



(21) 申请号 202322334492.5

(22) 申请日 2023.08.28

(73) 专利权人 沈阳思鸣远科技有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市沈北新区沈北路37甲-12号12-3

(72) 发明人 朱箭华

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所

(特殊普通合伙) 51242

专利代理师 龚晓静

(51) Int. Cl.

G01B 21/00 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

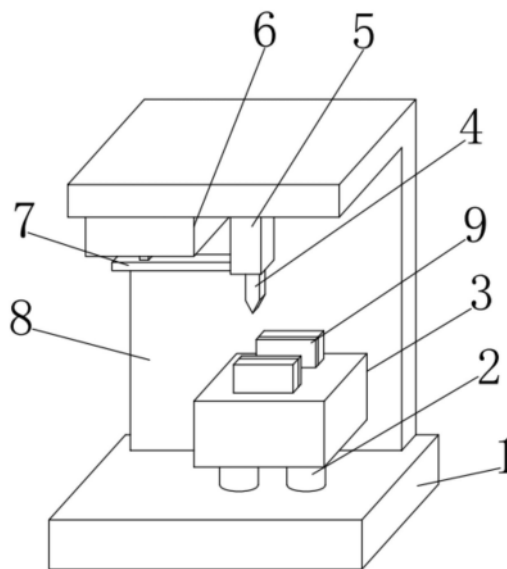
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种三坐标测量机定位装置

(57) 摘要

本实用新型涉及坐标测量机技术领域,尤其是一种三坐标测量机定位装置,包括底板和液压缸,两个所述液压缸上设有定位结构,所述定位结构包括第一外壳,所述立板上加工的两个滑槽的两边均与两个细杆上突起的圆柱滑动连接,两个所述夹板分别贯穿第一外壳与第一外壳上加工的滑道滑动连接,通过定位结构和软垫的配合,第一电机启动带动齿条向上移动,同时带动限位杆在第一外壳内壁加工的滑道上向上滑动,齿条向上移动带动立板向上移动,同时带动两个夹板在第一外壳上加工的滑道上相对滑动,通过两边的软垫对工件进行夹持固定,不会由于人工的失误会对工件的夹持造成过度夹紧或者松动,不会影响后续的生产加工工作。



1. 一种三坐标测量机定位装置,包括底板(1)和液压缸(2),其特征在于:两个所述液压缸(2)上设有定位结构(3),所述定位结构(3)包括第一外壳(301),所述第一外壳(301)下表面与两个液压缸(2)上端固定连接,所述第一外壳(301)内壁通过支架固定连接有第一电机(308),所述第一电机(308)输出轴通过减速器固定连接有齿轮(307),所述齿轮(307)与齿条(305)啮合连接,所述齿条(305)表面固定连接有限位杆(306),所述限位杆(306)与第一外壳(301)内壁加工的滑道滑动连接,所述齿条(305)上端固定连接有立板(302),所述立板(302)上加工的两个滑槽的两边均与两个细杆(304)上突起的圆柱滑动连接,两个所述细杆(304)均与夹板(303)表面固定连接,两个所述夹板(303)分别贯穿第一外壳(301)与第一外壳(301)上加工的滑道滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种三坐标测量机定位装置,其特征在于:所述底板(1)上表面固定连接有支撑架(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种三坐标测量机定位装置,其特征在于:所述支撑架(8)上设有测量机测量调节结构(6),所述测量机测量调节结构(6)包括第二外壳(601),所述第二外壳(601)上表面与支撑架(8)内壁固定连接,所述第二外壳(601)内壁通过支架固定连接第二电机(608),所述第二电机(608)输出轴通过减速器固定连接有第一锥齿轮(607),所述第一锥齿轮(607)与第二锥齿轮(606)啮合连接,所述第二锥齿轮(606)上表面固定连接有短杆(605),所述短杆(605)通过轴承与第二外壳(601)内壁转动连接,所述第二锥齿轮(606)与第三锥齿轮(604)啮合连接,所述第三锥齿轮(604)表面固定连接有螺纹杆(602),所述螺纹杆(602)通过轴承与第二外壳(601)内壁转动连接,所述螺纹杆(602)表面与螺纹座(603)内壁螺纹连接,所述螺纹座(603)内壁与圆杆(609)表面滑动连接,所述圆杆(609)的两端分别与第二外壳(601)内壁的两边固定连接,所述螺纹座(603)贯穿第二外壳(601)与第二外壳(601)上加工的滑道滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种三坐标测量机定位装置,其特征在于:所述底板(1)上表面固定连接有两个液压缸(2),两个所述夹板(303)表面均固定连接软垫(9)。

