(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217820267 U
(45)授权公告日 2022.11.15

(21)申请号 202221551749.1

(22)申请日 2022.06.21

(73)专利权人 福建永安市永清石墨烯研究院有限公司
地址 366011 福建省三明市永安市贡川镇水东园区21号

(72)发明人 叶秦 邓玉财

(74)专利代理机构 福州市鼓楼区年盛知识产权代理事务所(普通合伙) 35254
专利代理师 李晓娟

(51)Int.Cl.
G01N 33/00(2006.01)
B25B 11/00(2006.01)

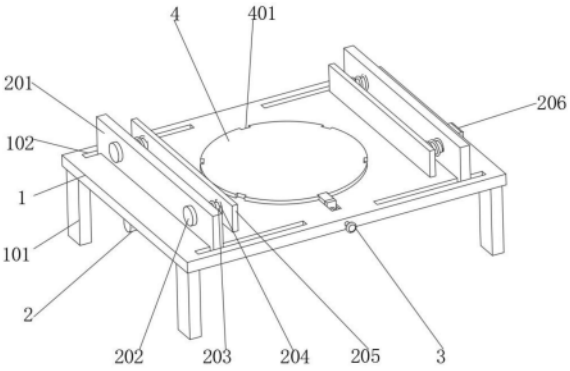
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

石墨烯检测固定用夹持装置

(57)摘要

本实用新型公开了石墨烯检测固定用夹持装置,涉及石墨烯检测技术领域。该石墨烯检测固定用夹持装置,包括工作台,所述工作台的下表面固定连接有安装座,所述安装座的内侧设置有双向丝杆,所述双向丝杆上螺纹连接有控制块,所述控制块的上表面固定连接有支撑板架。本实用新型中,通过电机、双向丝杆、控制块、缓冲弹簧、滑杆、支撑板架、夹持板的相互配合,可以轻松、方便的对石墨烯进行固定和夹持,同时,缓冲弹簧的设置,使夹持的力度更加轻柔,避免损伤石墨烯,使用方便,通过转动盘、顶槽、顶紧单元的相互配合,可以调节石墨烯放置的角度,方便后期石墨烯的检测,而且顶紧单元可以轻松、快速的顶紧,操作简单。



CN 217820267 U

1.石墨烯检测固定用夹持装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的下表面固定连接有安装座(2),所述安装座(2)的内侧设置有双向丝杆(207),所述双向丝杆(207)上螺纹连接有控制块(208),所述控制块(208)的上表面固定连接有支撑板架(201),所述支撑板架(201)内部滑动连接有滑杆(203),所述滑杆(203)的外侧面固定连接有限位块(202),所述滑杆(203)上设置有缓冲弹簧(204),所述滑杆(203)的内侧面固定连接有夹持板(205),右侧所述安装座(2)上设置有电机(206);

所述工作台(1)的上表面设置有移动通道(102),所述工作台(1)的中部转动连接有转动盘(4),所述转动盘(4)上设置有顶槽(401),所述工作台(1)的前部设置有顶紧单元(3),所述顶紧单元(3)包括滑槽(301),所述滑槽(301)的内部滑动连接有滑块(302),所述滑块(302)的后侧面固定连接有顶块(303),所述滑块(302)的前侧面固定连接有连接杆(305),所述连接杆(305)上设置有顶紧弹簧(304),所述连接杆(305)的前侧面固定连接有拉块(306)。

2.根据权利要求1所述的石墨烯检测固定用夹持装置,其特征在于:所述工作台(1)的下表面且位于安装座(2)的外侧固定连接有支撑腿(101),所述支撑腿(101)的数量有四个。

3.根据权利要求1所述的石墨烯检测固定用夹持装置,其特征在于:所述移动通道(102)的数量有四个,且两个为一组。

4.根据权利要求1所述的石墨烯检测固定用夹持装置,其特征在于:所述支撑板架(201)的下部从移动通道(102)穿过,所述支撑板架(201)的数量有两个。

5.根据权利要求1所述的石墨烯检测固定用夹持装置,其特征在于:所述限位块(202)位于支撑板架(201)的外侧,所述缓冲弹簧(204)位于支撑板架(201)的内侧。

