(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114341018 B
(45)授权公告日 2024.10.22

(21)申请号 202080062817.5
(22)申请日 2020.07.07
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114341018 A
(43)申请公布日 2022.04.12
(30)优先权数据
62/871407 2019.07.08 US
62/885445 2019.08.12 US
62/885990 2019.08.13 US
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2022.03.08
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2020/041003 2020.07.07
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2021/007206 EN 2021.01.14

(73)专利权人 维实洛克包装系统有限公司
地址 美国乔治亚州
(72)发明人 B·J·沃林 M·E·扎彻尔勒
(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 刘茜 司昆明

(51)Int.Cl.
B65D 71/42(2006.01)
(56)对比文件
DE 202018106535 U1,2019.01.04
US 2015191287 A1,2015.07.09
审查员 魏亚静

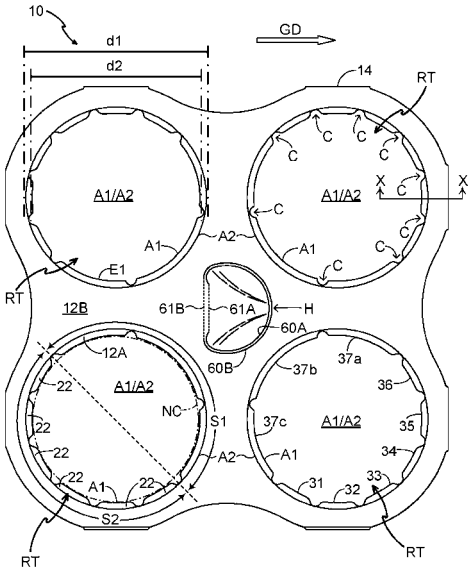
权利要求书3页 说明书18页 附图16页

(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(B)的顶部接合的物品承载器和一种用于形成承载器的坯件(10、110、210、310、410、510)。顶部接合的物品承载器包括接合面板,该接合面板具有以彼此面对面接触的关系设置的上面板(12A)和下面板(12B)。物品承载器包括顶部接合装置(RT),该顶部接合装置包括下面板中的第一物品接收开口(A1)和上面板中的第二物品接收开口(A2)。第一物品接收开口包括第一直径(d1)。第二物品接收开口包括第二直径(d2)。第一直径大于第二直径。物品包括:上端部,其具有端部直径(Cd);主体,其具有主体直径(Bd);以及颈部,其设置在上端部和主体之间并具有颈部直径(Nd)。第一直径等于或大于端部直径(d1≥Cd)。



CN 114341018 B

1.一种用于形成物品承载器的坯件,所述坯件包括:

具有至少一个接合边缘的接合孔口,

具有第一区域的第一主面板,其用于形成所述物品承载器的上层;

具有第二区域的第二主面板,其用于形成所述物品承载器的下层,

其中,所述第一主面板和所述第二主面板在形成为所述物品承载器时布置成以彼此面对面接触的关系设置;

其中,所述接合孔口设置在用于形成所述上层的所述第一主面板中,

其中,物品接收开口形成在用于形成所述下层的所述第二主面板中,

其中,所述第二主面板的所述物品接收开口包括第一直径,

其中,所述第一主面板的所述接合孔口包括第二直径,

其中,所述第一直径大于所述第二直径,

其中,所述第二主面板的所述第二区域大于或等于所述第一主面板的所述第一区域的二分之一。

2.根据权利要求1所述的坯件,其中,每个接合边缘限定在一对凹口之间,所述第一主面板包括限定假想圆的多个凹口,所述假想圆与所述多个凹口中的每一个切向接触,其中,所述假想圆与所述接合孔口同心。

3.根据权利要求2所述的坯件,其中,用于形成所述下层的所述第二主面板包括开口,所述开口的曲率半径等于所述假想圆的曲率半径。

4.根据权利要求1所述的坯件,其中,所述接合边缘由下述中的至少一者限定:(i)齿;和(ii)非齿接合元件。

5.根据权利要求1所述的坯件,其中,所述接合边缘是下述中的至少一者:齿边缘和无齿接合边缘。

6.根据权利要求1所述的坯件,其中,所述接合孔口沿着其周边具有至少一个凹口,所述接合孔口包括假想圆,所述假想圆与所述至少一个凹口切向接触,其中,所述假想圆与所述接合孔口同心,其中,所述假想圆的直径等于或大于待由所述物品承载器保持的物品的上部分的直径且小于所述物品的主体部分的直径,并且其中,所述接合孔口的直径小于所述物品的所述上部分的所述直径,使得当所述物品的所述上部分被接收在所述接合孔口中时,所述坯件的在所述接合孔口外围的区域相对于所述坯件的其余部分向上移位,以使所述接合孔口的周边与所述物品的所述上部分接合。

7.根据权利要求6所述的坯件,其中,所述假想圆的直径等于所述物品的所述上部分的所述直径。

8.根据权利要求1所述的坯件,其中,所述第一主面板包括围绕所述接合孔口设置的至少两个接合部分,所述接合部分中的每一个包括所述至少一个接合边缘中的一个并且被构造成在与被接收在所述接合孔口中的物品接合时变形出与所述第一主面板共用的平面,

其中,所述接合部分包括与所述接合边缘相对的端部;

其中,用于形成所述下层的所述第二主面板包括开口,所述开口的曲率半径等于与所述接合部分中的每个的端部相一致的假想圆的曲率半径。

9.一种用于形成物品承载器的坯件,所述坯件包括:

具有至少一个接合边缘的接合孔口;

第一主面板,其用于形成所述物品承载器的上层;

第二主面板,其用于形成所述物品承载器的下层,

其中,所述第一主面板和所述第二主面板在形成为所述物品承载器时布置成以彼此面对面接触的关系设置;

其中,所述接合孔口设置在用于形成所述上层的所述第一主面板中,

其中,物品接收开口形成在用于形成所述下层的所述第二主面板中,

其中,所述第二主面板的所述物品接收开口包括第一直径,

其中,所述第一主面板的所述接合孔口包括第二直径,

其中,所述第一直径大于所述第二直径,

其中,每个接合边缘限定在一对凹口之间,所述第一主面板包括限定假想圆的多个凹口,所述假想圆与所述多个凹口中的每一个切向接触,其中,所述假想圆与所述接合孔口同心,

其中,所述接合孔口包括分别由至少两个接合元件提供的至少两个接合边缘,其中,所述至少两个接合元件通过所述凹口中的一个彼此分开,并且每个凹口的一部分是弯曲的。

10.根据权利要求9所述的坯件,其中,所述至少两个接合元件包括下述任一者:(i)至少两个齿,或(ii)至少两个非齿接合元件。

11.根据权利要求9所述的坯件,其中,所述至少两个接合元件包括至少一个齿和至少一个非齿接合元件。

12.一种包装,其包括物品承载器和一个或多个罐,所述物品承载器包括接合面板,所述接合面板具有以彼此面对面接触的关系设置的上面板和下面板,所述物品承载器包括顶部接合装置,所述顶部接合装置包括所述下面板中的第一物品接收开口和所述上面板中的第二物品接收开口,所述第一物品接收开口包括第一直径,所述第二物品接收开口包括第二直径,所述第一直径大于所述第二直径,所述一个或多个罐包括:上端部,其具有端部直径;主体,其具有主体直径;以及颈部,其设置在上端部和主体之间并具有颈部直径,其中,所述第一直径等于或大于所述端部直径,其中,所述端部直径大于所述颈部直径,并且其中,所述颈部直径大于所述第二直径。

13.根据权利要求12所述的包装,其中,所述主体直径大于(i)所述第一直径和(ii)所述端部直径中的至少一者。

14.根据权利要求12所述的包装,其中,所述第二物品接收开口包括接合边缘和第二物品接收孔口,所述接合边缘绕所述第二物品接收孔口的周边的至少一部分限定接合区域,并且其中,所述上面板的沿着所述接合边缘的外围区域移位出所述上面板的平面,以便朝向所述物品向上倾斜。

15.一种用于包装一个或多个物品的物品承载器,所述物品承载器包括以彼此面对面接触的关系设置的上面板和下面板,所述上面板具有第一区域,所述下面板具有第二区域,所述物品承载器包括顶部接合装置,所述顶部接合装置包括所述下面板中的第一物品接收开口和所述上面板中的第二物品接收开口,所述第一物品接收开口包括第一直径,所述第二物品接收开口包括第二直径,所述第一直径大于第二直径,所述第一物品接收开口包括第一物品接收孔口,所述第二物品接收开口包括第二物品接收孔口,其中,所述下面板的所述第二区域大于或等于所述上面板的所述第一区域的二分之一。

16.根据权利要求15所述的物品承载器,其中,所述上面板通过铰接连接部与所述下面板铰接连接。

17.根据权利要求15所述的物品承载器,其中,所述下面板包括一对下面板部分,每个下面板部分通过相应的铰接连接部而铰接连接到所述上面板,其中,所述一对下面板部分中的一个(i)与所述一对下面板部分中的另一个至少部分叠置,或者(ii)与所述一对下面板部分中的另一个配合,使得沿所述物品承载器的纵向方向的假想线与所述一对下面板部分中的每个的至少一部分相交。

18.根据权利要求15所述的物品承载器,其中,所述第二物品接收开口包括一个或多个齿,所述一个或多个齿具有用于与物品接合的接合边缘,所述一个或多个齿绕所述第二物品接收孔口在所述上面板的外围区域中提供,以便在所述第二物品接收孔口的周边的至少部分中限定有齿区域。

19.根据权利要求15所述的物品承载器,其包括手柄结构,所述手柄结构包括:手柄开口和突起,所述突起通过铰接连接部铰接地连接到所述上面板和所述下面板中的一者,其中,所述上面板和所述下面板由包括纹理方向的基材形成,其中,所述铰接连接部被定向成垂直于所述纹理方向或者平行于所述纹理方向。

20.根据权利要求15所述的物品承载器,其包括手柄结构,所述手柄结构包括:第一面板部分中的凹部、从第二面板部分延伸的突起、以及至少部分地限定在所述突起中的手柄开口,其中,所述突起设置成与所述第一面板部分成叠置布置,使得所述手柄开口与所述凹部竖直对准。

物品承载器及用于其的坯件

技术领域

[0001] 本发明涉及物品顶部接合装置、物品承载器、以及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孔口。

背景技术

[0002] 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,这样的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固定的。

[0003] 提供顶部夹持的物品承载器是众所周知的,其中在承载器的面板中形成孔口,其中,接片从所述孔口冲压。当物品被接收在孔口中时,这些接片可移位出所述面板的平面,其中,所述接片大体绕物品的凸缘或唇缘来接合物品。

[0004] 本发明寻求提供通常由纸板等形成的纸板箱领域方面的改进。

发明内容

[0005] 本发明的第一方面提供了一种包装,其包括顶部接合的物品承载器和一个或多个物品。物品承载器包括接合面板,该接合面板具有以彼此面对面接触的关系设置的上面板和下面板。物品承载器包括顶部接合装置,该顶部接合装置包括下面板中的第一物品接收开口和上面板中的第二物品接收开口。第一物品接收开口包括第一直径。第二物品接收开口包括第二直径。第一直径大于第二直径。物品包括:上端部,其具有端部直径;主体,其具有主体直径;以及颈部,其设置在上端部和主体之间并具有颈部直径。第一直径等于或大于端部直径。端部直径大于颈部直径,并且颈部直径大于第二直径。

[0006] 可选地,主体直径大于第一直径。可选地,主体直径大于端部直径。

[0007] 本发明的另外的方面提供了一种用于包装一个或多个物品的顶部接合类型的物品承载器。物品承载器包括以彼此面对面接触的关系设置的上面板和下面板。物品承载器包括顶部接合装置,该顶部接合装置包括下面板中的第一物品接收开口和上面板中的第二物品接收开口。第一物品接收开口包括第一直径。第二物品接收开口包括第二直径。第一直径大于第二直径。第一物品接收开口由第一物品接收孔口组成。第二物品接收开口包括第二物品接收孔口。

[0008] 可选地,上面板通过铰接连接部而铰接连接到下面板。

[0009] 可选地,上面板例如用粘合剂固定到下面板。

[0010] 可选地,下面板包括一对下面板部分,每个下面板部分通过相应的铰接连接部而铰接连接到上面板。

[0011] 可选地,该对下面板部分中的一个与下面板部分中的另一个叠置。

[0012] 可选地,第二物品接收开口包括一个或多个齿,所述一个或多个齿具有用于与物品接合的接合边缘。

[0013] 可选地,物品承载器包括手柄结构,该手柄结构包括手柄开口和通过铰接连接部而铰接地连接到上面板和下面板中的一个的接片,形成上面板和下面板的基材包括纹理方向,其中,该铰接连接部被定向成垂直于纹理方向。

[0014] 可选地,物品承载器包括手柄结构,该手柄结构包括手柄开口和通过铰接连接部而铰接地连接到上面板和下面板中的一个的接片,形成上面板和下面板的基材包括纹理方向,其中,该铰接连接部被定向成平行于纹理方向。

[0015] 可选地,第二物品接收开口包括一个或多个齿,所述一个或多个齿绕第二物品接收孔口在上面板的外围区域中提供,以便在第二物品接收孔口的周边的第一部分中限定有齿区域。

[0016] 可选地,第二物品接收开口包括接合边缘,该接合边缘绕第二物品接收孔口的周边的至少一部分限定无齿区域。

[0017] 可选地,物品承载器包括手柄结构,该手柄结构包括:第一面板部分中的凹部、从第二面板部分延伸的突起、以及至少部分地限定在突起中的手柄开口,其中,突起设置成与第一面板部分成叠置布置,使得手柄开口与凹部竖直对准。

[0018] 可选地,手柄结构包括铰接到上面板或下面板中的一个的指形接片。

[0019] 本发明的另一方面提供了一种由前述段落的物品承载器和物品形成的包装,该物品包括:上端部,其具有端部直径;主体,其具有主体直径;以及颈部,其设置在上端部和主体之间并具有颈部直径,其中,第一直径等于或大于端部直径。

[0020] 可选地,主体直径大于第一直径。

[0021] 可选地,颈部直径大于第二直径。可选地,主体直径大于端部直径。可选地,端部直径大于颈部直径。

[0022] 可选地,第二物品接收开口包括接合边缘,该接合边缘绕第二物品接收孔口的周边的至少一部分限定无齿区域,并且其中,上面板的沿着接合边缘的外围区域移位出上面板的平面,以便朝向物品向上倾斜。

[0023] 本发明的又另一方面提供了一种用于形成顶部接合类型的物品承载器的坯件。坯件包括布置成以彼此面对面接触的关系设置的上面板和下面板。坯件包括顶部接合装置,该顶部接合装置包括下面板中的第一物品接收开口和上面板中的第二物品接收开口。第一物品接收开口包括第一直径。第二物品接收开口包括第二直径。第一直径大于第二直径。第一物品接收开口由第一物品接收孔口组成。第二物品接收开口包括第二物品接收孔口。

[0024] 可选地,冷封粘合剂层在上面板的内表面上和下面板的内表面上提供,这些内表面将以彼此面对面接触的关系设置。

[0025] 本发明的又另外的方面提供了一种用于形成物品承载器的坯件,该坯件包括具有至少一个接合边缘的接合孔口。接合边缘限定在一对相邻凹口之间,并且接合边缘是弯曲的。每个凹口的底部是弯曲的。每个凹口的曲率半径R_C显著小于接合边缘的曲率半径R_{CT}。

