



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211722721 U

(45) 授权公告日 2020.10.23

(21) 申请号 201921497892.5

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2019.09.09

(73) 专利权人 广东万家乐厨房科技有限公司

地址 528399 广东省佛山市顺德区大良街
道顺峰山开发区

(72) 发明人 艾穗江 李亚明 林国汉 卢智春

(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 龙栢强

(51) Int.Cl.

A47J 27/00 (2006.01)

A47J 36/00 (2006.01)

A47J 36/16 (2006.01)

A47J 36/34 (2006.01)

A47J 36/24 (2006.01)

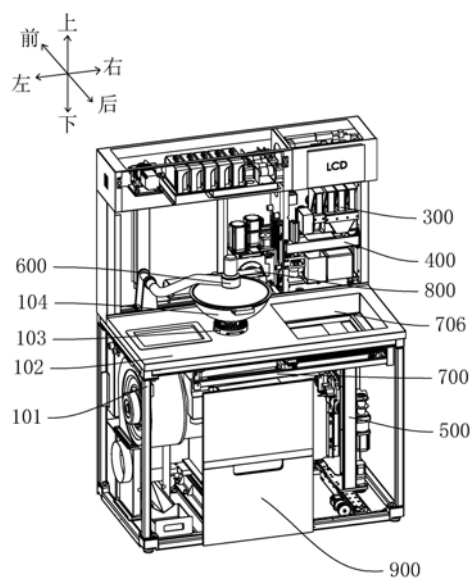
权利要求书4页 说明书14页 附图18页

(54) 实用新型名称

一种烹饪系统

(57) 摘要

一种烹饪系统,包括:架体,架体上固定连接有面板,面板上设有清洗口,面板的上侧和面板的下侧通过清洗口连通;加热炉;掂锅倒菜机构;搅拌机构;存储柜,开口向右的食材存储格和多个开口向右的熟菜存储格,所述食材存储格内设有食材存放盒组件,所述熟菜存储格内设有熟菜存放盒组件;食材取放机构,设有抓取装置,所述抓取装置带动所述食材存放盒组件或所述熟菜存放盒组件穿过所述清洗口;调料投料机构;洗锅机构。本烹饪系统集成了加热、投食材、投调料、掂锅、搅拌、倒菜和洗锅的功能,可自动完成烹饪,且存储柜可放置多道菜所需要的食材,也可存放多道熟菜,使烹饪两道菜之间不需人工参与,实现了连续地自动烹饪多道菜品。



1. 一种烹饪系统,其特征在于:包括:

架体,所述架体上固定连接有横向设置的面板,所述面板上设有清洗口,所述面板的上侧和所述面板的下侧通过所述清洗口连通;

加热炉,固定连接于所述面板的上侧,所述加热炉设于所述清洗口的左侧;

掂锅倒菜机构,包括与所述架体连接的掂锅座,所述掂锅座上连接有掂锅臂,所述掂锅臂上固定连接有沿前后方向设置的摆动轴,所述掂锅臂通过所述摆动轴与所述掂锅座可左右摆动地连接,所述掂锅座上连接有掂锅摆动驱动装置,所述掂锅摆动驱动装置驱动的运动端与所述摆动轴传动连接,所述掂锅臂上连接有掂锅线性驱动装置,所述掂锅线性驱动装置的运动端上固定连接有锅具连接件,所述掂锅线性驱动装置的运动端带动所述锅具连接件沿所述掂锅臂的延伸方向运动,所述锅具连接件上固定连接有烹饪容器,所述锅具连接件带动所述烹饪容器做掂锅运动,所述烹饪容器的左摆动行程端设于所述加热炉的上方,所述烹饪容器的右摆动行程端设于所述清洗口的上侧,所述掂锅臂带动所述烹饪容器向右翻转做倒菜运动;

搅拌机构,包括连接于所述架体上的搅拌摆动驱动装置,所述搅拌摆动驱动装置的运动端上固定连接有可左右摆动的搅拌翻转臂,所述搅拌翻转臂的摆动轴线沿前后方向设置,所述搅拌翻转臂的首端与所述搅拌摆动驱动装置固定连接,所述搅拌翻转臂的首端设于所述加热炉的左侧,所述搅拌翻转臂的末端连接有搅拌头组件,所述搅拌翻转臂带动所述搅拌头组件向所述烹饪容器运动;

存储柜,与所述架体沿前后方向滑动连接,所述存储柜设于所述面板的下侧,所述存储柜设于所述清洗口的左方,所述存储柜内设有多个开口向右的食材存储格和多个开口向右的熟菜存储格,所述食材存储格内设有食材存放盒组件,所述熟菜存储格内设有熟菜存放盒组件,所述食材存放盒组件内设有开口向上的储物槽,所述熟菜存放盒组件设有开口向上的熟菜存放槽,所述食材存放盒组件的右侧和所述熟菜存放盒组件的右侧均设有抓取部;

食材取放机构,设于所述存储柜的右侧,所述食材取放机构包括水平运动机构、二级升降机构和翻转运动机构,所述水平运动机构连接于所述架体上,所述二级升降机构连接于所述水平运动机构的运动端上,所述翻转运动机构连接于所述二级升降机构的运动端上,所述翻转运动机构设有沿左右方向设置的翻转轴,所述翻转轴与所述二级升降机构的运动端转动连接,所述翻转轴上固定连接有翻转座,所述翻转座上连接有抓取装置,所述抓取装置设于所述翻转运动机构的左侧,所述抓取装置与所述抓取部配合使用,所述抓取装置带动所述食材存放盒组件或所述熟菜存放盒组件穿过所述清洗口;

调料投料机构,连接于所述架体上,所述调料投料机构的投料方向朝向所述烹饪容器;

洗锅机构,设于所述面板与所述存储柜之间,所述洗锅机构包括固定连接于所述架体上的洗锅左右直线驱动装置,所述洗锅左右直线驱动装置的运动端上连接有集水盘,所述集水盘的右行程端设于所述清洗口的下侧,所述集水盘上设有至少一个喷口向上的喷水嘴,所述集水盘内设有第一排水口。

2. 根据权利要求1所述的一种烹饪系统,其特征在于:所述掂锅倒菜机构还包括固定连接于所述架体上的掂锅升降固定座,所述掂锅升降固定座上连接有升降直线驱动装置,所述掂锅座连接于所述升降直线驱动装置的运动端上;所述掂锅摆动驱动装置包括固定连接

于所述掂锅座上的掂锅旋转驱动电机,所述旋转驱动电机与所述摆动轴传动连接;

所述掂锅线性驱动装置包括线性驱动轴和掂锅线性驱动电机,所述线性驱动轴与所述掂锅座可转动地连接,所述线性驱动轴与所述掂锅臂可转动地连接,所述摆动轴为空心轴,所述摆动轴可相对转动地套设于所述线性驱动轴的外侧,所述摆动轴与所述线性驱动轴共轴设置,所述掂锅线性驱动电机固定连接于所述掂锅座上,所述掂锅线性驱动电机与所述线性驱动轴传动连接;

所述升降直线驱动装置包括升降驱动轴和升降驱动电机,所述升降驱动轴与所述掂锅座可转动地连接,所述升降驱动电机固定连接于所述掂锅座上,所述升降驱动电机与所述升降驱动轴传动连接,所述升降直线驱动装置还包括第一升降齿条和第一升降滑轨,所述第一升降齿条和所述第一升降滑轨均固定连接于所述掂锅升降固定座上,所述第一升降齿条和第一升降滑轨均沿上下方向设置,所述掂锅座与所述第一升降滑轨滑动连接,所述升降驱动轴上固定连接有第一升降齿轮,所述第一升降齿轮与所述第一升降齿条啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种烹饪系统,其特征在于:所述搅拌头组件包括固定连接于所述搅拌翻转臂的支撑座,所述支撑座上连接有锅盖和搅拌主轴,所述搅拌主轴与所述锅盖的轴线共轴设置,所述支撑座上固定连接有搅拌电机,所述搅拌电机与所述搅拌主轴传动连接,所述支撑座的下侧固定连接有内齿环,所述内齿环的轴线与所述搅拌主轴共轴设置,所述搅拌主轴的下侧固定连接有垂直于所述搅拌主轴的行星盘,所述行星盘的下侧固定连接有至少一个副搅拌片;

所述行星盘上设有至少一个主搅拌通孔,所述主搅拌通孔与所述搅拌主轴平行设置,每个所述主搅拌通孔均连接有主搅拌组件,所述主搅拌组件包括与所述主搅拌通孔转动连接的主搅拌轴,所述主搅拌轴与所述主搅拌通孔轴向固定连接,所述主搅拌轴上固定连接行星齿轮,所述行星齿轮与所述内齿环啮合连接,所述主搅拌轴的下侧连接有至少一个主搅拌片,所述主搅拌片的运动轨迹设于所述副搅拌片的运动轨迹的内侧。

4. 根据权利要求1所述的一种烹饪系统,其特征在于:所述存储柜内设有沿前后方向并排设置的保温区和冷藏区,所述食材存储格设于所述冷藏区内,所述熟菜存储格设于所述保温区内,所述冷藏区内设有制冷装置,所述保温区内设有加热装置;

所述存储柜的右侧连接有两个柜门,两个所述柜门分别铰接于所述存储柜的前侧和后侧,两个所述柜门分别覆盖保温区和冷藏区,所述存储柜上连接有开门装置,两个所述柜门均与所述开门装置的运动端连接。

5. 根据权利要求4所述的一种烹饪系统,其特征在于:所述开门装置包括固定连接于所述存储柜的上侧面的开门导轨,所述开门导轨沿前后方向设置,所述开门导轨上滑动连接有开门滑块组,所述开门滑块组上设有顶门件和开门齿条,所述存储柜的上侧面还连接有开门驱动机构,所述开门驱动机构用以驱动所述开门滑块组沿所述开门导轨进行左右滑动,所述存储柜的上侧面还连接有两个惰性齿轮,两个所述惰性齿轮均相切于所述开门齿条的移动路径,所述惰性齿轮与所述开门齿条匹配使用,所述开门齿条设于两个所述惰性齿轮之间,两个所述柜门与所述存储柜的铰接轴上均固定连接门边齿轮,两个所述门边齿轮分别与两个所述惰性齿轮一一对应啮合连接,所述门边齿轮为所述开门装置的运动端。

6. 根据权利要求1所述的一种烹饪系统,其特征在于:所述水平运动机构包括前后直线

运动装置和左右直线运动装置,所述左右直线运动装置与所述架体连接,所述前后直线运动装置连接于所述左右直线运动装置的运动端上,所述前后直线运动装置的运动端为所述水平运动机构的运动端;

所述二级升降机构包括一级升降运动装置和二级升降运动装置,所述一级升降运动装置包括一级升降柱,所述一级升降柱与所述水平运动机构的运动端固定连接,所述一级升降柱上连接有一级升降驱动装置,所述二级升降运动装置包括二级升降柱,所述二级升降柱固定连接于所述一级升降驱动装置的运动端上,所述二级升降柱设于所述一级升降柱的左侧,所述二级升降柱上连接有二级升降驱动装置,所述二级升降驱动装置的运动端上固定连接有升降座,所述升降座设于所述二级升降柱的左侧,所述升降座为所述的二级升降机构的运动端;

所述翻转运动机构包括翻转电机,所述翻转电机固定连接于所述二级升降机构的运动端上,所述翻转电机与所述翻转轴传动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种烹饪系统,其特征在于:所述食材存放盒组件包括托盘,所述托盘上固定连接有竖向设置的中心轴,所述中心轴上可转动地连接有存储组件,所述存储组件与所述中心轴共轴设置,所述存储组件内周向均布有多个所述储物槽,所述存储组件的外周上设有外齿环,所述托盘上设有所述抓取部和驱动开口,所述驱动开口设于所述抓取部的旁侧,所述驱动开口横向设置,所述驱动开口正对于所述外齿环,所述存储组件的上侧覆盖有盖板,所述盖板与所述托盘相对固定连接,所述盖板上设有出料开口;所述盖板与所述中心轴固定连接,所述中心轴上可拆地固定连接有压盖,所述压盖设于所述盖板的上侧;

所述盖板的上侧还设有可覆盖所述出料开口的旋转盖,所述旋转盖与所述中心轴可转动地连接,所述旋转盖设于所述盖板与所述压盖之间,所述存储组件的外侧设有竖向设置的推柱,所述旋转盖的外侧设有第一弧形槽,所述第一弧形槽的中线的轴线与所述中心轴共轴设置,所述推柱设于所述第一弧形槽内;

所述翻转座上还设有旋转装置,所述旋转装置包括旋转齿轮和旋转电机,所述旋转齿轮与所述翻转座转动连接,所述旋转齿轮的轴线沿竖向设置,所述旋转齿轮设于所述抓取装置的旁侧,所述旋转电机与所述翻转座固定连接,所述旋转电机与所述旋转齿轮传动连接,所述旋转齿轮正对于所述驱动开口,所述旋转齿轮与所述外齿环啮合连接。

8. 根据权利要求1所述的一种烹饪系统,其特征在于:所述调料投料机构包括与所述架体连接的摆臂转轴,所述摆臂转轴竖向设置,所述摆臂转轴上固定连接有投料臂,所述投料臂横向设置,所述投料臂的两端分别称为旋转端和投料端,所述旋转端与所述摆臂转轴连接,所述投料端上设有若干个输液出口,所述投料端上设有翻转组件,所述翻转组件包括投料盒和翻转驱动装置,所述投料盒上设有开口向上的存料槽,所述投料盒设于所述输液出口的上侧,所述翻转驱动装置固定连接于所述投料臂上,所述翻转驱动装置带动所述投料盒做翻转运动,所述投料端的摆动路径上设有投料位和避让位,所述投料位设于所述烹饪容器的上侧。

9. 根据权利要求8所述的一种烹饪系统,其特征在于:所述调料投料机构还包括多个粉料喂料机构,所述多个粉料喂料机构沿左右方向排列设置,所述粉料喂料机构设于所述避让位的上侧,所述粉料喂料机构包括与所述架体固定连接的喂料座,所述喂料座内设有沿

前后方向设置的送料通道,所述送料通道内连接有沿前后方向设置的螺旋杆,所述送料通道的后侧设有出料口,所述送料通道的前侧的上侧设有入料口,所述喂料座的上侧设有料仓,所述料仓的下侧设有料仓出口,所述料仓出口设于所述入料口的正上方,所述料仓内连接有搅拌轴,所述搅拌轴上设有若干个搅拌棒,所述搅拌轴设于所述料仓出口的上方,多个所述出料口的下侧设有集料出口,多个所述出料口均与所述集料出口连通,所述集料出口与所述存料槽位置对应设置。

10. 根据权利要求1所述的一种烹饪系统,其特征在于:所述集水盘的下侧连接有移动架,所述集水盘通过所述移动架与所述左右直线驱动装置的驱动端连接,所述集水盘通过所述移动架与所述面板导向连接;

所述清洗口的下侧固定连接有密封圈,所述移动架与所述集水盘通过提升结构连接,所述提升结构用于使所述集水盘向上运动并压缩所述密封圈;

所述集水盘的前侧和后侧均连接有若干个提升轴,所述提升轴沿前后方向设置,所述提升结构包括所述提升轴,所述移动架的上侧设有若干个提升导向槽,所述提升导向槽内设有从右往左向上倾斜的提升段,若干个所述提升轴一一对应地抵接于若干个所述提升导向槽的上侧,所述清洗口的下侧的右侧固定连接有提升挡块,所述提升挡块阻挡所述集水盘向右运动。

11. 根据权利要求1所述的一种烹饪系统,其特征在于:还包括与所述架体固定连接的抽油烟机构,所述抽油烟机构的抽烟口设于所述加热炉的上方。

一种烹饪系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烹饪领域,特别是一种烹饪系统。

背景技术

[0002] 目前自动烹饪机的自动化程度低,功能单一,只能完成简单的投料、翻炒功能,需要人工参与的环节较多,不能自动完成烹饪过程中从投入食材到倒出熟菜的全部流程,而且每烹饪完一道菜需要人工倒出熟菜,不能脱离人工参与实现连续地自动烹饪多道菜品。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种烹饪系统,可以实现连续地自动烹饪多道菜品。

