



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105595797 B

(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201610158027.2

A47J 36/00(2006.01)

(22)申请日 2016.03.18

A47J 36/16(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 李江军

申请公布号 CN 105595797 A

(43)申请公布日 2016.05.25

(73)专利权人 西安天柏安装装饰工程有限公司

地址 710068 陕西省西安市科技路华奥大厦B—1103号

(72)发明人 王莉

(74)专利代理机构 西安通大专利代理有限公司 61200

代理人 徐文权

(51)Int.Cl.

A47J 27/00(2006.01)

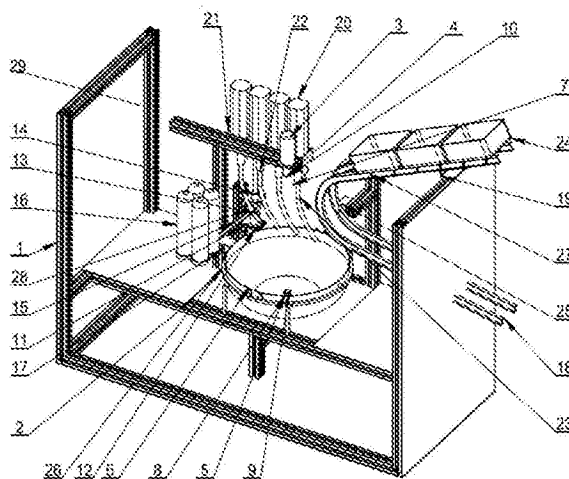
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种自动炒菜机

(57)摘要

本发明公开了一种自动炒菜机,包括设置在机架上的固体调料装置、液体调料装置、投菜装置、搅拌装置、加热装置和锅;固体调料装置、液体调料装置、投菜装置、搅拌装置和加热装置均通过导线与设置在机架一侧的电控箱连接;固体调料装置通过电控箱控制电机驱动调料棒旋转加入固体调料;液体调料装置通过电控箱控制液体电磁阀加入液体调料;投菜装置的菜盒沿着滑道在重力作用下自上而下滑下,并将菜投掷于锅里;搅拌装置的搅拌电机驱动搅拌轴上的叶片翻炒锅里菜;锅放置在加热装置上。本发明能够模拟人工炒菜的过程按照顺序进行主料、配料、佐料的加入和火力大小的掌控,实现自动化炒菜的过程。



1. 一种自动炒菜机,其特征在于:包括设置在机架(1)上的固体调料装置、液体调料装置、投菜装置、搅拌装置、加热装置和锅(6);所述的固体调料装置、液体调料装置、投菜装置、搅拌装置和加热装置均通过导线与设置在机架(1)一侧的电控箱(29)连接;电控箱(29)内置PLC,PLC和触摸屏通讯;

所述的固体调料装置通过PLC控制电机驱动调料棒(16)旋转加入固体调料;

所述的液体调料装置通过PLC控制液体电磁阀(22)加入液体调料;

所述的投菜装置的菜盒(24)沿着滑道(18)在重力作用下自上而下滑下,通过PLC控制菜盒(24)将菜投掷于锅(6)里;所述的投菜装置包括电磁铁(25),所述的电磁铁(25)分为上电磁铁和下电磁铁,分别设置在滑道(18)上;滑道(18)通过滑道固定座(19)固定在锅(6)一侧的机架(1)上,电磁铁(25)固定在滑道(18)一侧的机架(1)上,菜盒(24)通过滚轮(27)放置于滑道(18)上;PLC通过控制上、下电磁铁依次通断电使菜盒(24)沿着滑道(18)在重力作用下将菜投掷于锅(6)里;所述的滑道(18)为V型滑道,滑道(18)的对称轴水平设置,V型结构的底部设置在锅(6)上方且为圆弧结构,上、下电磁铁设置在圆弧结构一侧的机架(1)上;

所述的搅拌装置通过PLC控制搅拌电机(3)驱动搅拌轴(5)上的叶片翻炒锅(6)里的菜;
所述的锅(6)放置在所述的加热装置上。

2. 根据权利要求1所述的一种自动炒菜机,其特征在于:所述的固体调料装置包括调料电机(12)和调料转轴(13);所述的调料电机(12)固定在调料电机固定座(11)上,通过联轴器(10)与调料转轴(13)相连驱动调料转轴(13)转动;调料转轴(13)通过调料转轴轴套(14)固定于机架(1)上;调料棒(16)放置于调料转轴(13)上,且与调料转轴(13)一起转动。

3. 根据权利要求2所述的一种自动炒菜机,其特征在于:所述的调料转轴(13)一侧设置有用于检测调料棒(16)处于锅(6)外侧起始位置的原点传感器(17),另一侧设置有用于检测调料棒(16)处于锅(6)中心处目标位置的目标传感器(28);PLC控制调料电机(12)带动调料转轴(13)从原点传感器(17)转动到目标传感器(28)时,PLC控制调料棒(16)里的电机旋转进行下料。

