

(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
2020 年 3 月 12 日 (12.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/048036 A1

(51) 国际专利分类号:
B65D 19/40 (2006.01) *B65D 19/38* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/120794

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 13 日 (13.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201821432064.9 2018 年 9 月 3 日 (03.09.2018) CN

(71) 申请人: 重庆惠科金渝光电科技有限公司 (CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 401320

(CN)。惠科股份有限公司 (HKC CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房 1、2、3 栋, 九州阳光 1 号厂房 5、7 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 吴琼 (WU, Qiong); 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 401320 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市百瑞专利商标事务所 (普通合伙) (SHENZHEN BAIRUI PATENT & TRADEMARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道竹子林七路 2 号益华综合楼 A 栋第六层西 01#, Guangdong 518000 (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,

(54) Title: PALLET AND LOADING DEVICE

(54) 发明名称: 栈板和载货装置

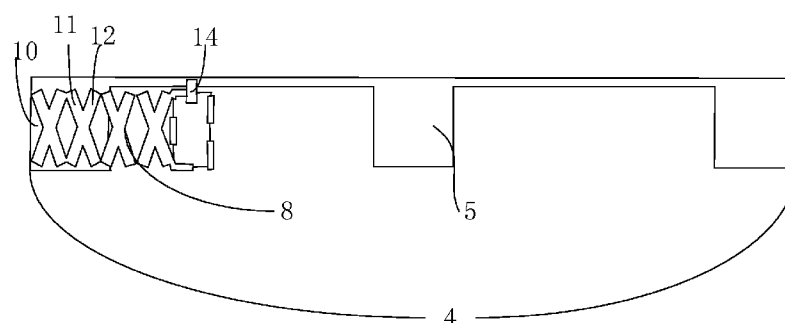


图 5

(57) Abstract: A pallet and a loading device. The pallet (1) comprises foot piers (2), a top plate (3), and a filling structure (20). The foot piers (2) are at a bottom part of the pallet (1), the top plate (3) is at a top part of the pallet (1), the top plate (3) is fixedly connected to the foot piers (2), and the filling structure (20) is movably fixed between two adjacent piers (2) and is configured to support the top plate (3). The filling structure (20) comprises a retractable structure (8) and a support block (9). The retractable structure (8) and the support block (9) are located at a bottom part of the top plate (3), one end of the retractable structure (8) is fixed to the foot piers (2), and the other end of the retractable structure (8) is fixed to the support block (9). The present pallet and loading device facilitate a forklift in inserting forks while simultaneously improving loading stability.

(57) 摘要: 一种栈板和载货装置, 栈板 (1) 包括脚墩 (2)、顶板 (3) 和填充结构 (20); 脚墩 (2) 在栈板 (1) 的底部, 顶板 (3) 在栈板 (1) 的顶部, 顶板 (3) 与脚墩 (2) 固定连接, 填充结构 (20) 可移动固定于相邻两个脚墩 (2) 之间, 被配置为支撑顶板 (3), 填充结构 (20) 包括伸缩结构 (8) 和支撑块 (9); 伸缩结构 (8) 和支撑块 (9) 位于顶板 (3) 的底部, 伸缩结构 (8) 的一端与脚墩 (2) 固定, 伸缩结构 (8) 的另一端与支撑块 (9) 固定。该栈板和载货装置方便叉车进叉同时提高了载货稳定性。

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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, 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))。

栈板和载货装置

本申请要求于 2018 年 09 月 03 日提交中国专利局，申请号为 CN201821432064.9，
5 发明名称为“一种栈板和载货装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及显示技术领域，尤其涉及一种栈板和载货装置。

背景技术

10 这里的陈述仅提供与本申请有关的背景信息，而不必然地构成现有技术。

采用主动开关控制的显示器包括液晶显示器、有机发光二极管(OLED)显示器等。液晶显示器具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用。液晶显示器大部分为背光型液晶显示器，其包括液晶面板及背光板。液晶面板的工作原理是在两片平行的玻璃基板当中放置液晶分子，并在两片玻璃基板上施加驱动电压来控制液晶分子的
15 旋转方向，以将背光板的光线折射出来产生画面。有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode, OLED)显示器，也称为有机电致发光显示器，具有自发光、响应时间短、清晰度与对比度高、可实现柔性显示与大面积全色显示等诸多优点。其优越性能和巨大的市场潜力，吸引了全世界众多厂家和科研机构投入到 OLED 显示面板的生产和研发中。为了方便货物搬运及周转，常使用栈板承载货物，并使用叉车来移动栈板，为了方便叉取，
20 栈板多选用川字或田字型结构，出货装柜时，为了提高货物的装柜率，通常进行多层堆栈。

当脚墩宽度较小，容易在运输时脚墩移位滑出、从而倒栈的风险很高，如果增加脚墩的宽度，会出现脚墩之间的距离小于货叉的外侧间距，即会出现无法进叉的情况。

技术解决方案

25 本申请提供一种栈板和载货装置，方便叉车进叉同时提高载货稳定性。

为实现上述目的，本申请提供了一种栈板，包括设置在所述栈板底部的脚墩；顶板，设置在所述栈板的顶部，所述顶板与所述脚墩固定连接；填充结构，可移动固定于相邻

两个脚墩之间，被配置为支撑顶板。

可选的，所述填充结构包括伸缩结构和支撑块；所述伸缩结构和支撑块位于所述顶板的底部，所述伸缩结构的一端与所述脚墩固定，所述伸缩结构的另一端与所述支撑块固定，所述伸缩结构沿着相邻所述脚墩之间连线的方向伸缩运动，所述支撑块跟随伸缩结构伸缩运动。

可选的，所述伸缩结构完全拉伸后长度与相邻所述脚墩之间的距离相等。

可选的，所述伸缩结构完全拉伸后长度下于或等于所述脚墩之间的距离的二分之一。

可选的，所述脚墩的侧壁设有凹槽，所述伸缩结构固定在所述凹槽内，当伸缩结构处于完全收缩状态时，所述支撑块和所述伸缩结构收纳在所述凹槽内。

可选的，所述脚墩包括第一脚墩；所述第一脚墩在栈板的边缘两侧，所述伸缩结构固定在第一脚墩上。

可选的，所述脚墩包括第二脚墩，所述第二脚墩位于所述栈板对称轴位置处。

可选的，所述栈板为木制栈板。

可选的，所述栈板材料为硬质塑料。

可选的，所述支撑块包括固定装置；所述固定装置固定在支撑块的顶部，所述固定装置与顶板的底部相连。

可选的，所述伸缩结构为弹簧，所述弹簧的一端与所述脚墩固定，所述弹簧的另一端与所述支撑块固定。

可选的，所述弹簧与所述支撑块接触面设有固定片，通过所述固定片固定所述支撑块。

可选的，所述伸缩结构包括多个第一凸条和第二凸条；所述第一凸条和第二凸条的形状为长方体，所述第一凸条和第二凸条的大小、长度一致，所述第一凸条与所述第二凸条的端部、中部铰接并交叉相连第一凸条第二凸条，所述第一凸条与所述第二凸条组成了非弹性伸缩结构。

