

## (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  
2023年3月16日 (16.03.2023)



(10) 国际公布号  
**WO 2023/036232 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*B65D 19/32* (2006.01) *B65D 19/38* (2006.01)  
*B65D 19/40* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/117780
- (22) 国际申请日: 2022年9月8日 (08.09.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
202111063412.6 2021年9月10日 (10.09.2021) CN
- (71) 申请人: 广东特帅科技股份有限公司 (GUANGDONG HANDSOME TECHNOLOGY LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省广州市南沙区东涌镇濠涌口东侧, Guangdong 511400 (CN)。
- (72) 发明人: 李武军 (LI, Wujun); 中国广东省广州市番禺区大石街怡景花园怡景苑403房, Guangdong 511400 (CN)。
- (74) 代理人: 杭州裕阳联合专利代理有限公司 (HANGZHOU YUYANG UNIONPATENT AGENCY CO., LTD.); 中国浙江省杭州市下城区体育场路105号凯喜雅大厦8楼, Zhejiang 310004 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,

(54) Title: COMBINED PLASTIC PALLET

(54) 发明名称: 组合式塑胶栈板

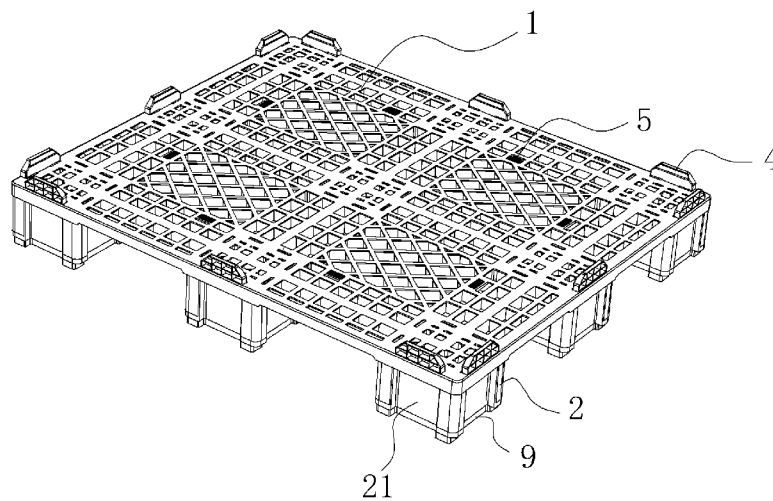


图1

(57) Abstract: A combined plastic pallet, comprising a panel (1) and a plurality of supporting legs (2) detachably provided on the lower side of the panel (1). A metal reinforcing member (3) is embedded inside the panel (1); each supporting leg (2) is a cuboid; four sides of each supporting leg (2) are inwardly recessed to form first recesses (21); reinforcing edges (22) are formed on four sides of each supporting leg (2); and smooth transition between the reinforcing edges (22) and the bottom of the first recesses (21) is implemented by means of arcs. The combined plastic pallet can be freely assembled according to requirements, and has a strong load-bearing capability.

(57) 摘要: 一种组合式塑胶栈板, 包括面板(1)以及若干可拆卸地设置于面板(1)的下侧面的支撑脚(2), 面板(1)的内部嵌有金属加强件(3), 每个支撑脚(2)均为长方体, 每个支撑脚(2)的四个侧面均向内凹陷形成有第一凹槽(21), 每个支撑脚(2)的四个侧边形成有加强棱(22), 加强棱(22)与第一凹槽(21)的槽底通过圆弧顺滑过渡。该组合式塑胶栈板可以根据需要自由组装, 且承重能力强。

GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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)。

**根据细则4.17的声明:**

- 关于发明人身份(细则4.17(i))
- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

**本国际公布:**

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

## 组合式塑胶栈板

### 技术领域

本发明涉及仓储物流设备技术领域，尤其涉及一种组合式塑胶栈板。

### 背景技术

栈板是为方便零散物品的摆放和出货要求而制成的底座，放置在地面上可以避免物品受潮或受损，也可以与叉车、货架等物流设备配套作为物流单元使用，以便于货物装卸和搬运，是现代化物流仓储中必不可少的物流设备之一。目前，常用的栈板主要有木制栈板和塑胶栈板，其中，塑胶栈板因其质轻、耐腐蚀和使用寿命长等特点被广泛应用。但是，塑胶栈板通常采用注塑的方式一体成型，需要用很大的机器才能生产，而且多种类型的卡板需要做多套大型的模具，此外，材质多为塑料，容易变形，承重能力不强，卡板脚局部损坏则整个栈板无法正常使用，降低了使用寿命，使得生产成本较高。

### 发明内容

本发明针对上述问题，提出了一种可以根据需要自由组装且承重能力强的组合式塑胶栈板。

本发明采取的技术方案如下：本发明提供一种组合式塑胶栈板，包括面板以及若干可拆卸地设置于所述面板的下侧面的支撑脚，所述面板的内部嵌有金属加强件，每个所述支撑脚均为长方体，每个所述支撑脚的四个侧面均向内凹陷形成有第一凹槽，每个所述支撑脚的四个侧边形成有加强棱，所述加强棱与所述第一凹槽的槽底通过圆弧顺滑过渡。

可选地，所述面板的上侧面的边沿设有若干挡块，所述挡块与所述第一凹槽相对应设置。

可选地，所述面板的上侧面还设有若干用于防滑的防滑块，所述防滑

块设有防滑凸纹。

可选地，所述挡块和所述面板之间均通过第一卡接结构可拆卸地连接，所述第一卡接结构包括第一卡位槽、第一卡脚以及第二卡脚，所述第一卡脚和所述第二卡脚相互间隔，且所述第一卡脚和所述第二卡脚的朝向相背设置，所述第一卡脚和所述第二卡脚伸入所述第一卡位槽内相配合卡定。

可选地，所述面板和所述支撑脚通过第二卡接结构可拆卸地连接，所述第二卡接结构包括第三卡脚、卡位柱以及第二卡位槽，所述第三卡脚具有卡位台阶和卡入头部，且所述卡位台阶与所述卡位柱配合限位，所述卡入头部具有卡入斜面，所述卡入头部的部分插入所述第二卡位槽内。

可选地，所述组合式塑胶栈板还包括若干底铺板，若干所述支撑脚沿第一水平方向和第二水平方向成排设置，若干底铺板沿第一水平方向和/或第二水平方向可拆卸地设置于所述支撑脚的底部。

可选地，所述底铺板的内部嵌有金属加强件，增加底铺板的结构强度，使得上货架时的结构牢靠。金属加强件为钢管。

可选地，所述支撑脚的底部设有横截面为圆形的卡柱，所述卡柱设有若干沿其圆周方向排布的第四卡脚，所述底铺板设有若干与所述第四卡脚相对应的卡槽，所述第四卡脚和所述卡槽配合卡定。

可选地，所述金属加强件包括管状的金属加强管以及内嵌于所述金属加强管内的支撑件，所述支撑件侧部抵顶在所述金属加强管的内壁上。

可选地，所述金属加强管的横截面为矩形，所述支撑件包括至少一个第一支撑部以及至少一个第二支撑部，所述第一支撑部和所述第二支撑部相互垂直设置。

可选地，所述金属加强管套设有若干定位扣件，所述定位扣件外侧面部分向外凸起形成定位部。

可选地，所述面板上和/或面板的边沿设有应力释放区。该应力释放区可以为圆孔或者圆弧槽，可以防止面板注塑成型后应力集中。

具体地，面板的边沿设有圆弧槽，圆弧槽的数量可以为双数个，双数个圆弧槽在面板的边沿对称设置，可以均匀地降低应力集中，避免面板不

均匀变形。其中，圆弧槽为圆形弧状或椭圆弧状，该圆弧槽也可以是和圆弧和圆孔组合的结构。面板上设有圆孔，圆孔可以是圆形或者椭圆形，具体根据面板的受力方向和位置选择开孔部位，圆形孔一般应开在低应力区，如果必须开在高应力区，则采取椭圆形孔，椭圆形的长轴与主应力方向平行，可以有效降低应力集中系数。

