



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104223942 B

(45)授权公告日 2017.09.29

(21)申请号 201410400798.9

CN 102342746 A, 2012.02.08,

(22)申请日 2014.08.15

CN 204033093 U, 2014.12.24, 权利要求1-

10.

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 202919920 U, 2013.05.08, 全文.

申请公布号 CN 104223942 A

CN 103110348 A, 2013.05.22, 全文.

(43)申请公布日 2014.12.24

WO 2013093506 A2, 2013.06.27, 全文.

(73)专利权人 周林斌

审查员 李江军

地址 528000 广东省佛山市禅城区惠景一街24号408房

(72)发明人 周林斌

(51)Int.Cl.

A47J 27/21(2006.01)

A47J 36/24(2006.01)

A47J 36/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 102949087 A, 2013.03.06,

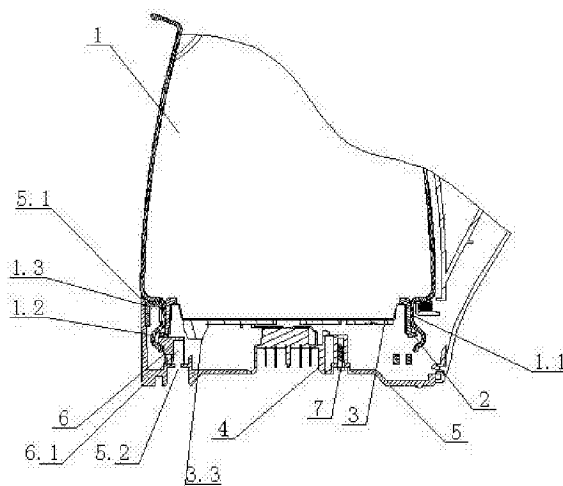
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

玻璃水壶密封固定的结构及其装配方法

(57)摘要

一种玻璃水壶密封固定的结构,包括玻璃壶体、设置在玻璃壶体底部的发热盘和底座,发热盘外壁与玻璃壶体底部开口内壁连接处还设有环状密封圈,玻璃壶体的下部设有向内弯曲的台阶部,其特征是在台阶部下方设置环形外凸内槽,发热盘和密封圈装配在台阶部内,发热盘下部和环形外凸内槽内设置开口固定托环,开口固定托环的直径大于玻璃壶体底部开口内壁,开口固定托环的周长小于玻璃壶体底部开口内壁的周长,底座与发热盘装配固定并包裹设置在台阶部的外侧。本发明具有结构简单合理,加工制作工序少,装配方便快捷,生产效率高,密封效果好,使用寿命延长,安全卫生,外观美观优雅的特点。



1. 一种玻璃水壶密封固定的结构,包括玻璃壶体(1)、设置在玻璃壶体底部的发热盘(3)和底座(5),发热盘外壁与玻璃壶体底部开口内壁连接处还设有环状密封圈(2),玻璃壶体的下部设有向内弯曲的台阶部(1.1),其特征是在台阶部下方设置环形外凸内槽(1.2),发热盘和密封圈(2)装配在台阶部(1.1)内,发热盘下部和环形外凸内槽(1.2)内设置开口固定托环,开口固定托环的直径大于玻璃壶体底部开口内壁,开口固定托环的周长小于玻璃壶体底部开口内壁的周长,固定托环开口可向内收缩,收缩时固定托环的内径变小进入玻璃壶体的下开口,进入到环形外凸内槽(1.2)内后可弹性扩大不脱落;所述固定托环可以在环形外凸内槽(1.2)内转动对位;

所述环形外凸内槽(1.2)内为光滑圆弧面;

所述固定托环(6)开口(6.2)处设置扣位或孔位(6.3);所述固定托环开口或玻璃壶体的环形外凸内槽(1.2)的内侧设置固定件,固定件与固定托环固定连接;

或者,所述固定托环(6)开口(6.2)两端的孔设置弹簧(8)固定连接,弹簧(8)将固定托环(6)推向环形外凸内槽(1.2)的内侧;

