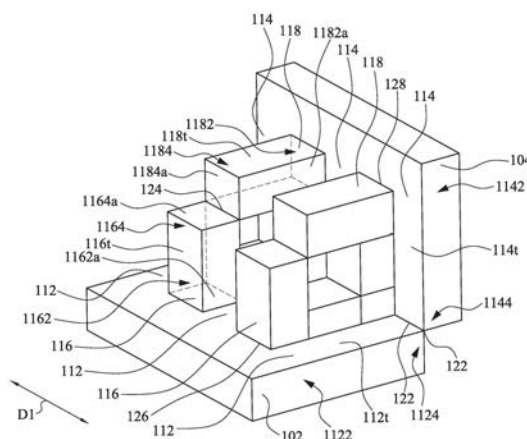




(45)授權公告日 2020.08.11

权利要求书1页 说明书6页 附图9页

100



1. 一种缓冲装置,其特征在于,包含:

第一连接块;

第二连接块;

至少一个第一缓冲块,其一外端部固接所述第一连接块;

至少一个第二缓冲块,其一外端部固接所述第二连接块,且所述第二缓冲块远离所述第二连接块的一内端部的顶面可翻转地连接所述第一缓冲块远离所述第一连接块的一内端部的顶面;

至少一个第三缓冲块,其一外端部的顶面可翻转地连接所述第一连接块的顶面;以及

至少一个第四缓冲块,其一外端部的顶面可翻转地连接所述第二连接块的顶面,且所述第四缓冲块远离所述第二连接块的一内端部的底面可翻转地连接所述第三缓冲块远离所述第一连接块的一内端部的底面。

2. 根据权利要求1所述的缓冲装置,其特征在于,所述至少一个第一缓冲块以及所述至少一个第二缓冲块的数量各为两个,其中所述第三缓冲块位于所述两个第一缓冲块之间,而所述第四缓冲块位于所述两个第二缓冲块之间。

3. 根据权利要求2所述的缓冲装置,其特征在于,当所述第一缓冲块的所述内端部的一内端面接触所述第二缓冲块的所述内端部的一内端面时,所述两个第一缓冲块、所述两个第二缓冲块、所述第一连接块以及所述第二连接块环绕而形成容置空间,所述第三缓冲块以及所述第四缓冲块密合于所述容置空间中。

4. 根据权利要求1所述的缓冲装置,其特征在于,所述至少一个第三缓冲块以及所述至少一个第四缓冲块的数量各为两个,其中所述至少一个第一缓冲块与所述两个第三缓冲块沿着第一方向彼此交替排列,而所述至少一个第二缓冲块与所述两个第四缓冲块沿着所述第一方向彼此交替排列。

5. 根据权利要求1所述的缓冲装置,其特征在于,所述第一缓冲块的所述内端部的一内端面与所述第二缓冲块的所述内端部的一内端面之间具有第一连接边缘,所述第一连接边缘平行于一方向,

所述第三缓冲块的所述内端部的一内端面与所述第四缓冲块的所述内端部的一内端面之间具有第二连接边缘,所述第二连接边缘平行于所述方向,

所述第三缓冲块的所述外端部的一外端面与所述第一连接块之间具有第三连接边缘,所述第三连接边缘平行于所述方向,

所述第四缓冲块的所述外端部的一外端面与所述第二连接块之间具有第四连接边缘,所述第四连接边缘平行于所述方向。

缓冲装置

【技术领域】

[0001] 本发明是关于一种缓冲装置,特别是关于一种可减少材料浪费的缓冲装置。

【背景技术】

[0002] 为了避免物品于运送过程中因碰撞、受压而损伤,人们常会在包装盒中使用缓冲材来保护物品。再者,当被包装物愈厚时,通常缓冲材需对应加厚以形成更深的容纳空间,此意味着缓冲材必须使用更厚的材料来制作。此外,缓冲材在制作时会产生大量的余料,且前述余料往往需要裁切至预定的大小而难以直接运用,以至于前述余料通常被废弃不用而造成浪费。

【发明内容】

[0003] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种缓冲装置,以改善现有技术的缺失。

[0004] 依据本发明的一目的,缓冲装置包含第一连接块、第二连接块、至少一个第一缓冲块、至少一个第二缓冲块、至少一个第三缓冲块以及至少一个第四缓冲块。第一缓冲块的外端部固接第一连接块。第二缓冲块的外端部固接第二连接块。第二缓冲块远离第二连接块之内端部的顶面可翻转地连接第一缓冲块远离第一连接块之内端部的顶面。第三缓冲块的外端部的顶面可翻转地连接第一连接块的顶面。第四缓冲块的外端部的顶面可翻转地连接第二连接块的顶面。第四缓冲块远离第二连接块之内端部的底面可翻转地连接第三缓冲块远离第一连接块之内端部的底面。

[0005] 于本发明的一或多个实施方式中,前述的至少一个第一缓冲块以及至少一个第二缓冲块的数量各为两个。第三缓冲块位于两个第一缓冲块之间。第四缓冲块位于两个第二缓冲块之间。

[0006] 于本发明的一或多个实施方式中,当第一缓冲块的内端部的内端面接触第二缓冲块的内端部的内端面时,两个第一缓冲块、两个第二缓冲块、第一连接块以及第二连接块环绕而形成容置空间。第三缓冲块以及第四缓冲块密合于容置空间中。

[0007] 于本发明的一或多个实施方式中,前述的至少一个第三缓冲块以及至少一个第四缓冲块的数量各为两个。第一缓冲块位于两个第三缓冲块之间。第二缓冲块位于两个第四缓冲块之间。

[0008] 于本发明的一或多个实施方式中,前述的第一缓冲块的内端部的内端面与第二缓冲块的内端部的内端面之间具有第一连接边缘。第一连接边缘平行于一方向。第三缓冲块的内端部的内端面与第四缓冲块的内端部的内端面之间具有第二连接边缘。第二连接边缘平行于前述方向。第三缓冲块的外端部的外端面与第一连接块之间具有第三连接边缘。第三连接边缘平行于前述方向。第四缓冲块的外端部的外端面与第二连接块之间具有第四连接边缘。第四连接边缘平行于前述方向。

[0009] 依据本发明的一实施方式,缓冲装置包含至少一个缓冲单元。缓冲单元具有相对的底面以及顶面,且具有相对的第一侧面与第二侧面。第一侧面与第二侧面皆连接底面与

顶面。缓冲单元还具有第一切槽、第二切槽、第三切槽、第四切槽以及第五切槽。第一切槽位于第一侧面与第二侧面之间,且连通底面以及顶面。第二切槽自第一切槽延伸至第二侧面,且第二切槽的底部与底面相分离。第三切槽自第一切槽延伸至第一侧面,且第三切槽的底部与顶面相分离。第四切槽接续于第一切槽的一端部,延伸至第二侧面,且第四切槽的底部与该顶面相分离。第五切槽接续于第一切槽的另一端部,延伸至第二侧面,且第五切槽的底部与顶面相分离。

