



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203970059 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420204816. 1

(22) 申请日 2014. 04. 24

(73) 专利权人 苏州西顿家用自动化有限公司

地址 215129 江苏省苏州市新区珠江路 521 号

(72) 发明人 盛建华

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 范晴 夏振

(51) Int. Cl.

A47J 27/00 (2006. 01)

A47J 36/00 (2006. 01)

A47J 36/06 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

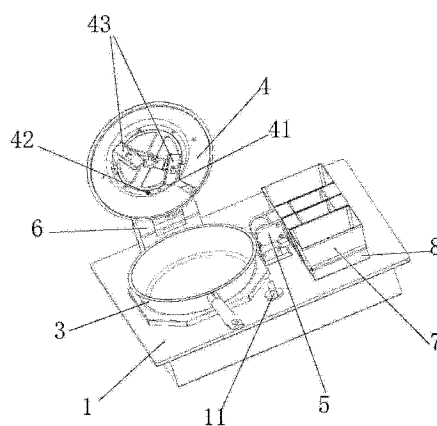
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

智能烹饪设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能烹饪设备,包括灶台 (1)、加热机构 (2)、锅体 (3) 以及锅体 (3) 上端设置的锅盖 (4)、控制机构,其特征在于所述锅体 (3) 一侧设置送料机构 (5),所述控制机构控制送料机构 (5) 翻转将烹饪用材送入到锅体内;所述锅盖 (4) 固定连接有机盖驱动机构 (6),所述控制机构控制锅盖驱动机构 (6) 翻转启闭锅盖。该智能烹饪设备实现自动烹饪,且烹饪过程中的食材和调料是按照指定顺序添加了,其烹饪过程完全模仿了人工烹饪的过程,可以烹饪出高品质的菜肴。



1. 一种智能烹饪设备,包括灶台(1)、加热机构(2)、锅体(3)以及锅体(3)上端设置的锅盖(4)、控制机构,其特征在于所述锅体(3)一侧设置送料机构(5),所述控制机构控制送料机构(5)翻转将烹饪用材送入到锅体内;所述锅盖(4)固定连接有锅盖驱动机构(6),所述控制机构控制锅盖驱动机构(6)翻转启闭锅盖。

2. 根据权利要求1所述的智能烹饪设备,其特征在于所述加热机构(2)包括与锅体锅底匹配的陶瓷台板(21),所述陶瓷台板(21)下端设置产生磁场感应涡流加热锅体的电磁加热模块(22),所述陶瓷台板(21)上设置若干个监测锅体温度的温度传感器。

3. 根据权利要求1所述的智能烹饪设备,其特征在于所述灶台上设置控制旋钮(11),所述控制旋钮(11)控制智能烹饪设备的启闭开关和工作模式;所述工作模式包括自动模式、手动模式、暂停模式、学习模式、温控模式。

4. 根据权利要求1所述的智能烹饪设备,其特征在于所述锅盖(4)上向锅体内方向设置有加油喷嘴(41)和加水喷嘴(42),所述加油喷嘴通过内置的输油管与储油装置连通;所述加水喷嘴(42)通过内置的输水管与储水装置连通;所述控制机构控制加油喷嘴(41)向锅体内添加食用油以及控制加水喷嘴(42)向锅体内添加水。

5. 根据权利要求4所述的智能烹饪设备,其特征在于所述锅盖(4)上设置搅拌机构(43),所述搅拌机构(43)与电机连接;所述控制机构通过电机控制搅拌机构(43)转动搅拌锅体内物体。

6. 根据权利要求1所述的智能烹饪设备,其特征在于所述锅盖驱动机构(6)包括驱动支架(61),所述驱动支架(61)上端铰接锅盖固定臂,所述锅盖固定臂末端与锅盖(4)固定连接;所述驱动支架一侧设置驱动锅盖固定臂旋转的齿轮驱动装置,所述控制机构控制齿轮驱动装置驱动锅盖固定臂进行锅盖的开启或者关闭。

7. 根据权利要求1所述的智能烹饪设备,其特征在于所述送料机构(5)一侧设置料盒(7)、支撑料盒(7)并驱动料盒(7)水平滑移的架体(8);所述料盒设置在架体上,并随架体进行平移。

8. 根据权利要求7所述的智能烹饪设备,其特征在于所述送料机构(5)包括送料支架(51),送料支架上端铰接端部带有电磁铁的送料臂(52),送料支架一侧设置驱动送料臂(52)旋转进行送料操作的齿轮驱动装置;所述送料臂(52)端部电磁铁吸附料盒后,所述控制机构控制齿轮驱动装置驱动送料臂(52)进行送料操作。

9. 根据权利要求8所述的智能烹饪设备,其特征在于所述架体底面设置有若干个齿槽,所述灶台(1)下设置与齿槽配合的齿轮,所述齿轮由电机带动,齿轮转动带动架体上料盒滑移。

