

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 7 月 27 日 (27.07.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/124707 A1

- (51) 国际专利分类号:
B65D 25/10 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/089395
- (22) 国际申请日: 2016 年 7 月 8 日 (08.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201620072766.5 2016 年 1 月 22 日 (22.01.2016) CN
- (71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号, Beijing 100015 (CN)。鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司 (ORDOS YUANSHEG OPTOELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区装备制造基地, Inner Mongolia 017020 (CN)。
- (72) 发明人: 郝瑞军 (HAO, Ruijun); 中国北京市北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。陈鹏骏 (CHEN, Pengjun); 中国北京市北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。王海

江 (WANG, Haijiang); 中国北京市北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。

- (74) 代理人: 中科专利商标代理有限公司 (CHINA SCIENCE PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国北京市海淀区西三环北路 87 号 4-1105 室, Beijing 100089 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,

[见续页]

(54) Title: PACKAGING BOX AND LINER FOR PACKAGING BOX

(54) 发明名称: 包装箱和用于包装箱的内胆

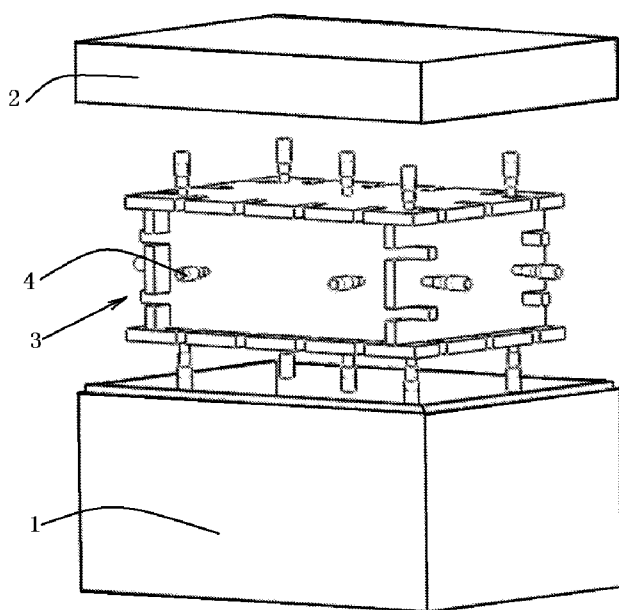


图 1

(57) Abstract: Disclosed are a packaging box and a liner for packaging box. The packaging box comprises: a hexahedral outer box body (1); a cover (2) configured to cover an opening of the outer box body (1); a hexahedral liner (3) placed in the outer box body (1), wherein at least one of the six side walls of the liner (3) is provided as a movable wall (31, 32, 33), and each movable wall is slidably adjoined with four adjacent walls in order to change the volume of the liner (3); and at least one elastic component (4) respectively arranged between each of the movable walls (31, 32, 33) and the wall of the outer box body (1) opposite the movable wall, or respectively arranged between each of the movable wall and the cover, so as to drive each of the movable walls (31, 32, 33) to come into tight contact with articles placed in the liner (3). By arranging the volume-adjustable liner in the outer box body, articles contained in the liner can be fully fixed, so that the movement of the articles in the liner can be prevented.

(57) 摘要: 一种包装箱和用于包装箱的内胆。包装箱包括: 六面体形的外箱体 (1); 盖体 (2), 被构造用于覆盖外箱体 (1) 的开口; 六面体形的内胆 (3), 放置在所述外箱体 (1) 中, 所述内胆 (3) 的六个侧壁中的至少一个侧壁设置成可移动壁 (31, 32, 33), 每个可移动壁与相邻的四个壁可滑动地结合, 以改变所述内胆 (3) 的容积; 以及至少一个弹性构件 (4), 分别设置在每个所述可移动壁 (31, 32, 33) 和与所述可移动壁面对的外箱体

(1) 的壁之间、或者分别设置在每个所述可移动壁和盖体之间, 以驱动每个所述可移动壁 (31, 32, 33) 移动到与放置在所述内胆 (3) 内的物品紧密接触。通过在外箱体内设置容积可调的内胆, 可以将容纳在内胆中的物品完全固定, 防止物品在内胆内移动。

WO 2017/124707 A1



IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

包装箱和用于包装箱的内胆

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2016 年 1 月 22 日递交中国专利局的、申请号为 2016200727665 的中国专利申请的权益，该申请的全部公开内容以引用方式并入本文。

技术领域

本公开的实施例涉及一种包装箱，尤其涉及一种用于容纳板状物品的包装箱以及用于包装箱的内胆。

背景技术

现有技术中，用于容纳板状物包装箱一般包括一层外壳体，外壳体的尺寸基本上固定，不能同时对应多种尺寸的物品，包装成本、库存管理、回收利用成本较高。现有包装箱的尺寸是固定的，这样设计时一般要保留一定尺寸余量，以防止在运输、存储过程中由于受到环境温湿度等因素的影响而造成箱体变形，导致装箱困难，这样就可能导致物品和箱体之间有较大间隙。在箱体受到冲击时，物品之间会因为相对运动而造成划伤等不良，还可能因受到二次冲击而受损。最后，现有板状物包装箱普遍存在缓冲不足，运输不良很高。

发明内容

本公开的实施例提供一种包装箱和用于包装箱的内胆，通过在外箱体内设置容积可调的内胆，可以将容纳在内胆中的物品完全固定，防止物品在内胆内移动。

根据本公开一个实施例，提供一种包装箱，包括：六面体形的外箱体；盖体，被构造成用于覆盖外箱体的开口；六面体形的内胆，放置在所述外箱体中，所述内胆的六个侧壁中的至少一个侧壁设置成可移动壁，每个可移动壁与

相邻的四个壁可滑动地结合，以改变所述内胆的容积；以及至少一个弹性构件，分别设置在每个所述可移动壁和与所述可移动壁面对的外箱体的壁之间、或者分别设置在每个所述可移动壁和盖体之间，以驱动每个所述可移动壁移动到与放置在所述内胆内的物品紧密接触。

根据本公开的一种实施例的包装箱，每个所述可移动壁的至少一对相对的边缘上设有至少一个凹槽或者至少一个突起，与所述可移动壁相邻的四个壁中的至少一对相对的壁的边缘设有至少一个配合突起或者至少一个配合凹槽，

其中，所述配合突起与所述凹槽在一个方向或者两个相互垂直的方向上可滑动地结合，所述配合凹槽与所述突起在一个方向或者两个相互垂直的方向上可滑动地结合。

根据本公开的一种实施例的包装箱，所述凹槽和配合凹槽的深度、以及所述突起和配合突起的延伸长度中的至少一个大于所述侧壁的厚度。

根据本公开的一种实施例的包装箱，所述六个侧壁中的底壁或顶壁的每个边缘设有所述凹槽；所述六个侧壁中的一对纵向壁和一对横向壁中与所述底壁或顶壁相邻的边缘设有与所述底壁或顶壁的所述凹槽配合的配合突起；所述横向壁中与所述纵向壁相邻的边缘设有凹槽，所述纵向壁中与所述横向壁相邻的边缘设有与所述横向壁的凹槽配合的配合突起。

