



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202235249 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201120312351. 8

(22) 申请日 2011. 08. 24

(73) 专利权人 莫盛秋

地址 213000 江苏省常州市天宁区通江南路
236 号金百花园 3 幢甲单元 203 室

(72) 发明人 莫盛秋

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司
32206

代理人 顾进

(51) Int. Cl.

A47L 15/39 (2006. 01)

A47L 15/14 (2006. 01)

A47L 15/42 (2006. 01)

A47L 15/50 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

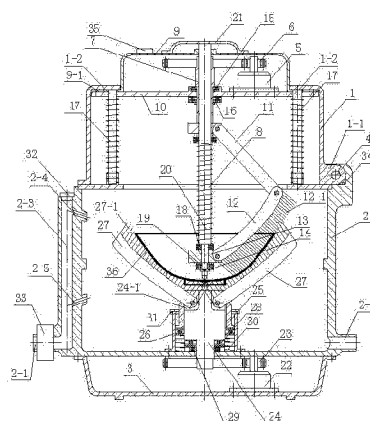
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种家用洗碗机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种家用洗碗机,包括上盖、筒体、底壳、内清洗装置、外清洗装置;所述上盖搭接在筒体上端面,所述上盖的下边缘有一凸耳,该凸耳与筒体可转动连接,所述底壳固定连接于筒体下端,所述内清洗装置与上盖相接触,所述外清洗装置与筒体及底壳固定连接,所述内清洗装置与外清洗装置同轴并相接触;在所述上盖内至少有两根对称分布的导柱。本实用新型速度快、效率高,清洗干净、效果好,功能完善,节电、节水、节省时间,结构经凑、造型美观、操作容易、携带安放方便,造价低。



1. 一种家用洗碗机,其特征在于:包括上盖、筒体、底壳、内清洗装置、外清洗装置;所述上盖搭接在筒体上端面,所述上盖的下边缘有一凸耳,该凸耳与筒体可转动连接,所述底壳固定连接于筒体下端,所述内清洗装置与上盖相接触,所述外清洗装置与筒体及底壳固定连接,所述内清洗装置与外清洗装置同轴并相接触;在所述上盖内至少有两根对称分布的导柱。

2. 根据权利要求1所述的家用洗碗机,其特征在于:所述内清洗装置包括电机一、齿轮组一、转套、中心杆、浮动罩、浮动板、撑杆、内刷条、套环、托环;所述浮动板位于浮动罩的下方,并与浮动罩的周向边缘固定连接;所述浮动罩中心有中心杆穿过,且其周向边缘的上端面与上盖相接触;所述电机一位于浮动罩内且固定连接于浮动板上,所述电机一与齿轮组一固定连接,所述齿轮组一与转套固定连接,所述转套套于中心杆上,且可绕中心杆旋转;所述浮动板的中心通过轴承与转套定位,且与转套可相对转动;所述浮动罩的周向边缘及浮动板板面穿过两根导柱,且与导柱可相对滑动;在所述两根导柱上分别套有弹簧,所述浮动板支撑于弹簧上;所述撑杆至少有一根,所述撑杆一端与转套活动连接,另一端与内刷条的一端活动连接;所述内刷条的另一端与固定在中心杆下端且可绕中心杆旋转的套环活动连接;所述套环通过轴承支撑于中心杆上;在所述转套与套环之间有弹簧;在所述套环下端有固定于中心杆的托环;在所述内刷条上有刷毛;所述中心杆的底部为锥状结构。

3. 根据权利要求1或2所述的家用洗碗机,其特征在于:所述外清洗装置包括电机二、齿轮组二、顶轴、浮动套、固定套、外刷条;所述电机二固定于底壳内,所述电机二与齿轮组二固定连接,所述齿轮组二与顶轴固定连接;所述顶轴穿过筒体的底部及浮动套,并通过轴承支撑于筒体的底部,所述顶轴与浮动套之间有间隙;在所述顶轴的上端周向至少有两个对称的凹槽,所述外刷条至少有两根,所述外刷条一端位于该凹槽内且与顶轴活动连接;在所述外刷条上有刷毛;所述固定套固定于筒体的底部;在所述固定套内有一套于顶轴的弹簧,所述浮动套位于固定套内且支撑于该弹簧上;所述顶轴的顶部为锥状结构,所述内清洗装置与外清洗装置通过内刷条及外刷条上的刷毛相接触。

4. 根据权利要求3所述的家用洗碗机,其特征在于:在所述固定套顶端有一套于浮动套外周的密封圈。

5. 根据权利要求3所述的家用洗碗机,其特征在于:所述内刷条与外刷条为弧形结构;所述内刷条的凸面与外刷条的凹面相对,在所述内刷条的凸面及外刷条的凹面上分别有刷毛。

