

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 5 月 24 日 (24.05.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/090476 A1

- (51) 国际专利分类号:
B01F 15/00 (2006.01) **B01F 7/24** (2006.01)
B01F 13/08 (2006.01) **B01L 9/00** (2006.01)
B01F 7/18 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/070533
- (22) 国际申请日: 2017 年 1 月 7 日 (07.01.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201611020639.1 2016 年 11 月 17 日 (17.11.2016) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司(SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 夏慧(XIA, Hui); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
刘翔(LIU, Xiang); 中国广东省深圳市光明新区

塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 周志超(ZHOU, Zhichao); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所(普通合伙)(CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(54) Title: MIXING SYSTEM, MIXER, AND HOLDING DEVICE THEREOF

(54) 发明名称: 搅拌系统、搅拌器及其夹持装置

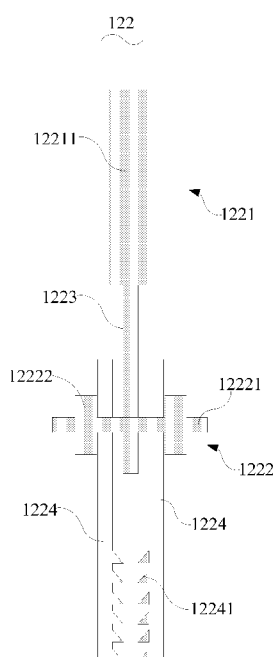


图 2

(57) Abstract: A mixing system, a mixer (100), and a holding device thereof (120). the holding device (120) comprises a support and connection rod (121) and a holding mechanism (122). One end of the support and connection rod (121) is connected to a top portion of a mixer body (110), and the other end of the support and connection rod (121) is connected to the holding mechanism (122). The holding mechanism (122) comprises a driving unit (1221), connection components (1222), and holding plates (1224). The driving unit (1221) is fixedly connected via the connection components (1222) to the holding plates (1224). The holding plates (1224) are used to hold an experimental object (300). The driving unit (1221) is used to drive the holding plates (1224) to rotate, thereby driving the experimental object (300) held by the holding plates (1224) to rotate.

(57) 摘要: 一种搅拌系统、搅拌器(100)及其夹持装置(120); 夹持装置(120)包括支撑连杆(121)以及夹持机构(122); 支撑连杆(121)的一端与搅拌器机身(110)的顶部连接, 另一端与夹持机构(122)连接; 夹持机构(122)包括驱动单元(1221)、连接组件(1222)以及夹持板(1224), 驱动单元(1221)通过连接组件(1222)与夹持板(1224)固定连接, 夹持板(1224)用于夹持实验品(300), 驱动单元(1221)用于驱动夹持板(1224)转动, 进而带动夹持在夹持板(1224)上的实验品(300)转动。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

搅拌系统、搅拌器及其夹持装置

[1] **【技术领域】**

[2] 本发明涉及搅拌装置的技术领域，具体是涉及一种搅拌系统、搅拌器及其夹持装置。

[3] **【背景技术】**

[4] 搅拌器作为一种实验工作以及日常生活中常用的设备，以磁力搅拌器为例，现有的磁力搅拌器在工作时，一般是直接将装有磁子和固液混合物的烧杯放在磁力搅拌台上，打开磁力搅拌开关进行搅拌操作。在搅拌的过程中磁子和固体颗粒物质产生一定的阻力，经常致使烧杯在搅拌过程中倾斜，从而影响搅拌效率，严重时会使烧杯翻倒造成水浴、油浴的不必要污染，这给整个实验操作带来很大的不便，有时在实验中为了避免以上意外的发生，实验员会不定时的进行观察和调整。

[5] 此外，在进行某些实验（如化学水浴沉积实验）时，需夹持片状实验品在烧杯中进行直立（同时烧杯中液体进行搅拌），或采取搅拌或晃动片状实验对象的方式，以保证实验品与烧杯中液体存在相对运动，针对以上两种情况，一般的夹持装置在一定的搅拌操作下容易导致实验品掉落，目前多采用人工方法来解决以上问题，较为浪费人力。

