(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101374640 B
(45)授权公告日 2011.01.19

(21)申请号 200680051107.2
(22)申请日 2006.11.20
(30)优先权数据
11/311,041 2005.12.19 US
(85)PCT申请进入国家阶段日
2008.07.15
(86)PCT申请的申请数据
PCT/US2006/044969 2006.11.20
(87)PCT申请的公布数据
WO2007/075239 EN 2007.07.05
(73)专利权人 浦瑞玛柯FEG有限责任公司
地址 美国特拉华州
(72)发明人 陈世宇 沙赫拉姆·谢里夫
(74)专利代理机构 上海脱颖律师事务所 31259
代理人 脱颖
(51)Int.Cl.
B26D 1/143(2006.01)
B26D 7/00(2006.01)
B26D 7/22(2006.01)

审查员 谭斐文

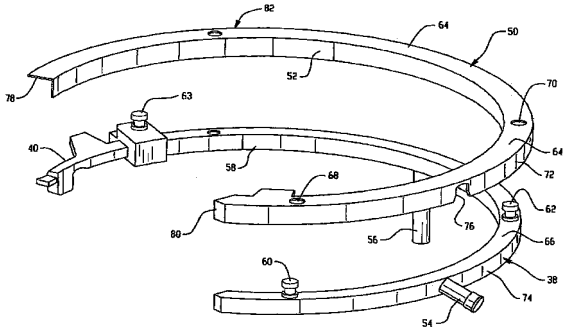
权利要求书 3 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54)发明名称

具有可拆卸环状防护盖的食品切片机

(57)摘要

一种具有可旋转切片机刀具的食品切片机，其包括围绕所述切片机刀具外周切割刃设置的环状防护装置(38)。可拆卸的环状防护盖(50)包括定位于所述刀具外周切割刃和所述环状防护装置之间间隙内的食品捕获壁(52)。



CN 101374640 B

1. 一种用于对食品进行切片的切片机，所述切片机包含：

切片机主体；

圆形切片机刀具，其安装成相对于所述切片机主体旋转，所述切片机刀具具有外周切割刃；

载架，其安装成用来使得食品来回移动经过所述圆形切片机刀具；

环状防护装置，其沿所述圆形切片机刀具的至少一部分非切削区域设置在外周切割刃周围，在所述环状防护装置和所述外周切割刃之间设有间隙；

环状防护盖，其包括定位于所述间隙内的食品捕获壁，以捕获被朝向所述环状防护装置甩离所述圆形切片机刀具的食品，所述环状防护盖可拆卸，以用于清洗。

2. 根据权利要求 1 所述的切片机，其中，所述环状防护盖的拆卸是通过在从所述切片机主体向外并且远离所述环状防护装置的方向上运动，同时所述环状防护装置保持原位来实现的。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的切片机，其中，所述环状防护装置包括与由所述外周切割刃形成的平面相偏离并且基本与其共面的表面部，所述环状防护盖包括在所述表面部附近的覆盖部。

4. 根据权利要求 3 所述的切片机，其中，所述覆盖部包括在其内的多个孔，从所述表面部延伸的销穿过所述孔，以限制环状防护盖的移动。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的切片机，其中，所述环状防护盖包括在其内的多个孔，从所述环状防护装置延伸的突出部穿过所述孔，以限制环状防护盖的移动。

6. 根据权利要求 5 所述的切片机，其中，至少一个所述孔是槽型孔。

7. 根据权利要求 1 所述的切片机，其中，所述非切割区域的上部具有沿其设置的磨刀组件，所述食品捕获壁包括定位于所述磨刀组件和所述外周切割刃之间的间隙内的上部。

8. 根据权利要求 7 所述的切片机，其中，可移动刀具防护部件临近所述刀具的靠近所述磨刀组件的外周切割刃定位，所述食品捕获壁的上部定位于所述可移动刀具防护部件和所述外周切割刃之间。

9. 根据权利要求 7 所述的切片机，其中，所述环状防护装置具有矩形截面，所述环状防护盖在与所述环状防护装置对应的区域具有 U 形截面，所述环状防护盖在与所述磨刀组件对应的区域具有 L 形截面。

10. 根据权利要求 1 或 2 所述的切片机，其中，所述环状防护装置包括与所述外周切割刃对应并且形成局部正圆形筒的周向延伸表面，所述食品捕获壁周向延伸并形成局部正圆形筒。

