



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112320052 A

(43) 申请公布日 2021.02.05

(21) 申请号 202010801569.3

(22) 申请日 2016.01.14

(30) 优先权数据

1550070-5 2015.01.23 SE

(62) 分案原申请数据

201680007036.X 2016.01.14

(71) 申请人 利乐拉瓦尔集团及财务有限公司

地址 瑞士普利

(72) 发明人 哈坎·贝格 马格努斯·维吉尔

(74) 专利代理机构 上海胜康律师事务所 31263

代理人 李献忠 张华

(51) Int.Cl.

B65D 41/04 (2006.01)

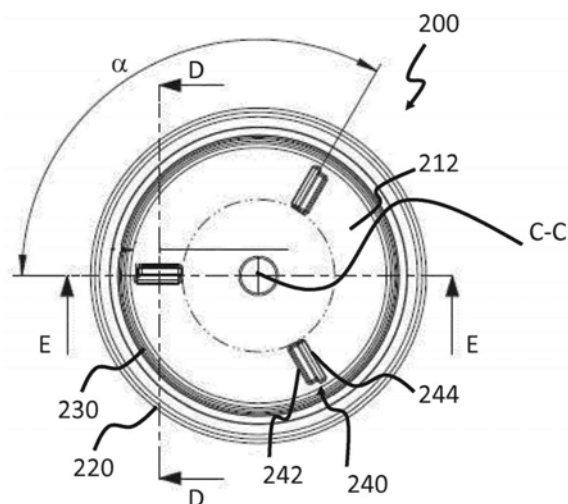
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

螺旋盖和食品用包装容器

(57) 摘要

本发明涉及一种螺旋盖和食品用包装容器。螺旋盖(200)用于具有螺纹颈部的容器,所述螺旋盖包括:-基部(210),其具有顶表面(212)和底表面(214),顶表面(212)被定向成朝着要被施加螺旋盖的包装容器的开口喷嘴;-环形部分(220),其从所述基部(210)升起,所述环形部分具有内表面(224)和外表面(222);-至少一个第一螺纹部分(252),其布置在环形部分的内表面(224)上。螺旋盖(200)还包括位于基部(210)的顶表面(212)上的至少一个啮合部分(240)。啮合部分(240)与至少一个螺纹部分(252)的起始部分(255)垂直对齐。还描述了一种有主体部分、聚合物材料的螺纹颈部并具有螺旋盖(200)的包装容器。



1. 一种用于具有螺纹颈部的容器的螺旋盖 (200), 其包括:
 - 基部 (210), 其包括顶表面 (212) 和底表面 (214), 所述顶表面 (212) 被定向成朝着要被施加所述螺旋盖的包装容器的开口喷嘴;
 - 环形部分 (220), 其从所述基部 (210) 升起, 所述环形部分具有内表面 (224) 和外表面 (222);
 - 至少一个第一螺纹部分 (252), 其布置在所述环形部分的所述内表面 (224) 上,其中,
所述螺旋盖 (200) 包括至少一个啮合部分 (240), 并且其中所述至少一个啮合部分位于所述基部的所述顶表面 (212) 上,
其特征在于, 所述至少一个啮合部分与所述至少一个第一螺纹部分 (252) 的起始部分 (255) 对齐。
2. 根据权利要求1所述的螺旋盖, 其中, 所述啮合部分 (240) 包括至少一个突起 (242)。
3. 根据权利要求2所述的螺旋盖 (200), 其中, 所述啮合部分 (240) 还包括与所述突起 (242) 相邻的凹部 (244)。
4. 根据权利要求3所述的螺旋盖 (200), 其中, 所述至少一个突起 (242) 和凹部 (244) 位于彼此极为贴近的位置。
5. 根据前述权利要求1-4中任一项所述的螺旋盖, 其中所述螺旋盖包括三个啮合部分 (240), 并且其中每个啮合部分 (240) 的一端与所述螺旋盖 (200) 的螺纹部分 (252) 的起始部垂直对准。
6. 根据权利要求5所述的螺旋盖 (200), 其中所述三个啮合部分 (240) 分布在所述螺旋盖 (200) 上的假想圆线上。
7. 根据权利要求5或6所述的螺旋盖 (200), 其中所述三个啮合部分以120度的角度间隔开。
8. 一种用于食品的包装容器, 其包括:
 - 主体部分,
 - 聚合物材料的螺纹颈部, 以及
 - 根据权利要求1-7中任一项所述的螺旋盖。

螺旋盖和食品用包装容器

本申请是申请号为201680007036.X、申请日为2016年1月14日、发明名称为“螺旋盖，用于将盖拧到容器上的工具和方法”的申请的分案申请。

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于具有由聚合物材料制成的螺纹颈部的容器的螺旋盖。此外，本发明涉及一种用于食品的包装容器。

背景技术

[0002] 用于具有螺纹颈部的容器的螺旋盖已经在本领域中已知很长一段时间。

[0003] 通常，螺旋盖和颈部都由聚合物材料制成，颈部包括用于使盖拧到颈部上的一个或多个互补螺纹部分。

[0004] 在食品包装行业中，具有瓶状形状的包装容器是众所周知的，所述包装容器具有层压纸材料的主体部分和包括螺纹颈部的聚合物材料的顶部。这种包装容器的实例是Tetra Top™，Tetra Evero™和Tetra Evero Aseptic™，其中后者还包含铝箔形式的氧阻隔层作为层压纸材料的一部分，以使得包装容器中所含食品有更长的储存时间。

