



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211147630 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201922036188.6

(22)申请日 2019.11.22

(73)专利权人 东莞市艾瑞精密机械科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市大朗镇松木山村松和路13号

(72)发明人 罗才满

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203

代理人 彭长久 徐勋夫

(51)Int.Cl.

G01B 21/30(2006.01)

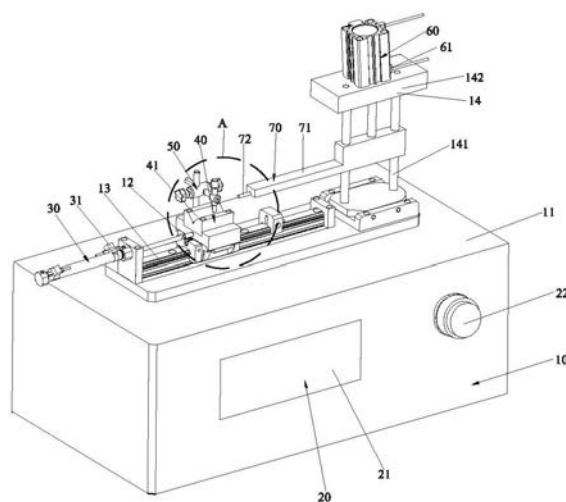
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

内孔粗糙度自动检测机

(57)摘要

本实用新型公开一种内孔粗糙度自动检测机,包括有基座、控制机构、第一驱动机构、滑座、锁固机构、第二驱动机构以及检测机构;该滑座设置于第一驱动机构上,第一驱动机构驱动滑座于工作台上前后来回活动,滑座的顶面具有安装工位;该安装板设置于第二驱动机构上,第二驱动机构带动安装板上下来回活动;该触针设置于安装板的前端并靠近安装工位,触针与控制机构电性连接。通过设置第一驱动机构和第二驱动机构,第一驱动机构驱动滑座前后来回活动,从而实现了滑座的自动滑动;第二驱动机构驱动检测机构上下来回活动,从而实现了检测机构的高度调节,适用于不同得到工件;本实用新型相较传统人工检测,其大大提高了检测效率,降低了劳动强度。



1. 一种内孔粗糙度自动检测机,其特征在于:包括有基座、控制机构、第一驱动机构、滑座、锁固机构、第二驱动机构以及检测机构;该基座顶面为一工作台;该控制机构设置于基座上;该第一驱动机构设置于工作台上并与控制机构电性连接;该滑座设置于第一驱动机构上,第一驱动机构驱动滑座于工作台上前后来回活动,滑座的顶面具有一用于固定工件的安装工位;该锁固机构设置于滑座上并随滑座来回活动;上述工作台上设置有一安装架,该第二驱动机构设置于安装架上并与控制机构电性连接;该检测机构包括有安装板和触针,该安装板设置于第二驱动机构上,第二驱动机构带动安装板上下来回活动;该触针设置于安装板的前端并靠近安装工位,触针与控制机构电性连接。

2. 根据权利要求1所述的内孔粗糙度自动检测机,其特征在于:所述控制机构包括有触控电脑和开关,该触控电脑和开关均外露于基座,且开关与触控电脑电性连接。

3. 根据权利要求1所述的内孔粗糙度自动检测机,其特征在于:所述第一驱动机构为气缸,上述滑座与气缸的输出轴固定连接。

4. 根据权利要求3所述的内孔粗糙度自动检测机,其特征在于:所述气缸的外壁上安装有控制气缸输出轴伸缩距离的行程开关。

5. 根据权利要求1所述的内孔粗糙度自动检测机,其特征在于:所述滑座的底面设置有滑块,对应的,工作台上设置有滑轨,该滑轨与滑块滑动配合安装。

6. 根据权利要求1所述的内孔粗糙度自动检测机,其特征在于:所述第二驱动机构为气缸,上述安装板与气缸的输出轴固定连接。

7. 根据权利要求6所述的内孔粗糙度自动检测机,其特征在于:所述气缸的外壁上安装有控制气缸输出轴伸缩距离的行程开关。

8. 根据权利要求1所述的内孔粗糙度自动检测机,其特征在于:所述安装架包括有两导杆和一固定板,两导杆竖直固定于工作台上,上述安装板沿两导杆上下来回活动;该固定板固定于两导杆的顶面,上述第二驱动机构固定在固定板上。

