



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207949671 U

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201721104988.1

(22)申请日 2017.08.30

(73)专利权人 吕泓佼

地址 610014 四川省成都市青羊区人民中路二段51号

专利权人 黄瑞

(72)发明人 黄瑞 吕泓佼

(51)Int.Cl.

A47J 37/06(2006.01)

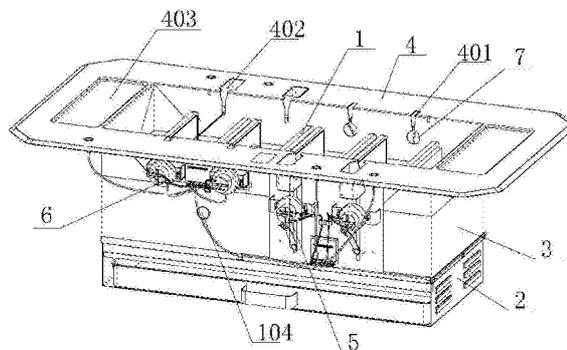
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54)实用新型名称

多功能自动无烟烧烤炉

### (57)摘要

本实用新型涉及烧烤设备领域,公开了一种多功能自动无烟烧烤炉。该多功能自动无烟烧烤炉通过在烤炉本体中配置签柄升降模块和签头驱动模块,不但可以方便烤签的放置和收取,还可以使得烤签在烧烤过程中自动旋转,实现均匀加热,进而保障人体安全,提升烧烤炉的自动化和用户体验。同时通过在签头旋转装置中配置可旋转且能够单双签兼用的签头约束部件,可方便实现双签体烤签和单签体烤签的使用及两种烤签之间的切换使用,提升烧烤炉的适用性。此外,所述烧烤炉还配置了燃气红外加热模块、炭加热模块和电红外加热模块三种加热模块,使具有使用灵活性高、烧烤效果好和方便嵌入等优点,便于实际推广和实用。



1. 多功能自动无烟烧烤炉,包括加热模块(1)、炉底(2)、设置于炉底(2)上的烧烤炉中框(3)以及设置于烧烤炉中框(3)顶部的面板(4),所述的面板(4)中部开口为烧烤区,所述加热模块(1)设置于烧烤炉中框(3)内,其特征在于:还包括签柄升降模块(5)和签头驱动模块(6),所述签柄升降模块(5)和签头驱动模块(6)对应设置于烧烤炉中框(3)两侧,所述签头驱动模块(6)上设置有签头约束构件(7),所述签头约束构件(7)对应的面板(4)位置上开设有面板签头开孔(401),所述签柄升降模块(5)上设置有签柄搁置支架,所述签柄搁置支架对应的面板(4)位置上开设有面板签柄开孔(402);

所述签柄升降模块(5)包括升降控制电路(501)、升降驱动电机(502)、长曲柄(504)和短曲柄(503),所述升降控制电路(501)与升降驱动电机(502)电连接,所述升降驱动电机(502)的输出端与短曲柄(503)相连接,所述烧烤炉中框(3)开设有条形滑孔(506),所述长曲柄(504)的一端与短曲柄(503)相铰接,另一端通过销钉(505)穿过条形滑孔(506)与签柄搁置支架相铰接。

2. 如权利要求1所述的多功能自动无烟烧烤炉,其特征在于:所述条形滑孔(506)上设置有用于控制签柄搁置支架行程的行程开关,所述行程开关与升降控制电路(501)电连接。

3. 如权利要求1所述的多功能自动无烟烧烤炉,其特征在于:所述烧烤炉中框(3)上设置签柄支撑滑片(507),所述签柄支撑滑片(507)上开设有与烧烤炉中框(3)对应的条形滑孔(506)。

4. 如权利要求1所述的多功能自动无烟烧烤炉,其特征在于:所述签头驱动模块(6)包括旋转控制电路(601)、旋转驱动电机(602)和磁感应开关,所述旋转驱动电机(602)以及磁感应开关均与旋转控制电路(601)电连接,所述签头约束构件(7)连接于旋转驱动电机(602)的输出端上。

5. 如权利要求4所述的多功能自动无烟烧烤炉,其特征在于:所述签头约束构件(7)包括用于约束双签体烤签头的一字型开缝平头盖(701)和用于约束单签体烤签头的约束管(702),所述约束管(702)连接于一字型开缝平头盖(701)的后方,所述约束管(702)与旋转驱动电机(602)的输出端相连接。