6.根据权利要求1所述的石墨烯检测固定用夹持装置,其特征在于:所述电机(206)的输出端与双向丝杆(207)固定连接。

7.根据权利要求1所述的石墨烯检测固定用夹持装置,其特征在于:所述顶槽(401)的数量有六个,且为均匀设置。

8.根据权利要求1所述的石墨烯检测固定用夹持装置,其特征在于:所述顶块(303)与顶槽(401)相互配合,所述连接杆(305)从工作台(1)的前部穿过,所述拉块(306)位于工作台(1)的前方。

石墨烯检测固定用夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石墨烯检测技术领域，尤其涉及石墨烯检测固定用夹持装置。

背景技术

[0002] 石墨烯是一种以sp^2杂化连接的碳原子紧密堆积成单层二维蜂窝状晶格结构的新材料。石墨烯具有优异的光学、电学、力学特性，在材料学、微纳加工、能源、生物医学和药物传递等方面具有重要的应用前景，被认为是一种未来革命性的材料。石墨烯检测时，需要使用到固定夹持装置。

[0003] 经检索，申请号为“202120229228.3”，一种石墨烯检测固定用夹持装置，包括丝杆，所述丝杆的一端设置有连接块，且丝杆与连接块通过轴承转动连接，所述连接块的两侧均设置有转动臂，两个所述转动臂相互远离的一端均设置有夹板，所述转动臂与夹板和连接块通过转轴转动连接，所述丝杆远离连接块的一端设置有转动把手，且转动把手上有防滑纹，所述转动把手与丝杆焊接连接，所述转动把手的顶部设置有壳体，所述壳体与丝杆通过内螺纹转动连接，虽然具有同时对置物台上物品两侧进行固定，减少了夹持装置的固定步骤，节约了时间，提高了工人的工作效率，固定的更加精准，但是，使用时，需要人工手动操作转动把手，拧动起来比较费劲，而且，不方便改变被夹持石墨烯的角度，不利于后期的检测，使用起来不够方便。

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，而提出的石墨烯检测固定用夹持装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：石墨烯检测固定用夹持装置，包括工作台，所述工作台的下表面固定连接有安装座，所述安装座的内侧设置有双向丝杆，所述双向丝杆上螺纹连接有控制块，所述控制块的上表面固定连接有支撑板架，所述支撑板架内部滑动连接有滑杆，所述滑杆的外侧面固定连接有限位块，所述滑杆上设置有缓冲弹簧，所述滑杆的内侧面固定连接有夹持板，右侧所述安装座上设置有电机；

[0006] 所述工作台的上表面设置有移动通道，所述工作台的中部转动连接有转动盘，所述转动盘上设置有顶槽，所述工作台的前部设置有顶紧单元，所述顶紧单元包括滑槽，所述滑槽的内部滑动连接有滑块，所述滑块的后侧面固定连接有顶块，所述滑块的前侧面固定连接有连接杆，所述连接杆上设置有顶紧弹簧，所述连接杆的前侧面固定连接有拉块。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0008] 所述工作台的下表面且位于安装座的外侧固定连接有支撑腿，所述支撑腿的数量有四个。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0010] 所述移动通道的数量有四个，且两个为一组。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0012] 所述支撑板架的下部从移动通道穿过，所述支撑板架的数量有两个。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述限位块位于支撑板架的外侧，所述缓冲弹簧位于支撑板架的内侧。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述电机的输出端与双向丝杆固定连接。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0018] 所述顶槽的数量有六个，且为均匀设置。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0020] 所述顶块与顶槽相互配合，所述连接杆从工作台的前部穿过，所述拉块位于工作台的前方。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果：

[0022] 1、本实用新型中，通过电机、双向丝杆、控制块、缓冲弹簧、滑杆、支撑板架、夹持板的相互配合，可以轻松、方便的对石墨烯进行固定和夹持，同时，缓冲弹簧的设置，使夹持的力度更加轻柔，避免损伤石墨烯，使用方便。

[0023] 2、本实用新型中，通过转动盘、顶槽、顶紧单元的相互配合，可以调节石墨烯放置的角度，方便后期石墨烯的检测，而且顶紧单元可以轻松、快速的顶紧，操作简单。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的石墨烯检测固定用夹持装置的整体结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型提出的石墨烯检测固定用夹持装置的俯视图；