10. 一种双工位智能烹饪设备,包括灶台(1)、加热机构(2)、锅体(3)以及锅体(3)上端设置的锅盖(4)、控制机构,其特征在于所述锅体(3)一侧设置送料机构(5),所述控制机构控制送料机构(5)翻转将烹饪用材送入到锅体内;所述锅盖(4)固定连接有锅盖驱动机构(6),所述控制机构控制锅盖驱动机构(6)翻转启闭锅盖;所述灶台(1)上设置有两个烹饪工位,第一烹饪工位内设置加热机构(2),第二烹饪工位内设置普通灶加热装置。

11. 根据权利要求10所述的智能烹饪设备,其特征在于所述普通灶加热装置选自煤气加热装置、电磁炉加热装置、电陶炉加热装置,且所述灶台(1)上设置第二控制旋钮控制普通灶加热装置的启闭。

智能烹饪设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于智能家居技术领域，具体涉及厨房自动化领域，特别是涉及一种智能烹饪设备。

背景技术

[0002] 厨房烹饪设备是人们生活中不可缺少的设备，因此，市场上出现了多种自动化烹饪设备。目前，智能程度高的自动烹饪设备，通过强大的控制机构，控制烹饪设备进行各种操作，如翻炒、加料、洗锅等功能。该自动烹饪设备基本上可以完全模拟人工烹饪的方式进行烹饪，但是该烹饪设备体积庞大，结构复杂，价格非常高，不便于大范围推广使用，也不适用于家庭使用。

[0003] 申请号为 200810241200.0 的中国专利申请公开了一种厨房用具，尤其是一种可以按照烹饪技法自动 / 半自动地进行菜肴烹制的烹调设备，其包括支架和锅体，所述锅体设于支架上，其中，所述烹调设备还进一步包括摆动机构，所述摆动机构与所述锅体相连，其在一驱动装置的驱动下带动所述锅体绕其轴线作摆动运动；所述锅体呈球形或鼓形或桶形，其上设有开口。这些烹饪设备体积庞大，很难适应普通家庭生活环境。

[0004] 另外，目前，自动烹饪设备主要分为两大类，一种是适用于饭店、食堂等大量加工的烹饪设备，该类设备自动化程度高，可以依次或者交错添加原料和佐料，基本上可以模仿人工烹饪，且操作精度高，稳定性好，但该类设备体积较大，价格较高，通常需要数十万元，不适于家庭使用。另一种是适于家庭使用的自动烹饪设备，该类自动烹饪设备的外形类似于普通电饭锅或者电饭煲，操作原理上与微波炉相似，通过多个不同的按键控制菜品的烹饪方式，如炒、煎、炸、爆、焖、蒸、煮等方式；该类自动烹饪设备需要在烹饪开始前将全部的材料和佐料全部加入到烹饪设备中，该类自动烹饪设备的优点是操作简单，使用方便，但是由于无法对各种材料和佐料按照现有烹饪方法按序或者交错添加，且其烹饪控制方式有限，无法针对具体的材料进行针对性烹饪，使得其烹饪的食品口味上有欠缺。

[0005] 因此，现有智能烹饪设备不适合家庭的使用，如何提供一种体积小巧，使用方便的智能灶，成为厨房自动化领域需要解决的一个重要问题。本发明因此而来。

发明内容

[0006] 本实用新型目的在于提供一种智能烹饪设备，该智能灶具有现有智能烹饪设备不具备的体积小，使用方便的等优点，还具有更多的烹饪方式选择，可以模拟人工烹饪过程改善菜肴口味等。

[0007] 为了解决现有技术中的这些问题，本实用新型提供的技术方案是：

[0008] 一种智能烹饪设备，包括灶台、加热机构、锅体以及锅体上端设置的锅盖、控制机构，所述锅体一侧设置送料机构，所述控制机构控制送料机构翻转将烹饪用材送入到锅体内；所述锅盖固定连接有机盖驱动机构，所述控制机构控制锅盖驱动机构翻转启闭锅盖。

[0009] 优选的技术方案中：所述加热机构包括与锅体锅底匹配的陶瓷台板，所述陶瓷台

板下端设置产生磁场感应涡流加热锅体的电磁加热模块,所述陶瓷台板上设置若干个监测锅体温度的温度传感器。

[0010] 优选的技术方案中:所述灶台上设置控制旋钮,所述控制旋钮控制智能烹饪设备的启闭开关和工作模式;所述工作模式包括自动模式、手动模式、暂停模式、学习模式、温控模式。

[0011] 优选的技术方案中:所述锅盖上向锅体内方向设置有加油喷嘴和加水喷嘴,所述加油喷嘴通过内置的输油管与储油装置连通;所述加水喷嘴通过内置的输水管与储水装置连通;所述控制机构控制加油喷嘴向锅体内添加食用油以及控制加水喷嘴向锅体内添加水。

