



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105686614 B

(45)授权公告日 2017. 11. 24

(21)申请号 201410699444.9

(22)申请日 2014.11.26

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105686614 A

(43)申请公布日 2016.06.22

(73)专利权人 合肥道卓科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市庐阳工业区时
雨路与灵溪路交口兴庐科

(72)发明人 张岩 周文晓 陈昊爽

(74)专利代理机构 安徽信拓律师事务所 34117

代理人 娄尔玉

(51)Int.Cl.

A47J 27/00(2006.01)

A47J 36/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 203789686 U, 2014.08.27,

CN 103239138 A, 2013.08.14,

CN 102273912 A, 2011.12.14,

CN 101637353 A, 2010.02.03,

CN 103126536 A, 2013.06.05,

CN 103110339 A, 2013.05.22,

US 2008099462 A1, 2008.05.01,

审查员 赵楠

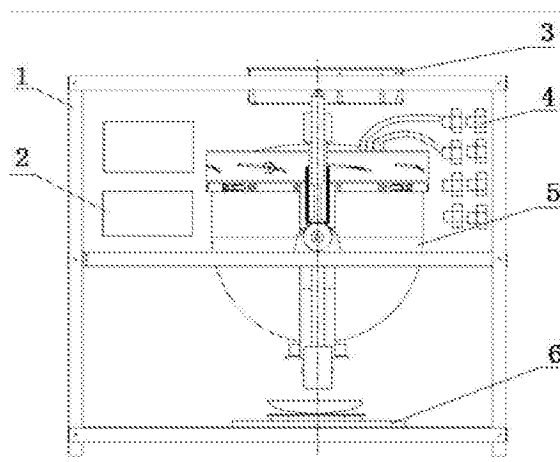
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种智能烹饪菜肴的设备

(57)摘要

本发明提供一种智能烹饪菜肴的设备,涉及智能烹饪设备领域,由加热系统、固体物料投料系统、液体物料投料及气动管路系统、出菜系统、控制及电源系统、框架及外壳组成,加热系统包括锅体、锅体支架、锅盖、锅盖支架四个组件,锅体与锅盖配合,锅体安装在锅体支架上,所述锅盖安装在锅盖支架上,锅盖支架和锅体支架两侧分别通过支架转轴安装在框架上。本发明具有以下优点:结构设计合理,空间利用率高,设备可以做的很小;可完成炒、爆、熘、炸、烹、煎、烧、炖、煮、烩等多种烹饪手段,按照预先设定的程序进行自动投料,加热、搅拌、出菜和自动清洗,实现无人化的烹饪操作,并通过最优化的炒菜程序,保证菜品的口味和质量,实现烹饪的自动化与标准化。



1. 一种智能烹饪菜肴的设备, 由加热系统、固体物料投料系统、液体物料投料及气动管路系统、出菜系统、控制及电源系统、框架及外壳组成, 其特征在于: 所述加热系统包括锅体、锅体支架、锅盖、锅盖支架四个组件, 所述锅体与锅盖配合, 所述锅体安装在锅体支架上, 所述锅盖安装在锅盖支架上, 所述锅体支架和锅盖支架分别通过支架转轴安装在框架上;

所述锅体为上端开口的容器, 该锅体底部中心位置通过下支撑与锅体支架转动连接, 该锅体上端外周通过固定在锅体支架上的上支撑限位并驱动;

所述锅体支架为U型支架, 下支撑设置在U型支架底部中间位置, 上支撑连接在U型支架上端; U型支架两侧与支架转轴固定连接, 使U型支架可以绕支架转轴旋转;

所述锅盖支架包括横梁及分别连接在横梁两端的两根支架臂, 两根支架臂下端分别通过轴套安装在支架转轴上, 两根支架臂可以独立绕支架转轴旋转, 锅盖支架的横梁两端分别通过滑行机构与两根支架臂滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的智能烹饪菜肴的设备, 其特征在于: 所述上支撑为环绕锅体上端口外沿设置的圆环, 圆环上设置有驱动锅体自转的驱动部。

