



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208725507 U

(45)授权公告日 2019.04.12

(21)申请号 201820365628.5

(22)申请日 2018.03.16

(73)专利权人 湖南中谷科技股份有限公司

地址 410600 湖南省长沙市宁乡县金洲新区工业集中区银洲北路058号

(72)发明人 龙鸽

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205

代理人 伍传松

(51)Int.Cl.

A47J 31/40(2006.01)

A47J 31/44(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

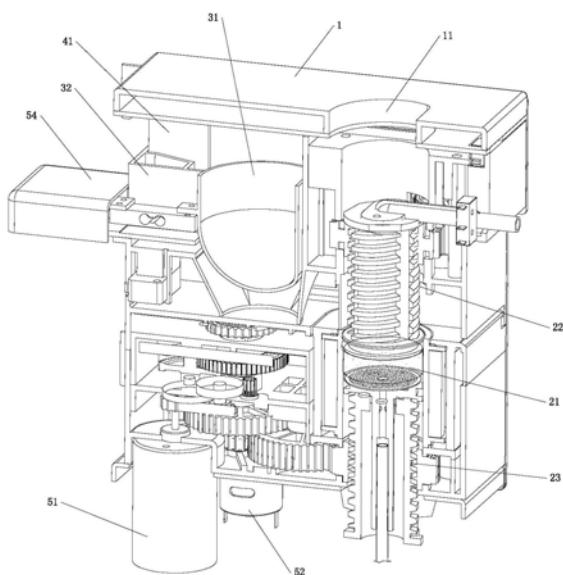
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种咖啡机自动萃取器

(57)摘要

本实用新型公开了一种咖啡机自动萃取器，包括壳体、加料组件、萃取组件、驱动组件、连接组件；萃取组件包括设在壳体内的萃取缸、上压缩件、下压缩件，萃取缸上设有萃取腔，上压缩件、下压缩件分别具有竖向移动的行程，萃取腔分别位于上压缩件、下压缩件移动的路径上，上压缩件与下压缩件上分别设有导水管；加料组件包括加料斗，加料斗具有转动的行程；连接组件包括滑动连接在壳体内的连接件，加料组件、上压缩件分别设在连接件内，加料组件、上压缩件分别具有移动的行程，萃取腔的上方位于加料组件、上压缩件移动的路径上，壳体上设有进料口，进料口位于加料斗移动路径的上方。能够简单、方便的制作现磨咖啡。本实用新型应用于咖啡制作设备。



1. 一种咖啡机自动萃取器，其特征在于：

包括壳体、加料组件、萃取组件、驱动组件、连接组件；

所述萃取组件包括设在壳体内的萃取缸、上压缩件、下压缩件，所述萃取缸上设有竖向贯穿萃取缸的萃取腔，所述上压缩件位于萃取缸的上方，所述上压缩件具有竖向移动的行程，所述萃取腔位于上压缩件移动的路径上，所述下压缩件位于萃取缸的下方，所述下压缩件具有竖向移动的行程，所述萃取腔位于下压缩件移动的路径上，所述上压缩件与下压缩件上分别设有导水管，所述导水管的一端与萃取腔相通，另一端延伸至壳体外；

所述加料组件组件包括加料斗，所述加料斗具有转动的行程；

所述连接组件包括横向滑动连接在壳体内的连接件，所述加料组件、上压缩件分别设在连接件内，所述加料组件、上压缩件分别具有横向移动的行程，所述萃取腔的上方位于加料组件、上压缩件移动的路径上，所述壳体上设有进料口，所述进料口位于加料斗移动路径的上方；

所述驱动组件包括第一电机、第二电机、第三电机、舵机，所述第一电机与连接件传动相连，所述第二电机与下压缩件传动相连，所述第三电机与上压缩件传动相连，所述舵机与加料斗传动相连。

2. 根据权利要求1所述咖啡机自动萃取器，其特征在于：所述连接组件还包括驱动支架，所述第一电机设在驱动支架上，所述驱动支架上设有传动齿轮组，所述传动齿轮组与第一电机传动相连，所述传动齿轮组包括设在驱动支架顶部两侧的第一驱动齿轮，所述连接件的内壁上设有与第一驱动齿轮对应的齿条，所述第一驱动齿轮与对应齿条啮合。