[0012] 优选的技术方案中:所述锅盖上设置搅拌机构,所述搅拌机构与电机连接;所述控制机构通过电机控制搅拌机构转动搅拌锅体内物体。

[0013] 优选的技术方案中:所述锅盖驱动机构包括驱动支架,所述驱动支架上端铰接锅盖固定臂,所述锅盖固定臂末端与锅盖固定连接;所述驱动支架一侧设置驱动锅盖固定臂旋转的齿轮驱动装置,所述控制机构控制齿轮驱动装置驱动锅盖固定臂进行锅盖的开启或者关闭。

[0014] 优选的技术方案中:所述送料机构一侧设置料盒、支撑料盒并驱动料盒水平滑移的架体;所述料盒设置在架体上,并随架体进行平移。

[0015] 优选的技术方案中:所述送料机构包括送料支架,送料支架上端铰接端部带有电磁铁的送料臂,送料支架一侧设置驱动送料臂旋转进行送料操作的齿轮驱动装置;所述送料臂端部电磁铁吸附料盒后,所述控制机构控制齿轮驱动装置驱动送料臂进行送料操作。

[0016] 优选的技术方案中:所述架体底面设置有若干个齿槽,所述灶台下设置与齿槽配合的齿轮,所述齿轮由电机带动,齿轮转动带动架体上料盒滑移。

[0017] 本发明的另一目的在于提供一种智能烹饪设备,包括灶台、加热机构、锅体以及锅体上端设置的锅盖、控制机构,其特征在于所述锅体一侧设置送料机构,所述控制机构控制送料机构翻转将烹饪用材送入到锅体内;所述锅盖固定连接有锅盖驱动机构,所述控制机构控制锅盖驱动机构翻转启闭锅盖;所述灶台上设置有两个烹饪工位,第一烹饪工位内设置加热机构,第二烹饪工位内设置普通灶加热装置。

[0018] 优选的技术方案中:所述普通灶加热装置选自煤气加热装置、电磁炉加热装置、电陶炉加热装置,且所述灶台上设置第二控制旋钮控制普通灶加热装置的启闭。

[0019] 本发明技术方案智能烹饪设备无颠锅装置,一定程度上缩小了智能烹饪设备的体积,现有的大型智能烹饪设备对锅体进行颠转,需要很大的空间和机械结构。本发明通过搅拌机构将食物进行充分翻转和打散,现有的电饭煲款式的智能烹饪设备为在锅底有一个或者两个长条形的搅拌铲,甚至有的搅拌铲与锅底垂直,搅拌效果差,且不能将粘结在一起的食物打散。所述齿轮驱动装置包括齿轮,所述齿轮由电机带动,齿轮转动带动驱动送料臂或者锅盖固定臂旋转。

[0020] 本发明技术方案中送料机构采用电磁铁抓取料盒,相比夹持式的机械手,体积小,性能可靠稳定。本发明料盒部分安装于灶台的表面,通过安装于灶台下表面的电机带动的齿轮驱动其移动,使得料盒部分的整体结构小巧,占用空间小。这些机构的设置使得本发明的整体结构更加紧凑,实用,更适用于家居生活。

[0021] 另外本发明技术方案设置若干个监测锅体温度的温度传感器,而现有技术的智能灶主要通过控制火候或者功率对加热过程进行控制,本发明智能烹饪设备通过控制锅体的温度对智能灶的加热过程进行控制,该方式可以更好地保证食物被充分加热、保证营养不流失,保证菜肴的口感等。

[0022] 本发明智能烹饪设备控制旋钮可以控制:自动、手动、暂停、学习模式、温控模式;温控模式为手动模式下加热温度的增减。

[0023] 本发明技术方案提供了一种适合家庭使用的智能烹饪设备,克服背景技术中自动烹饪设备存在的问题。具体的智能烹饪设备包括灶台、加热机构、锅体、锅盖、锅盖驱动机构、料盒、送料机构、控制机构、控制旋钮。其中加热机构采用电磁炉加热原理,在陶瓷面板的中心设有一个孔,该孔处安装有温度传感器,温度传感器的感应头贴紧锅体的底部。锅体为普通微波炉用的平底锅。

[0024] 锅盖内安装有输水管和输油管,两根管子从锅盖驱动机构引入,输出口(加油喷嘴或加水喷嘴)设置在锅盖的内侧,可以向锅中添加水和油。锅盖上还有电机,驱动搅拌机构转动,对食物进行搅拌。锅盖驱动机构可以控制锅盖的打开和闭合,可以配合在锅中添加各种食材和调料。

[0025] 架体可以进行移动,控制机构可以控制架体移动到指定的位置。料盒被送料机构翻转至锅的上部,并将料盒中的食材或者调料倒入锅中。送料机构通过电机控制其转动,从一侧翻转至另一侧,将食材或者调料倒入到锅中,送料机构端部为电磁铁,可将料盒吸附住后进行翻转。

[0026] 控制机构可以对智能烹饪设备的各个部分进行控制,包括锅盖的打开和闭合、加油和加水、送料机构的吸合料盒和放开料盒、送料机构的翻转、微波炉的加热时间、加热强度、锅体温度检测控制、料盒架体的移动等。控制旋钮可以选择手动和自动功能,暂停功能,还可以在手动状态下进行温度设定。