[0004] 本实用新型解决其技术问题的解决方案是:

[0005] 一种烹饪系统,包括:

[0006] 架体,所述架体上固定连接有横向设置的面板,所述面板上设有清洗口,所述面板的上侧和所述面板的下侧通过所述清洗口连通;

[0007] 加热炉,固定连接于所述面板的上侧,所述加热炉设于所述清洗口的左侧;

[0008] 掂锅倒菜机构,包括与所述架体连接的掂锅座,所述掂锅座上连接有掂锅臂,所述掂锅臂上固定连接有沿前后方向设置的摆动轴,所述掂锅臂通过所述摆动轴与所述掂锅座可左右摆动地连接,所述掂锅座上连接有掂锅摆动驱动装置,所述掂锅摆动驱动装置驱动的运动端与所述摆动轴传动连接,所述掂锅臂上连接有掂锅线性驱动装置,所述掂锅线性驱动装置的运动端上固定连接有锅具连接件,所述掂锅线性驱动装置的运动端带动所述锅具连接件沿所述掂锅臂的延伸方向运动,所述锅具连接件上固定连接有烹饪容器,所述锅具连接件带动所述烹饪容器做掂锅运动,所述烹饪容器的左摆动行程端设于所述加热炉的上方,所述烹饪容器的右摆动行程端设于所述清洗口的上侧,所述掂锅臂带动所述烹饪容器向右翻转做倒菜运动;

[0009] 搅拌机构,包括连接于所述架体上的搅拌摆动驱动装置,所述搅拌摆动驱动装置的运动端上固定连接有可左右摆动的搅拌翻转臂,所述搅拌翻转臂的摆动轴沿前后方向设置,所述搅拌翻转臂的首端与所述搅拌摆动驱动装置固定连接,所述搅拌翻转臂的首端设于所述加热炉的左侧,所述搅拌翻转臂的末端连接有搅拌头组件,所述搅拌翻转臂带动所述搅拌头组件向所述烹饪容器运动;

[0010] 存储柜,与所述架体沿前后方向滑动连接,所述存储柜设于所述面板的下侧,所述存储柜设于所述清洗口的左方,所述存储柜内设有多个开口向右的食材存储格和多个开口向右的熟菜存储格,所述食材存储格内设有食材存放盒组件,所述熟菜存储格内设有熟菜存放盒组件,所述食材存放盒组件内设有开口向上的储物槽,所述熟菜存放盒组件设有开口向上的熟菜存放槽,所述食材存放盒组件的右侧和所述熟菜存放盒组件的右侧均设有抓取部;

[0011] 食材取放机构,设于所述存储柜的右侧,所述食材取放机构包括水平运动机构、二级升降机构和翻转运动机构,所述水平运动机构连接于所述架体上,所述二级升降机构连接于所述水平运动机构的运动端上,所述翻转运动机构连接于所述二级升降机构的运动端上,所述翻转运动机构设有沿左右方向设置的翻转轴,所述翻转轴与所述二级升降机构的运动端转动连接,所述翻转轴上固定连接有翻转座,所述翻转座上连接有抓取装置,所述抓取装置设于所述翻转运动机构的左侧,所述抓取装置与所述抓取部配合使用,所述抓取装置带动所述食材存放盒组件或所述熟菜存放盒组件穿过所述清洗口;

[0012] 调料投料机构,连接于所述架体上,所述调料投料机构的投料方向朝向所述烹饪容器;

[0013] 洗锅机构,设于所述面板与所述存储柜之间,所述洗锅机构包括固定连接于所述架体上的洗锅左右直线驱动装置,所述洗锅左右直线驱动装置的运动端上连接有集水盘,所述集水盘的右行程端设于所述清洗口的下侧,所述集水盘上设有至少一个喷口向上的喷水嘴,所述集水盘内设有第一排水口。

[0014] 作为上述方案的进一步改进,所述掂锅倒菜机构还包括固定连接于所述架体上的掂锅升降固定座,所述掂锅升降固定座上连接有升降直线驱动装置,所述掂锅座连接于所述升降直线驱动装置的运动端上;所述掂锅摆动驱动装置包括固定连接于所述掂锅座上的掂锅旋转驱动电机,所述旋转驱动电机与所述摆动轴传动连接;所述掂锅线性驱动装置包括线性驱动轴和掂锅线性驱动电机,所述线性驱动轴与所述掂锅座可转动地连接,所述线性驱动轴与所述掂锅臂可转动地连接,所述摆动轴为空心轴,所述摆动轴可相对转动地套设于所述线性驱动轴的外侧,所述摆动轴与所述线性驱动轴共轴设置,所述掂锅线性驱动电机固定连接于所述掂锅座上,所述掂锅线性驱动电机与所述线性驱动轴传动连接;所述升降直线驱动装置包括升降驱动轴和升降驱动电机,所述升降驱动轴与所述掂锅座可转动地连接,所述升降驱动电机固定连接于所述掂锅座上,所述升降驱动电机与所述升降驱动轴传动连接,所述升降直线驱动装置还包括第一升降齿条和第一升降滑轨,所述第一升降齿条和所述第一升降滑轨均固定连接于所述掂锅升降固定座上,所述第一升降齿条和所述第一升降滑轨均沿上下方向设置,所述掂锅座与所述第一升降滑轨滑动连接,所述升降驱动轴上固定连接有第一升降齿轮,所述第一升降齿轮与所述第一升降齿条啮合连接。

[0015] 作为上述方案的进一步改进,所述搅拌头组件包括固定连接于所述搅拌翻转臂的支撑座,所述支撑座上连接有锅盖和搅拌主轴,所述搅拌主轴与所述锅盖的轴线共轴设置,所述支撑座上固定连接有搅拌电机,所述搅拌电机与所述搅拌主轴传动连接,所述支撑座的下侧固定连接有内齿环,所述内齿环的轴线与所述搅拌主轴共轴设置,所述搅拌主轴的下侧固定连接有垂直于所述搅拌主轴的行星盘,所述行星盘的下侧固定连接有至少一个副搅拌片;所述行星盘上设有至少一个主搅拌通孔,所述主搅拌通孔与所述搅拌主轴平行设置,每个所述主搅拌通孔均连接有主搅拌组件,所述主搅拌组件包括与所述主搅拌通孔转动连接的主搅拌轴,所述主搅拌轴与所述主搅拌通孔轴向固定连接,所述主搅拌轴上固定连接行星齿轮,所述行星齿轮与所述内齿环啮合连接,所述主搅拌轴的下侧连接有至少一个主搅拌片,所述主搅拌片的运动轨迹设于所述副搅拌片的运动轨迹的内侧。

[0016] 作为上述方案的进一步改进,所述存储柜内设有沿前后方向并排设置的保温区和冷藏区,所述食材存储格设于所述冷藏区内,所述熟菜存储格设于所述保温区内,所述冷藏

区内设有制冷装置,所述保温区内设有加热装置;所述存储柜的右侧连接有两个柜门,两个所述柜门分别铰接于所述存储柜的前侧和后侧,两个所述柜门分别覆盖保温区和冷藏区,所述存储柜上连接有开门装置,两个所述柜门均与所述开门装置的运动端连接。

[0017] 作为上述方案的进一步改进,所述开门装置包括固定连接于所述存储柜的上侧面的开门导轨,所述开门导轨沿前后方向设置,所述开门导轨上滑动连接有开门滑块组,所述开门滑块组上设有顶门件和开门齿条,所述存储柜的上侧面还连接有开门驱动机构,所述开门驱动机构用以驱动所述开门滑块组沿所述开门导轨进行左右滑动,所述存储柜的上侧面还连接有两个惰性齿轮,两个所述惰性齿轮均相切于所述开门齿条的移动路径,所述惰性齿轮与所述开门齿条匹配使用,所述开门齿条设于两个所述惰性齿轮之间,两个所述柜门与所述存储柜的铰接轴上均固定连接有机边齿轮,两个所述机边齿轮分别与两个所述惰性齿轮一一对应啮合连接,所述机边齿轮为所述开门装置的运动端。

[0018] 作为上述方案的进一步改进,所述水平运动机构包括前后直线运动装置和左右直线运动装置,所述左右直线运动装置与所述架体连接,所述前后直线运动装置连接于所述左右直线运动装置的运动端上,所述前后直线运动装置的运动端为所述水平运动机构的运动端;所述二级升降机构包括一级升降运动装置和二级升降运动装置,所述一级升降运动装置包括一级升降柱,所述一级升降柱与所述水平运动机构的运动端固定连接,所述一级升降柱上连接有一级升降驱动装置,所述二级升降运动装置包括二级升降柱,所述二级升降柱固定连接于所述一级升降驱动装置的运动端上,所述二级升降柱设于所述一级升降柱的左侧,所述二级升降柱上连接有二级升降驱动装置,所述二级升降驱动装置的运动端上固定连接有机升降座,所述升降座设于所述二级升降柱的左侧,所述升降座为所述的二级升降机构的运动端;所述翻转运动机构包括翻转电机,所述翻转电机固定连接于所述二级升降机构的运动端上,所述翻转电机与所述翻转轴传动连接。

[0019] 作为上述方案的进一步改进,所述食材存放盒组件包括托盘,所述托盘上固定连接有机竖向设置的中心轴,所述中心轴上可转动地连接有存储组件,所述存储组件与所述中心轴共轴设置,所述存储组件内周向均布有多个所述储物槽,所述存储组件的外周上设有外齿环,所述托盘上设有所述抓取部和驱动开口,所述驱动开口设于所述抓取部的旁侧,所述驱动开口横向设置,所述驱动开口正对于所述外齿环,所述存储组件的上侧覆盖有机盖板,所述盖板与所述托盘相对固定连接,所述盖板上设有出料开口;所述盖板与所述中心轴固定连接,所述中心轴上可拆地固定连接有机压盖,所述压盖设于所述盖板的上侧;所述盖板的上侧还设有可覆盖所述出料开口的旋转盖,所述旋转盖与所述中心轴可转动地连接,所述旋转盖设于所述盖板与所述压盖之间,所述存储组件的外侧设有竖向设置的推柱,所述旋转盖的外侧设有第一弧形槽,所述第一弧形槽的中线的轴线与所述中心轴共轴设置,所述推柱设于所述第一弧形槽内;所述翻转座上还设有旋转装置,所述旋转装置包括旋转齿轮和旋转电机,所述旋转齿轮与所述翻转座转动连接,所述旋转齿轮的轴线沿竖向设置,所述旋转齿轮设于所述抓取装置的旁侧,所述旋转电机与所述翻转座固定连接,所述旋转电机与所述旋转齿轮传动连接,所述旋转齿轮正对于所述驱动开口,所述旋转齿轮与所述外齿环啮合连接。

[0020] 作为上述方案的进一步改进,所述调料投料机构包括与所述架体连接的摆臂转轴,所述摆臂转轴竖向设置,所述摆臂转轴上固定连接有机投料臂,所述投料臂横向设置,所

述投料臂的两端分别称为旋转端和投料端,所述旋转端与所述摆臂转轴连接,所述投料端上设有若干个输液出口,所述投料端上设有翻转组件,所述翻转组件包括投料盒和翻转驱动装置,所述投料盒上设有开口向上的存料槽,所述投料盒设于所述输液出口的上侧,所述翻转驱动装置固定连接于所述投料臂上,所述翻转驱动装置带动所述投料盒做翻转运动,所述投料端的摆动路径上设有投料位和避让位,所述投料位设于所述烹饪容器的上侧。

[0021] 作为上述方案的进一步改进,所述调料投料机构还包括多个粉料喂料机构,所述多个粉料喂料机构沿左右方向排列设置,所述粉料喂料机构设于所述避让位的上侧,所述粉料喂料机构包括与所述架体固定连接的喂料座,所述喂料座内设有沿前后方向设置的送料通道,所述送料通道内连接有沿前后方向设置的螺旋杆,所述送料通道的后侧设有出料口,所述送料通道的前侧的上侧设有入料口,所述喂料座的上侧设有料仓,所述料仓的下侧设有料仓出口,所述料仓出口设于所述入料口的正上方,所述料仓内连接有搅拌轴,所述搅拌轴上设有若干个搅拌棒,所述搅拌轴设于所述料仓出口的上方,多个所述出料口的下侧设有集料出口,多个所述出料口均与所述集料出口连通,所述集料出口与所述存料槽位置对应设置。

[0022] 作为上述方案的进一步改进,所述集水盘的下侧连接有移动架,所述集水盘通过所述移动架与所述左右直线驱动装置的驱动端连接,所述集水盘通过所述移动架与所述面板导向连接;所述清洗口的下侧固定连接有密封圈,所述移动架与所述集水盘通过提升结构连接,所述提升结构用于使所述集水盘向上运动并压缩所述密封圈;所述集水盘的前侧和后侧均连接有若干个提升轴,所述提升轴沿前后方向设置,所述提升结构包括所述提升轴,所述移动架的上侧设有若干个提升导向槽,所述提升导向槽内设有从右往左向上倾斜的提升段,若干个所述提升轴一一对应地抵接于若干个所述提升导向槽的上侧,所述清洗口的下侧的右侧固定连接有提升挡块,所述提升挡块阻挡所述集水盘向右运动。

[0023] 作为上述方案的进一步改进,本技术还包括与所述架体固定连接的抽油烟机机构,所述抽油烟机机构的抽烟口设于所述加热炉的上方。

[0024] 本实用新型的有益效果是:本烹饪系统集成加热、投食材、投调料、掂锅、搅拌、倒菜和洗锅的功能,可自动完成烹饪,且存储柜可放置多道菜所需要的食材,也可存放多道熟菜,食材取放机构可把食材从存储柜取出,也可把熟菜放入存储柜内,使烹饪两道菜之间不需人工参与,实现了连续地自动烹饪多道菜品。本实用新型用于烹饪。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单说明。显然,所描述的附图只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他设计方案和附图。

[0026] 图1是本实用新型的实施例的搅拌时的立体图;

[0027] 图2是本实用新型的实施例的投递调料时的立体图;

[0028] 图3是本实用新型的实施例的投递食材时的立体图;

[0029] 图4是本实用新型的实施例的倒菜或清洗时的立体图;

[0030] 图5是本实用新型的实施例中食材存放盒组件的立体图;

- [0031] 图6是本实用新型的实施例中食材存放盒组件的剖视图；
- [0032] 图7是本实用新型的实施例中食材存放盒组件的分解图；
- [0033] 图8是本实用新型的实施例中粉料喂料机构的剖视图；
- [0034] 图9是本实用新型的实施例中食材取放机构的立体图；
- [0035] 图10是本实用新型的实施例中食材取放机构的立体图；
- [0036] 图11是本实用新型的实施例中搅拌头组件的立体图；
- [0037] 图12是本实用新型的实施例中洗锅机构的立体图；
- [0038] 图13是本实用新型的实施例中洗锅机构的立体图；
- [0039] 图14是本实用新型的实施例中存储柜的立体图；
- [0040] 图15是本实用新型的实施例中开门机构的立体图；
- [0041] 图16是本实用新型的实施例中掂锅倒菜机构的立体图；
- [0042] 图17是本实用新型的实施例中调料投料机构的立体图；
- [0043] 图18是本实用新型的实施例中抓取装置的立体图。

具体实施方式

[0044] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本实用新型的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本实用新型保护的范围。另外,文中所提到的所有联接/连接关系,并非单指构件直接相接,而是指可根据具体实施情况,通过添加或减少联接辅件,来组成更优的联接结构。本实用新型中的各个技术特征,在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合。

[0045] 参照图1至图18,这是本实用新型的实施例,具体地:

[0046] 一种烹饪系统,包括:

[0047] 架体101,所述架体101上固定连接有横向设置的面板102,所述面板102 上设有清洗口706,所述面板102的上侧和所述面板102的下侧通过所述清洗口 706连通;

[0048] 加热炉103,固定连接于所述面板102的上侧,所述加热炉103设于所述清洗口706的左侧;

