



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108471905 B

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 201680069696.0

(22) 申请日 2016.10.07

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108471905 A

(43) 申请公布日 2018.08.31

(30) 优先权数据
62/240,553 2015.10.13 US
15/267,180 2016.09.16 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2018.05.28

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/US2016/056168 2016.10.07

(87) PCT国际申请的公布数据
W02017/066105 EN 2017.04.20

(73) 专利权人 D·帕特尔
地址 美国伊利诺伊州
专利权人 B·R·帕特尔 J·帕特尔
J·R·布克勒 F·维格
I·维格 C·L·帕纳西克
R·L·库基

(72) 发明人 D·帕特尔 B·R·帕特尔
J·帕特尔 J·R·布克勒

F·维格 I·维格

C·L·帕纳西克 R·L·库基

(74) 专利代理机构 北京市正见永申律师事务所
11497

代理人 黄小临

(51) Int.Cl.
A47J 37/04 (2006.01)
A21B 1/42 (2006.01)
A21B 1/44 (2006.01)
A21B 1/46 (2006.01)
A21B 1/48 (2006.01)
A47J 37/06 (2006.01)
A47J 37/08 (2006.01)

(56) 对比文件
WO 03/092407 A1, 2003.11.13
US 2005/0155495 A1, 2005.07.21
US 5044264 A, 1991.09.03
US 2001/0001462 A1, 2001.05.24
US 5575048 A, 1996.11.19
US 2009/0038455 A1, 2009.02.12
US 2012/0121782 A1, 2012.05.17

审查员 宋澄

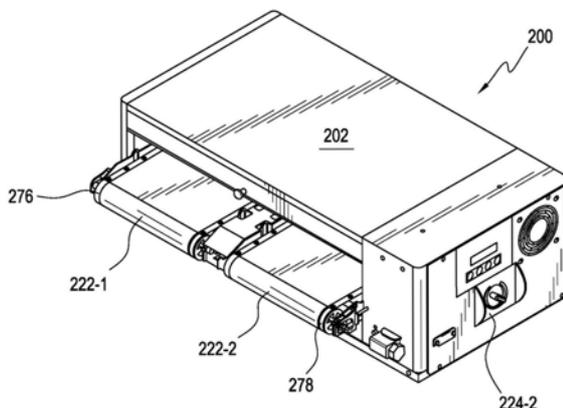
权利要求书2页 说明书10页 附图11页

(54) 发明名称

用于烹饪或再加热食物的传送式烧烤器具

(57) 摘要

公开了用于制备各种不同类型的食物的烧烤器具,其中,借助于与压板式加热构件在操作上相关联的持续可移动的流通式上下方协同传送器将食物从器具的食物插入端传送到器具的食物移除端,以便通过压板式的加热构件进行加热,并由此按照期望或要求对食物进行加热、烘烤至黄褐色或焦糖化。多组独立受控传送器限定器具内的多个独立受控传送器烹饪通路。



1. 一种用于烹饪或再加热食物的传送式烧烤器具,包括:

壳体;

食物插入入口部分,其限定在所述壳体的第一端部分内,用于将待烹饪食物输入到所述壳体中;

食物提取出口部分,其限定在所述壳体的第二对向端部分内,用于将已烹饪食物从所述壳体中提取出来;

多组环形传送带,其以并排排列的方式布置在所述壳体内,其中,所述多组环形传送带中的每一组限定用于烹饪所述壳体内食物的单独烹饪通路,并且包括相互协同的上方环形传送带和下方环形传送带,用于将待烹饪食物从所述壳体的所述食物插入入口部分推送到所述壳体的所述食物提取出口部分;以及

加热压板,其分别与所述多组环形传送带中每一组的所述上下方环形传送带中的每一个相关联,用于加热所述多组环形传送带的所述上下方环形传送带,由此在食物通过所述壳体从所述壳体的所述食物插入入口部分输送到所述壳体的所述食物提取出口部分的同时,所述加热的上下方环形传送带烹饪所述壳体内的食物。

2. 根据权利要求1所述的烧烤器具,其中,

对于所述多组环形传送带中的每一组,所述上下方环形传送带分别布置在与所述上下方环形传送带在操作上相关联的所述加热压板周围,使得所述上下方环形传送带通过所述加热压板进行加热。

3. 根据权利要求1所述的烧烤器具,其中,

以并排排列的方式布置在所述壳体内的所述多组环形传送带包括两组环形传送带。

4. 根据权利要求1所述的烧烤器具,其中,

以并排排列的方式布置在所述壳体内的所述多组环形传送带包括三组环形传送带。

5. 根据权利要求1所述的烧烤器具,其中,

所述多组环形传送带中每一组的所述上方环形传送带完全布置在所述壳体内部,而所述多组环形传送带的所述下方环形传送带中每一个的各对向端部分被布置在所述壳体外部,以便限定待烹饪食物和已烹饪食物分别置于的食物插入平台和食物输出平台。

6. 根据权利要求1所述的烧烤器具,其中,

限定穿过所述壳体的单独烹饪通路的所述多组环形传送带中的每一组使其速度独立受控,并且限定所述多组环形传送带中每一组的与所述上下方环形传送带中的每一个在操作上相关联的所述加热压板中的每一个均独立受控,使得当沿着所述壳体内限定的特定烹饪通路传送不同类型的食物时烹饪不同类型的食物。

7. 根据权利要求1所述的烧烤器具,其中,

组成所述多组环形传送带中特定一个的所述上下方环形传送带的速度是相同的,使得将待烹饪食物同步地传送经过所述器具壳体。

8. 根据权利要求1所述的烧烤器具,其中,

所述多组环形传送带中每一组的所述上下方环形传送带的速度是可调节的,以便改变待烹饪食物暴露于分别通过一对加热压板加热的所述上下方环形传送带并由所述上下方环形传送带加热的时间。

9. 根据权利要求1所述的烧烤器具,其中,

对于所述多组环形传送带中每一组,所述上下方环形传送带由聚四氟乙烯制成,以便防止待烹饪食物粘附到所述上下方环形传送带。

10. 根据权利要求9所述的烧烤器具,其中,

所述聚四氟乙烯制成的组成所述多组环形传送带的所述上下方环形传送带中的至少一个包括复合结构材料,其中,聚四氟乙烯制成的所述复合结构材料的第一线条部分比聚四氟乙烯制成的所述复合结构材料的第二线条部分更厚,使得烤架线条有效地压印在烹饪食物上,以便模拟在木炭烤架上已经烹饪的食物。

11. 根据权利要求10所述的烧烤器具,其中,

所述复合结构材料制成的所述上下方环形传送带中的所述至少一个包括所述上下方环形传送带两者。

12. 根据权利要求1所述的烧烤器具,其中,

所述加热压板中每一个的温度是可调节的。

13. 根据权利要求1所述的烧烤器具,其中,

所述多组环形传送带中每一组的所述上方环形传送带和上方加热压板相对所述下方环形传送带和下方加热压板以可调节的预定距离加以布置,以便允许在所述烧烤器具的所述壳体内烹饪具有不同厚度尺寸的不同食物。

14. 根据权利要求1所述的烧烤器具,其中,

所述多组环形传送带中每一组的上下方加热压板中的每一个均分别布置在上下方压板平台上;并且

上下方传动托辊布置在所述上下方压板平台的对向端上,使得在所述上下方加热压板的上面和下面移动所述上下方环形传送带中的每一个,以便通过其进行加热。

15. 根据权利要求14所述的烧烤器具,其中,

所述多组环形传送带中每一组的所述上下方环形传送带中的每一个分别可从所述上下方压板平台移除。

16. 根据权利要求14所述的烧烤器具,其中,

所述多组环形传送带中每一组的所述上下方传送托辊被弹性偏置,以便适当地张拉围绕所述上下方传动托辊和所述上下方加热压板布置的所述上下方环形传送带。

17. 根据权利要求1所述的烧烤器具,其中,

所述壳体是蛤壳型的壳体,其中,所述壳体的上方部位枢转地连接到所述壳体的下方部位的一侧,使得可在上方打开位置和下方关闭位置之间枢转地移动。

用于烹饪或再加热食物的传送式烧烤器具

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本专利申请是2015年10月13日提交的美国临时专利申请序号62/240,553的非临时专利申请转换,在此要求其优先权权益。

技术领域

[0003] 本发明总体上涉及食物制备装置、设备或器具,更具体地,涉及用于制备各种不同类型的食物的烧烤器具,其中,借助于在操作上与上下方传送器在其上方传送的压板式加热构件相关联的持续可移动的流通式(flow-through)上下方协同传送器,将食物从器具的食物插入端传送到器具的食物移除端,以便通过压板式的加热构件进行加热,并由此按照期望或要求对食物进行加热、烘烤至黄褐色或焦糖化。还提供了用于限定多个独立受控传送器烹饪通路的多个独立受控传送器,以便允许器具以不同的温度和烹饪速度同时烹饪或再加热不同的食物。

背景技术

[0004] 在食物制备产业中,特别是在快餐产业中,利用各种类型的装置、设备或器具来烹饪或制备各种不同类型的食物,例如墨西哥卷饼、帕尼尼三明治、松脆卷饼等。传统上采用的装置、设备或器具是这样的扁平烤架:其有效地烹饪或烘烤食物的一侧,然后当在扁平烤架上将食物翻动或翻转到食物另一侧时,其对食物的另一侧进行烹饪或烘烤。可替代地,还已经采用了这样的蛤壳形装置或器具:由于当蛤壳形装置布置在其打开位置时,食物布置于下方食物支撑烹饪平台或烤架上,然后蛤壳形装置被枢转地移动到其关闭位置,使得上方食物烹饪烤架部分与食物接触,从而可以同时有效地烹饪或烘烤食物的两侧。然而,这种装置、设备或器具的操作缺陷或缺点在于这样的事实:烹饪时间受到有效地监控,并且必须通过进行烧烤或烹饪的人员加以控制,其结果是有时食物烹饪不足、烹饪过度或甚至烤糊,这些操作和导致的状况中的任何一种都不能做出令人满意且美味的最终食品。另外,有时还期望同时制备或烹饪或再加热不同类型的食物,其可能需要不同的烹饪温度和不同的烹饪时间。