可选的，所述第一凸条与所述第二凸条分别和脚墩的内侧与支撑块的内侧可活动相连。

可选的，所述支撑块的底部与所述脚墩的底部平齐。

本申请还公开了一种栈板，包括：脚墩，设置在所述栈板的底部；顶板，设置在所述栈板的顶部，所述顶板与所述脚墩固定连接；填充结构，可移动固定于相邻两个脚墩之间，设置为支撑顶板；所述填充结构包括伸缩结构和支撑块，所述伸缩结构在所述顶板的底部，所述伸缩结构的内侧固定在所述脚墩的内侧上，所述伸缩结构沿着所述脚墩的内侧到外侧方向伸缩，所述支撑块固定在所述伸缩结构的外侧；所述脚墩的内部为空心的，所述支撑块可跟随所述伸缩结构收缩到所述脚墩内；所述脚墩包括第一脚墩和第二脚墩，所述第一脚墩在栈板的边缘两侧，所述伸缩结构固定在第一脚墩上；所述第二脚墩位于所述栈板对称轴位置处；所述支撑块包括固定装置，所述固定装置固定在支撑块的顶部，所述固定装置与顶板的底部相连；所述伸缩结构包括第一凸条和第二凸条，所述伸缩结构非弹性结构，所述第一凸条和所述第二凸条的数量分别大于两个，所述第一凸条与所述第二凸条的端部、中部铰接并交叉相连；所述支撑块的底部与所述脚墩的底部平齐。

本申请还公开了一种载货装置，包括至少两个栈板，所述栈板层叠设置，所述栈板包括：设置在所述栈板底部的脚墩；顶板，设置在所述栈板的顶部，所述顶板与所述脚墩固定连接；填充结构，可移动固定于相邻两个脚墩之间，被配置为支撑顶板。

可选的，所述填充结构包括伸缩结构和支撑块；所述伸缩结构和支撑块位于所述顶板的底部，所述伸缩结构的一端与所述脚墩固定，所述伸缩结构的另一端与所述支撑块固定，所述伸缩结构沿着相邻所述脚墩之间连线的方向伸缩运动，所述支撑块跟随伸缩结构伸缩运动。

可选的，所述脚墩的侧壁设有凹槽，所述伸缩结构固定在所述凹槽内，当伸缩结构处于完全收缩状态时，所述支撑块和所述伸缩结构收纳在所述凹槽内。

可选的，所述脚墩包括第一脚墩；所述第一脚墩在栈板的边缘两侧，所述伸缩结构固定在第一脚墩上。

填充结构在叉车叉装栈板时可收缩在脚墩内或取出来从而减少对叉车的阻碍，在叉装完栈板后可将填充结构伸展或放到脚墩旁，从而加大脚墩宽度支撑顶板，增加载货稳

定性。

附图说明

所包括的附图用来提供对本申请实施例的的理解，其构成了说明书的一部分，进行
例示本申请的实施方式，并与文字描述一起来阐释本申请的原理。显而易见地，下面描
述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造
5 性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。在附图中：

图 1 是一种使用栈板层叠堆货的结构示意图；

图 2 是本申请实施例一种栈板的结构示意图；

图 3 是本申请实施例一种叉车的结构示意图；

图 4 是本申请实施例一种伸缩结构收缩状态的结构示意图；

图 5 是本申请实施例一种伸缩结构伸展状态的结构示意图；

图 6 是本申请实施例一种脚墩截面的结构示意图；

图 7 是本申请实施例一种伸缩结构为弹簧的示意图；

图 8 是本申请实施例一种载货装置的示意图。

具体实施方式

这里所公开的具体结构和功能细节仅仅是代表性的，并且是进行描述本申请的示例
性实施例的目的。但是本申请可以通过许多替换形式来具体实现，并且不应当被解释成
仅仅受限于这里所阐述的实施例。

在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、
“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示
的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装
置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的
限制。此外，术语“第一”、“第二”仅描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性
或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明
示或者隐含地包括一个或者更多个特征。在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”
25 的含义是两个或两个以上。另外，术语“包括”及其任何变形，意图在于覆盖不排他的
包含。

在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

这里所使用的术语仅仅是为了描述具体实施例而不意图限制示例性实施例。除非上下文明确地另有所指，否则这里所使用的单数形式“一个”、“一项”还意图包括复数。还应当理解的是，这里所使用的术语“包括”和/或“包含”规定所陈述的特征、整数、步骤、操作、单元和/或组件的存在，而不排除存在或添加一个或更多其他特征、整数、步骤、操作、单元、组件和/或其组合。

下面参考附图和可选的实施例对本申请作进一步说明。

参考图 1 至图 7 所示，本申请实施例公开了一种栈板 1，包括：脚墩 2，设置在栈板 1 的底部；顶板 3，设置在栈板 1 的顶部，顶板 3 与脚墩 2 固定连接；填充结构 20，可移动固定于相邻两个脚墩 2 之间，被配置为支撑顶板 3。

在一实施例中，填充结构 20 包括伸缩结构 8 和支撑块 9，伸缩结构 8 在顶板的底部 7，伸缩结构的内侧 13 固定在脚墩 2 的内侧上，伸缩结构 8 沿着脚墩 2 的内侧到外侧方向伸缩，支撑块 9 固定在伸缩结构 8 的外侧。

本方案中，伸缩结构 8 沿着脚墩 2 的内侧到外侧方向伸缩，而支撑块 9 又与伸缩结构 8 的外侧固定，这样支撑块 9 就能随着伸缩结构 9 的伸缩而在顶板的底部 7 移动。

在一实施例中，伸缩结构 8 的一端与脚墩固定，另一端与支撑块 9 固定，伸缩结构 8 沿着相邻脚墩 2 之间连线的方向伸缩运动，伸缩结构 8 与支撑块完全拉伸后的长度与相邻脚墩 2 之间的距离相等。

本方案中，支撑块 9 与伸缩结构 8 固定，跟随着伸缩结构 8 一起运动，伸缩结构 8 与支撑块 9 完全拉伸后填充整个脚墩 2 之间的间隙，可以最大化的增加支撑块 9 的移动范围，满足堆叠货物过小等极致情况，作业人员可以根据需要自行调整支撑块 9 与脚墩 2 之间的距离，这样的设计保证在栈板 1 层叠时不会出现接触不稳的情况，栈板 1 与货