11. 根据权利要求 3 所述的切片机，其中，所述间隙的厚度在大约 0.100 英寸和大约 0.175 英寸之间，而所述食品捕获壁的厚度在大约 0.030 英寸和大约 0.080 英寸之间。

12. 根据权利要求 1 所述的切片机，其中，所述环状防护盖一体形成于定位在所述刀具的朝外的表面部上方的盖板上，所述食品捕获壁从所述盖板的内侧延伸进所述间隙中，所述盖板的外侧包括食品滑动面。

13. 根据权利要求 1 所述的切片机，其中，盖板定位于至少部分所述环状防护盖的上方，所述盖板的外侧包括食品滑动面，所述盖板辅助使所述环状防护盖保持在适当位置并且是可拆卸的。

14. 根据权利要求 1 所述的切片机，其中：

所述环状防护装置包括与所述刀刃对应并且位于所述食品捕获壁的径向外部的第一部分，以及从所述切片机主体面向外的表面部分；

所述环状防护盖包括覆盖部，所述覆盖部从所述食品捕获壁径向向外延伸，在所述环状防护装置的所述表面部分的上方并且与其临近。

15. 一种限制食品在食品切片机的环状防护装置上聚集的方法，其中所述食品切片机具有带外周切割刃的可旋转圆形切片机刀具，且所述环状防护装置围绕所述圆形切片机刀具的至少一部分非切割区域定位，所述方法包括下列步骤：

在所述外周切割刃和所述环状防护装置之间设有间隙；

提供可拆卸切片机构件，所述可拆卸切片机构件具有尺寸适合于装在所述间隙内的食品捕获壁；

把所述可拆卸切片机构件定位成使得所述食品捕获壁延伸进所述间隙内，以便能定位于所述外周切割刃和所述环状防护装置之间。

16. 根据权利要求 15 所述的方法，其中，所述可拆卸切片机构件是位置与所述环状防护装置相邻的环状防护盖，且所述方法包括：把盖板定位于所述环状防护盖上方，所述盖板的外侧包括食品滑动面。

17. 根据权利要求 15 所述的方法，其中，所述可拆卸切片机构件是定位在所述切片机刀具的朝外的表面部上方的盖板，所述食品捕获壁从所述盖板的内侧延伸，所述盖板的外侧包括食品滑动面。

18. 根据权利要求 15 所述的方法，其中，所述环状防护装置具有矩形截面，所述可拆卸切片机构件是包括具有用于覆盖所述环状防护装置三侧的 U 形截面部分的环状防护盖。

19. 一种用于对食品进行切片的切片机，所述切片机包含：

切片机主体；

圆形切片机刀具，其安装成相对于所述切片机主体旋转，所述切片机刀具具有外周切割刃；

载架，其安装成用来使得食品来回移动经过所述圆形切片机刀具；

环状防护装置，其沿所述圆形切片机刀具的至少一部分非切削区域设置在外周切割刃周围，在所述环状防护装置和所述外周切割刃之间设有间隙；

环状防护盖，其至少部分地围绕所述环状防护装置，从而所述环状防护盖的一部分定位在所述间隙中，用于捕获被朝向所述环状防护装置甩离所述圆形切片机刀具的食品，所述环状防护盖可拆卸，以用于清洗，

其中，所述非切削区域的上部具有沿其设置的磨刀组件，所述环状防护盖包括定位在所述磨刀组件和所述外周切割刃之间的间隙中的上部，以及

其中，可移动的刀具防护部件位于所述刀具的外周切割刃附近紧邻所述磨刀组件，所述环状防护盖的上部位于所述可移动的刀具防护构件和所述外周切割刃之间。

20. 根据权利要求 19 所述切片机，其中，所述环状防护装置包括与所述外周切割刃对应并且形成局部正圆形筒的周向延伸表面。

21. 根据权利要求 19 所述的切片机，其中，盖板定位在至少部分所述环状防护盖的上方，所述盖板的外侧包括食品切片面，所述盖板辅助保持所述环状防护盖在适当位置并且

