

# (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



PCT



(10) 国际公布号

WO 2011/079775 A1

(43) 国际公布日

2011 年 7 月 7 日 (07.07.2011)

(51) 国际专利分类号:

B05B 1/16 (2006.01)

B05B 12/04 (2006.01)

B05B 1/18 (2006.01)

B05B 15/00 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2010/080361

(22) 国际申请日:

2010 年 12 月 28 日 (28.12.2010)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

200910266744.7 2009 年 12 月 28 日 (28.12.2009) CN

200920292187.1 2009 年 12 月 29 日 (29.12.2009) 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

(71) 申请人: 周华松 (ZHOU, Huasong) [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): 陈健民 (CHEN, Jian-min) [CN/CN]; 中国福建省厦门市海沧区阳光西路

298 号, Fujian 361000 (CN)。 李仁忠 (LI, Ren-zhong) [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)。

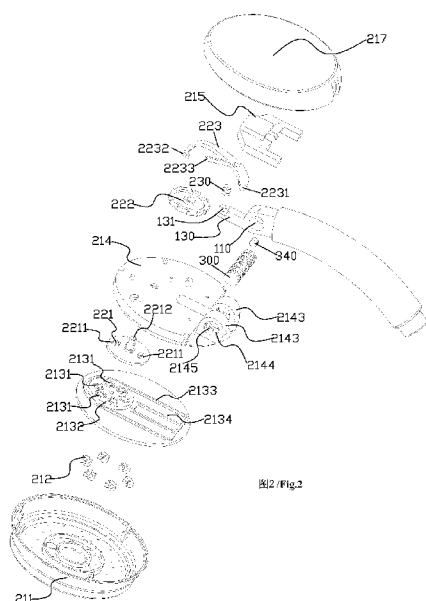
(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: SWINGABLE SWITCHING SHOWER AND SWITCHING METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 一种摆头切换花洒及其切换方法



(57) Abstract: A swingable switching shower and a switching method thereof are disclosed. The shower comprises a handle (100) with an inclined surface (120) and a shower head (200). The shower head (200) is swingingly connected with the handle (100). The shower head (200) comprises a swinging unit (210) and a switching mechanism (220). The switching mechanism (220) comprises a pawl (223), a ratchet wheel (222) and a water dispensing disc (221), three of which are rotatably installed on the swinging unit (210). The pawl (223) is provided with a linkage end (2231) matched with the inclined surface (120) of the handle (100) and a control end (2232) connected with the ratchet wheel (222). The ratchet wheel (222) and the water dispensing disc (221) are connected to each other in a synchronously rotating way. When the shower head (200) swings relative to the handle (100), the inclined surface (120) of the handle (100) is matched with the linkage end (2231) of the pawl (223) to rotate the pawl (223), the pawl (223) rotates the ratchet wheel (222), and the ratchet wheel (222) rotates the water dispensing disc (221). The switching of water outflow functions is performed through the relative rotation between the water dispensing disc (221) and the swinging unit (210). The shower has the advantages that the switching is convenient and rapid, and the switching way is novel.

[见续页]

WO 2011/079775 A1



CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, **本国际公布:**  
TG)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

---

**(57) 摘要:**

一种摆头切换花洒及其切换方法, 该花洒包括具有倾斜面(120)的手柄(100)及花洒头(200)。花洒头(200)摆动装接在手柄(100)。花洒头(200)包括摆动单元(210)和切换机构(220)。切换机构(220)包括转动装设在摆动单元(210)的棘爪(223)、棘轮(222)和分水盘(221)。棘爪(223)具有配合于手柄(100)的倾斜面(120)的联动端(2231)和连接棘轮(222)的控制端(2232)。棘轮(222)和分水盘(221)同步转动连接在一起。当花洒头(200)相对手柄(100)摆动时, 手柄(100)的倾斜面(120)和棘爪(223)的联动端(2231)配合使棘爪(223)转动, 棘爪(223)带动棘轮(222)转动, 棘轮(222)带动分水盘(221)转动。通过分水盘(221)和摆动单元(210)相对转动实现出水功能切换。该花洒具有切换方便快捷, 切换方式新颖的优点。

# 说明书

## 发明名称：一种摆头切换花洒及其切换方法

### 技术领域

- [1] 本发明涉及一种淋浴设备，尤其是一种摆头切换花洒及其切换方法。

### 背景技术

- [2] 现有技术中的花洒出水功能切换结构主要包括三类：一类是按钮切换，一类是旋转切换，一类是摆动切换。其中：
- [3] 按钮切换和旋转切换，都具有露于花洒之外以供使用者控制的切换开关，如旋转切换中的把手，如按钮切换的按钮。切换开关外露使得整个外观受影响，密封难度增大。
- [4] 现有的摆动切换虽然具有无切换开关外露的优点，但是由于占用空间大，因此只应用在天花板式花洒中。

### 发明内容

- [6] 本发明提供了一种摆头切换花洒及其切换方法，其克服了背景技术中花洒所存在的不足。
- [7] 本发明解决其技术问题的所采用的技术方案之一是：
- [8] 一种摆头切换花洒，它包括一手柄及一花洒头，所述手柄具有一倾斜面，所述花洒头能摆动装接在手柄；
- [9] 所述花洒头包括：
- [10] 一摆动单元，它具有至少二出水功能；及
- [11] 一切换机构，它包括转动装设在摆动单元的一棘爪、一棘轮和一分水盘，所述棘爪具有一连动端和一控制端，所述连动端配合于手柄倾斜面，所述控制端连接棘轮，所述棘轮和分水盘同步转动连接在一起，当花洒头相对手柄摆动时，手柄倾斜面和棘爪连动端相配合并使棘爪转动，棘爪转动带动棘轮转动，棘轮转动带动分水盘转动，通过分水盘和摆动单元之间相对转动来实现出水功能切换。
- [12] 一较佳实施例之中：所述棘爪还具有一限反转端，所述限反转端顶抵在棘轮棘