或者,所述固定托环设置成钢丝材料,固定托环中部设置分端折弯部将发热盘抬起。

2. 根据权利要求1所述的玻璃水壶密封固定的结构,其特征是所述玻璃壶体(1)为上下开口设置,其中玻璃壶体的下开口由上至下设置台阶部(1.1)和环形外凸内槽(1.2)的围成;所述台阶部(1.1)的内壁与密封圈(2)贴合装配,台阶部(1.1)的内径<玻璃壶体下开口的内径<环形外凸内槽(1.2)内径;或者,所述台阶部(1.1)的内径<环形外凸内槽(1.2)内径;或者,所述玻璃壶体的下开口的内径<环形外凸内槽(1.2)内径;所述台阶部(1.1)切面由上至下渐大;或者,由上至下等大;所述台阶部(1.1)切面由上至下渐大的倾斜角度小于5度设置;所述底座与发热盘或开口固定托环装配固定,并包裹设置在台阶部的外侧。

3. 根据权利要求1或2所述的玻璃水壶密封固定的结构,其特征是所述环形外凸内槽(1.2)上下端与玻璃壶体的下开口和台阶部(1.1)光滑圆角连接,光滑圆角处的内壁直径<固定托环的直径<环形外凸内槽(1.2)内壁直径;固定托环的周长<光滑圆角处的内壁周长<环形外凸内槽(1.2)内壁周长;发热盘(3)为上小下大的结构,发热盘的顶部中心内凹设置;所述发热盘的顶部外侧和底部外侧均由密封圈(2)包裹固定。

4. 根据权利要求1所述的玻璃水壶密封固定的结构,其特征是所述固定托环为塑料、钢丝材料;所述固定托环为塑料时,固定托环开口位设置孔位;所述固定托环为钢丝材料时,固定托环开口位设置孔位、回脚。

5. 根据权利要求1所述的玻璃水壶密封固定的结构,其特征是所述孔位(6.3)设置成方孔、圆孔、条形孔;所述固定托环(6)开口(6.2)上连接设置封口固定件或弹簧(8),固定件(8)上设置孔位(8.1)或定位柱(8.2),固定件(8)上设置孔位(8.1)设置成方孔、圆孔、条形孔;

所述固定托环(6)开口(6.2)处的条形孔、或固定件(8)上条形孔控制固定托环的周长或直径与玻璃壶体的环形外凸内槽(1.2)的周长或直径大小变化一致;

所述固定件(8)上定位柱与固定托环(6)开口(6.2)处设置扣位或孔位(6.3)连接定位,孔位(6.3)与固定件(8)上设置孔位(8.1)打螺丝固定连接。

6. 根据权利要求1所述的玻璃水壶密封固定的结构,其特征是所述固定托环(6)内侧设置条形孔(6.1),条形孔(6.1)环形设置在固定托环(6)内侧;或者条形孔(6.1)径向或向心

设置在固定托环内侧；

所述固定托环(6)外壁设置在玻璃壶体的环形外凸内槽(1.2)的内部,固定托环内壁设置在发热盘(3)或密封圈(2)的底部,将发热盘(3)或密封圈(2)抬起不脱落；

所述发热盘为上圆、下圆结构,发热盘外围设置成直边或翻边。

7. 根据权利要求1所述的玻璃水壶密封固定的结构,其特征是所述玻璃壶体的底部设置底座(5),底座(5)上设置条形孔,底座(5)上条形孔(5.2)环形设置或者径向或向心设置；

所述底座(5)上条形孔与固定托环内侧上的条形孔交叉设置；

条形孔交叉设置可随玻璃壶体的环形外凸内槽(1.2)的尺寸变化而补偿公差。

8. 根据权利要求1所述的玻璃水壶密封固定的结构,其特征是所述密封圈(2)采用耐高温、抗老化的弹性硅胶制成,密封圈(2)包裹在发热盘外围的侧壁、或发热盘外围的上端与侧壁、或发热盘外围的上端与侧壁和下端、或发热盘外围的下端与侧壁。

9. 根据权利要求1所述的玻璃水壶密封固定的结构,其特征是所述发热盘(3)内设有发热管(3.3),发热管的下方还装配有温控连接器(4)；

所述底座(5)采用螺钉(7)与温控连接器及发热盘装配固定,底座的顶部还设有与台阶部(1.1)外侧配合定位的承托部(5.1)；

所述底座(5)采用螺钉(7)与固定托环内侧上的条形孔固定；

所述台阶部(1.1)外侧设置收缩环(1.3)将玻璃壶体的底部向内收紧增强玻璃壶体的台阶部(1.1)强度；

收缩环(1.3)将承托部(5.1)拉起,收缩环(1.3)与承托部(5.1)之间设置扣位。

10. 根据权利要求9所述的玻璃水壶密封固定的结构装配方法,其特征是包括以下步骤：

1) 将圆形结构的发热盘(3)强压放入密封圈(2)内装配成发热盘组件,发热盘组件外径大于玻璃壶体下开口的内径,保证发热盘组件外径与玻璃壶体下开口的内径能产生挤压进入力；