[0026] 可选地,坯件包括由第一主面板提供的上层和由第二主面板提供的下层,接合孔口在上层中提供,上层包括限定假想圆N_{CR}的多个凹口,该假想圆与接合孔口同心并与所述多个凹口中的每一个切向接触。

[0027] 可选地,下层包括开口,该开口的曲率半径大体等于与所述多个凹口中的每一个切向接触的假想圆N_{CR}的曲率半径R_{CR}。

[0028] 可选地,与所述多个凹口中的每一个切向接触的假想圆N_{CR}的曲率半径R_{CR}小于接合边缘的曲率半径R_{CT}。

[0029] 可选地,下层中的开口的曲率半径小于接合边缘的曲率半径R_{CT}。

[0030] 可选地,与所述多个凹口中的每一个切向接触的假想圆N_{CR}的曲率半径R_{CR}和下层中的开口的曲率半径可小于接合边缘的曲率半径R_{CT}。

[0031] 可选地,接合边缘由齿限定。

[0032] 可选地,接合边缘由非齿接合元件限定。

[0033] 可选地,接合边缘是齿边缘。

[0034] 可选地,接合边缘是无齿接合边缘。

[0035] 本发明的再又另一方面提供了一种用于形成物品承载器的坯件,该坯件包括具有至少两个接合元件的接合孔口,其中,所述至少两个接合元件通过凹口彼此间隔开,并且每个接合元件的接合边缘是弯曲的,每个凹口的底部是弯曲的,其中,每个凹口的曲率半径R_C显著小于接合边缘的曲率半径R_{CT}。

[0036] 可选地,所述至少两个接合元件包括至少两个齿。

[0037] 可选地,所述至少两个接合元件包括至少两个非齿接合元件。

[0038] 可选地,所述至少两个接合元件包括至少一个齿和至少一个非齿接合元件。

[0039] 可选地,接合边缘的曲率半径R_{CT}大于接合在竖立的承载器中的物品的直径的一半。

[0040] 可选地,每个缓解元件的曲率半径R_C为大约2.38 mm(3/32")。

[0041] 可选地,每个缓解元件的曲率半径R_C在1.59 mm(1/16")到4.76 mm(3/16")的范围内。

[0042] 可选地,接合边缘的曲率半径R_{CT}为大约50 mm(63/32")。

[0043] 可选地,接合边缘的曲率半径R_{CT}在30 mm(1.181")到75 mm(189/64")的范围内。

[0044] 可选地,凹口的曲率半径(R_C)与接合边缘的曲率半径R_{CT}之比(R_C /R_{CT})在0.02至0.16的范围内($0.02 < R_C / R_{CT} < 0.16$)。

[0045] 可选地,每个接合元件的角部是圆形的,并且其中,圆形角部的曲率半径(R_{TC})可大体等于凹口的曲率半径R_C。

[0046] 本发明的再又另外的方面提供了一种用于形成物品承载器的坯件,该坯件包括沿着其周边具有至少一个凹口的接合孔口,该接合孔口包括假想圆,该假想圆与接合孔口同心并与所述至少一个凹口切向接触,其中,假想圆的直径($2xR_{CR}$)等于或大于上罐凸边的直径且小于罐主体的直径,并且其中,接合孔口的直径小于上罐凸边的直径,使得当上罐凸边被接收在接合孔口中时,坯件的在接合孔口外围的区域相对于坯件的其余部分向上移位,以使接合孔口的周边与上罐凸边的下侧接合。

[0047] 可选地,假想圆直径($2xR_{CR}$)大体等于上罐凸边的直径。

[0048] 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。

[0049] 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。

[0050] 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

[0051] 现在将参考附图描述本发明的示例性实施例,其中:

[0052] 图1是多个连接的坯件的俯视平面图,每个坯件能够形成根据第一实施例的承载器;

[0053] 图2是图1的坯件中的一个的俯视平面图;

[0054] 图3是由图2的坯件形成的承载器的俯视透视图;

[0055] 图4是多个连接的坯件的俯视平面图,每个坯件能够形成根据第二实施例的承载器;

[0056] 图5是多个连接的坯件的俯视平面图,每个坯件能够形成根据第三实施例的承载器;

[0057] 图6是多个连接的坯件的俯视平面图,每个坯件能够形成根据第四实施例的承载器;

[0058] 图7是多个连接的坯件的俯视平面图,每个坯件能够形成根据第五实施例的承载器;

[0059] 图8A和图8B图示了由图7的坯件形成的承载器的构造阶段;

[0060] 图9是呈嵌套构型的图7的多个连接的坯件的俯视平面图;

[0061] 图10是多个连接的坯件的俯视平面图,每个坯件能够形成根据第六实施例的承载器;

[0062] 图11是图2的沿着线X-X截取的横截面;

[0063] 图12是呈饮料罐形式的示例性物品B的竖直横截面;

[0064] 图13是多个连接的坯件的俯视平面图,每个坯件能够形成根据第七实施例的承载器;

[0065] 图14A是图13的所述多个连接的坯件的一部分的俯视平面图;

[0066] 图14B是图14A的坯件中的一个的一部分的放大平面图,其示出了物品保持结构;

[0067] 图14C是图14A的坯件中的一个的另一部分的放大平面图,其示出了可选的物品保持结构布置;

[0068] 图14D是图14A的坯件的物品接收孔口的放大平面图;以及

[0069] 图15是由图13的坯件中的一个形成的承载器的一部分的俯视透视图,其图示了承载器绕物品的变形。

具体实施方式

[0070] 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能够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。诸图未必按比例绘制,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、材料或方法未必很详细地描述,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。

[0071] 参考图1,示出了多个连接的坯件10的平面图;图2中示出了能够形成纸板箱或承载器90(如图3中所示)的单独的坯件10,该纸板箱或承载器用于容纳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,如图3中所示。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4、图5、图6、图7和图10中示出了替代性坯件110、210、310、410、510。

[0072] 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,物品诸如主要产品容器。预期本发明的教导能够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、小包等等。

[0073] 坯件10、110、210、310、410、510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、其组合等等。应认识到,在适当的情况下,可采用一个或其他数目的坯件,例如以提供下文更详细地描述的承载器结构。

[0074] 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,该片材材料可由多种材料制成或涂覆有多种材料以增加其强度。这样的片材材料的示例是由WestRock Company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、处理或以其他方式做好准备,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能中的一者或多者的性能。

[0075] 在所图示的实施例中,坯件10、110、210、310、410、510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。在图1、图2、图3和图10中所图示的实施例中,布置是2 × 2矩阵或阵列;在所图示的实施例中,提供两排各两个物品,并且这些物品B是饮料罐。在图4和图7中所图示的实施例中,布置是3 × 2矩阵或阵列;在所图示的实施例中,提供三排各两个物品,并且这些物品B是饮料罐。在图5和图6中所图示的实施例中,布置是4 × 2矩阵或阵列;在所图示的实施例中,提供四排各两个物品,并且这些物品B是饮料罐。替代地,坯件10、110、210、310、410、510能够被构造成形成用于包装其他类型、数量和尺寸的物品和/或用于以不同的布置或构型来包装物品的承载器。

[0076] 参考图1,示出了多个连接的坯件10,具体地,存在以3 × 2矩阵或阵列布置的六个坯件10。每个坯件10包括用于形成承载器90(见图3)的顶壁或接合面板的一对主面板12A、12B。每个坯件10通过易断连接部16连接到至少两个相邻坯件10。

[0077] 该对主面板12A、12B包括用于形成承载器90的上层或上板层(ply)的第一主面板12A、以及用于形成承载器90的下层或下板层的第二主面板12B。每个第一主面板12A通过呈折线14形式的铰接连接部而铰接地连接到相应的第二主面板12B。

[0078] 该对主面板12A、12B包括至少一个物品保持结构RT,见图2。在图1和图2的实施例中,接合面板12A/12B包括多个物品保持结构RT,具体地,以2 × 2矩阵或阵列布置的四个物品保持结构RT。物品保持结构RT中的每一个包括孔口A1。

[0079] 物品保持结构RT包括部分地由第一孔口A1限定的物品接收开口,该第一孔口限定在第一主面板12A中或从其冲压。

[0080] 物品接收开口部分地由第二孔口A2限定,该第二孔口限定在第二主面板12B中或从其冲压。

[0081] 第二孔口A2的形状基本上是圆形,并且具有第一直径d1。第一孔口A1在第一主面板12A中包括或限定边缘E1;边缘E1限定具有第二直径d2的假想圆NC。第二直径d2小于第一直径d1。

[0082] 第一孔口A1包括呈凹部或凹口形式的一个或多个切除口C。切除口C是基本上“U”形的,在其他实施例中,切除口C可替代地被成形为诸如但不限于“V”形。切除口C从假想圆径向向外延伸。

[0083] 第一孔口A1和第二孔口A2布置成彼此基本上同心。也就是说,第一孔口A1的假想圆NC与第二孔口A2同心。

[0084] 切除口C可布置成径向向外延伸一距离,该距离是第一直径d1和第二直径d2之间的差值的基本上一半,$^{1}/_{2}\,(d1-d2)$。

[0085] 物品保持结构RT可包括第一段S1(如图2中所示)和第二段S2。第一段S1限定第一弧,且第二段S2限定第二弧。

[0086] 第一段S1可以是‘有齿’的,第二段S2可以是‘无齿’的。也就是说,第一孔口A1在第一孔口A1的由第一段S1限定的周边区域中包括绕第一弧设置的多个齿。第一孔口A1的由第二段S2限定的周边区域(第二弧)没有齿。在图2B中所图示的实施例中,第二段S2限定连续的弓形边缘。

[0087] ‘有齿’区域包括绕第一孔口A1形成在第一主面板12A中的多个齿22。

[0088] 每个齿22包括接合或齿边缘31、32、33、34、35、36。每个齿边缘31、32、33、34、35、36的形状可以是线性的或者可以是弓形的。齿边缘31、32、33、34、35、36可由圆的一段弧或一部分限定。第一孔口A1包括可近似或限定假想圆NC的周边。齿边缘31、32、33、34、35、36可由圆的一段弧或一部分限定,该弧或该部分近似线性边缘。

[0089] 主面板12的包围第一孔口A1的‘有齿’区域可包括呈凹部或凹口形式的切除口C。

[0090] 齿22各自至少部分地由一对切除口C限定。切除口C形成径向延伸远离假想圆的中心的缓解元件。

[0091] 第一主面板12A的包围第一孔口A1的无齿或不含齿的区域包括接合或自由边缘

37a、37b、37c。接合边缘37a、37b、37c的形状为曲线或弓形。

[0092] 第一主面板12A的包围第一孔口A1的无齿或不含齿的区域可限定在对着某个角度的弧中或占据该弧，该角度使其顶点在假想圆的中心处。在一些实施例中，该角度可基本上为180°，在其他实施例中，该角度可小于180°，例如但不限于170°。

[0093] 以这种方式，第一孔口A1的周边有基本上一半包括齿22。

[0094] 物品保持结构RT包括两个相邻设置的缓解元件C，连续的支撑或接合边缘37a、37b、37c限定在这两个缓解元件之间。

[0095] 连续的支撑边缘37a、37b、37c的两个相邻缓解元件C通过假想切线而切向接触。假想切线穿过连续的支撑边缘37a、37b、37c的两个相邻缓解元件C上的相应切向接触点。假想切线与假想圆接触或相交。

[0096] 物品保持结构RT布置成容纳物品B。图12图示了呈饮料罐形式的示例性物品B。物品B包括由凸边或罐端缝限定的上端部，其中，顶部或封闭件附连到罐的壁。上端部包括直径Cd。物品B包括凸边下方的颈部，该颈部包括直径Nd。颈部直径Nd小于凸边直径Cd，($Cd > Nd$)。物品B包括具有直径Bd的主体，主体直径Bd大于凸边直径Cd和颈部直径Nd，($Bd > Cd > Nd$)。在一些实施例中，主体直径Bd可基本上等于凸边直径Cd，($Bd \cong Cd$)。

[0097] 凸边和颈部限定底切部，利用该底切部，物品承载器90能够接合物品B。底切部的径向或侧向尺寸等于凸边直径Cd和颈部直径Nd之间的差值的一半。

[0098] 第一直径d1(第二孔口A2的直径)大于或等于凸边直径Cd(物品B的上端部的直径)，($d1 \geq Cd$)。

[0099] 第二直径d2(第一孔口A1或由第一孔口A1限定的假想圆NC的直径)小于颈部直径Nd，($Nd > d2$)。

[0100] 第一直径d1(第二孔口A2的直径)小于主体直径Bd(物品B的主体的直径)，($Bd > d1$)。

[0101] 以这种方式，第一孔口A1和第二孔口A2的直径和物品B的直径之间存在以下关系：($Bd > d1 \geq Cd > Nd > d2$)。

[0102] 可选地，坯件10可包括手柄H1/H2。第一主面板12A可包括第一手柄结构H1。第二主面板12B可包括第二手柄结构H2。第一手柄结构H1包括第一手柄开口。第一手柄开口限定在第一主面板12A中或从其冲压，并且位于居中设置于在第一对第一孔口A1和第二对第一孔口A1之间的区域中。第一手柄开口可至少部分地由第一缓冲接片60A限定，该第一缓冲接片通过第一折线61A铰接到第一主面板12A。

[0103] 第二手柄结构H2包括第二手柄开口。第二手柄开口限定在第二主面板12B中或从其冲压，并且位于居中设置于在第一对第二孔口A2和第二对第二孔口A2之间的区域中。第二手柄开口可至少部分地由第二缓冲接片60B限定，该第二缓冲接片通过第二折线61B铰接到第二主面板12B。

[0104] 第二手柄开口布置成与第一手柄开口竖直对齐。第二手柄开口可大于第一手柄开口。

[0105] 第二缓冲接片60B可大于第一缓冲接片60A。第二缓冲接片60B被防止或抑制向上折叠，使得第二缓冲接片60B穿过或延伸通过第一主面板12A中的第一手柄开口。这进而抑制或限制接近第一缓冲接片60A，使得向上折叠第一缓冲接片60A被制止或是困难的，而第

一缓冲接片60A和第二缓冲接片60B容易向下折叠,使得第一缓冲接片60A穿过或延伸通过第二主面板12B中的第二手柄开口。

[0106] 第一缓冲接片60A可固定到第二缓冲接片60B以形成复合缓冲接片60A/60B。以这种方式,复合缓冲接片60A/60B被构造成向下折叠,第一缓冲接片60A穿过或延伸通过第二主面板12B中的第二手柄开口。复合缓冲接片60A/60B被防止或抑制向上折叠,使得第二缓冲接片60B穿过或延伸通过第一主面板12A中的第一手柄开口。第一缓冲接片60A和第二缓冲接片60B中的任一个或两个是可选的;然而,当采用至少一个缓冲接片时,它可完全填充相关联的手柄开口(当承载器呈坯件形式时),或者它可部分地填充该手柄开口。手柄开口的形状和/或所述至少一个缓冲接片的形状可变化。可在所述至少一个缓冲接片上使用各种折线和折线布置。

