



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212483168 U

(45) 授权公告日 2021.02.05

(21) 申请号 202021176190.X

(22) 申请日 2020.06.22

(73) 专利权人 辛格顿(常州)新材料科技有限公司

地址 213200 江苏省常州市金坛区盐港中路211号

(72) 发明人 田兴 王中飞 扶晓波

(74) 专利代理机构 苏州言思嘉信专利代理事务所(普通合伙) 32385

代理人 叶晓龙

(51) Int. Cl.

G01N 3/08 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

G01L 5/00 (2006.01)

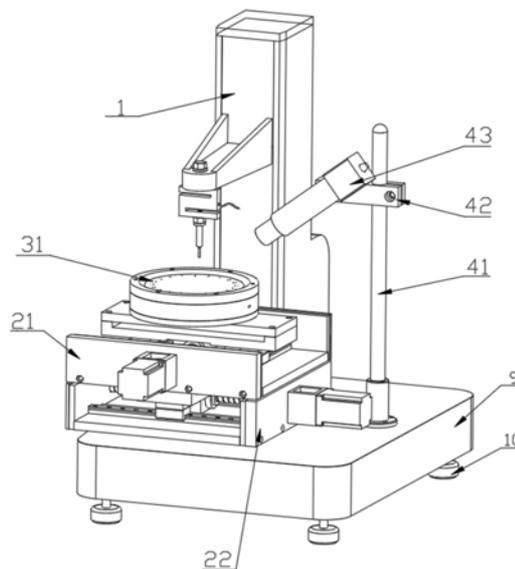
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型拉力机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型拉力机,包括拉力机本体,位于所述拉力机本体一侧设有移动装置;处于所述移动装置上方及拉力机本体测试部分下方设有固定装置;位于拉力机本体及固定装置一侧设有观察装置。本实用新型的有益效果是,采用移动装置、固定装置配合,能够使得测试产品很好地固定于固定装置上,并且移动装置能够根据拉力机本体测试位置带动固定装置移动,便于人们进行使用。



1. 一种新型拉力机,包括拉力机本体,其特征在于,位于所述拉力机本体一侧设有移动装置;处于所述移动装置上方及拉力机本体测试部分下方设有固定装置;位于拉力机本体及固定装置一侧设有观察装置。

2. 根据权利要求1所述的一种新型拉力机,其特征在于,所述移动装置包括X轴移动机构和Y轴移动机构,所述Y轴移动机构下方固设有第一溜板,所述第一溜板下方中间位置处设有第一传动块,所述第一传动块与X轴移动机构上的第一丝杆连接。

3. 根据权利要求2所述的一种新型拉力机,其特征在于,所述第一溜板下方设有第一连接块,所述第一连接块下方左右两侧设有第一移动块,所述第一移动块卡接在X轴移动机构上的第一滑轨上。

4. 根据权利要求2或3所述的一种新型拉力机,其特征在于,所述固定装置安装于Y轴移动机构上,所述固定装置包括用于放置产品的放置夹具、设置于夹具下方的第二溜板、设置于所述第二溜板下方的第二传动块,所述第二溜板与放置夹具固定连接,所述第二传动块设置于所述第二溜板下方中间位置处且与其下表面固定连接,所述Y轴移动机构上的第二丝杆与第二传动块连接。

5. 根据权利要求4所述的一种新型拉力机,其特征在于,所述固定装置还包括设置于所述第二溜板下方左右两侧的第二连接块、设置于所述第二溜板下方的第二移动块,所述第二连接块与所述第二溜板固定连接,所述第二连接块与第二移动块连接,所述第二移动块卡接在Y轴移动机构上的第二滑轨上。

6. 根据权利要求4所述的一种新型拉力机,其特征在于,所述放置夹具为真空吸附平台。

7. 根据权利要求5所述的一种新型拉力机,其特征在于,所述观察装置包括起到支撑作用的支撑柱,所述支撑柱靠近固定装置一侧设有夹持块,所述夹持块贯穿所述支撑柱上下表面且与其固定连接,所述夹持块上设有工业CCD相机且相机镜头朝向放置夹具上的产品。