2) 将上述组件轻轻弯折,强压变形放置在玻璃壶体(1)的台阶部(1.1)内；装配时,拉伸密封圈(2)包裹发热盘(3)的外径强压入玻璃壶体(1)的台阶部(1.1)内变形收缩,发热盘底部外径被挤压后外凸在密封圈内定型密封,密封圈底部被玻璃壶体下开口的内径挤压向发热盘(3)底部延伸托起发热盘(3)不下滑；

3) 将固定托环开口可向内收缩,收缩时固定托环的内径变小进入玻璃壶体的下开口,进入到环形外凸内槽(1.2)内后可弹性扩大不脱落,固定托环将发热盘组件托起；

4) 在发热盘的底部装配上温控连接器(4)；

5) 将底座(5)的承托部(5.1)套合对应玻璃壶体的台阶部(1.1)外侧,采用螺钉(7),将底座和发热盘或固定托环装配固定；通过螺钉的收紧,发热盘和密封圈向下拉动并与内折边贴合紧固密封,承托部与台阶部外侧紧贴。

## 玻璃水壶密封固定的结构及其装配方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种玻璃水壶密封固定的结构及其装配方法。

### 背景技术

[0002] 电热水壶是常用的小家电之一,用于对水进行加热,同时又可作为水的容器,具有使用方便的特点。电水壶的壶底设有电加热装置,较早以前,该加热装置为一电热管,自容器底部向上凸伸于容器内,以对容器内的水进行加热,由于作为发热部件的电热管完全裸露于水中,容易因受到腐蚀而生锈,最后损坏而无法使用,并且影响卫生。针对上述问题,业内的设计者设计出了加热面为平面状的电加热装置,其平面状的加热面形成加热容器的底部,直接与水接触对其进行加热。因此,电加热装置和容器之间的密封性为体现电水壶性能的关键因素之一。随着人类生活水平的提高,人的环保意识也逐步提升,既要保护环境又要保护自己身体需要,对产品要求进一步提高。每年全球电水壶产量大约在1亿个左右,其中,塑料水壶占48%、金属水壶占46%,而玻璃水壶产量不到10%。塑料水壶的塑料长期使用容易分解有害物质,对人体有害,金属水壶其中大部分是不锈钢或含锰元素的材料,对人体也有害。

[0003] 玻璃水壶的玻璃大身是一个加工难度大的工艺产品,采取吹瓶工艺技术,产品尺寸很难控制,每个产品之间的口部直径尺寸相差1mm,最大直径尺寸相差3mm,而且,口部不规则变形变成椭圆或异形,口部也不水平,因为口部必须采用火烧收口,所以上述问题无法避免。现有技术多数采用在玻璃大身与发热盘之间打胶水连接密封,如:中国专利号ZL200720171554.3实用新型采用了如下技术方案:一种电热水壶,包括上部与下部均开口的壶身及连接于壶身下部开口内的发热盘、可任意旋转的电连接器和水壶的电加热连接底座,所述壶身通过耐高温无毒粘胶连接在发热盘上,所述发热盘上设有温度探测与控制调节装置和水位探测装置。此类结构打完胶水后需要放置5-7天凝固,而且胶水有异味,工艺复杂效率低、人工贵成本高、场地大且需无尘处理。由于发热盘与壶身下部开口内打胶水无压力连接,发热盘与底座连接时被下拉受力,水壶长期使用时胶水因高温与低温不断变化而老化松动,产生漏水的质量问题。