[0010] 于本发明的一或多个实施方式中,前述的第二切槽、第三切槽、第四切槽以及第五切槽的深度至少大于缓冲单元的厚度的一半。

[0011] 综上所述,本发明的缓冲装置利用多个缓冲块基于连接块而朝相对的方向折叠以形成卡槽,并供容置物品放置于其中,由此通过缓冲块的厚度以达到避震的效果。因此,当容置物品受到撞击时,缓冲装置本身会产生溃缩进而吸收撞击能量,使得容置物品不会受到撞击的影响而受到损伤。此外,本发明通过于缓冲单元上切割出多个切槽的方式而形成缓冲装置。因此,包含缓冲单元的缓冲装置可通过将单一的板体进行切割而被形成,进而可简化缓冲装置的制造时间。此外,本发明的缓冲装置仅通过切割即可完成,因而不会于生产过程中产生大量的余料,并于制作上减少材料的浪费,进而可降低缓冲装置的制造成本。

【附图说明】

[0012] 图1是依据本发明一实施方式的容置物品装设于多个缓冲装置中的立体图;

[0013] 图2A、图2B以及图2C分别是依据本发明一实施方式的缓冲装置于不同展开状态下的立体图;

[0014] 图2D是图2C中的缓冲装置于另一视角下的立体图;

[0015] 图3A以及图3B分别是依据本发明一实施方式的缓冲装置于展开前的上视图以及下视图;

[0016] 图3C以及图3D分别是依据本发明一实施方式的缓冲单元于展开前自第二侧面以及第一侧面的视角下的侧视图。

【符号说明】

[0018] 100:缓冲装置

[0019] 100a:缓冲单元

[0020] 102:第一连接块

[0021] 102a、104a:端面

[0022] 100b、102b、104b、112b、114b、116b、118b:底面

[0023] 100t、100t、102t、104t、112t、114t、116t、118t:顶面

[0024] 104:第二连接块

[0025] 112:第一缓冲块

[0026] 114:第二缓冲块

[0027] 116:第三缓冲块

[0028] 107:第一侧面

[0029] 118:第四缓冲块

[0030] 109:第二侧面

- [0031] 122:第一连接边缘
- [0032] 124:第二连接边缘
- [0033] 126:第三连接边缘
- [0034] 128:第四连接边缘
- [0035] 131:第一切槽
- [0036] 133:第二切槽
- [0037] 135:第三切槽
- [0038] 137:第四切槽
- [0039] 139:第五切槽
- [0040] 143、145、147、149:底部
- [0041] 200:容置物品
- [0042] 300:容置空间
- [0043] 1122、1142、1162、1182:外端部
- [0044] 1124、1144、1164、1184:内端部
- [0045] 1162a、1182a:外端面
- [0046] 1124a、1144a、1164a、1184a:内端面
- [0047] 1312、1314:端部
- [0048] d2、d3、d4、d5:深度
- [0049] D1:第一方向
- [0050] D2:第二方向
- [0051] T:厚度

【具体实施方式】

[0052] 以下的说明将提供许多不同的实施方式或实施例来实施本发明的主题。元件或排列的具体范例将在以下讨论以简化本发明。当然,该多个描述仅为部分范例且本发明并不以此为限。例如,将第一特征形成在第二特征上或上方,此一叙述不但包含第一特征与第二特征直接接触的实施方式,也包含其他特征形成在第一特征与第二特征之间,且在此情形下第一特征与第二特征不会直接接触的实施方式。此外,本发明可能会在不同的范例中重复标号或文字。重复的目的是为了简化及明确叙述,而非界定所讨论的不同实施方式及配置间的关系。

[0053] 此外,空间相对用语如“下面”、“下方”、“低于”、“上面”、“上方”及其他类似的用语,在此是为了方便描述图中的一个元件或特征与另一个元件或特征的关系。空间相对用语除了涵盖图中所描绘的方位外,该用语更涵盖装置在使用或操作时的其他方位。也就是说,当该装置的方位与附图不同(旋转90度或在其他方位)时,在本文中所使用的空间相对用语同样可相应地进行解释。

[0054] 请参照图1至图2D。图1是依据本发明一实施方式的容置物品200装设于多个缓冲装置100中的立体图。图2A、图2B以及图2C分别是依据本发明一实施方式的缓冲装置100于不同展开状态下的立体图,其中图2A是缓冲装置100展开前的状态,图2B至图2D是缓冲装置100展开后的状态,而图2D是图2C中的缓冲装置100于另一视角下的立体图。如图所示,于本

实施方式中,缓冲装置100包含第一连接块102、第二连接块104、至少一第一缓冲块112(绘示为三个)、至少一第二缓冲块114(绘示为三个)、至少一第三缓冲块116(绘示为两个)以及至少一第四缓冲块118(绘示为两个)。以下将详细介绍各元件的结构、功能以及各元件之间的连接关系。

[0055] 如图2A所示,缓冲装置100的第一连接块102以及第二连接块104分别为立方柱状体,并沿着第一方向D1延伸。第一连接块102具有相对的底面102b(见图2D)以及顶面102t,且具有朝向第二连接块104的端面102a(见图2D)。第一连接块102的端面102a连接于底面102b。第二连接块104具有相对的底面104b(见图2D)以及顶面104t,具有朝向第一连接块102的端面104a(见图2D)。第二连接块104的端面104a连接于底面104b。

[0056] 如图2A所示,缓冲装置100的第一缓冲块112、第二缓冲块114、第三缓冲块116以及第四缓冲块118分别为立方柱状体,并分别沿着第二方向D2延伸,且位于第一连接块102与第二连接块104之间。于一些实施方式中,第一方向D1相交于第二方向D2。于本实施方式中,第一方向D1垂直于第二方向D2。

[0057] 于本实施方式中,第一缓冲块112与第三缓冲块116沿着第一方向D1彼此交替排列,而第二缓冲块114与第四缓冲块118沿着第一方向D1彼此交替排列。换句话说,第三缓冲块116位于相邻的两第一缓冲块112之间,而第四缓冲块118位于相邻的两第二缓冲块114之间。

[0058] 详细而言,缓冲装置100的第一缓冲块112具有相对的底面112b(见图2D)以及顶面112t,且具有相对之外端部1122以及内端部1124,其中外端部1122靠近第一连接块102,而内端部1124远离第一连接块102。第一缓冲块112之内端部1124具有朝向第二缓冲块114之内端面1124a(见图2D)。第一缓冲块112之内端面1124a连接于底面112b。缓冲装置100的第二缓冲块114具有相对的底面114b(见图2D)以及顶面114t,且具有相对之外端部1142以及内端部1144,其中外端部1142靠近第二连接块104,而内端部1144远离第二连接块104。第二缓冲块114之内端部1144具有朝向第一缓冲块112之内端面1144a(见图2D)。第二缓冲块114之内端面1144a连接于底面114b。

