



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107456111 B

(45) 授权公告日 2023.05.05

(21) 申请号 201710755487.8

(22) 申请日 2017.08.29

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107456111 A

(43) 申请公布日 2017.12.12

(73) 专利权人 平湖伟峰科技有限责任公司
地址 314200 浙江省嘉兴市平湖市经济开发
区兴平三路366号

(72) 发明人 闵大伟

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限
公司 33246
专利代理师 张云波

(51) Int. Cl.
A47J 37/07 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 205458191 U, 2016.08.17
- CN 203263111 U, 2013.11.06
- CN 203138137 U, 2013.08.21
- CN 204909131 U, 2015.12.30
- CN 208677139 U, 2019.04.02
- CN 104188556 A, 2014.12.10
- CN 104720617 A, 2015.06.24
- CN 105708345 A, 2016.06.29
- CN 206007037 U, 2017.03.15
- US 2004244790 A1, 2004.12.09
- US 2006151468 A1, 2006.07.13

审查员 李佩佩

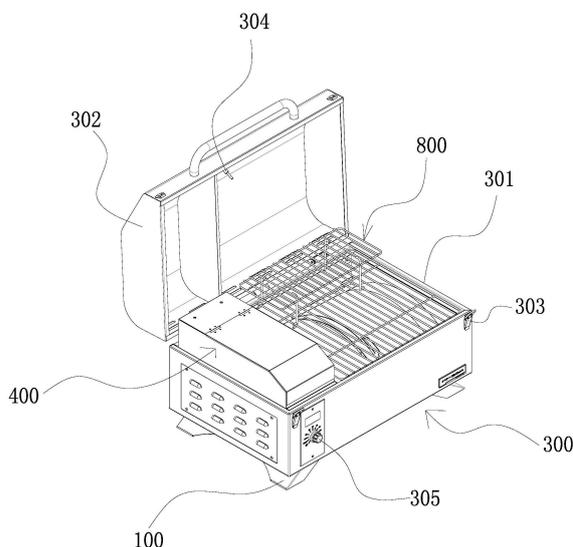
权利要求书3页 说明书9页 附图11页

(54) 发明名称

一种便携式生物质燃料烧烤炉

(57) 摘要

本发明涉及一种便携式生物质燃料烧烤炉，包括支架，固设于支架上的烧烤炉本体；所述烧烤炉本体包括烧烤箱、进料装置、送料机构、集油装置和烧烤器；所述烧烤箱包括烤箱本体和烤箱盖；所述进料装置、送料机构、集油装置和烧烤器设于烧烤箱内；进料装置、送料机构和烧烤器依次连接，所述集油装置位于烧烤器上部，与烧烤器位置相对应；所述集油装置上设置有烧烤架，烧烤架可拆式连接于烤箱本体上；通过烤箱盖与烤箱本体可拆式连接，当不需要使用烧烤炉时，能够将烤箱盖盖在烤箱本体上，这种结构大大的减小了烧烤炉的体积，真正的实现了烧烤炉的便携式，极大的方便了人们外出携带，减少运输空间成本，同时放置在家里时也不会占用太多储存空间。



1. 一种便携式生物质燃料烧烤炉,其特征在于:包括支架(100),固设于支架(100)上的烧烤炉本体(200);所述烧烤炉本体(200)包括烧烤箱(300)、进料装置(400)、送料机构(500)、集油装置(600)和烧烤器(700);所述烧烤箱(300)包括烤箱本体(301)和烤箱盖(302);所述进料装置(400)、送料机构(500)、集油装置(600)和烧烤器(700)设于烧烤箱(300)内;进料装置(400)、送料机构(500)和烧烤器(700)依次连接,所述集油装置(600)位于烧烤器(700)上部,与烧烤器(700)位置相对应;所述集油装置(600)上设置有烧烤架(800),烧烤架(800)可拆式连接于烤箱本体(301)上;所述烧烤器(700)包括燃烧池(701),所述的燃烧池(701)下端连接有点火棒套管(702),点火棒套管(702)内套接有点火棒(703);所述点火棒(703)的一端位于点火棒套管(702)外,另一端延伸至燃烧池(701)内;所述的燃烧池(701)侧壁上设有进料孔(705),进料孔(705)位于点火棒套管(702)上端;所述的燃烧池(701)侧壁上具有若干通气孔(704),该若干通气孔(704)均位于燃烧池(701)纵向截面的前端;所述若干通气孔(704)位于点火棒套管(702)上端;所述若干通气孔(704)的面积为燃烧池(701)面积的1/10;所述若干通气孔(704)包括上通气孔(704-1)和下通气孔(704-2);上通气孔(704-1)和下通气孔(704-2)位于进料孔(705)的上下端;所述下通气孔(704-2)设置有6个,等距布设于燃烧池(701)的左右两侧;所述上通气孔(704-1)设置有3个,一个上通气孔(704-1)位于进料孔(705)上端,与点火棒套管(702)位置相对应;其余两个上通气孔(704-1)等距布设于燃烧池(701)左右两侧上,与燃烧池(701)左右两侧中间的下通气孔(704-2)位置相对应;布设于燃烧池(701)左右两侧的上通气孔(704-1)中心与下通气孔(704-2)中心的距离等同于进料孔(705)的内径;所述燃烧池(701)上端开口,下端设有底板(706),所述底板(706)呈圆弧状;底板(706)与下通气孔(704-2)之间的高度为燃烧池(701)高度的1/5;燃烧池(701)上端对应设置有集油装置(600),燃烧池(701)与集油装置(600)之间留间隙。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式生物质燃料烧烤炉,其特征在于:所述烧烤架(800)包括烧烤网(1)和保温架装置(2);保温架装置(2)可拆式连接于烧烤网(1)上端;保温架装置(2)包括支撑架装置(3)和保温网(4);支撑架装置(3)和保温网(4)固定连接,一体成型;所述烧烤网(1)呈方形结构,包括定位圈(1-1)、若干第一支撑条(1-2)和若干第二支撑条(1-3);所述定位圈(1-1)、若干第一支撑条(1-2)和若干第二支撑条(1-3)一体成型;所述定位圈(1-1)、若干第一支撑条(1-2)及若干第二支撑条(1-3)围设成若干透热孔(1-4);所述第一支撑条(1-2)相互平行且间距相等,所述第一支撑条(1-2)的两端分别固接于所述定位圈(1-1)上表面,所述第二支撑条(1-3)相互平行且与所述第一支撑条垂直,所述第二支撑条(1-3)的两端分别固接于所述定位圈(1-1)的内表面。

3. 根据权利要求2所述的一种便携式生物质燃料烧烤炉,其特征在于:所述第二支撑条(1-3)设置有两根,沿着烧烤网(1)长度方向等距布设,所述支撑架装置(3)包括位于保温网(4)前端两侧的导向支撑架(3-1)和位于保温网(4)后端两侧的定位支撑架(3-2);导向支撑架(3-1)与定位支撑架(3-2)位置相对应,相邻导向支撑架(3-1)之间的距离与第二支撑条(1-3)至定位圈(1-1)之间的距离相对应;所述导向支撑架(3-1)与定位支撑架(3-2)的高度大于保温网(4)的宽度;保温网(4)包括固定圈(4-1)和若干放置条(4-2);固定圈(4-1)和若干放置条(4-2)固定连接,一体成型,所述放置条(4-2)相互平行且间距相等,所述放置条(4-2)的两端分别固接于所述固定圈(4-1)上表面;所述导向支撑架(3-1)包括导向支撑杆

(3-1-1)、导向连接部(3-1-2)和两个导向杆(3-1-3);所述导向支撑杆(3-1-1)、导向连接部(3-1-2)和两个导向杆(3-1-3)固定连接,一体成型;导向支撑杆(3-1-1)固设于放置条(4-2)上,且靠近固定圈(4-1)位置处,两个导向杆(3-1-3)之间形成有沿着水平方向设置的导向槽(3-1-4),且导向槽(3-1-4)的开口向前;与此相对应的,定位支撑架(3-2)包括定位支撑杆(3-2-1)、定位连接部(3-2-2)和两个定位杆(3-2-3);所述定位支撑杆(3-2-1)、定位连接部(3-2-2)和两个定位杆(3-2-3)固定连接,一体成型;定位支撑杆(3-2-1)固设于放置条(4-2)上,且靠近固定圈(4-1)位置处,两个定位杆(3-2-3)之间形成有沿着垂直方向设置的定位槽(3-2-4),且定位槽(3-2-4)的开口向下;所述导向槽(3-1-4)的内径与第一支撑条(1-2)的外径相适配;定位槽(3-2-4)的内径与第一支撑条(1-2)的外径相适配;所述两个导向杆(3-1-3)位于导向支撑杆(3-1-1)端部,且与导向支撑杆(3-1-1)相互垂直;所述定位杆(3-2-3)位于定位支撑杆(3-2-1)端部,且与定位支撑杆(3-2-1)平行布设。

4. 根据权利要求1所述的一种便携式生物质燃料烧烤炉,其特征在于:所述进料装置(400)包括加料斗(7)和送料斗(8);加料斗(7)与送料斗(8)形成用于盛放燃料的腔体;所述加料斗(7)呈方形结构,加料斗(7)上连接有加料盖(9),加料盖(9)转动连接于加料斗(7)上;所述加料斗(7)前端向下倾斜,倾斜部分的长度为加料斗(7)长度的1/5;所述送料斗(8)呈锥形状,送料斗(8)下端与送料口(5)相对应,送料斗(8)内设置有左右两块导向板(8-1),两块导向板(8-1)对称布设于送料斗(8)内,两块导向板(8-1)的一端连接于加料斗(7)内,另一端贴合于送料口(5)位置处,送料口(5)连接送料机构(500)。

5. 根据权利要求4所述的一种便携式生物质燃料烧烤炉,其特征在于:所述送料机构(500)位于烧烤箱(300)底部,与烧烤器(700)连接;所述送料机构(500)包括底座(501),固设于底座(501)上的进料箱(502)和驱动装置(503);所述驱动装置(503)包括驱动电机(503-1)和驱动轴(503-2);所述驱动电机(503-1)位于进料箱(502)左侧,驱动电机(503-1)连接驱动轴(503-2)并带动驱动轴(503-2)转动;所述进料箱(502)内固设有送料管(505),送料管(505)沿着进料箱(502)长度方向布设;进料箱(502)与送料管(505)之间形成送风通道(510),所述驱动轴(503-2)位于送料管(505)内,驱动轴(503-2)上连接有呈螺旋状的导料板(503-3);所述导料板(503-3)与送料管(505)内壁形成进料通道(515),进料通道(515)连通烧烤器(700);所述进料箱(502)靠近驱动电机(503-1)处设置有风扇(506),风扇(506)与进料箱(502)之间设置进风管(508),风扇(506)固定于进风管(508)上,进料箱(502)侧壁设置有进风口(509),进风口(509)连通进风管(508),与送风通道(510)位置相对应;所述进料箱(502)上形成有第一送料口(511),送料管(505)上形成有与第一送料口(511)位置相对应的燃料进口(512),第一送料口(511)与燃料进口(512)连接有呈锥形状的送料导向槽(513),第一送料口(511)的开口尺寸大于燃料进口(512)的开口尺寸;所述送料管(505)内套接有尼龙套(516),所述尼龙套(516)位于燃料进口(512)一侧,靠近驱动电机(503-1)位置处;驱动轴(503-2)穿过尼龙套(516)在进料通道内转动。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式生物质燃料烧烤炉,其特征在于:所述集油装置(600)包括设置于进料箱(502)的上方的集油板(621),集油板(621)与进料箱(502)可拆式连接,所述集油板(621)呈圆弧形,该集油板(621)沿着进料箱(502)长度方向由高向底倾斜设置;所述进料箱(502)后部内侧设置有与集油板(621)位置相对应的接油槽(623),与此相对应的,进料箱(502)后部外侧设置有与接油槽(623)位置相对的连接管(624),所述接油槽