3. 根据权利要求1所述的智能烹饪菜肴的设备, 其特征在于: 所述下支撑为锅体在锅体支架上的转动支点, 其内部为中空结构, 作为排液口, 排液口处设置有排液控制阀。

4. 根据权利要求1所述的智能烹饪菜肴的设备, 其特征在于: 所述轴套上与锅盖支架臂对称的一侧连接有配重, 所述配重包括配重杆及连接在配重杆上的配重块。

5. 根据权利要求4所述的智能烹饪菜肴的设备, 其特征在于: U型支架两侧外壁上分别设置有弹性限位, 弹性限位前端设置有球面限位销, 所述配重内侧设置有与球面限位销配合的球面凹槽。

6. 根据权利要求1所述的智能烹饪菜肴的设备, 其特征在于: 所述框架及外壳上还设置有开盖机构, 所述开盖机构包括开盖电机以及由开盖电机驱动的绕绳轮, 还包括一端连接锅盖支架的绳索, 绳索的另一端盘绕在绕绳轮上。

7. 根据权利要求6所述的智能烹饪菜肴的设备, 其特征在于: 所述开盖电机和绕绳轮均安装在框架上。

8. 根据权利要求1所述的智能烹饪菜肴的设备, 其特征在于: 所述支架臂下端还设置有弹簧限位机构。

9. 根据权利要求1所述的智能烹饪菜肴的设备, 其特征在于: 锅体支架一侧的支架转轴连接锅体翻转传动机构。

10. 根据权利要求9所述的智能烹饪菜肴的设备, 其特征在于: 所述锅体翻转传动机构包括固定在框架上的翻转驱动电机、由翻转驱动电机驱动的主动传动轮、安装在支架转轴上的从动传动轮、连接主动传动轮与从动传动轮的传动带。

11. 根据权利要求1所述的智能烹饪菜肴的设备, 其特征在于: 所述锅体与锅盖之间通过锅盖压紧机构进行密封连接。

12. 根据权利要求1所述的智能烹饪菜肴的设备, 其特征在于: 所述锅体底部与锅体支架之间设置有电磁线圈。

13. 一种权利要求1所述设备的烹饪方法, 其特征在于: 该烹饪方法是以锅体的运动对菜肴实现翻炒的, 锅体的运动由两种不同的运动方式组成, 一种是锅体在锅体支架上的自

转运动,另一种是锅体随锅体支架做翻转运动。

14.根据权利要求13所述的烹饪方法,其特征在于:该烹饪方法是在锅体运动的过程中通过电磁线圈对锅体进行同步加热的,电磁线圈随锅体支架同步运动。

一种智能烹饪菜肴的设备

技术领域

[0001] 本发明涉及智能烹饪设备领域,尤其涉及一种自动投料、加热、搅拌、出菜和自动清洗的智能烹饪菜肴的设备。

背景技术

[0002] 智能烹饪设备,是一种智能化的炒菜设备,市场上已出现了多种自动化烹饪设备。目前,现有自动烹饪设备,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。例如,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。

[0003] 因此,该类设备也逐渐朝着团餐烹饪机器人方向发展,可以快速的生产大量的菜肴,适用于学校,大型工矿企业,医院等的大型食堂。团餐机器人体型巨大,造价高,无法家用。且一次作出的菜量太大,口感和味道有待提高。这种机器人在菜料、油、水等的投放、出菜及清洗尚无法实现全自动操作,需要人为进行监控及操作,虽然在很大程度上减轻了人的劳动强度,但距离无人化操作仍有一定差距。通常需要数十万元的价格,也不适于家庭使用。

