



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107503078 A

(43)申请公布日 2017.12.22

(21)申请号 201710766496.7

(22)申请日 2017.08.30

(71)申请人 合肥美的洗衣机有限公司

地址 230088 安徽省合肥市高新区玉兰大道88号

(72)发明人 盛纯 吴朋伟 曹永友

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201

代理人 黄德海

(51) Int. Cl.

D06F 33/02(2006.01)

D06F 35/00(2006.01)

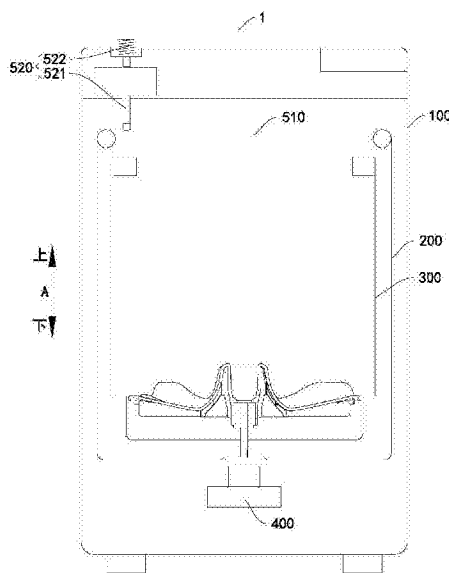
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

## (54)发明名称

波轮洗衣机的控制方法

## (57)摘要

本发明公开了一种波轮洗衣机的控制方法,所述波轮洗衣机的工作状态至少包括进水状态、排水状态和脱水状态,所述波轮洗衣机包括箱体、外桶、内桶、驱动装置和桶间清洁装置,所述外桶设在所述箱体内,所述内桶设可旋转地设在所述外桶内,所述驱动装置设在所述箱体内且与所述内桶传动连接,所述桶间清洁装置设在所述箱体内,所述控制方法包括以下步骤:至少在所述进水状态或所述排水状态或所述脱水状态,控制所述桶间清洁装置对所述内桶的外壁和所述外桶的内壁中的至少一个进行冲刷。根据本发明实施例的波轮洗衣机的控制方法具有使用方便、洗衣机自清洁效果好等优点。



1. 一种波轮洗衣机的控制方法,所述波轮洗衣机的工作状态至少包括进水状态、排水状态和脱水状态,其特征在于,所述波轮洗衣机包括箱体(100)、外桶(200)、内桶(300)、驱动装置(400)和桶间清洁装置,所述外桶(200)设在所述箱体(100)内,所述内桶(300)可旋转地设在所述外桶(200)内,所述驱动装置(400)设在所述箱体(100)内且与所述内桶(300)传动连接,所述桶间清洁装置设在所述箱体(100)内,所述控制方法包括以下步骤:

至少在所述进水状态或所述排水状态或所述脱水状态,控制所述桶间清洁装置对所述内桶(300)的外壁和所述外桶(200)的内壁中的至少一个进行冲刷。

2. 根据权利要求1所述的波轮洗衣机的控制方法,其特征在于,所述波轮洗衣机的工作状态还包括洗涤状态,在所述进水状态、所述洗涤状态、所述排水状态和所述脱水状态中的至少两种,控制所述桶间清洁装置对所述内桶(300)的外壁和所述外桶(200)的内壁中的至少一个进行冲刷。

3. 根据权利要求1所述的波轮洗衣机的控制方法,其特征在于,在所述进水状态、所述排水状态和所述脱水状态中的至少两种,控制所述桶间清洁装置对所述内桶(300)的外壁和所述外桶(200)的内壁中的至少一个进行冲刷。

4. 根据权利要求1所述的波轮洗衣机的控制方法,其特征在于,在所述桶间清洁装置对所述内桶(300)的外壁和所述外桶(200)的内壁中的至少一个进行冲刷时,控制所述驱动装置(400)驱动所述内桶(300)旋转。

5. 根据权利要求1所述的波轮洗衣机的控制方法,其特征在于,所述桶间清洁装置包括:

清洁环(510),所述清洁环(510)上设有用于冲刷所述外桶(200)内壁和所述内桶(300)外壁中的至少一个的冲刷口(511),所述清洁环(510)设在所述内桶(300)和所述外桶(200)中的至少一个上;

进水组件(520),所述进水组件(520)的一端与所述清洁环(510)连通且另一端与外部水源连通。

6. 根据权利要求5所述的波轮洗衣机的控制方法,其特征在于,所述清洁环(510)设在所述外桶(200)的上端且在水平方向上位于所述外桶(200)的内侧。

7. 根据权利要求5所述的波轮洗衣机的控制方法,其特征在于,所述冲刷口(511)朝向所述内桶(300)的外壁设置。

8. 根据权利要求5所述的波轮洗衣机的控制方法,其特征在于,所述进水组件(520)的所述一端与所述清洁环(510)直接连接且所述另一端与从所述箱体(100)的外表面露出以连接外部水源。

9. 根据权利要求8所述的波轮洗衣机的控制方法,其特征在于,所述进水组件(520)包括:

进水管(521),所述进水管(521)的一端露出所述箱体(100)的外表面且另一端与所述清洁环(510)直接连接;

通断阀(522),所述通断阀(522)连接在所述进水管(521)上以打开或关闭所述进水管(521),所述通断阀(522)与控制器电连接。

10. 根据权利要求9所述的波轮洗衣机的控制方法,其特征在于,所述进水组件(520)还包括:

清洗剂盒,所述洗涤剂盒连接在所述进水管(521)上且所述清洗剂盒内适于容纳洗衣机清洗剂。

## 波轮洗衣机的控制方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电器制造技术领域,具体而言,涉及一种波轮洗衣机的控制方法。

### 背景技术

[0002] 相关技术中的波轮洗衣机,在洗涤动作完成后,内桶与外桶之间残留有大量污物,为确保清洁,需经常进行清洗。但此区域清理难度较大,用户难以进行清理,且清理后效果难以长期保持。在一个工作周期内,内桶与外桶之间残留污物和泡沫会导致洗衣机对衣物的漂洗性能下降,因泡沫存在阻力还会导致脱水难以上高速,从而影响脱水性能。在长期使用洗衣机的过程中,因内桶与外桶之间的污物残留,易滋生细菌,从而对人体健康产生危害。

### 发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提出一种波轮洗衣机的控制方法,该波轮洗衣机的控制方法具有使用方便、洗衣机自清洁效果好等优点。

[0004] 为实现上述目的,根据本发明的第一方面的实施例提出一种波轮洗衣机的控制方法,所述波轮洗衣机的工作状态至少包括进水状态、排水状态和脱水状态,所述波轮洗衣机包括箱体、外桶、内桶、驱动装置和桶间清洁装置,所述外桶设在所述箱体内,所述内桶设可旋转地设在所述外桶内,所述驱动装置设在所述箱体内且与所述内桶传动连接,所述桶间清洁装置设在所述箱体内,所述控制方法包括以下步骤:至少在所述进水状态或所述排水状态或所述脱水状态,控制所述桶间清洁装置对所述内桶的外壁和所述外桶的内壁中的至少一个进行冲刷。

[0005] 根据本发明实施例的波轮洗衣机的控制方法,具有使用方便、洗衣机自清洁效果好等优点。

[0006] 另外,根据本发明上述实施例的波轮洗衣机的控制方法还可以具有如下附加的技术特征:

[0007] 根据本发明的一个实施例,所述波轮洗衣机的工作状态还包括洗涤状态,在所述进水状态、所述洗涤状态、所述排水状态和所述脱水状态中的至少两种,控制所述桶间清洁装置对所述内桶的外壁和所述外桶的内壁中的至少一个进行冲刷。这样所述桶间清洁装置可以至少在所述进水状态、所述洗涤状态、所述排水状态和所述脱水状态中全方位的对桶件进行清洁。

