



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115015306 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 06

(21) 申请号 202210693080.8

(22) 申请日 2022.06.17

(71) 申请人 西凡仪器(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区新桥街道黄埔社区上南东路128号2号厂房十层

(72) 发明人 张操操 邵波 姚伟杏

(74) 专利代理机构 深圳市中智立信知识产权代理有限公司 44427

专利代理师 刘英玉

(51) Int. Cl.

G01N 23/2204 (2018.01)

G01N 23/223 (2006.01)

G01B 15/02 (2006.01)

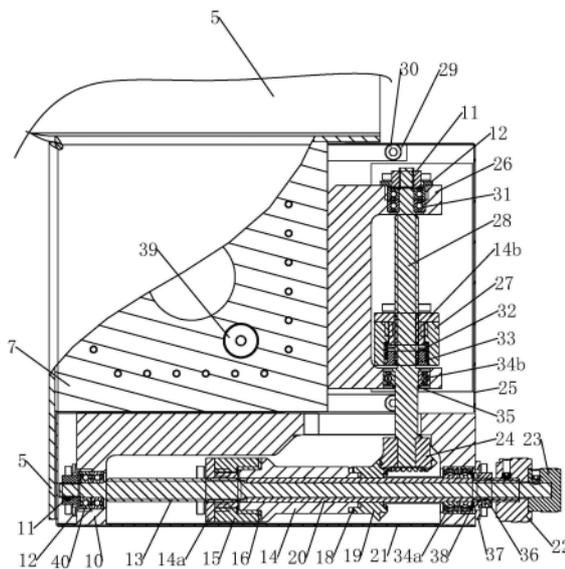
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

镀层测厚仪的平面XY微动装置

(57) 摘要

本发明提供了一种镀层测厚仪的平面XY微动装置,包括:样品承载台、滑台上座、滑台中座和滑台底座,所述滑台中座在X方向与所述滑台底座滑动连接,所述滑台上座在Y方向上与所述滑台中座滑动连接;所述滑台底座的一侧设置有X轴传动定位座,所述滑台中座的一侧设置有X轴丝杆螺母座,所述样品承载台安装在所述滑台上座上,其能使X射线荧光光谱镀层检测仪实现被检微小件样品位置的精确定位,提高检测效率。本发明中的平面XY微动机械装置可方便的安装在镀层测厚仪上,在关上仪器防护盖后可调整待检物品位置,保证待检物品位置可控性的同时保护操作安全性。



1. 一种镀层测厚仪的平面XY微动装置,其特征在于,包括:样品承载台(5)、滑台上座(6)、滑台中座(7)和滑台底座(9),所述滑台中座(7)在X方向与所述滑台底座(9)滑动连接,所述滑台上座(6)在Y方向上与所述滑台中座(7)滑动连接;

所述滑台底座(9)的一侧设置有X轴传动定位座(10),所述滑台中座(7)的一侧设置有X轴丝杆螺母座(15),所述样品承载台(5)安装在所述滑台上座(6)上;

X轴传动丝杆(13)的一端与所述X轴传动定位座(10)的一端可枢转地连接,所述X轴传动定位座(10)的另一端可枢转地安装有Y轴传动花键轴(20),所述X轴传动丝杆(13)的另一端可枢转地穿设在所述Y轴传动花键轴(20)中,所述X轴丝杆螺母座(15)安装在所述X轴传动丝杆(13)上,所述Y轴传动花键轴(20)上安装有Y轴传动锥齿轮(19);

所述滑台中座(7)的另一侧设置有Y轴传动定位座(26),所述滑台上座(6)的一侧设置有Y轴丝杆螺母座(27);

所述Y轴传动定位座(26)上可枢转地安装有Y轴传动丝杆(28),所述Y轴丝杆螺母座(27)安装在所述Y轴传动丝杆(28)上,所述Y轴传动丝杆(28)的一端设置有用与与所述Y轴传动锥齿轮(19)配合的Y轴从动锥齿轮(24);

所述X轴传动丝杆(13)与所述Y轴传动丝杆(28)垂直设置,所述X轴传动丝杆(13)的一端设置有X轴旋转驱动部(23),所述Y轴传动花键轴(20)上设置有Y轴旋转驱动部(22)。

2. 根据权利要求1所述的镀层测厚仪的平面XY微动装置,其特征在于,所述滑台中座(7)通过X方向交叉滚珠直线导轨(8a)安装在所述滑台底座(9)上,所述滑台上座(6)通过Y方向交叉滚珠直线导轨(8b)安装在所述滑台中座(7)上。

3. 根据权利要求1所述的镀层测厚仪的平面XY微动装置,其特征在于,所述X轴传动定位座(10)的一个轴承孔内背对背地安装有两个用于与所述X轴传动丝杆(13)连接的第一角接触球轴承(40),所述X轴传动定位座(10)的另一个轴承孔内安装有两个用于与所述Y轴传动花键轴(20)连接的第一深沟球轴承(34a)。

4. 根据权利要求1所述的镀层测厚仪的平面XY微动装置,其特征在于,所述X轴丝杆螺母座(15)的远离所述Y轴传动锥齿轮(19)的一端设置有X轴梯形螺母(14a),所述X轴梯形螺母(14a)与所述X轴传动丝杆(13)螺纹连接且通过螺钉与所述X轴丝杆螺母座(15)连接。

