(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107928380 B
(45)授权公告日 2023.05.23

(21)申请号 201710086898.2

(22)申请日 2017.02.17

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107928380 A

(43)申请公布日 2018.04.20

(73)专利权人 王伟
地址 071000 河北省保定市新市区园南街163号9栋1单元201号

(72)发明人 王伟

(51)Int.Cl.
A47J 27/00(2006.01)
A47J 36/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 205410809 U,2016.08.03
CN 101467842 A,2009.07.01
CN 105800335 A,2016.07.27
CN 207253235 U,2018.04.20
CN 205031065 U,2016.02.17
CN 103892696 A,2014.07.02
CN 203970059 U,2014.12.03
CN 205031065 U,2016.02.17
CN 106037462 A,2016.10.26
CN 101637357 A,2010.02.03
CN 104000504 A,2014.08.27
WO 2006053507 A1,2006.05.26
CN 2870987 Y,2007.02.21
FR 2867372 A1,2005.09.16
CN 205197728 U,2016.05.04
CA 2015199 A1,1991.07.26
CN 201834510 U,2011.05.18

审查员 董环环

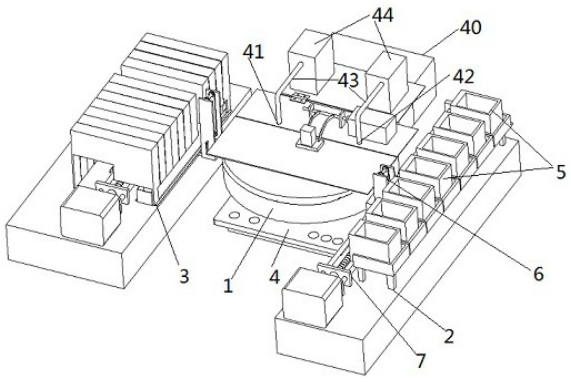
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种自动加料的烹饪系统

(57)摘要

本发明公开了一种自动加料的烹饪系统，包括锅体、菜料添加装置和味料添加装置，菜料添加装置包括菜料盒、第一升翻装置以及带动第一升翻装置移动的第一移动装置，味料添加装置包括调味料盒、接收调味料的接料盒、第二升翻装置和带动第二升翻装置移动的第二移动装置，锅体接收菜料盒内的菜料和接料盒内的调味料。结合程序控制可实现菜料和调味料向锅体内自动添加和烹饪，结构简单，便于制作。



CN 107928380 B

1.一种自动加料的烹饪系统，包括锅体、菜料添加装置和味料添加装置，其特征在于：

所述菜料添加装置包括若干直形排列的菜料盒、第一升翻装置以及带动第一升翻装置移动的第一移动装置，在菜料盒上和第一升翻装置上设有可相互结合的第一组件，第一升翻装置通过第一组件与某一菜料盒结合并带动菜料盒升起、翻转；

所述味料添加装置包括若干直形排列的可释放调味料的调味料盒、至少一个用于接收调味料的接料盒、第二升翻装置和带动第二升翻装置移动的第二移动装置，在接料盒上和第二升翻装置上设有可相互结合的第二组件，第二升翻装置通过第二组件与某一接料盒结合并带动接料盒升起、翻转；

所述锅体接收菜料盒内的菜料和接料盒内的调味料；

在所述锅体上安有锅盖，在锅盖内部的边缘设有环形滑道，搅拌器两端通过转轮安装在滑道上，在锅盖上留有开口，开口上盖有盖板，盖板外侧安有搅拌电机，盖板内侧安有横向传动杆，横向传动杆与搅拌电机相连并在两端留有凹槽，当盖板盖在所述开口上时，搅拌器两端部插入所述凹槽内。

2.如权利要求1所述的自动加料的烹饪系统，其特征在于，所述调味料盒包括液体调味料盒和粉末调味料盒，液体调味料盒和粉末调味料盒的出口处安有阀门，阀门上安有控制阀门开闭的动力输入柄，在所述第二移动装置上还安有驱动电机，所述驱动电机在第二移动装置的带动下移动并能够分别与不同的动力输入柄结合并向动力输入柄输出动力。

3.如权利要求2所述的自动加料的烹饪系统，其特征在于，所述液体调味料盒的阀门为蠕动泵或隔膜泵，粉末调味料盒的阀门为螺杆挤出器，所述接料盒位于调味料盒的下方，并且在调味料盒的排列中留有供接料盒升起的空位。