[0005] 在用几种外部聚合物材料层压纸料幅材之后，折叠并拼接以形成中空包装容器主体，在主体上注射成型包括螺纹颈部的顶部，如从上一段落所述的包装容器中可以看出，主体可以具有与顶部不同的材料。在接下来的步骤中，螺旋加盖单元将通常由聚合物材料制成并具有与螺纹颈部互补的螺纹的螺旋盖拧紧，拧到包装容器的颈部上。在接着发生的步骤中，将包装容器的中空侧填充待容纳的食品，然后将容器的中空端折叠并密封。应该提到的是，在一个可能已知的封盖过程的实现方式中，包括注射成型的顶部的中空包装容器主体被进给到旋转的滚筒中并旋转以面对螺旋盖保持架，同时在一 定的距离将螺旋盖进给到螺旋盖保持架。当包装容器和螺旋盖保持架都被锁定在它们的径向位置上时，螺旋盖以旋转方式朝向包装容器的顶部移动并且拧到包装容器的颈部上。

[0006] 经验表明，一小部分如此封盖的包装容器显示了盖与容器的颈部之间的未对准。

[0007] 未对准的一个原因可能是盖的储存条件，例如温度和水分，这可能影响盖材料的膨胀系数。另一个原因可能是螺旋状物施加工具（卡盘）和螺旋盖的相对位置是不准确的。这种不对准可能导致盖稍微倾斜地施加到颈部，因此导致不充分密封的容器、颈部上的螺纹部分以及盖本身损坏或者太容易打开瓶子。具有这些偏差的容器需要丢弃。

[0008] 在任何情况下，期望解决前面提到的至少一些问题，导致封盖包装容器的较好密封和较低的丢弃率。

发明内容

[0009] 现有技术的至少一些问题是通过根据本发明的权利要求1的螺旋盖来解决的。

[0010] 在从属权利要求中给出了优选实施方式。

[0011] 根据本发明的一个方面，通过用于具有螺纹颈部的容器的螺旋盖提供一种解决

方案,其中所述螺旋盖包括具有顶表面和底表面的基部;从所述基部升起的环形部分,其具有内表面和外表面;至少一个第一螺纹部分,其布置在环形部分的内表面上,其中所述基部包括至少一个啮合部分,使得所述螺旋盖被构造成在所述螺旋盖与互补螺纹颈部对准的过程中将工具与至少一个互补的啮合部分啮合。

[0012] 在一个实施方式中,螺旋盖的啮合部分可以位于基部的内表面上。内表面被定义为面对由其颈部限定的容器的倾倒开口的基部的表面。

[0013] 在另一个实施方式中,上述啮合部分可以在螺旋盖的基部的外表面处,其中外表面被定义为背离容器的倾倒开口的基部的表面。

[0014] 虽然啮合部分可以具有许多变化,但是在螺旋盖的一个实施方式中,啮合部分可以包括至少一个突起。

[0015] 否则,啮合部分也可以由至少一个突起和与所述突起相邻的凹部形成。预期具有位于彼此极为贴近的位置的至少一个突起和凹部。以这种方式,工具的运动在其与啮合部分的一个或多个凹部互补的肩部啮合时减小。

[0016] 为了获得上述螺旋盖与包装容器的螺纹颈部的更好的对准,啮合部分的至少一个突起可以与螺旋盖上的至少一个螺纹部分的起始部分垂直对准。

[0017] 在一个变型中,沿着螺旋盖的内表面的圆周可以有三对突起-凹部,其中每个突起的一端与沿着环形部分的内表面布置的三个螺纹部分的起始部分垂直对准。

[0018] 不根据本发明的另一方面由工具限定。所述工具适用于将先前描述的螺旋盖进给到螺旋盖保持架,并包括主体、与所述主体接触的顶端部分,所述顶端部分布置成啮合所述螺旋盖、与主体接触的底端部分,所述底端部分包括用于将工具安装到工具保持架上的装置、和用于在围绕工具旋转螺旋盖时与所述螺旋盖上的至少一个互补的啮合部分啮合的至少一个啮合部分。

[0019] 在工具的一个实施方式中,啮合部分可以是肩部。

[0020] 以这种方式,工具的一个或多个肩部将啮合螺旋盖上的互补啮合部分并锁定螺旋盖的位置。

[0021] 对应于最后一段涉及螺旋盖的螺旋盖的实施方式,工具的顶端部分可以制成使其包括沿着顶端部分的圆周布置的三个肩部,其中肩部与顶端部分的中心径向对齐。

[0022] 螺旋盖可以施加到用于食品的包装容器上,包装容器本身包括主体部分和聚合物材料的螺纹颈部。

[0023] 不根据本发明的另一方面由用于将螺纹螺旋盖与包装容器的互补螺纹颈部对准的方法限定。

[0024] 根据该方法,螺旋盖保持架被定位成使得它面向螺旋盖进给工具,螺旋盖保持架从螺旋盖进给工具接收螺旋盖。使螺旋盖保持架旋转直到螺旋盖中的啮合部分与进给工具中的互补啮合部分之间存在啮合。记录螺旋盖保持架的旋转位置,并使螺旋盖与进给工具脱开。

[0025] 还可以提及的是,螺旋盖保持架可以朝向进给工具移动,或者螺旋盖保持架和进给工具都可以朝向彼此移动。

[0026] 可以通过使螺旋盖旋转离开啮合并使螺旋盖从进给工具回缩来执行脱开。

[0027] 最后,不根据本发明的另一方面由用于将螺旋盖拧到包括至少一个互补螺纹部

分的包装容器的颈部的的方法来限定。该方法通过以下步骤来进行：定位保持螺旋盖的螺旋盖保持架，使得其面向包装容器的螺纹部分并使它们的对称轴对齐。螺旋盖保持架将螺旋盖旋转到在与螺旋盖进给工具的对准步骤期间记录的预定义的旋转位置。螺旋盖保持架朝向包装容器移动，或反之亦然，使螺旋盖保持架旋转，从而使所述螺旋盖沿与所述包装容器的螺纹部分啮合的方向旋转，使得所述盖被拧到所述螺纹部分上。

