(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221174677 U
(45)授权公告日 2024.06.18

(21)申请号 202323243706.4

(22)申请日 2023.11.30

(73)专利权人 泰州锐意检测技术有限公司
地址 214500 江苏省泰州市靖江市马桥镇正北工业园纬11路10号

(72)发明人 张锐

(74)专利代理机构 合肥铭辉知识产权代理事务所(普通合伙) 34212
专利代理师 张名列

(51)Int.Cl.
G01Q 60/24(2010.01)
F16F 15/02(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)

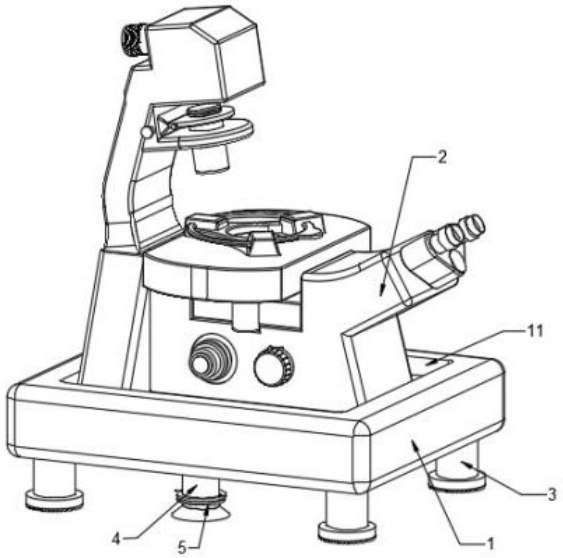
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种原子力显微镜的抗震底座

(57)摘要

本实用新型涉及原子力显微镜领域,尤其涉及一种原子力显微镜的抗震底座,包括底座、原力子显微镜本体,底座的顶部位于对应的原力子显微镜本体处开设有放置凹槽,放置凹槽内的底部等距离放置有多个减震机构,放置凹槽内且位于减震机构的上方安装有放置板,放置板的顶部安装有防滑垫层;底座底部的四周均安装有支撑座,且支撑座的底部均安装有橡胶防滑垫层。本实用新型中,通过支撑座、减震机构,实现对原力子显微镜本体进行支撑的同时对其进行减震处理,并且通过吸盘本体使底座与对应桌面上进行吸附固定,从而使底座牢固定在所需放置的桌面上方,避免原力子显微镜本体使用时发生位移或晃动。



CN 221174677 U

1.一种原子力显微镜的抗震底座,包括底座(1)、原力子显微镜本体(2),其特征在于,所述底座(1)的顶部位于对应的原力子显微镜本体(2)处开设有放置凹槽(11),放置凹槽(11)内的底部等距离放置有多个减震机构(62),放置凹槽(11)内且位于减震机构(62)的上方安装有放置板(61),放置板(61)的顶部安装有防滑垫层(63);

所述底座(1)底部的四周均安装有支撑座(3),且支撑座(3)的底部均安装有橡胶防滑垫层(31),底座(1)的底部的前侧、后侧的中部均竖直向下安装有固定块(4),固定块(4)的底部安装有安装环块,且固定块(4)的内部开设有放置空腔,放置空腔内竖直向下设有伸缩杆(41),伸缩杆(41)的输出端穿出固定块(4)、安装环块连接有吸盘机构(5)。

2.根据权利要求1所述的一种原子力显微镜的抗震底座,其特征在于,所述吸盘机构(5)包括吸盘本体(51)、连接块(52)、安装块(53)、密封塞(9),吸盘本体(51)的顶部安装有连接块(52),且连接块(52)内的中部开设有空腔,连接块(52)的顶部连接有安装块(53)。

3.根据权利要求2所述的一种原子力显微镜的抗震底座,其特征在于,所述吸盘本体(51)的顶部的中部向下开设有通孔,且连接块(52)底部的中部位于对应的吸盘本体(51)的通孔处开设有贯穿通孔,且安装块(53)、连接块(52)的顶部位于伸缩杆(41)的两侧且位于空腔的上方均开设有放气通孔,放气通孔内均卡设有密封塞(9)。

4.根据权利要求3所述的一种原子力显微镜的抗震底座,其特征在于,所述安装块(53)的顶部位于对应的密封塞(9)的前侧、后侧均对称安装有固定限位块(71),固定限位块(71)的内部且位于密封塞(9)的上方插设有限位杆(72)。

