



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202903575 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 24

(21) 申请号 201220633312. 2

(22) 申请日 2012. 11. 27

(73) 专利权人 郑州大学

地址 450001 河南省郑州市高新技术开发区
科学大道 100 号

(72) 发明人 陈永 刘胜新 赵益弘

(74) 专利代理机构 郑州天阳专利事务所(普通合伙) 41113

代理人 童冠章

(51) Int. Cl.

G01N 1/36(2006. 01)

G01N 23/22(2006. 01)

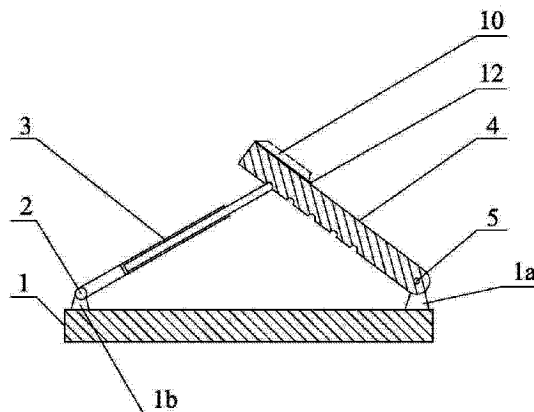
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种角度可调式扫描电镜用样品台

(57) 摘要

本实用新型涉及角度可调式扫描电镜用样品台,可有效解决样品台无法将样品的端面稳定放置,造成的成像模糊的问题,其解决的技术方案是,包括基台体、断口样品固定台体和支撑杆,其特征在于,基台体上装有断口样品固定台体和支撑杆,断口样品固定台体的一端经第一铰接件与基台体的一侧相连,构成第一转动副,断口样品固定台体的下部平面中间均布有在同一条直线上的若干半球形槽,支撑杆的一端经第二铰接件与基台体的另一侧相连,构成第二转动副,支撑杆的另一端置于半球形槽内,构成断口样品固定台体的倾斜角度调节结构,本实用新型结构新颖独特,简单合理,易加工,成本低,成像效果好,提高扫描电镜的工作效率,是扫描电镜用样品台上的创新。



1. 一种角度可调式扫描电镜用样品台,包括基台体、断口样品固定台体和支撑杆,其特征在于,基台体(1)上装有断口样品固定台体(4)和支撑杆(3),断口样品固定台体(4)的一端经第一铰接件(5)与基台体(1)的一侧相连,构成第一转动副,断口样品固定台体(4)的下部平面中间均布有在同一条直线上的若干半球形槽(8),支撑杆(3)的一端经第二铰接件(2)与基台体(1)的另一侧相连,构成第二转动副,支撑杆(3)的另一端置于半球形槽(8)内,构成断口样品固定台体(4)的倾斜角度调节结构。

2. 根据权利要求1所述的角度可调式扫描电镜用样品台,其特征在于,所述的支撑杆(3)由下部的内螺纹管(6)和上部的外螺纹管(7)旋装在一起构成长度调节装置,内螺纹管(6)的下部经第二铰接件(2)与基台体(1)相连,外螺纹管(7)的上部置于半球形槽(8)内。

3. 根据权利要求1所述的角度可调式扫描电镜用样品台,其特征在于,所述的基台体(1)为圆形。

4. 根据权利要求1所述的角度可调式扫描电镜用样品台,其特征在于,所述的基台体(1)左、右两侧有相对应的第一凸台(1a)、第二凸台(1b),断口样品固定台体(4)的固定端上有圆孔(9),第一铰接件(5)穿过圆孔装在第一凸台(1a)上,构成断口样品固定台体转动结构,支撑杆(3)固定端有通孔(11),第二铰接件(2)穿过通孔装在第二凸台(1b)上,构成支撑杆转动结构。

一种角度可调式扫描电镜用样品台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及扫描电镜用样品台,特别是一种角度可调式扫描电镜用样品台。

背景技术

[0002] 扫描电镜一种新型的电子光学仪器。它具有制样简单、放大倍数可调范围宽、图像的分辨率高、景深大等特点。数十年来,扫描电镜已广泛地应用在生物学、医学、冶金学等学科的领域中,促进了各有关学科的发展。

