(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
2010 年 7 月 29 日 (29.07.2010)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2010/083742 A1

(51) 国际专利分类号:
B05B 1/02 (2006.01) *A47K 3/28* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2010/070188

(22) 国际申请日: 2010 年 1 月 14 日 (14.01.2010)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200920136501.7 2009 年 1 月 20 日 (20.01.2009) 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

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **陈健民 (CHEN, Jianmin)** [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, Renzhong)** [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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, 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))。

[见续页]

(54) Title: ROTARY WATER OUTLET SPRINKLER

(54) 发明名称 : 一种旋转出水的花洒

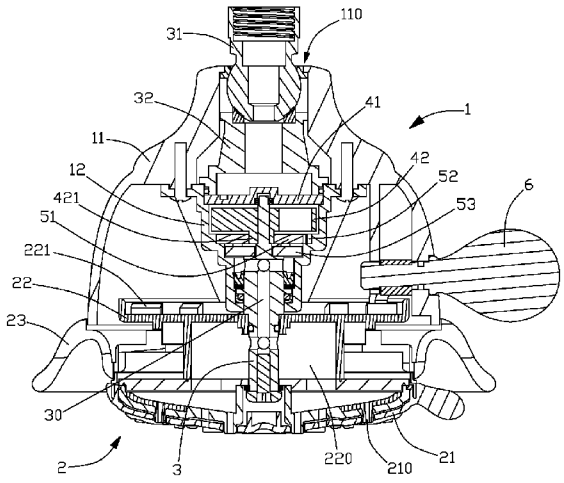

图 1 / FIG. 1

(57) Abstract: A rotary water outlet sprinkler comprises: A main body (1) provided with a water inlet end and a water outlet end, and a water channel is formed between the water inlet end and the water outlet end. A front cover assembly (2) equipped with nozzles (210) communicating with the water channel is rotationally fixed on the water outlet end of the main body. A hydraulic driving unit (4) equipped in the water channel of the main body connects with the front cover assembly (2) through a rotating shaft (3). The hydraulic driving unit (4) is driven by water flow in the water channel to drive the front cover assembly (2) to rotate. Consequently, water sprinkled out from the rotary water outlet sprinkler can be rotated. The nozzles on the front cover rotate around a center of the cover, and do not rotate around their own center, thus widening the rotating range of the water flow.

[见续页]

WO 2010/083742 A1

(57) 摘要:

一种旋转出水的花洒，包括：本体（1），具有一进水端和一出水端，该进水端和出水端之间形成水路；面盖组件（2），可转动地设于上述本体的出水端，该面盖组件上设有与水路连通的喷水嘴（210）；水力驱动单元（4），设于上述本体的水路中并通过一转轴（3）与所述面盖组件（2）连接，水力驱动单元（4）受水路中水流的推动带动面盖组件（2）旋转，从而使得该旋转出水的花洒旋转出水，面盖上的各喷水嘴绕整个面盖的中心转动，而非绕各自中心转动，因而水流的旋转范围较大。

说明书

Title of Invention: 一种旋转出水的花洒

技术领域

[1] 本发明涉及花洒，具体地说是指一种旋转出水的花洒。

背景技术

[2] 花洒的旋转式出水对人体的作用力为斜向力，比垂直的出水让人感觉到更柔和，并具有一定的按摩效果。另外，在花洒固定不动的情况下，旋转式出水的淋浴范围更大。因此，旋转式出水的花洒越来越受到人们的欢迎。

[3] 中国专利200520057606.5号公开了一种“旋转式出水的花洒”，该花洒的原理主要是通过一斜水体上的斜水孔产生斜水流，带动一叶轮转动，该叶轮通过一偏心轴驱动一叶轮套转动，该叶轮套绕叶轮的中心轴转动，转动的半径为偏心轴轴心与叶轮中心轴的距离，但叶轮套本身并不自转，而叶轮套通过球面配合与各出水嘴的顶部连接，各出水嘴装配于面盖的台阶孔中，因此叶轮套使每个出水嘴下方的出水口发生摆动旋转，每个出水嘴的出水流转动成一喇叭形。此花酒有以下缺点：一，每个出水嘴的旋转水流的转动范围过小，达不到预期的效果；二，仅适用于较少的出水嘴，若有多个出水嘴，则会发生装配上的困难和造成结构过于复杂，造成生产困难或提高生产成本。

