(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115515862 A
(43)申请公布日 2022.12.23

(21)申请号 202180034367.3

(22)申请日 2021.03.09

(30)优先权数据
62/988142 2020.03.11 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2022.11.10

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2021/021489 2021.03.09

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2021/183500 EN 2021.09.16

(71)申请人 维实洛克包装系统有限公司
地址 美国乔治亚州

(72)发明人 J-M·加尼尔 M·E·扎切尔

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001
专利代理师 史婧 吴强

(51)Int.Cl.
B65D 71/50(2006.01)

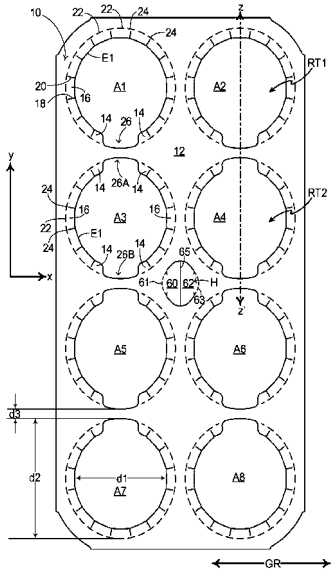
权利要求书4页 说明书17页 附图10页

(54)发明名称

物品承载器及用于其的坯件

(57)摘要

本公开的各方面涉及一种用于包装一个或多个物品的物品承载器和一种用于形成承载器的坯件。物品承载器(90;290)包括多个顶部接合开口或接合结构RT1、RT2、RTS,每个顶部接合开口或接合结构沿着那个开口的周边具有接合齿或凸片(16;216)的环形系列。每个开口的接合凸片(16;216)的环形系列被最多两个间隙(26、26A、26B)中断。假想的直径线z-z'穿过所述最多两个间隙(26、26A、26B)中的每一个的中心,并且基本上垂直于形成物品承载器(90;290)的纸材料的纹理方向GR延伸。



CN 115515862 A

1.一种用于包装至少一个物品的物品承载器,所述物品承载器包括主板,所述主板具有至少一个顶部接合开口,所述至少一个顶部接合开口用于接收物品的一部分并且至少部分地由从所述主板冲压的孔口限定,所述主板包括围绕所述至少一个开口形成的接合凸片的环形系列,所述孔口限定所述环形系列的所述凸片中的每一个的第一边缘,其中,所述环形系列的所述凸片铰接地连接到所述主板,使得当物品被接收在所述至少一个开口中时所述环形系列的所述凸片弯曲到所述主板的平面之外以便支承抵靠所述物品,所述环形系列的所述凸片中的至少一个至少部分地由从所述孔口延伸到所述主板中的第一切割线限定,所述第一切割线将所述凸片中的所述至少一个的至少一部分与所述环形系列的所述凸片中的相邻一个分开,其中,所述主板包括第二切割线,所述第二切割线限定所述至少一个凸片和所述相邻凸片中的每一者的第二边缘的一部分,所述第二边缘与所述第一边缘相对,并且其中,所述第二切割线是线性的。

2.一种用于包装至少一个物品的物品承载器,所述物品承载器包括主板,所述主板具有至少一个顶部接合开口,所述至少一个顶部接合开口用于接收物品的一部分并且至少部分地由从所述主板冲压的孔口限定,所述主板包括围绕所述至少一个开口形成的接合凸片的环形系列,所述孔口限定所述环形系列的所述凸片中的每一个的第一边缘,其中,所述环形系列的所述凸片铰接地连接到所述主板,使得当物品被接收在所述至少一个开口中时所述环形系列的所述凸片弯曲到所述主板的平面之外以便支承抵靠所述物品,所述环形系列的所述凸片中的至少一个至少部分地由从所述孔口延伸到所述主板中的第一切割线限定,所述第一切割线将所述凸片中的所述至少一个的至少一部分与所述环形系列的所述凸片中的相邻一个分开,其中,所述主板包括第二切割线,所述第二切割线限定所述至少一个凸片和所述相邻凸片中的每一者的第二边缘的一部分,所述第二边缘与所述第一边缘相对,并且其中,所述第二切割线的形状为弓形,所述第二切割线由其中心与所述孔口的中心重合的曲率半径限定。

3.根据权利要求1或2所述的物品承载器,其中,所述环形系列的所述凸片中的所述至少一个通过紧靠所述第二切割线的连接部分而连接到所述凸片中的所述相邻一个。

4.根据权利要求1或2所述的物品承载器,其中,所述主板包括与所述第二切割线间隔开的至少一条第三切割线,所述至少一条第三切割线限定所述环形系列的所述凸片中的所述至少一个凸片中的每一个和所述主板之间的铰接连接部的一部分。

5.根据权利要求4所述的物品承载器,其中,所述铰接连接部与所述环形系列的所述凸片中的所述至少一个凸片中的每一个的所述第一边缘相对。

6.根据权利要求4所述的物品承载器,其中,所述至少一条第三切割线是线性的。

7.根据权利要求4所述的物品承载器,其中,所述至少一条第三切割线是非线性的。

8.根据权利要求4所述的物品承载器,其中,所述至少一条第三切割线的形状为弓形。

9.根据权利要求4所述的物品承载器,其中,所述至少一条第三切割线包括彼此间隔开的一系列两个或更多个切口。

10.一种用于包装至少一个物品的物品承载器,所述物品承载器包括主板,所述主板具有至少一个顶部接合开口,所述至少一个顶部接合开口用于接收物品的一部分并且至少部分地由从所述主板冲压的孔口限定,所述孔口具有宽度尺寸,所述主板包括围绕所述至少一个开口形成的接合凸片的环形系列,所述孔口限定所述环形系列的所述凸片中的每一个

的第一边缘，其中，所述环形系列的所述凸片铰接地连接到所述主板，使得当物品被接收在所述至少一个开口中时所述环形系列的所述凸片弯曲到所述主板的平面之外以便支承抵靠所述物品，所述环形系列的所述凸片中的至少一个至少部分地由从所述孔口延伸到所述主板中的第一切割线限定，所述第一切割线将所述凸片中的所述至少一个的至少一部分与所述环形系列的所述凸片中的相邻一个分开，其中，所述主板包括第二切割线，所述第二切割线限定所述至少一个凸片和所述相邻凸片中的每一者的第二边缘的一部分，所述第二边缘与所述第一边缘相对，并且其中，所述第二切割线的形状为弓形，所述第二切割线由大于所述孔口的所述宽度尺寸的一半的曲率半径限定。

11.一种用于包装至少一个物品的物品承载器，所述物品承载器包括主板，所述主板具有至少两个顶部接合开口，每个顶部接合开口用于接收物品的一部分并且至少部分地由从所述主板冲压的相应孔口限定，所述孔口中的每一个具有宽度尺寸，所述主板包括围绕所述至少两个开口中的每一个形成的接合凸片的环形系列，所述孔口中的每一个限定所述相应的环形系列的所述凸片中的每一个的第一边缘，其中，所述环形系列中的每一个的所述凸片铰接地连接到所述主板，使得当物品被接收在所述相应开口中时所述环形系列的所述凸片弯曲到所述主板的平面之外以便支承抵靠所述物品，每个环形系列的所述凸片中的至少一个至少部分地由从所述相应孔口延伸到所述主板中的第一切割线限定，所述第一切割线将所述凸片中的所述至少一个的至少一部分与所述环形系列中的相邻凸片分开，其中，所述主板包括第二切割线，所述第二切割线限定所述至少一个凸片和所述相邻凸片中的每一者的第二边缘的一部分，所述第二边缘与所述第一边缘相对，并且其中，所述第二切割线的形状为弓形，所述第二切割线由大于所述孔口的所述宽度尺寸的一半的曲率半径限定，并且其中，所述至少两个顶部接合开口设置成彼此密切接近。

12.根据权利要求11所述的物品承载器，其中，所述至少两个顶部接合开口彼此间隔开第一距离，所述第一距离小于所述至少两个顶部接合开口的直径的一半。

13.根据权利要求11所述的物品承载器，其中，所述至少两个顶部接合开口彼此间隔开第一距离，所述第一距离小于所述至少两个顶部接合开口的所述直径的四分之一。

14.根据权利要求11所述的物品承载器，其中，所述至少两个顶部接合开口彼此间隔开第一距离，所述第一距离小于所述至少两个顶部接合开口的所述直径的五分之一。

15.根据权利要求11所述的物品承载器，其中，所述至少两个顶部接合开口彼此间隔开第一距离，所述第一距离小于所述至少两个顶部接合开口的所述直径的十分之一。

16.根据权利要求11所述的物品承载器，其中，所述至少两个顶部接合开口彼此间隔开第一距离，所述第一距离小于绕所述至少两个顶部接合开口形成所述环形系列的所述凸片的高度尺寸的两倍。

17.根据权利要求11所述的物品承载器，其中，所述至少两个顶部接合开口彼此间隔开第一距离，所述第一距离小于绕所述至少两个顶部接合开口形成所述环形系列的所述凸片的高度尺寸的两倍。

18.根据权利要求11所述的物品承载器，其中，所述至少两个顶部接合开口彼此间隔开第一距离，所述第一距离小于绕所述至少两个顶部接合开口形成所述环形系列的所述凸片的径向尺寸的两倍。

19.一种用于包装至少一个物品的物品承载器，所述物品承载器包括多个顶部接合开

口,每个顶部接合开口沿着其周边具有接合凸片的环形系列,其中,每个顶部接合开口的接合凸片的所述环形系列被最多两个间隙中断,假想的直径线穿过所述最多两个间隙中的每一个的中心,并且基本上垂直于形成所述物品承载器的纸材料的纹理方向延伸。

20.根据权利要求19所述的物品承载器,其中,所述环形系列的所述凸片中的每一个占据第一角宽度,并且所述最多两个间隙中的每一个占据第二角宽度,所述第二角宽度大于所述第一角宽度。

21.根据权利要求20所述的物品承载器,其中,所述第二角宽度为所述第一角宽度的大约两倍。

22.一种用于包装至少一个物品的物品承载器,所述物品承载器包括多个顶部接合开口,每个顶部接合开口沿着其周边具有接合凸片的环形系列,其中,每个开口的接合凸片的所述环形系列被最多两个间隙中断,假想的直径线穿过所述最多两个间隙中的每一个的中心,并且平行于所述物品承载器的纵向轴线延伸。

23.一种用于包装至少一个物品的物品承载器,所述物品承载器包括多个顶部接合开口,每个顶部接合开口沿着那个开口的周边具有接合凸片的环形系列,其中,所述多个开口中的第一个具有仅一个第一间隙,所述第一间隙中断所述第一开口的凸片的所述环形系列,所述多个开口中的第二个具有仅两个第二间隙,所述第二间隙中断所述第二开口的凸片的所述环形系列,所述第二间隙中的每一个和所述第一间隙沿着平行于所述物品承载器的纵向轴线的假想线对准。

24.一种用于形成物品承载器的坯件,所述坯件包括主板,所述主板具有至少一个顶部接合开口,所述至少一个顶部接合开口用于接收物品的一部分并且至少部分地由从所述主板冲压的孔口限定,所述主板包括围绕所述至少一个开口形成的接合凸片的环形系列,所述孔口限定所述环形系列的所述凸片中的每一个的第一边缘,其中,所述环形系列的所述凸片铰接地连接到所述主板,使得当物品被接收在所述至少一个开口中时所述环形系列的所述凸片弯曲到所述主板的平面之外以便支承抵靠所述物品,所述环形系列的所述凸片中的至少一个至少部分地由从所述孔口延伸到所述主板中的第一切割线限定,所述第一切割线将所述凸片中的所述至少一个的至少一部分与所述环形系列的所述凸片中的相邻一个分开,其中,所述主板包括第二切割线,所述第二切割线限定所述至少一个凸片和所述相邻凸片中的每一者的第二边缘的一部分,所述第二边缘与所述第一边缘相对,并且其中,所述第二切割线是线性的。

25.一种用于形成物品承载器的坯件,所述坯件包括主板,所述主板具有至少一个顶部接合开口,所述至少一个顶部接合开口用于接收物品的一部分并且至少部分地由从所述主板冲压的孔口限定,所述主板包括围绕所述至少一个开口形成的接合凸片的环形系列,所述孔口限定所述环形系列的所述凸片中的每一个的第一边缘,其中,所述环形系列的所述凸片铰接地连接到所述主板,使得当物品被接收在所述至少一个开口中时所述环形系列的所述凸片弯曲到所述主板的平面之外以便支承抵靠所述物品,所述环形系列的所述凸片中的至少一个至少部分地由从所述孔口延伸到所述主板中的第一切割线限定,所述第一切割线将所述凸片中的所述至少一个的至少一部分与所述环形系列的所述凸片中的相邻一个分开,其中,所述主板包括第二切割线,所述第二切割线限定所述至少一个凸片和所述相邻凸片中的每一者的第二边缘的一部分,所述第二边缘与所述第一边缘相对,并且其中,所述