9. 根据权利要求1所述的内孔粗糙度自动检测机,其特征在于:所述锁固机构包括有支撑杆、衔接块、移动杆、用于抵压工件的螺杆、用于将衔接块锁紧在支撑杆上的第一锁紧轮以及用于将移动杆锁紧在衔接块上的第二锁紧轮;该支撑杆固定于滑座顶面并位安装工位的侧旁;该衔接块可上下活动地设置于支撑杆上;该移动杆可左右来回活动地设置于衔接块上;螺杆与移动杆的末端螺合连接并位于安装工位的上方;第一锁紧轮和第二锁紧轮均设置于衔接块上。

内孔粗糙度自动检测机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粗糙度检测设备领域技术,尤其是指一种内孔粗糙度自动检测机。

背景技术

[0002] 粗糙度仪又叫表面粗糙度仪、表面光洁度仪,它具有测量精度高、测量范围宽、操作简便、工作稳定等特点,广泛应用于各种金属与非金属的加工表面的检测。当触针直接在工件被测表面上轻轻划过时,由于被测表面轮廓峰谷起伏,触针将在垂直于被测轮廓表面方向上产生上下移动,把这种移动通过电子装置把信号加以放大,然后通过指零表或其它输出装置将有关粗糙度的数据或图形输出来。

[0003] 但是,现有的工件内孔粗糙度检测是使用人工检测,即人工将工件固定在一滑座上,再将工件固定住,调节触针的高度,然后,人工推动滑座在滑轨上滑动靠近触针,并同时肉眼需看观察滑座滑动的距离,触针伸入内孔检测完成后,再人工推出滑座。此类检测方式效率低下,且劳动强度高。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种内孔粗糙度自动检测机,其有效解决了现有之检测机构效率低下,劳动强度高的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下之技术方案:

[0006] 一种内孔粗糙度自动检测机,包括有基座、控制机构、第一驱动机构、滑座、锁固机构、第二驱动机构以及检测机构;该基座顶面为一工作台;该控制机构设置于基座上;该第一驱动机构设置于工作台上并与控制机构电性连接;该滑座设置于第一驱动机构上,第一驱动机构驱动滑座于工作台上前后来回活动,滑座的顶面具有一用于固定工件的安装工位;该锁固机构设置于滑座上并随滑座来回活动;上述工作台上设置有一安装架,该第二驱动机构设置于安装架上并与控制机构电性连接;该检测机构包括有安装板和触针,该安装板设置于第二驱动机构上,第二驱动机构带动安装板上下来回活动;该触针设置于安装板的前端并靠近安装工位,触针与控制机构电性连接。

[0007] 作为一种优选方案,所述控制机构包括有触控电脑和开关,该触控电脑和开关均外露于基座,且开关与触控电脑电性连接。

[0008] 作为一种优选方案,所述第一驱动机构为气缸,上述滑座与气缸的输出轴固定连接。

[0009] 作为一种优选方案,所述气缸的外壁上安装有控制气缸输出轴伸缩距离的行程开关。

[0010] 作为一种优选方案,所述滑座的底面设置有滑块,对应的,工作台上设置有滑轨,该滑轨与滑块滑动配合安装。

[0011] 作为一种优选方案,所述第二驱动机构为气缸,上述安装板与气缸的输出轴固定

连接。

[0012] 作为一种优选方案,所述气缸的外壁上安装有控制气缸输出轴伸缩距离的行程开关。

[0013] 作为一种优选方案,所述安装架包括有两导杆和一固定板,两导杆竖直固定于工作台上,上述安装板沿两导杆上下来回活动;该固定板固定于两导杆的顶面,上述第二驱动机构固定在固定板上。

[0014] 作为一种优选方案,所述锁固机构包括有支撑杆、衔接块、移动杆、用于抵压工件的螺杆、用于将衔接块锁紧在支撑杆上的第一锁紧轮以及用于将移动杆锁紧在衔接块上的第二锁紧轮;该支撑杆固定于滑座顶面并位安装工位的侧旁;该衔接块可上下活动地设置于支撑杆上;该移动杆可左右来回活动地设置于衔接块上;螺杆与移动杆的末端螺合连接并位于安装工位的上方;第一锁紧轮和第二锁紧轮均设置于衔接块上。