3. 根据权利要求2所述咖啡机自动萃取器，其特征在于：所述连接件的外壁上设有与齿条对应的第一卡位部，所述壳体的内壁上设有横向的滑动槽，所述第一卡位部滑动连接在滑动槽内，所述滑动槽两端分别设有第二卡位部。

4. 根据权利要求2所述咖啡机自动萃取器，其特征在于：所述上压缩件与下压缩件分别为螺纹柱，所述上压缩件与下压缩件上分别套设有传动齿轮，所述上压缩件与下压缩件分别与对应的传动齿轮螺纹相连，对应上压缩件的传动齿轮与第三电机传动相连，对应下压缩件的传动齿轮与第二电机传动相连。

5. 根据权利要求4所述咖啡机自动萃取器，其特征在于：所述传动齿轮组还包括第二驱动齿轮，所述第二电机设在驱动支架上，所述第二电机、第二驱动齿轮、对应下压缩件的传动齿轮依次传动相连。

6. 根据权利要求4所述咖啡机自动萃取器，其特征在于：所述连接组件还包括连接支架，所述第三电机、对应上压缩件的传动齿轮设在连接支架上，所述连接支架上设有涡轮蜗杆结构，所述第三电机通过涡轮蜗杆结构与对应上压缩件的传动齿轮传动相连。

7. 根据权利要求2至6任一项所述咖啡机自动萃取器，其特征在于：加料组件还包括支撑架、称重传感器，所述舵机、称重传感器分别设在支撑架上，所述舵机与加料斗传动相连，所述称重传感器与舵机电性相连。

8. 根据权利要求7所述咖啡机自动萃取器，其特征在于：所述支撑架上设有第一微控减速开关与第二微控减速开关，所述第一微控减速开关、第二微控减速开关分别与第一电机电性相连，所述驱动支架上套设有防护罩，所述防护罩上的一侧设有对应支撑架前进方向的第一突出部，所述防护罩上的另一侧设有对应支撑架后退方向的第二突出部，所述第一

突出部位于第一微控减速开关的移动路径上,所述第二突出部位于第二微控减速开关的移动路径上。

9.根据权利要求1至6任一项所述咖啡机自动萃取器,其特征在于:所述驱动组件还包括第三微控减速开关与第四微控减速开关,所述第三微控减速开关、第四微控减速开关分别与第二电机电性相连,所述下压缩件上设有与第三微控减速开关对应的第三突出部,所述下压缩件上设有与第四微控减速开关对应的第四突出部,所述第三微控减速开关位于第三突出部上升移动的路径上,所述第四微控减速开关位于第四突出部下降移动的路径上。

10.根据权利要求1至6任一项所述咖啡机自动萃取器,其特征在于:所述驱动组件还包括第五微控减速开关与第六微控减速开关,所述第五微控减速开关、第六微控减速开关分别与第三电机电性相连,所述上压缩件上设有与第五微控减速开关对应的第五突出部,所述上压缩件上设有与第六微控减速开关对应的第六突出部,所述第五微控减速开关位于第五突出部上升移动的路径上,所述第六微控减速开关位于第六突出部下降移动的路径上。

## 一种咖啡机自动萃取器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种咖啡机,特别是涉及一种咖啡机自动萃取器。

### 背景技术

[0002] 现磨高档咖啡饮料简称现磨咖啡,现有技术用于制作现磨咖啡的咖啡机为半自动的,现磨咖啡的制作过程复杂,能够熟练地操作咖啡机制作现磨高档咖啡饮料的人称为咖啡技师,通常只有咖啡馆、酒吧、会所才聘请得起专业咖啡技师制作现磨咖啡,普通家庭或办公室难以自行制作,只能退而求其次饮用速溶咖啡,因此,现有技术存在现磨咖啡难以制作的问题与不足。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种咖啡机自动萃取器,能够简单、方便的制作现磨咖啡。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:一种咖啡机自动萃取器,