(623)在对应所述接油管(624)的位置还开设有漏油孔(625);所述集油板(621)上设有呈规律排列的若干集油槽(621-2),所述集油槽(621-2)布设于集油板(621)的中间位置,与烧烤炉底部的燃烧池位置相对应,该集油槽(621-2)沿集油板(621)宽度方向等距排布;所述集油槽(621-2)呈长条形状,集油槽(621-2)的宽度与相邻集油槽(621-2)之间的间距相同;所述集油槽(621-2)的左右两端呈圆弧过度,该圆弧的直径与集油槽(621-2)的宽度一致;所述集油槽(621-2)长度为集油板(621)长度的1/3。

7.根据权利要求6所述的一种便携式生物质燃料烧烤炉,其特征在于:所述进料箱(502)包括前挡板(620-1)和后挡板(620-2);接油槽(623)固设于后挡板(620-2)内侧,前挡板(620-1)设固设有呈“L”形状的第一支架(620-3),集油板(621)上形成有与“L”形状的第一支架(620-3)相适配的连接槽(620-4),集油板(621)可拆式连接于第一支架(620-3)和接油槽(623)上;所述集油板(621)左右两侧形成有呈“V”型的翻边(621-1),与此相对应的,接油槽(623)左右两侧设置有与该翻边(621-1)相适配的“V”型缺口(623-1),该“V”型缺口(623-1)用于定位“V”型翻边(621-1),用于限制集油板(621)左右移动;所述接油槽(623)中部还设置有向内翻折的弧形导向板(623-2),该弧形导向板(623-2)的形状与集油板(621)的横截面形状相一致,该弧形导向板(623-2)与接油槽(623)固定连接,一体成型;所述集油板(621)上可拆式连接有调节板(622),调节板(622)滑动连接于集油板(621)上;所述集油板(621)的长度与若干集油槽(621-2)的长度相对应。

8.根据权利要求1所述的一种便携式生物质燃料烧烤炉,其特征在于:所述烧烤箱(300)上设置有保护装置,该保护装置包括温控器(304)和调压器(305);温控器(304)布设于烤箱盖(302)上,调压器(305)设置在烤箱本体前端,所述温控器(304)与所述调压器(305)电连接。

9.根据权利要求8所述的一种便携式生物质燃料烧烤炉,其特征在于:所述烤箱盖(302)转动连接于烤箱本体(301)上,通过搭扣(303)连接;所述烤箱盖(302)内壁上均设置有隔热板,隔热板内填充有隔热棉。

一种便携式生物质燃料烧烤炉

技术领域

[0001] 本发明属于生活用具技术领域,具体涉及一种便携式生物质燃料烧烤炉。

背景技术

[0002] 烧烤已经是一种常见的多人聚会休闲娱乐方式或者生意,是人类最原始的烹调方式,是以燃料加热和干燥空气,并把食物放置于热干空气中一个比较接近热源的位置来加热食物;烧烤需要烧烤炉这种必备工具,烧烤炉分为三种:碳烤炉、气烤炉和电烤炉,其中碳烤炉是目前野外聚餐烧烤的主要工具,其主要包括一个炭盆,用来放置加热的木炭,在炭盆上铺设一层烧烤网,待烤熟的食物放置在烧烤网上,也称为烧烤架,随着生活水平的提高,人们在休闲方式也越发贴合节能、环保理念。

[0003] 目前,市场上普通烧烤炉具的缺点一是使用木炭点火,直接烧烤食物,人工使用扇子扇,浓烟滚滚,对环境造成巨大污染,既费力,又不卫生,烤出的食物容易致癌,且木炭价格比生物质颗粒料成本高出很多;二是使用电烧烤炉具,虽然没有那么大的烟,但电使用成本更高,并且烤出的食物腻而不香,并且二者浪费了大量能源。随着人们生活水平的日益提高和节能环保的需要,如何能使广大民众吃上干净、卫生,味道鲜美的烧烤食物,减少致癌因素发生,又节约能源资源,便成了摆在烧烤炉具业者面前的一道题。降低烧烤成本,改造烧烤炉结构烧烤出健康、味美的食物是烧烤业的必然趋势,同时,现有的大多数烧烤炉因一体化结构而具有较大的体积,不便于人们外出携带等,而且在家庭或饭店使用后保管时所占空间比较大,给用户带来诸多不便甚至麻烦。

[0004] 针对以上技术问题,故需要对其进行改进。

发明内容

[0005] 为了克服上述现有技术的不足,本发明提供一种便携式生物质燃料烧烤炉,其结构简单,便于收纳、占用体积小,节能环保、使用安全可靠。

[0006] 为了达到以上目的,本发明所采用的技术方案是:一种便携式生物质燃料烧烤炉,包括支架,固设于支架上的烧烤炉本体;所述烧烤炉本体包括烧烤箱、进料装置、送料机构、集油装置和烧烤器;所述烧烤箱包括烤箱本体和烤箱盖;所述进料装置、送料机构、集油装置和烧烤器设于烧烤箱内;进料装置、送料机构和烧烤器依次连接,所述集油装置位于烧烤器上部,与烧烤器位置相对应;所述集油装置上设置有烧烤架,烧烤架可拆式连接于烤箱本体上。

[0007] 作为本发明的一种优选方案,所述烧烤架包括烧烤网和保温架装置;保温架装置可拆式连接于烧烤网上端;保温架装置包括支撑架装置和保温网;支撑架装置和保温网固定连接,一体成型;所述烧烤网呈方形结构,包括定位圈、若干第一支撑条和若干第二支撑条;所述定位圈、若干第一支撑条和若干第二支撑条一体成型;所述定位圈、若干第一支撑条及若干第二支撑条围设成若干透热孔;所述第一支撑条相互平行且间距相等,所述第一支撑条的两端分别固接于所述定位圈上表面,所述第二支撑条相互平行且与所述第一支撑

条垂直,所述第二支撑条的两端分别固接于所述定位圈的內表面。

[0008] 作为本发明的一种优选方案,所述第二支撑条设置有两根,沿着烧烤网长度方向等距布设,所述支撑架装置包括位于保温网前端两侧的导向支撑架和位于保温网后端两侧的定位支撑架;导向支撑架与定位支撑架位置相对应,相邻导向支撑架之间的距离与第二支撑条至定位圈之间的距离相对应;所述导向支撑架与定位支撑架的高度大于保温网的宽度;保温网包括固定圈和若干放置条;固定圈和若干放置条固定连接,一体成型,所述放置条相互平行且间距相等,所述放置条的两端分别固接于所述固定圈上表面;所述导向支撑架包括导向支撑杆、导向连接部和两个导向杆;所述导向支撑杆、导向连接部和两个导向杆固定连接,一体成型;导向支撑杆固设于放置条上,且靠近固定圈位置处,两个导向杆之间形成有沿着水平方向设置的导向槽,且导向槽的开口向前;与此相对应的,定位支撑架包括定位支撑杆、定位连接部和两个定位杆;所述定位支撑杆、定位连接部和两个定位杆固定连接,一体成型;定位支撑杆固设于放置条上,且靠近固定圈位置处,两个定位杆之间形成有沿着垂直方向设置的定位槽,且定位槽的开口向下;所述导向槽的内径与第一支撑条的外径相适配;定位槽的内径与第一支撑条的外径相适配;所述两个导向杆位于导向支撑杆端部,且与导向支撑杆相互垂直;所述定位杆位于定位支撑杆端部,且与定位支撑杆平行布设。

[0009] 作为本发明的一种优选方案,所述进料装置包括加料斗和送料斗;加料斗与送料斗形成用于盛放燃料的腔体;所述加料斗呈方形结构,加料斗上连接有加料盖,加料盖转动连接于加料斗上;所述加料斗前端向下倾斜,倾斜部分的长度为加料斗长度的1/5;所述送料斗呈锥形状,送料斗下端与送料口相对应,送料斗内设置有左右两块导向板,两块导向板对称布设于送料斗内,两块导向板的一端连接于加料斗内,另一端贴合于送料口位置处,送料口连接送料机构。

[0010] 作为本发明的一种优选方案,所述送料机构位于烧烤箱底部,与烧烤器连接;所述送料机构包括底座,固设于底座上的进料箱和驱动装置;所述驱动装置包括驱动电机和驱动轴;所述驱动电机位于进料箱左侧,驱动电机连接驱动轴并带动驱动轴转动;所述进料箱内固设有送料管,送料管沿着进料箱长度方向布设;进料箱与送料管之间形成送风通道,所述驱动轴位于送料管内,驱动轴上连接有呈螺旋状的导料板;所述导料板与送料管内壁形成进料通道,进料通道连通烧烤器;所述进料箱靠近驱动电机处设置有风扇,风扇与进料箱之间设置进风管,风扇固定于进风管上,进料箱侧壁设置有进风口,进风口连通进风管,与送风通道位置相对应;所述进料箱上形成有第一送料口,送料管上形成有与第一送料口位置相对应的燃料进口,第一送料口与燃料进口连接有呈锥形状的送料导向槽,第一送料口的开口尺寸大于燃料进口的开口尺寸;所述送料管内套接有尼龙套,所述尼龙套位于燃料进口一侧,靠近驱动电机位置处;驱动轴穿过尼龙套在进料通道内转动。

[0011] 作为本发明的一种优选方案,所述烧烤器包括燃烧池,所述的燃烧池下端连接有点火棒套管,点火棒套管内套接有点火棒;所述点火棒的一端位于点火棒套管外,另一端延伸至燃烧池内;所述的燃烧池侧壁上设有进料孔,进料孔位于点火棒套管上端;所述的燃烧池侧壁上具有若干通气孔,该若干通气孔均位于燃烧池纵向截面的前端;所述若干通气孔位于点火棒套管上端;所述若干通气孔的面积为燃烧池面积的1/10;所述若干通气孔包括上通气孔和下通气孔;上通气孔和下通气孔位于进料孔的上下端;所述下通气孔设置有6

个,等距布设于燃烧池的左右两侧;所述上通气孔设置有3个,一个上通气孔位于进料孔上端,与点火棒套管位置相对应;其余两个上通气孔等距布设于燃烧池左右两侧上,与燃烧池左右两侧中间的下通气孔位置相对应;布设于燃烧池左右两侧的上通气孔中心与下通气孔中心的距离等同于进料孔的内径;所述燃烧池上端开口,下端设有底板,所述底板呈圆弧状;燃烧池上端对应设置有集油装置,燃烧池与集油装置之间留间隙。

[0012] 作为本发明的一种优选方案,所述集油装置包括设置于进料箱的上方的集油板,集油板与进料箱可拆式连接,所述集油板呈圆弧形,该集油板沿着进料箱长度方向由高向底倾斜设置;所述进料箱后部内侧设置有与集油板位置相对应的接油槽,与此相对应的,进料箱后部外侧设置有与接油槽位置相对的接油管,所述接油槽在对应所述接油管的位置还开设有漏油孔;所述集油板上设有呈规律排列的若干集油槽,所述集油槽布设于集油板的中间位置,与烧烤炉底部的燃烧池位置相对应,该集油槽沿集油板宽度方向等距排布;所述集油槽呈长条形状,集油槽的宽度与相邻集油槽之间的间距相同;所述集油槽的左右两端呈圆弧过渡,该圆弧的直径与集油槽的宽度一致;所述集油槽长度为集油板长度的1/3。

[0013] 作为本发明的一种优选方案,所述进料箱包括前挡板和后挡板;接油槽固设于后挡板内侧,前挡板设固设有呈“L”形状的第一支架,集油板上形成有与“L”形状的第一支架相适配的连接槽,集油板可拆式连接于第一支架和接油槽上;所述集油板左右两侧形成有呈“V”型的翻边,与此相对应的,接油槽左右两侧设置有与该翻边相适配的“V”型缺口,该“V”型缺口用于定位“V”型翻边,用于限制集油板左右移动;所述接油槽中部还设置有向内翻折的弧形导向板,该弧形导向板的形状与集油板的横截面形状相一致,该弧形导向板与接油槽固定连接,一体成型;所述集油板上可拆式连接有调节板,调节板滑动连接于集油板上;所述集油板的长度与若干集油槽的长度相对应。