5. 根据权利要求1所述的镀层测厚仪的平面XY微动装置,其特征在于,所述X轴丝杆螺母座(15)的轴承孔内设置有自润滑轴承(16),所述Y轴传动花键轴(20)上依次安装有Y轴传动锥齿轮(19)、波形垫片(18)、阻尼定距传动花键套(17),所述阻尼定距传动花键套(17)的一端套入所述自润滑轴承(16)中。

6. 根据权利要求1所述的镀层测厚仪的平面XY微动装置,其特征在于,远离所述X轴传动丝杆(13)的Y轴传动定位座(26)上面对面安装有两个用于与所述Y轴传动丝杆(28)连接的第二角接触球轴承(31),靠近所述X轴传动丝杆(13)的Y轴传动定位座(26)上安装有用与与所述Y轴传动丝杆(28)连接的第二深沟球轴承(34b)。

7. 根据权利要求1所述的镀层测厚仪的平面XY微动装置,其特征在于,所述Y轴丝杆螺母座(27)的远离所述Y轴从动锥齿轮(24)的一端设置有Y轴梯形螺母(14b),所述Y轴梯形螺母(14b)与所述Y轴传动丝杆(28)螺纹连接且通过螺钉与所述Y轴丝杆螺母座(27)连接。

8. 根据权利要求7所述的镀层测厚仪的平面XY微动装置,其特征在于,所述Y轴丝杆螺母座的内部依次设置有预紧压簧(32)和消除螺母(33)。

9. 根据权利要求1所述的镀层测厚仪的平面XY微动装置,其特征在于,所述样品承载台(5)通过十字沉头螺钉(3)对准滑台上座(6)侧面的安装孔紧固,所述样品承载台(5)的定位孔中设置有承载膜(2)、承载环(1)、承载膜压环(4),其中,所述承载膜(2)放在承载环(1)与承载膜压环(4)中间。

10. 根据权利要求1所述的镀层测厚仪的平面XY微动装置,其特征在于,所述X轴传动定位座(10)上安装有X轴护罩(21),所述Y轴传动定位座上安装有Y轴护罩(25)。

镀层测厚仪的平面XY微动装置

技术领域

[0001] 本发明涉及X射线荧光光谱仪镀层检测领域,特别涉及一种镀层测厚仪的平面XY微动装置。

背景技术

[0002] 电镀是国民经济中必不可少的基础工艺性行业,要提高电镀企业的实力就必须从企业的硬件着手,而内部管控测试是必不可少的环节。电镀,就是通过电化学的方法,将一种金属或金属化合物镀覆到基体上的工艺。电镀的基本原材料就是锌、镍、铜、铬及金、银等重金属。镀层测量已成为金属加工业进行成品质量检测必备的重要工序之一,是产品达到优质标准的必备手段。目前,国内外已普遍按统一的国际标准测定镀层厚度,镀层无损检测的方法和仪器的选择随着材料物理性质研究方面的进步而变得更加重要。

[0003] 但是,现有技术的镀层测厚仪的平面XY微动装置采用各轴的控制旋钮与各轴同轴,或控制旋钮同时垂直两轴的结构,不利于布置在X射线荧光光谱镀层检测仪上。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种镀层测厚仪的平面XY微动装置,以解决至少一个上述技术问题。

[0005] 为解决上述问题,作为本发明的一个方面,提供了一种镀层测厚仪的平面XY微动装置,包括:样品承载台、滑台上座、滑台中座和滑台底座,所述滑台中座在X方向与所述滑台底座滑动连接,所述滑台上座在Y方向上与所述滑台中座滑动连接;

[0006] 所述滑台底座的一侧设置有X轴传动定位座,所述滑台中座的一侧设置有X轴丝杆螺母座,所述样品承载台安装在所述滑台上座上;

[0007] X轴传动丝杆的一端与所述X轴传动定位座的一端可枢转地连接,所述X轴传动定位座的另一端可枢转地安装有Y轴传动花键轴,所述X轴传动丝杆的另一端可枢转地穿设在所述Y轴传动花键轴中,所述X轴丝杆螺母座安装在所述X轴传动丝杆上,所述Y轴传动花键轴上安装有Y轴传动锥齿轮;

[0008] 所述滑台中座的另一侧设置有Y轴传动定位座,所述滑台上座的一侧设置有Y轴丝杆螺母座;

[0009] 所述Y轴传动定位座上可枢转地安装有Y轴传动丝杆,所述Y轴丝杆螺母座安装在所述Y轴传动丝杆上,所述Y轴传动丝杆的一端设置有用于与所述Y轴传动锥齿轮配合的Y轴从动锥齿轮;

[0010] 所述X轴传动丝杆与所述Y轴传动丝杆垂直设置,所述X轴传动丝杆的一端设置有X轴旋转驱动部,所述Y轴传动花键轴上设置有Y轴旋转驱动部。

[0011] 优选地,所述滑台中座通过X方向交叉滚珠直线导轨安装在所述滑台底座上,所述滑台上座通过Y方向交叉滚珠直线导轨安装在所述滑台中座上。

[0012] 优选地,所述X轴传动定位座的一个轴承孔内背对背地安装有两个用于与所述X轴

传动丝杆连接的第一角接触球轴承,所述X轴传动定位座的另一个轴承孔内安装有两个用于与所述Y轴传动花键轴连接的第一深沟球轴承。

[0013] 优选地,所述X轴丝杆螺母座的远离所述Y轴传动锥齿轮的一端设置有X轴梯形螺母,所述X轴梯形螺母与所述X轴传动丝杆螺纹连接且通过螺钉与所述X轴丝杆螺母座连接。