[0003] 扫描电镜的另一个重要特点是景深大,图象富立体感。扫描电镜的焦深比透射电子显微镜大 10 倍,比光学显微镜大几百倍。由于图象景深大,故所得扫描电子象富有立体感,具有三维形态,能够提供比其他显微镜多得多的信息,这个特点对使用者很有价值。扫描电镜所显示的断口形貌从深层次,高景深的角度呈现材料断裂的本质,在教学、科研和生产中,有不可替代的作用,在材料断裂原因的分析、事故原因的分析以及工艺合理性的判定等方面是一个强有力的手段。

[0004] 样品台是扫描电子显微镜的关键部件之一,它用以承载样品,并通过光学系统成像表征样品的局部特征。然而,样品断面、尤其是片状样品的端面无法稳定地放置在普通的样品台上,且常与样品台不平行。因此,扫描电镜用样品台的创新和改进是急需解决的问题。

发明内容

[0005] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本实用新型之目的就是提供一种角度可调式扫描电镜用样品台,可有效解决样品台无法将样品的端面稳定放置,造成的成像模糊的问题。

[0006] 本实用新型解决的技术方案是,包括基台体、断口样品固定台体和支撑杆,其特征在于,基台体上装有断口样品固定台体和支撑杆,断口样品固定台体的一端经第一铰接件与基台体的一侧相连,构成第一转动副,断口样品固定台体的下部平面中间均布有在同一条直线上的若干半球形槽,支撑杆的一端经第二铰接件与基台体的另一侧相连,构成第二转动副,支撑杆的另一端置于半球形槽内,构成断口样品固定台体的倾斜角度调节结构。

[0007] 本实用新型结构新颖独特,简单合理,易加工,成本低,适用于各种扫描电镜,可同时安放多个样品,安装方便简单,样品固定牢固且成像效果好,减小了样品的制备难度,大大提高扫描电镜的工作效率,是扫描电镜用样品台上的创新。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型的剖面主视图。

[0009] 图 2 为本实用新型支撑杆的剖视结构图。

[0010] 图 3 为本实用新型断口样品固定台体的局部剖面仰视图。

具体实施方式

[0011] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0012] 由图 1 至图 3 给出,本实用新型包括基台体、断口样品固定台体和支撑杆,基台体 1 上装有断口样品固定台体 4 和支撑杆 3,断口样品固定台体 4 的一端经第一铰接件 5 与基台体 1 的一侧相连,构成第一转动副,断口样品固定台体 4 的下部平面中间均布有在同一条直线上的若干半球形槽 8,支撑杆 3 的一端经第二铰接件 2 与基台体 1 的另一侧相连,构成第二转动副,支撑杆 3 的另一端置于半球形槽 8 内,构成断口样品固定台体 4 的倾斜角度调节结构。

[0013] 为保证使用效果,所述的支撑杆 3 由下部的内螺纹管 6 和上部的外螺纹管 7 旋装在一起构成长度调节装置,内螺纹管 6 的下部经第二铰接件 2 与基台体 1 相连,外螺纹管 7 的上部置于半球形槽 8 内;

[0014] 所述的基台体 1 为圆形;

[0015] 所述的基台体 1 左、右两侧有相对应的第一凸台 1a、第二凸台 1b,断口样品固定台体 4 的固定端上有圆孔 9,第一铰接件 5 穿过圆孔装在第一凸台 1a 上,构成断口样品固定台体转动结构,支撑杆 3 固定端有通孔 11,第二铰接件 2 穿过通孔装在第二凸台 1b 上,构成支撑杆转动结构;

[0016] 所述的支撑杆 3 上的螺纹采用细牙螺纹,以确保可以对样品的水平度进行微调。

[0017] 申请人要指出的是,本申请上述给出的仅仅是一种实施例,并不是用于限制本申请的保护范围,凡是用等同或等效替代手段所做出与本申请本质上相同的技术方案均属于本申请的保护范围。

[0018] 本实用新型的使用情况是,首先将样品 10 用导电胶 12 粘附在断口样品固定台体 4 的上表面,观察样品与基台体 1 的平行度,然后旋转外螺纹杆 7 进行长度调节,若仍无法达到水平要求,则改变外螺纹杆另一端在半球形槽 8 中的位置,样品通过断口样品固定台体 4 的转动平行于基台体 1,再将其放入扫描电镜的检测腔体中检测样品的断口形貌。本实用新型结构新颖独特,简单合理,易加工,成本低,适用于各种扫描电镜,可同时安放多个样品,安装方便简单,样品固定牢固且成像效果好,减小了样品的制备难度,大大提高扫描电镜的工作效率,是扫描电镜用样品台上的创新。