齿。

- [13] 一较佳实施例之中：所述摆动单元和手柄之间设置有一复位弹簧。
- [14] 一较佳实施例之中：所述连动端设置成球形。
- [15] 一较佳实施例之中：所述手柄具有一能够接通供水源的通水孔；所述摆动单元具有一能够接通通水孔的进水通道；所述分水盘开设有出水孔；
- [16] 所述摆动单元，它包括一内核和一分水体，所述内核凹设有一能够接通进水通道的圆形凹槽，所述分水体开设有与出水功能一一对应的分水孔；
- [17] 所述分水盘能转动装设在圆形凹槽之内，而且，所述分水盘和分水体密封靠接在一起并能相对转动，通过分水盘转动使出水孔接通进水通道和多个分水孔中的某一个分水孔。
- [18] 一较佳实施例之中：所述手柄末端设有一第一枢孔，所述第一枢孔内回转面设有一通水孔的出口；所述内核具有二凸出的连接座，所述连接座开设有第二枢孔，所述第二枢孔内回转面设有一进水通道的入口；所述二连接座夹接手柄末端，另配设一枢轴穿过第一枢孔和第二枢孔，以使得摆动单元能摆动连接在手柄；所述枢轴之内设有一连通道，所述连通道具有一位于枢轴外回转面且对应第一枢孔的出口的第一接口及一位于枢轴外回转面且对应第二枢孔的入口的第二接口，通过连通道接通手柄的通水孔和摆动单元的进水通道。
- [19] 一较佳实施例之中：所述分水盘向上凸设有一同步轴，所述同步轴能转动密封穿过内核；所述棘轮连接同步轴，使得棘轮和分水盘之间构成同步转动连接关系。
- [20] 一较佳实施例之中：所述倾斜面形成于手柄末端，并朝向棘爪连动端，使得花洒头相对手柄摆动时，所述倾斜面相对连动端上下运动，所述倾斜面向上运动并作用连动端以带动棘爪转动。
- [21] 本发明解决其技术问题的所采用的技术方案之二是：
- [22] 一种摆头切换花洒切换方法，它包括：
- [23] 步骤1，拍打摆头切换花洒的花洒头，使花洒头相对手柄向下摆动，使复位弹簧压缩储能，使倾斜面相对花洒头向上移动；
- [24] 步骤2，倾斜面作用在棘爪的连动端，使棘爪转动；

- [25] 步骤3, 棘爪转动, 控制端带动棘轮转动;
- [26] 步骤4, 棘轮转动, 带动分水盘转动, 分水盘完成切换出水功能;
- [27] 步骤5, 复位弹簧释能并使花洒头复位。
- [28] 本技术方案与背景技术相比, 它具有如下优点:
- [29] 1、利用花洒头和手柄之间的相对摆动, 作用棘爪使棘爪转动, 棘爪控制棘轮转动, 棘轮控制分水盘转动, 以实现出水功能切换, 因此克服了背景技术所存在的不足, 并具有如下优点: a、切换方便快捷; b、切换方式新颖; c、无切换开关外露, 美观, 密封性强; d、结构简单, 占用空间小, 能够应用至手柄花洒; e、利用斜面的使作用力转变方向, 结构简单, 稳定性高; f、应用棘爪、棘轮, 配合限反转端, 能够保持出水功能切换状态。
- [30] 2、设有复位弹簧, 保证花洒头复位, 用户使用不受影响。
- [31] 3、连动端设置成球形, 保证斜面和连动端之间运动方向转变。
- [32] 4、枢轴和第一枢孔、第二枢孔配合实现花洒头和手柄之间的摆动连接, 实现通水孔和进水通道之间的接通, 结构简单, 装配方便, 能保证密封性能。

#### 附图说明

- [33] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。
- [34] 图1为一较佳实施例的一种摆头切换花洒的立体状态示意图之一。
- [35] 图2为一较佳实施例的一种摆头切换花洒的立体状态示意图之二。
- [36] 图3为一较佳实施例的一种摆头切换花洒的水路示意图。
- [37] 图4为一较佳实施例的一种摆头切换花洒的俯视示意图。
- [38] 图5为图4的A-A剖面示意图, 而且, 此时花洒出水花一。
- [39] 图6为图5的B-B剖面示意图。
- [40] 图7为去掉上盖时的俯视图, 而且, 此时花洒出水花一。
- [41] 图8为图4的A-A剖面示意图, 而且, 此时花洒出水花二, 此时花洒头还未复位。
- [42] 图9为图8的C-C剖面示意图。
- [43] 图10为去掉上盖时的俯视图, 而且, 此时花洒出水花二。
- [44] 标号说明: 手柄100、花洒头200、第一枢孔110、倾斜面120、凸块130、定位柱131、通水孔140、出口141、面盖211、换向器212、分水体213、内核214、压

盖215、上盖217、分水孔2131、凸出圆台2132、凸壁2133、第一凹腔2134、圆形凹槽2141、第二凹腔2142、进水腔体216、连接座2143、第二枢孔2144、入口2145、枢轴300、第二连接口310、连通道330、第一连接口320、塞子340、分水盘221、棘轮222、棘爪223、出水孔2211、同步轴2212、连动端2231、控制端2232、限反转端2233、摆动单元210、切换机构220、复位弹簧230。