[0014] 优选地,所述X轴丝杆螺母座的轴承孔内设置有自润滑轴承,所述Y轴传动花键轴上依次安装有Y轴传动锥齿轮、波形垫片、阻尼定距传动花键套,所述阻尼定距传动花键套的一端套入所述自润滑轴承中。

[0015] 优选地,远离所述X轴传动丝杆的Y轴传动定位座上面对面安装有两个用于与所述Y轴传动丝杆连接的第二角接触球轴承,靠近所述X轴传动丝杆的Y轴传动定位座上安装有用于与所述Y轴传动丝杆连接的第二深沟球轴承。

[0016] 优选地,所述Y轴丝杆螺母座的远离所述Y轴从动锥齿轮的一端设置有Y轴梯形螺母,所述Y轴梯形螺母与所述Y轴传动丝杆螺纹连接且通过螺钉与所述Y轴丝杆螺母座连接。

[0017] 优选地,所述Y轴丝杆螺母座的内部依次设置有预紧压簧和消隙螺母。

[0018] 优选地,所述样品承载台通过十字沉头螺钉对准滑台上座侧面的安装孔紧固,所述样品承载台的定位孔中设置有承载膜、承载环、承载膜压环,其中,所述承载膜放在承载环与承载膜压环中间。

[0019] 优选地,所述X轴传动定位座上安装有X轴护罩,所述Y轴传动定位座上安装有Y轴护罩。

[0020] 本发明中的平面XY微动机械装置,能使X射线荧光光谱镀层检测仪实现被检微小件样品位置的精确定位,特别是当需要多点测试时,无需重复开盖即可通过平面XY微动装置移动待检物品检测区域,实现了多点任意位置的精确定位,提高了检测效率。本发明中的平面XY微动机械装置可方便的安装在镀层测厚仪上,在关上仪器防护盖后可调整待检物品位置,保证待检物品位置可控性的同时保护操作安全性。

附图说明

[0021] 图1示意性地示出了本发明中的平面XY微动装置的分解图;

[0022] 图2示意性地示出了本发明中的平面XY微动装置的主视图;

[0023] 图3示意性地示出了本发明中的平面XY微动装置的俯视图;

[0024] 图4示意性地示出了本发明中的平面XY微动装置的仰视图;

[0025] 图5示意性地示出了本发明中的平面XY微动装置的剖视图;

[0026] 图6示意性地示出了镀层测厚仪的结构示意图;

[0027] 图7示意性地示出了镀层测厚仪的内部结构示意图。

[0028] 图中附图标记:1、承载环;2、承载膜;3、十字沉头螺钉;4、承载膜压环;5、样品承载台;6、滑台上座;7、滑台中座;8a、X轴交叉滚柱直线导轨;8b、Y轴交叉滚柱直线导轨;9、滑台底座;10、X轴传动定位座;11、角接触球轴承预紧螺母;12、角接触球轴承压盖;13、X轴传动丝杆;14a、X轴梯形螺母;14b、Y轴梯形螺母;15、X轴丝杆螺母座;16、翻边自润滑轴承;17、阻尼定距传动花键套;18、波形垫片;19、Y轴传动锥齿轮;20、Y轴传动花键轴;21、X轴护罩;22、Y轴旋转驱动部;23、X轴旋转驱动部;24、Y轴从动锥齿轮;25、Y轴护罩;26、Y轴传动定位座;27、Y轴丝杆螺母座;28、Y轴传动丝杆;29、滑台固定片;30、内六角圆柱头螺;31、第二角接触

球轴承;32、预紧压簧;33、消隙螺母;34a、第一深沟球轴承;34b、第二深沟球轴承;35、轴用挡圈;36、深沟球轴承预紧螺母;37、深沟球轴承压盖;38、波形垫片;39、内六角沉头螺钉;40、第一角接触球轴承;41、镀层测厚仪;42、仪器防护盖;43、仪器本体;44、平面XY微动机械装置。

具体实施方式

[0029] 以下对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0030] 作为本发明的一个方面,提供了一种镀层测厚仪的平面XY微动装置,包括:样品承载台5、滑台上座6、滑台中座7和滑台底座9,所述滑台中座7在X方向与所述滑台底座9滑动连接,所述滑台上座6在Y方向上与所述滑台中座7滑动连接。其中,平面XY微动装置43由滑台底座9和滑台固定29通过内六角圆柱头螺27与内六角沉头螺钉39,安装在镀层测厚仪41的台面上。

[0031] 所述滑台底座9的一侧设置有X轴传动定位座10,所述滑台中座7的一侧设置有X轴丝杆螺母座15,所述样品承载台5安装在所述滑台上座6上;

[0032] X轴传动丝杆13的一端与所述X轴传动定位座10的一端可枢转地连接,所述X轴传动定位座10的另一端可枢转地安装有Y轴传动花键轴20,所述X轴传动丝杆13的另一端可枢转地穿设在所述Y轴传动花键轴20中,所述X轴丝杆螺母座15安装在所述X轴传动丝杆13上,所述Y轴传动花键轴20上安装有Y轴传动锥齿轮19;

[0033] 所述滑台中座7的另一侧设置有Y轴传动定位座26,所述滑台上座6的一侧设置有Y轴丝杆螺母座27;