[6] **【发明内容】**

[7] 有鉴于此，本发明实施例提供一种搅拌系统、搅拌器及其夹持装置，以解决现有技术中搅拌器在搅拌过程中无法固定并旋转固态实验品的技术问题。

[8] 为解决上述问题，本发明实施例提供了一种用于搅拌器的实验品夹持装置，所述夹持装置包括：支撑连杆以及夹持机构；所述支撑连杆的一端与搅拌器机身的顶部连接，另一端与所述夹持机构连接；所述夹持机构包括驱动单元、连接组件以及夹持板，所述驱动单元通过所述连接组件与所述夹持板固定连接，所述夹持板用于夹持实验品，所述驱动单元用于驱动所述夹持板转动，进而带动夹持在所述夹持板上的实验品转动。

- [9] 根据本发明一优选实施例，所述支撑连杆包括第一支撑连杆和第二支撑连杆，所述第一支撑连杆与搅拌器机身的顶部连接，所述第二支撑连杆的一端与所述第一支撑连杆连接，另一端与所述夹持机构连接。
- [10] 根据本发明一优选实施例，所述第一支撑连杆的高度可调，进而带动所述第二支撑连杆以调整所述第二支撑连杆的设置位置。
- [11] 根据本发明一优选实施例，所述夹持机构还包括连接板，所述连接板一端与所述驱动单元连接，另一端通过所述连接组件与所述夹持板连接。
- [12] 根据本发明一优选实施例，所述夹持板为两片，夹设于所述连接板的两侧，所述连接组件包括固定螺杆以及固定螺母，所述固定螺杆贯穿所述两片夹持板以及所述连接板的一端，所述固定螺母与所述固定螺杆配合，实现所述连接板与所述夹持板的连接。
- [13] 根据本发明一优选实施例，所述夹持板用于夹持实验品的一端内侧设有凹凸结构，用以增大对所述实验品的夹持摩擦力。
- [14] 根据本发明一优选实施例，所述驱动单元包括驱动电机以及与所述驱动电机连接的电机转动轴，所述电机转动轴与所述连接板连接。
- [15] 为解决上述技术问题，本发明还提供一种搅拌器，所述搅拌器包括机身以及上述实施例中任一项所述的夹持装置，所述夹持装置用于夹持实验品并带动实验品转动。
- [16] 根据本发明一优选实施例，所述搅拌器包括叶片搅拌器、螺带搅拌器或者集热式磁力搅拌器。
- [17] 为解决上述技术问题，本发明进一步提供一种搅拌系统，所述搅拌系统包括用于容置待搅拌物质的容器以及上述实施例中任一项所述的搅拌器，所述搅拌器用于对容器内的待搅拌物质进行搅拌。
- [18] 相对于现有技术，本发明提供的搅拌系统、搅拌器及其夹持装置，通过设置简单的夹持装置结构，可以实现在搅拌过程中对实验品进行固定和转动的功能，其结构可靠且容易操作，减少了实验过程中对人力的耗费。
- [19] **【附图说明】**
- [20] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要

使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[21] 图1是本发明搅拌系统一优选实施例的组成结构示意图；

[22] 图2是图1实施例中夹持机构的结构正视图；以及

[23] 图3是图1实施例中夹持机构的结构侧视图。

[24] **【具体实施方式】**

[25] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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它实施例，都属于本发明保护的范围。

[26] 请参阅图1，图1是本发明搅拌系统一优选实施例的组成结构示意图。

[27] 该搅拌系统包括但不限于搅拌器100、用于容置待搅拌物质的容器200以及温度传感器400等。

[28] 搅拌器100用于对容器200内的待搅拌物质进行搅拌。温度传感器400用于感应水浴液体温度，以便控制水浴液体的温度。其中，容器200可以为烧杯等。

[29] 需要说明的是，本发明实施例中的搅拌器100可以为叶片搅拌器、螺带搅拌器或者集热式磁力搅拌器等等，在本领域技术人员的理解范围内，此处不再一一列举，本实施例中仅以集热式磁力搅拌器为例。