[0049] 掂锅倒菜机构800,包括与所述架体101连接的掂锅座801,所述掂锅座801 上连接有掂锅臂802,所述掂锅臂802上固定连接有沿前后方向设置的摆动轴 803,所述掂锅臂802通过所述摆动轴803与所述掂锅座801可左右摆动地连接,所述掂锅座801上连接有掂锅摆动驱动装置,所述掂锅摆动驱动装置驱动的运动端与所述摆动轴803传动连接,所述掂锅臂802上连接有掂锅线性驱动装置,所述掂锅线性驱动装置的运动端上固定连接有锅具连接件818,所述掂锅线性驱动装置的运动端带动所述锅具连接件818沿所述掂锅臂802的延伸方向运动,所述锅具连接件818上固定连接有烹饪容器104,所述锅具连接件818带动所述烹饪容器104做掂锅运动,所述烹饪容器104的左摆动行程端设于所述加热炉103 的上方,所述烹饪容器104的右摆动行程端设于所述清洗口706的上侧,所述掂锅臂802带动所述烹饪容器104向右翻转做倒菜运动;

[0050] 搅拌机构600,包括连接于所述架体101上的搅拌摆动驱动装置,所述搅拌摆动驱

动装置的运动端上固定连接有可左右摆动的搅拌翻转臂621,所述搅拌翻转臂621的摆动轴线沿前后方向设置,所述搅拌翻转臂621的首端与所述搅拌摆动驱动装置固定连接,所述搅拌翻转臂621的首端设于所述加热炉103的左侧,所述搅拌翻转臂621的末端连接有搅拌头组件,所述搅拌翻转臂621带动所述搅拌头组件向所述烹饪容器104运动;

[0051] 存储柜900,与所述架体101沿前后方向滑动连接,所述存储柜900设于所述面板102的下侧,所述存储柜900设于所述清洗口706的左方,所述存储柜900内设有多个开口向右的食材存储格和多个开口向右的熟菜存储格,所述食材存储格内设有食材存放盒组件200,所述熟菜存储格内设有熟菜存放盒组件902,所述食材存放盒组件200内设有开口向上的储物槽204,所述熟菜存放盒组件902设有开口向上的熟菜存放槽,所述食材存放盒组件200的右侧和所述熟菜存放盒组件902的右侧均设有抓取部206;

[0052] 食材取放机构500,设于所述存储柜900的右侧,所述食材取放机构500包括水平运动机构、二级升降机构和翻转运动机构,所述水平运动机构连接于所述架体101上,所述二级升降机构连接于所述水平运动机构的运动端上,所述翻转运动机构连接于所述二级升降机构的运动端上,所述翻转运动机构设有沿左右方向设置的翻转轴,所述翻转轴与所述二级升降机构的运动端转动连接,所述翻转轴上固定连接有翻转座519,所述翻转座519上连接有抓取装置233,所述抓取装置233设于所述翻转运动机构的左侧,所述抓取装置233与所述抓取部206配合使用,所述抓取装置233带动所述食材存放盒组件200或所述熟菜存放盒组件902穿过所述清洗口706;

[0053] 调料投料机构400,连接于所述架体101上,所述调料投料机构400的投料方向朝向所述烹饪容器104;

[0054] 洗锅机构700,设于所述面板102与所述存储柜900之间,所述洗锅机构700包括固定连接于所述架体101上的洗锅左右直线驱动装置705,所述洗锅左右直线驱动装置705的运动端上连接有集水盘702,所述集水盘702的右行程端设于所述清洗口706的下侧,所述集水盘702上设有至少一个喷口向上的喷水嘴703,所述集水盘702内设有第一排水口704。

[0055] 食材预先放在储物槽204内,多个食材存放盒组件200放在存储柜900内,水平运动机构和二级升降机构带动抓取装置233抓取食材存放盒组件200,食材存放盒组件200移动到清洗口706的下侧,二级升降机构带动食材存放盒组件200运动到清洗口706的上侧,此时掂锅臂802处于向左摆动的位置,烹饪容器104开口朝上,掂锅线性驱动装置的运动端带动烹饪容器104靠右移动到食材存放盒组件200的下侧,翻转运动机构带动食材存放盒组件200向下翻转,食材从储物槽204内下落掉入烹饪容器104内,然后二级升降机构缩回面板102的下侧,把存储盒216组件放回存储柜900内;接着,烹饪容器104移动到加热炉103的上方,加热炉103对烹饪容器104加热,掂锅线性驱动装置调节烹饪容器104在掂锅臂802上的线性位置,掂锅摆动驱动装置调节掂锅臂802的角度即烹饪容器104的角度,烹饪容器104通过线性运动和摆动运动的联动做掂锅运动;烹饪容器104不运动时,搅拌翻转臂621带动搅拌头组件运动到烹饪容器104内,搅拌头组件对食材进行搅拌;调料投料机构400向烹饪容器104内投递调味料;当食材烹饪完成后,抓取装置233从熟菜存储格中取出熟菜存放盒组件902移动到清洗口706的上侧,掂锅臂802带动烹饪容器104向右翻转倒菜,烹饪容器104的开口向下,熟菜倒进熟菜存放槽内,抓取装置233把熟菜存放盒组件902运送回熟菜存储格中存放,当存放完多道所需的熟菜或放满后再提示人工取出;然后洗锅左右直线驱动装

置705带动集水盘702向右运动至清洗口706的下侧,喷水嘴703向上喷水冲洗烹饪容器104进行洗锅,清洗后的水落到集水盘702内收集经第一排水口704排出;清洗完成后,集水盘702向左运动,让出清洗口706 的位置,掂锅臂802带动烹饪容器104向左翻转,继续进行下一次烹饪。本烹饪系统集成了加热、投食材、投调料、掂锅、搅拌、倒菜和洗锅的功能,可自动完成烹饪,且存储柜900可放置多道菜所需要的食材,也可存放多道熟菜,使烹饪两道菜之间不需人工参与,实现了连续地自动烹饪多道菜品。

[0056] 进一步作为优选的实施方式,所述掂锅倒菜机构800还包括固定连接于所述架体101上的掂锅升降固定座804,所述掂锅升降固定座804上连接有升降直线驱动装置,所述掂锅座801连接于所述升降直线驱动装置的运动端上;所述掂锅摆动驱动装置包括固定连接于所述掂锅座801上的掂锅旋转驱动电机805,所述掂锅旋转驱动电机805与所述摆动轴803传动连接;所述掂锅线性驱动装置包括线性驱动轴和掂锅线性驱动电机807,所述线性驱动轴与所述掂锅座801可转动地连接,所述线性驱动轴与所述掂锅臂802可转动地连接,所述摆动轴803为空心轴,所述摆动轴803可相对转动地套设于所述线性驱动轴的外侧,所述摆动轴803与所述线性驱动轴共轴设置,所述掂锅线性驱动电机807固定连接于所述掂锅座801上,所述掂锅线性驱动电机807与所述线性驱动轴传动连接;所述升降直线驱动装置包括升降驱动轴和升降驱动电机809,所述升降驱动轴与所述掂锅座801可转动地连接,所述升降驱动电机809固定连接于所述掂锅座801上,所述升降驱动电机809与所述升降驱动轴传动连接,所述升降直线驱动装置还包括第一升降齿条和第一升降滑轨,所述第一升降齿条和所述第一升降滑轨均固定连接于所述掂锅升降固定座804上,所述第一升降齿条和所述第一升降滑轨均沿上下方向设置,所述掂锅座801与所述第一升降滑轨滑动连接,所述升降驱动轴上固定连接有第一升降齿轮,所述第一升降齿轮与所述第一升降齿条啮合连接。

[0057] 掂锅线性驱动装置可调节烹饪容器104在掂锅臂802上的线性位置,掂锅摆动驱动装置可调节掂锅臂802的角度即烹饪容器104的角度,烹饪容器104通过线性运动和摆动运动的联动实现掂锅运动,且掂锅线性驱动装置和掂锅摆动驱动装置可以根据不同菜式的需要对掂锅轨迹进行调节,增加掂锅运动的多样性和灵活性,还可以根据实时的掂锅效果调整运动参数调整运动轨迹。升降直线驱动装置可以带动掂锅臂802做升降运动,在掂锅时可以加上升降运动进行联动,增加掂锅运动的多样性;另外在倒菜时可根据不同分量的菜料调节倒菜高度。

[0058] 摆动轴803与线性驱动轴共轴设置,掂锅线性驱动电机807安装在掂锅座801上,线性驱动轴穿过摆动轴803延伸至掂锅臂802内,对掂锅线性驱动装置进行驱动,摆动轴803与线性驱动轴互不干扰。掂锅线性驱动电机807不需安装在掂锅臂802上,减少了掂锅臂802所占用烹饪机的体积,同时也减少了旋转驱动电机的负载,用同样功率的掂锅旋转驱动电机805可烹饪更多的菜料。掂锅线性驱动装置可以为同步带-同步带轮模组,同步带轮固定连接在线性驱动轴的端部实现传动。升降驱动电机809随掂锅座801做升降运动。升降固定座804上可在掂锅座801的上行程端和下行程端的位置分别安装光电传感器进行限位感应。在一些实施例中,升降驱动电机809可安装在升降固定座804上,升降直线驱动装置可使用同步带-同步带轮模组或丝杆模组等。

[0059] 进一步作为优选的实施方式,所述掂锅座801上固定连接有倒菜限位开关815,所述倒菜限位开关815设于所述摆动轴803的旁侧,所述摆动轴803上固定连接有倒菜限位感

应片,所述倒菜限位开关815与所述倒菜限位感应片匹配使用,所述倒菜限位开关815与所述掂锅摆动驱动装置信号连接。掂锅臂802在水平位置且烹饪容器104的开口向上时,掂锅臂802的位置在0度,倒菜限位开关 815安装于掂锅臂802的180度或大于180度的位置。倒菜时,掂锅臂802向上摆动翻转,当倒菜限位开关815检测到信号,即表示掂锅臂802完成倒菜。

[0060] 进一步作为优选的实施方式,所述掂锅倒菜机构800还包括三轴驱动箱组件,所述三轴驱动箱组件包括驱动箱体813,所述驱动箱体813与所述掂锅座801 固定连接,所述掂锅旋转驱动电机805、所述掂锅线性驱动电机807和所述升降驱动电机809均固定连接于所述驱动箱体813的上侧,所述摆动轴803、所述线性驱动轴和所述升降驱动轴均与所述驱动箱体813可转动地连接;掂锅旋转驱动电机805和摆动轴803通过蜗轮蜗杆模组传动连接,掂锅线性驱动电机807和线性驱动轴通过蜗轮蜗杆模组传动连接,升降驱动电机809和升降驱动轴通过蜗轮蜗杆模组传动连接。

[0061] 进一步作为优选的实施方式,所述搅拌头组件包括固定连接于所述搅拌翻转臂621的支撑座601,所述支撑座601上连接有锅盖610和搅拌主轴602,所述搅拌主轴602与所述锅盖610的轴线共轴设置,所述支撑座601上固定连接有搅拌电机603,所述搅拌电机603与所述搅拌主轴602传动连接,所述支撑座601 的下侧固定连接有内齿环604,所述内齿环604的轴线与所述搅拌主轴602共轴设置,所述搅拌主轴602的下侧固定连接有垂直于所述搅拌主轴602的行星盘 605,所述行星盘605的下侧固定连接有至少一个副搅拌片606;所述行星盘605 上设有至少一个主搅拌通孔,所述主搅拌通孔与所述搅拌主轴602平行设置,每个所述主搅拌通孔均连接有主搅拌组件,所述主搅拌组件包括与所述主搅拌通孔转动连接的主搅拌轴607,所述主搅拌轴607与所述主搅拌通孔轴向固定连接,所述主搅拌轴607上固定连接行星齿轮608,所述行星齿轮608与所述内齿环 604啮合连接,所述主搅拌轴607的下侧连接有至少一个主搅拌片609,所述主搅拌片609的运动轨迹设于所述副搅拌片606的运动轨迹的内侧。

[0062] 搅拌主轴602与烹饪容器104的中心共轴设置,搅拌电机603驱动搅拌主轴 602转动,搅拌主轴602带动行星盘605转动,行星盘605带动副搅拌片606绕烹饪容器104的中心转动进行公转运动;同时,行星盘605带动主搅拌轴607 绕搅拌主轴602的轴线转动,因为主搅拌轴607上固定连接行星齿轮608,而且行星齿轮608与内齿环604啮合连接,所以在主搅拌轴607绕烹饪容器104 的中心转动时,行星齿轮608与内齿环604相对运动使行星齿轮608转动,行星齿轮608带动主搅拌轴607转动,主搅拌轴607带动主搅拌片609绕主搅拌轴 607的轴线转动,即主搅拌片609的运动轨迹为绕烹饪容器104的中心做公转运动同时绕主搅拌轴607的轴线做自转运动,且主搅拌片609的自转方向和副搅拌片606的公转方向是相反的。主搅拌片609的运动轨迹在内锅面的中部区域,副搅拌片606的运动轨迹在内锅面的外部区域,主搅拌片609和副搅拌片606所搅拌的区域不同,主搅拌片609的下端的高度和副搅拌片606的下端的高度可以分别设置,可以分别适配各自运动轨迹所经过的内锅面的高度进行设置。对于内锅面高度相同的平底锅,主搅拌片609的下端的高度和副搅拌片606的下端的高度可设置相同;对于中部为平底、外周为弧面的平底圆锅,主搅拌片609的下端的高度设置最低,主搅拌片609对平底区进行搅拌,副搅拌片606对弧面区进行搅拌,多个副搅拌片606的下端的高度可从烹饪容器104的中部到外部逐渐升高,也适用于中部的高度相差不大的圆底锅。因此本行星搅拌机构600可适应于内锅面高度相同和大部分内锅面高度不一的

烹饪容器104,从而增加了可应用烹饪容器104的类型,提高通用性。

[0063] 主搅拌片609的运动轨迹为绕烹饪容器104的中心做公转运动同时绕主搅拌轴607的轴线做自转运动,及对搅拌区域进行螺旋扫描,可对食材进行周向和径向的混合,提高搅拌混合效果。副搅拌片606绕烹饪容器104的中心转动进行公转运动,在烹饪容器104的外部进行搅拌,搅拌过程中主搅拌片609的自转方向和副搅拌片606的公转方向相反,每次主搅拌片609转动到接近到副搅拌片606 时,可以使中部区域和外部区域的食材进行混合,提高烹饪容器104内中部和外部的食材的混合度,对食材进行充分搅拌。考虑到燃气炉的热效率,烹饪容器 104的中部的加热效率较高,本技术中主搅拌片609的转动线速度相比副搅拌片 606的线速度较快,使烹饪容器104中部的食材混合速度加快,受热更加均匀。

[0064] 进一步作为优选的实施方式,所述存储柜900内设有沿前后方向并排设置的保温区和冷藏区,所述食材存储格设于所述冷藏区内,所述熟菜存储格设于所述保温区内,所述冷藏区内设有制冷装置,所述保温区内设有加热装置;所述存储柜900的右侧连接有两个柜门903,两个所述柜门903分别铰接于所述存储柜900 的前侧和后侧,两个所述柜门903分别覆盖保温区和冷藏区,所述存储柜900 上连接有开门装置9001,两个所述柜门903均与所述开门装置9001的运动端连接。冷藏区对食材起保鲜作用,保温区对熟菜保温。开门装置9001可分别打开关闭两个柜门903,两个柜门903向分别向前后两侧打开,当取食材时打开冷藏区的柜门903,当存放熟菜时打开保温区的柜门903。存储柜900可从架体101 的前侧拉出,方便装入食材或取出熟菜。