[0034] 所述Y轴传动定位座26上可枢转地安装有Y轴传动丝杆28,所述Y轴丝杆螺母座27安装在所述Y轴传动丝杆28上,所述Y轴传动丝杆28的一端设置有用于与所述Y轴传动锥齿轮19配合的Y轴从动锥齿轮24;

[0035] 所述X轴传动丝杆13与所述Y轴传动丝杆28垂直设置,所述X轴传动丝杆13的一端设置有X轴旋转驱动部23,所述Y轴传动花键轴20上设置有Y轴旋转驱动部22。

[0036] 其中,X轴旋转驱动部23和Y轴旋转驱动部22可采用手动或电动旋钮。Y轴旋转驱动部22与X轴旋转驱动部23同轴,且旋钮轴线方向与X轴同轴与Y轴垂直、或与Y轴同轴与X轴垂直,同时旋钮转动时不沿任何方向移动。旋转Y轴旋转驱动部22可驱动平面XY微动机械装置中的所述滑台上座6沿Y轴移动。

[0037] 优选地,所述滑台中座7通过X方向交叉滚珠直线导轨8a安装在所述滑台底座9上,所述滑台上座6通过Y方向交叉滚珠直线导轨8b安装在所述滑台中座7上。

[0038] 优选地,所述X轴传动定位座10的一个轴承孔内背对背地安装有两个用于与所述X轴传动丝杆13连接的第一角接触球轴承40,所述X轴传动定位座10的另一个轴承孔内安装有两个用于与所述Y轴传动花键轴20连接的第一深沟球轴承34a。其中,X轴传动定位座10和X轴丝杆螺母座15通过螺钉和销钉分别紧固在滑台底座9的侧面上、滑台中座7的侧面上,X轴传动定位座10轴承孔内一端安装背对背的第一角接触球轴承40,为X轴传动丝杆13定位端,一端安装两个第一深沟球轴承34a,为Y轴传动花键轴20的支撑端。X轴传动丝杆13一端通过背对背的第一角接触球轴承40、角接触球轴承压盖11和角接触球轴承预紧螺母12定位

支撑,且可平稳旋转。

[0039] 优选地,所述X轴丝杆螺母座15的远离所述Y轴传动锥齿轮19的一端设置有X轴梯形螺母14a,所述X轴梯形螺母14a与所述X轴传动丝杆13螺纹连接且通过螺钉与所述X轴丝杆螺母座15连接。X轴梯形螺母14a旋入X轴传动丝杆13后,套入X轴丝杆螺母座15并用螺钉紧固,通过旋转安装在X轴传动丝杆13另一端上的X轴旋转驱动部23,可控制XY轴滑台的X轴方向平稳运动。

[0040] 优选地,所述X轴丝杆螺母座15的轴承孔内设置有自润滑轴承16,所述Y轴传动花键轴20上依次安装有Y轴传动锥齿轮19、波形垫片18、阻尼定距传动花键套17,所述阻尼定距传动花键套17的一端套入所述自润滑轴承16中。通过阻尼定距传动花键套17、自润滑轴承16和波形垫片18,保证了旋转所述设置在X轴传动丝杆13上的X轴旋转驱动部23带动所述滑台中座7沿X轴移动时,所述Y轴从动锥齿轮24和Y轴传动锥齿轮29始终保持正常啮合。丝杠副通过所述波形垫片18提供预压力消除丝杠副间隙。

[0041] 其中,阻尼定距花键套17装入到自润滑轴承26内,且所述Y轴传动锥齿轮19套入到定位在所述X轴传动定位座10内的所述Y轴传动花键轴20上,端面通过所述波形垫片18与所述阻尼定距花键套17预压轴向定位,旋转所述Y轴旋转驱动部22时花键副可提供转矩,旋转所述X轴旋转驱动部23时花键副可平稳滑动。

[0042] 优选地,远离所述X轴传动丝杆13的Y轴传动定位座26上面对面安装有两个用于与所述Y轴传动丝杆28连接的第二角接触球轴承31,靠近所述X轴传动丝杆13的Y轴传动定位座26上安装有用于与所述Y轴传动丝杆28连接的第二深沟球轴承34b。Y轴传动花键轴20一端通过两个第二深沟球轴承34b、波形垫片38、深沟球轴承压盖37和深沟球轴承预紧螺母36浮动支撑,且可灵活旋转,自润滑轴承16压入X轴丝杆螺母座15轴承孔内使其固定。依次装入Y轴传动锥齿轮19、波形垫片18、阻尼定距传动花键套17到Y轴传动花键轴20上,并使阻尼定距传动套17另一端套入自润滑轴承16中,使其稳转动,且能沿X轴顺畅滑动。Y轴传动定位座26一端安装面对面的第二角接触球轴承31,为Y轴传动丝杆28定位端,一端安装第二深沟球轴承34b,为Y轴传动丝杆28支撑端。Y轴传动丝杆28一端通过面对面的第二角接触球轴承31、角接触球轴承压盖12和角接触球轴承预紧螺母11定位支撑。

[0043] 优选地,所述Y轴丝杆螺母座27的远离所述Y轴从动锥齿轮24的一端设置有Y轴梯形螺母14b,所述Y轴梯形螺母14b与所述Y轴传动丝杆28螺纹连接且通过螺钉与所述Y轴丝杆螺母座27连接。优选地,所述Y轴丝杆螺母座的内部依次设置有预紧压簧32和消隙螺母33。