本发明的有益效果是：本发明提供的组合式塑胶栈板，面板和支撑脚之间为可拆卸结构，可以对支撑脚和面板进行随意组装，可以满足不同的存储需求，且支撑脚损坏时只需要更换支撑脚即可，不需要对整个塑胶栈板进行更换，节省了资源和维护成本。塑胶栈板的各部分可以分开生产制造，当需要生产不同类型的卡板时，调整其中的某个或几个模具即可，注塑设备和模具的通用性更高，可以有效降低生产成本。面板的内部镶嵌有金属加强件，可以有效地增强面板的结构强度，保证面板的使用寿命，此外由于金属加强件是在面板注塑时内嵌于面板内部的，可以有效地避免金属加强件氧化腐蚀的问题。支撑脚的侧面向内设置有第一凹槽，支撑脚的侧边向外凸形成有加强棱，即支撑脚的侧面为曲折的结构，支撑脚的结构强度高、支撑结构更稳定。

## 附图说明

- 图 1 是本发明第一个实施例的结构示意图；
- 图 2 是本发明实施例的支撑脚的结构示意图；
- 图 3 是本发明第二个实施例的底部结构示意图；
- 图 4 是本发明第三个实施例的底部结构示意图；
- 图 5 是本发明第四个实施例的底部结构示意图；
- 图 6 是本发明第五个实施例的底部结构示意图；
- 图 7 是本发明第六个实施例的底部结构示意图；
- 图 8 是本发明第七个实施例的底部结构示意图；
- 图 9 是本发明面板与支撑脚、挡板的装配结构剖面示意图；
- 图 10 是图 9 中结构的爆炸图；
- 图 11 是本发明实施例金属加强件内嵌于面板的截面结构示意图；

图 12 是本发明实施例金属加强件的结构示意图；  
图 13 是本发明实施例防滑块的结构示意图；  
图 14 是本发明第八个实施例的面板的结构示意图；  
图 15 是图 14 中 A 处的局部放大图；  
图 16 为本发明实施例底铺板的部分截面示意图；  
图 17 为本发明实施例的底脚板的底面示意图；  
图 18 为本发明的支撑脚的另一个结构示意图。

图中各附图标记为：1、面板；2、支撑脚；3、金属加强件；4、挡块；5、防滑块；6、第一卡接结构；7、第二卡接结构；8、底铺板；9、底脚板；51、防滑凸纹；41、导入斜面；21、第一凹槽；22、加强棱；23、卡柱；61、第一卡位槽；62、第一卡脚；63、第二卡脚；71、第三卡脚；72、卡位柱；73、第二卡位槽；711、卡位台阶；712、卡入头部；713、卡入斜面；714、加强筋；231、第四卡脚；81、卡槽；11、定位筒；31、金属加强管；32、支撑件；321、第一支撑部；322、第二支撑部；33、定位扣件；331、定位部；332、断口槽；12、圆孔；13、圆弧槽；91、安装孔；X 为第一水平方向；Y 为第二水平方向。

## 具体实施方式

下面结合各附图，通过具体实施例，对本发明进行详细、完整的描述。

请参考图 1-13 所示，本发明提供一种组合式塑胶栈板，包括面板 1 以及若干可拆卸地设置于面板 1 的下侧面的支撑脚 2，面板 1 的内部嵌有金属加强件 3，每个支撑脚 2 均为长方体，每个支撑脚 2 的四个侧面均向内凹陷形成有第一凹槽 21，每个支撑脚 2 的四个侧边形成有加强棱 22，加强棱 22 与第一凹槽 21 的槽底通过圆弧顺滑过渡。

面板 1 和支撑脚 2 之间为可拆卸结构，可以对支撑脚 2 和面板 1 进行随意组装，可以满足不同的存储需求，且支撑脚 2 损坏时只需要更换支撑脚 2 即可，不需要对整个塑胶栈板进行更换，节省了资源和维护成本。塑胶栈板的各部分可以分开生产制造，当需要生产不同类型的卡板时，调整其中的某个或几个模具即可，注塑设备和模具的通用性更高，可以有效降

低生产成本。面板 1 的内部镶嵌有金属加强件 3，可以有效地增强面板 1 的结构强度，保证面板 1 的使用寿命，此外由于金属加强件 3 是在面板 1 注塑时内嵌于面板 1 内部的，可以有效地避免金属加强件 3 氧化腐蚀的问题。支撑脚 2 的侧面向内设置有第一凹槽 21，支撑脚 2 的侧边向外凸形成有加强棱 22，即支撑脚 2 的侧面为曲折的结构，支撑脚 2 的结构强度高、支撑结构更稳定。

面板 1 为矩形面板，通过在面板 1 的下侧面安装的支撑脚 2 的数量不同可以相应的组装成四脚、五脚、六脚、八脚、九脚的塑胶栈板，以满足不同货物的存储需求。例如，请参考图 3 所示，当在面板 1 的四个角处分别设置有一个支撑脚 2 时，可以组装形成四脚塑胶栈板；请参考图 4 所示，当在面板 1 的四个角处分别设置有一个支撑脚 2，且在面板 1 的中部设置有一个支撑脚 2 时，可以组装形成五脚塑胶栈板；请参考图 5 所示，当在面板 1 的两个长侧边分别设置有三个支撑脚 2 时，可以组装形成六脚塑胶栈板；当在面板 1 的四个角处和四个侧边处分别设置有一个支撑脚 2，可以组装形成八脚塑胶栈板（图中未示出）；请参考图 6 所示，当在面板 1 的四个角处、四个侧边以及面板 1 的中部分别设置有一个支撑脚 2，可以组装形成九脚塑胶栈板。

其中，金属加强件 3 呈目字型或田字型或日字型或口字型，多种不同类型的框架可以更好的适应塑胶栈板的使用要求。

一实施例中，请参考图 1 和图 9 所示，面板 1 的上侧面的边沿设有若干挡块 4，挡块 4 与第一凹槽 21 相对应设置。一方面，挡块 4 设置于面板 1 的边沿且凸出于面板 1，使得货物放置于面板 1 上时，挡块 4 对货物具有限位的作用，防止搬运时或者倾斜时货物滑落；另一方面，塑胶栈板之间堆叠时，挡块 4 可以插入第一凹槽 21 内，使得成堆堆叠的塑胶栈板的结构稳定、可靠。具体地，挡块 4 具有导入斜面 41，以便挡块 4 卡入第一凹槽 21 内。

一实施例中，请参考图 1、图 7 和图 13 所示，面板 1 的上侧面还设有若干用于防滑的防滑块 5，防滑块 5 设有防滑凸纹 51。在面板 1 上设置防滑块 5，可以增加面板 1 和货物之间的摩擦阻力，防止搬运时或者倾斜时

货物滑动。具体地，防滑纹可以是矩形圈纹理或者其他结构的矩形纹理，对货物在四个方向上均具有防滑的作用。

一实施例中，请参考图 9 和图 10 所示，挡块 4 和面板 1 之间通过第一卡接结构 6 可拆卸地连接，第一卡接结构 6 包括第一卡位槽 61、第一卡脚 62 以及第二卡脚 63，第一卡脚 62 和第二卡脚 63 相互间隔，且第一卡脚 62 和第二卡脚 63 的朝向相背设置，第一卡脚 62 和第二卡脚 63 伸入第一卡位槽 61 内相配合卡定。第一卡脚 62 和第二卡脚 63 的朝向相背，使得挡块 4 和防滑块 5 卡入面板 1 的第一卡位槽 61 内时，两侧均能够很好地卡定，结构稳定，挡块 4 和防滑块 5 均不会晃动。此外，第一卡脚 62 和第二卡脚 63 相互之间有间隔，使得第一卡脚 62 和第二卡脚 63 的弹性变形空间相对更大，且不会相互干扰。第一卡脚 62 和第二卡脚 63 均设置有辅助卡入第一卡位槽 61 内的斜面设计以及用于与第一卡位槽 61 的槽壁配合卡定的台阶。

其中，防滑块 5 和面板 1 之间也可以采用第一卡接结构 6 连接。

具体地，第一卡脚 62 和第二卡脚 63 可以设置于挡块 4 和防滑块 5 上，第一卡位槽 61 设置于面板 1 上；但不限于此，第一卡脚 62 和第二卡脚 63 也可以是设置在面板 1 上，第一卡位槽 61 设置于支撑脚 2 上，均可以实现面板 1 和挡块 4、防滑块 5 之间的卡接连接，本发明对此不作具体限定。