是可拆卸的。

22. 根据权利要求 19 所述的切片机，其中，所述环状防护装置具有矩形截面，所述环状防护盖在其与所述环状防护装置对应的区域具有 U 形截面，所述环状防护盖在其与所述磨刀组件对应的区域具有 L 形截面。

23. 一种用于对食品进行切片的切片机，所述切片机包含：

切片机主体；

圆形切片机刀具，其安装成相对于所述切片机主体旋转，所述切片机刀具具有外周切割刃；

载架，其安装成用来使得食品来回移动经过所述圆形切片机刀具；

环状防护装置，其沿所述圆形切片机刀具的至少一部分非切削区域设置在所述外周切割刃周围，在所述环状防护装置和所述外周切割刃之间设有间隙；和

环状防护盖，其包括定位于所述间隙内的食品捕获壁，以捕获被朝向所述环状防护装置甩离所述圆形切片机刀具的食品，所述环状防护盖可拆卸，以用于清洗，其中：

所述环状防护装置包括与所述刀刃对应并且位于所述食品捕获壁的径向外部的第一部分，以及从所述切片机主体面向外的表面部分；

所述环状防护盖包括覆盖部，所述覆盖部从所述食品捕获壁径向向外延伸、在所述环状防护装置的所述表面部分的上方并且与其临近。

具有可拆卸环状防护盖的食品切片机

技术领域

[0001] 本申请一般涉及用于对大块食品进行切片的食品切片机，且更具体地涉及包含可拆卸环状防护盖的食品切片机。

[0002] 背景技术

[0003] 具有圆形切片机刀具的食品切片机一般用于饭店和食品行业，当然也用于其它行业。通常提供环状防护装置，其围绕刀具切割刃部设置，以保护刀刃，且优选地为了保证刀具的防护功能，把环状防护装置安装成能防止其由终端使用者移除。食品可能被甩离旋转切片机刀具而到环状防护装置上。5,509,337 号美国专利提供了一种切片机，其中环状防护装置可远离刀具切割刃平面移除，以便于清洗。然而，理想的是提供一种减少清洗环状防护装置的需要的食品切片机。

[0004] 发明内容

[0005] 在一个方面，一种用于对食品进行切片的切片机，其包含切片机主体和安装到所述切片机主体上用于旋转并且具有外周切割刃的圆形切片机刀具。安装载架以用来使食品来回移动通过所述圆形切片机刀具。环状防护装置沿所述圆形切片刀具的至少一部分非切割区域围绕外周切割刃设置，并在所述环状防护装置和所述外周切割刃之间留有间隙。环状防护盖包括定位于所述间隙内的食品捕获壁，以捕获被甩离所述圆形切片机刀具而朝向所述防护装置的食品。所述环状防护盖可拆卸以进行清理。

[0006] 在另一方面，提供一种限制食品在食品切片机的环状防护装置上聚集的方法，其中所述食品切片机具有带外周切割刃的可旋转圆形切片机刀具，且所述环状防护装置定位于所述圆形切片机刀具的至少一部分非切割区域周围。所述方法包括下列步骤：在所述外周切割刃和所述环状防护装置之间设有间隙；提供带有尺寸适合于装在所述间隙内的食品捕获壁的可拆卸切片机构件；以及，把所述可拆卸切片机构件定位成使得所述食品捕获壁延伸进所述间隙内，以便能定位于所述外周切割刃和所述环状防护装置之间。

附图说明

[0007] 图 1 是食品切片机的侧视图；

[0008] 图 2 是显示了环状防护装置和环状防护盖的局部立体图；

[0009] 图 3 是沿图 1 的线 3-3 的局部截面视图；

[0010] 图 4 是一种替代实施方式的局部截面视图；和

[0011] 图 5 是另一种替代实施方式的局部截面视图。

具体实施方式

[0012] 参见图 1，食品切片机器 10 包括壳体 12（时常也称作基部）、圆形切片刀具 14、量板 16、产品支撑载架 18 和盖板 20。所述壳体 12 可被看作是主体的一部分，其可包括诸如铸件的其它部分。圆形切片刀具 14 安装到所述壳体上，以便通过马达或其它驱动装置（未示出）驱动而围绕轴 22 旋转。所述刀具的外周切割刃 24 暴露在刀具的接近量板 16 的切