第二切割线的形状为弓形，所述第二切割线由其中心与所述孔口的中心重合曲率半径限定。

26.一种用于形成物品承载器的坯件，所述坯件包括主板，所述主板具有至少一个顶部接合开口，所述至少一个顶部接合开口用于接收物品的一部分并且至少部分地由从所述主板冲压的孔口限定，所述孔口具有宽度尺寸，所述主板包括围绕所述至少一个开口形成的接合凸片的环形系列，所述孔口限定所述环形系列的所述凸片中的每一个的第一边缘，其中，所述环形系列的所述凸片铰接地连接到所述主板，使得当物品被接收在所述至少一个开口中时所述环形系列的所述凸片弯曲到所述主板的平面之外以便支承抵靠所述物品，所述环形系列的所述凸片中的至少一个至少部分地由从所述孔口延伸到所述主板中的第一切割线限定，所述第一切割线将所述凸片中的所述至少一个的至少一部分与所述环形系列的所述凸片中的相邻一个分开，其中，所述主板包括第二切割线，所述第二切割线限定所述至少一个凸片和所述相邻凸片中的每一者的第二边缘的一部分，所述第二边缘与所述第一边缘相对，并且其中，所述第二切割线的形状为弓形，所述第二切割线由大于所述孔口的所述宽度尺寸的一半的曲率半径限定。

27.一种用于形成物品承载器的坯件，所述坯件包括主板，所述主板包括多个顶部接合开口，每个顶部接合开口沿着其周边具有接合凸片的环形系列，其中，每个顶部接合开口的接合凸片的所述环形系列被最多两个间隙中断，假想的直径线穿过所述最多两个间隙中的每一个的中心，并且基本上垂直于形成所述坯件的纸材料的纹理方向延伸。

28.一种用于形成物品承载器的坯件，所述坯件包括主板，所述主板包括多个顶部接合开口，每个顶部接合开口沿着其周边具有接合凸片的环形系列，其中，每个开口的接合凸片的所述环形系列被最多两个间隙中断，假想的直径线穿过所述最多两个间隙中的每一个的中心，并且基本上平行于所述坯件的纵向轴线延伸。

29.一种用于形成物品承载器的坯件，所述坯件包括主板，所述主板包括多个顶部接合开口，每个顶部接合开口沿着所述开口的周边具有接合凸片的环形系列，其中，所述多个开口中的第一个具有仅一个第一间隙，所述第一间隙中断所述第一开口的凸片的所述环形系列，所述多个开口中的第二个具有仅两个第二间隙，所述第二间隙中断所述第二开口的凸片的所述环形系列，所述第二间隙中的每一个和所述第一间隙沿着平行于所述坯件的纵向轴线的假想线对准。

物品承载器及用于其的坯件

[0001] 相关申请的交叉引用

本申请要求于2020年3月11日提交的美国临时专利申请号62/988,142的权益，该专利申请的公开内容通过引用以其整体并入本文。

技术领域

[0002] 本发明涉及物品承载器和用于形成物品承载器的坯件。更具体地但非排他地，本发明涉及一种顶部夹持类型的承载器，该承载器具有用于将物品接收和保持在其中的一个或多个开口。

背景技术

[0003] 在包装领域中，已知提供用于携带多个物品的纸板箱。纸板箱在本领域中是众所周知的，并且对于使得消费者能够运输、存储和接近一组物品以供消费是有用的。出于成本和环境的考虑，这种纸板箱或承载器需要由尽可能少的材料形成并且对形成其的材料造成尽可能少的损耗。进一步的考虑是纸板箱的强度及其对保持和运输大重量物品的适用性。期望纸板箱的内容物在纸板箱内是安全的。

[0004] 提供顶部夹持的物品承载器是众所周知的，其中在承载器的板中形成孔口，其中，凸片绕该孔口从承载器的所述板冲压而成。当物品被接收在该孔口中时，这些凸片移位出所述板的平面，其中，所述凸片大致绕该物品的凸缘或唇缘来接合物品。

[0005] 本发明力图提供通常由纸板等形成的纸板箱领域中的改进。

发明内容

[0006] 本发明的第一方面提供了一种用于包装至少一个物品的物品承载器。物品承载器包括主板，该主板具有至少一个顶部接合开口，所述至少一个顶部接合开口用于接收物品的一部分并且至少部分地由从主板冲压的孔口限定。主板包括围绕所述至少一个开口形成的接合凸片的环形系列。孔口限定环形系列的凸片中的每一个的第一边缘。环形系列的凸片铰接地连接到主板，使得当物品被接收在所述至少一个开口中时环形系列的凸片弯曲到主板的平面之外以便支承抵靠该物品。环形系列的凸片中的至少一个至少部分地由从孔口延伸到主板中的第一切割线限定。第一切割线将凸片中的所述至少一个的至少一部分与环形系列的凸片中的相邻一个分开。主板包括第二切割线，该第二切割线限定所述至少一个凸片和所述相邻凸片中的每一者的第二边缘的一部分。第二边缘与第一边缘相对，并且第二切割线是线性的。

[0007] 本发明的第二方面提供了一种用于包装至少一个物品的物品承载器。物品承载器包括主板，该主板具有至少一个顶部接合开口，所述至少一个顶部接合开口用于接收物品的一部分并且至少部分地由从主板冲压的孔口限定。主板包括围绕所述至少一个开口形成的接合凸片的环形系列。孔口限定环形系列的凸片中的每一个的第一边缘。环形系列的凸片铰接地连接到主板，使得当物品被接收在所述至少一个开口中时环形系列的凸片弯曲到

主板的平面之外以便支承抵靠该物品。环形系列的凸片中的至少一个至少部分地由从孔口延伸到主板中的第一切割线限定。第一切割线将凸片中的所述至少一个的至少一部分与环形系列的凸片中的相邻一个分开。主板包括第二切割线，该第二切割线限定所述至少一个凸片和所述相邻凸片中的每一者的第二边缘的一部分。第二边缘与第一边缘相对。第二切割线的形状为弓形。第二切割线由其中心与孔口的中心重合曲率半径限定。

[0008] 任选地，环形系列的凸片中的所述至少一个通过紧靠第二切割线的连接部分而连接到凸片中的该相邻一个。

[0009] 任选地，主板包括与第二切割线间隔开的至少一条第三切割线。所述至少一条第三切割线限定环形系列的凸片中的所述至少一个凸片中的每一个和主板之间的铰接连接部的一部分。

[0010] 任选地，铰接连接部与环形系列的凸片中的所述至少一个凸片中的每一个的第一边缘相对。

[0011] 任选地，所述至少一条第三切割线是线性的。

[0012] 任选地，所述至少一条第三切割线是非线性的。

[0013] 任选地，所述至少一条第三切割线的形状为弓形。

[0014] 任选地，所述至少一条第三切割线包括彼此间隔开的一系列两个或更多个切口。

[0015] 本发明的第三方面提供了一种用于包装至少一个物品的物品承载器。物品承载器包括主板，该主板具有至少一个顶部接合开口，所述至少一个顶部接合开口用于接收物品的一部分并且至少部分地由从主板冲压的孔口限定。孔口具有宽度尺寸。主板包括围绕所述至少一个开口形成的接合凸片的环形系列。孔口限定环形系列的凸片中的每一个的第一边缘。环形系列的凸片铰接地连接到主板，使得当物品被接收在所述至少一个开口中时环形系列的凸片弯曲到主板的平面之外以便支承抵靠该物品。环形系列的凸片中的至少一个至少部分地由从孔口延伸到主板中的第一切割线限定。第一切割线将凸片中的所述至少一个的至少一部分与环形系列的凸片中的相邻一个分开。主板包括第二切割线，该第二切割线限定所述至少一个凸片和所述相邻凸片中的每一者的第二边缘的一部分。第二边缘与第一边缘相对。第二切割线的形状为弓形。第二切割线由大于孔口的宽度尺寸的一半的曲率半径限定。

[0016] 本发明的第四方面提供了一种用于包装至少一个物品的物品承载器。物品承载器包括主板，该主板具有至少两个顶部接合开口，每个顶部接合开口用于接收物品的一部分并且至少部分地由从主板冲压的相应孔口限定。孔口中的每一个具有宽度尺寸。主板包括围绕所述至少两个开口中的每一个形成的接合凸片的环形系列。孔口中的每一个限定相应的环形系列的凸片中的每一个的第一边缘。环形系列中的每一个的凸片铰接地连接到主板，使得当物品被接收在相应开口中时环形系列的凸片弯曲到主板的平面之外以便支承抵靠所述物品。每个环形系列的凸片中的至少一个至少部分地由从相应孔口延伸到主板中的第一切割线限定。第一切割线将凸片中的所述至少一个的至少一部分与环形系列中的相邻凸片分开。主板包括第二切割线，该第二切割线限定所述至少一个凸片和所述相邻凸片中的每一者的第二边缘的一部分。第二边缘与第一边缘相对。第二切割线的形状为弓形。第二切割线由大于孔口的宽度尺寸的一半的曲率半径限定。所述至少两个顶部接合开口设置成彼此密切接近。

[0017] 任选地，所述至少两个顶部接合开口彼此间隔开第一距离。第一距离可小于所述至少两个顶部接合开口的直径的一半。

[0018] 任选地，所述至少两个顶部接合开口彼此间隔开第一距离。第一距离可小于所述至少两个顶部接合开口的直径的四分之一。

[0019] 任选地，所述至少两个顶部接合开口彼此间隔开第一距离。第一距离可小于所述至少两个顶部接合开口的直径的五分之一。

[0020] 任选地，所述至少两个顶部接合开口彼此间隔开第一距离。第一距离可小于所述至少两个顶部接合开口的直径的十分之一。

[0021] 任选地，所述至少两个顶部接合开口彼此间隔开第一距离。第一距离可小于绕所述至少两个顶部接合开口形成环形系列的凸片的高度尺寸的两倍。

[0022] 任选地，所述至少两个顶部接合开口彼此间隔开第一距离。第一距离可小于绕所述至少两个顶部接合开口形成环形系列的凸片的高度尺寸的两倍。

[0023] 任选地，所述至少两个顶部接合开口彼此间隔开第一距离。第一距离可小于绕所述至少两个顶部接合开口形成环形系列的凸片的径向尺寸的两倍。

[0024] 本发明的第五方面提供了一种用于包装至少一个物品的物品承载器。物品承载器包括多个顶部接合开口，每个顶部接合开口沿着其周边具有接合凸片的环形系列。每个顶部接合开口的接合凸片的环形系列被最多两个间隙中断。假想的直径线穿过所述最多两个间隙中的每一个的中心，并且基本上垂直于形成物品承载器的纸材料的纹理方向延伸。

[0025] 任选地，环形系列的凸片中的每一个占据第一角宽度，并且所述最多两个间隙中的每一个占据第二角宽度。第二角宽度可大于第一角宽度。

[0026] 任选地，第二角宽度为第一角宽度的大约两倍。

[0027] 本发明的第六方面提供了一种用于包装至少一个物品的物品承载器。物品承载器包括多个顶部接合开口，每个顶部接合开口沿着其周边具有接合凸片的环形系列。每个开口的接合凸片的环形系列被最多两个间隙中断。假想的直径线穿过所述最多两个间隙中的每一个的中心，并且平行于物品承载器的纵向轴线延伸。

[0028] 本发明的第七方面提供了一种用于包装至少一个物品的物品承载器。物品承载器包括多个顶部接合开口，每个顶部接合开口沿着那个开口的周边具有接合凸片的环形系列。所述多个开口中的第一个具有仅一个第一间隙，该第一间隙中断第一开口的凸片的环形系列。所述多个开口中的第二个具有仅两个第二间隙，这些第二间隙中断第二开口的凸片的环形系列。第二间隙中的每一个和第一间隙沿着平行于物品承载器的纵向轴线的假想线对准。

[0029] 本发明的第八方面提供了一种用于形成物品承载器的坯件。坯件包括主板，该主板具有至少一个顶部接合开口，所述至少一个顶部接合开口用于接收物品的一部分并且至少部分地由从主板冲压的孔口限定。主板包括围绕所述至少一个开口形成的接合凸片的环形系列。孔口限定环形系列的凸片中的每一个的第一边缘。环形系列的凸片铰接地连接到主板，使得当物品被接收在所述至少一个开口中时环形系列的凸片弯曲到主板的平面之外以便支承抵靠该物品。环形系列的凸片中的至少一个至少部分地由从孔口延伸到主板中的第一切割线限定。第一切割线将凸片中的所述至少一个的至少一部分与环形系列的凸片中的相邻一个分开。主板包括第二切割线，该第二切割线限定所述至少一个凸片和所述相邻

凸片中的每一者的第二边缘的一部分。第二边缘与第一边缘相对。第二切割线是线性的。

[0030] 本发明的第九方面提供了一种用于形成物品承载器的坯件。坯件包括主板，该主板具有至少一个顶部接合开口，所述至少一个顶部接合开口用于接收物品的一部分并且至少部分地由从主板冲压的孔口限定。主板包括围绕所述至少一个开口形成的接合凸片的环形系列。孔口限定环形系列的凸片中的每一个的第一边缘。环形系列的凸片铰接地连接到主板，使得当物品被接收在所述至少一个开口中时环形系列的凸片弯曲到主板的平面之外以便支承抵靠该物品。环形系列的凸片中的至少一个至少部分地由从孔口延伸到主板中的第一切割线限定。第一切割线将凸片中的所述至少一个的至少一部分与环形系列的凸片中的相邻一个分开。主板包括第二切割线，该第二切割线限定所述至少一个凸片和所述相邻凸片中的每一者的第二边缘的一部分。第二边缘与第一边缘相对。第二切割线的形状为弓形。第二切割线由其中心与孔口的中心重合的曲率半径限定。