[0028] 以这种方式，螺旋盖将总是具有相对于包装容器的颈部被精确限定的旋转位置，在该颈部上螺旋盖被拧紧，并且使未对准最小化。

附图说明

[0029] 图1示出了盖施加装置。

[0030] 图2A-2C示出了根据本发明的螺旋盖的一个实施方式。

[0031] 图3A-3C示出了不根据本发明的装载活塞的一个实施方式。

[0032] 图4示出了螺旋盖和不根据本发明的方法的装载工具的对准的流程图。

[0033] 图5示出了根据不形成本发明的一部分的方法的通过螺旋盖施加单元拧紧螺旋盖的流程图。

具体实施方式

[0034] 以下将参考附图更详细地描述本发明的实施方式，以便本领域技术人员能够实现本发明。然而，本发明可以以许多不同的形式体现，并且不应被解释为限于本文所阐述的实施方式。实施方式不限制本发明，但是本发明仅由所附专利权利要求限制。此外，在附图中示出的特定实施方式的详细描述中使用的术语不旨在限制本发明。

[0035] 图1示出了用于将螺旋盖施加到包装容器上的盖施加组件100。这里应当提及的是，一旦将包装层压件幅材切割并折叠成中空包装容器主体，并且一旦将含有螺纹颈部的聚合物部分注射模塑在包装容器的顶部上，就将其送到盖施加组件100。盖施加组件100包括可围绕轴线A-A旋转的滚筒130和用于接收包装容器的管状开口132。此外，盖施加组件100包括剥离器单元110，剥离器单元110将包装容器从滚筒130进给到封盖站，在封盖站螺旋盖被施加到包装容器的螺纹颈部。剥离器单元110然后使包装容器离开封盖站120并将新的包装容器放置在那里。当新的包装容器被进给到封盖站120时，螺旋盖施加单元140沿着轴线B-B向下移动并且沿着轴线C-C在图1中箭头的方向上向前移动（向前意味着朝向滚筒130）以从螺旋盖处理单元（未示出）拾取螺旋盖。螺旋盖在活塞（未示出）上被进给到螺旋盖保持架或卡盘150。然后，螺旋盖施加单元140沿着轴线B-B向上移动并沿着轴线A-A在箭头的方向上向后运动（即，远离滚筒130），以将保持螺旋盖的卡盘150定位在封盖站120中的包装前面。最后，在包装容器朝向卡盘150移动时，螺旋盖施加单元140旋转卡盘150。以这种方式，保持在卡盘150中的螺旋盖被拧在包装容器的螺纹颈部上。一旦拧紧步骤已经完成，剥离器单元110移动如此封闭的包装容器离开封盖站120到包装填充步骤，在包装填充步骤在与盖端相对的端部上为中空包装容器被填充食品，并且其中包装容器的开口端被折叠在一起并被密封。同时，一个新的包装容器被进给到封盖站120，螺旋盖施加循环再次开始。

[0036] 图2A是根据本发明的一个实施方式的用于包装容器的螺旋盖200的俯视图。从图

2B中可以看出,示例性螺旋盖基本上包括具有顶表面212和底表面214的基部210,顶表面212被定向成朝着要被施加螺旋盖的包装容器(未示出)的开口喷嘴。螺旋盖还包括从基部210沿其顶表面212的方向延伸并沿着基部的圆周延伸的第一凸起的环形部分220。当被准备好拧在包装容器的颈部上时,该环形部分由盖保持架150保持在图1中描述的盖施加单元中,包装容器的类型在本发明的背景中已被提到。环形部分220的外表面可以包括或不包括当封闭的包装容器要打开时便于夹紧螺旋盖的垂直肋部。此外,示例性螺旋盖200还包括围绕螺旋盖200的中心轴线C-C居中并延伸到基本上低于第一凸起环形部分220的高度的第二凸起环形部分230。

[0037] 另外,根据图2A的实施方式的螺旋盖200还包括啮合部分240,啮合部分240包括布置在顶表面212中的三对突起242和凹部244。如图2A所示,三个啮合部分240布置在围绕螺旋盖200的对称轴线C-C居中的圆周上,其中对称轴线C-C垂直于底表面所在的平面。在该具体实施方式中,突起242和凹部244布置成彼此平行并且彼此靠近。即使由图2A中的三个啮合部分240之间的角度 α 表示的角距为约120度,但角距不需要是均匀的,啮合部分240的数量也不需要约束成三个。可以布置任何数量的没有均匀的角距的啮合部分。

[0038] 图2B示出了图2A的螺旋盖200沿着轴线A-A的剖面图。螺旋盖200包括在第一凸起环形部分220的内表面222上的多个螺纹,其中示出了第一螺纹252和第二螺纹254,它们使得可以将盖200拧到布置在包装容器的颈部上的互补螺纹上,从而闭合容器。当从顶表面212沿着包装容器(未示出)的颈部的方向看时,螺纹是下降的。在螺旋盖200的一个可能的变型中,有三个螺纹,其中一个螺纹在图2B中未示出,并且其中每个螺纹对准于图2A所示的一个啮合部分240。螺纹和啮合部分240被对准,使得每个螺纹的起始点(例如第二螺纹254的起始点255)与啮合部分240的突起242的一端垂直对准。这种配置的有效性将在下文中描述。