[30] 具体而言，该搅拌器100包括机身110以及夹持装置120，夹持装置120用于夹持实验品300并带动试验品转动。

[31] 该搅拌器的机身110上可以设有显示屏111、搅拌子速率控制旋钮112、夹持装置转动速率控制旋钮113以及夹持装置转动时间控制按钮114等。

[32] 显示屏111用于显示温度感应器400感应到的温度和设定的温度，可以通过触摸屏或者按钮来调整设定温度值。

[33] 搅拌子速率控制旋钮112用于控制搅拌子的转速。

[34] 夹持装置转动速率控制旋钮113通过搅拌器机身110内部电路电线，控制机身内电机转动轴的转动速率。

- [35] 夹持装置转动时间控制按钮114则可以通过搅拌器机身110内部电路电线，控制机身110内电机转动轴的转动时间。关于搅拌器其他部分的结构特征，在本领域技术人员的理解范围内，此处不再赘述。
- [36] 该夹持装置120包括：支撑连杆121以及夹持机构122；该支撑连杆121的一端与搅拌器机身110的顶部连接，另一端与夹持机构122连接。
- [37] 优选地，该支撑连杆121包括第一支撑连杆1211和第二支撑连杆1212，第一支撑连杆1211与搅拌器机身110的顶部连接，连接形式可以为通过螺钉等结构连接。第二支撑连杆1212的一端与第一支撑连杆1211连接，另一端与夹持机构122连接。
- [38] 进一步优选地，该第一支撑连杆1211还可以为高度可调的结构，进而带动第二支撑连杆1212上下移动，以调整第二支撑连杆1212的设置高度位置，即调整实验品300与烧杯的距离。
- [39] 图中双向箭头为第二支撑连杆1212的调整示意，标号12111可以为为调节旋钮。
- [40] 优选地，本实施例中的第一支撑连杆1211和第二支撑连杆1212均采用中空的管状结构，以便内部可以可以用于容置连接夹持装置120中的电机转动轴与机身的电线。
- [41] 请一并参阅图2和图3，图2是图1实施例中夹持机构的结构正视图，图3是图1实施例中夹持机构的结构侧视图。
- [42] 该夹持机构122包括驱动单元1221、连接组件1222、连接板1223以及夹持板1224。
- [43] 其中，驱动单元1221包括驱动电机（图中未示）以及与驱动电机连接的电机转动轴12211，该电机转动轴12211与连接板1223连接。连接板1223的另一端通过连接组件1222与夹持板1224固定连接。
- [44] 优选地，该夹持板1224为两片，一端夹设于连接板1223的两侧，另一端用于夹持实验品300。
- [45] 驱动单元1221通过连接板1223驱动夹持板1224转动，进而带动夹持在夹持板1224上的实验品转动。

- [46] 其中，夹持板1224用于夹持实验品300的一端内侧设有凹凸结构12241，用以增大对实验品300的夹持摩擦力。
- [47] 优选地，该凹凸结构12241可以为锯齿状结构、凸点状结构或其他非光滑平面结构，保证夹持实验品时的稳定。
- [48] 连接组件1222则包括固定螺杆12221以及固定螺母12222，该固定螺杆12221贯穿两片夹持板1224以及连接板1223的一端，固定螺母12222与固定螺杆12221配合。
- [49] 其中，固定螺母12222与固定螺杆12221配合结构，一方面可以实现连接板1223与夹持板1224的连接；另一方面还可以提供两夹持板1224的夹持力，通过调节固定螺母12222与固定螺杆12221配合的松紧程度，进而达到调节两夹持板1224对实验品的夹持力度、夹持位置以及松开等目的。
- [50] 在本实施例中，固定螺母12222可以为从固定螺杆12221的两端进行配合，当然，在其他实施例中，还可以为螺母12222从固定螺杆12221的一端进行配合的结构。
- [51] 相对于现有技术，本发明提供的搅拌系统、搅拌器及其夹持装置，通过设置简单的夹持装置结构，可以实现在搅拌过程中对实验品进行固定和转动的功能，其结构可靠且容易操作，减少了实验过程中对人力的耗费。
- [52] 以上所述仅为本发明的部分实施例，并非因此限制本发明的保护范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效装置或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种用于搅拌器的实验品夹持装置，其特征在于，所述夹持装置包括：支撑连杆以及夹持机构；所述支撑连杆的一端与搅拌器机身的顶部连接，另一端与所述夹持机构连接；所述夹持机构包括驱动单元、连接组件以及夹持板，所述驱动单元通过所述连接组件与所述夹持板固定连接，所述夹持板用于夹持实验品，所述驱动单元用于驱动所述夹持板转动，进而带动夹持在所述夹持板上的实验品转动；所述支撑连杆包括第一支撑连杆和第二支撑连杆，所述第一支撑连杆与搅拌器机身的顶部连接，所述第二支撑连杆的一端与所述第一支撑连杆连接，另一端与所述夹持机构连接；所述夹持机构还包括连接板，所述连接板一端与所述驱动单元连接，另一端通过所述连接组件与所述夹持板连接。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的夹持装置，其特征在于，所述第一支撑连杆的高度可调，进而带动所述第二支撑连杆以调整所述第二支撑连杆的设置位置。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的夹持装置，其特征在于，所述夹持板为两片，夹设于所述连接板的两侧，所述连接组件包括固定螺杆以及固定螺母，所述固定螺杆贯穿所述两片夹持板以及所述连接板的一端，所述固定螺母与所述固定螺杆配合，实现所述连接板与所述夹持板的连接。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的夹持装置，其特征在于，所述夹持板用于夹持实验品的一端内侧设有凹凸结构，用以增大对所述实验品的夹持摩擦力。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的夹持装置，其特征在于，所述驱动单元包括驱动电机以及与所述驱动电机连接的电机转动轴，所述电机转动轴与所述连接板连接。
- [权利要求 6] 一种搅拌器，其特征在于，所述搅拌器包括机身以及夹持装置，所述夹持装置包括：支撑连杆以及夹持机构；所述支撑连杆的一