[0005] 因此,本领域需要一种新型改进的用于烹饪或再加热食物的烧烤器具,其中传统烹饪装置、设备或器具的上述缺陷或操作缺点特性得到有效地克服或消除。更具体地,本领域需要一种新型改进的烧烤器具,其中烹饪过程或程序得到有效地控制,使得被烹饪或制备或再加热的食物不会烹饪不足、烹饪过度或烤糊。更加具体地,本领域需要一种新型改进的烧烤器具,其中烹饪过程或程序从烹饪周期开始到烹饪周期结束受到自动控制,并且根据正在烹饪的特定食品预先确定地受到控制。更进一步,本领域需要一种新型改进的烧烤器具,其中需要用于限定多个独立受控烹饪通路的多个独立受控传送器,以便满足同时制备或烹饪不同类型食物的需求。

[0006] 发明目的

[0007] 本发明的总体目标是提供一种新型改进的用于烹饪食物的烧烤器具,其将克服和

消除用于烹饪食物的传统烧烤装置、设备或器具的各种缺陷和缺点特性；提供一种新型改进的用于烹饪食物的烧烤器具，其将有效地克服和消除用于烹饪食物的传统烧烤器具、装置或设备经常遇到的不良烹饪结果；提供一种新型改进的用于烹饪食物的烧烤器具，其将提升食物烹饪程序或过程的效率；提供一种新型改进的烧烤器具，其从烹饪周期开始到烹饪周期结束自动地控制食物烹饪程序或过程，以便提供适当烹饪且可口的最终食品；并提供一种新型改进的烧烤器具，其可以同时制备或烹饪或再加热不同类型的食物。

发明内容

[0008] 根据本发明的教导和原理，通过提供新型改进的用于烹饪食物的烧烤器具实现上述和其它目的，其中烧烤器具包括适配为布置成与被烹饪的食品接触的上下方环形传送带，所述上下方环形传送带行进在上下方加热压板的上方和周围并且例如由PTFE、聚四氟乙烯等制成，然而食品不会粘着或粘附到传送带。传送带是流通式传送带，即，它们从器具的第一食物插入端朝着器具的第二对向布置的食物输出端延伸，从而取决于传送带的速度，其可以被最佳地控制，食品暴露于通过加热压板加热的加热传送带的时间是预定的，使得食品事实上不会烹饪不足或烹饪过度，而是被适当地烹饪，从而得到烹饪非常令人满意且可口的最终食品。还要注意的，上方传送带围绕其行进的上方压板的布置可以相对于下方压板和下方传送带进行调节，以有效地调节能限定在上下方压板和上下方传送带之间的间隙。以此方式，烧烤器具可适用于具有不同高度尺寸的不同食物，例如墨西哥卷饼、帕尼尼三明治、松脆卷饼等。更进一步，该器具使得传送带易于移除以便传送带的清洁、维护或更换。又进一步，本发明的烧烤器具包括限定多个独立受控传送器烹饪通路的多组独立受控传送器，用以由于不同类型食物单次经过烧烤器具壳体而同时制备或烹饪不同类型食物。

附图说明

[0009] 本发明的各种其它特征和伴随的优点在结合附图加以考虑时将会从以下的具体实施方式中得到更完全地认识，其中，相同的附图标记在若干视图中始终表示相同或相应的部件，并且其中：

[0010] 图1是根据本发明的教导和原理构造并示出其各个部件的新型改进的传送式烧烤机的第一实施例的示意性正面透视图；

[0011] 图2是如图1所图示的新型改进的传送式烧烤机的示意性侧视图；

[0012] 图3是如图1和图2所图示的新型改进的传送式烧烤机的俯视平面图；

[0013] 图4是与图1类似的新型改进的传送式烧烤机的示意性正面透视图，然而示出烧烤机的入口端门和出口端门处于它们的打开位置，以方便可能需要在预定时间对器具执行的例如维护、清洁和传送带更换操作；

[0014] 图5是如图1-4所图示的新型改进的传送式烧烤机的局部透视图，示出了例如提供下方环形传送带组件的包括下方加热压板和张拉托辊的部分，所述下方传送带在所述下方加热压板和张拉托辊上方和周围被传导使得通过下方加热压板进行加热；

[0015] 图6是独特构造的环形传送带的实施例的平面图，该环形传送带可以用作上方传送带、下方传送带或用作两种传送带，从而已烹饪食品的上方表面部分和/或下方表面部分

中的任一个或两者将有效地具有在其上形成的烤架线条,以便模拟另外的例如在木炭烤架上实际烹饪食品的情况下出现在这种食品上的烤架线条;

[0016] 图7是示出食物盛放托盘的安装的透视平面图,该食物盛放托盘可以固定地紧固到烧烤机的出口端以便有效地接住和盛放已经烹饪并且已经通过下方环形传送带从烧烤机排出的食品;

[0017] 图8是示出包括齿条-齿轮(rack and pinion)传动机构的烧烤器具内部部件的烧烤器具的示意性正面透视图,其允许垂直调节上方环形传送带和其在操作上相关联的加热压板相对于下方环形传送带和其在操作上相关联的加热压板的其高度位置,从而允许烧烤器具用于烹饪具有不同高度或厚度尺寸的不同食物,其中注明了圆形区域A;

[0018] 图8A是图10中图示的指示为A的圆圈区域的放大视图,其图示齿条-齿轮传动机构的细节,导向销定位板具有限定在其中的多个导向销定位器孔,并且导向销位于与齿条-齿轮传动机构的齿轮固定连接的可枢转或弧形可动臂的远端,由此上方传送带和其在操作上相关联的加热压板布置在相对于下方传送带和其在操作上相关联的加热压板的其最低位置;

[0019] 图9是与图8类似的然而示出包括齿条-齿轮传动机构的烧烤器具内部部件的烧烤器具的示意性正面透视图,其允许垂直调节上方环形传送带和其在操作上相关联的加热压板相对于下方环形传送带和其在操作上相关联的加热压板的其高度位置,从而允许烧烤器具用于烹饪具有不同高度或厚度尺寸的不同食物,其中注明了圆形区域B;

[0020] 图9B是图9中图示的指示为B的圆圈区域的放大视图,其图示齿条-齿轮传动机构的细节,导向销定位板具有限定在其中的多个导向销定位器孔,并且导向销位于与齿条-齿轮传动机构的齿轮固定连接的可枢转或弧形可动臂的远端,由此上方传送带和其在操作上相关联的加热压板布置在相对于下方传送带和其在操作上相关联的加热压板的其高位置;

[0021] 图10是烧烤器具的示意性正面透视图,该烧烤器具的侧壳体壁部分图示为已被移除而使得可以获得到器具内部部件的通道,以便实现下方传送带更换操作;

[0022] 图11A是烧烤器具的示意性正面透视图,该烧烤器具的侧壳体壁部分图示为已被移除而使得可以获得到器具内部部件的通道,以便实现上方传送带更换操作;

[0023] 图11B是类似于图11A的烧烤器具的示意性正面透视图,其中图示的器具的侧壳体壁部分已经被移除而使得可以获得到器具内部部件的通道,以便实现上方传送带更换操作,并且其中前部通道门已移动到其打开位置,并且把用于上方传送带的高度调节机构的齿条连接到上方传送带安装系统的成对枢轴联动件已经移动到其打开位置,以便允许移除上方传送带侧盖,从而使得允许通向和移除上方传送带;

[0024] 图11C是与图11A和图11B类似的烧烤器具的示意性正面透视图,其中由于移除了上方传送带侧盖,上方传送带实际上可被移除;

[0025] 图12是新型改进的烧烤机的第二实施例的示意性视图,其中,两组操作上协作的传送器以相对彼此并排排列的方式加以布置,每组传送器包括上下方传送带,并且每组传送器在其温度和速度方面独立受控,使得由于单个传送器经过器具壳体,可以同时制备需要不同烹饪参数的不同食品;

[0026] 图13是类似于图5的烧烤器具的示意性透视图,然而其示出包括成对下方加热压板和张拉的前托辊的成对下方环形传送带组件,成对的下方环形传送带在该张拉的前托辊

上方和周围被传导以便通过下方加热压板进行加热;以及

[0027] 图14是新型改进的烧烤机的第三实施例的示意性视图,其中器具壳体包括蛤壳形壳体,并且三组操作上协作的传送器以相对彼此并排排列的方式加以布置,每组传送器还包括上下方传送带,并且每组传送器在其温度和速度方面独立受控,使得由于载有食品的单个传送器经过器具壳体,可以同时制备需要不同烹饪参数的不同食品。

具体实施方式

[0028] 现在参照附图,更具体地参照附图的图1-5,公开了一种新型改进的用于烹饪食物的传送式烧烤器具的第一实施例,并且总的用附图标记100表示。更具体地,可以看到该新型改进的传送式烧烤器具100包括壳体102,在壳体102内布置了一对上下方传送带104、106,如可以从图1、3和4最佳认识到的那样。上下方传送带104、106是从壳体102的食品输入或入口端108流经壳体102到达壳体102的食品输出或出口/排出端110的环形传送带。上方传送带104完全包围在壳体102内,而下方传送带106的各对向端延伸超过壳体102的每一端。以此方式,下方传送带106的第一可移动平台区域112被限定在壳体102的食品输入或入口端108,用于允许食物烹饪人员将待烹饪食物有效地布置到下方传送带106的输入平台区域112上,由此下方传送带106接着将待烹饪食物移动到器具100中。一旦待烹饪食物处于器具100内,待烹饪食物将会在上方传送带104和下方传送带106之间有效地被获取,并且将通过上方传送带104和下方传送带106向前推进,直到食物从器具壳体102的对向布置出口或排出端110退出。布置在器具100的出口或排出区域的下方传送带106的对向布置出口或排出端110有效地形成食物烹饪人员可以从其移除烹饪食物的第二可移动平台区域114。可替换地,如图7中公开的,可以在器具100的出口或排出端110将适当的托盘116固定地附于壳体102,用于在已烹饪食物通过可移动的下方传送带106排出并存放于托盘116时有效地接住并盛放已烹饪食物118。

