

(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
2012 年 7 月 5 日 (05.07.2012)



(10) 国际公布号
WO 2012/089067 A1

- (51) 国际专利分类号:
E03C 1/084 (2006.01) *B01F 3/04* (2006.01)
B01F 5/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/084527
- (22) 国际申请日: 2011 年 12 月 23 日 (23.12.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201010612436.8 2010 年 12 月 29 日 (29.12.2010) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 厦门松霖科技有限公司 (XIAMEN SOLEX HIGH-TECH INDUSTRIES CO., LTD) [CN/CN]; 中国福建省厦门市海沧区阳光西路 298 号, Fujian 361000 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): 钟燕辉 (ZHONG, Yan-hui) [CN/CN]; 中国福建省厦门市海沧区阳光西路 298 号, Fujian 361000 (CN)。 陈添育 (CHEN, Tianyu) [CN/CN]; 中国福建省厦门市海沧区阳光西路 298 号, Fujian 361000 (CN)。 黄祥 (HUANG, Xi-ang) [CN/CN]; 中国福建省厦门市海沧区阳光西路 298 号, Fujian 361000 (CN)。
- (74) 代理人: 厦门市首创君合专利事务所有限公司 (SHOUCHUANG JUNHE PATENT AGENT CO., LTD. XIAMEN); 中国福建省厦门市思明区长青路 191 号劳动力市场大厦五楼, Fujian 361012 (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY,

[见续页]

(54) Title: AERATOR

(54) 发明名称: 一种起泡器

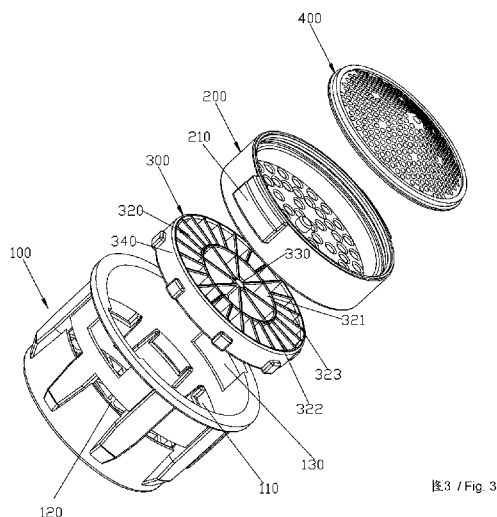


图3 / Fig. 3

(57) Abstract: Disclosed is an aerator, comprising a body (100), a flow divider (200) and an inserter (300). The inserter (300) and the flow divider (200) are mounted and connected in the body (100). An air suction hole (110) runs through the body (100). A water flow forms a jet flow under the action of the flow divider (200). The jet flow collides with the inserter (300) to incur an atomization effect and is mixed with air sucked by the air suction hole (110). The inserter (300) comprises a plurality of bottom layer ribs (310) and a plurality of top layer ribs (320) fixedly connected together. A collision surface of the bottom layer ribs (310) and a collision surface of the top layer ribs (320) form two layers separated in the direction (X). The aerator has the following advantages. Since the inserter comprises the bottom layer ribs and the top layer ribs and the collision surface of bottom layer ribs and the collision surface of the top layer ribs form two separated layers of collision surfaces, not only a double collision function can be achieved through only one inserter, but also the inserter is small in volume and requires less materials, and the body is simple in structure, low in cost, and convenient for mounting.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2012/089067 A1



TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW。

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, ML, MR, NE, SN,
TD, TG)。

- (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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本发明公开了一种起泡器, 它包括本体(100)、分流器(200)和插入件(300), 插入件(300)和分流器(200)装接进本体(100)内, 本体(100)设内外贯穿的吸气孔(110), 水流受分流器(200)作用形成射流, 射流碰撞插入件(300)产生雾化效果, 且与由吸气孔(110)吸进的空气混合, 插入件(300)包括固接在一起的多条底层筋条(310)和多条顶层筋条(320), 底层筋条(310)碰撞面和顶层筋条(320)碰撞面构成沿方向(X)间隔的二层。它具有如下优点: 插入件包括底层筋条和顶层筋条, 底层筋条碰撞面和顶层筋条碰撞面构成间隔的二层碰撞面, 则不但一个插入件即可实现双重碰撞功能, 而且插入件体积小, 用料省, 本体结构简单, 成本低, 安装方便。

