



(21) 申请号 202322018892.5

(22) 申请日 2023.07.28

(73) 专利权人 江西荣力航空工业有限公司

地址 333000 江西省景德镇市高新区航星路07号

(72) 发明人 武彬 陈文章

(74) 专利代理机构 南昌洪达专利事务所 36111

专利代理师 黄文亮

(51) Int. Cl.

G01B 21/04 (2006.01)

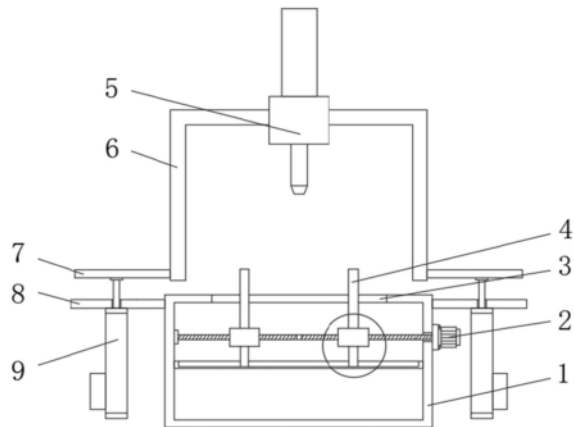
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种航空机械部件检测用的三坐标测量仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种航空机械部件检测用的三坐标测量仪,包括工作台,所述工作台的上方设有支撑架,且支撑架上安装有测试机头,所述支撑架的两侧表面设有推板,所述工作台的两侧表面设有侧板,且侧板的底部表面安装有电动缸,所述电动缸的输出端贯穿侧板与推板固定连接。本实用新型,将工件放置在工作台上,通过支撑架上的测试机头的使用,即可对工件进行测量,其中通过侧板底部表面上的电动缸带动支撑架上的推板进行移动,使得支撑架进行移动,支撑架移动的同时支撑架上的测试机头进行移动,从而能够对测试机头和工作台之间的距离进行调整,使得本设备可以对较大的工件进行测量,减少了在使用时的局限性,有利于提高本设备的适用范围。



1. 一种航空机械部件检测用的三坐标测量仪,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的上方设有支撑架(6),且支撑架(6)上安装有测试机头(5),所述支撑架(6)的两侧表面设有推板(7),所述工作台(1)的两侧表面设有侧板(8),且侧板(8)的底部表面安装有电动缸(9),所述电动缸(9)的输出端贯穿侧板(8)与推板(7)固定连接,所述工作台(1)的一侧表面安装有伺服电机(2),且伺服电机(2)的输出端贯穿工作台(1)的一侧表面固定连接有双向丝杆(13),所述双向丝杆(13)上螺纹连接有移动块(10),且移动块(10)的顶端贯穿工作台(1)顶部表面上的调节槽(3)设有夹紧块(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种航空机械部件检测用的三坐标测量仪,其特征在于,所述工作台(1)的内部位于双向丝杆(13)的下方设有横板,且横板的顶部表面开设有限位槽(12),所述移动块(10)的底部表面设有限位块(11),且限位块(11)的一端延伸至限位槽(12)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种航空机械部件检测用的三坐标测量仪,其特征在于,所述限位块(11)与限位槽(12)相匹配。

4. 根据权利要求1所述的一种航空机械部件检测用的三坐标测量仪,其特征在于,所述夹紧块(4)与调节槽(3)相匹配。

5. 根据权利要求1所述的一种航空机械部件检测用的三坐标测量仪,其特征在于,所述推板(7)与支撑架(6)固定焊接。

6. 根据权利要求1所述的一种航空机械部件检测用的三坐标测量仪,其特征在于,所述工作台(1)的前端表面通过螺钉固定连接检修板(14)。

7. 根据权利要求1所述的一种航空机械部件检测用的三坐标测量仪,其特征在于,所述支撑架(6)与工作台(1)相匹配。

一种航空机械部件检测用的三坐标测量仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测量设备技术领域,尤其涉及一种航空机械部件检测用的三坐标测量仪。