根据本公开的一种实施例的包装箱，设置在所述横向壁中与所述底壁或顶壁相邻的边缘上的突起的延伸长度等于所述侧壁的厚度。

根据本公开的一种实施例的包装箱，设置在所述横向壁中与所述底壁或顶壁相邻的边缘上的突起的延伸长度大于所述侧壁的厚度。

根据本公开的一种实施例的包装箱，六个所述侧壁都设置成弹性壁。

根据本公开的一种实施例的包装箱，所述弹性构件连接至所述内胆的外部、或所述外箱体和/或所述盖体的内侧。

根据本公开的一种实施例的包装箱，所述弹性构件包括：

固定筒体，所述固定筒体的一端设有安装到相应的所述可移动壁的外部上

或者安装到所述外箱体的相应壁上的固定座；

可移动部，从所述固定筒体的另一端伸出；以及

弹簧，安装在所述固定筒体中，以驱动所述可移动部相对于所述固定筒体移动。

根据本公开的一种实施例的包装箱，所述弹性构件包括波纹管或者空气弹簧。

根据本公开的一种实施例的包装箱，所述弹性构件包括在所述内胆的外部连接在两个相对的侧壁之间的拉簧。

根据本公开的另一方面的实施例，提供一种用于包装箱的内胆，具有六面体形，所述内胆的六个侧壁中的至少一个侧壁设置成可移动壁，每个可移动壁与相邻的四个壁可滑动地结合，以改变所述内胆的容积；以及至少一个弹性构件，分别设置在每个所述可移动壁的外部上，以驱动每个所述可移动壁移动到与放置在所述内胆内的物品紧密接触。

根据本公开的一种实施例的内胆，每个所述可移动壁的至少一对相对的边缘上设有至少一个凹槽或者至少一个突起，与所述可移动壁相邻的四个壁中的至少一对相对的壁的边缘设有至少一个配合突起或者至少一个配合凹槽，其中，所述配合突起与所述凹槽在一个方向或者两个相互垂直的方向上可滑动地结合，所述配合凹槽与所述突起在一个方向或者两个相互垂直的方向上可滑动地结合。

根据本公开的一种实施例的内胆，所述凹槽和配合凹槽的深度、以及所述突起和配合突起的延伸长度中的至少一个大于所述侧壁的厚度。

根据本公开的一种实施例的内胆，所述六个侧壁中的底壁或顶壁的每个边缘设有所述凹槽；所述六个侧壁中的一对纵向壁和一对横向壁中与所述底壁或顶壁相邻的边缘设有与所述底壁或顶壁的所述凹槽配合的配合突起；所述横向壁中与所述纵向壁相邻的边缘设有凹槽，所述纵向壁中与所述横向壁相邻的边缘设有与所述横向壁的凹槽配合的配合突起。

根据本公开的一种实施例的内胆，设置在所述横向壁中与所述底壁或顶壁相邻的边缘上的突起的延伸长度等于所述侧壁的厚度。

根据本公开的一种实施例的内胆，设置在所述横向壁中与所述底壁或顶壁相邻的边缘上的突起的延伸长度大于所述侧壁的厚度。

根据本公开的一种实施例的内胆，六个所述侧壁都设置成弹性壁。

根据本公开的一种实施例的内胆，所述弹性构件包括：固定筒体，所述固定筒体的一端设有安装到相应的所述可移动壁的外部上的固定座；可移动部，从所述固定筒体的另一端伸出；以及弹簧，安装在所述固定筒体中，以驱动所述可移动部相对于所述固定筒体移动。

根据本公开的一种实施例的内胆，所述弹性构件包括波纹管或者空气弹簧。

根据本公开的一种实施例的内胆，所述弹性构件包括在所述内胆的外部连接在两个相对的侧壁之间的拉簧。

根据本公开上述实施例的包装箱和用于包装箱的内胆，通过在外箱体内设置容积可调的内胆，可以将容纳在内胆中的物品完全固定，防止物品在内胆内移动，由此可以防止物品由于受到冲击而造成损坏，避免物品相对运动造成划伤等不良现象，另外可以容纳具有多种尺寸物品。

附图说明

为使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚明白，以下结合具体实施例，并参照附图，对本公开作进一步的详细说明，其中：

图 1 是根据本公开的一种示例性实施例的包装箱的分解示意图；

图 2 是根据本公开的一种示例性实施例的用于包装箱的内胆的立体示意图；

图 3 是根据本公开的一种示例性实施例的内胆的底壁或顶壁的立体示意图；

图 4 是根据本公开的一种示例性实施例的内胆的横向壁的立体示意图；

图 5 是根据本公开的一种示例性实施例的内胆的纵向壁的立体示意图；

图 6 是根据本公开的一种示例性实施例的内胆的分解示意图，图中未示出

弹性构件；

图 7 是根据本公开的一种示例性实施例的内胆的在一种状态下的立体示意图，图中未示出弹性构件；

图 8 是根据本公开的一种示例性实施例的内胆的在另一种状态下的立体示意图，图中未示出弹性构件；

图 9 是根据本公开的一种示例性实施例的弹性构件的纵向剖视图；以及

图 10 是根据本公开的另一示例性实施例的弹性构件的纵向剖视图。

具体实施方式

下面通过实施例，并结合附图，对本公开的技术方案作进一步具体的说明。在说明书中，相同或相似的附图标号指示相同或相似的部件。下述参照附图对本公开实施方式的说明旨在对本公开的总体构思进行解释，而不应当理解为对本公开的一种限制。

根据本公开总体上的构思，提供一种包装箱，包括：六面体形的外箱体；盖体，被构造成用于覆盖外箱体的开口；六面体形的内胆，放置在所述外箱体中，所述内胆的六个侧壁中的至少一个侧壁设置成可移动壁，每个可移动壁与相邻的四个壁可滑动地结合，以改变所述内胆的容积；以及至少一个弹性构件，分别设置在每个所述可移动壁和与所述可移动壁面对的外箱体的壁之间、或者分别设置在每个所述可移动壁和盖体之间，以驱动每个所述可移动壁移动到与放置在所述内胆内的物品紧密接触。

在下面的详细描述中，为便于解释，阐述了许多具体的细节以提供对本披露实施例的全面理解。然而明显地，一个或多个实施例在没有这些具体细节的情况下也可以被实施。在其他情况下，公知的结构和装置以图示的方式体现以简化附图。

图 1 是根据本公开的一种示例性实施例的包装箱的分解示意图；图 2 是根据本公开的一种示例性实施例的用于包装箱的内胆的立体示意图。如图 1 和 2

所示,根据本公开一种示例性实施例的包装箱适用于容纳例如液晶面板、阵列基板、玻璃基板之类的板状物品,但本公开也并不局限于此。本领域的技术人员能够理解,本公开实施例的包装箱还可以容纳非板状物品,具有规则或者不规则形状的物品,例如,显示器、充电器等。