[0039] 啮合部分240的目的是啮合相应的盖装载工具(例如装载活塞300),以便布置在装载活塞300的顶部上的肩部能够啮合所述啮合部分240。在(将在下文中进一步描述的)螺旋盖对准程序期间,螺旋盖200和装载活塞300之间的啮合将防止螺旋盖200的进一步旋转。在由于啮合而在旋转方向上被锁定时,锁定的螺旋盖位置可用于稍后的螺旋盖施加过程中,以达到包装容器的互补螺纹颈部的起点。使用用于螺旋盖中的啮合部分240的突起242和凹部244具有附加的优点,即以非常小的游隙实现与装载活塞300的互补肩部的啮合。因此,可以更精确地确定当与装载活塞300啮合时实现的螺旋盖200的旋转位置。因此,当将螺旋盖200施加于包装容器的互补螺纹颈部时,螺旋盖200的啮合部分240与装载活塞300的肩部之间的减小的游隙将增加精度,因此可实现更好的容器密封。

[0040] 这种示例性的装载工具在图3A-3C中示出。将在后面的文本中解释为何情况会这样。

[0041] 图2C显示了图2A中的螺旋盖200沿着轴线E-E的横截面,其中特别地示出了前面讨论的啮合部分240之一的放大视图。

[0042] 从图2C的放大图可以看出,啮合部分240包括具有垂直部分和水平部分以及另外一个下降部分的突起242。此外,突起242包括与突起242的垂直部分相邻的凹部244,其中凹部244包括下降部分和弓形部分。啮合部分的这种结构确保了与螺旋盖200的啮合部分240啮合的装载活塞的肩部保留在凹部244的弓形部分中,其中它进一步的旋转运动受到

突起242的垂直部分的限制,伴随着非常小的游隙。然而,可以制造仅包括作为啮合部分的突起的螺旋盖200,这将允许在装载活塞的肩部与螺旋盖的啮合部分之间有一些游隙,但是仍然导致螺旋盖与包装容器的颈部之间的符合要求的对准。

[0043] 接下来,图3A示出了装载活塞300的示例性实施方式,装载活塞300被用作将盖200推入卡盘并将盖200定向的工具。

[0044] 如图3A所示,装载活塞300具有包括圆柱形主体310、顶部320和基部330的圆柱形状。顶部320包括圆锥形部分328,圆锥形部分328的顶部包括环形部分322,环形部分322具有沿着其圆周布置作为互补啮合部分的肩部324。装载活塞300还包括形成在装载活塞300的顶部320中的凹部326,以便不接触例如图2B中所示的螺旋盖中心的微小突起。

[0045] 在装载活塞300的这个实施方式中,存在三个肩部324,肩部324的功能是与图2A中的螺旋盖200上的啮合部分240啮合。尽管在该实施方式中,装载活塞300具有三个肩部以匹配螺旋盖上的啮合部分240的数量,但是装载活塞300可以具有用于互补啮合部分的任何形状和任何数量的被制造成使得能够啮合螺旋盖上的啮合部分的这些互补部分。应该记住,啮合部分可以具有与图2C所示的不同的形状,只要它们能够啮合装载活塞300中的互补啮合部分,导致当两者啮合时装载活塞300在螺旋盖中的运动受限制即可。

[0046] 关于装载活塞300的基部330,其包括用于附接到进给单元的锥形孔336和锥形口334,该进给单元被构造成将新的螺旋盖进给到图1所示的螺旋盖保持架150中。

[0047] 可以在锥形孔336中布置弹簧(未示出),其中伺服电机可以使用张力来相对于装载活塞旋转卡盘150,以便检测装载活塞300的肩部324与螺旋盖200中的对应的啮合部分240之间的啮合的位置。

[0048] 然而,对该操作来说,锥形孔336中存在的弹簧不是必须的。

[0049] 还可以提及的是,它们可以是几组卡盘,每个卡盘适于拧紧不同尺寸的盖并且可能适应于其互补的啮合部分,以实现与不同螺旋盖中的不同啮合部分的啮合。

[0050] 接下来,将借助于图4和图5所示的流程图来说明螺旋盖相对于包装容器的螺纹颈部的定向和对准的过程。

[0051] 图4示出了不根据本发明的一个实施方式的盖定向方法的步骤。当螺旋盖由装载活塞输送到图1中描述的盖施加单元中的卡盘时,螺旋盖相对于其中心轴线C-C的旋转位置及其相对于卡盘的旋转位置是未知的。如本文前面所述,当盖施加单元将盖拧到颈部上时,这种未定义的旋转关系可能导致螺旋盖和包装容器的颈部上的互补螺纹部分之间的未对准。因此,盖定向的目的是实现盖的精确限定的旋转位置,其稍后可用于将盖对准地拧到包装容器上。

[0052] 现在,在步骤410,如图2A-2C所示的螺旋盖(例如螺旋盖200)被装载到活塞上并在该处保持固定。活塞沿轴线C-C向卡盘移动。同时,在盖被装入卡盘之后,卡盘(例如图3A-3C所示的卡盘300)安装在其上的伺服电动机使卡盘沿其中心轴旋转。根据盖施加单元的结构,安装有卡盘的伺服电动机可以朝着螺旋盖被装载到其上的固定的活塞移动,或者伺服电动机与卡盘一起和活塞与螺旋盖一起可以朝向彼此移动。

[0053] 在步骤430中,伺服电动机检查螺旋盖的啮合部分是否与装载工具中的互补啮合部分接触。如果没有设置用于检测扭矩的特殊的装置,则可以将其检测为卡盘的运动的停止。螺旋盖和装载工具之间的啮合也会导致伺服电机的停止。然后,在步骤440,例如