[4] 中国专利200420070842.6号公开了一种“可产生旋转水流的花洒头”，其主要是通过在花洒出水孔处的出水体上安装一旋转体，该旋转体包括叶轮和转子，叶轮上设有导流板，转子上设有出水孔，水流冲击叶轮的导流板使叶轮转动，叶轮带动转子一起转动，从转子的出水孔射出的水流即成为旋转水流。此方案的缺点是：转速难以控制，水压小则无法驱动旋转体转动，水压大则旋转体的转速过快。

发明内容

[5] 本发明提供一种旋转出水的花洒，其主要目的在于克服旋转出水的花洒的转动部件设计不合理，从而导致出水旋转范围较小而无法满足要求的缺点；本发明的另一目的在于克服现有旋转出水花洒的水流转速难以控制的缺点。

[6] 本发明采用如下技术方案：一种旋转出水的花洒，包括：本体，具有一进水端和一出水端，该进水端和出水端之间形成水路；面盖组件，可转动地设于上述本体的出水端，该面盖组件上设有与水路连通的喷水嘴；水力驱动单元，设于上述本体的水路中并通过一转轴与所述面盖组件连接，水力驱动单元受水路中水流的推动带动面盖组件旋转。

[7] 前述一种旋转出水的花洒，所述水力驱动单元与所述转轴之间通过一减速机构传动连接。

[8] 所述水力驱动单元包括一斜水体和一叶轮，该斜水体上分布有产生斜向水流以驱动叶轮转动的斜向孔，所述减速机构包括一行星齿轮、一外齿圈及一连接盘；该叶轮、外齿圈和连接盘具有相同中心线，该叶轮设有一偏心凸轴，该偏心凸轴作为行星架与该行星齿轮、外齿圈构成一行星轮系，偏心凸轴为该行星齿轮的自转中心，外齿圈的中心线为该行星齿轮的公转中心，该行星齿轮与外齿圈啮合；所述行星齿轮的偏心位置设有传动杆，所述连接盘设有传动孔，行星齿轮的自转通过该传动杆与传动孔的配合带动该连接盘转动，该传动孔大于传动杆的横截面以提供该传动杆随行星齿轮公转时所需的活动空间；所述面盖组件的转轴与该连接盘固定连接。

[9] 上述本体包括一具有朝下开口的外壳以及一具有朝上开口的支撑壳体，该外壳中心部位顶端形成进水口，所述支撑壳体装配于该进水口的底部，所述水力驱动单元、减速机构装配于该支撑壳体中，所述转轴可转动地装配于该支撑壳体内的中心位置并向下凸伸，所述面盖组件装配于该转轴的伸出部分。

[10] 该面盖组件包括一面盖和一上盖，该面盖分布有所述的喷水嘴，该面盖固定于所述转轴的底端，该上盖套接于所述转轴上并位于面盖的上方，该上盖与面盖之间构成一腔体，所述转轴上设有连通所述支撑壳体与该腔体的通水孔，所述本体外壳的进水口、支撑壳体、转轴的通水孔、该上盖与面盖之间的腔体以及面盖上的喷水嘴构成所述的完整的水路。

[11] 进一步地，所述面盖组件的上盖设有卡块，所述本体的外壳设有一旋钮，该旋钮连接有可与所述卡块配合以使所述面盖组件定位卡爪。

[12] 并且，所述面盖组件还包括一装饰侧盖，该装饰侧盖夹设于所述上盖和面盖之

间。

[13] 由上述对本发明结构的描述可知，和现有技术相比，本发明具有如下优点：一，本发明通过水流驱动整个面盖旋转从而达到出水旋转的目的，面盖上的各喷水嘴绕整个面盖的中心转动，而非绕各自中心转动，因而水流的旋转范围较大；二，各喷水嘴的结构无特别要求，喷水嘴的多少几乎不影响整体的结构复杂性的生产成本；三，面盖组件的转轴与水力驱动单元之间采用行星轮系原理进行减速，使面盖组件的转速变得可控和平稳。