[0107] 第二折线61B可从第一折线61A偏移。

[0108] 手柄结构H1/H2的铰接连接部(呈折线形式)61A、61B布置成基本上垂直于坯件10的材料(例如,纸板、硬纸板或等等)的纹理方向(或机器方向),该纹理方向在图2中由箭头GD指示。纹理方向GD与折线14基本上平行。

[0109] 可选地,主面板12的侧边缘可布置成曲线或波浪形状。以这种方式,第一坯件10可布置成与第二坯件10成嵌套布置。波浪形状规定第一和第二坯件10一起限定的宽度小于单独的坯件10的最大宽度的两倍。这可通过减少生产给定数量的坯件10所需的基材量而具有经济和环境益处。

[0110] 主面板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,重量范围从大约10 pt.往上、优选地从大约16 pt.到大约28 pt.(0.028"/~0.7 mm)。这样的基材的示例是由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(可选地,与叠层相对的侧)上涂覆有经选择以实现与印刷方法和纸板组合物相容的常规涂层。

[0111] 主面板12可包括层压到纸板层的抗撕裂层。可选地,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®,其是双轴取向聚酯、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促成了抗撕裂特性。而且,抗撕裂性可归因于抗撕裂材料的化学性质,抗撕裂材料诸如挤出茂金属催化聚乙烯(mPE)。

[0112] 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,不必要结合粘合剂层。也可使用具有高水平抗撕裂性的其他合适材料。

[0113] 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。

[0114] 第一主面板12A和第二主面板12B被构造成形成接合面板12A/12B,该接合面板具有纸板基材的两个层或两个板层。接合面板12A/12B的第一或上层由第一主面板12A提供,

且接合面板12A/12B的第二或下层由第二主面板12B提供。第二主面板12B可结合或胶合到第一主面板12A。

[0115] 图1中示出了合适的胶合位置G。在其他实施例中,可选择不同的位置,或者可仅采用图1中所示的一些胶合位置。

[0116] 在一些实施例中,在坯件10的内表面上涂覆、形成或提供冷封粘合剂或自封粘合剂层。坯件10的内表面包括第一主面板12A的内表面和第二主面板12B的内表面。使第一主面板12A的内表面与第二主面板12B的内表面成面对面接触的关系,以形成接合面板12A/12B。冷封粘合剂仅密封或结合到自身。因而,当第一主面板12A的涂覆有冷封粘合剂的内表面与第二主面板12B的涂覆有相同冷封粘合剂的内表面接触时,通过简单施加一些压力就产生了结合。(冷封粘合剂不同于热封粘合剂,热封粘合剂只需要在一个基材上有粘合剂,但必须具有热和压力源才能进行结合。冷封粘合剂不同于压敏粘合剂,压敏粘合剂是永久发粘的且必须具有离型纸覆盖物,以防止粘附到任何东西直到最终使用。) 对本发明的物品承载器有用的冷封粘合剂通常包括天然橡胶胶乳。其他组分可添加到橡胶胶乳,诸如合成聚合物(例如,抗氧化剂)。

[0117] 图11示出了上面板或第一主面板12A上的冷封粘合剂层70A,该冷封粘合剂层已与下面板或第二主面板12B上的冷封粘合剂层70B接触。可使这些冷封粘合剂层70A、70B在例如将承载器应用于物品B的过程中彼此接触,使得它们被激活以将上面板12A和下面板12B固定在一起。

[0118] 在一个示例中,可仅采用最接近易断连接部16的胶合位置。

[0119] 第一主面板12A和第二主面板12B可由在一侧上具有涂层的纸板基材形成。第一主面板12A的未涂覆侧可用粘合剂处理或胶水结合到第二主面板12B的未涂覆侧。在一个示例中,第一主面板12A和第二主面板12B由28 pt CBS或CNK纸板形成,在替代性实施例中,可采用不同厚度或卡尺厚度(caliper)或纸板。这产生了厚度为大约0.056”(约1.4 mm)的接合面板12A/12B,该接合面板在其相对面上具有涂层。这样的基材的优点是在不包括聚合物材料或塑料材料的情况下增加了强度,这样的基材可提供环境益处并且更容易回收。

[0120] 第二主面板12B相对于它们所铰接到的第一主面板12A绕折线14折叠。每个第二主面板12B与它所铰接到的第一主面板12A成面对面关系。每个第二主面板12B可固定到它所铰接到的第一主面板12A。

[0121] 因此,图1的所述多个坯件10可形成为多个连接的接合面板12A/12B,每个接合面板具有两个板层。所述多个连接的接合面板12A/12B中的每一个易断地连接到至少两个其他接合面板12A/12B。

[0122] 在一些实施例中,至少一个抗撕裂层可设置在基材的第一层和第二层之间,这样的基材可通过结合材料的两个片材形成,这两个片材中的至少一个包括层压到其的抗撕裂层。这可具有增加基材强度的优点。

[0123] 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RT中的每一个与该组中的相应物品B对准。物品B的部分穿过接合面板12A/12B。可将第一主面板12A的绕物品保持结构RT中的每一个的有齿区域折叠出第一主面板12A的平面。

[0124] 可将主面板12的每个有齿区域绕物品中的一个(该物品被接收在物品保持结构RT

中的相应一个中)折叠。坯件10可绕物品B(例如但不限于物品的肩部部分)变形,在物品B是罐的情况下,肩部部分可由颈缩部提供。

[0125] 齿22的接合边缘31、32、33、34、35、36和第一主面板12A的不含齿的区域的接合边缘37a、37b、37c接合在物品B的突起下面。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31、32、33、34、35、36、37夹持或保持物品B并防止或抑制物品B意外地与接合面板12A/12B分开。图3中示出了已组装的承载器90。

[0126] 在一些实施例中,在将接合面板12A/12B应用于物品B上时,第一主面板12A的沿着接合边缘37a、37b、37c的无齿区域在最接近第一孔口A1处折叠或变形出第一主面板12A的平面。第一主面板12A的沿着接合边缘37a、37b、37c的无齿区域朝向相应物品B向上倾斜。

[0127] 承载器90的另一可选特征是主面板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没有连接到其他面板,例如但不限于绕物品组的侧部延伸的侧壁或端壁面板。主面板12A/12B的周边因此整体由自由的、切割的或未铰接的边缘限定。

[0128] 承载器90的另一可选特征是主面板12A/12B由包括凸弯曲边缘和凹弯曲边缘的周边限定,其中,凸弯曲边缘的曲率半径基本上等于凹弯曲边缘的曲率半径,因此允许两个类似的坯件10放置成嵌套或镶嵌布置。

[0129] 在一些实施例中,将所述多个坯件10或多个连接的接合面板12A/12B同时应用于第一组物品B。第一组物品B可划分成多个第二组物品B。因此,每个第二组物品B由第一组物品B的子集形成。在图1中所图示的实施例中,第一组物品B包括以4 × 6矩阵或阵列布置的二十四个物品,并且每个单独的坯件10容纳呈2 × 2矩阵或阵列的四个物品。以这种方式,所述多个连接的接合面板12A/12B形成六个物品承载器90或包装。

[0130] 第一主面板12A之间的易断连接部14可在将所述多个连接的接合面板12A/12B应用于第一组物品B时分开。替代地,易断连接部14可保持完整,各个承载器90可在销售或分销点与其他承载器分开。

[0131] 现在参考图4至图10,示出了本公开的附加实施例。在第二、第三、第四、第五、第六、第七和第八所图示的实施例中,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”以指示这些特征分别属于第二、第三、第四、第五和第六实施例。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至图3中所图示的实施例的差异。

[0132] 图4图示了第二实施例并且示出了多个连接的坯件110,具体地,存在以矩阵或阵列布置的四个坯件110。每个坯件110包括用于形成承载器(未示出)的顶壁或接合面板112A/112B的一对主面板112A、112B。所述多个连接的坯件110包括:四个第一主面板112A,其以2 × 2矩阵或阵列布置以形成一组第一主面板112A;以及四个第二主面板112B,其以2 × 2矩阵或阵列布置以形成一组第二主面板112B。每个第一主面板112A通过易断连接部116连接到至少两个相邻的第一主面板112A。每个第二主面板112B通过易断连接部116连接到至少两个相邻的第二主面板112B。该组第二主面板112B通过呈折线114形式的铰接连接部而铰接地连接到该组第一主面板112A。该组第一主面板112A布置成绕折线114折叠以与该组第一主面板112A成面对面关系设置,使得第一主面板112A中的每一个设置成与第二主

面板112B中的相应一个竖直对齐。以这种方式,形成了多个连接的接合面板112A/112B或物品承载器,所述多个连接的物品承载器具有2 × 2矩阵或阵列布置。所述多个连接的物品承载器中的每一个易断地连接到至少一个相邻的物品承载器。

[0133] 该对主面板112A、112B包括至少一个物品保持结构。该对主面板112A、112B包括多个物品保持结构,具体地以3 × 2矩阵或阵列布置的六个物品保持结构。

[0134] 每个坯件110的第一主面板112A包括呈第一孔口A1形式的四个物品接收开口,这些第一孔口基本上如上文关于图1的实施例的第一孔口A1所描述的那样来构造和布置。这些物品接收开口定位成最接近第一主面板112A的角部并被称为最末端或角部物品接收开口。

[0135] 每个坯件110的第一主面板112A包括两个附加的物品接收开口,这两个物品接收开口定位在第一主面板112A的中央或中间并被称为内或中间物品接收开口。

[0136] 每个中间物品接收开口设置在一对最末端的物品接收开口之间。

[0137] 中间物品接收开口包括三个齿122,每个齿122部分地由一对缓解元件C限定。每个齿122包括接合边缘。齿的接合边缘占据孔口A1的周边的一部分,该部分限定具有中心的假想圆的弧,该弧所对着的角度可小于120°,该角度可大于60°并且可为约90°。中间物品接收开口包括无齿或不含齿的部分。不含齿的区域包括接合边缘,其限定在一对缓解元件C之间。不含齿的区域的接合边缘可包括一个或多个切除口或缓解元件,所图示的实施例包括三个切除口。

[0138] 每个坯件110的第二主面板112B包括呈第二孔口A2形式的六个物品接收开口,这些第二孔口基本上如上文关于图1的实施例的第二孔口A2所描述的那样来构造和布置。

[0139] 第二孔口A2中的每一个的形状是基本上圆形的,并且具有第一直径。第一孔口A1中的每一个包括自由边缘,该自由边缘限定具有第二直径的假想圆。第二直径小于第一直径。

[0140] 可选地,第一主面板112A和第二主面板112B可包括手柄结构H1、H2。手柄结构H1、H2可包括从第一主面板112A冲压或限定在第一主面板112A中的一对第一开口。手柄结构H1、H2可包括从第二主面板112B冲压或限定在第二主面板112B中的一对第二开口。

[0141] 第一开口中的每一个可部分地由第一缓冲接片限定,该第一缓冲接片通过折线铰接到第一主面板112A。第二开口中的每一个可部分地由第二缓冲接片限定,该第二缓冲接片通过折线铰接到第二主面板112B。

[0142] 该对第一开口中的一个位于居中设置于在第一主面板112A中提供的第一对物品接收开口和第二对物品接收开口之间的区域中。该对第一开口中的另一个位于居中设置于在第一主面板112A中提供的第二对物品接收开口和第三对物品保持接收开口之间的区域中。该对第一开口可以以彼此相对的方式布置,使得缓冲接片以彼此相对的方式铰接到第一主面板112A。

[0143] 该对第二开口中的一个位于居中设置于在第二主面板112B中提供的第一对物品接收开口和第二对物品接收开口之间的区域中。该对第二开口中的另一个位于居中设置于在第二主面板112B中提供的第二对物品接收开口和第三对物品保持接收开口之间的区域中。该对第二开口可以以彼此相对的方式布置,使得缓冲接片以彼此相对的方式铰接到第二主面板112B。

[0144] 图5图示了第三实施例并且示出了多个连接的坯件210,具体地,存在以1 × 3矩阵或阵列布置的三个坯件210。每个坯件210包括用于形成承载器(未示出)的顶壁或接合面板的一对主面板212A、212B。每个坯件210通过易断连接部216连接到至少一个相邻坯件210。

[0145] 该对主面板212A、212B中的每一个包括第一主面板212A,该第一主面板通过呈折线214形式的铰接连接部而铰接地连接到第二主面板212B。

[0146] 该对主面板212A、212B包括至少一个物品保持结构。该对主面板212A、212B包括多个物品保持结构,具体地以4 × 2矩阵或阵列布置的八个物品保持结构。

[0147] 每个坯件210的第一主面板212A包括呈第一孔口A1形式的四个物品接收开口,这些第一孔口基本上如上文关于图1的实施例的第一孔口A1所描述的那样来构造和布置。这些物品接收开口定位成最接近第一主面板212A的角部并被称为最末端或角部物品接收开口。每个坯件210的第一主面板212A包括位于最末端的物品接收开口之间的四个附加的物品接收开口,这些中间物品接收开口基本上如上文关于图4的实施例的中间物品接收开口所描述的那样来构造和布置。

[0148] 可选地,第一主面板212A和第二主面板212B可包括手柄结构H1、H2。手柄结构H1、H2可包括从第一主面板212A冲压或限定在第一主面板212A中的一对第一开口。

[0149] 第一开口中的每一个可部分地由第一缓冲接片限定,该第一缓冲接片通过折线铰接到第一主面板212A。

[0150] 该对第一开口中的一个位于居中设置于在第一主面板212A中提供的第一对最末端的物品接收开口和相邻的第一对中间物品接收开口之间的区域中。该对第一开口中的另一个位于居中设置于在第一主面板212A中提供的第二对最末端的物品接收开口和相邻的第二对中间物品接收开口之间的区域中。该对第一开口可以以彼此相对的方式布置,使得缓冲接片以彼此相对的方式铰接到第一主面板212A。

[0151] 手柄结构H1、H2可包括从第一主面板212A冲压或限定在第一主面板212A中的第三开口。

[0152] 第三开口位于居中设置于在第一对中间物品接收开口和第二对中间物品接收开口之间的区域中。第三开口可由一对指形接片限定,该对指形接片以彼此相对的方式铰接到第一主面板212A。

[0153] 手柄结构H1、H2可包括从第二主面板212B冲压或限定在第二主面板212B中的一对第二开口。

[0154] 第二开口中的每一个可部分地由第二缓冲接片限定,该第二缓冲接片通过折线铰接到第二主面板212B。

[0155] 该对第二开口中的一个位于居中设置于在第二主面板212B中提供的第一对最末端的物品接收开口和相邻的第一对中间物品接收开口之间的区域中。该对第二开口中的另一个位于居中设置于在第二主面板212B中提供的第二对最末端的物品接收开口和相邻的第二对中间物品接收开口之间的区域中。该对第二开口可以以彼此相对的方式布置,使得缓冲接片以彼此相对的方式铰接到第二主面板212B。

[0156] 手柄结构H1、H2可包括从第二主面板212B冲压或限定在第二主面板212B中的第四开口。第四开口位于居中设置于在第一对中间物品接收开口和第二对中间物品接收开口之