[0065] 进一步作为优选的实施方式,所述开门装置9001包括固定连接于所述存储柜900的上侧面的开门导轨9210,所述开门导轨9210沿前后方向设置,所述开门导轨9210上滑动连接有开门滑块组,所述开门滑块组上设有顶门件9221和开门齿条9240,所述存储柜900的上侧面还连接有开门驱动机构,所述开门驱动机构用以驱动所述开门滑块组沿所述开门导轨9210进行左右滑动,所述存储柜 900的上侧面还连接有两个惰性齿轮9230,两个所述惰性齿轮9230均相切于所述开门齿条9240的移动路径,所述惰性齿轮9230与所述开门齿条9240匹配使用,所述开门齿条9240设于两个所述惰性齿轮9230之间,两个所述柜门903 与所述存储柜900的铰接轴上均固定连接有机边齿轮,两个所述机边齿轮分别与两个所述惰性齿轮9230一一对应啮合连接,所述机边齿轮为所述开门装置9001 的运动端。所述顶门件9221包括顶门滚轮或者顶门斜块。当所述顶门件9221 为顶门滚轮时,所述顶门结构为斜槽,当所述顶门件9221为顶门斜块时,所述顶门结构为顶门滚轮。

[0066] 通过开门驱动机构的驱动下,所述开门滑块组能够同时带动所述开门齿条 9240与所述顶门件9221沿着导轨方向前后移动,当所述开门齿条9240带动所述惰性齿轮9230转动时,此时所述机边齿轮跟随所述惰性齿轮9230一同转动,从而使柜门903打开或闭合。开门齿条9240设于两个所述惰性齿轮9230之间,当开门齿条9240向前运动至与位于前侧的惰性齿轮9230啮合连接时,位于前侧的柜门903打开,开门齿条9240向后运动,位于前侧的柜门903关闭,当开门齿条9240向后运动至与位于后侧的惰性齿轮9230啮合连接时,位于后侧的柜门 903打开,开门齿条9240向前运动,位于后侧的柜门903关闭。通过所述顶门件9221的移动,所述门体能够被所述顶门件9221顶开,所述门体在所述机边齿轮的转动下进行打开,由于本实用新型设置有所述顶门件9221,因此可以减少开门机构在开门时所受到的力矩,减小开门机构的结构,延长开门机构的使用寿命。

[0067] 进一步作为优选的实施方式,所述水平运动机构包括前后直线运动装置和左右直线运动装置,所述左右直线运动装置与所述架体101连接,所述前后直线运动装置连接于所述左右直线运动装置的运动端上,所述前后直线运动装置的运动端为所述水平运动机构的运动端;所述二级升降机构包括一级升降运动装置和二级升降运动装置,所述一级升降运动装置包括一级升降柱504,所述一级升降柱504与所述水平运动机构的运动端固定连接,所述一级升降柱504上连接有一级升降驱动装置,所述二级升降运动装置包括二级升降柱505,所述二级升降柱505固定连接于所述一级升降驱动装置的运动端上,所述二级升降柱505设于所述一级升降柱504的左侧,所述二级升降柱505上连接有二级升降驱动装置,所述二级升降驱动装置的运动端上固定连接有升降座506,所述升降座506设于所述二级升降柱505的左侧,所述升降座506为所述的二级升降机构的运动端;所述翻转运动机构包括翻转电机520,所述翻转电机520固定连接于所述二级升降机构的运动端上,所述翻转电机520与所述翻转轴传动连接。

[0068] 所述左右直线运动装置包括左右移动座525,所述取料底架501上固定连接有均沿左右方向设置的左右导轨526和左右齿条527,所述左右移动座525与所述左右导轨526滑动连接,所述左右移动座525上固定连接有左右移动电机528,左右移动电机528的输出轴上固定连接有左右移动齿轮529,所述左右移动齿轮529与所述左右齿条527啮合连接,所述左右移动座525为所述左右直线运动装置的运动端。所述前后直线运动装置包括前后移动座535,所述左右移动座525上固定连接有均沿前后方向设置的前后导轨530和前后齿条531,所述前后移动座535与所述前后导轨530滑动连接,所述前后移动座535上固定连接有前后移动电机532,所述前后移动电机532的输出轴上固定连接有前后移动齿轮533,所述前后移动齿轮533与所述前后齿条531啮合连接,所述前后移动座535为所述前后直线运动装置的运动端。左右直线运动装置和前后直线运动装置不限于使用齿轮齿条模组结构进行驱动,还可以使用同步带-同步轮模组结构、丝杆模组结构等直线运动模组。

[0069] 所述一级升降驱动装置包括与所述一级升降柱504固定连接的卷线电机507,所述卷线电机507的输出轴上固定连接有卷线轮508,所述卷线轮508上卷接有钢丝绳509,所述钢丝绳509的牵引端与所述二级升降柱505的下侧固定连接,所述一级升降柱504上连接有竖向设置的一级升降导轨,所述二级升降柱505与所述一级升降导轨滑动连接,所述钢丝绳509带动所述二级升降柱505做升降运动。一级升降柱504的左侧的前侧设有前导向板,一级升降柱504的左侧的后侧设有后导向板,二级升降柱505设于前导向板和后导向板之间。一级升降导轨设于前导向板的后侧和后导向板的前侧。一级升降柱504的上侧固定连接在钢丝绳导轮534,钢丝绳509绕过钢丝绳导轮534的上侧再向下连接到二级升降柱505的下侧,一级升降导轨对二级升降柱505起导向作用。卷线轮508转动卷回钢丝绳509时,钢丝绳509牵引二级升降柱505向上运动,卷线轮508转动放出钢丝绳509时,二级升降柱505向下运动。钢丝绳509结构轻便,减轻水平运动机构的负载。一级升降导轨可与一级升降柱504、二级升降柱505相对滑动,二级升降柱505上升会带动一级升降导轨上升一定的距离,可使二级升降柱505在上升状态可通过一级升降导轨与一级升降柱504增加受力,也省去的滑块的高度,降低一级升降柱504和二级升降柱505的高度。

[0070] 抓取装置233可为电磁铁,托盘201的右侧和所述熟菜存放盒组件902的右侧上连接铁板,当电磁铁通电时即可吸附铁板,实现抓取动作。抓取装置233还可使用电动夹爪

等。

[0071] 进一步作为优选的实施方式,所述食材存放盒组件200包括托盘201,所述托盘201上固定连接有竖向设置的中心轴202,所述中心轴202上可转动地连接有存储组件203,所述存储组件203与所述中心轴202共轴设置,所述存储组件203内周向均布有多个所述储物槽204,所述存储组件203的外周上设有外齿环205,所述托盘201上设有所述抓取部206和驱动开口207,所述驱动开口207设于所述抓取部206的旁侧,所述驱动开口207横向设置,所述驱动开口207正对于所述外齿环205,所述存储组件203的上侧覆盖有盖板208,所述盖板208与所述托盘201相对固定连接,所述盖板208上设有出料开口209;所述盖板208与所述中心轴202固定连接,所述中心轴202上可拆地固定连接有压盖210,所述压盖210设于所述盖板208的上侧;所述盖板208的上侧还设有可覆盖所述出料开口209的旋转盖211,所述旋转盖211与所述中心轴202可转动地连接,所述旋转盖211设于所述盖板208与所述压盖210之间,所述存储组件203的外侧设有竖向设置的推柱212,所述旋转盖211的外侧设有第一弧形槽213,所述第一弧形槽213的中线的轴线与所述中心轴202共轴设置,所述推柱212设于所述第一弧形槽213内;所述翻转座519上还设有旋转装置,所述旋转装置包括旋转齿轮231和旋转电机522,所述旋转齿轮231与所述翻转座519转动连接,所述旋转齿轮231的轴线沿竖向设置,所述旋转齿轮231设于所述抓取装置233的旁侧,所述旋转电机522与所述翻转座519固定连接,所述旋转电机522与所述旋转齿轮231传动连接,所述旋转齿轮231正对于所述驱动开口207,所述旋转齿轮231与所述外齿环205啮合连接。

[0072] 存储组件203内设有多个储物槽204,多种食材分别放在储物槽204内,存储组件203的上侧覆盖有盖板208;取放机构中的旋转齿轮231驱动外齿环205转动,带动存储组件203转动,把需要取出的物料所在的储物槽204转动到正对出料开口209,即露出需要取出的物料,需要取出的物料可从出料开口209取出,而不需取出的物料在盖板208的遮挡下不能取出。本技术中存储组件203可存放多种物料,每次取出托盘201后,通过旋转存储组件203可以分别取出多种物料,提高了取料效率,还可以根据不同需要调整取料顺序,提高了取料的灵活性。盖板208从中心轴202的上侧套入中心轴202内,盖板208压在存储组件203的上侧,压盖210从中心轴202的上侧套入中心轴202内限制盖板208向上,使盖板208固定。拆开压盖210后,盖板208从上侧取出,可添加物料。旋转盖211用于在不需取出物料时可以封住出料开口209,以免其他异物通过出料开口209进入到储物槽204内污染物料,更好地保存物料。推柱212随存储组件203转动而转动,第一弧形槽213的弧度适应出料开口209所占盖板208的弧度,当推柱212在第一弧形槽213中运动时,旋转盖211不转动,当推柱212触碰到第一弧形槽213的端部时会推动旋转盖211转动。

[0073] 所述压盖210上设有竖向设置的弹簧定位销214,所述旋转盖211上设有多个旋转定位孔224,所有所述旋转定位孔224沿所述中心轴202周向均匀分布,所有所述旋转定位孔224与所述弹簧定位销214位置对应设置。弹簧定位销214提供向下压力,弹簧定位销214的下端处在旋转定位孔224内对旋转盖211进行定位,以免在取料时,旋转盖211转动封住出料开口209。弹簧定位销214的下端设有圆弧面,在推柱212推动旋转盖211时,弹簧定位销214在圆弧面的导向作用下向上运动脱离旋转定位孔224,不妨碍旋转盖211正常转动。

[0074] 所述存储组件203包括旋转盒215和存储盒216,所述旋转盒215与所述中心轴202可转动地连接,所述外齿环205固定连接于所述旋转盒215的外周,所述推柱212固定连接于

所述旋转盒215的外周上,所有所述储物槽204均设于所述存储盒216上,所述存储盒216与所述旋转盒215周向固定连接,所述存储盒 216设于所述旋转盒215的上侧。中心轴202上还套接有弹性圈217和定位套218,所述弹性圈217抵接于所述旋转盒215的上侧,所述定位套218抵接于所述弹性圈217的上侧,所述定位套218与所述中心轴202周向固定,所述盖板208套于所述定位套218上,所述盖板208与所述定位套218周向固定;所述中心轴202 的上端设有卡接槽,所述卡接槽包括第一卡槽220、第二卡槽221和第三卡口222,所述第一卡槽220竖向设置,所述第一卡槽220的上端开放,所述第一卡槽220 的下端连接所述第二卡槽221的一端,所述第二卡槽221横向设置,所述第二卡槽221的另一端的上侧连接所述第三卡口222,所述压盖210上设有卡接轴223,所述卡接轴223横向设置,所述卡接轴223垂直于所述卡接槽,所述卡接轴223 连接于所述卡接槽内。中心轴202上从下到上依次套接旋转盒215、弹性圈217、定位套218和压盖210,盖板208和旋转盖211套接在定位套218上。在最后安装压盖210时,压盖210从中心轴202的上端套入,压盖210上的卡接轴223 从第一卡槽220的上端向下滑入,下滑一定距离后顶住旋转盖211,继续向下压,压缩弹性圈217使卡接轴223进入到第二卡槽221,然后保持向下的压力旋转压盖210使卡接轴223沿第二卡槽221横向滑动到第三卡口222,再松开向下的压力,弹性圈217向上恢复,把卡接轴223滑入第三卡口222固定,压盖210便与中心轴202固定。当拆开压盖210时,需先把压盖210向下压,使卡接轴223进入第二卡槽221,再旋转压盖210使卡接轴223进入第一卡槽220的下端,再向上提压盖210即可。压盖210依靠卡接槽、卡接轴223和弹性圈217实现可拆地连接,方便快捷。定位套218的作用是在盖板208和弹性圈217之间起支撑作用。

[0075] 进一步作为优选的实施方式,所述调料投料机构400包括与所述架体101 连接的摆臂转轴402,所述摆臂转轴402竖向设置,所述摆臂转轴402上固定连接有投料臂403,所述投料臂403横向设置,所述投料臂403的两端分别称为旋转端和投料端,所述旋转端与所述摆臂转轴402连接,所述投料端上设有若干个输液出口404,所述投料端上设有翻转组件,所述翻转组件包括投料盒414和翻转驱动装置413,所述投料盒414上设有开口向上的存料槽415,所述投料盒414 设于所述输液出口404的上侧,所述翻转驱动装置413固定连接于所述投料臂 403上,所述翻转驱动装置413带动所述投料盒414做翻转运动,所述投料端的摆动路径上设有投料位和避让位,所述投料位设于所述烹饪容器104的上侧。所述调料投料机构400还包括多个粉料喂料机构300,所述多个粉料喂料机构300 沿左右方向排列设置,所述粉料喂料机构300设于所述避让位的上侧,所述粉料喂料机构300包括与所述架体101固定连接的喂料座301,所述喂料座301内设有沿前后方向设置的送料通道302,所述送料通道302内连接有沿前后方向设置的螺旋杆303,所述送料通道302的后侧设有出料口304,所述送料通道302的前侧的上侧设有入料口305,所述喂料座301的上侧设有料仓306,所述料仓306 的下侧设有料仓出口307,所述料仓出口307设于所述入料口305的正上方,所述料仓306内连接有粉料搅拌轴308,所述粉料搅拌轴308上设有若干个搅拌棒 309,所述粉料搅拌轴308设于所述料仓出口307的上方,多个所述出料口304 的下侧设有集料出口,多个所述出料口304均与所述集料出口连通,所述集料出口与所述存料槽415位置对应设置。

[0076] 液体调料通过抽液泵和输送管输送到输液出口404出料,投料臂403可以随摆臂转轴402转动而摆动;投料时,投料端摆动到投料位,液体调料从输液出口 404出料到烹饪容器104内;投料结束后,投料端摆动到避让位,输液出口404 离开烹饪容器104的上侧。本技

术缩短了输液出口404在烹饪容器104的上侧停留的时间,减少油烟沾在输液出口404,从而减少了液体调料受到的污染。摆臂转轴402竖直设置,则投料臂403水平摆动。投料臂403水平摆动到集料出口的下侧,粉料喂料机构300把粉末调料出料至存料槽415内,当再次摆动到投料位时,翻转驱动装置413驱动投料盒414翻转,使存料槽415靠口朝下,粉状调料落入烹饪容器104内。这样设置使投料臂403处于避让位时可以添加粉状调料,投料臂403可同时投递液体调料和粉状调料,结构简单;有效利用投料臂403 的避让位和投料位,能充分地利用有限空间。

[0077] 粉状调料存放在料仓306内,料仓306内的粉料搅拌轴308带动搅拌棒309 对调料进行搅拌,搅拌棒309可以打散结块的调料,提高调料的流动性,使调料均匀下落;调料从料仓出口307下落,经过入料口305下落至送料通道302内,旋转的螺旋杆303把调料推送到出料口304进行出料。料仓306内设置粉料搅拌轴308减少了调料的结块,使在螺旋杆303转动时调料可以持续均匀地下落到送料通道302内,提高了粉状调料的喂料精度。

[0078] 进一步作为优选的实施方式,所述集水盘702的下侧连接有移动架709,所述集水盘702通过所述移动架709与所述左右直线驱动装置705的驱动端连接,所述集水盘702通过所述移动架709与所述面板102导向连接;所述清洗口706 的下侧固定连接有密封圈710,所述移动架709与所述集水盘702通过提升结构连接,所述提升结构用于使所述集水盘702向上运动并压缩所述密封圈710;所述集水盘702的前侧和后侧均连接有若干个提升轴,所述提升轴沿前后方向设置,所述提升结构包括所述提升轴,所述移动架709的上侧设有若干个提升导向槽,所述提升导向槽内设有从右往左向上倾斜的提升段,若干个所述提升轴一一对应地抵接于若干个所述提升导向槽的上侧,所述清洗口706的下侧的右侧固定连接有提升挡块,所述提升挡块阻挡所述集水盘702向右运动。所述左右直线驱动装置705设于所述集水盘702的前侧或后侧,不影响空出清洗口706。