[0008] 进一步地,在所述进水状态、所述排水状态和所述脱水状态中的至少两种,控制所述桶间清洁装置对所述内桶的外壁和所述外桶的内壁中的至少一个进行冲刷。这样所述桶间清洁装置可以在所述进水状态、所述排水状态和所述脱水状态对桶件进行清洁。

[0009] 可选地,在所述桶间清洁装置对所述内桶的外壁和所述外桶的内壁中的至少一个进行冲刷时,控制所述驱动装置驱动所述内桶旋转。这样可以使所述外桶内壁和所述内桶

外壁之间的水流具有更强的冲击力。

[0010] 根据本发明的又一个实施例,所述桶间清洁装置包括:清洁环,所述清洁环上设有用于冲刷所述外桶内壁和所述内筒外壁中的至少一个的冲刷口,所述清洁环设在所述内桶和所述外桶中的至少一个上;进水组件,所述进水组件的一端与所述清洁环连通且另一端与外部水源连通。这样便于提高所述清洁环的冲刷洗涤效果。

[0011] 进一步地,所述清洁环设在所述外桶的上端且在水平方向上位于所述外桶的内侧。这样可以使所述清洁环的洗刷更充分有效。

[0012] 可选地,所述冲刷口朝向所述内桶的外壁设置。这样便于所述清洁环对所述内桶外壁进行更高效的洗涤冲刷。

[0013] 根据本发明进一步的实施例,所述进水组件的所述一端与所述清洁环直接连接且所述另一端与从所述箱体的外表面露出以连接外部水源。这样便于所述进水组件与外部水源进行连接。

[0014] 更进一步地,所述进水组件包括:进水管,所述进水管的一端露出所述箱体的外表面且另一端与所述清洁环直接连接;通断阀,所述通断阀连接在所述进水管上以打开或关闭所述进水管,所述通断阀与控制器的电连接。这样可以通过所述通断阀控制所述进水组件的工作状态。

[0015] 根据本发明进一步的实施例,所述进水组件还包括:清洗剂盒,所述清洗剂盒连接在所述进水管上且所述清洗剂盒内适于容纳洗衣机清洗剂。这样可以进一步提高所述清洁环对所述外桶内壁和所述内桶外壁中的至少一个的洗涤效果。

[0016] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

## 附图说明

[0017] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0018] 图1是根据本发明实施例的波轮洗衣机的结构示意图。

[0019] 图2是根据本发明实施例的波轮洗衣机的清洁环的结构示意图。

[0020] 附图标记:波轮洗衣机1、箱体100、外桶200、内桶300、驱动装置400、清洁环510、冲刷口511、进水组件520、进水管521、通断阀522。

## 具体实施方式

[0021] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0022] 下面参考附图描述根据本发明实施例的波轮洗衣机的控制方法。

[0023] 如图1-图2所示,根据本发明实施例的波轮洗衣机的控制方法。

[0024] 波轮洗衣机1的工作状态至少包括进水状态、排水状态和脱水状态,波轮洗衣机1包括箱体100、外桶200、内桶300、驱动装置400和所述桶间清洁装置,外桶200设在箱体100内,内桶300设可旋转地设在外桶200内,驱动装置400设在箱体100内且与内桶300传动连

接,所述桶间清洁装置设在箱体100内,所述控制方法包括以下步骤:至少在所述进水状态或所述排水状态或所述脱水状态,控制所述桶间清洁装置对内桶300的外壁和外桶200的内壁中的至少一个进行冲刷。

[0025] 根据本发明实施例的波轮洗衣机的控制方法,通过设置所述桶间清洁装置,可以利用所述桶间清洁装置对外桶200内壁和内桶300外壁中的至少一个进行冲刷,能够去除外桶200内壁和内桶300外壁之间残留的泡沫及洗涤剂,减小内桶300转动时的阻力,提高波轮洗衣机1洗涤衣物的效果,提高波轮洗衣机1的脱水性能,同时便于用户的使用,提高用户的使用舒适性。