[0029] 参照图5,公开了例如下方环形传送带支撑传动组件118的一部分的局部透视图,可看到其例如包括:下方加热压板120,其固定地安装在压板平台121上;张拉的前托辊122,下方环形传送带106(未示出)在该张拉的前托辊122上方和周围被传导以便通过下方加热压板120进行加热。还提供后传动托辊(未示出),并且上下方环形传送带104、106例如由聚四氟乙烯(PTFE)制造,使得上下方环形传送带104、106有效地防止被烹饪的食品粘着或粘附到上下方环形传送带104、106,其中所述上下方环形传送带104、106适配为布置成与待烹饪食品接触,这是由于上下方环形传送带104、106将待烹饪的食物从壳体102的食物输入或入口端108推进经过器具100到达壳体102的食物输出或出口/排出端110。用于后传动辊的传动系统(未示出)当然可以是任何合适的传统传动系统,例如合适的链条链轮传动组件。还要注意的,用户界面或类似的控制面板124提供在壳体102的侧壁部分上,如可以在图1、2、4中最佳看到的那样,以此方式,通过下方加热压板120示例的上下加热压板两者的温度以及以相同的同步速度传动的上下方环形传送带104、106的速度可以得到最优控制,使得由此控制食品暴露于通过由例如下方加热压板120示例的加热压板所加热的上下方环形传送带104、106的实际时间。以此方式,真实或实际的烹饪时间被有效地预先确定,使得食品事实上不会烹饪不足或烹饪过度,而是被适当地烹饪,从而得到烹饪非常令人满意且可口的最终食品。

[0030] 参照图6,公开了一种独特制成的传送带,其可以用作上方环形传送带104、环形下方传送带106,或者用作上下方环形传送带104、106两者。如已经注意到的,环形传送带104或106由聚四氟乙烯(PTFE)制成,然而,根据在制造环形传送带104或106时采用的独特制造技术,可以看到,环形传送带104或106包括由第一聚四氟乙烯(PTFE)组分126制成的第一基底环形传送带104或106,在其顶部,固定地紧固包括多个横向间隔条的第二聚四氟乙烯(PTFE)组分128。因此,相比于复合环形传送带104或106的不具有对固定地紧固在其上的第二聚四氟乙烯(PTFE)128进行限定的横向间隔条的那些区域,复合环形传送带104或106的具有对固定地紧固在其上的第二聚四氟乙烯(PTFE)128进行限定的横向间隔条的那些区域将有效地具有更大的厚度尺寸。因此,随着食品借助于在操作上协同的上下环形传送带104、106传送通过器具外壳102,包括第二聚四氟乙烯(PTFE)128的横向间隔条将有效地被迫与传送通过器具102的食品的外表面部分以相比基底环形传送带部分126更大的程度相接触,使得在食品的外表面部分上有效地形成模拟将会出现在食品上的烧烤标记或线条的可视条带,就如同食品实际上已经例如在木炭烤架上烹饪或制备一样。

[0031] 最后要注意的是,上方传送带围绕行进的上方压板的布置可以相对于下方压板和下方传送带进行调节,以有效地调节限定在上下方压板和上下方环形传送带之间的间隙。以此方式,烧烤器具可以适用于具有不同高度或厚度尺寸的不同食物,例如墨西哥卷饼、帕尼尼三明治、松脆卷饼等。更进一步,器具对上下方环形传送带104、106的易于移除提供了支持,以用于可能需要或要求的传送带104、106的清洁、维护或更换。因此参照图8、8A、9和9B,首先讨论上方加热压板和布置在其周围的上方环形传送带104相对于下方加热压板和布置在其周围的下方环形传送带106的垂直调节。要注意,尽管上方加热压板和上方环形传送带104相对于下方加热压板和下方环形传送带106的垂直调节可以通过包括例如使用液压、气动或电动致动器在内的各种方式实现,但是已经将手动调节系统并入在本发明的传送式烧烤器具100内。如图8、8A、9和9B中公开的,传送式烧烤器具壳体102的两侧均设有固定地紧固到导向销安装臂132的第一远端的手动调节导向销130,而导向销安装臂132的第二对向近端固定地连接到圆盘型齿轮134的轴向中心,要注意,这些侧视图中仅示出了包括一个导向销130、一个导向销安装臂132和一个圆盘型齿轮134的一个调节系统。这些部件同样可以在图1、2和4中看到,注意,为了本公开的可视目的,器具外壳102的侧壁被认为是透明的,以便例如有效地看到布置在器具外壳102内部的安装臂132。

[0032] 除了上述部件之外,还提供了具有在其上方弧形边缘部分上形成的轮齿138的齿条136,用于与在齿轮134的外圆周周边表面上形成的轮齿140啮合,齿条136和齿轮134组件通过弹性偏置部件(未示出)朝向它们最上方位置受到偏置。更进一步,导向销定位板142设有限定在弧形阵列内的多个导向销定位器孔144,该弧形阵列覆盖角度的范围为从导向销定位板142上的最左侧或西边位置延伸到导向销定位板142的最下方或南边位置的大约45°。导向销130是能够在沿着围绕其限定导向销130的轴线的方向上移动的弹性偏置牵引销。因此,向外轴向拉动导向销130,使得有效地从限定在导向销定位板142内的导向销定位器孔144中的一个脱离,由此导向销130可以接着朝向限定在导向销定位板142内的另一个导向销定位器孔144移动,并被允许在其偏置弹性元件(未示出)的偏置力的作用下轴向地向内移动,使得允许锁定销130插入到另一个或不同的导向销定位器孔144,以便在要实现上方加热压板和上方环形传送带104相对于下方加热压板和下方环形传送带106的垂直调

节时,将上方加热压板和上方环形传送带104有效地锁定在相对于下方加热压板和下方环形传送带106的特定垂直位置。

[0033] 每个导向定位孔144允许上方加热压板和上方环形传送带104相对于下方加热压板和下方环形传送带106垂直向上或垂直向下移动四分之一英寸(0.25")。如在图8和8A中公开的,可以看到,上方加热压板和上方环形传送带104相对于下方加热压板和下方环形传送带106布置在它们最低的位置,这是由于导向销安装臂132水平地延伸到左边并且导向销130布置于限定在导向销定位板142内的导向销定位孔144的弧形阵列的最上方和最左边的导向销定位孔144内,然而,如图9和9B中公开的,可以看到,上方加热压板和上方环形传送带104相对于下方加热压板和下方环形传送带106布置在它们的最高位置,这是由于导向销安装臂132基本垂直地向下延伸,由此导向销130布置于限定在导向销定位板142内的导向销定位孔144的弧形阵列的最低或最南边的导向销定位孔144内。最后要注意,必须将弧形槽(未示出)提供在壳体102的每一外侧壁146的一部分内,以便在导向销130从一个导向销定位孔144移动到另一个导向销定位孔144时,允许导向销130凸出经过壳体102的侧壁146并还行进或移动经过其弧形路径,以便垂直调节上方加热压板和上方环形传送带104相对于下方加热压板和下方环形传送带106的布置。此外,具有大致三角形构造的联动板148在其一个边角处连接到齿条136,而其另一个边角在操作上连接到与上方传送带传动托辊在操作上相关联的传动链(未示出)。如参照图8、9和9B可以认识到的,随着实现上方加热压板和上方环形传送带104相对于下方加热压板和下方环形传送带106的垂直调节,可以看到联动板148移动,以便有效地消除与上方传送带传动托辊在操作上相关联的传动链中的任何松弛。

[0034] 最后,结合本发明的该第一实施例并参照图10和11A-11C,现在讨论用于可能需要或要求的传送带104、106的清洁、维护或更换的上下方环形传送带104、106的移除。首先参照图10,先讨论下方传送带106的移除和改变。为了移除和更换下方传送带106,最初移除壳体102的各外侧壁146中的一个,以便提供到器具100的内部部件的通道。在操作上关联并覆盖下方传送带托辊152的壳体102的下方门150接着最初从其关闭位置移动到你打开位置,以便实际上提供到下方传送带托辊152的通道。可类似于传送带托辊122,下方传送带托辊152通过合适的张拉弹性元件(未示出)而弹性偏置,由此下方传送带106将保持围绕下方传送带传动托辊(未示出)和下方传送带托辊152的适当张拉。另外,安装在器具100的内侧壁部分上的托辊锁定机构154从其上方位置枢转地移动到托辊锁定机构154从槽156移除的枢转下方位置,在该上方位置,托辊锁定机构154有效地布置在槽156内,这可以在图10中最佳地看到。因此,鉴于这样的事实:托辊锁定机构154已经有效地从其阻挡下方传送带托辊152的内部运动的位置移动到你不再阻挡下方传送带托辊152的内部运动的位置,下方传送带托辊152现在可以向内朝着壳体102的内部部分并且抵抗其偏置弹性元件(未示出)的偏置力进行移动。因此,借助于弹性偏置的下方传送带托辊152施加在下方传送带106上的张力已经得到有效地释放,由此可以从覆盖下方传送带传动托辊以及下方加热压板的其布置中移除下方传送带106。

[0035] 最后参考图11A-11C,现在讨论上方传送带104的移除和更换。再次,器具的侧壁146中的一个最初被移除,以便允许人员获得到器具的内部部件的通道。齿条-齿轮啮合组件136、134已移动并锁定在它们的最上方位置。可以看到,齿条-齿轮啮合组件136、134中的

每一个借助于两个联动构件158、158在操作上连接到可类似于加热压板平台121的上方传送带加热压板平台的每一侧,这可以在图10中最佳地看到。每一侧的一组联动构件158、158在其相对中心部分枢转地附于或安装到器具100的内侧壁部分160,如162处那样。联动构件158、158的上端部分借助于第一组牵引销164、164枢转地连接到齿条134,这可以在图10中最佳地看到,而联动构件158、158的下端部分借助于第二组牵引销166、166枢转地连接到上方加热压板平台(未示出),这也可以在图10中最佳地看到。因此,要进行的与上方传送带104的移除和更换有关的程序中的下一步骤是移除第一和第二组牵引销164、166,以允许联动构件158、158的对向端部分从齿条134和上方加热压板平台(未示出)脱离。联动构件158、158然后可以如图11A所示那样移动到水平定向位置,在这些位置,联动构件158、158不再覆盖上方传送带侧盖板168。

