



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107296537 A

(43)申请公布日 2017. 10. 27

(21)申请号 201610917222.9

(22)申请日 2016.10.20

(71)申请人 佛山市顺德区美的电热电器制造有  
限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇  
三乐东路19号

(72)发明人 梅若愚 陈炜杰 何柏锋 潘典国  
刘小凯 周亚

(74)专利代理机构 北京友联知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11343

代理人 尚志峰 汪海屏

(51)Int. Cl.

A47J 43/24(2006.01)

A47J 36/00(2006.01)

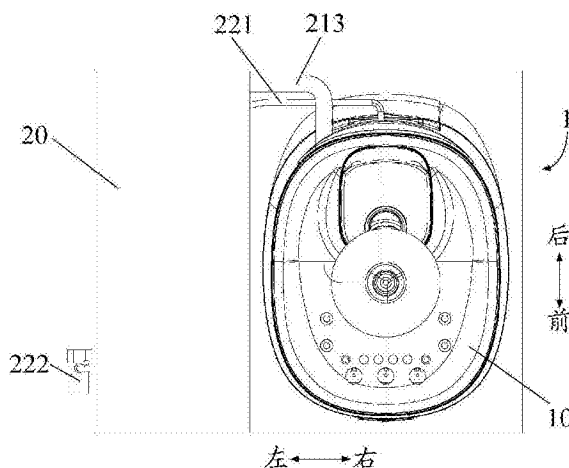
权利要求书2页 说明书9页 附图3页

(54)发明名称

烹饪器具

(57)摘要

本发明提供了一种烹饪器具,包括:烹饪系统和传输控制系统,烹饪系统包括清洗装置、与清洗装置相连接的烹饪腔体和第一控制装置,清洗装置上设有第一输入口和第二输入口,第一控制装置能够独立控制烹饪系统;传输控制系统位于烹饪系统的外侧,并与烹饪系统可拆卸连接,且传输控制系统能够与第一输入口和第二输入口相连通,用于分别通过第一输入口和第二输入口向清洗装置输送待清洗的食材和清洗食材用的水。本发明提供的烹饪器具,将烹饪系统和传输控制系统分离开来,通过管道或其他方式来实现二者之间的连接,从而保证了烹饪系统和传输控制系统能够独立工作、互不干扰,有效地提高了整机的可靠性,降低了产品出故障的几率。



1. 一种烹饪器具,其特征在于,包括:

烹饪系统,包括清洗装置、与所述清洗装置相连接的烹饪腔体和第一控制装置,所述清洗装置上设有第一输入口和第二输入口,所述第一控制装置能够独立控制所述烹饪系统;和

传输控制系统,位于所述烹饪系统的外侧,并与所述烹饪系统可拆卸连接,且所述传输控制系统能够与所述第一输入口和所述第二输入口相连通,用于分别通过所述第一输入口和所述第二输入口向所述清洗装置输送待清洗的食材和清洗所述食材用的水。

2. 根据权利要求1所述的烹饪器具,其特征在于,所述传输控制系统包括:

送料装置,包括送料组件和送料管,所述送料管的入口与所述送料组件相连,所述送料管的出口能够与所述第一输入口相连通,用于向所述清洗装置输送待清洗的所述食材;

水路传送装置,包括送水组件和送水管,所述送水管的入口与所述送水组件相连,所述送水管的出口能够与所述第二输入口相连通,用于向所述清洗装置输送清洗所述食材用的水;和

第二控制装置,与所述送料装置和所述水路传送装置相连接,用于控制所述送料装置和所述水路传送装置的通断。

3. 根据权利要求2所述的烹饪器具,其特征在于,所述送料组件包括:

储料箱,用于储存所述食材,且所述储料箱上设有出料口;

出料管,所述出料管的入口与所述出料口相连通,所述出料管的出口与所述送料管的入口相连通;

送风部件,所述送风部件的送风口与所述送料管的入口相连通,用于向所述送料管中送风,以将所述送料管中的食材送入所述清洗装置中;和

第一控制部件,设置在所述出料管上,并与所述第二控制装置相连,用于控制所述出料管的通断。

4. 根据权利要求3所述的烹饪器具,其特征在于,所述送料组件还包括:

传感器称重模块,与所述储料箱相连接,并能够称量所述储料箱和所述储料箱内的食材的总重量。

5. 根据权利要求2至4中任一项所述的烹饪器具,其特征在于,所述送水组件包括:

供水组件,与所述送水管的入口相连,用于为所述送水管供水;和

第二控制部件,设置在所述送水管上,并与所述第二控制装置相连,用于控制所述送水管的通断。

6. 根据权利要求5所述的烹饪器具,其特征在于,所述送水组件还包括:

流量计,设置在所述送水管上,用于检测通过所述送水管的水量。

7. 根据权利要求5所述的烹饪器具,其特征在于,

所述供水组件包括水管管接头,所述水管管接头能够与外界水源相连,以将外界的水输送至所述传输控制系统中。

8. 根据权利要求5所述的烹饪器具,其特征在于,

所述供水组件包括水箱,所述水箱能够储存清洗所述食材用的水,且所述水箱的出水口与所述送水管的入口相连通。

9. 根据权利要求1至4中任一项所述的烹饪器具,其特征在于,

所述传输控制系统设置在所述烹饪系统的一侧,使所述烹饪器具呈卧式结构。

10. 根据权利要求1至4中任一项所述的烹饪器具,其特征在于,  
所述烹饪器具为电饭煲。

## 烹饪器具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及厨房用具领域,具体而言,涉及一种烹饪器具。

### 背景技术

[0002] 目前,智能化的烹饪器具如自动电饭煲结构复杂,整机庞大;且供水设备、供料设备与烹饪系统混合在一起,导致烹饪系统的电源控制系统、面板操作系统等结构会受到水的影响,降低了整机的可靠性,增加了产品出故障的几率,导致维修的工作量非常大。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题至少之一,本发明的目的在于提供一种烹饪器具。