5. 根据权利要求3所述的一种三坐标测量机定位装置,其特征在于:所述螺纹座(603)下端固定连接横杆(7),所述横杆(7)一端固定连接滑块(5)。

6. 根据权利要求1所述的一种三坐标测量机定位装置,其特征在于:所述滑块(5)上端与支撑架(8)内壁加工的滑道滑动连接,所述滑块(5)下端固定连接坐标机(4)。

一种三坐标测量机定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及坐标测量机技术领域,具体为一种三坐标测量机定位装置。

背景技术

[0002] 三坐标测量机定位装置在机械、电子、仪表、塑胶等行业广泛使用,三坐标测量机是测量和获得尺寸数据的最有效的方法之一,因为它可以代替多种表面测量工具及昂贵的组合量规,并把复杂的测量任务所需时间从小时减到分钟,这是其它仪器而达不到的效果,在高精度测量领域,通常使用三坐标测量机对工件的轮廓、尺寸进行测量,以获得工件表面各点的三维空间坐标参数,三坐标测量机中,最为核心的部件是用于探测工件表面的测量探头。

[0003] 例如授权公告号“CN219284243U”名为一种三坐标测量机,本实用新型中,通过转动旋转把手,带动转杆进行转动,同时带动第一锥齿轮进行转动,第一锥齿轮带动啮合连接的第二锥齿轮进行转动,带动双向螺纹杆在滑槽的内壁转动,使滑块带着支撑杆和夹持块向中间靠近,从而对需要测量的物品进行固定,增加物品的稳定性。但是三坐标测量机在对工件进行测量工作时,需要先对工件的位置进行夹持固定后,再进行后续的测量工作,该设备在进行夹持时,使利用人工手动转动把手带动夹持块移动,对工件进行夹持固定,由于人工的失误会对工件的夹持造成过度夹紧或者松动,影响后续的生产加工工作,同时三坐标测量机在对坐标机进行测量位置调整时,需要人工手动带动坐标机进行移动调整,增加了人工劳动力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决存在的由于人工的失误会对工件的夹持造成过度夹紧或者松动,影响后续的生产加工工作和需要人工手动带动坐标机进行移动调整,增加了人工劳动力的问题,而提出的一种三坐标测量机定位装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种三坐标测量机定位装置,包括底板和液压缸,两个所述液压缸上设有定位结构,所述定位结构包括第一外壳,所述第一外壳下表面与两个液压缸上端固定连接,所述第一外壳内壁通过支架固定连接第一电机,所述第一电机输出轴通过减速器固定连接有齿轮,所述齿轮与齿条啮合连接,所述齿条表面固定连接有限位杆,所述限位杆与第一外壳内壁加工的滑道滑动连接,所述齿条上端固定连接立板,所述立板上加工的两个滑槽的两边均与两个细杆上突起的圆柱滑动连接,两个所述细杆均与夹板表面固定连接,两个所述夹板分别贯穿第一外壳与第一外壳上加工的滑道滑动连接。

[0007] 优选的,所述底板上表面固定连接支撑架。

[0008] 优选的,所述支撑架上设有测量机测量调节结构,所述测量机测量调节结构包括第二外壳,所述第二外壳上表面与支撑架内壁固定连接,所述第二外壳内壁通过支架固定连接第二电机,所述第二电机输出轴通过减速器固定连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿

轮与第二锥齿轮啮合连接,所述第二锥齿轮上表面固定连接短杆,所述短杆通过轴承与第二外壳内壁转动连接,所述第二锥齿轮与第三锥齿轮啮合连接,所述第三锥齿轮表面固定连接螺纹杆,所述螺纹杆通过轴承与第二外壳内壁转动连接,所述螺纹杆表面与螺纹座内壁螺纹连接,所述螺纹座内壁与圆杆表面滑动连接,所述圆杆的两端分别与第二外壳内壁的两边固定连接,所述螺纹座贯穿第二外壳与第二外壳上加工的滑道滑动连接。

[0009] 优选的,所述底板上表面固定连接有两个液压缸,两个所述夹板表面均固定连接软垫。

[0010] 优选的,所述螺纹座下端固定连接横杆,所述横杆一端固定连接滑块。

[0011] 优选的,所述滑块上端与支撑架内壁加工的滑道滑动连接,所述滑块下端固定连接有坐标机。

[0012] 本实用新型提出的一种三坐标测量机定位装置,有益效果在于:通过定位结构和软垫的配合,第一电机启动带动齿条向上移动,同时带动限位杆在第一外壳内壁加工的滑道上向上滑动,齿条向上移动带动立板向上移动,通过立板上加工的两个滑槽带动两边的细杆相对移动,同时带动两个夹板在第一外壳上加工的滑道上相对滑动,通过两边的软垫对工件进行夹持固定,不会由于人工的失误会对工件的夹持造成过度夹紧或者松动,不会影响后续的生产加工工作;

[0013] 通过测量机测量调节结构和坐标机的配合,第二电机启动带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮转动带动第二锥齿轮转动,同时带动短杆在第二外壳内转动,同时带动第三锥齿轮转动,第三锥齿轮转动带动螺纹杆在第二外壳内转动,带动螺纹座在圆杆表面上左右滑动,螺纹座同时在第二外壳上加工的滑道上左右滑动,同时带动横杆左右移动,横杆左右移动带动滑块在支撑架内壁加工的滑道上左右滑动,带动坐标机左右移动调节测量位置,然后接通启动坐标机对工件进行测量工作,不需要人工手动带动坐标机进行移动调整,减少了人工劳动力。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为图1的正剖视图;

[0016] 图3为图1中定位结构的右剖视图;

[0017] 图4为图1中测量机测量调节结构的正剖视图。

[0018] 图中:1、底板,2、液压缸,3、定位结构,301、第一外壳,302、立板,303、夹板,304、细杆,305、齿条,306、限位杆,307、齿轮,308、第一电机,4、坐标机,5、滑块,6、测量机测量调节结构,601、第二外壳,602、螺纹杆,603、螺纹座,604、第三锥齿轮,605、短杆,606、第二锥齿轮,607、第一锥齿轮,608、第二电机,609、圆杆,7、横杆,8、支撑架,9、软垫。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0020] 参照附图1-4:

[0021] 本实施例中,一种三坐标测量机定位装置,包括底板1和液压缸2,两个液压缸2上设有定位结构3,定位结构3包括第一外壳301,第一外壳301下表面与两个液压缸2上端固定

连接,第一外壳301内壁通过支架固定连接有第一电机308,第一电机308根据实际需求,满足工作需要即可,第一电机308输出轴通过减速器固定连接有齿轮307,第一电机308启动能带动齿轮307转动,齿轮307与齿条305啮合连接,齿轮307转动能带动齿条305上下移动,齿条305表面固定连接有限位杆306,限位杆306与第一外壳301内壁加工的滑道滑动连接,齿条305上下移动能带动限位杆306在第一外壳301内壁加工的滑道上上下滑动,齿条305上端固定连接有立板302,齿条305上下移动能带动立板302上下移动,立板302上加工的两个滑槽的两边均与两个细杆304上突起的圆柱滑动连接,两个细杆304均与夹板303表面固定连接,两个夹板303分别贯穿第一外壳301与第一外壳301上加工的滑道滑动连接,两个夹板303能在第一外壳301上加工的滑道上左右滑动。