间的区域中。第四开口可由指形孔口A3限定。第四开口可布置成与第三开口竖直对齐。第四开口可布置成尺寸大于第三开口。

[0157] 图6图示了第四实施例并且示出了多个连接的坯件310;具体地,存在以1 × 3矩阵或阵列布置的三个坯件310。每个坯件310包括用于形成承载器(未示出)的顶壁或接合面板的一部分的第一主面板312A。每个坯件310包括一对第二面板部分312C、312D。该对第二面板部分312C、312D一起形成与第一主面板312A成面对面关系设置的第二主面板。

[0158] 该对第二面板部分312C、312D中的每一个通过呈折线314形式的铰接连接部而铰接地连接到第一主面板312A。

[0159] 第二面板部分312C、312D铰接到第一主面板312A的相对端部。

[0160] 第二面板部分312C、312D中的每一个包括从其自由端部边缘冲压的呈凹部R形式的切除口。自由端部边缘与到第一主面板314的铰接连接部相对。

[0161] 当该对第二面板部分312C、312D以与第一主面板314成面对面关系折叠时,第二面板部分312C、312D的凹部R一起限定了第二主面板中的第四开口。第四开口设置成与第一主面板中的第三开口对齐,从而形成手柄结构H1、H2的一部分。

[0162] 图7图示了第五实施例并且示出了用于形成物品承载器的坯件410。承载器采取顶部夹持的夹具或承载器的形式。图7图示了以1 × 2矩阵或阵列布置的一对坯件410。第一坯件通过易断连接部416易断地连接到第二坯件。

[0163] 每个坯件410包括用于形成承载器(未示出)的顶壁或接合面板的一部分的上主面板412A。每个坯件310包括一对下面板部分412C、412D。该对下面板部分412C、412D一起形成与上主面板412A成面对面关系设置的下主面板。下面板部分412C、412D分别通过呈折线414C、414D形式的铰接连接部而铰接到上主面板412A的相对侧。

[0164] 坯件410包括至少一个物品保持结构。坯件410包括多个物品保持结构,具体地以3 × 2矩阵或阵列布置的六个物品保持结构。

[0165] 每个坯件410的上主面板412A包括呈第一孔口A1形式的六个物品接收开口,这些第一孔口基本上如上文关于图1的实施例的第一孔口A1所描述的那样来构造和布置,只不过具有四个齿而不是关于图1所图示和描述的六个齿。这些物品接收开口定位成最接近上主面板412A的角部并被称为最末端或角部物品接收开口。每个坯件410的上主面板412A包括位于最末端的物品接收开口之间的两个附加的物品接收开口,这些中间物品接收开口基本上如上文关于图4的实施例的中间物品接收开口所描述的那样来构造和布置,只不过具有一个齿(由一对缓解元件或切除口限定)而不是关于图4所图示和描述的三个齿。

[0166] 该对下面板部分412C、412D中的每一个包括呈第二孔口A2形式的三个物品接收开口,这些第二孔口布置成与上主面板412A中的第一孔口A1中的相应一个对齐设置。

[0167] 第一下面板部分412C包括一对凹部R2,该对凹部限定在其自由边缘中或从该自由边缘冲压,该自由边缘与到上主面板412A的铰接连接部相对。凹部R2被构造和布置成当被折叠成与第一主面板412A成面对面关系时避免阻碍在第一主面板412A中提供的手柄开口,在图8A中最佳示出。

[0168] 第二下面板部分412D包括从其自由边缘延伸的一对突起P1,该自由边缘与到上主面板412A的铰接连接部相对。这些突起布置成容纳手柄开口H。手柄开口可由铰接到第二下面板部分412D的缓冲瓣片限定。

[0169] 手柄结构H的铰接连接部(呈折线形式)461布置成基本上平行于坯件的材料(例如,纸板、硬纸板等)的纹理方向,该纹理方向在图7中由箭头GD指示。纹理方向GD与折线414C、414D基本上垂直。

[0170] 第二下面板部分412D可布置成以与第一下面板部分412C成部分叠置关系设置,如图8B中所示。第二下面板部分412D可用胶水或其他粘合剂处理固定到第一下面板部分412C。

[0171] 突起P1设置成与第一下面板部分412C成叠置布置,使得第二下面板部分412D中的手柄开口与凹部R2竖直对准。

[0172] 在一些实施例中,第一下面板部分412C和第二下面板部分412D用胶水或其他粘合剂处理固定到第一主面板412A。

[0173] 在其他实施例中,第二下面板部分412D用胶水或其他粘合剂处理固定到第一主面板412A。第一下面板部分412C设置在第二下面板部分412D和第一主面板412A之间以便保持就位。

[0174] 图9图示了第一多个坯件410,所述第一多个坯件布置成与第二多个坯件410成嵌套布置并通过切割线分开。

[0175] 图10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)的多个坯件510。物品承载器采取顶部夹持的夹具或承载器的形式。坯件510中的每一个在构造上基本上类似于图7的坯件410,并且包括形成承载器的顶部面板的主面板512。在第六实施例中,坯件510布置成容纳以2 × 2矩阵或阵列布置的四个物品。上主面板512A包括四个物品接收开口。第一下面板部分512C和第二下面板部分512D各自包括一对物品接收开口。第一下面板部分512C包括一个凹部R2。第二下面板部分512D包括一个突起P1,该突起包括由指形孔口A3限定的手柄开口。

[0176] 现在参考图13、图14A至图14D、以及图15,示出了本公开的另外的实施例。在第七所图示的实施例中,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“900”以指示这些特征属于第七实施例。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至图2中所图示的实施例的差异。

[0177] 图13图示了多个连接的坯件910,具体地,存在以矩阵或阵列布置的六个坯件910。每个坯件910包括用于形成承载器990(见图15)的顶壁或接合面板912A/912B的一对主面板912A、912B。所述多个连接的坯件910包括:六个第一或上主面板912A,其以3 × 2矩阵或阵列布置以形成一组第一主面板912A;以及六个第二或下主面板912B,其以3 × 2矩阵或阵列布置以形成一组第二主面板912B。每个第一主面板312A通过易断连接部916连接到至少两个相邻的第一主面板912A。每个第二主面板912B通过易断连接部916连接到至少两个相邻的第二主面板912B。该组第二主面板912B通过呈折线914形式的铰接连接部而铰接地连接到该组第一主面板912A。该组第一主面板912A布置成绕折线914折叠以与该组第一主面板912A成面对面关系设置,使得第一主面板912A中的每一个设置成与第二主面板912B中的相应一个竖直对齐。以这种方式,形成了多个连接的接合面板912A/912B或物品承载器,所述多个连接的物品承载器具有3 × 2矩阵或阵列布置。所述多个连接的物品承载器中的每一个易断地连接到至少一个相邻的物品承载器。

[0178] 每对主面板912A、912B包括至少一个物品保持结构。每对主面板912A、912B包括多

个物品保持结构,具体地以2 × 2矩阵或阵列布置的四个物品保持结构。

[0179] 每个坯件910的第一主面板912A包括呈第一孔口A1形式的四个物品接收开口。

[0180] 每个坯件910的第二主面板912B包括呈第二孔口A2形式的四个物品接收开口。

[0181] 第一孔口A1中的每一个包括可近似或限定假想圆N_{CE}的周边。假想圆N_{CE}包括半径R_{CE},在图14D中最佳示出。

[0182] 每个物品保持结构包括绕孔口A1的圆周或周边设置的多个齿922,见图14B、图14C和图14D。

[0183] 齿922绕孔口A1形成在第一主面板912A中。

[0184] 每个齿922包括接合或齿边缘931。每个齿边缘931是弓形的。齿边缘931由圆N_{CT}的一段弧或一部分限定。在一些实施例中,齿边缘931可由圆N_{CTMIN}的一段弧或一部分限定,该圆N_{CTMIN}的半径R_{CTMIN}小于圆N_{CT}的半径R_{CT}。在其他实施例中,齿边缘931可由圆N_{CTMAX}的一段弧或一部分限定,该圆N_{CTMAX}的半径R_{CTMAX}大于圆N_{CT}的半径R_{CT}。在一个示例中,圆N_{CT}可具有50 mm(63/32")的半径。圆的半径可在30 mm(1.181")到75 mm(189/64")的范围内。

[0185] 在所图示的实施例中,齿边缘931由圆N_{CT}的一部分限定,该圆N_{CT}包括半径R_{CT},该半径大于孔口A1的假想圆N_{CE}的半径R_{CE}。

[0186] 第一主面板912A包括呈凹部或凹口形式的切除口C。切除口C是基本上"U"形的,切除口C各自限定假想圆N的一部分,见图14C。假想圆N包括半径R_C。

[0187] 切除口C从由齿922限定的假想圆N_{CE}径向向外延伸。

[0188] 齿922各自至少部分地由一对切除口C限定。切除口C形成径向延伸远离假想圆N_{CE}的中心的缓解元件。

[0189] 在一些实施例中,主面板912包括切除口C_{MAX},每个切除口限定假想圆N_{MAX}的一部分,见图14B。假想圆N_{MAX}包括半径R_{CMAX}。半径R_{CMAX}大于半径R_C。

[0190] 在一些实施例中,主面板912包括切除口C_{MIN},每个切除口限定假想圆N_{MIN}的一部分,见图14B。假想圆N_{MIN}包括半径R_{CMIN}。半径R_{CMIN}小于半径R_C。图14C示出了假想圆N_{MIN}、N、N_{MAX}的比较。

[0191] 在一个实施例中,切除口C由半径R_C =2.38 mm(3/32")限定,该半径R_C可在1.59 mm(1/16")到4.76 mm(3/16")的范围内,也就是说,R_{CMIN} = 1.59 mm(1/16")且R_{CMAX} = 4.76 mm(3/16")。

[0192] 将理解,齿922的接合边缘的曲率半径R_{CT}基本上大于切除口C的曲率半径R_C。切除口C的曲率半径R_C与齿922的接合边缘的曲率半径R_{CT}之比(R_C /R_{CT})可在0.02至0.16的范围内($0.02 < R_C / R_{CT} < 0.16$)。

[0193] 切除口C的最外侧部分限定了假想圆N_{CR},该假想圆N_{CR}与由孔口A1限定的假想圆N_{CE}同心。假想圆N_{CR}包括半径R_{CR},该半径大于由孔口A1限定的假想圆N_{CE}的半径R_{CE}。间隙、空间或距离F1径向地限定在其间。

[0194] 可选地,由切除口C限定的假想圆N_{CR}布置成基本上等于或略大于由待被接收在其中的物品B的边沿、凸边或最上端部限定的圆。

[0195] 图14D示出了假想圆N_{AC},本文中也称为应用圆,已发现:当物品B被主面板912接合时,主面板912在最接近应用圆N_{AC}处变形(见图15),折痕线H可在切除口C的最外面、最下面的边缘之外或下方形成在主面板912中。应用圆N_{AC}的半径比由切除口C限定的假想圆N_{CR}大

径向距离F2。

[0196] 孔口A1和切除口C可布置成使得由切除口C限定的假想圆N_{CR}的半径(直径)基本上等于在第二主面板912B中提供的第二孔口A2的半径。当第一主面板912A和第二主面板912B成面成面对面接触的关系时,由切除口C和第二孔口A2限定的假想圆N_{CR}布置成彼此对齐设置。

[0197] 在第二主面板912B中提供的第二开孔口A2的半径可小于由齿边缘931限定的圆N_{CT}的半径R_{CT}。

[0198] 由切除口C限定的假想圆N_{CR}的半径R_{CR}可小于由齿边缘931限定的圆N_{CT}的半径R_{CT}。

[0199] 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。

[0200] 承载器可由坯件提供,该坯件包括具有至少一个接合边缘的接合孔口。接合边缘可由齿或由非齿接合元件限定。接合边缘可以是齿边缘或无齿接合边缘。接合边缘限定在一对相邻的缓解元件或凹口之间。接合边缘是弯曲的。每个缓解元件、凹部或凹口的底部或外边缘是弯曲的。每个缓解元件或凹口的曲率半径R_C显著小于接合边缘的曲率半径R_{CT}。

[0201] 承载器或坯件可包括由第一主面板提供的上层和由第二主面板提供的下层。接合孔口在上层中提供。上层包括限定假想圆N_{CR}的多个凹口,该假想圆与接合孔口同心并与所述多个凹口中的每一个切向接触。

[0202] 下层可包括开口,该开口的曲率半径大体等于与所述多个凹口中的每一个切向接触的假想圆N_{CR}的曲率半径R_{CR}。

[0203] 与所述多个凹口中的每一个切向接触的假想圆N_{CR}的曲率半径R_{CR}和/或下层中的开口的曲率半径可小于接合边缘的曲率半径R_{CT}。

[0204] 承载器可由坯件提供,该坯件包括具有至少两个接合元件的接合孔口。这些接合元件包括齿或非齿接合元件或其组合。所述至少两个接合元件通过缓解元件、凹部或凹口彼此间隔开。每个接合元件的接合边缘是弯曲的。每个缓解元件、凹部或凹口的底部或外边缘是弯曲的。每个缓解元件、凹部或凹口的曲率半径R_C显著小于接合边缘的曲率半径R_{CT}。

[0205] 接合边缘的曲率半径R_{CT}可大于上罐凸边直径的一半。

[0206] 对于具有端部或盖直径为大约54 mm(34/16")的美国标准罐,每个缓解元件的曲率半径R_C可为大约2.38 mm(3/32")。

[0207] 对于具有端部或盖直径为大约54 mm(34/16")的美国标准罐,接合边缘的曲率半径R_{CT}可为大约50 mm(63/32")。

[0208] 在一些实施例中,每个齿或非齿元件的角部可以是圆形的。圆形角部的曲率半径R_{TC}可大体等于缓解元件的曲率半径R_C。

[0209] 承载器可由坯件提供,该坯件包括沿着其周边具有至少一个凹口的接合孔口。该接合孔口包括假想圆,该假想圆与接合孔口同心并与所述至少一个凹口切向接触。假想圆的直径($2xR_{CR}$)等于或大于上罐凸边的直径且小于罐主体的直径。接合孔口的直径小于上罐凸边,使得当上罐凸边被接收在接合孔口中时,坯件的在接合孔口外围的区域相对于坯件的其余部分向上移位,以使接合孔口的周边与上罐凸边的下侧接合。

[0210] 假想圆直径($2xR_{CR}$)可大体等于上罐凸边的直径。

[0211] 顶部接合的物品承载器包括以彼此面对面接触的关系设置的上面板和下面板。顶部接合的物品承载器包括顶部接合装置，该顶部接合装置包括下面板中的第一物品接收开口和上面板中的第二物品接收开口。第一物品接收开口包括第一直径。第二物品接收开口包括第二直径。第一直径大于第二直径。第一物品接收开口可由第一物品接收孔口组成。第二物品接收开口可包括第二物品接收孔口。第二物品接收开口可包括一个或多个齿，所述一个或多个齿包括用于与物品接合的接合边缘。

[0212] 顶部接合的物品承载器与物品形成包装，该物品包括：上端部，其具有端部直径；主体，其具有主体直径；以及颈部，其设置在上端部和主体之间并具有颈部直径。第一直径等于或大于端部直径。主体直径可大于第一直径。颈部直径可大于第二直径。

