(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107581924 A
(43)申请公布日 2018.01.16

(21)申请号 201711090314.5

(22)申请日 2017.11.08

(71)申请人 高元琴
地址 311200 浙江省杭州市萧山区北干街道荣星村高家潭

(72)发明人 高元琴

(51)Int.Cl.
A47J 37/06(2006.01)

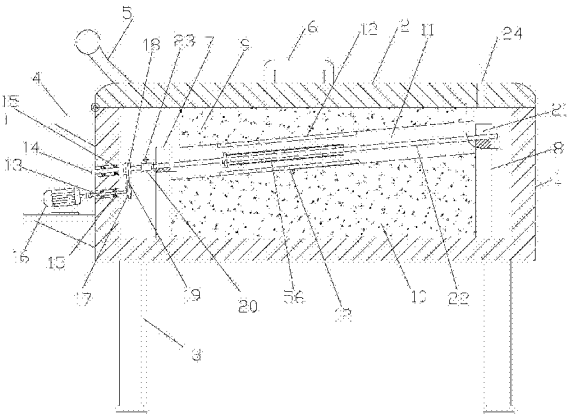
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54)发明名称

一种烧烤机

(57)摘要

本发明公开了一种食品加工设备，特别是一种烧烤机，包括烤箱，烤箱上部铰接有一盖体，在烤箱内设有左挡板和右挡板，烤箱内位于左挡板和右挡板之间的区域设有下保温层，在盖体底面设有上保温层，在上保温层和下保温层之间的区域为烧烤区；上保温层的底部和下保温层的顶部设有加热单元；在烤箱外固定设置有一电机，该电机与主动轴的外端传动连接；在被动轴的内端设有套管；在烤箱内还设有可从U形缺口顶部放入的烧烤杆。本发明所设计的烧烤机，使用时将食物穿在烧烤杆上，烧烤杆可在烧烤区内转动，烧烤区是一个大体由左挡板、右挡板、上保温层和下保温层构成狭小区域，空间小，加热效率高，便于食物的烤熟、可缩短烧烤时间，实用性强。



CN 107581924 A

1.一种烧烤机，包括烤箱(1)，烤箱(1)上部铰接有一盖体(2)，盖体(2)的铰接端位于左侧；烤箱(1)底部有支架(3)，烤箱(1)左侧面设有一支撑座(4)，在盖体(2)顶面的左端设有在盖体(2)翻起时可以支在支撑座(4)上的支脚(5)；盖体(2)上还设有拉手(6)；其特征在于：在烤箱(1)内设有左挡板(7)和右挡板(8)，烤箱(1)内位于左挡板(7)和右挡板(8)之间的区域设有下保温层(10)，在盖体(2)底面设有上保温层(9)，在上保温层(9)和下保温层(10)之间的区域为烧烤区(11)；上保温层(9)的底部和下保温层(10)的顶部设有加热单元(12)；所述烤箱(1)左侧壁上设有主动轴(13)和被动轴(14)，主动轴(13)和被动轴(14)都是设置在左侧壁上的轴承(15)内；在烤箱(1)外固定设置有一电机(16)，该电机(16)与主动轴(13)的外端传动连接，主动轴(13)的内端设有主动轮(17)，在被动轴(14)的中部设有被动轮(18)，所述主动轮(17)和被动轮(18)之间设有传动带(19)；在被动轴(14)的内端设有套管(20)；在左挡板(7)和右挡板(8)的顶部设有U形缺口(21)，在烤箱(1)内还设有可从所述U形缺口(21)顶部放入的烧烤杆(22)，所述烧烤杆(22)左端插入套管(20)内，在套管(20)上设有对烧烤杆(22)进行锁紧的锁紧单元(23)。

2.根据权利要求1所述的烧烤机，其特征是所述上保温层(9)的底面以及下保温层(10)的顶面都向右上倾斜；所述烧烤区(11)向右上倾斜，所述右挡板(8)高于左挡板(7)，所述的U形缺口(21)底面也是右边高于左边；所述主动轴(13)、被动轴(14)和烧烤杆(22)也是相配合的向右上倾斜；在盖体(2)右侧位于右挡板(8)的上方设有通气孔(24)。

3.根据权利要求1所述的烧烤机，其特征是所述烤箱(1)侧面设有起吊杆(25)，起吊杆(25)顶部有滑轮(26)，起吊杆(25)底部有绞盘(27)，与铰盘相连接的吊绳(28)绕过滑轮(26)后与所述拉手(6)相连接。

4.根据权利要求1所述的烧烤机，其特征是所述盖体(2)底面设有左压板(29)和右压板(30)，所述左压板(29)位于左挡板(7)上方，所述右压板(30)位于右挡板(8)上方。

5.根据权利要求1所述的烧烤机，其特征是所述烧烤杆(22)和被动轴(14)都是相配合的多根，所述左挡板(7)和右挡板(8)上的U形缺口(21)都是与烧烤杆(22)数量一致的多个，在被动轴(14)上还设有链轮(31)，所有被动轴(14)上的链轮(31)都通过链条(32)连接在一起。

6.根据权利要求5所述的烧烤机，其特征是所述下保温层(10)的顶面以及上保温层(9)的底面都设有相配合的多个弧形缺口(33)。

7.根据权利要求1所述的烧烤机，其特征是所述烧烤杆(22)由实心部分(34)和空心部分(35)构成，在烧烤杆(22)上还设有挡圈(36)，所述空心部分(35)上设有渗透孔(37)，所述空心部分(35)的开口朝着烤箱(1)的右侧壁，在烤箱(1)的右侧壁上与空心部分(35)的开口相对应处设有通孔(38)，通孔(38)的倾斜角度与烧烤杆(22)的倾斜角度是一致的；在烤箱(1)的右侧壁外部设有带有通槽(39)的座体(40)，在座体(40)上设有滑块(41)；滑块(41)底面具有穿过通槽(39)且可在通槽(39)内滑动的定位杆(42)，定位杆(42)底端为限位头(43)；所述滑块(41)右侧设有固定在座体(40)上可驱动滑块(41)运动的伸缩装置(44)；在滑块(41)上方设有分配槽(45)，分配槽(45)的左端设有可穿过通孔(38)并插入烧烤杆(22)内的注入管(46)，在滑块(41)上还固定设置有桶座(47)，桶座(47)上设有调料桶(48)，调料桶(48)位置高于分配槽(45)且调料桶(48)和分配槽(45)之间设有调料管(49)，在调料管(49)上设有阀门(50)；在下保温层(10)左端设有凹槽(51)。

8.根据权利要求7所述的烧烤机，其特征是所述的空心部分(35)越往左其内部的容积越小。

9.根据权利要求7所述的烧烤机，其特征是所述盖体(2)上位于右挡板(8)上方的位置设有湿度传感器(52)，在下保温层(10)处设有通风管(53)，通风管(53)顶部与烧烤区(11)相通，烤箱(1)底面设有与通风管(53)底部相通的抽风机(54)。

10.根据权利要求9所述的烧烤机，其特征是所述湿度传感器(52)的信号输入至一控制器(55)中，该控制器(55)控制所述电机(16)、加热单元(12)、抽风机(54)、阀门(50)及伸缩装置(44)工作，控制器(55)的控制过程如下：加热单元(12)处于工作状态，总的烧烤时间分为四个阶段：

第一阶段：电机(16)处于低速，直到湿度达到预设值时进入第二阶段；

第二阶段：伸缩装置(44)驱动注入管(46)进入烧烤杆(22)，电机(16)处于高速，阀门(50)打开，抽风机(54)打开，持续时间TA后进入第三阶段；

第三阶段：电机(16)处于高速，阀门(50)关闭，抽风机(54)关闭，持续时间TB后进入第四阶段；

第四阶段：电机(16)处于低速，伸缩装置(44)驱动注入管(46)回位，持续时间TC后结束。

一种烧烤机

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及一种食品加工设备，尤其是一种烧烤机。

[0003]

背景技术

[0004] 现代人很喜欢吃烧烤，烧烤也成了夜宵摊不可缺少的部分，现有的烧烤机比较简陋，一般为敞口式，对于一些容易烤熟的食品来说使用是比较方便的，但对于一些不易烤熟的食物(如玉米)，敞口式的方式只会加长烧烤时间，当食物量大时，现有的敞口式的烧烤机弊端更为明显，客人会等得很心急，不利于夜宵摊和餐馆的运营。

[0005] 由于存在这样的问题，所以有必要对现有的烧烤机进行改进。

[0006]

发明内容

[0007] 本发明的目的是为了解决上述技术的不足而设计的一种易于烤熟、可缩短烧烤时间的烧烤机。

[0008] 本发明所设计的一种烧烤机，包括烤箱，烤箱上部铰接有一盖体，盖体的铰接端位于左侧；烤箱底部有支架，烤箱左侧面设有一支撑座，在盖体顶面的左端设有在盖体翻起时可以支在支撑座上的支脚；盖体上还设有拉手；其特征在于：在烤箱内设有左挡板和右挡板，烤箱内位于左挡板和右挡板之间的区域设有下保温层，在盖体底面设有上保温层，在上保温层和下保温层之间的区域为烧烤区；上保温层的底部和下保温层的顶部设有加热单元；所述烤箱左侧壁上设有主动轴和被动轴，主动轴和被动轴都是设置在左侧壁上的轴承内；在烤箱外固定设置有一电机，该电机与主动轴的外端传动连接，主动轴的内端设有主动轮，在被动轴的中部设有被动轮，所述主动轮和被动轮之间设有传动带；在被动轴的内端设有套管；在左挡板和右挡板的顶部设有U形缺口，在烤箱内还设有可从所述U形缺口顶部放入的烧烤杆，所述烧烤杆左端插入套管内，在套管上设有对烧烤杆进行锁紧的锁紧单元。

