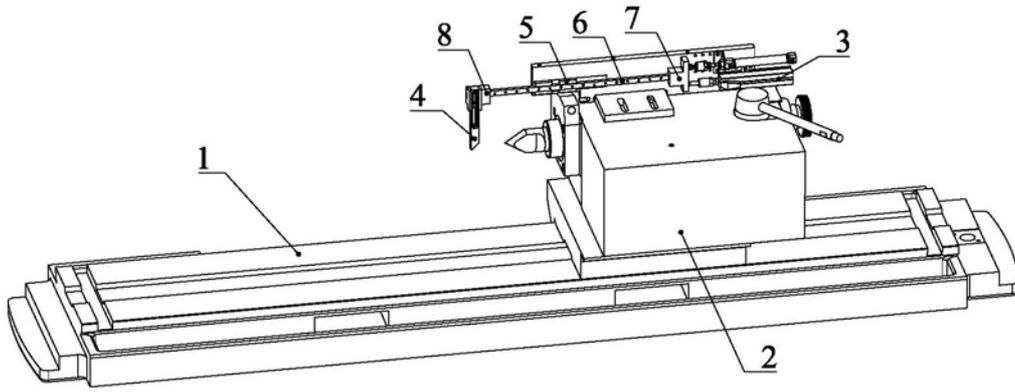


图1

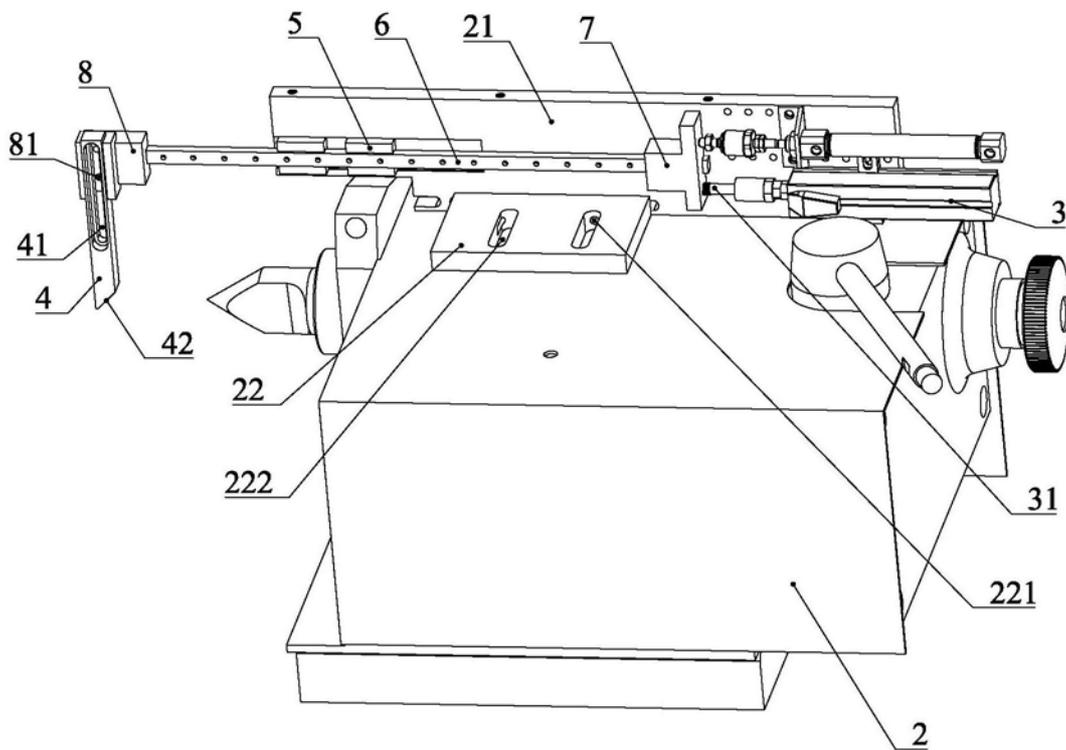


图2

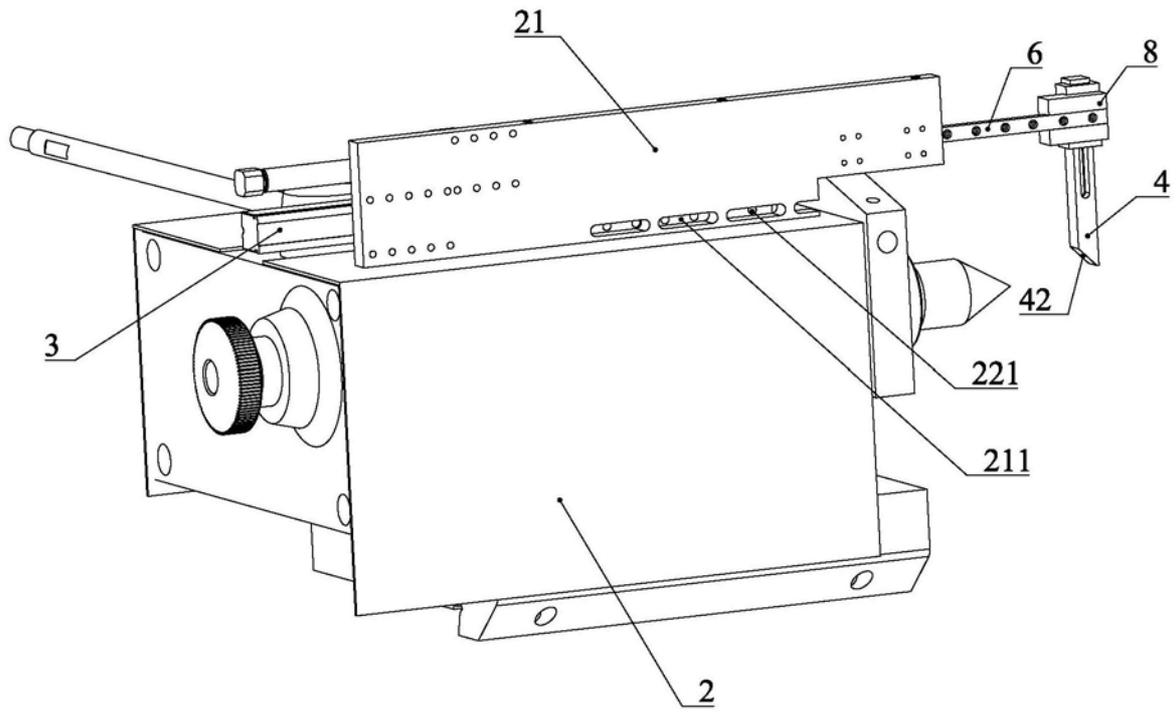


图3