如图 1 和 2 所示,根据本公开一种示例性实施例的包装箱包括:由金属材料或者硬质塑料材料制成的六面体形(例如大致的长方体形或者正方体形)的外箱体 1、被构造成用于覆盖外箱体 1 的开口的盖体 2、六面体形(例如大致的长方体形或者正方体形)的内胆 3、以及至少一个弹性构件 4。内胆 3 放置在外箱体 1 中,盖体 2 罩在外箱体 1 上,从而形成封闭的箱体。内胆 3 的六个侧壁中的至少一个侧壁设置成可移动壁,每个可移动壁与相邻的四个壁可滑动地结合,以改变内胆 3 的容积。弹性构件分别设置在每个可移动壁和与所述可移动壁面对的外箱体 1 的壁之间或者设置在每个可移动壁和盖体 2 之间,以驱动每个可移动壁移动到与放置在所述内胆 3 内的物品(未示出)紧密接触。

由于六面体形的内胆具有 6 个侧壁,可以理解,两个侧壁中的至少一个侧壁在弹性构件 4 的弹力驱动相对于其它侧壁的移动都可以改变内胆的容积,直到被驱动的可移动壁与内胆中的物品接触。这样,通过在外箱体 1 内设置容积可调的内胆 3,可以将容纳在内胆 3 中的物品(未示出)完全固定,防止物品在内胆 3 内移动,由此可以防止物品由于受到冲击而造成损坏,避免物品相对运动造成划伤等不良现象,另外可以在外箱体具有相同外形尺寸的情况下,通过改变内胆的容积容纳具有多种尺寸物品,扩大了包装箱的应用范围。

如图 1-8 所示,长方体形的内胆 3 包括两个纵向壁 31、两个横向壁 32 以及两个顶壁或底壁 33。为便于描述起见,将横向壁 32 作为可移动壁,则与可移动壁相邻的四个侧壁包括:两个纵向壁 31 和两个顶壁或底壁 33。在一种示例性实施例中,如图 2、4 和 6 所示,每个所述可移动壁的至少一对相对的边缘上设有至少一个凹槽或者至少一个突起。例如,作为可移动壁的横向壁 32 的一对相对的边缘(例如横向边缘)上设有至少一个凹槽,另一对边缘(例如

纵向边缘)上设有至少一个突起 322。与所述可移动壁相邻的四个侧壁中的至少一对相对的壁的边缘设有至少一个配合突起或者至少一个配合凹槽。例如,如图 2、3 和 6 所示,与作为可移动壁的横向壁 32 相邻的底壁或者顶壁 33 的横向边缘设有配合凹槽 331;如图 2、5 和 6 所示,与作为可移动壁的横向壁 32 相邻的纵向壁 31 的横向边缘设有配合突起 311。纵向壁 31 的配合突起 311 与横向壁 32 的凹槽 321 在一个方向或者两个相互垂直的方向上可滑动地结合,底壁或顶壁 33 的配合凹槽 331 与横向壁 32 的突起 322 在一个方向或者两个相互垂直的方向上可滑动地结合。本公开实施例的内胆采用凹槽和突起配合的方式连接在一起,其结构简单,便于制造、安装和拆卸,降低了制作和使用成本。

需要说明的是,仅仅为了便于描述,将凹槽结构分为凹槽和配合凹槽,将突起结构分为突起和配合突起。可以理解,配合凹槽也可以称为凹槽,配合突起也可以称为突起。

在一种实施例中,所述凹槽和配合凹槽的深度、以及所述突起和配合突起的延伸长度中的至少一个大于所述侧壁的厚度。可以理解,在凹槽与突起配合的结合方式中,如果凹槽的深度大于侧壁的厚度,则允许插入到凹槽中的突起可以在凹槽的深度方向移动预定的范围;如果配合突起的延伸长度大于侧壁的厚度,则允许插入到凹槽中的突起可以在侧壁的厚度方向移动预定的范围;进一步地,如果凹槽的深度大于侧壁的厚度且配合突起的延伸长度大于侧壁的厚度,则允许插入到凹槽中的突起可以在凹槽的深度方向和侧壁的厚度方向都可以移动预定的范围。这样,可以根据需要,使得突起可以在凹槽中在侧壁的厚度方向移动、和/或在凹槽的深度方向移动,以简单的结构,实现六个侧壁中的至少一个侧壁移动。

在一种实施例中,如图 1-8 所示,六个侧壁中的底壁或顶壁 33 的每个边缘设有凹槽;所述六个侧壁中的一对纵向壁 31 和一对横向壁 32 中与所述底壁或顶壁 31 相邻的边缘设有与所述底壁或顶壁 33 的所述凹槽配合的配合突起;所述横向壁 32 中与纵向壁相邻的边缘设有凹槽,所述纵向臂 31 中与所述横向

壁 32 相邻的边缘设有与所述横向壁 32 的凹槽配合的配合突起。

可以理解，在相邻侧壁之间通过凹槽和突起连接的方式中，保持配合凹槽和突起的设置位置是可以互换的。可以根据需要设定凹槽和突起的位置，在相邻的两个侧壁中，只要存在彼此配合的凹槽和凸起就可以将这两个侧壁结合在一起。因此，这种凹槽和突起的配合方式也增加了内胆设计的灵活性。

例如，如图 4、7 和 8 所示，设置在横向壁 32 中与底壁或顶壁 33 相邻的边缘上的突起 322 的延伸长度等于所述侧壁的厚度。这样，在横向壁 32 的突起 322 与底壁或顶壁 33 的配合凹槽 331 配合的情况下，限制了底壁或顶壁 33 的移动。

在一种可替换的实施例中，设置在横向壁中与所述底壁或顶壁相邻的边缘上的配合突起的延伸长度大于所述侧壁的厚度。这样，在横向壁 32 的突起 322 与底壁或顶壁 33 的配合凹槽 331 配合的情况下，可以允许底壁或顶壁 33 移动。

在一种实施例中，内胆 3 的六个侧壁都设置成弹性壁，例如由泡沫材料制成。这样，可以时内胆中的物品与内胆的侧壁弹性地接触，减少对物品的冲击，保护内胆中的物品不受损伤。

在一种实施例中，如图 1 和 2 所示，弹性构件 4 的一端连接至内胆 3 的外部。在一种可替换的实施例中，弹性构件 4 的一端连接至外箱体和/或盖体的内侧。这样，便于对于弹性构件进行固定，从而对内胆进行稳定地定位。

在一种实施例中，如图 9 和 10 所示，所述弹性构件 4 包括固定筒体 41、可移动部 42 和弹簧 43。固定筒体 41 的一端设有安装到相应的所述可移动壁的外部上或者安装到所述外箱体 1 的相应壁上的固定座 44，以通过固定座 44 上的通孔 441 将弹性构件 4 安装到内胆 3 的外侧、或者外箱体 1 和或盖体 2 的内侧。也可以采用粘合的方式将弹性构件 4 安装到内胆 3 的外侧、或者外箱体 1 和或盖体 2 的内侧。可移动部 42，从固定筒体 41 的另一端伸出。弹簧 43 安装在固定筒体 41 中，以驱动可移动部 42 相对于固定筒体 41 移动。在图 9 的实施例中，可移动部 42 包括空心圆筒部分 422 和连接在空心圆筒部分一端的实