[0059] 详细而言,缓冲装置100的第三缓冲块116具有相对的底面116b(见图2D)以及顶面116t,且具有相对之外端部1162以及内端部1164,其中外端部1162靠近第一连接块102,而内端部1164远离第一连接块102。第三缓冲块116之外端部1162具有朝向第一连接块102之外端面1162a(见图2D),其内端部1164具有朝向第四缓冲块118之内端面1164a(见图2B)。

[0060] 缓冲装置100的第四缓冲块118具有相对的底面118b(见图2D)以及顶面118t,且具有相对之外端部1182以及内端部1184,其中外端部1182靠近第二连接块104,而内端部1184远离第二连接块104。第四缓冲块118之外端部1182具有朝向第二连接块104之外端面1182a(见图2D),其内端部1184具有朝向第四缓冲块118之内端面1184a(见图2B)。

[0061] 如图2A至图2D所示,第一缓冲块112的外端部1122固接第一连接块102。第二缓冲块114的外端部1142固接第二连接块104。第二缓冲块114的顶面114t靠近内端部1144的部位可翻转地连接第一缓冲块112的顶面112t靠近内端部1124的部位,即,内端部1144的顶面可翻转地连接内端部1124的顶面。第三缓冲块116的顶面116t靠近外端部1162的部位可翻转地连接第一连接块102的顶面102t,即,外端部1162的顶面可翻转地连接第一连接块102的顶面102t。第四缓冲块118的顶面118t靠近外端部1182的部位可翻转地连接第二连接块

104的顶面104t,即,外端部1182的顶面可翻转地连接第二连接块104的顶面104t。第四缓冲块118的底面118b(见图2D)靠近内端部1184的部位可翻转地连接第三缓冲块116的底面116b(见图2D)靠近内端部1164的部位,即,内端部1184的底面可翻转地连接内端部1164的底面。

[0062] 请参照回图2A。于本实施方式中,第一缓冲块112之内端部1124的内端面1124a(见图2B)接触第二缓冲块114之内端部1144的内端面1144a(见图2B),使得内端面1124a与内端面1144a相互吻合。第一缓冲块112自第一连接块102延伸于第二方向D2,且第二缓冲块114自第二连接块104同时延伸于第二方向D2。第一缓冲块112的顶面112t靠近内端部1124的部位是连接于第二缓冲块114的顶面114t靠近内端部1144的部位。两第一缓冲块112、两第二缓冲块114、第一连接块102以及第二连接块104环绕而形成容置空间300(见图2B)。第三缓冲块116以及第四缓冲块118密合于容置空间300中。

[0063] 如图2A所示,第三缓冲块116之内端部1164的内端面1164a(见图2B)接触第四缓冲块118之内端部1184的内端面1184a(见图2B)。第三缓冲块116的底面116b(见图2D)靠近内端部1164的部位是连接于第四缓冲块118的底面118b(见图2D)靠近内端部1184的部位,第三缓冲块116自第一连接块102延伸于第二方向D2,且第四缓冲块118自第二连接块104延伸于第二方向D2。

[0064] 如图2A所示,第三缓冲块116之外端部1162的外端面1162a(见图2D)接触第一连接块102的端面102a(见图2D)。第三缓冲块116的顶面116t靠近外端部1162的部位是连接于第一连接块102的顶面102t。

[0065] 如图2A所示,第四缓冲块118之外端部1182的外端面1182a(见图2D)接触第二连接块104的端面104a(见图2D)。第四缓冲块118的顶面118t靠近外端部1182的部位是连接于第二连接块104的顶面104t。

[0066] 请参照图2B至图2D。于本实施方式中,第一缓冲块112之内端部1124的内端面1124a与第二缓冲块114之内端部1144的内端面1144a之间具有第一连接边缘122。第一连接边缘122平行于第一方向D1。第三缓冲块116之内端部1164的内端面1164a与第四缓冲块118之内端部1184的内端面1184a之间具有第二连接边缘124。第二连接边缘124平行于第一方向D1。第三缓冲块116之外端部1162的外端面1162a与第一连接块102的端面102a(见图2D)之间具有第三连接边缘126。第三连接边缘126平行于第一方向D1。第四缓冲块118之外端部1182的外端面1182a与第二连接块104的端面104a(见图2D)之间具有第四连接边缘128。第四连接边缘128平行于第一方向D1。也就是说,第一连接边缘122、第二连接边缘124、第三连接边缘126以及第四连接边缘128及皆沿着同一方向延伸。

[0067] 由此,本实施方式的缓冲装置100利用多个缓冲块基于连接块而朝相对的方向折叠以形成卡槽,并供容置物品200(见图1)放置于其中,由此通过缓冲块的厚度以达到避震的效果。因此,当保护容置物品200受到撞击时,缓冲装置100本身会产生溃缩进而吸收撞击能量,使得容置物品200不会受到撞击的影响而受到损伤。

[0068] 请参照图3A至图3D。图3A以及图3B分别是依据本发明一实施方式的缓冲装置100于展开前的上视图以及下视图。图3C以及图3D是依据本发明一实施方式的缓冲单元100a于展开前分别自第二侧面109以及第一侧面107的视角下的侧视图。本实施方式是利用于缓冲单元100a上切割出多个切槽的方式而形成缓冲装置100,但本发明不以此形成方式有限。

[0069] 如图3A至图3D所示,本实施方式的缓冲装置100包含至少一缓冲单元100a。缓冲单元100a具有相对的底面100b(见图3B)以及顶面100t(见图3A),且具有相对的第一侧面107与第二侧面109。第一侧面107与第二侧面109皆连接底面100b与顶面100t。缓冲单元100a还具有第一切槽131、第二切槽133(见图3A)、第三切槽135(见图3B)、第四切槽137(见图3B)以及第五切槽139(见图3B)。

[0070] 如图3A与图3B所示,于本实施方式中,第一切槽131位于第一侧面107与第二侧面109之间,沿着第二方向D2延伸。此外,第一切槽131具有沿着第二方向D2上相对的端部1312以及端部1314,并连通底面100b以及顶面100t。第二切槽133自第一切槽131沿着第一方向D1延伸至第二侧面109,并自顶面100t朝底面100b延伸(见图3C),且第二切槽133远离顶面100t的底部143(见图3C)与底面100b相分离。

[0071] 如图3B所示,于本实施方式中,第三切槽135自第一切槽131沿着第一方向D1延伸至第一侧面107,并自底面100b朝顶面100t延伸(见图3D),且第三切槽135远离底面100b的底部145(见图3D)与顶面100t相分离。第四切槽137接续于第一切槽131的端部1312,沿着第一方向D1延伸至第二侧面109,并自底面100b朝顶面100t延伸(见图3C),且第四切槽137远离底面100b的底部147与顶面100t相分离。第五切槽139接续于第一切槽131的端部1314,沿着第一方向D1延伸至第二侧面109,并自底面100b朝顶面100t延伸(见图3C),且第五切槽139的底部149与顶面100t相分离。

[0072] 于本实施方式中,第二切槽133的深度d2、第三切槽135的深度d3、第四切槽137的深度d4以及第五切槽139的深度d5至少大于缓冲单元100a的厚度T的一半。