[0213] 主体直径大于端部直径。端部直径大于颈部直径。

[0214] 顶部接合的物品承载器可将物品的上端部容纳在顶部接合装置内，而不使下面板的区域折叠或变形。也就是说，物品的上端部能够自由地穿过下面板或被接收在第一物品接收孔口中。第一物品接收孔口大于或等于在与下面板的接合点处测得的物品的直径。

[0215] 将认识到，如本文中所使用的，方向参考(诸如，“顶部”、“底部”、“基底”、“前部”、“后部”、“端部”、“侧部”、“内”、“外”、“上部”和“下部”)未必将相应面板限制到这样的取向，而是可能仅用来使这些面板彼此区分开。

[0216] 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面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，铰接连接部能够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面板。这样的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，使得它们在其间限定椭圆形面板。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。这样的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，使得它们在其间限定半月形面板。

[0217] 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。

[0218] 应理解，铰接连接部和折线能够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、其任何组合等等。这些元件能够被确定尺寸并布置成提供期望的功能。例如，一行穿孔能够被确定尺寸或设计有薄弱度以限定折线和/或分割线。该行穿孔能够被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。

[0219] 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，形成于两个叠置面板中的第一个中的孔口、以及形成于两个叠置面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面板的厚度方向彼此对准。例如，当

第一面板中的孔口与第二面板(其放置成与第一面板成叠置布置)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,且可沿第一面板和第二面板的厚度方向与第二孔口对准。