5.根据权利要求4所述的一种原子力显微镜的抗震底座,其特征在于,所述安装块(53)的顶部的左侧、右侧均对称安装有固定杆(8),固定杆(8)顶部的中部开设有限位凹槽,限位凹槽内的中部通过转轴转动安装有限位板(81)。

6.根据权利要求1所述的一种原子力显微镜的抗震底座,其特征在于,所述固定块(4)的底部的安装环块位于对应的固定杆(8)处均开设有滑槽通孔。

一种原子力显微镜的抗震底座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及原子力显微镜技术领域,尤其涉及一种原子力显微镜的抗震底座。

背景技术

[0002] 原子力显微镜,一种可用来研究包括绝缘体在内的固体材料表面结构的分析仪器。它通过检测待测样品表面和一个微型力敏感元件之间的极微弱的原子间相互作用力来研究物质的表面结构及性质。将一对微弱力极端敏感的微悬臂一端固定,另一端的微小针尖接近样品,这时它将与其相互作用,作用力将使得微悬臂发生形变或运动状态发生变化。

[0003] 现有的原力子显微镜大多直接放置在使用桌面上,在使用的过程中,如果无意中碰撞了桌面则会使原力子显微镜发生晃动或者发生位置的偏移,从而容易导致原力子显微镜观察的数据不准确,且若将原力子显微镜固定在一个观察台面上,则会使其使用的位置范围就会被限制,当需要挪动到其他必要的观察位置时,容易造成不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种原子力显微镜的抗震底座。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种原子力显微镜的抗震底座,包括底座、原力子显微镜本体,所述底座的顶部位于对应的原力子显微镜本体处开设有放置凹槽,放置凹槽内的底部等距离放置有多个减震机构,放置凹槽内且位于减震机构的上方安装有放置板,放置板的顶部安装有防滑垫层;

[0007] 所述底座底部的四周均安装有支撑座,且支撑座的底部均安装有橡胶防滑垫层,底座的底部的前侧、后侧的中部均竖直向下安装有固定块,固定块的底部安装有安装环块,且固定块的内部开设有放置空腔,放置空腔内竖直向下设有伸缩杆,伸缩杆的输出端穿出固定块、安装环块连接有吸盘机构。

[0008] 此外,优选的结构是,所述吸盘机构包括吸盘本体、连接块、安装块、密封塞,吸盘本体的顶部安装有连接块,且连接块内的中部开设有空腔,连接块的顶部连接有安装块。

[0009] 此外,优选的结构是,所述吸盘本体的顶部的中部向下开设有通孔,且连接块底部的中部位于对应的吸盘本体的通孔处开设有贯穿通孔,且安装块、连接块的顶部位于伸缩杆的两侧且位于空腔的上方均开设有放气通孔,放气通孔内均卡设有密封塞。

[0010] 此外,优选的结构是,所述安装块的顶部位于对应的密封塞的前侧、后侧均对称安装有固定限位块,固定限位块的内部且位于密封塞的上方插设有限位杆。

[0011] 此外,优选的结构是,所述安装块的顶部的左侧、右侧均对称安装有固定杆,固定杆顶部的中部开设有限位凹槽,限位凹槽内的中部通过转轴转动安装有限位板。

[0012] 此外,优选的结构是,所述固定块的底部的安装环块位于对应的固定杆处均开设有滑槽通孔。

[0013] 本实用新型的有益效果为：

[0014] 本实用新型中，通过支撑座、减震机构，实现对原力子显微镜本体进行支撑的同时对其进行减震处理，并且通过吸盘本体使底座与对应桌面上进行吸附固定，从而使底座牢固定在所需放置的桌面上方，避免原力子显微镜本体使用时发生位移或晃动。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种原子力显微镜的抗震底座的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种原子力显微镜的抗震底座的底座的截面的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种原子力显微镜的抗震底座的吸盘机构的拆分的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种原子力显微镜的抗震底座的B处放大的结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型提出的一种原子力显微镜的抗震底座的A处放大的结构示意图。

[0020] 图中：1底座、11放置凹槽、2原力子显微镜本体、3支撑座、31橡胶防滑垫层、4固定块、41伸缩杆、5吸盘机构、51吸盘本体、52连接块、53安装块、61放置板、62减震机构、63防滑垫层、71固定限位块、72限位杆、8固定杆、81限位板、9密封塞。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-5，一种原子力显微镜的抗震底座，包括底座1、原力子显微镜本体2，底座1的顶部位于对应的原力子显微镜本体2处开设有放置凹槽11，放置凹槽11内的底部等距离放置有多个减震机构62，减震机构62包括限位伸缩杆，限位伸缩杆的输出端、底部均连接有固定安装板，且限位伸缩杆的外部且位于固定安装板之间连接有减震弹簧，放置凹槽11内且位于减震机构62的上方安装有放置板61，放置板61的顶部安装有防滑垫层63；