[0004] 有鉴于此,本发明提供了一种烹饪器具,包括:烹饪系统,包括清洗装置、与所述清洗装置相连接的烹饪腔体和第一控制装置,所述清洗装置上设有第一输入口和第二输入口,所述第一控制装置能够独立控制所述烹饪系统;和传输控制系统,位于所述烹饪系统的外侧,并与所述烹饪系统可拆卸连接,且所述传输控制系统能够与所述第一输入口和所述第二输入口相连通,用于分别通过所述第一输入口和所述第二输入口向所述清洗装置输送待清洗的食材和清洗所述食材用的水。

[0005] 本发明提供的烹饪器具,将烹饪系统和传输控制系统分离开来,通过管道或其他方式来实现二者之间的连接,从而保证了烹饪系统和传输控制系统能够独立工作、互不干扰,有效地提高了整机的可靠性,降低了产品出故障的几率。

[0006] 具体地,烹饪器具包括烹饪系统和传输控制系统,烹饪系统包括第一控制装置,因而能够独立工作、不受传输控制系统的影响;传输控制系统位于烹饪系统的外侧,并与烹饪系统可拆卸连接,用于为烹饪系统送水送料,因而本申请的烹饪器具的供料设备和供水设备与烹饪系统是分离开来的,从而解决了现有技术中供料设备和供水设备与烹饪系统混在一起导致烹饪系统的电源控制系统、操作面板等结构被水影响造成可靠性降低的问题,有效地提高了整机的可靠性,降低了产品出故障的几率,进而显著降低了产品的维修工作量,增加了产品的市场竞争力;此外,由于传输控制系统位于烹饪系统的外侧,并与烹饪系统可拆卸连接,因而传输控制系统或者烹饪系统出问题,可以仅更换传输控制系统或者烹饪系统,而不会导致整机报废,这样也相对降低了产品的成本。

[0007] 另外,本发明提供的上述实施例中的烹饪器具还可以具有如下附加技术特征:

[0008] 在上述技术方案中,所述传输控制系统包括:送料装置,包括送料组件和送料管,所述送料管的入口与所述送料组件相连,所述送料管的出口能够与所述第一输入口相连通,用于向所述清洗装置输送待清洗的所述食材;水路传送装置,包括送水组件和送水管,所述送水管的入口与所述送水组件相连,所述送水管的出口能够与所述第二输入口相连通,用于向所述清洗装置输送清洗所述食材用的水;和第二控制装置,与所述送料装置和所述水路传送装置相连接,用于控制所述送料装置和所述水路传送装置的通断。

[0009] 传输控制系统包括送料装置、水路传送装置和第二控制装置,送料装置通过送料

管与第一输入口相连通,利用风力或其他动力向清洗装置输送待清洗的食材,实现传输控制系统的送料功能;水路传送装置通过送水管与第二输入口相连通,向清洗装置输送清洗食材用的水,实现传输控制系统的送水功能;第二控制装置与送料装置和水路传送装置相连接,通过分别控制二者的通断来分别控制送料动作的启停及送水动作的启停,实现传输控制系统的自控功能,使其能够单独工作,不受烹饪系统的干扰;送料装置、水路传送装置和第二控制装置相配合,实现了烹饪器具的自动送料及自动送水,保证了烹饪器具能够自动清洗食材,实现了烹饪器具的全自动化功能。

[0010] 在上述任一技术方案中,所述送料组件包括:储料箱,用于储存所述食材,且所述储料箱上设有出料口;出料管,所述出料管的入口与所述出料口相连通,所述出料管的出口与所述送料管的入口相连通;送风部件,所述送风部件的送风口与所述送料管的入口相连通,用于向所述送料管中送风,以将所述送料管中的食材送入所述清洗装置中;和第一控制部件,设置在所述出料管上,并与所述第二控制装置相连,用于控制所述出料管的通断。

[0011] 送料组件包括储料箱、出料管、送风部件和第一控制部件,即送料装置为利用风力实现送料的气动送料装置,送料效率高,且洁净无污染;而且还能够实现食材的空气搅拌,更加有效地清洁食材。具体地,送料时,第二控制装置控制第一控制部件导通出料管,储料箱中的食材通过出料管进入送料管,在送风部件的吹动下,通过第一输入口进入清洗装置中,实现送料装置的送料功能;当送料完毕时,第二控制装置控制第一控制部件切断出料管,则送料装置停止送料,但是送风部件仍然可以向送料管中送风,使风进入清洗装置中,促进食材及水的运动,对二者起到搅拌作用,从而能够实现食材的空气搅拌,更加有效地清洁食材。

[0012] 当然,本领域的技术人员应当理解,送料装置不局限于气动送料装置,也可以利用其他动力将物料送入清洗装置中,均能够实现本发明的目的,且均没有脱离本发明的设计思想和宗旨,因而均应在本发明的保护范围内。

[0013] 在上述任一技术方案中,所述送料组件还包括:传感器称重模块,与所述储料箱相连接,并能够称量所述储料箱和所述储料箱内的食材的总重量。

[0014] 通过设置传感器称重模块,来称量储料箱和储料箱内的食材的总重量,则通过传感器称重模块显示的重量变化即可得到储料箱中输出的食材重量,即向清洗装置输送的食材重量,进而实现送料装置的精确定量送料。