[0027] 在料盒中准备好食材和调料的条件下,可以根据系统的控制实现自动烹饪,自动烹饪包括测温、加热控制、烹饪时间控制,根据指令在指定的时间按照顺序添加食材和调料等,烹饪完成后,采用人工的方式将烹饪好的食物盛到餐盘中。也可以将智能烹饪设备的控制旋钮旋至手动挡,将智能烹饪设备当作普通微波炉使用,在缺少烹饪程序的情况下执行手动人工烹饪。

[0028] 将智能烹饪设备与现有的普通煤气灶、电磁炉、电陶炉等组合为双工位的家庭组合灶具,在智能烹饪设备进行自动烹饪的同时,可以使用普通灶具人工烹饪其他菜肴。组合灶具外形结构上与现有的双工位灶具结构相同,方便进行更换。

[0029] 相比于现有技术中的解决方案,本实用新型优点是:

[0030] 本发明技术方案通过锅体一侧设置送料机构,所述控制机构控制送料机构翻转将烹饪用材送入到锅体内;这样实现了自动烹饪,准备好材料后启动自动烹饪设备即可实现自动烹饪,且烹饪过程中的食材和调料是按照指定顺序添加的,其烹饪过程完全模仿了人工烹饪的过程,可以烹饪出高品质的菜肴。

[0031] 本发明技术方案智能烹饪设备体积小巧,方便家庭厨房的安装和使用;智能烹饪设备价格低廉,相对于食堂使用的大型自动烹饪设备,更适合于各种家庭用户的安装和使用;智能烹饪设备具有手动功能,即可以作为普通的电磁炉使用,进行人工烹饪,本发明智

能灶作为普通电磁炉使用时可以对锅的温度进行准确控制,因此,即使作为普通电磁炉使用,其功能也优于普通电磁炉;智能烹饪设备可以组合常用家用灶具形成组合灶,其与现有的双工位灶具安装结构相同,可以与市场上现有的双工位灶具进行相互替换。

附图说明

[0032] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0033] 图1为本发明智能烹饪设备的结构示意图;

[0034] 图2为本发明智能烹饪设备的加热机构结构示意图;

[0035] 图3为本发明智能烹饪设备的另一结构示意图;

[0036] 图4为本发明智能烹饪设备的双工位组装后的结构示意图;

[0037] 其中:1为灶台;2为加热机构;3为锅体;4为锅盖;5为送料机构;6为锅盖驱动机构;7为料盒;8为架体;

[0038] 11为控制旋钮;12为第二控制旋钮;21为陶瓷台板;22为电磁加热模块;23为温度传感器;41为加油喷嘴;42为加水喷嘴;43为搅拌机构;51为送料支架;52为送料臂;61为驱动支架;62为锅盖固定臂。

具体实施方式

[0039] 以下结合具体实施例对上述方案做进一步说明。应理解,这些实施例是用于说明本发明而并不限于限制本发明的范围。实施例中采用的实施条件可以根据具体厂家的条件做进一步调整,未注明的实施条件通常为常规实验中的条件。

[0040] 实施例1 智能烹饪设备

[0041] 如图1~2所示,该智能烹饪设备,包括灶台1、加热机构2、锅体3以及锅体3上端设置的锅盖4、控制机构,所述锅体3一侧设置送料机构5,所述控制机构控制送料机构5翻转将烹饪用材送入到锅体内;所述锅盖4固定连接有锅盖驱动机构6,所述控制机构控制锅盖驱动机构6翻转启闭锅盖。

[0042] 所述加热机构2包括与锅体锅底匹配的陶瓷台板21,所述陶瓷台板21下端设置产生磁场感应涡流加热锅体的电磁加热模块22,所述陶瓷台板21上设置若干个监测锅体温度的温度传感器。所述灶台上设置控制旋钮11,所述控制旋钮11控制智能烹饪设备的启闭开关和工作模式;所述工作模式包括自动模式、手动模式、暂停模式、学习模式、温控模式。

[0043] 所述锅盖4上向锅体内方向设置有加油喷嘴41和加水喷嘴42,所述加油喷嘴通过内置的输油管与储油装置连通;所述加水喷嘴42通过内置的输水管与储水装置连通;所述控制机构控制加油喷嘴41向锅体内添加食用油以及控制加水喷嘴42向锅体内添加水。

[0044] 所述锅盖4上设置搅拌机构43,所述搅拌机构43与电机连接;所述控制机构通过电机控制搅拌机构43转动搅拌锅体内物体。

[0045] 所述锅盖驱动机构6包括驱动支架61,所述驱动支架61上端铰接锅盖固定臂,所述锅盖固定臂末端与锅盖4固定连接;所述驱动支架一侧设置驱动锅盖固定臂旋转的齿轮驱动装置,所述控制机构控制齿轮驱动装置驱动锅盖固定臂进行锅盖的开启或者关闭。

