(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219873477 U
(45)授权公告日 2023.10.20

(21)申请号 202320824850.8

(22)申请日 2023.04.14

(73)专利权人 上海昂维科技有限公司
地址 201100 上海市闵行区紫星路588号1幢1层284室

(72)发明人 聂禄君

(51)Int.Cl.
H01L 21/687(2006.01)
H01L 21/683(2006.01)
H01L 21/67(2006.01)

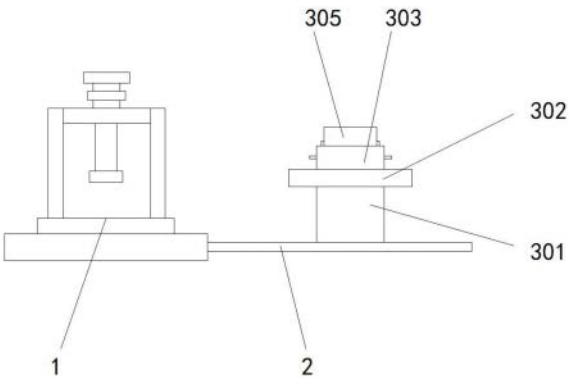
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可控温二维材料转移平台

(57)摘要

本实用新型涉及一种可控温二维材料转移平台，包括观测装置本体和滑轨，所述观测装置本体的右侧设有固定机构，所述固定机构包括滑动连接在滑轨顶部的滑动台，所述滑动台的顶部外壁固定安装有滑动板，所述滑动板的顶部外壁固定安装有固定台，所述固定台的顶部外壁卡接有装载片，所述固定台的顶部外壁活动连接有防护罩，所述防护罩的左右两侧内壁均固定安装有橡胶块。该一种可控温二维材料转移平台，通过固定机构的作用，使各个结构之间通过卡接的方式固定，可以快速的对装载片夹持，而且各个卡接结构之间卡接紧密，不会导致装载片转移过程中松动，而且操作过程简单，提高二维材料转移的效率和质量。



CN 219873477 U

1.一种可控温二维材料转移平台,包括观测装置本体(1)和滑轨(2),其特征在于:所述观测装置本体(1)的右侧设有固定机构(3);

所述固定机构(3)包括滑动连接在滑轨(2)顶部的滑动台(301),所述滑动台(301)的顶部外壁固定安装有滑动板(302),所述滑动板(302)的顶部外壁固定安装有固定台(303),所述固定台(303)的顶部外壁卡接有装载片(304),所述固定台(303)的顶部外壁活动连接有防护罩(305),所述防护罩(305)的左右两侧内壁均固定安装有橡胶块(306),所述防护罩(305)的左右两侧外壁均固定安装有卡板(307),所述卡板(307)的内部卡接有卡杆(308),所述卡杆(308)左右两侧外壁均固定安装有卡块(309),所述固定台(303)的左右两侧外壁均固定安装有限位块(310)。

2.根据权利要求1所述的一种可控温二维材料转移平台,其特征在于:所述固定台(303)的顶部外壁开设有卡槽,所述装载片(304)卡接在卡槽的内部且大小相适配,所述卡槽的高度为装载片(304)的二分之一。

3.根据权利要求1所述的一种可控温二维材料转移平台,其特征在于:所述橡胶块(306)的宽度与装载片(304)的宽度相同,所述橡胶块(306)的底部外壁与装载片(304)的顶部外壁贴合。

4.根据权利要求1所述的一种可控温二维材料转移平台,其特征在于:所述固定台(303)的顶部外壁开设有数量为两个的固定槽,所述卡板(307)卡接固定槽的内部且大小相适配。

5.根据权利要求4所述的一种可控温二维材料转移平台,其特征在于:所述固定台(303)的内部开设有穿孔,所述穿孔与固定槽连通,所述卡杆(308)卡接在穿孔的内部,所述卡杆(308)的高度为穿孔高度的二分之一。