[0022] 参照附图1-2和图4:

[0023] 支撑架8上设有测量机测量调节结构6,测量机测量调节结构6包括第二外壳601,第二外壳601上表面与支撑架8内壁固定连接,第二外壳601内壁通过支架固定连接有第二电机608,第二电机608根据实际需求,满足工作需要即可,第二电机608输出轴通过减速器固定连接有第一锥齿轮607,第二电机608启动能带动第一锥齿轮607转动,第一锥齿轮607与第二锥齿轮606啮合连接,第一锥齿轮607转动能带动第二锥齿轮606转动,第二锥齿轮606上表面固定连接有短杆605,短杆605通过轴承与第二外壳601内壁转动连接,第二锥齿轮606转动能带动短杆605在第二外壳601内转动,第二锥齿轮606与第三锥齿轮604啮合连接,第二锥齿轮606转动能带动第三锥齿轮604转动,第三锥齿轮604表面固定连接有螺纹杆602,螺纹杆602通过轴承与第二外壳601内壁转动连接,第三锥齿轮604转动能带动螺纹杆602在第二外壳601内转动,螺纹杆602表面与螺纹座603内壁螺纹连接,螺纹座603内壁与圆杆609表面滑动连接,圆杆609的两端分别与第二外壳601内壁的两边固定连接,固定住圆杆609的位置,螺纹座603贯穿第二外壳601与第二外壳601上加工的滑道滑动连接,螺纹座603能在第二外壳601上加工的滑道上左右滑动。

[0024] 参照附图1-2:

[0025] 底板1上表面固定连接有支撑架8,底板1上表面固定连接有两个液压缸2,液压缸2根据实际需求,满足工作需要即可,两个夹板303表面均固定连接有软垫9,螺纹座603下端固定连接有横杆7,横杆7一端固定连接有滑块5,滑块5上端与支撑架8内壁加工的滑道滑动连接,滑块5可以在支撑架8内壁加工的滑道上左右滑动,滑块5下端固定连接有坐标机4。

[0026] 工作原理:

[0027] 当使用三坐标测量机定位装置时,将需要进行测量的工件横向放置在第一外壳301上,接通第一电机308的外接电源,第一电机308启动带动齿条305向上移动,同时带动限位杆306在第一外壳301内壁加工的滑道上向上滑动,齿条305向上移动带动立板302向上移动,通过立板302上加工的两个滑槽带动两边的细杆304相对移动,同时带动两个夹板303在第一外壳301上加工的滑道上相对滑动,通过两边的软垫9对工件进行夹持固定,然后接通第二电机608的外接电源,第二电机608启动带动第一锥齿轮607转动,第一锥齿轮607转动带动第二锥齿轮606转动,同时带动短杆605在第二外壳601内转动,同时带动第三锥齿轮604转动,第三锥齿轮604转动带动螺纹杆602在第二外壳601内转动,带动螺纹座603在圆杆609表面上左右滑动,螺纹座603同时在第二外壳601上加工的滑道上左右滑动,同时带动横杆7左右移动,横杆7左右移动带动滑块5在支撑架8内壁加工的滑道上左右滑动,带动坐标