[0046] 所述送料机构5一侧设置料盒7、支撑料盒7并驱动料盒7水平滑移的架体8;所述料盒设置在架体上,并随架体进行平移。所述送料机构5包括送料支架51,送料支架上端

铰接端部带有电磁铁的送料臂 52,送料支架一侧设置驱动送料臂 52 旋转进行送料操作的齿轮驱动装置;所述送料臂 52 端部电磁铁吸附料盒后,所述控制机构控制齿轮驱动装置驱动送料臂 52 进行送料操作。所述架体底面设置有若干个齿槽,所述灶台 1 下设置与齿槽配合的齿轮,所述齿轮由电机带动,齿轮转动带动架体上料盒滑移。

[0047] 进行手工烹饪时,将控制旋钮调节到手动模式;将智能烹饪设备当作普通微波炉使用,在缺少烹饪程序的情况下执行手动人工烹饪。除了这种方式外,可以通过第二烹饪工位上进行手动模式,即将第二控制旋钮启动,按照一般的烹饪程序进行烹饪作业。

[0048] 进行智能烹饪时,在料盒中准备好食材和调料的条件下,可以根据系统的控制实现自动烹饪,自动烹饪包括测温、加热控制、烹饪时间控制,根据指令在指定的时间按照顺序添加食材和调料等,烹饪完成后,采用人工的方式将烹饪好的食物盛到餐盘中。

[0049] 其中加热机构采用电磁炉加热原理,在陶瓷面板的中心设有一个孔,该孔处安装有温度传感器,温度传感器的感应头贴紧锅体的底部。锅体为普通微波炉用的平底锅。通过加油喷嘴和加水喷嘴可以向锅中添加水和油。通过搅拌机构转动,对食物进行搅拌。锅盖驱动机构可以控制锅盖的打开和闭合,可以配合在锅中添加各种食材和调料。

[0050] 控制机构可以对智能烹饪设备的各个部分进行控制,包括锅盖的打开和闭合、加油和加水、送料机构的吸合料盒和放开料盒、送料机构的翻转、微波炉的加热时间、加热强度、锅体温度检测控制、料盒架体的移动等。控制旋钮可以选择手动和自动功能,暂停功能,还可以在手动状态下进行温度设定。

[0051] 实施例 2 双工位智能烹饪设备

[0052] 如图 4、图 3 所示,该双工位智能烹饪设备,包括灶台 1、加热机构 2、锅体 3 以及锅体 3 上端设置的锅盖 4、控制机构,其特征在于所述锅体 3 一侧设置送料机构 5,所述控制机构控制送料机构 5 翻转将烹饪用材送入到锅体内;所述锅盖 4 固定连接有锅盖驱动机构 6,所述控制机构控制锅盖驱动机构 6 翻转启闭锅盖;所述灶台 1 上设置有两个烹饪工位,第一烹饪工位内设置加热机构 2,第二烹饪工位内设置普通灶加热装置。

[0053] 所述普通灶加热装置选自煤气加热装置、电磁炉加热装置、电陶炉加热装置,且所述灶台 1 上设置第二控制旋钮控制普通灶加热装置的启闭。所述加热机构 2 包括与锅体锅底匹配的陶瓷台板 21,所述陶瓷台板 21 下端设置产生磁场感应涡流加热锅体的电磁加热模块 22,所述陶瓷台板 21 上设置若干个监测锅体温度的温度传感器。所述灶台上设置控制旋钮 11,所述控制旋钮 11 控制智能烹饪设备的启闭开关和工作模式;所述工作模式包括自动模式、手动模式、暂停模式、学习模式、温控模式。

[0054] 所述锅盖 4 上向锅体内方向设置有加油喷嘴 41 和加水喷嘴 42,所述加油喷嘴通过内置的输油管与储油装置连通;所述加水喷嘴 42 通过内置的输水管与储水装置连通;所述控制机构控制加油喷嘴 41 向锅体内添加食用油以及控制加水喷嘴 42 向锅体内添加水。

[0055] 所述锅盖 4 上设置搅拌机构 43,所述搅拌机构 43 与电机连接;所述控制机构通过电机控制搅拌机构 43 转动搅拌锅体内物体。

[0056] 所述锅盖驱动机构 6 包括驱动支架 61,所述驱动支架 61 上端铰接锅盖固定臂,所述锅盖固定臂末端与锅盖 4 固定连接;所述驱动支架一侧设置驱动锅盖固定臂旋转的齿轮驱动装置,所述控制机构控制齿轮驱动装置驱动锅盖固定臂进行锅盖的开启或者关闭。

[0057] 所述送料机构 5 一侧设置料盒 7、支撑料盒 7 并驱动料盒 7 水平滑移的架体 8;所

述料盒设置在架体上,并随架体进行平移。所述送料机构 5 包括送料支架 51,送料支架上端铰接端部带有电磁铁的送料臂 52,送料支架一侧设置驱动送料臂 52 旋转进行送料操作的齿轮驱动装置;所述送料臂 52 端部电磁铁吸附料盒后,所述控制机构控制齿轮驱动装置驱动送料臂 52 进行送料操作。