6. 根据权利要求2所述的家用洗碗机,其特征在于:在所述中心杆顶端固定安装有拉手。

7. 根据权利要求1所述的家用洗碗机,其特征在于:在所述筒体的一侧有入水口,另一侧有排水口;所述入水口连接一水道,在所述筒体壁上有正对于内刷条与外刷条之间的上喷头及正对于外刷条凸面的下喷头,所述水道通过上喷头及下喷头与筒体内腔相通,在所述水道上端有一水堵;在所述入水口处安装有电控水阀。

8. 根据权利要求3或7所述的家用洗碗机,其特征在于:在所述筒体与上盖之间有一固定于筒体的闭合开关,在所述浮动罩的上端面有一按钮,所述闭合开关、按钮与电控水阀、电机一、电机二电连接。

9. 根据权利要求2所述的家用洗碗机,其特征在于:在所述浮动罩的外表面有刻度;在

所述筒体的外表面安装有一提手。

10. 根据权利要求 1 或 9 所述的家用洗碗机,其特征在于:还包括固定架,所述固定架呈圆柱状笼体结构,所述固定架的轴向表面及底面皆为直网丝;在所述固定架的底面至少有一个固定于直网丝的环网丝;在所述固定架内至少有两对相互垂直的横筋、直筋,所述两直筋之间形成一固定槽,所述两横筋与一直筋之间形成一固定槽;在所述固定架中心有一定位套,在所述定位套中心有一通孔,所述距离固定架中心最近的两直筋中部有一段嵌入定位套圆周表面;在所述固定架上表面至少有一个一端与固定架边缘固接,另一端与其固定架边缘活动连接的直丝;在所述筒体内壁周向有一圈凸台,所述凸台正对于内清洗装置与外清洗装置之间,所述固定架通过边缘搭接在凸台上。

一种家用洗碗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种家用洗碗机。

背景技术

[0002] 洗碗是每一个家庭每天都需要面对的家务，日积月累，工作繁重，有了洗碗机，就能够使人们从这项繁杂的家务劳动中解放出来，这是每一个家庭、每一个人都迫切希望的事。在我国，随着科技和经济的发展、人们生活水平的提高，很多家电在百姓家庭中普及率达到百分之百，甚至达到百分之二百三百。然而，洗碗机却在普通百姓家庭中普及率几乎为零。为什么会出现这种状况呢？其主要原因是目前市场上现有的一些洗碗机不仅是体积大、价格高、操作不方便，而且费水费电费人工，不为人们所接受。现市场上出售的洗碗机，大多数工作原理都是依靠热水长时间冲刷来达到清洗碗筷的目的，也有少量是利用了超声波的原理来工作，但无论哪一种，要完成清洗餐具的工作，都需要消耗大量的能量和时间。据市场上某一品牌最小型号洗碗机的性能参数显示，其工作洗一次餐具需要消耗 0.75 度电、9 升水，耗时约 30 分钟，这类洗碗机工作成本之高是普通老百姓无法接受的矛盾焦点。

发明内容

[0003] 本实用新型为解决上述问题提供一种家用洗碗机，该洗碗机速度快、效率高，节电、节水、节省时间，结构经凑、造型美观、操作容易、携带安放方便，造价低。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型所采用的技术方案为：

[0005] 一种家用洗碗机，包括上盖、筒体、底壳、内清洗装置、外清洗装置；所述上盖搭接在筒体上端面，所述上盖的下边缘有一凸耳，该凸耳与筒体可转动连接，所述底壳固定连接于筒体下端，所述内清洗装置与上盖相接触，所述外清洗装置与筒体及底壳固定连接，所述内清洗装置与外清洗装置同轴并相接触；在所述上盖内至少有两根对称分布的导柱。

[0006] 所述内清洗装置包括电机一、齿轮组一、转套、中心杆、浮动罩、浮动板、撑杆、内刷条、套环、托环；所述浮动板位于浮动罩的下方，并与浮动罩的周向边缘固定连接；所述浮动罩中心有中心杆穿过，且其周向边缘的上端面与上盖相接触；所述电机一位于浮动罩内且固定连接于浮动板上，所述电机一与齿轮组一固定连接，所述齿轮组一与转套固定连接，所述转套套于中心杆上，且可绕中心杆旋转；所述浮动板的中心通过轴承与转套定位，且与转套可相对转动；所述浮动罩的周向边缘及浮动板板面穿过两根导柱，且与导柱可相对滑动；在所述两根导柱上分别套有弹簧，所述浮动板支撑于弹簧上；所述撑杆至少有一根，所述撑杆一端与转套活动连接，另一端与内刷条的一端活动连接；所述内刷条的另一端与固定在中心杆下端且可绕中心杆旋转的套环活动连接；所述套环通过轴承支撑于中心杆上；在所述转套与套环之间有弹簧；在所述套环下端有固定于中心杆的托环；在所述内刷条上有刷毛；所述中心杆的底部为锥状结构。

