

(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 9 月 27 日 (27.09.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/170964 A1

(51) 国际专利分类号:
B01F 7/18 (2006.01) **B01F 15/00** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/080236

(22) 国际申请日: 2017 年 4 月 12 日 (12.04.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710181986.0 2017 年 3 月 24 日 (24.03.2017) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。

(72) 发明人: 唐宁林 (TANG, Ninglin); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。

(74) 代理人: 北京聿宏知识产权代理有限公司 (YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市西城区宣武门外大街 6 号庄胜广场第一座西翼 713 室吴大建 / 陈伟, Beijing 100052 (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,

(54) Title: BLENDING DEVICE FOR PROCESSING PHOTORESIST DEPOSITION AND PHOTORESIST CONTAINER

(54) 发明名称: 一种处理光阻沉积的搅拌装置及光阻桶

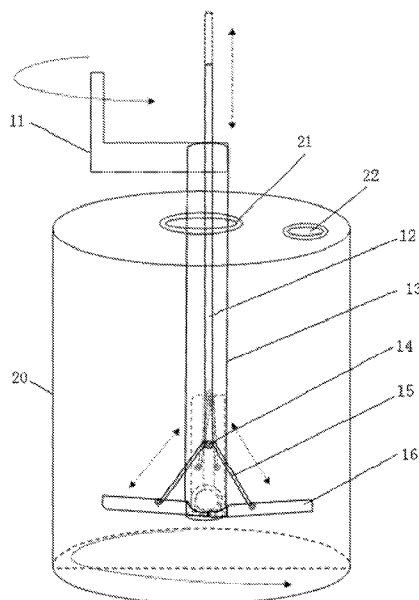


图 4

(57) Abstract: Provided are a blending device for processing photoresist deposition and a photoresist container. The blending device for processing photoresist deposition comprises: a shaft sleeve (13); an inner telescopic shaft (12); a blending assembly; and a rotary rod (11). The rotary rod (11) is installed at an upper end of the shaft sleeve (13) to drive rotation of the shaft sleeve (13). The blending assembly is provided at a lower end of the shaft sleeve (13) to rotate with the shaft sleeve (13). The inner telescopic shaft (12) is provided inside the shaft sleeve (13), and is connected to the blending assembly to control opening and closing of the blending assembly. Blending blades (16) are arranged close to the bottom of a photoresist container. The blending device is manually controlled to perform gradual blending in an upward direction from the bottom, thereby realizing uniformity of a photoresist composition, more uniformly blending a photoresist, greatly reducing required labor and material resources, and achieving a high blending speed and a high safety level.

(57) 摘要: 一种处理光阻沉积的搅拌装置及光阻桶, 包括套轴 (13)、内伸缩轴 (12)、搅拌组件和旋杆 (11); 其中, 旋杆 (11) 安装在套轴 (13) 上端用于带动套轴 (13) 转动, 搅拌组件设置在套轴 (13) 下端随着套轴 (13) 转动, 内伸缩轴 (12) 设置在套轴 (13) 内部与搅拌组件连接, 用于控制搅拌组件开合。搅拌片 (16) 靠近光阻桶底部, 此时手控制搅拌装置从底部开启逐步向上搅拌, 从而达到光阻成分均一的目的, 使光刻胶搅拌更佳均匀, 节省大量人力物力, 搅拌速度快, 安全性高。

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。

(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)。

根据细则4.17的声明:

— 发明人资格 (细则4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

一种处理光沉积的搅拌装置及光阻桶

5 相关申请的交叉引用

本申请要求享有于 2017 年 03 月 24 日提交的名称为“一种处理光沉积的搅拌装置及光阻桶”的中国专利申请 CN201710181986.0 的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文中。

10 技术领域

本发明涉及搅拌装置技术领域，尤其涉及一种处理光沉积的搅拌装置及光阻桶。

背景技术

15 TFT-LCD（液晶显示器）的生产中，需要用到光刻胶，其中 CF（彩膜滤光片）基板的生产中所需要的 RGB 色阻的光刻胶对光阻含量的均一性有着很高的要求。由于光阻长距离的运输和长时间的存储，会导致光阻有一定沉积，光阻桶内光阻含量上面比下面低，由于 CF 采用的为负性光阻（即曝光的部分光阻会保留下来），如果光阻均一性不好，在经过抽真空和预加热工序之后，由于光阻内
20 溶剂的挥发，会使留下的光阻成分含量有差异，从而导致特性值有差异，影响产品品质。