[0031] 本发明的第十方面提供了一种用于形成物品承载器的坯件。坯件包括主板，该主板包括至少一个顶部接合开口，所述至少一个顶部接合开口用于接收物品的一部分并且至少部分地由从主板冲压的孔口限定。孔口具有宽度尺寸。主板包括围绕所述至少一个开口形成的接合凸片的环形系列。孔口限定环形系列的凸片中的每一个的第一边缘。环形系列的凸片铰接地连接到主板，使得当物品被接收在所述至少一个开口中时环形系列的凸片弯曲到主板的平面之外以便支承抵靠该物品。环形系列的凸片中的至少一个至少部分地由从孔口延伸到主板中的第一切割线限定。第一切割线将凸片中的所述至少一个的至少一部分与环形系列的凸片中的相邻一个分开。主板包括第二切割线，该第二切割线限定所述至少一个凸片和所述相邻凸片中的每一者的第二边缘的一部分。第二边缘与第一边缘相对。第二切割线的形状为弓形。第二切割线由大于孔口的宽度尺寸的一半的曲率半径限定。

[0032] 本发明的第十一方面提供了一种用于形成物品承载器的坯件。坯件包括主板，该主板包括多个顶部接合开口，每个顶部接合开口沿着其周边具有接合凸片的环形系列。每个顶部接合开口的接合凸片的环形系列被最多两个间隙中断。假想的直径线穿过所述最多两个间隙中的每一个的中心，并且基本上垂直于形成坯件的纸材料的纹理方向延伸。

[0033] 本发明的第十二方面提供了一种用于形成物品承载器的坯件。坯件包括主板，该主板包括多个顶部接合开口，每个顶部接合开口沿着其周边具有接合凸片的环形系列。每个开口的接合凸片的环形系列被最多两个间隙中断。假想的直径线穿过所述最多两个间隙中的每一个的中心，并且平行于坯件的纵向轴线延伸。

[0034] 本发明的第十三方面提供了一种用于形成物品承载器的坯件。坯件包括主板，该主板包括多个顶部接合开口，每个顶部接合开口沿着那个开口的周边具有接合凸片的环形系列。所述多个开口中的第一个具有仅一个第一间隙，该第一间隙中断第一开口的凸片的环形系列。所述多个开口中的第二个具有仅两个第二间隙，这些第二间隙中断第二开口的凸片的环形系列。第二间隙中的每一个和第一间隙沿着平行于坯件的纵向轴线的假想线对准。

[0035] 在本申请的范围内，设想或预期在前面的段落、权利要求和/或下面的描述和附图中阐述的各个方面、实施例、示例、特征和替代方案可独立地或以其任何组合的方式来考虑或采用。

[0036] 结合或关于一个实施例所描述的特征或元件适用于所有实施例，除非存在特征的

不相容。来自一个实施例的一个或多个特征或元件可结合到本文中所公开的任何其他实施例中或与其组合，可包括从所述一个实施例中提取的所述特征或元件以补充或代替所述其他实施例的一个或多个特征或元件。

[0037] 本文中所公开的实施例的特征或特征的组合可孤立于该实施例的其他特征来提取。替代地，可从实施例省略该实施例的特征或特征的组合。

附图说明

[0038] 现在将参考附图描述本公开的示例性实施例，其中：

图1是根据第一实施例的用于形成承载器的坯件的俯视平面图；

图2是由图1的坯件形成的承载器的俯视透视图；

图3是根据第二实施例的用于形成承载器的坯件的俯视平面图；

图4是根据第三实施例的用于形成承载器的坯件的俯视平面图；

图5是由图4的坯件形成的承载器的俯视透视图；

图6A至图6D图示了根据本公开的进一步实施例的坯件的俯视平面图；

图7A是第一物品的截面图；

图7B是第二物品的侧视图，其示出了图7A的第一物品叠加在该第二物品上的剖面图；以及

图8是图1的坯件的一部分的放大的俯视平面图。

具体实施方式

[0039] 本文中公开了包装、坯件和承载器的具体实施例的详细描述。将理解，所公开的实施例仅仅是可以实施本发明的某些方面的方式的示例，而并不表示可体现本发明的所有方式的详尽列表。如本文中所使用的，词语“示例性”在广泛意义上被使用以指代用作图示、样本、模型或样式的实施例。实际上，将理解，可以以各种和替代形式来体现本文中所描述的包装、坯件和承载器。各图不一定按比例绘制，并且一些特征可能被夸大或最小化以示出特定部件的细节。众所周知的部件、材料或方法不一定很详细地描述，以便避免模糊本公开。本文中所公开的任何具体结构和功能细节将不解释为限制性的，而是仅仅作为权利要求的基础和作为教导本领域技术人员以各种方式采用本发明的代表性基础

参考图1，示出了能够形成纸板箱或承载器90的坯件10的平面图，如图2中所示，该纸板箱或承载器用于包含和携带一组主要产品，诸如但不限于瓶或罐，下文中称为物品B。坯件10形成用于包装至少一个主要产品容器或包装的二次包装。图3至图6D中示出了替代性坯件110、210、310、410、510、610。

[0040] 在图1、图2、图4和图5的实施例中，饮料罐可以是330 ml的光滑或纤薄设计的罐；也就是说，物品B在它们的整个高度上基本上具有相同的直径。图7B中图示了示例性物品B_S，这些物品B_S具有最大直径或侧向尺寸D_{BS}（直径D_{BS}可为约2.25英寸或约58 mm）。物品B_S包括上部分或顶部封闭件T，该上部分或顶部封闭件具有直径或侧向尺寸D_N（直径D_N可为约2.125英寸或54.8 mm）。

[0041] 颈部N_S可提供向外突出的凸缘，也就是说，它可包括用于与承载器接合的底切部。顶部封闭件T可附接到物品B_S的侧壁以形成提供凸缘F的接缝或“凸边”C。在一些实施例中，

顶部封闭件和物品B的主体M_S之间的直径变化小于7 mm，可小于5 mm，并且任选地小于4 mm。

[0042] 如本文中所使用的，术语“光滑”或“纤薄”指代如下的物品B_S，即，它们在与承载器90接合的顶部封闭件T和物品B_S的主体M_S之间的侧向尺寸具有很少或没有变化。物品B_S是带有基本上平行侧部的或具有基本上均匀的直径。

[0043] 在图3、图6A、图6B、图6C和图6D的实施例中，饮料罐可以是标准的330 ml罐。图7A中图示了示例性物品B，这些物品B具有最大直径或侧向尺寸D_B(直径D_B可为约2.6英寸或约66 mm)。物品B包括上部分或顶部封闭件，该上部分或顶部封闭件具有直径或侧向尺寸D_{N1}(直径D_{N1}可为约2.125英寸或54.8 mm)。在一些实施例中，顶部封闭件和物品B的主体M之间的直径变化大于7 mm，可为10 mm或更大，并且任选地可为至少12 mm。在本文中所详述的实施例中，出于图示本发明的各种特征的非限制性目的，术语“纸板箱”和“承载器”指代用于接合和携带物品的容器，诸如主要产品容器。预期本发明的教导可以应用于各种产品容器，这些产品容器可以是或可以不是逐渐变细的和/或圆柱形的。示例性容器包括瓶(例如，金属瓶、玻璃瓶或塑料瓶)、罐(例如，铝罐)、锡器、袋子、小包等。

[0044] 坯件10、110、210、310、410、510、610由合适基材的片材形成。将理解，如本文中所使用的，术语“合适基材”包括各种各样的可折叠片材材料，诸如纸板、瓦楞纸板、硬纸板、塑料、其组合等。应认识到，在适当的情况下，可采用一个或其他数量的坯件，例如以提供下文更详细地描述的承载器结构。

[0045] 本文中所描述的包装结构或纸板箱可由片材材料(诸如，纸板)形成，该片材材料可由几种材料制成或涂覆有几种材料以增加其强度。这种片材材料的示例是由WestRock公司制造的抗撕裂NATRALOCK®纸板。应注意，抗撕裂材料可由多于一层提供，以有助于改进包装的抗撕裂性。通常，片材材料的一个表面可具有与另一表面不同的特性。例如，片材材料的从已完成包装面向外的表面可特别光滑，并且可具有涂层(诸如，粘土涂层或其他表面处理)以提供良好的印刷适性。另一方面，片材材料的面向内的表面可设置有涂层、层、处理或以其他方式制备，以提供诸如抗撕裂性、良好的胶粘性、热封性或其他期望的功能性质中的一者或多者之类的性质。

[0046] 在所图示的实施例中，坯件10、110、210、310、410、510、610被构造成形成用于包装示例性物品B的示例性布置的纸板箱或承载器90;290。在所图示的实施例中，布置是4×2矩阵或阵列;提供两排各四个物品，并且这些物品B是饮料罐。替代地，坯件10、110、210、310、410、510、610可以被构造成形成用于包装其他类型、数量和大小的物品和/或用于以不同的布置或构型来包装物品的承载器。

[0047] 参考图1，示出了坯件10，该坯件包括用于形成承载器90(见图2)的顶壁或接合板的主板12。

[0048] 主板12包括限定其间的纵向方向y的相对端部。主板12包括限定其间的侧向或横向方向x的相对侧部。

[0049] 坯件10可由具有纹理或机器方向GR的材料形成，该纹理方向沿与侧向方向x基本上平行的方向横向于坯件10延伸，如图1中所指示的。当材料是纸或纸板时，纤维(诸如，纤维素纤维)具有在制造过程期间对准的倾向，这种对准限定纹理方向。材料是各向异性的，材料的物理性质是方向相关的。例如但不限于，撕裂强度、耐折度和刚度跨越纹理方向(在

所图示的实施例中，沿纵向方向y)更大或更高，拉伸强度沿着纹理或机器方向GR(在所图示的实施例中，沿横向方向x)更大。在替代性实施方式中，纹理方向GR可沿与坯件10的纵向方向(图1中的y方向)基本上平行的方向延伸。

[0050] 主板12包括至少一个物品保持结构RT1、RT2。在图1和图2的实施例中，主板12包括多个物品保持结构RT1、RT2，具体地布置成4×2矩阵或阵列的八个物品保持结构RT1、RT2。物品保持结构RT1、RT2中的每一个包括孔口A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8。

[0051] 坯件10包括四个第一物品保持结构RT1。第一物品保持结构RT1定位成与主板12的端部相邻。坯件10包括四个第二物品保持结构RT2。第二物品保持结构RT2位于设置成紧靠主板12的第一端部的第一对第一物品保持结构RT1和设置成紧靠主板12的第二端部的第二对第一物品保持结构RT1之间。第二物品保持结构RT2在本文中也称为中间物品保持结构RT2。第一物品保持结构RT1在本文中也称为端部物品保持结构RT1。

[0052] 物品保持结构RT1、RT2彼此间隔开间距d3。相邻的物品保持结构RT1、RT2设置成彼此密切接近。

[0053] 第一物品保持结构RT1中的每一个在构造上基本上类似，且因此将参考第一物品保持结构RT1中的定位成与坯件10的第一端部相邻的第一个进行详细描述，如图8中所示。

[0054] 第一物品保持结构RT1包括部分地由孔口A1限定的物品接收开口。

[0055] 第一物品保持结构RT1包括绕孔口A1设置的多个齿16、14。所述多个齿16、14或至少其自由边缘可限定或近似假想圆N_C1。假想圆N_C1具有直径d1。

[0056] 孔口A1具有宽度尺寸d1。物品接收开口具有宽度或直径d2。物品接收开口的直径d2大于假想圆N_C1或孔口A1的直径d1。

[0057] 所述多个齿16、14通过折线铰接到主板12。该折线可由多条切割线22、24限定。所述多条切割线22、24可限定或近似圆。

[0058] 第一物品保持结构RT1包括绕孔口A1设置的多个第一或全齿16。所述多个第一齿16中的每一个包括与铰接边缘相对的接合边缘E1。接合边缘E1由切割线的限定孔口A1的线性部分限定。每个接合边缘E1限定十六边形的一部分。所图示的实施例包括十三个第一齿16，这些第一齿一起限定十六边形的实质部分。每个齿16包括一对侧边缘，这些侧边缘由从十六边形的相应顶点径向向外延伸的切割线18、20限定。也就是说，从切割线的限定孔口A1的一对相邻线性部分之间的相应顶点开始。切割线18、20相对于彼此发散地布置并且限定其间的角度θ1。任选地，角度θ1可为约22.5°。

[0059] 第一物品保持结构RT1包括多条第一周向切割线24。所述多条第一周向切割线24中的每一条与径向切割线18、20中的一条对准，使得径向切割线18、20中的所述一条或其假想延伸部将所述多条第一周向切割线24中的相应一条二等分。

[0060] 所述多条第一周向切割线24中的每一条与径向切割线18、20中的将其二等分的所述一条间隔开，以便在一对相邻设置的齿16、14之间限定连接缺口或桥接部分P1。