[0007] 所述外清洗装置包括电机二、齿轮组二、顶轴、浮动套、固定套、外刷条；所述电机二固定于底壳内，所述电机二与齿轮组二固定连接，所述齿轮组二与顶轴固定连接；所述顶

轴穿过筒体的底部及浮动套,并通过轴承支撑于筒体的底部,所述顶轴与浮动套之间有间隙;在所述顶轴的上端周向至少有两个对称的凹槽,所述外刷条至少有两根,所述外刷条一端位于该凹槽内且与顶轴活动连接;在所述外刷条上有刷毛;所述固定套固定于筒体的底部;在所述固定套内有一套于顶轴的弹簧,所述浮动套位于固定套内且支撑于该弹簧上;所述顶轴的顶部为锥状结构,所述内清洗装置与外清洗装置通过内刷条及外刷条上的刷毛相接触。这里的浮动套能控制外刷条摆动的角度。

[0008] 为防止水进入固定套而影响顶轴的旋转,在所述固定套顶端有一套于浮动套外周的密封圈。

[0009] 为使得内刷条与外刷条与碗、盘等餐具的形状吻合,而更有利于清洗餐具,所述内刷条与外刷条为弧形结构;所述内刷条的凸面与外刷条的凹面相对,在所述内刷条的凸面及外刷条的凹面上分别有刷毛。

[0010] 为方便使用者打开上盖,在所述中心杆顶端固定安装有拉手。

[0011] 为有效清洗餐具,在所述筒体的一侧有入水口,另一侧有排水口;所述入水口连接一水道,在所述筒体壁上有正对于内刷条与外刷条之间的上喷头及正对于外刷条凸面的下喷头,所述水道通过上喷头及下喷头与筒体内腔相通,在所述水道上端有一水堵;在所述入水口处安装有电控水阀。

[0012] 为使得本洗碗机更智能化,使用起来更方便,在所述筒体与上盖之间有一固定于筒体的闭合开关,在所述浮动罩的上端面有一按钮,所述闭合开关、按钮与电控水阀、电机一、电机二电连接。

[0013] 在所述浮动罩的外表面有刻度;在所述筒体的外表面安装有一提手。

[0014] 为清洗筷子、调羹,还包括固定架,所述固定架呈圆柱状笼体结构,所述固定架的轴向表面及底面皆为直网丝;为防止筷子、调羹从固定架中落下,在所述固定架的底面至少有一个固定于直网丝的环网丝;在所述固定架内至少有两对相互垂直的横筋、直筋,所述两直筋之间形成一固定槽,所述两横筋与一直筋之间形成一固定槽;在所述固定架中心有一定位套,在所述定位套中心有一通孔,所述距离固定架中心最近的两直筋中部有一段嵌入定位套圆周表面;为防止筷子、调羹在清洗过程中跳动,甚至从固定架中落下,在所述固定架上表面至少有一个一端与固定架边缘固接,另一端与其固定架边缘活动连接的直丝;在所述筒体内壁周向有一圈凸台,所述凸台正对于内清洗装置与外清洗装置之间,所述固定架通过边缘搭接在凸台上。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] 1. 采用机械式的清洗方式,利用内刷条和外刷条对餐具直接刷洗,清洗时间短、效率高、清洗干净、效果好;

[0017] 2. 采用了滑块连杆机构,使内刷条能够根据碗口的大小、深浅自动调整。外刷条底部设计了浮动套支撑,在碗具重量的作用下,外刷条克服弹簧力,像花瓣一样地展开,同时又紧贴碗壁,这样使得洗碗机能够适应不同大小碗具的清洗;

[0018] 3. 设计有专用的固定架,使得洗碗机能够清洗筷子和调羹等餐具,功能更加完善;

[0019] 4. 由于本洗碗机采用机械式清洗方式,速度快、效率高,故本洗碗机节电、节水、节约时间,低碳环保;

- [0020] 5. 本洗碗机结构紧凑,造形美观,操作方便;操作者可参考浮动罩上对应各种碗具的刻度按动浮动罩下行深度进行清洗碗具,安全可靠;
- [0021] 6. 本洗碗机内、外刷条具有自我清洗的功能,即让洗碗机通过空转使内、外刷条互相清洗;
- [0022] 7. 本洗碗机零部件可采用塑料件和不锈钢件制造,能防腐防锈、轻便耐用;
- [0023] 8. 本洗碗机体积小,携带、放置均很方便;且造价低,能被普通老百姓接受。