机4左右移动调节测量位置,然后接通启动坐标机4对工件进行测量工作,完成三坐标测量机定位装置的工件测量定位工作。

[0028] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

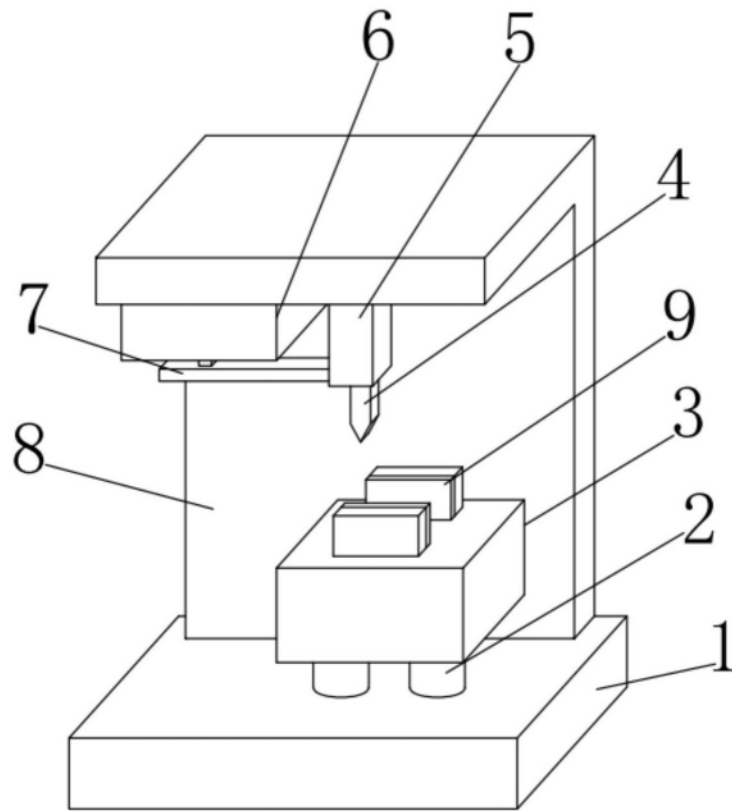