一实施例中，请参考图 2、图 9 和图 10 所示，面板 1 和支撑脚 2 通过第二卡接结构 7 可拆卸地连接，第二卡接结构 7 包括第三卡脚 71、卡位柱 72 以及第二卡位槽 73，第三卡脚 71 具有卡位台阶 711 和卡入头部 712，且卡位台阶 711 与卡位柱 72 配合限位，卡入头部 712 具有卡入斜面 713，卡入头部 712 的部分插入第二卡位槽 73 内，使得第三卡脚 71 和第二卡位槽 73 之间可以在水平方向上形成限位结构，卡入头部 712 设置的卡入斜面 713 设置使得卡入头部 712 无法完全伸入第二卡位槽 73 内，再配合卡位台阶 711 和卡位柱 72 的限位结构，能够在竖直方向上形成限位结构，进而保证面板 1 和支撑脚 2 之间形成的第二卡接结构 7 稳定。同时，卡入斜面 713 的设计，使得第三卡脚 71 卡入时更为顺畅。第三卡脚 71 的背面可以设置有加强筋 714，使得第三卡脚 71 具有较高的结构强度，加强筋

714 上的斜面设计也可以限制第三卡脚 71 伸入第二卡位槽 73 的深度。具体地，第三卡脚 71 可以设置于支撑脚 2 上，卡位柱 72 和第二卡位槽 73 相对应于第三卡脚 71 设置于面板 1 上；但不限于此，第三卡脚 71 也可以是设置在面板 1 上，卡位柱 72 和第二卡位槽 73 相对应于第三卡脚 71 设置于支撑脚 2 上，均可以实现面板 1 和支撑脚 2 的卡接连接，本发明对此不作具体限定。

一实施例中，请参考图 7 和图 8 所示，组合式塑胶栈板还包括若干底铺板 8，若干支撑脚 2 沿第一水平方向 X 和第二水平方向 Y 成排设置，若干底铺板 8 沿第一水平方向 X 和/或第二水平方向 Y 可拆卸地设置于支撑脚 2 的底部。

请参考图 16 所示，底铺板 8 的内部嵌有金属加强件 3，可以增加底铺板 8 的结构强度，使得上货架时的结构牢靠。金属加强件 3 为钢管，钢管沿底铺板 8 的长度方向布设。底铺板 8 的边沿也设置有圆弧槽和圆孔的组合，防止注塑成型后底铺板 8 的应力集中。

具体地，支撑脚 2 的数量可以为九个，九个支撑脚 2 排列成 3x3 的结构，请参考图 7 所示，所有的底铺板 8 均沿第一水平方向或者沿第二水平方向排布时可以形成川字结构的塑胶栈板；请参考图 8 所示，所有的底铺板 8 沿第一水平方向和第二水平方向排布时可以形成田字形结构的塑胶栈板。

但不限于此，请参考图 5 和图 6 所示，支撑脚 2 的底部也可以只设置有与其底部形状相适应的底脚板 9，使得支撑脚 2 可以根据需要调整成单个支脚、川字或者田字结构，支撑脚 2 和底脚板 9、底铺板 8 之间不同的组合方式可以涵盖所需的所有非套叠类型的栈板。请参考图 17 所示，底脚板 9 的底面设有安装孔 91，用于安装防滑垫。防滑垫为硅胶或橡胶等软质材料的，可以增加底脚板 9 和地面之间或者叠放时底脚板 9 和与其接触的面板 1 之间的摩擦作用。

其中，底铺板 8 的两侧具有朝向地面向下倾斜的倾斜面，以便叉车插入。

一实施例中，请参考图 9 和图 10 所示，支撑脚 2 的底部设有横截面

为圆形的卡柱 23，卡柱 23 设有若干沿其圆周方向排布的第四卡脚 231，底铺板 8 设有若干与第四卡脚 231 相对应的卡槽 81，第四卡脚 231 和卡槽 81 配合卡定。第四卡脚 231 和卡槽 81 均呈弧形，所有的第四卡脚 231 围成圆形结构，所有的第四卡脚 231 和其对应的卡槽 81 配合卡定的结构稳定，不容易晃动。所有的第四卡脚 231 的朝向可以是相同的，也可以是不同的，本发明实施例对此不作具体限定。

卡柱 23 可以是贯穿于支撑脚 2 设置的，即支撑脚 2 的两端可以都设置有卡柱 23 的结构，面板 1 上设有定位筒 11，支撑脚 2 上端的卡柱 23 套入或者插入面板 1 的定位筒 11，支撑脚 2 下端的卡柱 23 和底铺板 8 配合卡定。

但不限于此，请参考图 18 所示，卡柱 23 的横截面也可以为十字形或 X 字的交叉结构，十字形或 X 字形的卡柱 23 插入面板 1 的定位筒 11 内。其中，卡柱 23 的尺寸略大于定位筒 11 的内径，卡柱 23 和定位筒 11 之间的装配结构稳定，由于卡柱 23 和面板 1 的接触面积小，更容易将卡柱 23 插入。卡柱 23 的插入端设置有导入面，以便卡柱 23 能够顺畅地插入定位筒 11 内。

此外，支撑脚 2 和底脚板 9 之间也可以通过上述的第四卡脚 231 和卡槽 81 配合可拆卸地连接。

一实施例中，请参考图 11 和图 12 所示，金属加强件 3 包括管状的金属加强管 31 以及内嵌于金属加强管 31 内的支撑件 32，支撑件 32 侧部抵顶在金属加强管 31 的内壁上。金属加强管 31 使用中空管状，可以在保持主体加强框架强度和刚性的同时，大幅度减少重量，节省材料，节约成本。

金属加强管 31 的横截面为矩形，支撑件 32 包括至少一个第一支撑部 321 以及至少一个第二支撑部 322，第一支撑部 321 和第二支撑部 322 相互垂直设置，使得支撑件 32 的横截面为卅字型、十字型或者井字形结构，可以防止中空的金属加强管 31 在注塑压力下挤压变形，在金属加强管 31 的内部嵌入支撑件 32 在增强金属加强件 3 的强度和刚性的同时，又不会显著地增加金属加强件 3 的重量。

金属加强管 31 套设有若干定位扣件 33，定位扣件 33 外侧面部分向外

凸起形成定位部 331。定位扣件 33 优选使用卡扣的方式套设在主体加强框架上，结构简单，安装方便，也可以使用螺栓等其他可拆卸的连接方式。定位扣件 33 优选使用塑料制成。

在制造塑料品时进行注塑成型前，先把金属加强件 3 植入到模具预留的位置中，将定位扣件 33 扣接到模具内对应的卡扣部位，从而将金属加强件 3 相对模具固定，防止金属加强件 3 在随后的模具移动和注塑成型中相对模具出现错位，而且定位扣件 33 在注塑成型时可以将包裹金属加强件 3 的塑料分割成段，避免由于塑料注塑成型后，包裹的塑料发生收缩时被金属加强件 3 冲破、开裂。在面板 1 注塑时同步植入金属加强件 3，金属加强件 3 在注塑成型时可以被塑料全覆盖，面板 1 的整体性更好，结构强度高。

在定位扣件 33 的一侧面开设断口槽 332，使得定位扣件 33 可以从金属加强管 31 的中间部位直接卡扣进去，使用更为方便。

请参考图 14 和 15 所示，一实施例中，面板 1 上设有圆孔 12，面板 1 的边缘设有圆弧槽 13 和圆孔的组合，防止注塑成型后面板 1 的应力集中。其中，面板 1 为矩形结构，面板 1 的四个边分别均匀设置有两个圆弧槽 13，面板 1 内均匀设置有四个圆孔 12，使得应力均匀化。

以上仅为本发明的优选实施例，并非因此即限制本发明的专利保护范围，凡是运用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换，直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的保护范围内。

## 权利要求书

1.一种组合式塑胶栈板，其特征在于，包括面板以及若干可拆卸地设置于所述面板的下侧面的支撑脚，所述面板的内部嵌有金属加强件，每个所述支撑脚均为长方体，每个所述支撑脚的四个侧面均向内凹陷形成有第一凹槽，每个所述支撑脚的四个侧边形成有加强棱，所述加强棱与所述第一凹槽的槽底通过圆弧顺滑过渡。

2.根据权利要求1所述的组合式塑胶栈板，其特征在于，所述面板的上侧面的边沿设有若干挡块，所述挡块与所述第一凹槽相对应设置。

3.根据权利要求2所述的组合式塑胶栈板，其特征在于，所述面板的上侧面还设有若干用于防滑的防滑块，所述防滑块设有防滑凸纹；所述面板上和/或所述面板的边沿设有应力释放区。