[0009] 作为优选：所述上保温层的底面以及下保温层的顶面都向右上倾斜；所述烧烤区向右上倾斜，所述右挡板高于左挡板，所述的U形缺口底面也是右边高于左边；所述主动轴、被动轴和烧烤杆也是相配合的向右上倾斜；在盖体右侧位于右挡板的上方设有通气孔；

作为优选：所述烤箱侧面设有起吊杆，起吊杆顶部有滑轮，起吊杆底部有绞盘，与铰盘相连接的吊绳绕过滑轮后与所述拉手相连接；

作为优选：所述盖体底面设有左压板和右压板，所述左压板位于左挡板上方，所述右压板位于右挡板上方；

作为优选：所述烧烤杆和被动轴都是相配合的多根，所述左挡板和右挡板上的U形缺口都是与烧烤杆数量一致的多个，在被动轴上还设有链轮，所有被动轴上的链轮都通过链条连接在一起；

作为优选:所述下保温层的顶面以及上保温层的底面都设有相配合的多个弧形缺口;

作为优选:所述烧烤杆由实心部分和空心部分构成,在烧烤杆上还设有挡圈,所述空心部分上设有渗透孔,所述空心部分的开口朝着烤箱的右侧壁,在烤箱的右侧壁上与空心部分的开口相对应处设有通孔,通孔的倾斜角度与烧烤杆的倾斜角度是一致的;在烤箱的右侧壁外部设有带有通槽的座体,在座体上设有滑块;滑块底面具有穿过通槽且可在通槽内滑动的定位杆,定位杆底端为限位头;所述滑块右侧设有固定在座体上可驱动滑块运动的伸缩装置;在滑块上方设有分配槽,分配槽的左端设有可穿过通孔并插入烧烤杆内的注入管,在滑块上还固定设置有桶座,桶座上设有调料桶,调料桶位置高于分配槽且调料桶和分配槽之间设有调料管,在调料管上设有阀门;在下保温层左端设有凹槽;

作为优选:所述的空心部分越往左其内部的容积越小;

作为优选:所述盖体上位于右挡板上方的位置设有湿度传感器,在下保温层处设有通风管,通风管顶部与烧烤区相通,烤箱底面设有与通风管底部相通的抽风机;

作为优选:所述湿度传感器的信号输入至一控制器中,该控制器控制所述电机、加热单元、抽风机、阀门及伸缩装置工作,控制器的控制过程如下:加热单元处于工作状态,总的烧烤时间分为四个阶段:

第一阶段:电机处于低速,直到湿度达到预设值时进入第二阶段;

第二阶段:伸缩装置驱动注入管进入烧烤杆,电机处于高速,阀门打开,抽风机打开,持续时间TA后进入第三阶段;

第三阶段:电机处于高速,阀门关闭,抽风机关闭,持续时间TB后进入第四阶段;

第四阶段:电机处于低速,伸缩装置驱动注入管回位,持续时间TC后结束。

[0010] 本发明所设计的烧烤机,它的有益效果是:使用时将食物穿在烧烤杆上,将烧烤杆放入U形缺口,并使烧烤杆左端插入套管内,锁紧锁紧单元使烧烤杆和被动轴成一体;电机转动后,通过主动轮和被动轮的传动可带动烧烤杆在烧烤区内转动,烧烤区是一个大体由左挡板、右挡板、上保温层和下保温层构成狭小区域,空间小,加热效率高,这样结构的烧烤机便于食物的烤熟、可缩短烧烤时间,实用性强。

附图说明

[0011] 图1是实施例1烧烤机的结构示意图;

图2是实施例2烧烤机的结构示意图;

图3是实施例3烧烤机的结构示意图;

图4是图3中AA处的剖面示意图;

图5是实施例3左挡板的结构示意图;

图6是实施例4烧烤机的结构示意图;

图7是实施例5烧烤机的结构示意图;

图8是实施例6烧烤机的结构示意图;

图9是实施例6烧烤杆的部分示意图;

图10是图8左上部分的放大图;

图11是实施例6电动推杆另一种设置方式的结构示意图;

图12是实施例6桶座另一种设置方式的结构示意图;

图13是实施例7烧烤杆的局部示意图；

图14是实施例8烧烤机的结构示意图；

图15是实施例8的控制系统框图；

图中：烤箱1、盖体2、支架3、支撑座4、支脚5、拉手6、左挡板7、右挡板8、上保温层9、下保温层10、烧烤区11、加热单元12、主动轴13、被动轴14、轴承15、电机16、主动轮17、被动轮18、传动带19、套管20、U形缺口21、烧烤杆22、锁紧单元23、通气孔24、起吊杆25、滑轮26、绞盘27、吊绳28、左压板29、右压板30、链轮31、链条32、弧形缺口33、实心部分34、空心部分35、挡圈36、渗透孔37、通孔38、通槽39、座体40、滑块41、定位杆42、限位头43、伸缩装置44、分配槽45、注入管46、桶座47、调料桶48、调料管49、阀门50、凹槽51、湿度传感器52、通风管53、抽风机54、控制器55、玉米56。

[0012]

具体实施方式

[0013] 下面通过实施例结合附图对本发明作进一步的描述。

[0014] 实施例1：

如图1所示，本实施例所描述的烧烤机，包括烤箱1，烤箱1上部铰接有一盖体2，盖体2的铰接端位于左侧；烤箱1底部有支架3，烤箱1左侧面设有一支撑座4，在盖体2顶面的左端设有在盖体2翻起时可以支在支撑座4上的支脚5；盖体2上还设有拉手6；在烤箱1内设有左挡板7和右挡板8，烤箱1内位于左挡板7和右挡板8之间的区域设有下保温层10，在盖体2底面设有上保温层9，在上保温层9和下保温层10之间的区域为烧烤区11；上保温层9的底部和下保温层10的顶部设有加热单元12，加热单元12采用的是电加热管，电加热管的电源线可以是穿过上保温层9和盖体2延伸至外部并保持一定的冗余，以便开合盖体2；所述烤箱1左侧壁上设有主动轴13和被动轴14，主动轴13和被动轴14都是设置在左侧壁上的轴承15内；在烤箱1外固定设置有一电机16，该电机16与主动轴13的外端传动连接，主动轴13的内端设有主动轮17，在被动轴14的中部设有被动轮18，所述主动轮17和被动轮18之间设有传动带19；在被动轴14的内端设有套管20；在左挡板7和右挡板8的顶部设有U形缺口21，在烤箱1内还设有可从所述U形缺口21顶部放入的烧烤杆22，U形缺口21的作用是便于从顶部装入烧烤杆22，当烧烤杆22装入后U形缺口21对其有一个限位作用，在电机工作时烧烤杆22可以在U形缺口21产生旋转；所述烧烤杆22左端插入套管20内，在套管20上设有对烧烤杆22进行锁紧的锁紧单元23，锁紧单元23是手拧式蝴蝶螺栓，手拧式蝴蝶螺栓拧松后烧烤杆22可以插入套管20内，拧紧后烧烤杆22与套管20连成一体，在烧烤完成后可以手拧式蝴蝶螺拧松抽出烧烤杆22，继而可将烧烤食物从烧烤杆22上卸出以供食用；锁紧单元23不限于手拧式蝴蝶螺栓，还可以是其他结构。

[0015] 另外，所述上保温层9的底面以及下保温层10的顶面都向右上倾斜；所述烧烤区11向右上倾斜，所述右挡板8高于左挡板7，所述的U形缺口21底面也是右边高于左边；所述主动轴13、被动轴14和烧烤杆22也是相配合的向右上倾斜；在盖体2右侧位于右挡板8的上方设有通气孔24，烧烤时产生的蒸汽可以斜向上行走并从通气孔24排出，这样的结构利于排气，明显地，烧烤区11也可以是水平的，而主动轴13、被动轴14和烧烤杆22也制成相应的水平状。

[0016] 本实施例所描述的烧烤机，它的有益效果是：使用时将食物穿在烧烤杆22上，将烧烤杆22放入U形缺口21，并使烧烤杆22左端插入套管20内，锁紧锁紧单元23使烧烤杆22和被动轴14成一体；电机16转动后，通过主动轮17和被动轮18的传动可带动烧烤杆22在烧烤区11内转动，烧烤区11是一个大体由左挡板7、右挡板8、上保温层9和下保温层10构成狭小区域，空间小，加热效率高，这样结构的烧烤机便于食物的烤熟、可缩短烧烤时间，实用性强。

[0017] 本实施例所描述的烧烤机，它的烧烤杆22为一根，在烧烤杆22上可以串多根烧烤食物(如玉米)。

[0018]