[0061] 所述多条第一周向切割线24中的每一条的形状可为线性的。

[0062] 第一物品保持结构RT1包括多条第二周向切割线22。所述多条第二周向切割线22中的每一条设置在一对所述多条第一周向切割线24之间并且与其间隔开，以便在每个齿16、14和主板12之间限定一对连接缺口或桥接部分P2。该对连接缺口或桥接部分P2在每个齿16、14和主板12之间提供铰接或可折叠连接部。

[0063] 所述多条第二周向切割线22中的每一条的形状可为线性的。

[0064] 在替代性实施例中，所述多条第一周向切割线24中的每一条可为弓形或是弯曲的。第一周向切割线24可包括等于物品接收开口的直径d2的一半的曲率半径。第一周向切割线24可包括大于孔口A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8的直径d1的一半的曲率半径。

[0065] 在替代性实施例中，所述多条第二周向切割线22中的每一条可为弓形或是弯曲的。第二周向切割线22可包括等于物品接收开口的直径d2的一半的曲率半径。第二周向切割线22可包括大于孔口A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8的直径d1的一半的曲率半径。

[0066] 第一周向切割线24和第二周向切割线22当为线性时可被认为限定半径无限大的圆的部分。

[0067] 在所图示的实施例中，所述多条第二周向切割线22中的每一条的曲率半径等于所述多条第一周向切割线24中的每一条的曲率半径；然而，在其他实施例中，它们可能不同。

[0068] 在任一实施例中，无论第一周向切割线24和第二周向切割线22中的每一者为线性的还是弓形，第一周向切割线24中的每一条任选地在长度上都等于第二周向切割线22中的每一条。进一步地，每条相邻的切割线22和切割线24之间的距离可相等，使得相邻的切割线22/24之间的每个非切割部分的长度可相等。

[0069] 所述多个齿16、14被凹部或切除口26中断。凹部26位于假想线z-z’上。假想线z-z’从孔口A1的中心径向延伸并穿过凹部26的中心。假想线z-z’延伸跨越坯件10的纹理GR。假想线z-z’相对于纹理方向GR基本上垂直地定向。在替代性实施方式中，假想线z-z’可基本上平行于纹理方向GR定向。

[0070] 凹部26的尺寸设置成以便占据由第一小扇形限定的弧。第一小扇形部分地由从假想圆N_C1的中心径向延伸并穿过第一部分齿14的侧边缘的第一假想线限定，且部分地由从假想圆N_C1的中心径向延伸并穿过第二部分齿14的侧边缘的第二假想线限定。第一假想线和第二假想线限定其间的第二角度θ2。第二角度θ2可在35°至50°的范围内，并且可为大约45°。

[0071] 第一假想线和第二假想线限定第一大扇形，该第一大扇形限定第二弧，所述多个齿16、14占据该第二弧。也就是说，所述多个齿16、14绕第二弧设置在第一孔口A1的周边区域中。

[0072] 第二物品保持结构RT2中的每一个在构造上基本上类似，且因此将参考第二物品保持结构RT2中的定位成与第一物品保持结构RT1中的该第一个相邻的第一个进行详细描述，如图8中所示。

[0073] 第二物品保持结构RT2包括部分地由第二孔口A2限定的物品接收开口。

[0074] 第二物品保持结构RT2包括绕第二孔口A2设置的多个齿16、14。所述多个齿16、14或至少其自由边缘可限定或近似第二假想圆N_C2。

[0075] 所述多个齿16、14通过折线铰接到主板12。该折线可由多条切割线22、24限定。所述多条切割线22、24可限定或近似圆。

[0076] 第二孔口A2包括绕第二孔口A2设置的多个第一或全齿16。所述多个第一齿16中的每一个包括与铰接边缘相对的接合边缘E1。接合边缘E1由切割线的限定第二孔口A2的线性部分限定。每个接合边缘E1限定十六边形的一部分或一个侧部。所图示的实施例包括十个第一齿16，这些第一齿一起限定十六边形的实质部分。每个齿16包括一对侧边缘，这些侧边

缘由从十六边形的相应顶点径向向外延伸的切割线18、20限定。也就是说，从切割线的限定第二孔口A2的一对相邻线性部分之间的相应顶点开始。切割线18、20相对于彼此发散地布置并且限定其间的角度θ1，该角度θ1可为约22.5°。

[0077] 第二物品保持结构RT2包括多条第一周向切割线24。所述多条第一周向切割线24中的每一条与径向切割线18、20中的一条对准，使得径向切割线18、20中的所述一条或其假想延伸部将所述多条第一周向切割线24中的相应一条二等分。

[0078] 所述多条第一周向切割线24中的每一条与径向切割线18、20中的将其二等分的所述一条间隔开，以便限定一对相邻设置的齿16、14之间的连接缺口或桥接部分。该连接缺口或桥接部分设置成紧靠齿16的基部。

[0079] 所述多条第一周向切割线24中的每一条的形状可为线性的。

[0080] 第二物品保持结构RT2包括多条第二周向切割线22。所述多条第二周向切割线22中的每一条设置在一对所述多条第一周向切割线24之间并且与其间隔开，以便在每个齿16、14和主板12之间限定一对连接缺口或桥接部分。该对连接缺口或桥接部分在每个齿16、14和主板12之间提供铰接或可折叠连接部。

[0081] 所述多条第二周向切割线22中的每一条的形状可为线性的。

[0082] 所述多个齿16、14被第一凹部或切除口26A以及被第二凹部或切除口28B中断。第一凹部26A和第二凹部26B各自位于假想线z-z’上。假想线z-z’从第二孔口A2的中心径向延伸并穿过第一凹部26A和第二凹部26B中的每一者的中心。假想线z-z’延伸跨越坯件10的纹理GR。假想线z-z’相对于纹理方向GR基本上垂直地定向。在替代性实施方式中，假想线z-z’可与纹理方向GR基本上平行定向。

[0083] 第一凹部26A的尺寸设置成以便占据由第一小扇形限定的弧。第一小扇形部分地由从假想圆N_C1的中心径向延伸并穿过第一部分齿14的侧边缘的第一假想线限定，且部分地由从假想圆N_C1的中心径向延伸并穿过第二部分齿14的侧边缘的第二假想线限定。第一假想线和第二假想线限定其间的第二角度θ2。第二角度θ2可在35°至50°的范围内，并且可为大约45°。

[0084] 第二凹部26B的尺寸设置成以便占据由第二小扇形限定的第二弧。第二小扇形部分地由从假想圆N_C1的中心径向延伸并穿过第三部分齿14的侧边缘的第三假想线限定，且部分地由从假想圆N_C1的中心径向延伸并穿过第四部分齿14的侧边缘的第四假想线限定。第三假想线和第四假想线限定其间的第三角度θ3。第三角度θ3可在35°至50°的范围内，并且可为大约45°。

[0085] 第一、第二、第三和第四假想线限定第一大扇形和第二大扇形，该第一大扇形和该第二大扇形分别限定第三弧和第四弧。所述多个齿16、14占据第三弧和第四弧。也就是说，所述多个齿16、14绕第三弧和第四弧设置在第二孔口A2的周边区域中。

[0086] 第一凹部26A和第二凹部26B彼此在直径上相对。

[0087] 第二物品保持结构RT2的第一凹部26A和第二凹部26B的中心与第一物品保持结构RT1的凹部26的中心共线。

[0088] 第二物品保持结构RT2的第二凹部26B设置成紧靠第一物品保持结构RT1的凹部26并且与其相对地定向。

[0089] 形成坯件10的材料的纹理布置成与第二物品保持结构RT2的第一凹部26A和第二

凹部26B的中心相切。形成坯件10的材料的纹理布置成与第一物品保持结构RT1的凹部26的中心相切。

[0090] 以这种方式，为了使撕裂在第一孔口A1和第三孔口A3之间扩展，撕裂必须跨越坯件10的纹理GR扩展。以这种方式，坯件10布置成对第一孔口A1和第三孔口A3之间的撕裂扩展提供最大阻力。

[0091] 在替代性实施方式中，形成坯件10的材料的纹理可布置成基本上平行于连接以下两者的共线中心的线：第二物品保持结构RT2的第一凹部26A和第二凹部26B的中心、以及第一物品保持结构RT1的凹部26的中心。在该替代性实施方式中，为了使撕裂在第一孔口A1和第二孔口A2之间扩展，撕裂必须跨越坯件10的纹理GR扩展，使得坯件10布置成对第一孔口A1和第三孔口A2之间的撕裂扩展提供最大阻力。

[0092] 已发现，通过在两个相邻孔口A1、A2设置成密切接近(例如，当包装光滑或纤薄设计的物品B时)的位置处提供凹部26、26A、26B来去除齿16降低了撕裂扩展的可能性。这种有益的优点可以是在坯件10的其中孔口A1、A2最密切地接近的区域中去除径向切割线18、20的结果。

[0093] 在一个示例中，相邻的物品保持结构RT1、RT2之间的间距d3可为大约0.186英寸(4.7 mm)。假想圆N_C1或孔口A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8的直径d1可为大约1.771英寸(44.9 mm)。物品接收开口的直径d2可为大约2.098英寸(53.2 mm)。齿16可具有大约0.1625英寸(4.15 mm)的径向尺寸或高度(在自由或接合边缘E1和到主板12的铰接连接部之间测得)。齿16的径向尺寸由下式给出：

$$^1/_2(d2-d1)。$$

[0094] 物品接收开口设置成彼此密切接近。

[0095] 物品接收开口的直径d2是它们之间的间距的大约十一倍。

[0096] 物品接收开口之间的间距d3可小于物品接收开口的直径d2的一半。它可小于物品接收开口的直径d2的四分之一或五分之一。在一些实施例中，物品接收开口之间的间距d3可小于物品接收开口的直径d2的八分之一或十分之一。

[0097] 物品接收开口之间的间距d3可小于齿16的径向尺寸或高度的两倍。在一些实施例中，物品接收开口之间的间距d3可比齿16的径向尺寸或高度大不到50%。在一些实施例中，物品接收开口之间的间距d3可比齿16的径向尺寸或高度大不到20%。

[0098] 孔口中的每一个的中心和凹部26、26A、26B中的每一个的边缘之间的距离分别可大于或等于物品的上部分或顶部封闭件的直径或侧向尺寸D_N、D_{N1}的一半。

[0099] 任选地，主板12可包括手柄结构H。手柄结构H可包括手柄开口。该手柄开口从主板12冲压而成，并且位于居中地设置在第一对第二物品保持结构RT2和第二对第二物品保持结构RT2之间的区域中。手柄开口可部分地由一对凸片60、62限定，该对凸片分别通过折线61、63彼此相对地铰接到主板12。

[0100] 在其他实施例中，可在第一对第一物品保持结构RT1和第一对第二物品保持结构RT2之间和/或在第二对第二物品保持结构RT2和第二对第一物品保持结构RT1之间提供另外的手柄开口。

[0101] 主板12至少包括纸板基材。纸板基材的材料可选自任何常规的纸板，例如，重量范

围从约10 pt.往上、优选地从约16 pt.到约28 pt.(0.0287-0.7 mm)。这种基材的示例是由WestRock®公司制造的28点(pt.)SBS纸板(一侧上涂覆的固体漂白硫酸盐纸板,商品名PrintKote®)或CNK®纸板(Coated Natural Kraft®——在一侧上具有粘土涂层的未漂白牛皮纸板,商品名CarrierKoteTM)。纸板基材可以是漂白的或未漂白的纸板。纸板可在至少一侧(任选地,与叠层相对的侧)上涂覆有针对与印刷方法和纸板组合物的兼容性选择的常规涂层。

[0102] 主板12可包括层压到纸板层的抗撕裂层。任选地,它包括在纸板基材和抗撕裂层之间的粘合剂层。抗撕裂层可设置在纸板基材的未涂覆侧之上,并且可由聚合物材料形成并固定到基材。抗撕裂层将韧性赋予层压结构。合适的抗撕裂材料可包括但不限于抗撕裂层压片材材料,例如NATRALOCK®,其可包括一层n轴取向的膜,例如,MYLAR®,该膜是双轴取向聚酯、取向尼龙、交叉层压聚烯烃或高密度聚烯烃。这些材料的取向和交叉层压结构有助于抗撕裂特性。而且,抗撕裂性可归因于抗撕裂材料的化学性质,抗撕裂材料为诸如挤出茂金属催化聚乙烯(mPE)。

[0103] 替代地,抗撕裂层可以是线性低密度聚乙烯(LLDPE)层。在使用线性低密度聚乙烯(LLDPE)或mPE的实施例中,没有必要结合粘合剂层。也可使用具有高水平抗撕裂性的其他合适材料。

[0104] 粘合剂层可由聚烯烃材料形成,诸如低密度聚乙烯(LDPE)。粘合剂层可放置在基材和抗撕裂层之间以将抗撕裂层固定到基材。

[0105] 转向由坯件10构造承载器90,可将坯件10应用于一组物品B。将坯件10相对于该组物品B降低。使坯件10的物品保持结构RT1、RT2中的每一者与该组中的相应物品B对准。物品B的部分穿过主板12。可将主板12的绕物品保持结构RT1、RT2中的每一者的带齿区域折叠出主板12的平面。