[0044] Y轴梯形螺母14b旋入Y轴传动丝杆28后,套入Y轴丝杆螺母座27并用螺钉紧固,再依次装入预紧压簧32和消隙螺母33到梯形螺母11另一侧,调整到合适位置并控制压簧预压量,旋转Y轴传动丝杆28使其与消隙螺母33正常啮合,Y轴传动丝杆28另一端穿入安装在Y轴传动定位座26上的第二深沟球轴承34b,并卡入轴用挡圈35限制第二深沟球轴承34b轴向位移,末端装入Y轴从动锥齿轮24,拧动安装在Y轴传动花键轴20上的Y轴旋转驱动部22可控制XY轴滑台的Y轴方向平稳运动。

[0045] 优选地,所述样品承载台5通过十字沉头螺钉3对准滑台上座6侧面的安装孔紧固,所述样品承载台5的定位孔中设置有承载膜2、承载环1、承载膜压环4,其中,所述承载膜2放在承载环1与承载膜压环4中间。丝杠副内设置所述预紧压簧32,可消除丝杠副间隙。

[0046] 其中,样品承载台5使用M2.5x5的十字沉头螺钉3对准滑台上座6侧面安装孔紧固。承载膜2放在承载环1与承载膜压环4中间,张紧承载膜2平稳压入承载膜压环4到承载环1内,使承载膜2平整的固定在承载环1中,对准样品承载台5的定位孔放入承载环1;分别安装X轴护罩21和Y轴护罩25到X轴传动定位座10和Y轴传动定位座26上,并用M2.5x5的十字沉头螺钉3紧固。

[0047] 优选地,所述X轴传动定位座10上安装有X轴护罩21,所述Y轴传动定位座上安装有Y轴护罩25。

[0048] 在本发明中,X轴滑台机构包括:滑台底座和滑台中座,通过X轴交叉滚柱直线导轨连接,可沿X轴方向移动,设置在滑台底座上的X轴传动定位座内装有丝杠传动副,通过角接触球轴、轴承压盖和轴承预紧螺母支撑定位,其与固定在滑台中座上的X轴丝杆螺母座连接,旋转固定在X轴传动丝杆另一端上的X轴旋转驱动部可实现X轴滑台沿X轴方向移动。

[0049] Y轴滑台机构包括:滑台中座和滑台上座,通过Y轴交叉滚柱直线导轨连接,可沿Y轴方向移动,设置在滑台中座上的Y轴传动定位座内装有丝杠传动副,通过角接触球轴、深沟球轴承、轴承压盖和轴承预紧螺母支撑定位,其与固定在滑台上座上的Y轴丝杆螺母座连接,X轴传动丝杆一端上装有Y轴从动锥齿轮,与设置在X轴传动定位座内通过深沟球轴承、轴承压盖和轴承预紧螺母及波形垫片支撑的Y轴传动花键轴上的Y轴传动锥齿轮啮合,且Y轴传动锥齿轮内孔加工成花键套与Y轴传动花键轴配合成花键副,Y轴传动齿轮端面通过阻尼定距传动花键套和波形垫片轴向限位,且阻尼定距传动花键套一端套入到设置在X轴丝杆螺母座内的翻边自润滑轴承内,旋转固定在Y轴传动花键轴另一端上的Y轴旋转驱动部可实现Y轴滑台沿Y轴方向移动。

[0050] 镀层测厚仪41检测物品时,把待检物品放入到承载环1内,盖好镀层测厚仪41的仪器防护盖42,正常启动测试程序,观察成像位置,通过旋转平面XY微动机械装置41上的外置X轴旋转驱动部23和Y轴旋转驱动部22,精确调整物品位置,提高测试准确性。

[0051] 特别地,在检测毫米级以下物品时,人工很难把待检物品放入到准确位置,而通过本发明中的镀层测厚仪41内置的平面XY微动机械装置43能够实现任意点的精确定位;当需要多点测试时无需重复开盖,即可通过平面XY微动机械装置43移动待检物品检测区域,实现多点任意位置的精确定位,提高检测准确性和检测效率,同时保证测试过程中的安全性。

[0052] 在上述技术方案中,本发明中的平面XY微动机械装置的运动由两同轴的手动或电动旋钮控制,且旋钮轴线方向与X轴同轴与Y轴垂直、或与Y轴同轴与X轴垂直,同时旋钮转动时不沿任何方向移动。

[0053] 本发明中的花键副配合锥齿轮实现了X轴或Y轴运动时,旋钮不做任何平移运动,X轴和Y轴的传动机构均采用丝杠副,且通过设置的波形垫片和压簧预压消除了丝杠副和锥齿轮副的啮合间隙,此外在拧动旋钮时,能提供一定的阻尼感。

[0054] 本发明中的平面XY微动机械装置,能使X射线荧光光谱镀层检测仪实现被检微小件样品位置的精确定位,提高检测效率。本发明中的平面XY微动机械装置43可方便的安装在镀层测厚仪41上,在关上仪器防护盖42后可调整待检物品位置,通过平面XY微动机械装置44可多点任意位置的精确移动待检物品检测区域,实现无需重复开盖即可多点测试,保证待检物品位置可控性的同时保护操作安全性。