[0026] 图3为本实用新型提出的石墨烯检测固定用夹持装置的正视图；

[0027] 图4为本实用新型提出的石墨烯检测固定用夹持装置的顶紧单元连接部分的放大图。

[0028] 图例说明：

[0029] 1、工作台；101、支撑腿；102、移动通道；2、安装座；201、支撑板架；202、限位块；203、滑杆；204、缓冲弹簧；205、夹持板；206、电机；207、双向丝杆；208、控制块；3、顶紧单元；301、滑槽；302、滑块；303、顶块；304、顶紧弹簧；305、连接杆；306、拉块；4、转动盘；401、顶槽。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1-4，本实用新型提供的一种实施例：石墨烯检测固定用夹持装置，包括工作台1，工作台1的下表面且位于安装座2的外侧固定连接有支撑腿101，支撑腿101的数量有四个，保证工作台1的稳定，工作台1的下表面固定连接有安装座2，安装座2的内侧设置有双向丝杆207，双向丝杆207上螺纹连接有控制块208，控制块208的上表面固定连接有支撑板架201，支撑板架201的下部从移动通道102穿过，支撑板架201的数量有两个，支撑板架201

内部滑动连接有滑杆203，滑杆203的外侧面固定连接有限位块202，用来限制滑杆203，防止滑杆203从支撑板架201上脱出，限位块202位于支撑板架201的外侧，滑杆203上设置有缓冲弹簧204，缓冲弹簧204位于支撑板架201的内侧，滑杆203的内侧面固定连接有夹持板205，右侧安装座2上设置有电机206，电机206的输出端与双向丝杆207固定连接，文中的电机206与外界的主控器电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备；

[0032] 工作台1的上表面设置有移动通道102，移动通道102的数量有四个，且两个为一组，工作台1的中部转动连接有转动盘4，转动盘4上设置有顶槽401，顶槽401的数量有六个，且为均匀设置，使转动盘4相邻的顶槽401之间的角度为60度，方便调节石墨烯放置的角度，工作台1的前部设置有顶紧单元3，顶紧单元3包括滑槽301，滑槽301的内部滑动连接有滑块302，滑块302的后侧面固定连接有顶块303，顶块303与顶槽401相互配合，滑块302的前侧面固定连接有连接杆305，连接杆305从工作台1的前部穿过，连接杆305上设置有顶紧弹簧304，连接杆305的前侧面固定连接有拉块306，拉块306位于工作台1的前方。

[0033] 工作原理：使用时，先将石墨烯放置在转动盘4上，然后将电机206与外部电源连接，电机206带动双向丝杆207转动，双向丝杆207带动两个控制块208向内侧靠近，两个控制块208分别带动两个支撑板架201向内侧移动，支撑板架201带动滑杆203、夹持板205向内侧移动，使夹持板205与石墨烯相接触，当夹持的力度过大时，缓冲弹簧204吸收夹持的力度，避免夹持板205直接与石墨烯发生硬性接触，保证夹持的力度轻柔，整个过程人工参与度较少，夹持轻松，当需要改变石墨烯的角度时，夹持板205处于停放在外侧的初始状态，向前拉动拉块306，拉块306带动连接杆305向前移动，连接杆305带动滑块302向前移动，挤压顶紧弹簧304，滑块302带动顶块303向前移动，使顶块303从顶槽401内移出，然后控制转动盘4转动，从而改变石墨烯的角度，然后在顶紧弹簧304的作用下，重新将顶块303推入新位置的顶槽401内，将转动盘4再次固定住，完成调节操作，方便后期石墨烯的检测，而且顶紧单元3可以轻松、快速的顶紧，操作简单。