6.根据权利要求1所述的一种可控温二维材料转移平台,其特征在于:所述卡板(307)的内部开设有通孔,所述通孔的形状为“T”字形,所述卡板(307)通孔的内部。

7.根据权利要求1所述的一种可控温二维材料转移平台,其特征在于:所述限位块(310)的顶部外壁开设有“T”字形卡槽,所述卡杆(308)和卡块(309)卡接在“T”字形卡槽的内部且大小相适配。

一种可控温二维材料转移平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及二维材料技术领域，具体为一种可控温二维材料转移平台。

背景技术

[0002] 近年来，随着石墨稀、二硫化钼等二维材料和器件的制备技术成熟，利用二维材料堆叠方式制备范德华多层结构，因其卓越的界面调控特性一直吸引着研究人员的兴趣，二维材料范德华异质结构是指多种二维原子晶体，以范德华力结合形成垂直于二维平面的方向上的堆垛结构，要将两片二维原子晶体堆叠起来，首先可以以机械剥离的方式获得不同种类二维原子晶体，再将一种二维原子晶体转移到另一种的表面，在此过程中，能够实现在不同基底之间二维材料的高效率、高质量转移，是实现二维材料异质结器件应用的关键之一，二维原子晶体转移通常有两种方法：湿法转移和干法转移，上述堆叠操作需要借助于特定的仪器和显微镜来进行，例如，将两片二维原子晶体样品分别固定在可以独立运动的两个样品台上，并且至少其中一个样品台可以在竖直方向运动，然后，在显微镜下调整二维材料的相对位置，最终使二者结合在一起以形成范德华异质结，为了形成多层异质结构，可以依靠范德华力，将多片二维原子晶体依次组合，最终放置于指定位置。

[0003] 目前常见的二维材料转移设备仍存在装夹复杂的问题，相关功能参数难以满足科研需求，故而提出了一种可控温二维材料转移平台。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种可控温二维材料转移平台，具备便于对装载片进行装夹等优点，解决了二维材料转移设备仍存在装夹复杂的问题，相关功能参数难以满足科研需求的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种可控温二维材料转移平台，包括观测装置本体和滑轨，所述观测装置本体的右侧设有固定机构；

[0006] 所述固定机构包括滑动连接在滑轨顶部的滑动台，所述滑动台的顶部外壁固定安装有滑动板，所述滑动板的顶部外壁固定安装有固定台，所述固定台的顶部外壁卡接有装载片，所述固定台的顶部外壁活动连接有防护罩，所述防护罩的左右两侧内壁均固定安装有橡胶块，所述防护罩的左右两侧外壁均固定安装有卡板，所述卡板的内部卡接有卡杆，所述卡杆左右两侧外壁均固定安装有卡块，所述固定台的左右两侧外壁均固定安装有限位块。

[0007] 进一步，所述固定台的顶部外壁开设有卡槽，所述装载片卡接在卡槽的内部且大小相适配，所述卡槽的高度为装载片的二分之一。

[0008] 进一步，所述橡胶块的宽度与装载片的宽度相同，所述橡胶块的底部外壁与装载片的顶部外壁贴合。

[0009] 进一步，所述固定台的顶部外壁开设有数量为两个的固定槽，所述卡板卡接固定槽的内部且大小相适配。

[0010] 进一步，所述固定台的内部开设有穿孔，所述穿孔与固定槽连通，所述卡杆卡接在穿孔的内部，所述卡杆的高度为穿孔高度的二分之一。

[0011] 进一步，所述卡板的内部开设有通孔，所述通孔的形状为“T”字形，所述卡板通孔的内部。

[0012] 进一步，所述限位块的顶部外壁开设有“T”字形卡槽，所述卡杆和卡块卡接在“T”字形卡槽的内部且大小相适配。

[0013] 与现有技术相比，本申请的技术方案具备以下有益效果：

[0014] 该一种可控温二维材料转移平台，通过固定机构的作用，使各个结构之间通过卡接的方式固定，可以快速的对装载片夹持，而且各个卡接结构之间卡接紧密，不会导致装载片转移过程中松动，而且操作过程简单，提高二维材料转移的效率和质量。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型图一固定台剖视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型图一卡板左侧结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型图一俯视局部结构示意图。