[0023] 其中，底座1底部的四周均安装有支撑座3，且支撑座3的底部均安装有橡胶防滑垫层31，底座1的底部的前侧、后侧的中部均竖直向下安装有固定块4，固定块4的底部安装有安装环块，且固定块4的内部开设有放置空腔，放置空腔内竖直向下设有伸缩杆41，伸缩杆41的输出端穿出固定块4、安装环块连接有吸盘机构5。

[0024] 同时，吸盘机构5包括吸盘本体51、连接块52、安装块53、密封塞9，吸盘本体51的结构可参考现有设计，其内部设有压缩空气的空间，吸盘本体51的顶部安装有连接块52，且连接块52内的中部开设有空腔，连接块52的顶部连接有安装块53。

[0025] 并且，吸盘本体51的顶部的中部向下开设有通孔，且连接块52底部的中部位于对应的吸盘本体51的通孔处开设有贯穿通孔，且安装块53、连接块52的顶部位于伸缩杆41的两侧且位于空腔的上方均开设有放气通孔，放气通孔内均卡设有密封塞9。

[0026] 并且，安装块53的顶部位于对应的密封塞9的前侧、后侧均对称安装有固定限位块71，固定限位块71的内部且位于密封塞9的上方插设有限位杆72，且固定限位块71位于对应的限位杆72处开设有卡设通孔，安装块53的顶部的左侧、右侧均对称安装有固定杆8，固定

杆8顶部的中部开设有限位凹槽,限位凹槽内的中部通过转轴转动安装有限位板81。

[0027] 进一步的,固定块4的底部的安装环块位于对应的固定杆8处均开设有滑槽通孔。

[0028] 本实施方式中,用户通过将底座1放置在所需放置的桌面上,接着将限位板81在转轴的作用下进行旋转并旋转至于固定杆8处于平行状态,接着将吸盘机构5向下移动,并使吸盘本体51吸附在所需放置的桌面上,其中通过吸盘本体51使底座1与所需放置的桌面上进行吸附固定,从而使底座1牢固定在所需放置的桌面上方,同时通过支撑座3以及橡胶防滑垫层31对底座1起支撑作用的同时,提升其底座1的防滑性能。

[0029] 接着,通过将原力子显微镜本体2放置在底座1的放置凹槽11内的放置板61的防滑垫层63的上方,接着通过减震机构62对原力子显微镜本体2起到减震的作用。

[0030] 当需要将原力子显微镜本体2进行移位时,现将原力子显微镜本体2从底座1上移开,接着将限位杆72从固定限位块71的卡设通孔移开,然后将密封塞9取出,从而通过放气通孔使空气进入吸盘本体51、连接块52的空腔内,使吸盘本体51内的气压改变,且便于将吸盘本体51从桌面上移开,进而可将底座1进行移动并移动至所需放置的桌面上。

[0031] 当移动至合适位置时,现将密封塞9卡设至放气通孔内,并将限位杆72依次穿过固定限位块71的卡设通孔,从而实现对密封塞9的限位,通过使吸盘本体51可恢复正常使用。

[0032] 本实用新型中,通过支撑座3、减震机构62,实现对原力子显微镜本体2进行支撑的同时对其进行减震处理,并且通过吸盘本体51使底座1与对应桌面上进行吸附固定,从而使底座1牢固定在所需放置的桌面上方,避免原力子显微镜本体2使用时发生位移或晃动。