说明书

发明名称：一种起泡器

技术领域

- [1] 本发明涉及一种起泡器。

背景技术

- [2] 现有起泡器，如中国专利数据公开、公告的CN03819912.2，它包括一壳体、一喷射分解装置和一喷射调节装置。所述壳体设贯穿内外的吸气孔。所述喷射分解装置装设在壳体内。所述喷射调节装置包括多颗依次壳体内的插入件。所述插入件都包括相互交叉固接在一起隔板，隔板顶面齐平。所述多个插入件沿水流方向排列。所述水流受喷射分解装置作用形成射流，射流碰撞插入件产生雾化效果，且与由吸气孔吸进的空气混合。该起泡器存在有如下不足：采用多个插入件实现多次碰撞，则会增加用料，增加制造成本，则会增大占用空间，增大起泡器体积，则会增加安装难度，增加安装成本。

发明内容

- [3] 本发明提供了一种起泡器，其克服了背景技术中起泡器所存在的成本高、体积大的不足。
- [4] 本发明解决其技术问题的所采用的技术方案是：
- [5] 一种起泡器，它包括本体（100）、分流器（200）和插入件（300），插入件（300）和分流器（200）装接进本体（100）内，本体（100）设内外贯穿的吸气孔（110），水流受分流器（200）作用形成射流，射流碰撞插入件（300）产生雾化效果，且与由吸气孔（110）吸进的空气混合，插入件（300）包括固接在一起的多条底层筋条（310）和多条顶层筋条（320），底层筋条（310）碰撞面和顶层筋条（320）碰撞面构成沿方向(X)间隔的二层。
- [6] 一较佳实施例之中：它还包括过滤部件（400），过滤部件（400）装接在分流器（200）内。
- [7] 一较佳实施例之中：所述本体（100）设撑框（120）和缺口（130），分流器（200）外设凸起（210）；插入件（300）适配装接在本体（100）内且撑靠在

撑框（120）上，分流器（200）适配装接在本体（100）内且凸起（210）卡接在缺口（130），且分流器（200）撑靠在插入件（300）上。

[8] 一较佳实施例之中所述插入件（300）还包括中柱（330）和环圈（340），其中：

[9] 至少有部分底层筋条（310）为底层辐条（311），其内端固接中柱（330），外端固接环圈（340）；

[10] 至少有部分顶层筋条（320）为顶层圆条（321），其套设在中柱（330）外且固接在底层辐条（311）上。

[11] 一较佳实施例之中：至少有部分底层筋条（310）为底层圆条（312），其套设在中柱（330）外且固接在底层辐条（311），且底层辐条（311）上端面 and 底层圆条（312）上端面齐平；

[12] 至少有部分顶层筋条（320）为顶层辐条（322），其内端固接中柱（330），外端固接环圈（340），且顶层圆条（321）上端面和顶层辐条（322）上端面齐平。

[13] 一较佳实施例之中：所述插入件（300）俯视投影中，底层辐条（311）和顶层辐条（322）交错布置。

[14] 一较佳实施例之中：所述顶层圆条（321）和环圈（340）之间、相邻二顶层辐条（322）间固接顶层短辐条（323）。

[15] 一较佳实施例之中：所述插入件（300）外设有凸起（301），套体内设有相应的限转槽（101），凸起（301）和限转槽（101）适配插接。

[16] 本技术方案与背景技术相比，它具有如下优点：

[17] 1、插入件包括底层筋条和顶层筋条，底层筋条碰撞面和顶层筋条碰撞面构成间隔的二层碰撞面，则不但一个插入件即可实现双重碰撞功能，使雾化更彻底，水花含气量更足，而且，插入件体积小，用料省，本体结构简单，成本低，安装方便；

[18] 2、底层筋条为底层辐条，顶层筋条为顶层圆条，则增加射流碰撞机会，增加射流多次碰撞机会；

[19] 3、插入件俯视投影中，底层辐条和顶层辐条交错布置，则增加射流碰撞机会

，增加射流多次碰撞机会。

附图说明

[20] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[21] 图1绘示了起泡器立体示意图之一。

[22] 图2绘示了起泡器立体示意图之二。

[23] 图3绘示了起泡器立体分解示意图。

[24] 图4绘示了插入件立体示意图。

[25] 图5绘示了插入件俯视示意图。

[26] 图6绘示了图5的E-E剖面示意图。

具体实施方式

[27] 请查阅图1至图6，一种起泡器，它包括本体100、分流器200、插入件300和过滤部件400。

[28] 所述本体100，它包括一套体和一固设在套体底部内回转面的撑框120。所述套体开设一贯穿套体内外的吸气孔110，所述吸气孔110的外端口位于套体外回转面，内端口位于套体内回转面，而且，位于分流器200之下。而且，所述套体之位于吸气孔110之上的部分还设缺口130。