现有的光阻桶没有防止或处理光阻沉积的设计。常用的处理方式是滚动或者摇晃光阻桶，由于光阻桶较重，所以操作不够方便，且由于光阻易燃，具有一定的毒性，所以操作也存在安全问题。

25

发明内容

针对上述问题中存在的不足之处，本发明提供一种处理光沉积的搅拌装置及光阻桶。

为实现上述目的，本发明提供一种处理光沉积的搅拌装置，包括：

30

套轴、内伸缩轴、搅拌组件和旋杆；其中，

所述旋杆安装在所述套轴上端用于带动所述套轴转动，所述搅拌组件设置在

所述套轴下端随着所述套轴转动，所述内伸缩轴设置在所述套轴内部与所述搅拌组件连接，用于控制所述搅拌组件开合。

上述的处理光沉积的搅拌装置，所述搅拌组件包括两个结构相同的搅拌片，两个所述搅拌片对称设置；

5 所述搅拌片一端为半圆形状另一端为垂直形状，凹槽加工在所述搅拌片上面一侧与所述半圆形状相连接。

上述的处理光沉积的搅拌装置，两个所述搅拌片撑开时呈“一”直线。

上述的处理光沉积的搅拌装置，所述套轴为圆桶形状。

上述的处理光沉积的搅拌装置，在所述套轴下部两侧均加工有豁口。

10 上述的处理光沉积的搅拌装置，所述内伸缩轴的下端安装有活动轴节，两个连接片设置在所述豁口内，两个所述连接片上端分别与所述活动轴节连接，两个所述连接片下端分别与所述搅拌组件连接。

上述的处理光沉积的搅拌装置，两个所述连接片为倾斜设置。

上述的处理光沉积的搅拌装置，所述套轴的高度小于所述内伸缩轴的高度。

15 上述的处理光沉积的搅拌装置，所述旋杆为横向的“L”形状。

一种光阻桶，包括构造在桶体上的光阻出口，在所述桶体上还构造有供所述的处理光沉积的搅拌装置出入的圆口。

在上述技术方案中，本发明提供的处理光沉积的搅拌装置，通过内伸缩轴将搅拌组件撑开，旋杆带动套轴转动，搅拌组件随着套轴转动，制搅拌装置从底部
20 开启逐步向上搅拌，使光刻胶搅拌更佳均匀，使用方便快捷，节省大量人力物力，搅拌速度快，安全性高。

由于上述处理光沉积的搅拌装置具有上述技术效果，包含该装置的光阻桶也应具有相应的技术效果。

上述技术特征可以各种适合的方式组合或由等效的技术特征来替代，只要能
25 够达到本发明的目的。

附图说明

在下文中将基于实施例并参考附图来对本发明进行更详细的描述。

图 1 为本申请的一个实施例中处理光沉积的搅拌装置的结构示意图。

30 图 2 为本申请的一个实施例中处理光沉积的搅拌装置的搅拌片的结构示意

图。

图 3 为本申请的一个实施例光阻桶的桶体的结构示意图。

图 4 为本申请的一个实施例光阻桶的结构示意图。

5 具体实施方式

下面将结合附图对本发明作进一步说明。

如图 1 所示，图 1 示意性地显示了该处理光沉积的搅拌装置，包括：

套轴 13、内伸缩轴 12、搅拌组件和旋杆 11；其中，

10 旋杆 11 安装在套轴 13 上端用于带动套轴 13 转动，搅拌组件设置在套轴 13 下端随着套轴 13 转动，内伸缩轴 12 设置在套轴 13 内部与搅拌组件连接，用于控制搅拌组件开合。搅拌效果好，结构简单，操作方便快捷，提高了安全性能。

如图 1 所示，在一个优选实施例中，套轴 13 为圆桶形状，便于安装，操作方便。套轴 13 为金属或硬塑料材质，都是为了提高安装方便，操作便捷。

15 如图 1 所示，在一个优选实施例中，套轴 13 的高度小于内伸缩轴 12 的高度。便于将内伸缩轴 12 和搅拌组件取出，维修、组装方便快捷。

如图 1 所示，在一个优选实施例中，旋杆 11 为横向的“L”形状。手持方便，合力效果好，更好的为套轴 13 提供动力。此旋杆 11 焊固在套轴 13 上端一侧，牢固性更好，不易损坏。