[0015] 在上述任一技术方案中,所述送料管为软管。

[0016] 在上述任一技术方案中,所述储料箱呈漏斗状。

[0017] 在上述任一技术方案中,所述送风部件为旋风电机。

[0018] 在上述任一技术方案中,所述第一控制部件为电磁球阀。

[0019] 储料箱呈漏斗状,便于食材在重力的作用下自动排出,当然储料箱的形状不局限于漏斗状;送料管为软管,软管柔性较好,对安装空间要求比较低,从而实现了简单有效、柔性的物料传送,使空间布置更加灵活,节省空间;送风部件为旋风电机,风力大,使用可靠性高,当然也可以用其他送风部件;第一控制部件为电磁球阀,控制可靠,灵敏度高,当然也可以为其他控制部件。

[0020] 在上述任一技术方案中,所述出料管、所述送料管和所述送风部件通过中转部件相连接,所述中转部件具有三个接口,三个所述接口分别与所述出料管的出口、所述送料管

的入口和所述送风部件的送风口相连通。

[0021] 出料管、送料管和送风部件通过具有三个接口的中转部件相连接,则出料管中的食材先进入中转部件,然后被送风部件吹入送料管中,通过送料管进入清洗装置,这样布局非常合理,保证了食材只能向清洗装置的方向流动,而不能反向流动,进而保证了产品的使用可靠性。

[0022] 在上述任一技术方案中,所述中转部件为三通管或具有三个所述接口的容器。

[0023] 中转部件为三通管,三通管连接可靠,价格低廉,且便于安装;中转部件为包括三个接口的容器,如形状类似三口烧瓶的容器,这样中转部件还起到了一定的过渡作用,使得食材可以在中转部件中稍事停留,并在风力的作用下翻滚、摩擦,使食材表面上的一些颗粒物脱落,从而起到了一定的干洗作用,提高了食材的清洁度。当然,中转部件也可以为其他部件,只要具有三个接口,且能够实现出料管、送料管与送风部件三者之间的有效连接即可。

[0024] 在上述任一技术方案中,所述送水组件包括:供水组件,与所述送水管的入口相连,用于为所述送水管供水;和第二控制部件,设置在所述送水管上,并与所述第二控制装置相连,用于控制所述送水管的通断。

[0025] 送水组件包括供水组件和第二控制部件,送水时,第二控制装置控制第二控制部件导通送水管,供水组件将水通过送水管送入清洗装置中,实现水路传送装置的送水功能;当送水完毕时,第二控制装置控制第二控制部件切断送水管,则清洗装置中的食材和水相互混合,实现对食材的清洗;且在清洗装置完成清洗动作后,可以再次导通送水管,再次向清洗装置送水,使清洗装置本身得到有效清洗。

[0026] 在上述任一技术方案中,所述送水组件还包括:流量计,设置在所述送水管上,用于检测通过所述送水管的水量。

[0027] 在送水管上设置流量计,利用流量计来检测通过送水管的流量,即可得出水路传送装置送入清洗装置中的水量,从而实现精确定量送水。

[0028] 在上述任一技术方案中,所述供水组件包括水管管接头,所述水管管接头能够与外界水源相连,以将外界的水输送至所述传输控制系统中。

[0029] 在上述任一技术方案中,所述供水组件还包括第三控制部件,所述第三控制部件设置在所述水管管接头上,用于控制所述水管管接头的通断。

[0030] 供水组件包括水管管接头,利用水管管接头直接将外界水源中的水输送至清洗装置中,如直接与自来水管管道相接,非常方便,而无需设置单独的储水结构,因而进一步简化了烹饪器具的结构,使得整机结构更加紧凑,对空间的占用更小。进一步地,在水管管接头上设置第三控制部件,来控制水管管接头的通断,能够避免送水管中的水倒流,从而进一步提高了产品的使用可靠性。

[0031] 在上述任一技术方案中,所述供水组件包括水箱,所述水箱能够储存清洗所述食材用的水,且所述水箱的出水口与所述送水管的入口相连通。

[0032] 在上述任一技术方案中,所述供水组件还包括水泵,所述水泵的输入端与所述水箱的出水口相连通,所述水泵的输出端与所述传输控制系统相连通,用于把所述水箱中的水泵入所述传输控制系统中。

[0033] 供水组件包括水箱,通过水箱储水同样也能够为清洗装置方便地供水。进一步地,

通过设置水泵,保证了水箱中的水能够泵入清洗装置中,进而保证产品的使用可靠性。

[0034] 在上述任一技术方案中,所述送水管为软管。

[0035] 在上述任一技术方案中,所述第二控制部件为电磁阀。

[0036] 送水管为软管,软管柔性较好易于变形,对安装空间要求比较低,从而实现了简单有效、柔性的水传送,使空间布置更加灵活,节省空间;第二控制部件为电磁阀,控制可靠,灵敏度高,当然也可以为其他控制部件。

[0037] 在上述任一技术方案中,所述传输控制系统设置在所述烹饪系统的一侧,使所述烹饪器具呈卧式结构。

[0038] 通过把传输控制系统设置在烹饪系统的一侧,使烹饪器具整体呈卧式结构,从而避免了现有技术中的立式结构,在保证产品全自动化的基础上,简化了产品的结构和控制原理,使整机结构紧凑,减小了对空间的占用。优选地,传输控制系统设置在烹饪系统的左侧或右侧;次优选地,传输控制系统设置在烹饪系统的前侧或后侧。

[0039] 在上述任一技术方案中,所述烹饪器具为电饭煲。

[0040] 当然,烹饪器具不限于电饭煲,也可以为电压力锅或其他烹饪器具。

[0041] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

## 附图说明

[0042] 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:

[0043] 图1是本发明第一个实施例所述的烹饪器具的俯视结构示意图;

[0044] 图2是图1中传输控制系统的结构示意图;