[0079] 清洗口706的下侧设有密封圈710,集水盘702通过提升结构连接在移动架 709上,移动架709带动集水盘702左右运动。当集水盘702移动到清洗口706 的下侧时,提升结构把集水盘702向上提升,集水盘702的四周压住密封圈710,使清洗时水不从集水盘702的四周溅出;当集水盘702向左运动时,提升结构先把集水盘702向下运动,使集水盘702远离密封圈710,不影响向左运动。集水盘702通过提升轴放在移动架709上,提升轴放在提升导向槽内的右侧。当移动架709右运动时,移动架709带动集水盘702向右运动,当集水盘702运动到清洗口706的下侧时,提升挡块挡住集水盘702限制集水盘702向右运动,而移动架709继续向右运动,提升轴与提升导向槽产生向左相对运动,提升轴经过提升段时,提升段把提升轴向上提,从而使集水盘702向上运动,压住密封圈710。当移动架709向左运动时,由于密封圈710和集水盘702之间的摩擦力,大于提升轴和提升导向槽之间的摩擦力,集水盘702静止,提升轴与提升导向槽产生向右相对运动,提升轴经过提升段时,在集水盘702的重力作用下,提升轴向下运动,使集水盘702向下运动,集水盘702远离密封圈710并随移动架709向左运动。左右直线驱动装置705设在集水盘702的前侧或后侧进行单边传动,也可以同时设在集水盘702的前侧和后侧进行双边传动。左右直线驱动装置705采用同步带运动模组,也可采用链条传动模组、钢绳传动模组和齿轮齿条传动模组。

[0080] 进一步作为优选的实施方式,本技术还包括与所述架体101固定连接的抽油烟机机构901,所述抽油烟机机构901的抽烟口设于所述加热炉103的上方。抽油烟机机构901还包括设

于面板102下侧的抽烟风机,抽烟风机用管道连接抽烟口。

[0081] 以上对本实用新型的较佳实施方式进行了具体说明,但本实用新型并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换,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。