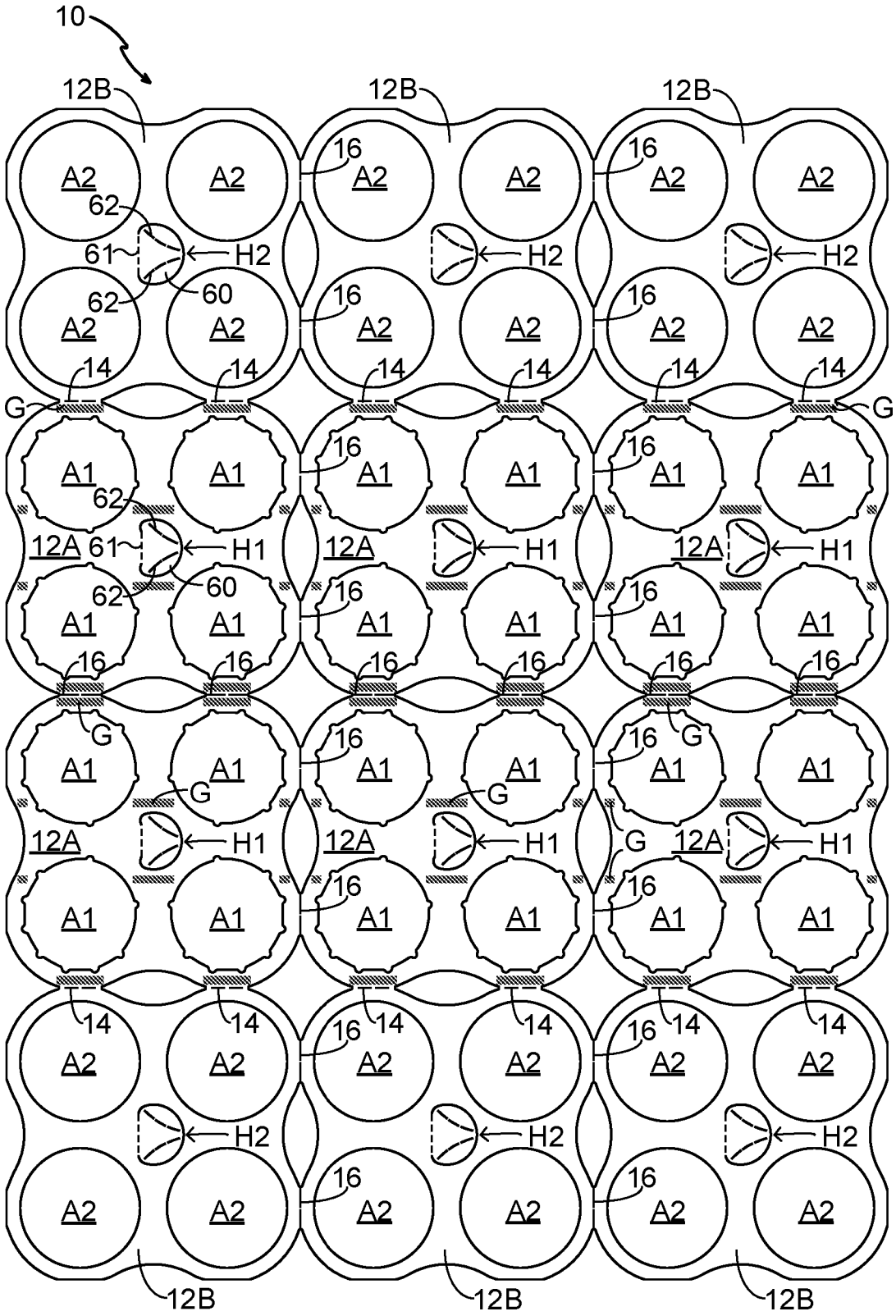


图 1

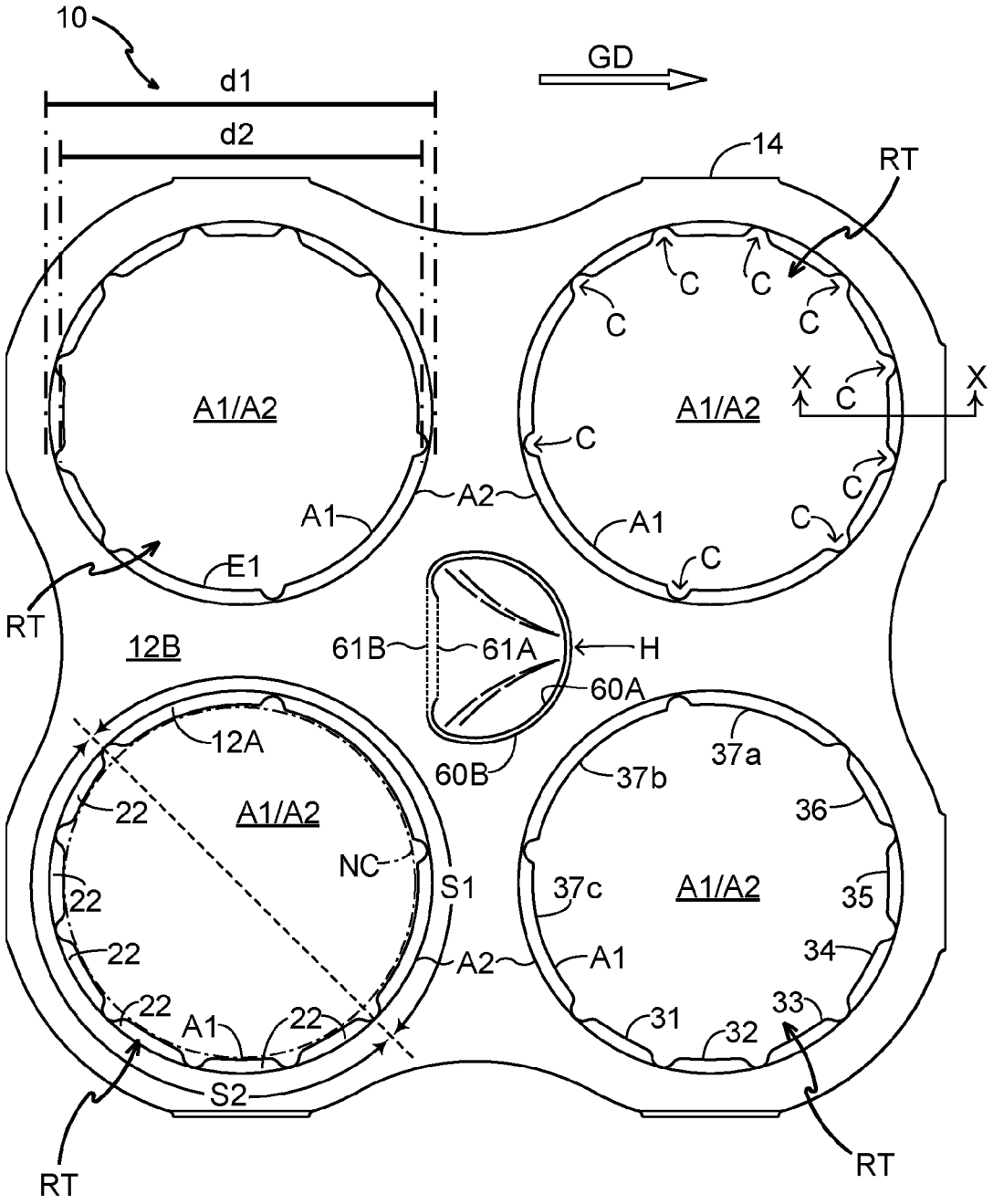

10
d1
d2
GD
14
RT
A1/A2
C
X
A2
A1
E1
12B
61B
61A
H
60A
60B
12A
22
NC
S1
37a
37b
36
37c
35
34
33
31
32
S2

图 2

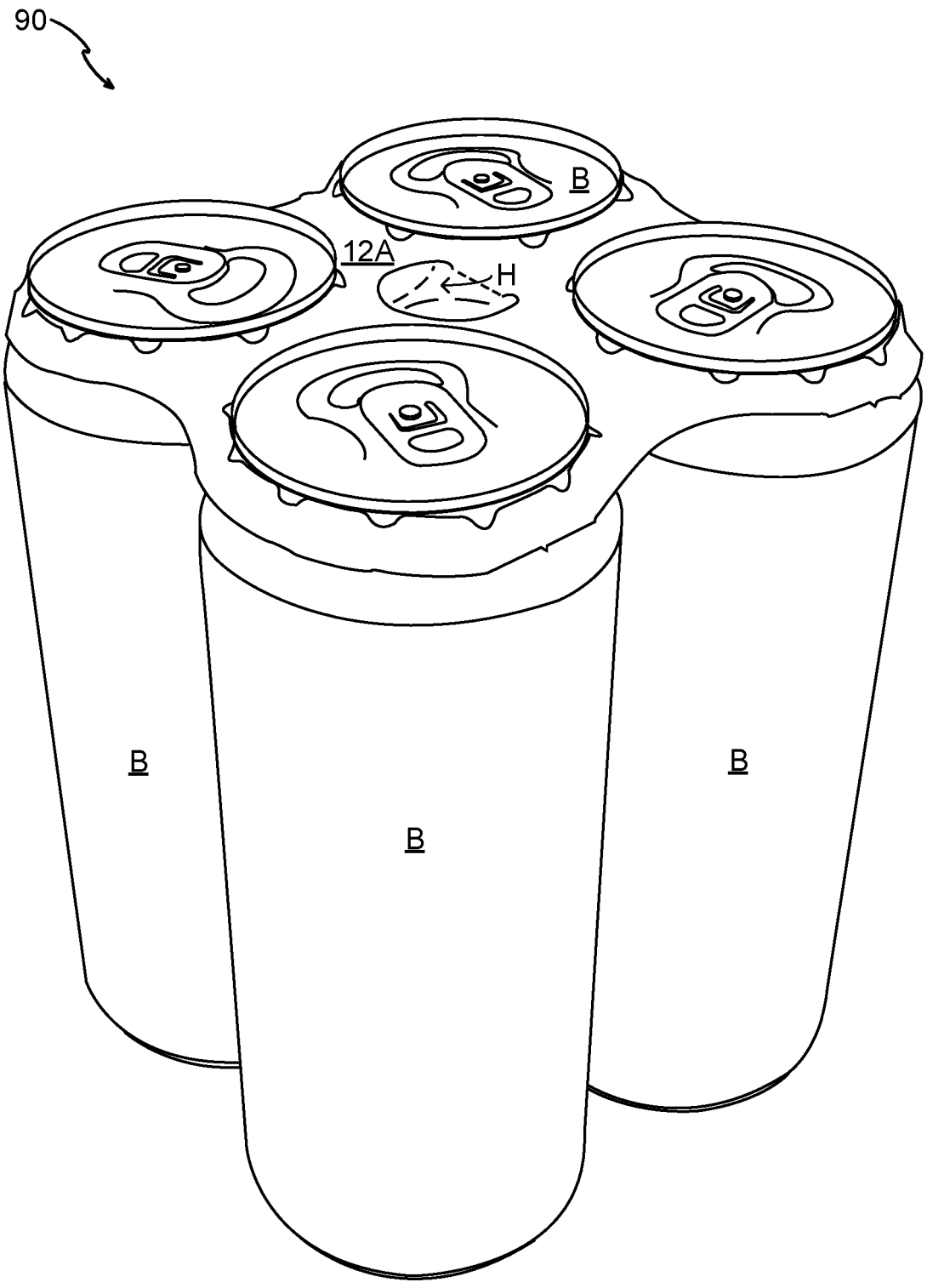


图 3

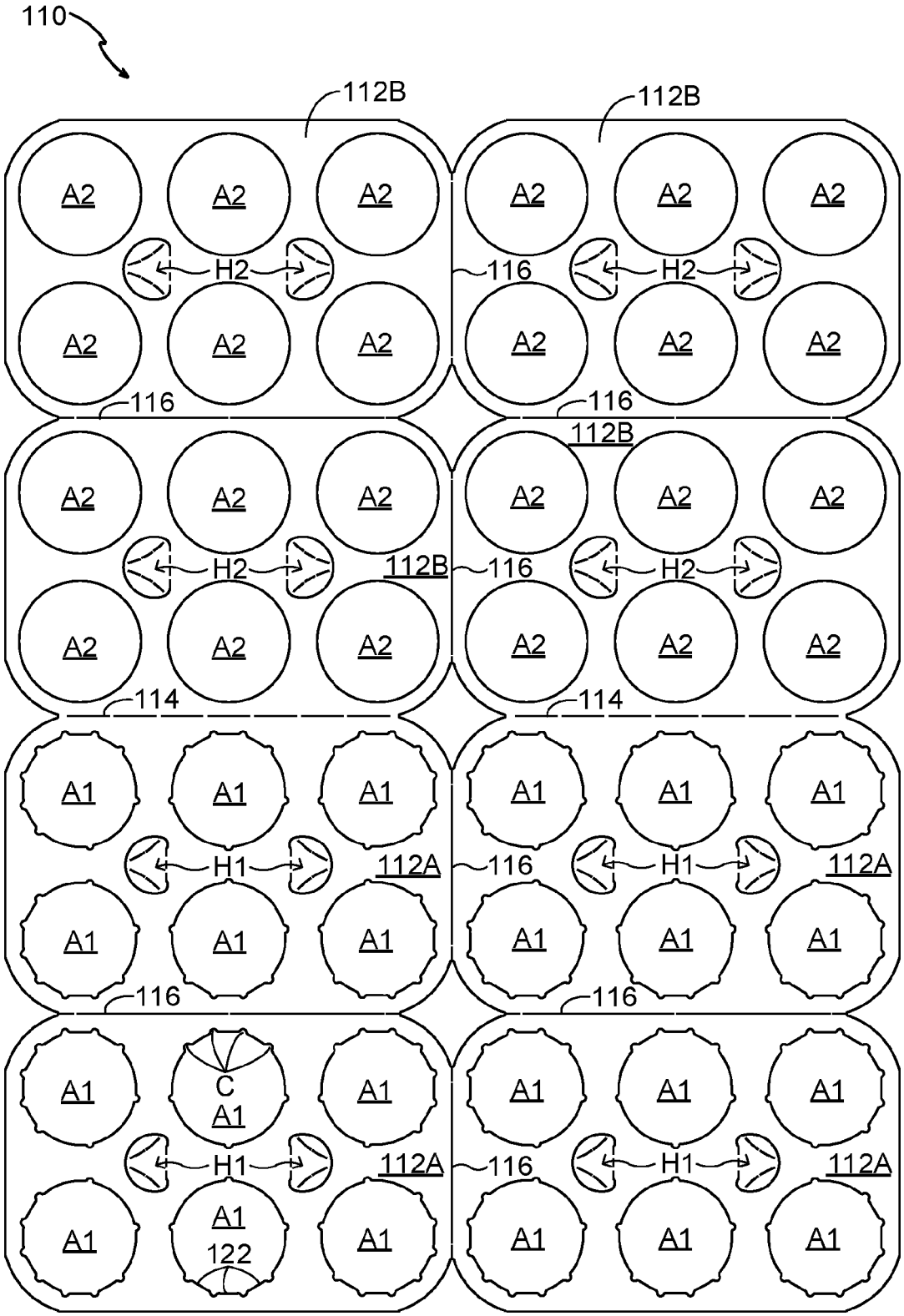


图 4

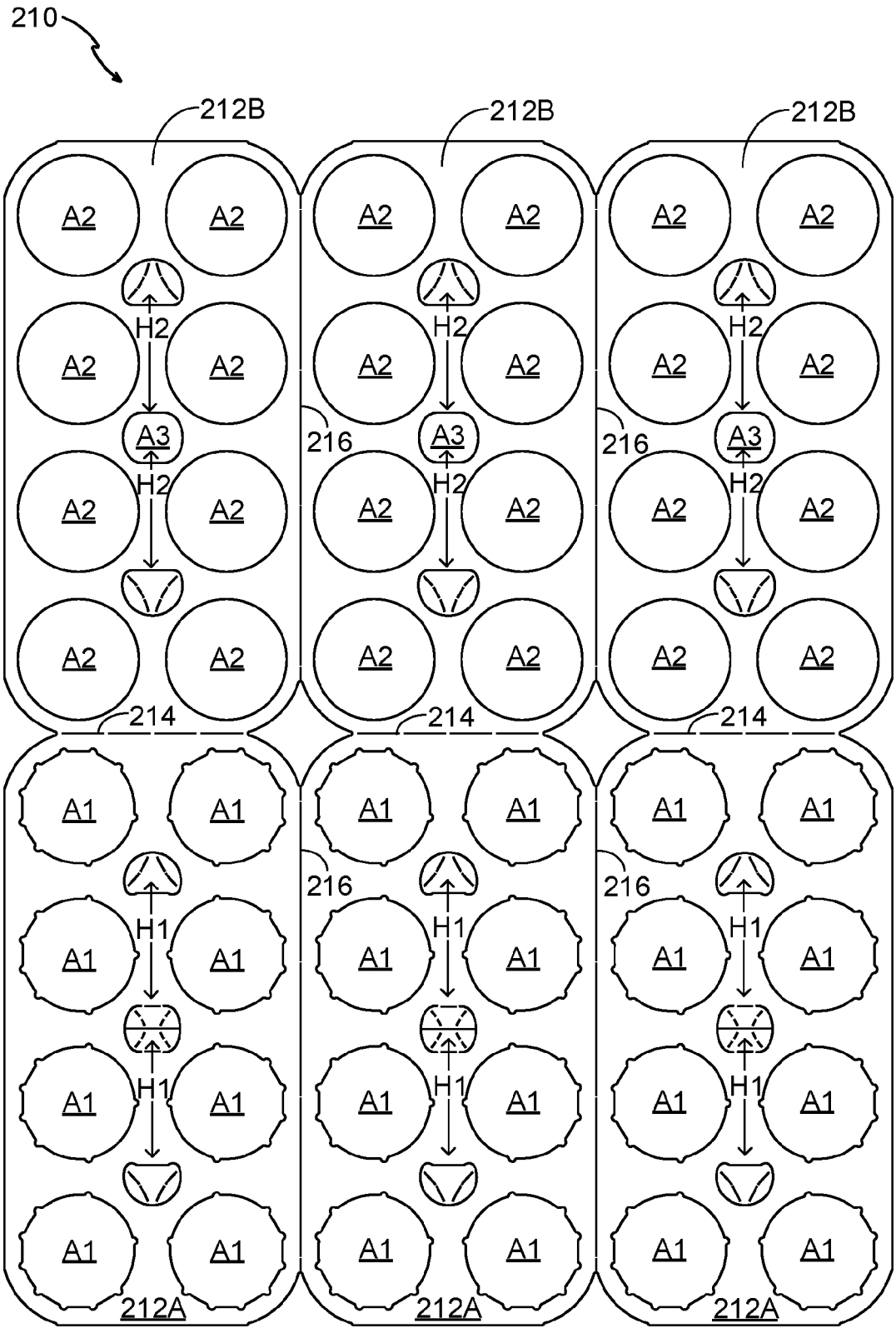


图 5

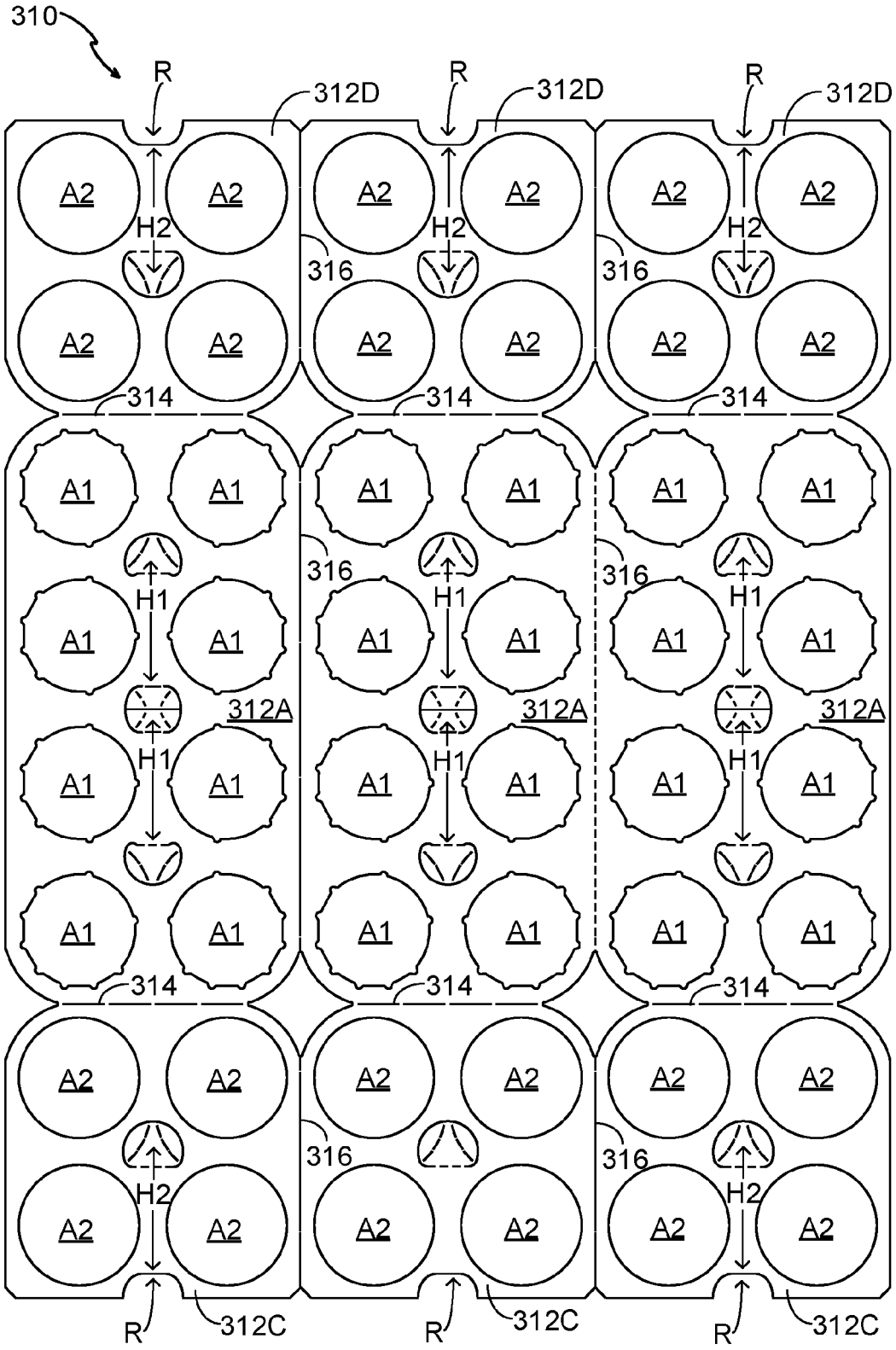


图 6

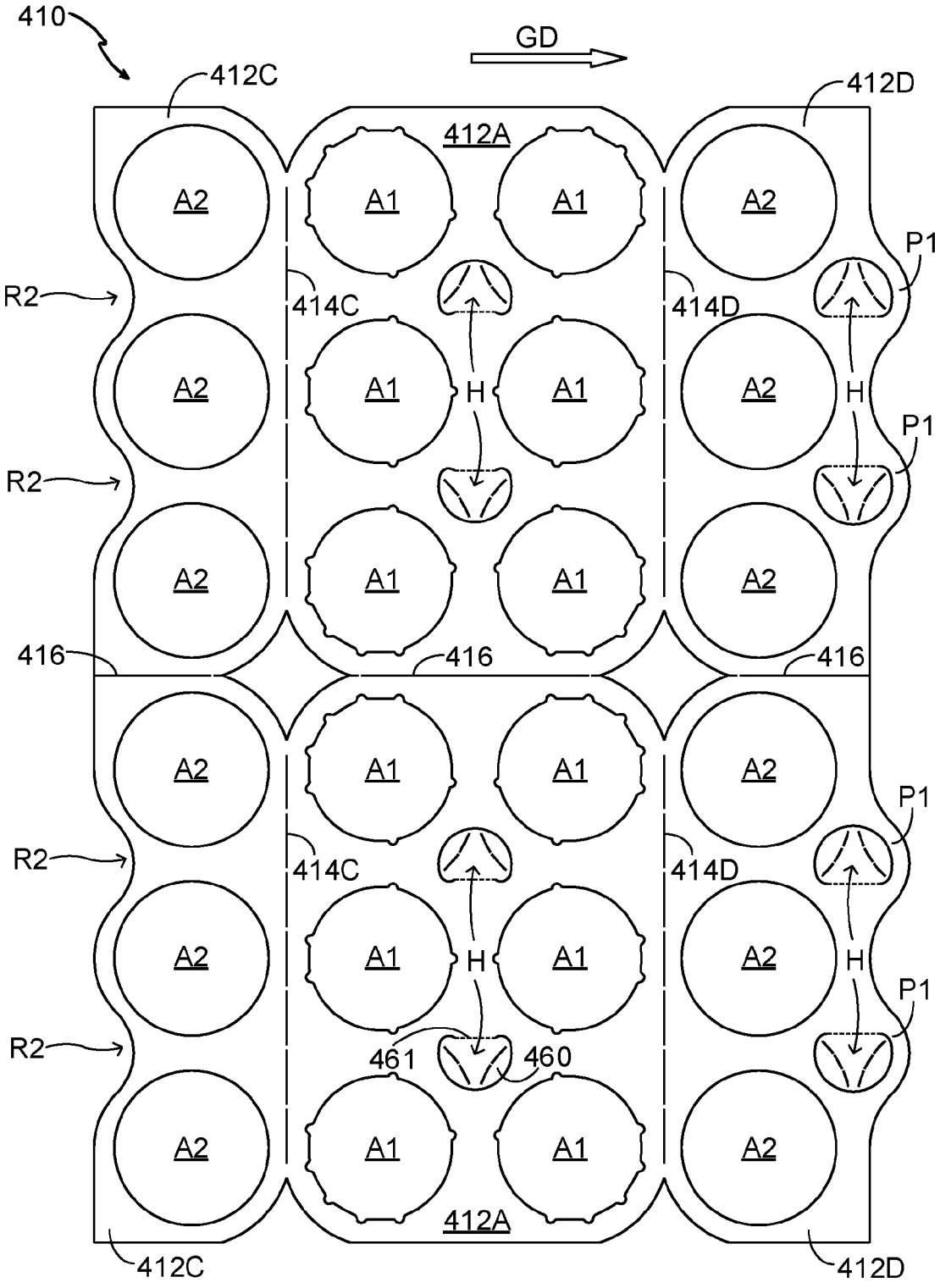

410
GD
412C
412D
412A
A2
A1
A1
A2
P1
R2
414C
414D
H
A2
A1
A1
A2
H
P1
R2
A2
A1
A1
A2
416
416
416
A2
A1
A1
A2
P1
R2
414C
414D
A2
A1
H
A1
A2
H
P1
R2
461
460
A2
A1
A1
A2
412A
412C
412D

图 7

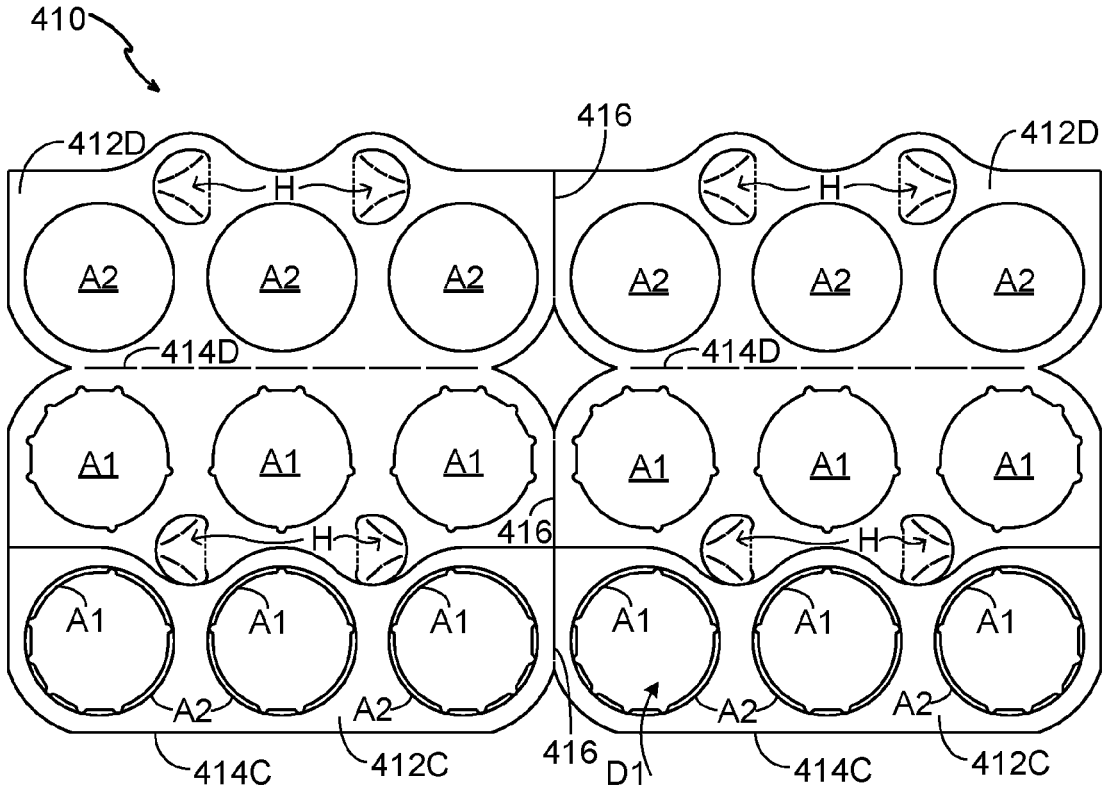

410
412D
416
412D
H
H
A2
A2
A2
A2
A2
A2
414D
414D
A1
A1
A1
A1
A1
A1
416
H
H
A1
A1
A1
A1
A1
A1
A2
A2
A2
A2
414C
412C
416
D1
414C
412C