物充分接触，提高了稳定性。

在一实施例中，伸缩结构 8 完全拉伸后长度小于或等于脚墩 2 之间的距离的二分之一。

5 本方案中，作为一种替代的设计，将伸缩结构 8 完全拉伸后长度设置为脚墩 2 之间距离的一半，因为实际使用过程中，这个长度可以满足大多数栈板 1 堆叠货物的需求，并且减少占用脚墩 2 空间，节省成本，如果完全拉伸后的长度比脚墩 2 的间距一半稍小也是可以的，实际使用可以根据货物自身条件进行改变。

在一实施例中，脚墩 2 的内部为空心的，支撑块 9 可跟随伸缩结构 8 收缩到脚墩 2 内。

10 本方案中，脚墩的内部设有凹槽，当伸缩结构处于完全收缩状态时，伸缩结构是固定在凹槽内的，在叉车装载时，可以将支撑块 9 收缩到脚墩 2 内，使栈板 1 的底部有更大的空间，减少占用空间，不会对叉车的叉取造成阻碍。

在一实施例中，脚墩 2 包括第一脚墩 4 和第二脚墩 5，第一脚墩 4 在栈板 1 的边缘两侧，伸缩结构 8 固定在第一脚墩 4 上，所述第二脚墩 5 位于栈板 1 对称轴位置处。

15 本方案中，由于用栈板 1 装货时货物的宽度都在第一脚墩 4 附近，所以将伸缩结构固定在第一脚墩 4 上可以使其对应伸缩量减小，缩减伸缩结构的体积，既节约成本，又减小对叉车的阻碍，第二脚墩 5 设置在栈板 1 对称轴上，增加整体结构强度，如果不增加第二脚墩 5，栈板 1 中部受力较大，容易发生断裂。

在一实施例中，栈板 1 为木制栈板或硬塑栈板。

20 本方案中，木质材料制作栈板 1，整体结构性强，木质材料较为轻便易于搬运，维修起来比较方便；作为一种可替换的材料，也可以使用硬塑材料的栈板 1，硬塑材料结实耐用，使用寿命长。

在一实施例中，支撑块 9 包括固定装置 14，固定装置 14 固定在支撑块的顶部 15，固定装置 14 与顶板的底部 7 相连。

25 本方案中，在伸缩结构 8 伸展到一定长度时，固定装置 14 就将支撑块 15 固定在顶板的底部 7，对伸缩结构 8 起到一种定位的作用，同时提高伸缩结构 8 的承重效果。

在一实施例中，伸缩结构 8 包括第一凸条 11 和第二凸条 12，伸缩结构 8 非弹性结构，第一凸条 11 和第二凸条 12 的数量分别大于两个，第一凸条 11 与第二凸条 12 的端部、中部铰接并交叉相连。

本方案中，第一凸条 11 与第二凸条 12 的端部、中部通过固定柱铰接交叉相连，固定柱限制第一凸条 11 固定点与第二凸条 12 固定点之间的相对位移，但不能限制第一凸条 11 与第二凸条 12 之间的相对转动，这样第一凸条 11 与第二凸条 12 之间就组成了平行四边形的形状，可供伸缩结构 8 的伸缩，而且非弹性结构的压缩比高，收缩后占用空间小，减少对叉车的阻碍，由于支撑块是通过第一凸条 11 与第二凸条 12 收缩在第一脚墩 4 内侧的，所以第一凸条 11 与第二凸条 12 和脚墩 2 的固定也要是可活动连接的，这样在收缩支撑块 9 时才能最大化的缩减脚墩内侧 10 之间的距离，使支撑块 9 收缩的更紧密。

在一实施例中，支撑块的底部 17 与脚墩的底部 6 平齐。

本方案中，在堆运较大货物时，货物的宽度往往会超过栈板 1 的宽度，这时候支撑块 9 的底部与脚墩 2 的底部都会对应着货物的顶面，所以支撑块 8 的底部与脚墩 2 的底部平齐，保证装运货物时栈板的稳定性。

参考图 7 所示，在一实施例中，伸缩结构 8 为弹簧，弹簧的一端与脚墩 2 固定，弹簧的另一端与支撑块 8 固定。

本方案中，作为一种可替代的设计，将弹簧作为伸缩结构 8 主要组成部分，使得支撑块可活动范围增大，弹簧由铁质材料做成，保证了与栈板 1 接触时所需的强度。

在一实施例中，弹簧与支撑块 8 接触面设有固定片 21，通过固定片 21 固定支撑块 8。

本方案中，通过固定片 21 进行卡位，给叉车提供足够的空间进行叉取，限制弹簧移动。

作为本申请的另一实施例，参考图 1 至图 7 所示，公开了一种栈板 1，包括：脚墩 2，设置在栈板 1 的底部；顶板 3，设置在栈板 1 的顶部，顶板 3 与脚墩 2 固定连接；填充结构，可移动固定于相邻两个脚墩 2 之间，被配置为支撑顶板 3，填充结构包括伸缩

结构 8 和支撑块 9，伸缩结构 8 在顶板的底部 7，伸缩结构的内侧 13 固定在脚墩 2 的内侧上，伸缩结构 8 沿着脚墩 2 的内侧到外侧方向伸缩，支撑块 9 固定在伸缩结构 8 的外侧。脚墩 2 的内部为空心的，支撑块 9 可跟随伸缩结构 8 收缩到第一脚墩 4 内。脚墩 2 包括第一脚墩 4 和第二脚墩 5，第一脚墩 4 在栈板 1 的边缘两侧，伸缩结构 8 固定在第一脚墩 4 上，第二脚墩 5 位于栈板 1 对称轴位置处。支撑块 9 包括固定装置 14，固定装置 14 固定在支撑块的顶部 15，固定装置 14 与顶板的底部 7 相连。伸缩结构 8 包括第一凸条 11 和第二凸条 12，伸缩结构 8 非弹性结构，第一凸条 11 和第二凸条 12 的数量分别大于两个，第一凸条 11 与第二凸条 12 的端部、中部铰接并交叉相连。第一凸条 11 与第二凸条 12 分别和第一脚墩 4 的内侧 10 与支撑块的内侧 16 可活动相连。伸缩结构 8 的数量至少为两组且对称分布。支撑块的底部 17 与脚墩的底部 6 平齐。