[0106] 齿16、14的接合边缘E1接合在突起下面。该突起可绕物品B的物品B的颈部或凸边(其可提供凸缘)定位。当物品B是罐时,该突起可由罐(canner)的端缝提供。在其他实施例中,它可由物品B的脊部或底切成形部提供,或者由物品B的端部封闭件提供,例如但不限于冠形瓶塞或封闭件。以这种方式,接合边缘E1夹持或保持物品B并防止或抑制物品B意外地与主板12分开。图2中示出了已组装的承载器90。

[0107] 承载器90的另一个任选特征是主板12由不与承载器90的其他部分连接的周边限定。也就是说,承载器90没有连接到其他板,例如但不限于绕物品组的侧部延伸的侧壁或端壁板。主板12的周边因此整体由自由的、切割的或未铰接的边缘限定。

[0108] 现在参考图3至图6D,示出了本公开的附加实施例。在第二、第三、第四、第五、第六、第七、第八和第九所图示的实施例中,在可能的情况下已使用相似的数字来表示相似的部分,只不过添加了前缀“100”、“200”、“300”、“400”、“500”、“600”以指示这些特征分别属于第二、第三、第四、第五、第六和第七实施例。这些附加实施例与第一实施例共享许多共同的特征,且因此将仅详细描述与图1、图2和图8中所图示的实施例的差异。

[0109] 图3图示了第二实施例并且示出了形成物品承载器(未示出)的坯件110。坯件110包括用于形成承载器(未示出)的顶壁或接合板的主板112。

[0110] 坯件110的主板112包括至少一个物品保持结构RT3。主板112包括多个物品保持结构RT3,具体地以4×2矩阵或阵列布置的八个物品保持结构RT3。物品保持结构RT3中的每一

个包括孔口A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8。

[0111] 已省略了图1的实施例的物品保持结构RT1、RT2的凹部26、26A、26B。图3中所示的坯件110的物品保持结构RT3可适于包装这样的物品B，即，其中物品B的主体比由图1的实施例包装的物品B更宽。图7A示出了这种物品B的示例。由于物品B的主体的更宽性质，在图3的实施例中，物品保持结构RT3及因此孔口A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8可比图1的实施例的物品保持结构RT1、RT2间隔得更远。

[0112] 在一个示例中，相邻的物品保持结构RT3之间的间距d3可为大约0.355英寸(9 mm)。假想圆或孔口A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8的直径d1可为大约1.806英寸(45.9 mm)。物品接收开口的直径d2可为大约2.245英寸(57 mm)。齿116可具有大约0.2195英寸(5.6 mm)的径向尺寸或高度(在自由或接合边缘E1和到主板112的铰接连接部之间测得)。

[0113] 物品接收开口设置成彼此密切接近。

[0114] 物品接收开口的直径d2是它们之间的间距的大约六倍。

[0115] 物品接收开口之间的间距d3可小于物品接收开口的直径d2的一半。它可小于物品接收开口的直径d2的四分之一或五分之一。

[0116] 物品接收开口之间的间距d3可小于齿116的径向尺寸或高度的两倍。

[0117] 物品保持结构RT3包括部分地由孔口A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8限定的物品接收开口。

[0118] 物品保持结构RT3包括绕孔口A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8中的相应一个设置的多个齿116。所述多个齿116或至少其自由边缘可限定或近似假想圆。

[0119] 所述多个齿116通过折线铰接到主板112。该折线可由多条切割线122、124限定。所述多条切割线122、124可限定或近似圆。

[0120] 物品保持结构RT3包括绕相应孔口A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8设置的多个第一或全齿116。所述多个第一齿116中的每一个包括与铰接边缘相对的接合边缘E1。接合边缘E1由切割线的限定相应孔口A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8的线性部分限定。每个接合边缘E1限定十六边形的一部分。所图示的实施例包括十六个第一齿116，这些第一齿一起限定十六边形。每个齿116包括一对侧边缘，这些侧边缘由从十六边形的相应顶点径向向外延伸的切割线118、120限定。也就是说，从切割线的限定相应孔口A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8的一对相邻线性部分之间的相应顶点开始。切割线118、120相对于彼此发散地布置并且限定其间的角度θ1，该角度θ1可为约22.5°。

[0121] 物品保持结构RT3包括多条第一周向切割线124。所述多条第一周向切割线124中的每一条与径向切割线118、120中的一条对准，使得径向切割线118、120中的所述一条或其假想延伸部将所述多条第一周向切割线124中的相应一条二等分。

[0122] 所述多条第一周向切割线124中的每一条与径向切割线118、120中的将其二等分的所述一条间隔开，以便在一对相邻设置的齿116之间限定连接缺口或桥接部分。

[0123] 所述多条第一周向切割线124中的每一条的形状可为线性的。

[0124] 物品保持结构RT3包括多条第二周向切割线122。所述多条第二周向切割线122中的每一条设置在一对所述多条第一周向切割线124之间并且与其间隔开，以便在每个齿116和主板112之间限定一对连接缺口或桥接部分。该对连接缺口或桥接部分在每个齿116和主板112之间提供铰接或可折叠连接部。

[0125] 所述多条第二周向切割线122中的每一条的形状可为线性的。

[0126] 任选地，主板112可包括手柄结构H。手柄结构H可包括手柄开口。该手柄开口从主板112冲压而成，并且位于居中地设置在第一对第二物品保持结构RT2和第二对第二物品保持结构RT2之间的区域中。手柄开口可部分地由两对凸片160a、160b；162a、162b限定，这两对凸片分别通过折线161、161b、163a、163b铰接到主板112。

[0127] 图4和图5图示了第三实施例并且示出了形成物品承载器290的坯件210。坯件210包括用于形成承载器290的顶壁或接合板的主板212。

[0128] 主板212包括多个物品保持结构RT1、RT2，具体地以4×2矩阵或阵列布置的八个物品保持结构RT1、RT2。物品保持结构RT1、RT2在构造上基本上类似于图1中所示的实施例并且将不进行进一步描述。

[0129] 坯件210包括第一侧部或端部板230(本文中也称为第一固定板)，该第一侧部或端部板通过呈折线231形式的铰接连接部而铰接地连接到主板。

[0130] 坯件210包括第二侧部或端部板232(本文中也称为第一固定板)，该第二侧部或端部板通过呈折线233形式的铰接连接部而铰接地连接到主板。第二侧部或端部板232铰接地连接到主板212的这样的侧部或端部，即，该侧部或端部与主板212的铰接有第一侧部或端部板230的侧部或端部相对。

[0131] 第一侧部或端部板230和第二侧部或端部板232中的每一者形成显示板或广告板，板230、232用合适的粘合剂固定到相邻设置的物品B中的一个或多个。

[0132] 可采用短效胶水将板230、232直接固定到物品B。特定胶水的示例是由HB Fuller制造的Swift 7044。短效胶水的使用是任选的，短效胶水的优点是当物品B从承载器290脱离时它倾向于保持附着到承载器290(这可能比使胶水保持附着到物品B更加合期望)。在替代性实施例中，可采用其他粘合剂，诸如但不限于热熔胶。

[0133] 板230、232中的每一者可包括折叠结构以用于与手柄开口H一起形成手柄结构的一部分。该折叠结构可包括一条或多条折线235、237a、237b、239、241a、241b。第一折线235、239设置在板230、232的相应一者中。第一折线235、239基本上垂直于将板230、232中的该相应一者铰接到主板212的折线231、233定向。附加地或替代地，该折叠结构可包括一对发散折线237a、237b、241a、241b。该对发散折线237a、237b、241a、241b中的每一者可设置在第一折线235、239的相对侧部上。

[0134] 该折叠结构设置在第一固定板230或第二固定板232的紧靠一对相邻孔口A3/A5、A4/A6之间的间隙或空隙的区域中。手柄开口H设置在坯件210的设置在成对孔口A3/A5、A4/A6之间的区域中。

[0135] 以这种方式，这些折叠结构和手柄开口共线对准。这些折叠结构在第一固定板230和第二固定板232中的相应一者中限定可折叠或可变形区域。用户可通过抓住承载器290(要么通过抓住两个折叠结构、要么通过抓住折叠结构中的一个和手柄开口)来接合承载器290。

[0136] 图6A图示了第四实施例并且示出了用于形成物品承载器(未示出)的坯件310的一部分。

[0137] 图6A示出了物品保持结构RT3，其包括孔口A2以及绕孔口A2设置在坯件310的主板312中的多个齿316。在图6A的实施例中，已省略了先前实施例的所述多条第二周向切割线

22;122;222。每个齿316通过单个桥接部分而铰接地连接到主板312,该单个桥接部分设置在多条第一周向切割线324中的一对相邻设置的第一周向切割线之间。

[0138] 图6B图示了第五实施例并且示出了用于形成物品承载器(未示出)的坯件410的一部分。

[0139] 图6B示出了物品保持结构RT3,其包括孔口A2以及绕孔口A2设置在坯件410的主板412中的多个齿416。

[0140] 物品保持结构RT3包括多条第一周向切割线424。所述多条第一周向切割线424中的每一条与径向切割线418、420对准,其中,径向切割线418、420限定齿416的侧边缘,使得径向切割线418、420或其假想延伸部将所述多条第一周向切割线424中的相应一条二等分。

[0141] 在图6B的实施例中,物品保持结构RT3包括多条第二周向切割线422。物品保持结构RT3包括三条第二周向切割线422,这些第二周向切割线设置在所述多条第一周向切割线424中的一对相邻设置的第一周向切割线之间。

[0142] 每个齿416通过多个桥接部分(具体地,四个桥接部分)而铰接地连接到主板412,所述多个桥接部分位于所述多条第一周向切割线424中的一对相邻设置的第一周向切割线之间。

[0143] 图6C图示了第六实施例并且示出了用于形成物品承载器(未示出)的坯件510的一部分。

[0144] 图6C示出了物品保持结构RT3,其包括孔口A2以及绕孔口A2设置在坯件510的主板512中的多个齿516。

[0145] 物品保持结构RT3包括多条第一周向切割线524。所述多条第一周向切割线524中的每一条与径向切割线518、520对准,其中,径向切割线518、520限定齿516的侧边缘,使得径向切割线518、520或其假想延伸部将所述多条第一周向切割线524中的相应一条二等分。

[0146] 物品保持结构RT3包括多条第二周向切割线522。所述多条第二周向切割线522中的每一条设置在一对所述多条第一周向切割线524之间并且与其间隔开,以便在每个齿516和主板512之间限定一对连接缺口或桥接部分。该对连接缺口或桥接部分在每个齿516和主板512之间提供铰接或可折叠连接部。

[0147] 在图6C的实施例中,所述多条第二周向切割线522中的每一条的长度长于限定所述多条第一周向切割线524中的每一条的切割部。

[0148] 图6D图示了第七实施例并且示出了用于形成物品承载器(未示出)的坯件610的一部分。

[0149] 图6D示出了物品保持结构RT3,其包括孔口A2以及绕孔口A2设置在坯件610的主板612中的多个齿616。

[0150] 物品保持结构RT3包括多条第一周向切割线624。所述多条第一周向切割线624中的每一条与径向切割线618、620对准——径向切割线618、620限定齿616的侧边缘——使得径向切割线618、620或其假想延伸部将所述多条第一周向切割线624中的相应一条二等分。

[0151] 在图6D的实施例中,物品保持结构RT3包括多条第二周向切割线622。物品保持结构RT3包括两条第二周向切割线622,这两条第二周向切割线设置在所述多条第一周向切割线624中的一对相邻设置的第一周向切割线之间。

[0152] 每个齿616通过多个桥接部分(具体地,三个桥接部分)而铰接地连接到主板612,

所述多个桥接部分位于所述多条第一周向切割线624中的一对相邻设置的第一周向切割线之间。

[0153] 用于形成物品保持结构RT3的圆形折线的第一切割线和第二切割线的重复图案可由每个齿或凸片的角宽度和/或形成每个保持结构RT3的齿/凸片的数量来确定。例如，对于角宽度为近似22.5度的齿/凸片——这可适合于形成十六凸片型保持结构——可任选地使用图1、图3、图4、图6A、图6C和图6D的切割线图案中的一者。对于角宽度为近似30度的齿/凸片——这可适合于形成十二凸片型保持结构——可任选地采用图6B的切割线图案。

[0154] 本公开提供了一种顶部接合类型的承载器，其具有改进的物品保持结构或物品顶部接合装置。

[0155] 提供了物品承载器90;290，其具有多个顶部接合开口或接合结构RT1、RT2、RT3，每个顶部接合开口或接合结构沿着那个开口的周边具有接合齿或凸片16;216的环形系列。每个开口的接合凸片16;216的环形系列被最多两个间隙26、26A、26B中断。假想的直径线z-z'穿过所述最多两个间隙26、26A、26B中的每一者的中心，并且基本上垂直于形成物品承载器90;290的纸材料的纹理方向GR延伸。在替代性实施方式中，假想的直径线z-z'穿过所述最多两个间隙26、26A、26B中的每一者的中心、可基本上平行于形成物品承载器90;290的纸材料的纹理方向GR延伸。

[0156] 本公开还提供了物品承载器90;290，其具有多个顶部接合开口或接合结构RT1、RT2、RT3，每个顶部接合开口或接合结构沿着其周边具有接合凸片16;216的环形系列。每个开口的接合凸片16;216的环形系列被最多两个间隙26、26A、26B中断。假想的直径线z-z'穿过所述最多两个间隙26、26A、26B中的每一者的中心，并且平行于物品承载器90;290的纵向轴线y延伸。