[0004] 为了满足家用市场的需求,也出现了小型的家用简易智能烹饪电器,可以称为家用自动烹饪锅。该设备一般可以设有数十种菜谱,以煮、炖为主,外观和国内与电饭煲类似。生产这种家电的包括北京的捷赛、神厨,河南的玛丝特、田山,厦门的维仕达等十多个品牌。该类自动烹饪锅需要在烹饪开始前将全部的材料和佐料全部加入到烹饪锅中,该类自动烹饪锅的优点是操作简单,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。而且这种设备需要人工备料,无法保证菜料的标准和质量,因而也很难保证菜品质量,且支持的菜肴种类也少。控制系统也相对简单,对炒菜过程中添加的油、水的量以及对锅体加热的温度等无法做到精确控制,造成多次炒出的食物存在差异,无法满足消费者对食品味道及口感稳定性的需求。同时,准备菜料是烹饪过程中最繁杂的过程,这样的设备对人的帮助不大。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种智能烹饪菜肴的设备,以解决上述技术问题,本发明为全自动智能烹饪设备,通过接收标准化的菜料,按照预先设定的程序进行自动投料,加热、搅拌、出菜和自动清洗,实现无人化的烹饪操作,并通过最优化的炒菜程序,保证菜品的

口味和质量,实现烹饪的自动化与标准化。

[0006] 本发明所要解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0007] 一种智能烹饪菜肴的设备,由加热系统、固体物料投料系统、液体物料投料及气动管路系统、出菜系统、控制及电源系统、框架及外壳组成,其特征在于:所述加热系统包括锅体、锅体支架、锅盖、锅盖支架四个组件,所述锅体与锅盖配合,所述锅体安装在锅体支架上,所述锅盖安装在锅盖支架上,所述锅体支架和锅盖支架分别通过支架转轴安装在框架上;所述锅体为上端开口的容器,该锅体底部中心位置通过下支撑与锅体支架转动连接,该锅体上端外周通过固定在锅体支架上的上支撑限位并驱动;所述锅体支架为U型支架,下支撑设置在U型支架底部中间位置,上支撑连接在U型支架上端;U型支架两侧与支架转轴固定连接,使U型支架可以绕支架转轴旋转;所述锅盖支架包括横梁及分别连接在横梁两端的两根支架臂,两根支架臂下端分别通过轴套安装在支架转轴上,两根支架臂可以独立绕支架转轴旋转,锅盖支架的横梁两端分别通过滑行机构与两根支架臂滑动连接,横梁可通过滑行机构在两根支架臂上下移动,两根支架臂可以单独绕支架转轴旋转。

[0008] 所述上支撑为环绕锅体上端口外沿设置的圆环,圆环上设置有驱动锅体自转的驱动部,该部分为锅体自转的动力部分。

[0009] 所述下支撑为锅体在锅体支架上的转动支点,其内部为中空结构,作为排液口,排液口处设置有排液控制阀。

[0010] 所述轴套上与锅盖支架臂对称的一侧连接有配重,所述配重包括配重杆及连接在配重杆上的配重块。

[0011] U型支架两侧外壁上分别设置有弹性限位,弹性限位前端设置有球面限位销,所述配重内侧设置有与球面限位销配合的球面凹槽,球面限位销与球面凹槽配合后,即可保证锅盖正对锅体的开口。

[0012] 所述框架及外壳上还设置有开盖机构,所述开关机构包括开盖电机以及由开盖电机驱动的绕绳轮,还包括一端连接锅盖支架的绳索,绳索的另一端盘绕在绕绳轮上。

[0013] 所述开盖电机和绕绳轮均安装在框架上,开盖电机驱动绕绳轮转动,绕绳轮将绳索收卷起来,从而使绳索对锅盖支架产生拉力,横梁连同锅盖即沿着两根支架臂向上滑动,实现开盖的动作,开盖的整个过程是在锅体与锅盖一同向右翻转至两根支架臂指向绕绳轮的位置之后进行的;开盖后,锅体继续向右下方翻转,即可将锅内烹饪好的菜肴倒出,菜肴倒出后直接落入出菜系统。