4.如权利要求1、2或者3所述的自动加料的烹饪系统，其特征在于，所述第一升翻装置和第二升翻装置均包括机架，在机架上安有上下两条平行的第一传动轴和第二传动轴，第一传动轴上安有第一组传动轮，第二传动轴上安有第二组传动轮，第一组传动轮和第二组传动轮上安有一组传动带，传动带上固定有电磁铁，第一传动轴或第二传动轴与传动轴电机相连；在所述菜料盒和接料盒上均安有磁性片，所述电磁铁与所述磁性片组成所述第一组件和第二组件。

5.如权利要求4所述的自动加料的烹饪系统，其特征在于，所述第一移动装置和第二移动装置均包括丝杠和滑板，丝杠与丝杠电机相连，所述第一升翻装置和第二升翻装置安装在滑板上。

6.如权利要求1所述的自动加料的烹饪系统，其特征在于，所述锅盖上安有翻转装置，所述盖板与翻转装置相连。

7.如权利要求6所述的自动加料的烹饪系统，其特征在于，所述翻转装置由翻转电机、连接轴和弧形臂组成，连接轴与翻转电机输出轴相连，弧形臂一端安装在连接轴上，另一端与所述盖板相连。

8.如权利要求1所述的自动加料的烹饪系统，其特征在于，所述锅盖上留有排烟接口，排烟接口与排烟系统相连，所述锅盖上安有进油口和进水口，进油口和进水口分别通过管路和泵体与油箱和水箱相连。

9.如权利要求1所述的自动加料的烹饪系统，其特征在于，所述第一升翻装置、第一移动装置、第二升翻装置及第二移动装置均与控制单元相连，在控制单元的控制下实现相应

动作。

一种自动加料的烹饪系统

技术领域

[0001] 本发明涉及烹饪领域，具体而言涉及一种自动加料的烹饪系统。

背景技术

[0002] 随着社会发展和人们生活节奏的加快，生活中能够胜任自己烹饪的人在逐渐减少，为了帮助人们在家中进行烹饪，出现了各种各样的烹饪机械。进行人为干预度小的自动烹饪，需要解决菜料和调味料的自动添加问题。菜料可以在烹饪前预先切好并确定适宜的量，待烹饪时再确定添加顺序，调味料则需要在烹饪时同时确定添加时机和添加量，并对菜品的口感影响较大。实用新型专利CN205814160U公开了一种电动投料系统和电动烹饪系统，分两层在圆形转盘上设置菜料盒和调味料盒，通过转动转盘的方式使不同的菜料盒或调味料盒运动到特定位置与相应的电机相结合，并翻转菜料盒或打开调味料盒的阀门，将菜料和调味料投出到锅体内。该专利的结构较为复杂，对制作工艺的精度要求较高。此外，实用新型专利CN205514266U公开了一种泵头型液体投料器，针对液体调味料，在调味盒的出口处安装蠕动泵，通过动力输入柄来获取动力，实用新型专利CN205312683U公开了一种螺杆式粉末投料器，针对粉末调味料，在调味盒的出口处安装螺杆挤出器，通过动力输入柄来获取动力。上述两专利的动力输入柄可与一电机的输出轴上的U型槽进行连接和分开，有利于实现利用一台电机去驱动不同的调味盒分时进行释放调味料。实用新型专利CN105800335A公开了一种电动烹饪备料系统，通过组合不同的液体投料器和粉末投料器，利用一台电机移动着对不同的投料器进行驱动，实现液体和粉末调味料的准备，该系统中每个投料器下方均需放置一个接料盒，而且只能用来准备液体和粉末调味料，准备好后需要手工拔出接收盒进行使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种自动加料的烹饪系统，能够实现菜料和调味料向锅体内自动添加和烹饪，结构简单，便于制作。

[0004] 为实现上述目的，本发明采取以下技术方案：

[0005] 一种自动加料的烹饪系统，包括锅体、菜料添加装置和味料添加装置，所述菜料添加装置包括若干直形排列的菜料盒、第一升翻装置以及带动第一升翻装置移动的第一移动装置，在菜料盒上和第一升翻装置上设有可相互结合的第一组件，第一升翻装置通过第一组件与某一菜料盒结合并带动菜料盒升起、翻转；所述味料添加装置包括若干直形排列的可释放调味料的调味料盒、至少一个用于接收调味料的接料盒、第二升翻装置和带动第二升翻装置移动的第二移动装置，在接料盒上和第二升翻装置上设有可相互结合的第二组件，第二升翻装置通过第二组件与某一接料盒结合并带动接料盒升起、翻转；所述锅体接收菜料盒内的菜料和接料盒内的调味料。