4.根据权利要求3所述的组合式塑胶栈板，其特征在于，所述挡块和所述面板之间通过第一卡接结构可拆卸地连接，所述第一卡接结构包括第一卡位槽、第一卡脚以及第二卡脚，所述第一卡脚和所述第二卡脚相互间隔，且所述第一卡脚和所述第二卡脚的朝向相背设置，所述第一卡脚和所述第二卡脚伸入所述第一卡位槽内相配合卡定。

5.根据权利要求1所述的组合式塑胶栈板，其特征在于，所述面板和所述支撑脚通过第二卡接结构可拆卸地连接，所述第二卡接结构包括第三卡脚、卡位柱以及第二卡位槽，所述第三卡脚具有卡位台阶和卡入头部，且所述卡位台阶与所述卡位柱配合限位，所述卡入头部具有卡入斜面，所述卡入头部的部分插入所述第二卡位槽内。

6.根据权利要求1-5任意一项所述的组合式塑胶栈板，其特征在于，还包括若干底铺板，若干所述支撑脚沿第一水平方向和第二水平方向成排设置，若干底铺板沿第一水平方向和/或第二水平方向可拆卸地设置于所述支撑脚的底部；

所述底铺板的内部嵌有金属加强件。

7.根据权利要求6所述的组合式塑胶栈板，其特征在于，所述支撑脚的底部设有横截面为圆形的卡柱，所述卡柱设有若干沿其圆周方向排布的

第四卡脚，所述底铺板设有若干与所述第四卡脚相对应的卡槽，所述第四卡脚和所述卡槽配合卡定。

8.根据权利要求 1 或 7 所述的组合式塑胶栈板，其特征在于，所述金属加强件包括管状的金属加强管以及内嵌于所述金属加强管内的支撑件，所述支撑件侧部抵顶在所述金属加强管的内壁上。

9.根据权利要求 8 所述的组合式塑胶栈板，其特征在于，所述金属加强管的横截面为矩形，所述支撑件包括至少一个第一支撑部以及至少一个第二支撑部，所述第一支撑部和所述第二支撑部相互垂直设置。

