

(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
2017年1月12日 (12.01.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/004740 A1

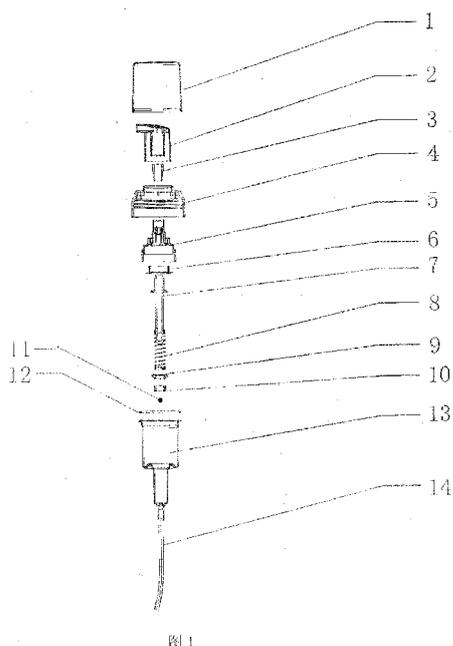
- (51) 国际专利分类号:
B65D 47/34 (2006.01) B65D 83/14 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/000630
- (22) 国际申请日: 2015年9月6日 (06.09.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510382355.6 2015年7月3日 (03.07.2015) CN
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 梅元红 (MEI, Yuanhong) [CN/CN]; 中国广东省中山市火炬开发区同乐路香晖园香菊阁 901 房, Guangdong 528400 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市嘉宏博知识产权代理事务所 (SHENZHEN JIAHONGBO INTELLECTUAL PROPERTY AGENT OFFICE); 中国广东省深圳市福田区南园街道南园路 68 号上步大厦 12 楼 C 单元, Guangdong 518031 (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, 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, KN, KP, KR, 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。
- (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))。

(54) Title: FOAM PUMP HAVING EXTERNALLY DISPOSED SPRING

(54) 发明名称: 外置弹簧泡沫泵



(57) Abstract: A foam pump having an externally disposed spring comprises: a dustproof hood (1), a press head (2), a filter screen (3), an enclosing cap (4), a large valve (5), a valve blade (6), a pull rod (7), a spring (8), a spring retaining base (9), a small valve (10), a glass ball (11), a pad (12), a barrel (13), and a suction tube (14). The filter screen (3) has one end connected and fixed to the press head (2) and the other end connected and fixed to the enclosing cap (4). The enclosing cap (4) is connected to the large valve (5), and the pull rod (7) is movably connected with the large valve (5) via the valve blade (6) disposed at an inner side of the large valve (5). The spring (8) is disposed on the pull rod (7), and the bottom thereof is connected and fixed to the spring retaining base (9). The small valve (10) is connected and fixed to the spring retaining base (9), and the glass ball (11) is disposed therein. The barrel (13) is connected and fixed to the large valve (5) via the pad (12). The suction tube (14) is connected and fixed to the bottom of the barrel (13). The spring is externally disposed and not in contact with a liquid, thereby reducing a hazard caused by a chemical reaction between metal and the liquid.

(57) 摘要: 一种外置弹簧泡沫泵, 包括防尘罩(1)、接头(2)、过滤网(3)、锁瓶盖(4)、大活塞(5)、阀片(6)、拉杆(7)、弹簧(8)、弹簧固定座(9)、小活塞(10)、玻珠(11)、垫片(12)、筒身(13)、吸管(14), 所述过滤网(3)一端与接头(2)固定连接, 另一端与锁瓶盖(4)固定连接, 锁瓶盖(4)与大活塞(5)连接, 拉杆(7)通过阀片(6)与大活塞(5)活动连接, 阀片(6)设置在大活塞(5)的内侧, 弹簧(8)设置在拉杆(7)上, 弹簧固定座(9)与弹簧(8)的底部固定连接, 小活塞(10)与弹簧固定座(9)固定连接, 玻珠(11)设置在小活塞(10)的内部, 筒身(13)通过垫片(12)与大活塞(5)固定连接, 吸管(14)与筒身