[29] 所述插入件300，它装接进本体100的套体内，而且，支撑在撑框120之上。为了限制插入件300相对套体转动，最好，在插入件300外设凸起301，在套体内设限转槽101，凸起301和限转槽101适配插接。

[30] 所述插入件300，它包括固接在一起的多条底层筋条310、多条顶层筋条320、中柱330和环圈340。

[31] 所述多条底层筋条310分为底层辐条311、底层圆条312和底层短辐条313，底层辐条311上端面、底层圆条312上端面和底层短辐条313上端面齐平组成底层筋条310碰撞面。所述底层辐条311内端固接中柱330，外端固接环圈340。所述底层圆条312同心套设中柱330外且固接底层辐条311。为了解决相邻二底层辐条311外侧间距较大的问题，最好，在间距较大处，设固接在靠外的底层圆条312处固接底层短辐条313。

[32] 所述顶层筋条320分为顶层圆条321、顶层辐条322和顶层短辐条323，顶层圆条

321上端面、顶层辐条322上端面和顶层短辐条323上端面齐平组成顶层筋条320碰撞面。所述顶层圆条321同心套设中柱330外且固接在底层辐条311上。所述顶层辐条322内端固接中柱330，外端固接环圈340，而且和顶层圆条321交叉固接。所述顶层圆条321和环圈340之间、相邻二顶层辐条322间固接顶层短辐条323。

[33] 本实施例之中，所述插入件300俯视投影中，底层辐条311和顶层辐条322交错布置。所述底层筋条310碰撞面和顶层筋条320碰撞面构成沿方向X间隔的二层。相邻底筋条间形成通道。

[34] 所述分流器200，它外设凸起210。所述分流器200适配装接在本体100套体内且凸起210卡接在缺口130，以固定分流器和本体。所述分流器200撑靠在插入件300上，以此定位本体100、分流器200、插入件300。

[35] 所述过滤部件400，它卡接在分流器200内回转面。

[36] 所述起泡器之水流：先经过过滤部件400进行过滤；接着经过分流器200，以将管流转化成射流；然后射流碰撞插入件300产生雾化效果，且与由吸气孔110吸进的空气混合。

[37] 以上所述，仅为本发明较佳实施例而已，故不能依此限定本发明实施的范围，即依本发明专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰，皆应仍属本发明涵盖的范围内。

工业实用性

[38] 本发明一种起泡器，其插入件包括底层筋条和顶层筋条，底层筋条碰撞面和顶层筋条碰撞面构成间隔的二层碰撞面，则不但一个插入件即可实现双重碰撞功能，而且插入件体积小，用料省，本体结构简单，成本低，安装方便。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种起泡器，它包括本体（100）、分流器（200）和插入件（300），插入件（300）和分流器（200）装接进本体（100）内，本体（100）设内外贯穿的吸气孔（110），水流受分流器（200）作用形成射流，射流碰撞插入件（300）产生雾化效果，且与由吸气孔（110）吸进的空气混合，其特征在于：插入件（300）包括固接在一起的多条底层筋条（310）和多层顶层筋条（320），底层筋条（310）碰撞面和顶层筋条（320）碰撞面构成沿方向(X)间隔的二层。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种起泡器，其特征在于：它还包括过滤部件（400），过滤部件（400）装接在分流器（200）内。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的一种起泡器，其特征在于：所述本体（100）设撑框（120）和缺口（130），分流器（200）外设凸起（210）；插入件（300）适配装接在本体（100）内且撑靠在撑框（120）上，分流器（200）适配装接在本体（100）内且凸起（210）卡接在缺口（130），且分流器（200）撑靠在插入件（300）上。
- [权利要求 4] 根据权利要求1或2或3所述的一种起泡器，其特征在于：
所述插入件（300）还包括中柱（330）和环圈（340），其中：
至少有部分底层筋条（310）为底层辐条（311），其内端固接中柱（330），外端固接环圈（340）；
至少有部分顶层筋条（320）为顶层圆条（321），其套设在中柱（330）外且固接在底层辐条（311）上。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的一种起泡器，其特征在于：
至少有部分底层筋条（310）为底层圆条（312），其套接中柱（330）且固接在底层辐条（311），且底层辐条（311）上端面和底层圆条（312）上端面齐平；
至少有部分顶层筋条（320）为顶层辐条（322），其内端固接中柱（330），外端固接环圈（340），且顶层圆条（321）上端面和