附图说明

- [0024] 图 1 为本实用新型清洗碗时的结构示意图。
- [0025] 图 2 为本实用新型的外观结构示意图。
- [0026] 图 3 为本实用新型清洗盘子时的结构示意图。
- [0027] 图 4 为本实用新型固定架盛装筷子、调羹的主视图。
- [0028] 图 5 为本实用新型固定架盛装筷子、调羹的俯视图。
- [0029] 图 6 为本实用新型清洗筷子、调羹时的结构示意图。
- [0030] 图中:上盖 1、凸耳 1-1、导柱 1-2、筒体 2、入水口 2-1、排水口 2-2、水道 2-3、上喷头 2-4、下喷头 2-5、提手 2-6、凸台 2-7、底壳 3、销轴 4、电机一 5、齿轮组一 6、转套 7、中心杆 8、浮动罩 9、周向边缘 9-1、刻度 9-2、浮动板 10、撑杆 11、内刷条 12、刷毛 12-1、套环 13、托环 14、轴承 15、轴承 16、弹簧 17、轴承 18、轴承 19、弹簧 20、拉手 21、电机二 22、齿轮组二 23、顶轴 24、凹槽 24-1、浮动套 25、固定套 26、外刷条 27、刷毛 27-1、轴承 28、轴承 29、弹簧 30、密封圈 31、水堵 32、电控水阀 33、闭合开关 34、按钮 35、碗 36、盘子 37、筷子 38、调羹 39、固定架 40、直网丝 40-1、横筋 40-2、直筋 40-3、环网丝 40-4、固定槽 40-5、固定槽 40-6、边缘 40-7、定位套 40-8、通孔 40-9、直丝 40-10、丝扣 40-10-1、销钉 41。

具体实施方式

- [0031] 下面结合附图与具体实施例对本实用新型作进一步说明。
- [0032] 实施例一,以清洗碗为例,如图 1、图 2 所示,一种家用洗碗机,包括上盖 1、筒体 2、底壳 3、内清洗装置、外清洗装置。
- [0033] 上盖 1 搭接在筒体 2 上端面,上盖 1 下边缘的凸耳 1-1 与筒体 2 通过销轴 4 可转动连接;在上盖 1 内有两根对称分布的导柱 1-2;底壳 3 通过螺钉固定连接于筒体 2 下端。
- [0034] 内清洗装置包括电机一 5、齿轮组一 6、转套 7、中心杆 8、浮动罩 9、浮动板 10、撑杆 11、内刷条 12、套环 13、托环 14;浮动板 10 与浮动罩 9 的周向边缘 9-1 通过螺钉固定连接;浮动罩 9 穿过中心杆 8,其周向边缘 9-1 的上端面与上盖 1 相接触;电机一 5 位于浮动罩 9 内且固定连接于浮动板 10 上,电机一 5 通过齿轮组一 6 将动力传递给套于中心杆 8 的转套 7;浮动板 10 通过轴承 15、16 定位于转套 7 表面,其板面支撑于套在两根导柱 1-2 的弹簧 17 上;本实施例撑杆 11 有一根,撑杆 11 一端与转套 7 铰接,另一端与内刷条 12 的一端铰接,内刷条 12 的另一端与通过轴承 18、19 支撑于中心杆 8 的套环 13 铰接;在转套 7 与套环 13 之间有弹簧 20;托环 14 通过销钉固定于中心杆 8 上;在中心杆 8 的顶端通过螺钉固定安装有一拉手 21。
- [0035] 外清洗装置包括电机二 22、齿轮组二 23、顶轴 24、浮动套 25、固定套 26、外刷条

27;电机二 22 通过齿轮组二 23 将动力传递给顶轴 24;顶轴 24 穿过筒体 2 的底部及浮动套 25,并通过轴承 28、29 支撑于筒体 2;本实施例在顶轴 24 的上端周向有两个凹槽 24-1,外刷条 27 有两根,外刷条 27 的一端位于凹槽 24-1 内与顶轴 24 铰接;固定套 26 通过螺钉固定于筒体 2 的底部,在固定套 26 内有一套于顶轴 24 的弹簧 30,浮动套 25 支撑于弹簧 30 上;在固定套 26 顶端有一套于浮动套 25 的密封圈 31。

[0036] 在内刷条 12 的凸面及外刷条 27 的凹面上分别有刷毛 12-1、27-1。

[0037] 在筒体 2 上有入水口 2-1、排水口 2-2;入水口 2-1 连接一水道 2-3,在筒体 2 壁上有上喷头 2-4 及下喷头 2-5,在水道 2-3 上端有一水堵 32,在入水口 2-1 处安装有电控水阀 33。