10.根据权利要求 8 所述的组合式塑胶栈板，其特征在于，所述金属加强管套设有若干定位扣件，所述定位扣件外侧面部分向外凸起形成定位部。

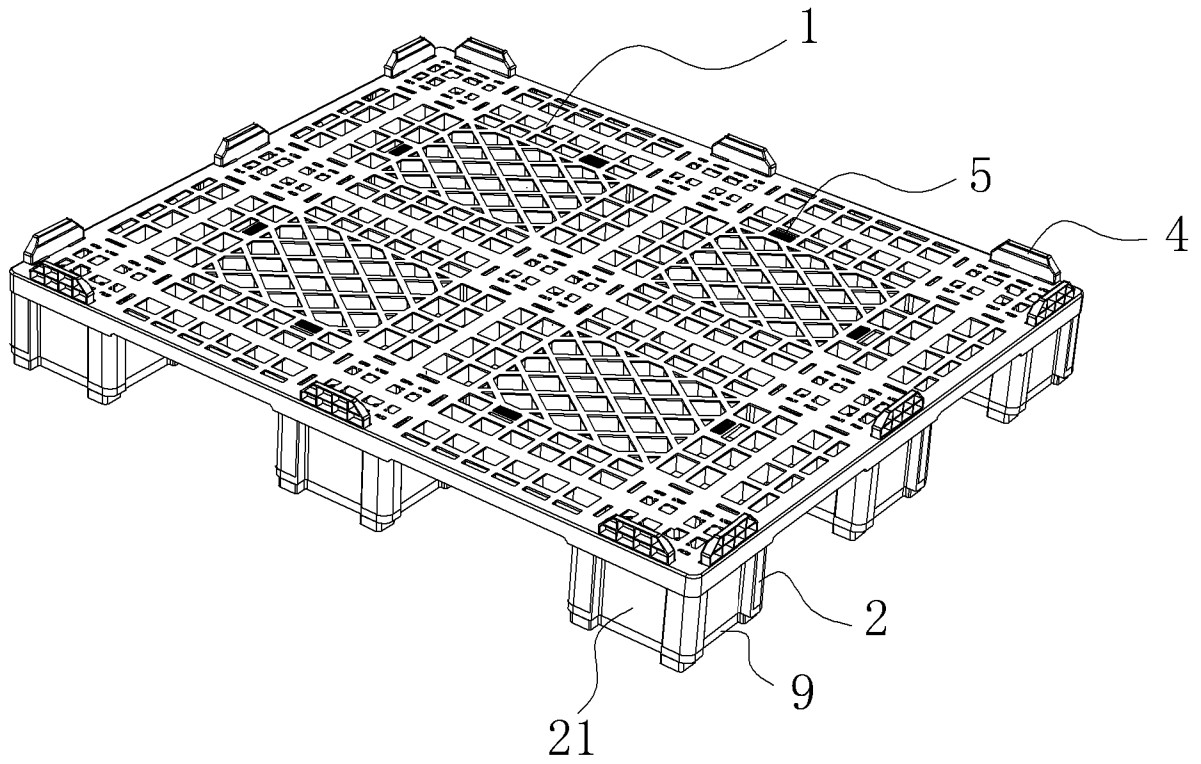


图 1

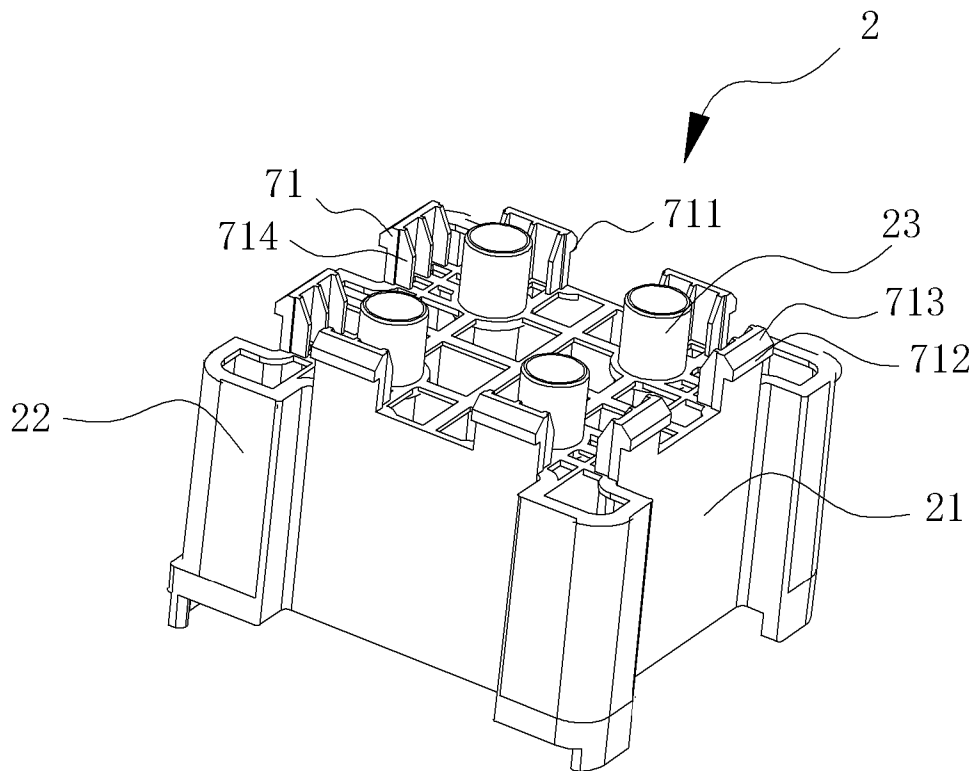


图 2

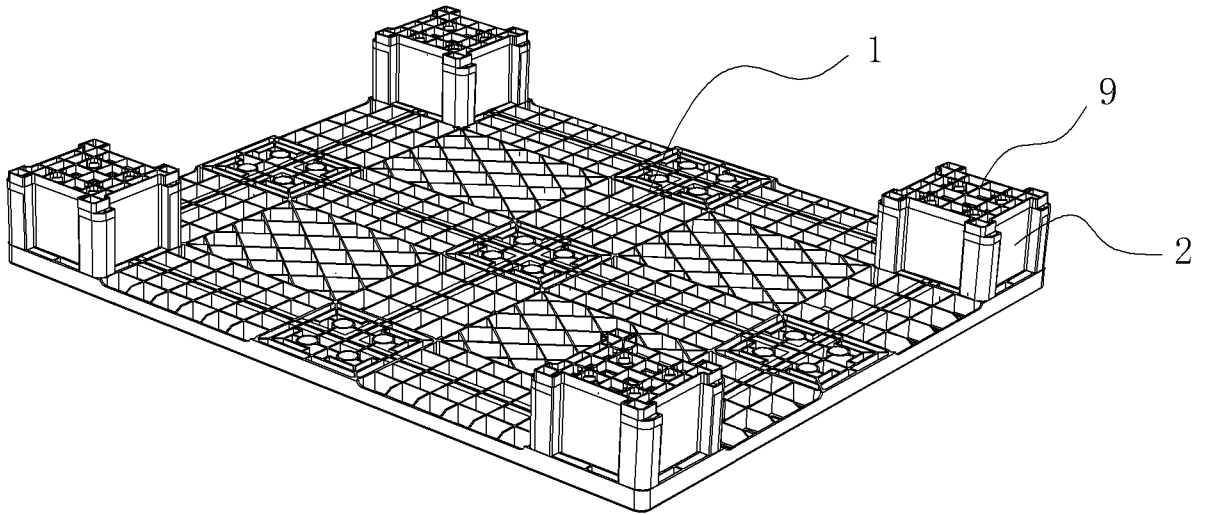