[0026] 并且,在内桶300静止时,例如在所述进水状态,依然可以通过所述桶间清洁装置对内桶300和外桶200中的至少一个进行冲刷。相比只有在内桶转动时才能进行桶间清洁的方法,可以减少波轮洗衣机1上次洗涤过程中的洗涤残留,避免异物残留和细菌滋生对衣物洗涤产生影响。这样不仅减小了波轮洗衣机1自清洁的限制条件,提高了波轮洗衣机1自清洁的实用性,而且提高波轮洗衣机1的自清洁能力,避免污渍残留滋生细菌,防止衣物清洗过程中造成二次污染对人体健康产生危害。

[0027] 因此,根据本发明实施例的波轮洗衣机的控制方法1具有使用方便、洗衣机自清洁效果好等优点。

[0028] 下面参考附图描述根据本发明具体实施例的波轮洗衣机的控制方法1。

[0029] 在本发明的一些具体实施例中,如图1-图2所示,根据本发明实施例的波轮洗衣机的控制方法。

[0030] 具体地,波轮洗衣机1的工作状态还包括洗涤状态,在所述进水状态、所述洗涤状态、所述排水状态和所述脱水状态中的至少两种,控制所述桶间清洁装置对内桶300的外壁和外桶200的内壁中的至少一个进行冲刷。这样所述桶间清洁装置可以至少在所述进水状态和所述洗衣状态对桶件进行清洁,由于所述洗衣状态中内桶300和外桶200之间有大量泡沫及污染物,所述桶间清洁装置能够及时冲洗内桶300和外桶200的泡沫残留及污染物,当水位较低时内桶300开始转动,通过离心力产生水流冲击,进一步提高波轮洗衣机1的自清洁能力。

[0031] 更为具体地,在所述进水状态、所述排水状态和所述脱水状态中的至少两种,控制所述桶间清洁装置对内桶300的外壁和外桶200的内壁中的至少一个进行冲刷。这样所述桶间清洁装置可以在所述进水状态、所述洗衣状态和所述脱水状态对桶件进行清洁,由于在所述脱水状态中,内桶300高速旋转,此时水流与内桶300壁产生强大的作用力,高波轮洗衣机1的自清洁效果更好。

[0032] 具体而言,用户可以选择在所述进水状态、所述洗衣状态和所述脱水状态中的一种状态或者两种状态或者三种状态对内桶300的外壁和外桶200的内壁中的至少一个进行清洁,也可以单独选择自清洁过程,这样便于提高波轮洗衣机1自清洁的灵活性,便于提高用户的使用舒适性。

[0033] 可选地,在所述桶间清洁装置对内桶300的外壁和外桶200的内壁中的至少一个进行冲刷时,控制驱动装置400驱动内桶300旋转。这样可以在冲刷内桶300时,通过内桶300的旋转,使外桶200内壁和内桶300外壁之间的水流具有更强的冲击力,便于进行上下来回的冲刷洗涤,便于提高波轮洗衣机1的自清洁能力。

[0034] 具体地,如图1所示,所述桶间清洁装置包括清洁环510和进水组件520,清洁环510上设有用于冲刷外桶200内壁和内筒300外壁中的至少一个的冲刷口511,清洁环510设在内桶300和外桶200中的至少一个上。进水组件520的一端与清洁环510连通且另一端与外部水源连通。具体而言,冲刷口511的喷淋直径较小。这样便于水流从冲刷口511喷出,冲击外桶200和内桶300之间的区域,提高清洁环510的冲刷洗涤效果。同时,由于进水组件520的一端与清洁环510连通且另一端与外部水源连通,清洁环510在内桶300静止时也能对外桶200内壁和内桶300外壁中的至少一个进行冲刷洗涤,例如在所述进水状态也能洗涤冲刷,进一步减小了波轮洗衣机1自清洁的限制条件。