[0036] 因此,在移除已经将上方传送带侧盖板168有效地连接到器具100的内侧壁部分160的适当紧固件(未示出)之后,现在可以如图11B所示那样从器具的内侧壁部分160移除上方传送带侧盖板168。如同样可以在图11B中最佳看到的,上方传送带侧盖板168具有形成于其中的一对弧形槽170、170,用于在齿条-齿轮组件136、134用以变更或调节上方加热压板和上方传送带104相对于下方加热压板和下方传送带106的垂直布置时,允许附于联动构件158、158的下端部分的第二组牵引销166、166横穿这些槽170、170。一旦已经完成了上述程序,与如图11C中所示上方传送带托辊174位于的器具100的端部枢转地连接并在操作上相关联的器具的前或后通道门172移动到并锁定在其打开位置。现在获得了到上方传送带104及其托辊174的通道。如前面提到的与下方传送带106有关的移除或更换操作的情况一样,上方传送带托辊174现在可以向内朝着壳体102的内部部分并抵抗其偏置弹性元件(未示出)的偏置力进行移动。因此,借助于弹性偏置的上方传送带托辊174施加在上方传送带104上的张力已经得到有效地释放,由此可以从覆盖上方传送带传动托辊以及上方加热压板的其布置中移除上方传送带104。

[0037] 现在参照图12和13,公开一种新型改进的用于烹饪食物的传送式烧烤器具的第二实施例,并且总的用附图标记200指示。要注意,与烧烤器具的第一实施例的部件对应的传送式烧烤器具200的该第二实施例的部件配有对应的附图标记,除了它们处于200序列之外。更具体地,可以看到,该新型改进的传送式烧烤器具的第二实施例包括壳体202,其中在器具壳体202内以并排排列的方式布置了包括第一流通式环形传送带组件276和第二流通式环形传送带组件278的两组流通式传送器组件。与第一实施例的烧烤器具100的情况一样,可看到第一第二流通式传送器组件276、278分别包括第一下方前张拉传送带托辊222-1和第二下方前张拉传送带托辊222-2,它们分别安装在第一加热压板平台221-1和第二加热压板平台221-2的前端部分,并且未在附图中示出但与下方环形传送带106类似的成对下方环形传送带适配为围绕它们行进以便借助于第一第二下方加热压板220-1、220-2进行加热。未在附图中示出但与上方环形传送带104类似的对应成对的并排上方环形传送带适配为在操作上布置为供结合下方环形传送带(同样未示出)各自使用,并且同样与上方加热压板(未示出)和包括上方前张拉传送带托辊(未示出)的传送带传动系统在操作上相关联。

[0038] 适当的第一用户控制界面224-1提供在器具壳体202的第一侧壁部分上,用于控制第一下方加热压板220-1的温度以及第一上方加热压板(未示出)的温度、上下方环形传送带(未示出)的速度以及限定在第一上下方环形传送带(未示出)之间的可调节距离,并且第

二用户控制界面224-2提供在器具壳体202的第二对向侧壁部分上,用于同样地控制第二下方加热压板220-2的温度以及第二上方加热压板(未示出)的温度、上下方环形传送带(未示出)的速度以及限定在第一上下方环形传送带(同样未示出)之间的可调节距离。如结合烧烤器具100的第一实施例所讨论的,上下方环形传送带之间限定的距离可以通过包括液压致动器、气动致动器、电动伺服电机或机械齿条-齿轮系统在内的各种装置加以调节。还要注意,由于提供上下方前张拉传送带托辊,也可以以先前结合第一实施例的烧烤器具公开的方式更换上下方环形传送带。因此可以进一步认识到,通过提供包括第一第二组上下方环形传送带(未示出)的第一第二环形流通式传送器组件276、278,其中第一第二组上下方加热压板中的每一组可使其操作温度独立受控,第一第二组上下方环形传送带中每一组的相应或同步速度可独立受控,并且第一第二组环形传送带中每一组的上下方环形传送带之间限定的距离可以独立地加以调节,从而新型改进的第二实施例的烹饪器具可以适合于具有不同高度或厚度尺寸的不同食物,并且也可以用于烹饪需要不同烹饪参数的不同食物,这是因为不同类型食物中的每一种都可以沿着借助于第一第二组上下方环形传送带中的一组所限定的其自身各自单独或独立的烹饪通路而插入烹饪器具200并传送经过烹饪器具200。

[0039] 最后参照图14,公开一种新型改进的用于烹饪食物的传送式烧烤器具的第三实施例,并且总的用附图标记300指示。要注意,与烧烤器具的第一第二实施例的部件对应的传送式烧烤器具300的该第三实施例的部件配有对应的附图标记,除了它们处于300序列之外。更具体地,可以看到,新型改进的传送式烧烤器具300的第三实施例包括壳体302,其中在器具壳体302内以并排排列的方式布置了包括第一流通式环形传送带组件376、第二流通式环形传送带组件378和第三流通式环形传送带组件380的三组流通式传送器组件。注意,壳体302是蛤壳形的,其中壳体302的上方部位301通过合适的铰链结构305枢转地安装在壳体302的下方部位303的一侧,使得壳体302的上方部位301相对于下方壳体部位303可以在上方打开位置和下方关闭位置之间枢转地移动。与本发明烧烤器具的第一第二实施例100、200的情况一样,要理解,三个环形传送带组件376、378、380与第一第二烧烤器具实施例中公开的环形传送带组件都类似之处在于,三个环形传送带组件376、378、380的环形传送带在操作上与加热压板和前张拉托辊(未示出)相关联,使得三个环形传送带组件376、378、380的环形传送带可以通过其各自压板独立加热到预定温度水平,并且也可以移除以便按照期望或要求进行清洁、维护或更换。另外,控制界面324提供在器具壳体302的第一侧壁部分,用于控制与三个环形传送带组件376、378、380在操作上相关联的上下方加热压板的温度、及三个环形传送带组件376、378、380的上下方环形传送带的速度以及限定在三个环形传送带组件376、378、380的上下方环形传送带之间的可调节距离。

[0040] 如结合烧烤器具100的第一实施例所讨论的,可以通过包括液压致动器、气动致动器、电动伺服马达或机械齿条-齿轮系统在内的各种装置来调节上下方环形传送带之间限定的距离。还要注意,由于提供了上下方前张拉传送带托辊,也可以以先前已结合第一实施例烧烤器具公开的方式更换上下方环形传送带。因此可以进一步认识到,通过提供三个环形传送带组件376、378、380,三组上下方加热压板中的每一组可使其操作温度独立受控,三个环形传送带组件376、378、380中每一个的相应或同步速度可独立受控,并且三个环形传送带组件376、378、380中每一个的上下方环形传送带之间限定的距离可以独立地加以调

节,从而新型改进的第三实施例的烹饪器具可以适合于具有不同高度或厚度尺寸的不同食物,并且也可以用于烹饪需要不同烹饪参数的不同食物,这是因为不同类型食物中的每一种都可以沿着借助于三个环形传送带组件376、378、380中的一个所限定的其自身各自单独或独立的烹饪通路而插入烹饪器具300并传送经过烹饪器具300。

[0041] 显然,鉴于以上教导,本发明的许多变化和变型都是可能的。因此要理解,在所附权利要求的范围内,本发明可以以与这里具体描述的不同方式加以实施。

[0042] 附图标记

[0043] 100-第一实施例传送式烧烤器具

[0044] 102-100的壳体

[0045] 104-上方环形传送带

[0046] 106-下方环形传送带

[0047] 108-壳体102的食品输入/入口端

[0048] 110-壳体102的食品输出或出口/排出端

[0049] 112-下方传送带106的第一可移动平台区域

[0050] 114-下方传送带106的第二可移动平台区域

[0051] 116-102的食品排出端的食品排出托盘

[0052] 118-下方环形传送带支撑传动组件118

[0053] 120-下方加热压板

[0054] 121-压板平台

[0055] 122-下方前张拉传送带托辊

[0056] 124-壳体102的侧壁部分上的用户界面/控制面板

[0057] 126-第一基底聚四氟乙烯 (PTFE) 组分

[0058] 128-密封在顶部126的第二聚四氟乙烯 (PTFE)

[0059] 130-调节导向销

[0060] 132-导向销安装臂

[0061] 134-上方压板/传送带调节系统的齿轮

[0062] 136-上方压板/传送带调节系统的齿条

[0063] 138-齿条136的轮齿

[0064] 140-齿轮134的轮齿

[0065] 142-导向销定位板

[0066] 144-限定在导向销定位板142内的导向销定位器孔

[0067] 146-壳体102的侧壁

[0068] 148-联动板

[0069] 150-壳体102的下方门

[0070] 152-下方前张拉传送带托辊

[0071] 154-托辊锁定机构

[0072] 156-用于在其向上位置容纳托辊锁定机构的槽

[0073] 158-用于将齿条/齿轮连接到上方加热压板的联动构件

[0074] 160-器具100的内侧壁

- [0075] 162-联动构件158至160的枢轴附接
- [0076] 164-用于将联动构件158连接到齿条136的第一组牵引销
- [0077] 166-用于将联动构件158连接到上方压板的第二组牵引销
- [0078] 168-上方传送带侧盖板
- [0079] 170-侧盖板168内的弧形槽
- [0080] 172-器具100的通道门
- [0081] 174-上方传送带托辊
- [0082] 200-第二实施例传送式烧烤器具
- [0083] 202-第二实施例器具的壳体
- [0084] 220-1-第一下方加热压板
- [0085] 220-2-第二下方加热压板
- [0086] 221-1-第一下方压板平台
- [0087] 221-2-第二下方压板平台
- [0088] 222-1-第一下方前张拉传送带托辊
- [0089] 222-2-第二下方前张拉传送带托辊
- [0090] 224-1-用于控制温度、间隙和速度的第一用户界面
- [0091] 224-2-用于控制温度、间隙和速度的第二用户界面
- [0092] 276-器具200的第一流通式环形传送带组件
- [0093] 278-器具200的第二流通式环形传送带组件
- [0094] 300-第三实施例传送式烧烤器具
- [0095] 301-壳体302的上方部位
- [0096] 302-第三实施例器具的壳体
- [0097] 303-壳体302的下方部位
- [0098] 305-连接壳体部位301、303的铰链机构
- [0099] 324-用于控制温度、间隙、速度的用户控制界面
- [0100] 376-器具300的第一流通式环形传送带组件
- [0101] 378-器具300的第二流通式环形传送带组件
- [0102] 380-器具300的第三流通式环形传送带组件