割区域 15（比如，在所示实施方式中，一般从约 7 点钟的位置延伸到 11 点钟的位置；可有其它的变化形式）。所述量板相对于由所述刀具外周刃 24 限定的平面可横向移动，以控制切片厚度，且可定位于“零”位置中，在该位置中，它被略微抬起于外周刃 24 的切割区域上方。食品载架 18 包括安装到支撑臂 28 的托盘 26，而支撑臂 28 又依次可枢转地安装到延伸进所述壳体中的传送器 30。传送器 30 支撑在所述壳体内，以便用现有技术中已知的各种任何合适方式进行经过切片机刀具 14 的线性、往复的来回移动。载架移动可通过手动或自动（比如，通过驱动马达和带装置、水力或其它装置）实现。当食品在一次切片来回中移动经过所述刀具的切割刃时，在托盘 26 上的食品滑过盖板 20 朝向外的表面，该表面可形成为带有凸起的脊部，以改善可滑动性。

[0013] 所示盖板 20 覆盖所述切片机刀具 14 的从大约一点钟的位置 32 到大约七点钟的位置 34 的外周切割刃 24。外周切割刃 24 在盖板 20 下以阴影线显示。在切片机刀具 14 的 12 点钟区域 36 中，所述盖板直径减小，以便提供能在那磨利刀刃的空间或开口。盖板 20 还延伸到环状防护装置 38（在图 1 中仅用阴影线示出内部边缘）上，所述环状防护装置沿所述圆形切片刀具的至少一部分非切割区域设置在所述外周切割刃周围，在环状防护装置和所述外周切割刃之 间留有如图所示的间隙的。所述环状防护装置可以固定方式固定到所述壳体 12 上，或者可如 5,509,337 号美国专利所述固定到所述壳体上但允许一些移动。在任一种情况中，所述环状防护装置被定位成保护切片刀具 14 的切割刃 24。在所示的实施方式中，环状防护装置 38 不延伸进所述切片机刀具的 12 点钟区域 36，但该区域设置有可移动的刀具防护部件 40，以便能够通过磨具组件 42（在图 1 中以虚线轮廓表示）进行磨利。比如，刀具防护部件 40 可在磨利过程中围绕轴 100 枢转。如所示，在刀具防护部件 40 和所述刀具的外周刃 24 之间设有小间隙。

[0014] 为了限制食品被甩离刀具 14 而到环状防护装置 38 和 / 或刀具防护部件 40 上，提供一种可拆卸环状防护盖（在图 1 中未示出）。具体地，参见图 2，提供的是显示了环状防护装置 38、刀具防护部件 40 和环状防护盖 50，且环状防护盖 50 处在与环状防护装置 38 间隔开的位置的立体分解图。环状防护盖 50 包括尺寸上设计成能安装于所述刀具外周切割刃 24 与所述环状防护装置之间间隙内的食品捕获壁 52。在所示的实施方式中，所述壁 52 周向延伸并形成局部正圆形筒，但可以有各种变化（比如，复杂的曲状和 / 或具有一个或多个平部的壁）。

[0015] 所示环状防护装置 38 具有通常为矩形的横截面，并设置有向外延伸安装柱 54 和向下延伸安装柱 56，其用来把环状防护装置 28 优选地以能防止它被切片机终端使用者移除的方式安装到所述切片机壳体上。所述环状防护盖还包括径向内表面 58，在所示实施方式中其周向延伸并形成局部正圆形筒，但可以有各种变化（比如复杂的曲状和 / 或具有一个或多个平部的表面）。所示环状防护装置 38 还包括锥形销 60 和 62，用于在环状防护盖 50 通过壁 52 定位于所述刀刃和环状防护装置 38 之间间隙内时限制环状防护盖 50 的移动。具体地，所示环状防护盖 38 包括接合壁 52 的壁 64，且壁 64 构造成用于覆盖销 60 和 62 从那延伸的环状防护表面 66。壁 64 包括排列成使销 60 和 62 得以在那延伸通过的安装孔 68 和 70。环状防护盖 50 的外壁 72 构造成覆盖环状防护装置 38 的外表面 74。外壁 72 包括配置成用来在那里定位安装柱 54 的槽孔 76。孔 68、70 和 76 与销 60 和 62 和柱 54 的结合防止环状防护盖 50 相对于环状防护装置 38 的较大移动，而同时使得环状防护盖 50 能与环