[0006] 进一步的，所述调味料盒包括液体调味料盒和粉末调味料盒，液体调味料盒和粉末调味料盒的出口处安有阀门，阀门上安有控制阀门开闭的动力输入柄，在所述第二移动

装置上还安有驱动电机，所述驱动电机在第二移动装置的带动下移动并能够分别与不同的动力输入柄结合并向动力输入柄输出动力。

[0007] 更进一步的，所述液体调味料盒的阀门为蠕动泵，粉末调味料盒的阀门为螺杆挤出器，所述接料盒位于调味料盒的下方，并且在调味料盒的排列中留有供接料盒升起的空位。这样，接料盒水平移动到空位后可以向上升起。如果接料盒移动到队列的一侧再升起，则可以不在中间设置空位。

[0008] 优选的，第一升翻装置和第二升翻装置均包括机架，在机架上安有上下两条平行的第一传动轴和第二传动轴，第一传动轴上安有第一组传动轮，第二传动轴上安有第二组传动轮，第一组传动轮和第二组传动轮上安有一组传动带，传动带上固定有电磁铁，第一传动轴或第二传动轴与传动轴电机相连；在所述菜料盒和接料盒上均安有磁性片，所述电磁铁与所述磁性片组成所述第一组件和第二组件。

[0009] 优选的，所述第一移动装置和第二移动装置均包括丝杠和滑板，丝杠与丝杠电机相连，所述第一升翻装置和第二升翻装置安装在滑板上。

[0010] 为了对锅内物料进行搅拌，在所述锅体上安有锅盖，在锅盖内部的边缘设有环形滑道，搅拌器两端通过转轮安装在滑道上，在锅盖上留有开口，开口上盖有盖板，盖板外侧安有搅拌电机，盖板内侧安有横向传动杆，横向传动杆与搅拌电机相连并在两端留有凹槽，当盖板盖在所述开口上时，搅拌器两端部可以插入所述凹槽内。

[0011] 优选的，所述锅盖上安有翻转装置，所述盖板与翻转装置相连。

[0012] 优选的，所述翻转装置由翻转电机、连接轴和弧形臂组成，连接轴与翻转电机输出轴相连，弧形臂一端安装在连接轴上，另一端与所述盖板相连。

[0013] 为了将锅内烟气排走，所述锅盖上留有排烟接口，排烟接口与排烟系统相连。

[0014] 还可以在锅盖上安有进油口和进水口，进油口和进水口分别通过管路和泵体与油箱和水箱相连。

[0015] 上述各种电机、电磁铁、风机、泵体等驱动部件可以与控制单元相连，在控制单元的控制下进行各种动作，从而实现更好的自动烹饪。

[0016] 上述技术方案中，将菜料盒和调味盒直形排列，可以各自通过一台升翻装置和移动装置就能分别将菜料盒或调味盒升起并翻转，将物料投入锅内，相对圆形转盘的投料装置，整体结构设计大为简化，对制作工艺精度要求降低。升翻装置针对菜料盒和接料盒的结构特点设置，采用结合组件，利用传动带的循环转动，实现了上升的同时即能逐渐翻转倾倒物料的功能，有利于整体结构的简化。移动装置可以采用滑台、同步带等多种结构，便于制作。同时，本烹饪系统中，在锅盖上安装搅拌器并留有开口，有利于进行封闭性烹饪的同时，保证物料的顺利加入和搅拌器活动动力，还能够使烟气及时有效排出。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图；

[0018] 图2为菜料添加装置结构示意图；

[0019] 图3为味料添加装置前视结构示意图；

[0020] 图4 为味料添加装置后视结构示意图；

[0021] 图5为锅盖及相关结构示意图；

[0022] 图6为盖板、翻转装置及相关结构一角度结构示意图；

[0023] 图7为盖板、翻转装置及相关结构另一角度结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图，对本发明做进一步说明：

[0025] 如图1至图7所示，本自动加料的烹饪系统，包括锅体1，菜料添加装置2和味料添加装置3，烹饪时，锅体1可以自身具有加热功能，也可以放置电磁炉、燃气炉等热源4上。

