



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216410063 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202122818873.1

(22) 申请日 2021.11.17

(73) 专利权人 连云港天瑞机械有限公司

地址 222000 江苏省连云港市高新技术产
业开发区宋跳民营园科技二路四号

(72) 发明人 李正勇

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有
限公司 11621

代理人 黄伟锐

(51) Int. Cl.

G01B 11/00 (2006.01)

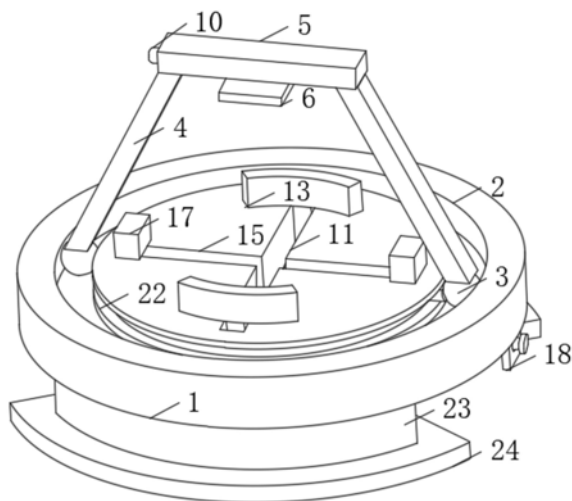
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于复杂铸件尺寸测量的三维测量装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于复杂铸件尺寸测量的三维测量装置,包括工作台,所述工作台上开设有环形槽,且环形槽上滑动连接有两个滚珠,两个所述滚珠上均固定安装有支撑杆,且两个支撑杆之间固定安装有安装杆,所述安装杆上滑动连接有三维测量仪,所述工作台上通过第一调节机构安装有两个弧形夹板,所述工作台上通过第二调节机构安装有两个夹块。优点在于:本实用新型三维测量仪在测量过程中可根据铸件的实际大小进行相应的位置调节,从而可确保测量结果的全面性,且可将不同形状且尺寸不一的铸件有效固定在工作台上,避免测量过程中因铸件移动导致测量结果不准确的问题。



1. 一种用于复杂铸件尺寸测量的三维测量装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)上开设有环形槽(2),且环形槽(2)上滑动连接有两个滚珠(3),两个所述滚珠(3)上均固定安装有支撑杆(4),且两个支撑杆(4)之间固定安装有安装杆(5),所述安装杆(5)上滑动连接有三维测量仪(6),所述工作台(1)上通过第一调节机构安装有两个弧形夹板(13),所述工作台(1)上通过第二调节机构安装有两个夹块(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于复杂铸件尺寸测量的三维测量装置,其特征在于,所述滚珠(3)的侧壁上固定安装有连接块(21),所述环形槽(2)的侧壁上开设有与连接块(21)相配合的环形限位槽(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于复杂铸件尺寸测量的三维测量装置,其特征在于,所述三维测量仪(6)上端固定安装有移动块(7),所述安装杆(5)上开设有与移动块(7)相配合的移动槽(8),所述安装杆(5)上转动连接有丝杆(9),且丝杆(9)位于移动槽(8)内的一端与移动块(7)螺纹连接,所述安装杆(5)的侧壁上固定安装有伺服电机(10),且伺服电机(10)的输出端与丝杆(9)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于复杂铸件尺寸测量的三维测量装置,其特征在于,所述第一调节机构由滑槽一(11)、第一双向丝杆(14)、转盘以及两个滑块一(12)组成,所述滑槽一(11)开设在工作台(1)上,两个所述滑块一(12)均滑动连接在滑槽一(11)内,且两个滑块一(12)分别与两个弧形夹板(13)固定连接,所述第一双向丝杆(14)转动连接在工作台(1)上,且第一双向丝杆(14)位于滑槽一(11)内的一端与两个滑块一(12)螺纹连接,所述转盘固定安装在第一双向丝杆(14)位于工作台(1)外的一端上。

5. 根据权利要求1所述的一种用于复杂铸件尺寸测量的三维测量装置,其特征在于,所述第二调节机构由滑槽二(15)、第二双向丝杆(19)、旋钮(20)、两个滑块二(16)以及两个固定块(18)组成,所述滑槽二(15)开设在工作台(1)上,两个所述滑块二(16)均滑动连接在滑槽二(15)内,且两个滑块二(16)分别与两个夹块(17)固定连接,两个所述固定块(18)均固定安装在工作台(1)下端,所述第二双向丝杆(19)转动连接在两个固定块(18)之间,且第二双向丝杆(19)与两个滑块二(16)均为螺纹连接,所述旋钮(20)固定安装在第二双向丝杆(19)的一端。