[0073] 于实际应用中,多个缓冲单元100a可配置以沿着第一方向D1依序相连(如图3A所示)。举例来说,在缓冲单元100a展开前,相邻的缓冲单元100a中的一者的第二侧面109连接另一者的第一侧面107。进一步来说,相邻的缓冲单元100a中一者的第二切槽133(见图3A)是连接另一者的第三切槽135(见图3B)。相邻的缓冲单元100a中一者的第四切槽137以及第五切槽139(见图3B)是连接另一者的第一侧面107。

[0074] 由此,本发明利用于缓冲单元100a上切割出多个切槽的方式而形成缓冲装置100。因此,包含缓冲单元100a的缓冲装置100可通过将单一的板体进行切割而被形成,进而可简化缓冲装置100的制造时间。此外,本发明的缓冲装置100仅通过切割即可完成,因而不会于生产过程中产生大量的余料,并于制作上减少材料的浪费,进而可降低缓冲装置100的制造成本。

[0075] 前述多个实施方式的特征可使本技术领域中具有通常知识者更佳地理解本发明的各个态样。本技术领域中具有通常知识者应可了解,为了达到相同的目的及/或本发明的实施方式的相同优点,其可利用本发明为基础,进一步设计或修饰其他制程及结构。在本技术领域中具有通常知识者亦应了解,这样的均等结构并未背离本发明的精神及范围,而在不背离本发明的精神及范围下,本技术领域中具有通常知识者可在此进行各种改变、替换及修正。