[0026] 菜料添加装置2包括若干菜料盒5，第一升翻装置6和第一移动装置7，菜料盒5上方敞口，多个菜料盒并排排列成直线形，分布在锅体的一侧，第一移动装置7可以为丝杠、滑板组成的滑台结构，丝杠与丝杠电机19相连，也可以选用其他如同步带带动滑板运动的结构，只要能够带动第一升翻装置沿平行菜料盒的直线运动即可。第一升翻装置6目的是与菜料盒结合并带动菜料盒上升和翻转，本发明的一个实施例中，第一升翻装置具有机架8，在机架8上安有上下两条平行的第一传动轴9和第二传动轴10，第一传动轴9上安有第一组传动轮11，第二传动轴10上安有第二组传动轮12，第一组传动轮和第二组传动轮上安有一组传动带13，传动带13在第一组传动轮和第二组传动轮带动下进行转动。传动带13和菜料盒上安有可以相互结合在一起的第一组件，比如传动带13上固定有电磁铁14，每个菜料盒上固定有磁性片15，当第一升翻装置运动到某一个菜料盒一侧时，启动电磁铁14吸附磁性片15，即可以吸牢菜料盒，然后传动带13转动，带动菜料盒上升至一定位置，第一移动装置7再带动第一升翻装置水平移动到锅体的位置，然后传动带继续旋转，当电磁铁14转动到最上点时呈水平，此时菜料盒开口从竖直方向变为水平方向，实现90度翻转，传动带13继续转动，菜料盒5开口朝下运动，里面的菜料便会被倾倒出来进入锅体1内。然后传动带13回转，带动菜料盒逆向完成上述动作，直至将菜料盒放回原位。然后，第一升翻装置6可以移动到其他菜料盒处。第一升翻装置中，第一传动轴或第二传动轴与传动轴电机16相连以获取动力，第一升翻装置的机架8可以固定在第一移动装置7的滑板17上。

[0027] 味料添加装置包括若干调味料盒18、接料盒20、第二升翻装置21和第二移动装置22，调味料盒下部安有蠕动泵、隔膜泵或螺杆挤出器等用于控制液体或固体粉末释放的阀门，并留有动力输入柄23，当动力输入柄获得动力旋转，便可以打开阀门，释放液体或粉末调味料。上述调味盒的阀门控制技术和动力获取，可以采用实用新型专利CN205312683U和CN105800335A公开的方式，即动力输入柄上留有卡片，驱动电机(图中未示出)的输出轴上留有卡槽，通过一个移动的驱动电机的卡槽分别与不同的动力输入柄的卡片相结合并输出动力。这些调味盒也并排排列成直线形，分布在锅体的另一侧，并且最好液体调味盒彼此相邻，固体调味盒彼此相邻，并且在中间留出一个空位26，以便为接料盒20留出上升通道，避免阻碍接料盒的升起。接料盒至少需要一个来接收调味料，为了避免液体和粉末相互干扰，最好设置两个接料盒，一个位于液体调味料盒的下方，一个位于粉末调味料盒的下方。第二移动装置22可以与第一移动装置7结构基本相同，用于实现带动第二升翻装置21沿平行调味盒的直线移动，第二升翻装置21可以与第一升翻装置结构基本相同，实现利用电磁铁吸附接料盒并一起运动，第二升翻装置也可以固定在第二移动装置的滑板上。使用中，当需要添加某种调味料时，第二移动装置先从某确定点吸附上接料盒，然后水平进行移动到某一调味料盒下方，安装在第二移动装置上的驱动电机与该调味料盒的动力输入柄相连接并输

出动力，调味料盒开始释放调味料，到达一定量后驱动电机停止工作，第二升翻装置带动接料盒平移到上述的空位处，开始向上升、翻转，并将调味料倾倒入锅体内。

[0028] 为了对锅内物料进行搅拌，在锅体上安有锅盖27，在锅盖27竖直边缘的内部设有一圈与竖直边缘相垂直的水平板，形成环形滑道28，搅拌器29可以做成与锅体相适应的弓形，两端呈竖直，在两端的竖直部通过横向轴在外侧安有转轮30，两个转轮位于环形滑道28上，这样使得搅拌器29可以在锅体内绕环形滑道28进行旋转，从而起到搅拌的作用。在锅盖上留有开口31，开口31上盖有盖板32，盖板32外侧安有搅拌电机33，盖板32内侧安有横向传动杆34，横向传动杆34与搅拌电机33相连并在两端留有凹槽35，当盖板32盖在开口31上时，搅拌器29两端的竖直部可以插入到凹槽35内。这样横向传动杆34就可以将搅拌电机33的动力传递给搅拌器29使其进行转动。搅拌器29的中部也可以是能够起到搅拌的其他形状。