在连接到伺服电动机的内部存储器中记录卡盘的旋转位置。如果不能检测到卡盘和螺旋盖之间的啮合,则在不 知道旋转对准的情况下,伺服电机停止并进行加盖程序。

[0054] 在下一步骤450中,螺旋盖通过伺服电动机沿脱离啮合的相反方向旋转而从装载活塞的啮合部分脱离。

[0055] 最后,在步骤460,使装载活塞沿着中心轴线C-C离开卡盘和盖的方向移动。

[0056] 在完成这些步骤之后,卡盘将能够具有相对于螺旋盖的精确限定的旋转位置,使得螺旋盖和包装容器的螺纹颈部之间的未对准的风险最小化。

[0057] 图5以流程图的形式示出了不根据本发明的一个实施方式的螺旋盖施加方法。

[0058] 在步骤510,伺服电动机重新得到先前保存的卡盘相对于螺旋盖的旋转位置,并将卡盘转动到相对于保存的卡盘的新位置,这样当盖和颈部啮合时他们彼此达到完全对准。

[0059] 在步骤530,伺服电动机将卡盘位置锁定到包装容器上的特定位置。这可以利用虚拟凸轮轴的帮助来完成。通常,使用真正的机械凸轮轴可以确定其他轴应如何相对于凸轮轴的位置旋转。在这种情况下,这样的机械凸轮轴是虚拟的,并且其它伺服电动机凸轮轴相对于其枢转。以这种方式,螺旋盖上的螺纹的起点与包装容器的颈部的特定旋转位置对齐,使得当盖被拧到颈部上时,它到达颈部上的预定点。

[0060] 最后,在步骤540,使用图1所述的步骤将盖拧到包装容器上。

[0061] 应当提到的是,虽然已经关于一个具体实施方式描述了螺旋盖和装载活塞中的啮合部分,但是也可以制造螺旋盖和装载活塞,使得啮合部分位于螺旋盖的外表面212。此外,螺旋盖中的啮合部分可能需要与盖中的螺纹的起点垂直对准,但是可以位于远离它的旋转距离处。同样,代替位于螺旋盖中的突起和凹部,它们可以代替地位于装载活塞上,而互补的啮合部分可以位于螺旋盖中。