[0045] 图3是图2所示结构(包括清洗装置)的右视示意图;

[0046] 图4是本发明第二个实施例所述的烹饪器具的俯视结构示意图;

[0047] 图5是本发明第三个实施例所述的烹饪器具的俯视结构示意图;

[0048] 图6是本发明第四个实施例所述的烹饪器具的俯视结构示意图。

[0049] 其中,图1至图6中的附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0050] 1电饭煲,10烹饪系统,11清洗装置,20传输控制系统,211储料箱,212出料管,213送料管,214旋风电机,215电磁球阀,216传感器称重模块,217三通管,221送水管,222水管管接头,223电磁阀,224流量计,23第二控制装置。

## 具体实施方式

[0051] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0052] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0053] 下面参照图1至图6描述根据本发明一些实施例所述的烹饪器具。

[0054] 如图1至图6所示,本发明提供烹饪器具,包括:烹饪系统10和穿控制系统。

[0055] 具体地,烹饪系统10包括清洗装置11、与清洗装置11相连接的烹饪腔体和第一控制装置,清洗装置11上设有第一输入口和第二输入口,第一控制装置能够独立控制烹饪系统10;传输控制系统20位于烹饪系统10的外侧,并与烹饪系统10可拆卸连接,且传输控制系统20能够与第一输入口和第二输入口相连通,用于分别通过第一输入口和第二输入口向清洗装置11输送待清洗的食材和清洗食材用的水。

[0056] 本发明提供的烹饪器具,将烹饪系统10和传输控制系统20分离开来,通过管道或其他方式来实现二者之间的连接,从而保证了烹饪系统10和传输控制系统20能够独立工作、互不干扰,有效地提高了整机的可靠性,降低了产品出故障的几率。

[0057] 具体地,烹饪器具包括烹饪系统10和传输控制系统20,烹饪系统10包括第一控制装置,因而能够独立工作、不受传输控制系统20的影响;传输控制系统20位于烹饪系统10的外侧,并与烹饪系统10可拆卸连接,用于为烹饪系统10送水送料,因而本申请的烹饪器具的供料设备和供水设备与烹饪系统10是分离开来的,从而解决了现有技术中供料设备和供水设备与烹饪系统10混在一起导致烹饪系统10的电源控制系统、操作面板等结构被水影响造成可靠性降低的问题,有效地提高了整机的可靠性,降低了产品出故障的几率,进而显著降低了产品的维修工作量,增加了产品的市场竞争力;此外,由于传输控制系统20位于烹饪系统10的外侧,并与烹饪系统10可拆卸连接,因而传输控制系统20或者烹饪系统10出问题,可以仅更换传输控制系统20或者烹饪系统10,而不会导致整机报废,这样也相对降低了产品的成本。

[0058] 在本发明的一些实施例中,如图2和图3所示,传输控制系统20包括:送料装置、水路传送装置和第二控制装置23。

[0059] 具体地,送料装置包括送料组件和送料管213,送料管213的入口与送料组件相连,送料管213的出口能够与第一输入口相连通,用于向清洗装置11输送待清洗的食材;水路传送装置包括送水组件和送水管221,送水管221的入口与送水组件相连,送水管221的出口能够与第二输入口相连通,用于向清洗装置11输送清洗食材用的水;第二控制装置23与送料装置和水路传送装置相连接,用于控制送料装置和水路传送装置的通断。

[0060] 传输控制系统20包括送料装置、水路传送装置和第二控制装置23:送料装置通过送料管213与第一输入口相连通,利用风力或其他动力向清洗装置11输送待清洗的食材,实现传输控制系统20的送料功能;水路传送装置通过送水管221与第二输入口相连通,向清洗装置11输送清洗食材用的水,实现传输控制系统20的送水功能;第二控制装置23与送料装置和水路传送装置相连接,通过分别控制二者的通断来分别控制送料动作的启停及送水动作的启停,实现传输控制系统20的自控功能,使其能够单独工作,不受烹饪系统10的干扰;送料装置、水路传送装置和第二控制装置23相配合,实现了烹饪器具的自动送料及自动送水,保证了烹饪器具能够自动清洗食材,实现了烹饪器具的全自动化功能。

[0061] 进一步地,如图2和图3所示,送料组件包括:储料箱211、出料管212、送风部件和第一控制部件。其中,储料箱211用于储存食材,且储料箱211上设有出料口;出料管212的入口与出料口相连通,出料管212的出口与送料管213的入口相连通;送风部件的送风口与送料管213的入口相连通,用于向送料管213中送风,以将送料管213中的食材送入清洗装置11中;第一控制部件设置在出料管212上,并与第二控制装置23相连,用于控制出料管212的通



断。

[0062] 优选地,如图2和图3所示,送料组件还包括:传感器称重模块216,与储料箱211相连接,并能够称量储料箱211和储料箱211内的食材的总重量。

[0063] 可选地,送料管213为软管。

[0064] 可选地,如图2和图3所示,储料箱211呈漏斗状。

[0065] 可选地,送风部件为旋风电机214。

[0066] 可选地,第一控制部件为电磁球阀215。

[0067] 在上述实施例中,送料组件包括储料箱211、出料管212、送风部件和第一控制部件,即送料装置为利用风力实现送料的气动送料装置,送料效率高,且洁净无污染;而且还能够实现食材的空气搅拌,更加有效地清洁食材。具体地,送料时,第二控制装置23控制第一控制部件导通出料管212,储料箱211中的食材通过出料管212进入送料管213,在送风部件的吹动下,通过第一输入口进入清洗装置11中,实现送料装置的送料功能;当送料完毕时,第二控制装置23控制第一控制部件切断出料管212,则送料装置停止送料,但是送风部件仍然可以向送料管213中送风,使风进入清洗装置11中,促进食材及水的运动,对二者起到搅拌作用,从而能够实现食材的空气搅拌,更加有效地清洁食材。