图 3

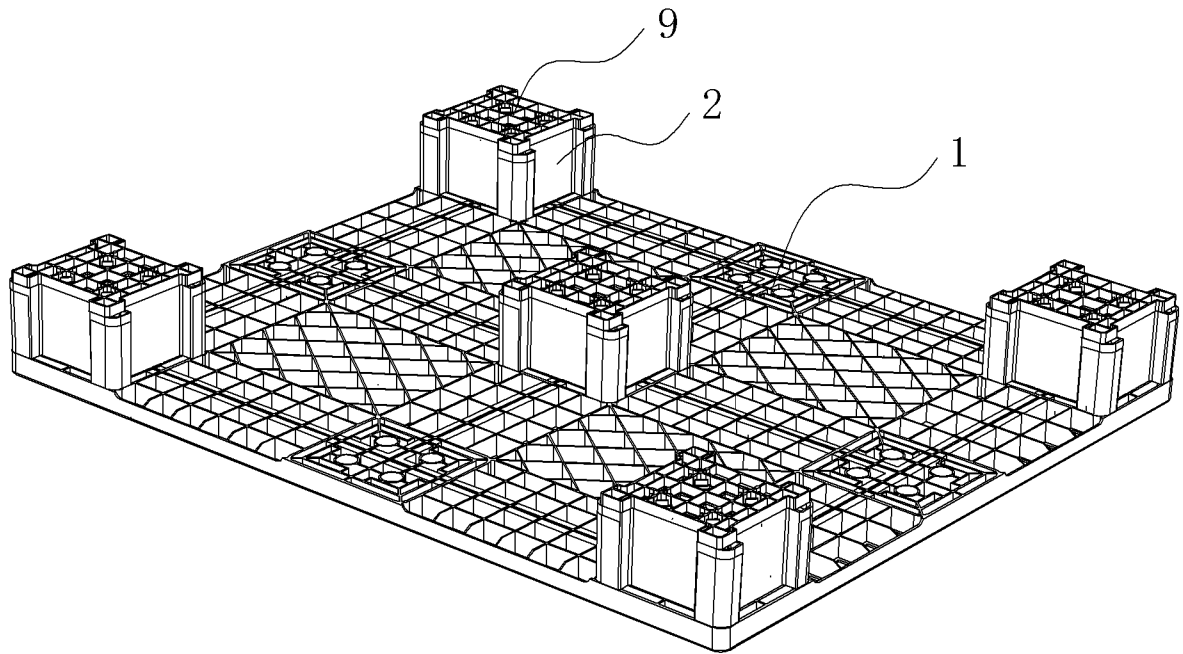


图 4

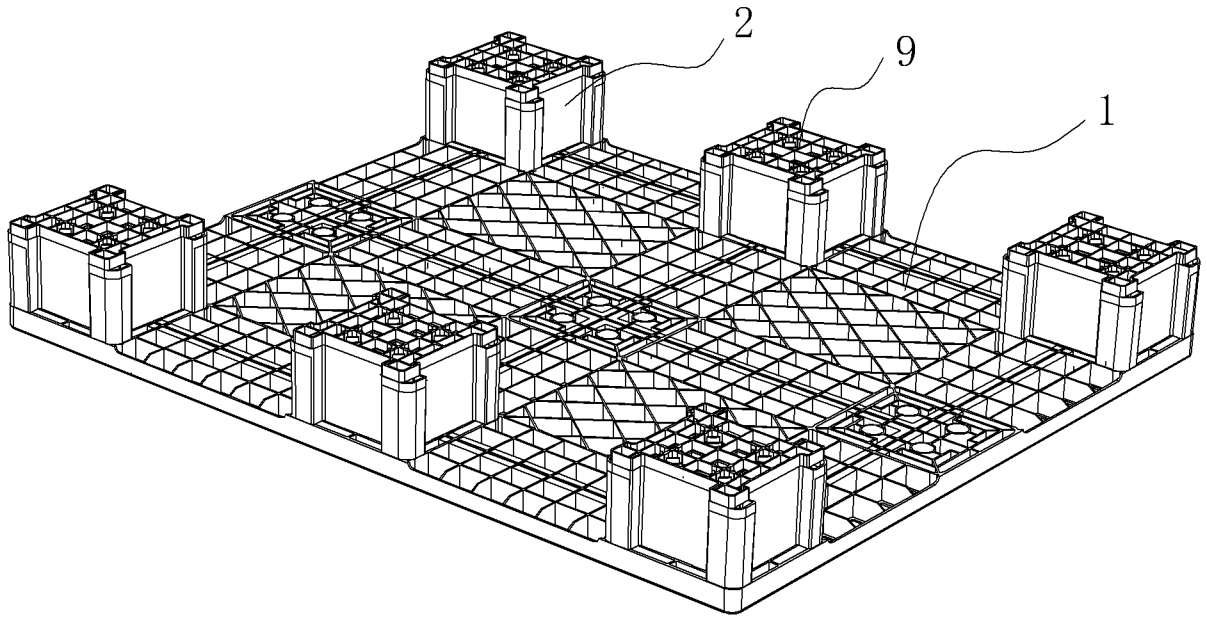


图 5

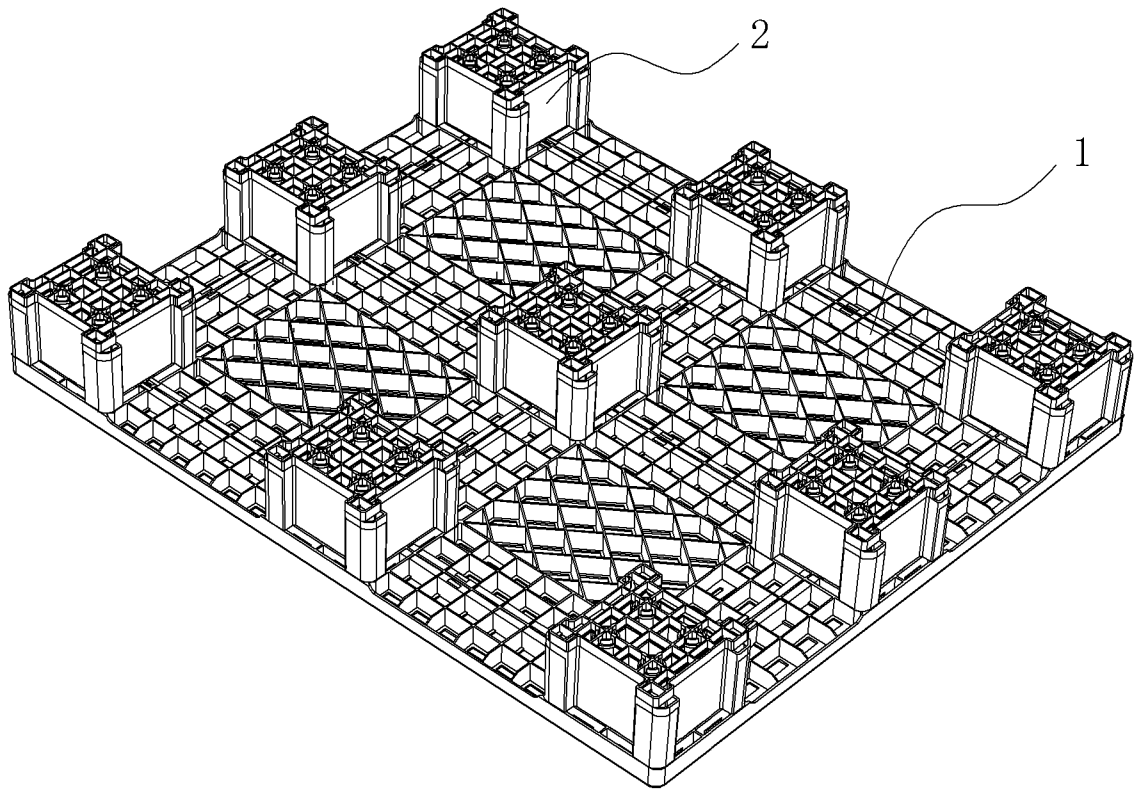


图 6

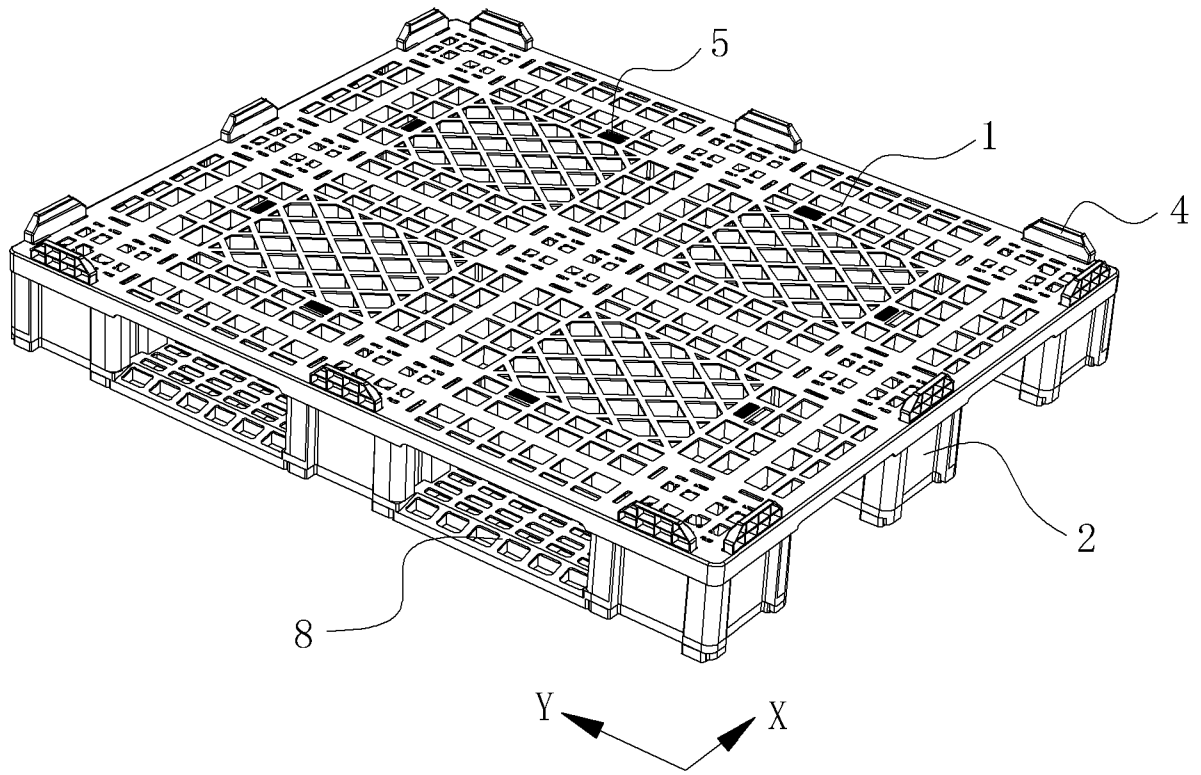