[0004] 中国专利号ZL02248836.7公布一种实用新型涉及易拆装式玻璃水壶,包括玻璃壶体和发热底盘,其结构特点是:玻璃壶体与发热底盘的连接处设有弹性密封圈,玻璃壶体下部外缘设有可松紧的紧固圈;通过松开或收紧紧固卡圈使玻璃壶体与发热底盘连接处松开或坚固。据称,其利用玻璃壶体底部的斜边,配合相同斜度的紧固卡圈,在螺栓锁紧的过程中不断提高紧固卡圈与玻璃壶体底部的斜边的相对位置来压紧发热盘和硅胶密封圈,使发热底盘与玻璃壶体坚固地连接在一起,具有安全、可靠性高的效果。可避免饮用水被污染,可方便拆卸或更换玻璃壶体,可节约工时、提高生产效率。但是,该设计方案不够美观,外部造型变化受结构影响,不适合市场需求的变化,生产成本较高。因此,有必要作进一步改进。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的旨在提供一种结构简单合理、装配方便、美观实用的玻璃水壶密封固定的结构及其装配方法,以克服现有技术中的不足之处。

[0006] 按此目的设计的一种玻璃水壶密封固定的结构,包括玻璃壶体、设置在玻璃壶体底部的发热盘和底座,发热盘外壁与玻璃壶体底部开口内壁连接处还设有环状密封圈,玻璃壶体的下部设有向内弯曲的台阶部,其特征是在台阶部下方设置环形外凸内槽,发热盘和密封圈装配在台阶部内,发热盘下部和环形外凸内槽内设置开口固定托环,开口固定托环的直径大于玻璃壶体底部开口内壁,开口固定托环的周长小于玻璃壶体底部开口内壁的周长,固定托环开口可向内收缩,收缩时固定托环的内径变小进入玻璃壶体的下开口,进入到环形外凸内槽内后可弹性扩大不脱落;所述固定托环可以在环形外凸内槽内转动对位;所述环形外凸内槽内为光滑圆弧面。

[0007] 所述固定托环开口处设置扣位或孔位;所述固定托环开口或玻璃壶体的环形外凸内槽的内侧设置固定件,固定件与固定托环固定连接;

[0008] 或者,所述固定托环开口两端的孔设置弹簧固定连接,弹簧将固定托环推向环形外凸内槽的内侧;

[0009] 或者,所述固定托环设置成钢丝材料,固定托环中部设置分端折弯部将发热盘抬起。

[0010] 所述玻璃壶体为上下开口设置,其中玻璃壶体的下开口由上至下设置台阶部和环形外凸内槽的围成;所述台阶部的内壁与密封圈贴合装配,台阶部的内径 $<$ 玻璃壶体下开口的内径 $<$ 环形外凸内槽内径;或者,所述台阶部的内径 $<$ 环形外凸内槽内径;或者,所述玻璃壶体的下开口的内径 $<$ 环形外凸内槽内径;所述台阶部切面由上至下渐大;或者,由上至下等大;所述台阶部切面由上至下渐大的倾斜角度小于5度设置;所述底座与发热盘或开口固定托环装配固定,并包囊设置在台阶部的外侧。

[0011] 所述环形外凸内槽上下端与玻璃壶体的下开口和台阶部光滑圆角连接,光滑圆角处的内壁直径 $<$ 固定托环的直径 $<$ 环形外凸内槽内壁直径;固定托环的周长 $<$ 光滑圆角处的内壁周长 $<$ 环形外凸内槽内壁周长;发热盘为上小下大的结构,发热盘的顶部中心内凹设置;所述发热盘的顶部外侧和底部外侧均由密封圈包囊固定。

[0012] 所述固定托环为塑料、钢丝材料;所述固定托环为塑料时,固定托环开口位设置孔位;所述固定托环为钢丝材料时,固定托环开口位设置孔位、回脚;

[0013] 所述钢丝材料固定托环中部设置分端折弯部将发热盘抬起。

[0014] 所述固定托环开口处设置扣位或孔位;所述孔位设置成方孔、圆孔、条形孔;所述固定托环开口上连接设置封口固定件,固定件上设置孔或条形孔;所述固定托环开口处的条形孔、或固定件上条形孔控制固定托环的周长或直径与玻璃壶体的环形外凸内槽的周长或直径大小变化一致;所述固定件设置在固定托环开口或玻璃壶体的环形外凸内槽的内侧,并与固定托环固定连接;

[0015] 所述固定件上定位柱与固定托环开口处设置扣位或孔位连接定位,孔位与固定件上设置孔位打螺丝固定连接;