状防护装置 38 分离。还在 环状防护装置 38 上提供附加的锥形销 63，以便用来固定所述可拆卸盖板，这将在下面进行更详细地说明。

[0016] 值得注意的是，在所示的实施方式中，环状防护盖 50 的内壁 52 向端部 78 延伸得足够远，以便能定位于所述刀具和可移动刀具防护部件 40 之间的间隙内。环状防护盖 50 的壁 64 与壁 52 一同延伸。外壁 72 不完全延伸到环状防护盖 50 的端部 78，以便于避免与刀具防护部件 40 和刀具磨具 42（见图 1）的干涉。因而，环状防护盖 50 沿其长度的大部分（比如，从端部 80 大约到位置 82）具有大体 U 形的横截面，且从位置 82 到端部 78 具有大体 L 形的横截面。然而，公认的是可以有环状防护盖 50 的横截面的各种变化。

[0017] 现在参见图 3，显示的是图 1 中沿线 3-3 的局部截面视图，示出了盖板 20、环状防护盖 50、环状防护装置 38 和刀具 14 的外侧部分。如图所示，壁 52 定位于刀具 14 的外侧刃 24 和环状防护装置 38 之间的间隙内。这样，当食品在切片操作过程中被径向向外甩离刀具 14 时，这些食品可能聚集在壁 52 上，而不是聚集在环状防护装置 38 上。因为环状防护盖 50 是可拆卸的，所以壁 52 可比不可拆卸的环状防护装置 38 更容易得到清理。虽然壁 52 用于食品捕获功能，但它不必构造成能防止所有食品到达所述环状防护装置。比如，所述壁可构造成不覆盖在所述刀刃和所述环状防护装置之间间隙的全部范围。如图所示，盖板 20 的边缘部分覆盖环状防护盖 50 并使其适当定位。在此防护装置中，盖板 20 可包括用来对准环状防护装置 38 的锥形销的孔。再参见图 1，盖板 20 还可包括手动致动的锁合装置 80，用来使所述盖板适当定位。这种装置可以是，比如，类似于关于 5,509,337 号美国专利的图 4 所示和说明的装置。尽管这样，为了移除环状防护盖 50 以进行清理，首先移除盖板 20，使环状防护盖 50 能从环状防护装置 38 拉出，以便容易擦除干净或被载送到槽池或物件清洗机器以进行清洗。壁 52 还以类似于图 3 中所示的方式相对于环状防护装置 38 延伸进环状防护部件 40（图 1）和刀具 14 之间的间隙内，但外部壁 74 不这样。

[0018] 在一种实施方式中，环状防护装置 38 和所述刀具的外侧刃 24 之间的间隙的厚度在大约 0.100 英寸和大约 0.175 英寸之间，而所述环状防护盖的食品捕获壁 52 的厚度在大约 0.030 英寸和大约 0.080 英寸之间，但可以有变化。环状防护装置 38 通常可由比如铝的金属做成，而环状防护盖 50 通常可由塑料做 成。然而，材料上的变化也是可以的。

[0019] 在图 4 的局部截面视图中所示的替代实施方式显示了环状防护装置 38′ 和环状防护盖 50′ 在形状和位置上的变化。具体地，环状防护装置 38′ 没有矩形截面，替代的是具有向内延伸的唇部 90 和径向向外倾斜表面部 92，所述向内延伸的唇部 90 与所述刀具切割刃平面略微偏离且形成了从刀具 14 外侧刃到所述环状防护装置的所需径向空间或间隙。食品捕获壁 52′ 显示在环状防护装置 38′ 和刀具 14 的外侧刃 24 之间的间隙内。可以有许多其它变化。

[0020] 现在参见图 5，提供了一种具有与盖板组合的环状防护盖的实施方式。具体地，盖板 120 包括食品捕获壁 122，所述食品捕获壁与盖板 120 形成一体，并且从它的后侧或内侧延伸到刀具 14 的外侧刃 24 和环状防护装置 38 之间的间隙内。