[0068] 当然,本领域的技术人员应当理解,送料装置不局限于气动送料装置,也可以利用其他动力将物料送入清洗装置11中,均能够实现本发明的目的,且均没有脱离本发明的设计思想和宗旨,因而均应在本发明的保护范围内。

[0069] 通过设置传感器称重模块216,来称量储料箱211和储料箱211内的食材的总重量,则通过传感器称重模块216显示的重量变化即可得到储料箱211中输出的食材重量,即向清洗装置11输送的食材重量,进而实现送料装置的精确定量送料。

[0070] 储料箱211呈漏斗状,便于食材在重力的作用下自动排出,当然储料箱211的形状不局限于漏斗状;送料管213为软管,软管柔性较好,对安装空间要求比较低,从而实现了简单有效、柔性的物料传送,使空间布置更加灵活,节省空间;送风部件为旋风电机214,风力大,使用可靠性高,当然也可以用其他送风部件;第一控制部件为电磁球阀215,控制可靠,灵敏度高,当然也可以为其他控制部件。

[0071] 进一步地,如图2和图3所示,出料管212、送料管213和送风部件通过中转部件相连接,中转部件具有三个接口,三个接口分别与出料管212的出口、送料管213的入口和送风部件的送风口相连通。

[0072] 可选地,中转部件为三通管217或具有三个接口的容器。

[0073] 在上述实施例中,出料管212、送料管213和送风部件通过具有三个接口的中转部件相连接,则出料管212中的食材先进入中转部件,然后被送风部件吹入送料管213中,通过送料管213进入清洗装置11,这样布局非常合理,保证了食材只能向清洗装置11的方向流动,而不能反向流动,进而保证了产品的使用可靠性。

[0074] 中转部件为三通管217,三通管217连接可靠,价格低廉,且便于安装;中转部件为包括三个接口的容器,如形状类似三口烧瓶的容器,这样中转部件还起到了一定的过渡作用,使得食材可以在中转部件中稍事停留,并在风力的作用下翻滚、摩擦,使食材表面上的一些颗粒物脱落,从而起到了一定的干洗作用,提高了食材的清洁度。当然,中转部件也可以为其他部件,只要具有三个接口,且能够实现出料管212、送料管213与送风部件三者之间

的有效连接即可。

[0075] 进一步地,如图2和图3所示,送水组件包括:供水组件和第二控制部件。其中,供水组件与送水管221的入口相连,用于为送水管221供水;第二控制部件设置在送水管221上,并与第二控制装置23相连,用于控制送水管221的通断。

[0076] 优选地,如图3所示,送水组件还包括:流量计224,设置在送水管221上,用于检测通过送水管221的水量。

[0077] 可选地,送水管221为软管。

[0078] 可选地,如图2和图3所示,第二控制部件为电磁阀223。

[0079] 在上述实施例中,送水组件包括供水组件和第二控制部件,送水时,第二控制装置23控制第二控制部件导通送水管221,供水组件将水通过送水管221送入清洗装置11中,实现水路传送装置的送水功能;当送水完毕时,第二控制装置23控制第二控制部件切断送水管221,则清洗装置11中的食材和水相互混合,实现对食材的清洗;且在清洗装置11完成清洗动作后,可以再次导通送水管221,再次向清洗装置11送水,使清洗装置11本身得到有效清洗。

[0080] 在送水管221上设置流量计224,利用流量计224来检测通过送水管221的流量,即可得出水路传送装置送入清洗装置11中的水量,从而实现精确定量送水。

[0081] 送水管221为软管,软管柔性较好易于变形,对安装空间要求比较低,从而实现了简单有效、柔性的水传送,使空间布置更加灵活,节省空间;第二控制部件为电磁阀223,控制可靠,灵敏度高,当然也可以为其他控制部件。

[0082] 可选地,如图1至图6所示,在本发明的一个实施例中,供水组件包括水管管接头222,水管管接头222能够与外界水源相连,以将外界的水输送至传输控制系统20中。

[0083] 优选地,供水组件还包括第三控制部件,第三控制部件设置在水管管接头222上,用于控制水管管接头222的通断。

[0084] 在该实施例中,供水组件包括水管管接头222,利用水管管接头222直接将外界水源中的水输送至清洗装置11中,如直接与自来水管管道相接,非常方便,而无需设置单独的储水结构,因而进一步简化了烹饪器具的结构,使得整机结构更加紧凑,对空间的占用更小。进一步地,在水管管接头222上设置第三控制部件,来控制水管管接头222的通断,能够避免送水管221中的水倒流,从而进一步提高了产品的使用可靠性。

[0085] 可选地,在本发明的另一个实施例中(图中未示出),供水组件包括水箱,水箱能够储存清洗食材用的水,且水箱的出水口与送水管221的入口相连通。

[0086] 优选地,供水组件还包括水泵,水泵的输入端与水箱的出水口相连通,水泵的输出端与传输控制系统20相连通,用于把水箱中的水泵入传输控制系统20中。

[0087] 供水组件包括水箱,通过水箱储水同样也能够为清洗装置11方便地供水。进一步地,通过设置水泵,保证了水箱中的水能够泵入清洗装置11中,进而保证产品的使用可靠性。

[0088] 在上述任一实施例中,如图1、图4、图5和图6所示,传输控制系统20设置在烹饪系统10的一侧,使烹饪器具呈卧式结构。

[0089] 通过把传输控制系统20设置在烹饪系统10的一侧,使烹饪器具整体呈卧式结构,从而避免了现有技术中的立式结构,在保证产品全自动化的基础上,简化了产品的结构和