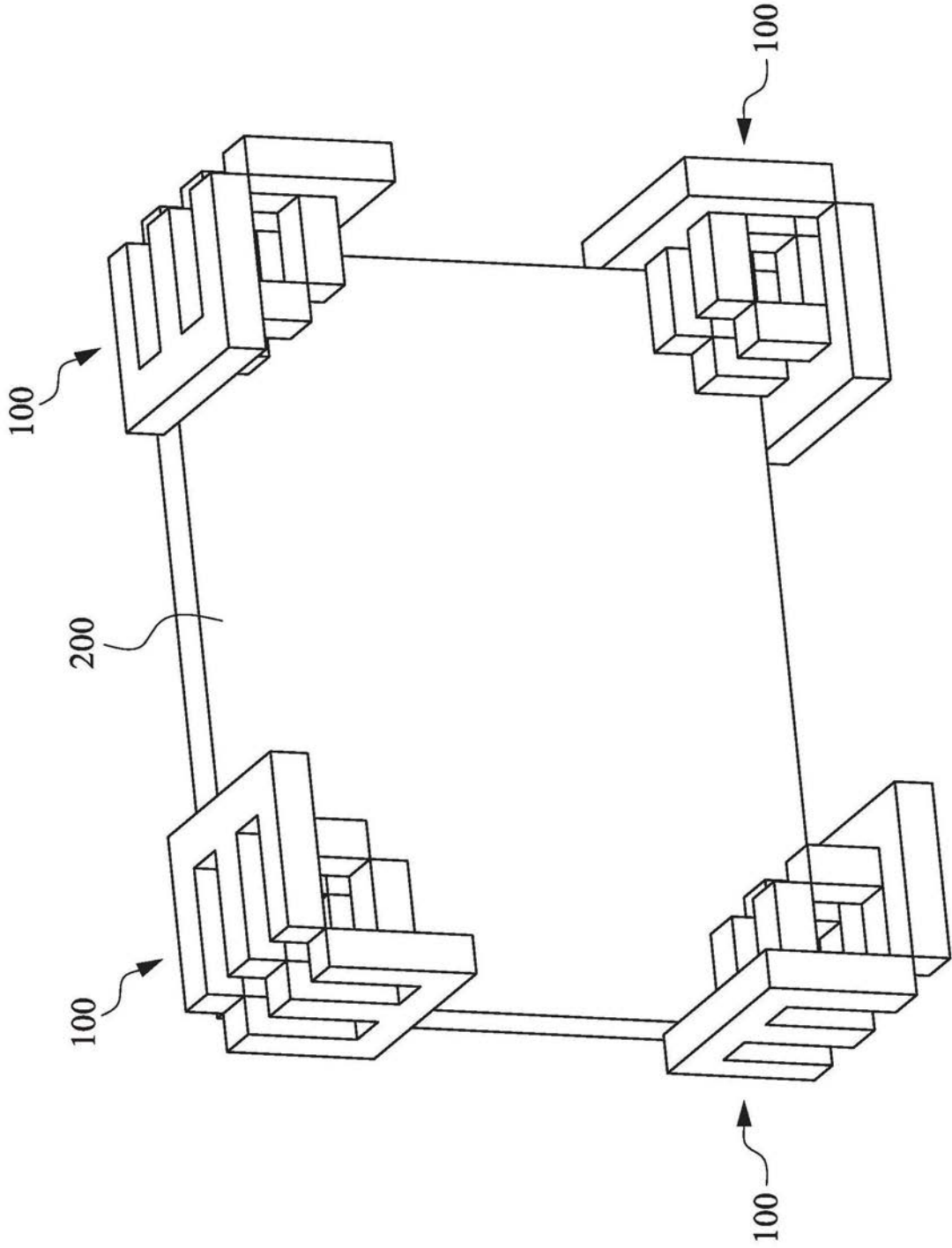


图1

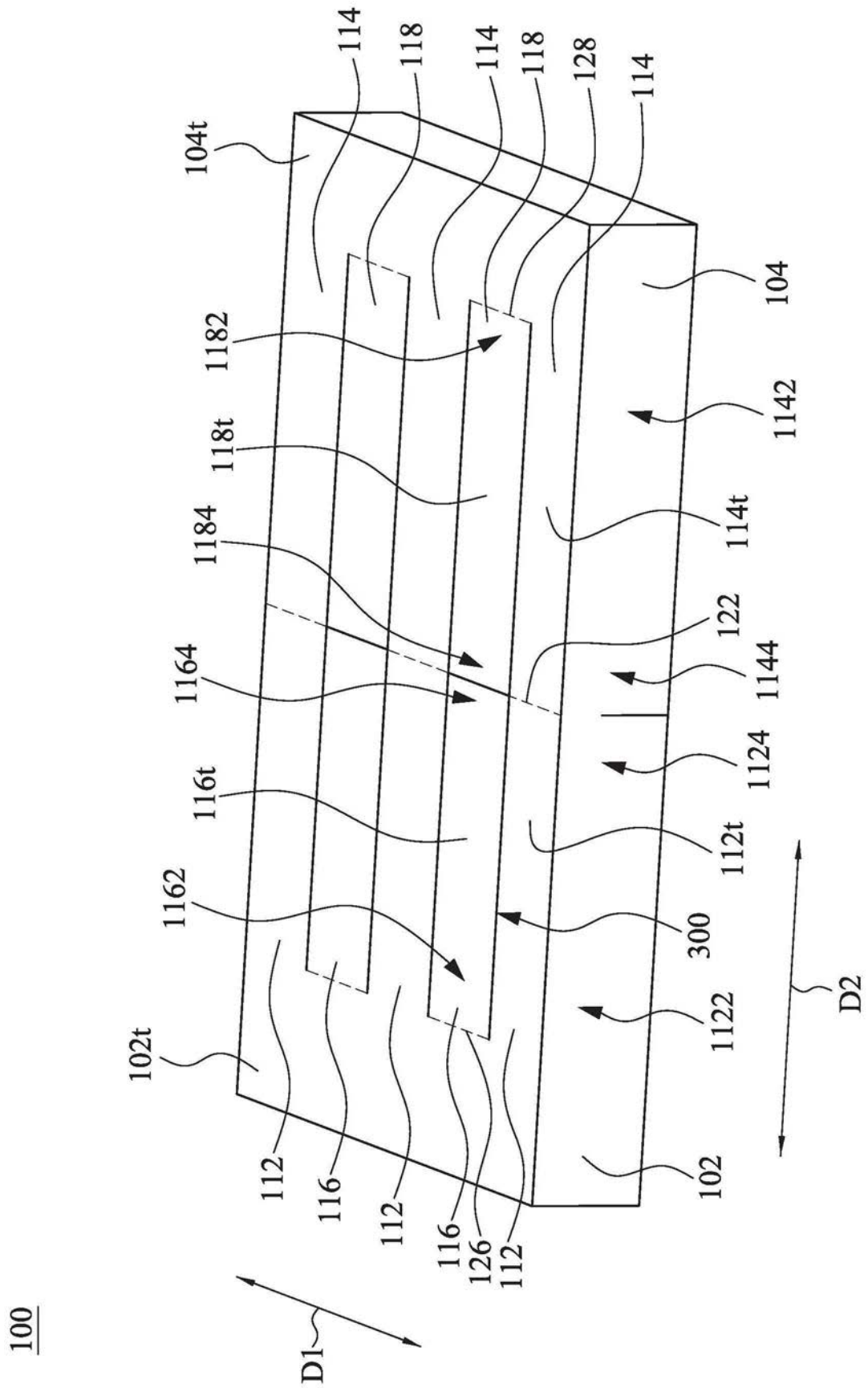


图2A