[0034] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

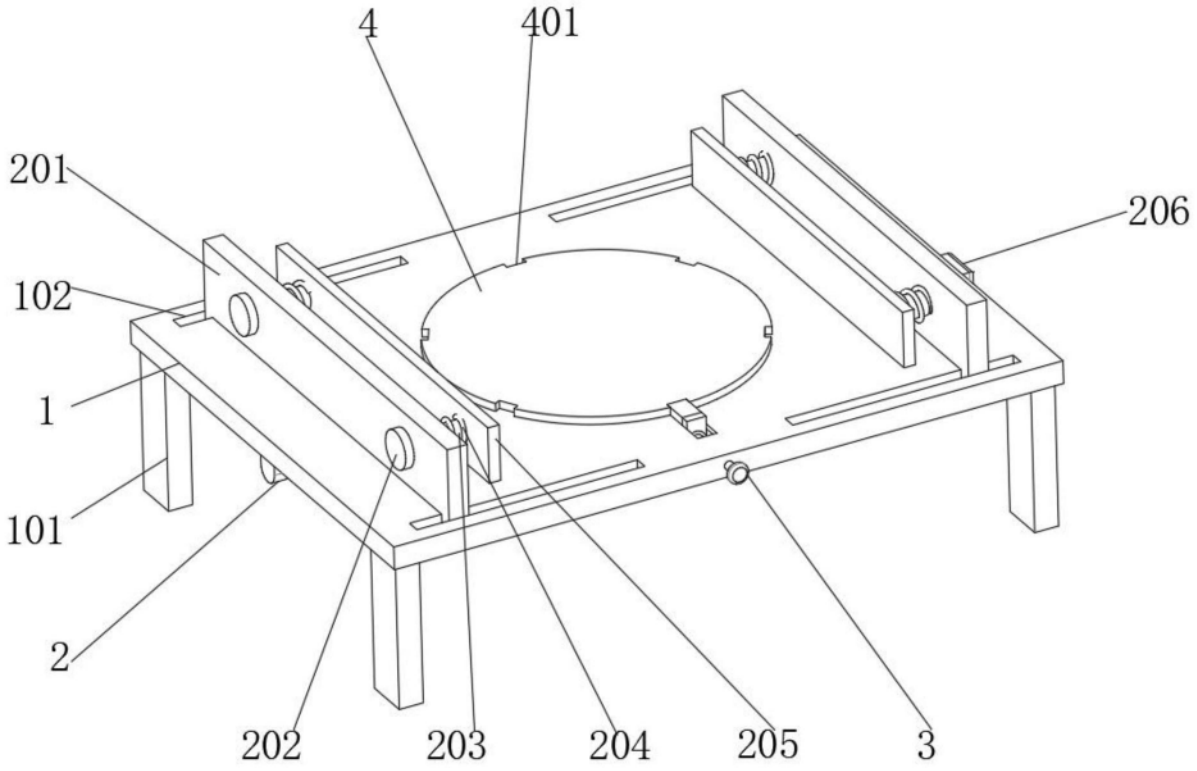

4
401
201
206
102
1
101
2
202
203
204
205
3

图1

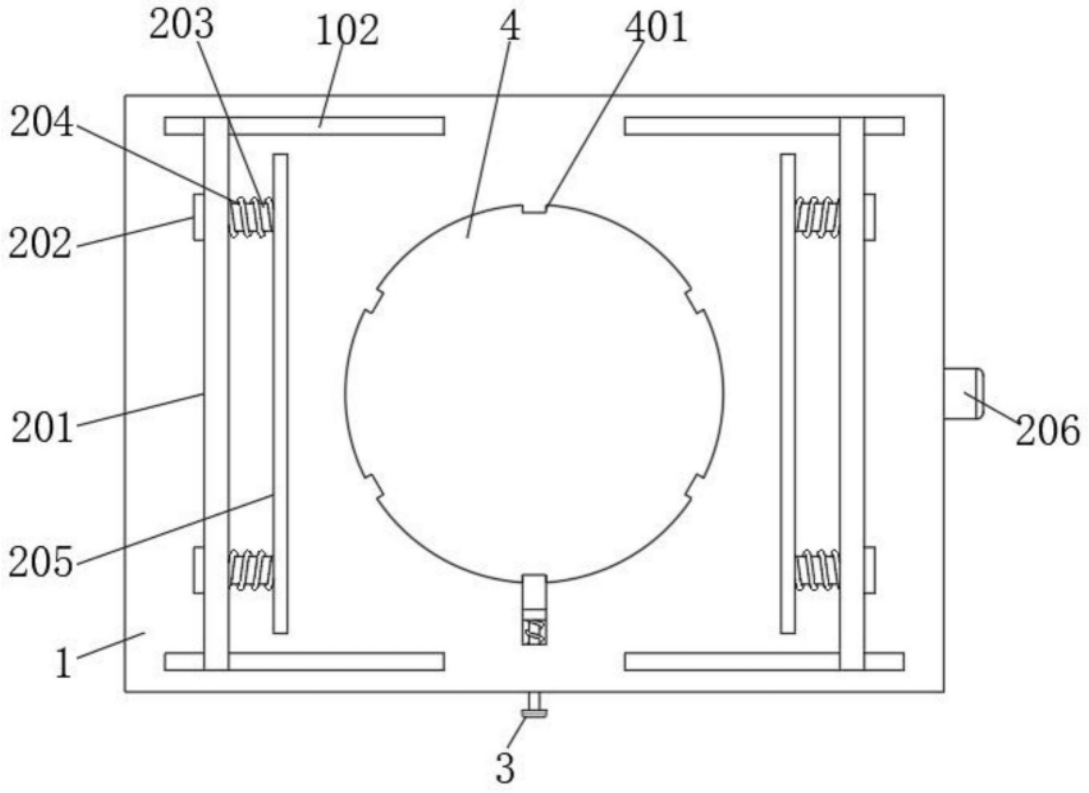

203
102