背景技术

[0002] 三坐标测量机在机械、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。目前在对航空机械部件检测时,需要使用到三坐标测量仪。

[0003] 现有的公告号为CN218994320U的中国专利公开了三坐标测量仪,其技术方案的重点在于:包括:基座和通过支架安装于基座上方的测试机头,所述基座的上表面安装有一载板,所述基座上并位于该载板的两侧各开设有一长条形的限位导向槽,每个所述限位导向槽各自远离载板的一端安装有一电机,一端与所述电机的输出轴连接的丝杆的另一端与限位导向槽靠近载板一端的内壁转动连接,2个所述丝杆上各螺纹套装有一活动块,位于限位导向槽内的2个所述活动块沿着各自的丝杆相向移动或背向移动,所述活动块上方安装有一夹持块,该夹持块用于与放置于载板上的待测零件夹持接触。本实用新型解决了工件位置出现偏差,导致测量不够精准的问题,提高测量的精度的同时,还满足不同测量场景下的光照需求。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷,上述技术方案虽然解决了工件位置出现偏差,导致测量不够精准的问题,但是上述技术方案中,不方便对测试机头的高度位置进行调整,从而不方便对较大的机械部件进行测量,降低了其适用范围。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种航空机械部件检测用的三坐标测量仪,具备便于对测试机头的高度位置进行调整,可以对大小不同的机械部件进行测量,适用范围广的优点,进而解决上述背景技术中的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种航空机械部件检测用的三坐标测量仪,包括工作台,所述工作台的上方设有支撑架,且支撑架上安装有测试机头,所述支撑架的两侧表面设有推板,所述工作台的两侧表面设有侧板,且侧板的底部表面安装有电动缸,所述电动缸的输出端贯穿侧板与推板固定连接,所述工作台的一侧表面安装有伺服电机,且伺服电机的输出端贯穿工作台的一侧表面固定连接有双向丝杆,所述双向丝杆上螺纹连接有移动块,且移动块的顶端贯穿工作台顶部表面上的调节槽设有夹紧块。

[0009] 优选的,所述工作台的内部位于双向丝杆的下方设有横板,且横板的顶部表面开

设有限位槽,所述移动块的底部表面设有限位块,且限位块的一端延伸至限位槽的内部。

[0010] 优选的,所述限位块与限位槽相匹配。

[0011] 优选的,所述夹紧块与调节槽相匹配。

[0012] 优选的,所述推板与支撑架固定焊接。

[0013] 优选的,所述工作台的前端表面通过螺钉固定连接有机修板。

[0014] 优选的,所述支撑架与工作台相匹配。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种航空机械部件检测用的三坐标测量仪,具备以下有益效果:

[0017] (1)、本实用新型中,将工件放置在工作台上,通过支撑架上的测试机头的使用,即可对工件进行测量,其中通过侧板底部表面上的电动缸带动支撑架上的推板进行移动,使得支撑架进行移动,支撑架移动的同时支撑架上的测试机头进行移动,从而能够对测试机头和工作台之间的距离进行调整,使得本设备可以对较大的工件进行测量,减少了在使用时的局限性,有利于提高本设备的适用范围。

[0018] (2)、本实用新型中,通过伺服电机带动双向丝杆进行转动,再通过限位块和限位槽对移动块进行限位,使得移动块可以在双向丝杆上进行移动,移动块在移动的同时移动块顶部表面上的夹紧块在工作台上的调节槽中进行移动,当夹紧块与工作台顶部表面上的工件抵接时,即可对工件进行夹紧定位,便于保持工件在工作台上的稳定性,从而便于提高对工件的测量效果。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是本实用新型提出的一种航空机械部件检测用的三坐标测量仪的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型提出的一种航空机械部件检测用的三坐标测量仪的A放大图;

[0022] 图3是本实用新型提出的一种航空机械部件检测用的三坐标测量仪的正视图;

[0023] 图4是本实用新型提出的一种航空机械部件检测用的三坐标测量仪的工作台俯视图。

[0024] 图例说明:

[0025] 1、工作台;2、伺服电机;3、调节槽;4、夹紧块;5、测试机头;6、支撑架;7、推板;8、侧板;9、电动缸;10、移动块;11、限位块;12、限位槽;13、双向丝杆;14、检修板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 请参照图1-4,一种航空机械部件检测用的三坐标测量仪,包括工作台1,工作台1的上方设有支撑架6,且支撑架6上安装有测试机头5,支撑架6的两侧表面设有推板7,工作台1的两侧表面设有侧板8,且侧板8的底部表面安装有电动缸9,电动缸9的输出端贯穿侧板8与推板7固定连接,工作台1的一侧表面安装有伺服电机2,且伺服电机2的输出端贯穿工作台1的一侧表面固定连接有双向丝杆13,双向丝杆13上螺纹连接有移动块10,且移动块10的顶端贯穿工作台1顶部表面上的调节槽3设有夹紧块4,其中将工件放置在工作台1上,通过支撑架6上的测试机头5的使用,即可对工件进行测量,其中通过侧板8底部表面上的电动缸9带动支撑架6上的推板7进行移动,使得支撑架6进行移动,支撑架6移动的同时支撑架6上的测试机头5进行移动,从而能够对测试机头5和工作台1之间的距离进行调整,使得本设备可以对较大的工件进行测量,减少了在使用时的局限性,有利于提高本设备的适用范围。

[0029] 在一个实施例中,工作台1的内部位于双向丝杆13的下方设有横板,且横板的顶部表面开设有限位槽12,移动块10的底部表面设有限位块11,且限位块11的一端延伸至限位槽12的内部,其中通过限位块11和限位槽12的配合使用,能够有效对移动块10进行限位,便于保持移动块10在双向丝杆13上的正常移动。

[0030] 在一个实施例中,限位块11与限位槽12相匹配,方便限位块11在限位槽12中进行移动。

[0031] 在一个实施例中,夹紧块4与调节槽3相匹配,方便夹紧块4在调节槽3中进行移动,从而便于对工作台1上的工件进行夹紧限位。

[0032] 在一个实施例中,推板7与支撑架6固定焊接,便于提高推板7和支撑架6之间的牢固性。

[0033] 在一个实施例中,工作台1的前端表面通过螺钉固定连接检修板14,其中通过松动螺钉,取下检修板14,即可对工作台1中的零部件进行维护检修。

[0034] 在一个实施例中,支撑架6与工作台1相匹配,方便支撑架6上的测试机头5对工作台1上的工件进行测量。

[0035] 在一个实施例中,控制面板控制电路通过本领域的技术人员简单的编程即可实现,属于本领域的公知常识,仅对其进行使用,不进行改造,故不再详细描述控制方式和电路连接。

[0036] 工作原理:

[0037] 使用时,将工件放置在工作台1上,通过支撑架6上的测试机头5的使用,即可对工

件进行测量,其中通过侧板8底部表面上的电动缸9带动支撑架6上的推板7进行移动,使得支撑架6进行移动,支撑架6移动的同时支撑架6上的测试机头5进行移动,从而能够对测试机头5和工作台1之间的距离进行调整,使得本设备可以对较大的工件进行测量,减少了在使用时的局限性,有利于提高本设备的适用范围,其中通过伺服电机2带动双向丝杆13进行转动,再通过限位块11和限位槽12对移动块10进行限位,使得移动块10可以在双向丝杆13上进行移动,移动块10在移动的同时移动块10顶部表面上的夹紧块4在工作台1上的调节槽3中进行移动,当夹紧块4与工作台1顶部表面上的工件抵接时,即可对工件进行夹紧定位,便于保持工件在工作台1上的稳定性,从而便于提高对工件的测量效果。