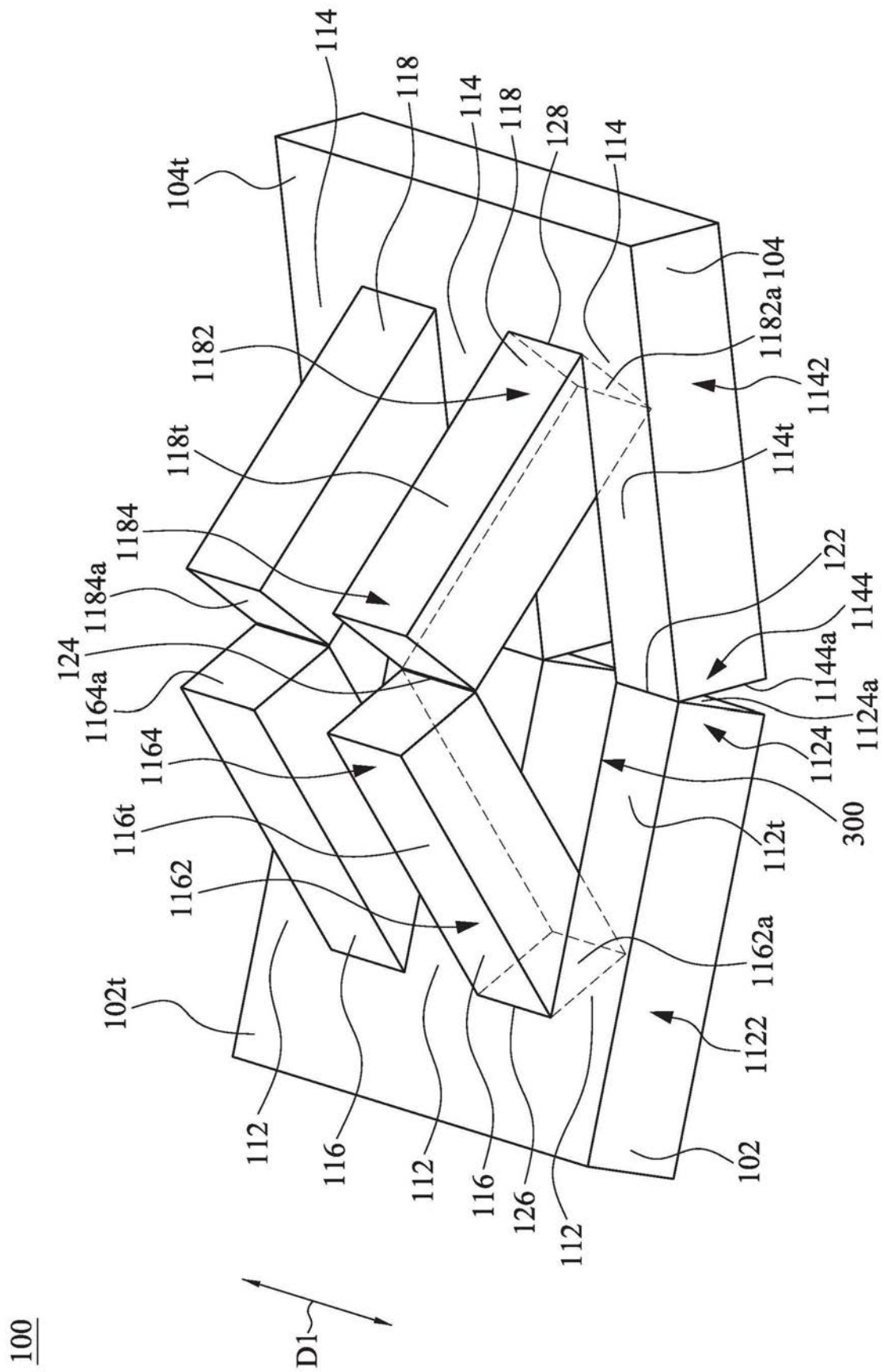


图2B

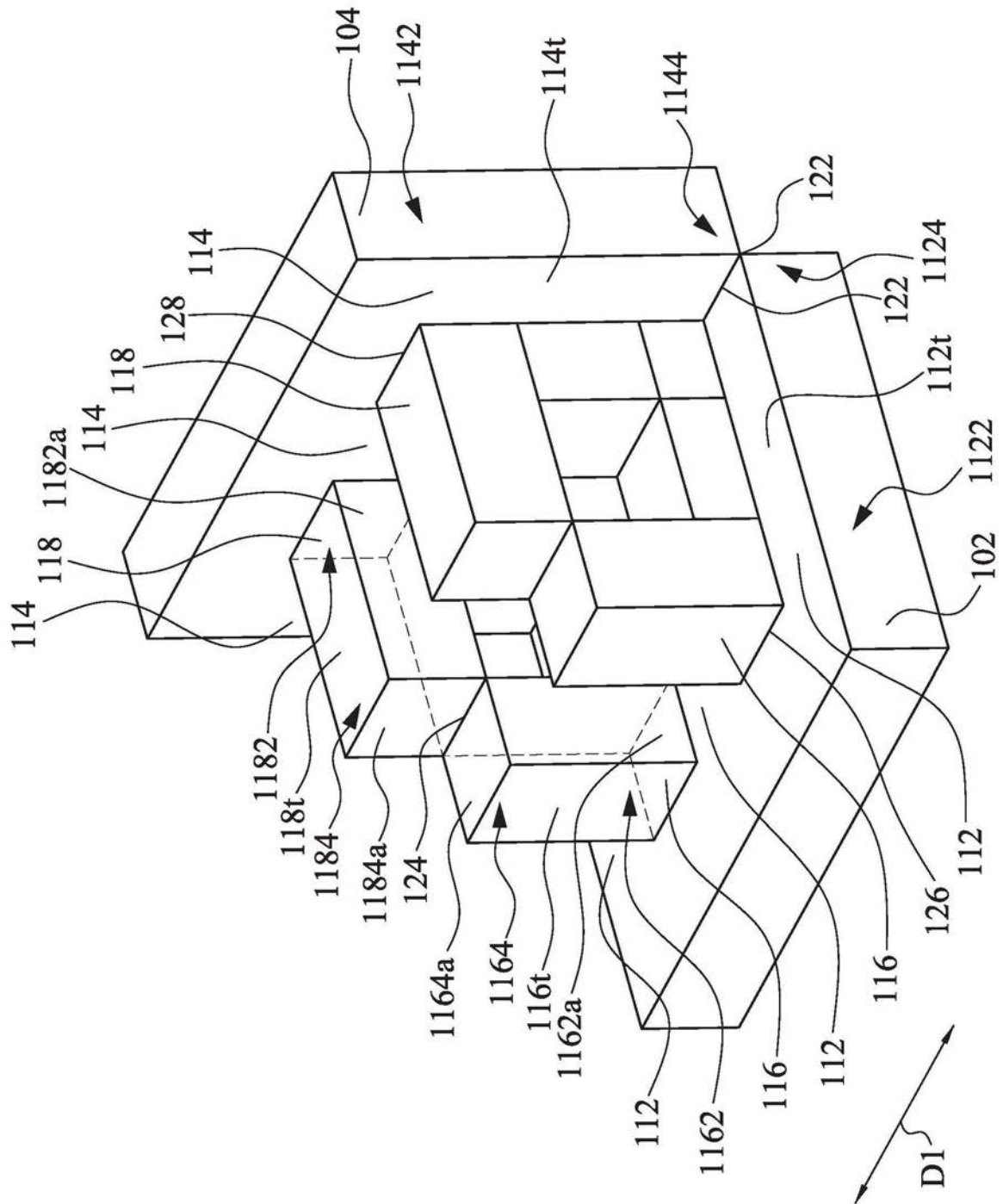
100

图2C

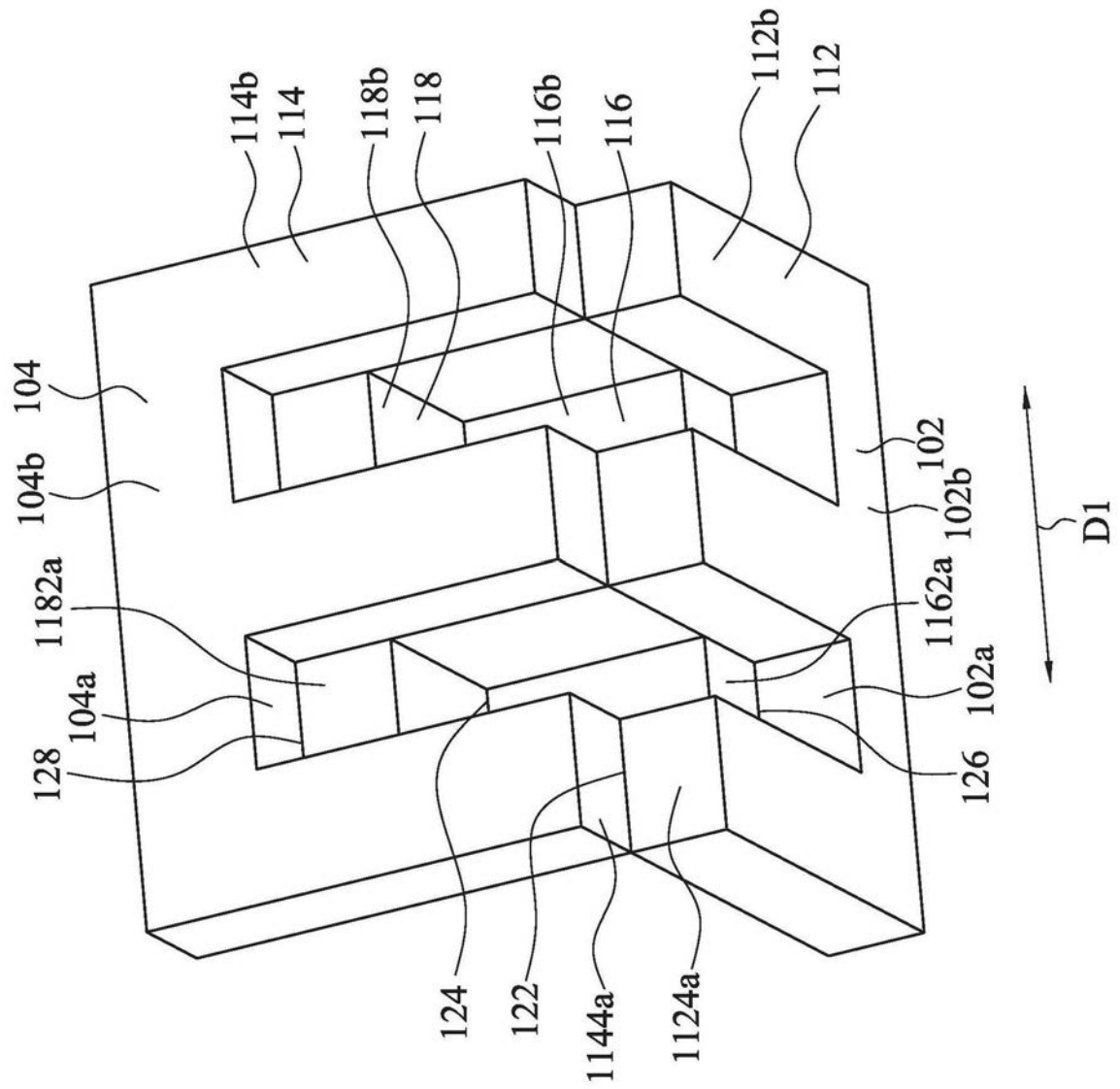