[0029] 本发明的一个实施例中，锅盖上安有翻转装置36，翻转装置36由翻转电机37、连接轴38和弧形臂39组成，连接轴38与翻转电机37的输出轴相连，弧形臂39一端安装在连接轴38上，另一端与所述盖板32相连，翻转电机动作时可以带动盖板32盖在锅盖的开口31上。锅盖的开口31用来接收菜料、调味料并用来容纳横向传动杆。这样，除了能够自动加料外，还可以实现封闭的搅拌式烹饪，更降低了人为干预度。

[0030] 在上述多个实施例中，可以给锅盖留出排烟接口45，排烟接口45与排烟系统40相连，排烟系统40通常采用风机与管路相连的方式向外排除烟气，还可在密闭盒体内加装丝网以使油气液化，降低对外的油烟污染。

[0031] 烹饪中，食用油和水的用量较大，因此可以单独设置油箱和水箱，并在锅盖上留出进油口41和进水口42，使其分别通过管路43和泵体44与油箱和水箱相连。

[0032] 本发明的构思和各种实施例中，将上述各种电机、泵体及热源、风机等部件与控制单元相连，即可实现程序控制下的加热、加料、搅拌、加油、加水、排烟操作。

[0033] 上述实施例只是对本发明构思和实现的若干说明，并非对其进行限制，在本发明构思下，未经实质变换的技术方案仍然在保护范围内。

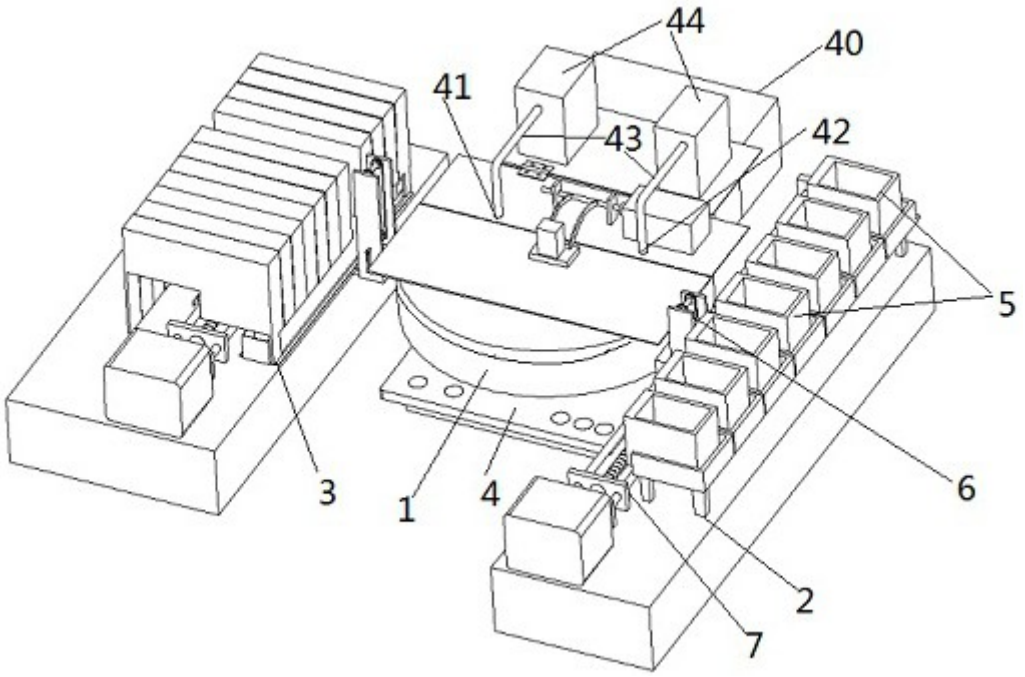


图1

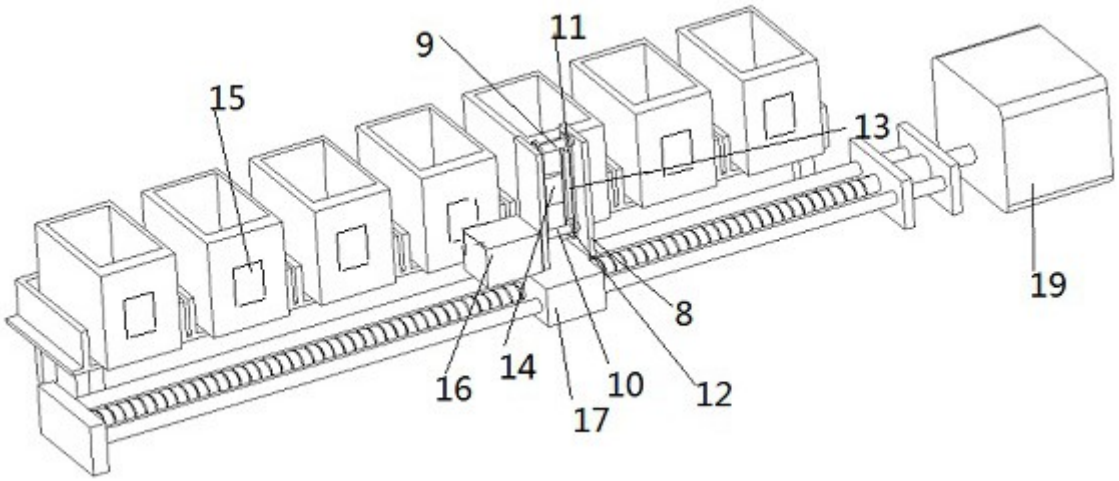


图2