[0038] 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。

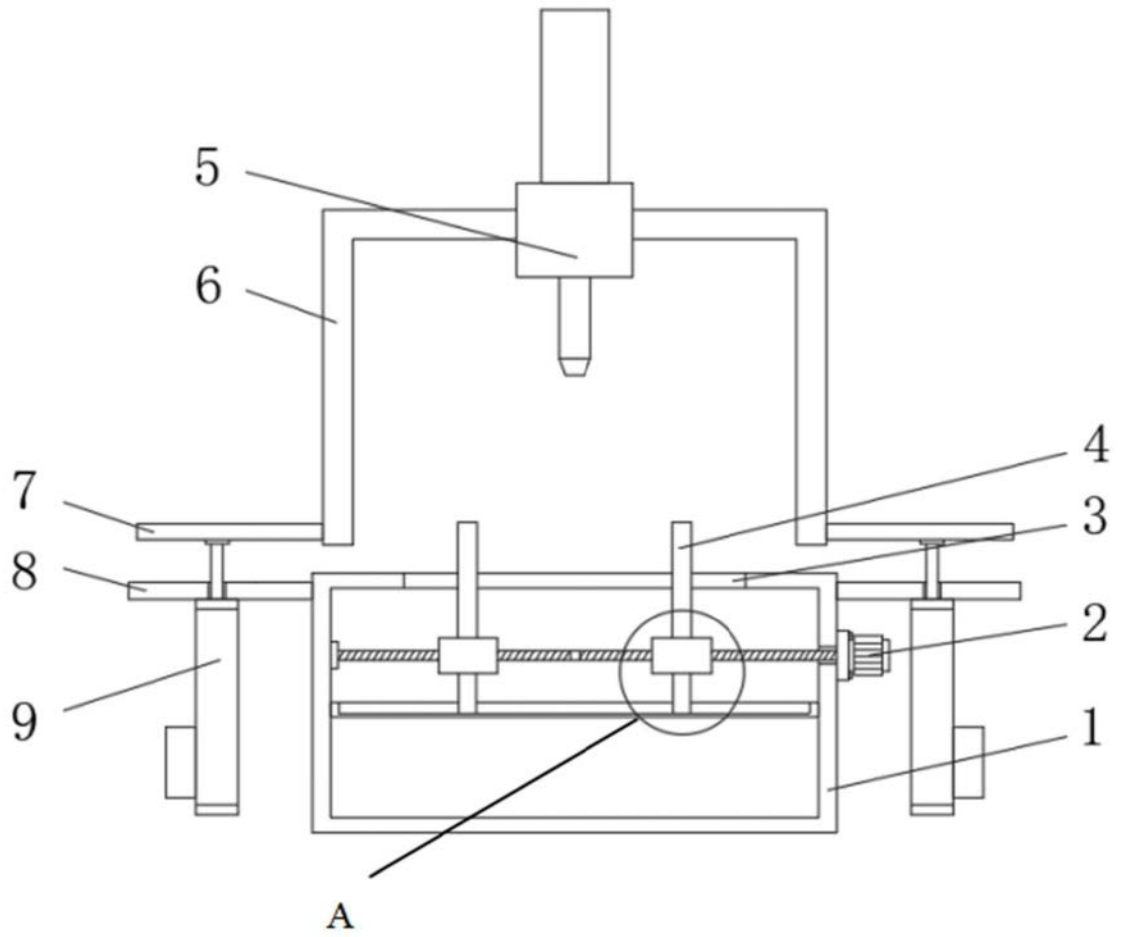


图1