[0005] 包括壳体、加料组件、萃取组件、驱动组件、连接组件;

[0006] 所述萃取组件包括设在壳体内的萃取缸、上压缩件、下压缩件,所述萃取缸上设有竖向贯穿萃取缸的萃取腔,所述上压缩件位于萃取缸的上方,所述上压缩件具有竖向移动的行程,所述萃取腔位于上压缩件移动的路径上,所述下压缩件位于萃取缸的下方,所述下压缩件具有竖向移动的行程,所述萃取腔位于下压缩件移动的路径上,所述上压缩件与下压缩件上分别设有导水管,所述导水管的一端与萃取腔相通,另一端延伸至壳体外;

[0007] 所述加料组件组件包括加料斗,所述加料斗具有转动的行程;

[0008] 所述连接组件包括横向滑动连接在壳体内的连接件,所述加料组件、上压缩件分别设在连接件内,所述加料组件、上压缩件分别具有横向移动的行程,所述萃取腔的上方位于加料组件、上压缩件移动的路径上,所述壳体上设有进料口,所述进料口位于加料斗移动路径的上方;

[0009] 所述驱动组件包括第一电机、第二电机、第三电机、舵机,所述第一电机与连接件传动相连,所述第二电机与下压缩件传动相连,所述第三电机与上压缩件传动相连,所述舵机与加料斗传动相连。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述连接组件还包括驱动支架,所述第一电机设在驱动支架上,所述驱动支架上设有传动齿轮组,所述传动齿轮组与第一电机传动相连,所述传动齿轮组包括设在驱动支架顶部两侧的第一驱动齿轮,所述连接件的内壁上设有与第一驱动齿轮对应的齿条,所述第一驱动齿轮与对应齿条啮合。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述连接件的外壁上设有与齿条对应的第一卡位部,所述壳体的内壁上设有横向的滑动槽,所述第一卡位部滑动连接在滑动槽内,所述滑动槽两端分别设有第二卡位部。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述上压缩件与下压缩件分别为螺纹柱,所述

上压缩件与下压缩件上分别套设有传动齿轮，所述上压缩件与下压缩件分别与对应的传动齿轮螺纹相连，对应上压缩件的传动齿轮与第三电机传动相连，对应下压缩件的传动齿轮与第二电机传动相连。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进，所述传动齿轮组还包括第二驱动齿轮，所述第二电机设在驱动支架上，所述第二电机、第二驱动齿轮、对应下压缩件的传动齿轮依次传动相连。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进，所述连接组件还包括连接支架，所述第三电机、对应上压缩件的传动齿轮设在连接支架上，所述连接支架上设有涡轮蜗杆结构，所述第三电机通过涡轮蜗杆结构与对应上压缩件的传动齿轮传动相连。

[0015] 作为上述技术方案的进一步改进，加料组件还包括支撑架、称重传感器，所述舵机、称重传感器分别设在支撑架上，所述舵机与加料斗传动相连，所述称重传感器与舵机电性相连。

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进，所述支撑架上设有第一微控减速开关与第二微控减速开关，所述第一微控减速开关、第二微控减速开关分别与第一电机电性相连，所述驱动支架上套设有防护罩，所述防护罩上的一侧设有对应支撑架前进方向的第一突出部，所述防护罩上的另一侧设有对应支撑架后退方向的第二突出部，所述第一突出部位于第一微控减速开关的移动路径上，所述第二突出部位于第二微控减速开关的移动路径上。

[0017] 作为上述技术方案的进一步改进，所述驱动组件还包括第三微控减速开关与第四微控减速开关，所述第三微控减速开关、第四微控减速开关分别与第二电机电性相连，所述下压缩件上设有与第三微控减速开关对应的第三突出部，所述下压缩件上设有与第四微控减速开关对应的第四突出部，所述第三微控减速开关位于第三突出部上升移动的路径上，所述第四微控减速开关位于第四突出部下降移动的路径上。