[0033] 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。

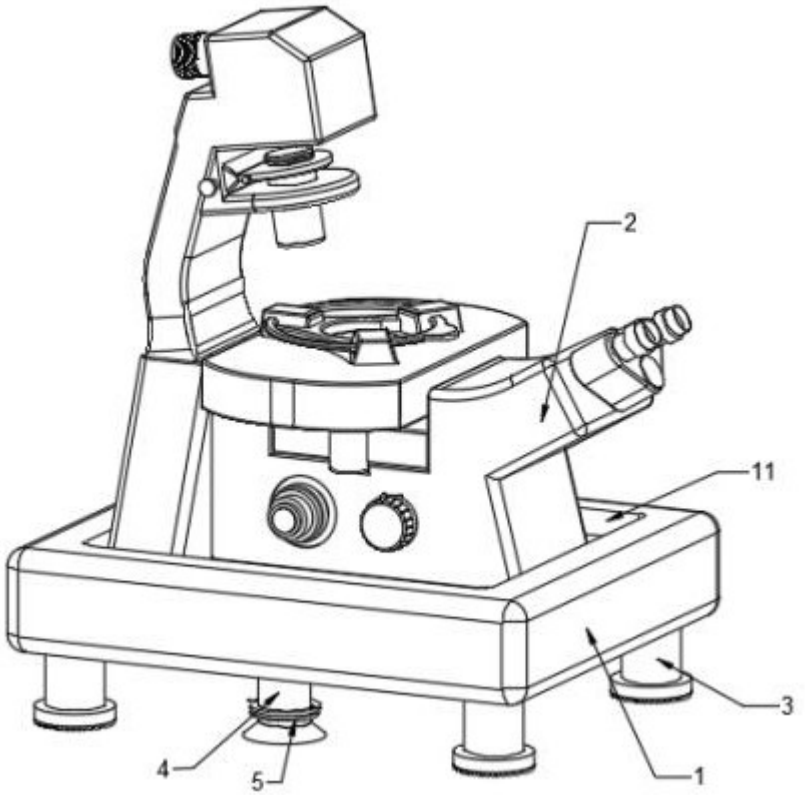


图 1

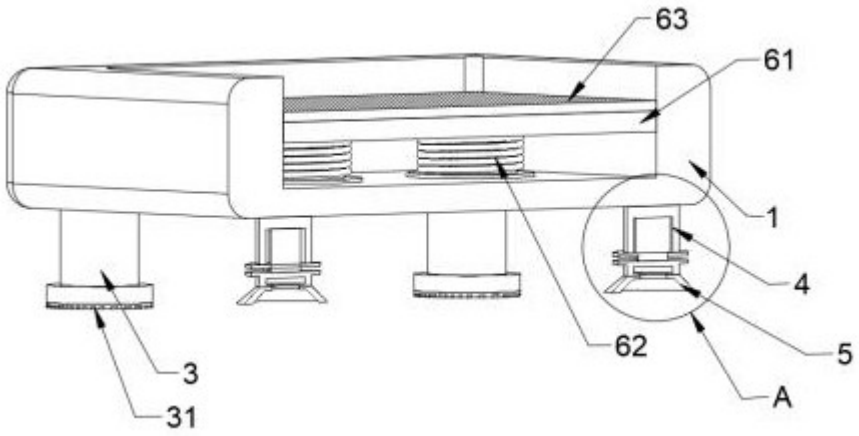