附图说明

[14] 图1为本发明的纵向剖视图；

[15] 图2为本发明水力驱动单元和减速机构的立体分解图；

[16] 图3为本发明水力驱动单元和减速机构另一视角的立体分解图；

[17] 图4为本发明拆除外壳后的局部分解图。

具体实施方式

[18] 下面参照附图说明本发明的具体实施方式。

[19] 一种旋转出水的花洒，参照图1，其主要包括本体1、面盖组件2及面盖组件2的转轴3。该本体1包括一具有朝下开口的外壳11以及一具有朝上开口的支撑壳体12，该外壳11中心部位顶端形成进水口110，该支撑壳体12装配于该进水口110的底部，该进水口110中装配有一接头座32，该接头座32通过球面配合连接一进水接头31。

[20] 所述支撑壳体12中装设有水力驱动单元4和减速机构5。同时参照图2和图3，所述水力驱动单元4包括一斜水体41和一叶轮42，该斜水体41上分布有产生斜向水流以驱动该叶轮42转动的斜向孔410，该叶轮42设有一偏心凸轴421。

[21] 所述减速机构5包括一行星齿轮51、一外齿圈52及一连接盘53。该叶轮42、外齿圈52和连接盘53具有相同的中心线。所述偏心凸轴421作为行星架与该行星齿轮51、外齿圈52构成一行星轮系，偏心凸轴421为该行星齿轮51的自转中心，外齿圈52的中心线为该行星齿轮51的公转中心，该行星齿轮51与外齿圈52啮合。所述行星齿轮51的偏心位置设有传动杆511，所述连接盘53相应位置设有传动孔530，行星齿轮51的自转通过该传动杆511与传动孔530的配合带动该连接盘53转

动，该传动孔530大于传动杆511的横截面，以提供该传动杆511随行星齿轮51公转时所需的活动空间。

[22] 参照图1，上述接头座32夹设于外壳11和支撑壳体12之间，上述水力驱动单元4、减速机构5夹设于接头座32和支撑壳体12之间。外齿圈52一体形成（或固定）于所述支撑壳体12的内周壁。

[23] 所述面盖组件2的转轴3，可转动地装配于该支撑壳体12内的中心位置，并与所述连接盘53固定连接，其下端部并向下凸伸，所述面盖组件2装配于该转轴3的伸出部分。该转轴3的上端向上延伸，作为叶轮42的转轴，并通过轴承与所述斜水体41的中心位置装配连接。转轴3同时作为水通路，转轴3上设有连通所述支撑壳体12内腔与该腔体220的通水孔30，在其上凸台31的周缘设有进水孔311，在下凸台32的周缘设有出水孔321；

[24] 所述面盖组件2包括一面盖21、一上盖22以及一装配侧盖23，该面盖21通过螺钉固定于所述转轴3的底端，该上盖22套接固定于所述转轴3上并位于面盖21的上方，该上盖22与面盖21之间构成一腔体220，所述装饰侧盖23夹设于所述上盖22和面盖21之间，并覆盖于该面盖的外上方。同时参照图4，所述上盖22顶面设有卡块221，所述本体1的外壳11设有一旋钮6，该旋钮6连接有可与所述卡块221配合以使所述面盖组件2定位而不可转动的卡爪61。该面盖21分布有喷水嘴210。