[0038] 洗碗机工作时,操作者通过拉手 21 将洗碗机上盖 1 打开,将需要清洗的碗 36 放置于两根外刷条 27 当中,此时两根外刷条 27 受到碗 36 的压力而压缩浮动套 25 并自动向四周打开,使刷毛 27-1 紧贴碗 36 的外壁。当把上盖 1 盖上后,内刷条 12 在弹簧 20 的作用下紧紧抵住碗 36 的底部,同时,固定于筒体 2 上的闭合开关 34 受到上盖 1 的压力而闭合。当操作者按动浮动罩 9 上的按钮 35 时,电控水阀 33 打开,上、下喷头 2-4、2-5 向碗 36 的内外喷水,同时,电机一 5 带动内刷条 12 旋转,电机二 22 带动外刷条 27 旋转,两者旋向相反,同时对碗 36 内外壁进行清洗,此时碗 36 的底部被夹在中心杆 8 的锥状底部及顶轴 24 锥状顶部之间,不会跳动和滑移。

[0039] 为移动洗碗机方便,在筒体 2 的外表面安装有一提手 2-6。

[0040] 实施例二,以清洗盘子为例,如图 2、图 3 所示,本实施例在上盖 1 内有三根对称分布的导柱 1-2;撑杆 11 有两根,沿转套 7 周向对称分布,对应的与其铰接的内刷条 12 有两根;在顶轴 24 的上端周向有四个凹槽 24-1,对应的外刷条 27 有四根。其余结构与实施例一相同。

[0041] 清洗盘子 37 时,因盘子 37 比较扁,即开口比碗 36 开口大,操作者可根据洗碗机浮动罩 9 上的刻度 9-2 并克服弹簧 17 的弹力慢慢按下浮动罩 9 对应清洗盘子 37 所移动的位置,通过转套 7 将力传给撑杆 11,撑杆 11 受力后压缩弹簧 20,其下端带动内刷条 12 向两侧伸长,以满足盘子 37 开口的需要。浮动罩 9 上的刻度 9-2 可以设置 A、B、C、D、E 等标志,A、B、C、D、E 等标志分别对应清洗碟子、中碗、大碗、盘子、筷子调羹所对应的位置。

[0042] 实施例三,以清洗筷子、调羹为例,如图 2、图 4、图 5、图 6 所示,一种家用洗碗机,包括上盖 1、筒体 2、底壳 3、内清洗装置、外清洗装置、固定架 40。

[0043] 固定架 40 的轴向表面及底面皆为直网丝 40-1;本实施例在固定架 40 内有四对相互垂直的横筋 40-2、直筋 40-3,在固定架 40 的底面有三个固定于直网丝 40-1 的环网丝 40-4。在固定架 40 上表面有两个直丝 40-10,直丝 40-10 的活动端有丝扣 40-10-1,丝扣 40-10-1 套在固定架 40 边缘 40-7 的销钉 41 上。

[0044] 本实施例撑杆 11 有三根,对应的与其铰接的内刷条 12 有三根;在顶轴 24 的上端周向有四个凹槽 24-1,对应的外刷条 27 有四根。其余结构与实施例一相同。

[0045] 清洗时,可将筷子 38 和调羹 39 分别放入固定架 40 相应的固定槽 40-5、40-6 内,扣上丝扣 40-10-1,然后把固定架 40 通过边缘 40-7 搭接在洗碗机筒体 2 内壁的凸台 2-7 上,盖上上盖 1,使中心杆 8 的锥状底部插入固定架 40 的定位套 40-8 的通孔 40-9 内,按下按钮 35,在喷出水流的同时,操作者可根据洗碗机浮动罩 9 上的刻度 9-2 慢慢按下浮动罩 9 对应