端与所述机身的顶部连接，另一端与所述夹持机构连接；所述夹持机构包括驱动单元、连接组件以及夹持板，所述驱动单元通过所述连接组件与所述夹持板固定连接，所述夹持板用于夹持实验品，所述驱动单元用于驱动所述夹持板转动，进而带动夹持在所述夹持板上的实验品转动。

- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的搅拌器，其特征在于，所述搅拌器包括叶片搅拌器、螺带搅拌器或者集热式磁力搅拌器。
- [权利要求 8] 根据权利要求6所述的搅拌器，其特征在于，所述支撑连杆包括第一支撑连杆和第二支撑连杆，所述第一支撑连杆与搅拌器机身的顶部连接，所述第二支撑连杆的一端与所述第一支撑连杆连接，另一端与所述夹持机构连接。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的搅拌器，其特征在于，所述第一支撑连杆的高度可调，进而带动所述第二支撑连杆以调整所述第二支撑连杆的设置位置。
- [权利要求 10] 根据权利要求6所述的搅拌器，其特征在于，所述夹持机构还包括连接板，所述连接板一端与所述驱动单元连接，另一端通过所述连接组件与所述夹持板连接。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的搅拌器，其特征在于，所述夹持板为两片，夹设于所述连接板的两侧，所述连接组件包括固定螺杆以及固定螺母，所述固定螺杆贯穿所述两片夹持板以及所述连接板的一端，所述固定螺母与所述固定螺杆配合，实现所述连接板与所述夹持板的连接。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的搅拌器，其特征在于，所述夹持板用于夹持实验品的一端内侧设有凹凸结构，用以增大对所述实验品的夹持摩擦力。
- [权利要求 13] 根据权利要求10所述的搅拌器，其特征在于，所述驱动单元包括驱动电机以及与所述驱动电机连接的电机转动轴，所述电机转动轴与所述连接板连接。