[0019] 图中：1、观测装置本体；2、滑轨；3、固定机构；301、滑动台；302、滑动板；303、固定台；304、装载片；305、防护罩；306、橡胶块；307、卡板；308、卡杆；309、卡块；310、限位块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4，本实施例中的一种可控温二维材料转移平台，包括观测装置本体1和滑轨2，观测装置本体1的右侧设有固定机构3。

[0022] 固定机构3包括滑动连接在滑轨2顶部的滑动台301，滑动台301的顶部外壁固定安装有滑动板302，滑动板302的顶部外壁固定安装有固定台303，固定台303的顶部外壁卡接有装载片304，固定台303的顶部外壁开设有卡槽，装载片304卡接在卡槽的内部且大小相适配，卡槽的高度为装载片304的二分之一，固定台303的顶部外壁活动连接有防护罩305，防护罩305的左右两侧内壁均固定安装有橡胶块306，橡胶块306的宽度与装载片304的宽度相同，橡胶块306的底部外壁与装载片304的顶部外壁贴合。

[0023] 防护罩305的左右两侧外壁均固定安装有卡板307，卡板307的内部开设有通孔，通孔的形状为“T”字形，卡板307通孔的内部，固定台303的顶部外壁开设有数量为两个的固定槽，卡板307卡接固定槽的内部且大小相适配，卡板307的内部卡接有卡杆308，固定台303的内部开设有穿孔，穿孔与固定槽连通，卡杆308卡接在穿孔的内部，卡杆308的高度为穿孔高度的二分之一，卡杆308左右两侧外壁均固定安装有卡块309，固定台303的左右两侧外壁均固定安装有限位块310，限位块310的顶部外壁开设有“T”字形卡槽，卡杆308和卡块309卡接在“T”字形卡槽的内部且大小相适配。

[0024] 本实施例中的，滑轨2固定安装在观测装置本体1的右侧外壁。

[0025] 本实施例中的，固定台303的内部固定安装有控温设备。

[0026] 本实施例中的，卡块309贯穿卡板307开设的通孔，对卡块309起到限位固定的效果。

[0027] 本实施例中的，橡胶块306对装载片304进行限位的同时，并且将装载片304固定在固定台303的顶部。

[0028] 本实施例中的，卡块309的顶部外壁固定安装有拉杆，便于工作人员将卡块309和卡杆308取出。

[0029] 上述实施例的工作原理为：

[0030] 将装载片304卡接在固定台303顶部开设的卡槽内后，此时将防护罩305放置在固定台303的顶部并将装载片304完全遮罩，此时橡胶块306会将装载片304进行限位夹持固定，同时卡板307会卡入到固定台303顶部开设的固定槽内，然后将卡杆308和卡块309卡入至固定台303的内部，卡杆308和卡块309贯穿卡板307的内壁，同时卡杆308卡接在卡板307的内部，然后将卡块309卡接在限位块310的内部此时便完成了对装载片304的卡接工作。