[0014] 作为本发明的一种优选方案,所述烧烤箱上设置有保护装置,该保护装置包括温控器和调压器;温控器布设于烤箱盖上,调压器设置在烤箱本体前端,所述温控器与所述调压器电连接。

[0015] 作为本发明的一种优选方案,所述烤箱盖转动连接于烤箱本体上,通过搭扣连接;所述烤箱盖内壁上均设置有隔热板,隔热板内填充有隔热棉。

[0016] 本发明的有益效果是:

[0017] 1. 本发明的结构简单、使用方便,降低了成本,节能、环保,烤炉锅体内温度能达到 100°C - 420°C ;还可恒温调控;烤出的食物带有天然木材的香味;燃料完全燃烧,没有多余的燃烧废弃物;产品的发明和使用具有较高的经济效益和社会效益;

[0018] 2. 通过烤箱盖与烤箱本体可拆式连接,当不需要使用烧烤炉时,能够将烤箱盖盖在烤箱本体上,这种结构大大的减小了烧烤炉的体积,真正的实现了烧烤炉的便携式,极大的方便了人们外出携带,减少运输空间成本,同时放置在家里时也不会占用太多储存空间;

[0019] 3. 本发明所述烧烤炉的进料装置、送料机构、集油装置和烧烤器均为可拆卸结构,方便清洗的同时,还具有结构简单合理紧凑,安装方便,实施成本低等特点。

附图说明

[0020] 图1是本发明的结构示意图;

[0021] 图2是本发明进料装置的结构示意图;

- [0022] 图3是本发明烧烤架的结构示意图；
- [0023] 图4是本发明的保温架装置结构示意图；
- [0024] 图5是本发明的烧烤网结构示意图；
- [0025] 图6是本发明送料机构的结构示意图；
- [0026] 图7是本发明送料机构的俯视图；
- [0027] 图8是本发明A-A的剖视图；
- [0028] 图9是本发明送料机构的侧视图；
- [0029] 图10是本发明B-B的剖视图；
- [0030] 图11是本发明进料箱与驱动装置连接结构示意图；
- [0031] 图12是本发明进料管与驱动装置连接结构示意图；
- [0032] 图13是本发明烧烤器的侧视图；
- [0033] 图14是本发明烧烤器的主视图；
- [0034] 图15是本发明烧烤器的结构示意图；
- [0035] 图16是本发明集油装置的结构示意图；
- [0036] 图17是本发明集油装置分解图(一)；
- [0037] 图18是本发明集油装置分解图(二)；
- [0038] 图中附图标记: 支架100, 烧烤炉本体200, 烧烤箱300, 烤箱本体301, 烤箱盖302, 搭扣303, 温控器304, 调压器305, 烧烤架800, 烧烤网1, 定位圈1-1, 第一支撑条1-2, 第二支撑条1-3, 保温架装置2, 支撑架装置3, 导向支撑架3-1, 导向支撑架3-1, 导向支撑杆3-1-1, 导向连接部3-1-2, 两个导向杆3-1-3, 导向槽3-1-4, 定位支撑架3-2, 定位支撑架3-2, 定位支撑杆3-2-1, 定位连接部3-2-2, 两个定位杆3-2-3, 定位槽3-2-4, 保温网4, 固定圈4-1, 放置条4-2, 送料口5, 进料装置400, 加料斗7, 送料斗8, 导向板8-1, 加料盖9, 送料机构500, 底座501, 进料箱502, 驱动装置503, 驱动电机503-1, 驱动轴503-2, 导料板503-3, 送料管505, 风扇506, 炉体隔板507, 进风管508, 进风口509, 送风通道510, 第一送料口511, 燃料进口512, 导向槽513, 隔热板514, 集油装置600, 前挡板620-1, 后挡板620-2, 第一支架620-3, 连接槽620-4, 集油板621, 翻边621-1, 集油槽621-2, 调节板622, 接油槽623, 缺口623-1, 弧形导向板623-2, 接油管624, 漏油孔625, 烧烤器700, 燃烧池701, 点火棒套管702, 点火棒703, 通气孔704, 上通气孔704-1, 下通气孔704-2, 进料孔705, 底板706。

具体实施方式

[0039] 下面结合附图对本发明实施例作详细说明。

[0040] 实施例: 如图1所示, 一种便携式生物质燃料烧烤炉, 包括支架100, 固设于支架100上的烧烤炉本体200; 所述烧烤炉本体200包括烧烤箱300、进料装置400、送料机构500、集油装置600和烧烤器700; 所述烧烤箱300包括烤箱本体301和烤箱盖302; 所述进料装置400、送料机构500、集油装置600和烧烤器700设于烧烤箱300内; 进料装置400、送料机构500和烧烤器700依次连接, 所述集油装置600位于烧烤器700上部, 与烧烤器700位置相对应; 所述集油装置600上设置有烧烤架800, 烧烤架800可拆式连接于烤箱本体301上, 通过烤箱盖302与烤箱本体301可拆式连接, 当不需要使用烧烤炉时, 能够将烤箱盖302盖在烤箱本体301上, 这种结构大大的减小了烧烤炉的体积, 真正的实现了烧烤炉的便携式, 极大的方便了人们外

出携带,减少运输空间成本,同时放置在家里时也不会占用太多储存空间。

[0041] 如图2所示,进料装置400包括加料斗7和送料斗8;加料斗7与送料斗8形成用于盛放燃料的腔体;进料装置400可增加燃料的填充量,配合送料斗8内的导向板8-1,可使添加一次的燃料使用两小时以上;加料斗7呈方形结构,加料斗7和送料斗8的高度一致,使得送料箱装置1的整体牢固性很结构稳定性达到最大化;便于增加燃料的方便,同时也避免了燃料燃烧后的灰烬通过送料箱装置1溢出,因此,在加料斗7上连接有加料盖9,加料盖9转动连接于加料斗7上,加料斗7前端向下倾斜,倾斜部分的长度为加料斗7长度的1/5;送料斗8呈锥形状,送料斗8下端与送料口5相对应,送料斗8内设置有左右两块导向板8-1,两块导向板8-1对称布设于送料斗8内,两块导向板8-1的一端连接于加料斗7内,另一端贴合于送料口5位置处;两块导向板8-1之间呈 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 角度倾斜,本发明的两块导向板8-1之间的倾斜角度为 45° ,方便燃料之间滑落至送料口5中,可使加入的燃料充分用尽,不用遇到燃料充足而没料可送的尴尬局面,是用户充分享受烧烤的乐趣。

[0042] 如图3-5所示,烧烤架800包括烧烤网1和保温架装置2;保温架装置2可拆式连接于烧烤网1上端;便于烧烤架的收纳和整理;同时,由于保温架装置位于烧烤网的上方,因此能够充分利用透过烧烤网一出来的热量,保温网可用于放置容易烤熟的食物或者用于食物的预热,节能环保;保温架装置2包括支撑架装置3和保温网4;支撑架装置3和保温网4固定连接,一体成型;提高了保温架装置2的整体结构强度,保证了保温网4放置烧烤物品的平稳性。

[0043] 烧烤网1呈方形结构,包括定位圈1-1、若干第一支撑条1-2和若干第二支撑条1-3;所述定位圈1-1、若干第一支撑条1-2和若干第二支撑条1-3一体成型;使得整个烧烤网1的受力比较均匀,中间所承受的结构强度比较大,定位圈1-1、若干第一支撑条1-2及若干第二支撑条1-3围设成若干透热孔1-4;所述第一支撑条1-2相互平行且间距相等,所述第一支撑条1-2的两端分别固接于所述定位圈1-1上表面,所述第二支撑条1-3相互平行且与所述第一支撑条垂直,所述第二支撑条1-3的两端分别固接于所述定位圈1-1的内表面;

[0044] 在本发明中,定位圈1-1、若干第一支撑条1-2和若干第二支撑条1-3的材料和厚度都是一致的,这样的设计,使得本烧烤网1的结构更加坚固,使得烧烤网1的承受能力更大;第二支撑条1-3设置有两根,沿着烧烤网1长度方向等距布设,所述支撑架装置3包括位于保温网4前端两侧的导向支撑架3-1和位于保温网4后端两侧的定位支撑架3-2;导向支撑架3-1与定位支撑架3-2位置相对应;采用上述技术方案,通过导向支撑架3-1与定位支撑架3-2的支撑,保温网4上放置烧烤物品更加的平稳,保证了使用安全,与此同时,相邻导向支撑架3-1之间的距离与第二支撑条1-3至定位圈1-1之间的距离相对应,使得支撑架装置3在横向位置通过第二支撑条1-3与定位圈1-1的贴合,避免了支撑架装置3的左右晃动,保温网4上放置物品更加的稳定和安全。

[0045] 导向支撑架3-1与定位支撑架3-2的高度大于保温网4的宽度,这样设计,能够充分利用透过烧烤网一出来的热量,保温网4可用于放置容易烤熟的食物或者用于食物的预热,节能环保;保温网4包括固定圈4-1和若干放置条4-2;固定圈4-1和若干放置条4-2固定连接,一体成型,所述放置条4-2相互平行且间距相等,放置条4-2的两端分别固接于所述固定圈4-1上表面;在本发明中,固定圈4-1和若干放置条4-2的材料和厚度都是一致的,这样的设计,使得本保温网4的结构更加坚固,使得保温网4的承受能力更大。

[0046] 第一支撑条1-2相互平行的设计,不仅使得烧烤网1受力均匀,而且使得烧烤网1的结构简单,加工工艺简单,外表美观;同时,若干放置条4-2相互平行的设计,也使得本烧烤架的保温网受力均匀;导向支撑架3-1包括导向支撑杆3-1-1、导向连接部3-1-2和两个导向杆3-1-3;所述导向支撑杆3-1-1、导向连接部3-1-2和两个导向杆3-1-3固定连接,一体成型;导向支撑杆3-1-1固设于放置条4-2上,且靠近固定圈4-1位置处,两个导向杆3-1-3之间形成有沿着水平方向设置的导向槽3-1-4,且导向槽3-1-4的开口向前;与此相对应的,定位支撑架3-2包括定位支撑杆3-2-1、定位连接部3-2-2和两个定位杆3-2-3;所述定位支撑杆3-2-1、定位连接部3-2-2和两个定位杆3-2-3固定连接,一体成型;定位支撑杆3-2-1固设于放置条4-2上,且靠近固定圈4-1位置处,两个定位杆3-2-3之间形成有沿着垂直方向设置的定位槽3-2-4,且定位槽3-2-4的开口向下;导向槽3-1-4的内径与第一支撑条1-2的外径相适配;定位槽3-2-4的内径与第一支撑条1-2的外径相适配。

[0047] 本发明通过导向槽3-1-4卡合第一支撑条1-2上,然后,通过将定位槽3-2-4卡合于第一支撑条1-2上,可以有效避免支撑架装置3的前后方向和上下方向的晃动,同时,由于相邻导向支撑架3-1之间的距离与第二支撑条1-3至定位圈1-1之间的距离相对应,使得支撑架装置3在横向位置通过第二支撑条1-3与定位圈1-1的贴合,避免了支撑架装置3的左右晃动,进而保证了支撑架装置3的稳定性和牢固性,使得放置在保温网4上物品更加的稳定和安全;相邻放置条4-2之间的间距与相邻第一支撑条1-2之间的间距相同;采用上述方案,使得透过烧烤网一出来的热量,与保温网上所散发的热量相一致,节能环保;两个导向杆3-1-3位于导向支撑杆3-1-1端部,且与导向支撑杆3-1-1相互垂直;所述定位杆3-2-3位于定位支撑杆3-2-1端部,且与定位支撑杆3-2-1平行布设,采用上述方案,使得该烧烤网1结构简单,外形美观,节约成本;导向杆3-1-3的长度为第一支撑条1-2外径的2倍,所述定位杆3-2-3的长度为第一支撑条1-2外径的2倍;保温网4长度为烧烤网1长度的2/3。