4. 根据权利要求1所述的一种自动炒菜机,其特征在于:所述的液体调料装置包括液体调料瓶(20),所述的液体调料瓶(20)放置于调料瓶座(21)上,调料瓶座(21)固定在锅(6)一侧上端的机架(1)上,液体调料瓶(20)下接口接有液体电磁阀(22)和液体管(23),PLC通过液体电磁阀(22)控制液体调料瓶(20)内的液体调料下料。

5. 根据权利要求1所述的一种自动炒菜机,其特征在于:所述的搅拌装置的搅拌电机(3)安装于锅(6)正上方的机架(1)上,通过联轴器(10)依次与连接头(4)、搅拌轴(5)相连,搅拌轴(5)下端的叶片设置在锅(6)内。

6. 根据权利要求5所述的一种自动炒菜机,其特征在于:所述的连接头(4)上有可实现搅拌轴(5)快速拆卸的盖片(7)。

7. 根据权利要求5所述的一种自动炒菜机,其特征在于:所述的搅拌轴(5)底端有一个钢珠(9),钢珠(9)与固定在锅(6)底的轴座(8)配合镶嵌。

8. 根据权利要求1所述的一种自动炒菜机,其特征在于:所述的加热装置为电磁炉(2)、天然气灶或煤气灶;锅(6)通过锅座(26)固定在加热装置上,加热装置放置于机架(1)上。

一种自动炒菜机

【技术领域】

[0001] 本发明专利属于厨房电器设备技术领域,尤其涉及一种自动炒菜机。

【背景技术】

[0002] 通常家庭日常炒菜多由人工完成,不仅费工、费火、较烦琐,年轻人大多不会炒菜,不能掌握炒菜的火候,且炒菜时产生的油烟也较多,污染环境,影响人身健康。

[0003] 随着自动化技术的发展和人类对饮食自动化方面的要求,多种多样的自动炒菜机已经出现并慢慢走入人们的生活。它可以完成部分炒菜任务,代替人们进行烹饪。现有的炒菜机包括外罩、支架、炉灶和主机,体积大,造价高,耗能多,结构复杂。已经可以完成上料、翻炒等功能。但是各步骤之间的连续性、炒菜的效率、操作的简单程度还有待提高,不能实现完全拟人化的炒菜过程。

【发明内容】

[0004] 本发明或发明的目的是提供一种自动炒菜机,解决了现有技术中存在的问题。该全自动炒菜能够实现现在无人看管情况下拟人化的炒菜过程。结构简单,设计合理。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种自动炒菜机,包括设置在机架上的固体调料装置、液体调料装置、投菜装置、搅拌装置、加热装置和锅;所述的固体调料装置、液体调料装置、投菜装置、搅拌装置和加热装置均通过导线与设置在机架一侧的电控箱连接;电控箱内置PLC;

[0007] 所述的固体调料装置通过PLC控制电机驱动调料棒旋转加入固体调料;

[0008] 所述的液体调料装置通过PLC控制液体电磁阀加入液体调料;

[0009] 所述的投菜装置的菜盒沿着滑道在重力作用下自上而下滑下,通过PLC控制菜盒将菜投掷于锅里;

[0010] 所述的搅拌装置通过PLC控制搅拌电机驱动搅拌轴上的叶片翻炒锅里的菜;

[0011] 所述的锅放置在所述的加热装置上。

[0012] 所述的固体调料装置包括调料电机和调料转轴;所述的调料电机固定在调料电机固定座上,通过联轴器与调料转轴相连驱动调料转轴转动;调料转轴通过调料转轴轴套固定于机架上;调料棒放置于调料转轴上,且与调料转轴一起转动。

[0013] 所述的调料转轴一侧设置有用检测调料棒处于锅外侧起始位置的原点传感器,另一侧设置有用检测调料棒处于锅中心处目标位置的目标传感器;PLC控制调料电机带动调料转轴从原点传感器转动到目标传感器时,PLC控制调料棒里的电机旋转进行下料。

[0014] 所述的液体调料装置液体调料瓶,所述的液体调料瓶放置于调料瓶座上,调料瓶座固定在锅一侧上端的机架上,液体调料瓶下接口接有液体电磁阀和液体管,PLC通过液体电磁阀控制液体调料瓶内的液体调料下料。

[0015] 所述的投菜装置包括电磁铁,所述的电磁铁分为上电磁铁和下电磁铁,分别设置在滑道上;滑道通过滑道固定座固定在锅一侧的机架上,电磁铁固定在滑道一侧的机架上,