20 进一步的，旋杆 11 还可以与机械臂连接，通过机械臂带动旋杆 11 转动节省人力。

如图 1 所示，在一个实施例中，进一步的在套轴 13 下部两侧均加工有豁口（图中未示出）。使搅拌组件开合，搅拌组件转动时与豁口形成力矩传递，使搅拌效果更佳。

25 如图 1 和 2 所示，在一个实施例中，搅拌组件包括两个结构相同的搅拌片 16，两个搅拌片 16 对称设置。搅拌片 16 一端为半圆形状另一端为垂直形状，凹槽 161 加工在搅拌片 16 上面一侧与半圆形状相连接。便于将两个搅拌片 16 收起打开，不会出现卡顿现象，折叠灵活。

30 进一步的，两个搅拌片 16 的宽度及内伸缩轴 12 的直径小于套轴 13 直径。可将两个搅拌片 16 及内伸缩轴 12 收进套轴 13 内，拆卸、维修方便。例如：将搅拌片 16 收回后与内伸缩轴 12 贴合，在不取出套轴 13 的情况下也可以直接将

内伸缩轴 12 和搅拌片 16 一起取出，使用方便快捷，便于维修，存放方便。

进一步的，两个连接片 15 为倾斜设置。两个连接片 15 将两个搅拌片 16 撑开，两个搅拌片 16 撑开时呈 “一” 直线，两个连接片 15 和两个搅拌片 16 呈三角形，支撑力更集中，稳定性更好。可根据实际需求更换不同尺寸的搅拌片 16。

5 如图 1 所示，在一个优选的实施例中，内伸缩轴 12 的下端安装有活动轴节 14，两个连接片 15 设置在豁口内，两个连接片 15 上端分别与活动轴节 14 连接，两个连接片 15 下端分别与搅拌组件连接。折叠方便，不会出现卡顿。搅拌片 16 与内伸缩轴 12 之间采用轴环设计，便于搅拌片 16 开合。

10 在一个优选的实施例中，在旋杆 11 上还可以安装电子计时器，方便查看搅拌时间，搅拌时间优选 3-5 分钟，提高工作效率。

如图 3 和 4 所示，示意性地显示了该光阻桶，包括构造在桶体 20 上的光阻出口 22，在桶体 20 上还构造有供处理光沉积的搅拌装置出入的圆口 21。搅拌装置内的两个搅拌片 16 加在一起的长度小于桶体 20 的直径。

15 具体使用时：打开光阻桶的圆口 21，将搅拌装置置于光阻桶内，内伸缩轴 12 向下压打开两个搅拌片 16，旋转旋杆 11 带着套轴 13 搅拌片 16 转动，搅拌片 16 靠近光阻桶底部，此时手控制搅拌装置从底部开启逐步向上搅拌，从而到达光阻成分均一的目的。使光刻胶搅拌更佳均匀，使用方便快捷，节省大量人力物力，搅拌速度快，安全性高。

20 虽然已经参考优选实施例对本发明进行了描述，但在不脱离本发明的范围的情况下，可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是，只要不存在结构冲突，各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本发明并不局限于文中公开的特定实施例，而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

权利要求书

1. 一种处理光沉积的搅拌装置，其中，包括：

套轴（13）、内伸缩轴（12）、搅拌组件和旋杆（11）；其中，

5 所述旋杆（11）安装在所述套轴（13）上端用于带动所述套轴（13）转动，
所述搅拌组件设置在所述套轴（13）下端随着所述套轴（13）转动，所述内伸缩
轴（12）设置在所述套轴（13）内部与所述搅拌组件连接，用于控制所述搅拌组
件开合。