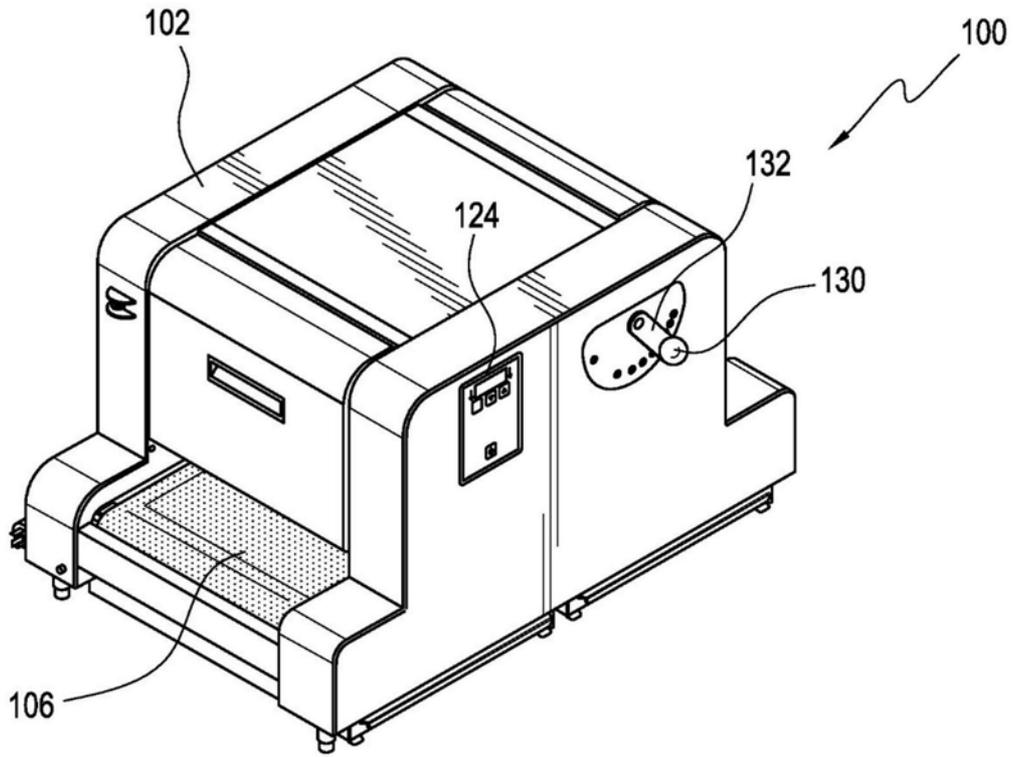


图1

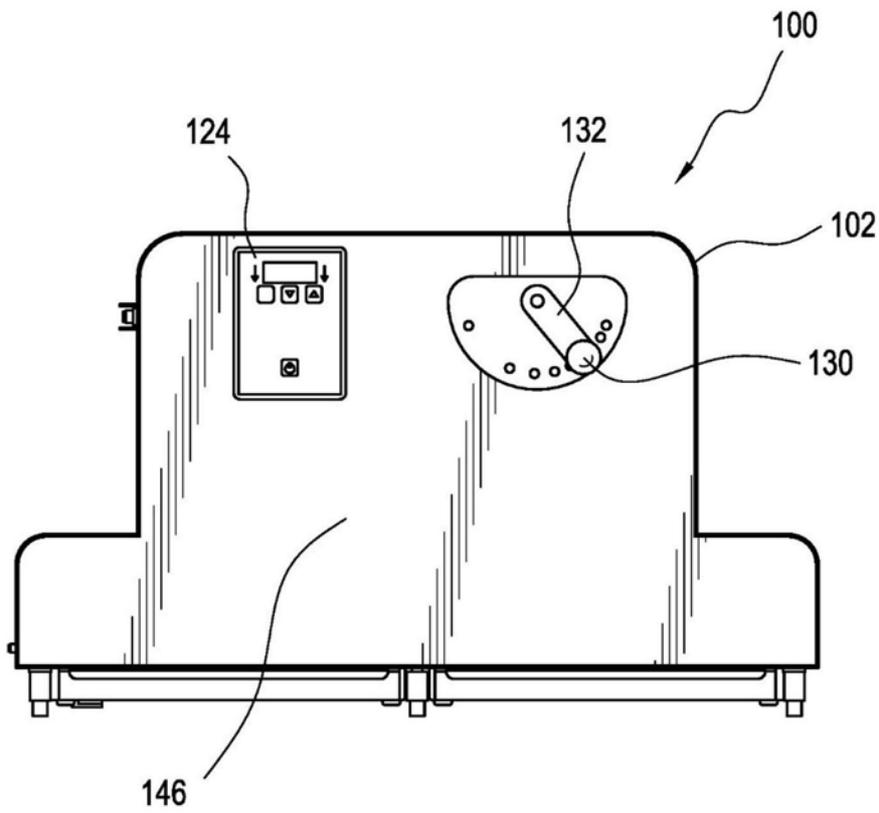


图2

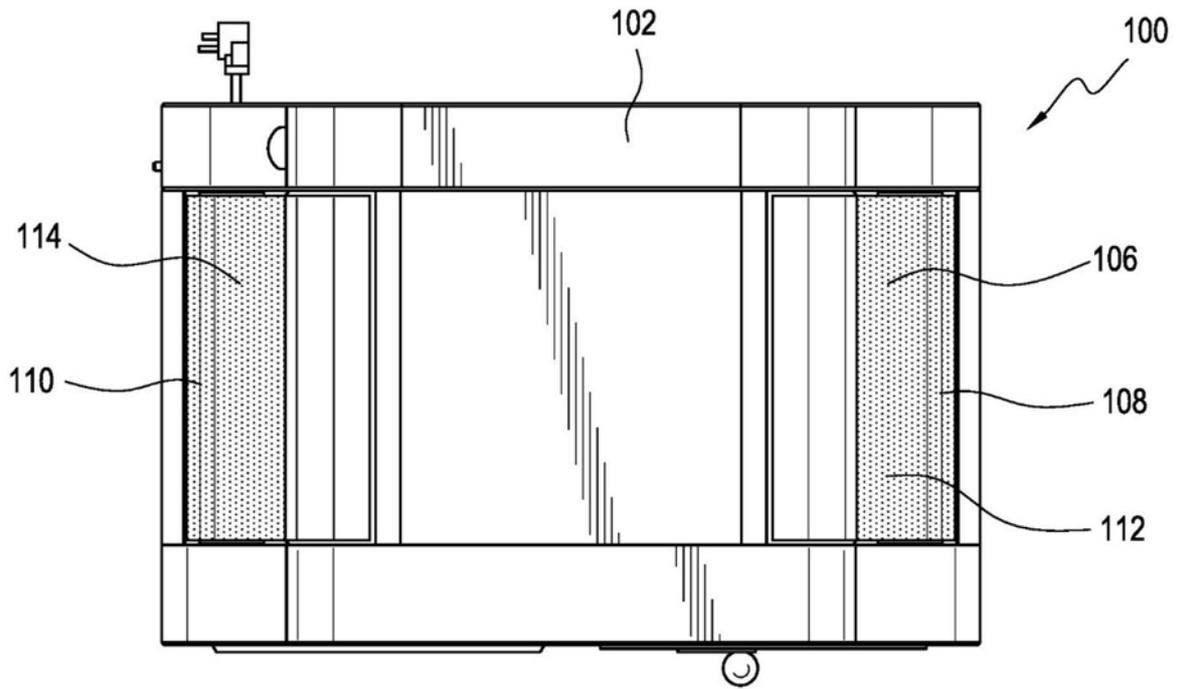


图3

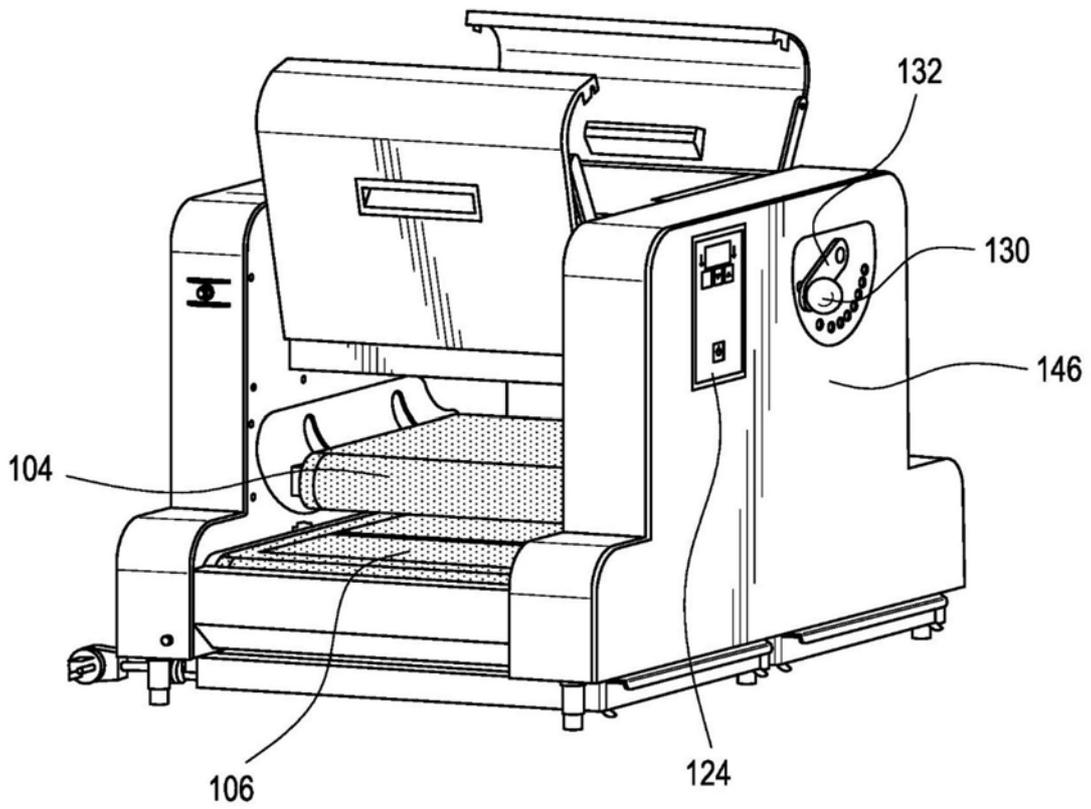


图4

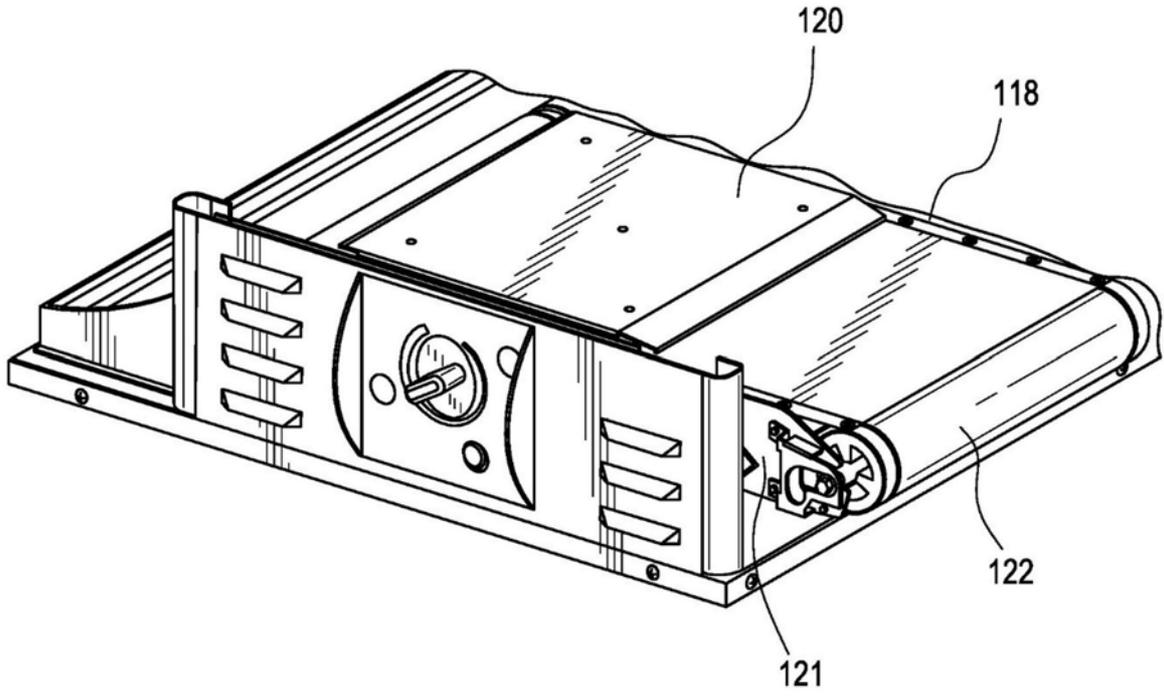