[0058] 所述架体底面设置有若干个齿槽,所述灶台 1 下设置与齿槽配合的齿轮,所述齿轮由电机带动,齿轮转动带动架体上料盒滑移。

[0059] 上述实例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人是能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所做的等效变换或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

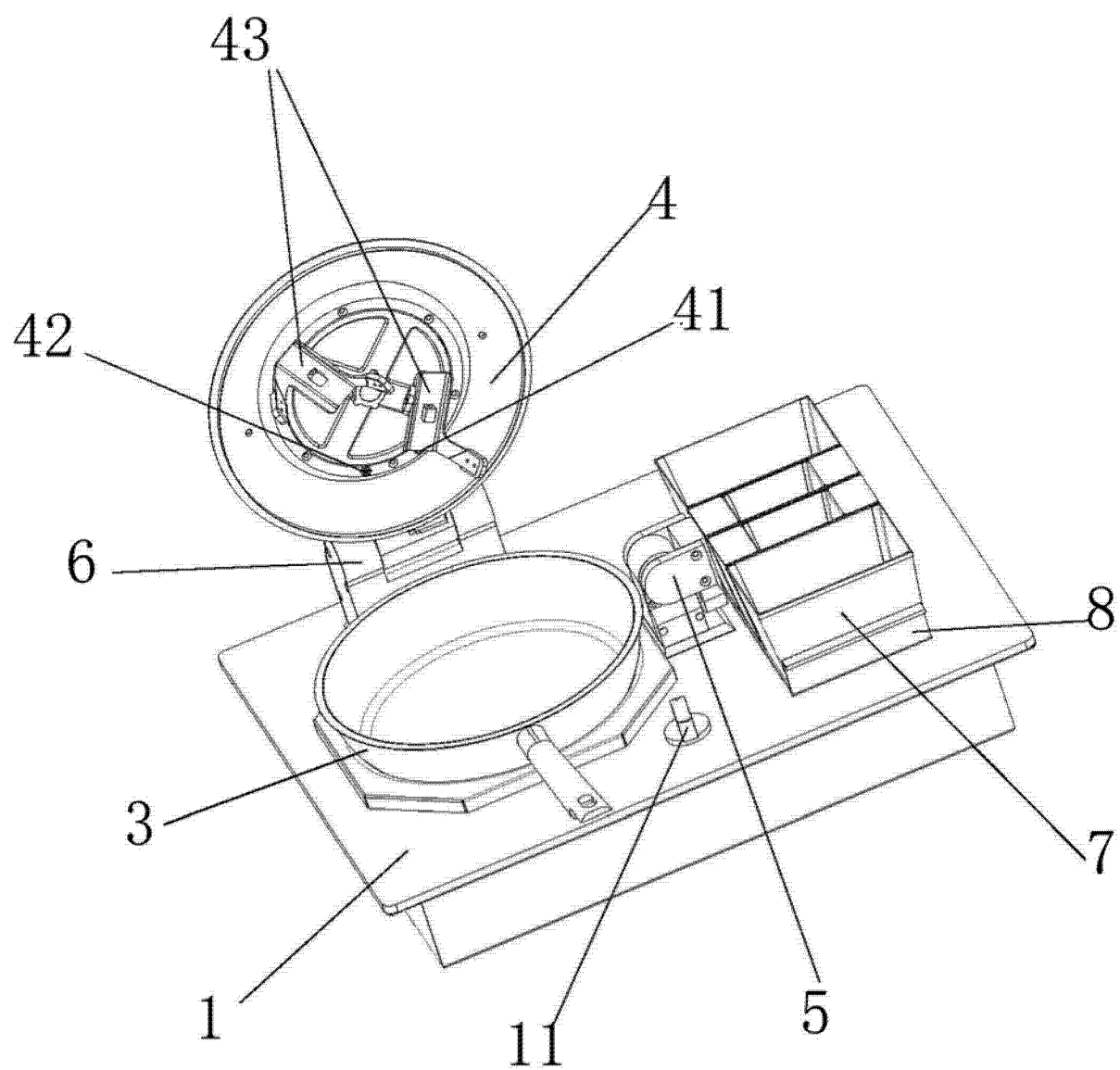