6. 如权利要求4或5所述的多功能自动无烟烧烤炉,其特征在于:所述签头约束构件(7)后端设置有磁铁。

7. 如权利要求1所述的多功能自动无烟烧烤炉,其特征在于:所述面板(4)的开口两侧具有冲压凹槽(403),所述冲压凹槽(403)形成菜盘、烤盘存放功能区。

8. 如权利要求1所述的多功能自动无烟烧烤炉,其特征在于:所述加热模块(1)为燃气红外加热模块(101)或者电红外加热模块(102),所述烧烤炉中框(3)内设置有支撑钢管(104),所述支撑钢管(104)上设置有安装板(105),所述加热模块(1)设置于安装板(105)上。

9. 如权利要求1所述的多功能自动无烟烧烤炉,其特征在于:所述加热模块(1)为炭加热模块,所述炭加热模块包括炭承装框(103),所述炭承装框(103)的侧壁上开设有加热开孔(106)。

## 多功能自动无烟烧烤炉

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及烧烤设备领域,尤其是一种多功能自动无烟烧烤炉。

### 背景技术

[0002] 烧烤炉是一种以现场烘烤方式实现食品制作的烹饪设备。由于其可供烘烤的食品具有总类繁多且风味独特的优点,受到广大消费者的喜爱。现有的烧烤炉的结构一般包括炉底、烧烤炉中框以及面板等,在面板中部开口为烧烤区,烧烤炉中框设置加热模块用以实现食品的烧烤。

[0003] 但是在实际烘烤过程中,现有的烧烤炉仍存在如下问题:

[0004] (1) 在使用烤签进行烧烤时,烤签位于高温区上,其放置和收取极其不便,特别是在收取烤签时,容易烫伤手指;

[0005] (2) 烤签需要人力翻转,操作繁琐而不便,翻转不及时会影响食品的风味,因此不利于新手操作;

[0006] (3) 现有的烧烤炉只能使用具有双签体结构的烤签或者只能使用具有单签体结构的烤签进行烧烤,不能实现两者的切换使用,适用性有限。

### 实用新型内容

[0007] 针对上述问题,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种可以实现烤签升降和自动旋转的多功能自动无烟烧烤炉。

[0008] 本实用新型公开的多功能自动无烟烧烤炉,包括加热模块、炉底、设置于炉底上的烧烤炉中框以及设置于烧烤炉中框顶部的面板,所述的面板中部开口为烧烤区,所述加热模块设置于烧烤炉中框内,还包括签柄升降模块和签头驱动模块,所述签柄升降模块和签头驱动模块对应设置于烧烤炉中框两侧,所述签头驱动模块上设置有签头约束构件,所述签头约束构件对应的面板位置上开设有面板签头开孔,所述签柄升降模块上设置有签柄搁置支架,所述签柄搁置支架对应的面板位置上开设有面板签柄开孔;

[0009] 所述签柄升降模块包括升降控制电路、升降驱动电机、长曲柄和短曲柄,所述升降控制电路与升降驱动电机电连接,所述升降驱动电机的输出端与短曲柄相连接,所述烧烤炉中框开设有条形滑孔,所述长曲柄的一端与短曲柄相铰接,另一端通过销钉穿过条形滑孔与签柄搁置支架相铰接。

[0010] 优选地,所述条形滑孔上设置有用于控制签柄搁置支架行程的行程开关,所述行程开关与升降控制电路电连接。

[0011] 优选地,所述烧烤炉中框上设置签柄支撑滑片,所述签柄支撑滑片上开设有与烧烤炉中框对应的条形滑孔。

[0012] 优选地,所述签头驱动模块包括旋转控制电路、旋转驱动电机和磁感应开关,所述旋转驱动电机以及磁感应开关均与旋转控制电路电连接,所述签头约束构件连接于旋转驱动电机的输出端上。

[0013] 优选地,所述签头约束构件后端设置有磁铁。

[0014] 优选地,所述签头约束构件包括用于约束双签体烤签头的一字型开缝平头盖和用于约束单签体烤签头的约束管,所述约束管连接于一字型开缝平头盖的后方,所述约束管与旋转驱动电机的输出端相连接。

[0015] 优选地,所述面板的开口两侧具有冲压凹槽,所述冲压凹槽形成菜盘、烤盘存放功能区。

[0016] 优选地,所述加热模块为燃气红外加热模块或者电红外加热模块,所述烧烤炉中框内设置有支撑钢管,所述支撑钢管上设置有安装板,所述加热模块设置于安装板上。

[0017] 优选地,所述加热模块为炭加热模块,所述炭加热模块包括炭承装框,所述炭承装框的侧壁上开设有加热开孔。

[0018] 本实用新型的有益效果是:该多功能自动无烟烧烤炉通过在烤炉本体中配置签柄升降模块和签头驱动模块,不但可以方便烤签的放置和收取,还可以使得烤签在烧烤过程中自动旋转,实现均匀加热,进而保障人体安全,提升烧烤炉的自动化和用户体验。同时通过在签头旋转装置中配置可旋转且能够单双签兼用的签头约束部件,可方便实现双签体烤签和单签体烤签的使用及两种烤签之间的切换使用,提升烧烤炉的适用性。此外,所述烧烤炉还配置了燃气红外加热模块、炭加热模块和电红外加热模块三种加热模块,使具有使用灵活性高、烧烤效果好和方便嵌入等优点,便于实际推广和实用。