清洗筷子 38 和调羹 39 所移动的位置,内刷条 12 和外刷条 27 即可对筷子 38 和调羹 39 进行清洗。

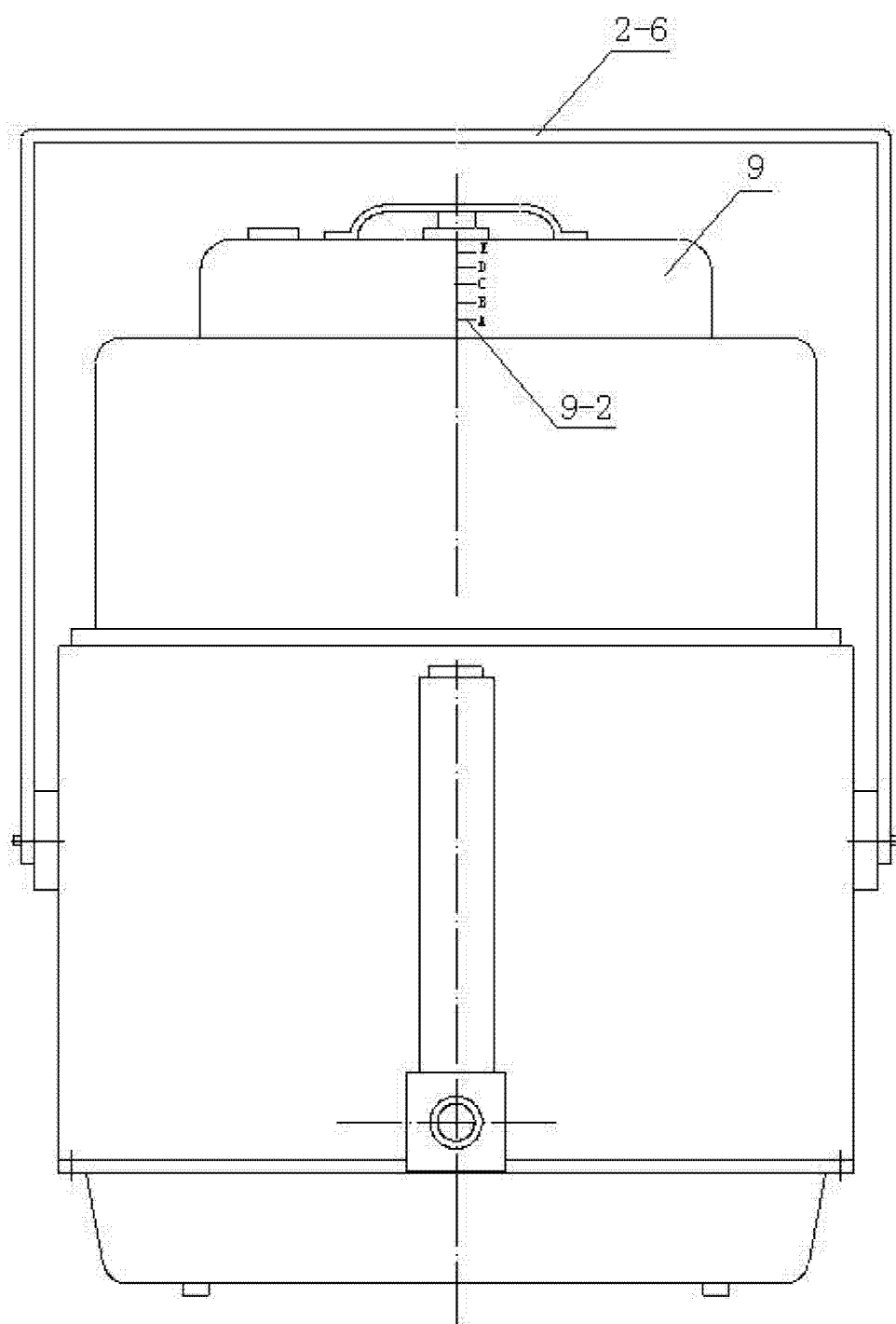