[0016] 所述弹簧固定连接固定托环开口两端的孔,将固定托环推向环形外凸内槽的内侧。

[0017] 所述固定托环内侧设置条形孔,条形孔环形设置在固定托环内侧;或者条形孔径

向或向心设置在固定托环内侧;所述固定托环外壁设置在玻璃壶体的环形外凸内槽的内部,固定托环内壁设置在发热盘或密封圈的底部,将发热盘或密封圈抬起不脱落;所述发热盘为上圆、下圆结构,发热盘外围设置成直边或翻边。

[0018] 所述玻璃壶体的底部设置底座,底座上设置条形孔,底座上条形孔环形设置或者径向或向心设置;所述底座上条形孔与固定托环内侧上的条形孔交叉设置;所述条形孔交叉设置可随玻璃壶体的环形外凸内槽的尺寸变化而补偿公差。

[0019] 所述密封圈采用耐高温、抗老化的弹性硅胶制成,密封圈包裹在发热盘外围的侧壁、或发热盘外围的上端与侧壁、或发热盘外围的上端与侧壁和下端、或发热盘外围的下端与侧壁。

[0020] 所述发热盘内设有发热管,发热管的下方还装配有温控连接器;所述底座采用螺钉与温控连接器及发热盘装配固定,底座的顶部还设有与台阶部外侧配合定位的承托部;所述底座采用螺钉与固定托环内侧上的条形孔固定;所述台阶部外侧设置收缩环将玻璃壶体的底部向内收紧增强玻璃壶体的台阶部强度;所述收缩环将承托部拉起,收缩环与承托部之间设置扣位。

[0021] 所述的玻璃水壶密封固定的结构装配方法,其特征是包括以下步骤:

[0022] 1)将圆形结构的发热盘强压放入密封圈内装配成发热盘组件,发热盘组件外径大于玻璃壶体下开口的内径,保证发热盘组件外径与玻璃壶体下开口的内径能产生挤压进入力;

[0023] 2)将上述组件轻轻弯折,强压变形放置在玻璃壶体的台阶部内;装配时,拉伸密封圈包裹发热盘的外径强压入玻璃壶体的台阶部内变形收缩,发热盘底部外径被挤压后外凸在密封圈内定型密封,密封圈底部被玻璃壶体下开口的内径挤压向发热盘底部延伸托起发热盘不下滑;

[0024] 3)将固定托环开口可向内收缩,收缩时固定托环的内径变小进入玻璃壶体的下开口,进入到环形外凸内槽内后可弹性扩大不脱落,固定托环将发热盘组件托起;

[0025] 4)在发热盘的底部装配上温控连接器;

[0026] 5)将底座的承托部套合对应玻璃壶体的台阶部外侧,采用螺钉,将底座和发热盘或固定托环装配固定;通过螺钉的收紧,发热盘和密封圈向下拉动并与内折边贴合紧固密封,承托部与台阶部外侧紧贴。

[0027] 本发明具有结构简单合理,加工制作工序少,装配方便快捷,生产效率高,密封效果好,使用寿命延长,安全卫生,外观美观优雅的特点。

## 附图说明

[0028] 图1为本实用新型一实施例玻璃水壶密封固定的结构的结构分解图;

[0029] 图2为一实施例玻璃水壶密封固定的结构的结构剖视图;

[0030] 图3为底座上条形孔与固定托环内侧上的条形孔交叉设置结构示意图;

[0031] 图4为固定托环内侧上的条形孔设置结构示意图;

[0032] A为固定托环内侧上的条形孔径向设置图标;

[0033] B为底座上条形孔环形设置图标;

### 具体实施方式

[0034] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述。

[0035] 实施例参见图1-图3,本实施例与第一实施例的不同之处在于所述发热盘3与密封圈2底部装配有一固定托环6。其装配方法包括以下步骤:

[0036] 1) 拉伸密封圈2,将上下端均为圆形结构的发热盘3强压放入密封圈2内;

[0037] 2) 将上述组件轻轻弯折,强压放入放置在玻璃壶体1的台阶部1.1内;

[0038] 3) 挤压固定托环6开口;固定托环6直径内缩变小进入玻璃壶体1环形外凸内槽1.2内,放置到发热盘3和密封圈2底部,松开固定托环6开口,固定托环6膨胀向其外侧环形外凸内槽1.2内挤压定位;