[0031] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

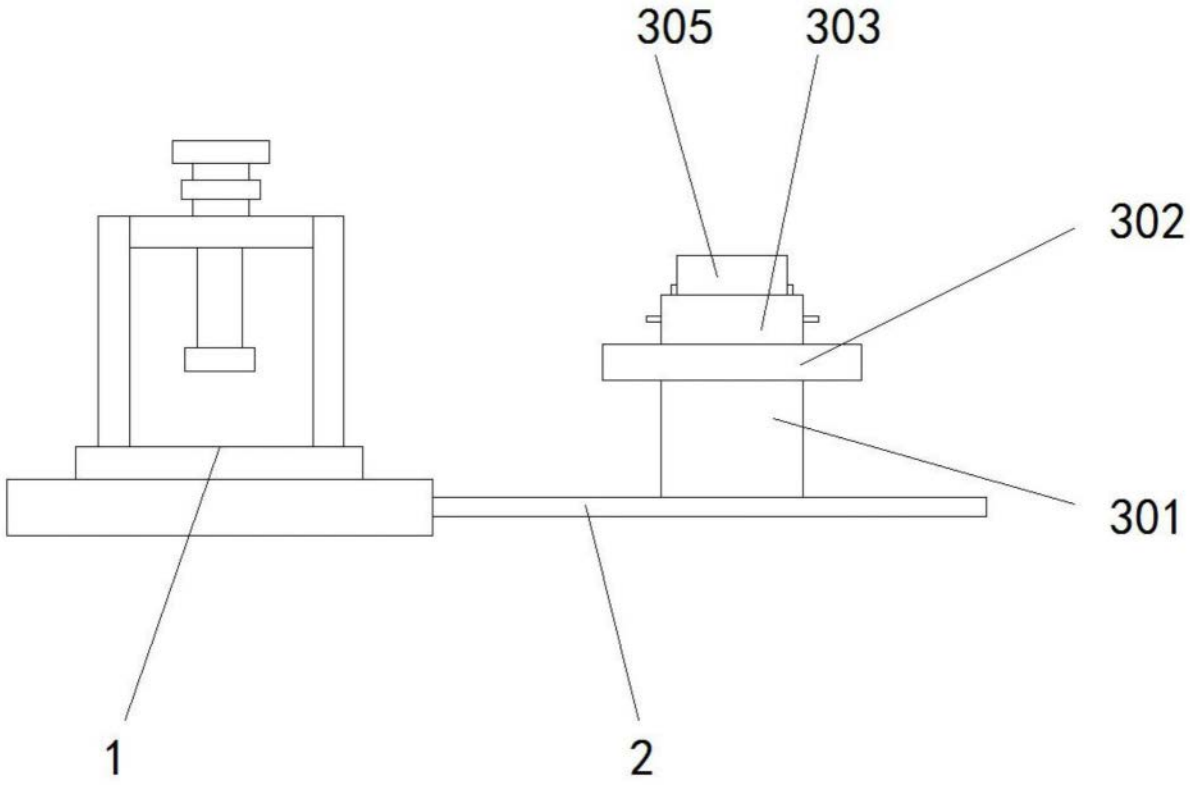


图1