[0018] 作为上述技术方案的进一步改进，所述驱动组件还包括第五微控减速开关与第六微控减速开关，所述第五微控减速开关、第六微控减速开关分别与第三电机电性相连，所述上压缩件上设有与第五微控减速开关对应的第五突出部，所述上压缩件上设有与第六微控减速开关对应的第六突出部，所述第五微控减速开关位于第五突出部上升移动的路径上，所述第六微控减速开关位于第六突出部下降移动的路径上。

[0019] 本实用新型的有益效果：本实用新型通过在萃取缸内设置萃取腔，并通过下压缩件中的导水管向萃取腔内导入纯净水后，利用上压缩件与下压缩件分别向萃取腔内运动挤压萃取腔内的咖啡粉进行萃取工作，随后将萃取完成的咖啡液通过上压缩件中的导水管排出，同时由于加料斗与上压缩件设在连接件上，从而使得加料斗与上压缩件能够横向移动，既能使加料工作与萃取工作依次进行，也能通过上压缩件的移动排出萃取完成后的残渣，能够简单、方便的制作现磨咖啡。

## 附图说明

[0020] 下面结合附图和实施方式对本实用新型进一步说明。

[0021] 图1是本实用新型待机状态时的内部结构图；

[0022] 图2是本实用新型加料或排渣时的内部结构图；

[0023] 图3是加料组件、萃取组件、驱动组件的结构示意图；

- [0024] 图4是连接件的结构示意图；
- [0025] 图5是壳体的局部结构示意图；
- [0026] 图6是防护罩的结构示意图。

## 具体实施方式

- [0027] 如图1-6所示的咖啡机自动萃取器，
- [0028] 包括壳体1、加料组件、萃取组件、驱动组件、连接组件；
- [0029] 萃取组件包括设在壳体1内的萃取缸21、上压缩件22、下压缩件23，萃取缸21上设有竖向贯穿萃取缸21的萃取腔，萃取缸21上套设有加热装置，在萃取工作时起到加热作用，上压缩件22位于萃取缸21的上方，上压缩件22具有竖向移动的行程，萃取腔位于上压缩件22移动的路径上，下压缩件23位于萃取缸21的下方，下压缩件23具有竖向移动的行程，萃取腔位于下压缩件23移动的路径上，上压缩件22与下压缩件23上分别设有导水管，导水管的一端与萃取腔相通，另一端延伸至壳体1外；
- [0030] 加料组件组件包括加料斗31，加料斗31具有转动的行程；
- [0031] 连接组件包括横向滑动连接在壳体1内的连接件41，加料组件、上压缩件22分别设在连接件41内，加料组件、上压缩件22分别具有横向移动的行程，萃取腔的上方位于加料组件、上压缩件22移动的路径上，壳体1上设有进料口11，进料口11位于加料斗31移动路径的上方；
- [0032] 驱动组件包括第一电机51、第二电机52、第三电机53、舵机54，第一电机51与连接件41传动相连，第二电机52与下压缩件23传动相连，第三电机53与上压缩件22传动相连，舵机54与加料斗31传动相连。
- [0033] 本实施例通过在萃取缸21内设置萃取腔，并通过下压缩件23中的导水管向萃取腔内导入纯净水后，利用上压缩件22与下压缩件23分别向萃取腔内运动挤压萃取腔内的咖啡粉进行萃取工作，随后将萃取完成的咖啡液通过上压缩件22中的导水管排出，同时萃取完成后的废水从下压缩件23中的导水管排出，同时由于加料斗31与上压缩件22设在连接件41上，从而使得加料斗31与上压缩件22能够横向移动，既能使加料工作与萃取工作依次进行，也能通过上压缩件22的移动排出萃取完成后的残渣，能够简单、方便的制作现磨咖啡。
- [0034] 进一步优选的，连接组件还包括驱动支架42，第一电机51设在驱动支架42上，驱动支架42上设有传动齿轮组43，传动齿轮组43与第一电机51传动相连，传动齿轮组43包括设在驱动支架42顶部两侧的第一驱动齿轮431，连接件41的内壁上设有与第一驱动齿轮431对应的齿条411，第一驱动齿轮431与对应齿条啮合。第一电机51驱动传动齿轮组43中的第一驱动齿轮431转动，进而通过第一驱动齿轮431与齿条411的相对运动来使得连接件41横向移动。
- [0035] 进一步优选的，连接件41的外壁上设有与齿条411对应的第一卡位部412，壳体1的内壁上设有横向的滑动槽12，第一卡位部412滑动连接在滑动槽12内，滑动槽12两端分别设有第二卡位部121。通过第一卡位部412与第二卡位部121来限制连接件41的滑动，防止连接件41在滑动过程撞击外壳造成噪声或者损坏。
- [0036] 进一步优选的，上压缩件22与下压缩件23分别为螺纹柱，上压缩件22与下压缩件23上分别套设有传动齿轮，上压缩件22与下压缩件23分别与对应的传动齿轮螺纹相连，对