[0021] 要清楚地理解的是上面的说明仅仅是为了解说和举例的目的而非旨在于用作限定，并且可以有其它的变化或改变。

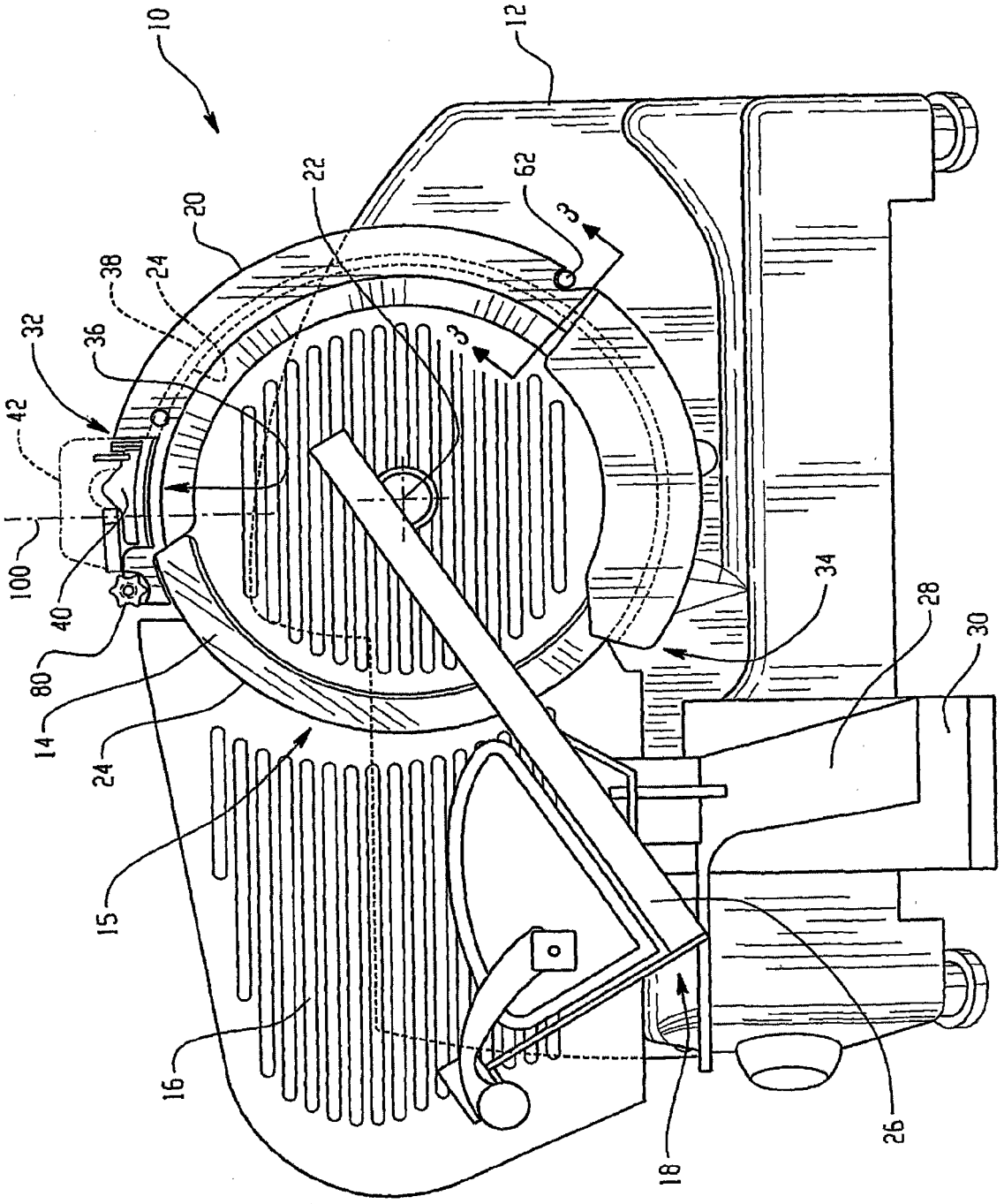