[0048] 如图6-12所示,所述送料机构500位于烧烤箱300底部,与烧烤器700连接;所述送料机构500包括底座501,固设于底座501上的进料箱502和驱动装置503;所述驱动装置503包括驱动电机503-1和驱动轴503-2;所述驱动电机503-1位于进料箱502左侧,驱动电机503-1连接驱动轴503-2并带动驱动轴503-2转动;所述进料箱502内固设有送料管505,送料管505沿着进料箱502长度方向布设;进料箱502与送料管505之间形成送风通道510,所述驱动轴503-2位于送料管505内,驱动轴503-2上连接有呈螺旋状的导料板503-3;所述导料板503-3与送料管505内壁形成进料通道515,进料通道515连通烧烤器700;通过采用上述结构,利用螺旋状分布的进料通道515实现燃料的连续有规律传送,控制燃料量的自主性很大,保证燃料的均匀传输和燃料的利用率最大化。

[0049] 进料装置400与进料箱502之间连接有炉体隔板507,炉体隔板507与进料箱502之间设有隔热板514,隔热板514内填充有隔热棉,通过设置隔热板514,可以有效隔离进料装置400与进料箱502,保证燃料在燃烧过程中的温度传递至进料装置400时尽可能降低,有效地防止了炉腔内的火焰引燃燃料箱内的块状颗粒木,保证该送料机构500的使用安全性;所述进料箱502靠近驱动电机503-1处设置有风扇506,风扇506与进料箱502之间设置进风管508,风扇506固定于进风管508上,进料箱502侧壁设置有进风口509,进风口509连通进风管508,与送风通道510位置相对应;进风管508的作用主要是用于固定风扇506,保证风扇506使用安全,同时,进风管508也起着引导风由进风管508进入至进风口509的作用;所述进料

箱502上形成有第一送料口511,送料管505上形成有与第一送料口511位置相对应的燃料进口512,第一送料口511与燃料进口512连接有呈锥形状的送料导向槽513,第一送料口511的开口尺寸大于燃料进口512的开口尺寸;第一送料口511的开口尺寸为燃料进口512开口尺寸的2倍,采用上述技术方案,通过风扇506吹出的风沿着进风管508进入至进料箱502的进风口509中,进风管508与进料箱502水平面的夹角为 $40^{\circ}\sim 60^{\circ}$,本发明的进风管508与进料箱502水平面的夹角为 45° ,采用沿着进料箱502自左向右的送风方式,送风更均匀,保证燃料的充分燃烧,节省能源,提高了其使用的安全性。

[0050] 送料管505内套接有尼龙套516,所述尼龙套516位于燃料进口512一侧,靠近驱动电机503-1位置处;驱动轴503-2穿过尼龙套516在进料通道内转动,设置尼龙套516,用于定位驱动轴503-2在送料管505内的转动平稳性,同时,也保证了送料装置的使用安全性。

[0051] 进风管508宽度与进风口509宽度相一致,进风管508的宽度为进料箱2宽度的 $1/3$,使得进料箱502的整体牢固性很结构稳定性达到最大化。

[0052] 燃料进口512的长度为送料管505长度的 $1/6$ 。燃料进口512的长度大于驱动轴503-2上相邻导料板503-3之间的节距L;按照上述结构形式构成的螺旋状分布的进料通道工作时生物质燃料仓内的燃料从加料口进入螺旋输送通道,在螺旋导料板的强力推动下进入到进料口,当燃料进口512在上方对准进料装置400时,生物质燃料在呈螺旋状的导料板的推动下进入燃料进口512,当燃料进口512的开口部分在驱动轴503-2的驱动下旋转到出口口时,生物质燃料进入炉膛,而此时进料口处自动关闭,并在生物质燃料的挤压下处封闭状态,炉膛高温烟气被有效阻挡,再加呈螺旋状的导料板及高密度燃料的双重阻挡,使得炉膛高温烟气被有效阻隔在炉膛内,确保呈螺旋状的导料板输送通道及燃料仓的安全。

[0053] 如图13-15所示,所述烧烤器700包括燃烧池701,所述的燃烧池701下端连接有点火棒套管702,点火棒套管702内套接有点火棒703;所述点火棒703的一端位于点火棒套管702外,另一端延伸至燃烧池701内;所述的燃烧池701侧壁上设有进料孔705,进料孔705位于点火棒套管702上端;所述的燃烧池701侧壁上具有若干通气孔704,该若干通气孔704均位于燃烧池701纵向截面的前端;所述若干通气孔704位于点火棒套管702上端;所述若干通气孔704的面积为燃烧池701面积的 $1/10$;所述若干通气孔704包括上通气孔704-1和下通气孔704-2;上通气孔704-1和下通气孔704-2位于进料孔705的上下端;采用上述方案,使得上通气孔704-1和下通气孔704-2与风扇所吹出的风向一致,使其风向单一风力增强,避免燃烧池701内产生回火问题、充分燃烧,能更好的提升温度,缩短提升到设定温度的时间,也从侧面减少了燃料的消耗,节约燃料。能更快的享受到烧烤的乐趣。

[0054] 由于生物质燃料在加入过程中是通过进料孔705进入至燃烧池1内,在保证燃料充分燃烧的同时,能更好的提升温度,因此下通气孔704-2设置有6个,等距布设于燃烧池701的左右两侧,上通气孔704-1设置有3个,一个上通气孔704-1位于进料孔705上端,与点火棒套管702位置相对应;其余两个上通气孔704-1等距布设于燃烧池701左右两侧上,与燃烧池701左右两侧中间的下通气孔704-2位置相对应;布设于燃烧池701左右两侧的上通气孔704-1中心与下通气孔704-2中心的距离等同于进料孔705的内径。

[0055] 为了保证燃料充分燃烧的同时,也使得燃烧池701的结构强度,若干通气孔704的面积为燃烧池701面积的 $1/10$,燃烧池701上端开口,下端设有底板706,所述底板706呈圆弧形,底板706与下通气孔704-2之间形成有用于容纳收集生物质燃料燃烧后的灰烬,底板706

与下通气孔704-2之间的高度为燃烧池701高度的1/5,采用上述方案,使得每次加入的燃料在充分燃烧的情况下,不会堵塞下通气孔704-2,燃烧池701上端对应设置有集油装置600,燃烧池701与集油装置600之间留间隙。

[0056] 如图16-18所示,集油装置600 包括设置于进料箱502的上方的集油板621,集油板621与进料箱502可拆式连接,方便集油板的清洗方便;集油板621呈圆弧形,将集油板621设计成圆弧形,一是可以使得油滴的接收更为方便快捷,二是弧形集油板621可增加加热的面积,充分利用热量,同时,集油板621与弧形导向板623-2相互配合,并可让热量在内部形成一个内循环,提高烧烤炉的燃烧效率;该集油板621沿着进料箱502长度方向由高向底倾斜设置;所述进料箱502后部内侧设置有与集油板621位置相对应的接油槽623,与此相对应的,进料箱502后部外侧设置有与接油槽623位置相对的连接管624,所述接油槽623在对应所述连接管624的位置还开设有漏油孔625。

[0057] 将集油板621设计成为整体向后的倾斜结构,使得油滴能够顺着集油板621的翻边621-1向后流动并集中到接油槽623中,而且,在接油槽623的端部上还开设有漏油孔625,并在漏油孔625下方设有连接管624,使得从集油板621上留下的油滴能够最终聚集在连接管624中,能够有效地防止接油槽623上的油滴过多而溢出。

[0058] 集油板621上设有呈规律排列的若干集油槽621-2,所述集油槽621-2布设于集油板621的中间位置,与烧烤炉底部的燃烧池位置相对应,该集油槽621-2沿集油板621宽度方向等距排布;集油槽621-2的面积占集油板621总面积的10-30%,本实施例优选为20%,在方便烧烤的同时,还能保证该集油板621的整体强度和牢固度。

[0059] 集油槽621-2呈长条形状,集油槽621-2的宽度与相邻集油槽621-2之间的间距相同;所述集油槽621-2的左右两端呈圆弧过度,该圆弧的直径与集油槽621-2的宽度一致;采用上述方案,使得结构简单、加工方便,挤压破坏油珠内部张力更加可靠,油珠下滑更加顺畅。

[0060] 集油槽621-2长度为集油板621长度的1/3,本实施例优选集油槽621-2的最大长度为25cm,该结构的使得集油板621的集油槽621-2结构简单,加工方便,其宽度由左至下右始终如一,油珠下滑更加顺畅,并且延长了油珠的滑动距离,对油珠进入进入翻边621-1之前起到了加速度的效果,提高了油珠进入翻边621-1缓冲力,从而提高了挤压力度。

[0061] 进料箱502包括前挡板620-1和后挡板620-2;接油槽623固定于后挡板620-2内侧,前挡板620-1固定设有呈“L”形状的第一支架620-3,集油板621上形成有与“L”形状的第一支架620-3相适配的连接槽620-4,集油板621可拆式连接于第一支架620-3和接油槽623上,集油板621左右两侧形成有呈“V”型的翻边621-1,与此相对应的,接油槽623左右两侧设置有与该翻边621-1相适配的“V”型缺口623-1,该“V”型缺口623-1用于定位“V”型翻边621-1,用于限制集油板621左右移动;通过“L”形状的第一支架620-3与“V”型缺口623-1放置集油板621,使得集油板621的放置更加平稳,使用更加安全。

[0062] 接油槽623中部还设置有向内翻折的弧形导向板623-2,该弧形导向板623-2的形状与集油板621的横截面形状相一致,该弧形导向板623-2与接油槽623固定连接,一体成型,还能保证该接油槽623的整体强度和牢固度。

[0063] 集油板621上可拆式连接有调节板622,调节板622滑动连接于集油板621上,所述集油板621的长度与若干集油槽621-2的长度相对应;在集油板621上设置调节板622,集油

板621搭配调节板622可实现烤炉的烟熏功能,使喜欢烟熏的用户充分体验到烟熏的美味。

[0064] 烧烤箱300上设置有保护装置,该保护装置包括温控器304和调压器305;温控器304布设于烤箱盖302上,调压器305设置在烤箱本体前端,所述温控器304与所述调压器305电连接,使得烤炉锅体内温度能达到100℃-420℃,还可恒温调控;烤出的食物带有天然木材的香味;燃料完全燃烧,没有多余的燃烧废弃物。产品的发明和使用具有较高的经济效益和社会效益。

[0065] 通过设置保护装置,可有效防止烧烤炉温度过热引起对上、下壳体及其他组件的损害,另外,通过调压器305可有效控制烧烤箱300内的压力,保证烧烤炉使用的安全。

[0066] 烤箱盖302转动连接于烤箱本体301上,通过搭扣303连接;烤箱盖302上固设有把手,通过烤箱盖与烤箱本体可拆式连接,当不需要使用烧烤炉时,能够将烤箱盖盖在烤箱本体上,通过把手拎起放置,这种结构大大的减小了烧烤炉的体积,真正的实现了烧烤炉的便携式,极大的方便了人们外出携带,减少运输空间成本,同时放置在家里时也不会占用太多储存空间。

[0067] 所述烤箱盖302内壁上均设置有隔热板,隔热板内填充有隔热棉,保证了在烧烤的同时,

[0068] 烤箱盖302外的温度不至于过高,保证使用的安全。

[0069] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现;因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