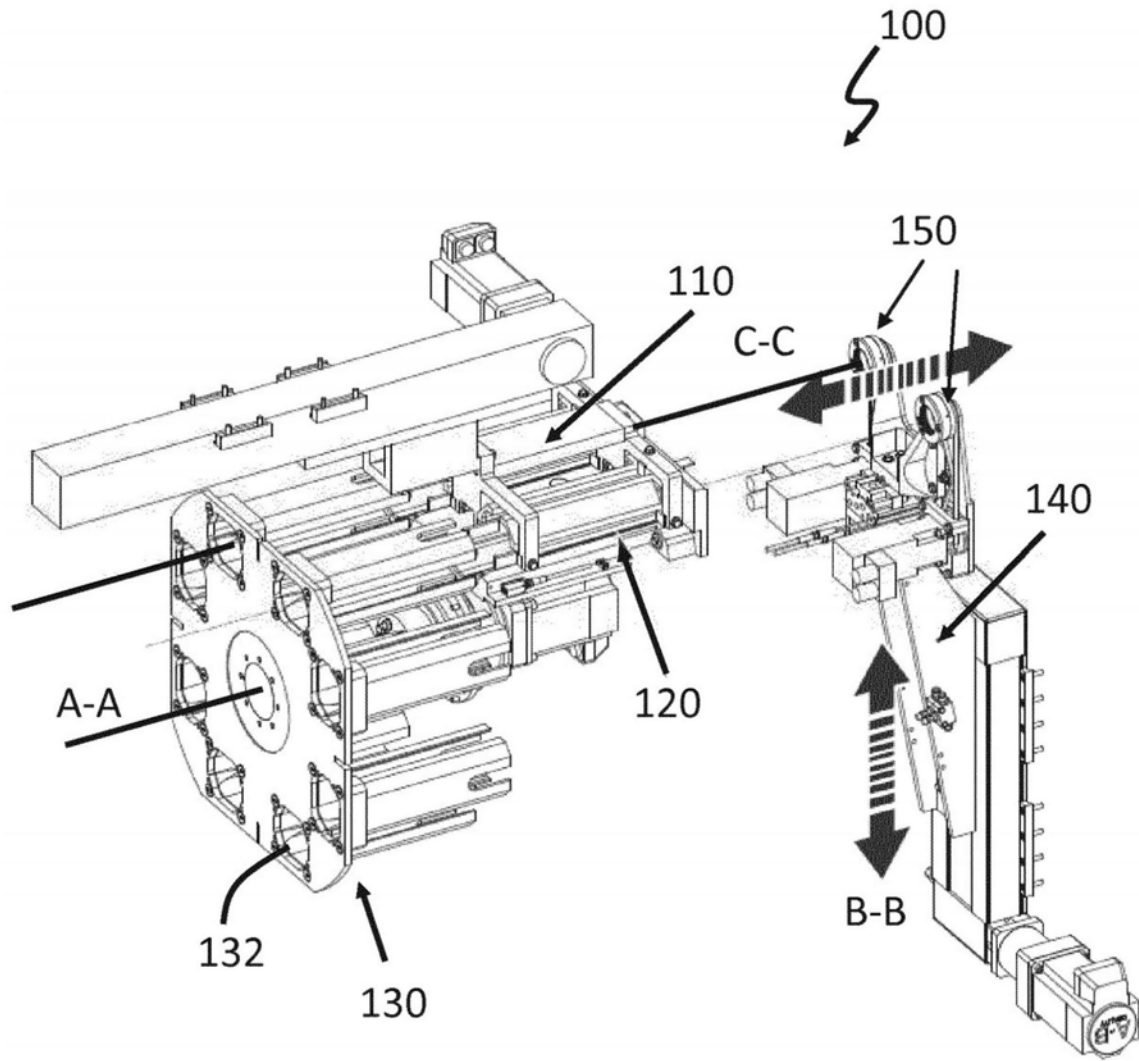


图1

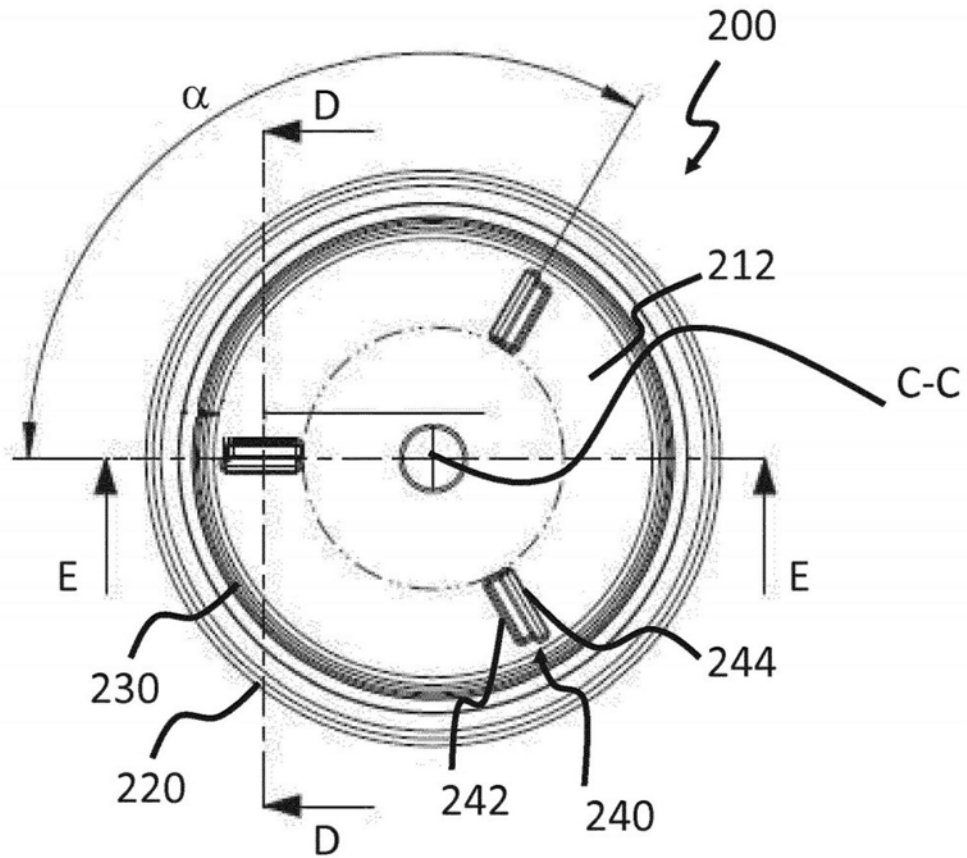


图2A

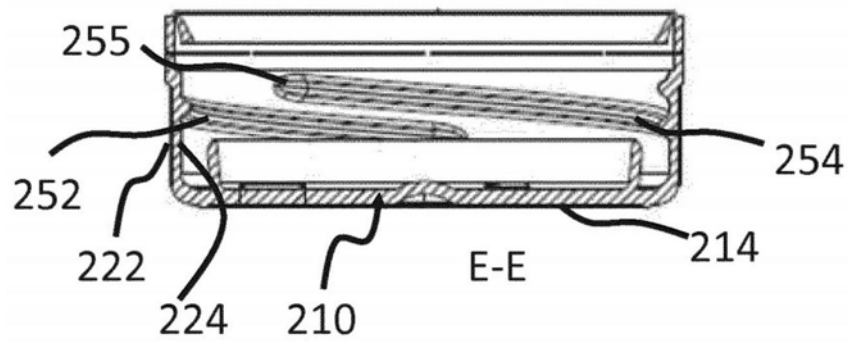


图2B