图 1

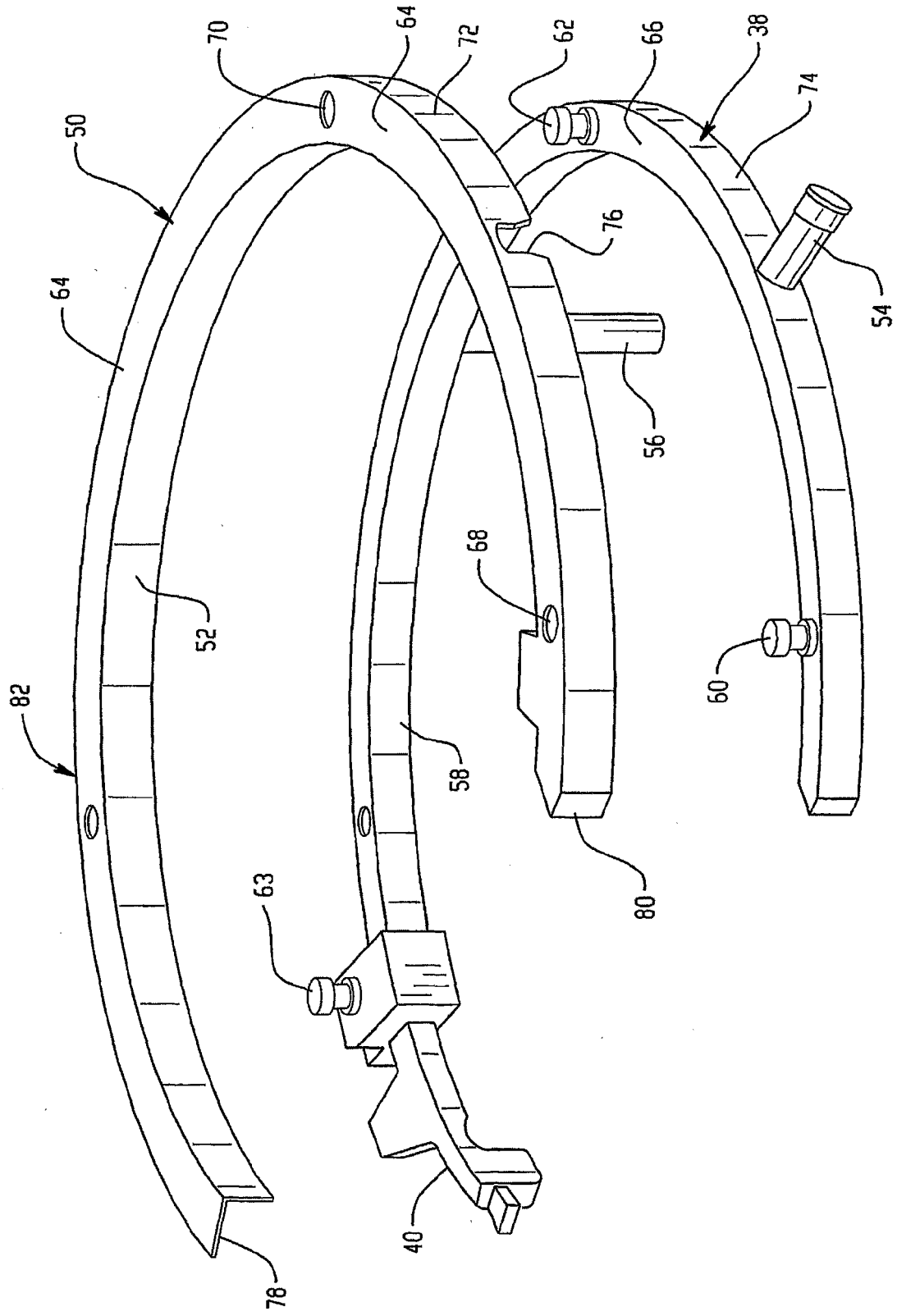


图 2

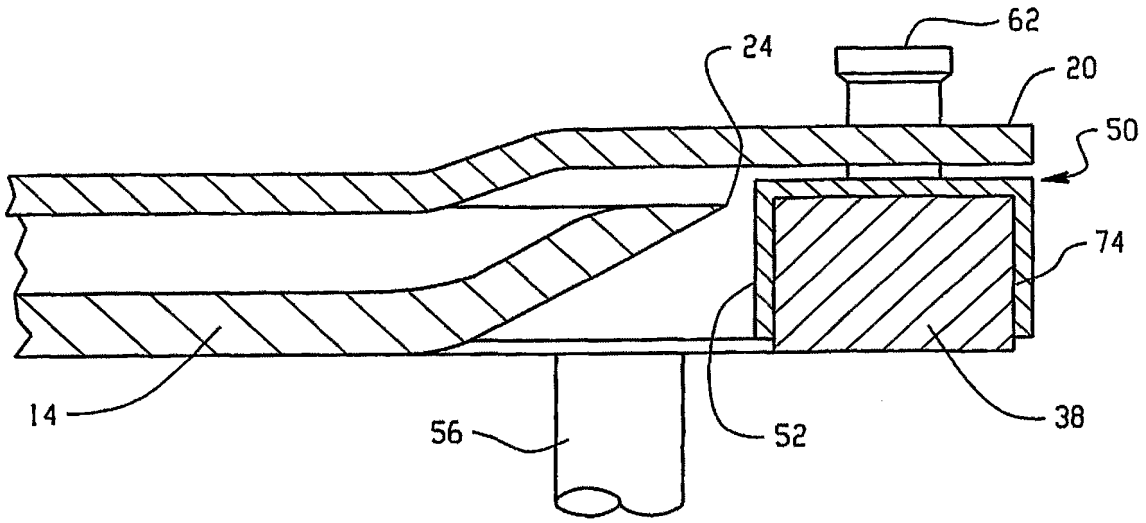