[0070] 尽管本文较多地使用了图中附图标记:支架100,烧烤炉本体200,烧烤箱300,烤箱本体301,烤箱盖302,搭扣303,温控器304,调压器305,烧烤架800,烧烤网1,定位圈1-1,第一支撑条1-2,第二支撑条1-3,保温架装置2,支撑架装置3,导向支撑架3-1,导向支撑架3-1,导向支撑杆3-1-1,导向连接部3-1-2,两个导向杆3-1-3,导向槽3-1-4,定位支撑架3-2,定位支撑架3-2,定位支撑杆3-2-1,定位连接部3-2-2,两个定位杆3-2-3,定位槽3-2-4,保温网4,固定圈4-1,放置条4-2,送料口5,进料装置400,加料斗7,送料斗8,导向板8-1,加料盖9,送料机构500,底座501,进料箱502,驱动装置503,驱动电机503-1,驱动轴503-2,导料板503-3,送料管505,风扇506,炉体隔板507,进风管508,进风口509,送风通道510,第一送料口511,燃料进口512,导向槽513,隔热板514,集油装置600,前挡板620-1,后挡板620-2,第一支架620-3,连接槽620-4,集油板621,翻边621-1,集油槽621-2,调节板622,接油槽623,缺口623-1,弧形导向板623-2,接油管624,漏油孔625,烧烤器700,燃烧池701,点火棒套管702,点火棒703,通气孔704,上通气孔704-1,下通气孔704-2,进料孔705,底板706等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