6. 根据权利要求1所述的一种用于复杂铸件尺寸测量的三维测量装置,其特征在于,所述工作台(1)下端固定安装有两个弧形板(23),且两个弧形板(23)下端均固定安装有底座(24)。

一种用于复杂铸件尺寸测量的三维测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及三维测量技术领域,尤其涉及一种用于复杂铸件尺寸测量的三维测量装置。

背景技术

[0002] 在对一些复杂铸件进行尺寸测量时,常需使用三维测量装置完成测量操作,但现有的三维测量装置在测量过程中位置是固定时,这就导致当测量铸件较大时,测量结果不够全面,并且一些铸件由于自身形状等原因无法进行有效固定,也会给测量带来一定的不便,因此亟需设计一种用于复杂铸件尺寸测量的三维测量装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的问题,而提出的一种用于复杂铸件尺寸测量的三维测量装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种用于复杂铸件尺寸测量的三维测量装置,包括工作台,所述工作台上开设有环形槽,且环形槽上滑动连接有两个滚珠,两个所述滚珠上均固定安装有支撑杆,且两个支撑杆之间固定安装有安装杆,所述安装杆上滑动连接有三维测量仪,所述工作台上通过第一调节机构安装有两个弧形夹板,所述工作台上通过第二调节机构安装有两个夹块。

[0006] 在上述的一种用于复杂铸件尺寸测量的三维测量装置中,所述滚珠的侧壁上固定安装有连接块,所述环形槽的侧壁上开设有与连接块相配合的环形限位槽。

[0007] 在上述的一种用于复杂铸件尺寸测量的三维测量装置中,所述三维测量仪上端固定安装有移动块,所述安装杆上开设有与移动块相配合的移动槽,所述安装杆上转动连接有丝杆,且丝杆位于移动槽内的一端与移动块螺纹连接,所述安装杆的侧壁上固定安装有伺服电机,且伺服电机的输出端与丝杆固定连接。

[0008] 在上述的一种用于复杂铸件尺寸测量的三维测量装置中,所述第一调节机构由滑槽一、第一双向丝杆、转盘以及两个滑块一组成,所述滑槽一开设在工作台上,两个所述滑块一均滑动连接在滑槽一内,且两个滑块一分别与两个弧形夹板固定连接,所述第一双向丝杆转动连接在工作台上,且第一双向丝杆位于滑槽一内的一端与两个滑块一螺纹连接,所述转盘固定安装在第一双向丝杆位于工作台外的一端上。

[0009] 在上述的一种用于复杂铸件尺寸测量的三维测量装置中,所述第二调节机构由滑槽二、第二双向丝杆、旋钮、两个滑块二以及两个固定块组成,所述滑槽二开设在工作台上,两个所述滑块二均滑动连接在滑槽二内,且两个滑块二分别与两个夹块固定连接,两个所述固定块均固定安装在工作台下端,所述第二双向丝杆转动连接在两个固定块之间,且第二双向丝杆与两个滑块二均为螺纹连接,所述旋钮固定安装在第二双向丝杆的一端。

[0010] 在上述的一种用于复杂铸件尺寸测量的三维测量装置中,所述工作台下端固定安装有两个弧形板,且两个弧形板下端均固定安装有底座。

[0011] 与现有的技术相比,本实用新型优点在于:

[0012] 1:三维测量仪在测量过程中可根据铸件的实际大小进行相应的位置调节,从而可确保测量结果的全面性。

[0013] 2:利用两个弧形夹板以及两个夹块的设计,可将不同形状且尺寸不一的铸件有效固定在工作台上,从而可避免测量过程中因铸件移动导致测量结果不准确的问题。

[0014] 综上所述,本实用新型三维测量仪在测量过程中可根据铸件的实际大小进行相应的位置调节,从而可确保测量结果的全面性,且可将不同形状且尺寸不一的铸件有效固定在工作台上,避免测量过程中因铸件移动导致测量结果不准确的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种用于复杂铸件尺寸测量的三维测量装置的结构示意图;

[0016] 图2为图1的剖视图;