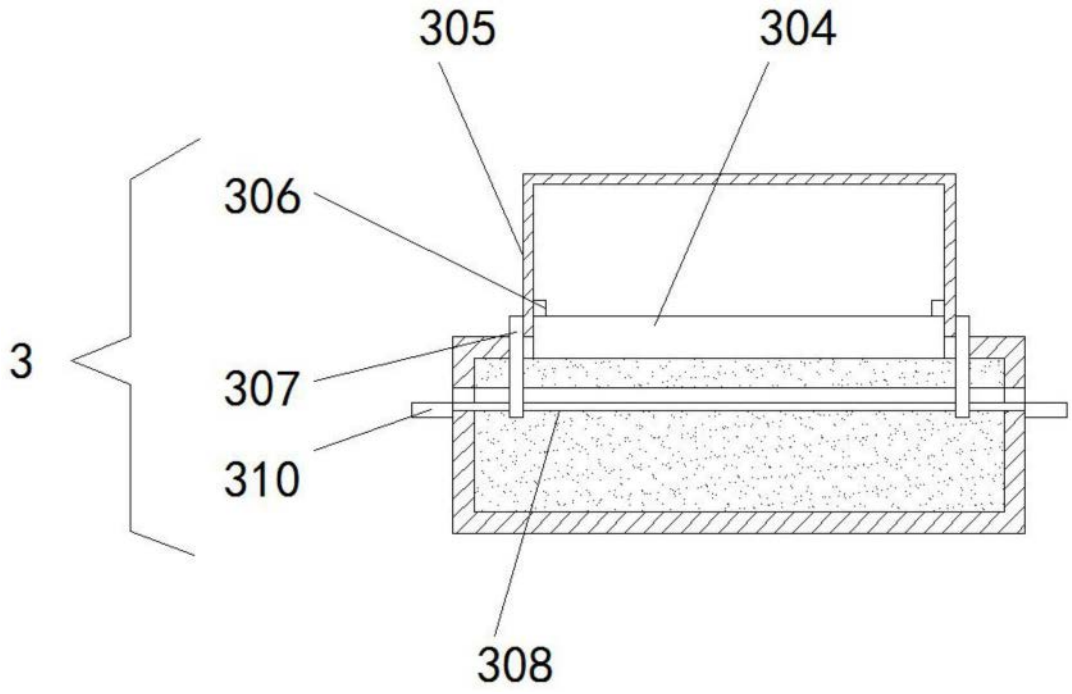


图2

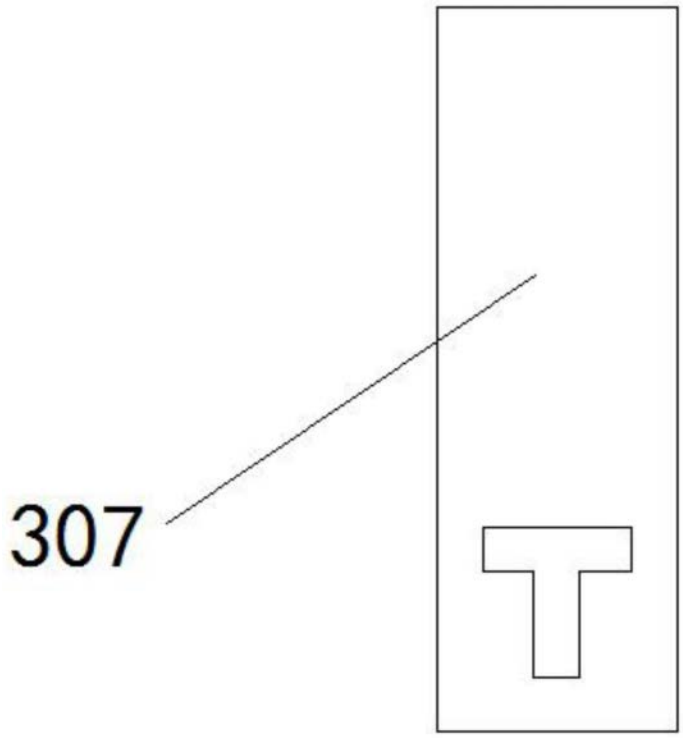


图3

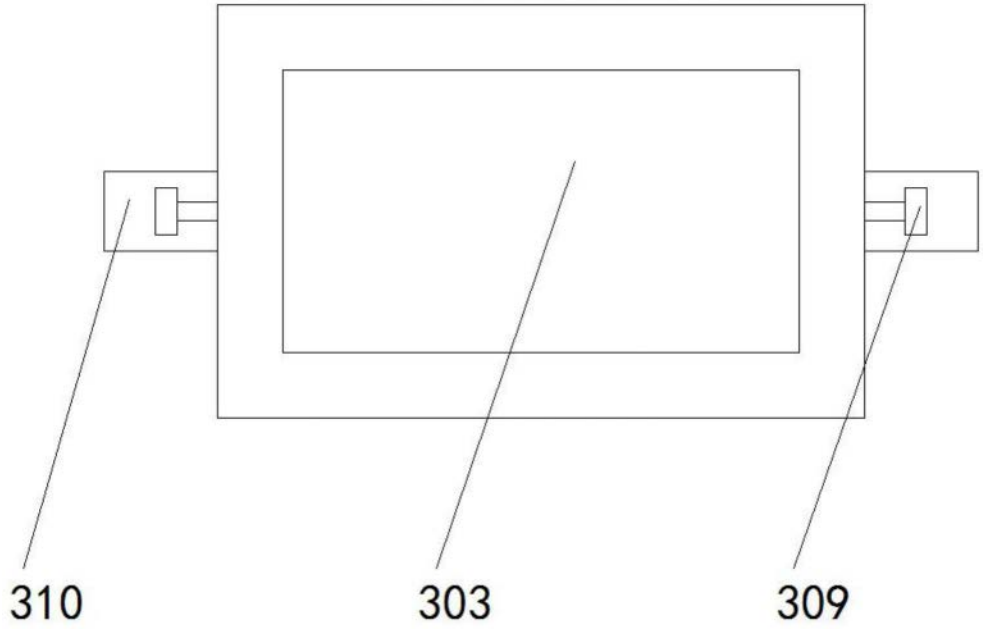


图4