## 附图说明

[0019] 图1是本实用新型的整体示意图;

[0020] 图2是图1的俯视图;

[0021] 图3是签柄升降模块的示意图;

[0022] 图4是签头驱动模块的示意图;

[0023] 图5是面板的示意图;

[0024] 图6是燃气红外加热模块的示意图;

[0025] 图7是电红外加热模块的示意图;

[0026] 图8是炭加热模块的示意图;

[0027] 图9是签头约束构件的示意图。

[0028] 附图标记:加热模块1,燃气红外加热模块101,电红外加热模块102,炭承装框103,支撑钢管104,安装板105,加热开孔106,炉底2,烧烤炉中框3,面板4,面板签头开孔401,面板签柄开孔402,冲压凹槽403,签柄升降模块5,升降控制电路501,升降驱动电机502,短曲柄503,长曲柄504,销钉505,条形滑孔506,签柄支撑滑片507,签柄模块固定板508,签头驱动模块6,旋转控制电路601,旋转驱动电机602,签头模块固定板603,签头约束构件7,一字型开缝平头盖701,约束管702。

## 具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0030] 如图1-3所示,本实用新型的多功能自动无烟烧烤炉,包括加热模块1、炉底2、设置于炉底2上的烧烤炉中框3以及设置于烧烤炉中框3顶部的面板4,所述的面板4中部开口为

烧烤区,所述加热模块1设置于烧烤炉中框3内,所述多功能自动无烟烧烤炉还包括签柄升降模块5和签头驱动模块6,所述签柄升降模块5和签头驱动模块6对应设置于烧烤炉中框3两侧,所述签头驱动模块6上设置有签头约束构件7,所述签头约束构件7对应的面板4位置上开设有面板签头开孔401;所述签柄升降模块5上设置有签柄搁置支架(图中未示出),所述签柄搁置支架对应的面板4位置上开设有面板签柄开孔402;

[0031] 所述签柄升降模块5包括升降控制电路501、升降驱动电机502、长曲柄504和短曲柄503,所述升降控制电路501与升降驱动电机502电连接,所述升降驱动电机502的输出端与短曲柄503相连接,所述烧烤炉中框3开设有条形滑孔506,所述长曲柄504的一端与短曲柄503相铰接,另一端通过销钉505穿过条形滑孔506与签柄搁置支架相铰接。

[0032] 在使用该多功能自动无烟烧烤炉时,首先启动签柄升降模块5,升降控制电路501控制升降驱动电机502转动,进而通过短曲柄503和长曲柄504的传动,使签柄搁置支架沿条形滑孔506升起;然后将已穿好食物的烤串的签头通过面板签头开孔401放入签头约束构件7内,将烤串的签柄通过面板签柄开孔402放置于签柄搁置支架上;再通过升降控制电路501控制签柄搁置支架下降至烧烤位,使烤签两端基本保持水平,即可完成烤串的放置。烤串放置完成后,即可开启签头驱动模块6开始烧烤,签头驱动模块6驱动烤串自动旋转,实现均匀加热,简化烧烤操作难度,提升烧烤炉的自动化和用户体验。烤串烤熟后,停止烤签转动,升起签柄搁置支架,使签柄脱离高温区,即可很方便地将烤串取出,有效防止烫伤。

[0033] 签柄搁置支架上升位置和下降位置基本是一定的,因此为了使签柄搁置支架到位后实现自动停止,所述条形滑孔506上设置有用以控制签柄搁置支架行程的行程开关(图中未示出),所述行程开关与升降控制电路501电连接。当签柄搁置支架到位后,触动行程开关,行程开关将信号传送至升降控制电路501,升降控制电路501控制升降驱动电机502停止运行,从而实现签柄搁置支架上升和下降的自动控制,为便于安装,签柄升降模块5还设置有签柄模块固定板508,所述签柄升降模块5通过签柄模块固定板508安装于烧烤炉中框3上。