图2D

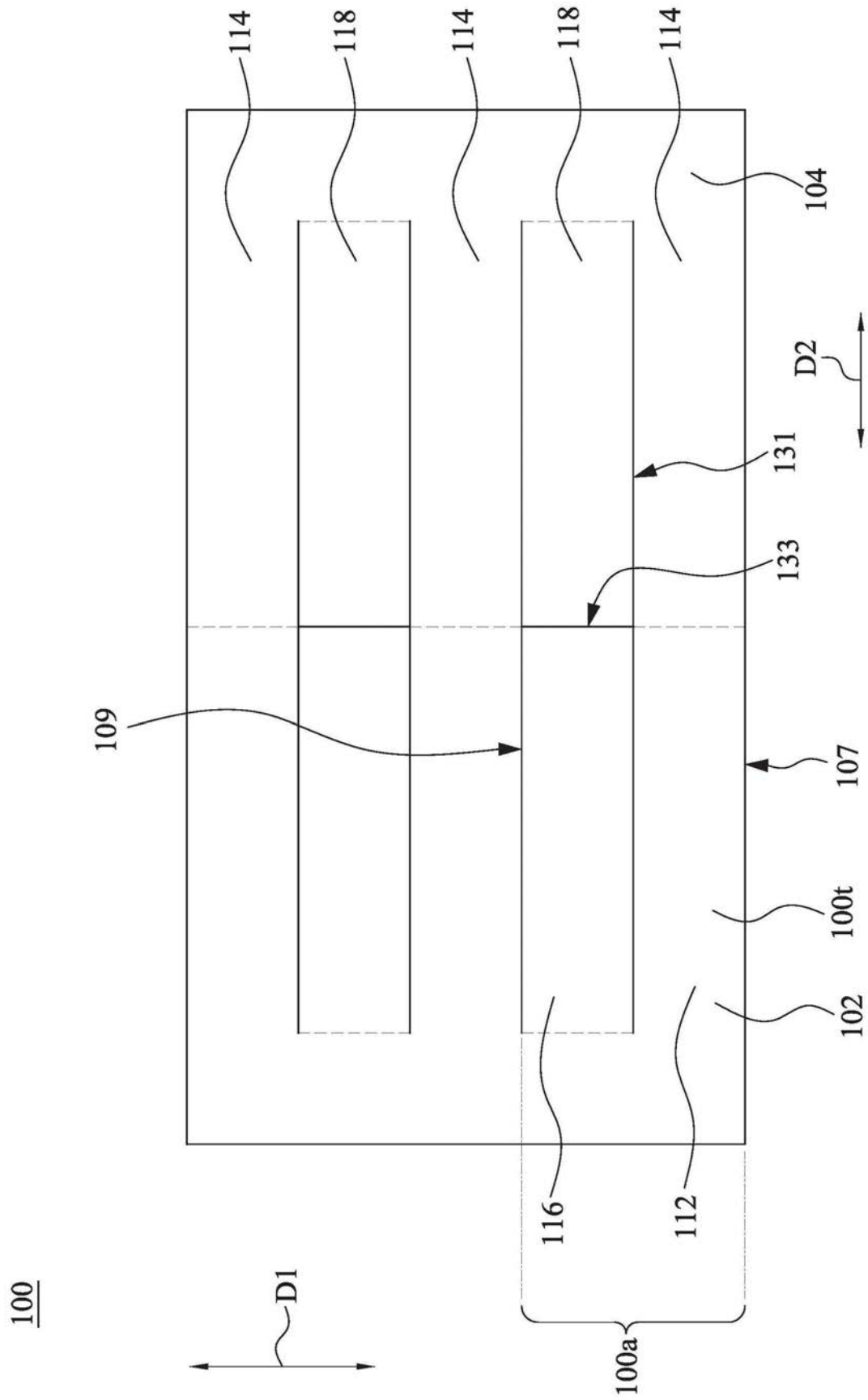


图3A

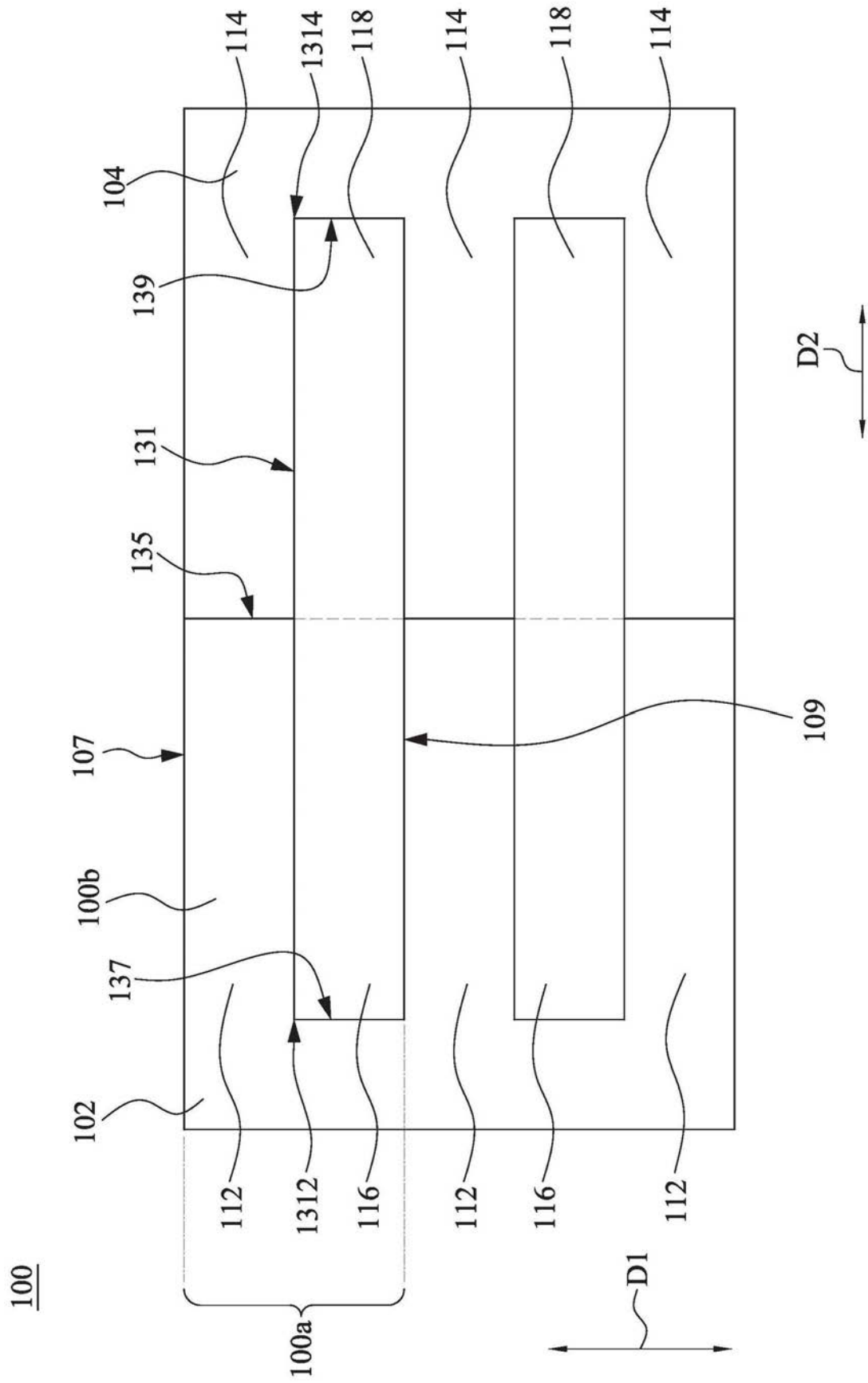