实施例2：

如图2所示，本实施例所描述的烧烤机，与实施例1不同的是：所述烤箱1侧面设有起吊杆25，起吊杆25顶部有滑轮26，起吊杆25底部有绞盘27，与铰盘相连接的吊绳28绕过滑轮26后与所述拉手6相连接；通过绞盘27的运转，可以收缩或放长吊绳28，继而实现盖体22的打开与关闭，以这种方式代替实施例1的人工打开方式，优点是更为省力，缺点是相对结构复杂，可以选择性地使用本方案。

[0019] 实施例3：

如图3、4、5所示，本实施例所描述的烧烤机，与实施例1不同的是：所述烧烤杆22和被动轴14都是相配合的多根，所述左挡板7和右挡板8上的U形缺口21都是与烧烤杆22数量一致的多个，在被动轴14上还设有链轮31，所有被动轴14上的链轮31都通过链条32连接在一起。

[0020] 另外，加热单元12改成密布在上保温层9底面和下保温层10顶面的电热丝，电热丝比起电加热管可以更为减少体积，烧烤区可以制得更为狭小。

[0021] 本实施例所描述的烧烤机，实用性明显更强，因为烧烤杆22的数量大大增加，由于所有的被动轴14上的链轮31被链条32连接在一起，其利用电机可以带动所有的烧烤杆22运转，使用时，可以在每根烧烤杆22上串多个烧烤物(如玉米)，整台烧烤机的烧烤量明显增加，而且在生产过程中，可以改变烧烤杆22的数量来制定不同烧烤总量的烧烤机，以适合不同的买家使用。

[0022] 本实施例中，欲将所有的被动轴14一起带动，也可采用其它结构，如将链轮31改成齿轮，相邻的两个齿轮呈啮合状，也可实现由电机带动所有烧烤杆22工作的效果，当然还可采用其他的机械传动结构。

[0023] 实施例4：

如图6所示，本实施例所描述的烧烤机，与实施例3不同的是：所述盖体2底面设有左压板29和右压板30，所述左压板29位于左挡板7上方，所述右压板30位于右挡板8上方；左压板29和右压板30有两个作用：

其一，将烧烤区更为密闭起来，提高烧烤效率；

其二，可以将U形缺口的顶部封住，(在意外情况下)有效防止烧烤杆22从U形缺口顶部脱出。

[0024] 本实施例这样的改进同样适合于实施例1-2。

[0025] 实施例5：

如图7所示，本实施例所描述的烧烤机，与实施例1不同的是：所述下保温层10的顶面以及上保温层9的底面都设有相配合的多个弧形缺口33；可以将烧烤物装入上下两个弧形缺

口33形成的区域内，这样烧烤物整体被烧烤区覆盖的面积更大，加热的效率更高。

[0026] 这样的改进同其适合于实施例2-4，当烧烤区是倾斜的时，弧形缺口33同样应当制成倾斜的。

[0027] 实施例6：

如图8、9、10所示，本实施例所描述的烧烤机，与实施例3不同的是：所述烧烤杆22由实心部分34和空心部分35构成，在烧烤杆22上还设有挡圈36，所述空心部分35上设有渗透孔37，所述空心部分35的开口朝着烤箱1的右侧壁，在烤箱1的右侧壁上与空心部分35的开口相对应处设有通孔38，通孔38的倾斜角度与烧烤杆22的倾斜角度是一致的；在烤箱1的右侧壁外部设有带有通槽39的座体40，在座体40上设有滑块41；滑块41底面具有穿过通槽39且可在通槽39内滑动的定位杆42，定位杆42底端为限位头43，定位杆42的作用是让滑块在滑动时运行得更为稳定；所述滑块41右侧设有固定在座体40上可驱动滑块41运动的伸缩装置44；在滑块41上方设有分配槽45，分配槽45的左端设有可穿过通孔38并插入烧烤杆22内的注入管46，注入管46细于烧烤杆22的空心部分35；在滑块41上还固定设置有桶座47，桶座47上设有调料桶48，调料桶48位置高于分配槽45且调料桶48和分配槽45之间设有调料管49，在调料管49上设有阀门50；在下保温层10左端设有凹槽51，一旦有调料液流出来最终可落入凹槽51便于清理。

[0028] 本实施例所描述的烧烤机，具有上面实施例所述烧烤机不具有的供能，即它可以从烧烤杆22中心向烧烤物渗出调料，当然，烧烤物预先必须由人工加工出由中心向表面延伸的裂痕或破口，这样当烧烤杆22有调料液渗出时可以更充分地融入烧烤物内，工作原理如下：

烧烤物串在烧烤杆22上，并使渗透孔37位于烧烤物所覆盖的区域内，伸缩装置44可以驱动滑块41左行或右行，当烧烤杆22装好后，伸缩装置44可以驱动滑块41左行，将注入管46插入烧烤杆22内，由于各部件位置的关系，调料桶48位置高于分配槽45，而烧烤杆又是倾斜的，当阀门50打开后，调料桶48内的调料液可经调料管49、分配槽45、注入管46进入烧烤杆22的空心部分35内（调料桶48上部应当具有排气口，便于阀门50打开时调料的下落），当电机带动烧烤杆22转动时，在离心力的作用下，调料液通过渗透孔37慢慢进入烧烤物，并随着烧烤物一起被烧干，这样可以将味道留在烧烤物内部，使口味更佳。

[0029] 其中，调料桶48是单一的一个，也可以是调料桶48为多个，可以在垂直于纸面的方向并排设置，可以是多个调料桶48的阀门分时打开，将多种调料液送入烧烤物中，以改变口味。

[0030] 需要说明的是：伸缩装置44可采用电动推杆，电动推杆的位置如图10所示位于滑块41右侧；

然而，电动推杆的位置还可以作修改：即制成如图11的位置位于滑块41左侧，并在滑块41底面设置滚轮57，以便于伸缩装置44更容易推动滑块；而增加滚轮57的方案在滑块41左行时是自由滑下来的；

另外，本实施例可作这样的改进：如图12所示，桶座47并不设于滑块41上，而是桶座47设置在座体40上，调料管49采用可形变的软管，这样由于调料桶48的重量不在位于滑块41之上，对于伸缩装置44而言工作压力就小，可采用更为小型的电动推杆，而利用可形变的软管构成的调料管49来配合滑块41位置变化的需要。

[0031] 实施例7：

如图13所示，本实施例所描述的烧烤机，与实施例6不同的是：所述的空心部分35越往左其内部的容积越小，由于烧烤杆是倾斜的，这样在注入调料液时可尽量避免调料液全堆积于左部，这样的结构可起到均匀分配调料液的效果。

[0032] 实施例8：

如图14、15所示，本实施例所描述的烧烤机，与实施例6不同的是：所述盖体2上位于右挡板8上方的位置设有湿度传感器52，在下保温层10处设有通风管53，通风管53顶部与烧烤区11相通，烤箱1底面设有与通风管53底部相通的抽风机54；

所述湿度传感器52的信号输入至一控制器55中，该控制器55控制所述电机16、加热单元12、抽风机54、阀门50及伸缩装置44工作，控制器55的控制过程如下：加热单元12处于工作状态，总的烧烤时间分为四个阶段：

第一阶段：电机16处于低速，直到湿度达到预设值时进入第二阶段；

烧烤物在前期加热时产生的蒸汽较少，处于慢慢加热的状态，当烧烤物加热到一定程度时，蒸汽量增大，湿度传感器52处测得的湿度增加，此时进入第二阶段进行调料液的注入；

第二阶段：伸缩装置44驱动注入管46进入烧烤杆22，电机16处于高速，

阀门50打开，抽风机54打开，持续时间TA后进入第三阶段；此阶段，将注入管46进入烧烤杆22后电机16即开始提速，在此过程中，调料液慢慢地注入烧烤杆22内，此时电机16速度更快，离心力更大，更易于调料液的渗出，同时抽风机54的工作可以抽去过多的蒸汽，也得烧烤区内可形成一定的负压，使调料液也更易于渗入烧烤物，当然由于抽风机54容易抽走热量，在注入完成后，马上可进入第三阶段；

第三阶段：电机16处于高速，阀门50关闭，抽风机54关闭，持续时间TB

后进入第四阶段；电机16仍处高速，确保足够的离心力，使上一阶段进入的调料液能更好地渗出，而阀门50关闭，原本积累于分配槽内的调料液仍可慢慢流入烧烤杆22内，分配槽也可得到清空，持续一段时间后进入第四阶段；

第四阶段：电机16处于低速，伸缩装置44驱动注入管46回位，持续时间TC后结束；电机16慢慢转动将烧烤物烤至烤熟为至，低速旋转的电机也使得注入管46的回退更为安全。

[0033] 具体参数可根据烧烤物的不同进行选择，例如：电机16则采用具有高速档的双速电机，低速时可以设置在0.2转/秒，高速可以设置在2转/秒；湿度预设值为70%，TA取1分钟，TB取3钟，TC取5分钟，本领域的技术人员可作相应的调整。