顶层辐条（322）上端面齐平。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的一种起泡器，其特征在于：所述插入件（300）俯视投影中，底层辐条（311）和顶层辐条（322）交错布置。

[权利要求 7] 根据权利要求5所述的一种起泡器，其特征在于：所述顶层圆条（321）和环圈（340）之间、相邻二顶层辐条（322）间固接顶层短辐条（323）。

[权利要求 8] 根据权利要求5所述的一种起泡器，其特征在于：所述插入件（300）外设有凸起（301），套体内设有相应的限转槽（101），凸起（301）和限转槽（101）适配插接。

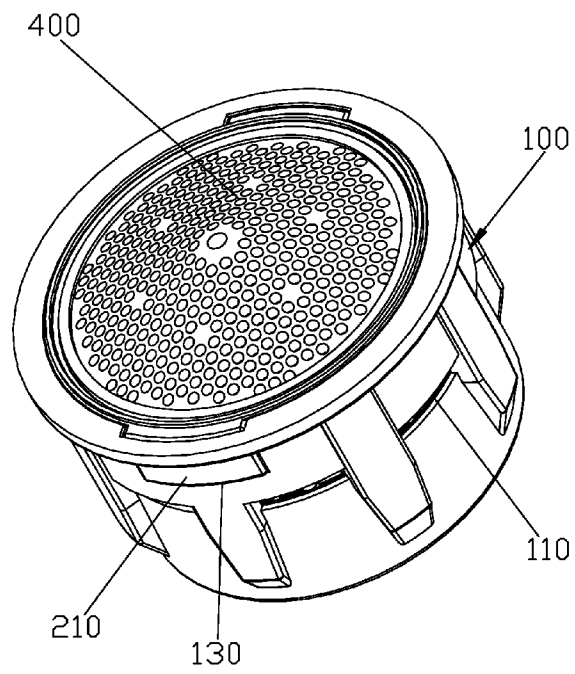


图1

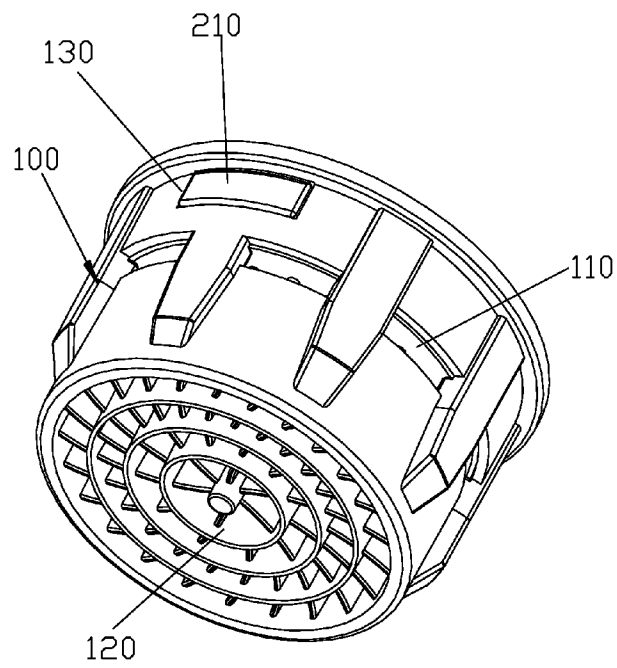


图2

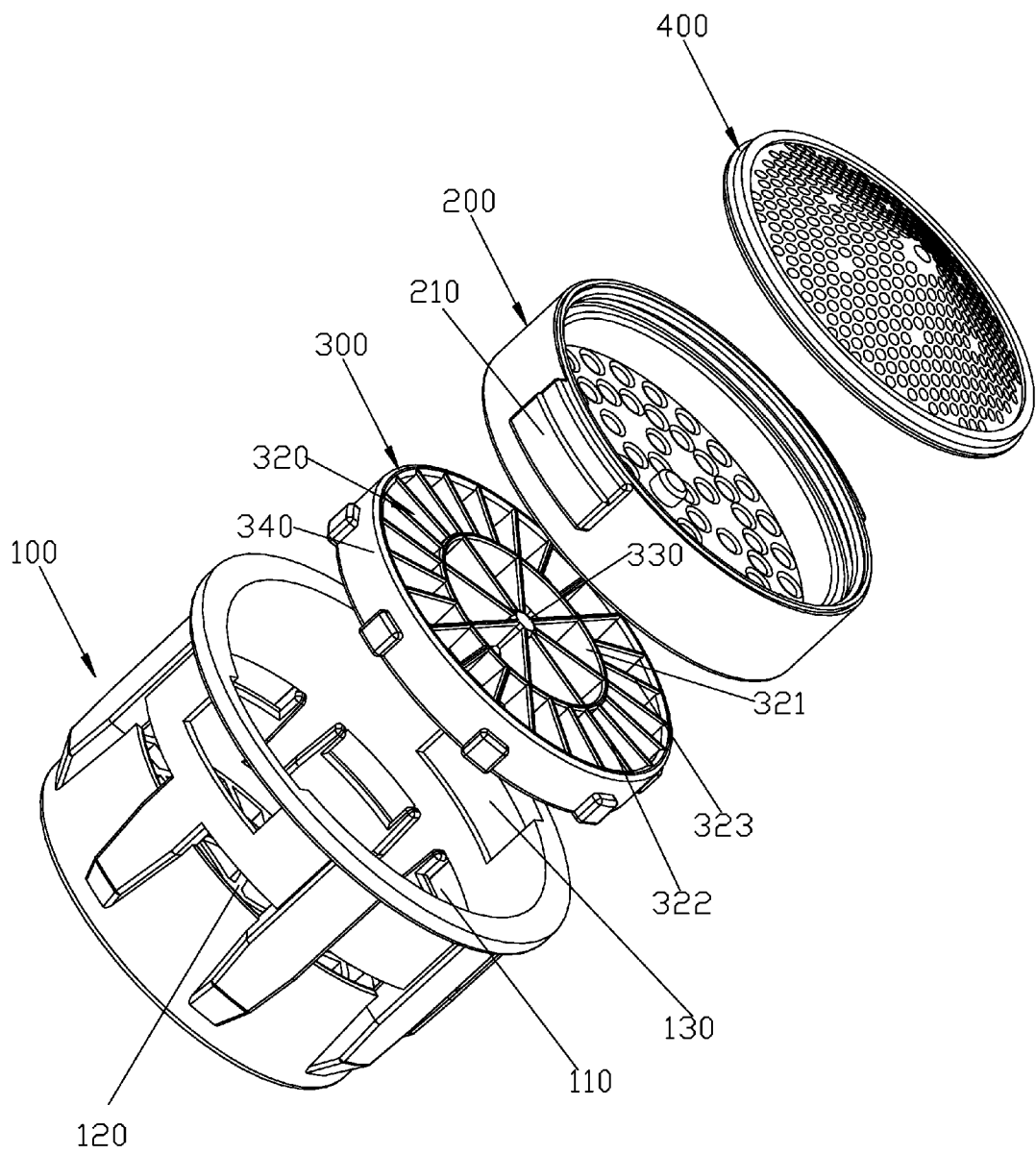


图3