[0034] 在签柄升降模块5使用过程中,签柄搁置支架是沿着烧烤炉中框3上的条形滑孔506运动,条形滑孔506主要起到导向作用,而为了对烧烤炉中框3进行保护,所述烧烤炉中框3上设置签柄支撑滑片507,所述签柄支撑滑片507上开设有与烧烤炉中框3对应的条形滑孔506。在签柄搁置支架升降过程中,销钉505会与条形滑孔506侧壁相互摩擦,设置签柄支撑滑片507后可以保护烧烤炉中框3,防止因与销钉505相互摩擦而损伤。

[0035] 签头驱动模块6主要功能是实现通过签头实现烤签的旋转,就其具体结构而言,如图4所示的实施例,所述签头驱动模块6包括旋转控制电路601、旋转驱动电机602和磁感应开关(图中未示出),所述旋转驱动电机602以及磁感应开关均与旋转控制电路601电连接,所述签头约束构件7连接于旋转驱动电机602的输出端上。由磁感应开关通过旋转控制电路601控制旋转驱动电机602的转动,从而实现烤签的自动旋转。同样为了便于安装,签头驱动模块6通过签头模块固定板603安装于烧烤炉中框3上。

[0036] 正如背景技术中所述,现有的烧烤炉中的签头约束构件7普遍只能固定单签体或者双签体中的一种,造成使用者的不便。为解决这一问题,如图9所示本实用新型的所述签头约束构件7包括用于约束双签体烤签头的一字型开缝平头盖701和用于约束单签体烤签头的约束管702,所述约束管702连接于一字型开缝平头盖701的后方,所述约束管702与旋

转驱动电机602的输出端相连接。一字型开缝平头盖701与约束管702相配合就可实现单双签兼用,从而极大地方便了用户的使用。而为了保证签体约束的稳定性,所述签头约束构件7后端设置有磁铁,在采用铁签作为烤签时,磁铁可以有效对其进行吸附,防止其掉落。

[0037] 面板4的设置有利于将整个烧烤炉放置于带孔的桌面上,所述的面板4中部开口为烧烤区,两侧则可用于放置菜盘、烤盘,为了方便菜盘、烤盘的放置,如图5所示,所述面板4的开口两侧具有冲压凹槽403,所述冲压凹槽403形成菜盘、烤盘存放功能区。冲压凹槽403相对制作简单,在制作面板4是可以直接冲压成型。

[0038] 如图6-8所示,所述加热模块1可以采用燃气红外加热模块101、炭加热模块和电红外加热模块102等。就安装方式,对于燃气红外加热模块101或者电红外加热模块102,所述烧烤炉中框3内设置有支撑钢管104,所述支撑钢管104上设置有安装板105,所述加热模块1设置于安装板105上。而对于炭加热模块而言,所述炭加热模块包括炭承装框103,烧烤所用的木炭放置于炭承装框103内所述炭承装框103的侧壁上开设有加热开孔106。对于上述三种加热模块,可以根据用于的需求进行自由装配,使用灵活性高,可满足不同用户的需求。