[0157] 提供了物品承载器90;290，其具有多个顶部接合开口或接合结构RT1、RT2、RT3，每个顶部接合开口或接合结构沿着那个开口的周边具有接合凸片16;216的环形系列。所述多个开口或接合结构中的第一个RT1具有仅一个第一间隙26，该第一间隙中断第一开口的凸片16;216的环形系列。所述多个开口或接合结构中的第二个RT2具有仅两个第二间隙26A、26B，这两个第二间隙中断第二开口的凸片16;216的环形系列。第二间隙26A、26B中的每一个和第一间隙26沿着平行于物品承载器90;290的纵向轴线y的假想线z-z'对准。

[0158] 本公开还提供了物品承载器90;290，其包括主板12;112;212;312;412;512;612。主板12;112;212;312;412;512;612包括至少一个顶部接合开口或接合结构RT1、RT2、RT3以用于接收物品B的一部分。主板12;112;212;312;412;512;612进一步包括围绕所述至少一个开口或接合结构RT1、RT2、RT3形成的接合凸片16;116;216;316;416;516;616的环形系列。孔口A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8限定环形系列的凸片16;116;216;316;416;516;616中的每一个的第一边缘E1。环形系列的凸片16;116;216;316;416;516;616铰接地连接到主板12;112;212;312;412;512;612，使得当物品B被接收在所述至少一个开口或接合结构RT1、RT2、RT3中时，环形系列的凸片弯曲到主板12;112;212;312;412;512;612的平面之外。环形系列的凸片16;116;216;316;416;516;616支承抵靠物品B。环形系列的凸片16;116;216;316;416;516;616中的至少一个至少部分地由从孔口A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8延伸到主板12;112;212;312;412;512;612中的第一切割线18;118;218;318;418;518;618限定。第一切割线18;118;218;318;418;518;618将凸片16;116;216;316;416;516;616中的所述至少

一个的至少一部分与环形系列的凸片16;116;216;316;416;516;616中的相邻一个分开。主板12;112;212;312;412;512;612进一步包括第二切割线24;124;324;424;524;624。第二切割线24;124;324;424;524;624限定环形系列的凸片16;116;216;316;416;516;616中的所述至少一个和环形系列的凸片16;116;216;316;416;516;616中的该相邻一个中的每一者的第二边缘的一部分。第二边缘与环形系列的凸片16;116;216;316;416;516;616中的所述至少一个和环形系列的凸片16;116;216;316;416;516;616中的该相邻一个中的每一者的第一边缘E1相对。

[0159] 第二切割线24;124;324;424;524;624可为线性的。

[0160] 第二切割线24;124;324;424;524;624的形状可为弓形。第二切割线24;124;324;424;524;624可由一曲率半径限定,该曲率半径的中心与孔口A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8的中心重合。

[0161] 环形系列的凸片16;116;216;316;416;516;616中的所述至少一个可通过紧靠第二切割线24;124;324;424;524;624的连接部分P1而连接到凸片16;116;216;316;416;516;616中的该相邻一个。

[0162] 主板12;112;212;312;412;512;612可进一步包括与第二切割线24;124;324;424;524;624间隔开的至少一条第三切割线22;122;322;422;522;622。所述至少一条第三切割线22;122;322;422;522;622限定环形系列的凸片16;116;216;316;416;516;616中的所述至少一个凸片中的每一者的铰接连接部的一部分。铰接连接部与环形系列的凸片16;116;216;316;416;516;616中的所述至少一个凸片中的每一个的第一边缘E1相对。所述至少一条第三切割线22;122;322;422;522;622的形状可为直线的或弓形。

[0163] 所述至少一条第三切割线22;122;322;422;522;622包括彼此间隔开的一系列两个或更多个切口。

[0164] 将认识到,如本文中所使用的,方向参考(诸如,“顶部”、“底部”、“基部”、“前部”、“后部”、“端部”、“侧部”、“内”、“外”、“上部”和“下部”)不一定将相应板限制到这种取向,而是可能仅用来使这些板彼此区分开。

[0165] 如本文中所使用的,术语“铰接连接部”和“折线”指代限定坯件的铰接特征、促进坯件的多个部分相对于彼此折叠、或以其他方式指示坯件的最佳板折叠位置的各种各样的线。对“铰接连接部”的任何引用不应被解释为必定是指仅单条折线;实际上,铰接连接部可以由两条或更多条折线形成,其中,两条或更多条折线中的每一条的形状可以是直线的/线性的抑或弯曲的/曲线的。当线性的折线形成铰接连接部时,它们可设置成彼此平行或相对于彼此略微成角度。当曲线的折线形成铰接连接部时,它们可彼此相交以在被这些曲线的折线包围的区域内限定成形的板。这种铰接连接部的典型示例可包括一对拱形或弓形的折线,该对折线在两个点处相交,使得它们限定其间的椭圆形板。铰接连接部可由一条或多条线性的折线以及一条或多条曲线的折线形成。这种铰接连接部的典型示例可包括线性的折线和拱形或弓形的折线的组合,这些折线在两个点处相交,使得它们限定其间的半月形板。

[0166] 如本文中所使用的,术语“折线”可指代以下各者中的一者:刻痕线、压纹线、凹入线、一行穿孔、一行短狭缝、一行半切口、单个半切口、中断的切割线、一行对准的狭缝、一行刻痕及上述选项的任何组合。

[0167] 应理解,铰接连接部和折线可以各自包括形成于坯件的基材中的元件,包括穿孔、

一行穿孔、一行短狭缝、一行半切口、单个半切口、切割线、中断的切割线、狭缝、刻痕、压纹线、凹入线、其任何组合等。这些元件的尺寸可以设置成并布置成提供期望的功能。例如，一行穿孔的尺寸可以设置成或设计成具有薄弱度以限定折线和/或分割线。该行穿孔可以设计成促进折叠且抵抗断裂，促进折叠且促进通过更多的努力使其断裂，或促进通过很少的努力使其断裂。

[0168] 如本文中所使用的短语“与……对齐”指代在竖立的纸板箱中的两个或更多个元件(诸如，形成于两个叠置板中的第一个中的孔口、以及形成于两个叠置板中的第二个中的第二孔口)的对准。彼此对齐的那些元件可沿叠置板的厚度方向彼此对准。例如，当第一板中的孔口与第二板(其放置成与第一板成叠置布置)中的第二孔口“对齐”时，该孔口的边缘可沿着第二孔口的边缘的至少一部分延伸，且可沿第一板和第二板的厚度方向与第二孔口对准。

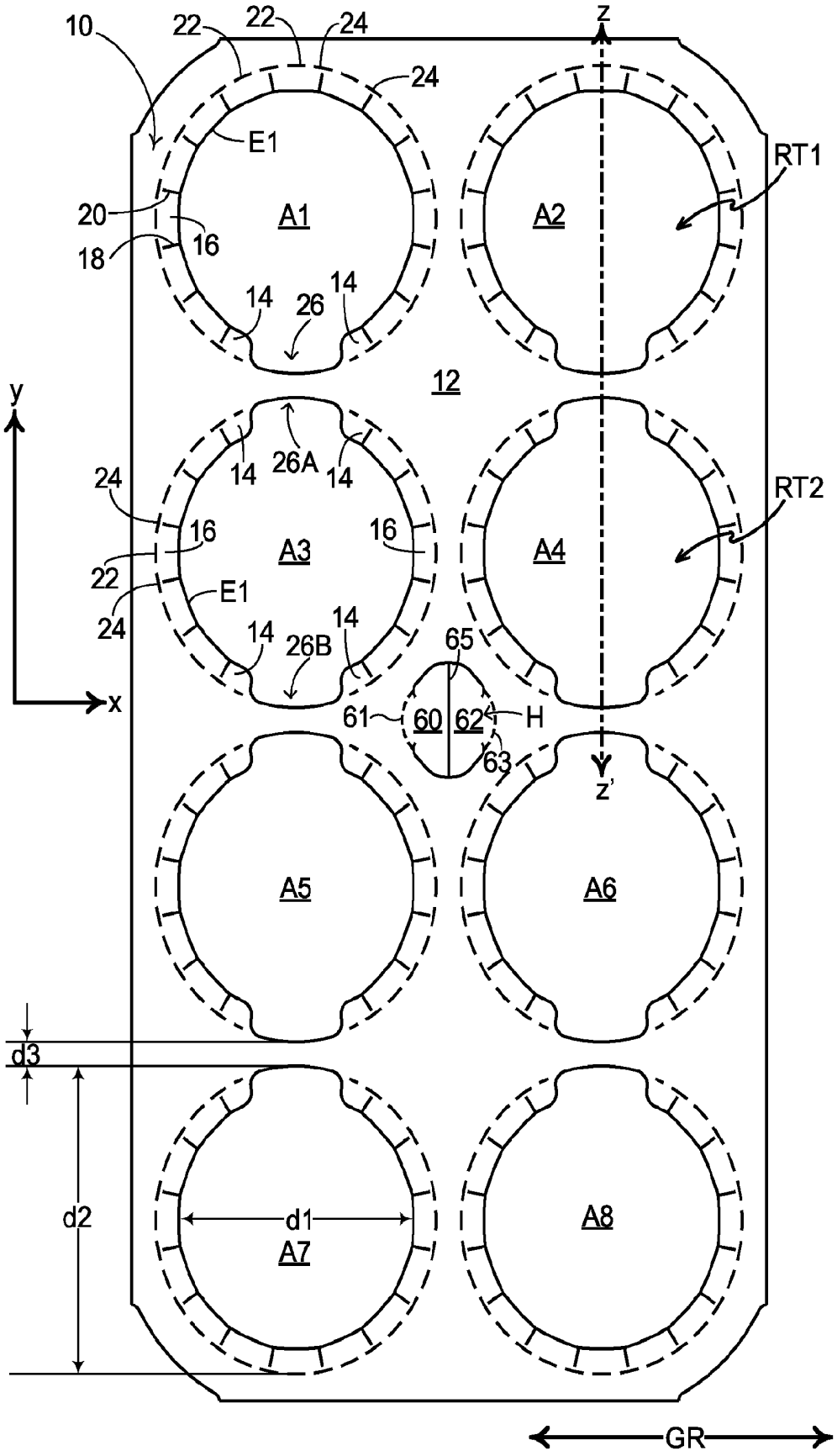

10
22
22
24
24
z
E1
RT1
A1
A2
20
16
18
14
26
14
12
y
24
14
26A
14
RT2
16
A3
16
A4
22
E1
24
14
26B
14
65
x
61
60
62
H
63
z'
A5
A6
d3
d2
d1
A7
A8
GR