控制原理,使整机结构紧凑,减小了对空间的占用。优选地,传输控制系统20设置在烹饪系统10的左侧或右侧,如图1和图4所示;次优选地,传输控制系统20设置在烹饪系统10的前侧或后侧,如图5和图6所示。

[0090] 在上述任一实施例中,如图1、图4、图5和图6所示,烹饪器具为电饭煲1。

[0091] 当然,烹饪器具不限于电饭煲1,也可以为电压力锅或其他烹饪器具,也可以进一步推广到豆浆机、食品加工行业、化工行业、石油冶炼行业、畜牧业、农业自动喷淋、医药业等领域。

[0092] 下面结合一个具体实施例来详述本发明提供的烹饪器具的工作原理。

[0093] 如图1至图3所示,烹饪器具为电饭煲1,传输控制系统20设置在烹饪系统10的左侧,第一输入口和第二输入口设置在清洗装置11的后部。具体地,如图2和图3所示,传输控制系统20包括:送料装置、水路传送装置和第二控制装置23。

[0094] 其中,送料装置包括送料组件和送料管213,送料组件包括储料箱211、出料管212、送风部件、第一控制部件和传感器称重模块216。储料箱211呈漏斗状,送料管213为软管,送风部件为旋风电机214,第一控制部件为电磁球阀215,送料管213、出料管212和送风部件通过三通管217相连接。

[0095] 水路传送装置包括送水组件和送水管221,送水组件包括供水组件、第二控制部件和流量计224。供水组件包括水管管接头222,水管管接头222接家用自来水,送水管221为软管,第二控制部件为电磁阀223。

[0096] 该烹饪器具的工作原理如下:当送料时,开通电磁球阀215,同时旋风电机214工作,此时水路电磁阀223为关闭状态,则漏斗中的大米或其他食材送入烹饪系统10的清洗装置11中,并结合传感器称重模块216实现定量送料;当送料动作完成后,关闭电磁球阀215及旋风电机214;打开水路电磁阀223,向烹饪系统10的清洗装置11中送水,流量计224同时计量水量,当达到容器的限量时,关闭水路电磁阀223,实现定量送水。在清洗装置11进行清洗动作时,可以打开旋风电机214,使旋风电机214向清洗装置11中持续吹风,以加速清洗装置11中的食材和水的运动,实现空气搅拌。当清洗装置11完成清洗动作,且将清洗后的食材转移出去后,再次打开水路电磁阀223,来清洁清洗装置11,使清洗装置11保持洁净。

[0097] 因此,该实施例通过气动送料与水路控制相结合,实现了自动清洗及进料,在实现全自动化的同时,使整机结构紧凑、减小了对空间的占用。具体地,通过送料装置实现了两个功能:简单有效、柔性的物料传送,使空间布置更加灵活,节省空间;实现了清洗大米等食材时的空气搅拌,有效地清洁食材。通过流量计224与电磁阀223的配合动作,也实现了两个功能:水量的精确控制和清洗装置11的清洁。通过称重传感器模块与电磁球阀215的配合动作,实现了大米的定量精确控制;通过气动送料与水量控制,使清洗装置11实现了清洗功能。

[0098] 综上所述,本发明提供的烹饪器具,将烹饪系统和传输控制系统分离开来,通过管道或其他方式来实现二者之间的连接,从而保证了烹饪系统和传输控制系统能够独立工作、互不干扰,有效地提高了整机的可靠性,降低了产品出故障的几率。具体地,烹饪器具包括烹饪系统和传输控制系统,烹饪系统包括第一控制装置,因而能够独立工作、不受传输控制系统的影响;传输控制系统位于烹饪系统的外侧,并与烹饪系统可拆卸连接,用于为烹饪系统送水送料,因而本申请的烹饪器具的送料设备和供水设备与烹饪系统是分离开来的,

从而解决了现有技术中供料设备和供水设备与烹饪系统混在一起导致烹饪系统的电源控制系统、操作面板等结构被水影响造成可靠性降低的问题,有效地提高了整机的可靠性,降低了产品出故障的几率,进而显著降低了产品的维修工作量,增加了产品的市场竞争力;此外,由于传输控制系统位于烹饪系统的外侧,并与烹饪系统可拆卸连接,因而传输控制系统或者烹饪系统出问题,可以仅更换传输控制系统或者烹饪系统,而不会导致整机报废,这样也相对降低了产品的成本。

[0099] 在本发明中,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述的目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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。

[0100] 本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”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单元必须具有特定的方向、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。

[0101] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”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实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或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。