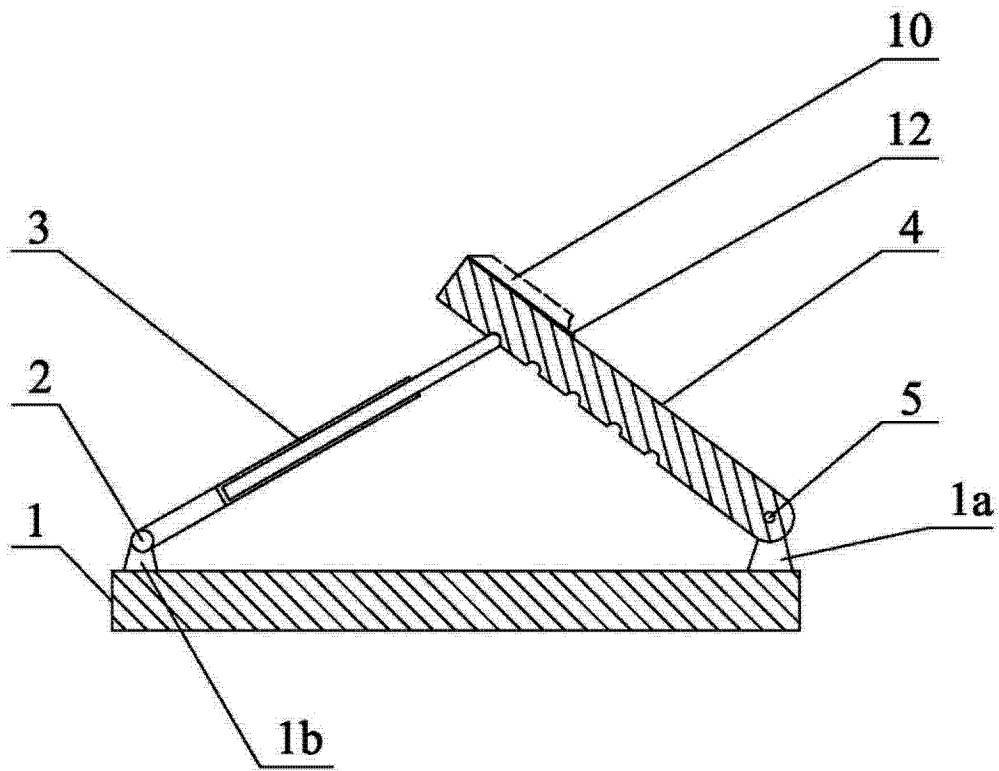


图 1

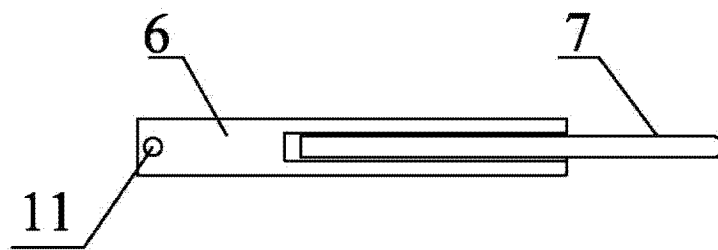


图 2

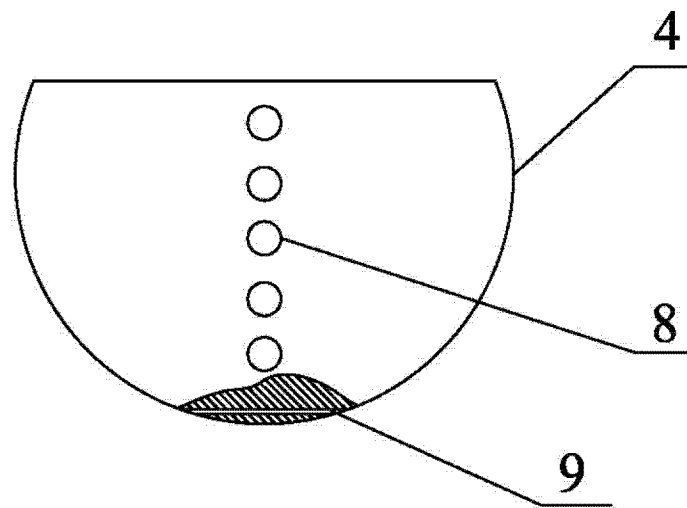


图 3