图5

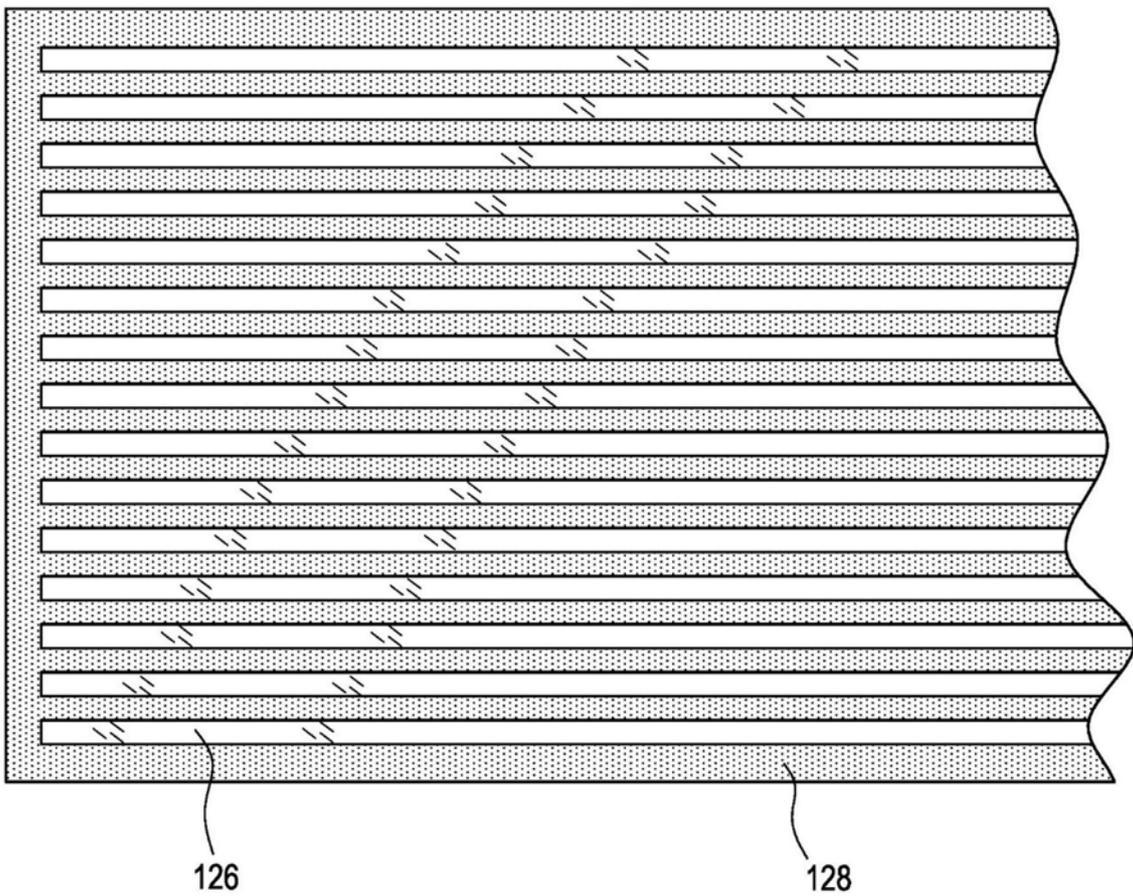


图6

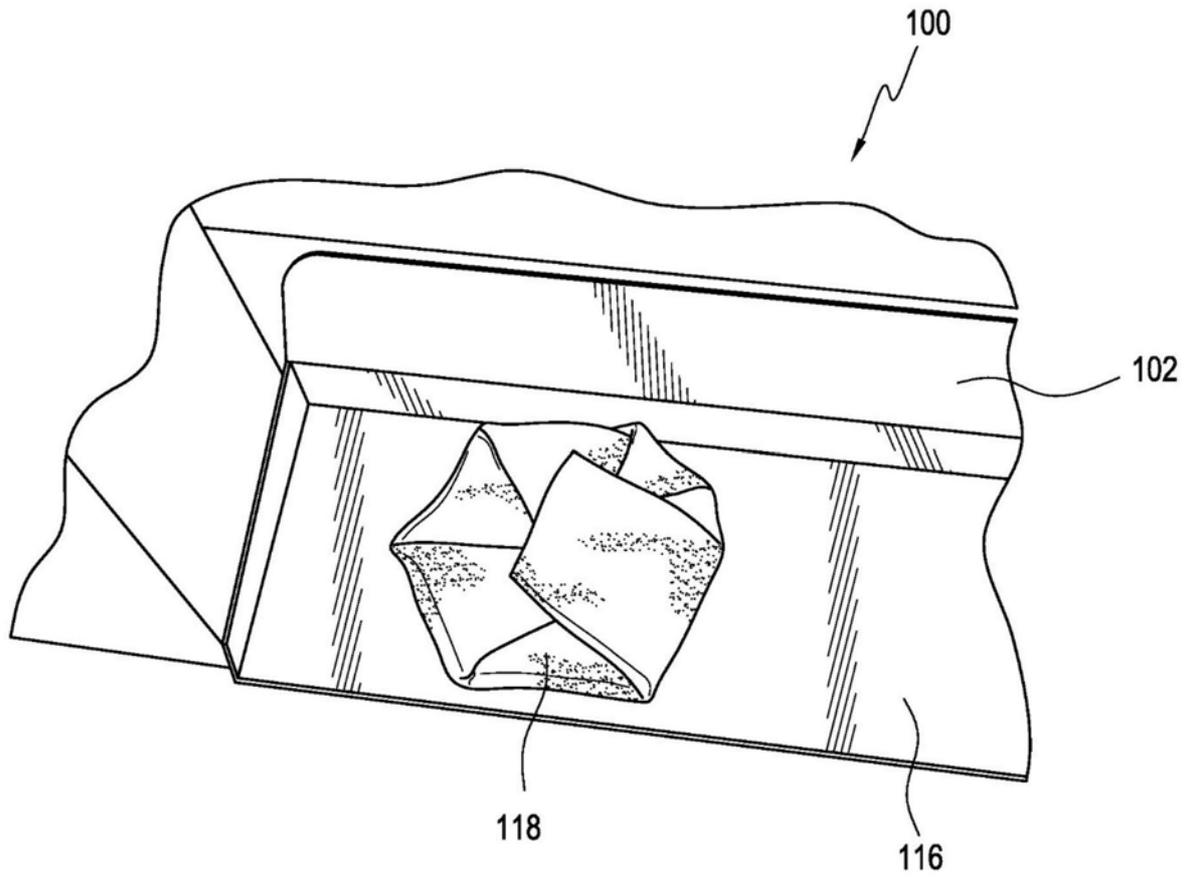


图7

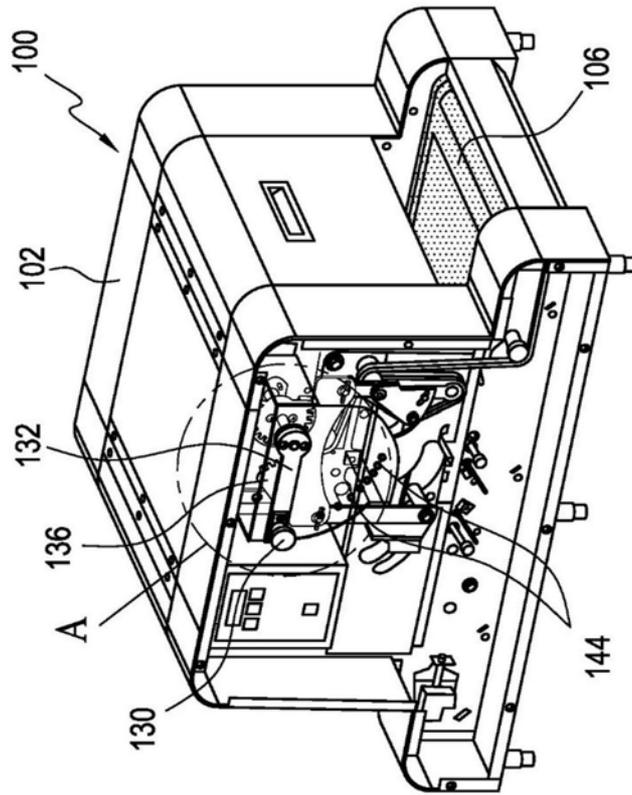


图8

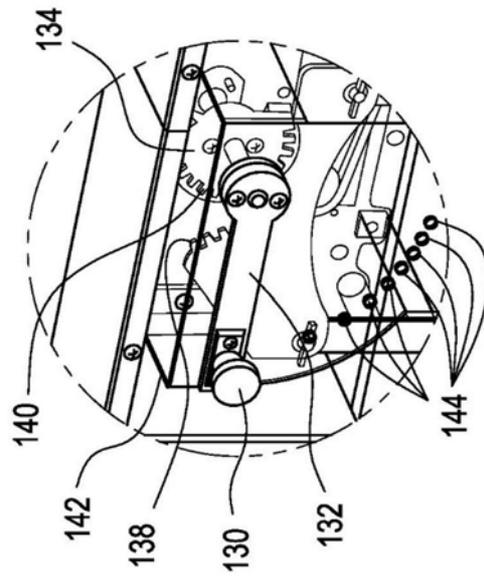


图8A