[0017] 图3为图1向上偏转一定角度后的结构示意图。

[0018] 图中:1工作台、2环形槽、3滚珠、4支撑杆、5安装杆、6三维测量仪、7移动块、8移动槽、9丝杆、10伺服电机、11滑槽一、12滑块一、13弧形夹板、14第一双向丝杆、15滑槽二、16滑块二、17夹块、18固定块、19第二双向丝杆、20旋钮、21连接块、22环形限位槽、23弧形板、24底座。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 参照图1-3,一种用于复杂铸件尺寸测量的三维测量装置,包括工作台1,工作台1上开设有环形槽2,且环形槽2上滑动连接有两个滚珠3,两个滚珠3上均固定安装有支撑杆4,且两个支撑杆4之间固定安装有安装杆5。

[0021] 上述值得注意的是:

[0022] 1、滚珠3的侧壁上固定安装有连接块21,环形槽2的侧壁上开设有与连接块21相配合的环形限位槽22,两个滚珠3在环形槽2内滑动时,可带动安装杆5在工作台1上转动,连接块21与环形限位槽22的配合,可确保滚珠3与环形槽2之间的连接效果。

[0023] 2、安装杆5上滑动连接有三维测量仪6,三维测量仪6上端固定安装有移动块7,安装杆5上开设有与移动块7相配合的移动槽8,安装杆5上转动连接有丝杆9,且丝杆9位于移动槽8内的一端与移动块7螺纹连接,安装杆5的侧壁上固定安装有伺服电机10,且伺服电机10的输出端与丝杆9固定连接,伺服电机10工作时,可通过丝杆9带动移动块7在移动槽8内移动,从而可使得三维测量仪6相对安装杆5的位置发生变化,进而可使三维测量仪6对更大尺寸的铸件进行有效测量,确保了测量结果的全面性。

[0024] 3、工作台1上通过第一调节机构安装有两个弧形夹板13,第一调节机构由滑槽一11、第一双向丝杆14、转盘以及两个滑块一12组成,滑槽一11开设在工作台1上,两个滑块一

12均滑动连接在滑槽一11内,且两个滑块一12分别与两个弧形夹板13固定连接,第一双向丝杆14转动连接在工作台1上,且第一双向丝杆14位于滑槽一11内的一端与两个滑块一12螺纹连接,转盘固定安装在第一双向丝杆14位于工作台1外的一端上,转动转盘,可使第一双向丝杆14带动两个滑块一12相互靠近或远离,从而可对两个弧形夹板13的间距进行调节,进而可使二者对具有弧形表面的不同尺寸的铸件进行有效固定,避免因铸件移动导致测量结果不准确的问题。

[0025] 4、工作台1上通过第二调节机构安装有两个夹块17,第二调节机构由滑槽二15、第二双向丝杆19、旋钮20、两个滑块二16以及两个固定块18组成,滑槽二15开设在工作台1上,两个滑块二16均滑动连接在滑槽二15内,且两个滑块二16分别与两个夹块17固定连接,两个固定块18均固定安装在工作台1下端,第二双向丝杆19转动连接在两个固定块18之间,且第二双向丝杆19与两个滑块二16均为螺纹连接,旋钮20固定安装在第二双向丝杆19的一端,转动旋钮20,可利用第二双向丝杆19使得两个滑块二16带动两个夹块17相互靠近或移动,从而可使二者对具有水面表面的铸件进行固定,提高了该装置对不同形状铸件的固定效果。

[0026] 5、工作台1下端固定安装有两个弧形板23,且两个弧形板23下端均固定安装有底座24。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