投菜盒通过滚轮放置于滑道上;PLC通过控制上、下电磁铁依次通断电使投菜盒沿着滑道在重力作用下滑将菜投掷于锅里。

[0016] 所述的滑道为V型滑道,滑道的对称轴水平设置,V型结构的底部设置在锅上方且为圆弧结构,上、下电磁铁设置在圆弧结构一侧的机架上。

[0017] 所述的搅拌装置的搅拌电机安装于锅正上方的机架上,通过联轴器依次与连接头、搅拌轴相连,搅拌轴下端的叶片设置在锅内。

[0018] 所述的连接头上有可实现搅拌轴快速拆卸的盖片。

[0019] 所述的搅拌轴底端有一个钢珠,钢珠与固定在锅底的轴座配合镶嵌。

[0020] 所述的加热装置为电磁炉、天然气灶或煤气灶;锅通过锅座固定在加热装置上,加热装置放置于机架上。

[0021] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0022] 本一种自动炒菜机包括固体调料装置、液体调料装置、投菜装置、搅拌装置、加热装置和锅;本发明全自动炒菜能够实现在无人看管情况下拟人化的炒菜过程,即通过自动化控制实现自动炒菜过程;一种自动炒菜机所拥有的搅拌器能够实现轻松搅拌并使菜肴在烹饪过程中不粘着在锅的侧壁;一种自动炒菜机能够按照一定的顺序将准备好的主料、配料和调料等加入锅内,进行烹饪。一种自动炒菜机采用专业烹饪程序模拟技术,无需人工看管,只要将准好的主料、配料、佐料放入设定好的单元中,机器会模拟人工炒菜的过程按照顺序进行主料、配料、佐料的加入和火力大小的掌控,实现自动化炒菜的过程。

[0023] 一种自动炒菜机在将主料、配料、佐料准备好和菜系选好之后,轻轻按下开启按钮,就无需进行看管,这段时间可以去学习、工作或者娱乐,充分释放时间、解放人力。尤其适合于没有时间的人或者没有人力力的地方,比如工作一天的都市白领、行动或者操作不方便的人和缺少照料的老年人,也可用于大、中、小型食堂。

[0024] 一种自动炒菜机是无需经验即可自动烹饪的一台智能化设备。通过设定好的程序一键式炒菜过程实现了做饭过程的简便化,让不会做饭的人轻松做出美好的风味菜肴,家庭菜肴烹调不再是费时麻烦令人头疼的事,而成为享受娱乐过程中顺带完成的举手之劳。一种自动炒菜机对于不会做饭的人简直是一大福音。程序化设定、标准化烹饪可以实现对炒菜时候的火候、味道等精准的控制,完全告别不会炒菜的时代。

[0025] 总之,一种自动炒菜机不仅能够很轻松的炒出美味的菜肴,而且能够节约时间和解放生产力。一种自动炒菜机对于人类生产和对于生活品质都有促进作用。

[0026] 进一步,固体调料装置通过原点传感器和目标传感器实现了调料棒沿调料转轴转动位置的精确控制,调料棒转动到锅上方时控制下料,通过控制电机旋转时间来控制调料量的多少。

[0027] 进一步,连接头的盖片,可实现搅拌轴快速拆卸。

[0028] 进一步,钢珠结构与固定在锅底的轴座配合镶嵌,形成对于搅拌轴在径向的限定,使其始终保持在锅中心。

【附图说明】

[0029] 图1为一种自动炒菜机结构示意图;

[0030] 图2为一种自动炒菜机固体调料部分结构示意图;

[0031] 图3为一种自动炒菜机液体调料部分结构示意图；

[0032] 图4为一种自动炒菜机投菜部分结构示意图；

[0033] 图5为一种自动炒菜机搅拌部分结构示意图；

[0034] 图6为一种自动炒菜机加热部分结构示意图。

[0035] 图7为自动炒菜机电气控制示意图。

[0036] 图中,1、机架,2、电磁炉,3、搅拌电机,4、连接头,5、搅拌轴,6、锅,7、盖片,8、轴座,9、钢珠,10、联轴器,11、调料电机固定座,12、调料电机,13、调料转轴,14、调料转轴轴套,15、转轴臂,16、调料棒,17、原点传感器,18、滑道,19、滑道固定座,20液体调料瓶,21、调料瓶座,22、液体电磁阀,23、液体管,24、投菜盒,25、电磁铁,26、锅座,27、滚轮,28、目标传感器,29、电控箱。

【具体实施方式】

[0037] 下面结合附图和具体实施例对本发明做进一步说明,本发明不限于以下实施例。

[0038] 如图1所示,本发明一种自动炒菜机,包括设置在机架1上的固体调料装置、液体调料装置、投菜装置、搅拌装置、加热装置、锅6和自动控制系统;所述的固体调料装置、液体调料装置、投菜装置、搅拌装置和加热装置均通过导线与设置在机架1一侧的电控箱29连接;