#### 具体实施方式

[45] 请查阅图1至图10，一种摆头切换花洒，它包括一手柄100及一花洒头200。

[46] 所述手柄100末端设有一第一枢孔110，所述末端形成有一倾斜面120，所述末端凸设有一凸块130，所述凸块130位于倾斜面120之侧，所述凸块130之上凸设有一定位柱131。所述手柄100之内设置有一通水孔140，所述通水孔140的入口能够接通供水源，所述通水孔140的出口141设置在第一枢孔110的内回转面。

[47] 所述花洒头200包括一摆动单元210、一切换机构220及一复位弹簧230。

[48] 所述摆动单元210包括一面盖211、一换向器212、一分水体213、一内核214、一压盖215及一上盖217。

[49] 所述面盖211和分水体213密封固接在一起，所述换向器212设在分水体213和面盖211之间，使得它们组成三个出水功能，每个出水功能都具有有一独立出水腔体，每个独立出水腔体都具有有一组分水孔2131。所述分水体213顶面凸设有一凸出圆台2132，所述的三组分水孔2131位于凸出圆台2132顶面并环形陈列。所述分水体213顶面还凸设有一凸壁2133，所述凸壁2133和凸出圆台2132连接并围出一第一凹腔2134。

[50] 所述内核214底面凹设有一圆形凹槽2141及一第二凹腔2142，圆形凹槽2141和第二凹腔2142相连通。所述圆形凹槽2141截面和凸出圆台2132截面相适配，所述第二凹腔2142截面和凸壁2133截面相适配。所述内核214和分水体213密封固接在一起，而且，所述凸出圆台2132密封位于圆形凹槽2141之内，凸壁2133密封适配位于第二凹腔2142之内，并使所述第一凹腔2134、第二凹腔2142和圆形凹槽2141组成一进水腔体216。所述内核214侧边具有二凸出的连接座2143，所述连接座2143开设有第二枢孔2144，所述第二枢孔2144内回转面设有一入口2145，另设一进水通道接通入口2145和进水腔体216。

- [51] 所述压盖215固设在内核214顶面。
- [52] 所述上盖217密封固接面盖211并组成一装接换向器212、分水体213、内核214、压盖215和切换机构的壳体。
- [53] 所述摆动单元210的内核214二连接座2143夹接手柄100末端，另配设一枢轴300穿过手柄100的第一枢孔110和摆动单元210的内核214的第二枢孔2144，以使得摆动单元210能摆动连接在手柄100，使得花洒头200能摆动连接在手柄100。为了保证转动连接，最好在面盖211和上盖217之上开设有便于手柄100末端的转动让位缺口。所述手柄100的凸块130伸入摆动单元210之内。所述枢轴300之内设有一连通道330，所述连通道具有一位于枢轴300外回转面且对应第一枢孔110的出口141的第一接口320及一位于枢轴300外回转面且对应第二枢孔2144的入口2145的第二接口310，另配塞子340密封连通道的首位，通过连通道接通手柄100的通水孔140和摆动单元210的进水通道。
- [54] 所述复位弹簧230设在手柄100的凸块130和摆动单元210的压盖215之间，并通过定位柱131定位。
- [55] 所述切换机构220包括一分水盘221、一棘轮222及一棘爪223。所述分水盘221适配并转动设置在内核214的圆形凹槽2141之内，分水盘221上开设有对应分水孔2131的出水孔2211，分水盘221和分水体213的凸出圆台2132顶面密封靠接在一起并能相对转动，通过分水盘221转动使出水孔2211接通进水腔216和三组分水孔2131中的某一组分水孔2131。所述分水盘2211向上凸设有一同步轴2212，所述同步轴2212具有一位于下部的圆形段及一位于上部的非圆形段，所述圆形段适配并穿过内核214，所述非圆形段位于内核214之上，使得所述同步轴2212能转动密封穿过内核214，使得分水盘能够相对内核转动。所述棘轮222位于内核214之上并连接同步轴2212的非圆形段，使得棘轮222和分水盘221之间构成同步转动连接关系。所述棘爪223中部枢接在内核214顶面，并具有一连动端2231、一控制端2232及一限反转端2233。所述连动端2231处设置成球形，它配合于手柄100的倾斜面120，使得所述倾斜面120朝向连动端2231，使得花洒头200相对手柄100摆动时，所述倾斜面120相对连动端2231上下运动，所述倾斜面120向上运动并作用连动端2231横向运动，以带动棘爪223转动。所述控制端2232连接

棘轮222棘齿，以能够触使棘轮222正转。所述限反转端2233连接棘轮222棘齿，以能够避免棘轮222反转。

[56] 当花洒头相对手柄摆动时，手柄倾斜面和棘爪连动端相配合并使棘爪转动，棘爪转动带动棘轮转动，棘轮转动带动分水盘转动，通过分水盘和摆动单元之间相对转动来实现出水功能切换。

[57] 一种摆头切换花洒切换方法，它包括：

[58] 步骤0，花洒出第一出水功能，分水盘的出水孔对齐第一分水孔；

[59] 步骤1，拍打花洒头200，花洒头200相对手柄100绕枢轴300向下摆动，摆动过程中复位弹簧230压缩储能，倾斜面120相对花洒头200向上移动；

[60] 步骤2，倾斜面120向上运动，并作用在棘爪223的连动端2231，使得连动端2231横向运动，并使棘爪223正向转动；

[61] 步骤3，棘爪223转动，控制端2232带动棘轮222转动；

[62] 步骤4，棘轮222转动，带动分水盘221转动；当转动到位时，所述限反转端2233作用在棘轮222棘齿以避免棘轮222反转，同时，分水盘221的出水孔213对齐第二出水功能的第二分水孔，完成切换出水功能；