图 7

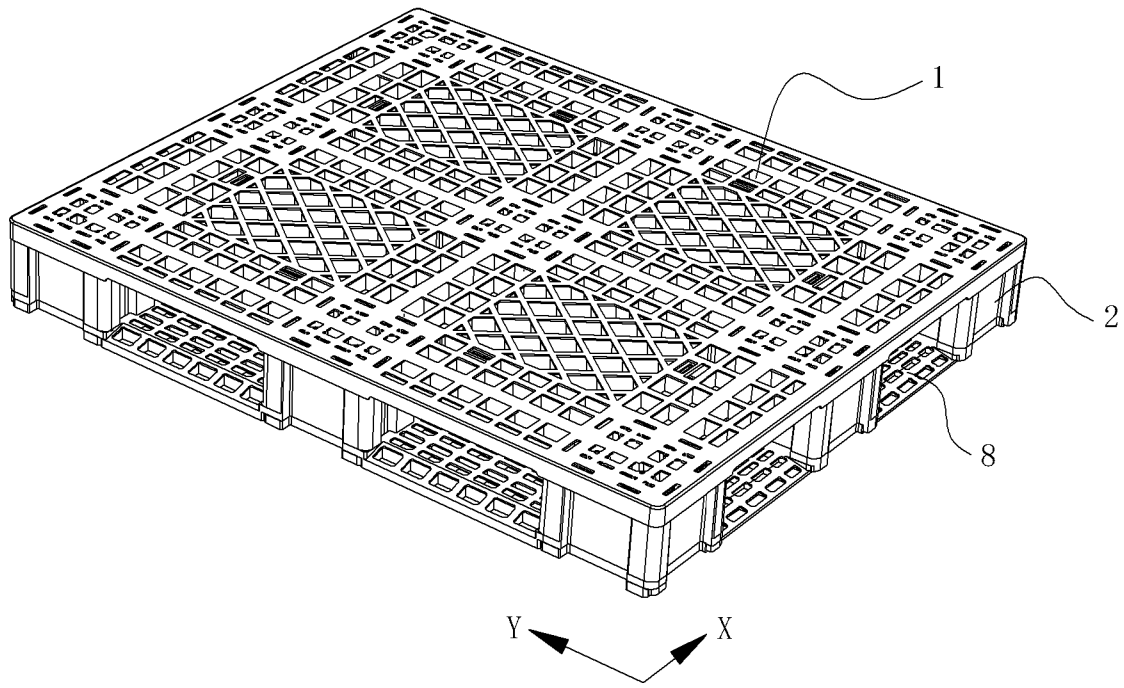


图 8

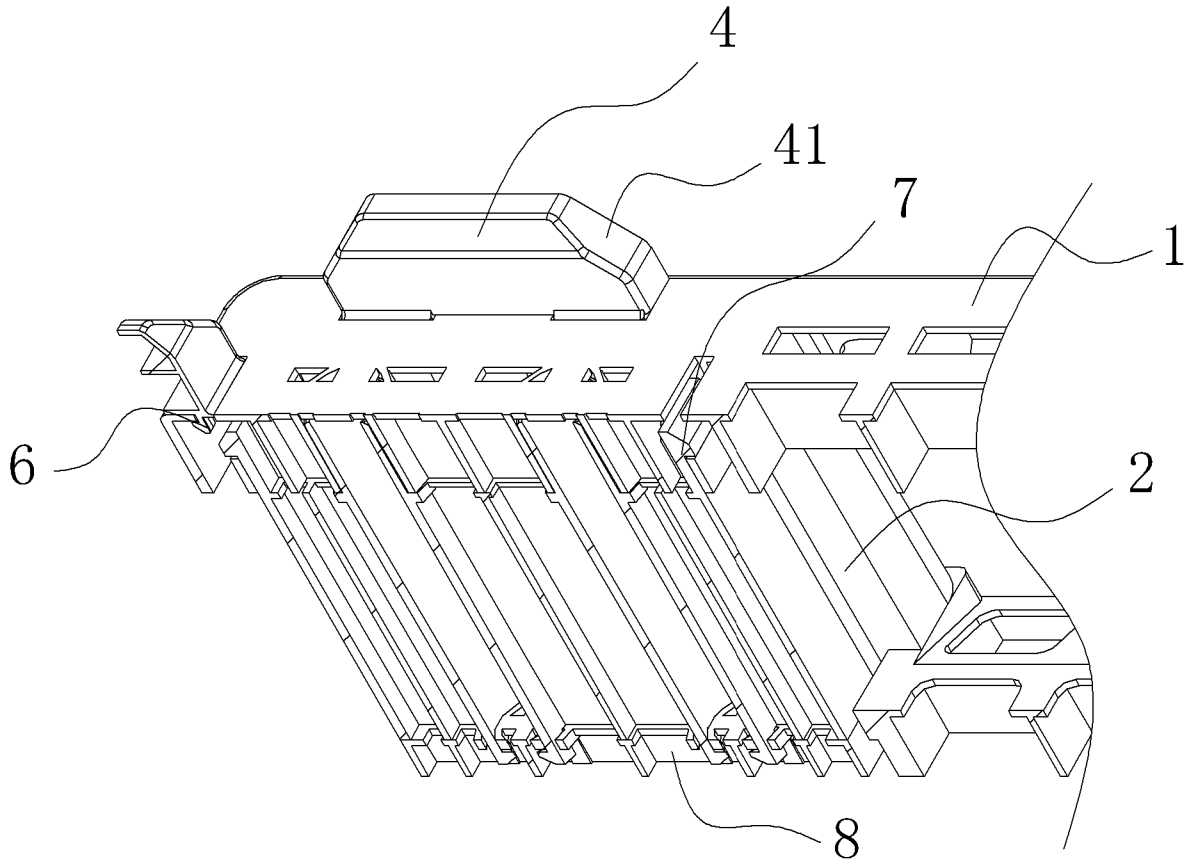


图 9

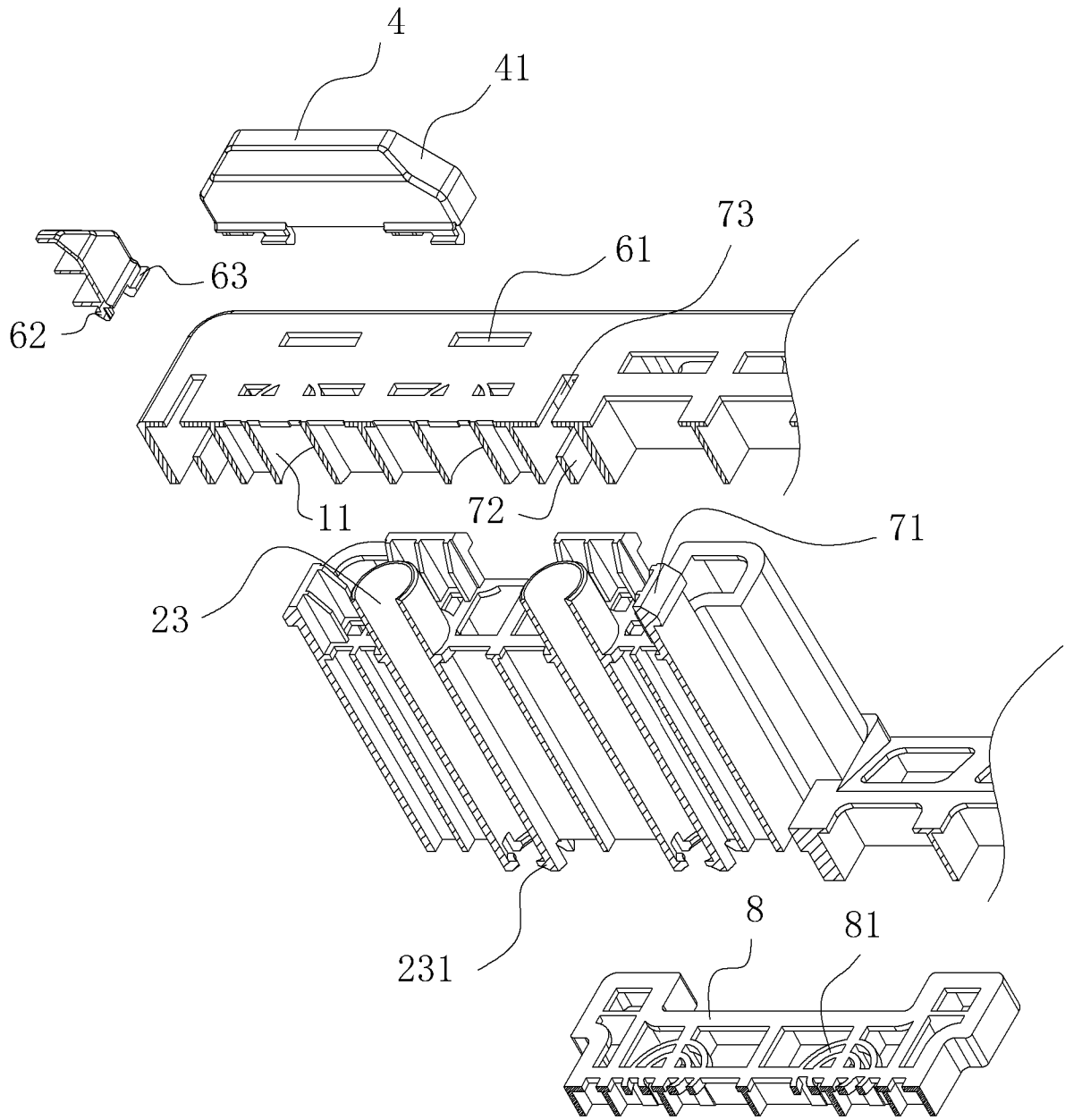


图 10

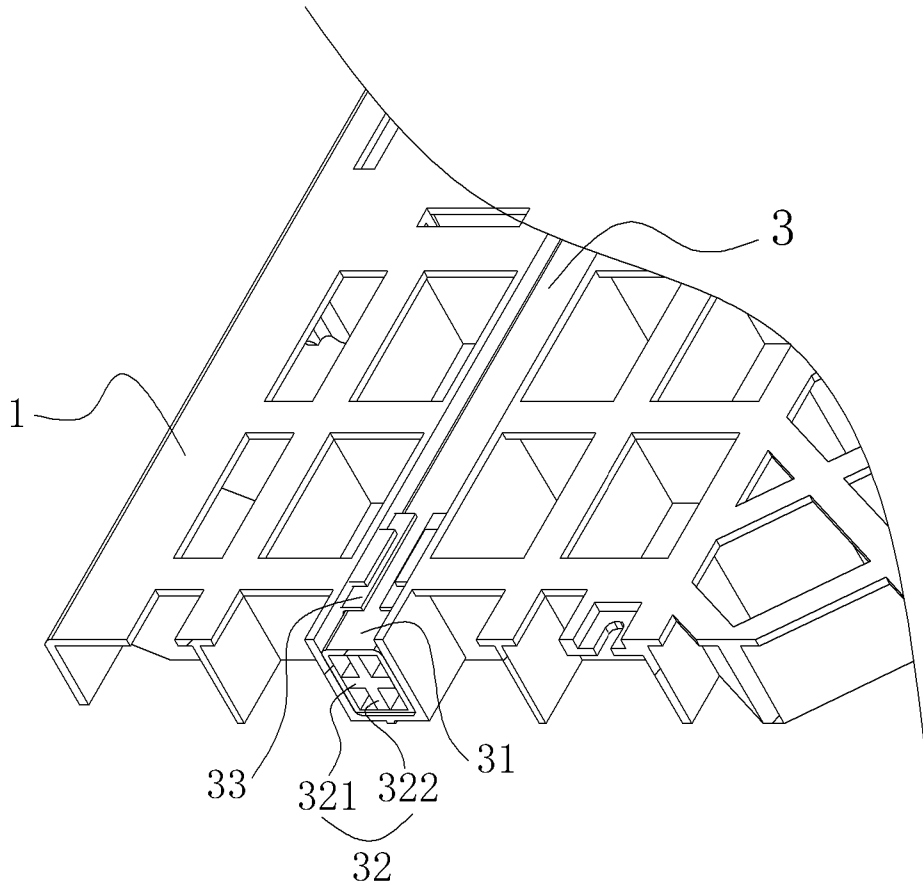


图 11