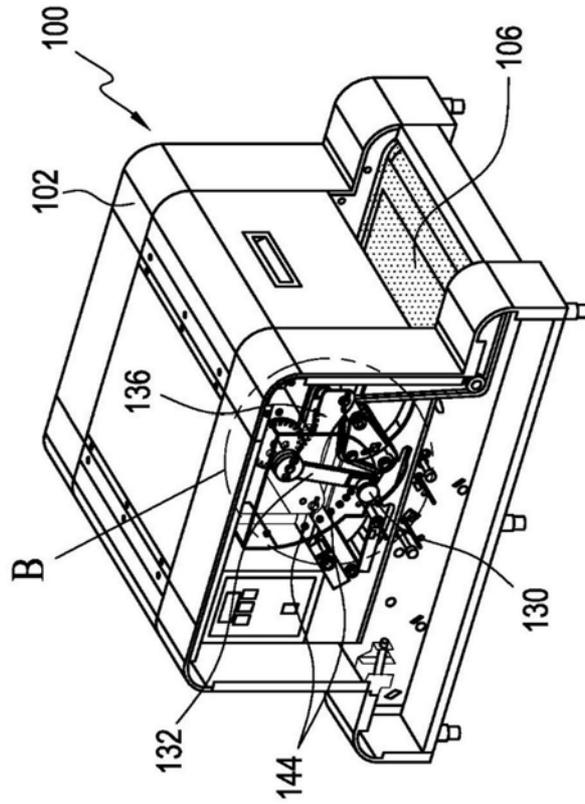


图9

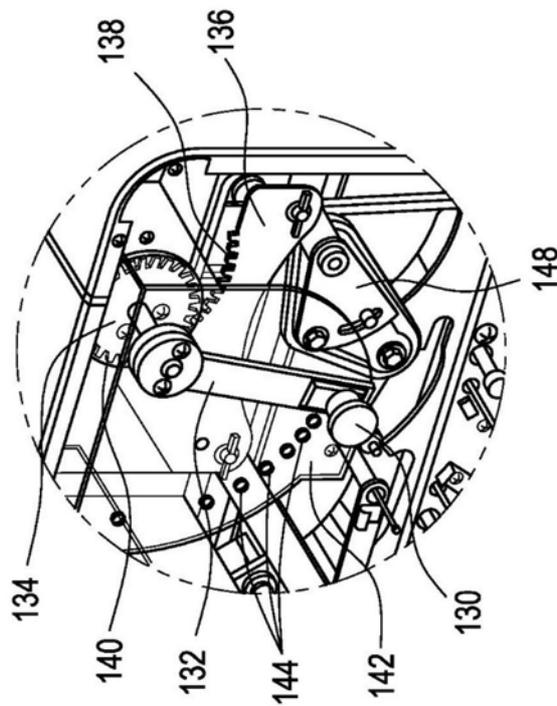


图9B

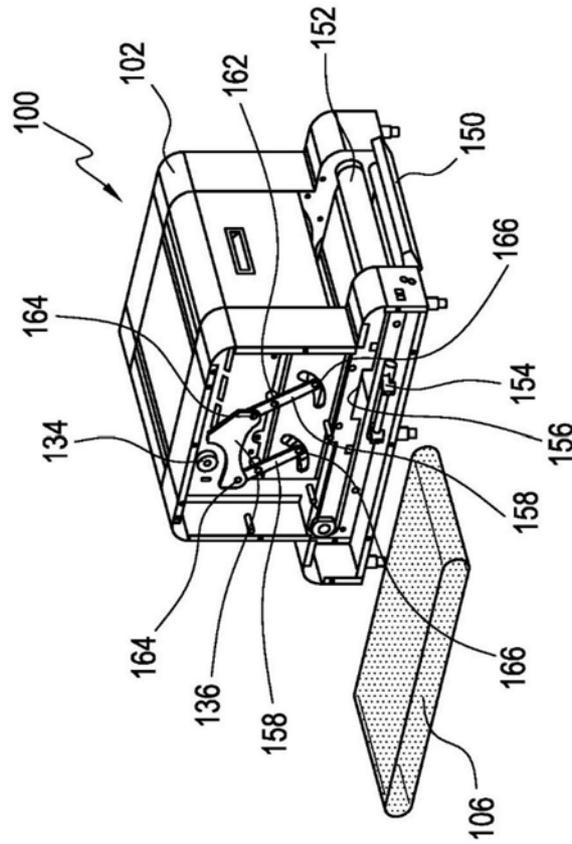


图10

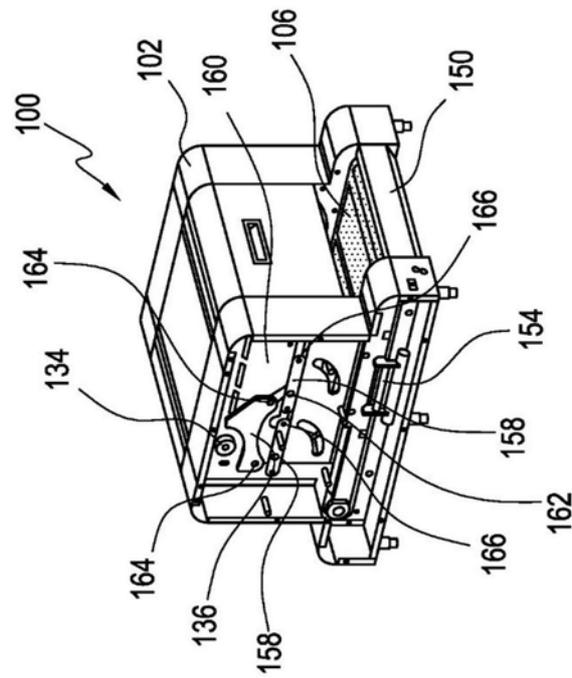


图11A

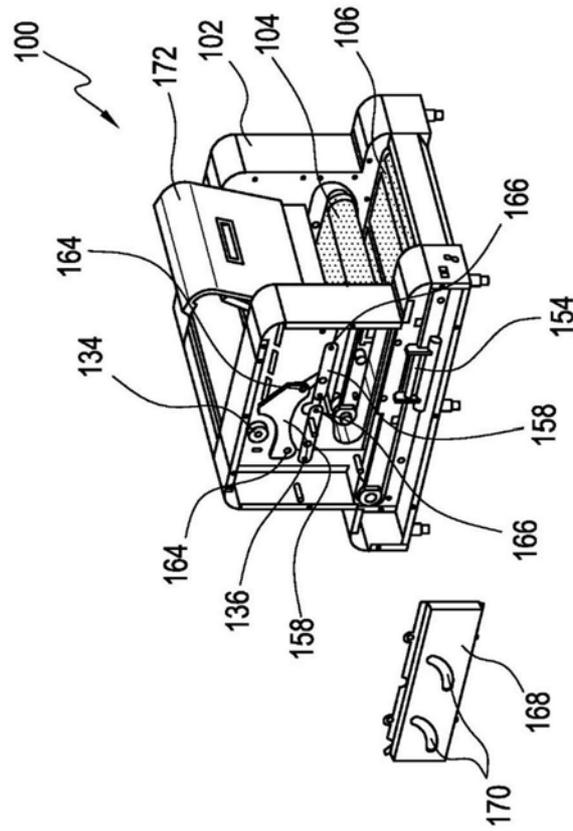