图 1

2

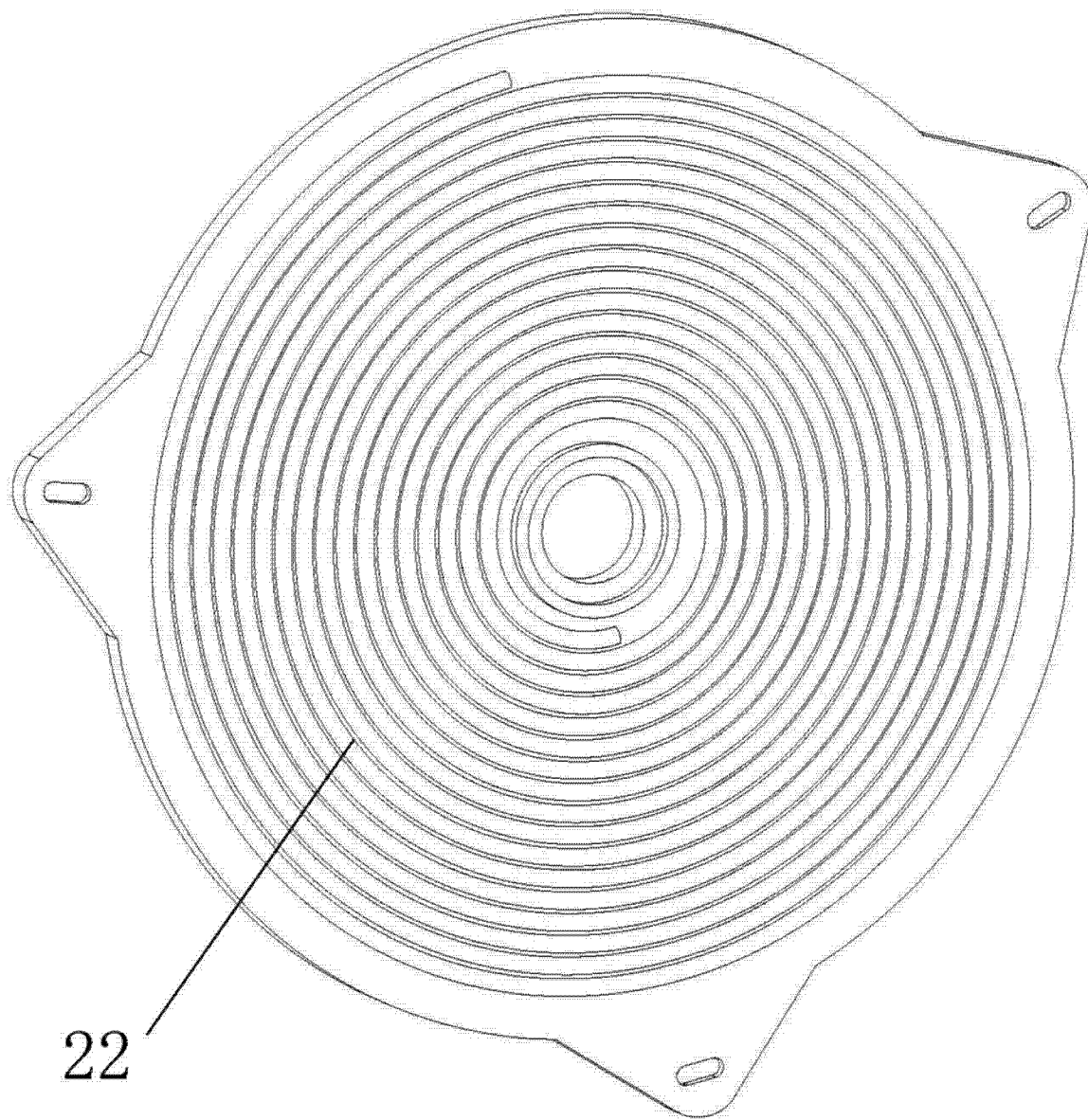


图 2

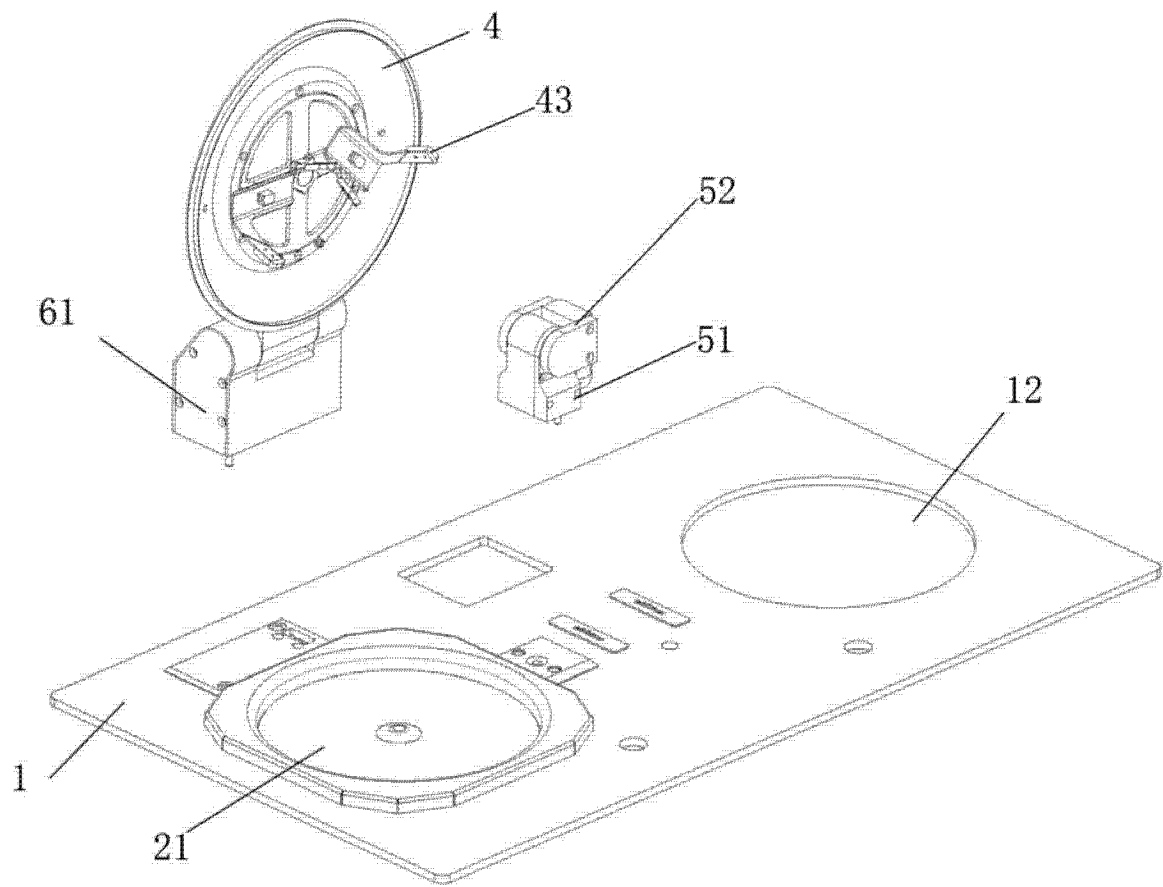


图 3

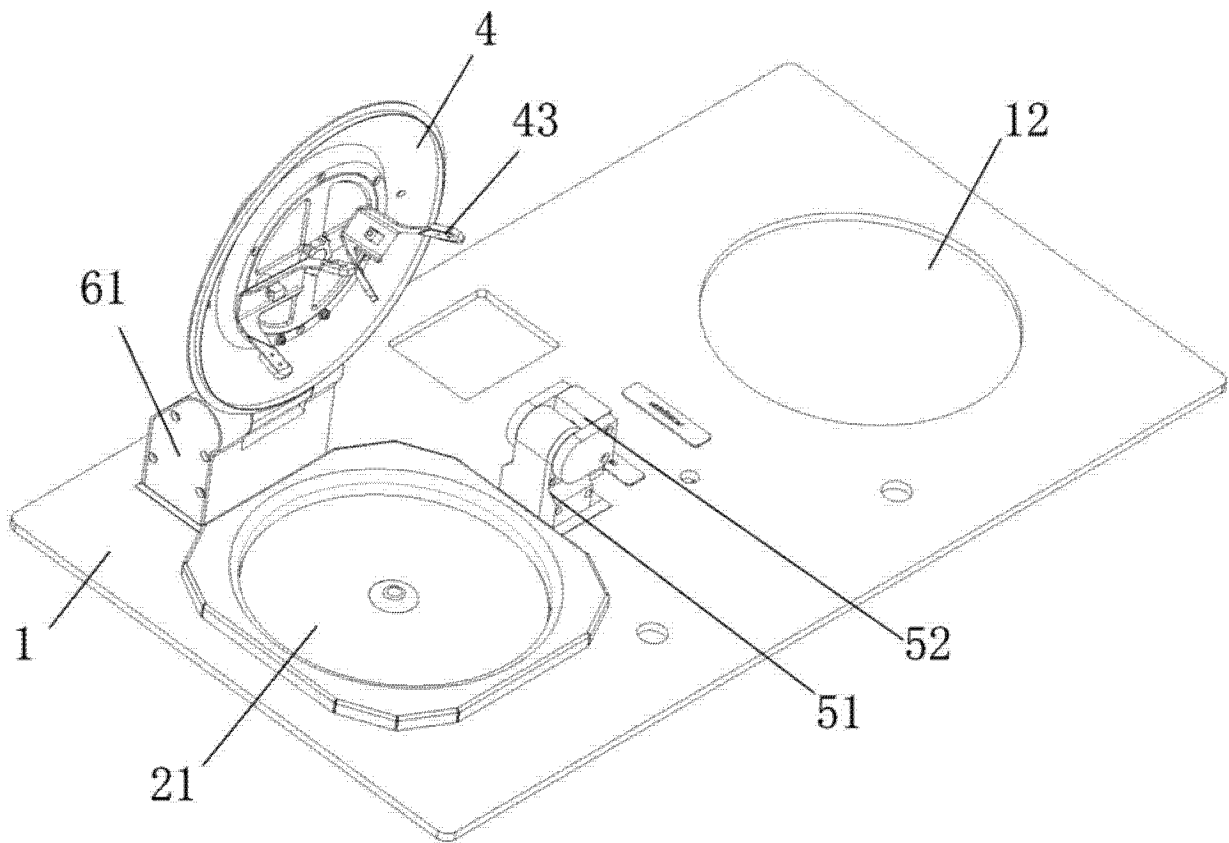


图 4