[0055] 本发明中的平面XY微动机械装置的运动由两同轴的手动或电动旋钮控制,且旋钮

轴线方向与X轴同轴与Y轴垂直或与Y轴同轴与X轴垂直,同时旋钮转动时不沿任何方向移动;可方便集成在X射线荧光光谱镀层检测仪上。

[0056] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

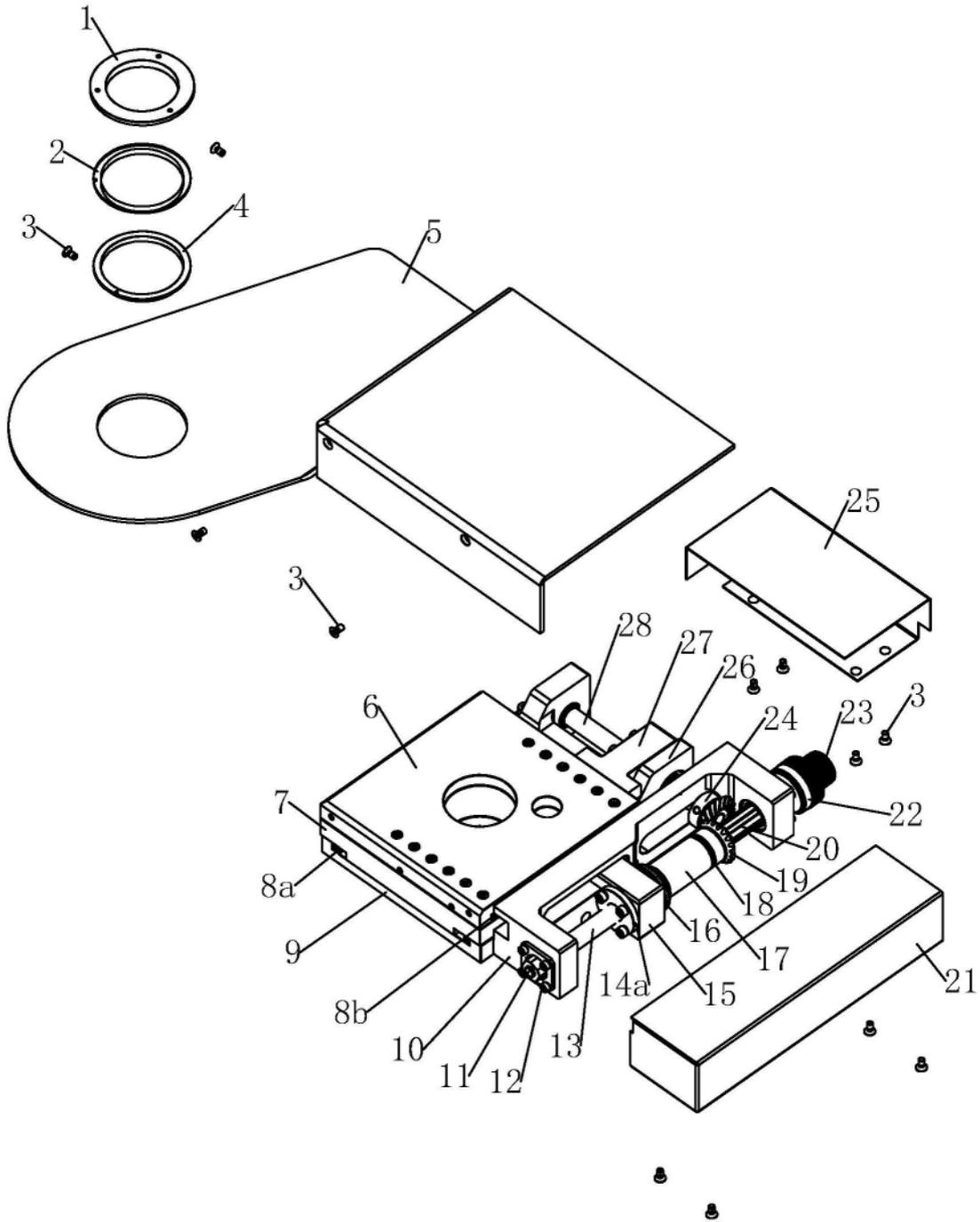


图1



图2

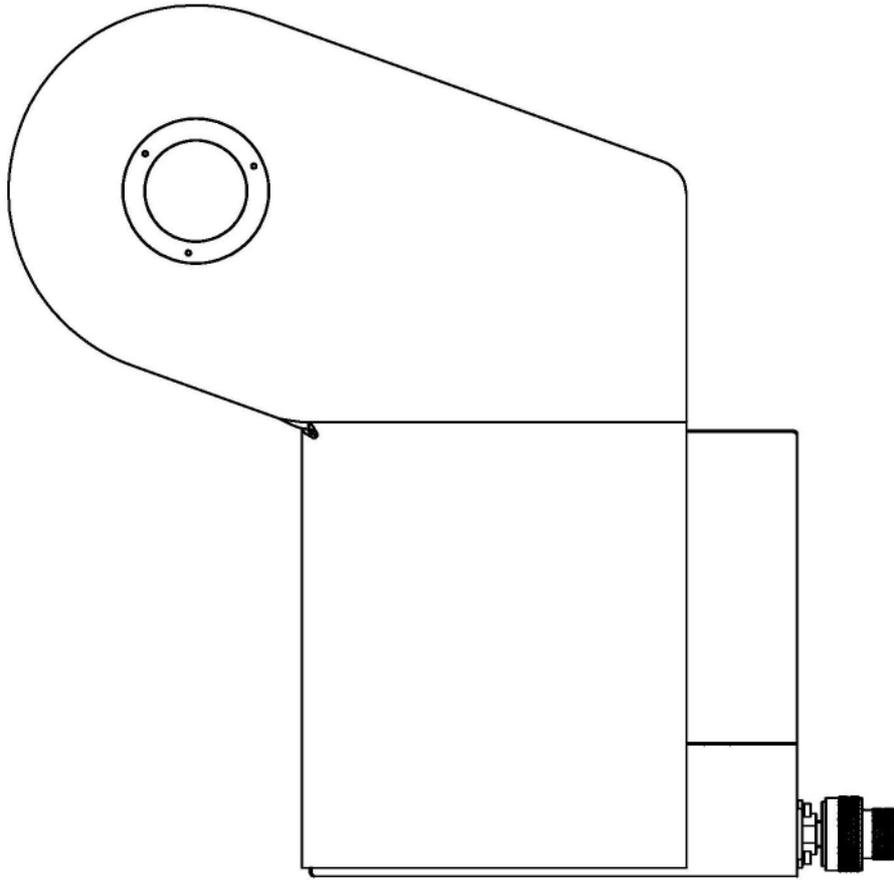


图3

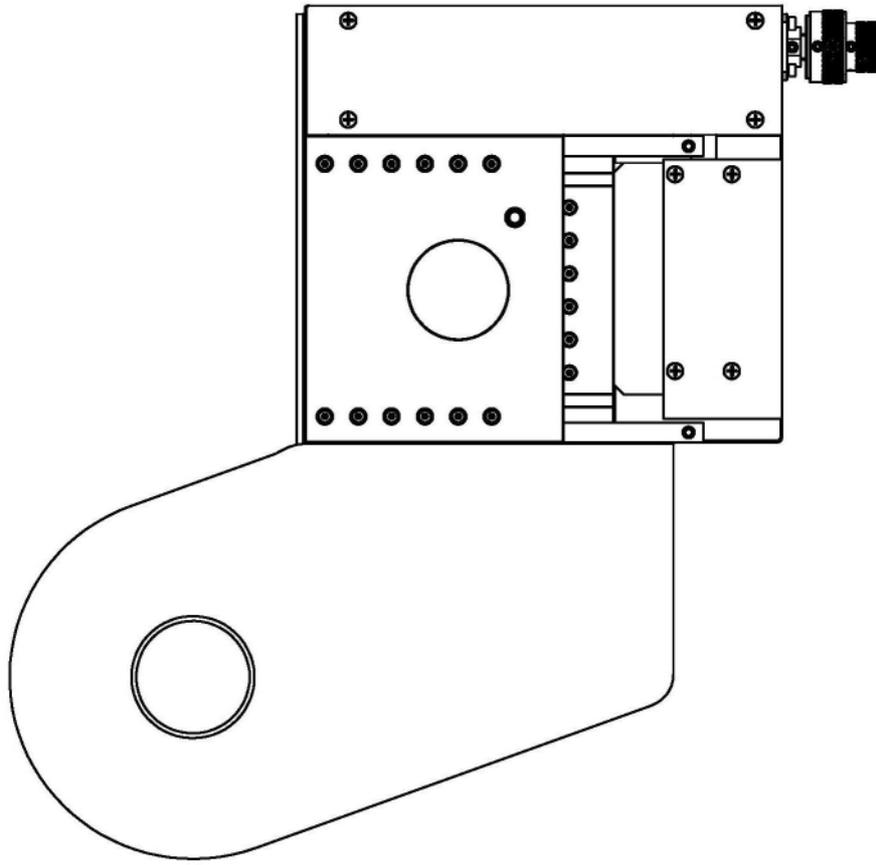