[0039] 所述的固体调料装置通过电控箱内置PLC(可编程控制器)29控制电机驱动调料棒16旋转加入固体调料;

[0040] 所述的液体调料装置通过电控箱29内置PLC(可编程控制器)控制液体电磁阀22加入液体调料,通过触摸屏与PLC(可编程控制器)通讯,修改PLC(可编程控制器)程序,设置液体电磁阀的通电、断电时间来控制液体调料的流量;

[0041] 所述的投菜装置通过电控箱29内置PLC(可编程控制器)控制菜盒24沿着滑道18在重力作用下自上而下滑下,中间有2个电磁铁25,通过通断电控制菜盒的停止将菜投掷于锅6里;

[0042] 所述的搅拌装置通过电控箱内置PLC(可编程控制器)控制搅拌电机3驱动搅拌轴5上的叶片翻炒锅6里的菜;

[0043] 所述的加热装置通过触摸屏手动设置选择加热温度,包括选择模式,自动关闭加热装置的时间;

[0044] 所述的锅6放置在加热装置上,锅6固定在机架1锅座上26;

[0045] 所述的自动控制系统利用PLC(可编程控制器)和触摸屏通讯来控制固体调料装置、液体调料装置、投菜装置、搅拌装置、加热装置,利用触摸屏来设置固体调料装置、液体调料装置、投菜装置、搅拌装置、加热装置通电时间和停止时间。

[0046] 固体调料装置如图2所示,调料电机固定座11、原点传感器17、目标传感器28和调料转轴轴套14固定于机架1上。调料电机12固定在调料电机固定座11上,通过联轴器10与调料转轴13相连。调料转轴13通过调料转轴轴套14固定于机架1上,调料棒16放置于调料转轴13上。当一种自动炒菜机在炒菜过程中需要加入固体调料的时候,PLC控制调料电机12转动,调料电机带动调料转轴13从起始位置(起始位置:调料棒16在锅6外侧,此时原点传感器17工作)转动到目标位置(目标位置:调料棒16在锅6中心,此时目标传感器28工作。)到达目标位置后,PLC控制调料棒里的电机旋转进行下料,通过控制电机旋转时间来控制调料量的

多少。

[0047] 液体调料装置如图3所示,调料瓶座21固定在锅6一侧上端的机架1上,液体调料瓶20放置于调料瓶座21上,并在其下接口接有液体电磁阀22和液体管23,其中,液体电磁阀22控制线接电控箱29。液体调料瓶20里面装有各种液体调料。当一种自动炒菜机在炒菜过程中需要加入液体调料的时候,PLC通过对液体电磁阀22的控制,实现对液体调料加入时间和数量的控制。

[0048] 投菜装置如图4所示,滑道18通过滑道固定座19固定在锅6一侧的机架1上,电磁铁25也固定在机架1上,分为上电磁铁和下电磁铁两个,控制线分别接电控箱29。投菜盒24放置于滑道18上,通过滚轮28可以在滑道上运行。投料时,将投菜盒24放置于滑道18上,通过控制上、下电磁铁依次通断电可以使投菜盒24沿着滑道18在重力作用下自上而下滑下,并将菜投掷于锅6里。

[0049] 搅拌装置如图5所示,搅拌电机3安装于锅6正上方的机架1上,通过联轴器10依次与连接头4、搅拌轴5相连。连接头4上有一个盖片7,可实现搅拌轴5快速拆卸。搅拌轴5底端有一个钢珠9结构,可以与固定在锅6底的轴座8配合镶嵌,形成对于搅拌轴5在径向的限定,使其始终保持在锅中心。搅拌电机控制线接电控箱29。

[0050] 加热装置如图6所示,锅6通过锅座26固定在电磁炉2上,电磁炉2放置于机架1上。电磁炉控制线接电控箱29。电磁炉2还可以采用天然气灶或煤气灶等其他炉灶。

[0051] 如图7所示,自动炒菜机输入电压为115V-230V,控制部分电路输出为24VDC。

[0052] 自动炒菜机由PLC和触摸屏通讯来控制自动炒菜的全过程,在触摸屏系统设置的参数可以自动传输到PLC的寄存器里。PLC输出线路接中间继电器,利用PLC来自动控制继电器通电和断电,继电器驱动液体电磁阀、电磁铁、搅拌电机、加热装置、传感器、调料电机的通电、断电。在触摸屏上按下自动启动就可以实现一键炒菜。

[0053] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,并非对本发明作任何限制,凡是根据本发明技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变化,均仍属于本发明技术方案的保护范围内。