[0014] 开盖状态下,锅体的开口竖直向上时,为投料状态,固体物料投料系统即设置在锅体开口的正上方,可实现向锅体内自动投料,投料完成后,锅体翻转至开盖位置,锅盖与锅体盖合,锅体自转并通过电磁线圈加热。

[0015] 所述支架臂下端还设置有弹簧限位机构,以保证常态下锅盖与锅体之间保留一定的缝隙(锅盖压紧之前)。

[0016] 锅体支架一侧的支架转轴连接锅体翻转传动机构,为锅体支架的翻转提供动力。

[0017] 所述锅体翻转传动机构包括固定在框架上的翻转驱动电机、由翻转驱动电机驱动的主动传动轮、安装在支架转轴上的从动传动轮、连接主动传动轮与从动传动轮的传动带。

[0018] 所述锅体与锅盖之间通过锅盖压紧机构进行密封连接。

[0019] 所述锅体底部与锅体支架之间设置有电磁线圈。

[0020] 本发明的另一个目的是提供一种烹饪方法,该烹饪方法是与智能烹饪菜肴的设备对应的方法,

[0021] 一种智能烹饪菜肴设备的烹饪方法,其特征在于:该烹饪方法是以锅体的运动对菜肴实现翻炒的,锅体的运动由两种不同的运动方式组成,一种是锅体在锅体支架上的自转运动,另一种是锅体随锅体支架做翻转运动;该烹饪方法是在锅体运动的过程中通过电磁线圈对锅体进行同步加热的,电磁线圈随锅体支架同步运动。

[0022] 本发明的有益效果是:

[0023] 本发明提供一种智能烹饪菜肴的设备,具有以下优点:

[0024] 结构设计合理,空间利用率高,设备可以做的很小,能够满足家庭使用的要求;

[0025] 功能多,自动化程度高,可完成炒、爆、溜、炸、烹、煎、烧、炖、煮、烩等多种烹饪手段,不仅可满足大型餐饮场所需求,更适用于日常家居使用;

[0026] 锅体及锅盖的运动方式多,可自动完成加料、翻炒、开盖、出菜等步骤,在锅体被加热的同时,锅体可自转,菜料受热均匀;

[0027] 锅体随锅体支架可进行翻转,具有加料位置、开盖位置和出菜位置,出菜位置的出菜高度较低,以保证倒菜时食物不往外飞溅。

附图说明

[0028] 图1为智能烹饪机的整体示意图;

[0029] 图2为加热系统的结构示意图;

[0030] 图3为智能烹饪机的立体示意图。

具体实施方式

[0031] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例和附图,进一步阐述本发明,但下述实施例仅仅为本发明的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本发明的保护范围。

[0032] 如图1-3所示,

[0033] 一种智能烹饪机,由加热系统5、固体物料投料系统3、液体物料投料及气动管路系统4、出菜系统6、控制及电源系统2、框架及外壳1六部分组成,

[0034] 加热系统5包括锅体503、锅体支架504、锅盖502、锅盖支架501四个组件,锅体503与锅盖502配合,锅体503安装在锅体支架504上,锅盖502安装在锅盖支架501上,锅盖支架501和锅体支架504两侧分别通过支架转轴508安装在框架上;锅体503为上端开口的金属容器,该锅体503底部中心位置通过下支撑506与锅体支架504转动连接,锅体503以下支撑506为支点进行自转,该锅体503上端外周通过上支撑507限位并驱动,上支撑507包括环绕锅体503上端口外沿设置的圆环,圆环上设置有驱动锅体503自转的驱动部,锅体503底部与锅体支架504之间设置有电磁线圈505,锅体503自转过程中通过电磁线圈505进行加热;