图4

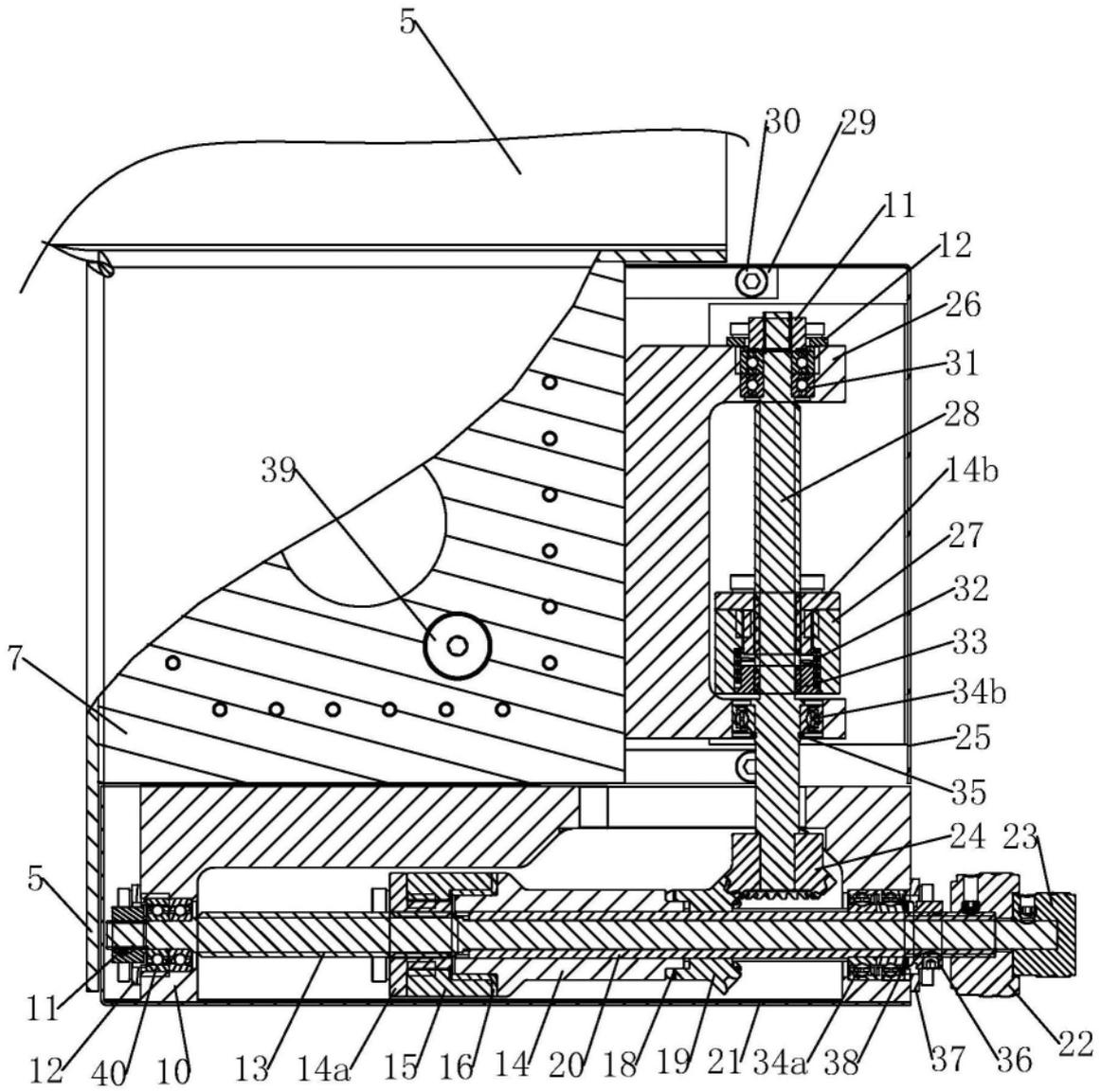


图5

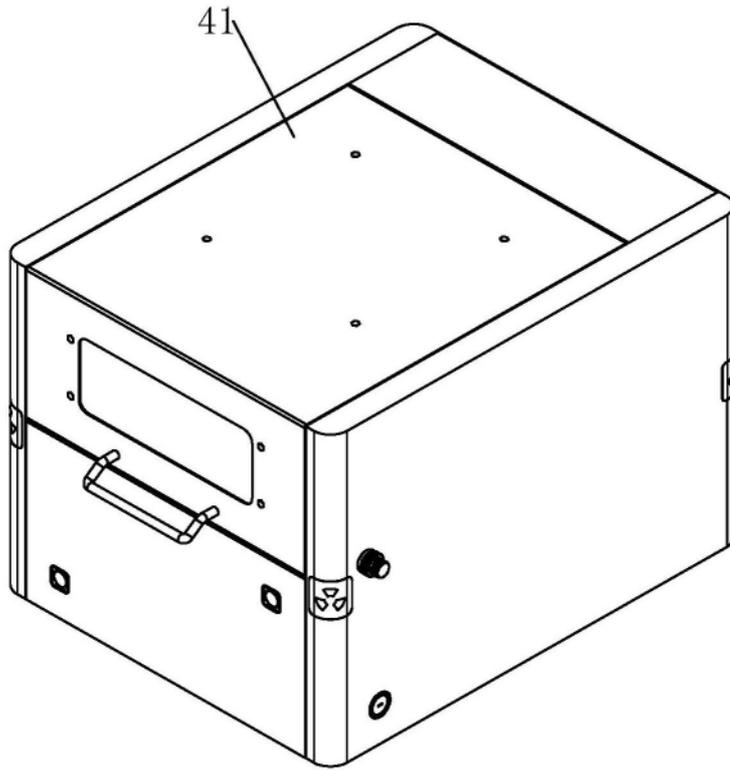


图6

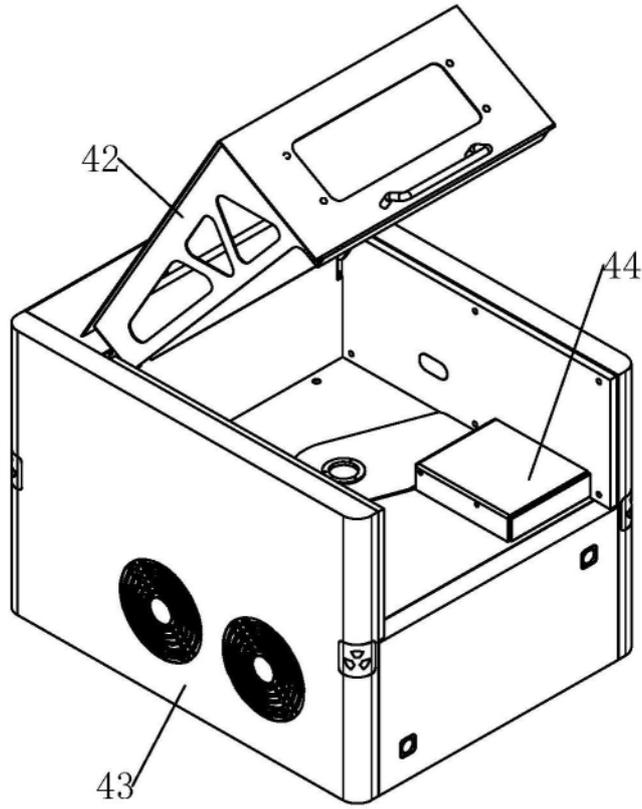


图7