[0034] 本实施例的改进方案也适合于实施例7中电动推杆和桶座的改进方案。

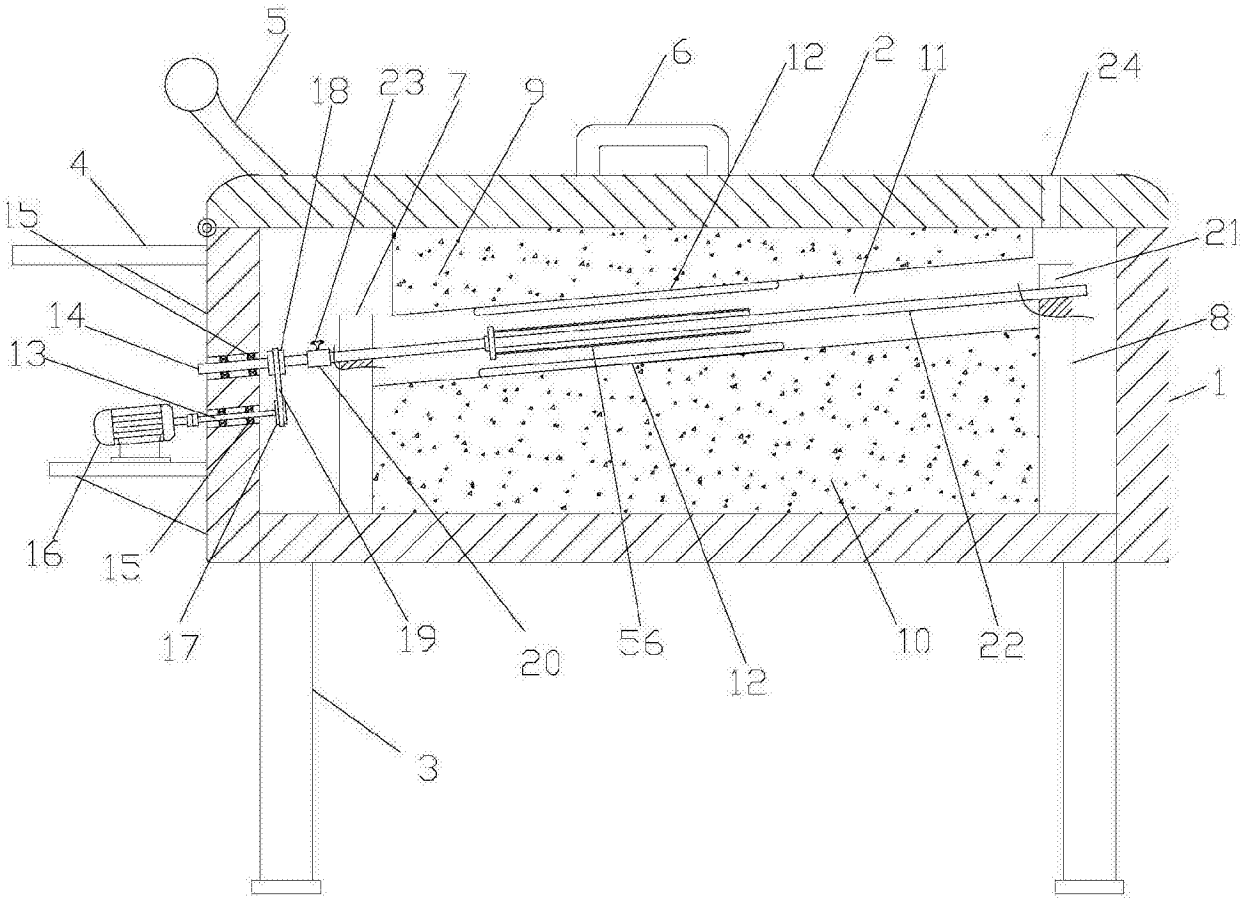


图1

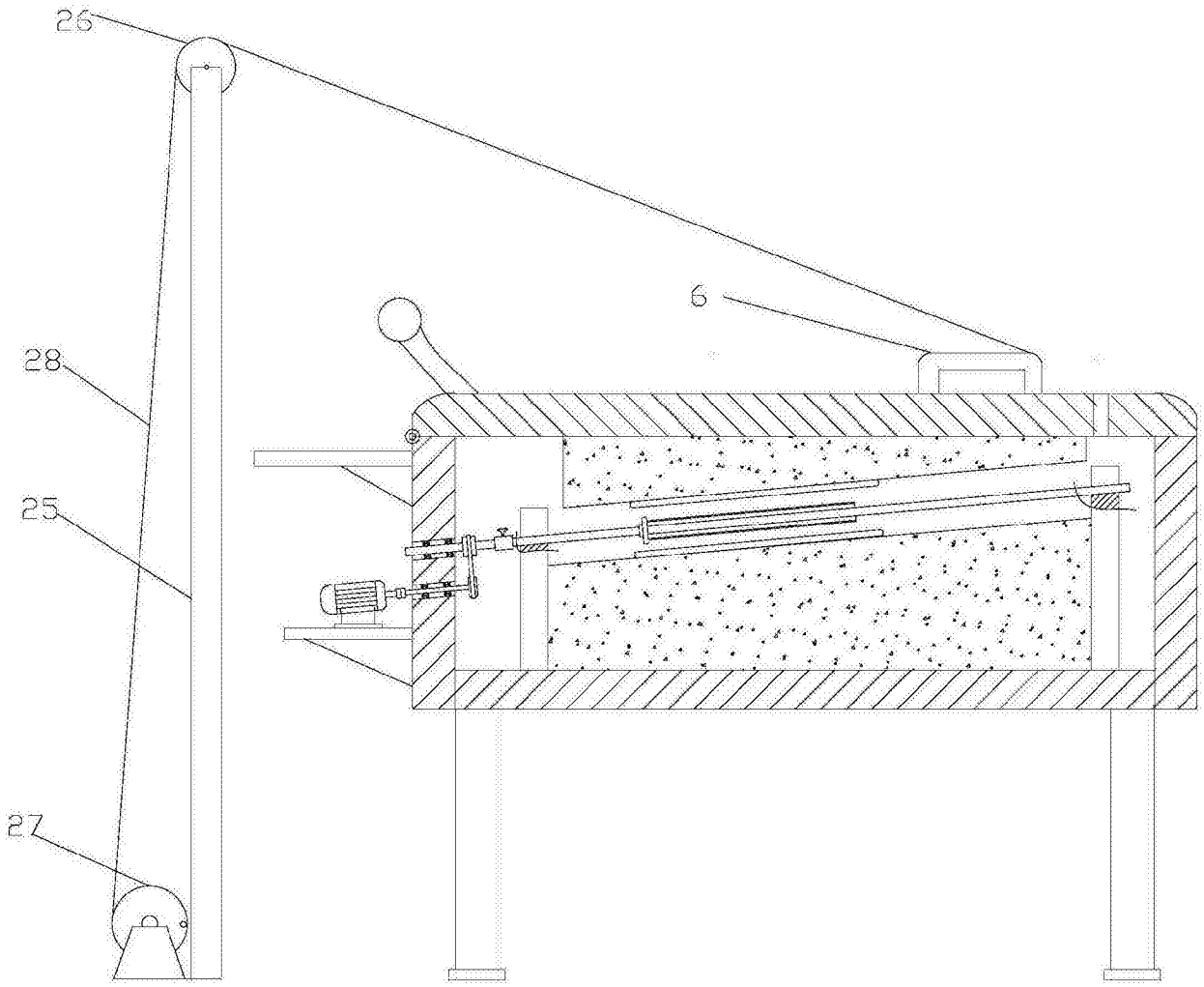


图2

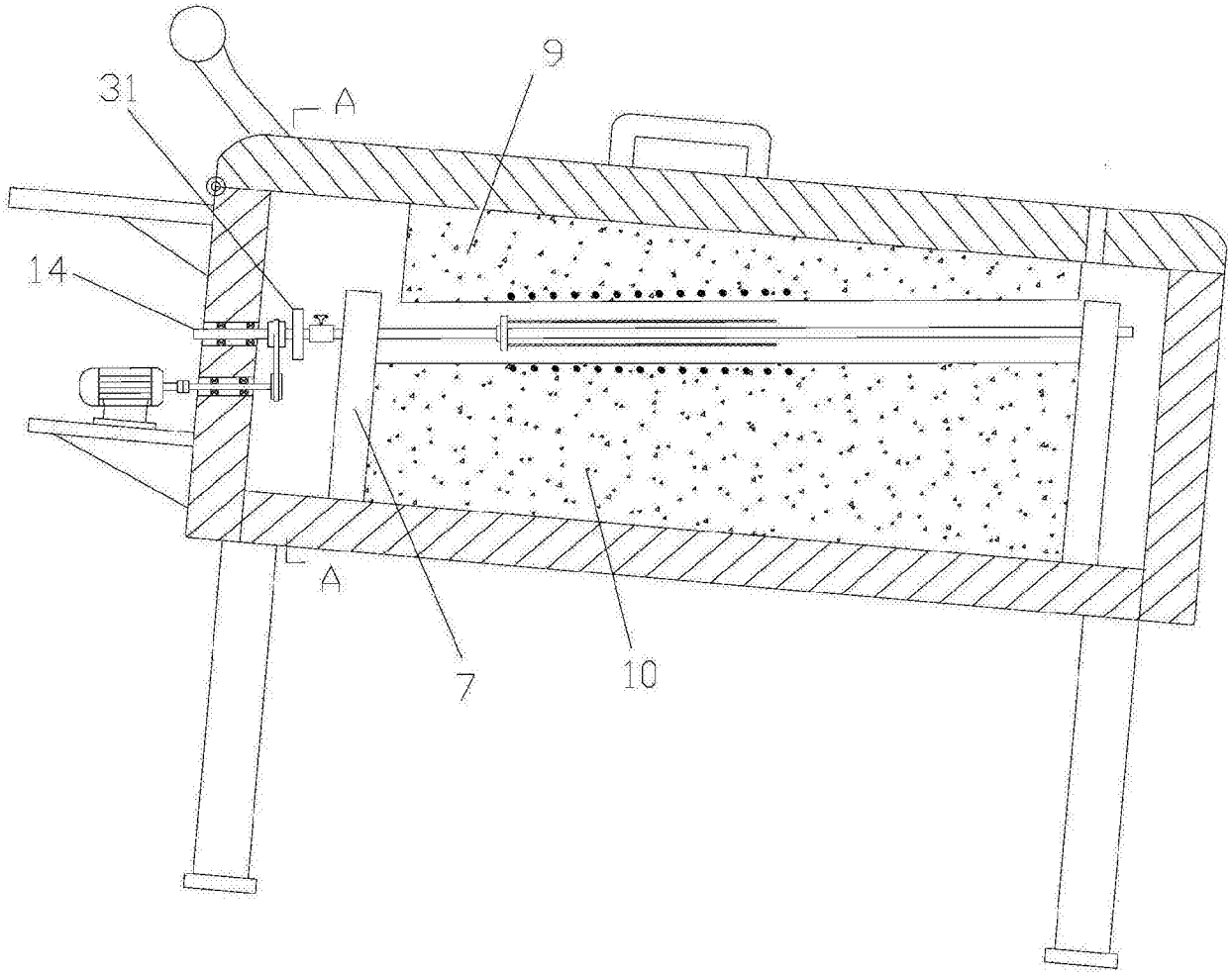