[0102] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

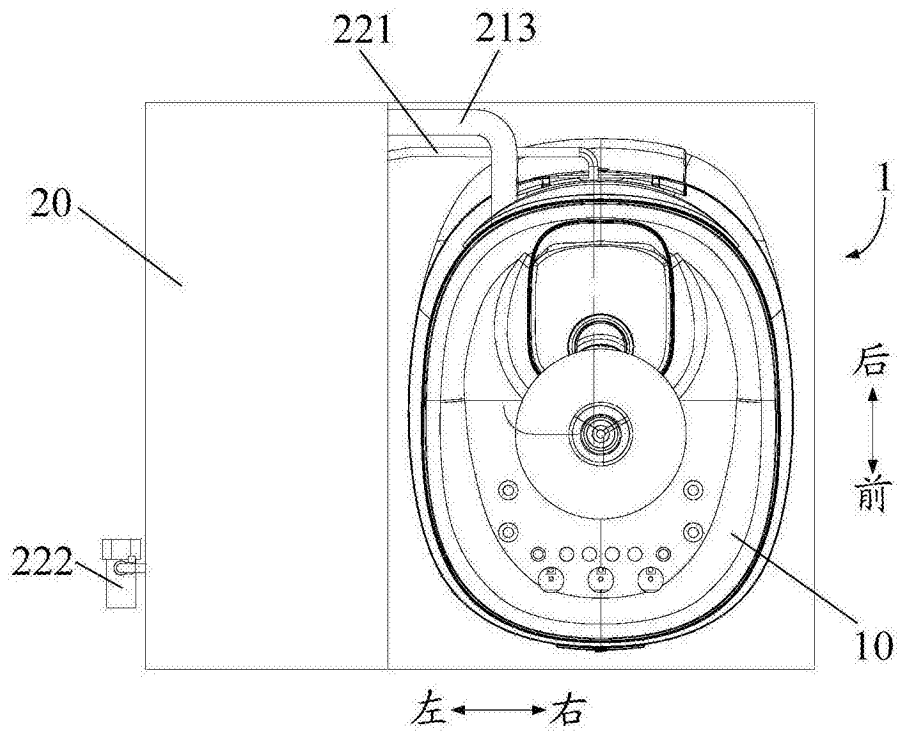


图1

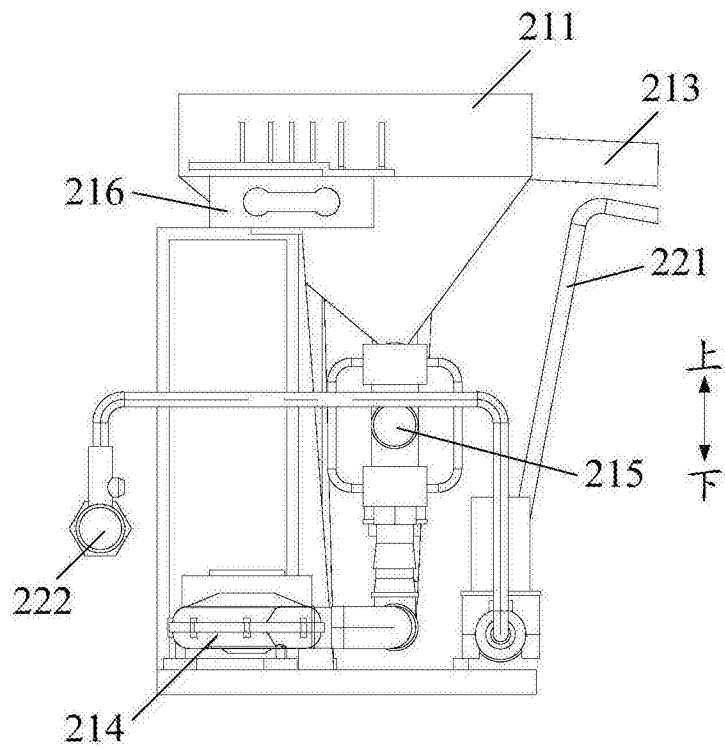


图2