图 8A

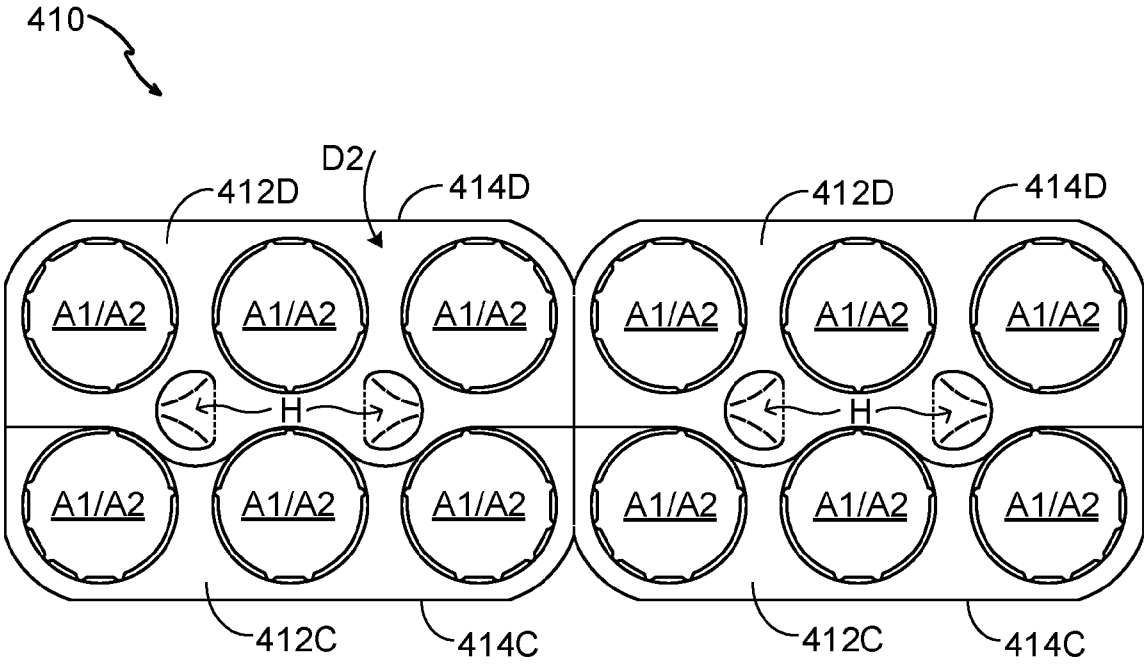

410
D2
412D
414D
412D
414D
A1/A2
A1/A2
A1/A2
A1/A2
A1/A2
A1/A2
H
H
A1/A2
A1/A2
A1/A2
A1/A2
A1/A2
A1/A2
412C
414C
412C
414C

图 8B

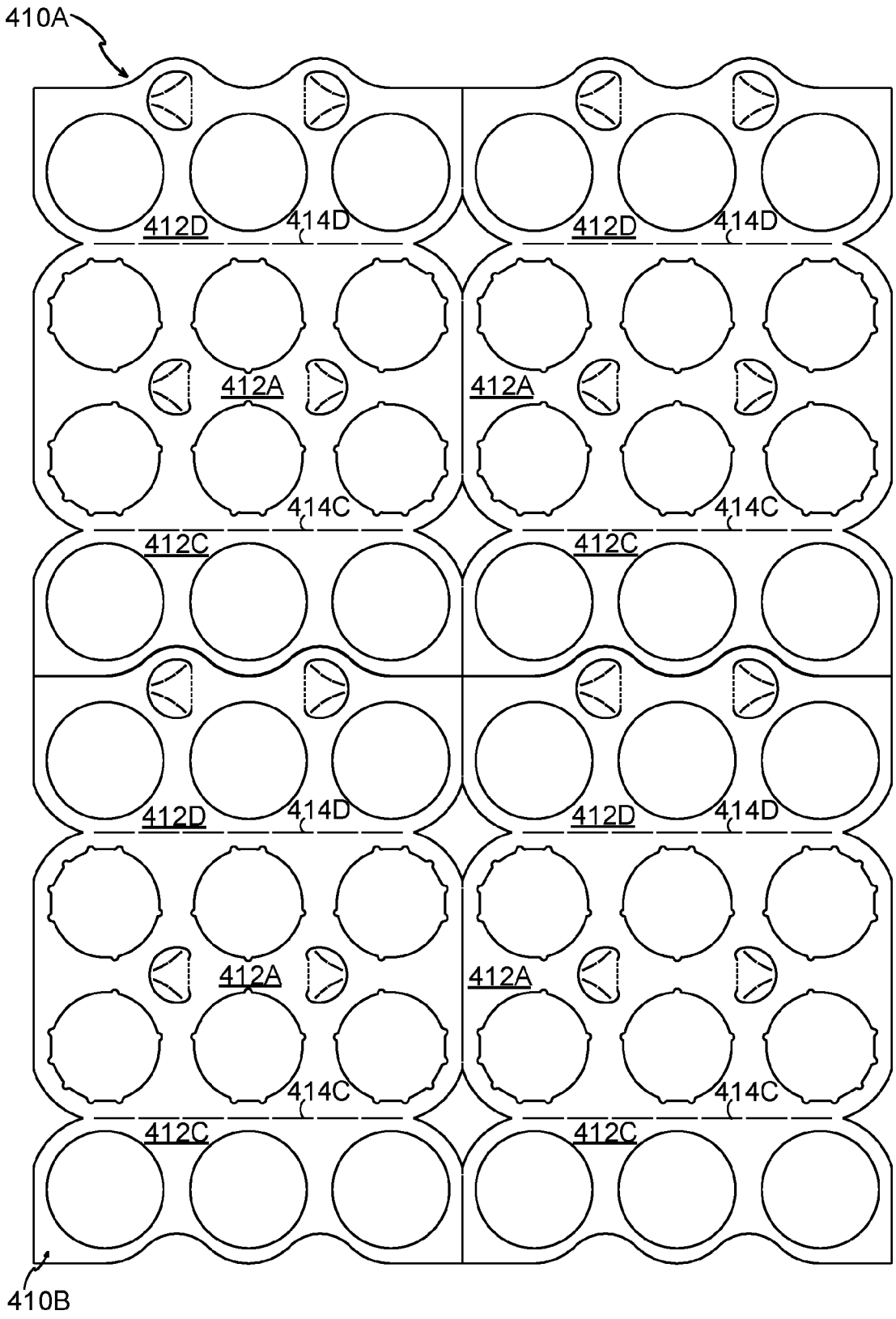


图 9

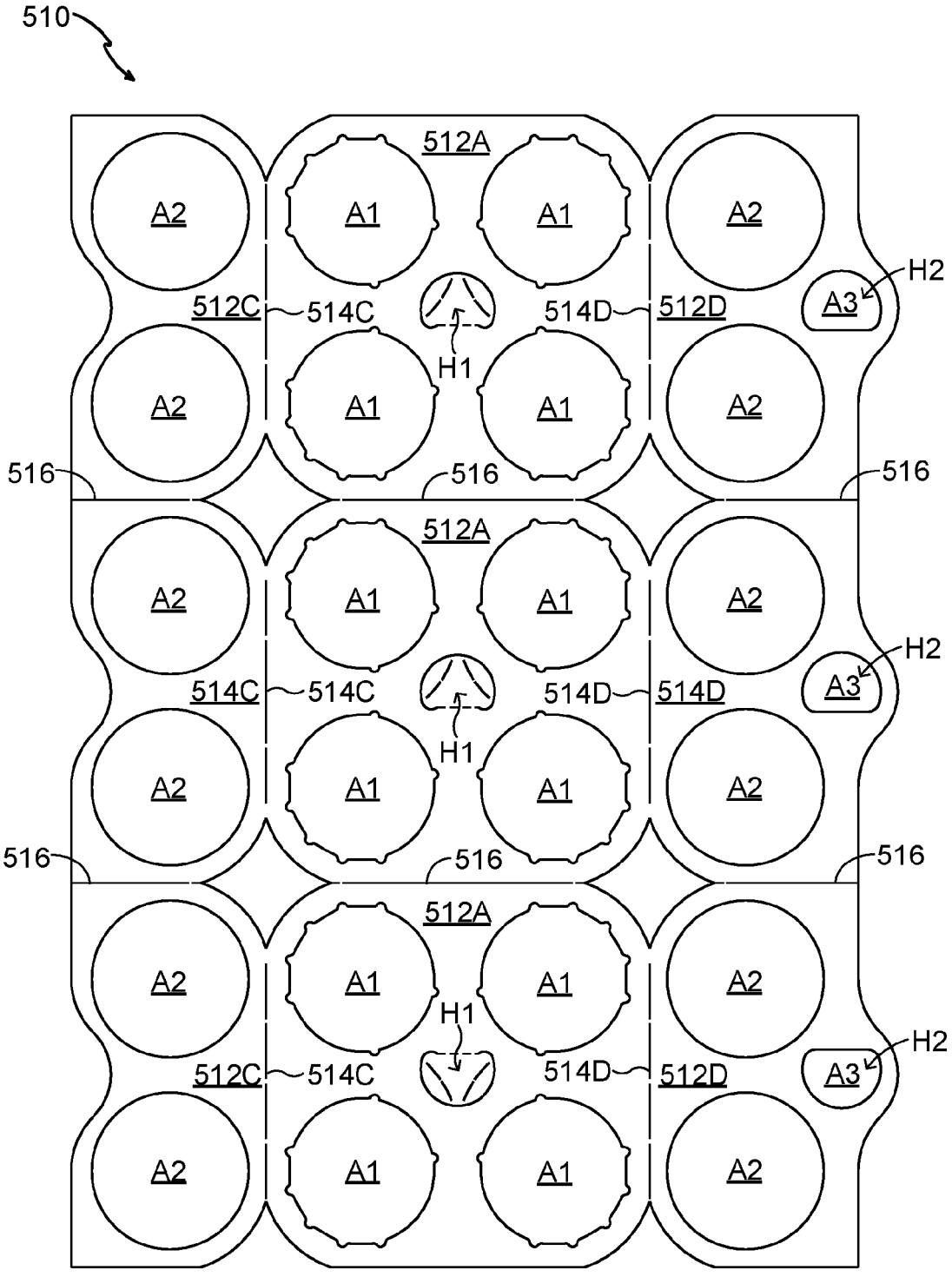

510
512A
A2
A1
A1
A2
512C
514C
514D
512D
A3
H2
H1
516
516
516
512A
514C
514C
514D
514D
516
516
516
512A
512C
514C
514D
512D