图 3

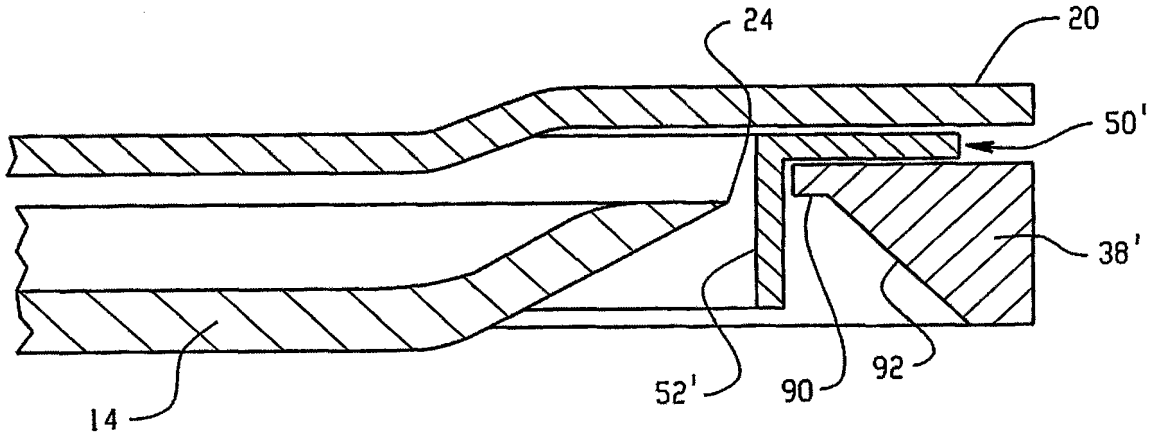


图 4

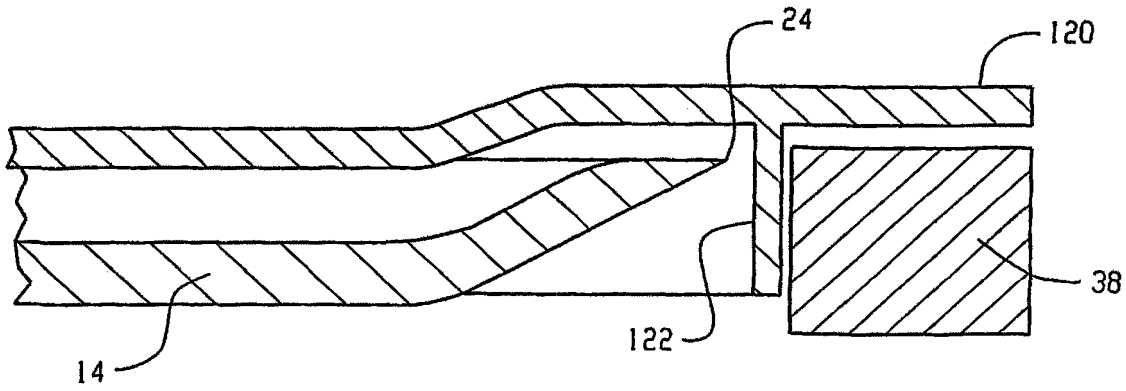


图 5