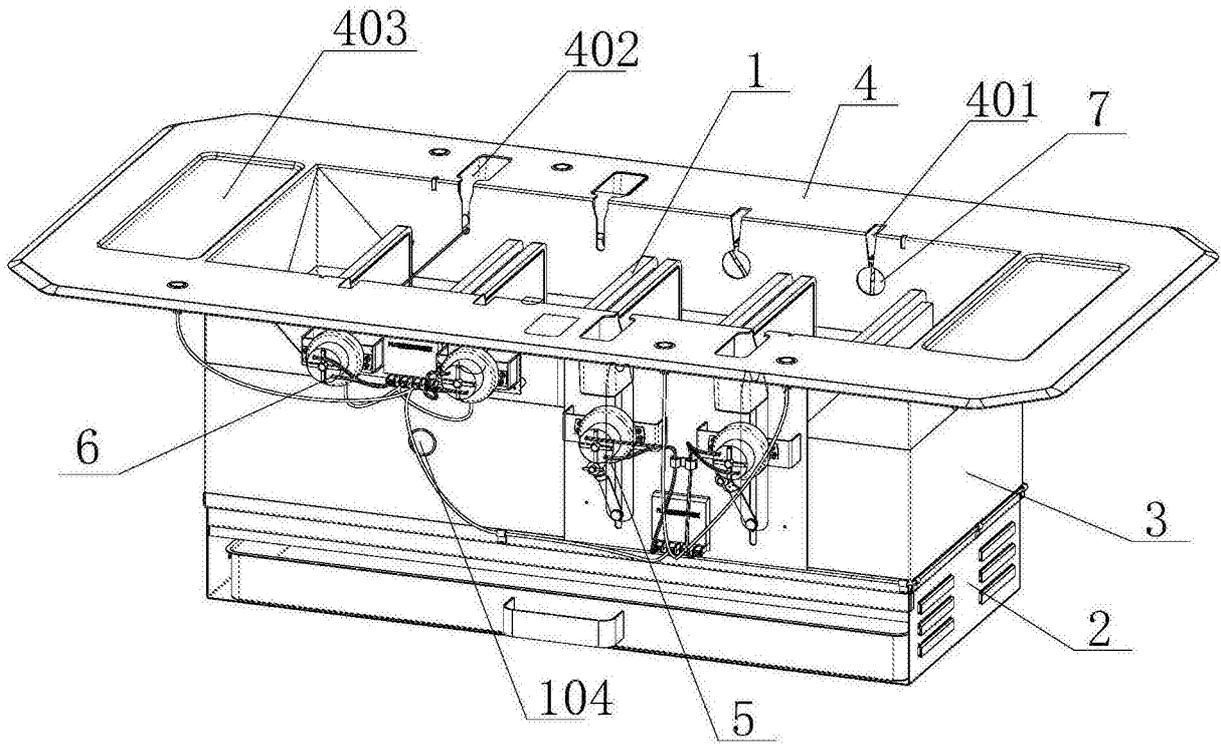


图1

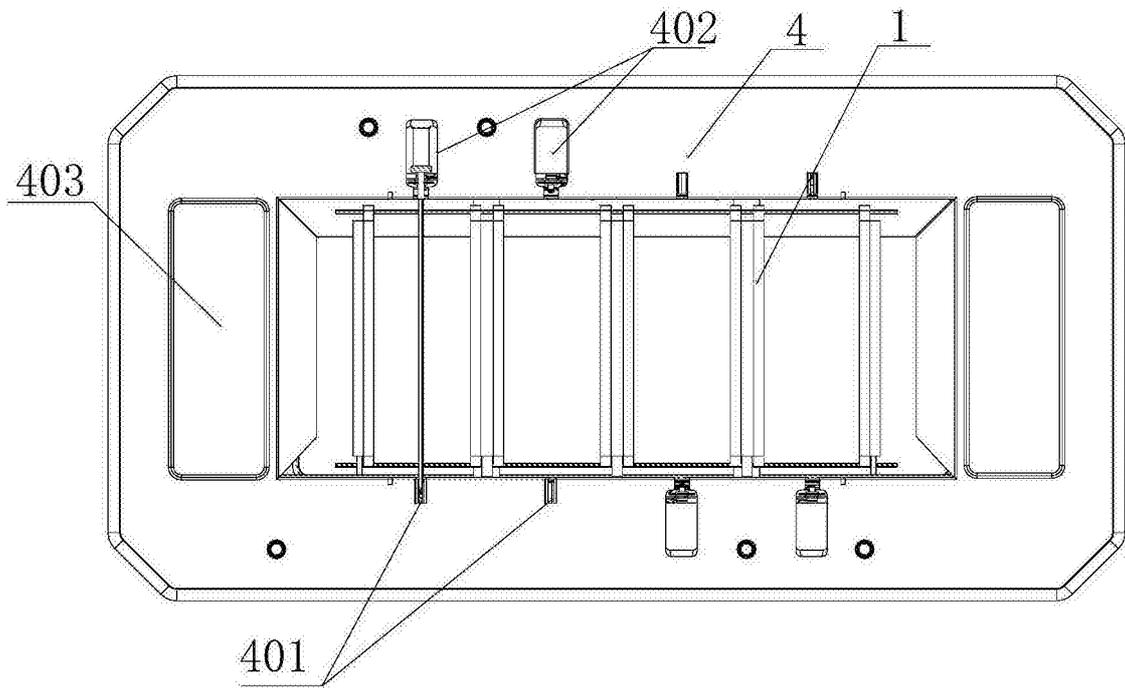


图2