[0015] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知:

[0016] 通过设置第一驱动机构和第二驱动机构,第一驱动机构驱动滑座前后来回活动,从而实现了滑座的自动滑动;第二驱动机构驱动检测机构上下来回活动,从而实现了检测机构的高度调节,适用于不同得到工件;本实用新型相较传统人工检测,其大大提高了检测效率,降低了劳动强度。

[0017] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型之较佳实施例的组装立体示意图;

[0019] 图2是图1中A处的局部放大图;

[0020] 图3是本实用新型之较佳实施例中锁固机构的分解图。

[0021] 附图标识说明:

[0022]	10、基座	11、工作台
[0023]	12、滑块	13、滑轨
[0024]	14、安装架	141、导杆
[0025]	142、固定板	20、控制机构
[0026]	21、触控电脑	22、开关
[0027]	30、第一驱动机构	31、行程开关
[0028]	40、滑座	41、安装工位
[0029]	50、锁固机构	51、支撑杆
[0030]	52衔接块	53、移动杆
[0031]	54、螺杆	55、第一锁紧轮
[0032]	56、第二锁紧轮	60、第二驱动机构
[0033]	61、行程开关	70、检测机构
[0034]	71、安装板	72、触针。

具体实施方式

[0035] 请参照图1至图3示,其显示出了本实用新型之较佳实施例的具体结构,包括有基座10、控制机构20、第一驱动机构30、滑座40、锁固机构50、第二驱动机构60以及检测机构70。

[0036] 该基座10顶面为一工作台11。该控制机构20设置于基座10上,控制机构20包括有触控电脑21和开关22,该触控电脑21和开关22均外露于基座10,且开关22与触控电脑21电性连接。触控电脑21用于设置参数和显示检测结果。

[0037] 该第一驱动机构30设置于工作台11上并与控制机构20电性连接。该滑座40设置于第一驱动机构30上,第一驱动机构30驱动滑座40于工作台11上前后来回活动,具体而言,第一驱动机构30为气缸,上述滑座40与气缸的输出轴固定连接。且滑座40的底面设置有滑块12,对应的,工作台11上设置有滑轨13,该滑轨13与滑块12滑动配合安装。所述气缸的外壁上安装有控制气缸输出轴伸缩距离的行程开关31。滑座40的顶面具有一用于固定工件的安装工位41。

[0038] 该锁固机构50设置于滑座40上并随滑座40来回活动;锁固机构50包括有支撑杆51、衔接块52、移动杆53、用于抵压工件的螺杆54、用于将衔接块锁紧在支撑杆上的第一锁紧轮55以及用于将移动杆锁紧在衔接块上的第二锁紧轮56;该支撑杆51固定于滑座40顶面并位安装工位41的侧旁。该衔接块52可上下活动地设置于支撑杆51上;该移动杆53可左右来回活动地设置于衔接块52上;螺杆54与移动杆53的末端螺合连接并位于安装工位41的上方,螺杆54抵于工件上从而将其固定住。第一锁紧轮55和第二锁紧轮56均设置于衔接块52上。

[0039] 上述工作台11上设置有一安装架14,该第二驱动机构60设置于安装架14上并与控制机构20电性连接。该检测机构70包括有安装板71和触针72,该安装板71设置于第二驱动机构60上,第二驱动机构60带动安装板71上下来回活动。该触针72设置于安装板71的前端并靠近安装工位41,触针72与控制机构20电性连接。在本实施例中,第二驱动机构60为气缸,上述安装板71与气缸的输出轴固定连接,且气缸的外壁上安装有控制气缸输出轴伸缩距离的行程开关61。上述安装架14包括有两导杆141和一固定板142,两导杆141竖直固定于工作台11上,上述安装板71沿两导杆141上下来回活动;该固定板142固定于两导杆141的顶面,上述第二驱动机构60固定在固定板142上。

[0040] 详述本实施例的工作原理如下:

[0041] 人工将工件放置在安装工位41上,并调节锁固机构50将工件固定在安装工位41上,且需检测的内孔朝向触针72方向。根据不同的工件在控制机构20上设置对应的参数,然后启动设备,第二驱动机构60驱动检测机构70进行高度调整,高度调整完成后,第一驱动机构30驱动滑座40向触针72伸出,触针72伸入工件的内孔中并接触内孔的内壁对其进行粗糙度检测,检测完后,第一驱动机构30驱动滑座40复位。

[0042] 本实用新型的设计重点在于:

[0043] 通过设置第一驱动机构和第二驱动机构,第一驱动机构驱动滑座前后来回活动,从而实现了滑座的自动滑动;第二驱动机构驱动检测机构上下来回活动,从而实现了检测机构的高度调节,适用于不同得到工件;本实用新型相较传统人工检测,其大大提高了检测效率,降低了劳动强度。

[0044] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作任何限制,故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

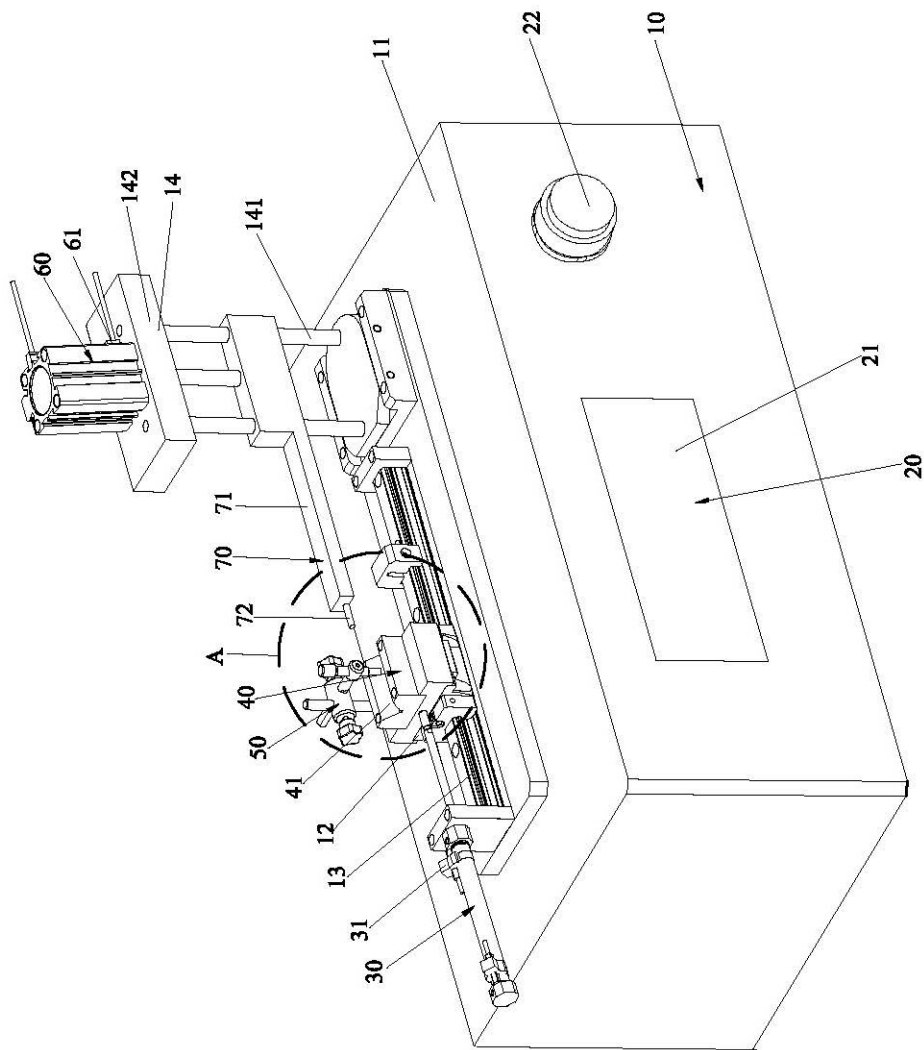


图1

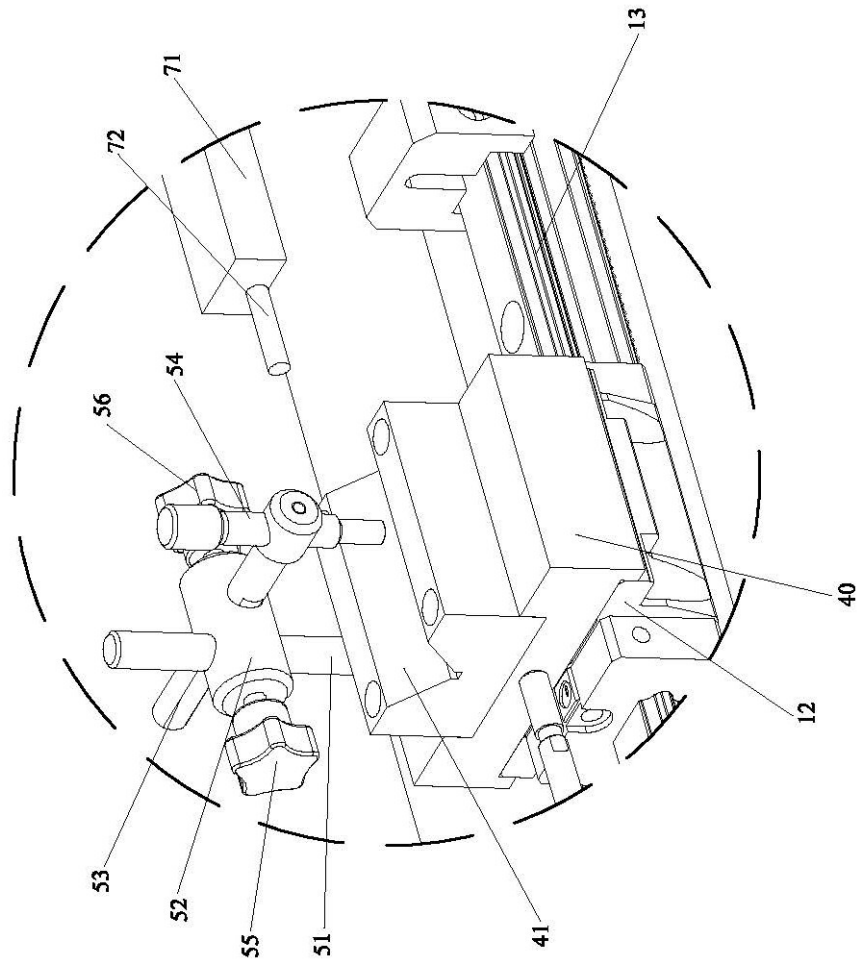


图2

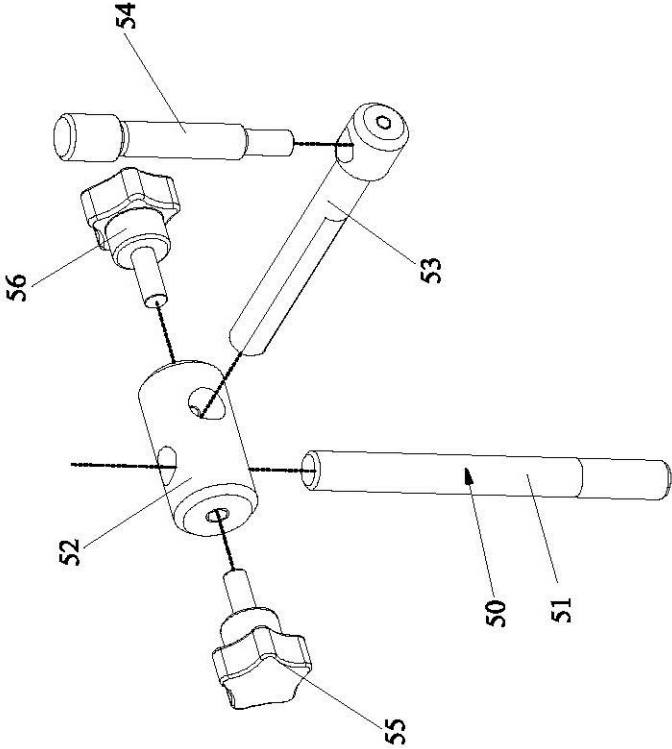


图3