2. 根据权利要求 1 所述的处理光沉积的搅拌装置，其中，所述搅拌组件包括
10 两个结构相同的搅拌片（16），两个所述搅拌片（16）对称设置；

所述搅拌片（16）一端为半圆形状另一端为垂直形状，凹槽（161）加工在
所述搅拌片（16）上面一侧与所述半圆形状相连接。

3. 根据权利要求 2 所述的处理光沉积的搅拌装置，其中，两个所述搅拌片（16）
撑开时呈“一”直线。

15 4. 根据权利要求 1 所述的处理光沉积的搅拌装置，其中，所述套轴（13）为
圆桶形状。

5. 根据权利要求 1 所述的处理光沉积的搅拌装置，其中，在所述套轴（13）
下部两侧均加工有豁口。

6. 根据权利要求 5 所述的处理光沉积的搅拌装置，其中，所述内伸缩轴（12）
20 的下端安装有活动轴节（14），两个连接片（15）设置在所述豁口内，两个所述
连接片（15）上端分别与所述活动轴节（14）连接，两个所述连接片（15）下端
分别与所述搅拌组件连接。

7. 根据权利要求 6 所述的处理光沉积的搅拌装置，其中，两个所述连接片（15）
为倾斜设置。

25 8. 根据权利要求 1 所述的处理光沉积的搅拌装置，其中，所述套轴（13）的
高度小于所述内伸缩轴（12）的高度。

9. 根据权利要求 1 所述的处理光沉积的搅拌装置，其中，所述旋杆（11）为
横向的“L”形状。

10 10. 一种光阻桶，包括构造在桶体（20）上的光阻出口（22），其中，
在所述桶体（20）上还构造有供处理光沉积的搅拌装置出入的圆口（21）；

所述搅拌装置包括，套轴（13）、内伸缩轴（12）、搅拌组件和旋杆（11）；其中，

所述旋杆（11）安装在所述套轴（13）上端用于带动所述套轴（13）转动，所述搅拌组件设置在所述套轴（13）下端随着所述套轴（13）转动，所述内伸缩轴（12）设置在所述套轴（13）内部与所述搅拌组件连接，用于控制所述搅拌组件开合。

11. 根据权利要求 10 所述的光阻桶，其中，所述搅拌组件包括两个结构相同的搅拌片（16），两个所述搅拌片（16）对称设置；

所述搅拌片（16）一端为半圆形状另一端为垂直形状，凹槽（161）加工在所述搅拌片（16）上面一侧与所述半圆形状相连接。

12. 根据权利要求 11 所述的光阻桶，其中，两个所述搅拌片（16）撑开时呈“一”直线。

13. 根据权利要求 10 所述的光阻桶，其中，所述套轴（13）为圆桶形状。

14. 根据权利要求 10 所述的处理光沉积的搅拌装置，其中，在所述套轴（13）下部两侧均加工有豁口。

15. 根据权利要求 14 所述的光阻桶，其中，所述内伸缩轴（12）的下端安装有活动轴节（14），两个连接片（15）设置在所述豁口内，两个所述连接片（15）上端分别与所述活动轴节（14）连接，两个所述连接片（15）下端分别与所述搅拌组件连接。