图3

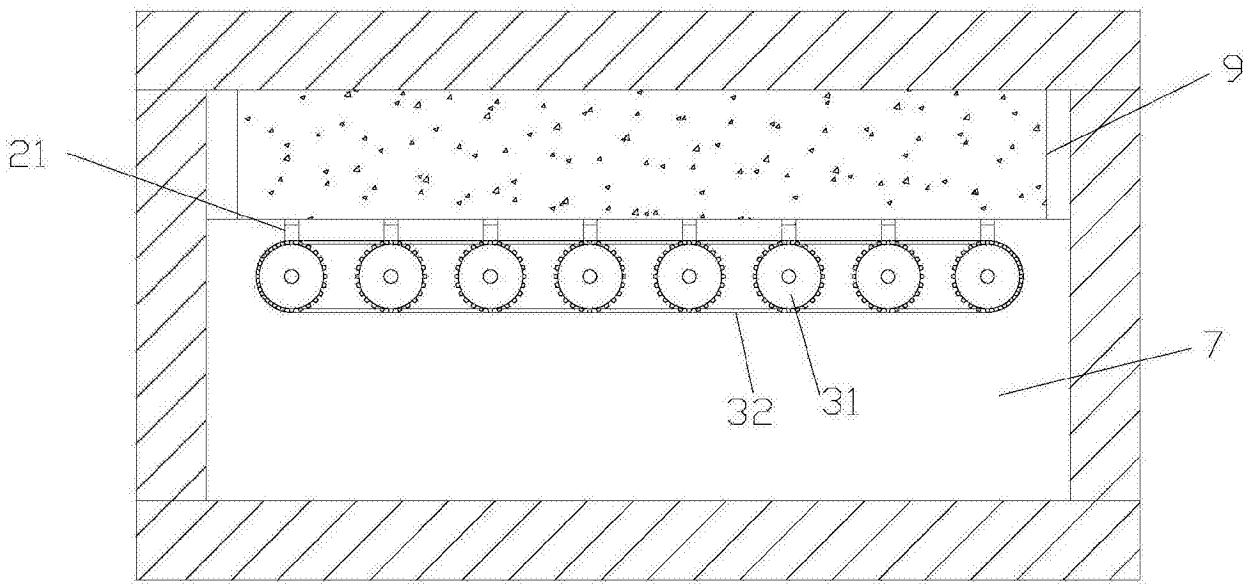


图4

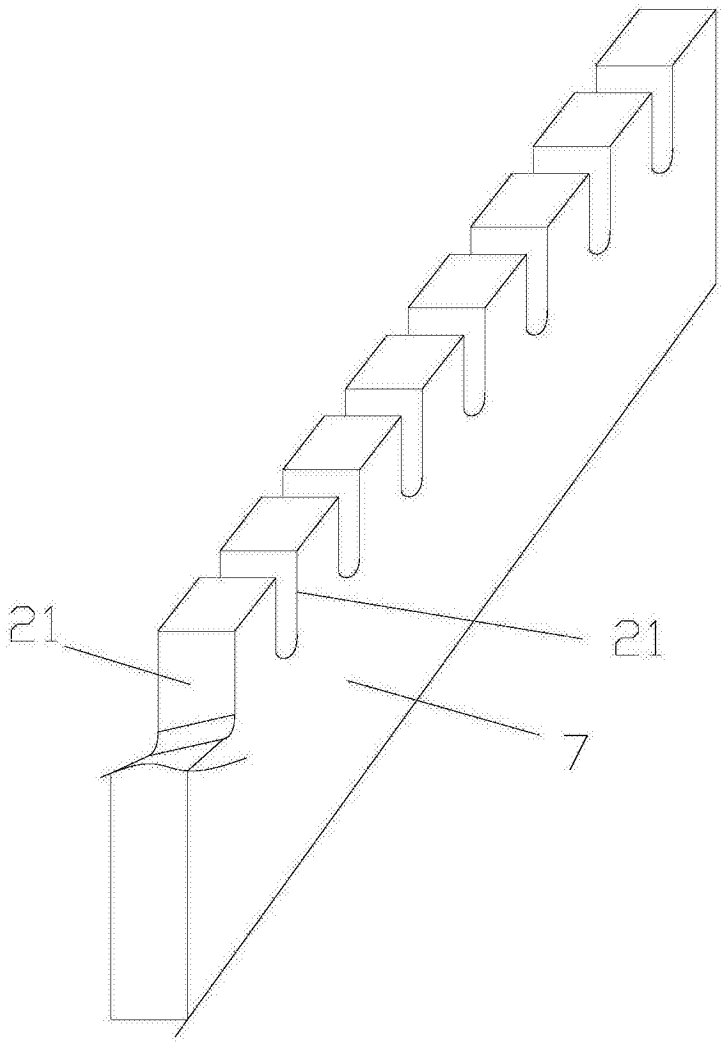


图5

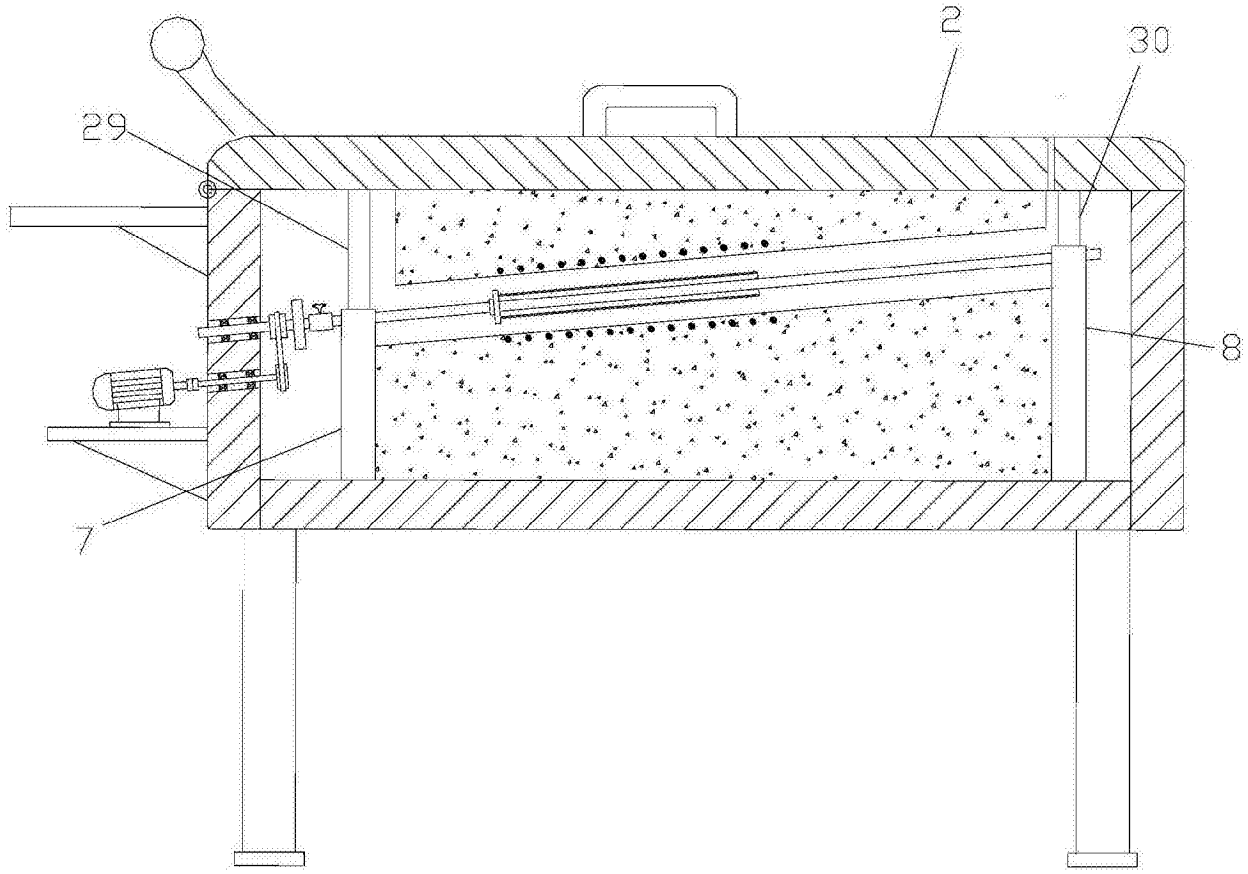


图6