心圆柱部分 421。空心圆筒部分 422 从固定筒体 41 伸出，并且弹簧 43 部分地延伸到空心圆筒部分 422 中。在图 10 的实施例中，可移动部 42' 设置成空心圆筒部分并从固定筒体 41 伸出，弹簧 43 部分地延伸到空心圆筒部分中。在一种可替换的实施例中，弹性构件 4 包括波纹管或者空气弹簧。在另一种可替换的实施例中，所述弹性构件包括在所述内胆的外部连接在两个相对的侧壁之间的拉簧。

这样，在将物品放置在内胆中时，可以将内胆的相应侧壁向外撑开，弹性构件收缩，以增加内胆的容积，从而将物品顺利地放置在内胆中。之后，移除撑开侧壁的力，侧壁将在弹性构件的弹性恢复力的驱动下向内移动，并逐渐接触并压紧内胆中的物品，从而将物品稳定地保持在内胆中，防止物品移动。

根据本公开另一方面的实施例，提供一种用于包装箱的内胆 3，内胆 3 具有六面体形，所述内胆 3 的六个侧壁中的至少一个侧壁设置成可移动壁，每个可移动壁与相邻的四个壁可滑动地结合，以改变所述内胆的容积；以及至少一个弹性构件 4，分别设置在每个所述可移动壁的外部上，以驱动每个所述可移动壁移动到与放置在所述内胆 3 内的物品紧密接触，从而防止物品在内胆内移动，由此可以防止物品由于受到冲击而造成损坏，避免物品相对运动造成划伤等不良现象，另外可以容纳具有多种尺寸物品。

以上所述的具体实施例，对本公开的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，应理解的是，以上所述仅为本公开的具体实施例而已，并不用于限制本公开，凡在本公开的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本公开的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种包装箱，其特征在于，包括：

六面体形的外箱体；

盖体，被构造成用于覆盖外箱体的开口；

六面体形的内胆，放置在所述外箱体中，所述内胆的六个侧壁中的至少一个侧壁设置成可移动壁，每个可移动壁与相邻的四个壁可滑动地结合，以改变所述内胆的容积；以及

至少一个弹性构件，分别设置在每个所述可移动壁和与所述可移动壁面对的外箱体的壁之间、或者分别设置在每个所述可移动壁和盖体之间，以驱动每个所述可移动壁移动到与放置在所述内胆内的物品紧密接触。

2、根据权利要求 1 所述的包装箱，其特征在于，每个所述可移动壁的至少一对相对的边缘上设有至少一个凹槽或者至少一个突起，与所述可移动壁相邻的四个壁中的至少一对相对的壁的边缘设有至少一个配合突起或者至少一个配合凹槽，

其中，所述配合突起与所述凹槽在一个方向或者两个相互垂直的方向上可滑动地结合，所述配合凹槽与所述突起在一个方向或者两个相互垂直的方向上可滑动地结合。

3、根据权利要求 2 所述的包装箱，其特征在于，所述凹槽和配合凹槽的深度、以及所述突起和配合突起的延伸长度中的至少一个大于所述侧壁的厚度。

4、根据权利要求 3 所述的包装箱，其特征在于，所述六个侧壁中的底壁或顶壁的每个边缘设有所述凹槽；所述六个侧壁中的一对纵向壁和一对横向壁中与所述底壁或顶壁相邻的边缘设有与所述底壁或顶壁的所述凹槽配合的配合突起；所述横向壁中与所述纵向壁相邻的边缘设有凹槽，所述纵向臂中与所

述横向壁相邻的边缘设有与所述横向壁的凹槽配合的配合突起。

5、根据权利要求 4 所述的包装箱，其特征在于，设置在所述横向壁中与所述底壁或顶壁相邻的边缘上的突起的延伸长度等于所述侧壁的厚度。

6、权利要求 4 所述的包装箱，其特征在于，设置在所述横向壁中与所述底壁或顶壁相邻的边缘上的突起的延伸长度大于所述侧壁的厚度。

7、根据权利要求 1-6 中的任一项所述的包装箱，其特征在于，六个所述侧壁都设置成弹性壁。

8、根据权利要求 1-6 中的任一项所述的包装箱，其特征在于，所述弹性构件连接至所述内胆的外部、或所述外箱体和/或所述盖体的内侧。

9、根据权利要求 8 所述的包装箱，其特征在于，所述弹性构件包括：

固定筒体，所述固定筒体的一端设有安装到相应的所述可移动壁的外部上或者安装到所述外箱体的相应壁上的固定座；

可移动部，从所述固定筒体的另一端伸出；以及

弹簧，安装在所述固定筒体中，以驱动所述可移动部相对于所述固定筒体移动。

10、根据权利要求 8 所述的包装箱，其特征在于，所述弹性构件包括波纹管或者空气弹簧。

11、根据权利要求 8 所述的包装箱，其特征在于，所述弹性构件包括在所述内胆的外部连接在两个相对的侧壁之间的拉簧。

12、一种用于包装箱的内胆，其特征在于，所述内胆具有六面体形，所述内胆的六个侧壁中的至少一个侧壁设置成可移动壁，每个可移动壁与相邻的四个壁可滑动地结合，以改变所述内胆的容积；以及

至少一个弹性构件，分别设置在每个所述可移动壁的外部上，以驱动每个所述可移动壁移动到与放置在所述内胆内的物品紧密接触。

13、根据权利要求 12 所述的内胆，其特征在于，每个所述可移动壁的至少一对相对的边缘上设有至少一个凹槽或者至少一个突起，与所述可移动壁相邻的四个壁中的至少一对相对的壁的边缘设有至少一个配合突起或者至少一个配合凹槽，

其中，所述配合突起与所述凹槽在一个方向或者两个相互垂直的方向上可滑动地结合，所述配合凹槽与所述突起在一个方向或者两个相互垂直的方向上可滑动地结合。

14、根据权利要求 13 所述的内胆，其特征在于，所述凹槽和配合凹槽的深度、以及所述突起和配合突起的延伸长度中的至少一个大于所述侧壁的厚度。

15、根据权利要求 14 所述的内胆，其特征在于，所述六个侧壁中的底壁或顶壁的每个边缘设有所述凹槽；所述六个侧壁中的一对纵向壁和一对横向壁中与所述底壁或顶壁相邻的边缘设有与所述底壁或顶壁的所述凹槽配合的配合突起；所述横向壁中与所述纵向壁相邻的边缘设有凹槽，所述纵向臂中与所述横向壁相邻的边缘设有与所述横向壁的凹槽配合的配合突起。