(13)的底部固定连接。由于弹簧外置, 弹簧不接触液体减少金属跟液体产生化学反应所带来的危害。



WO 2017/004740 A1

说明书

外置弹簧泡沫泵

技术领域

本发明涉及一种泡沫泵，具体涉及外置弹簧泡沫泵。

背景技术

众所周知，随着社会的进步，现在越来越多的能方便人们日常生活的用品现在已经很普遍的被应用在人们的生活中了，现在人们都比较关注自身的健康卫生问题，为了保持人体的清洁，现在人们在洗手，洗脸或者沐浴的时候都习惯于借助一些清洁液体来进行，为了满足人们的需要现在市面上出现了大量的洗脸液，洗手液，沐浴露等清洁液，为了放置使用方便，这类液体一般都被放置在瓶子类的容器中，在具体使用的时候人们可以将这类液体定量倒出以达到清洗使用的目的。

早期人们在使用这类液体的时候人们都需要手动将容纳这类液体的容器倾斜一定的角度，从而使液体可以自行流出以达到使用的目的，但是这种使用方式十分不方便经常会出现倒多浪费的情况，为了克服这样的缺陷，现有的容器顶部都会安装按压泵装置，在使用时，人们可以通过按压顶部的泵体，将液体定量挤出，以方便人们使用。

目前，在按压泵体的外部设置弹簧，该弹簧提供弹性回复力，当泵体被按压之后，泵体可以自行回弹，以方便人们的下一次按压动作，但是目前市面上出现的这类按压泵体的弹簧在具体工作的时候都会与容器中的液体相接触，经过化学反应，弹簧都会出现不同程度生锈或者被液体污染的情况，这不仅会影响泵体的使用效果和寿命，而且

会把腐蚀的物质落入瓶中，再与瓶中的液体可能发生化学反应，影响液体物质的质量，也可能造成安全问题。

发明内容

本发明的目的在于提供外置弹簧泡沫泵，以解决上述背景技术中提出的问题。

为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：外置弹簧泡沫泵，包括防尘罩、按头、过滤网、锁瓶盖、大活塞、阀片、拉杆、弹簧、弹簧固定座、小活塞、玻珠、垫片、筒身、吸管，所述防尘罩盖在按头上，所述过滤网一端与按头固定连接，另一端与锁瓶盖固定连接，所述锁瓶盖与大活塞连接，所述拉杆通过阀片与大活塞活动连接，所述阀片设置在大活塞的内侧，所述弹簧设置在拉杆上，所述弹簧固定座与弹簧的底部固定连接，所述小活塞与弹簧固定座固定连接，所述玻珠设置在小活塞的内部，所述筒身通过垫片与大活塞固定连接，所述吸管与筒身的底部固定连接。

优选的，所述拉杆、弹簧、弹簧固定座、小活塞和玻珠均设置筒身的内部。

优选的，所述锁瓶盖的内侧设有螺纹。

本发明的技术效果和优点：该外置弹簧泡沫泵，其泡沫丰富、细腻；泡沫可以通过按压瓶子行程即筒身直径大小来控制喷出量；弹簧外置，弹簧不接触液体减少金属跟液体产生化学反应所带来的危害，功能稳定；由于在本实用新型的结构中弹簧是设置在筒身的内部，所以在本实用新型的泡沫泵工作的过程中瓶中的液体不会直接接触

到弹簧，从而避免弹簧生锈或者被污染情况的出现；在具体使用时，该液体容器内装有液体，使用者通过按压按头推动过滤网、大活塞、阀片、拉杆、小活塞同时玻璃珠封住进液孔弹簧压缩来排出所下压行程小筒身里的气体，松开按压动作泡沫泵借助弹簧回弹力抽出容器里液体至泡沫泵筒身里，再次按压时将筒身中定量液体在通过过滤网前与气体交汇混合产生泡沫挤出。再次按压则是挤出泡沫，回弹时抽进液体至小筒身，如此往复循环使用。