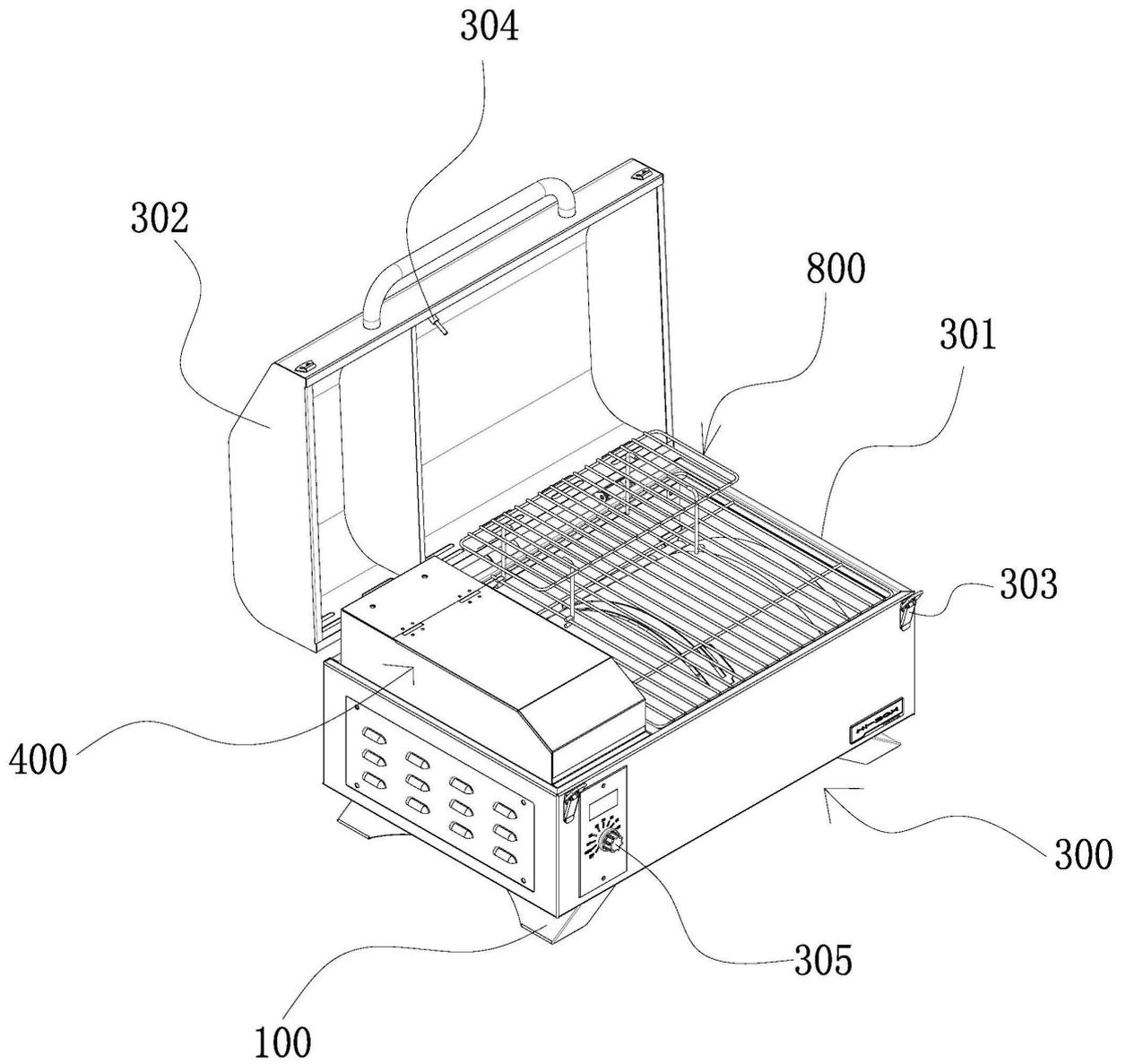


图1

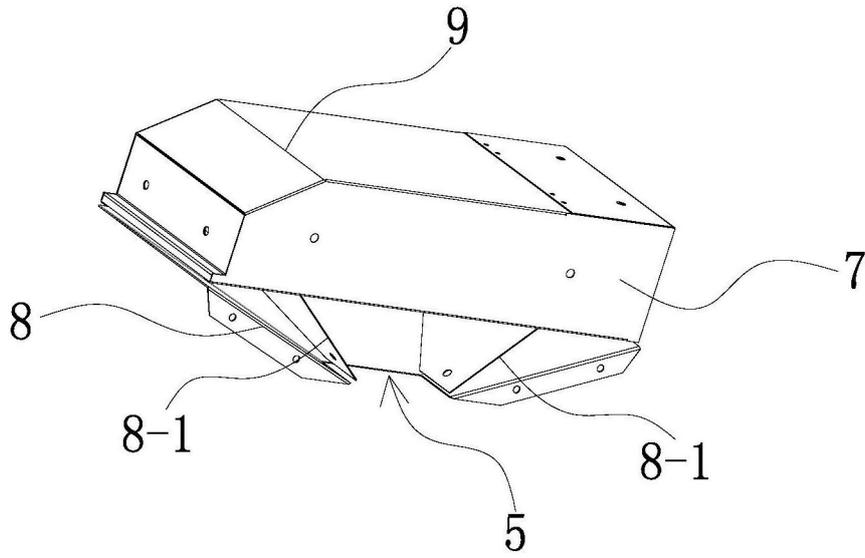


图2

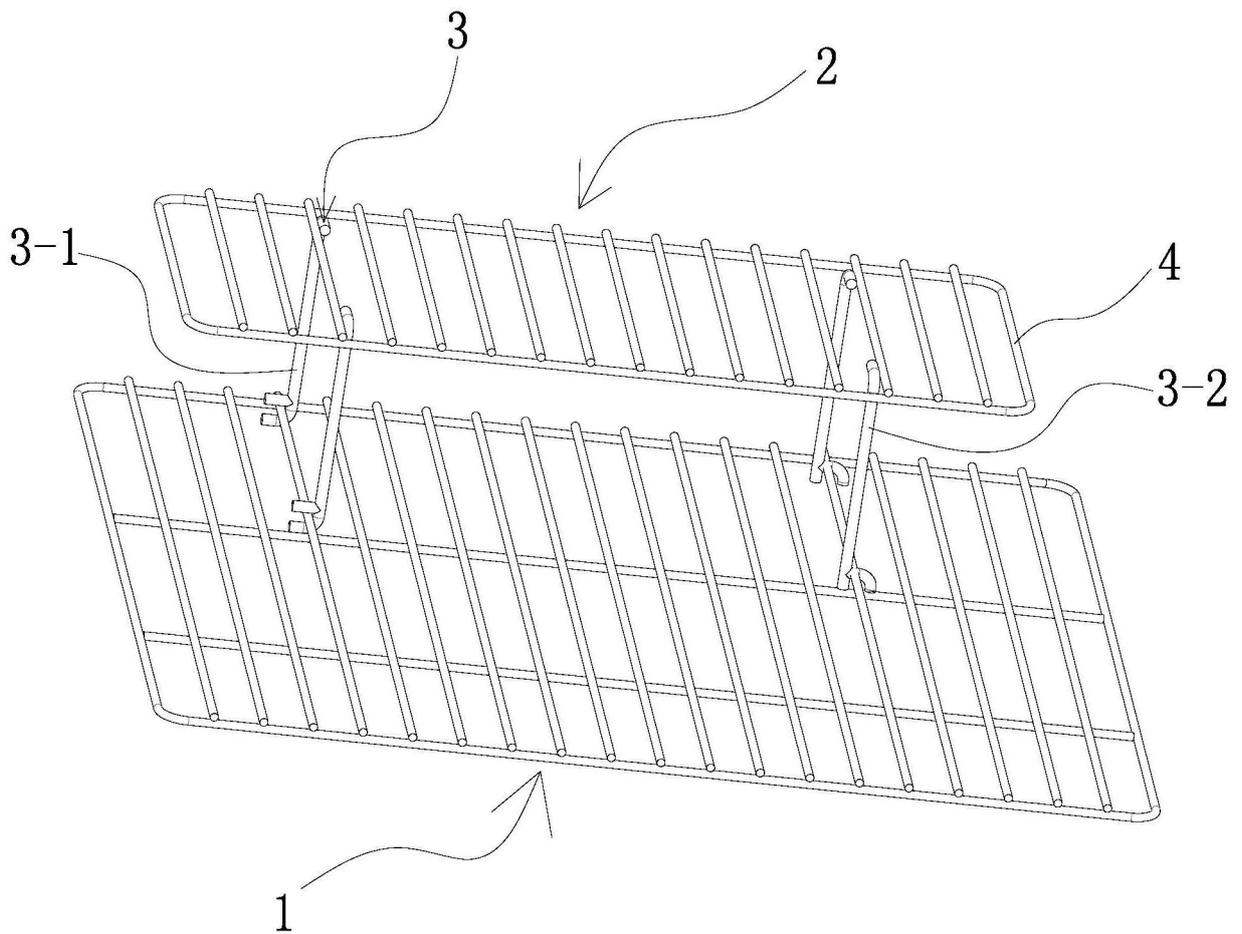


图3

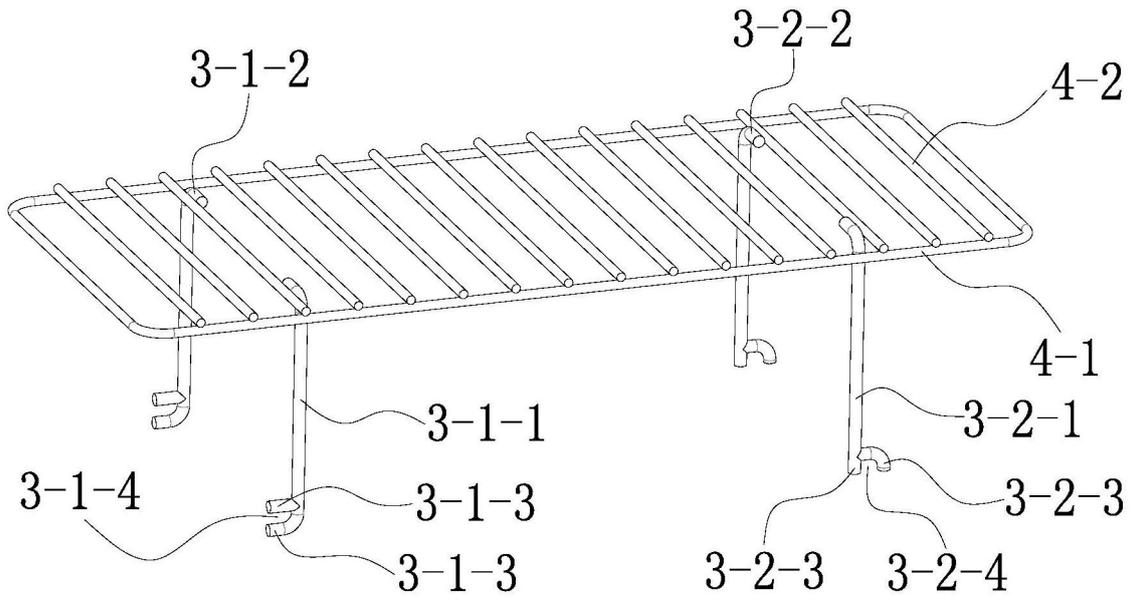


图4

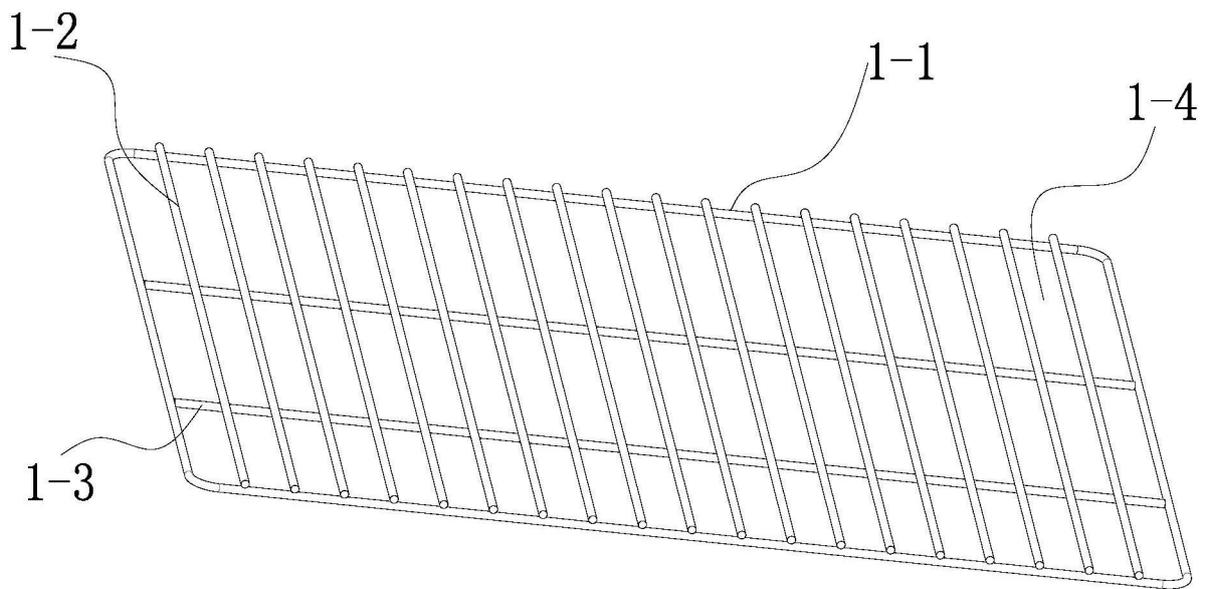


图5

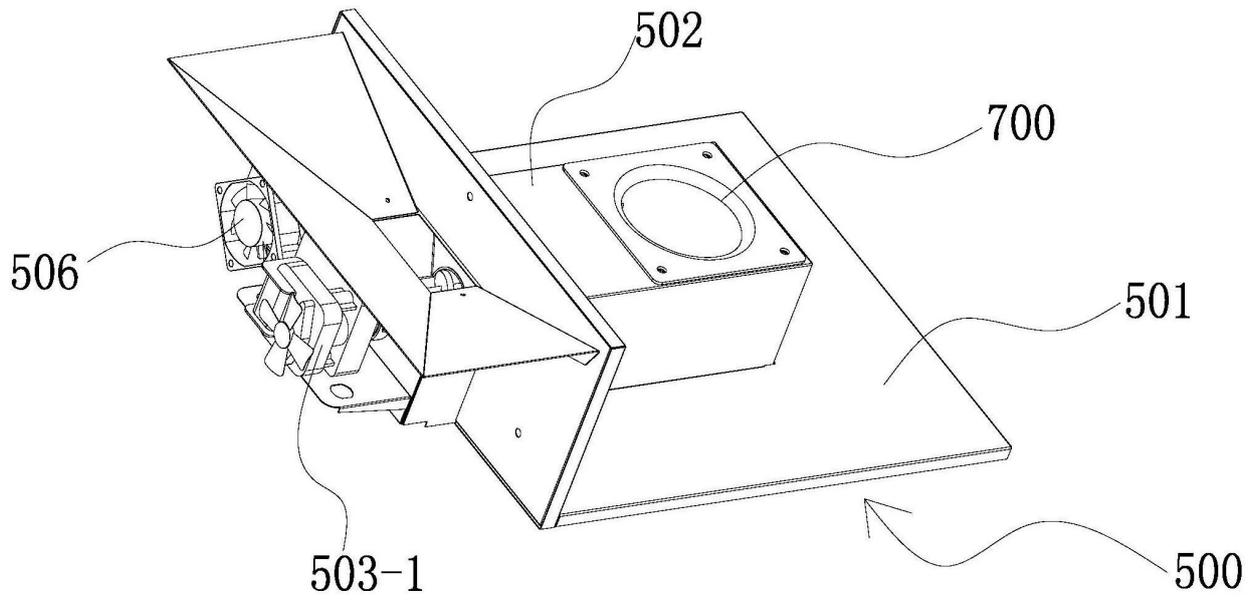


图6

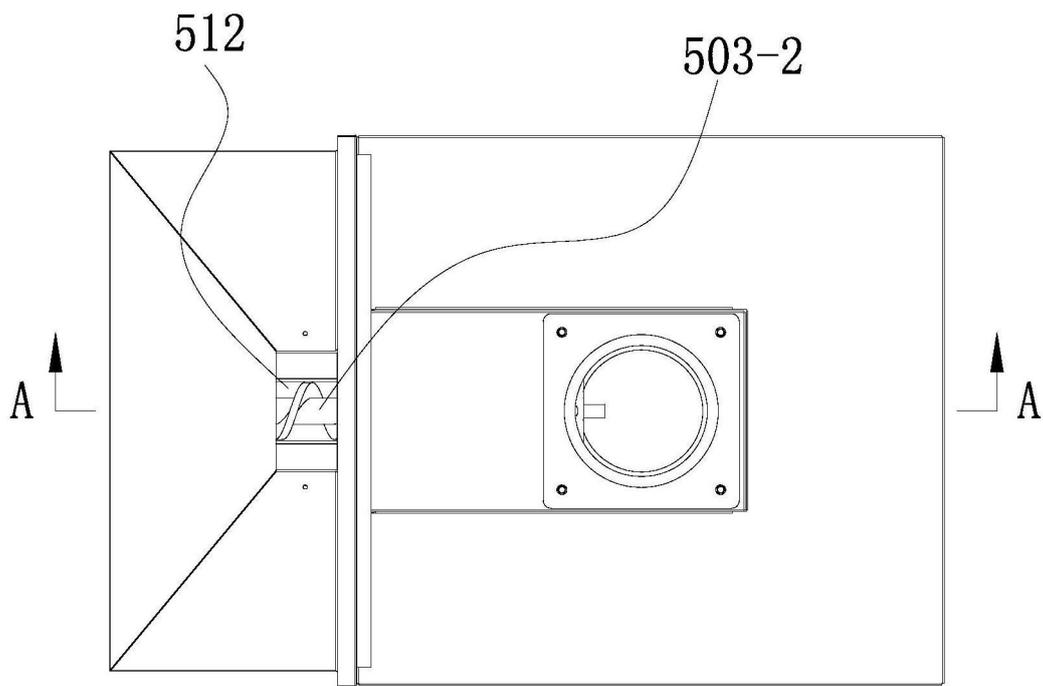
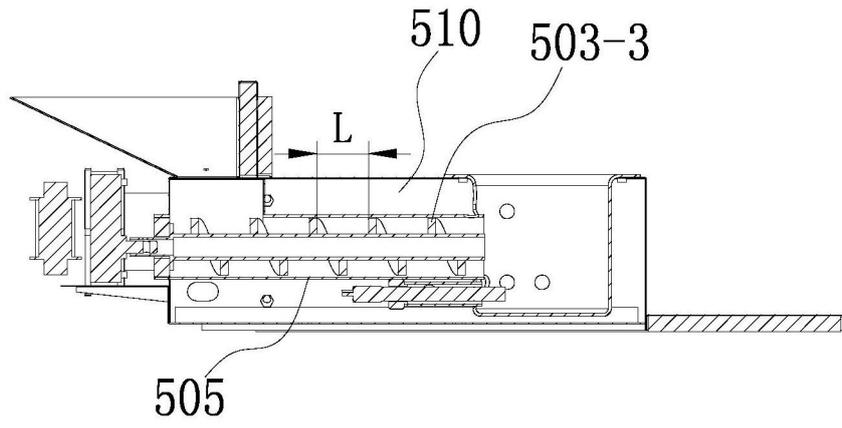