图3B

100a

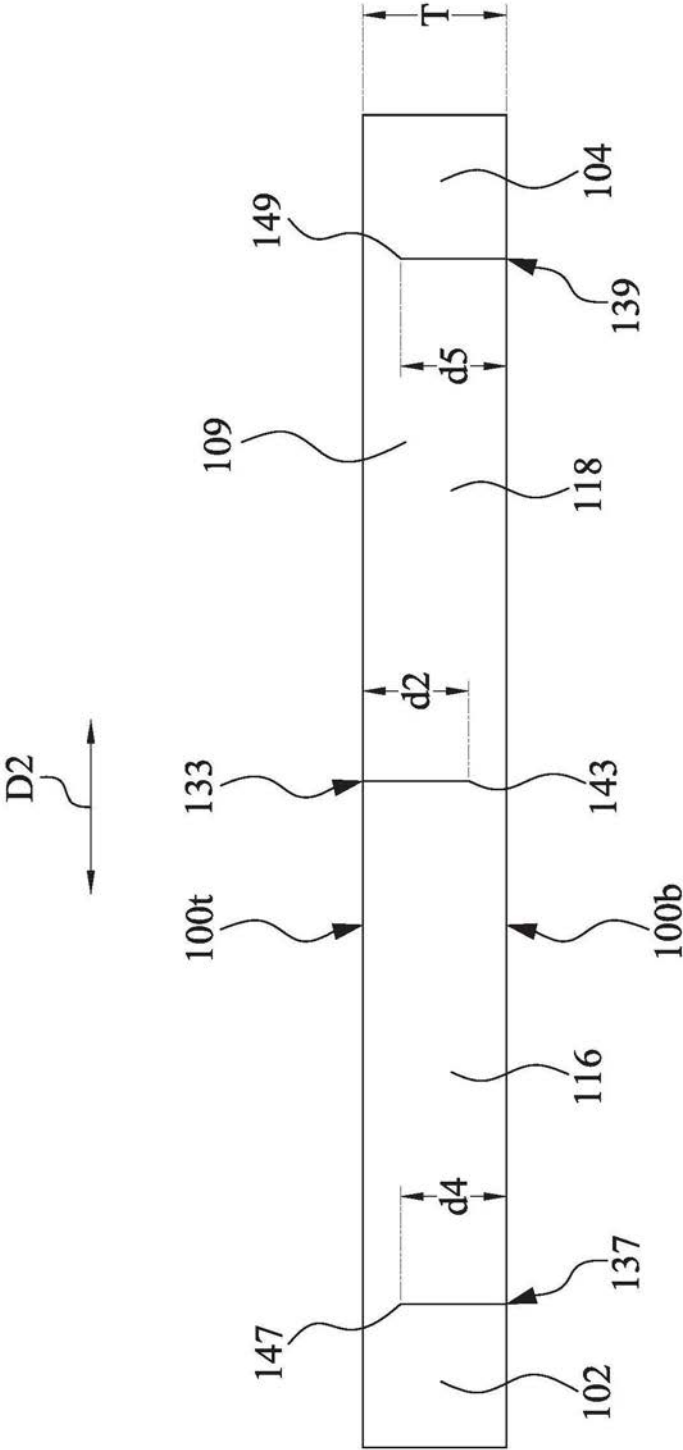


图3C

100a

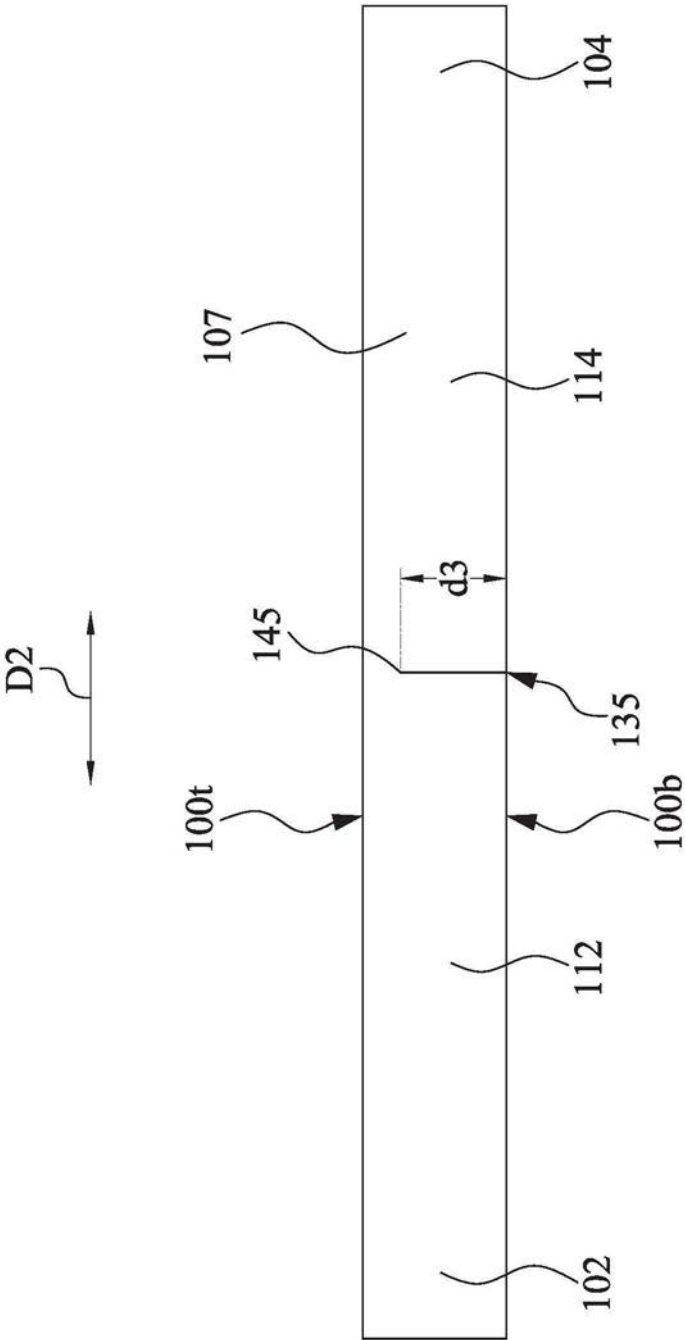


图3D