图 1

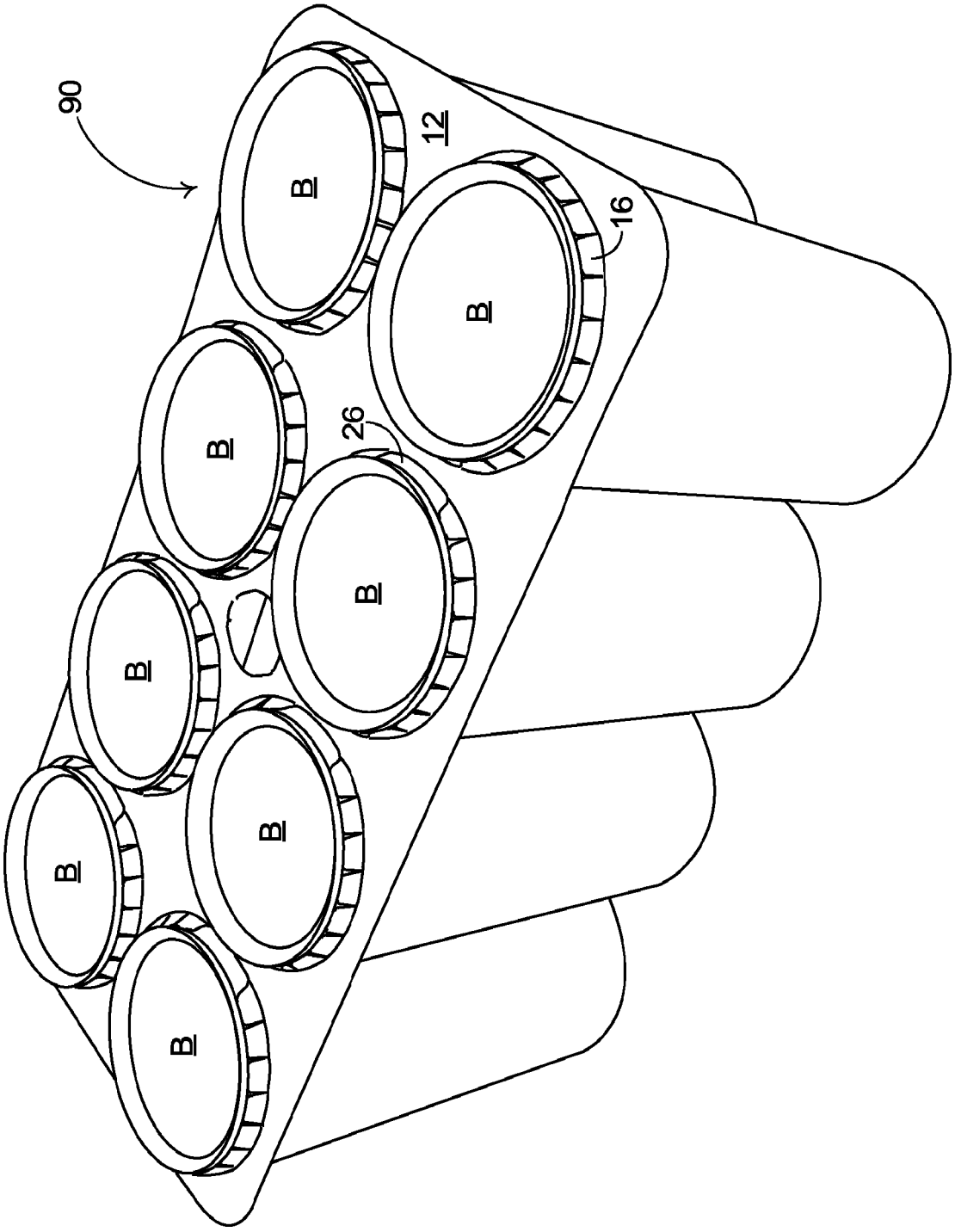


图 2

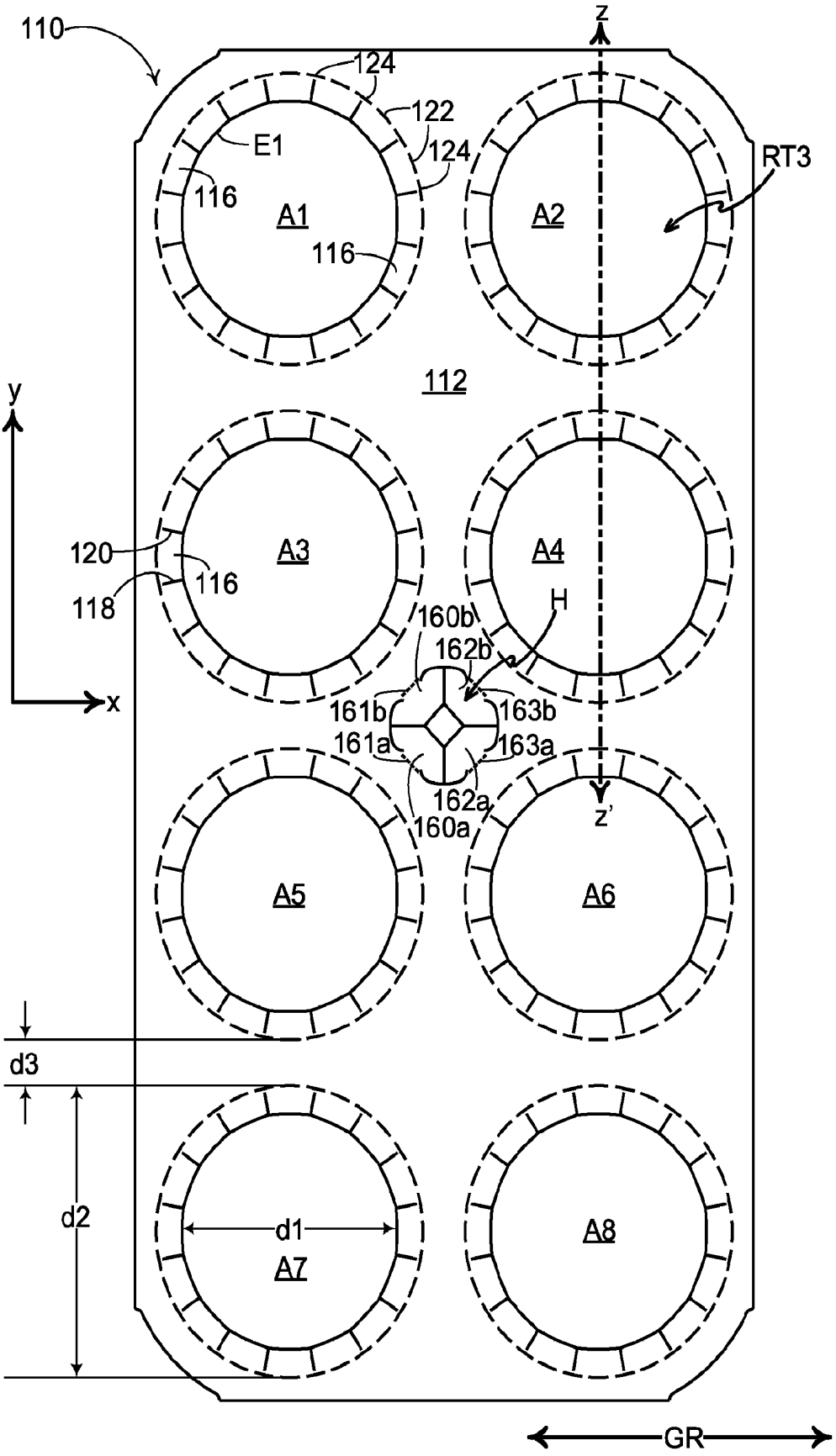

110
124
122
124
E1
116
A1
116
z
RT3
A2
112
y
x
120
116
118
A3
A4
H
160b
162b
161b
163b
161a
163a
162a
160a
z'
A5
A6
d3
d2
d1
A7
A8
GR

图 3

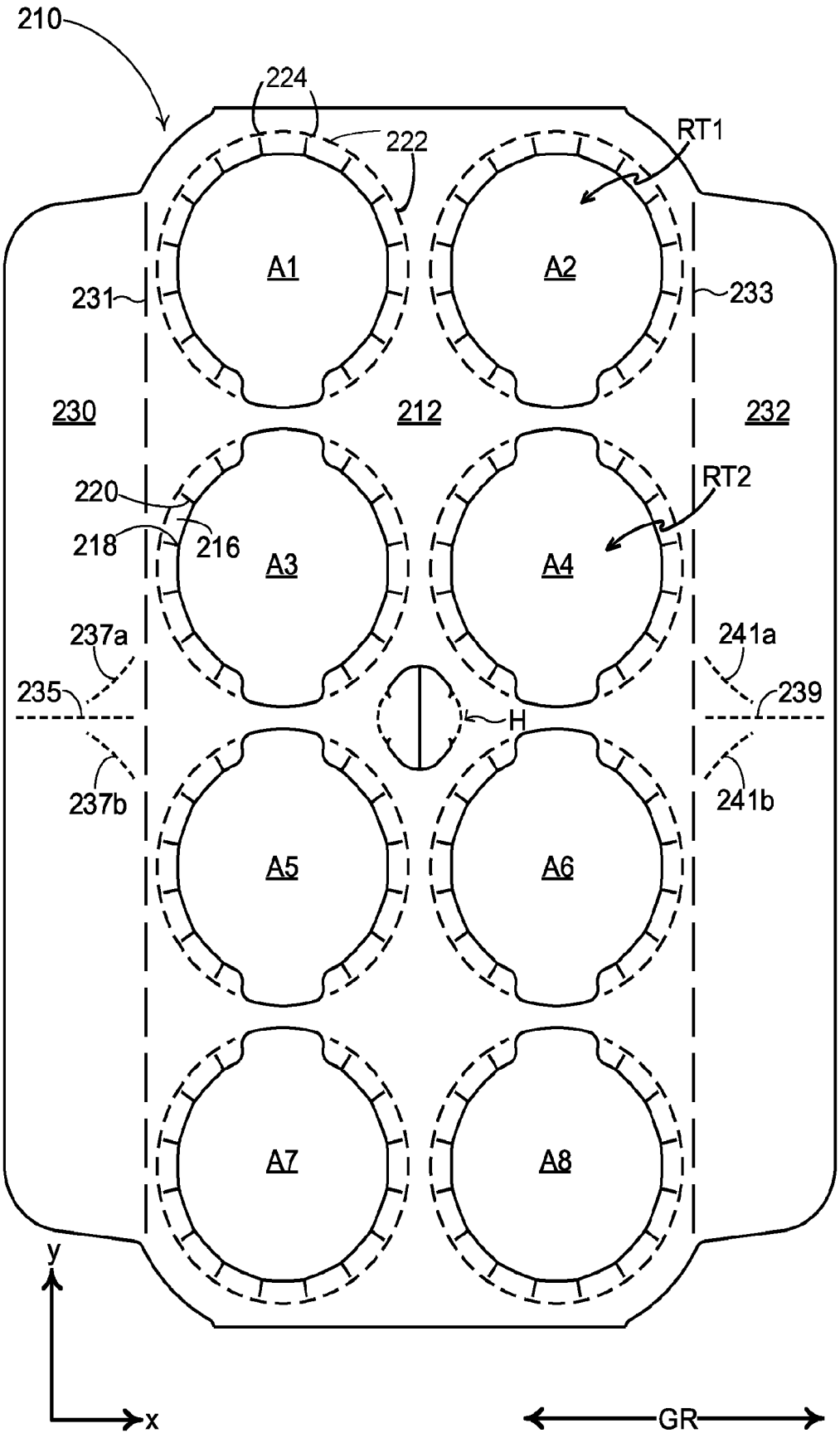

210
224
222
RT1
A1
A2
231
233
230
212
232
220
RT2
218
216
A3
A4
237a
241a
235
239
H
237b
241b
A5
A6
A7
A8
y
x
GR