[0039] 4) 在固定托环6开口连接所述固定件8上定位柱与固定托环6开口6.2处设置扣位或孔位6.3连接定位,孔位6.3与固定件8上设置孔位8.1打螺丝固定连接;

[0040] 5) 在发热盘3的底部装配上温控连接器4;

[0041] 6) 将底座5的承托部5.1套合对应玻璃壶体1的台阶部1.1外侧,采用螺钉7,将底座5和发热盘3装配固定;通过螺钉7的收紧,发热盘3和密封圈2向下拉动并与台阶部(1.1)贴合紧固,承托部5.1与台阶部1.1外侧紧贴。

[0042] 通过以上装配方式,有效提高了装配的效率,节省了装配时间,减少了装配工序,并较好地防止漏水。

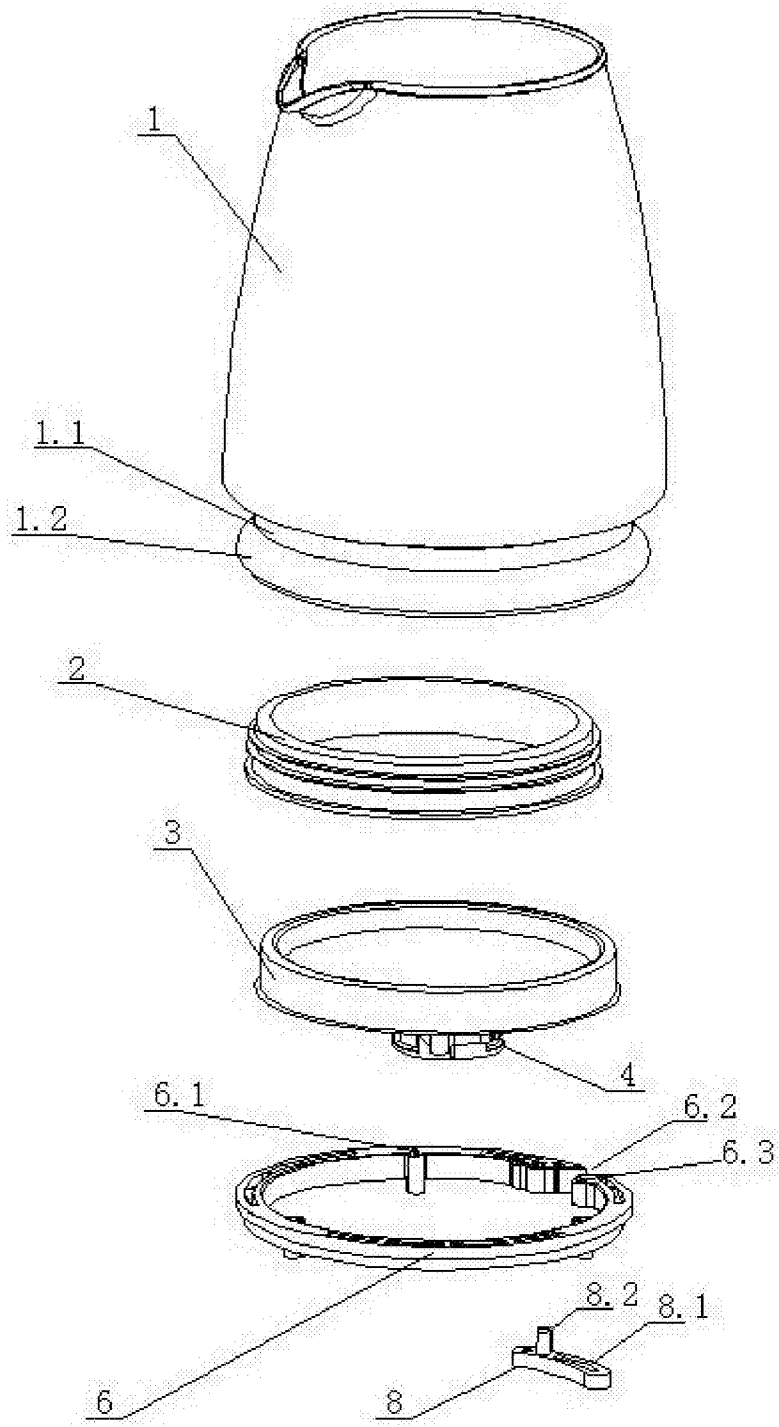