图 2

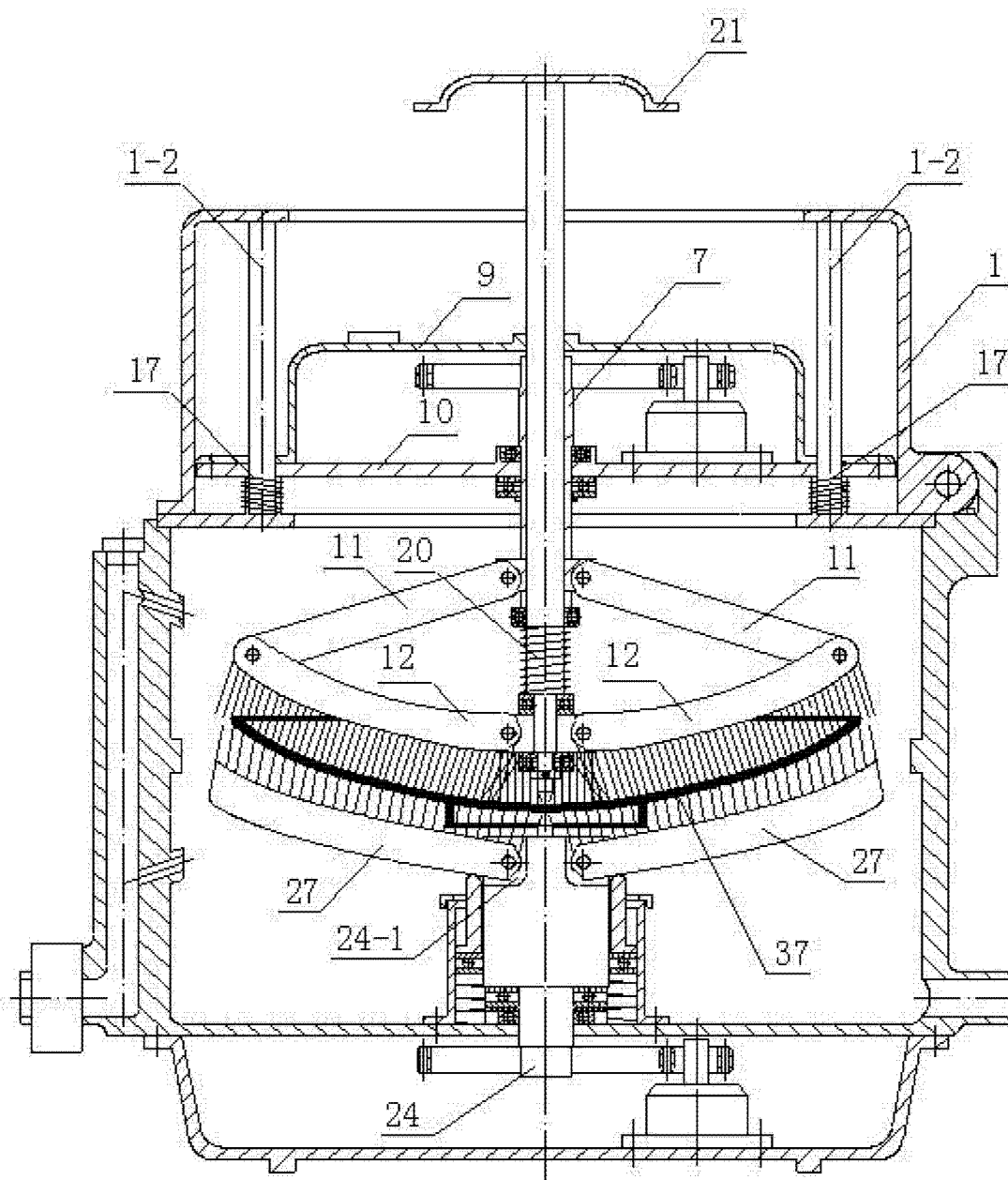


图 3

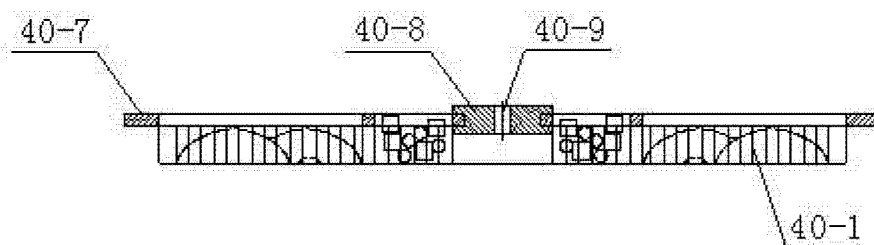