[63] 步骤5，复位弹簧230释能并使花洒头200复位，复位过程中，棘爪复位，切换状态不受影响。

[64] 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

[65] 本发明公开了一种摆头切换花洒及其切换方法，当花洒头相对手柄摆动时，手柄倾斜面和棘爪连动端相配合并使棘爪转动，棘爪转动带动棘轮转动，棘轮转动带动分水盘转动，通过分水盘和摆动单元之间相对转动来实现出水功能切换。本发明切换方便快捷，切换方式新颖。



## 权利要求书

- [权利要求 1] 一种摆头切换花洒，其特征在于：它包括一手柄及一花洒头，所述手柄具有一倾斜面，所述花洒头能摆动装接在手柄；  
所述花洒头包括：  
一摆动单元，它具有至少二出水功能；及  
一切换机构，它包括转动装设在摆动单元的一棘爪、一棘轮和一分水盘，所述棘爪具有一连动端和一控制端，所述连动端配合于手柄倾斜面，所述控制端连接棘轮，所述棘轮和分水盘同步转动连接在一起，当花洒头相对手柄摆动时，手柄倾斜面和棘爪连动端相配合并使棘爪转动，棘爪转动带动棘轮转动，棘轮转动带动分水盘转动，通过分水盘和摆动单元之间相对转动来实现出水功能切换。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种摆头切换花洒，其特征在于：所述棘爪还具有一限反转端，所述限反转端顶抵在棘轮棘齿。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的一种摆头切换花洒，其特征在于：所述摆动单元和手柄之间设置有一复位弹簧。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的一种摆头切换花洒，其特征在于：所述连动端设置成球形。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的一种摆头切换花洒，其特征在于：  
所述手柄具有一能够接通供水源的通水孔；所述摆动单元具有一能够接通通水孔的进水通道；所述分水盘开设有出水孔；  
所述摆动单元，它包括一内核和一分水体，所述内核凹设有一能够接通进水通道的圆形凹槽，所述分水体开设有与出水功能一一对应的分水孔；  
所述分水盘能转动装设在圆形凹槽之内，而且，所述分水盘和分水体密封靠接在一起并能相对转动，通过分水盘转动使出水孔接通进水通道和多个分水孔中的某一个分水孔。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的一种摆头切换花洒，其特征在于：所述手柄

末端设有一第一枢孔，所述第一枢孔内回转面设有一通水孔的出口；所述内核具有二凸出的连接座，所述连接座开设有第二枢孔，所述第二枢孔内回转面设有一进水通道的入口；所述二连接座夹接手柄末端，另配设一枢轴穿过第一枢孔和第二枢孔，以使得摆动单元能摆动连接在手柄；所述枢轴之内设有一连通道，所述连通道具有一位于枢轴外回转面且对应第一枢孔的出口的第一连接口及一位于枢轴外回转面且对应第二枢孔的入口的第二连接口，通过连通道接通手柄的通水孔和摆动单元的进水通道。

[权利要求 7] 根据权利要求5所述的一种摆头切换花洒，其特征在于：所述分水盘向上凸设有一同步轴，所述同步轴能转动密封穿过内核；所述棘轮连接同步轴，使得棘轮和分水盘之间构成同步转动连接关系。

[权利要求 8] 根据权利要求1所述的一种摆头切换花洒，其特征在于：所述倾斜面形成于手柄末端，并朝向棘爪连动端，使得花洒头相对手柄摆动时，所述倾斜面相对连动端上下运动，所述倾斜面向上运动并作用连动端以带动棘爪转动。

[权利要求 9] 一种摆头切换花洒切换方法，其特征在于：它包括：  
步骤1，拍打摆头切换花洒的花洒头，使花洒头相对手柄向下摆动，使复位弹簧压缩储能，使倾斜面相对花洒头向上移动；  
步骤2，倾斜面作用在棘爪的连动端，使棘爪转动；  
步骤3，棘爪转动，控制端带动棘轮转动；  
步骤4，棘轮转动，带动分水盘转动，分水盘完成切换出水功能；  
步骤5，复位弹簧释能并使花洒头复位。

