

(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
2011年9月15日 (15.09.2011)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2011/110083 A1

- (51) 国际专利分类号: F24H 1/00 (2006.01) F24H 9/18 (2006.01) 五一中路 75 号中融商务公馆 5-214, Fujian 350005 (CN)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2011/071602 (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。
- (22) 国际申请日: 2011年3月8日 (08.03.2011)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权: 201020127603.5 2010年3月10日 (10.03.2010) CN
- (72) 发明人; 及
- (71) 申请人: 卢奕坚 (LU, Yijian) [CN/CN]; 中国福建省漳州市芗城区北斗新厝路口, Fujian 363000 (CN)。 卢金河 (LU, Jinhe) [CN/CN]; 中国福建省漳州市芗城区北斗新厝路口, Fujian 36300 (CN)。
- (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,
- (74) 代理人: 福州元创专利商标代理有限公司 (FUZHOU YUANCHUANG PATENT AND TRADE-MARK AGENT LTD.); 中国福建省福州市台江区

[见续页]

(54) Title: WATER HEATER

(54) 发明名称: 热水器

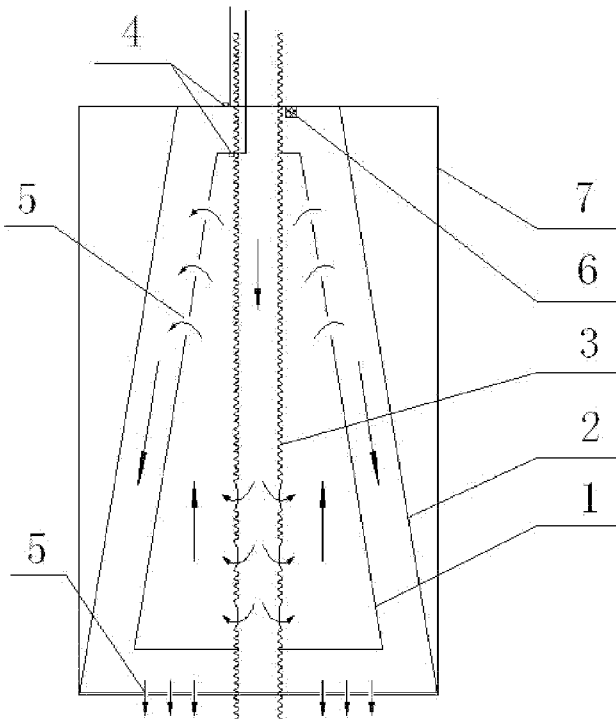


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A water heater comprises an inner sleeve (1) and an outer sleeve (2). The upper part of the inner sleeve (1) is connected with an insulating water inlet pipe (3) leading to the inner chamber of the inner sleeve (1). The outer sleeve (2) surrounds the periphery of the inner sleeve (1) and can move axially relative to the inner sleeve (1). One end part of the inner sleeve (1) and one end part of the outer sleeve (2) are respectively connected with different heating electrodes (4). The inner sleeve (1) and the outer sleeve (2) are respectively provided with water outlet holes (5) so that a hot water supply loop is formed in the interlayer between the inner and outer sleeves. The clearance between the inner and outer sleeves is adjusted for regulating current so as to control water temperature. The water heater has a simple structure, small volume, light weight and low production cost, and can regulate the water temperature quickly in an energy-saving mode.

[见续页]

WO 2011/110083 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:

一种热水器，包括一个内套体(1)和一个外套体(2)。内套体(1)的上部连接有一根通往内套体(1)内腔的绝缘进水管(3)，外套体(2)包覆内套体(1)的外围并可以相对内套体(1)轴向位移，内套体(1)和外套体(2)的一端部分别连接有不同的加热电极(4)，内套体(1)和外套体(2)分别设有出水孔(5)，以在内外套体之间的夹层内形成一个热水供水回路。调节内外套体之间的间隙以调节电流从而控制水温。该热水器不仅结构简单，体积小巧轻便，生产成本低，而且可以快速调节水温，节约能源。

热水器

技术领域

本实用新型涉及一种热水器，特别涉及一种电热水器。

背景技术

目前，市场上常见的电热水器普遍都采用电加热丝、内胆、温控器等构成。在使用过程中为了保持水的温度常常需要每间隔一段时间就要预先通电加热，这样不仅浪费较多电能，而且加热时间长，同时也给使用安全性带来了较大的隐患，而且这些热水器体积都比较大，安装时会浪费较大的空间。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种热水器，该装置不仅结构简单，体积小巧轻便，而且使用方便，可实现水温的快速调节，加热效率高。