[25] 参照图1可知，本体1外壳11的进水口110、支撑壳体12的内腔、转轴3的通水孔30、该上盖22与面盖21之间的腔体220以及面盖21上的喷水嘴210构成一完整的水路。水流由连接头31、连接座32进入，通过斜水体41的斜向孔410产生斜向水流冲击叶轮42，使叶轮42转动，叶轮42通过其偏心凸轴421带动行星齿轮51以叶轮42及外齿圈52的中心线为中心进行公转，在公转的过程中，由于行星齿轮51与外齿圈52啮合，因此行星齿轮51以偏心凸轴421为中心进行自转，行星齿轮51的自转通过传动杆511与传动孔530的配合带动连接盘53转动，该传动孔530提供该传动杆511公转时所需的活动空间。连接盘53带动转轴3转动，转轴3带动整个面盖组件2转动，从而实现旋转出水。

[26] 另外，上述传动杆511与传动孔530的位置可相互对换，即，将传动杆511设于

连接盘53上，将传动孔530设于行星齿轮51上，同样可实现上述传动效果。

[27] 上述仅为本发明的具体实施方式，但本发明的设计构思并不局限于此，凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动，均应属于侵犯本发明保护范围的行为。

工业实用性

[28] 本发明一种旋转出水的花洒，通过水流驱动整个面盖旋转从而达到出水旋转的目的，面盖上的各喷水嘴绕整个面盖的中心转动，而非绕各自中心转动，因而水流的旋转范围较大。本发明结构简单，制造加工方便。

权利要求书

[Claim 1] 一种旋转出水的花洒，其特征在于包括：

本体，具有一进水端和一出水端，该进水端和出水端之间形成水路；

面盖组件，可转动地设于上述本体的出水端，该面盖组件上设有与水路连通的喷水嘴；

水力驱动单元，设于上述本体的水路中并通过一转轴与所述面盖组件连接，所述转轴与水力驱动单元之间通过一减速机构传动连接；

水力驱动单元受水路中水流的推动通过减速机构带动面盖组件旋转。

[Claim 2] 如权利要求1所述的一种旋转出水的花洒，其特征在于：所述水力驱动单元包括一斜水体和一叶轮，该斜水体上分布有产生斜向水流以驱动叶轮转动的斜向孔，所述减速机构包括一行星齿轮、一外齿圈及一连接盘；

该叶轮、外齿圈和连接盘具有相同中心线，该叶轮设有一偏心凸轴，该偏心凸轴作为行星架与该行星齿轮、外齿圈构成一行星轮系，偏心凸轴为该行星齿轮的自转中心，外齿圈的中心线为该行星齿轮的公转中心，该行星齿轮与外齿圈啮合；

所述行星齿轮的偏心位置设有传动杆，所述连接盘设有传动孔，行星齿轮的自转通过该传动杆与传动孔的配合带动该连接盘转动，该传动孔大于传动杆的横截面以提供该传动杆随行星齿轮公转时所需的活动空间；

所述面盖组件的转轴与该连接盘固定连接。

[Claim 3] 如权利要求2所述的一种旋转出水的花洒，其特征在于：所述本体包括一具有朝下开口的外壳以及一具有朝上开口的支撑壳体，该外壳中心部位顶端形成进水口，所述支撑壳体装配于该进水口的底部，所述水力驱动单元、减速机构装配于该支撑壳体中，所述

转轴可转动地装配于该支撑壳体内的中心位置并向下凸伸，所述面盖组件装配于该转轴的伸出部分。

[Claim 4] 如权利要求3所述的一种旋转出水的花洒，其特征在于：所述面盖组件包括一面盖和一上盖，该面盖分布有所述的喷水嘴，该面盖固定于所述转轴的底端，该上盖套接于所述转轴上并位于面盖的上方，该上盖与面盖之间构成一腔体，所述转轴上设有连通所述支撑壳体与该腔体的通水孔，所述本体外壳的进水口、支撑壳体、转轴的通水孔、该上盖与面盖之间的腔体以及面盖上的喷水嘴构成所述的完整的水路。

[Claim 5] 如权利要求4所述的一种旋转出水的花洒，其特征在于：所述面盖组件的上盖设有卡块，所述本体的外壳设有一旋钮，该旋钮连接有可与所述卡块配合以使所述面盖组件定位卡爪。