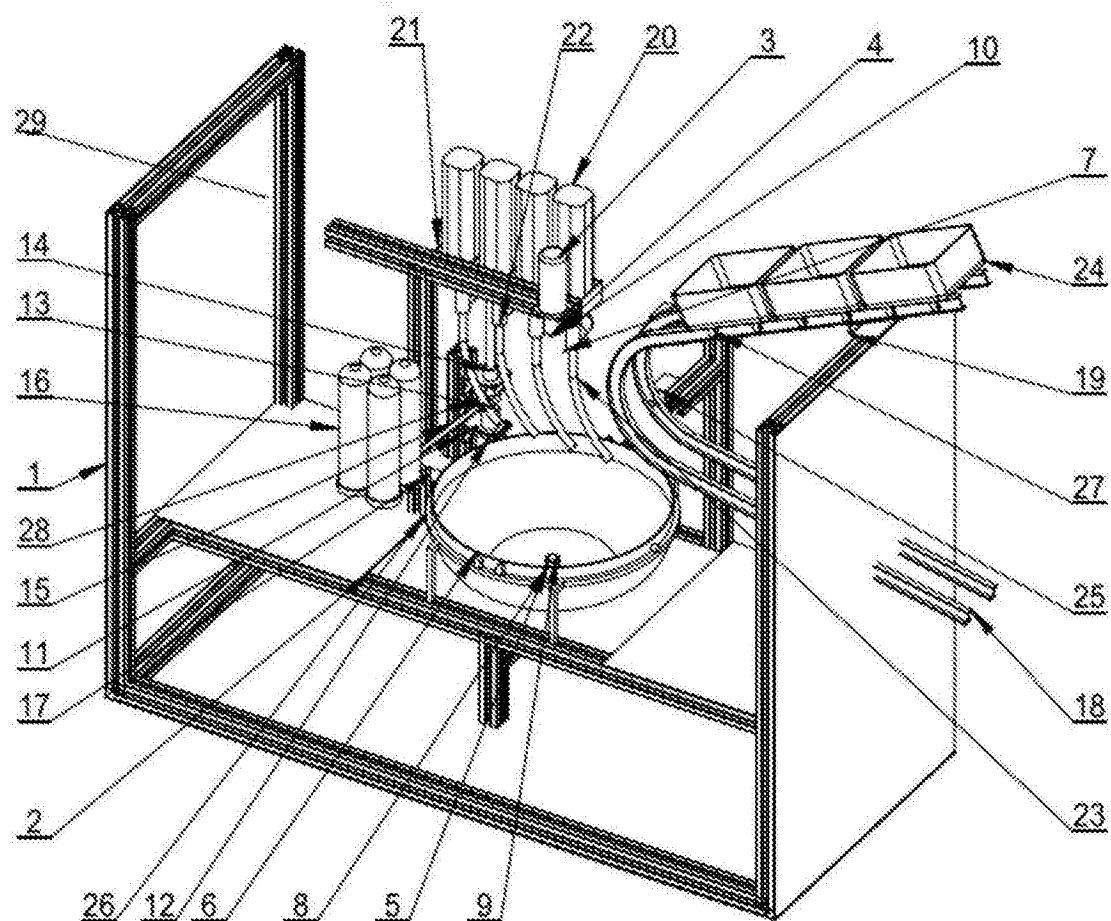


图 1

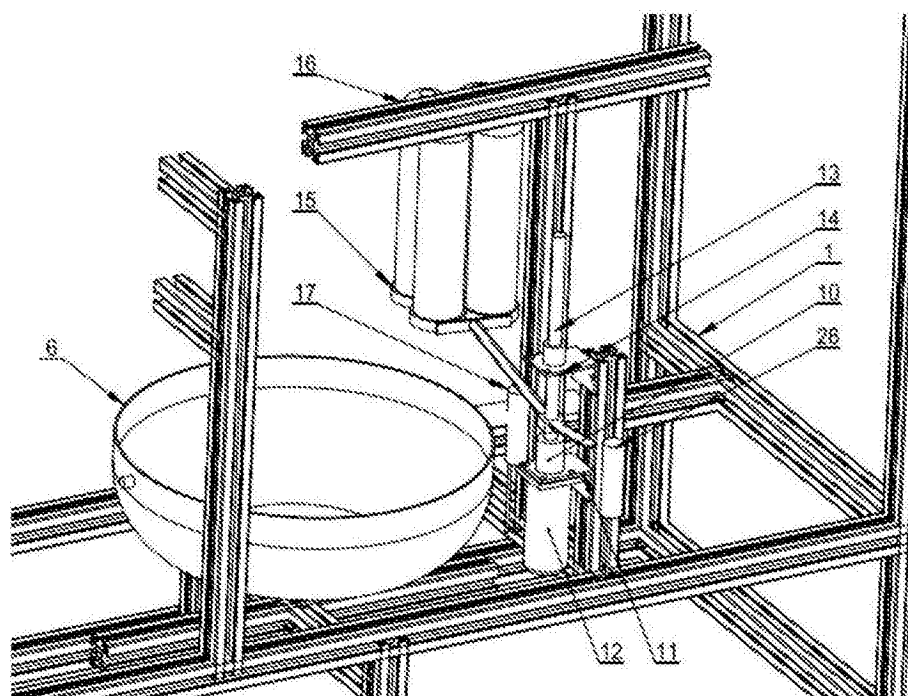