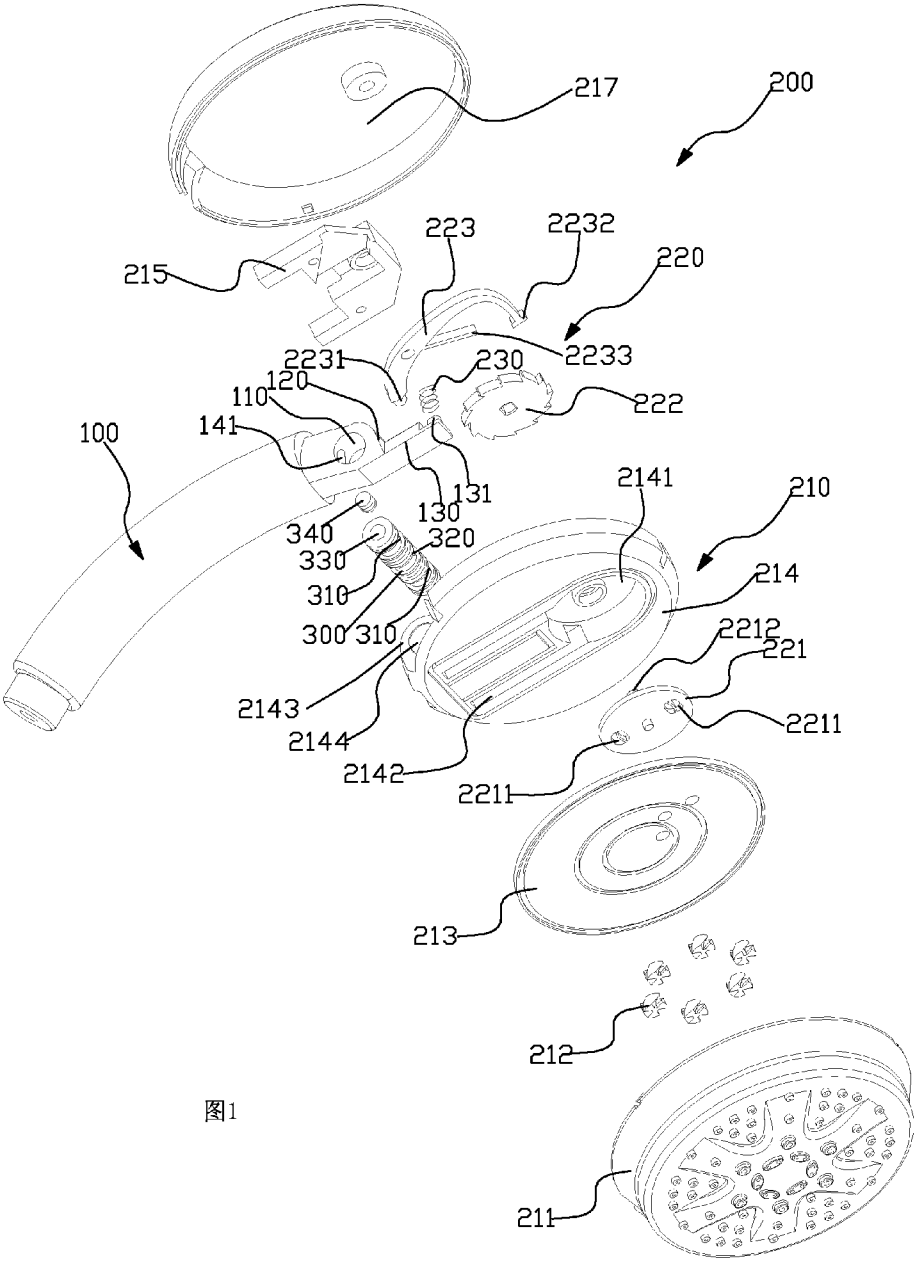


图1

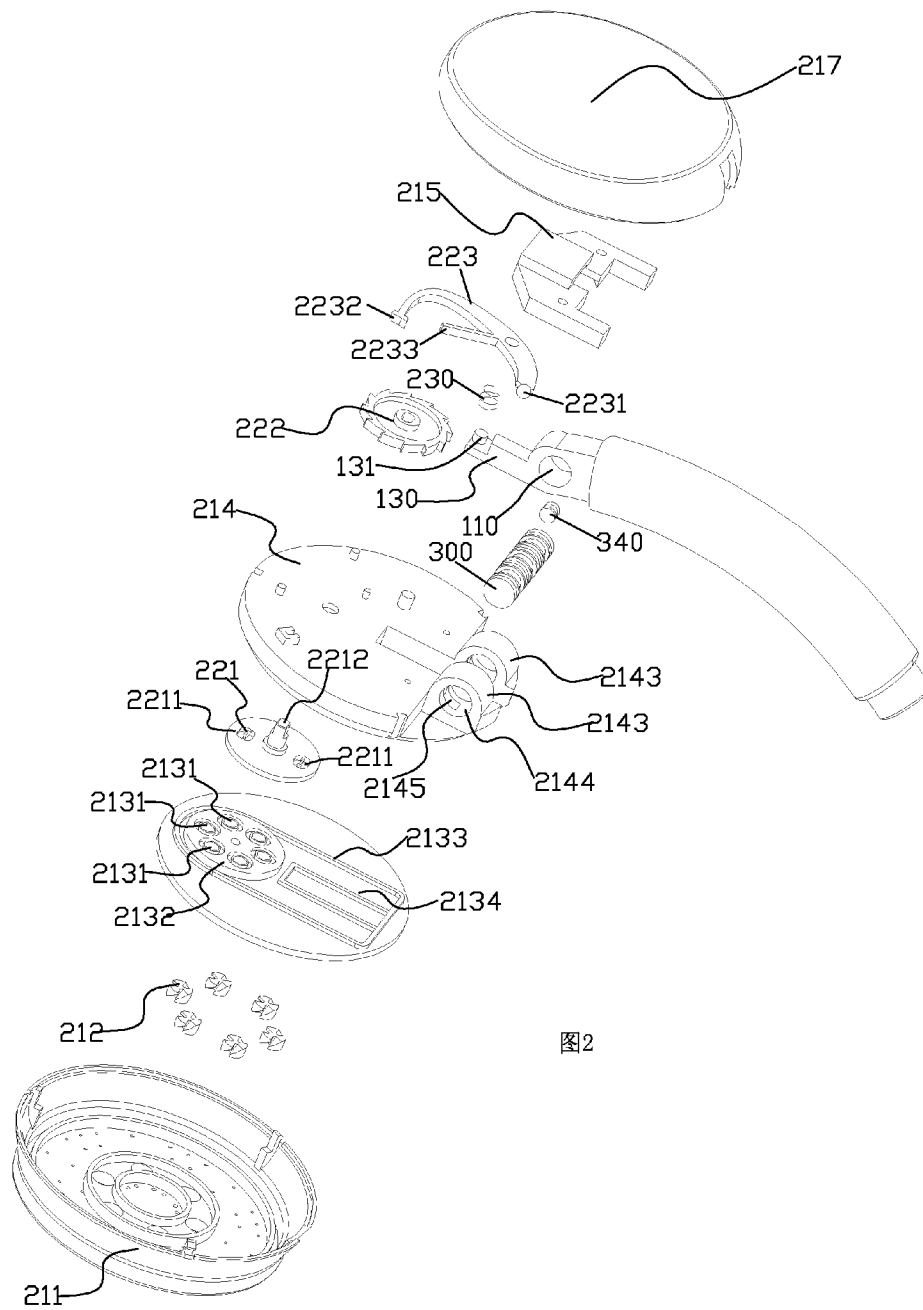


图2

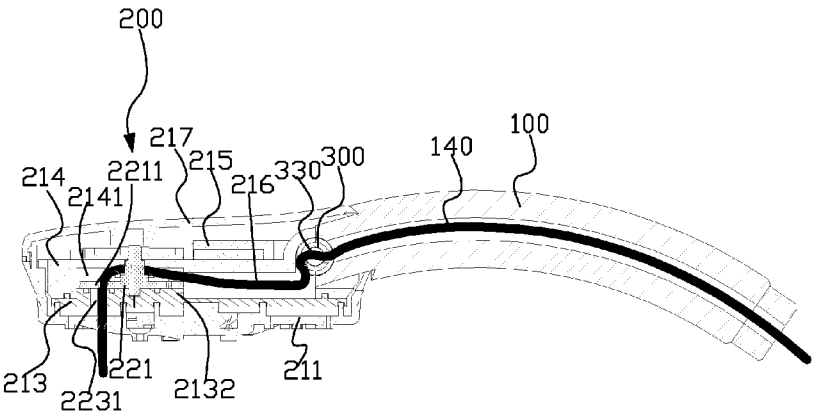


图3

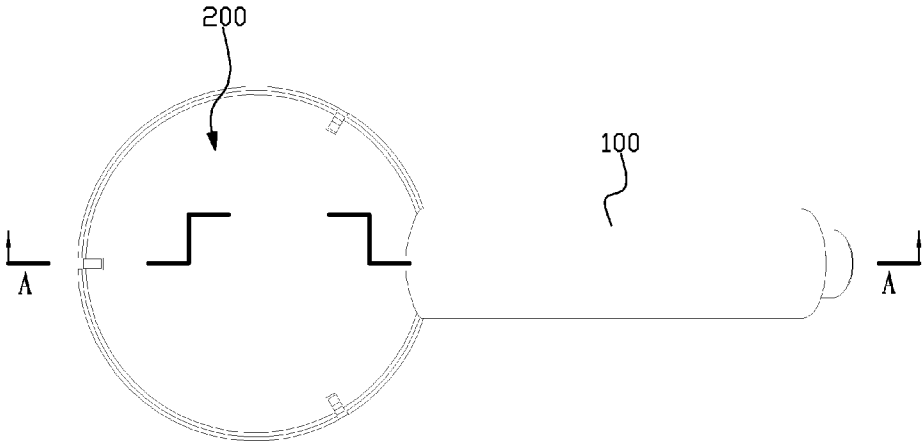


图4

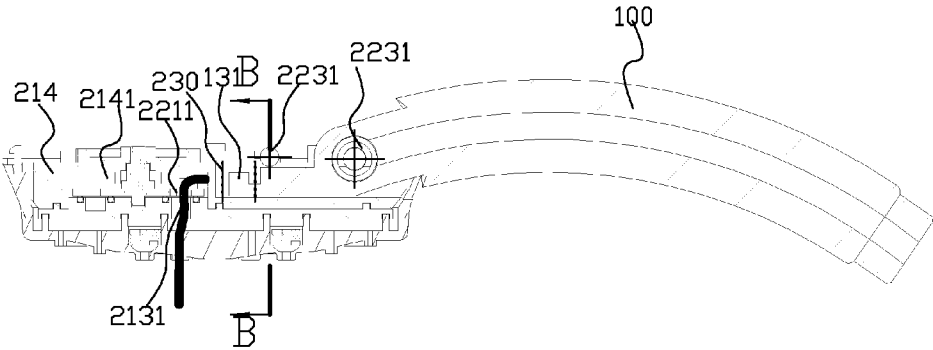


图5

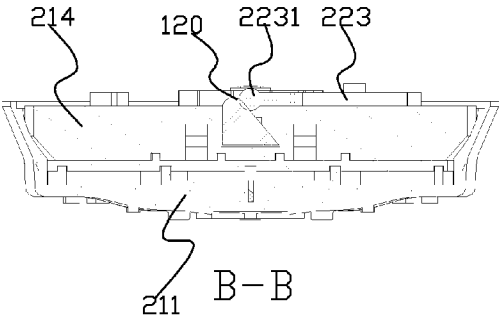


图6

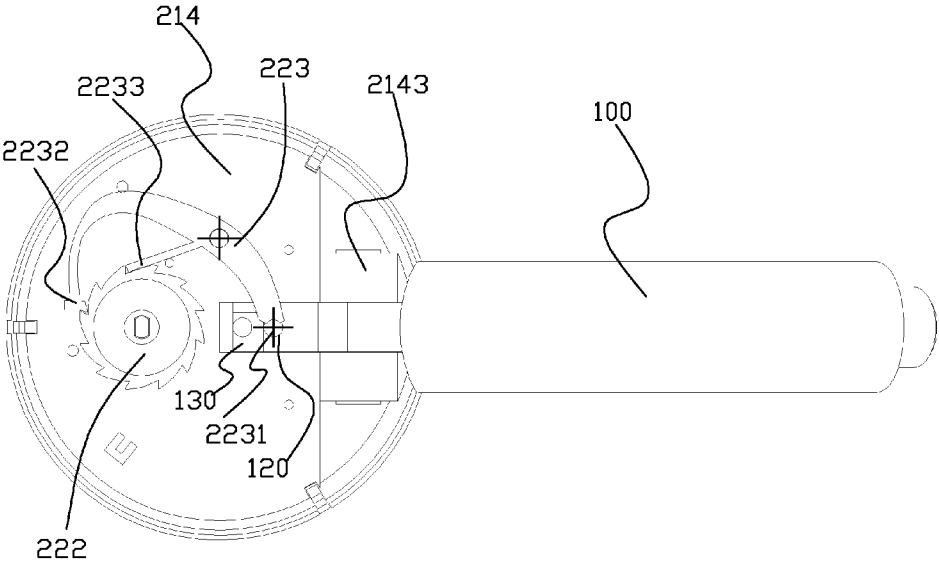


图7

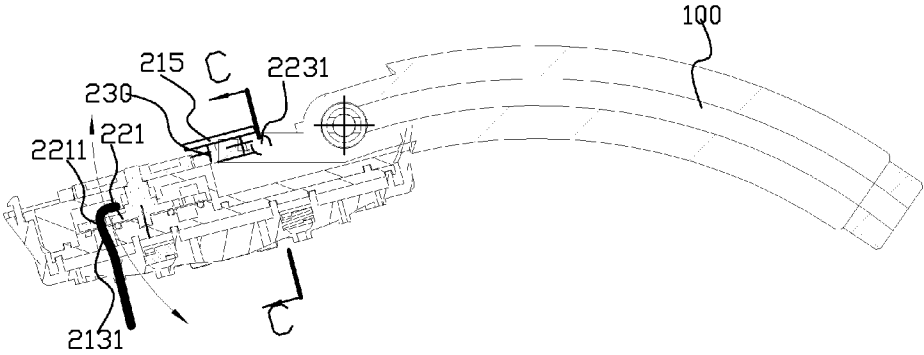
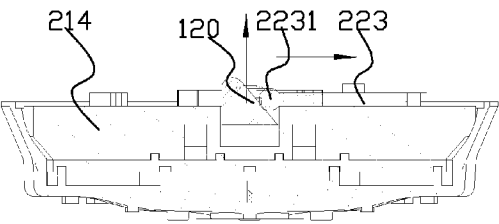


图8



C-C

图9

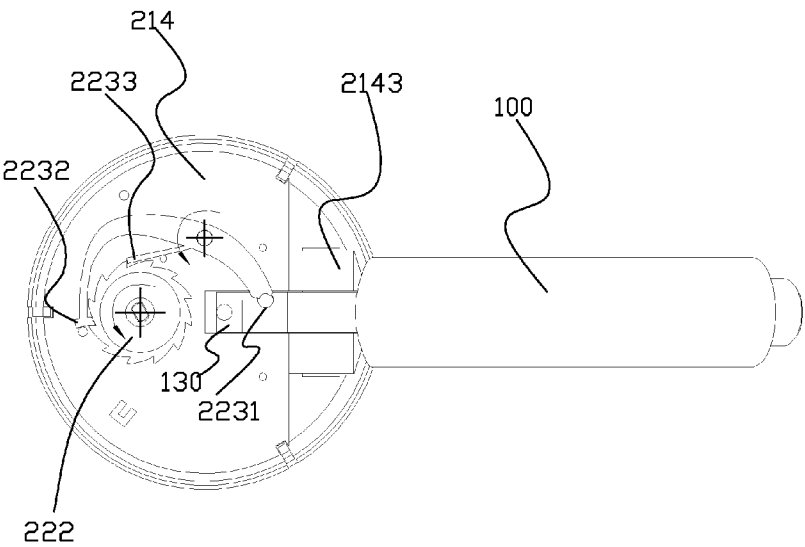


图10



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/080361

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See 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: B05B, A47K, F16K

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)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: shower, head, sprayer, swing, switch+, click?, ratchet, pawl