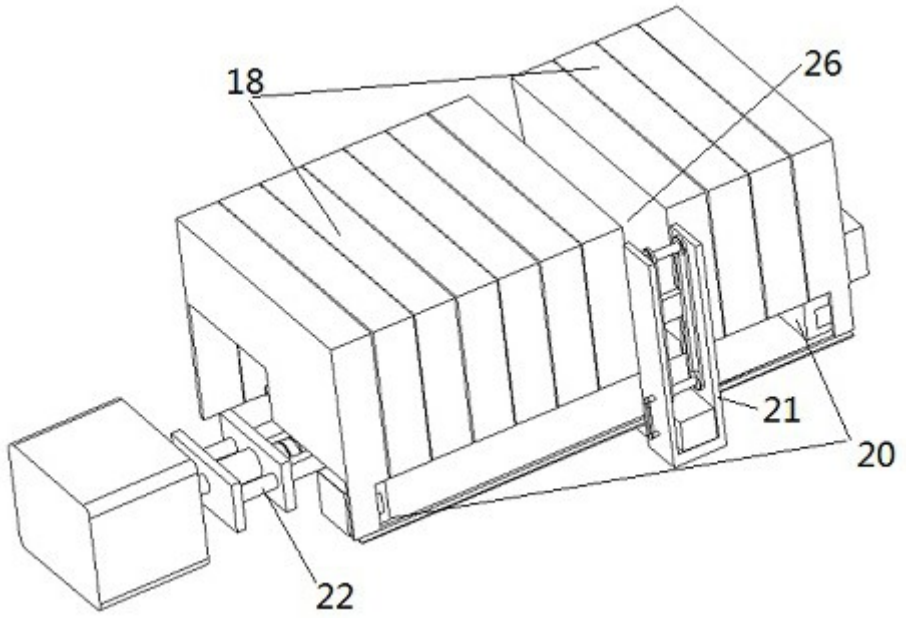


图3

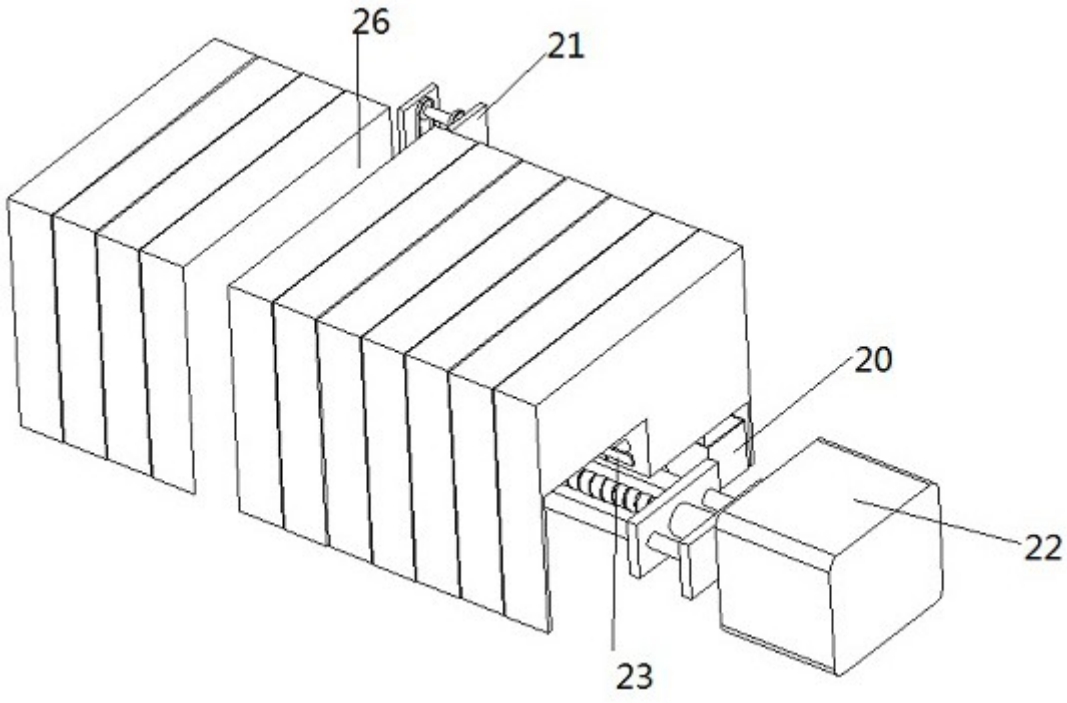


图4

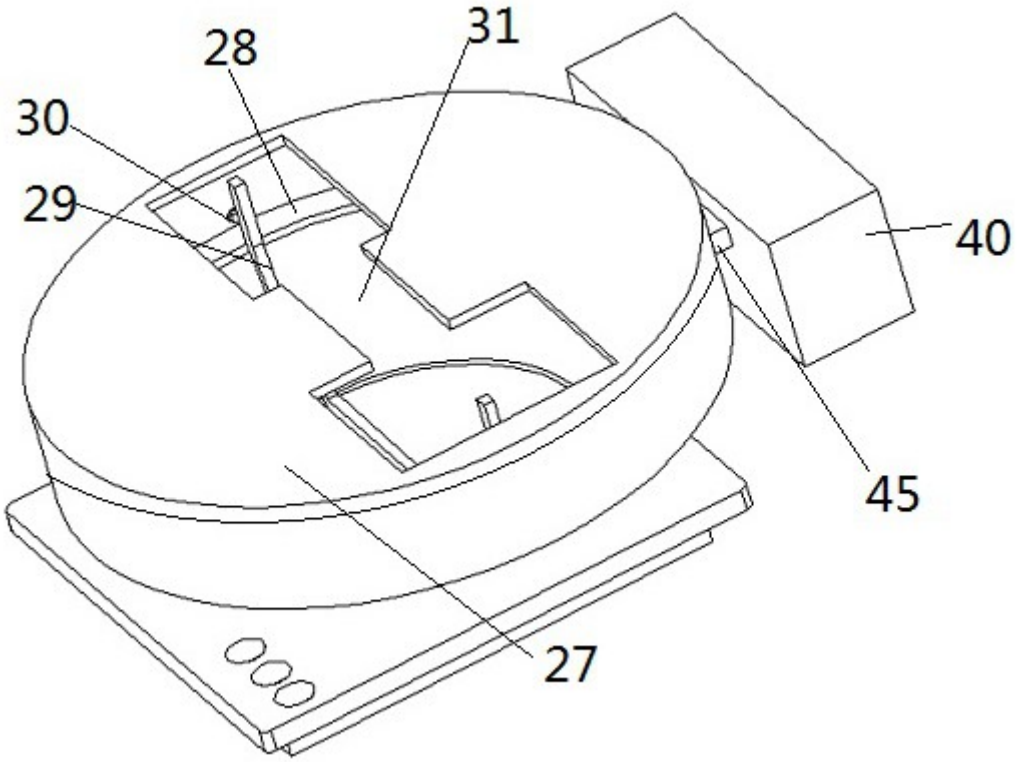


图5

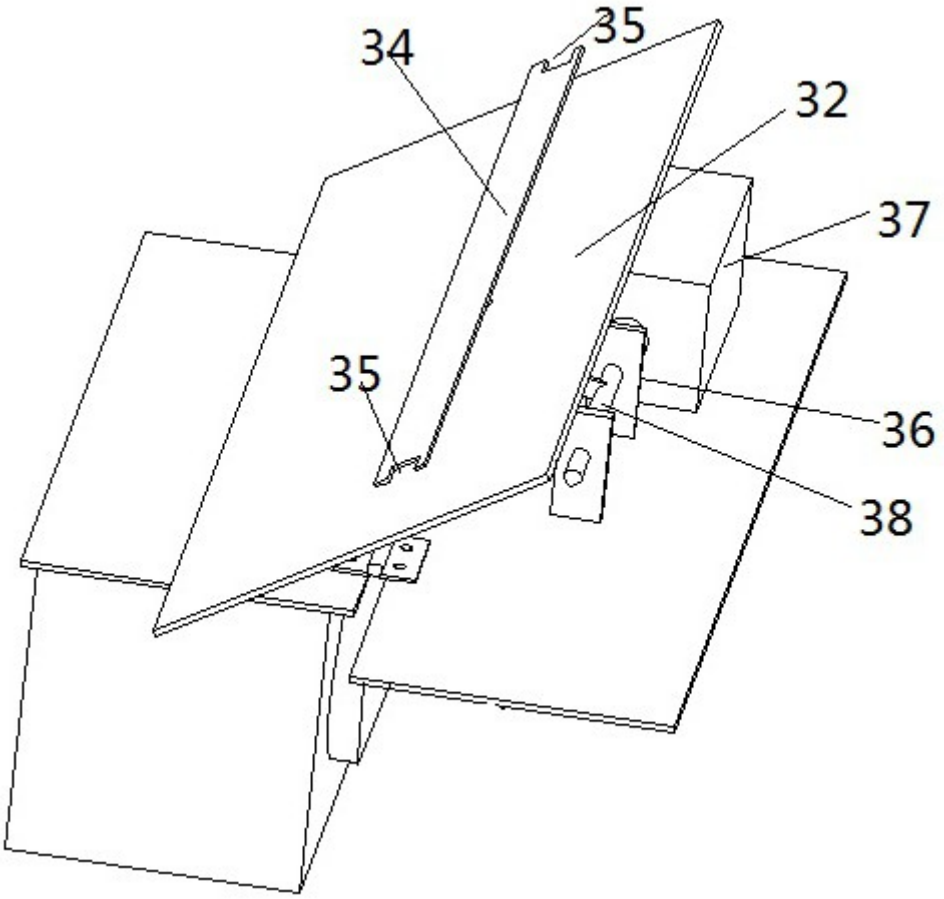


图6

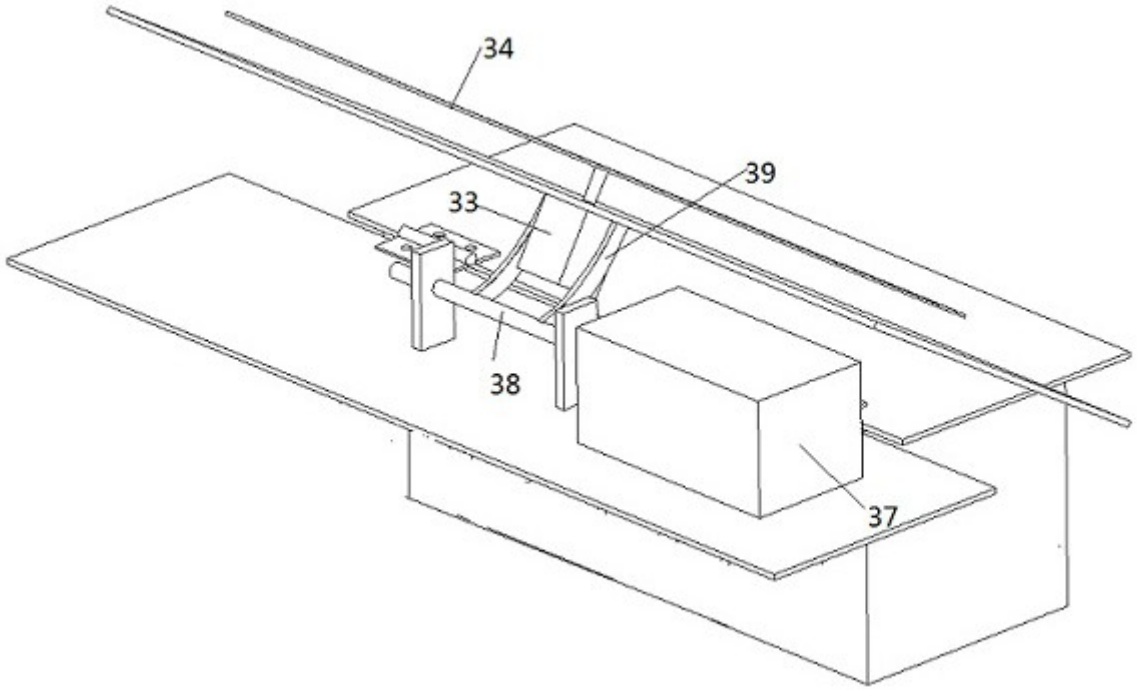


图7