附图说明

图 1 为本发明的爆炸结构示意图；

图 2 为本发明的结构示意图；

图 3 为本发明的防尘罩与外置弹簧泡沫泵分开结构示意图。

图中：1 防尘罩、2 按头、3 过滤网、4 锁瓶盖、5 大活塞、6 阀片、7 拉杆、8 弹簧、9 弹簧固定座、10 小活塞、11 玻璃珠、12 垫片、13 筒身、14 吸管。

具体实施方式

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，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，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他实施例，都属于本发明保护的范围。

本发明提供了如图 1 所示的外置弹簧泡沫泵，包括防尘罩 1、按头 2、过滤网 3、锁瓶盖 4、大活塞 5、阀片 6、拉杆 7、弹簧 8、弹

簧固定座 9、小活塞 10、玻珠 11、垫片 12、筒身 13、吸管 14，所述防尘罩 1 盖在按头 2 上，所述过滤网 3 一端与按头 2 固定连接，另一端与锁瓶盖 4 固定连接，所述锁瓶盖 4 与大活塞 5 连接，所述锁瓶盖 4 的内侧设有螺纹，所述拉杆 7 通过阀片 6 与大活塞 5 活动连接，所述拉杆 7、弹簧 8、弹簧固定座 9、小活塞 10 和玻珠 11 均设置筒身 13 的内部，所述阀片 6 设置在大活塞 5 的内侧，所述弹簧 8 设置在拉杆 7 上，所述弹簧固定座 9 与弹簧 8 的底部固定连接，所述小活塞 10 与弹簧固定座 9 固定连接，所述玻珠 11 设置在小活塞 10 的内部，所述筒身 13 通过垫片 12 与大活塞 5 固定连接，所述吸管 14 与筒身 13 的底部固定连接。

工作原理：将防尘罩 1 打开，适当按压按头 2，按压过程中阀片 6 外叶片受筒身内部气压封住大活塞 5，排气孔起到密封作用，同样是受到内部气压力推开阀片 6，内叶片气道打开经过拉杆 7 与大活塞 5 配合产生的分流槽均匀分散气体，同时，小活塞 10 受到与筒身 13 过盈摩擦力所致拉杆 7 下滑，直到拉杆台阶推住小活塞 10，此时液体通道打开，液体经过拉杆 7 与大活塞 5 之间分流槽平均分流液体与气体通道，会合进行气液混合，混合后泡沫受压经过过滤网 3 进一步丰富泡沫，再通过按头通道挤出使用；松开按头 2 后，泡沫泵内部零件受弹簧 8 回弹力一起回复初始位置，在这个过程中阀片 6 受外部气压力内叶与拉杆 7 平台封闭，同时阀片 6 外叶回弹力致使外部气压打开外叶封口气体，进入筒身 13 的大筒内部；与此同时拉杆 7 回弹时拉住小活塞 10，此时拉杆 7 液体通道封闭产生吸力，玻珠 11 打开

有适量的液体，通过吸管进入筒身 13 的小筒位，当回弹到位时玻璃珠 11 同时受小筒位液体压力及容器内一定的吸力封闭液体通道，泡沫停止外喷，此时泵体内部气体和液体恢复，一次按压使用循环完成，泵体回复到最初位置。

最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1、外置弹簧泡沫泵，包括防尘罩（1）、接头（2）、过滤网（3）、锁瓶盖（4）、大活塞（5）、阀片（6）、拉杆（7）、弹簧（8）、弹簧固定座（9）、小活塞（10）、玻珠（11）、垫片（12）、筒身（13）、吸管（14），其特征在于：所述防尘罩（1）盖在接头（2）上，所述过滤网（3）一端与接头（2）固定连接，另一端与锁瓶盖（4）固定连接，所述锁瓶盖（4）与大活塞（5）连接，所述拉杆（7）通过阀片（6）与大活塞（5）活动连接，所述阀片（6）设置在大活塞（5）的内侧，所述弹簧（8）设置在拉杆（7）上，所述弹簧固定座（9）与弹簧（8）的底部固定连接，所述小活塞（10）与弹簧固定座（9）固定连接，所述玻珠（11）设置在小活塞（10）的内部，所述筒身（13）通过垫片（12）与大活塞（5）固定连接，所述吸管（14）与筒身（13）的底部固定连接。