本方案中，根据伸缩结构 8 的用途，伸缩结构 8 只在栈板 1 的一侧便能实现堆货的稳定性，所以伸缩结构 8 的位置只在栈板 1 的一侧，不影响栈板 1 的稳定性，同时避免不必要的加工，降低成本。填充结构 20 在叉车叉装栈板 1 时可收缩在脚墩 2 内或取出来从而减少对叉车的阻碍，在叉装完栈板 1 后可将填充结构 20 伸展或放到脚墩 2 旁，从而加大脚墩 2 宽度支撑顶板，增加载货稳定性。伸缩结构 8 沿着脚墩 2 的内侧到外侧方向伸缩，而支撑块 9 又与伸缩结构 8 的外侧固定，这样支撑块 9 就能随着伸缩结构的伸缩而在顶板底部移动。在叉车装载时，可以将支撑块 9 收缩到脚墩 2 内，使栈板 1 的底部有更大的空间，不会对叉车造成阻碍。由于用栈板 1 装货时货物的宽度都在第一脚墩 4 附近，所以将伸缩结构 8 固定在第一脚墩 4 上可以使其对应伸缩量减小，缩减伸缩结构 8 的体积，既节约成本，又减小对叉车的阻碍。在伸缩结构 8 伸展到一定长度时，固定装置 14 通过螺钉固定将支撑块 9 固定在顶板的底部，对伸缩结构 8 起到一种定位的作用，同时提高伸缩结构 8 的承重效果。第二脚墩 5 设置在栈板 1 中部，防止货物过重导致栈板 1 破裂。第一凸条与 11 第二凸条 12 的端部、中部通过固定柱铰接交叉相连，固定柱限制第一凸条 11 固定点与第二凸条 12 固定点之间的相对位移，但不能限制第一凸条 11 与第二凸条 12 之间的相对转动，这样第一凸条 11 与第二凸条 12 之间就组成了平行四边形的形状，可供伸缩结构 8 的伸缩，而且非弹性结构的压缩比高，收缩后占用

空间小，减少对叉车的阻碍。由于支撑块 9 是通过第一凸条 11 与第二凸条 12 收缩在第一脚墩 4 内侧的，所以第一凸条 11 与第二凸条 12 和第一脚墩 4 的固定也要是可活动连接的，这样在收缩支撑块 9 时才能最大化的缩减其与第一脚墩 4 内侧之间的距离，使支撑块 9 收缩的更紧密，减少对叉车的阻碍。由于栈板 1 的宽度比伸缩结构 8 的宽度大很多，仅用一组伸缩结构 8 很难保证其结构稳定性，所以伸缩结构 8 的数量至少为两组且对称分布，这样可以使伸缩结构 8 受力均匀，保证其固定稳定性。在堆运较大货物的时候，货物的宽度往往会超过栈板 1 的宽度，这时候支撑块 9 的底部与脚墩 2 的底部都会对应着货物的顶面，所以支撑块 9 的底部与脚墩 2 的底部平齐，保证装运货物时栈板的稳定性。根据伸缩结构 8 的用途，伸缩结构 8 只在栈板 1 的一侧便能实现堆货的稳定性，同时避免不必要的加工，降低成本。

作为本申请的另一实施例，参考图 4 至图 8 所示，公开了一种载货装置 19，包括至少两个栈板 1，栈板 1 层叠设置，栈板包括：脚墩 2，设置在栈板 1 的底部；顶板，设置在栈板 1 的顶部，顶板 3 与脚墩 2 固定连接；填充结构 20，可移动固定于相邻两个脚墩之间，设置为支撑顶板 3。

本申请的技术方案可以广泛使用在各种显示面板，如 TN 型显示面板（全称为 Twisted Nematic，即扭曲向列型面板）、IPS 型显示面板（In-Plane Switching，平面转换）、VA 型显示面板（Multi-domain Vertical Alignment，多象限垂直配向技术），当然，也可以是其他类型的显示面板，如有机发光显示面板（organic light emitting diode，简称 OLED 显示面板），均可适用上述方案。

以上内容是结合具体的可选实施方式对本申请所作的进一步详细说明，不能认定本申请的具体实施只局限于这些说明。对于本申请所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本申请的保护范围。

权利要求书

1、一种栈板，包括：

脚墩，设置在所述栈板的底部；

5 顶板，设置在所述栈板的顶部，所述顶板与所述脚墩固定连接；以及
填充结构，可移动固定于相邻两个脚墩之间，被配置为支撑顶板。

2、如权利要求 1 所述的一种栈板，其中，所述填充结构包括伸缩结构和支撑块；
所述伸缩结构和支撑块位于所述顶板的底部，所述伸缩结构的一端与所述脚墩固定，所
述伸缩结构的另一端与所述支撑块固定，所述伸缩结构沿着相邻所述脚墩之间连线的方
10 向伸缩运动，所述支撑块跟随伸缩结构伸缩运动。

3、如权利要求 2 所述的一种栈板，其中，所述伸缩结构完全拉伸后长度与相邻所
述脚墩之间的距离相等。

4、如权利要求 2 所述的一种栈板，其中，所述伸缩结构完全拉伸后长度小于或等
于相邻所述脚墩之间的距离的二分之一。

15 5、如权利要求 2 所述的一种栈板，其中，所述脚墩的侧壁设有凹槽，所述伸缩结
构固定在所述凹槽内，当伸缩结构处于完全收缩状态时，所述支撑块和所述伸缩结构收
纳在所述凹槽内。

6、如权利要求 2 所述的一种栈板，其中，所述脚墩包括第一脚墩；所述第一脚墩
在栈板的边缘两侧，所述伸缩结构固定在第一脚墩上。

20 7、如权利要求 2 所述的一种栈板，其中，所述脚墩包括第二脚墩，所述第二脚墩
位于所述栈板对称轴位置处。

8、如权利要求 2 所述的一种栈板，其中，所述栈板为木制栈板。

9、如权利要求 2 所述的一种栈板，其中，所述栈板材料为硬质塑料。

10、如权利要求 2 所述的一种栈板，其中，所述支撑块包括固定装置；所述固定装
25 置固定在支撑块的顶部，所述固定装置与顶板的底部相连。

11、如权利要求 2 所述的一种栈板，其中，所述伸缩结构为弹簧，所述弹簧的一端

与所述脚墩固定，所述弹簧的另一端与所述支撑块固定。

12、如权利要求 11 所述的一种栈板，其中，所述弹簧与所述支撑块接触面设有固定片，通过所述固定片固定所述支撑块。

5 13、如权利要求 2 所述的一种栈板，其中，所述伸缩结构包括多个第一凸条和第二凸条；所述第一凸条和第二凸条的形状为长方体，所述第一凸条和第二凸条的大小、长度一致，所述第一凸条与所述第二凸条的端部、中部铰接并交叉相连第一凸条第二凸条，所述第一凸条与所述第二凸条组成了非弹性伸缩结构。

14、如权利要求 13 所述的一种栈板，其中，所述第一凸条与所述第二凸条分别和脚墩的内侧与支撑块的内侧可活动相连。

10 15、如权利要求 2 所述的一种栈板，其中，所述支撑块的底部与所述脚墩的底部平齐。

16、一种栈板，包括：

脚墩，设置在所述栈板的底部；

顶板，设置在所述栈板的顶部，所述顶板与所述脚墩固定连接；以及

15 填充结构，可移动固定于相邻两个脚墩之间，被配置为支撑顶板；

所述填充结构包括伸缩结构和支撑块，所述伸缩结构在所述顶板的底部，所述伸缩结构的内侧固定在所述脚墩的内侧上，所述伸缩结构沿着所述脚墩的内侧到外侧方向伸缩，所述支撑块固定在所述伸缩结构的外侧；