应上压缩件的传动齿轮221与第三电机53传动相连,对应下压缩件的传动齿轮231与第二电机52传动相连。传动齿轮组43还包括第二驱动齿轮,第二电机52设在驱动支架42上,第二电机52、第二驱动齿轮、对应下压缩件的传动齿轮231依次传动相连。连接组件还包括连接支架,第三电机53、对应上压缩件的传动齿轮221设在连接支架上,连接支架上设有涡轮蜗杆结构44,第三电机53通过涡轮蜗杆结构44与对应上压缩件的传动齿轮221传动相连。第二电机52驱动传动齿轮组43中的第二驱动齿轮转动,进而通过第二驱动齿轮驱动对应下压缩件的传动齿轮231转动,对应下压缩件的传动齿轮231与下压缩件23发生相对转动,实现下压缩件23的上下移动,第三电机53通过涡轮蜗杆结构44驱动对应上压缩件的传动齿轮221转动,对应上压缩件的传动齿轮221与上压缩件22发生相对转动,实现上压缩件22的上下移动,使得下压缩件23与上压缩件22在挤压咖啡粉时具有更大的挤压力,同时下压缩件23与上压缩件22与对应的传动齿轮采用螺纹连接的结构能够有效的提升下压缩件23与上压缩件22的承载能力,进而提升萃取组件的使用寿命。

[0037] 进一步优选的,加料组件还包括支撑架32、称重传感器,舵机54、称重传感器分别设在支撑架32上,舵机54与加料斗31传动相连,称重传感器与舵机54电性相连,当加料斗31中的咖啡粉重量达到称重传感器的预定值时,承重传感器即控制舵机54运动,舵机54驱动加料斗31转动,使得进料斗中的咖啡粉倒入萃取腔中,进而完成定量加料。

[0038] 进一步优选的,支撑架32上设有第一微控减速开关321与第二微控减速开关322,第一微控减速开关321、第二微控减速开关322分别与第一电机51电性相连,驱动支架42上套设有防护罩45,防护罩45上的一侧设有对应支撑架32前进方向的第一突出部451,防护罩45上的另一侧设有对应支撑架32后退方向的第二突出部452,第一突出部451位于第一微控减速开关321的移动路径上,第二突出部452位于第二微控减速开关322的移动路径上。支撑架32向前运动过程中,当第一微控减速开关321与第一突出部451接触时,第一微控减速开关321触发,进而使第一电机51减速,进而控制支撑架32以及加料斗31的运动减速,防止碰撞损坏;支撑架32向后运动过程中,当第二微控减速开关322与第二突出部452接触时,第二微控减速开关322触发,进而使第一电机51减速,进而控制支撑架32以及加料斗31的运动减速,防止碰撞损坏。

[0039] 进一步优选的,驱动组件还包括第三微控减速开关54与第四微控减速开关55,第三微控减速开关54、第四微控减速开关55分别与第二电机52电性相连,下压缩件23上设有与第三微控减速开关54对应的第三突出部,下压缩件23上设有与第四微控减速开关55对应的第四突出部,第三微控减速开关54位于第三突出部上升移动的路径上,第四微控减速开关55位于第四突出部下降移动的路径上。下压缩件23向上运动过程中,当第三微控减速开关54与第三突出部接触时,第三微控减速开关54触发,进而使第二电机52减速,进而控制下压缩件23的运动减速,防止碰撞损坏;下压缩件23向下运动过程中,当第四微控减速开关55与第四突出部接触时,第四微控减速开关55触发,进而使第二电机52减速,进而控制下压缩件23的运动减速,防止碰撞损坏。