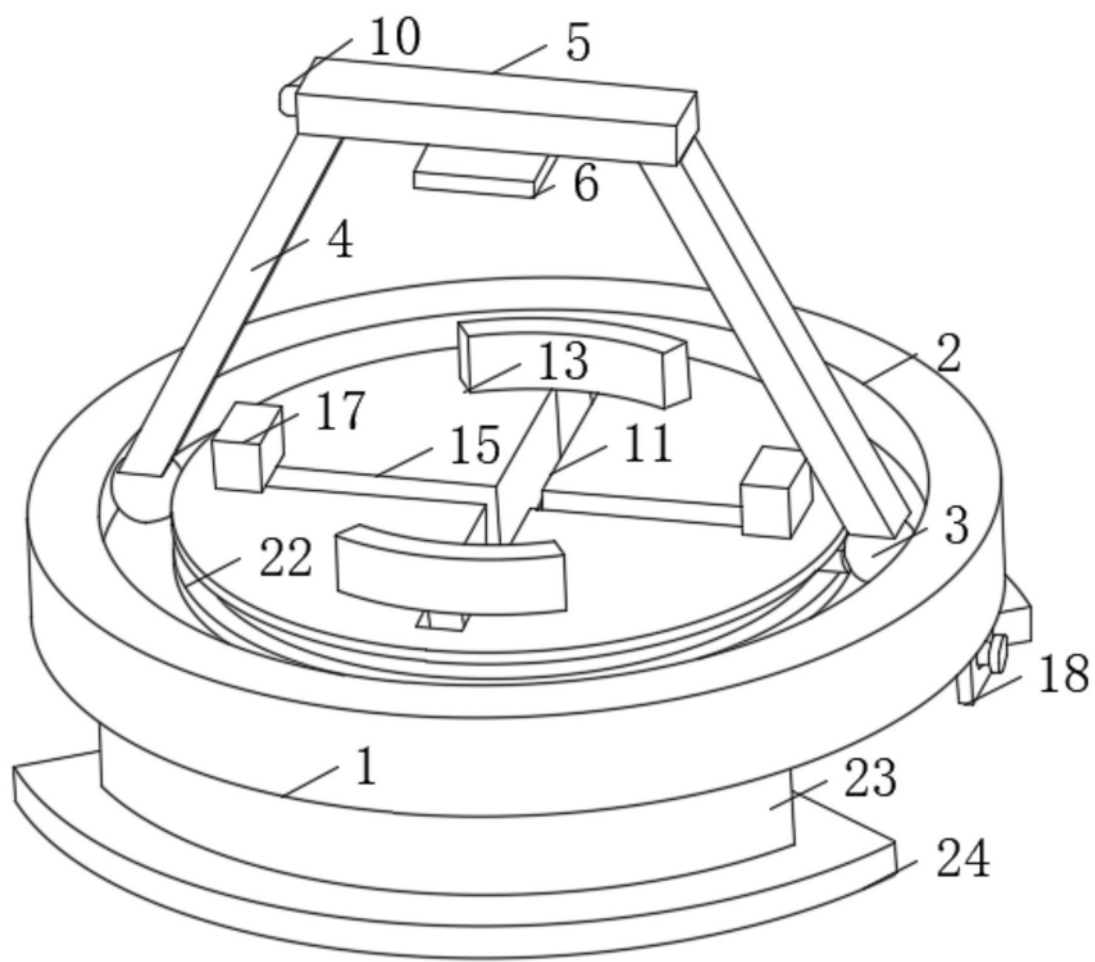


图1

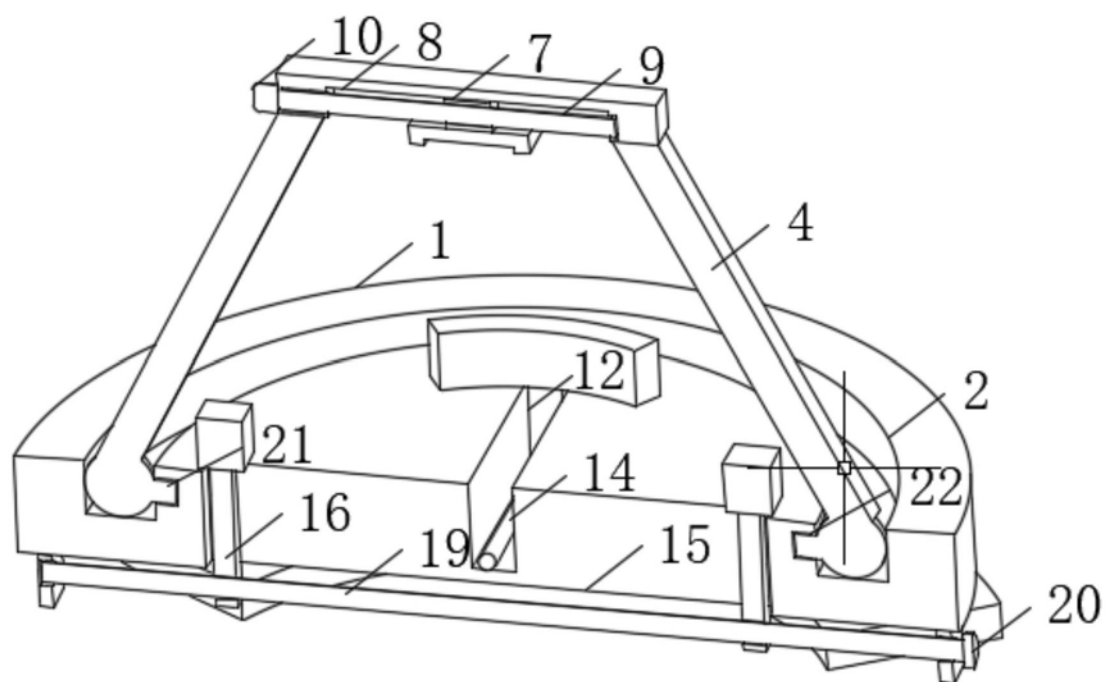