所述脚墩的内部为空心的，所述支撑块可跟随所述伸缩结构收缩到所述脚墩内；

20 所述脚墩包括第一脚墩和第二脚墩，所述第一脚墩在栈板的边缘两侧，所述伸缩结构固定在第一脚墩上；所述第二脚墩位于所述栈板对称轴位置处；

所述支撑块包括固定装置，所述固定装置固定在支撑块的顶部，所述固定装置与顶板的底部相连；

25 所述伸缩结构包括第一凸条和第二凸条，所述伸缩结构非弹性结构，所述第一凸条和所述第二凸条的数量分别大于两个，所述第一凸条与所述第二凸条的端部、中部铰接并交叉相连；

所述支撑块的底部与所述脚墩的底部平齐。

17、一种载货装置，包括至少两个栈板，所述栈板层叠设置，所述栈板包括：

脚墩，设置在所述栈板的底部；

顶板，设置在所述栈板的顶部，所述顶板与所述脚墩固定连接；以及

5 填充结构，可移动固定于相邻两个脚墩之间，被配置为支撑顶板。

18、如权利要求 17 所述的一种载货装置，其中，所述填充结构包括伸缩结构和支撑块；所述伸缩结构和支撑块位于所述顶板的底部，所述伸缩结构的一端与所述脚墩固定，所述伸缩结构的另一端与所述支撑块固定，所述伸缩结构沿着相邻所述脚墩之间连线的方向伸缩运动，所述支撑块跟随伸缩结构伸缩运动。

10 19、如权利要求 18 所述的一种载货装置，其中，所述脚墩的侧壁设有凹槽，所述伸缩结构固定在所述凹槽内，当伸缩结构处于完全收缩状态时，所述支撑块和所述伸缩结构收纳在所述凹槽内。