本实用新型的技术方案在于：一种热水器，包括一内套体和外套体，其特征在于：所述内套体上部连接有一通往内套体内腔的绝缘进水管，所述内套体外设置有包覆其外围并可相对内套体轴向位移的外套体，所述内套体和外套体的一端部分别连接有不同的加热电极，所述内套体和外套体分别设有出水孔，以使进水管在内外套夹层之间形成热水供水回路。

本实用新型的优点在于：结构简单、合理，通过调节内外套体之间加热电极的间距来调节水温，加热速度快，可方便地调节水温；体积小巧玲珑，加热速率高、热量损耗小，使用安全方便。

附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

参考图 1，本实用新型包括一内套体 1 和外套体 2，其特征在于：所述内套体上部连接有一通往内套体内腔的绝缘进水管 3，所述内套体外设置有包覆其外围并可相对内套体轴向位移的外套体，所述内套体和外套体的一端部分别连接有不同的加热电极 4，所述内套体和外套体分别设有出水孔 5，以使进水管在内外套夹层之间形成热水供水回路

为了实现内外套体之间间隙的调整，所述外套体上下端板套置于进水管上，所述进水管的外壁通过螺纹与外套体上通孔内的内螺纹连接，以使外套体正反旋转时可沿进水管上下位移。

为了防止内外套体因距离过近而相碰撞或产生电弧，内套体与外套体之间设有绝缘卡环 6。

为了方便操作，避免人体直接接触到金属外套体，所述外套体外周部封装有可带动外套体旋转的塑料套 7。

为了防止水管与内外套连接处漏水，所述内外套体与进水管相连接处设有密封圈。

本实用新型的工作原理如下：将两个金属套体的顶部和底部开具同样的螺纹孔，用一根开具相称螺牙的中空且下端封闭的塑料进水管将两个套体串接起来，内外套体一端部分别连接加热电极，火线导线从进水管内穿入，从进水管中间的小孔穿出并用螺丝紧固在内套体的电极上，零线导线顺着进水管的上端外部用螺丝紧固在外套体的电

极上。这样内外金属套体之间便形成了一个电极空间，即电场。水在该电场中既是一种导体，也是一种受热体。电场直接以水为导电体，就不必采用电阻丝等材料，节省了许多原材料，也延长了整机的寿命；电场直接以水为受热体，产生的热量直接被水吸收，因此加热速度极快，电热转换效率极高。

内套体保持固定位置不动，通过旋转塑料套，带动外套体的上下移动，当外套体向上移动，两套体之间间隙增大，通过的电流减少，出水温度降低；外套体向下移动，两套体之间间隙减小，电流增大，出水温度升高。

综上所述，本实用新型不仅结构简单、设计合理，而且通过调节两套体之间的间隙来调节电流，控制水温操作简便，加热效果好，热效率高，具有较好的实用性和广泛的市场推广性。

以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，凡依本实用新型申请专利范围所做的均等变化与修饰，皆应属本实用新型的涵盖范围。

权利要求书

1、一种热水器，包括一内套体和外套体，其特征在于：所述内套体上部连接有一通往内套体内腔的绝缘进水管，所述内套体外设置有包覆其外围并可相对内套体轴向位移的外套体，所述内套体和外套体的一端部分别连接有不同的加热电极，所述内套体和外套体分别设有出水孔，以使进水管在内外套夹层之间形成热水供水回路。

2、根据权利要求1所述的热水器，其特征在于：所述外套体上下端板套置于进水管上，所述进水管的外壁通过螺纹与外套体上通孔内的内螺纹连接，以使外套体正反旋转时可沿进水管上下位移。