图7



A-A

图8

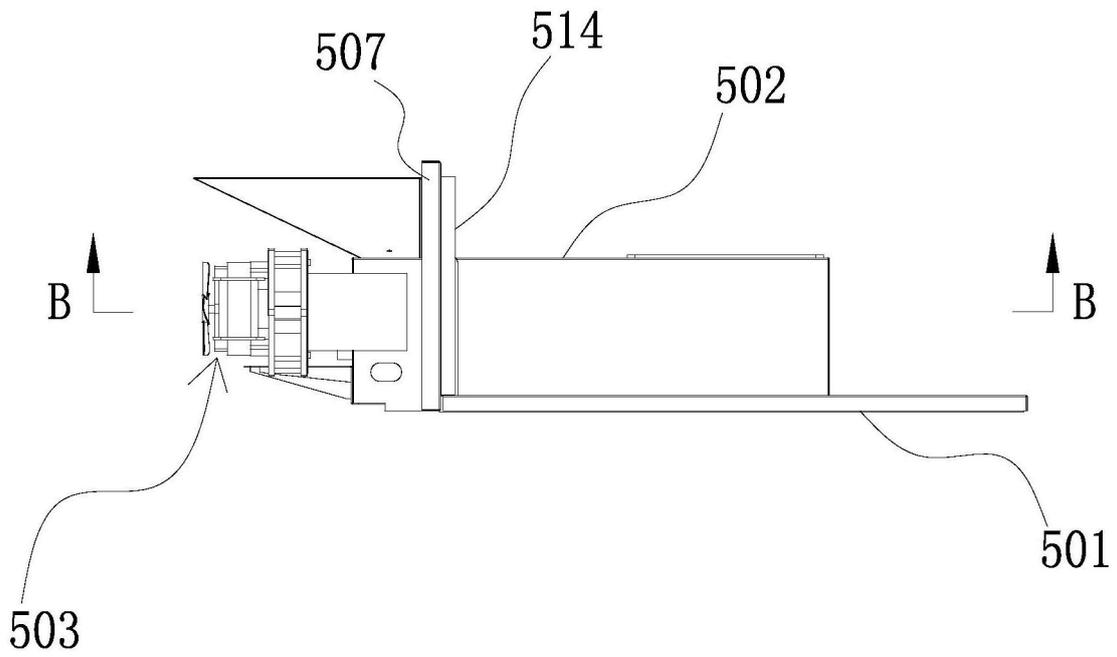


图9

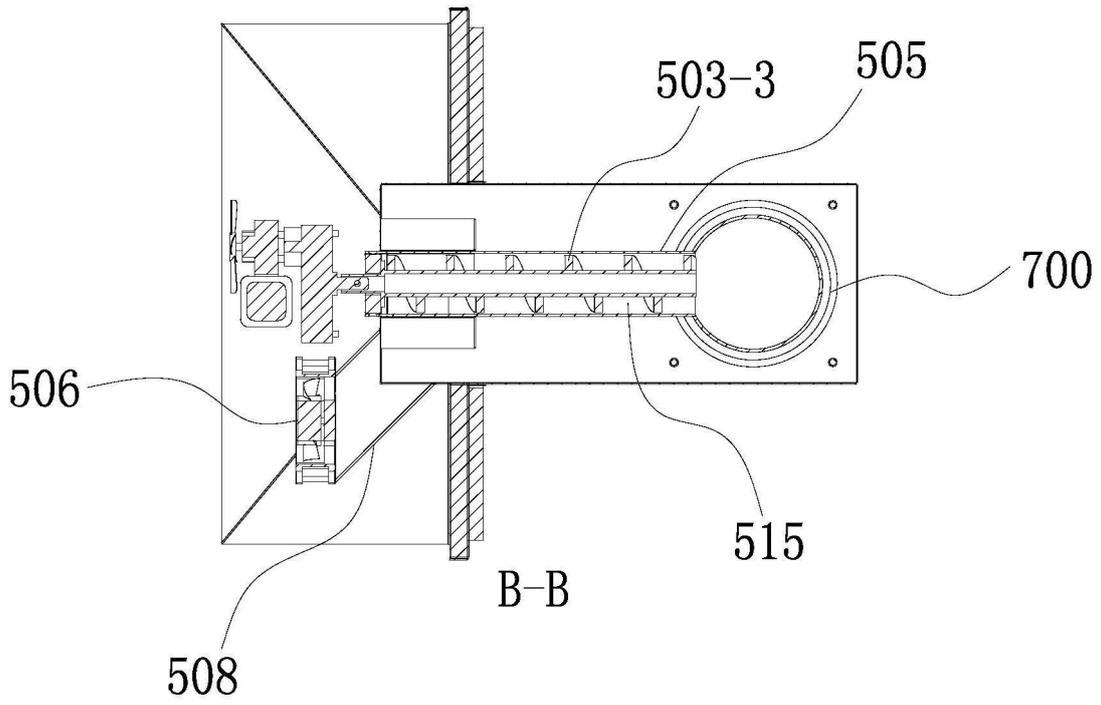


图10

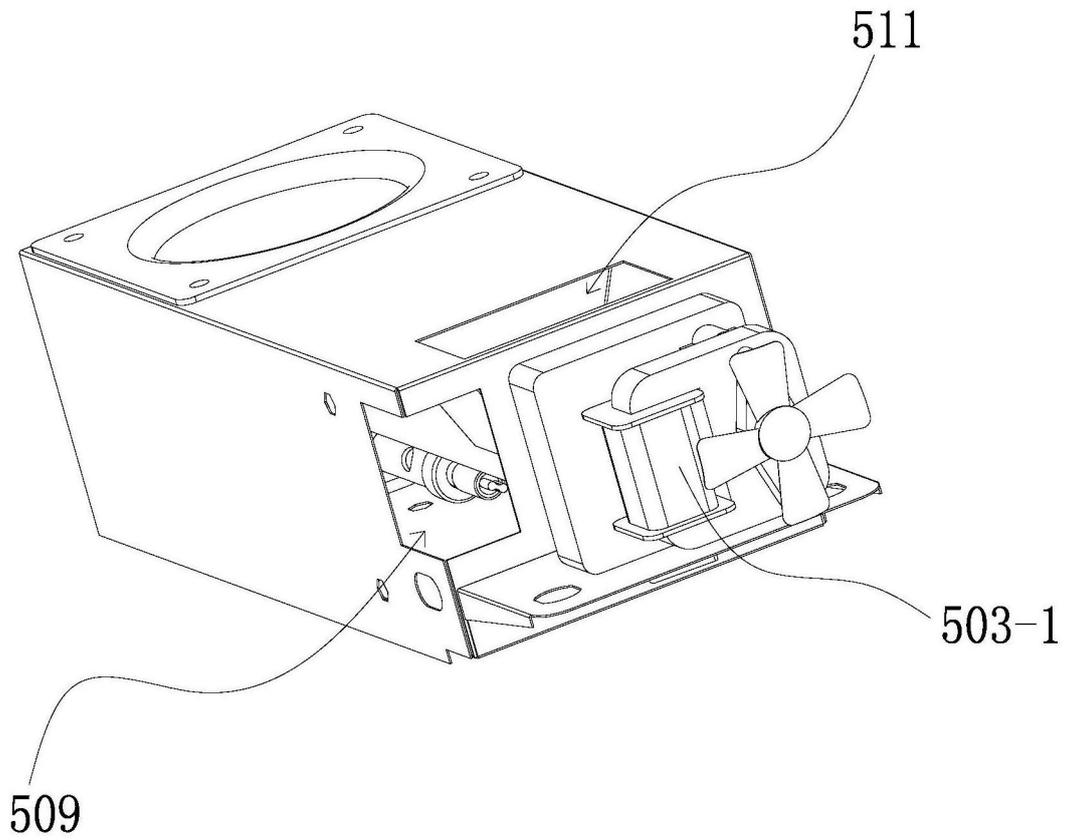


图11

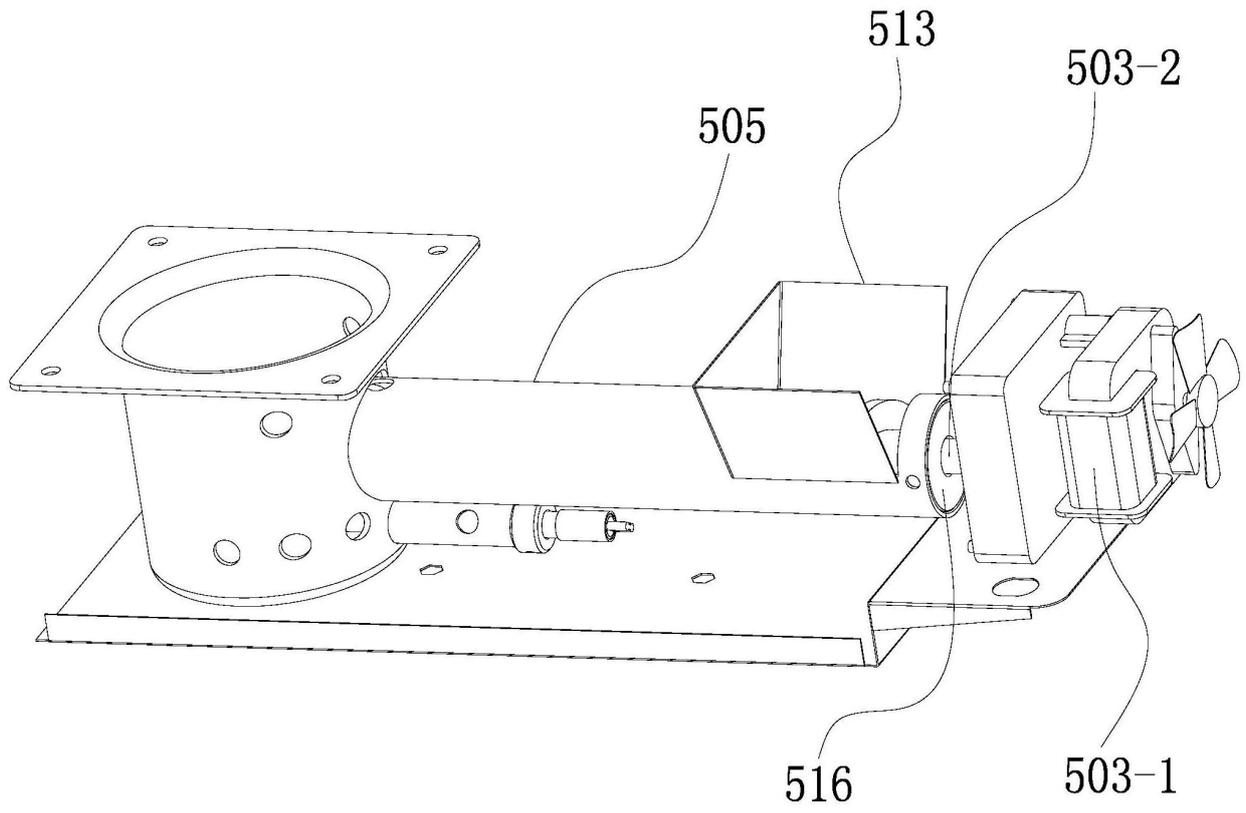


图12

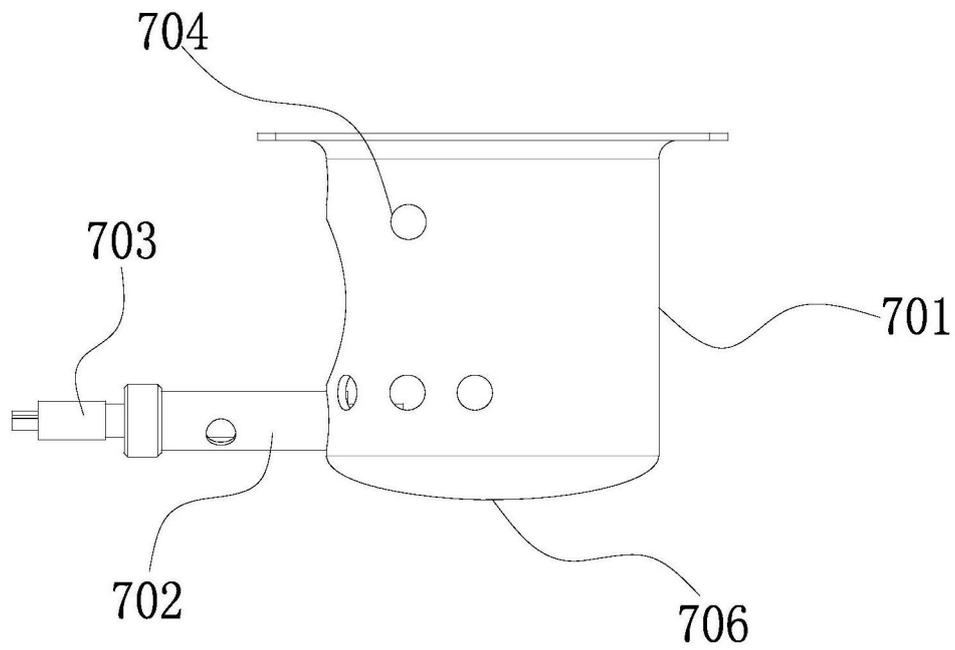