图2

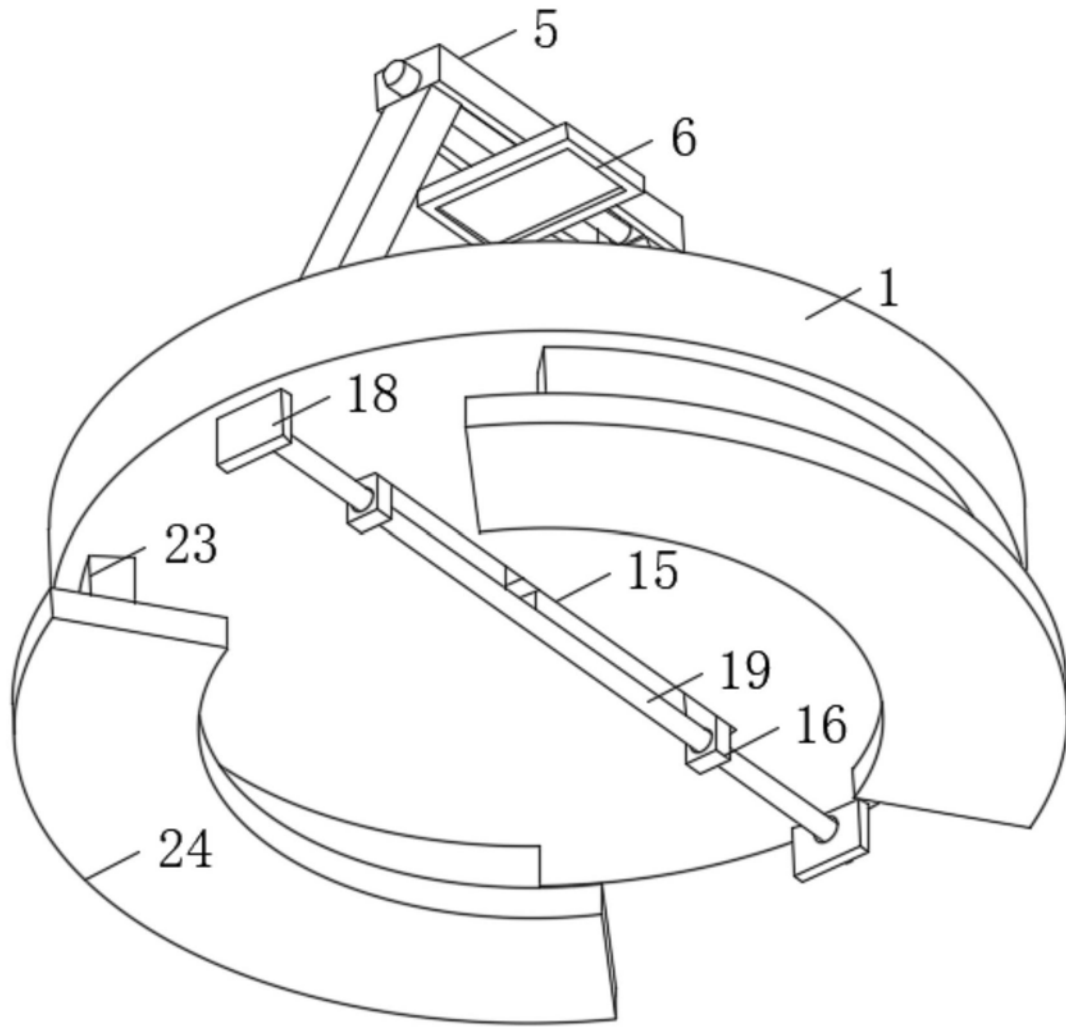


图3