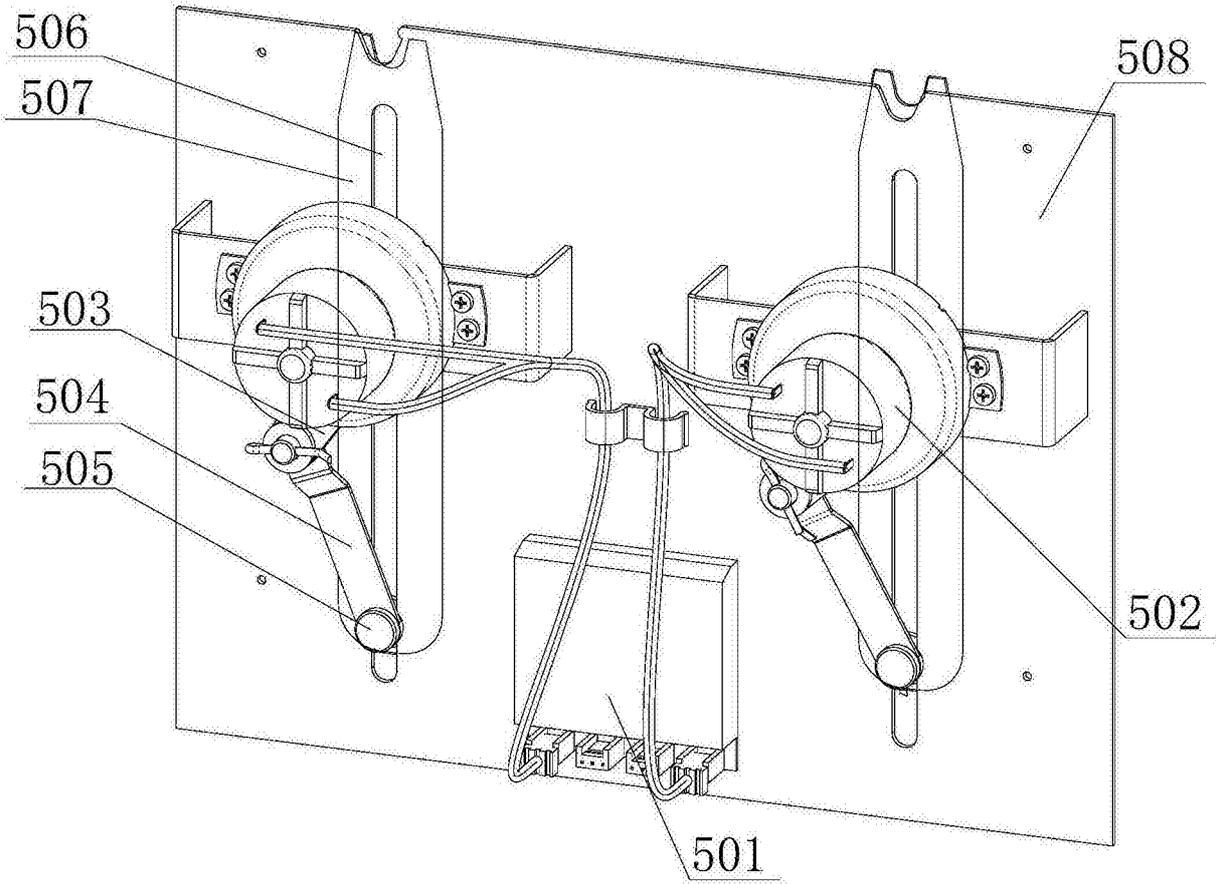


图3

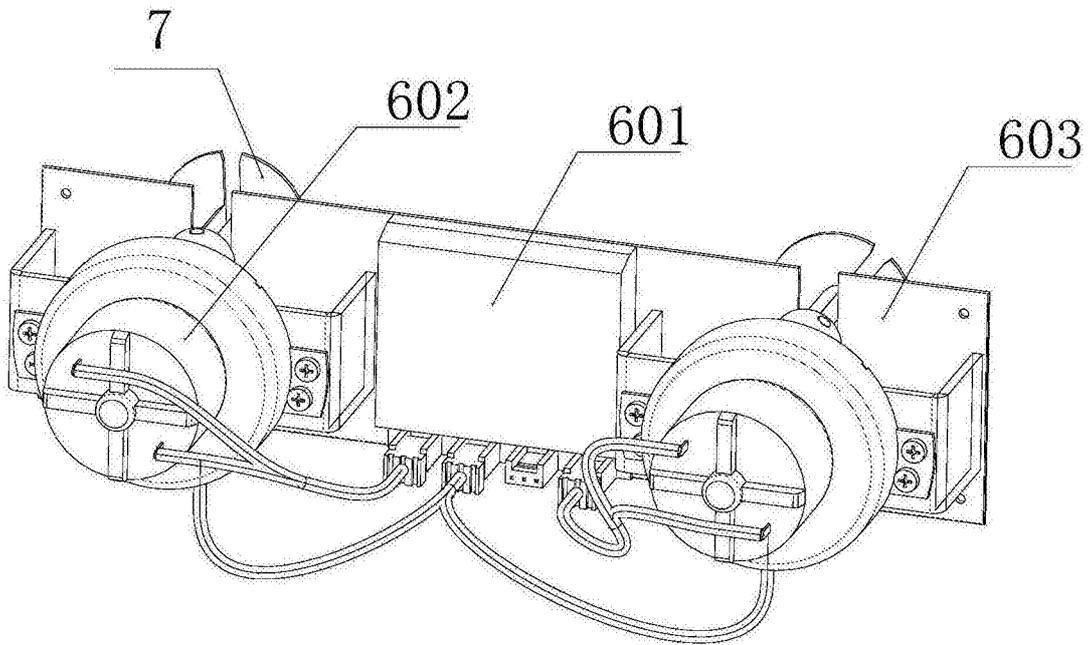


图4

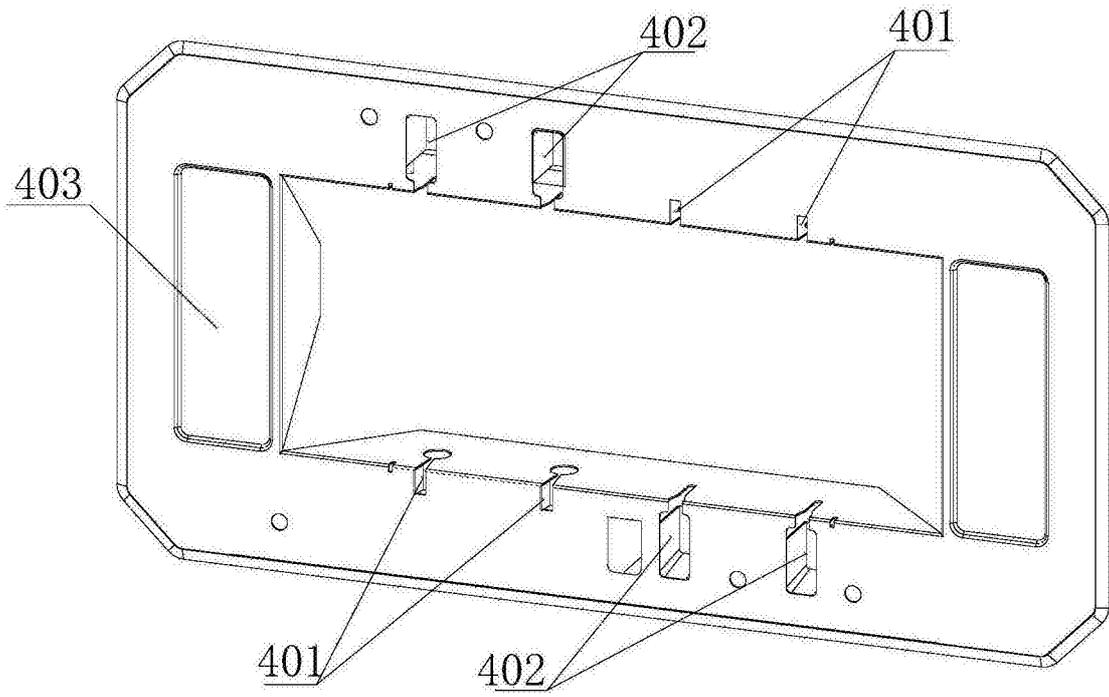