16. 根据权利要求 15 所述的光阻桶，其中，两个所述连接片（15）为倾斜设置。

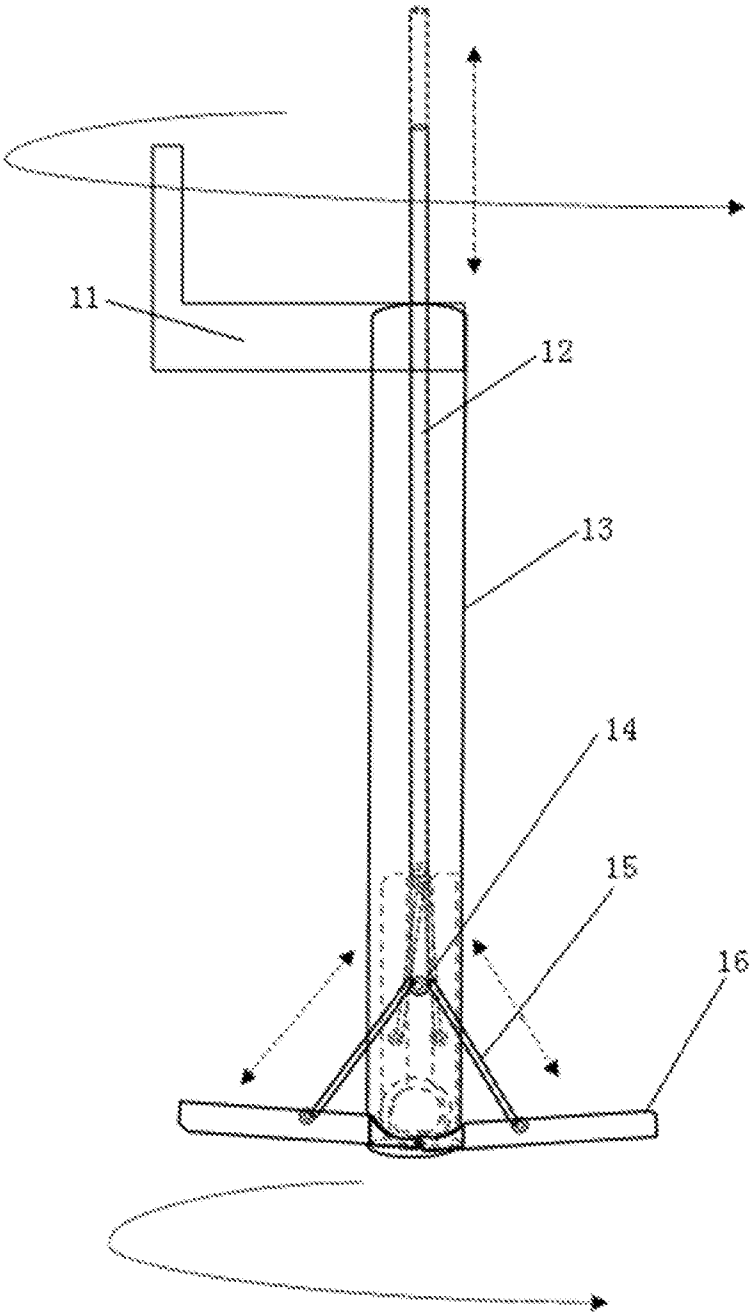


图 1

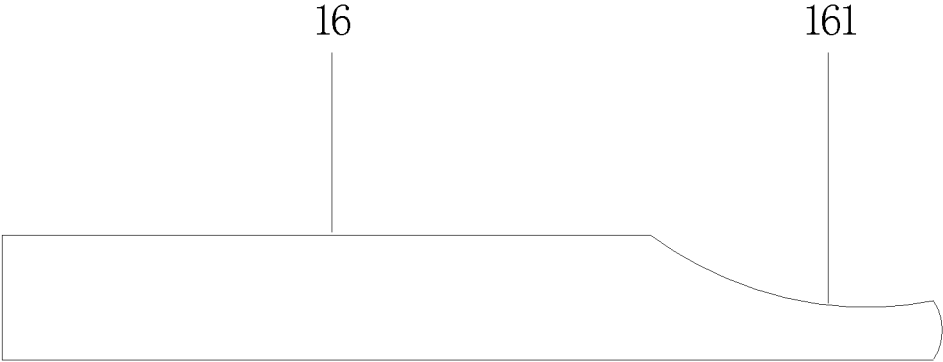


图 2

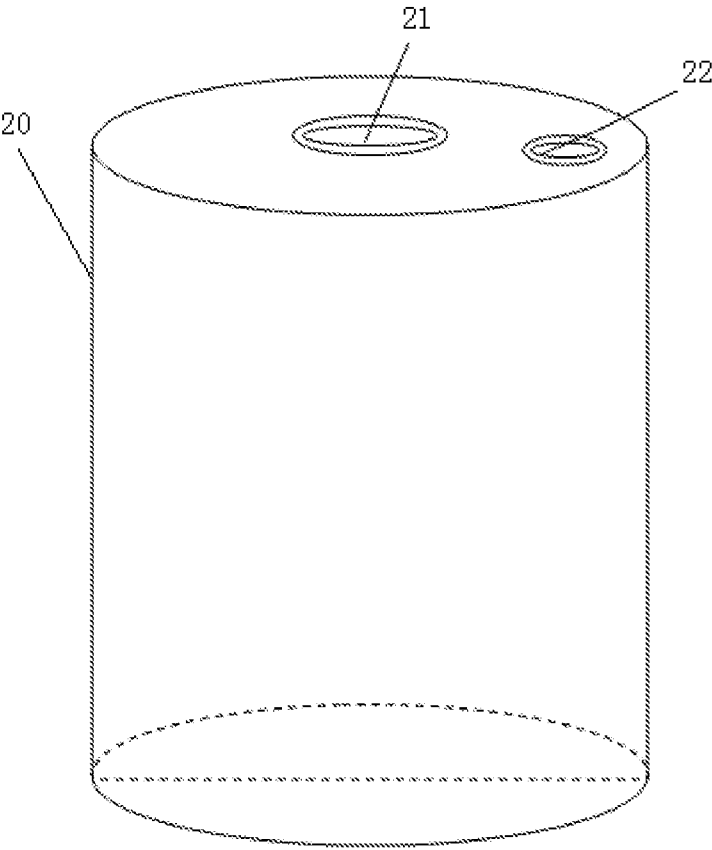


图 3

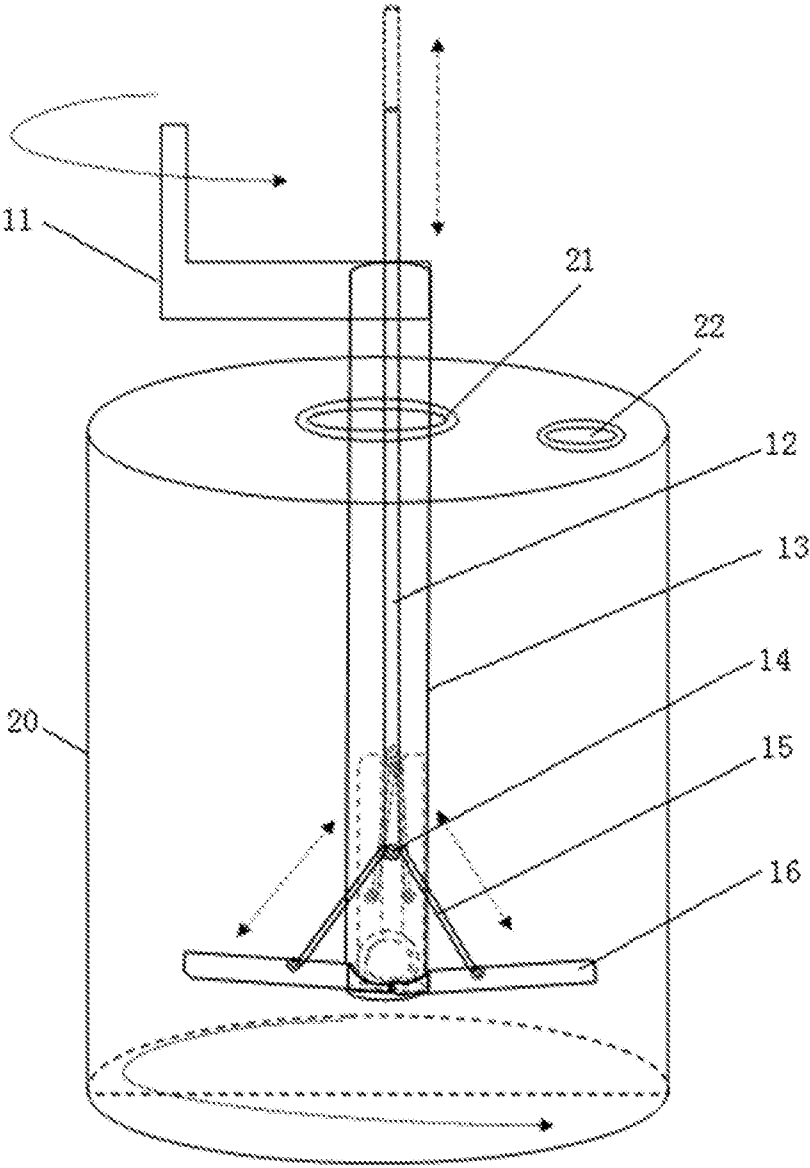


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/080236

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B01F 7/18 (2006.01) i; B01F 15/00 (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 7/-; B01F 15/-

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,WPI, EPODOC, WEB OF SCIENCE: 搅拌, 套轴, 旋杆, 摇杆, 伸缩轴, 开合, 开闭, 开关, 光阻桶, 光阻, 抗蚀剂, stir+, sleeve shaft, rotary rod, telescopic shaft, open, shut, barrel, bucket, resist, photoresist