图11B

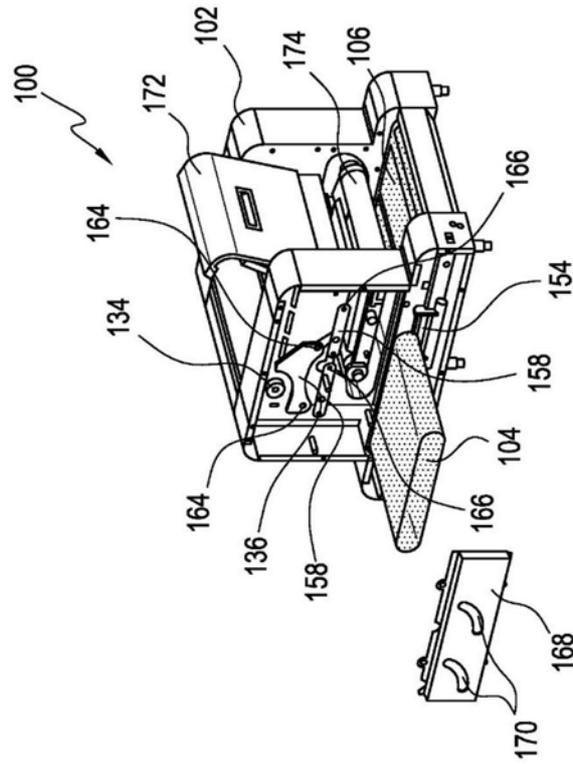


图11C

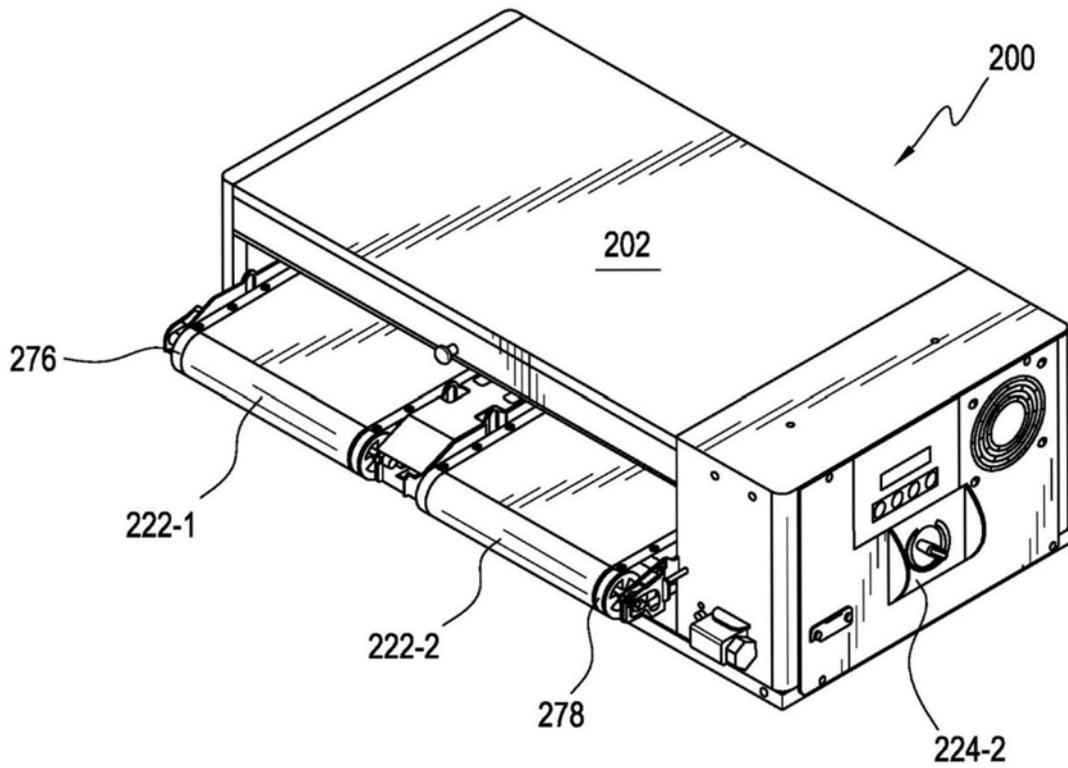


图12

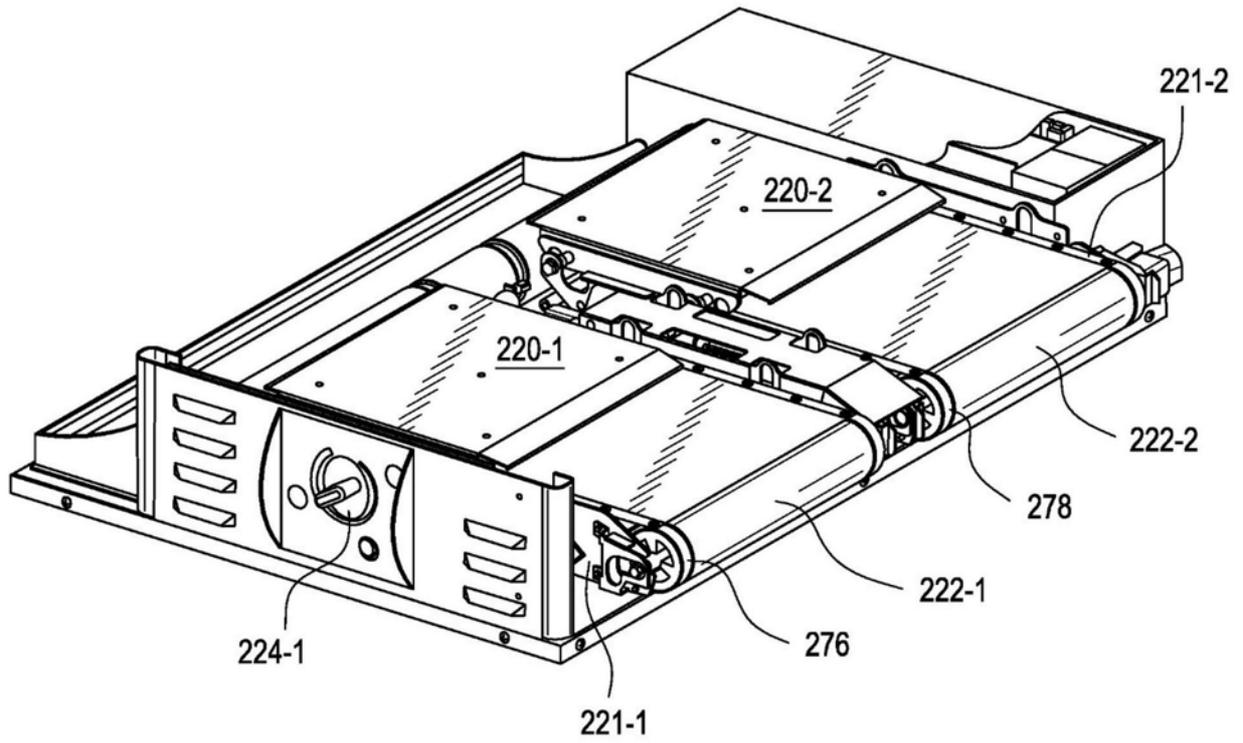


图13

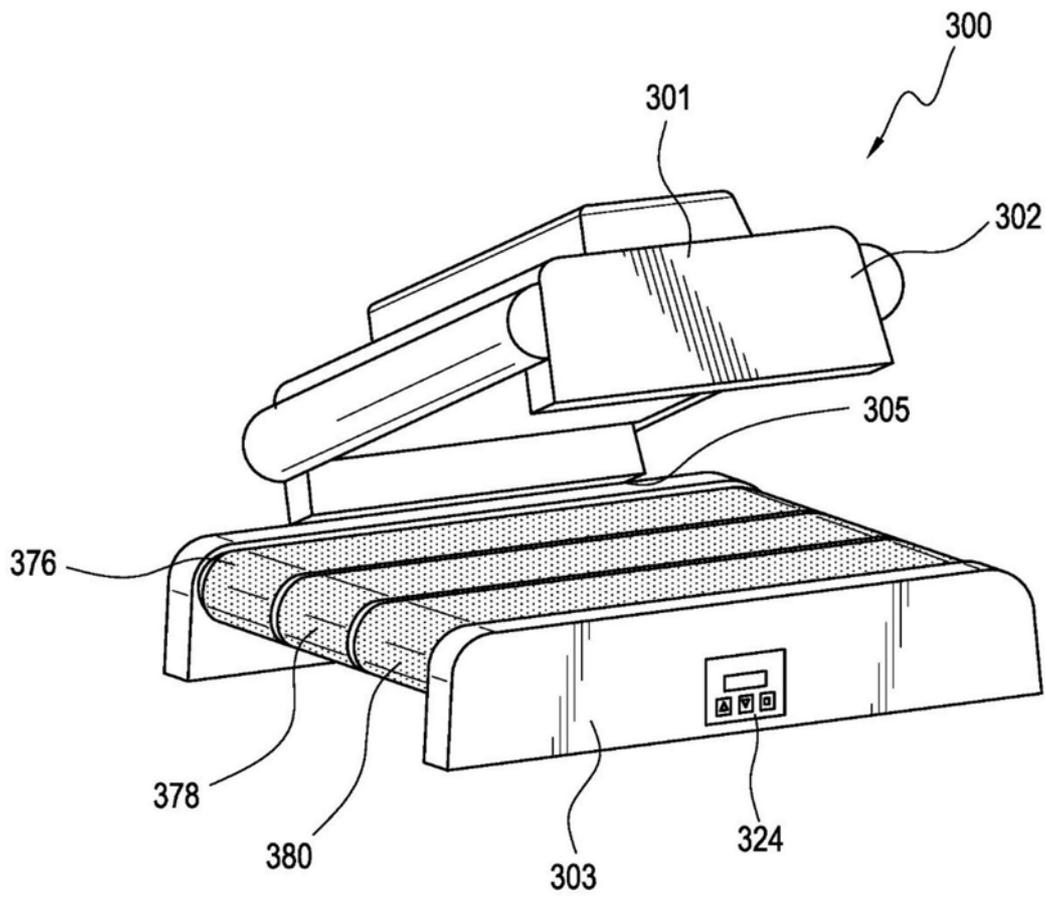


图14