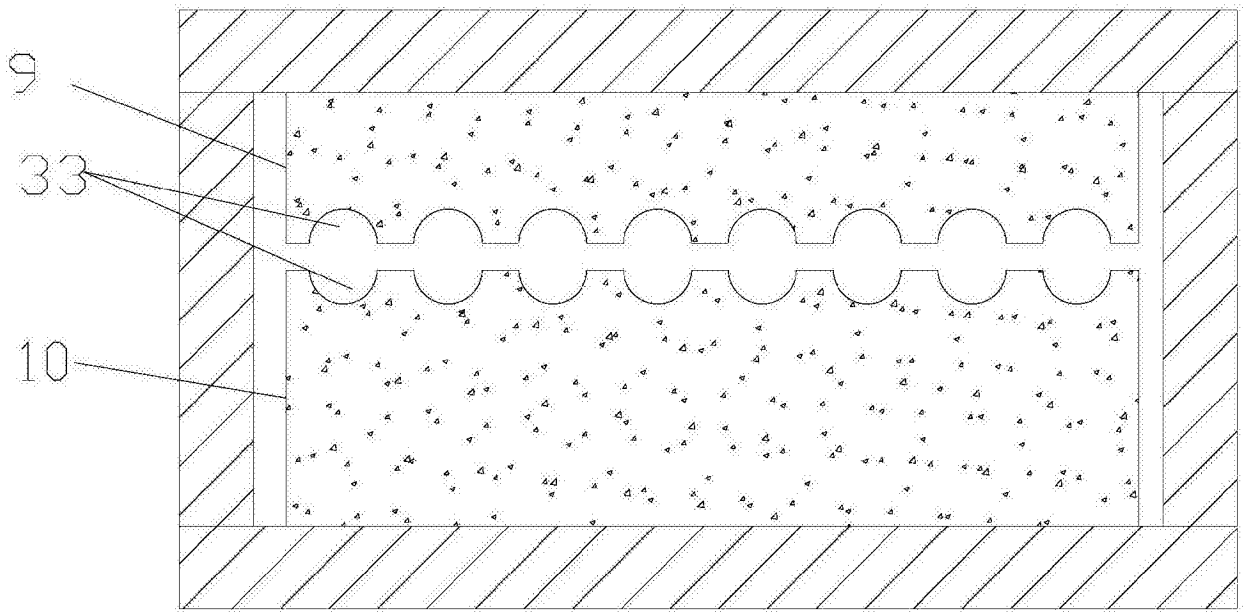


图7

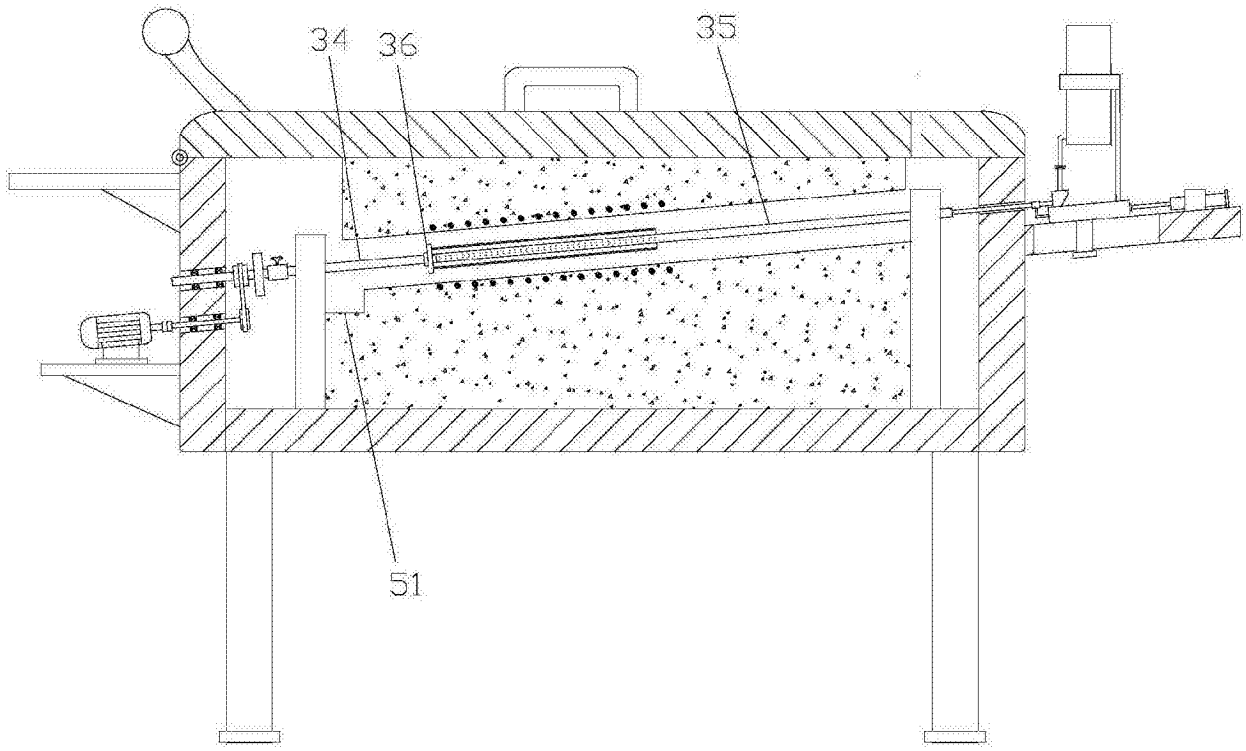


图8

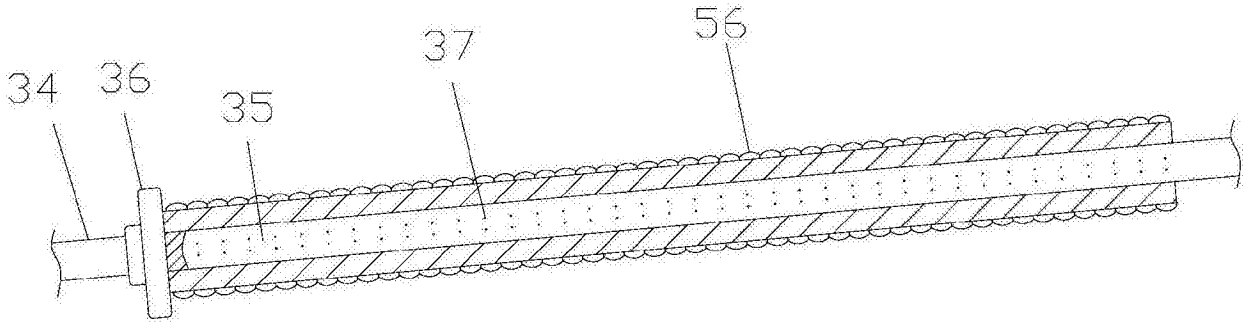


图9

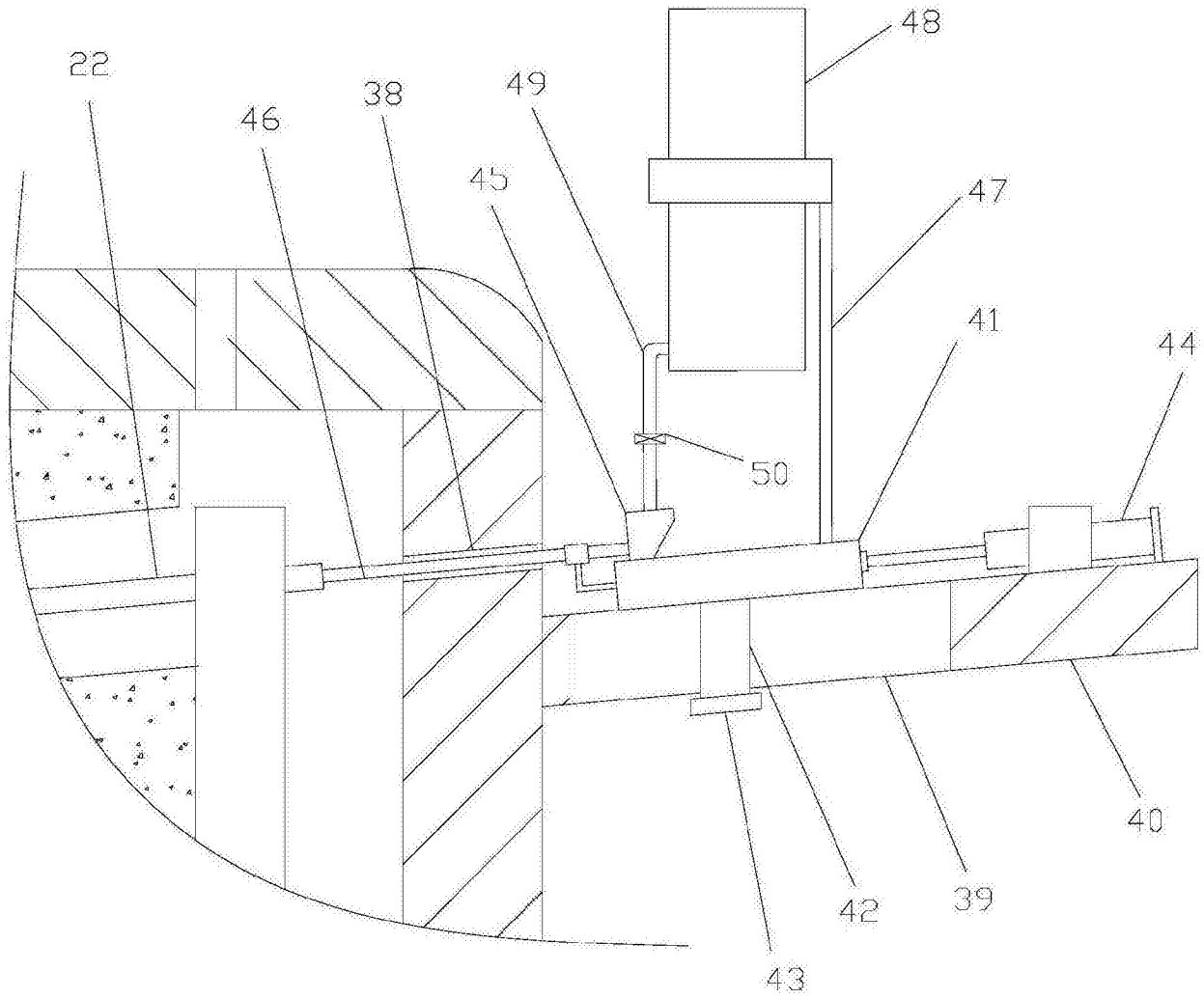