[0035] 锅盖支架501包括横梁513及分别连接在横梁513两端的两根支架臂510,两根支架臂510分别通过轴套509安装在两个支架转轴508上,两根支架臂510可以单独绕支架转轴508旋转,锅盖支架501的横梁513两端分别通过滑行机构511与两根支架臂510滑动连接,锅

盖支架501可通过滑行机构511沿两根支架臂510上下移动。

[0036] 框架及外壳1内还设置有开盖机构7,开关机构7包括开盖电机以及由开盖电机驱动的绕绳轮,还包括一端连接锅盖支架的绳索,绳索的另一端盘绕在绕绳轮上。

[0037] 框架及外壳1内还设置有锅体翻转传动机构8,锅体翻转传动机构8包括固定在框架上的翻转驱动电机、由翻转驱动电机驱动的主动传动轮、安装在支架转轴上的从动传动轮、连接主动传动轮与从动传动轮的传动带。锅体翻转传动机构8给锅体翻转提供驱动力。

[0038] 一种智能烹饪机的烹饪方法,该烹饪方法是以锅体的运动对菜肴实现翻炒的,锅体的运动由两种不同的运动方式组成,一种是锅体在锅体之上的自转运动,另一种是锅体随锅体支架做翻转运动;该烹饪方法是在锅体运动的过程中通过电磁线圈对锅体进行同步加热的,电磁线圈随锅体支架同步运动。