[Claim 6] 如权利要求4所述的一种旋转出水的花洒，其特征在于：所述面盖组件还包括一装饰侧盖，该装饰侧盖夹设于所述上盖和面盖之间。

[Claim 7] 如权利要求4所述的一种旋转出水的花洒，其特征在于：所述转轴中段作为水通路，在其上凸台的周缘设有进水孔，在下凸台的周缘设有出水孔。

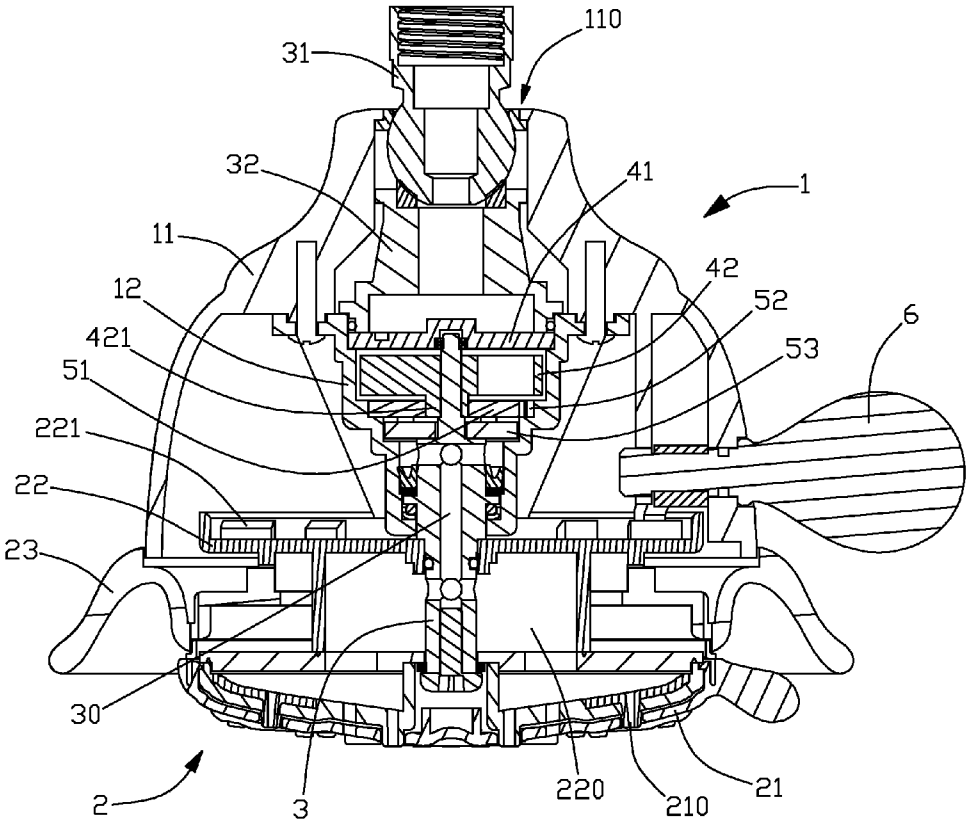

图 1

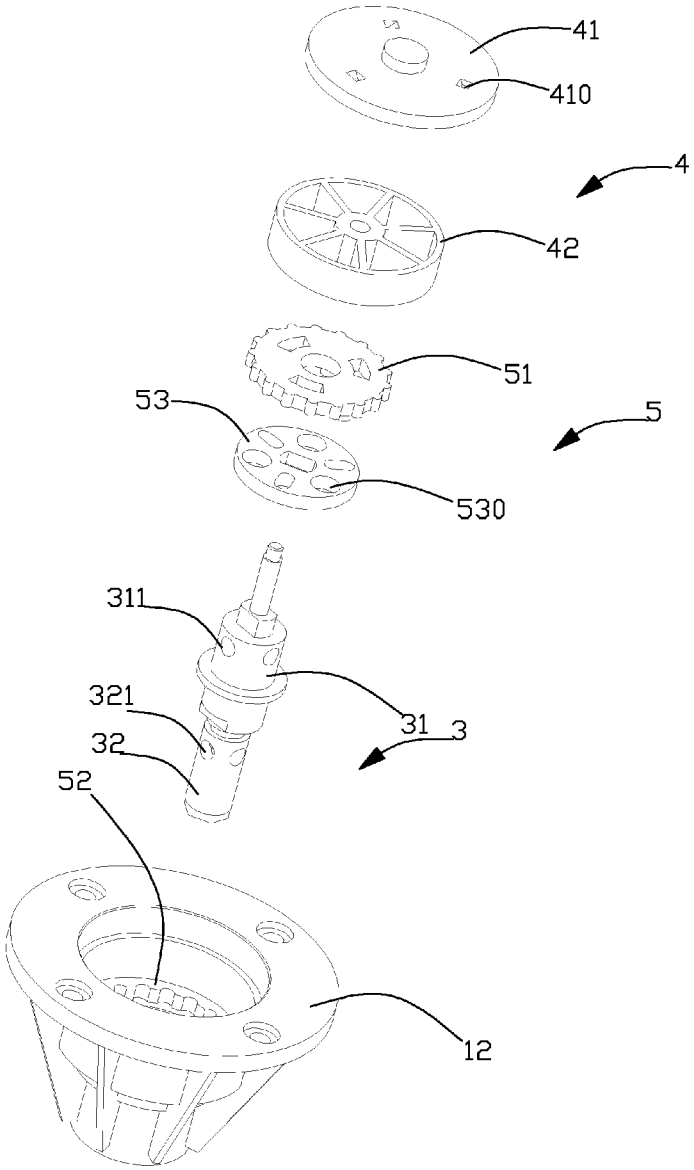

图 2

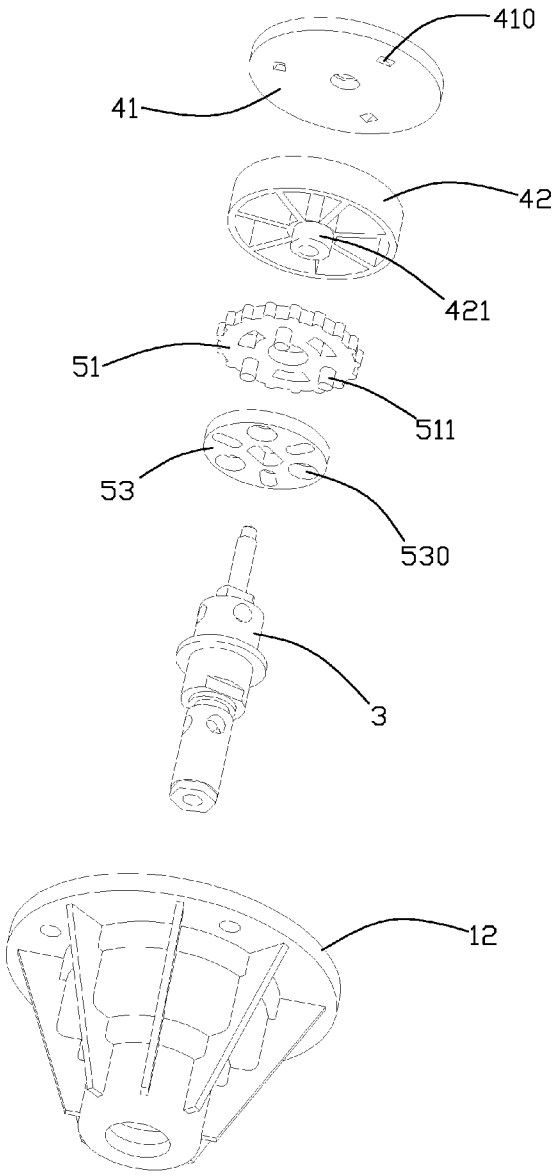

图 3

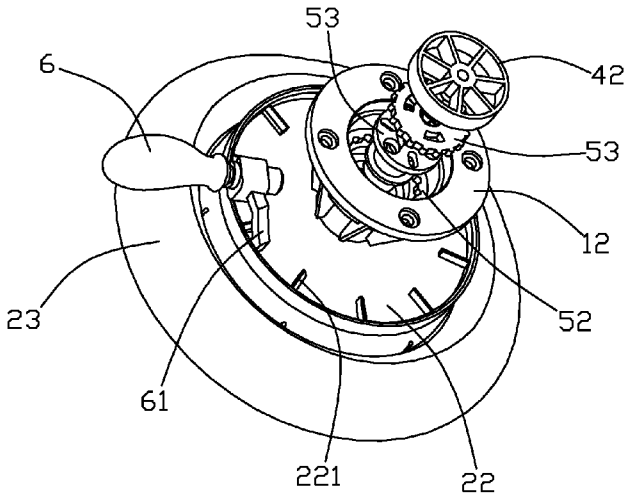

图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2010/070188

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: B05B1/-, B05B3/-, A47K 3/-, E03C1/-

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)

WPI, EPODOC, DWPI, SIPOABS: shower, sprinkler, spray+, faucet, vane, turbine, gear, rota+, spindle, turn+, hydraulic, redu+, decelerat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 101585022 A （XIAMEN SOLEX HIGH-TECH INDUSTRIES CO., LTD） 25 Nov. 2009（25.11.2009） the embodiment of description, figs 1-4	1-7
PX	CN 201361594 Y （XIAMEN SOLEX HIGH-TECH INDUSTRIES CO., LTD） 16 Dec. 2009（16.12.2009） the embodiment of description, figs 1-4	1-7