16、根据权利要求 15 所述的内胆，其特征在于，设置在所述横向壁中与所述底壁或顶壁相邻的边缘上的突起的延伸长度等于所述侧壁的厚度。

17、根据权利要求 15 所述的内胆，其特征在于，设置在所述横向壁中与

所述底壁或顶壁相邻的边缘上的突起的延伸长度大于所述侧壁的厚度。

18、根据权利要求 12-17 中的任一项所述的内胆，其特征在于，六个所述侧壁都设置成弹性壁。

19、根据权利要求 12-17 中的任一项所述的内胆，其特征在于，所述弹性构件包括：

固定筒体，所述固定筒体的一端设有安装到相应的所述可移动壁的外部上的固定座；

可移动部，从所述固定筒体的另一端伸出；以及

弹簧，安装在所述固定筒体中，以驱动所述可移动部相对于所述固定筒体移动。

20、根据权利要求 19 所述的内胆，其特征在于，所述弹性构件包括波纹管或者空气弹簧。

21、根据权利要求 19 所述的内胆，其特征在于，所述弹性构件包括在所述内胆的外部连接在两个相对的侧壁之间的拉簧。

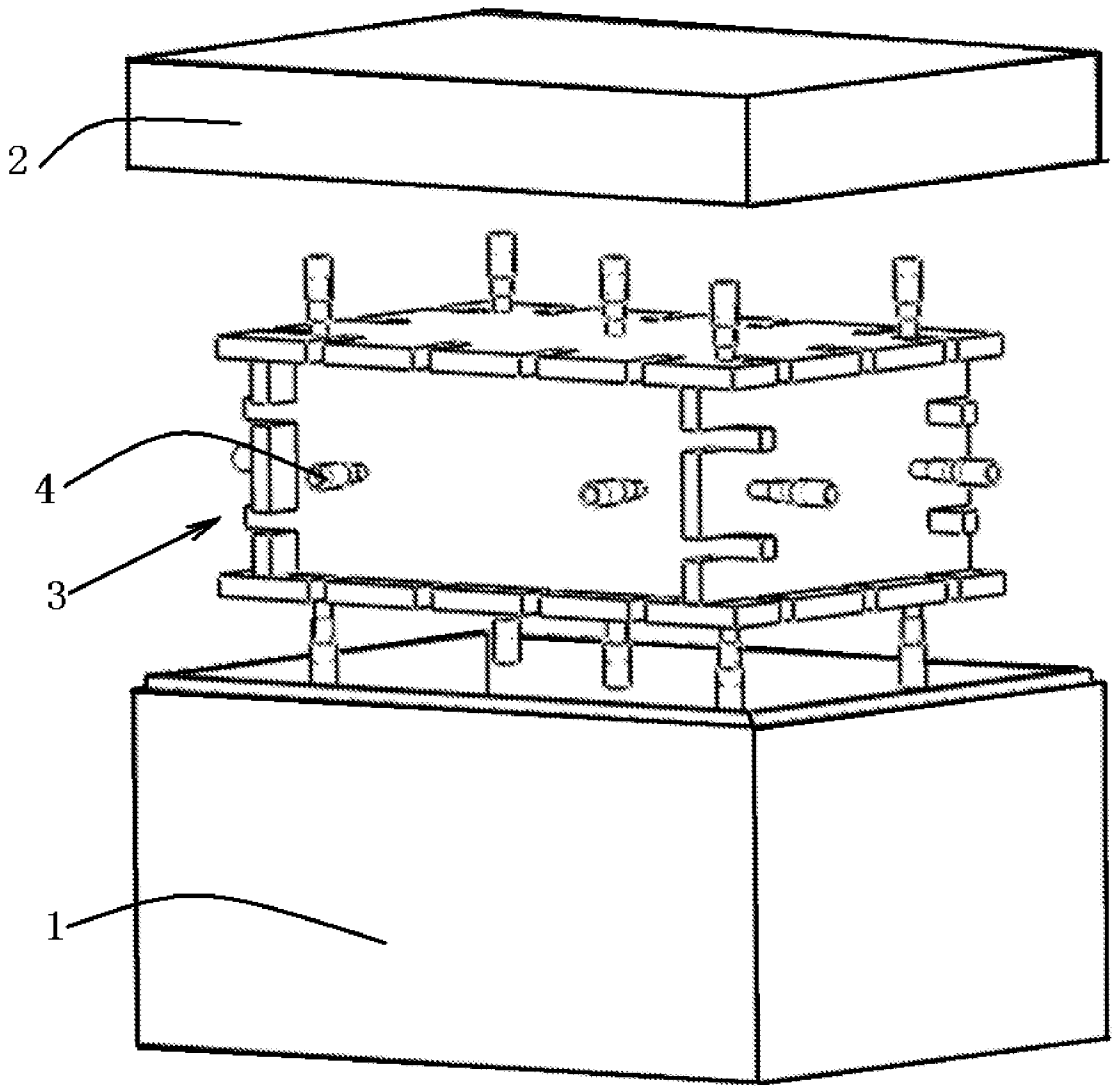


图 1

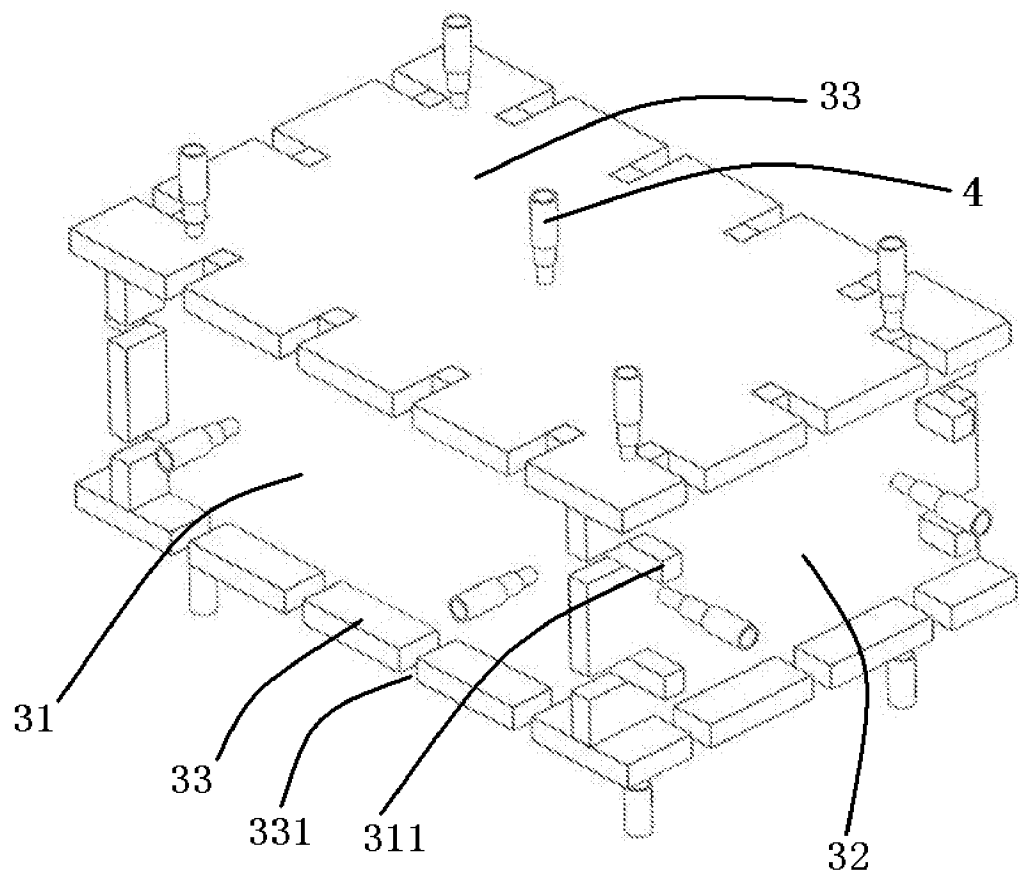


图 2

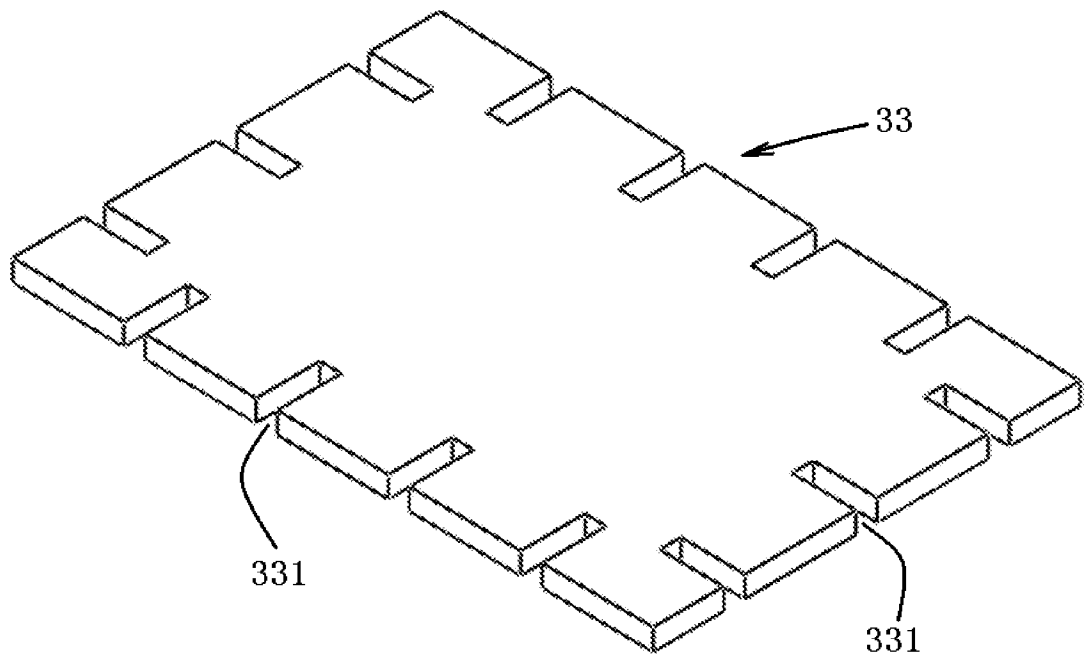


图 3

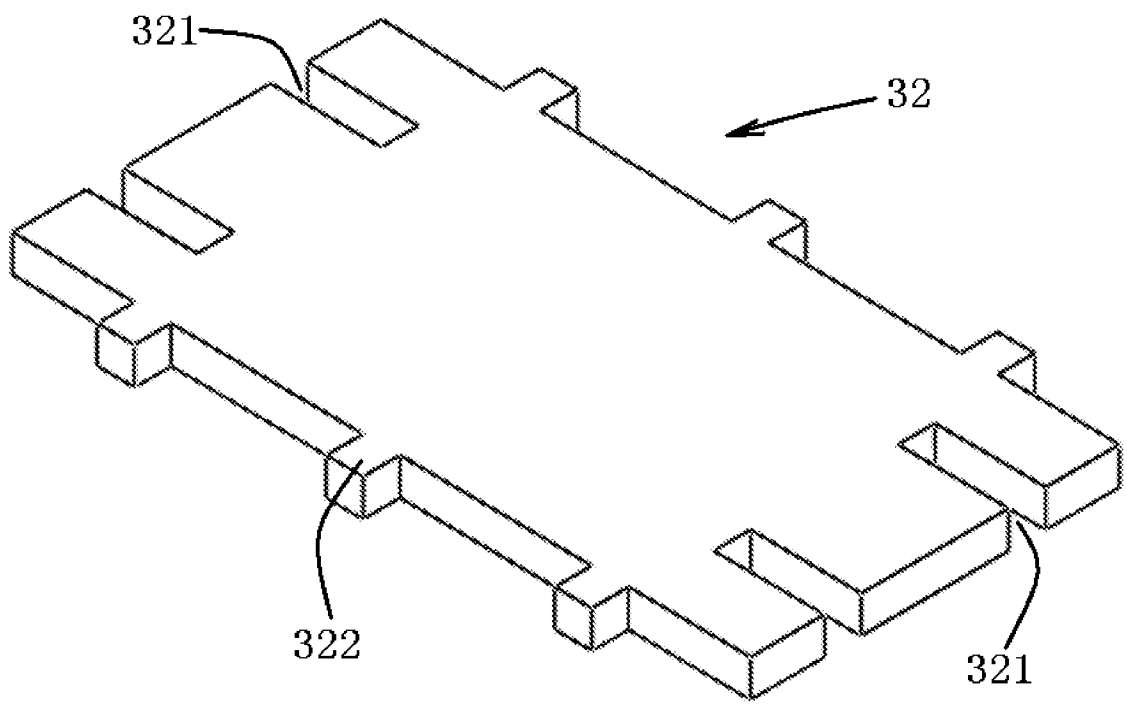


图 4

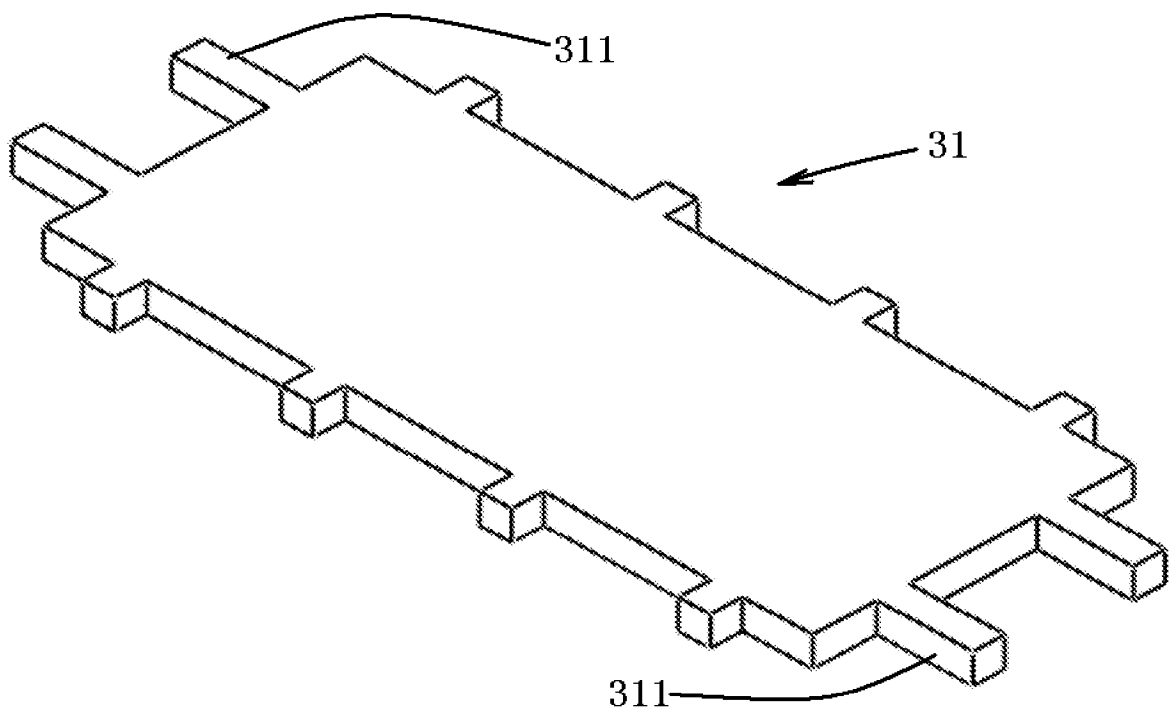


图 5

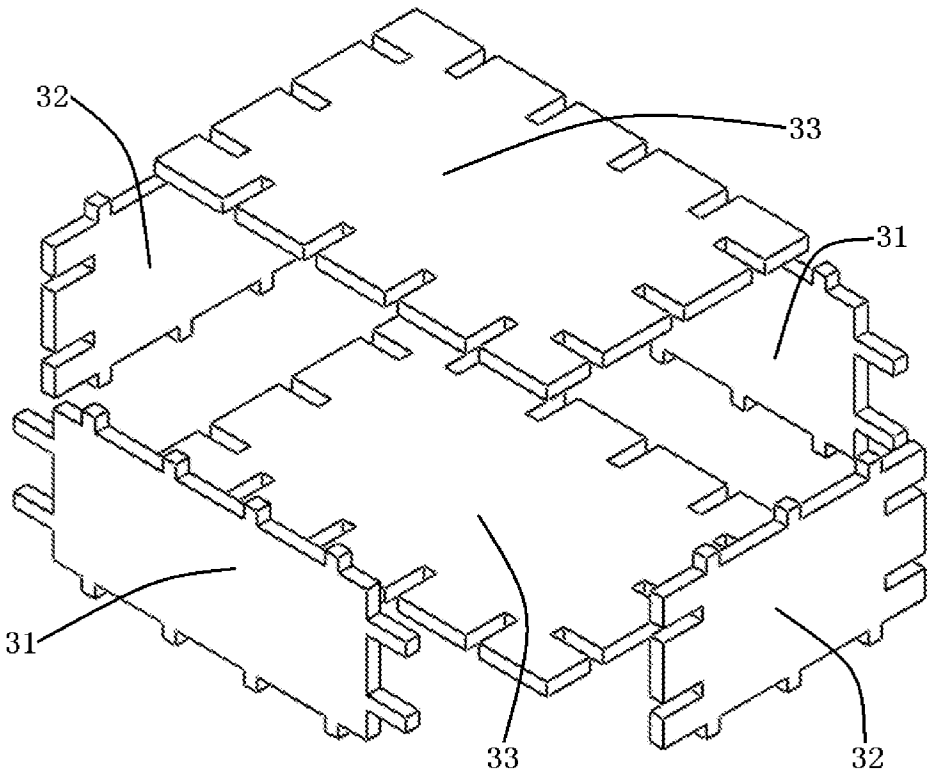


图 6

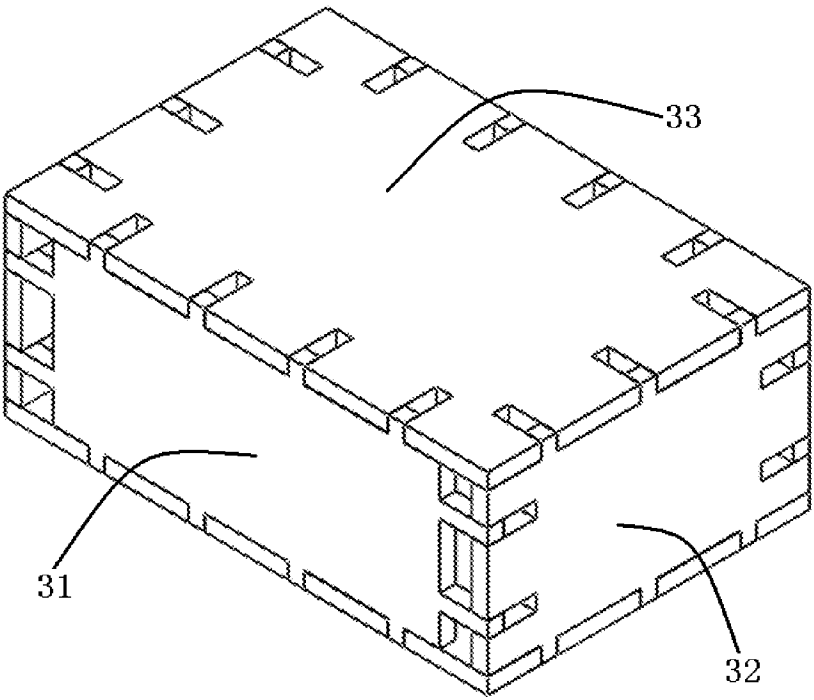


图 7

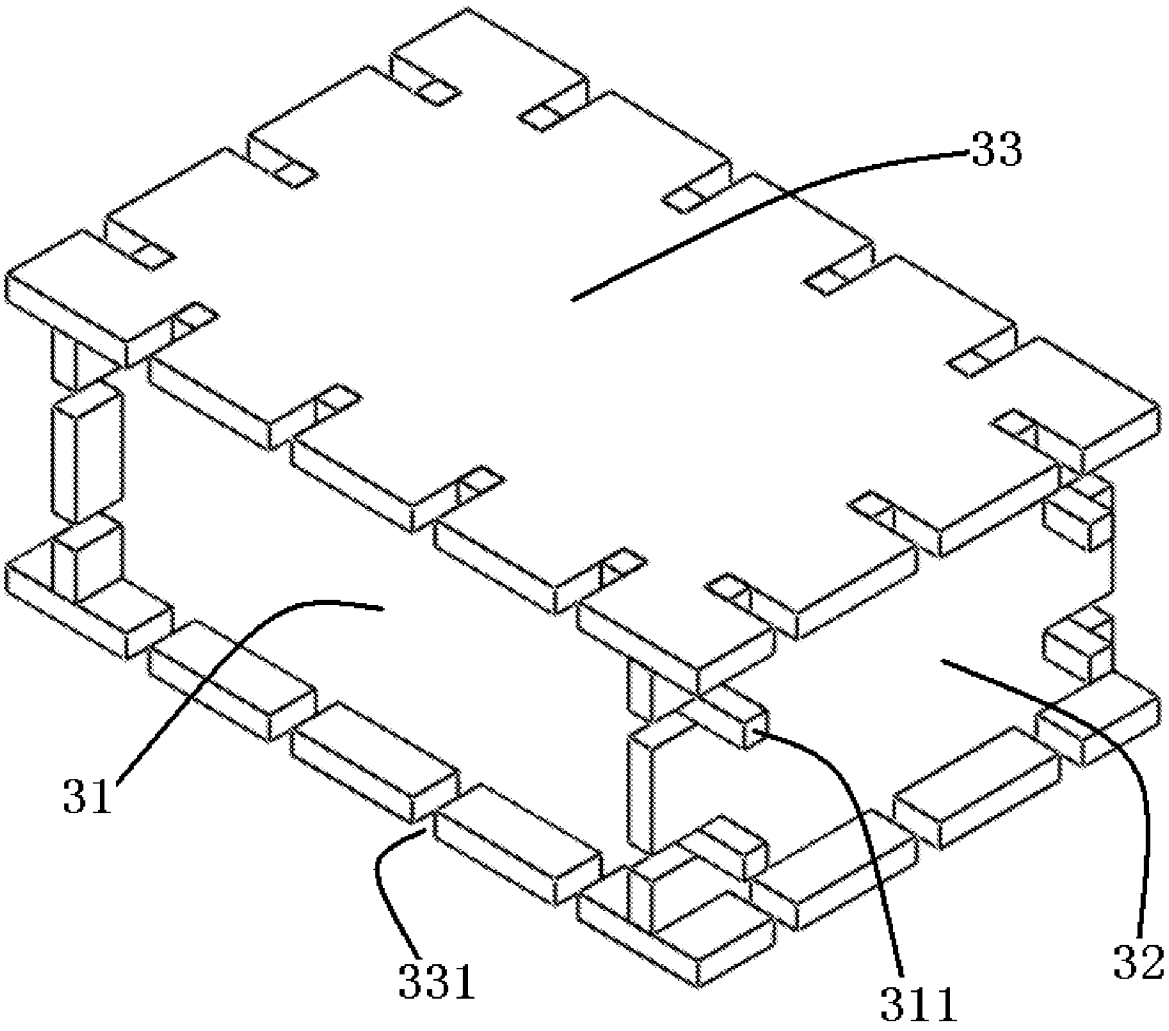


图 8

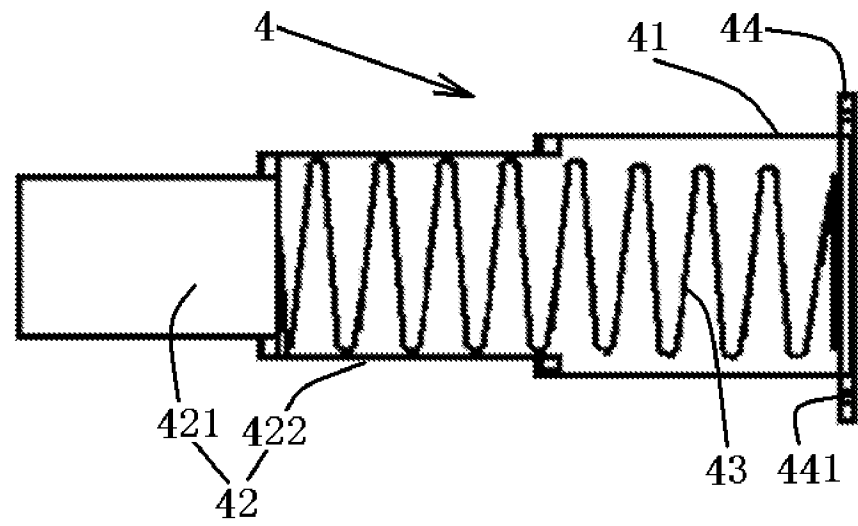


图 9

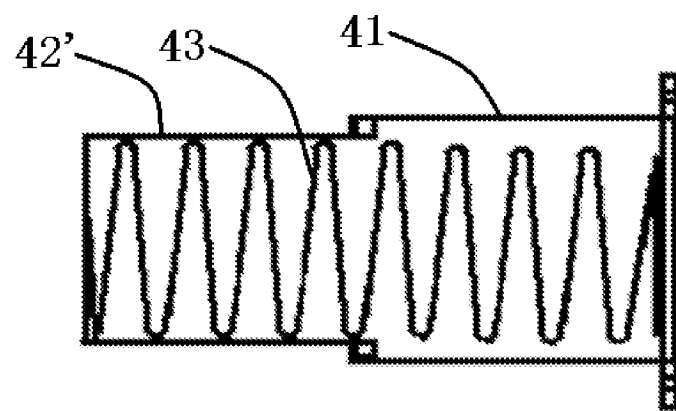