[0039] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

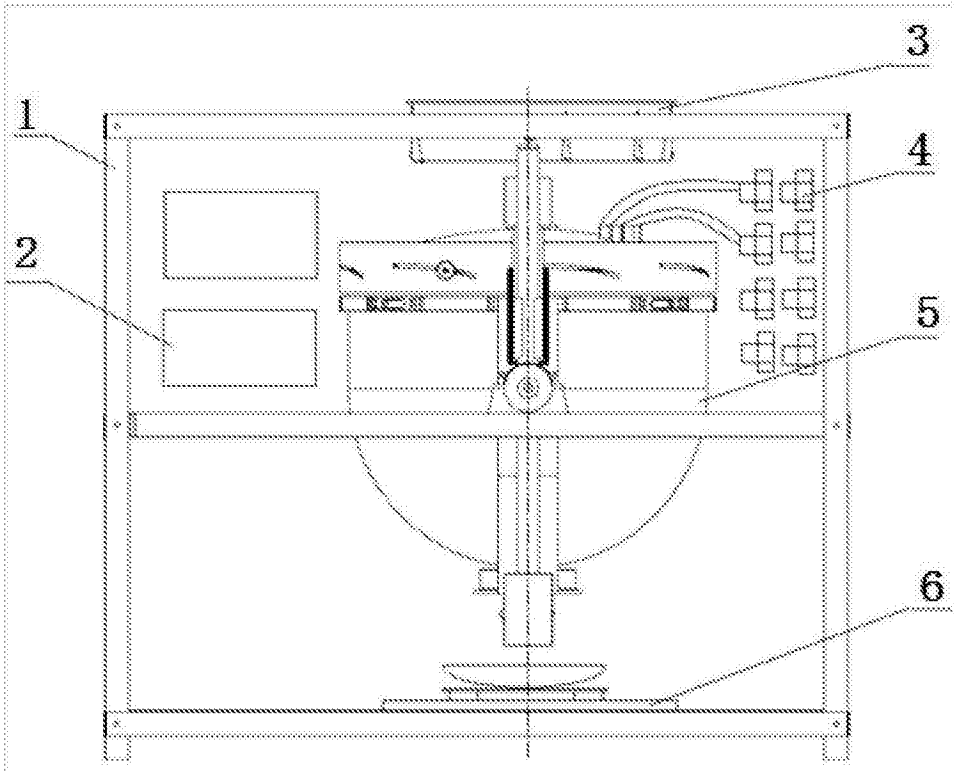