[0040] 进一步优选的,驱动组件还包括第五微控减速开关56与第六微控减速开关57,第五微控减速开关56、第六微控减速开关57分别与第三电机53电性相连,上压缩件22上设有与第五微控减速开关56对应的第五突出部,上压缩件22上设有与第六微控减速开关57对应的第六突出部,第五微控减速开关56位于第五突出部上升移动的路径上,第六微控减速开

关57位于第六突出部下降移动的路径上。上压缩件22向上运动过程中,当第五微控减速开关56与第五突出部接触时,第三微控减速开关54触发,进而使第三电机53减速,进而控制上压缩件22的运动减速,防止碰撞损坏;上压缩件22向下运动过程中,当第六微控减速开关57与第六突出部接触时,第六微控减速开关57触发,进而使第三电机53减速,进而控制上压缩件22的运动减速,防止碰撞损坏。

[0041] 当然,本实用新型并不局限于上述实施方式,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

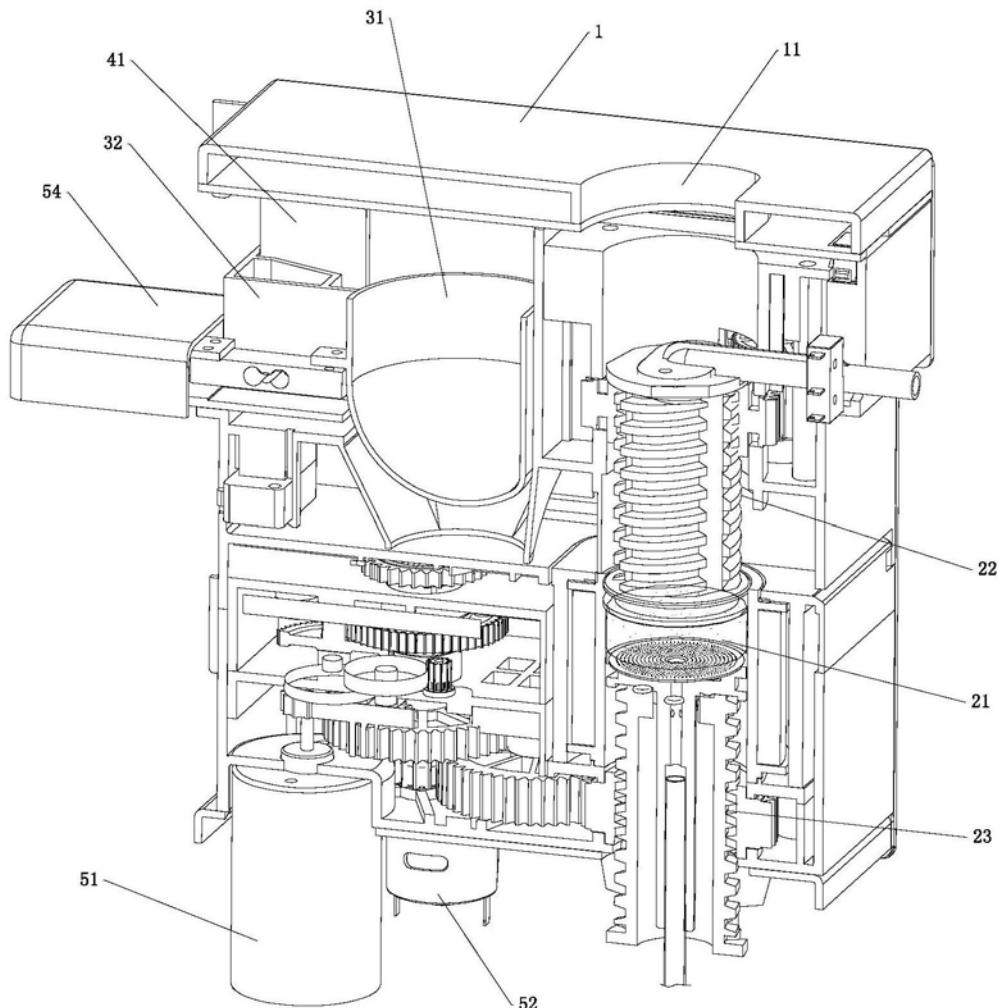