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/089395

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D 25/10 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, VEN, CNKI: box, container, mov+, mobile, slid+, translat+, capacity, volume, cubage, size, spring?, elastic+, wall?, plate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 203294485 U (XIE, Ziyi), 20 November 2013 (20.11.2013), description, paragraphs 0011 and 0012, and figure 1	1, 12
A	US 5904251 A (ZEON KASEI KK), 18 May 1999 (18.05.1999), the whole document	1-21
A	CN 105151483 A (CHONGQING CITY HECHUAN DISTRICT HUAFENG PACKING CO., LTD.), 16 December 2015 (16.12.2015), the whole document	1-21
A	CN 203793845 U (BGI-SHENZHEN), 27 August 2014 (27.08.2014), the whole document	1-21
A	CN 204822408 U (ZHEJIANG ZHONGHANG NEW MATERIALS CO., LTD.), 02 December 2015 (02.12.2015), the whole document	1-21

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 19 September 2016 (19.09.2016)	Date of mailing of the international search report 26 October 2016 (26.10.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer MEI, Haiyan Telephone No.: (86-10) 010-62089242

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/089395

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203294485 U	20 November 2013	None	
US 5904251 A	18 May 1999	JP H10310145 A	24 November 1998
CN 105151483 A	16 December 2015	None	
CN 203793845 U	27 August 2014	None	
CN 204822408 U	02 December 2015	None	

A. 主题的分类 B65D 25/10 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) B65D 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNABS, VEN, CNKI: 箱, 盒, 移动, 滑动, 容积, 体积, 容量, 弹性, 弹簧, 壁, 板, box, container, mov+, mobile, slid+, translat+, capacity, volume, cubage, size, spring?, elastic+, wall?, plate		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 203294485 U (谢子艺) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 说明书第0011, 0012段、附图1	1, 12
A	US 5904251 A (ZEON KASEI KK) 1999年 5月 18日 (1999 - 05 - 18) 全文	1-21
A	CN 105151483 A (重庆市合川区华丰包装有限公司) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文	1-21
A	CN 203793845 U (深圳华大基因研究院) 2014年 8月 27日 (2014 - 08 - 27) 全文	1-21
A	CN 204822408 U (浙江中杭新材料股份有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 全文	1-21
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2016年 9月 19日		国际检索报告邮寄日期 2016年 10月 26日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10) 62019451		受权官员 梅海燕 电话号码 (86-10) 010-62089242

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/089395

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	203294485	U	2013年 11月 20日	无	
US	5904251	A	1999年 5月 18日	JP H10310145 A	1998年 11月 24日
CN	105151483	A	2015年 12月 16日	无	
CN	203793845	U	2014年 8月 27日	无	
CN	204822408	U	2015年 12月 2日	无	