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                        | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| P,X       | CN101745477A (XIAMEN SOLEX HIGH-TECH INDUSTRIES CO., LTD et al. )<br>23 Jun. 2010 (23.06.2010) see claims 1-9 and figs. 1-10                              | 1-9                   |
| P,X       | CN201625597U (XIAMEN SOLEX HIGH-TECH INDUSTRIES CO., LTD et al. )<br>10 Nov. 2010 (10.11.2010) see paragraphs 0037-0055 of the description and figs. 1-10 | 1-9                   |
| A         | CN1127679A (JING MEI INDUSTRIAL LIMITED) 31 Jul. 1996 (31.07.1996)<br>see page 3, line 1-page 6, line 13 of the description and figs. 1-7                 | 1-9                   |
| A         | US2005258274A1 (HSIN YUIRS INDUSTRIAL CO., LTD)<br>24 Nov. 2005 (24.11.2005) see the whole document                                                       | 1-9                   |

☒ 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<br>10 Mar. 2011 (10.03.2011)                                                                                                                       | Date of mailing of the international search report<br><b>31 Mar. 2011 (31.03.2011)</b> |
| Name and mailing address of the ISA/CN<br>The State Intellectual Property Office, the P.R.China<br>6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China<br>100088<br>Facsimile No. 86-10-62019451 | Authorized officer<br><b>YANG Guiquan</b><br>Telephone No. (86-10)62085242             |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/CN2010/080361