图 2

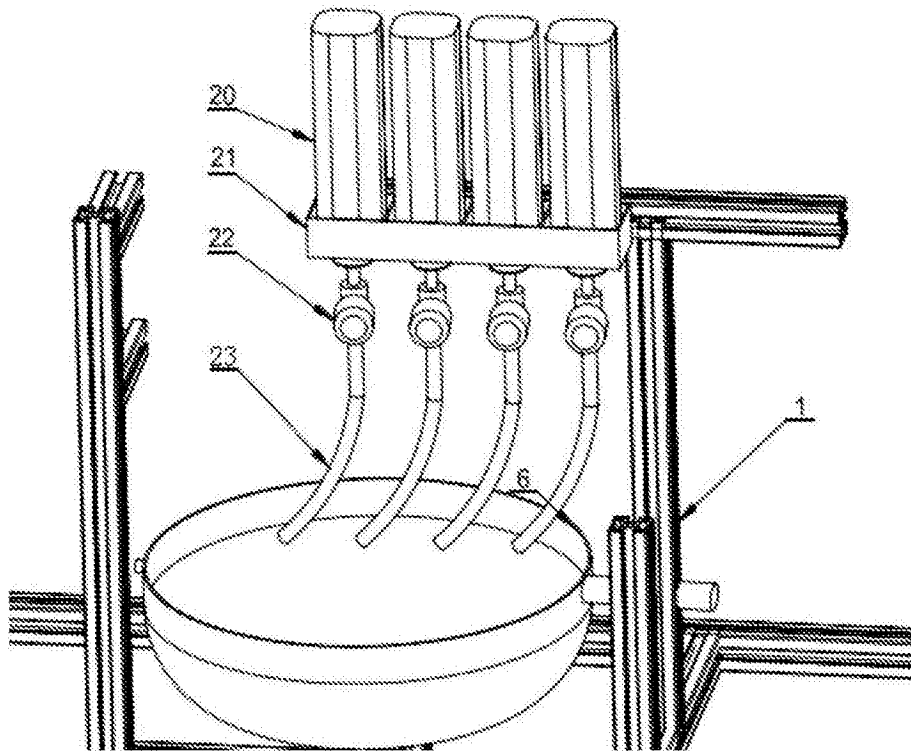


图3

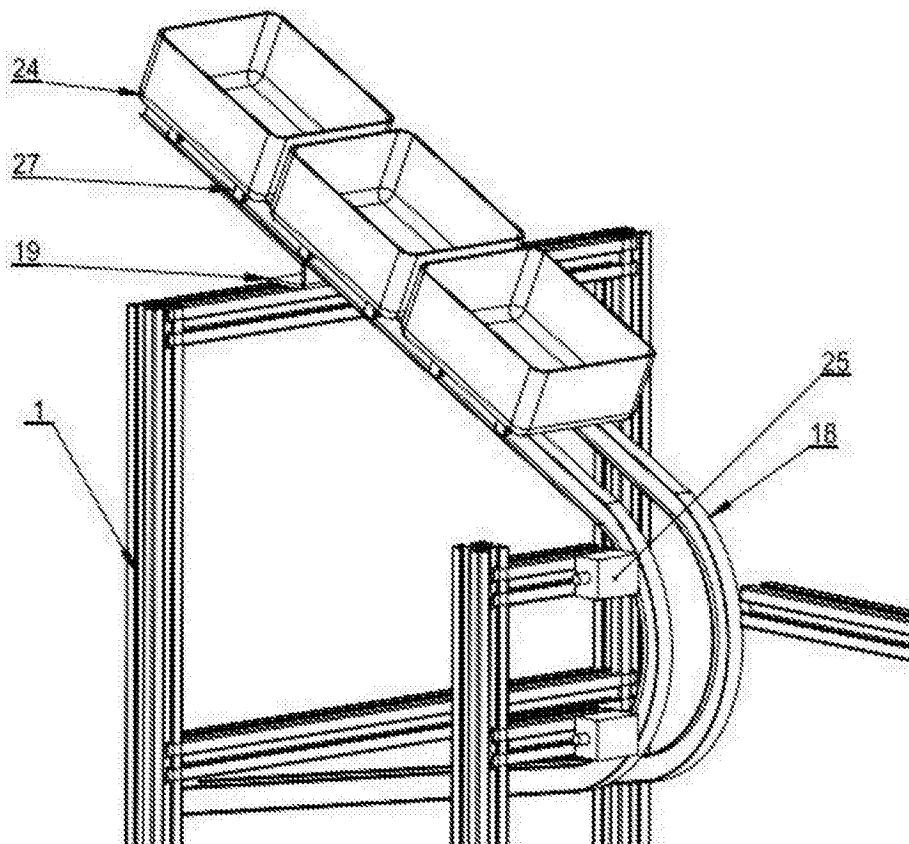