图1

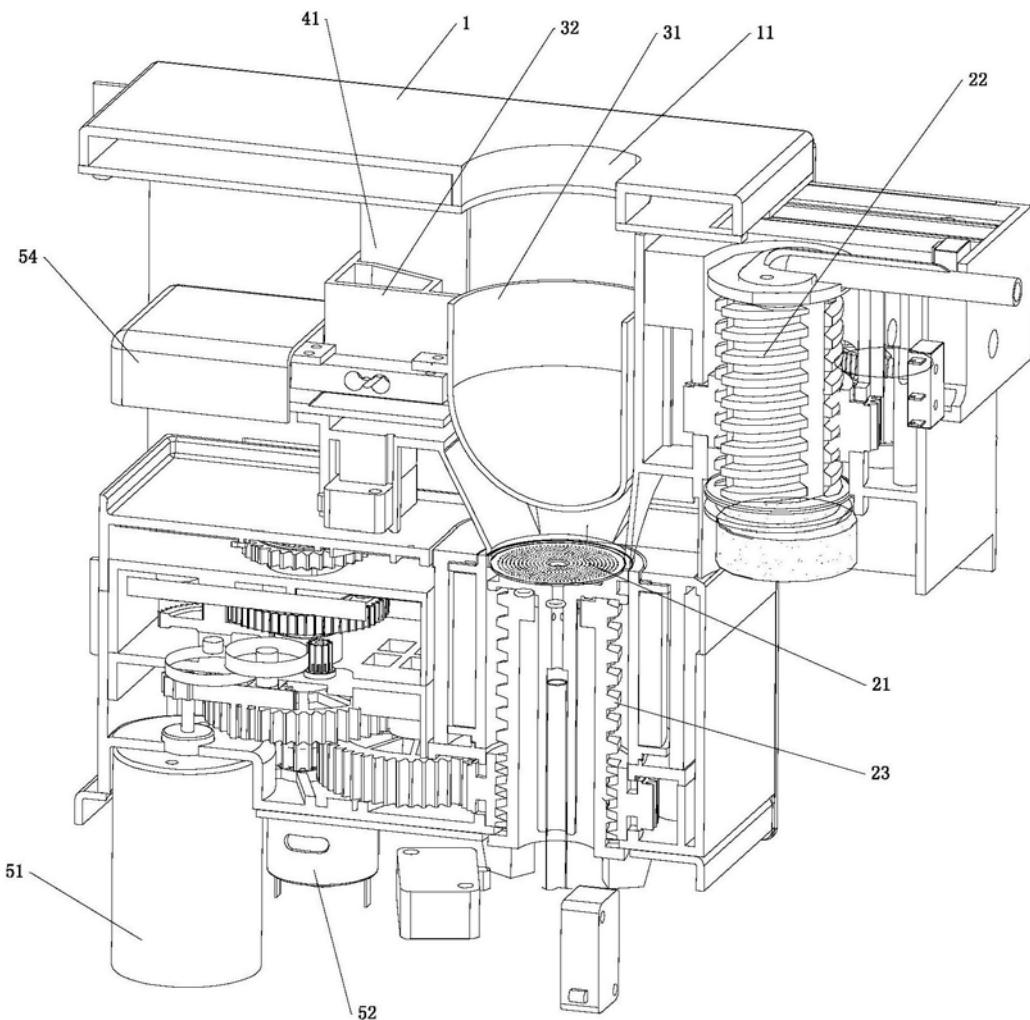


图2

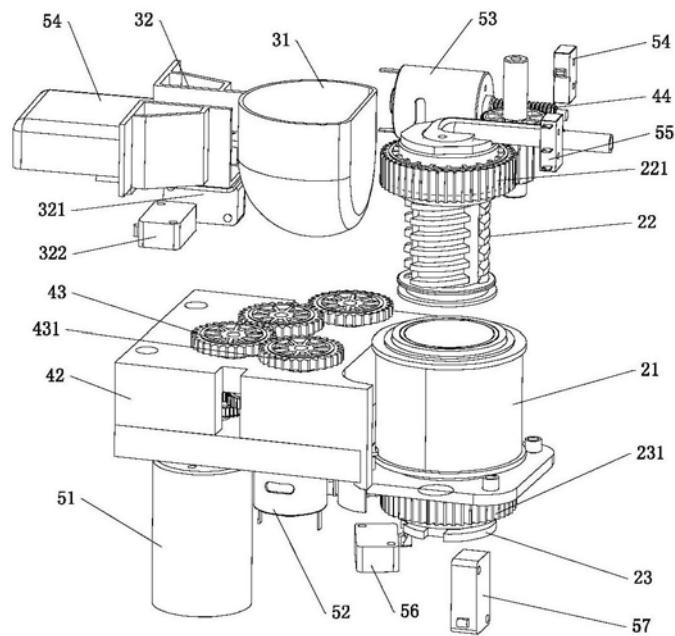


图3

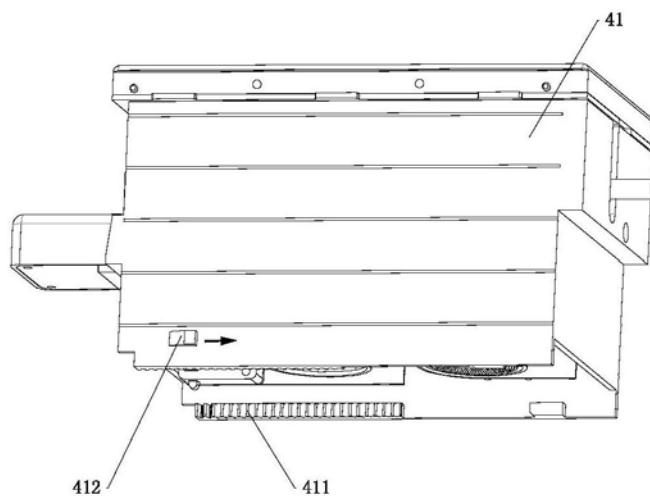


图4

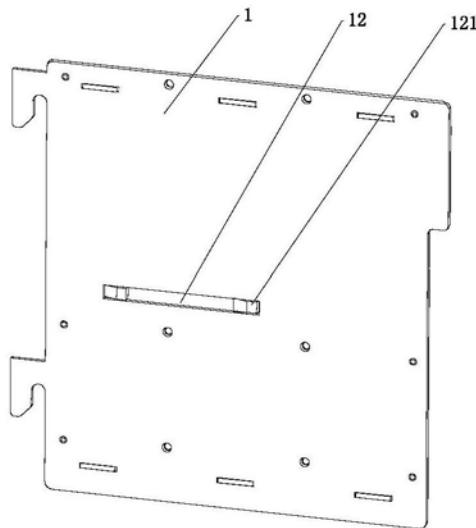


图5

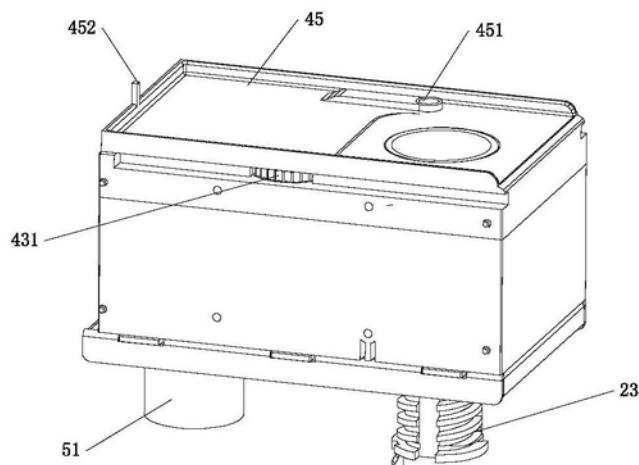


图6