8. 根据权利要求1所述的一种新型拉力机,其特征在于,在所述拉力机本体、固定装置、观察装置、移动装置下方安装减震平台,该减震平台下方安装有弹性支撑垫。

一种新型拉力机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子设备中检测力的装置,特别是一种新型拉力机。

背景技术

[0002] 由于目前的拉力机在使用时,其无法根据上端测试夹具的位置进行调整位置,通常是下方的固定夹具根据上端的测试夹具的位置进行摆放,该种方式比较死板,且适用范围小,对于工作人员要求比较高,需要工作人员具有敏锐的观察力,不能够满足人们的需求;并且现有的拉力机其观察效果不理想,通常是通过人工进行观察,而肉眼观察只能观察到一些表面的东西,一些细微处无法观察到。

[0003] 鉴于上述情况,有必要对现有的拉力机加以改进,使其能够适应现在人们对拉力机使用的需要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的拉力机使用时存在一些问题,例如无法根据上端测试夹具的位置从而进行双轴移动,并且现有的拉力机工作时是采用肉眼进行观察,使用效果不佳,并且该种方式无法实现工作过程的记录保存;因此,我们通过上述存在的问题设计了一种新型拉力机,能够根据上端的测试夹具位置从而进行双轴移动,使用效果佳,并且能够对拉力机工作过程详细观察且记录保存下来。

[0005] 实现上述目的本实用新型的技术方案为,一种新型拉力机,包括拉力机本体,位于所述拉力机本体一侧设有移动装置;处于所述移动装置上方及拉力机本体测试部分下方设有固定装置;位于拉力机本体及固定装置一侧设有观察装置。

[0006] 对移动装置的进一步补充,所述移动装置包括X轴移动机构和Y轴移动机构,所述Y轴移动机构下方固设有第一溜板,所述第一溜板下方中间位置处设有第一传动块,所述第一传动块与X轴移动机构上的第一丝杆连接。

[0007] 对Y轴移动机构的进一步补充,所述第一溜板下方设有第一连接块,所述第一连接块下方左右两侧设有第一移动块,所述第一移动块卡接在X轴移动机构上的第一滑轨上。

[0008] 对固定装置的进一步补充,所述固定装置安装于Y轴移动机构上,所述固定装置包括用于放置产品的放置夹具、设置于夹具下方的第二溜板、设置于所述第二溜板下方的第二传动块,所述第二溜板与放置夹具固定连接,所述第二传动块设置于所述第二溜板下方中间位置处且与其下表面固定连接,所述Y轴移动机构上的第二丝杆与第二传动块连接。

[0009] 对固定装置的进一步补充,所述固定装置还包括设置于所述第二溜板下方左右两侧的第二连接块、设置于所述第二溜板下方的第二移动块,所述第二连接块与所述第二溜板固定连接,所述第二连接块与第二移动块连接,所述第二移动块卡接在Y轴移动机构上的第二滑轨上。

[0010] 对放置夹具的进一步补充,所述放置夹具为真空吸附平台。

[0011] 对观察装置的进一步补充,所述观察装置包括起到支撑作用的支撑柱,所述支撑

柱靠近固定装置一侧设有夹持块,所述夹持块贯穿所述支撑柱上下表面且与其固定连接,所述夹持块上设有工业CCD相机且相机镜头朝向放置夹具上的产品。

[0012] 对本方案的进一步补充,在所述拉力机本体、固定装置、观察装置、移动装置下方安装减震平台,该减震平台下方安装有弹性支撑垫。

[0013] 对本方案的进一步补充,在装置外侧设有防护罩。

[0014] 其有益效果在于,采用移动装置、固定装置配合,能够使得测试产品很好地固定于固定装置上,并且移动装置能够根据拉力机本体测试位置带动固定装置移动,便于工作人员进行操作;并且移动装置包括X轴移动机构和Y轴移动机构,能够使得测试产品在XY轴上进行移动,使用范围广,对于工作人员要求低;观察装置采用工业CCD相机,能够观察到产品测试时的工作过程,并且能够抓取到图像,从而进行记录,为工作人员日后查阅提供了一定的数据支撑。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型固定装置及移动装置的第一角度结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型固定装置及移动装置的第二角度结构示意图;