X	US 5397064 A（HEITZMAN, Charles J.）14 Mar. 1995（14.03.1995）col.2, line25-col. 5, line 43 of description, figs. 1-8	1
A	US 5938123 A （HEITZMAN, Charles J.）17 Aug. 1999（17.08.1999）the whole document	1-7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
25 Mar. 2010（25.03.2010）	**22 Apr. 2010 (22.04.2010)**
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer SHEN, Bin Telephone No. (86-10)62413040

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2010/070188

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101585022 A	25.11.2009	None	
CN 201361594 Y	16.12.2009	None	
US 5397064 A	14.03.1995	US 5577664 A	26.11.1996
US 5938123 A	17.08.1999	US 6223998 B	01.05.2001

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2010/070188

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B05B 1/02 (2006.01) i
A47K 3/28 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2010/070188

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: B05B1/-, B05B3/-, A47K 3/-, E03C1/-

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, WPI, EPODOC, DWPI, SIPOABS: 花洒,淋浴,喷头,喷嘴,莲蓬,水轮,叶轮,齿轮,旋转,转动,液压,水压,减速,shower, sprinkler, spray+, faucet, vane, turbine, gear, rota+, spindle, turn+, hydraulic, redu+, decelerat+

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
PX	CN 101585022 A （厦门松霖科技有限公司） 25. 11 月 2009（25.11.2009）说明书具体实施方式、图 1-4	1-7
PX	CN 201361594 Y （厦门松霖科技有限公司） 16. 12 月 2009（16.12.2009）说明书具体实施方式、图 1-4	1-7
X	US 5397064 A （HEITZMAN, Charles J.）14. 3 月 1995（14.03.1995）说明书第 2 栏第 25 行至第 5 栏第 43 行、图 1-8	1
A	US 5938123 A （HEITZMAN, Charles J.）17. 8 月 1999（17.08.1999）全文	1-7

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
25.3 月 2010（25.03.2010）	**22.4 月 2010 (22.04.2010)**

ISA/CN 的名称和邮寄地址：	受权官员
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	沈彬 电话号码：(86-10) **62413040**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/070188

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101585022 A	25.11.2009	无	
CN 201361594 Y	16.12.2009	无	
US 5397064 A	14.03.1995	US 5577664 A	26.11.1996
US 5938123 A	17.08.1999	US 6223998 B	01.05.2001

主题的分类

B05B 1/02 (2006.01) i

A47K 3/28 (2006.01) i