图1



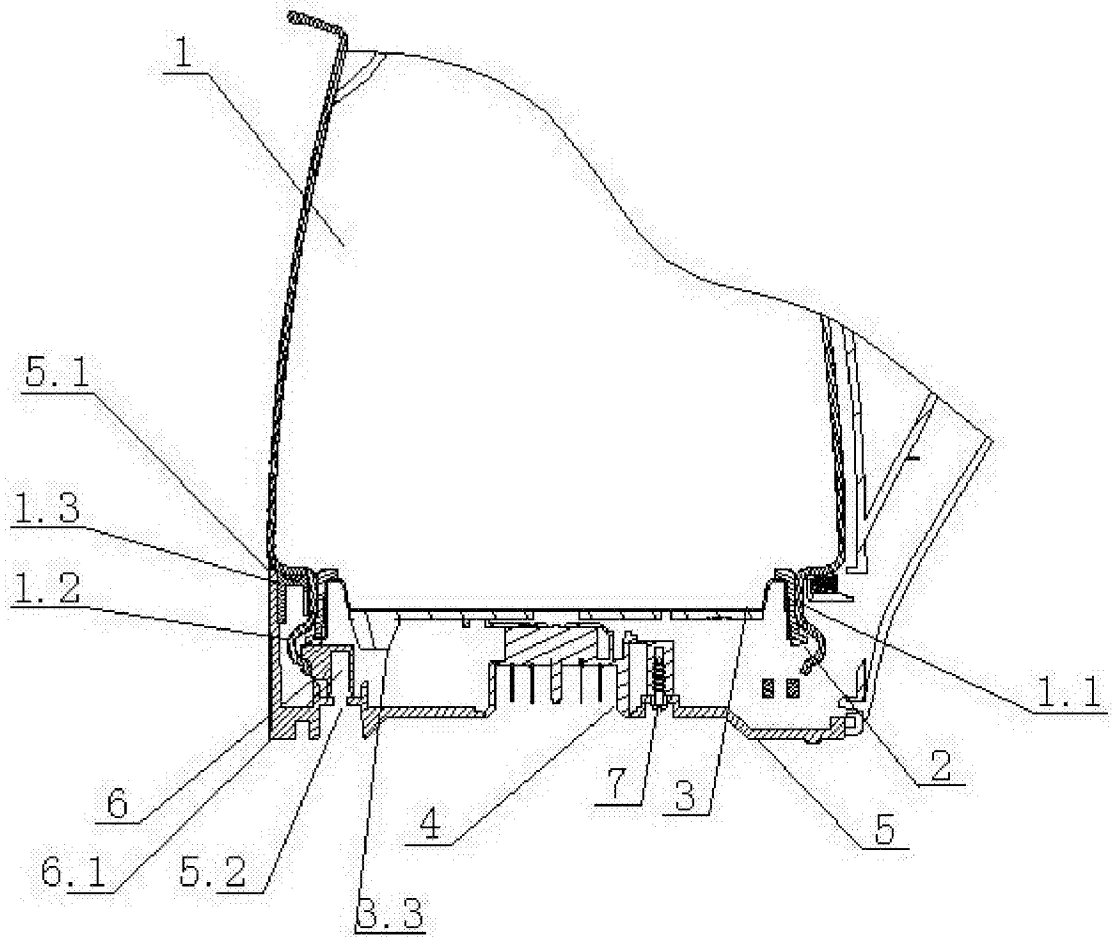


图2

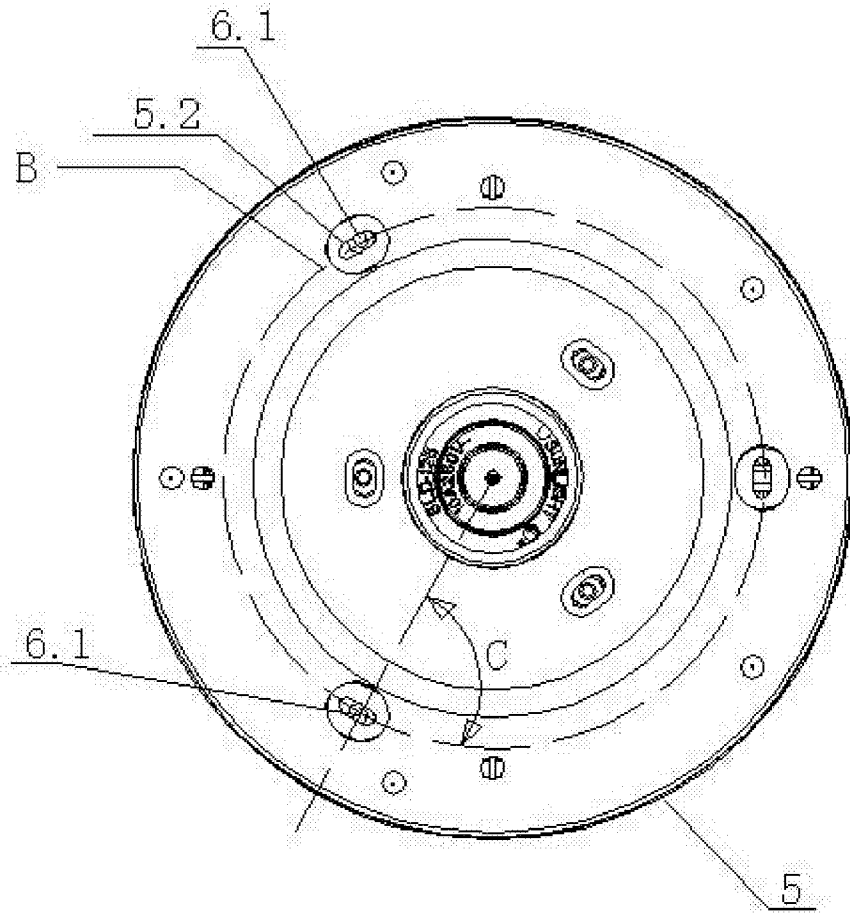


图3

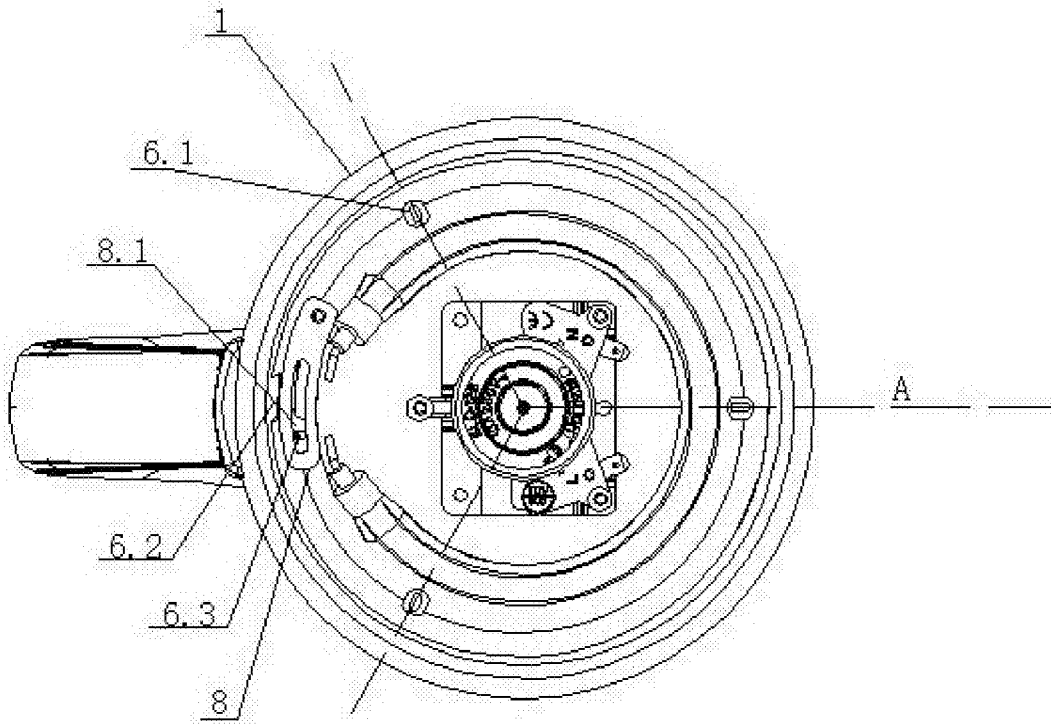


图4