2、根据权利要求1所述的外置弹簧泡沫泵，其特征在于：所述拉杆（7）、弹簧（8）、弹簧固定座（9）、小活塞（10）和玻珠（11）均设置筒身（13）的内部。

3、根据权利要求1所述的外置弹簧泡沫泵，其特征在于：所述锁瓶盖（4）的内侧设有螺纹。

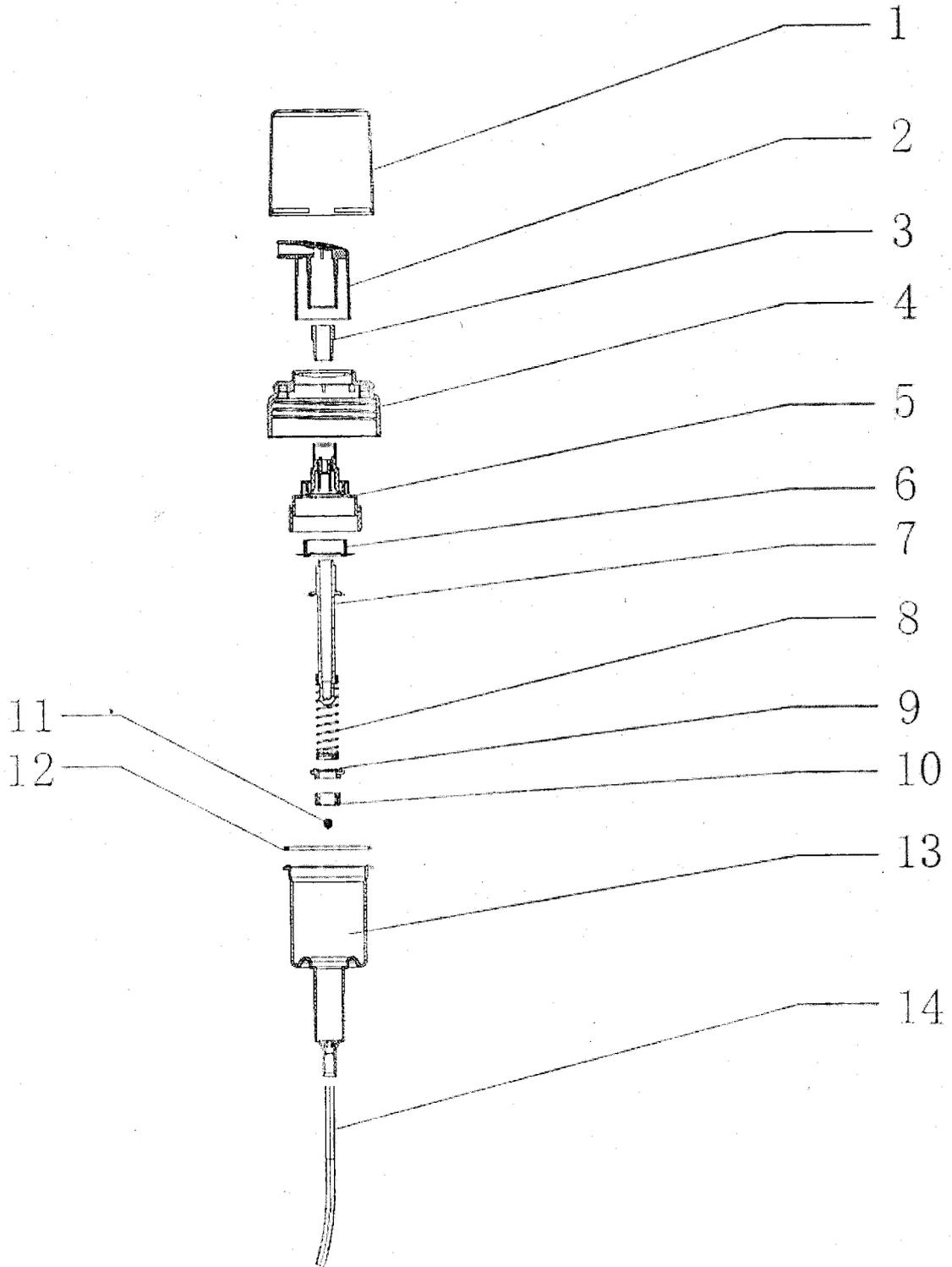


图 1

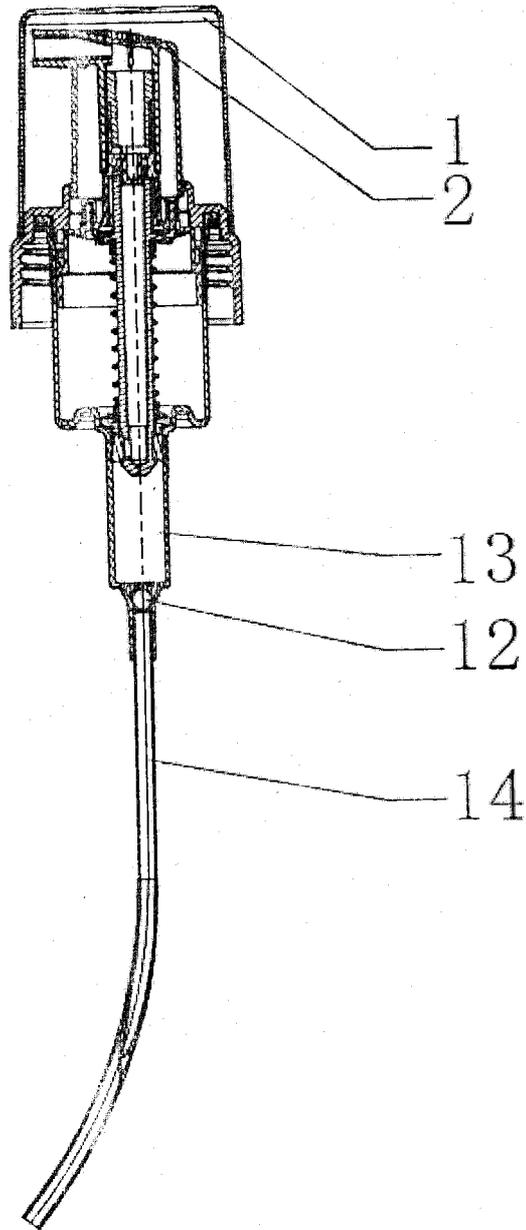


图 2

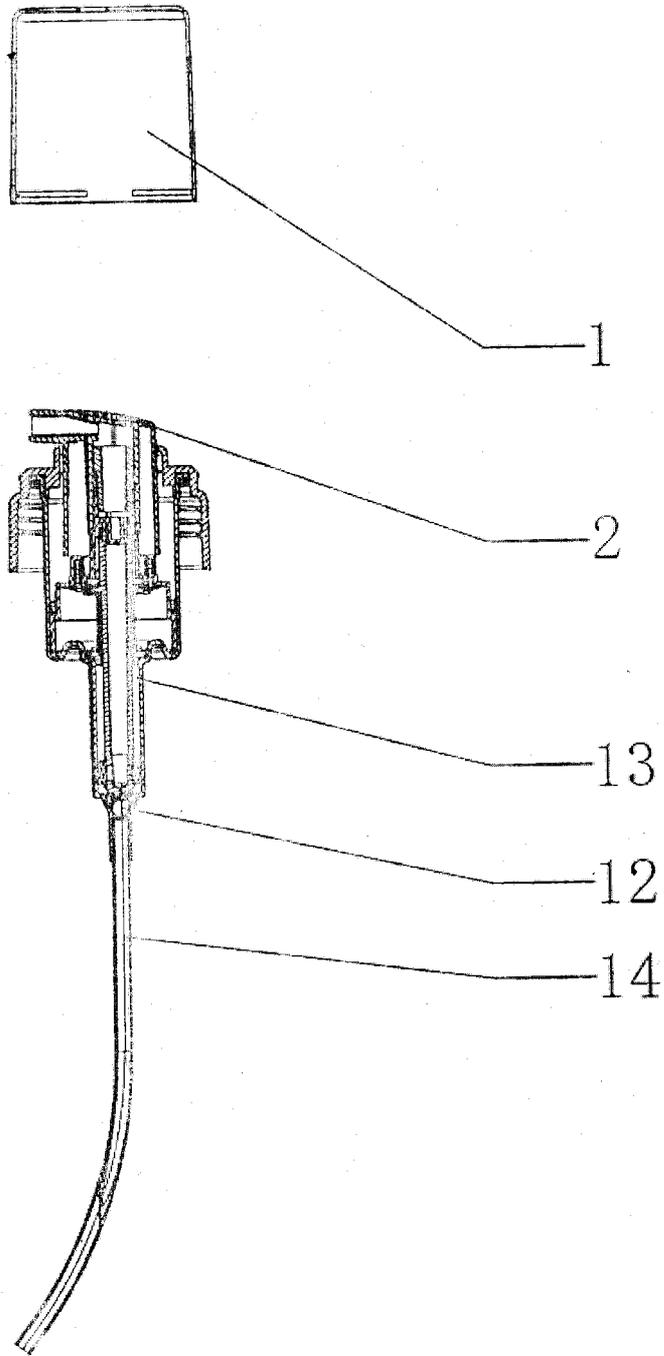


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/000630

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D 47/34 (2006.01) i; B65D 83/14 (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)

IPC: B65D; A47K

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: pump, foam, spring, outside, plunger, piston, dispens+, pack+, container?, bottle