4
401
204
202
201
206
205
1
3

图2

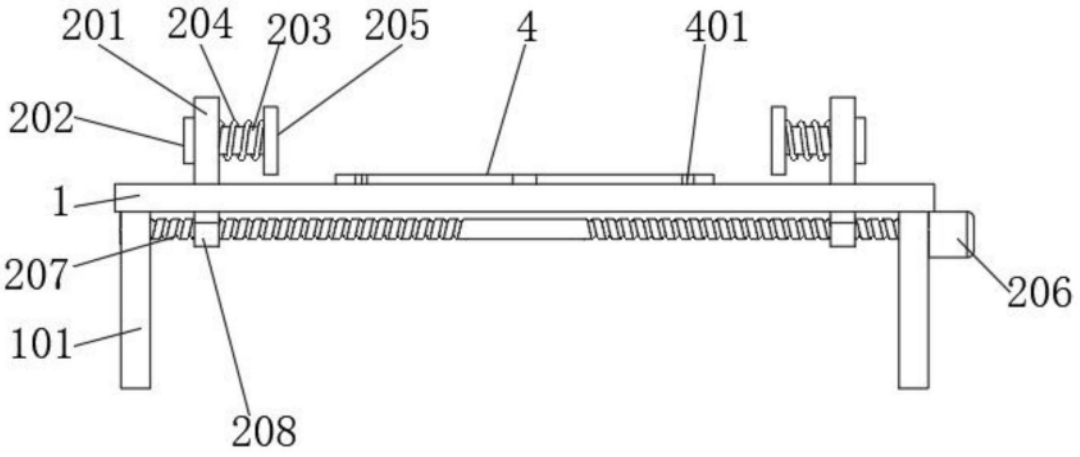

201
204
203
205
4
401
202
1
207
206
101
208

图3

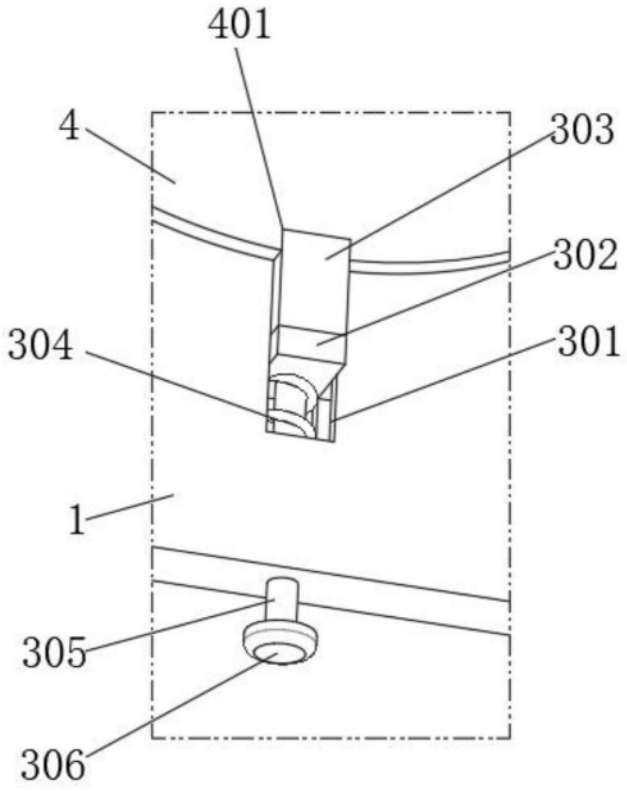

401
4
303
302
304
301
1
305
306

图4