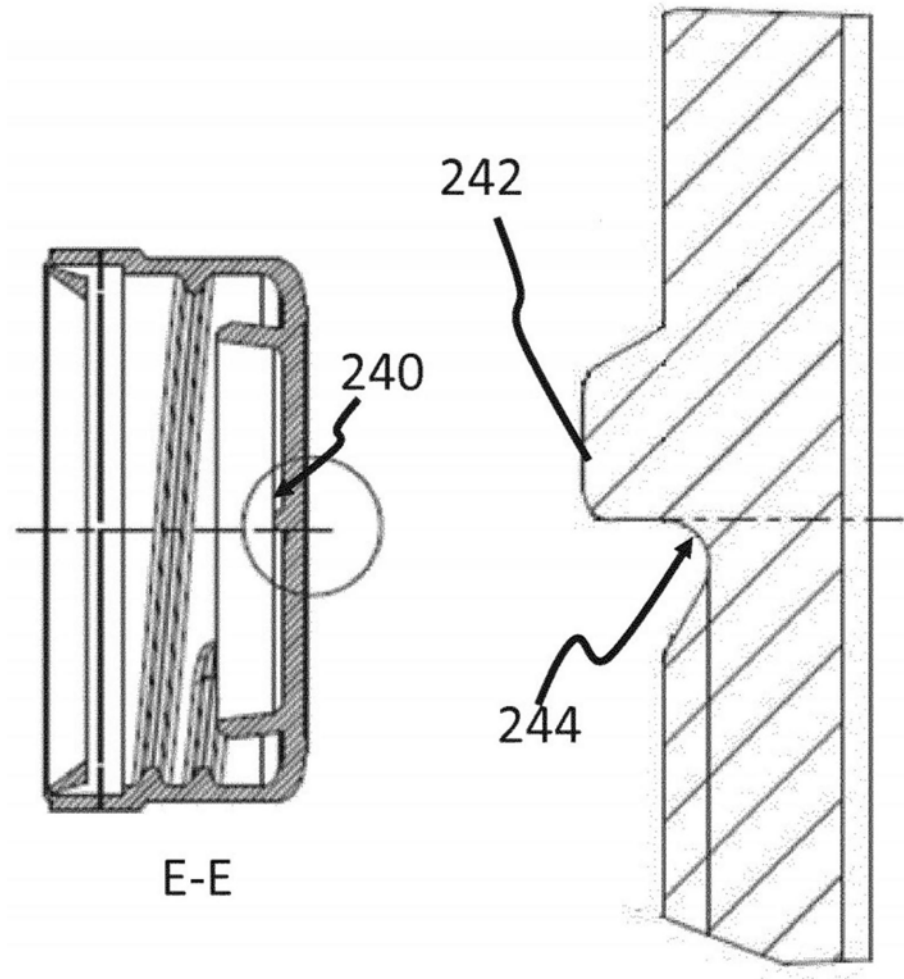


图2C

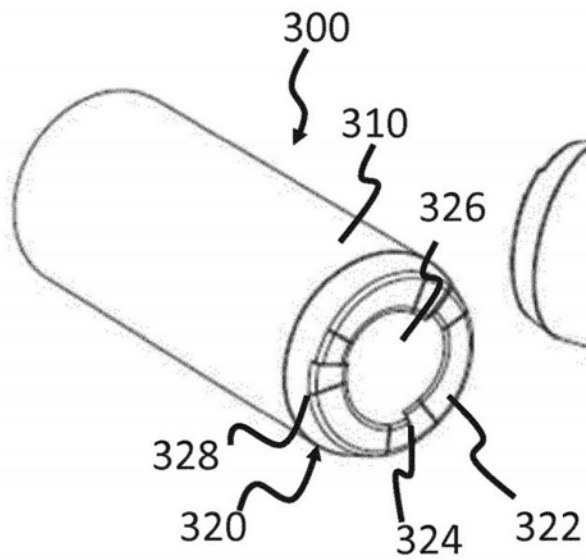


图 3A

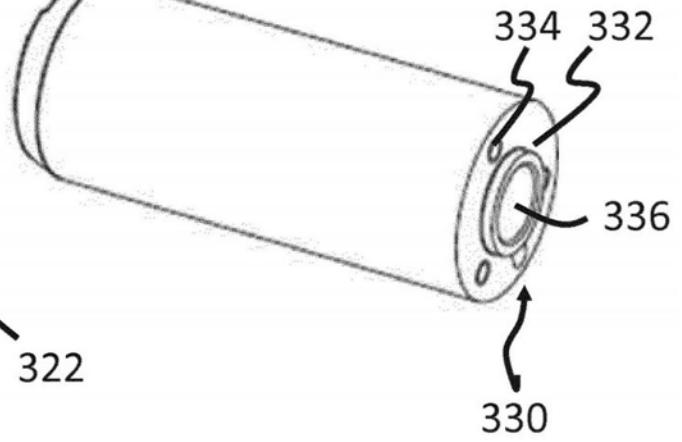