图 2

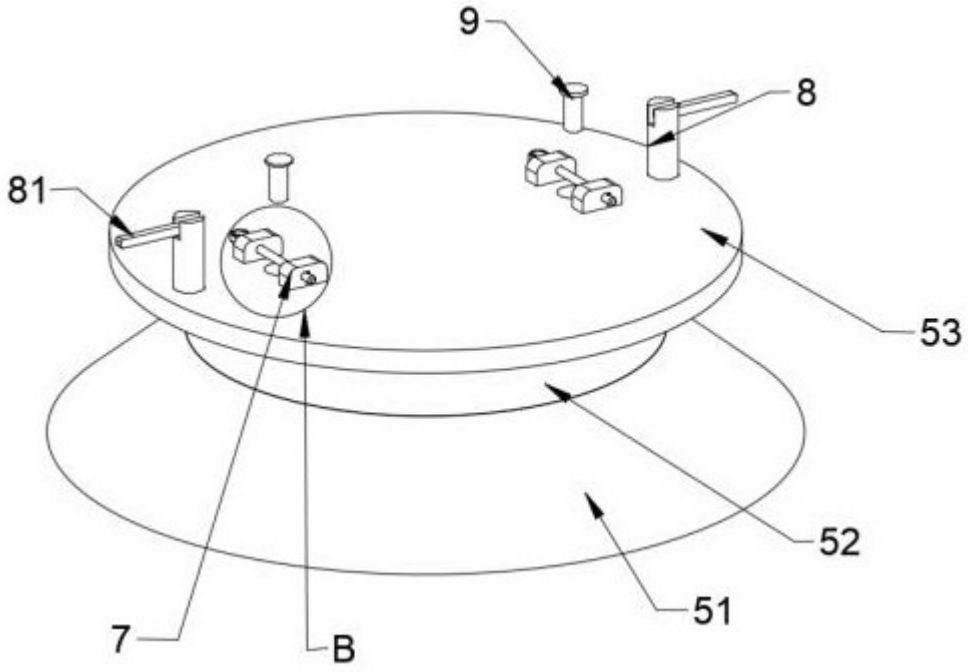


图 3

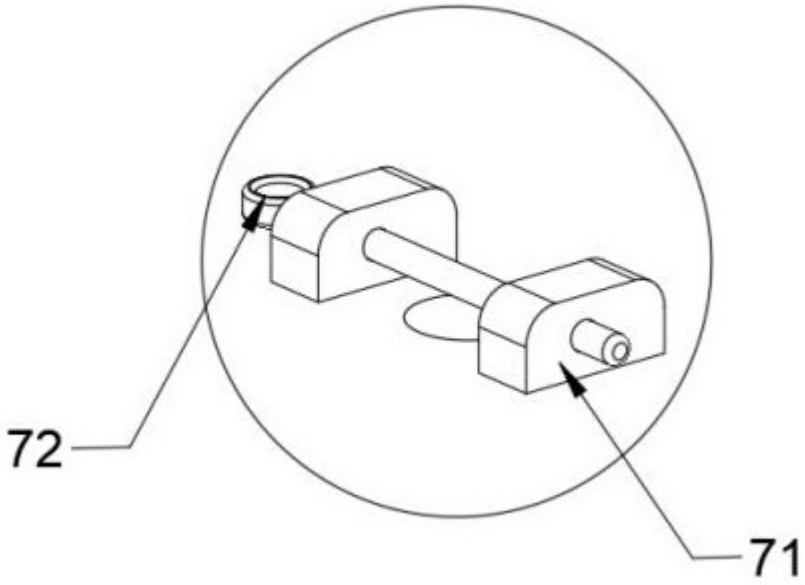


图 4

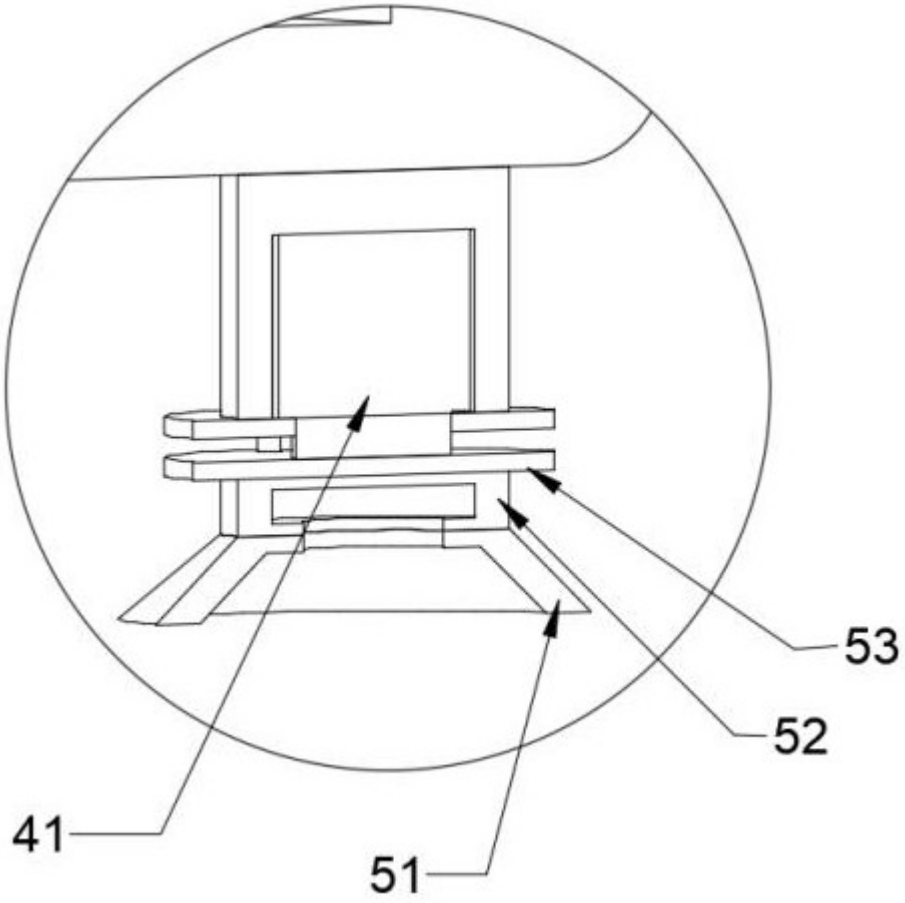


图 5