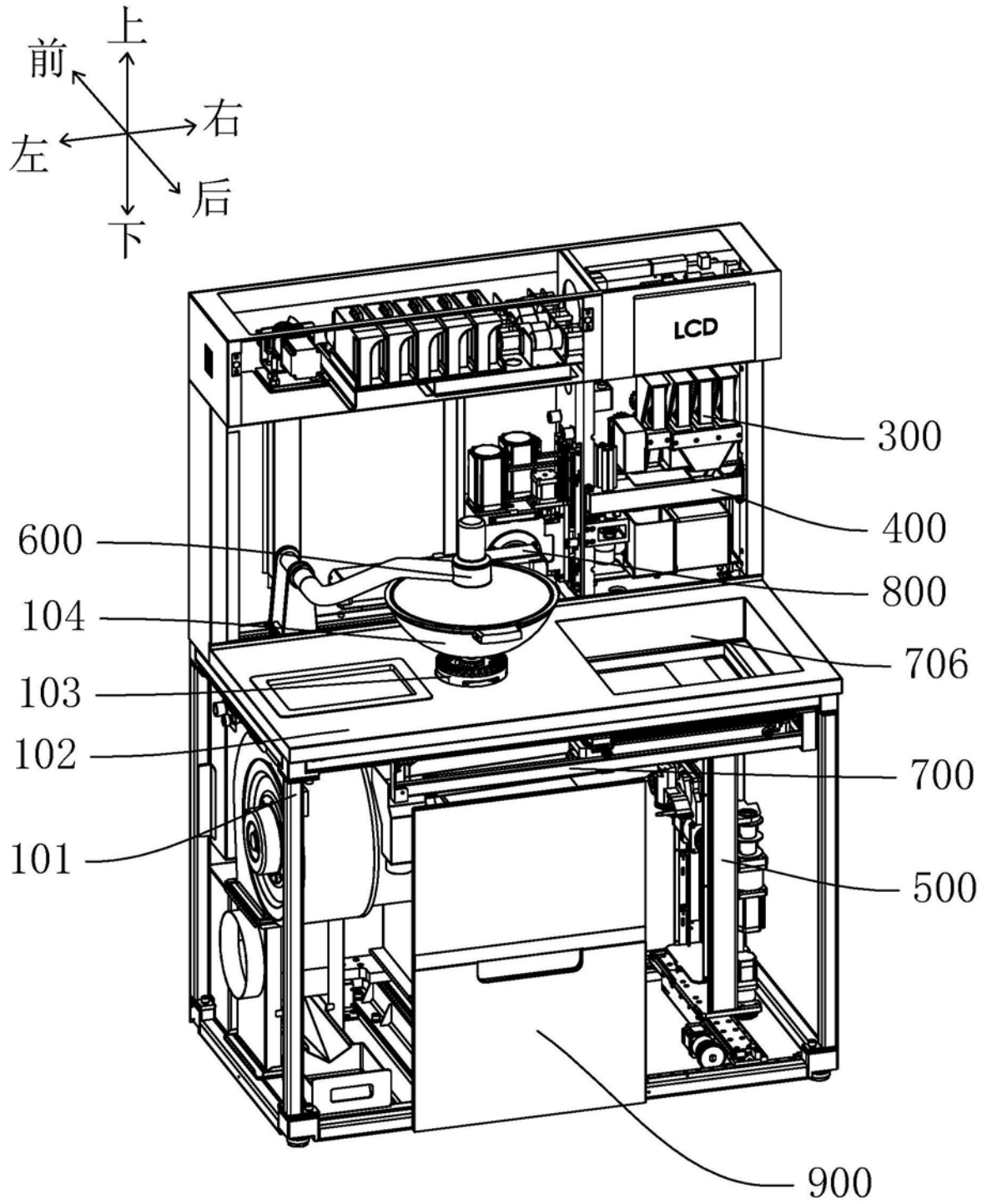


图1

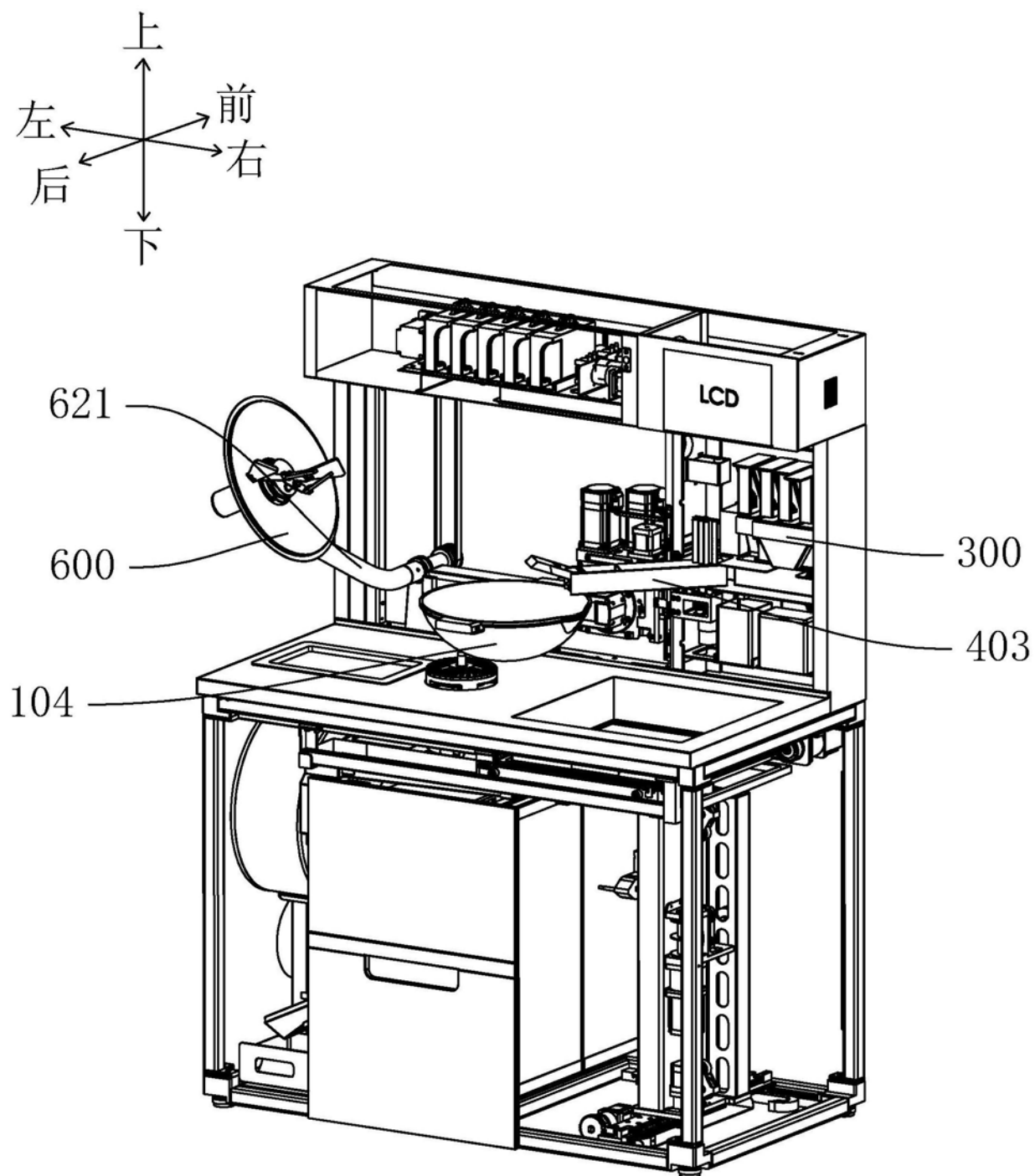


图2

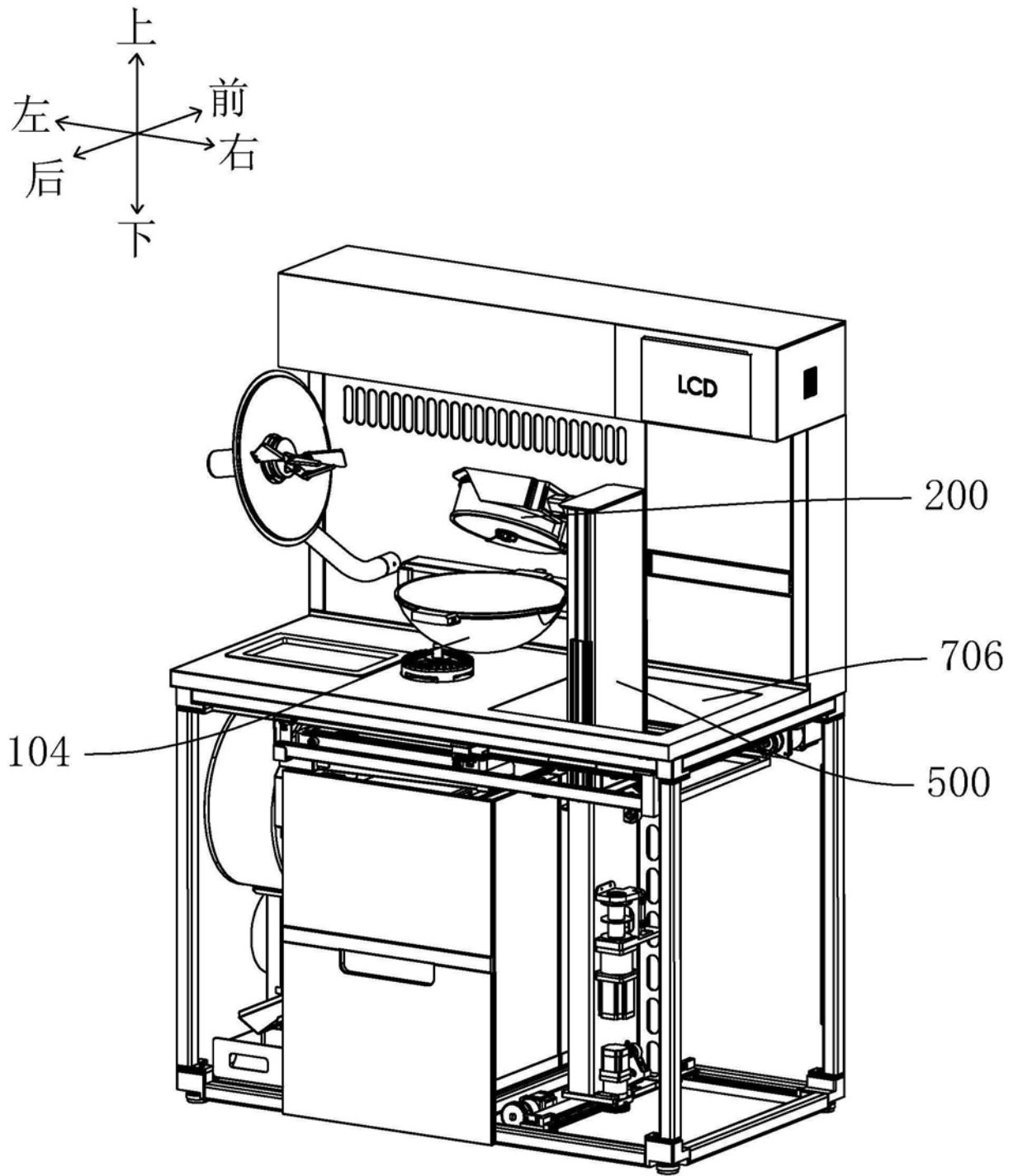


图3

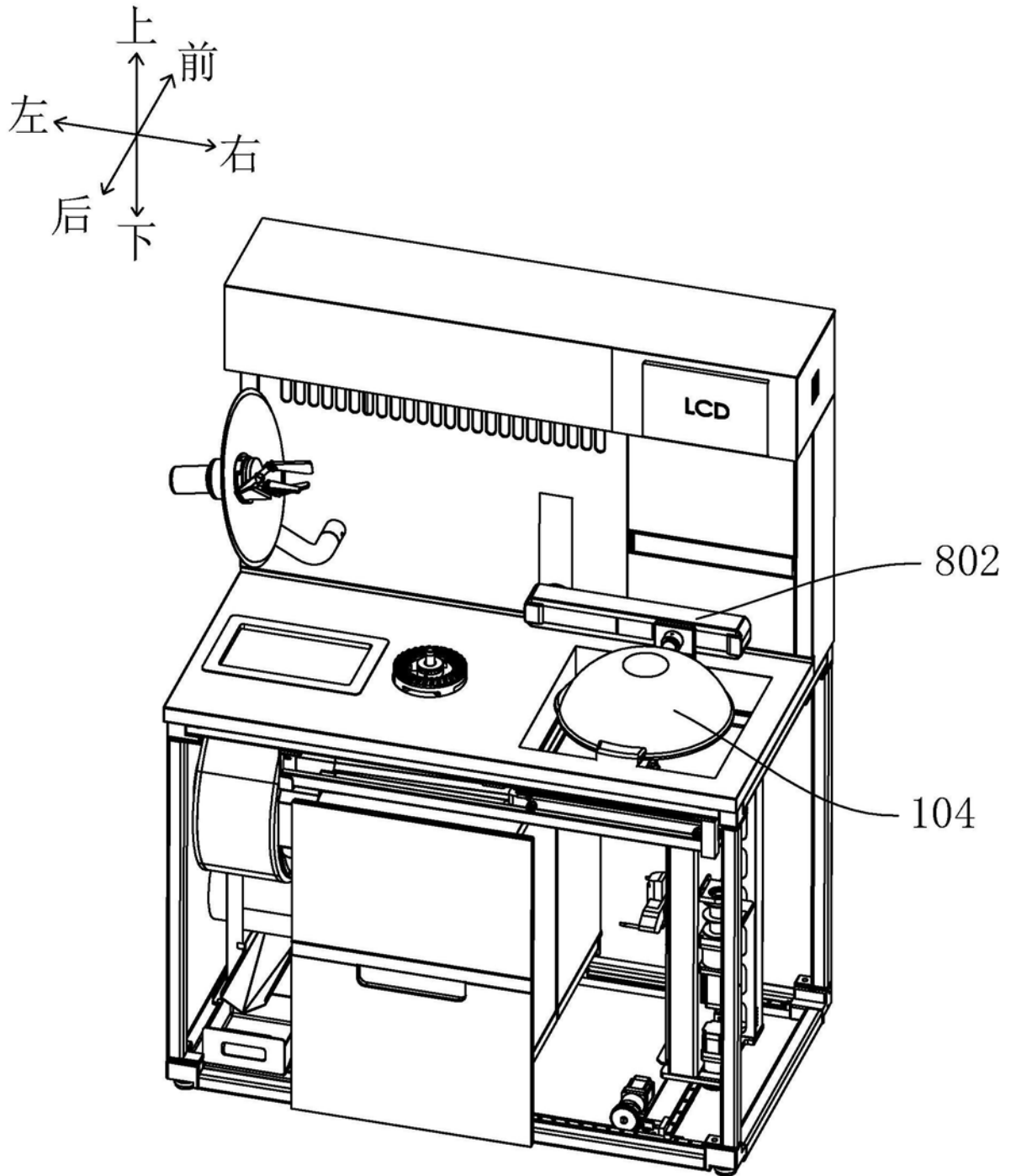


图4

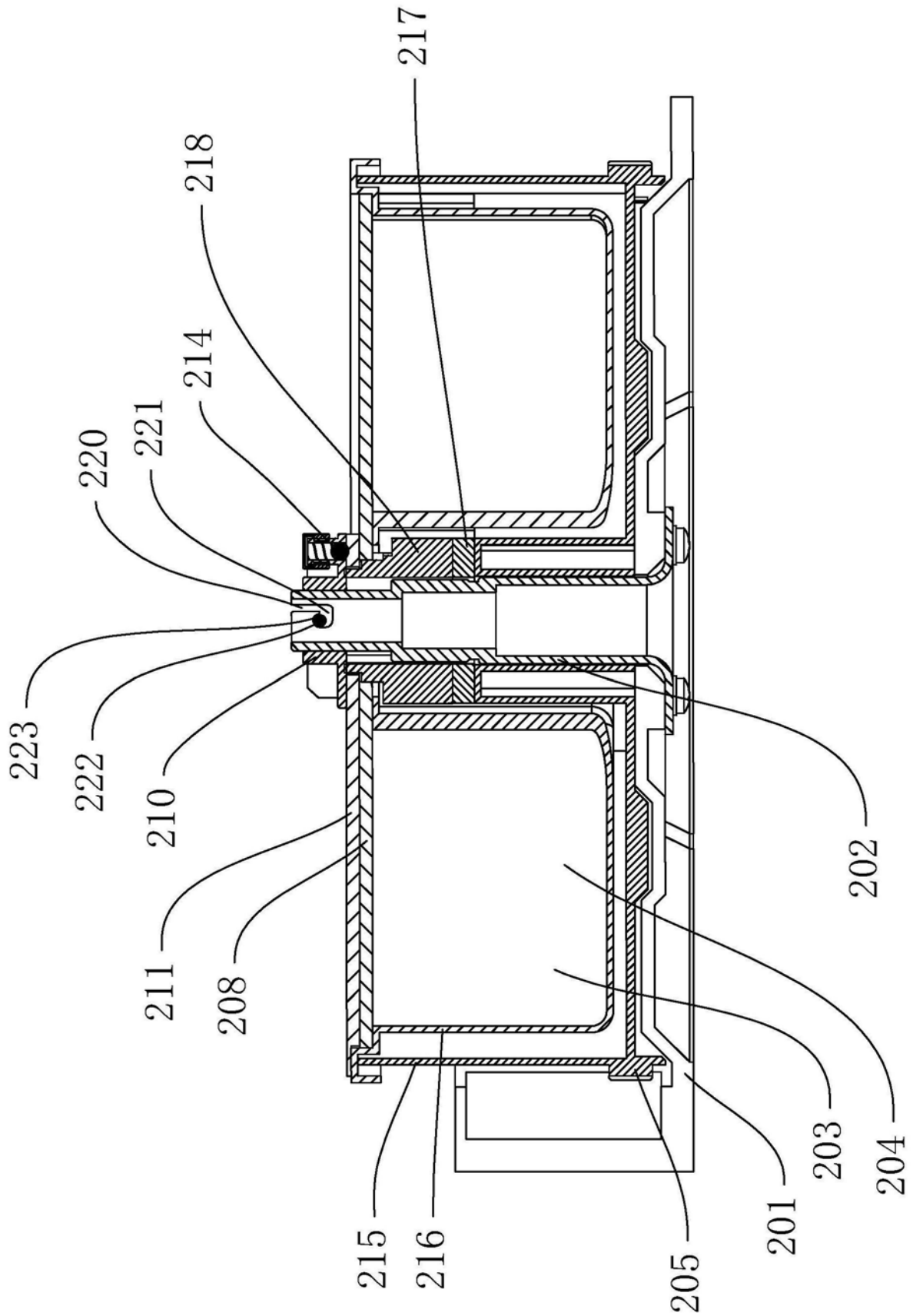


图6

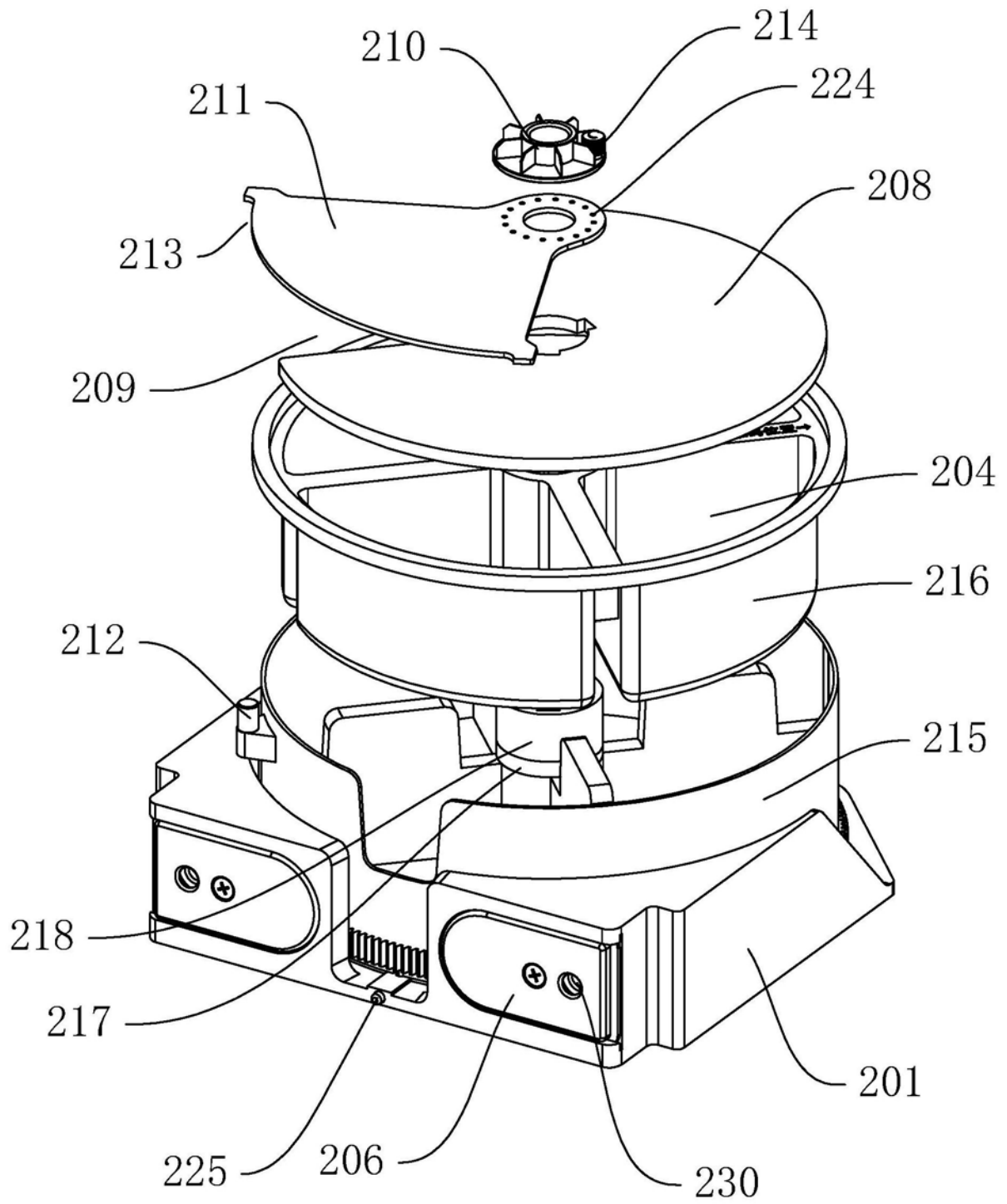