3、根据权利要求1所述的热水器，其特征在于：内套体与外套体之间设有绝缘卡环。

4、根据权利要求1所述的热水器，其特征在于：所述外套体外周部封装有可带动外套体旋转的绝缘塑料套。

5、根据权利要求1所述的热水器，其特征在于：所述内外套体与进水管相连接处设有密封圈。

6 根据权利要求1或2所述的热水器，其特征在于：所述进水管为外壁具有螺纹的绝缘塑料管。

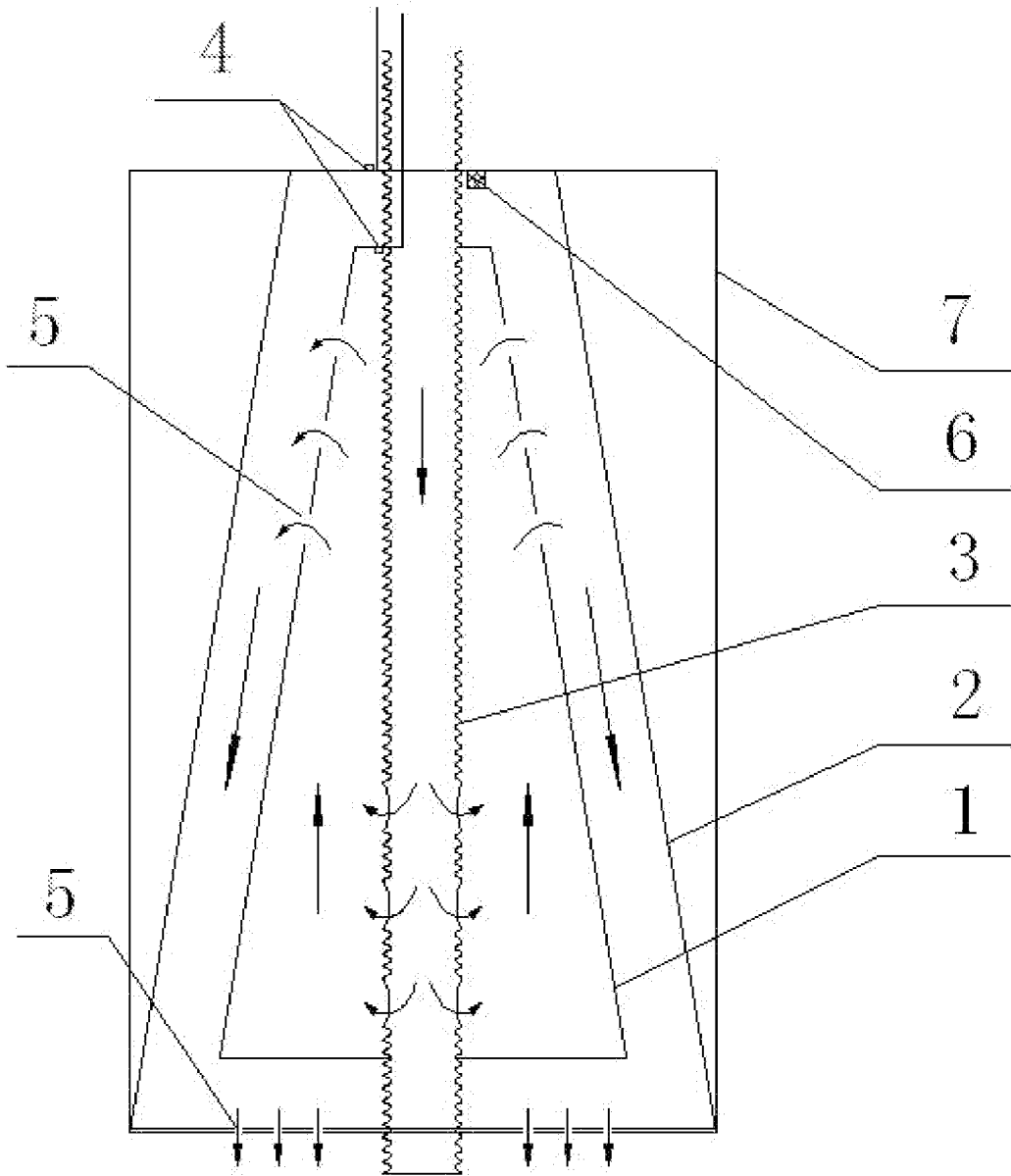


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/071602

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: F24H 1/+, F24H 9/+

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: water heater, sleeve, inner, outer, chamber, heat, electrode, pole, interlayer, clearance, axial, current, LU Yijian, LU Jinhe

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN201607000U (LU, Yijian et al.), 13 Oct. 2010 (13.10.2010), claims 1-6, paragraphs [0007]-[0013], figure 1	1-6
PX	CN101825332A (LU, Yijian et al.), 08 Sep. 2010 (08.09.2010), claims 1-6, paragraphs [0007]-[0012], figure 1	1-6
A	CN2235096Y (GUO, Xiankang), 11 Sep. 1996 (11.09.1996), pages 1-2 of description, claim 1, figure 1	1-6
A	CN2224991Y (CHEN, Wenning), 17 Apr. 1996 (17.04.1996), pages 1-2 of description, claim 1, figures 1-2	1-6
A	CN101245948A (LU, Yijian et al.), 20 Aug. 2008 (20.08.2008), pages 2-4 of description, figures 1-2	1-6