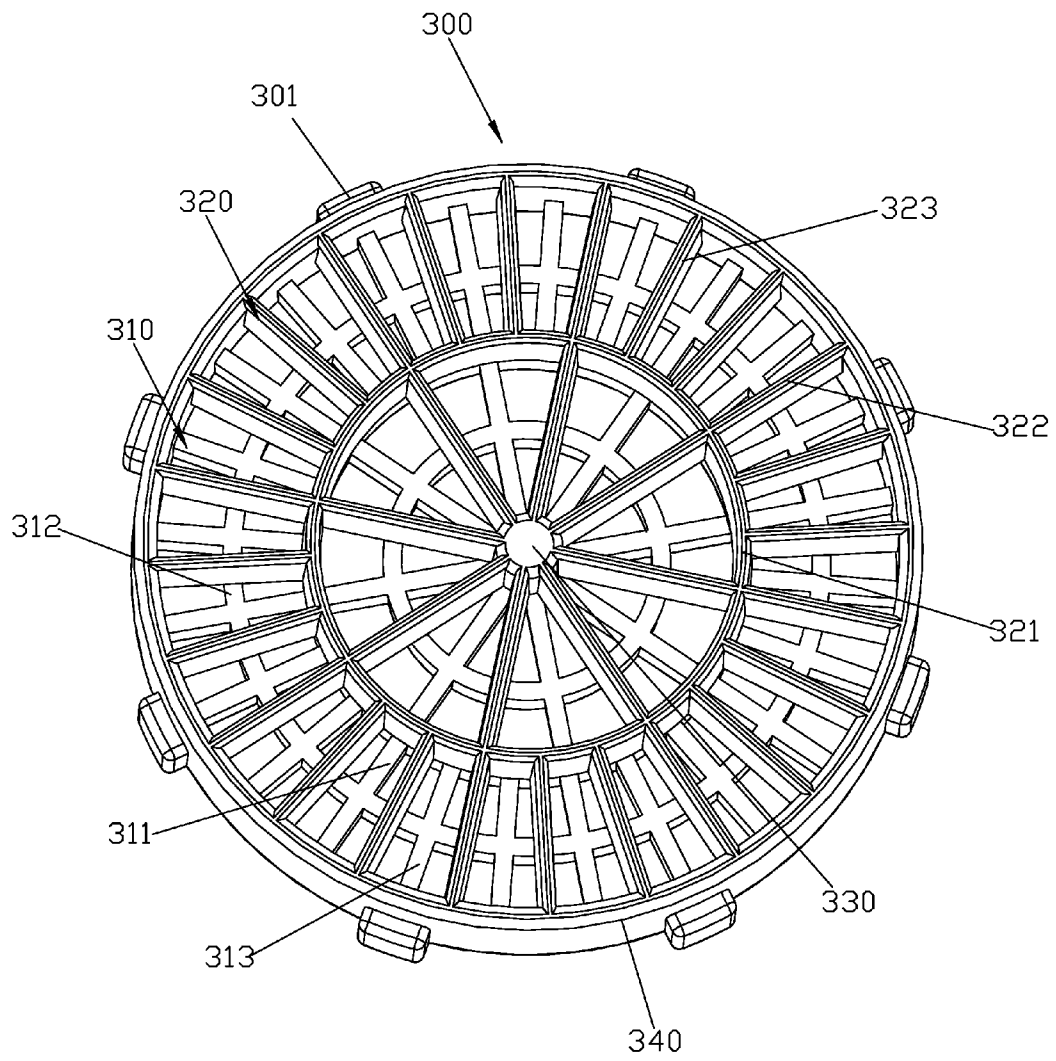


图4

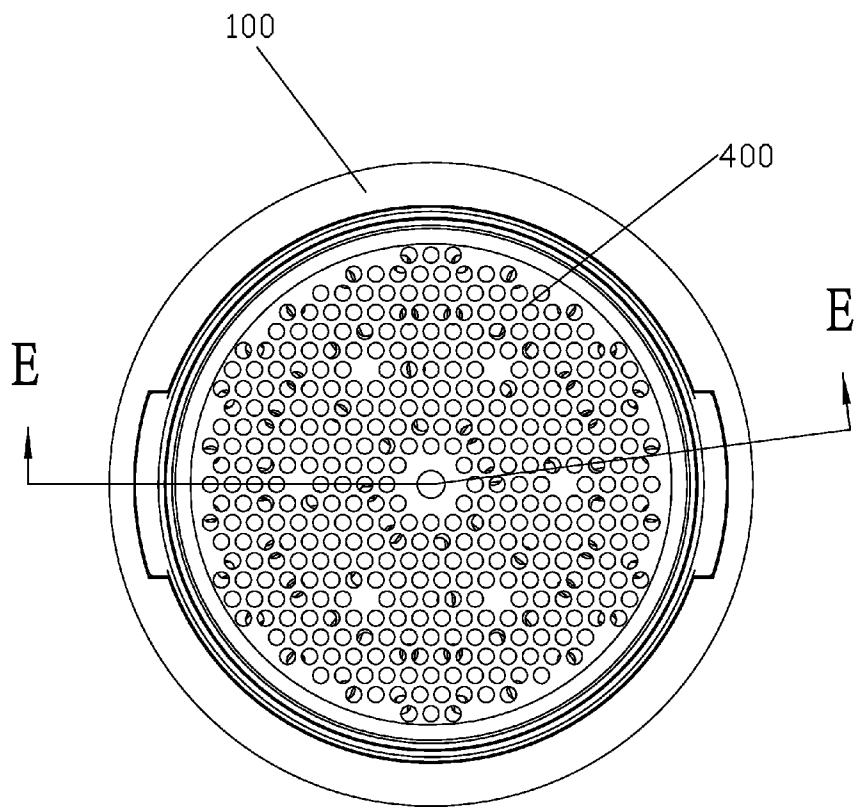


图5

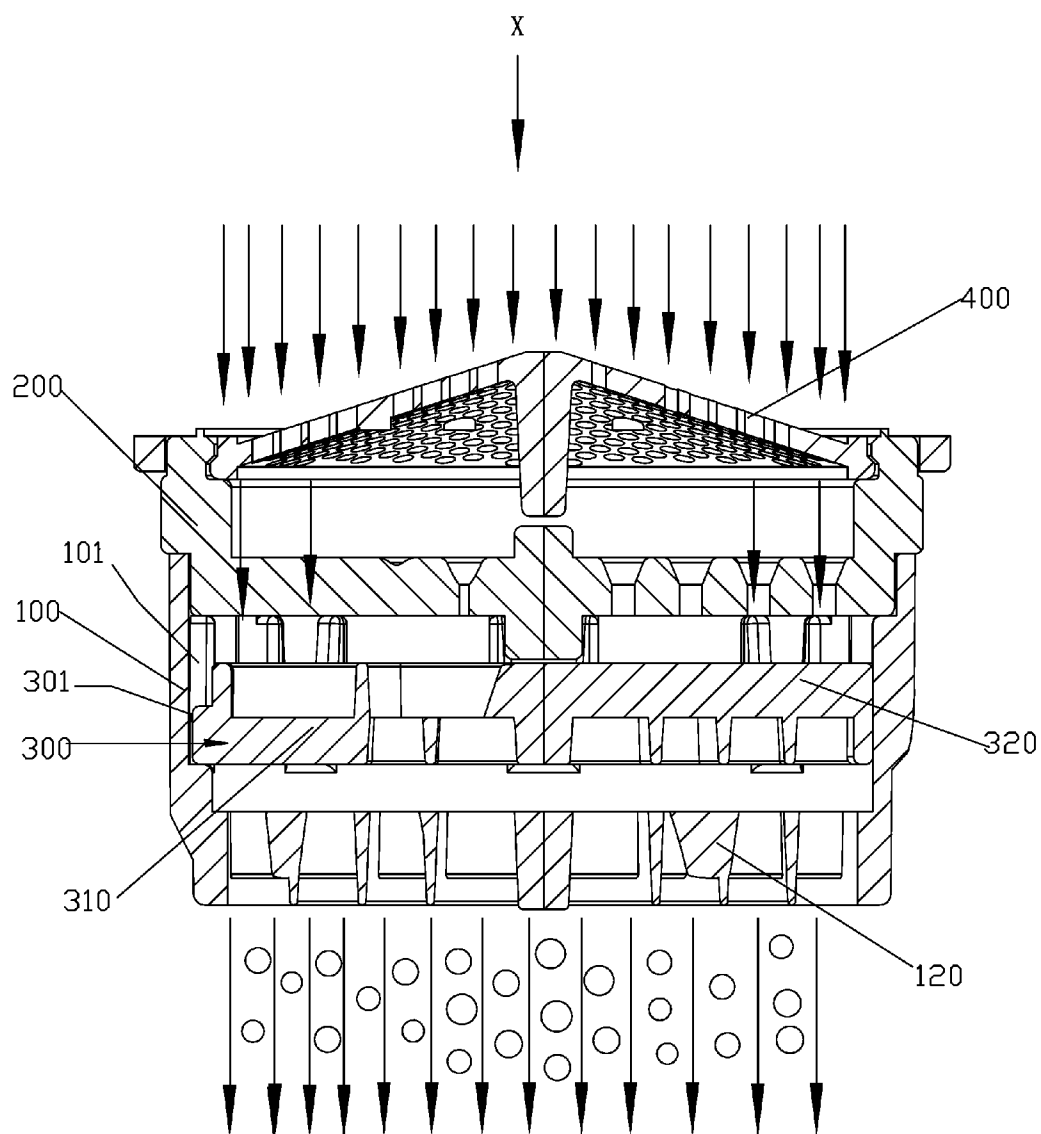


图6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/084527

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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)

IPC: E03C 1; B01F 5; B01F 3; B05B 1

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)

CPRS, CNKI, WPI, EPODOC: split flow, mix, aerator, foam, insert, flow, jet, collision, hit, bump, impact

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	CN 102205212 A (XIAMEN SOLEX TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 05 October 2011 (05.10.2011), claims 1-7, description, paragraph [0028], and figures 1-6	1-8
P, X	CN 201969506 U (XIAMEN SOLEX TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 14 September 2011 (14.09.2011), description, paragraphs [0027]-[0035], and figures 1-7	1-8
Y	CN 1678404 A (NEOPERL GMBH), 05 October 2005 (05.10.2005), description, page 7, 2nd last paragraph to page 10, paragraph 1, and figures 1-13	1-8
Y	CN 201236363 Y (LOU, Zhengquan), 13 May 2009 (13.05.2009), description, page 2, the last paragraph to page 3, 2nd last paragraph, and figures 1A-2B	1-8
A	US 2002084353 A1 (GRIFFIN, J. A. et al.), 04 July 2002 (04.07.2002), the whole document	1-8