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 201825408 U (SHANTOU TENGYE PLASTIC INDUSTRY CO., LTD.), 11 May 2011 (11.05.2011), description, pages 3 and 4, and figures 1 and 2	1-3
A	CN 102204796 A (MEI, Yuanhong; XIE, Kewei), 05 October 2011 (05.10.2011), the whole document	1-3
A	CN 2864149 Y (PAN, Jingyuan), 31 January 2007 (31.01.2007), the whole document	1-3
A	CN 202642383 U (MAJESTY DISPENSING SYSTEMS CO., LTD.), 02 January 2013 (02.01.2013), the whole document	1-3
A	CN 201834348 U (SHANTOU TENGYE PLASTIC INDUSTRY CO., LTD.), 18 May 2011 (18.05.2011), the whole document	1-3
A	AU 2015201825 A1 (BLAKE, W.), 14 May 2015 (14.05.2015), the whole document	1-3
A	EP 2599558 A1 (YONWOO CO., LTD. et al.), 05 June 2013 (05.06.2013), the whole document	1-3

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search

15 March 2016 (15.03.2016)

Date of mailing of the international search report

29 March 2016 (29.03.2016)

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

HU, Chunyan

Telephone No.: (86-10) **62084318**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/000630

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201825408 U	11 May 2011	None	
CN 102204796 A	05 October 2011	CN 102204796 B	22 July 2015
CN 2864149 Y	31 January 2007	None	
CN 202642383 U	02 January 2013	None	
CN 201834348 U	18 May 2011	None	
AU 2015201825 A1	14 May 2015	None	
EP 2599558 A1	05 June 2013	US 2013140332 A1	06 June 2013
		CA 2797766 C	16 June 2015
		CA 2797766 A1	01 June 2013