[0035] 更为具体地,如图1所示,清洁环510设在外桶200的上端且在水平方向上位于外桶200的内侧(上下方向如图1中的箭头A所示)。这样不仅便于清洁环510从上端对外桶200内壁和内桶300外壁中的至少一个进行冲刷,在重力的作用下使清洁环510的洗刷更充分有效,而且还可以便于清洁环510与进水组件520相连,便于清洁环510的设置。同时使清洁环510设置在外桶200和内桶300之间,进一步便于清洁环510对外桶200内壁和内桶300外壁中的至少一个进行冲刷,避免水流进入外桶200和箱体100之间。

[0036] 可选地,如图1所示,冲刷口511朝向内桶300的外壁设置。这样便于清洁环510对内桶300外壁进行更高效的洗涤冲刷,便于保证内桶300外壁的洗涤效果。由此不仅可以便于对内桶300和外桶200之间进行清洁,避免细菌及污垢残留,而且可以及时除去内桶300上的泡沫和洗涤剂,降低内桶300旋转时受到的阻力,提高内桶300的运转效率。

[0037] 具体地,如图1所示,进水组件520的所述一端与清洁环510直接连接且所述另一端与从箱体100的外表面露出以连接外部水源。这样便于进水组件520与外部水源进行连接,进一步便于清洁环510在内桶300静止时对外桶200内壁和内桶300外壁中的至少一个进行冲刷洗涤。

[0038] 更为具体地,如图1所示,进水组件520包括进水管521和通断阀522,进水管521的一端露出箱体100的外表面且另一端与清洁环510直接连接。通断阀522连接在进水管521上以打开或关闭进水管521,通断阀522与控制器电连接。这样可以通过通断阀522控制所述进水组件的工作状态,以控制清洁环510的进水情况。

[0039] 进一步地,进水组件520还包括清洗剂盒,所述清洗剂盒连接在进水管521上且所述清洗剂盒内适于容纳洗衣机清洗剂。这样用户可以将洗衣机清洗剂放入所述清洗剂盒内,在进水时洗衣机清洗剂可以通过清洁环510和水流一起对外桶200内壁和内桶300外壁中的至少一个进行冲刷洗涤,进一步提高清洁环510对外桶200内壁和内桶300外壁中的至少一个的洗涤效果。

[0040] 可选地,如图2所示,冲刷口511为多个,多个冲刷口511沿清洁环510的周向间隔设置。具体而言,冲刷口511的喷淋直径较小。这样便于水流从多个冲刷口511均匀地喷出,冲击外桶200和内桶300之间的区域,进一步提高清洁环510的冲刷洗涤效果,同时可以使清洁环510的受力更加均匀,便于提高清洁环510的结构稳定性。

[0041] 进一步地,控制面板上具有清洗按钮,操作所述清洗按钮后,所述控制器控制通断阀522打开且控制驱动装置400驱动内桶300旋转。这样可以在冲刷内桶300时,通过内桶300的旋转,使外桶200内壁和内桶300外壁之间的水流具有更强的冲击力,便于进行上下来回的冲刷洗涤,便于提高波轮洗衣机1的自清洁能力。

[0042] 可选地,波轮洗衣机1脱水状态通断阀522打开。这样在波轮洗衣机1进行脱水作业的同时,清洁环510可以对外桶200内壁和内桶300外壁中的至少一个进行冲刷洗涤,以除去残留在桶件上的泡沫及洗涤剂,提高内桶300的运转效率,进一步提高波轮洗衣机1的自清洁能力和脱水能力。

[0043] 具体地,进水过程中,先通过电脑板控制水流进入内外桶之间,对内外桶进行冲刷,减少上次洗涤残留,异物和滋生细菌影响到本次洗涤衣物。排水过程中,内外桶之间有大量泡沫及污染物,通过电脑板控制进水阀进水,冲洗内外桶的泡沫残留及污染物,达到洗净内桶的效果,同时提高了漂洗性能和脱水性能。电脑板控制排水到低水位时,内桶开始转动,通过离心力产生由下而上的水流冲击进水阀进水产生由上而下的水流冲击,达到更进一步洁桶脱水过程中,内桶高速旋转,此时控制进水阀进水,水流与内桶壁产生强大的作用力,清洁力度更强。