- [权利要求 14] 一种搅拌系统，其特征在于，所述搅拌系统包括用于容置待搅拌物质的容器以及搅拌器，所述搅拌器用于对容器内的待搅拌物质进行搅拌；所述搅拌器包括机身以及夹持装置，所述夹持装置包括：支撑连杆以及夹持机构；所述支撑连杆的一端与所述机身的顶部连接，另一端与所述夹持机构连接；所述夹持机构包括驱动单元、连接组件以及夹持板，所述驱动单元通过所述连接组件与所述夹持板固定连接，所述夹持板用于夹持实验品，所述驱动单元用于驱动所述夹持板转动，进而带动夹持在所述夹持板上的实验品转动。
- [权利要求 15] 根据权利要求14所述的搅拌系统，其特征在于，所述支撑连杆包括第一支撑连杆和第二支撑连杆，所述第一支撑连杆与搅拌器机身的顶部连接，所述第二支撑连杆的一端与所述第一支撑连杆连接，另一端与所述夹持机构连接。
- [权利要求 16] 根据权利要求15所述的搅拌系统，其特征在于，所述第一支撑连杆的高度可调，进而带动所述第二支撑连杆以调整所述第二支撑连杆的设置位置。
- [权利要求 17] 根据权利要求16所述的搅拌系统，其特征在于，所述夹持机构还包括连接板，所述连接板一端与所述驱动单元连接，另一端通过所述连接组件与所述夹持板连接。
- [权利要求 18] 根据权利要求17所述的搅拌系统，其特征在于，所述夹持板为两片，夹设于所述连接板的两侧，所述连接组件包括固定螺杆以及固定螺母，所述固定螺杆贯穿所述两片夹持板以及所述连接板的一端，所述固定螺母与所述固定螺杆配合，实现所述连接板与所述夹持板的连接。
- [权利要求 19] 根据权利要求18所述的搅拌系统，其特征在于，所述夹持板用于夹持实验品的一端内侧设有凹凸结构，用以增大对所述实验品的夹持摩擦力。
- [权利要求 20] 根据权利要求19所述的搅拌系统，其特征在于，所述驱动单元包