<p>A. 主题的分类</p> <p>B65D 47/34(2006.01)i; B65D 83/14(2006.01)i</p> <p>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</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>B65D, A47K</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 泵, 泡沫, 弹簧, 外, 活塞, 分配, 包装, 容器, 瓶, pump, foam, spring, outside, plunger, piston, dispense+, pack+, container?, bottle</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 201825408 U (汕头市腾业塑胶实业有限公司) 2011年 5月 11日 (2011 - 05 - 11) 说明书第3, 4页、附图1, 2</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102204796 A (梅元红 谢克伟) 2011年 10月 5日 (2011 - 10 - 05) 全文</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 2864149 Y (潘景源) 2007年 1月 31日 (2007 - 01 - 31) 全文</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202642383 U (中山市美捷时喷雾阀有限公司) 2013年 1月 2日 (2013 - 01 - 02) 全文</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 201834348 U (汕头市腾业塑胶实业有限公司) 2011年 5月 18日 (2011 - 05 - 18) 全文</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>AU 2015201825 A1 (BLAKE WILLIAM) 2015年 5月 14日 (2015 - 05 - 14) 全文</td> <td>1-3</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 2599558 A1 (YONWOO CO LTD等) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 全文</td> <td>1-3</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 201825408 U (汕头市腾业塑胶实业有限公司) 2011年 5月 11日 (2011 - 05 - 11) 说明书第3, 4页、附图1, 2	1-3	A	CN 102204796 A (梅元红 谢克伟) 2011年 10月 5日 (2011 - 10 - 05) 全文	1-3	A	CN 2864149 Y (潘景源) 2007年 1月 31日 (2007 - 01 - 31) 全文	1-3	A	CN 202642383 U (中山市美捷时喷雾阀有限公司) 2013年 1月 2日 (2013 - 01 - 02) 全文	1-3	A	CN 201834348 U (汕头市腾业塑胶实业有限公司) 2011年 5月 18日 (2011 - 05 - 18) 全文	1-3	A	AU 2015201825 A1 (BLAKE WILLIAM) 2015年 5月 14日 (2015 - 05 - 14) 全文	1-3	A	EP 2599558 A1 (YONWOO CO LTD等) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 全文	1-3
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 201825408 U (汕头市腾业塑胶实业有限公司) 2011年 5月 11日 (2011 - 05 - 11) 说明书第3, 4页、附图1, 2	1-3																								
A	CN 102204796 A (梅元红 谢克伟) 2011年 10月 5日 (2011 - 10 - 05) 全文	1-3																								
A	CN 2864149 Y (潘景源) 2007年 1月 31日 (2007 - 01 - 31) 全文	1-3																								
A	CN 202642383 U (中山市美捷时喷雾阀有限公司) 2013年 1月 2日 (2013 - 01 - 02) 全文	1-3																								
A	CN 201834348 U (汕头市腾业塑胶实业有限公司) 2011年 5月 18日 (2011 - 05 - 18) 全文	1-3																								
A	AU 2015201825 A1 (BLAKE WILLIAM) 2015年 5月 14日 (2015 - 05 - 14) 全文	1-3																								
A	EP 2599558 A1 (YONWOO CO LTD等) 2013年 6月 5日 (2013 - 06 - 05) 全文	1-3																								
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <table border="0"> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>“&” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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	“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)	“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	“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件	“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															
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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																									
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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																									
“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)	“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																									
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件																									
“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																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2016年 3月 15日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016年 3月 29日</p>																									
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>授权官员</p> <p>胡春艳</p> <p>电话号码 (86-10)62084318</p>																									

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/000630

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	201825408	U	2011年 5月 11日	无			
CN	102204796	A	2011年 10月 5日	CN	102204796	B	2015年 7月 22日
CN	2864149	Y	2007年 1月 31日	无			
CN	202642383	U	2013年 1月 2日	无			
CN	201834348	U	2011年 5月 18日	无			
AU	2015201825	A1	2015年 5月 14日	无			
EP	2599558	A1	2013年 6月 5日	US	2013140332	A1	2013年 6月 6日
				CA	2797766	C	2015年 6月 16日
				CA	2797766	A1	2013年 6月 1日