图4

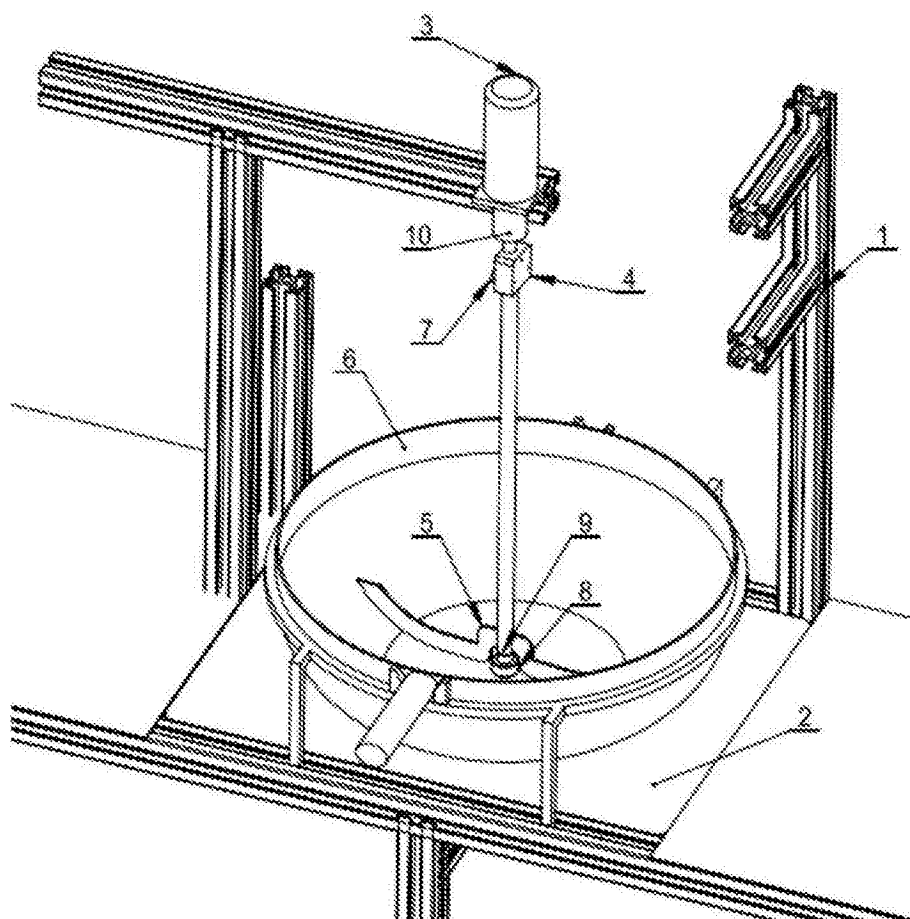


图5