图1

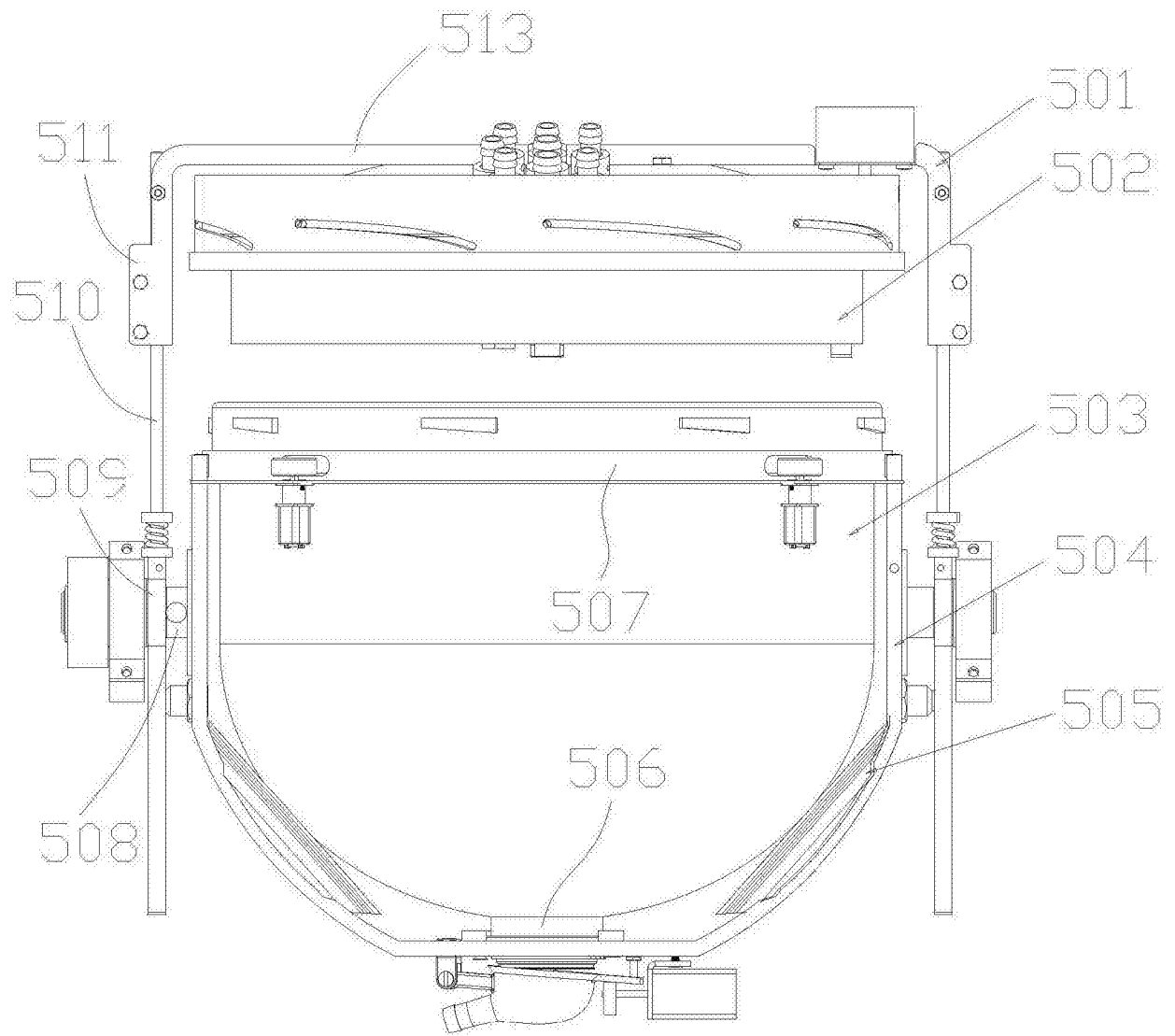


图2

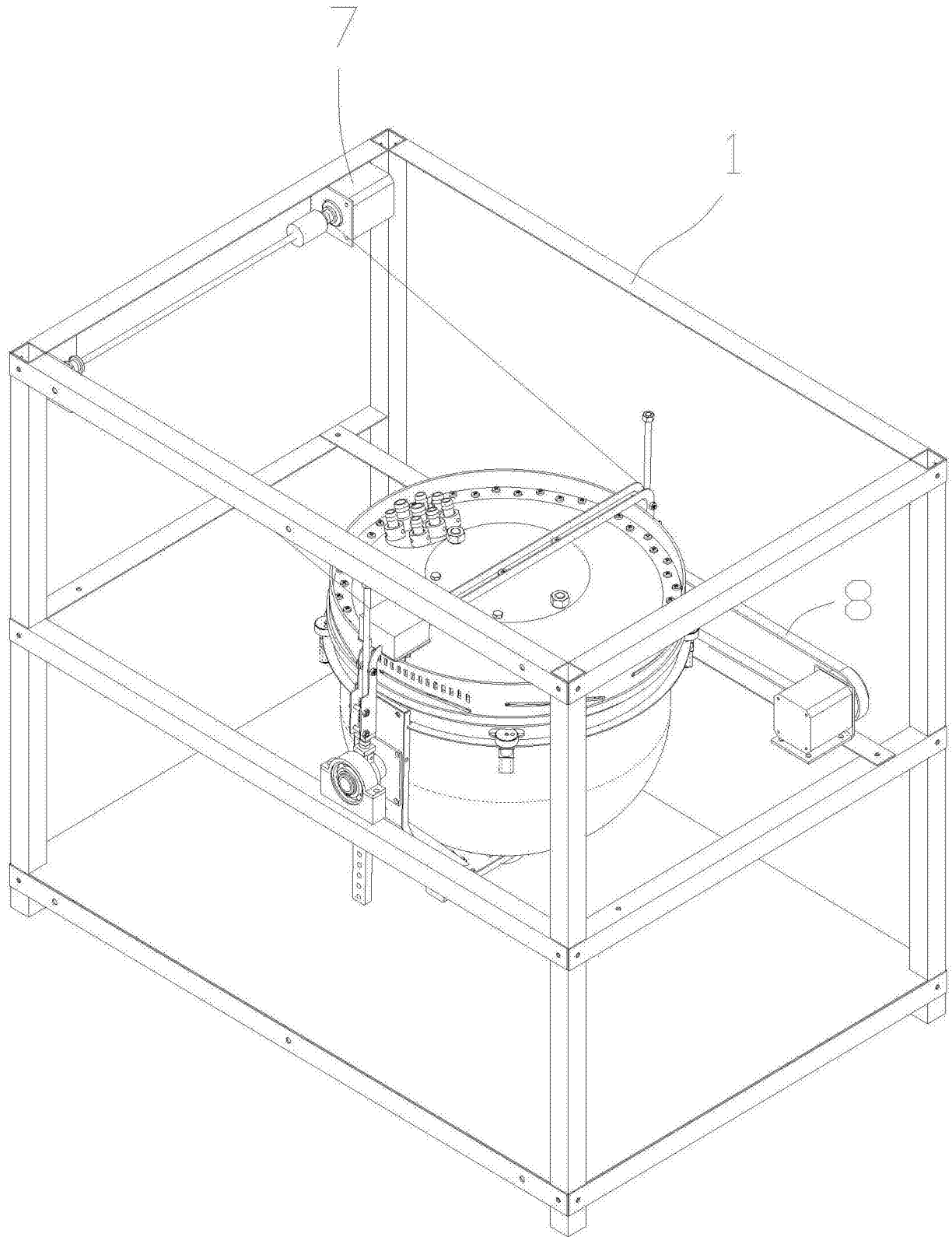


图3