[0044] 根据本发明实施例的波轮洗衣机1的其他构成以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的,这里不再详细描述。

[0045] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0046] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0047] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0048] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。



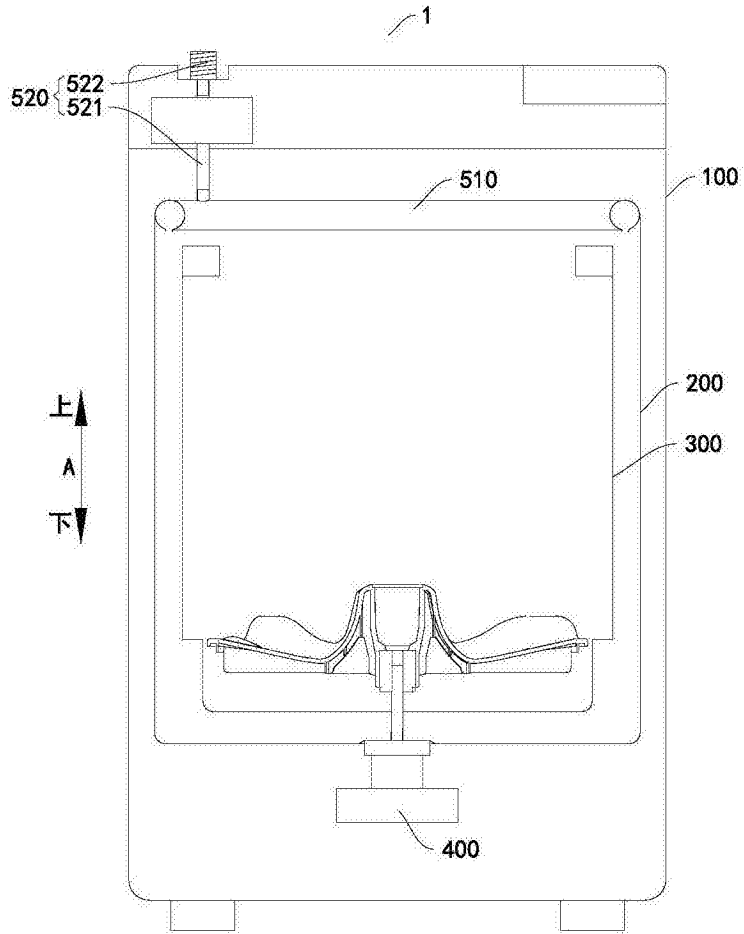


图1

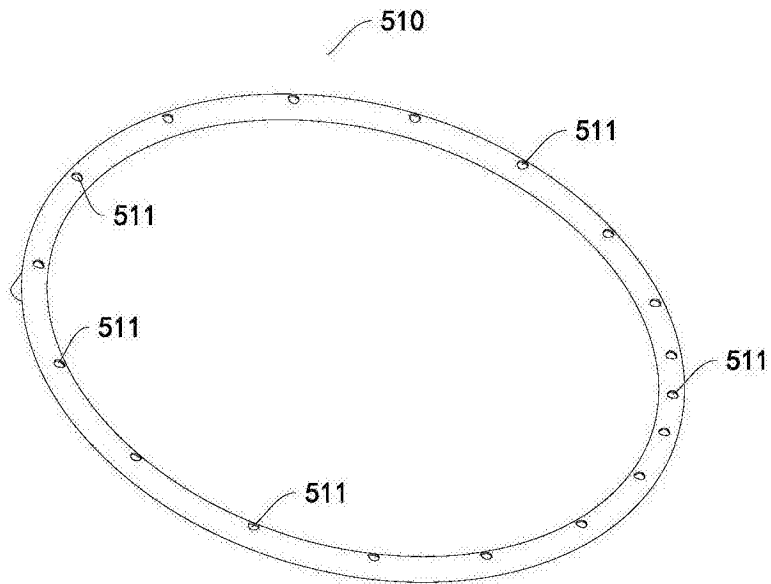


图2