20、如权利要求 18 所述的一种载货装置，其中，所述脚墩包括第一脚墩；所述第一脚墩在栈板的边缘两侧，所述伸缩结构固定在第一脚墩上。

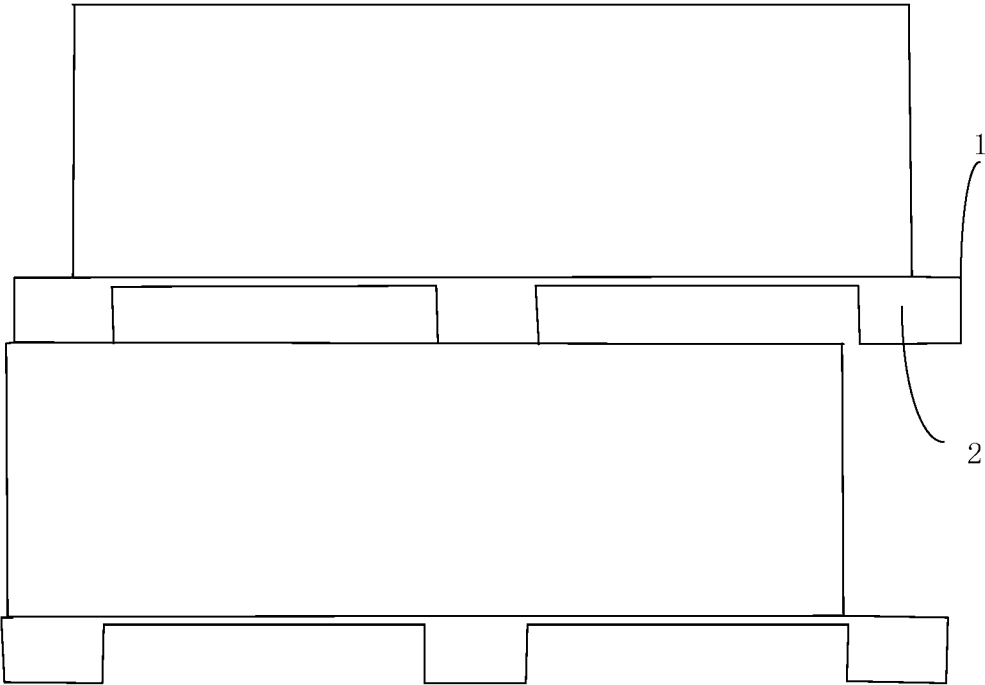


图 1

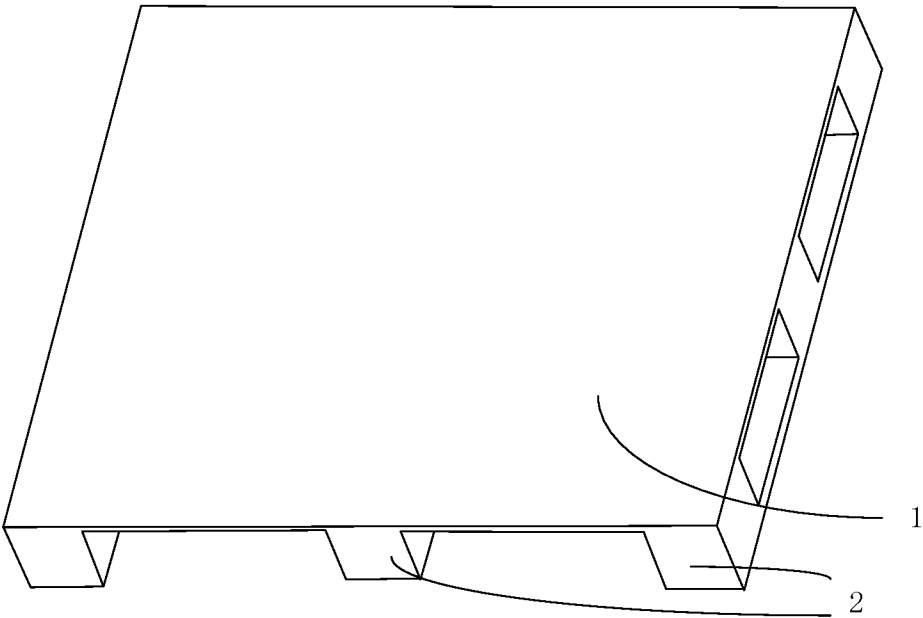


图 2

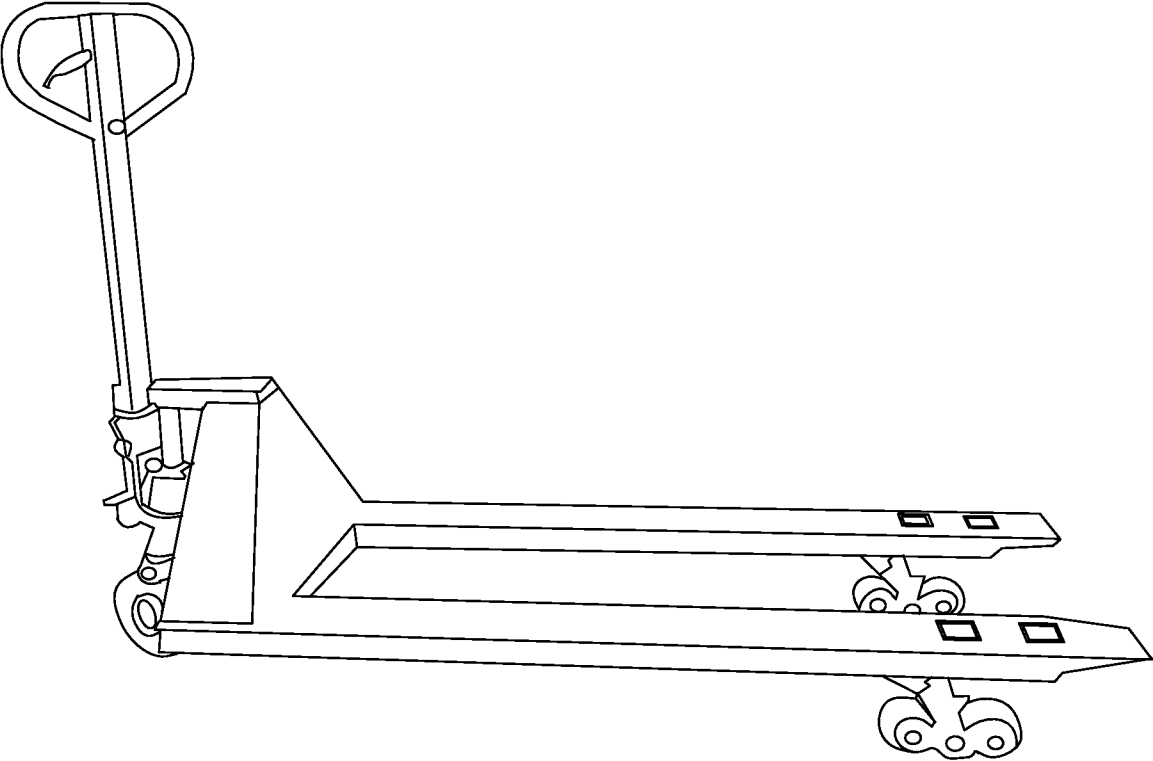


图 3

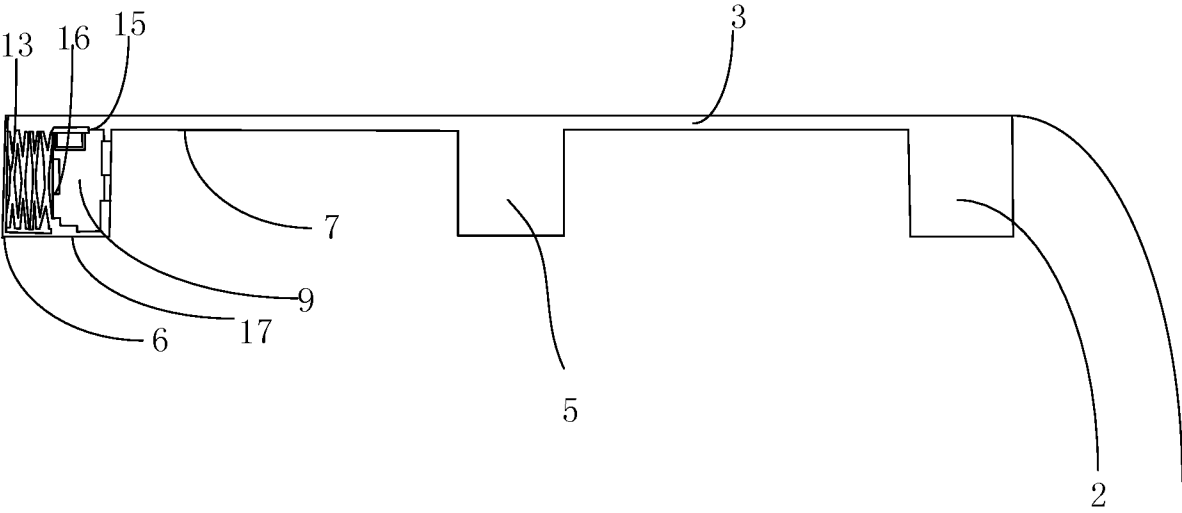


图 4

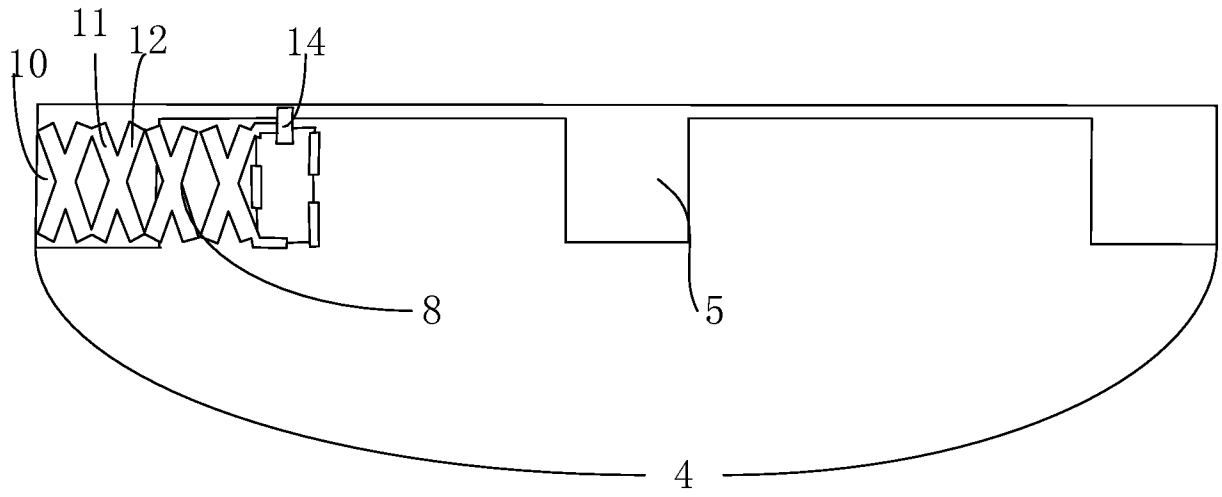


图 5

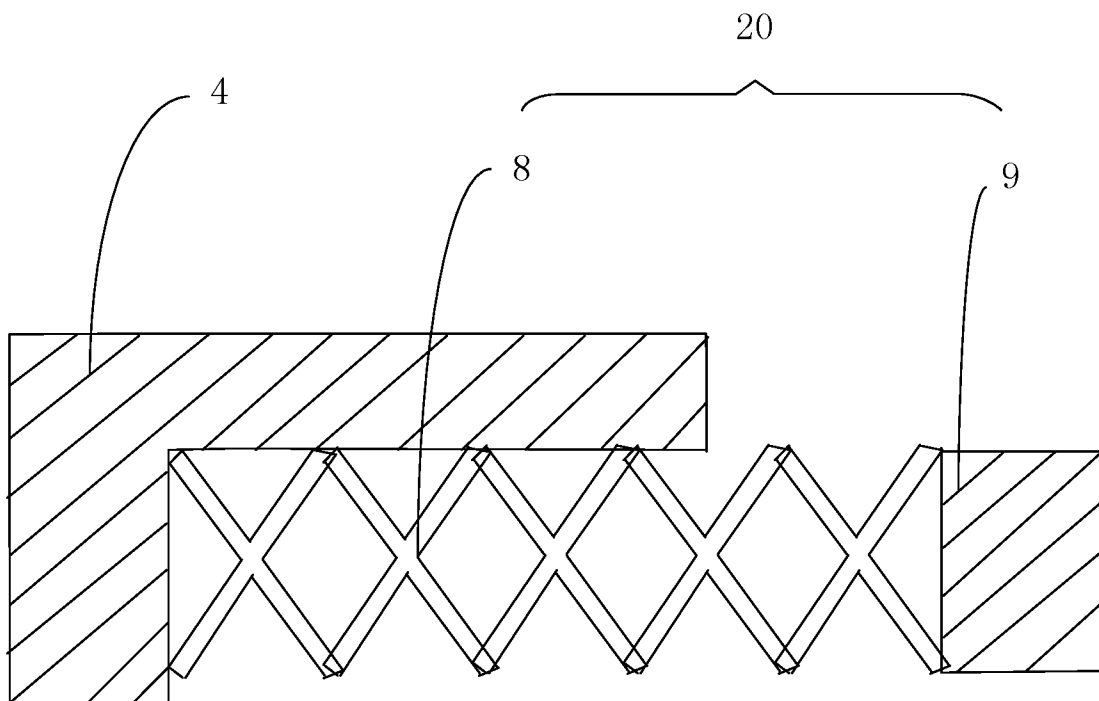


图 6

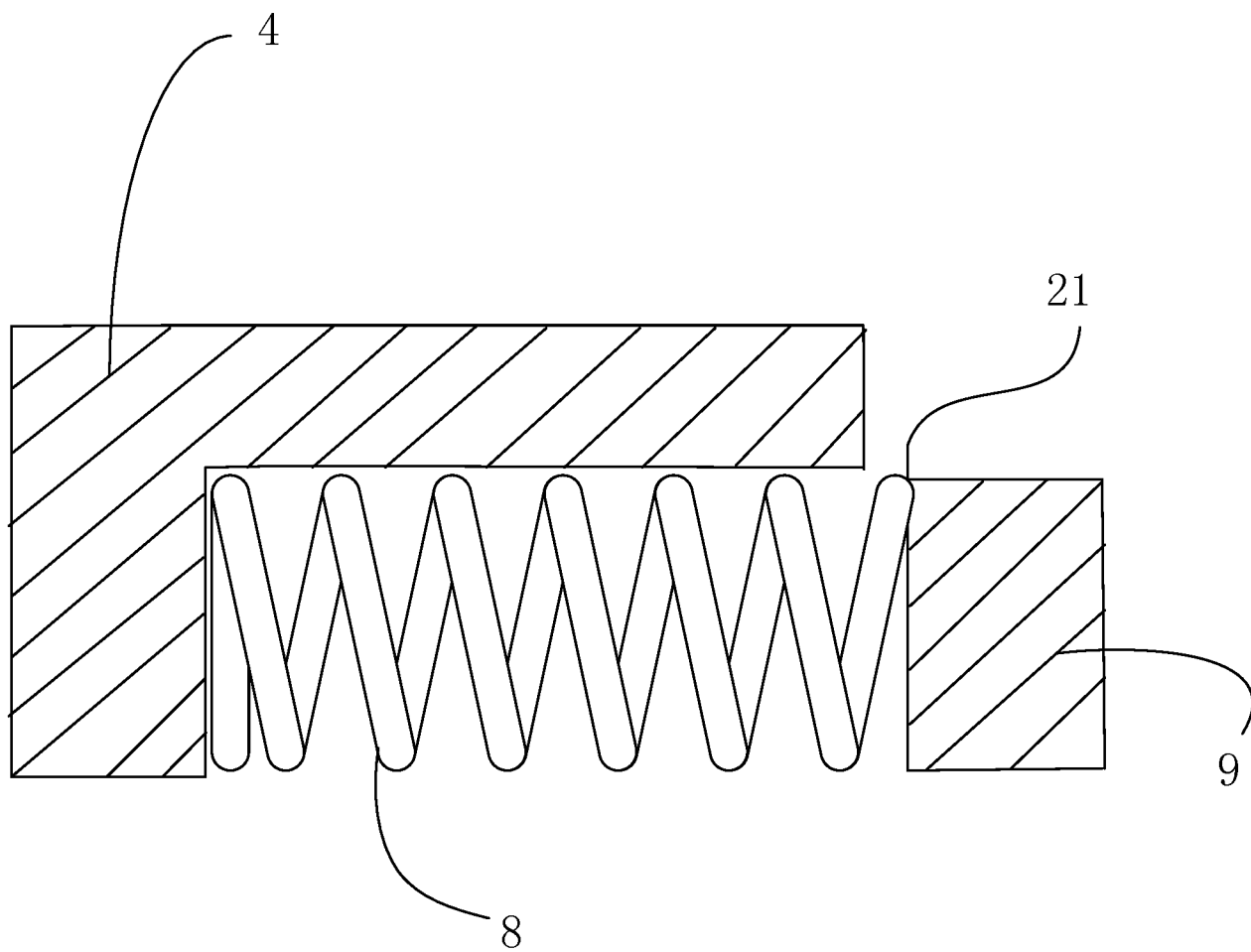


图 7

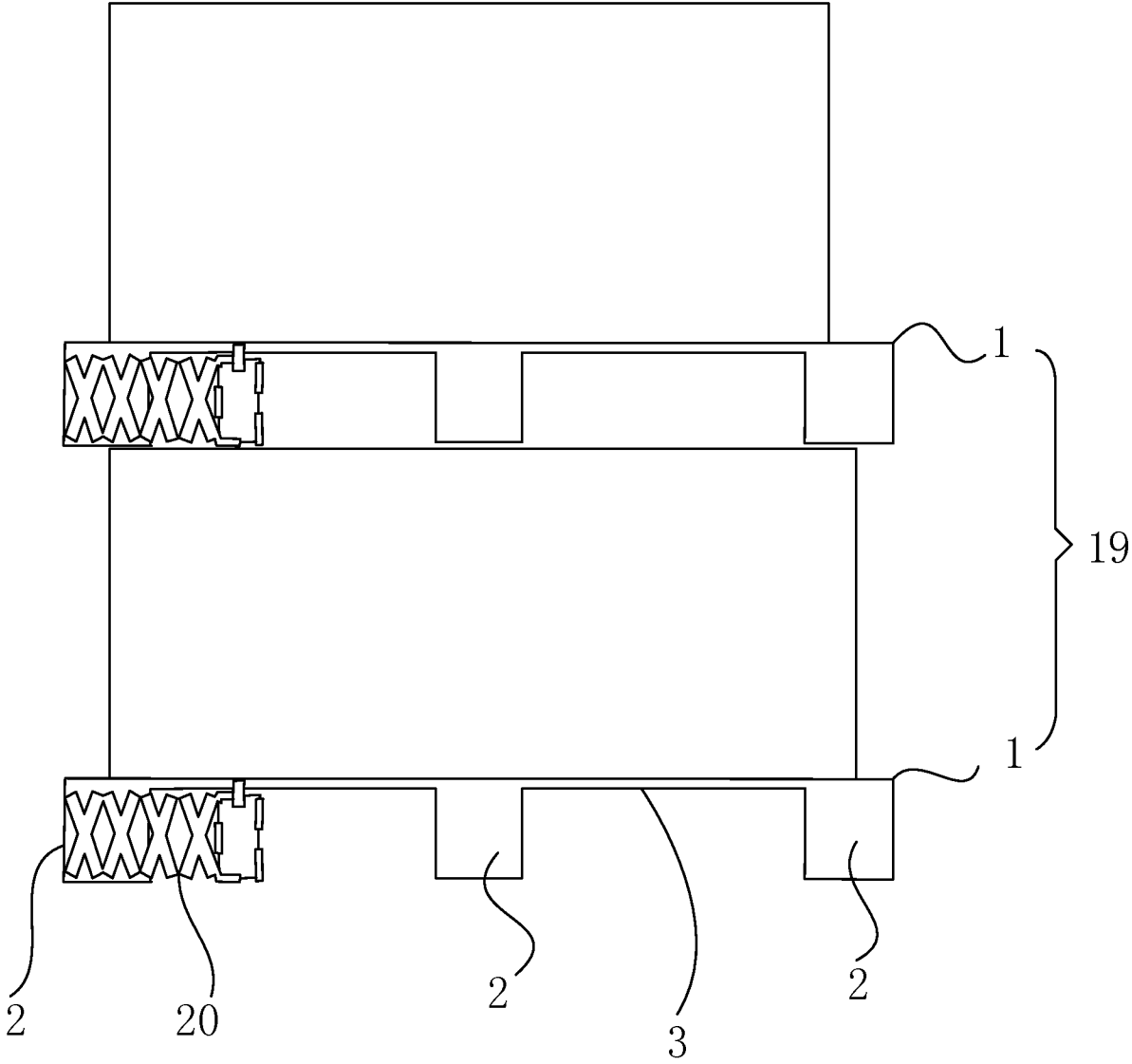


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/120794

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D 19/40(2006.01)i; B65D 19/38(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)

B65D19

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)

CNPAT, EPODOC, WPI, CNKI: 栈板, 托盘, 脚墩, 支脚, 填充, 弹性, 弹簧, 伸缩, 滑动, 调节, 移动, 支撑, 固定, 收纳, pallet, tray, leg, spring, telescop+, adjust+, slid+, mov+, support+, fix+, hold+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2005147277 A (KURASHIKI KAKO ET AL.) 09 June 2005 (2005-06-09) description, paragraphs [0031]-[0055], and figures 1-4	1-20
Y	CN 206969201 U (NANTONG YONGCHUN TEXTILE CO., LTD.) 06 February 2018 (2018-02-06) description, paragraphs [0035]-[0042], and figures 1-7	1-20