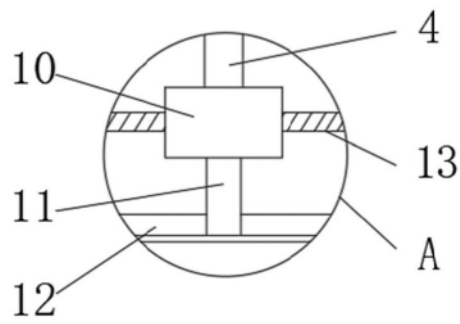


图2

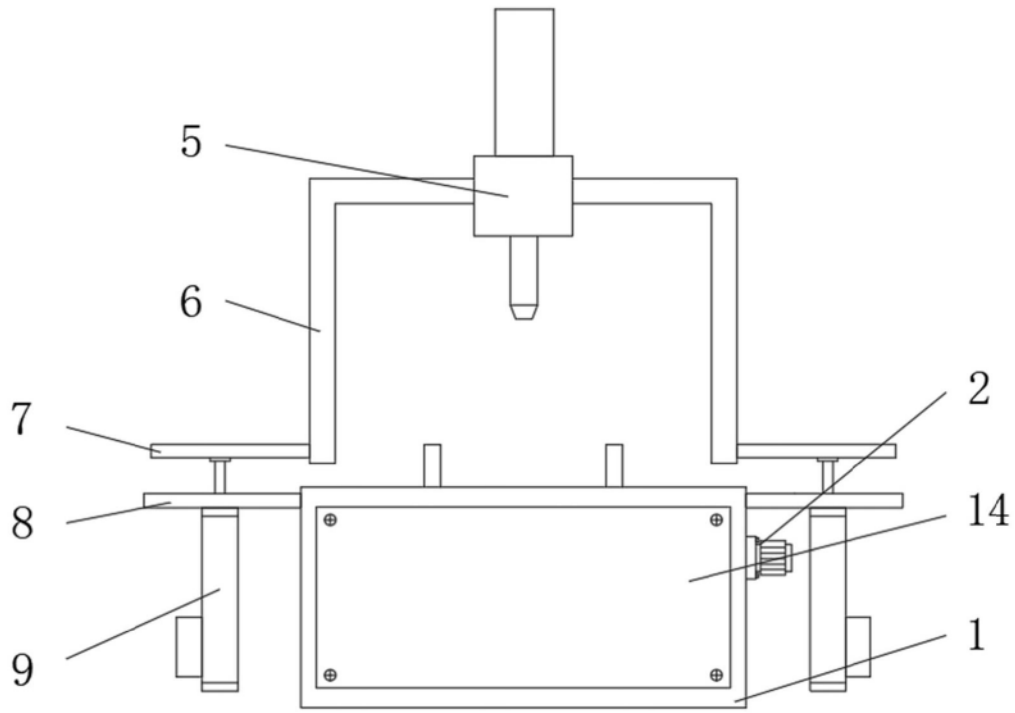


图3

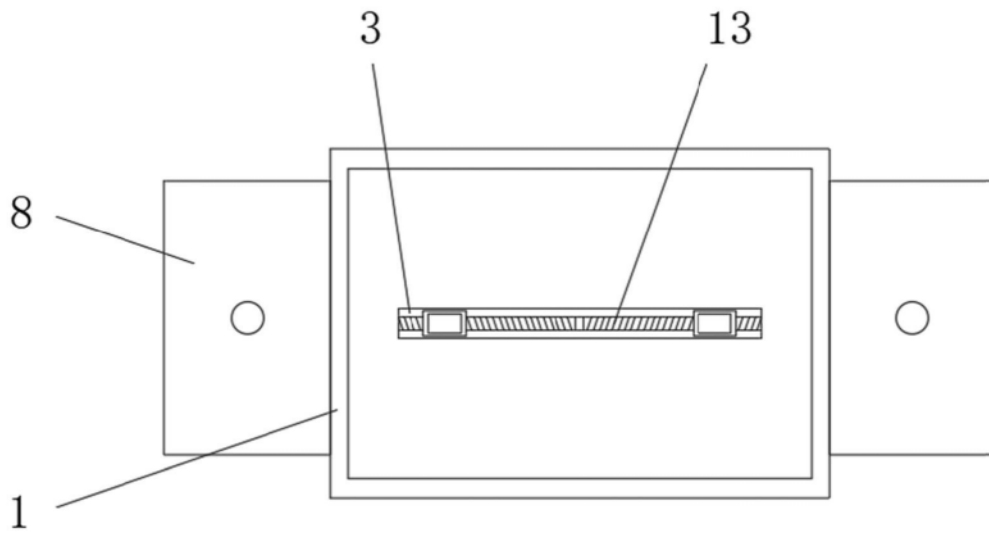


图4