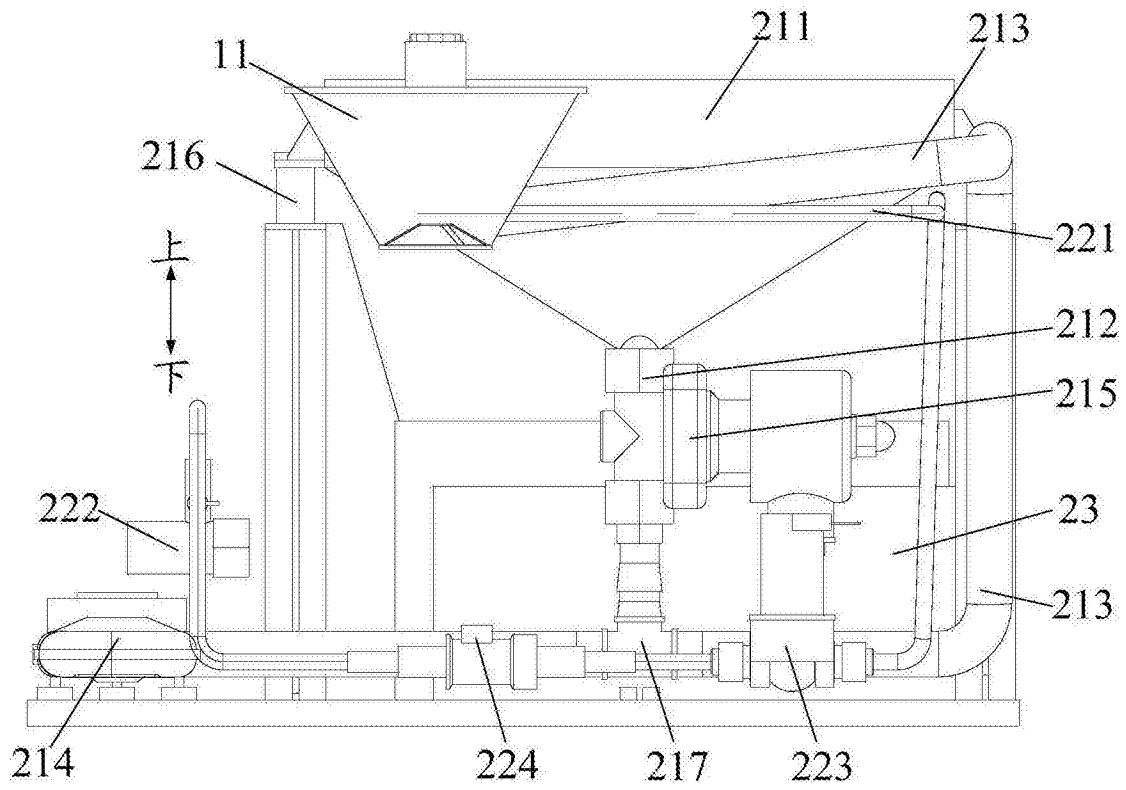


图3

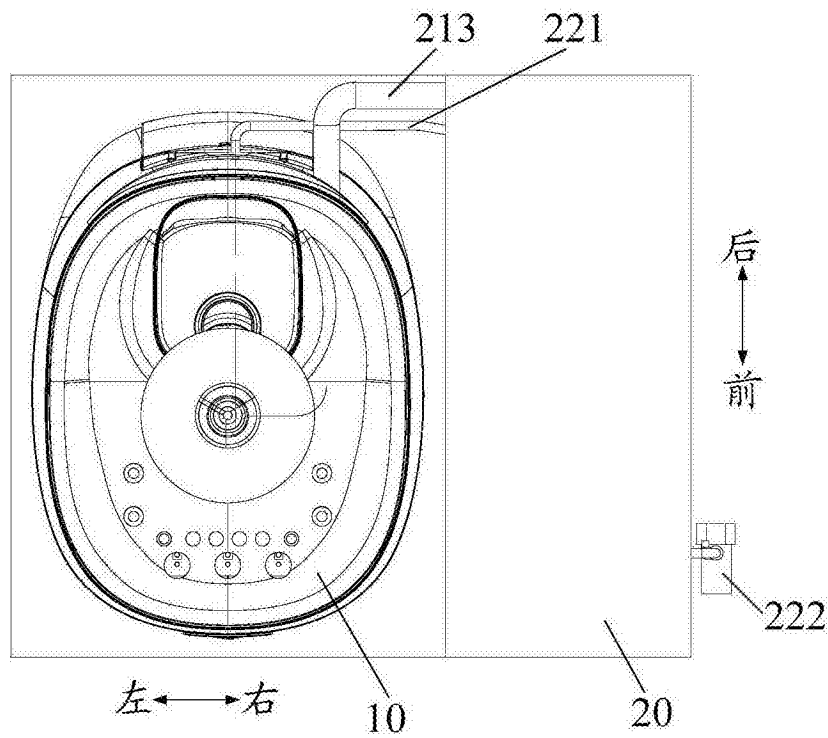


图4

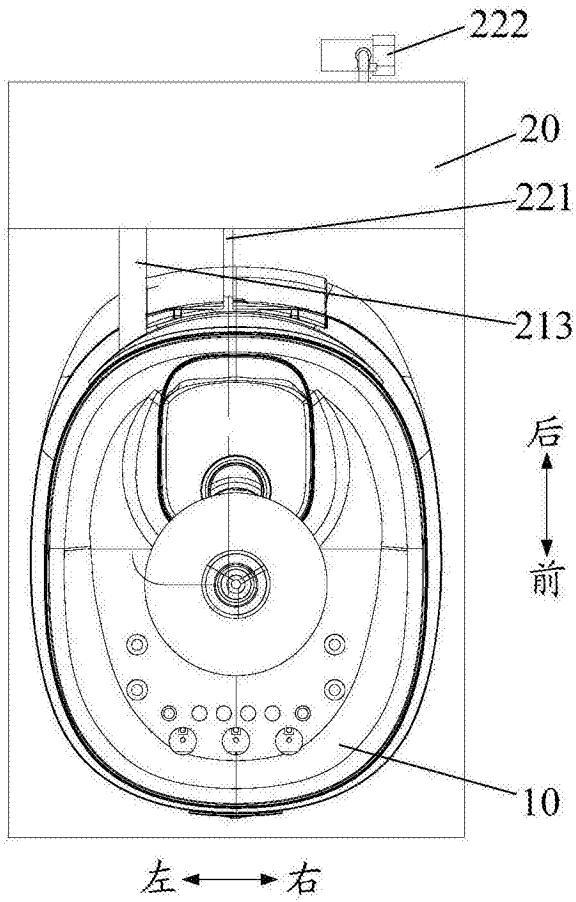


图5

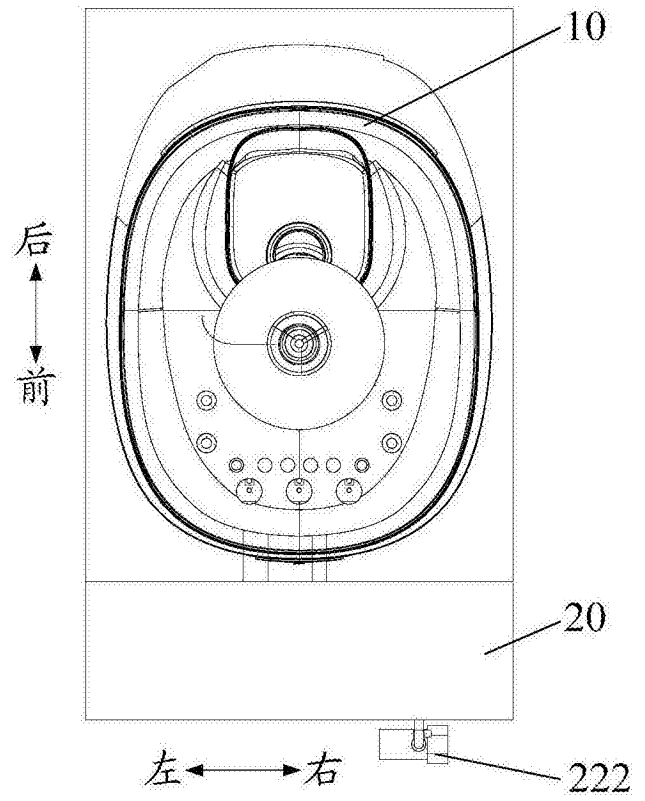


图6