图5

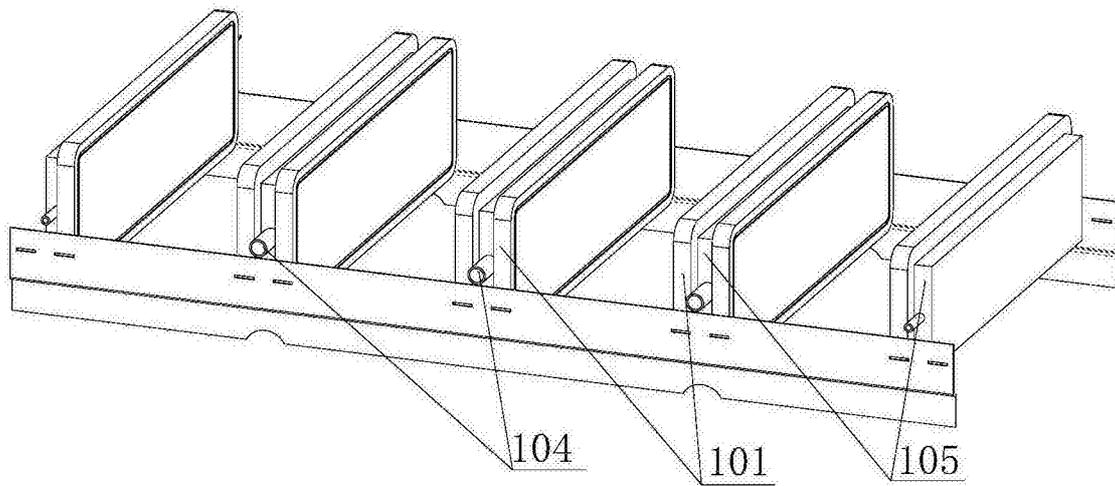


图6

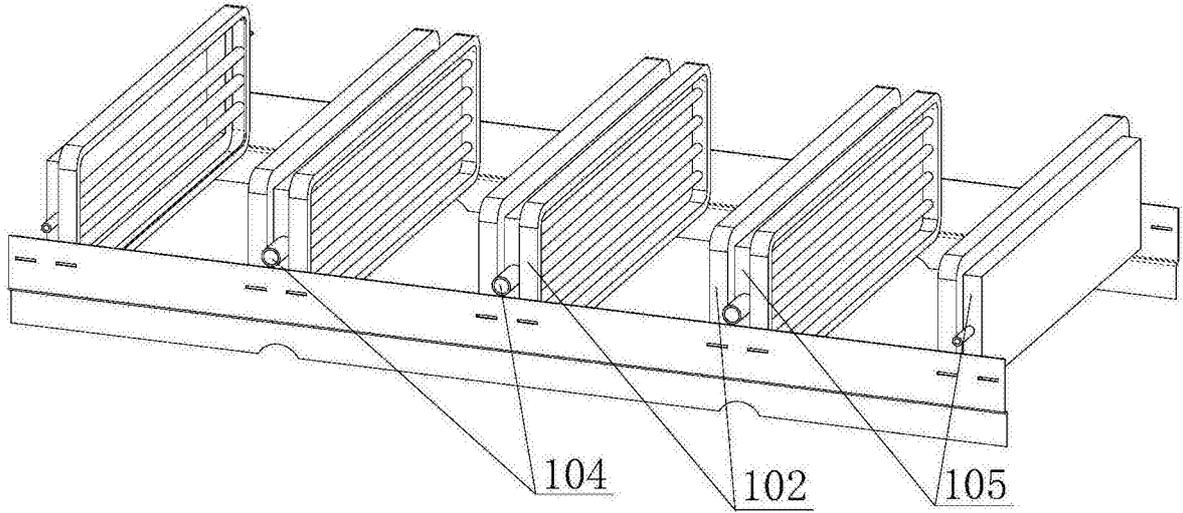