图7

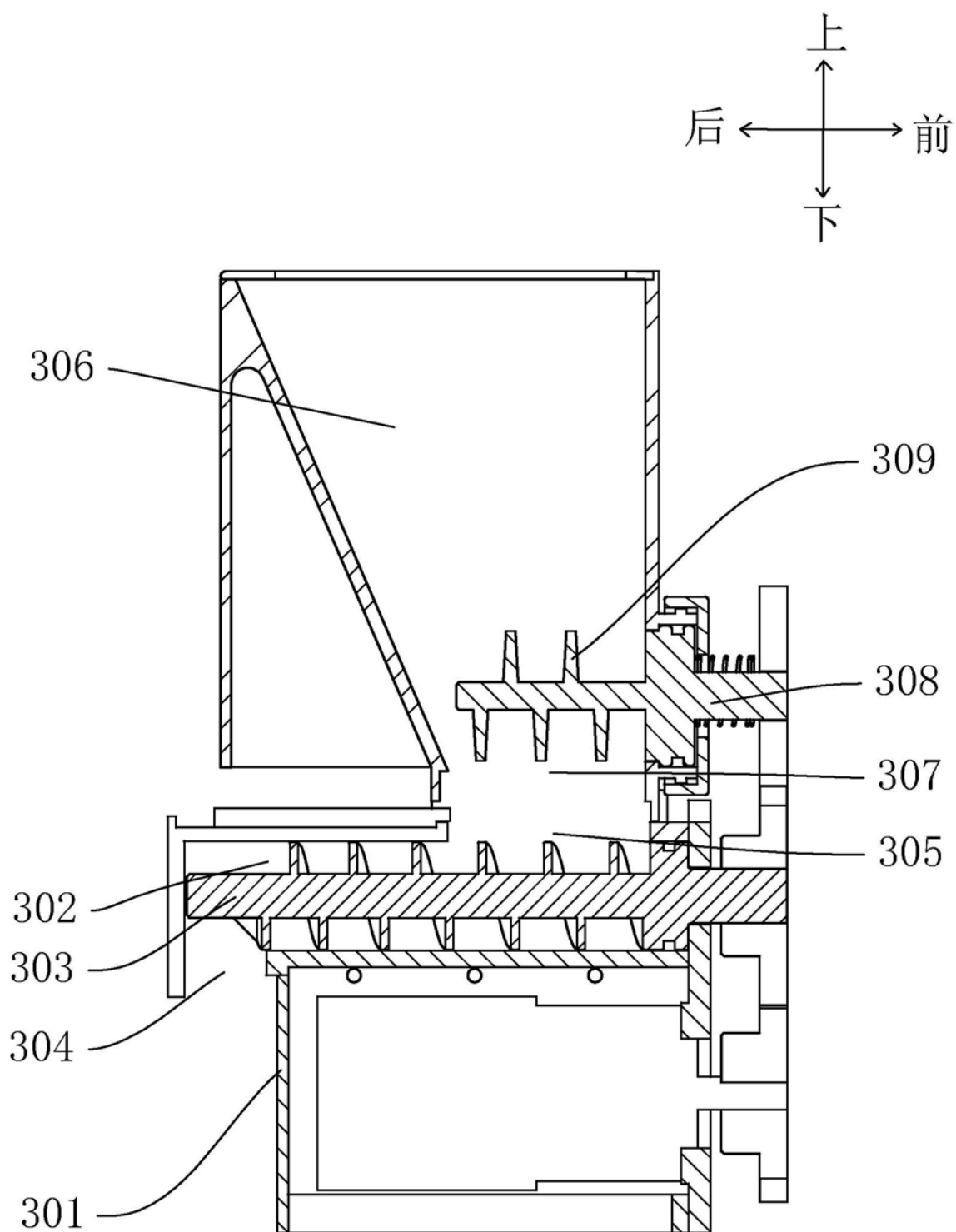


图8

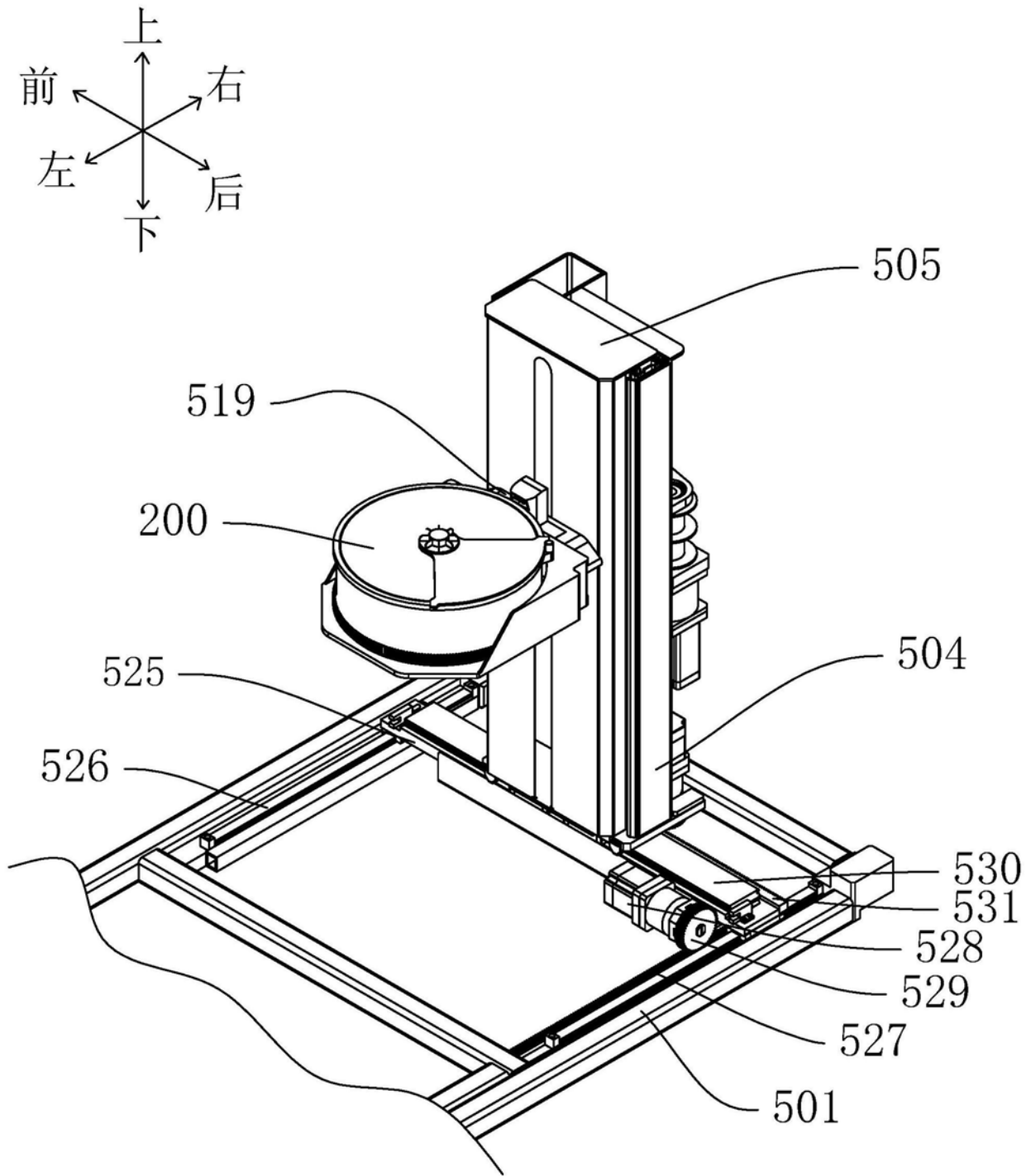


图9

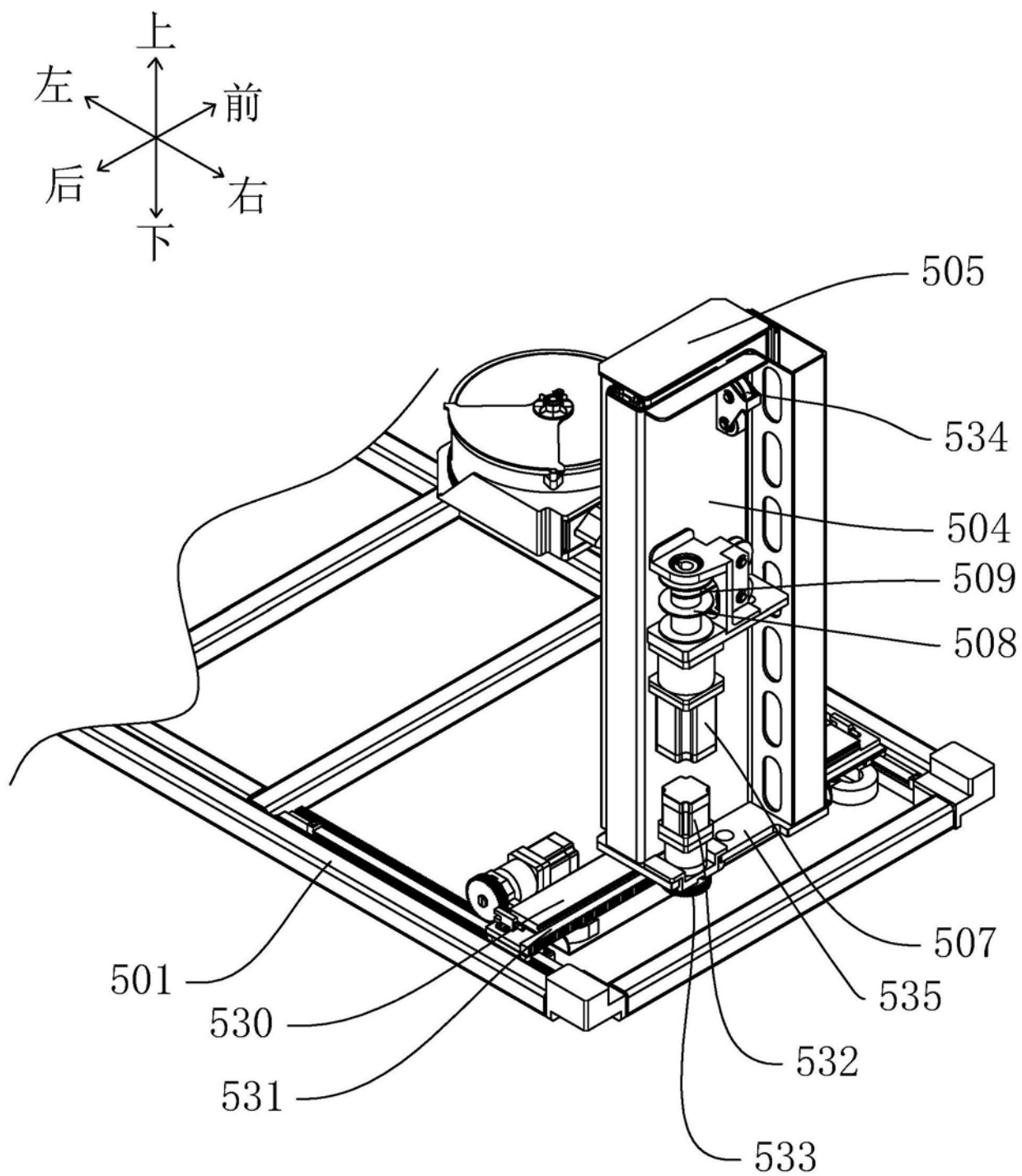


图10

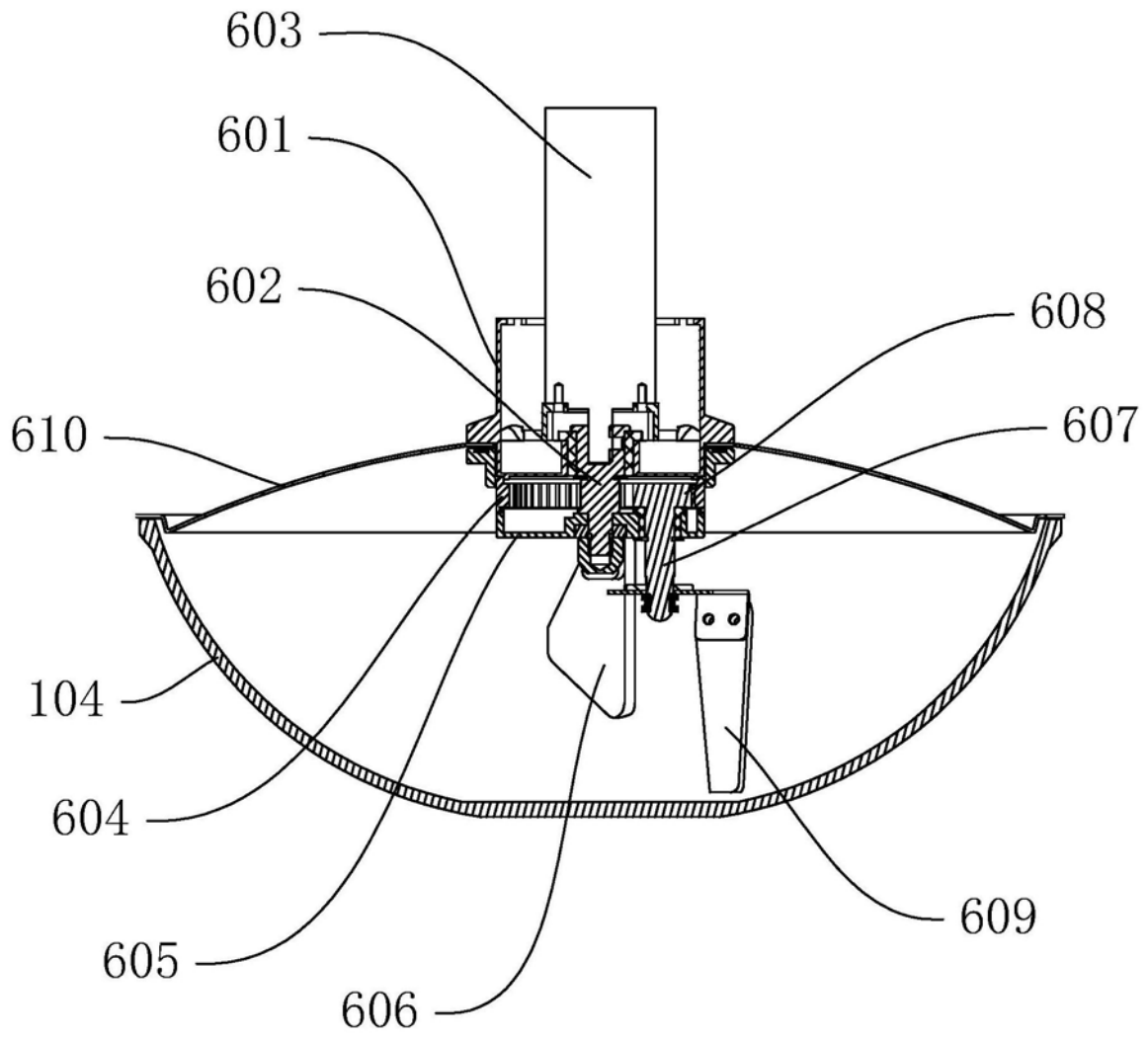


图11

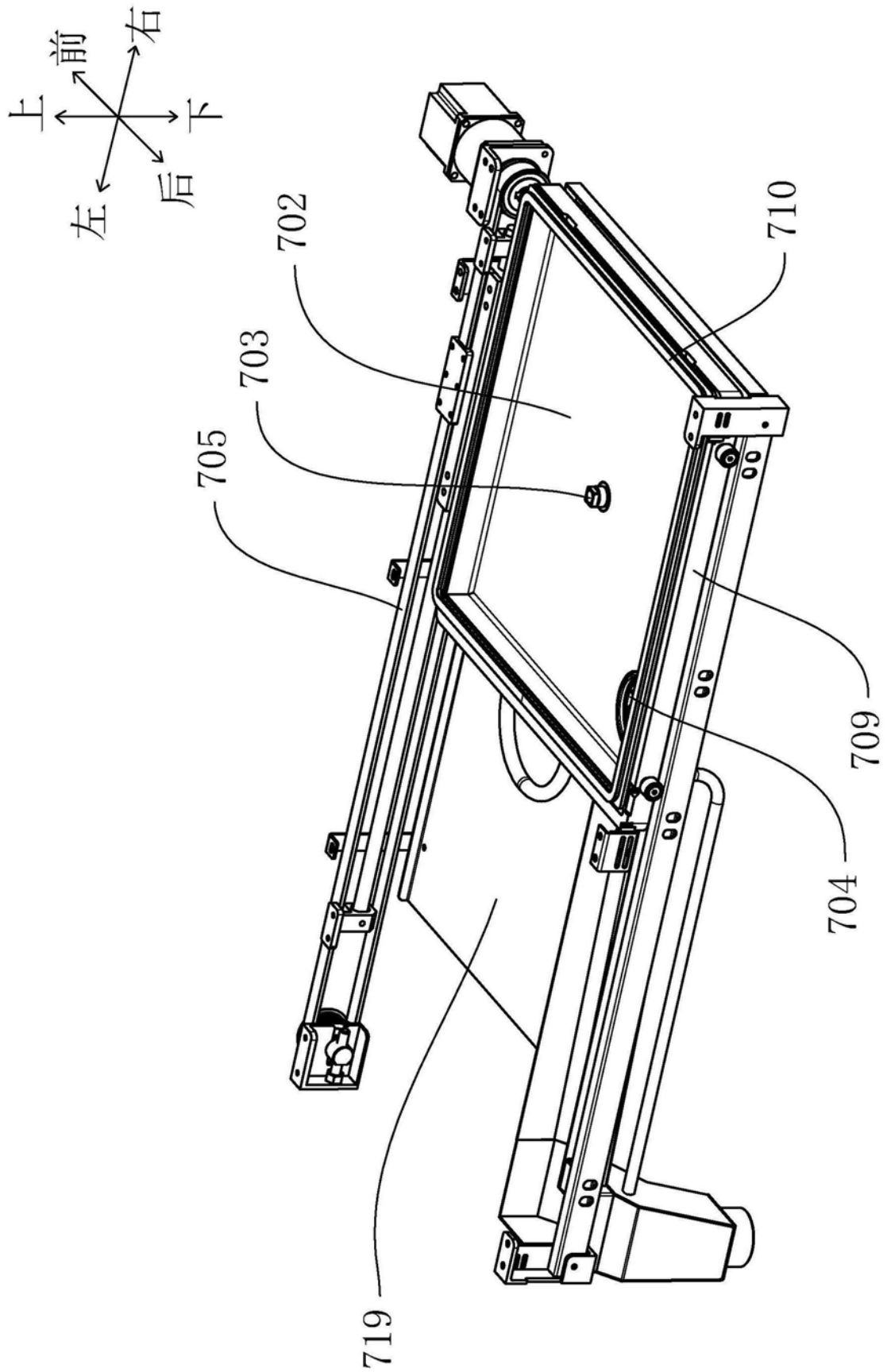


图12