☐ 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 06 February 2012 (06.02.2012)	Date of mailing of the international search report 08 March 2012 (08.03.2012)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 WAN, Junjie Telephone No.: (86-10) 62085023

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/084527

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102205212 A	05.10.2011	None	
CN 201969506 U	14.09.2011	None	
CN 1678404 A	05.10.2005	DE 10246334 A1	22.04.2004
		WO 2004033108 A1	22.04.2004
		AU 2003273407 A1	04.05.2004
		BR 0312766 A	03.05.2005
		EP 1551556 A1	13.07.2005
		US 2005247805 A1	10.11.2005
		JP 2006501990 A	19.01.2006
		KR 20050050637 A	31.05.2005
		EP 1785193 A1	16.05.2007
		CN 1323763 C	04.07.2007
		CN 1982549 A	20.06.2007
		INDELNP 200500284 E	07.11.2008
		JP 4324555 B2	02.09.2009
		IN 236459 B	06.11.2009
		US 7731107 B2	08.06.2010
		KR 100978165 B1	25.08.2010
		EP 1551556 B1	25.05.2011
		CN 1982549 B	23.03.2011
		AT 510969 T	15.06.2011
		PT 1551556 E	26.08.2011
		DK 1551556 T	12.09.2011
		SI 1551556 T	30.09.2011
		ES 2366636 T	24.10.2011
CN 201236363 Y	13.05.2009	None	
US 2002084353 A1	04.07.2002	CA 2365943 A1	02.07.2002
		US 6513731 B2	04.02.2003

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/084527

CONTINUATION: A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E03C 1/084 (2006.01) i

B01F 5/02 (2006.01) i

B01F 3/04 (2006.01) i

A. 主题的分类

见附加页

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)

IPC: E03C1; B01F5; B01F3; B05B1

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))

CPRS, CNKI, WPI, EPODOC: 起泡, 插入, 分流, 碰撞, 混合, aerator, foam, insert, flow, jet, collision, hit, bump, impact

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
P, X	CN102205212A (厦门松霖科技有限公司 等) 05.10 月 2011(05.10.2011) 权利要求 1-7, 说明书第[0028]段, 图 1-6	1-8
P, X	CN201969506U (厦门松霖科技有限公司 等) 14.9 月 2011(14.09.2011) 说明书第[0027]-[0035]段, 图 1-7	1-8
Y	CN1678404A (纽珀有限公司) 05.10 月 2005(05.10.2005) 说明书第 7 页倒数第 2 段至第 10 页第 1 段, 图 1-13	1-8
Y	CN201236363Y (楼政权) 13.5 月 2009(13.05.2009) 说明书第 2 页倒数第 1 段至第 3 页倒数第 2 段, 图 1A-2B	1-8
A	US2002084353A1 (GRIFFIN J A 等) 04.7 月 2002(04.07.2002) 全文	1-8

☐ 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
06.2 月 2012(06.02.2012)国际检索报告邮寄日期
08.3 月 2012 (08.03.2012)ISA/CN 的名称和邮寄地址:
中华人民共和国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088
传真号: (86-10)62019451授权官员

万俊杰
电话号码: (86-10) **62085023**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/084527

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102205212A	05.10.2011	无	
CN201969506U	14.09.2011	无	
CN1678404A	05.10.2005	DE 10246334 A1	22.04.2004
		WO 2004033108 A1	22.04.2004
		AU 2003273407 A1	04.05.2004
		BR 0312766 A	03.05.2005
		EP 1551556 A1	13.07.2005
		US 2005247805 A1	10.11.2005
		JP 2006501990 A	19.01.2006
		KR 20050050637 A	31.05.2005
		EP 1785193 A1	16.05.2007
		CN 1323763 C	04.07.2007
		CN 1982549 A	20.06.2007
		INDELNP200500284 E	07.11.2008
		JP 4324555 B2	02.09.2009
		IN 236459 B	06.11.2009
		US 7731107 B2	08.06.2010
		KR 100978165 B1	25.08.2010
		EP 1551556 B1	25.05.2011
		CN 1982549 B	23.03.2011
		AT 510969 T	15.06.2011
		PT 1551556 E	26.08.2011
		DK 1551556 T	12.09.2011
		SI 1551556 T	30.09.2011
		ES 2366636 T	24.10.2011
CN201236363Y	13.05.2009	无	
US2002084353A1	04.07.2002	CA2365943A1	02.07.2002
		US6513731B2	04.02.2003

续 A. 主题的分类

E03C 1/084 (2006.01) i

B01F 5/02 (2006.01) i

B01F 3/04 (2006.01) i