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 205538860 U (WUHAN HUAZHENG ENVIRONMENTAL TESTING TECH CO., LTD.), 31 August 2016 (31.08.2016), description, paragraphs [0017]-[0018], and figures 2 and 3	1-9
Y	CN 205538860 U (WUHAN HUAZHENG ENVIRONMENTAL TESTING TECH CO., LTD.), 31 August 2016 (31.08.2016), description, paragraphs [0017]-[0018], and figure 3	10-16
Y	CN 204406030 U (INFOVISION OPTOELECTRONICS (KUNSHAN) CO., LTD.), 17 June 2015 (17.06.2015), description, paragraphs [0022]-[0025], and figures 1-3	10-16
A	CN 205386421 U (ZHEJIANG INSTITUTE OF MECHANICAL & ELECTRICAL ENGINEERING), 20 July 2016 (20.07.2016), entire document	1-16
A	CN 204352825 U (HEFEI HUAYUE NEW MATERIALS TECHNOLOGY CO., LTD.), 27 May 2015 (27.05.2015), entire document	1-16
A	CN 103831042 A (SHAANXI TIAN HAO TECHNOLOGY CO., LTD.), 04 June 2014 (04.06.2014), entire document	1-16
A	CN 201997280 U (GUANGDONG QIGUANG GROUP CO., LTD. et al.), 05 October 2011 (05.10.2011), entire document	1-16
A	WO 2017021653 A1 (SARTORIUS STEDIM FMT S. A. S.), 09 February 2017 (09.02.2017), entire document	1-16

☐ 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 November 2017	Date of mailing of the international search report 27 December 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 HE, Yandong Telephone No. (86-10) 62413510
---	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/080236

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205538860 U	31 August 2016	None	
CN 204406030 U	17 June 2015	None	
CN 205386421 U	20 July 2016	None	
CN 204352825 U	27 May 2015	None	
CN 103831042 A	04 June 2014	None	
CN 201997280 U	05 October 2011	None	
WO 2017021653 A1	09 February 2017	FR 3039776 A1	10 February 2017
		FR 3039776 B1	25 August 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/080236

A. 主题的分类

B01F 7/18(2006.01)i; B01F 15/00(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)

B01F7/-; B01F15/-

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, WPI, EPODOC, WEB OF SCIENCE: 搅拌, 套轴, 旋杆, 摇杆, 伸缩轴, 开合, 开闭, 开关, 光阻桶, 光阻, 抗蚀剂, stir+, sleeve shaft, rotary rod, telescopic shaft, open, shut, barrel, bucket, resist, photoresist

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
X	CN 205538860 U (武汉华正环境检测技术有限公司) 2016年 8月 31日 (2016 - 08 - 31) 说明书第[0017]-[0018]段、附图2、3	1-9
Y	CN 205538860 U (武汉华正环境检测技术有限公司) 2016年 8月 31日 (2016 - 08 - 31) 说明书第[0017]-[0018]段、附图3	10-16
Y	CN 204406030 U (昆山龙腾光电有限公司) 2015年 6月 17日 (2015 - 06 - 17) 说明书第[0022]-[0025]段、附图1-3	10-16
A	CN 205386421 U (浙江机电职业技术学院) 2016年 7月 20日 (2016 - 07 - 20) 全文	1-16
A	CN 204352825 U (合肥华越新材料科技有限公司) 2015年 5月 27日 (2015 - 05 - 27) 全文	1-16
A	CN 103831042 A (陕西天豪科技发展有限公司) 2014年 6月 4日 (2014 - 06 - 04) 全文	1-16
A	CN 201997280 U (广东启光集团有限公司 等) 2011年 10月 5日 (2011 - 10 - 05) 全文	1-16
A	WO 2017021653 A1 (SARTORIUS STEDIM FMT S.A.S.) 2017年 2月 9日 (2017 - 02 - 09) 全文	1-16

☐ 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 11月 28日

国际检索报告邮寄日期

2017年 12月 27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

传真号 (86-10)62019451

受权官员

何彦东

电话号码 (86-10)62413510

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/080236

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	205538860	U	2016年 8月 31日	无			
CN	204406030	U	2015年 6月 17日	无			
CN	205386421	U	2016年 7月 20日	无			
CN	204352825	U	2015年 5月 27日	无			
CN	103831042	A	2014年 6月 4日	无			
CN	201997280	U	2011年 10月 5日	无			
WO	2017021653	A1	2017年 2月 9日	FR	3039776	A1	2017年 2月 10日
				FR	3039776	B1	2017年 8月 25日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)