图 4

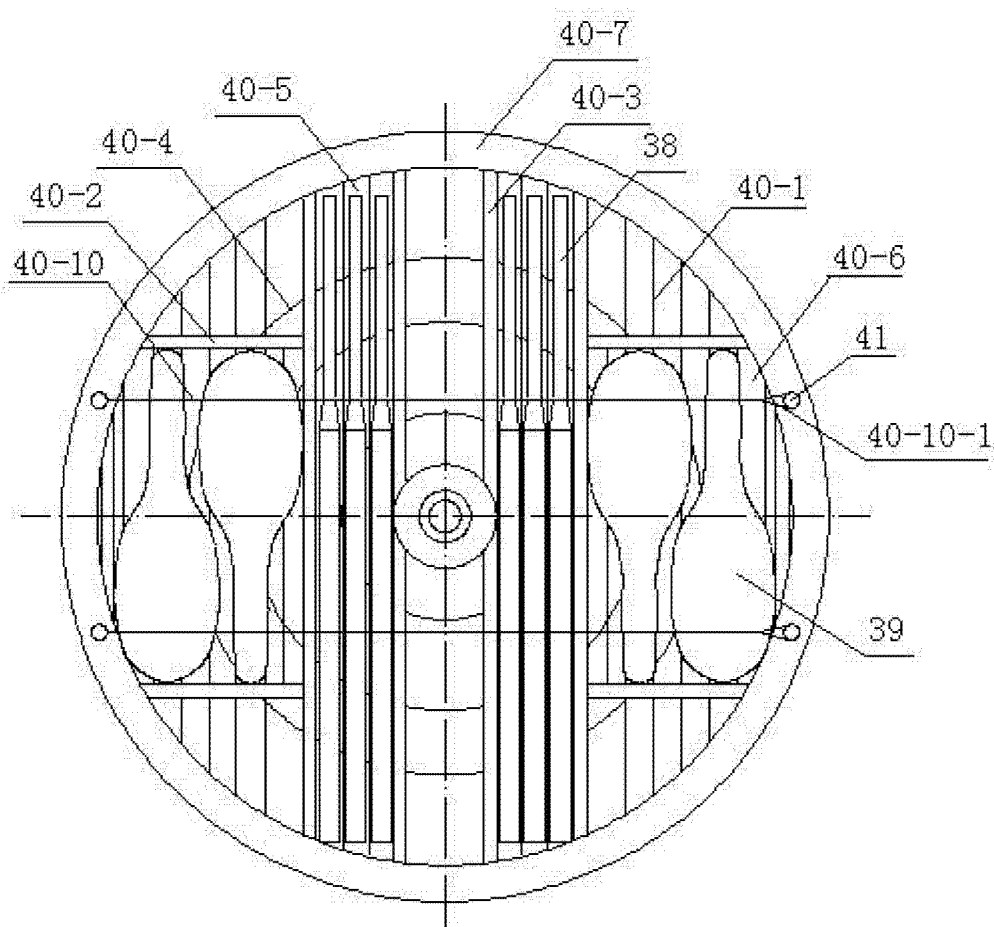


图 5

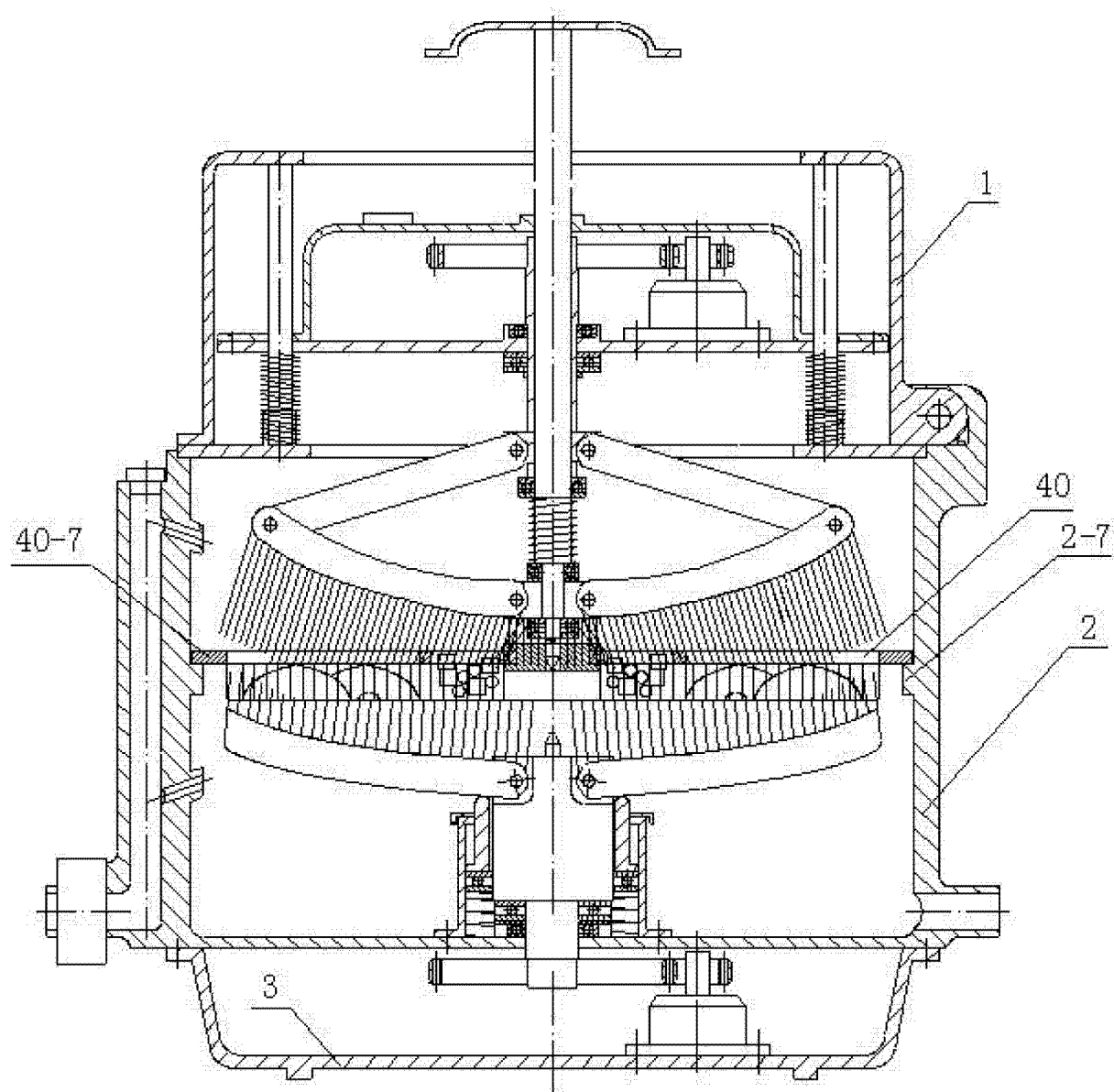


图 6