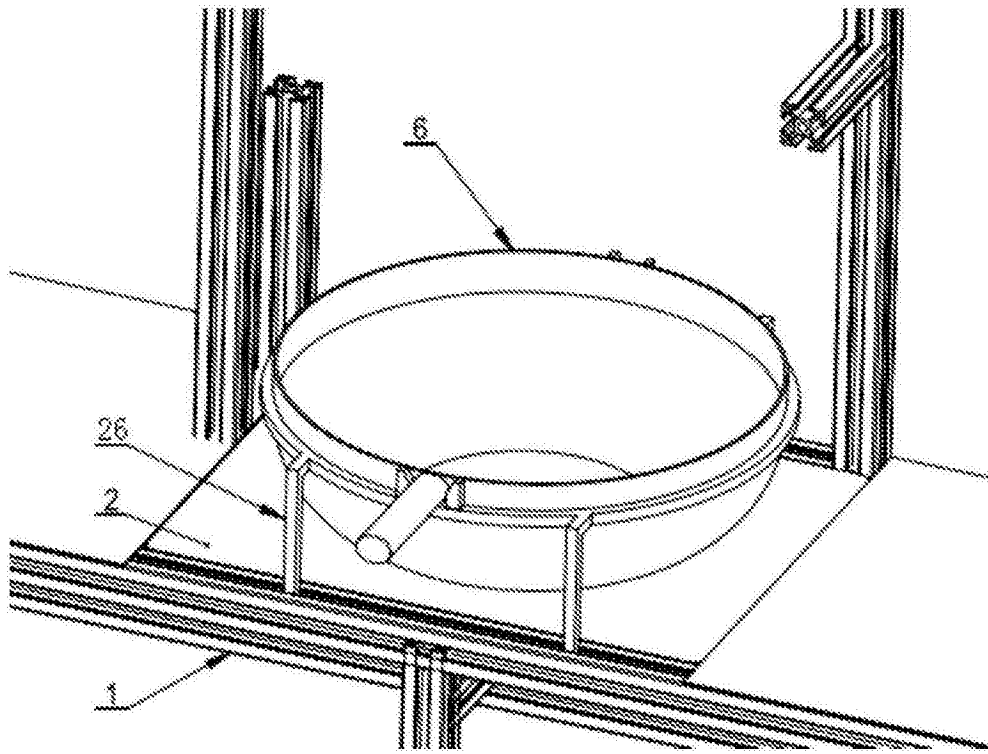


图6

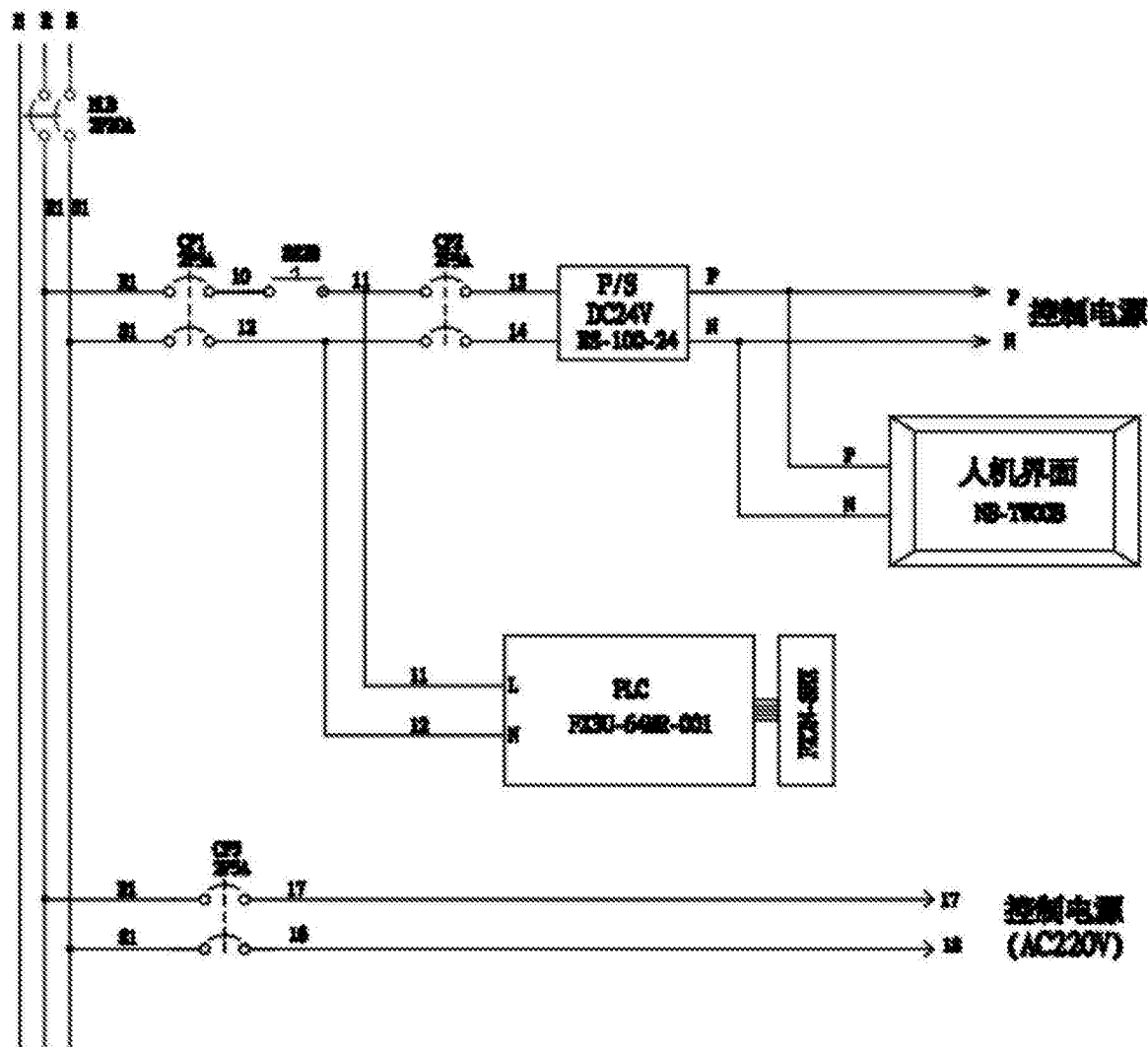


图7