图13

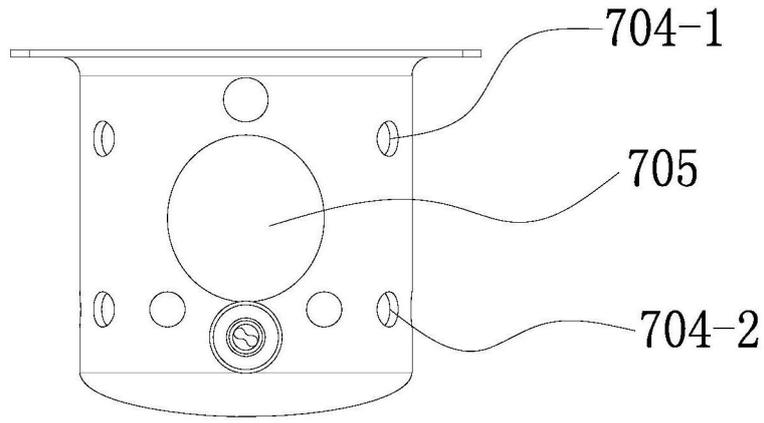


图14

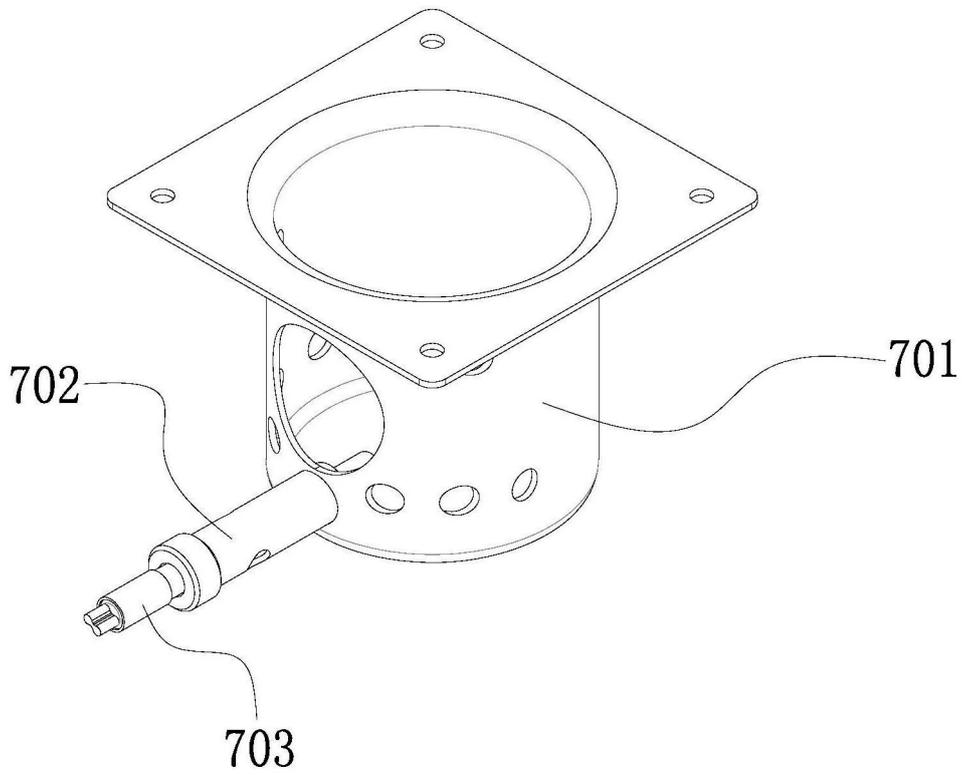


图15

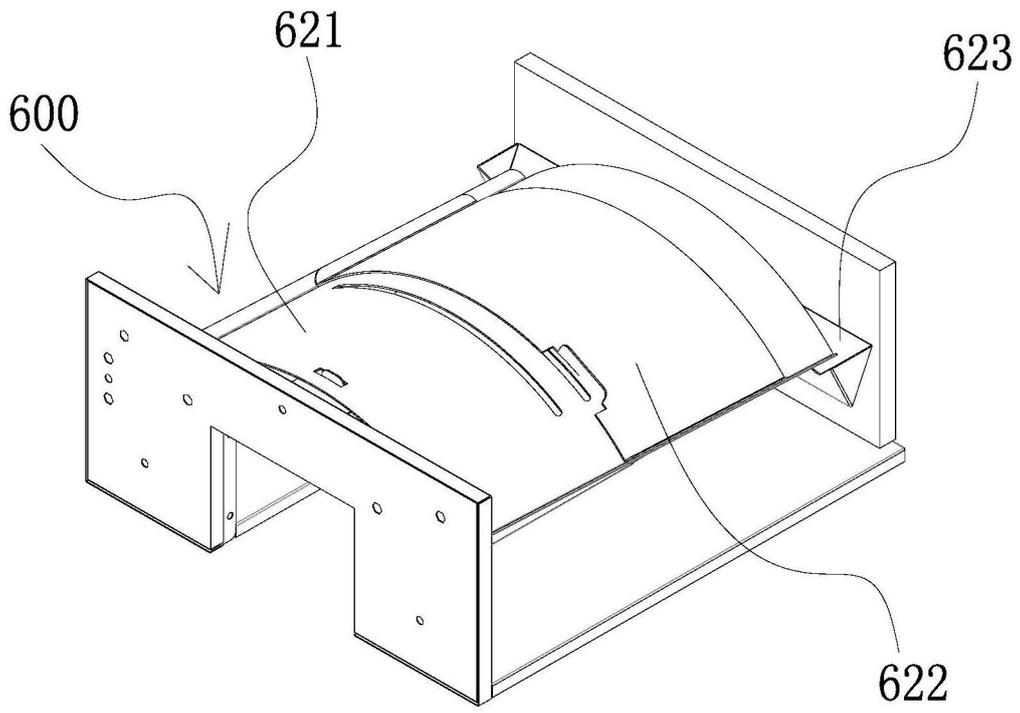


图16

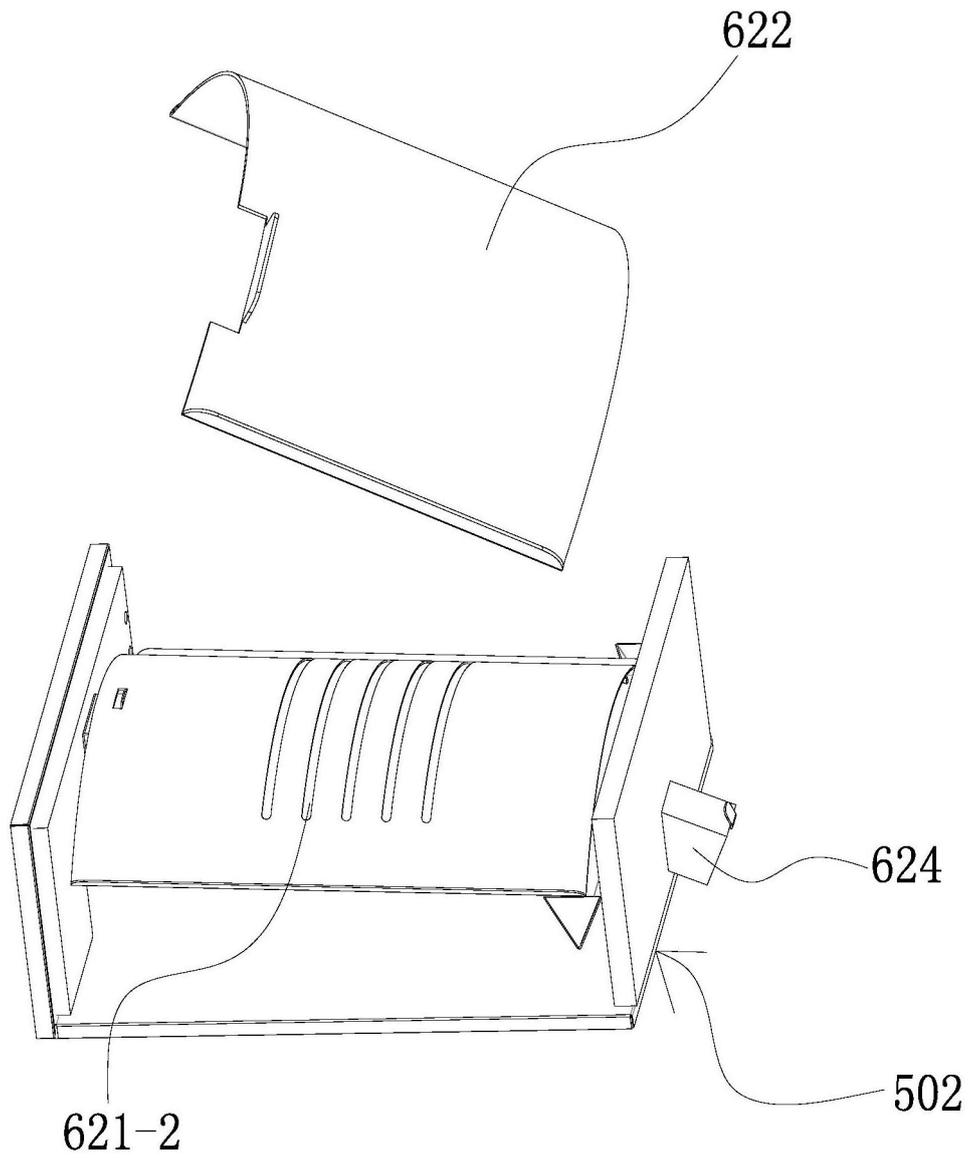


图17

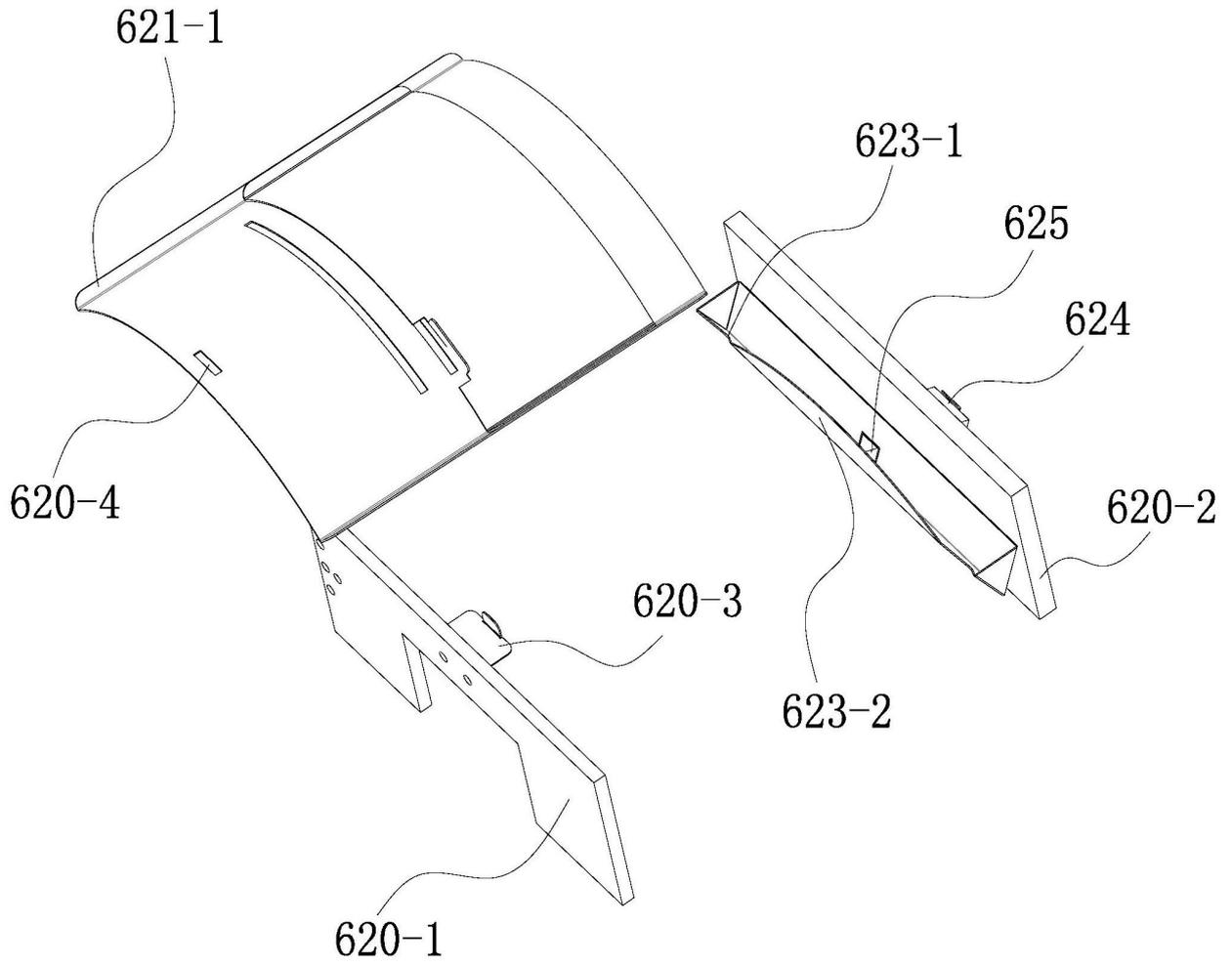


图18