图1

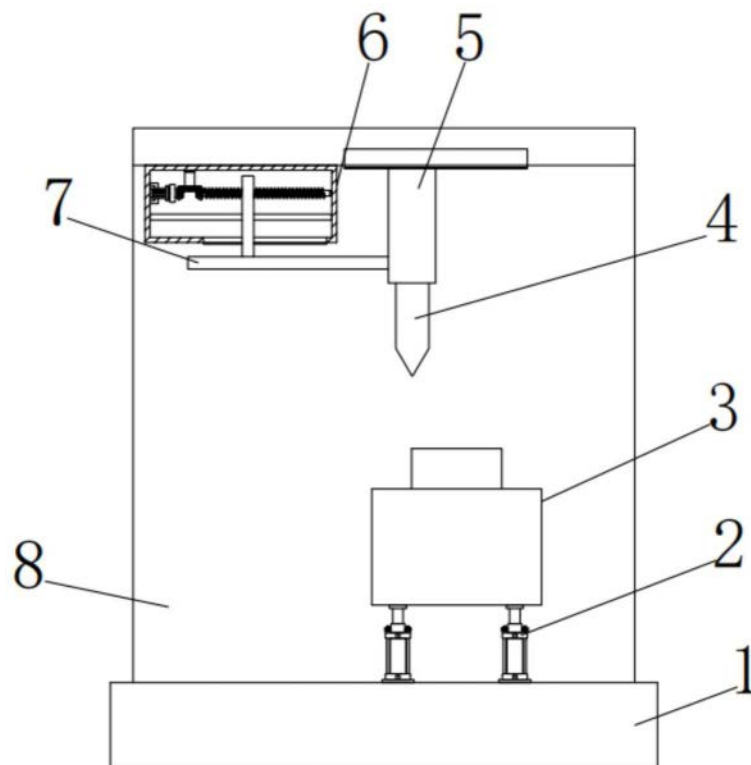


图2

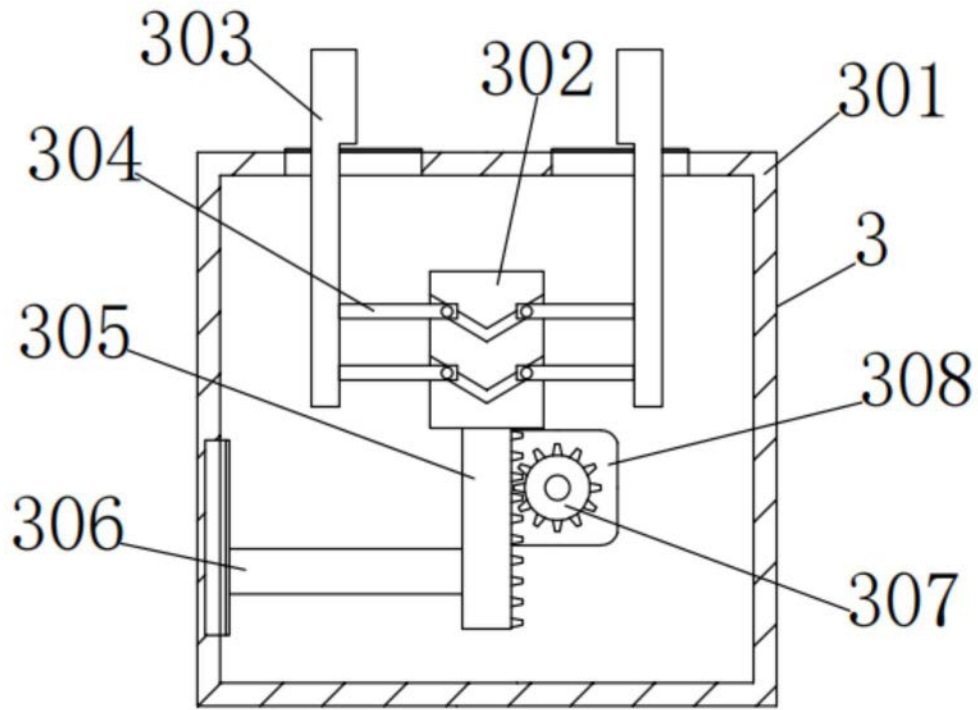


图3

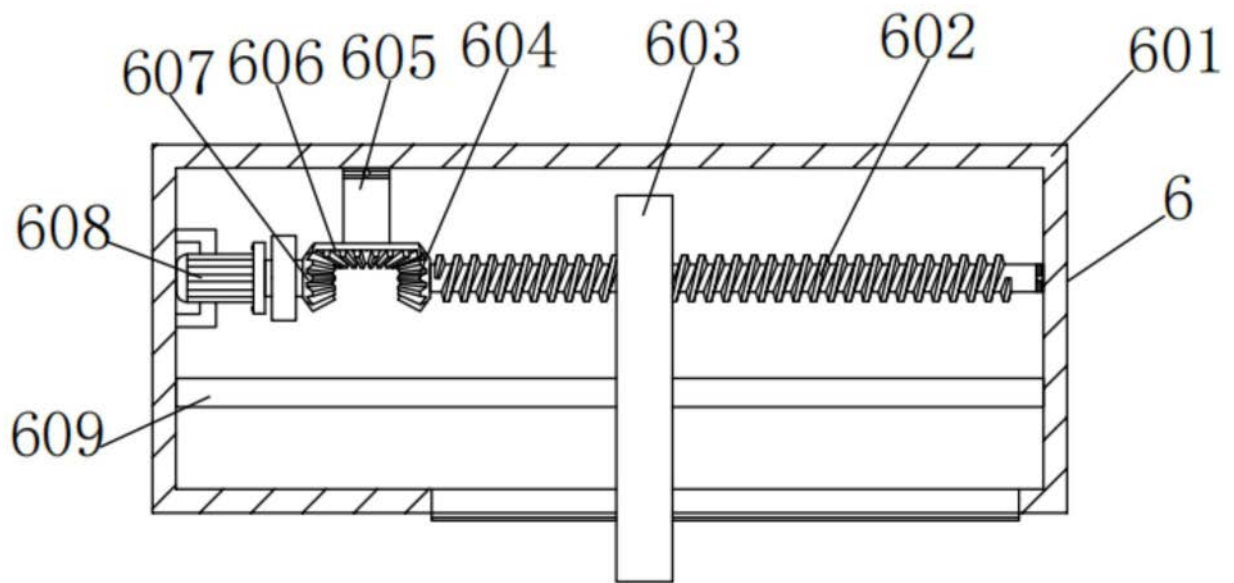


图4