图 10

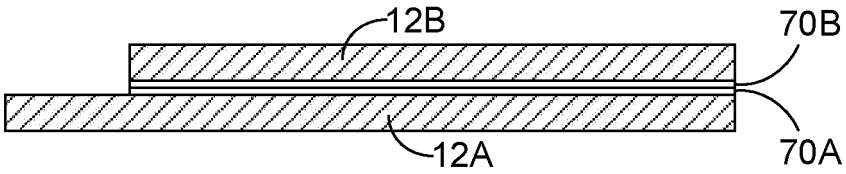


图 11

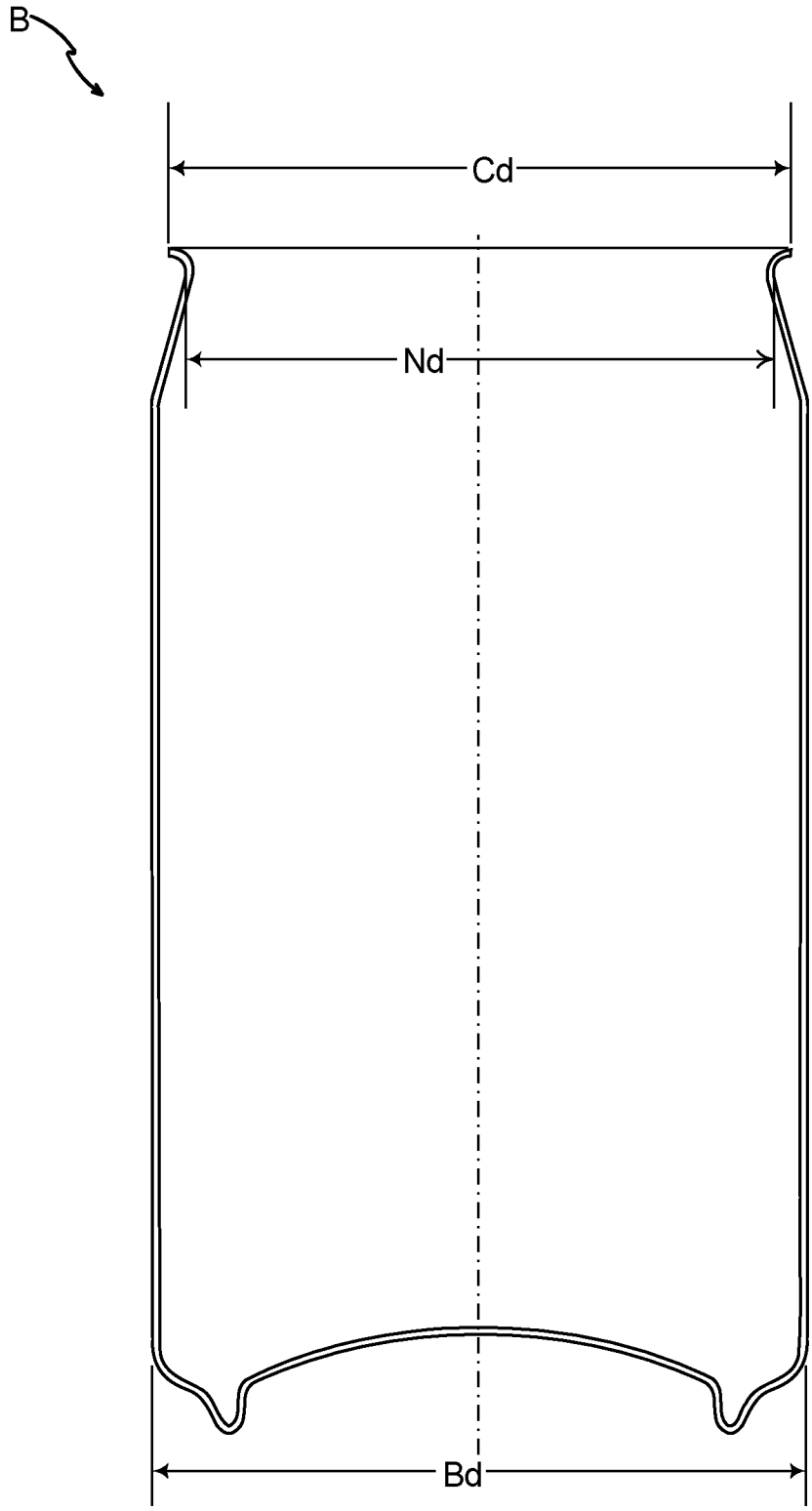


图 12

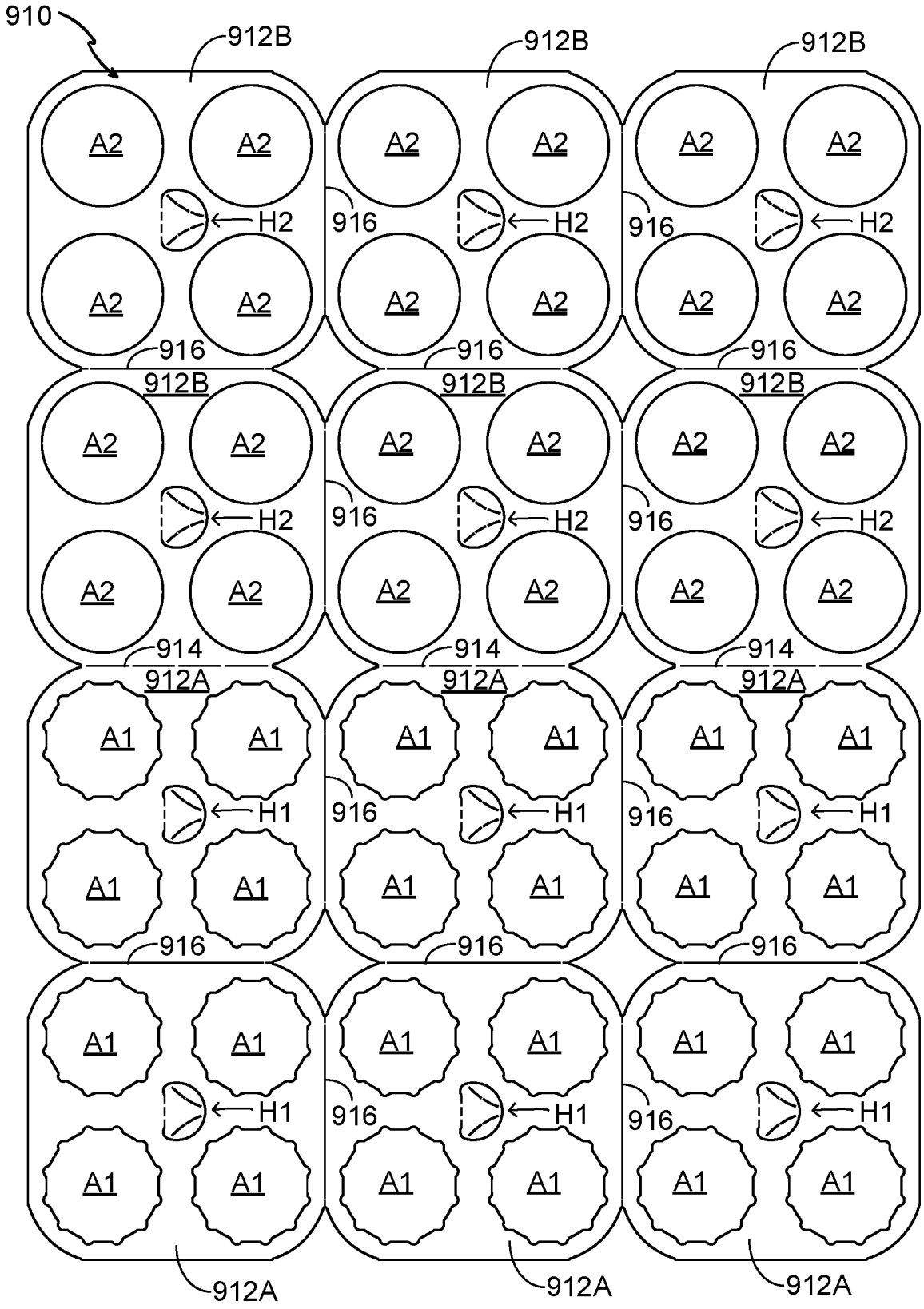


图 13

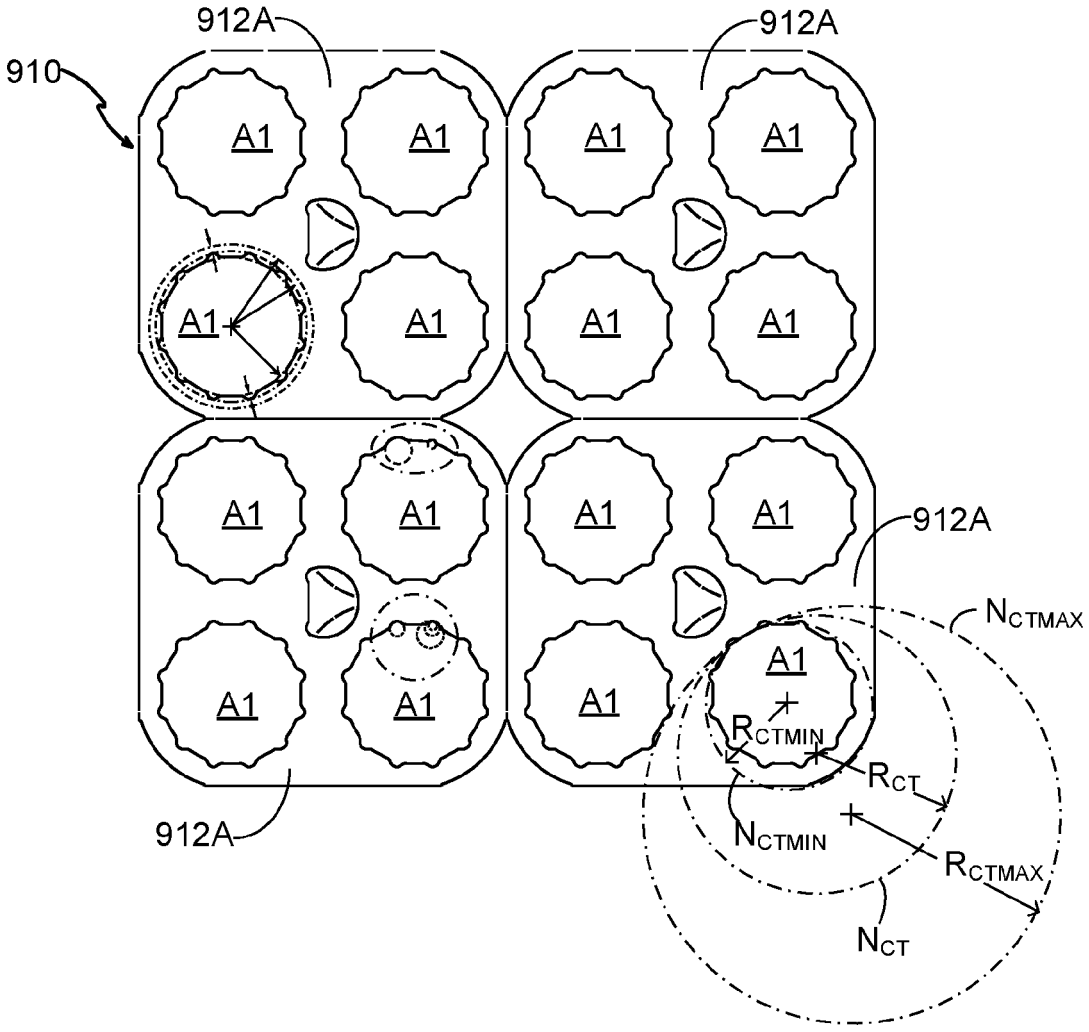

912A
910
912A
A1
912A
N_{CTMAX}
R_{CTMIN}
R_{CT}
N_{CTMIN}
R_{CTMAX}
N_{CT}
912A

图 14A

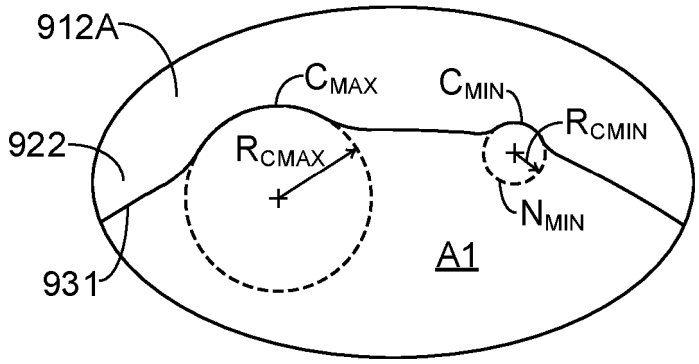

912A
C_{MAX}
C_{MIN}
R_{CMIN}
922
R_{CMAX}
N_{MIN}
A1
931

图 14B

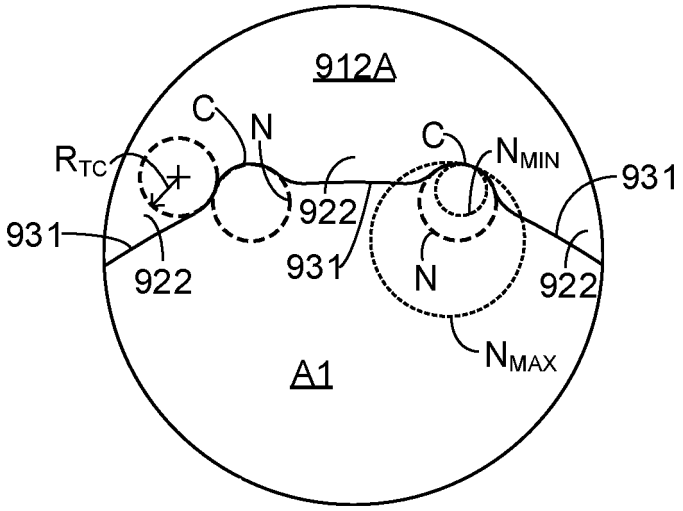

912A
C
N
C
N_{MIN}
R_{TC}
931
922
931
922
931
N
922
N_{MAX}
A1

图 14C

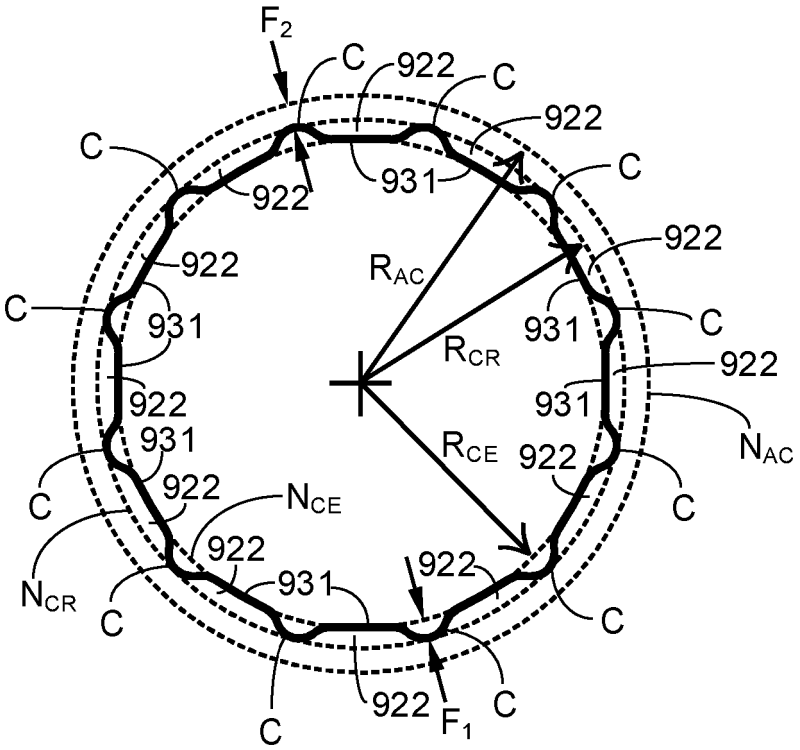

F_2
C
922
C
922
C
922
931
C
922
922
R_{AC}
C
931
931
C
R_{CR}
922
922
931
931
N_{AC}
R_{CE}
922
C
C
922
N_{CE}
922
922
N_{CR}
931
C
C
C
922
C
F_1

图 14D

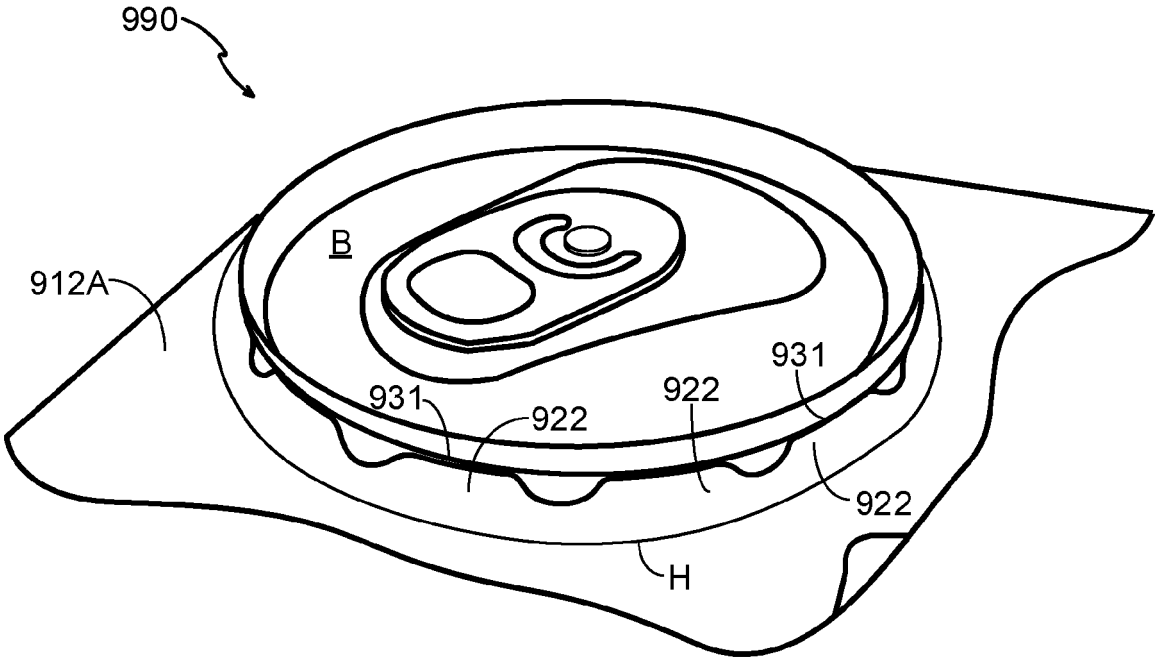


图 15