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
30 Mar. 2011 (30.03.2011)

Date of mailing of the international search report
16 Jun. 2011 (16.06.2011)

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
CAO, Chuanlu
Telephone No. (86-10) 62413072

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2011/071602

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN101349470A (LU, Yijian et al.), 21 Jan. 2009 (21.01.2009), page 4 of description, figures 1-2	1-6
A	CN201093687Y (LU, Yijian et al.), 30 Jul. 2008 (30.07.2008), abstract, figure 1	1-6
A	EP0036322A1 (CHISSO ENG. CO., LTD.), 23 Sep. 1981 (23.09.1981), abstract, figures 1-2	1-6
A	DE3000498A1 (REEB, Gerda), 23 Jul. 1981 (23.07.1981), abstract, figure 1	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/071602

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN201607000U	13.10.2010	NONE	
CN101825332A	08.09.2010	NONE	
CN2235096Y	11.09.1996	NONE	
CN2224991Y	17.04.1996	NONE	
CN101245948A	20.08.2008	WO2009115013A	24.09.2009
CN101349470A	21.01.2009	NONE	
CN201093687Y	30.07.2008	NONE	
EP0036322A1	23.09.1981	US4366356A	28.12.1982
		CA1154099A	20.09.1983
		JP56130551A	13.10.1981
		JP58016104B	29.03.1983
		JP1185318C	20.01.1984
DE3000498A1	23.07.1981	NONE	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/071602

Continuation of : **A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

F24H 1/00 (2006.01) i

F24H 9/18 (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: F24H 1/+, F24H 9/+		
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))		
EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: water heater, sleeve, inner, outer, chamber, heat, electrode, pole, interlayer, clearance, axial, current, LU Yijian, LU Jinhe, 热水器, 内套, 外套, 内腔, 加热电极, 夹层, 间隙, 电流, 卢奕坚, 卢金河		
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	CN201607000U (卢奕坚 等), 13.10月 2010(13.10.2010), 权利要求1-6, 说明书第[0007]-[0013]段, 图1	1-6
PX	CN101825332A (卢奕坚 等), 08.9月 2010(08.09.2010), 权利要求1-6, 说明书第[0007]-[0012]段, 图1	1-6
A	CN2235096Y (国先康), 11.9月 1996(11.09.1996), 说明书第1-2页, 权利要求1, 图1	1-6
A	CN2224991Y (陈文宁), 17.4月 1996(17.04.1996), 说明书第1-2页, 权利要求1, 图1-2	1-6
A	CN101245948A (卢奕坚 等), 20.8月 2008(20.08.2008), 说明书第2-4页, 图1-2	1-6
<input checked="" 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。		
* 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
30.3 月 2011(30.03.2011)		16.6 月 2011 (16.06.2011)
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 曹传陆 电话号码: (86-10) 62413072

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	CN101349470A (卢奕坚 等), 21.1月 2009(21.01.2009), 说明书第4页, 图1-2	1-6
A	CN201093687Y (卢奕坚 等), 30.7月 2008(30.07.2008), 摘要, 图1	1-6
A	EP0036322A1 (CHISSO ENG. CO., LTD.), 23.9月 1981(23.09.1981), 摘要, 图1-2	1-6
A	DE3000498A1 (REEB, Gerda), 23.7月 1981(23.07.1981), 摘要, 图1	1-6

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/071602

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN201607000U	13.10.2010	无	
CN101825332A	08.09.2010	无	
CN2235096Y	11.09.1996	无	
CN2224991Y	17.04.1996	无	
CN101245948A	20.08.2008	WO2009115013A	24.09.2009
CN101349470A	21.01.2009	无	
CN201093687Y	30.07.2008	无	
EP0036322A1	23.09.1981	US4366356A	28.12.1982
		CA1154099A	20.09.1983
		JP56130551A	13.10.1981
		JP58016104B	29.03.1983
		JP1185318C	20.01.1984
DE3000498A1	23.07.1981	无	

续: A. 主题的分类

F24H 1/00 (2006.01) i

F24H 9/18 (2006.01) i