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                           | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | CN101428258A (XIAMEN SOLEX HIGH-TECH INDUSTRIES CO., LTD)<br>13 May 2009 (13.05.2009) see the whole document | 1-9                   |
| A         | CN2794402Y (ZHOU, Huasong)<br>12 Jul. 2006 (12.07.2006) see the whole document                               | 1-9                   |
| A         | DE4415785A1 (GROHE KG HANS)<br>09 Nov. 1995 (09.11.1995) see the whole document                              | 1-9                   |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2010/080361

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date | Patent Family    | Publication Date |
|--------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| CN101745477A                               | 23.06.2010       | NONE             |                  |
| CN201625597U                               | 10.11.2010       | NONE             |                  |
| CN1127679A                                 | 31.07.1996       | EP0697253A2      | 21.02.1996       |
|                                            |                  | EP0697253B1      | 20.09.2000       |
|                                            |                  | DE69518886T      | 12.04.2001       |
|                                            |                  | AT196435T        | 15.10.2000       |
|                                            |                  | CA2132159A1      | 25.12.1995       |
|                                            |                  | CA2132159C       | 09.08.2005       |
|                                            |                  | US5433384A       | 18.07.1995       |
| US2005258274A1                             | 24.11.2005       | DE202004011673U1 | 04.11.2004       |
|                                            |                  | TW257893U        | 01.03.2005       |
| CN101428258A                               | 13.05.2009       | US2010133364A1   | 03.06.2010       |
|                                            |                  | DE202009007258U  | 04.03.2010       |
| CN2794402Y                                 | 12.07.2006       | NONE             |                  |
| DE4415785A1                                | 09.11.1995       | DE4415785C2      | 15.01.1998       |
|                                            |                  | US5697557A       | 16.12.1997       |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2010/080361

Continuation of : second sheet

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B05B 1/16 (2006.01) i

B05B 1/18 (2006.01) i

B05B 12/04 (2006.01) i

B05B 15/00 (2006.01) i

# 国际检索报告

国际申请号  
**PCT/CN2010/080361**

## A. 主题的分类

参见附加页

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: B05B, A47K, F16K

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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))

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: 花洒, 喷头, 莲蓬头, 摆头, 摆动, 摇摆, 切换, 转换, 棘爪, 棘轮, shower, head, sprayer, swing, switch+, click?, ratchet, pawl

## 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  | CN101745477A (厦门松霖科技有限公司 等)<br>23.6 月 2010 (23.06.2010) 参见权利要求 1-9 以及附图 1-10          | 1-9     |
| P,X  | CN201625597U (厦门松霖科技有限公司 等)<br>10.11 月 2010 (10.11.2010) 参见说明书第 0037-0055 段以及附图 1-10  | 1-9     |
| A    | CN1127679A (精美工业集团公司) 31.7 月 1996 (31.07.1996)<br>参见说明书第 3 页第 1 行至第 6 页第 13 行以及附图 1-7 | 1-9     |
| A    | US2005258274A1(HSIN YUIRS INDUSTRIAL CO., LTD)<br>24.11 月 2005 (24.11.2005) 参见全文      | 1-9     |
| A    | CN101428258A (厦门松霖科技有限公司)<br>13.5 月 2009 (13.05.2009) 参见全文                            | 1-9     |

☒ 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

10.3 月 2011 (10.03.2011)

国际检索报告邮寄日期

**31.3 月 2011 (31.03.2011)**

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

受权官员

杨桂全

电话号码: (86-10) **62085242**

国际检索报告

国际申请号  
**PCT/CN2010/080361**

**C(续). 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 |
|-----|---------------------------------------------------------------|---------|
| A   | CN2794402Y (周华松) 12. 7 月 2006 (12.07.2006) 参见全文               | 1-9     |
| A   | DE4415785A1 (GROHE KG HANS)<br>09. 11 月 1995(09.11.1995) 参见全文 | 1-9     |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
**PCT/CN2010/080361**

| 检索报告中引用的<br>专利文件 | 公布日期       | 同族专利             | 公布日期       |
|------------------|------------|------------------|------------|
| CN101745477A     | 23.06.2010 | 无                |            |
| CN201625597U     | 10.11.2010 | 无                |            |
| CN1127679A       | 31.07.1996 | EP0697253A2      | 21.02.1996 |
|                  |            | EP0697253B1      | 20.09.2000 |
|                  |            | DE69518886T      | 12.04.2001 |
|                  |            | AT196435T        | 15.10.2000 |
|                  |            | CA2132159A1      | 25.12.1995 |
|                  |            | CA2132159C       | 09.08.2005 |
|                  |            | US5433384A       | 18.07.1995 |
| US2005258274A1   | 24.11.2005 | DE202004011673U1 | 04.11.2004 |
|                  |            | TW257893U        | 01.03.2005 |
| CN101428258A     | 13.05.2009 | US2010133364A1   | 03.06.2010 |
|                  |            | DE202009007258U  | 04.03.2010 |
| CN2794402Y       | 12.07.2006 | 无                |            |
| DE4415785A1      | 09.11.1995 | DE4415785C2      | 15.01.1998 |
|                  |            | US5697557A       | 16.12.1997 |

续：第 2 页 A. 主题的分类：

B05B 1/16 (2006.01) i

B05B 1/18 (2006.01) i

B05B 12/04 (2006.01) i

B05B 15/00 (2006.01) i