图 3B

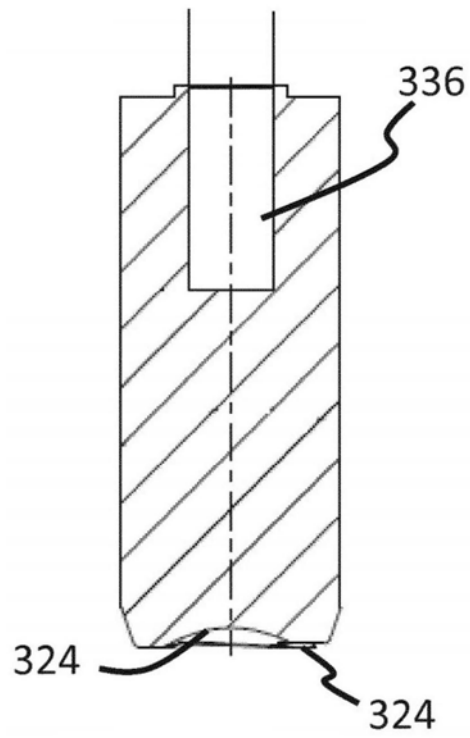


图3C

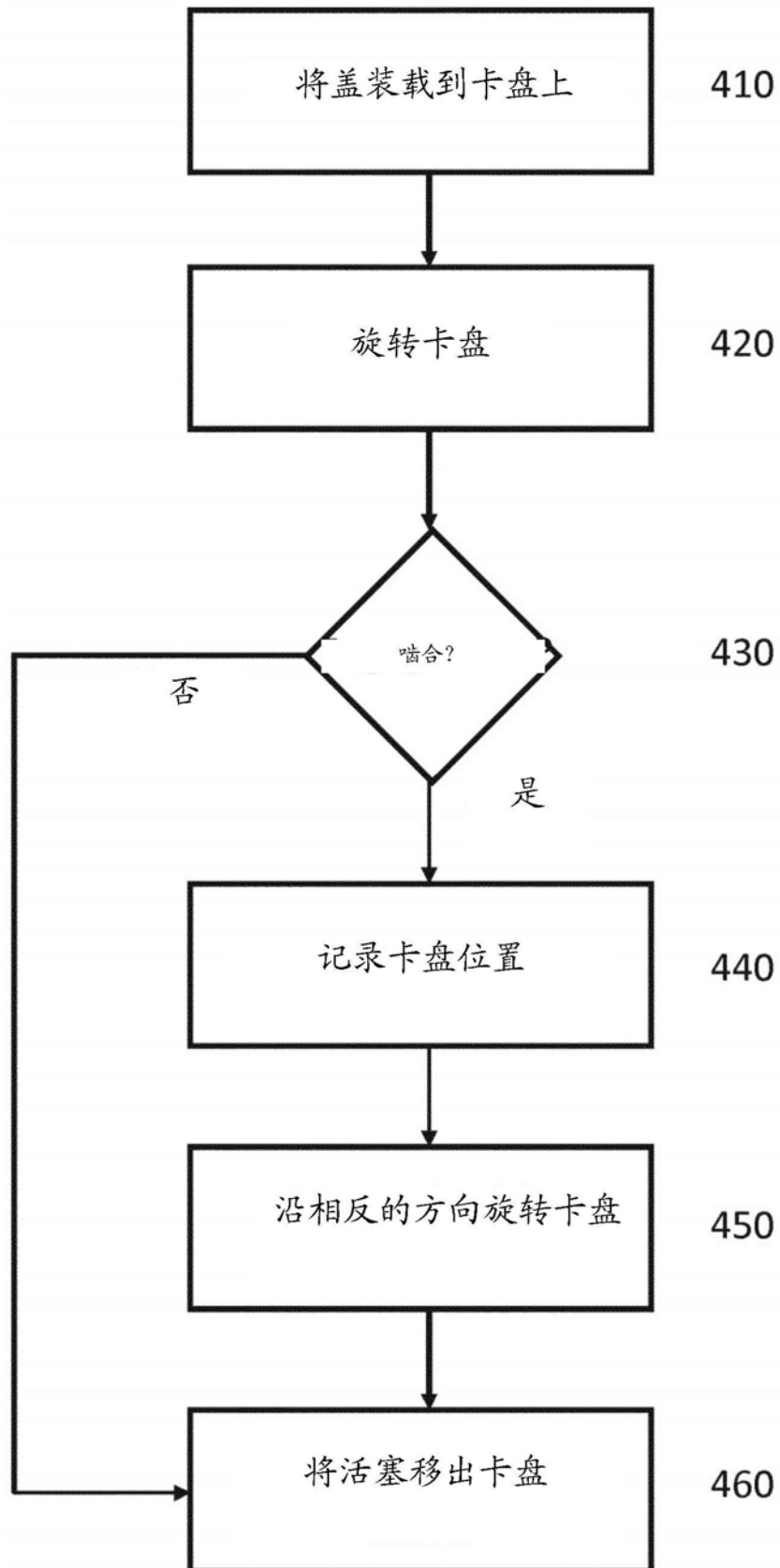


图4

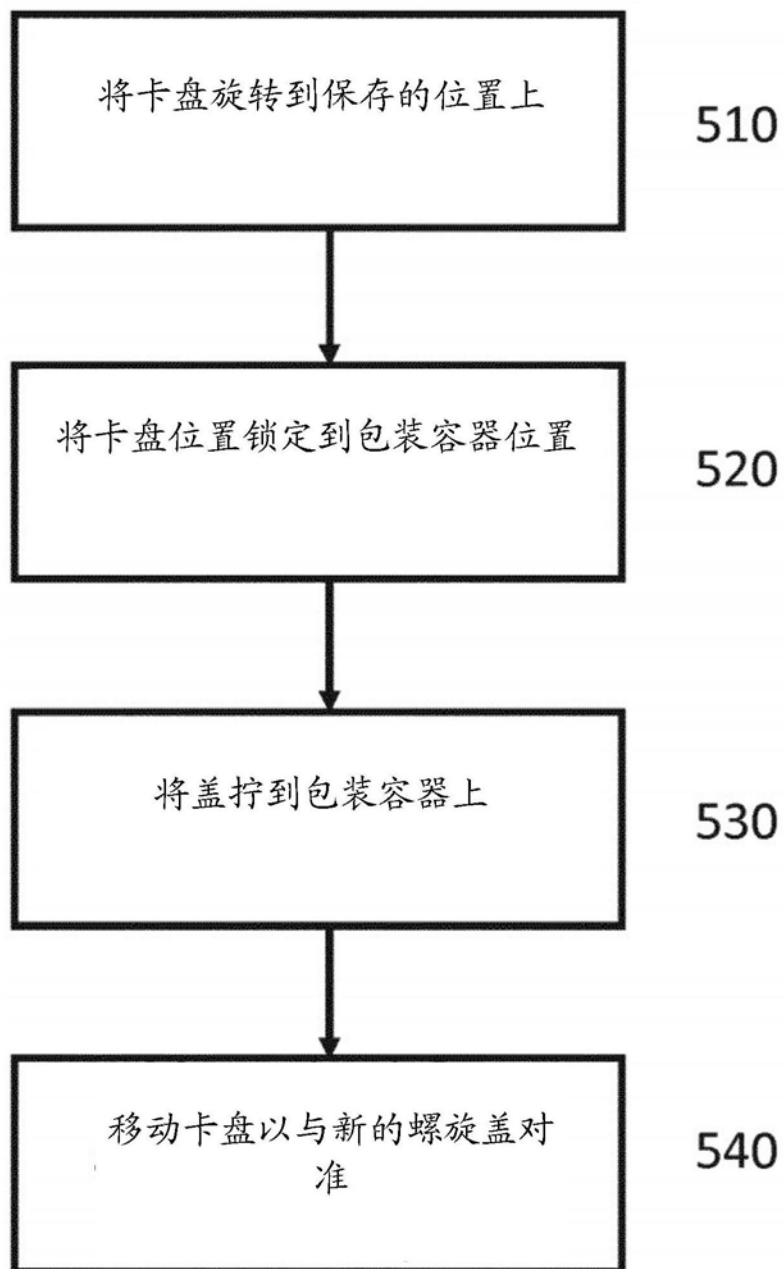


图5