[0018] 图中,1、拉力机本体;21、Y轴移动机构;211、第二滑轨;212、第二丝杆;22、X轴移动机构;221、第一滑轨;222、第一丝杆;31、放置夹具;32、第二溜板;33、第二连接块;34、第二移动块;35、第二传动块;41、支撑柱;42、夹持块;43、工业CCD相机;5、第一溜板;6、第一连接块;7、第一移动块;8、第一传动块;9、减震平台;10、弹性支撑垫。

具体实施方式

[0019] 需要提前说明的是,本实用新型的改造基础是常规的拉力机,测试方式与现有的相同,但是现有的拉力机无法进行双轴移动,并且其工作过程常常通过人肉眼进行观察,因此我们设计了一种新型的拉力机,本技术方案是根据现有的拉力机做出的改进。

[0020] 为了便于本领域技术人员对本技术方案更加清楚,下面将结合附图1-3说明本技术方案的具体结构和工作原理:本方案主要包括拉力机本体1,用于检测力,所述拉力机本体1采用高精度力传感器,其上的测试夹头采用快速装夹装置,便于更换不同的测试夹头;为了使得固定产品的夹具能够根据拉力机本体1的测试位置进行移动,位于所述拉力机本体1一侧设有移动装置;为了便于固定产品且能够随着移动装置进行移动从而便于拉力机本体1对其进行测试,处于所述移动装置上方及拉力机本体1测试部分下方设有固定装置;为了便于人们观察到拉力机本体1工作过程中的一些细微之处并且能够记录下来,位于拉力机本体1及固定装置一侧设有观察装置;通过上述移动装置、固定装置、观察装置配合能够实现下方的固定夹具根据拉力机本体1上的测试夹具进行双轴移动从而调整位置,便于拉力机本体1对其进行加工;其中,移动装置、固定装置、观察装置也是本实用新型的创新点,下面将对其做详细的描述;

[0021] 首先是移动装置,所述移动装置包括X轴移动机构22和Y轴移动机构21,所述Y轴移动机构21下方固设有第一溜板5,所述第一溜板5下方设有第一连接块6,所述第一连接块6下方左右两侧设有第一移动块7,所述第一移动块7卡接在X轴移动机构22上的第一滑轨221

上,所述第一溜板5下方中间位置处设有第一传动块8,所述第一传动块8与X轴移动机构22上的第一丝杆222连接,使得所述X轴移动机构22工作时通过其上的第一丝杆222带动第一传动块8移动,进而带动Y轴移动机构21移动,此时第一移动块7安装于X轴移动机构22上的第一滑轨221上能够保证Y轴移动机构21平稳移动。

[0022] 接着是固定装置,所述固定装置安装于Y轴移动机构21上,所述固定装置包括用于放置产品的放置夹具31、设置于夹具下方的第二溜板32、设置于所述第二溜板32下方左右两侧的第二连接块33、设置于所述第二溜板32下方的第二移动块34、设置于所述第二溜板32下方的第二传动块35;其中,所述第二溜板32与放置夹具31固定连接,所述第二连接块33与所述第二溜板32固定连接,所述第二连接块33与第二移动块34连接,所述第二移动块34卡接在Y轴移动机构21上的第二滑轨211上,使得所述固定装置能够通过第二移动块34在第二滑轨211上滑动;所述第二传动块35设置于所述第二溜板32下方中间位置处且与其下表面固定连接,所述Y轴移动机构21上的第二丝杆212与第二传动块35连接,使得所述Y轴移动机构21工作时,其上的第二丝杆212能够带动第二传动块35移动,进而使得固定装置随之移动;其中,在固定装置移动的过程中,所述第二移动块34在第二滑轨211上滑动,能够保证固定装置平稳地进行移动。