图7

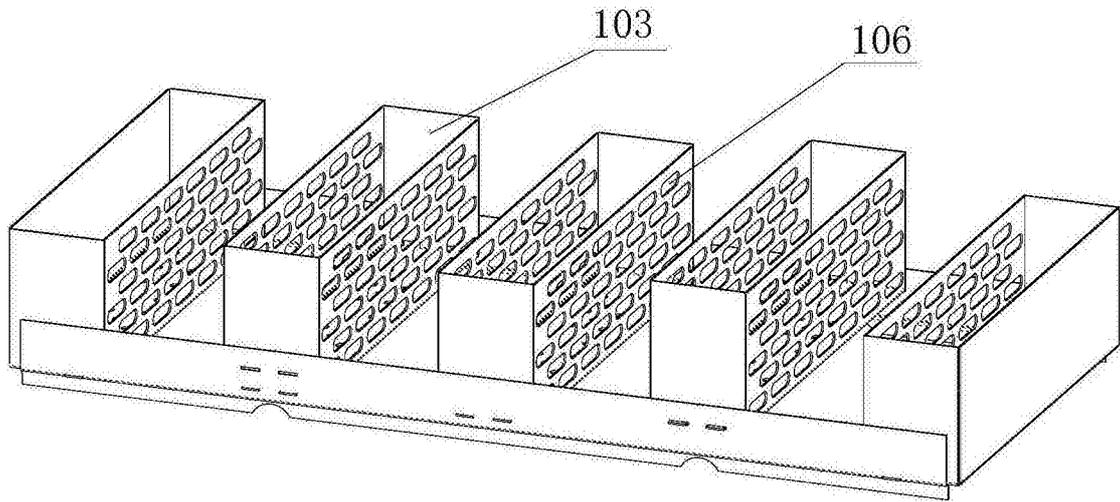


图8

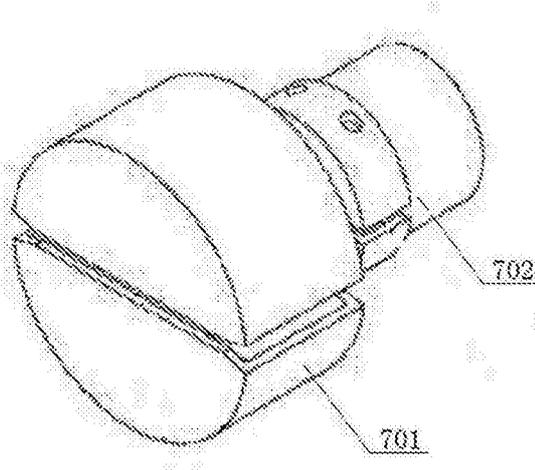


图9