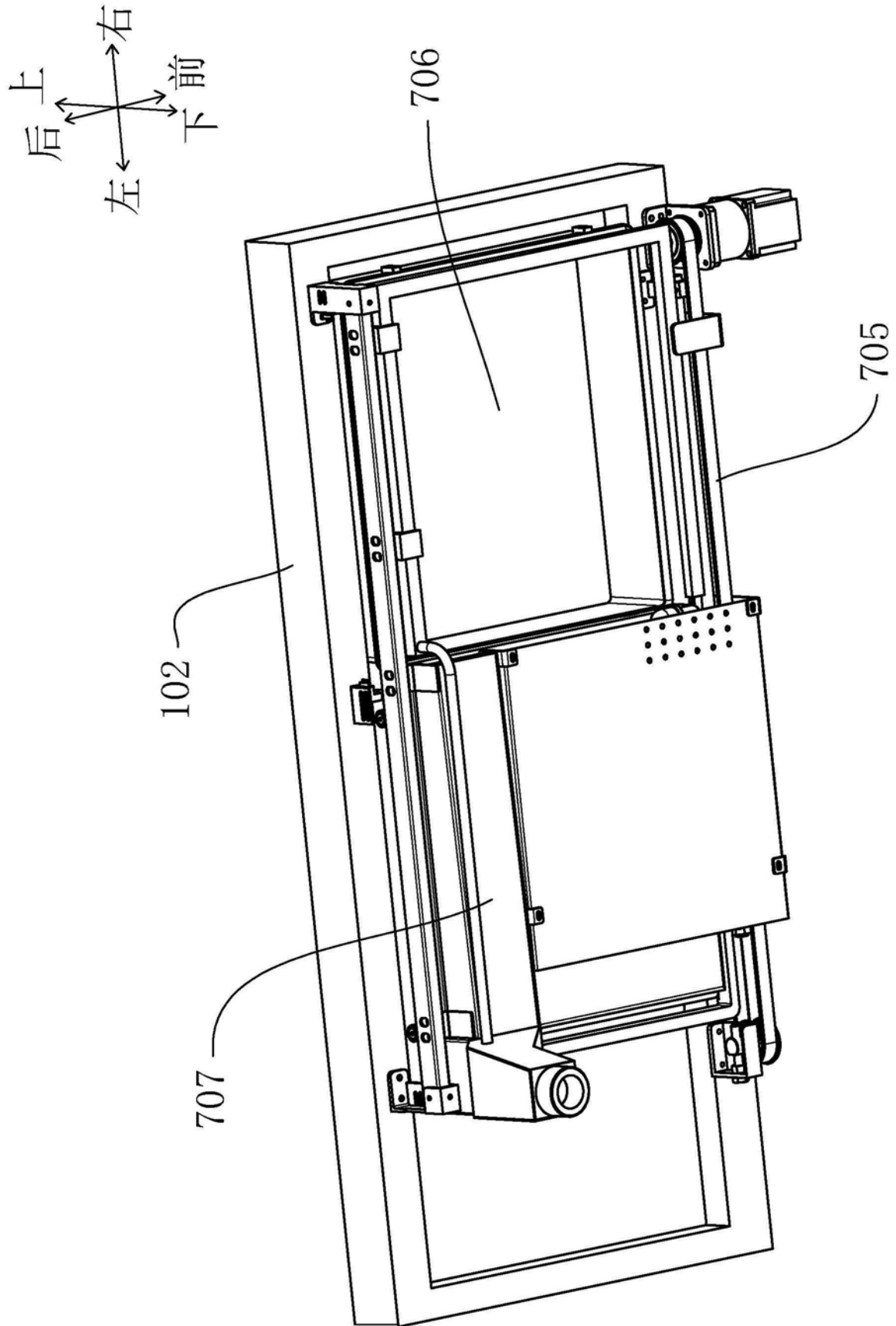


图13

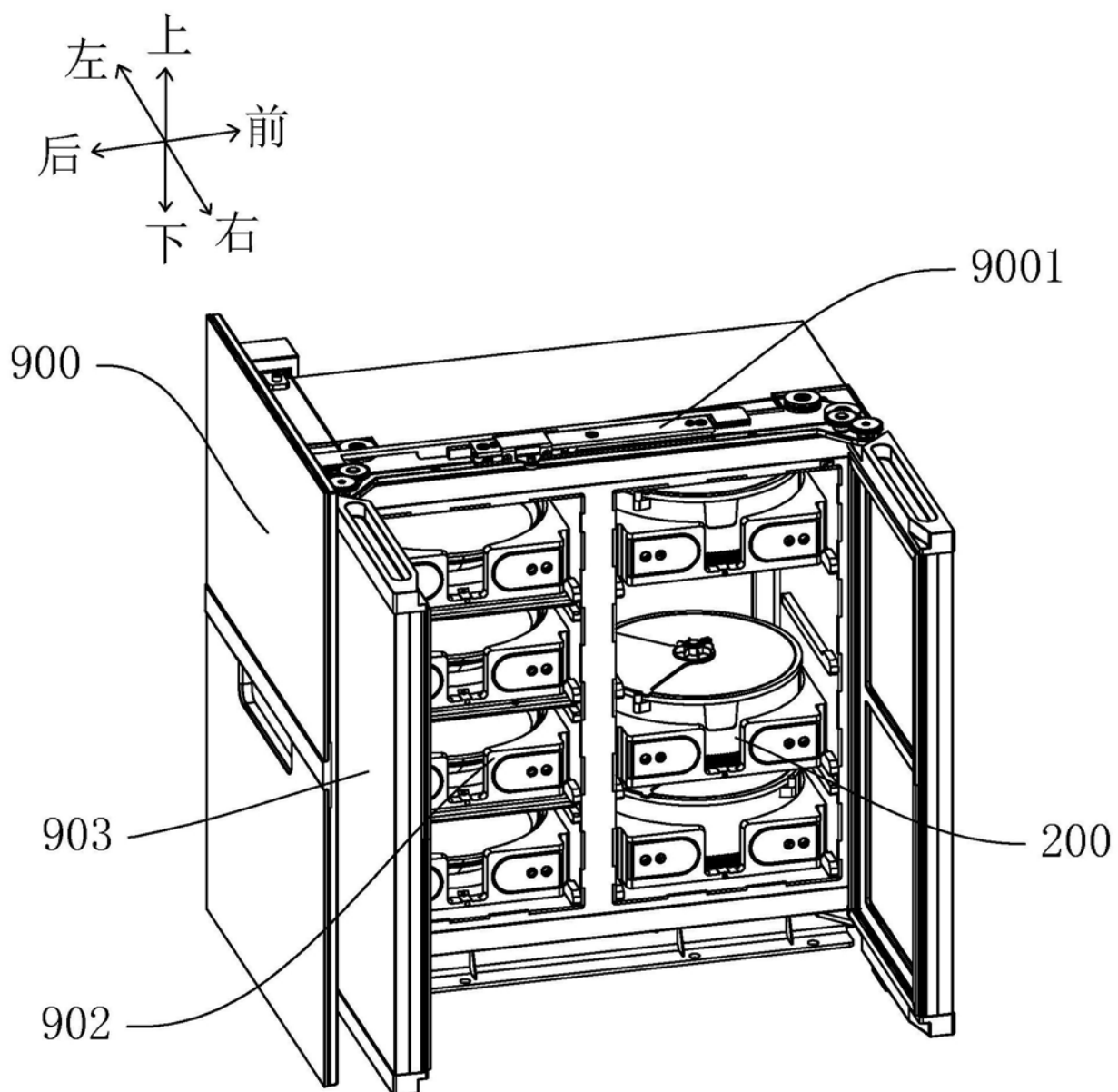


图14

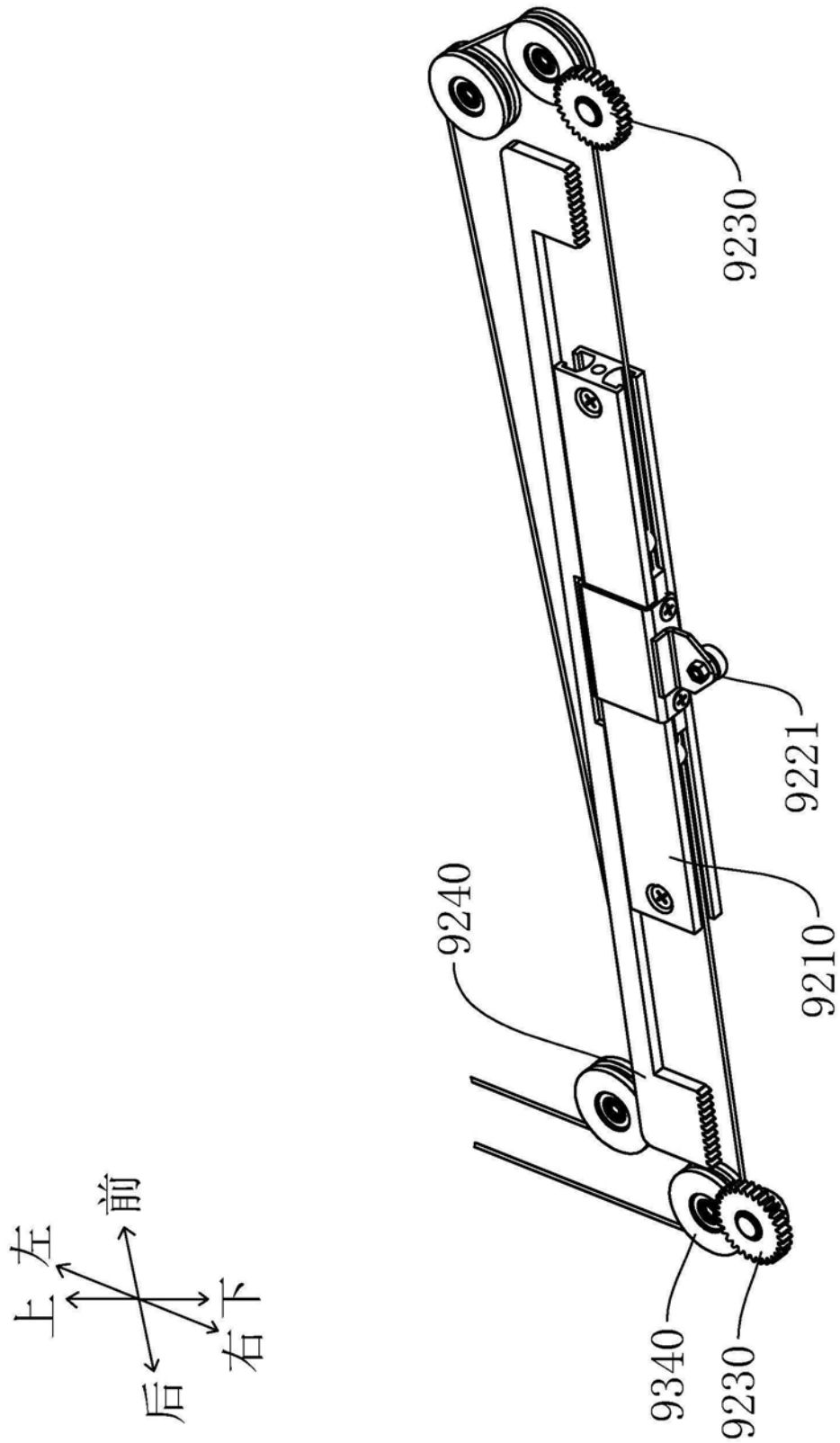


图15

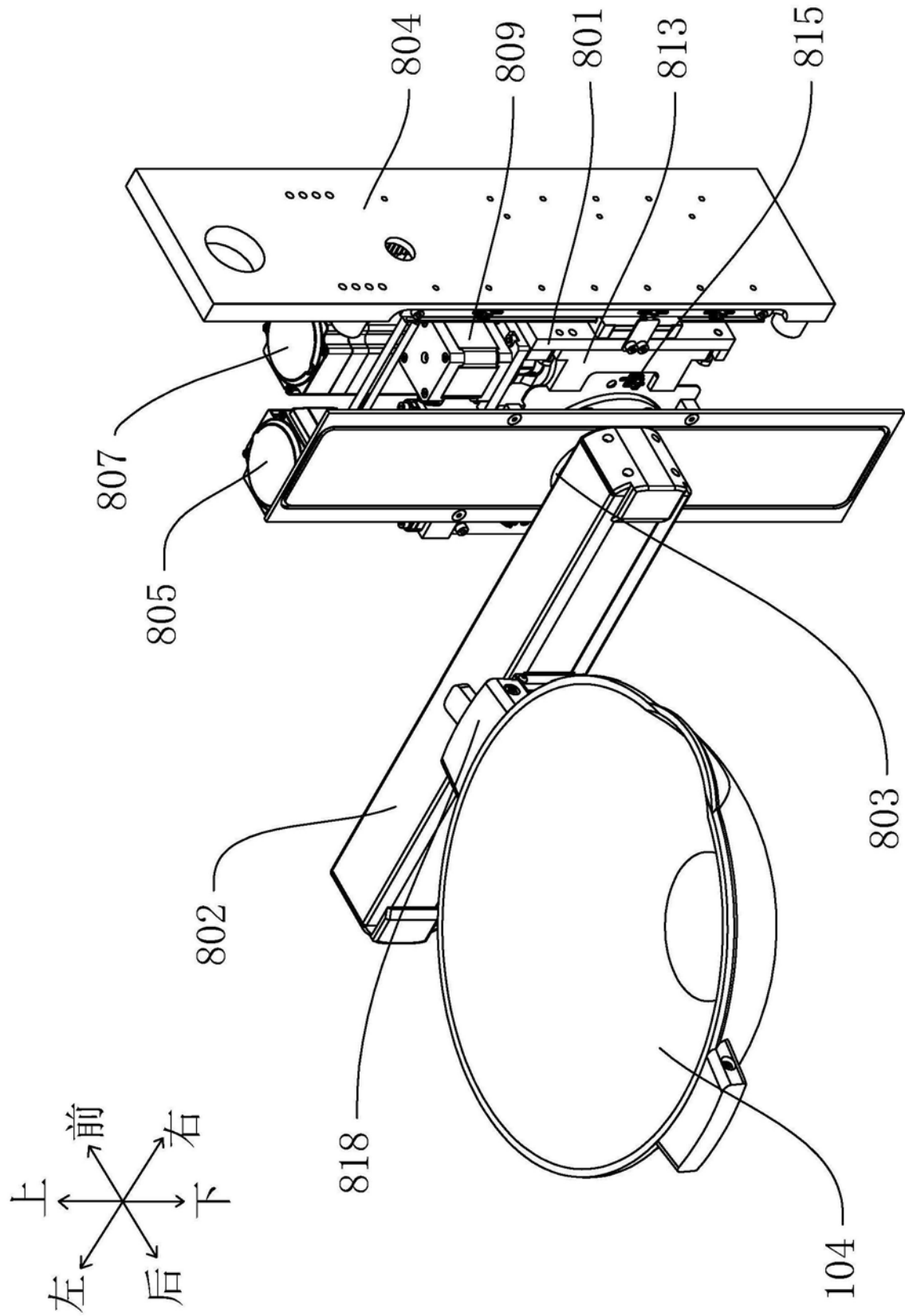


图16

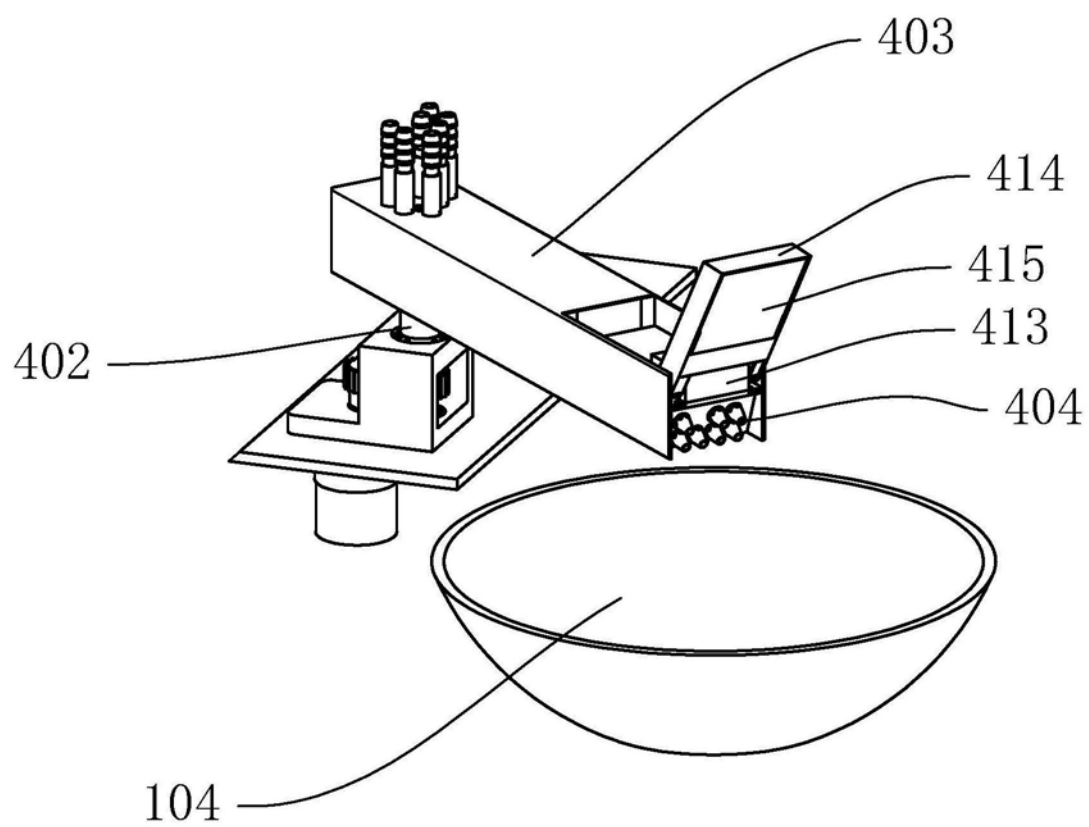


图17

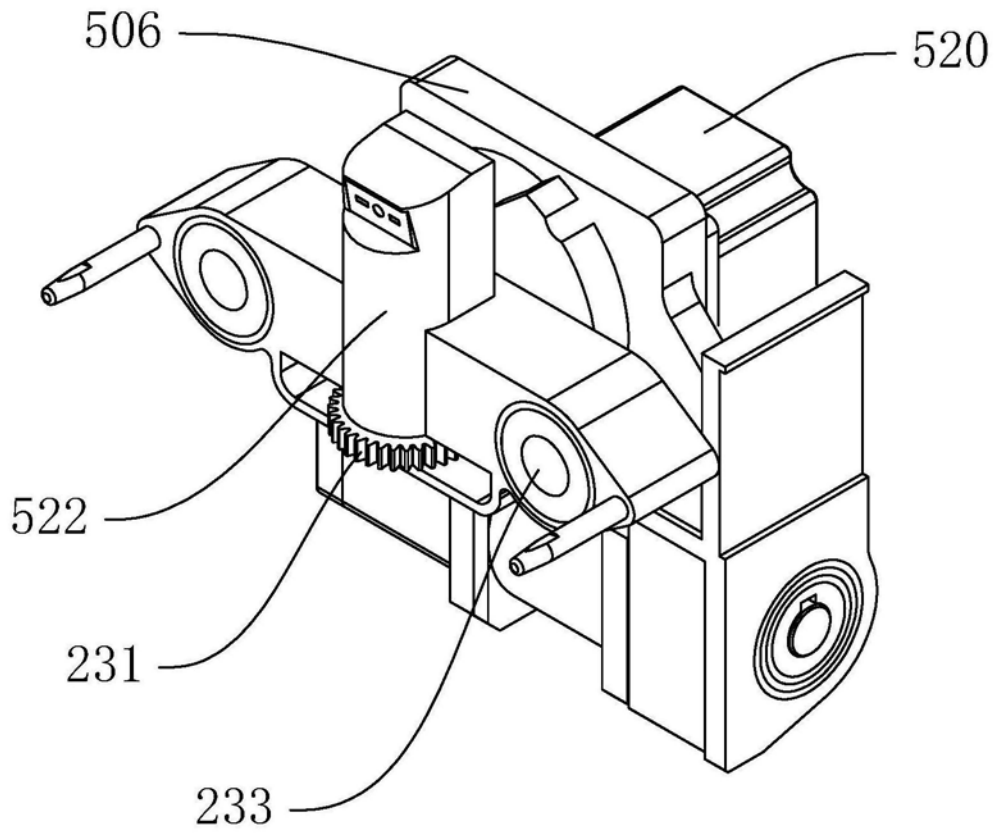


图18