A	CN 203819662 U (JIAXING VOCATIONAL TECHNICAL COLLEGE) 10 September 2014 (2014-09-10) entire document	1-20
A	CN 203946360 U (ZHEJIANG ZHIGUANG PLASTIC PALLET CO., LTD.) 19 November 2014 (2014-11-19) entire document	1-20
A	CN 204979543 U (INFOVISION OPTOELECTRONICS (KUNSHAN) CO., LTD.) 20 January 2016 (2016-01-20) entire document	1-20
A	GB 2354505 A (COST REDUCTION MANAGEMENT LIMITED) 28 March 2001 (2001-03-28) entire document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 May 2019

Date of mailing of the international search report

03 June 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/120794

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	2005147277	A	09 June 2005	None			
CN	206969201	U	06 February 2018	None			
CN	203819662	U	10 September 2014	None			
CN	203946360	U	19 November 2014	None			
CN	204979543	U	20 January 2016	None			
GB	2354505	A	28 March 2001	GB	9922744	D0	24 November 1999
				GB	2354505	B	19 November 2003

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/120794

A. 主题的分类 B65D 19/40(2006.01)i; B65D 19/38(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) B65D19 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)) CNPAT, EPDOC, WPI, CNKI:栈板, 托盘, 脚墩, 支脚, 填充, 弹性, 弹簧, 伸缩, 滑动, 调节, 移动, 支撑, 固定, 收纳, pallet, tray, leg, spring, telescop+, adjust+, slid+, mov+, support+, fix+, hold+		