括驱动电机以及与所述驱动电机连接的电机转动轴，所述电机转动轴与所述连接板连接。

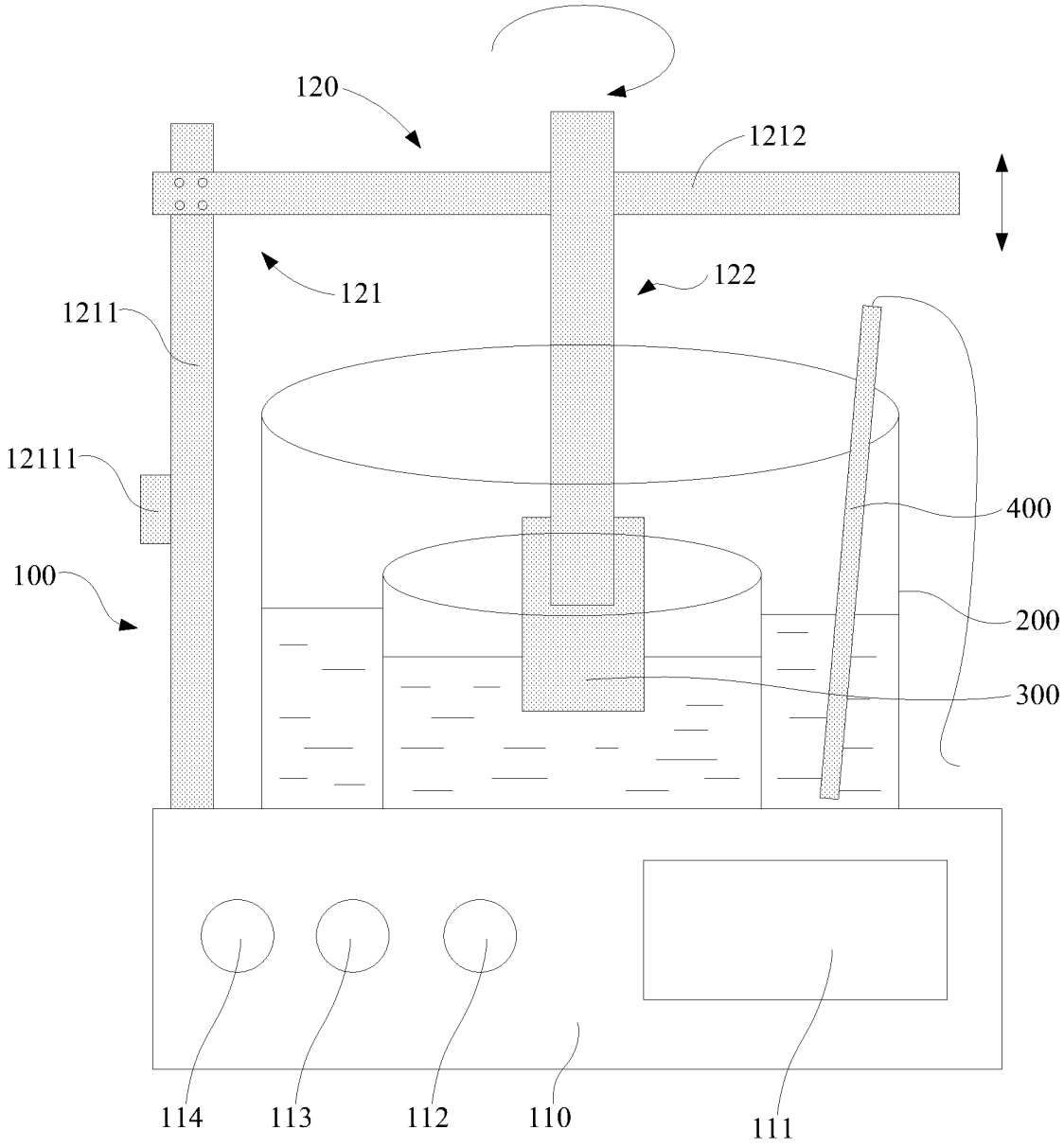


图 1

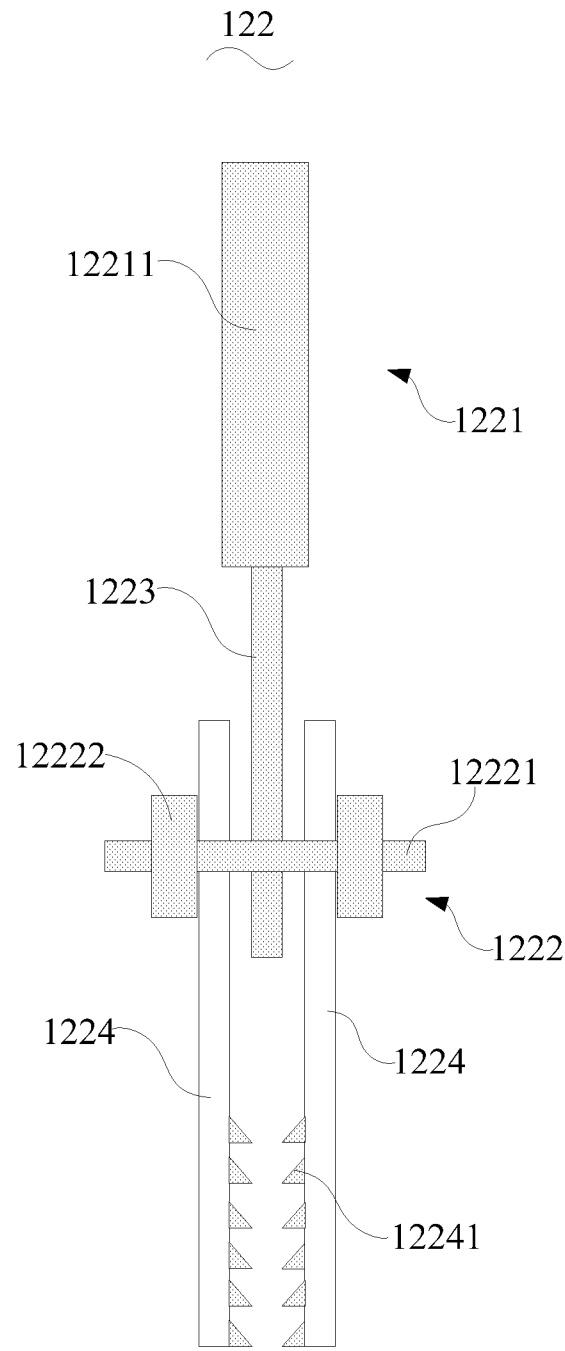


图 2

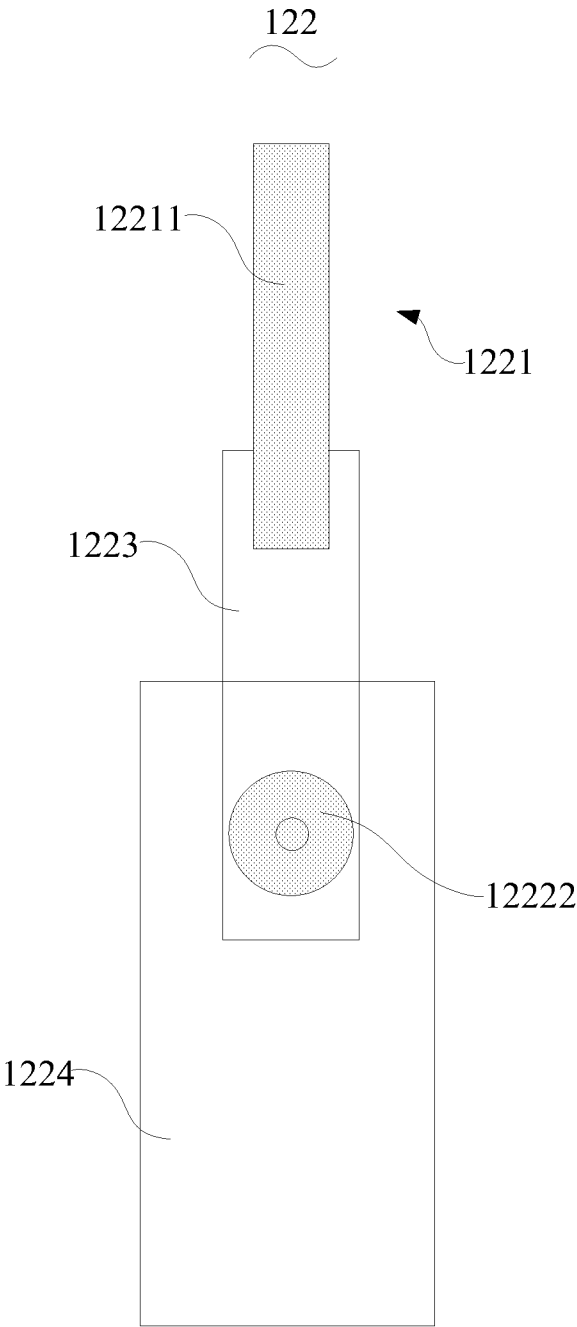


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/070533

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B01F 15/00 (2006.01) i; B01F 13/08 (2006.01) i; B01F 7/18 (2006.01) i; B01F 7/24 (2006.01) i; BOIL 9/00 (2006.01) i
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B01F; B01L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: 搅拌, 夹, 杆, 旋转, 转动, 试管, 水浴 stir, clamp, rod, rotate, cuvette, water

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 106111228 A (BAI, Hailun), 16 November 2016 (16.11.2016), claims 1-7, description, paragraphs 20-27, and figures 1 and 2	1-20
Y	CN 204242458 U (WU, Min), 01 April 2015 (01.04.2015), claims 1-6, description, paragraphs 21-25, and figures 1 and 2	1-20
A	US 5499872 A (BAXTER, M.), 19 March 1996 (19.03.1996), the whole document	1-20
A	CN 205683920 U (DONGGUAN OUBA KITCHEN EQUIPMENT CO., LTD.), 16 November 2016 (16.11.2016), the whole document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 28 June 2017	Date of mailing of the international search report 17 August 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LIU, Hui Telephone No. (86-10) 62084774

International application No.
PCT/CN2017/070533

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/070533

A. 主题的分类

B01F 15/00(2006.01)i; B01F 13/08(2006.01)i; B01F 7/18(2006.01)i; B01F 7/24(2006.01)i; B01L 9/00(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

B01F; B01L

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: 搅拌, 夹, 杆, 旋转, 转动, 试管, 水浴 stir, clamp, rod, rotate, cuvette, water

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 106111228 A (白海轮) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 权利要求1-7, 说明书第20-27段, 图1, 2	1-20
Y	CN 204242458 U (吴旻) 2015年 4月 1日 (2015 - 04 - 01) 权利要求1-6, 说明书第21-25段, 图1, 2	1-20
A	US 5499872 A (BAXTER M) 1996年 3月 19日 (1996 - 03 - 19) 全文	1-20
A	CN 205683920 U (东莞欧霸厨房设备有限公司) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 全文	1-20

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2017年 6月 28日

国际检索报告邮寄日期

2017年 8月 17日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

刘辉

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62084774

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/070533

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	106111228	A	2016年 11月 16日	无	
CN	204242458	U	2015年 4月 1日	无	
US	5499872	A	1996年 3月 19日	无	
CN	205683920	U	2016年 11月 16日	无	