[0023] 为了更好地对产品固定,下面将对放置夹具31做进一步地阐述,所述放置夹具31为真空吸附平台,能够快速固定测试产品。

[0024] 下面对观察装置做详细的阐述,所述观察装置包括起到支撑作用的支撑柱41,所述支撑柱41靠近固定装置一侧设有夹持块42,所述夹持块42贯穿所述支撑柱41上下表面且与其固定连接,所述夹持块42上设有工业CCD相机43,能够放大500倍便于观察微观区域,且在操作过程中能够抓取图像,便于人们保存记录,并且工业CCD相机43镜头朝向放置夹具31上的产品,便于随时观察产品。

[0025] 为了使得拉力机本体1、固定装置、观察装置、移动装置工作时不会因为安装位置出现数据故障,在所述拉力机本体1、固定装置、观察装置、移动装置下方安装减震平台9,该减震平台9下方安装有弹性支撑垫10,起到缓冲的作用,便于进一步对装置起到保护的作用。

[0026] 为了防止装置在工作时由于一些人为因素从而影响数据偏差,本装置应放置在人员流动比较少的地方或者在装置外侧装防护罩,便于保护装置高效安全的操作。

[0027] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理,属于本实用新型的保护范围之内。

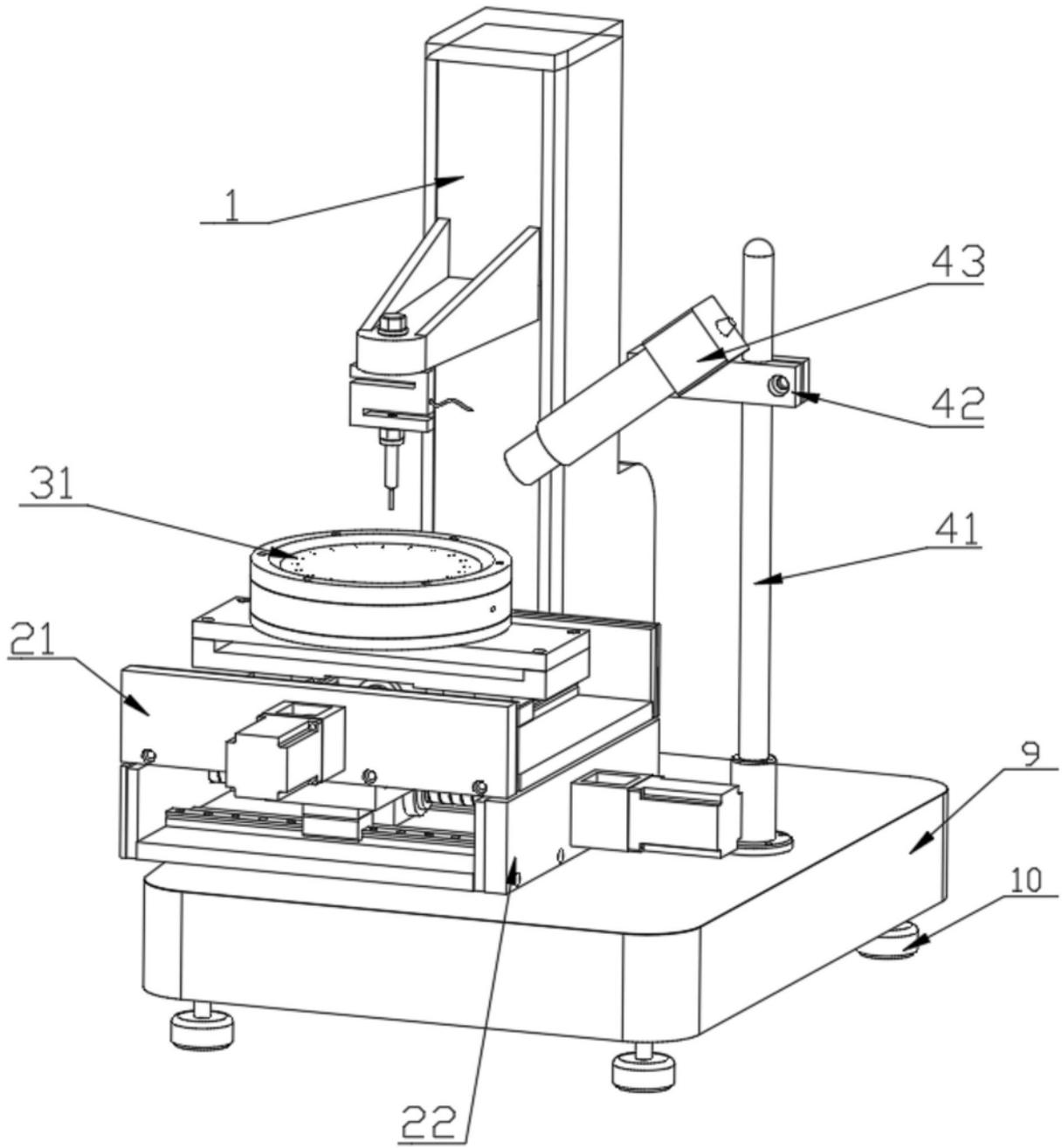


图1

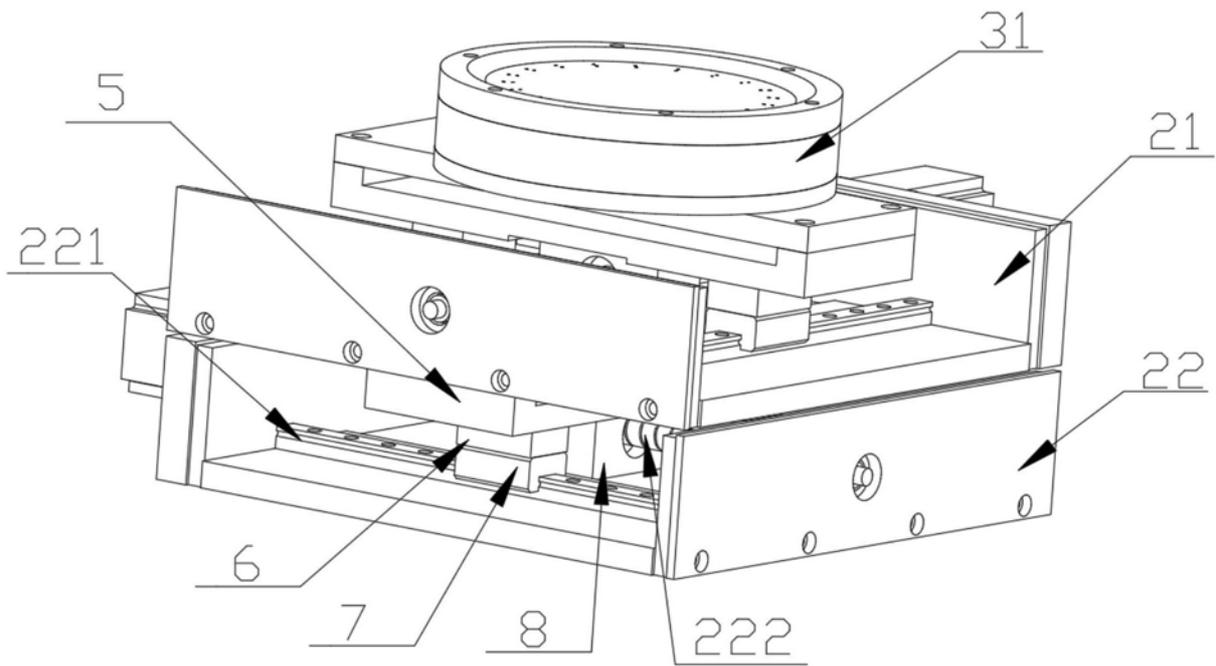


图2

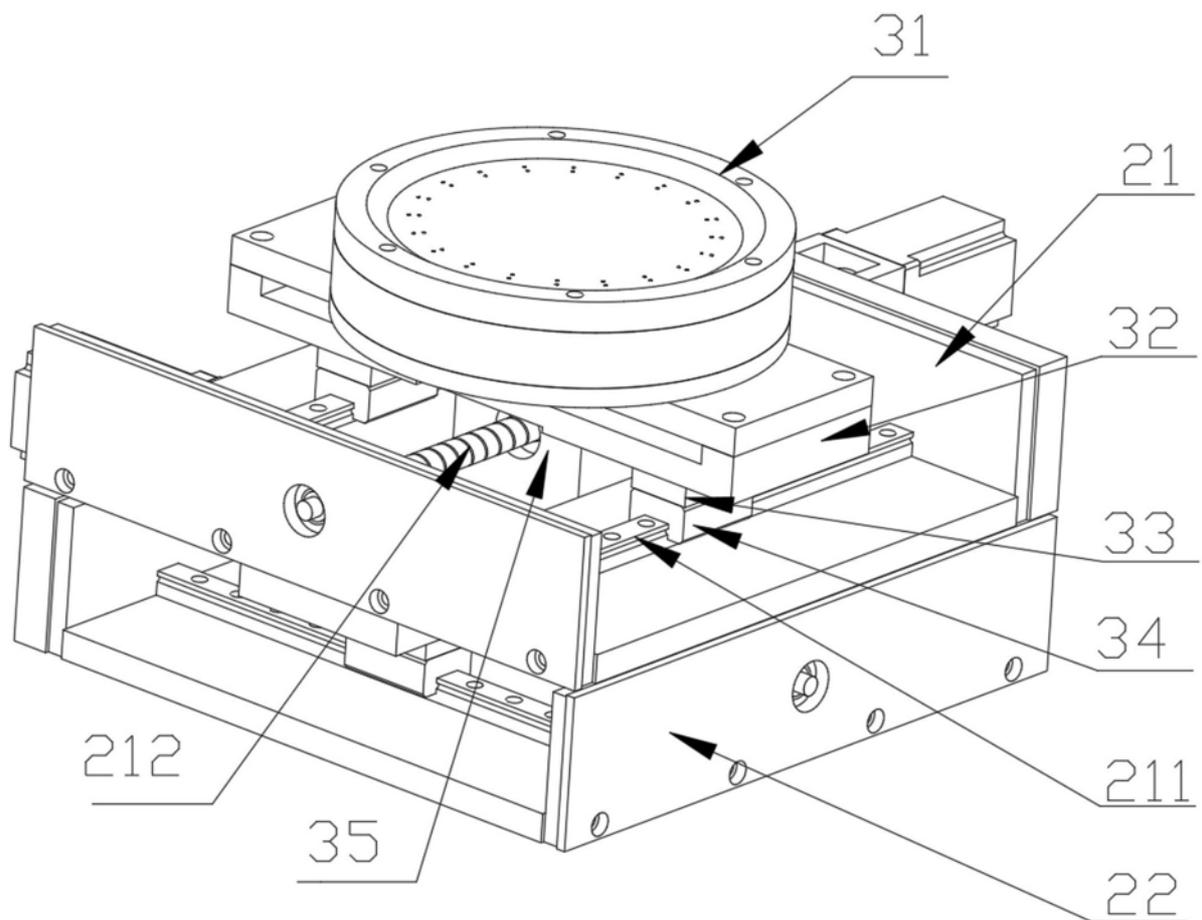


图3