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
Y	JP 2005147277 A (KURASHIKI KAKO等) 2005年 6月 9日 (2005 - 06 - 09) 说明书第[0031]-[0055]段, 附图1-4	1-20
Y	CN 206969201 U (南通咏春纺织有限公司) 2018年 2月 6日 (2018 - 02 - 06) 说明书第[0035]-[0042]段, 附图1-7	1-20
A	CN 203819662 U (嘉兴职业技术学院) 2014年 9月 10日 (2014 - 09 - 10) 全文	1-20
A	CN 203946360 U (浙江志光塑料托盘有限公司) 2014年 11月 19日 (2014 - 11 - 19) 全文	1-20
A	CN 204979543 U (昆山龙腾光电有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 全文	1-20
A	GB 2354505 A (COST REDUCTION MANAGEMENT LIMITED) 2001年 3月 28日 (2001 - 03 - 28) 全文	1-20
☐ 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		国际检索报告邮寄日期
2019年 5月 10日		2019年 6月 3日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
中国国家知识产权局(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		冯超
		电话号码 86-10-53961051

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/120794

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)
JP	2005147277	A	2005年 6月 9日	无			
CN	206969201	U	2018年 2月 6日	无			
CN	203819662	U	2014年 9月 10日	无			
CN	203946360	U	2014年 11月 19日	无			
CN	204979543	U	2016年 1月 20日	无			
GB	2354505	A	2001年 3月 28日	GB	9922744	D0	1999年 11月 24日
				GB	2354505	B	2003年 11月 19日