图10

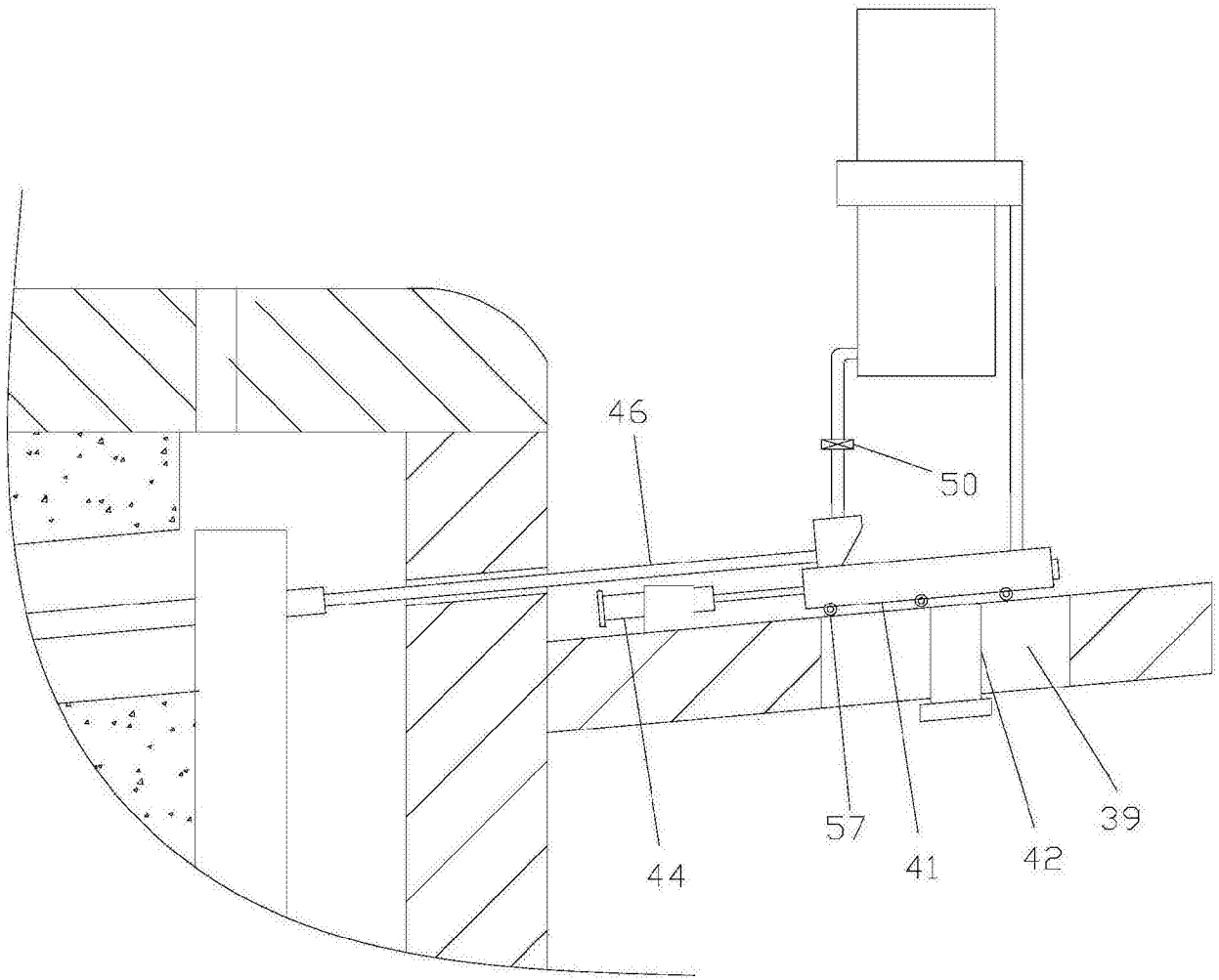


图11

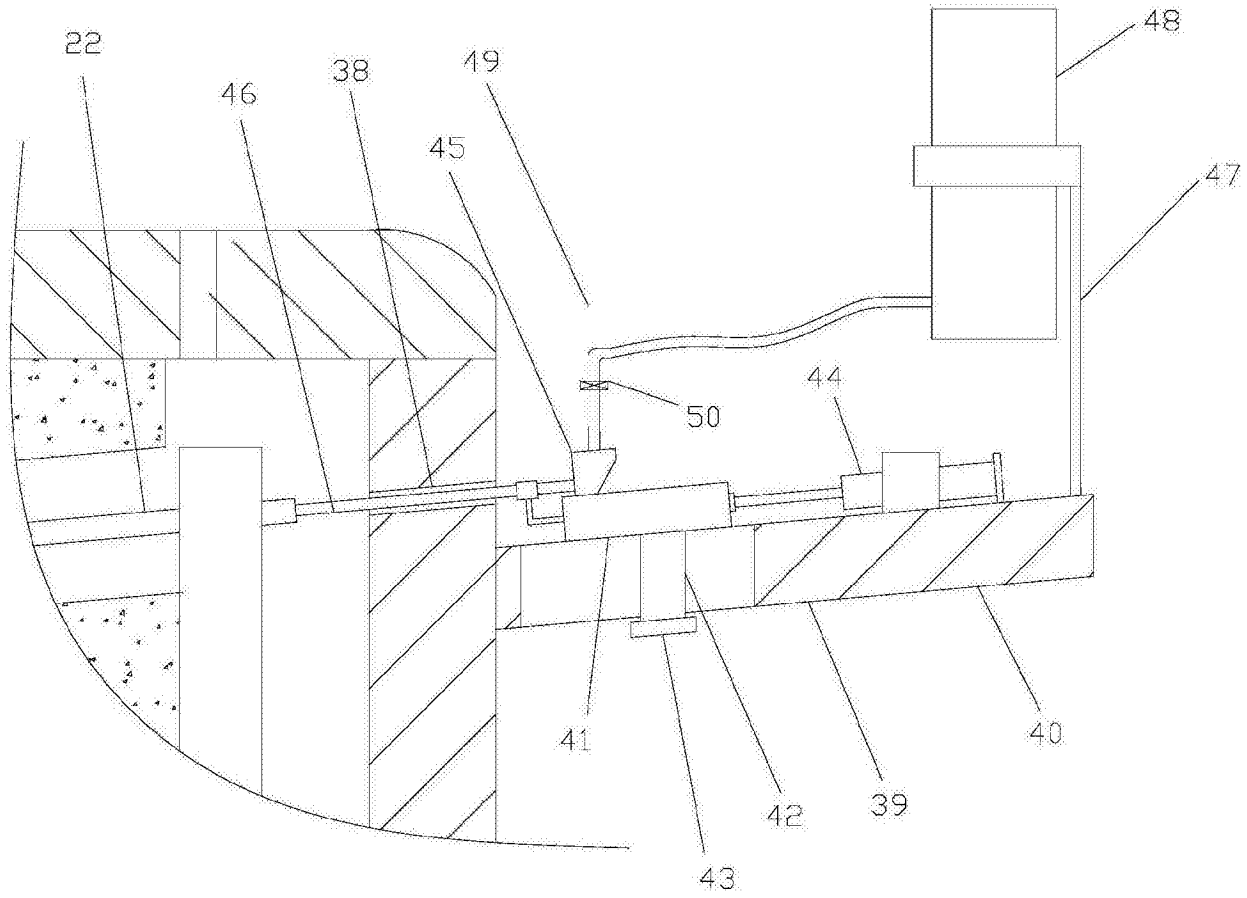


图12

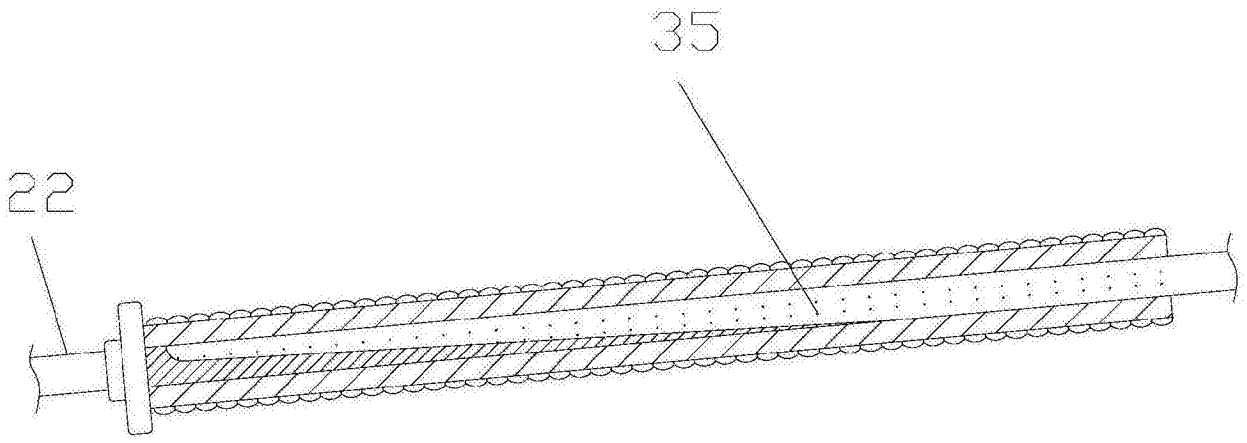


图13