图 4

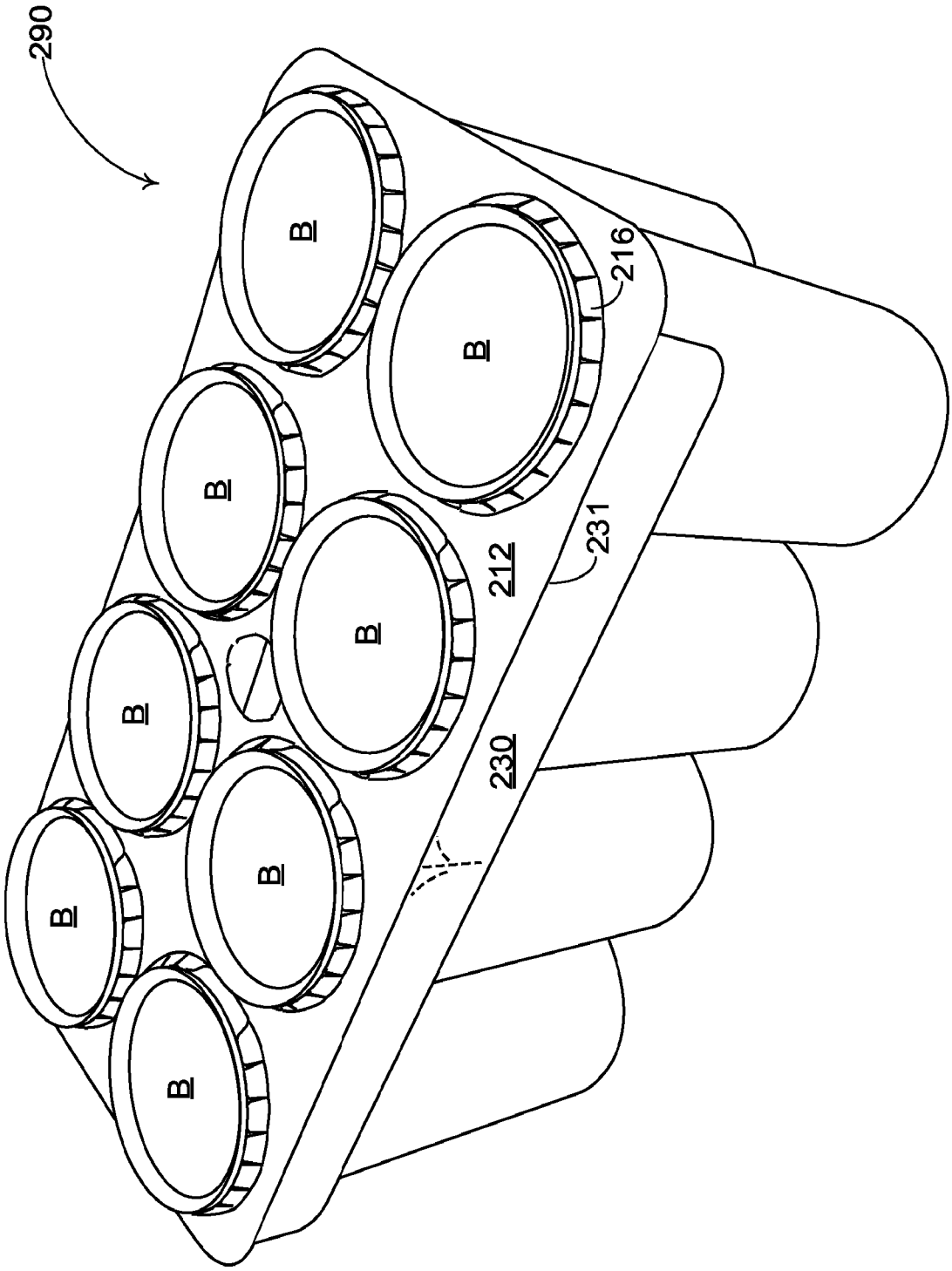


图 5

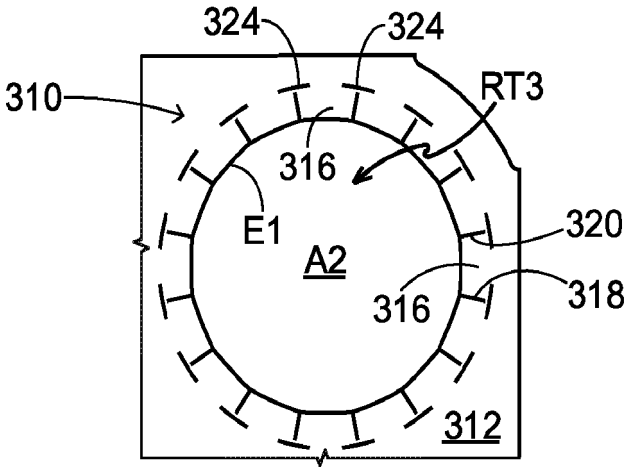

324
324
310
RT3
316
E1
320
A2
316
318
312

图 6A

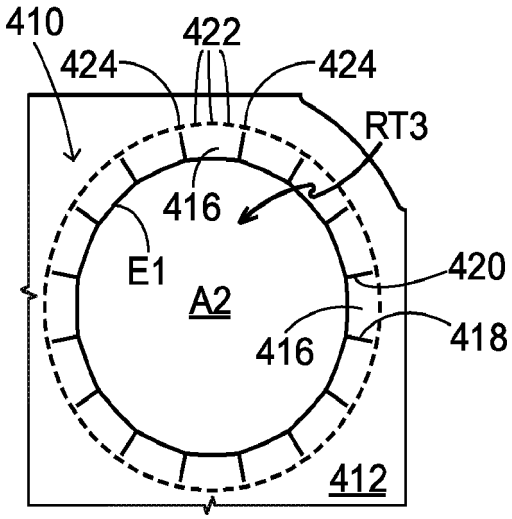

410
422
424
424
RT3
416
E1
420
A2
416
418
412

图 6B

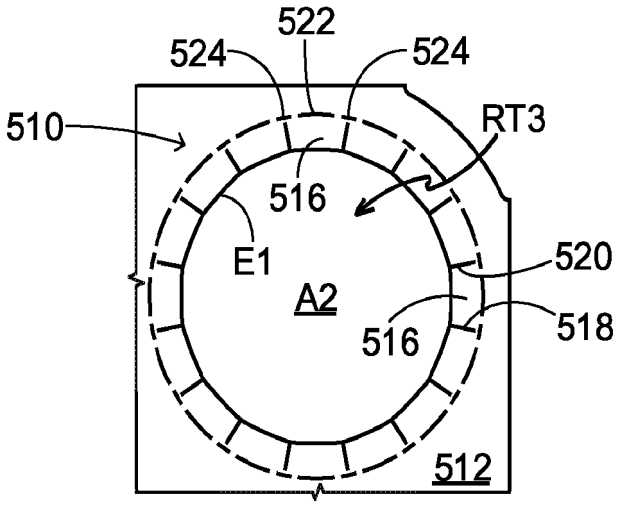

522
524
524
510
RT3
516
E1
520
A2
516
518
512

图 6C

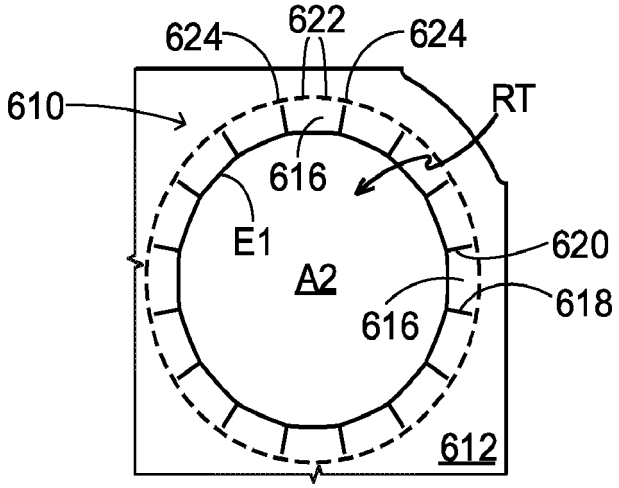

624
622
624
610
RT
616
E1
620
A2
616
618
612

图 6D

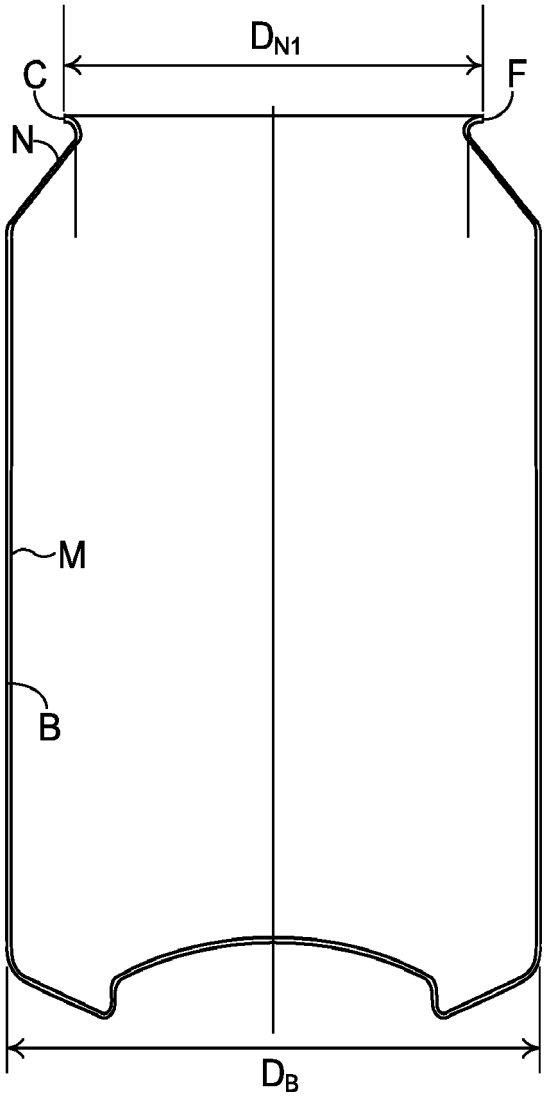


图 7A

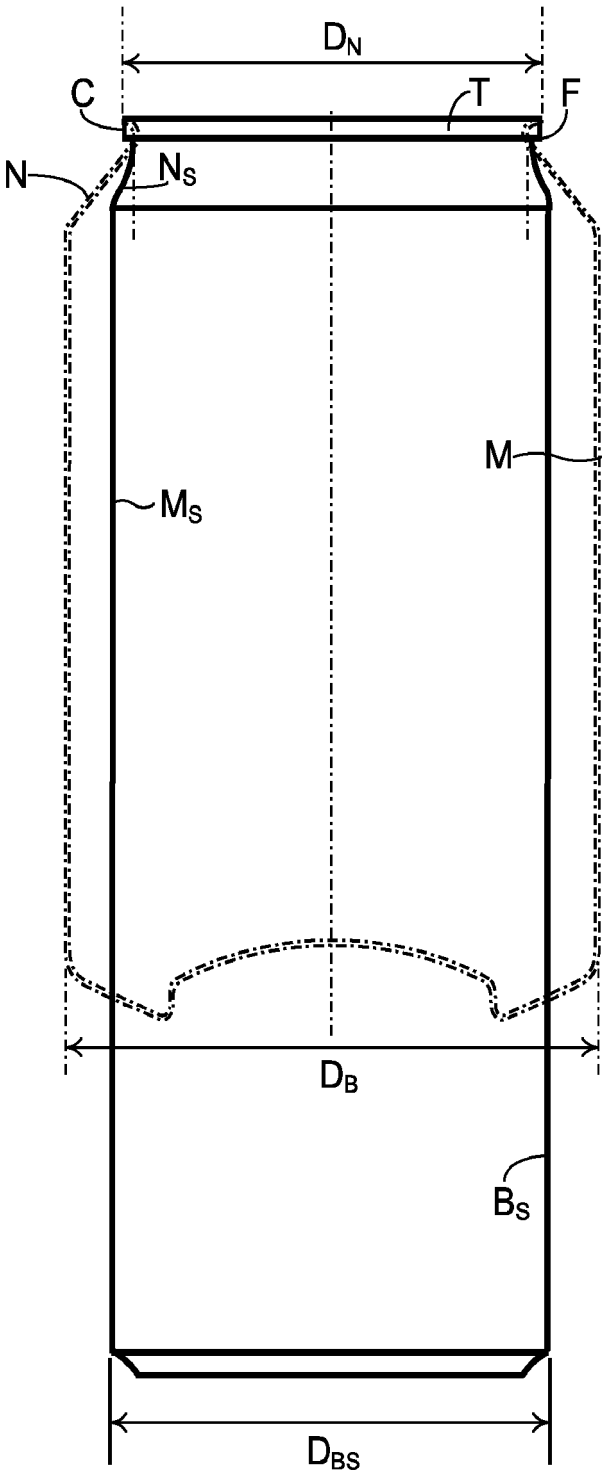


图 7B

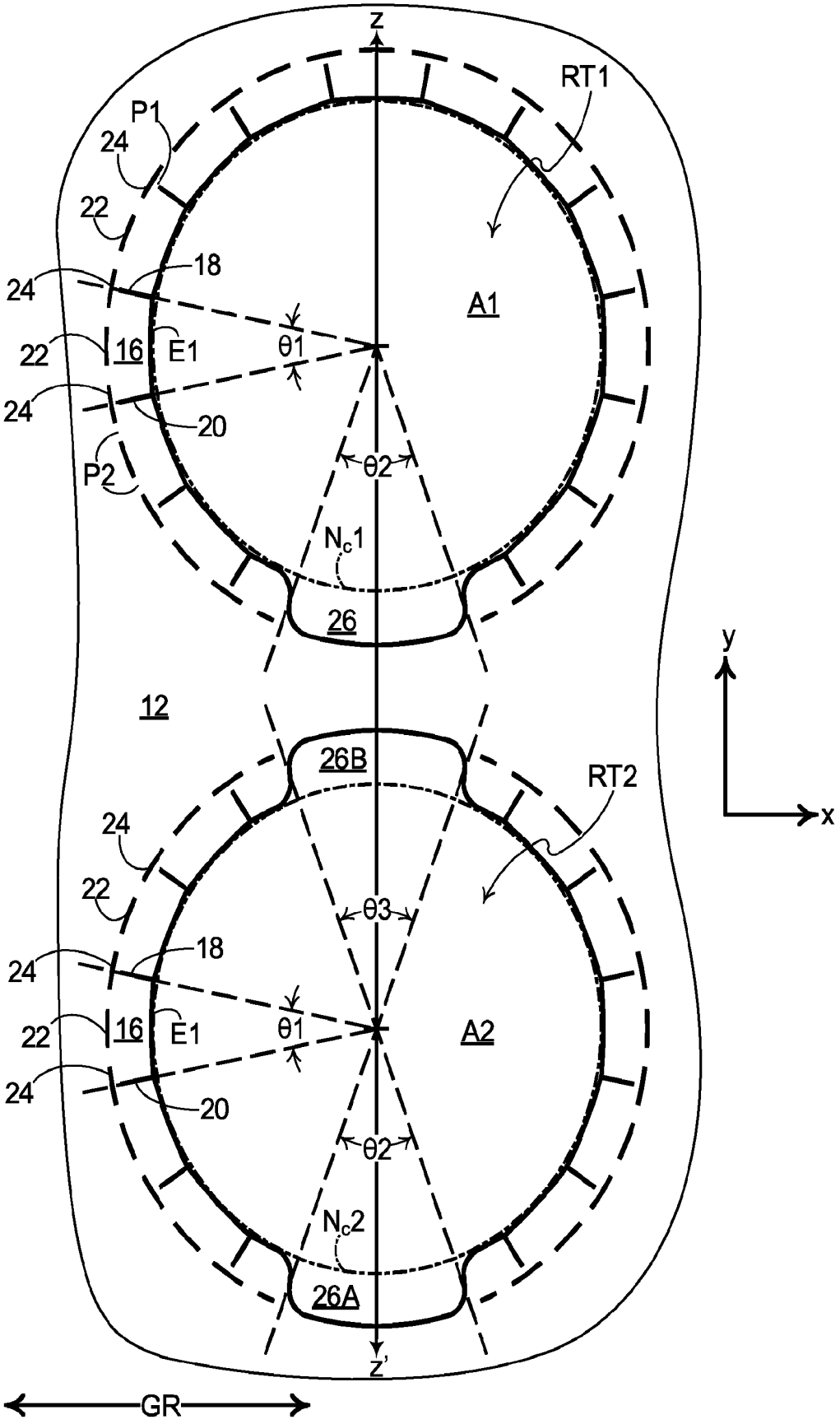

z
RT1
P1
24
22
18
24
A1
22
16
E1
θ1
24
20
P2
θ2
Nc1
26
12
y
x
26B
RT2
24
22
θ3
18
24
22
16
E1
θ1
A2
24
20
θ2
Nc2
26A
z'
GR

图 8