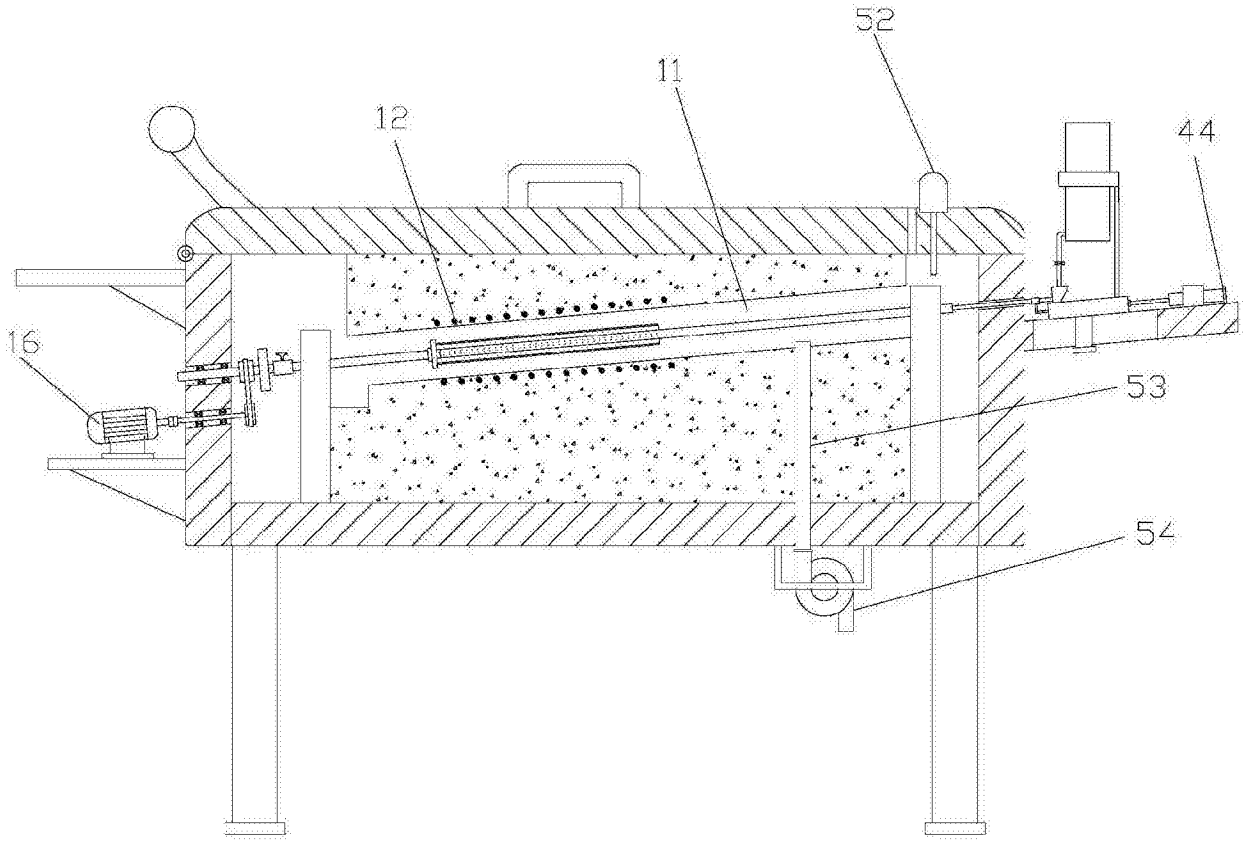

52
11
12
44
16
53
54

图14

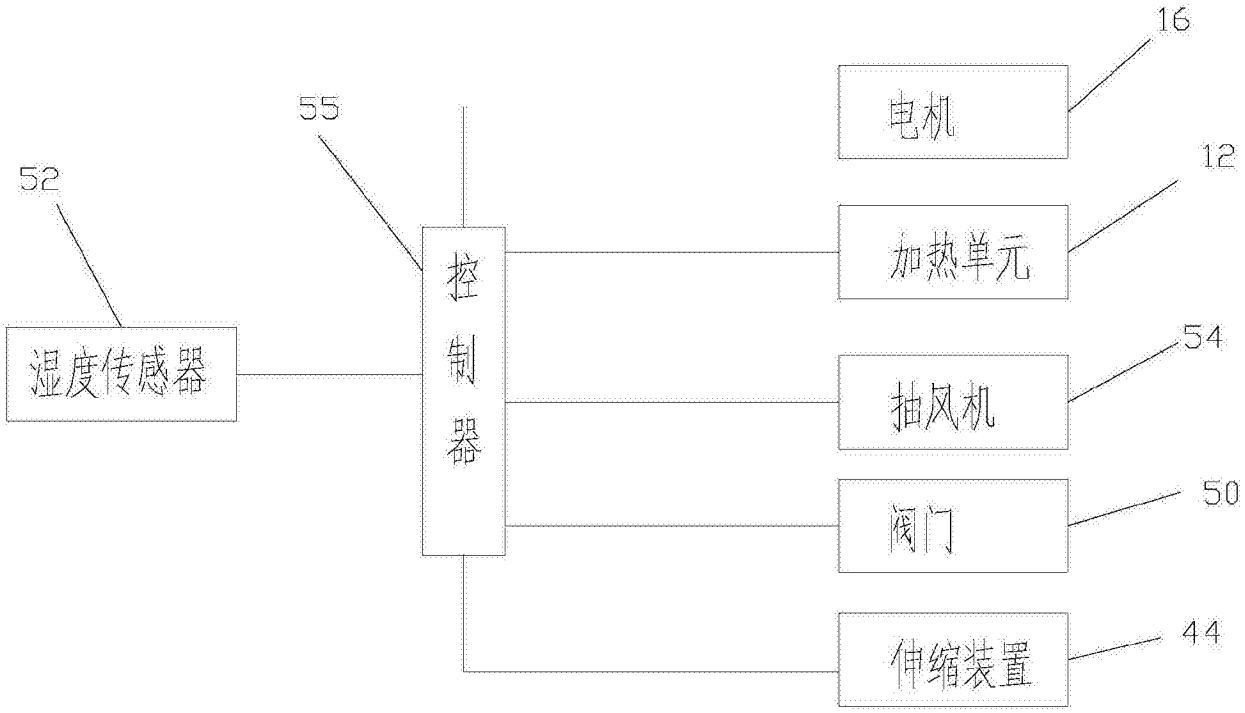

16
电机
55
12
52
加热单元
控制器
54
湿度传感器
抽风机
50
阀门
44
伸缩装置

图15