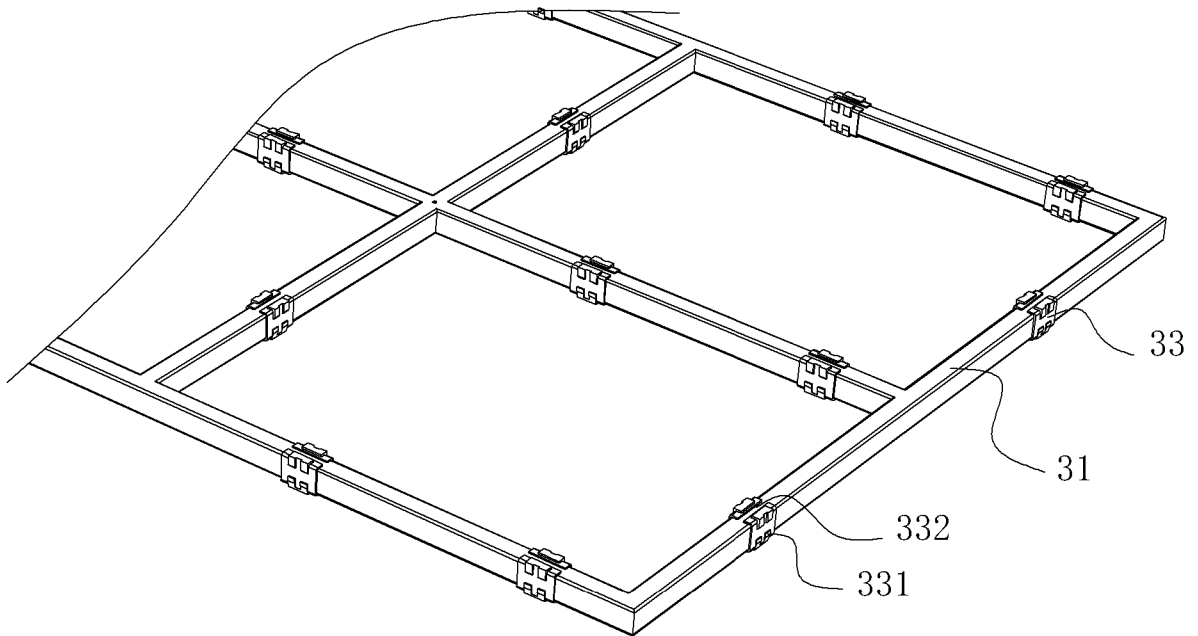


图 12

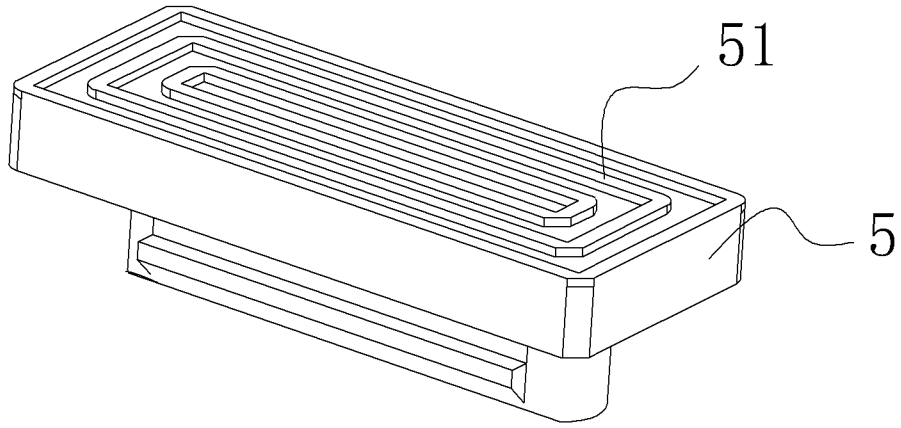


图 13

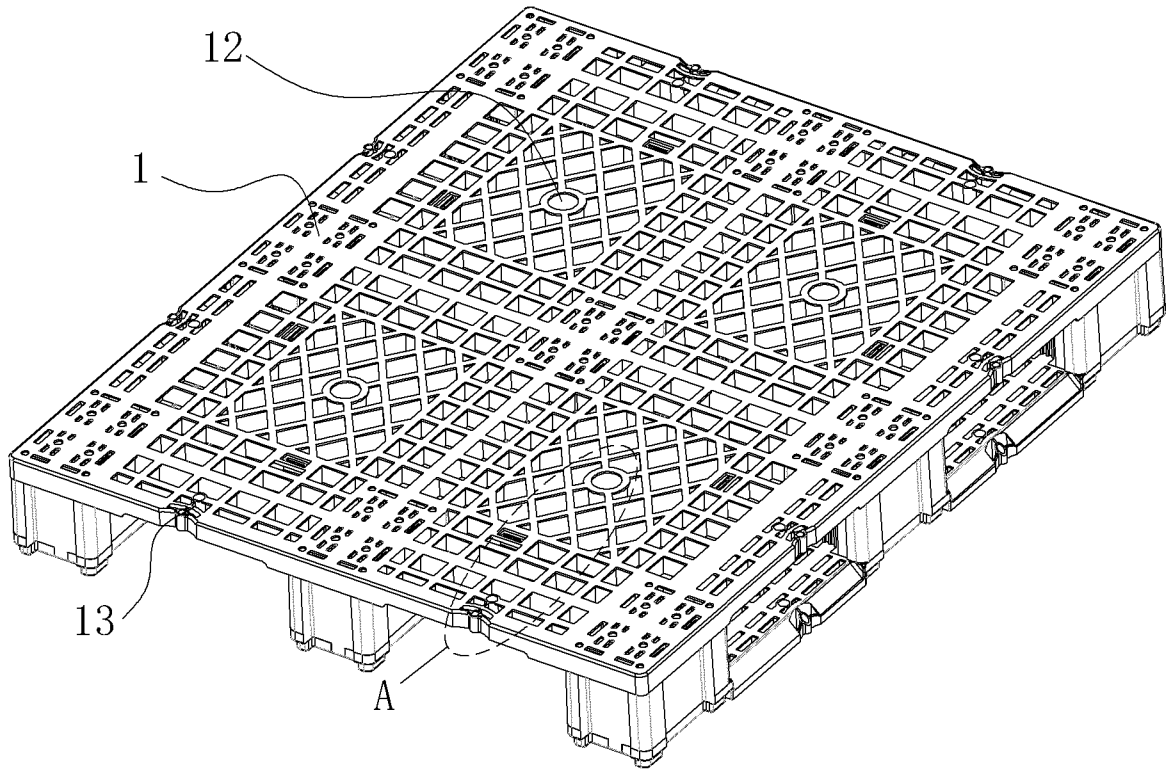


图 14

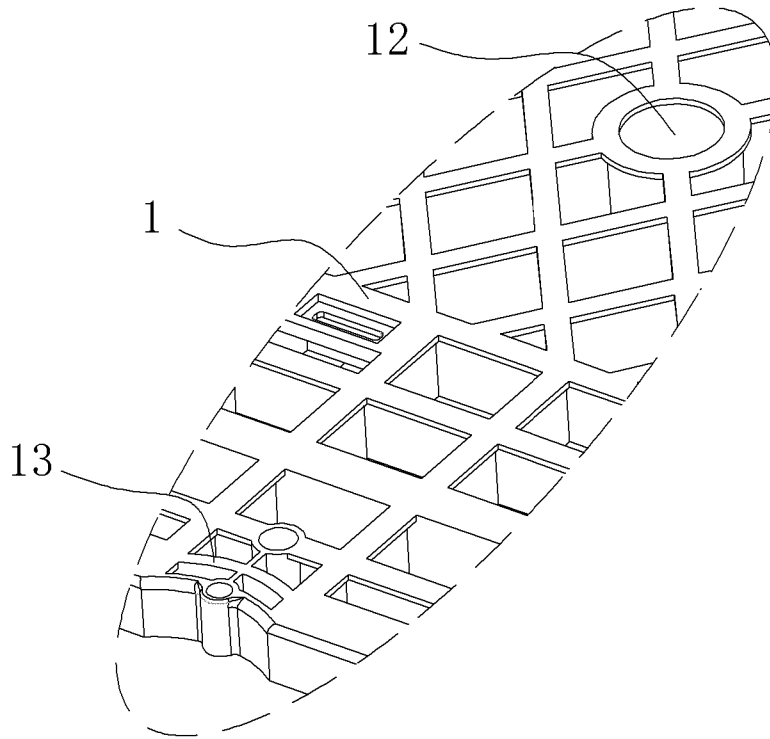


图 15

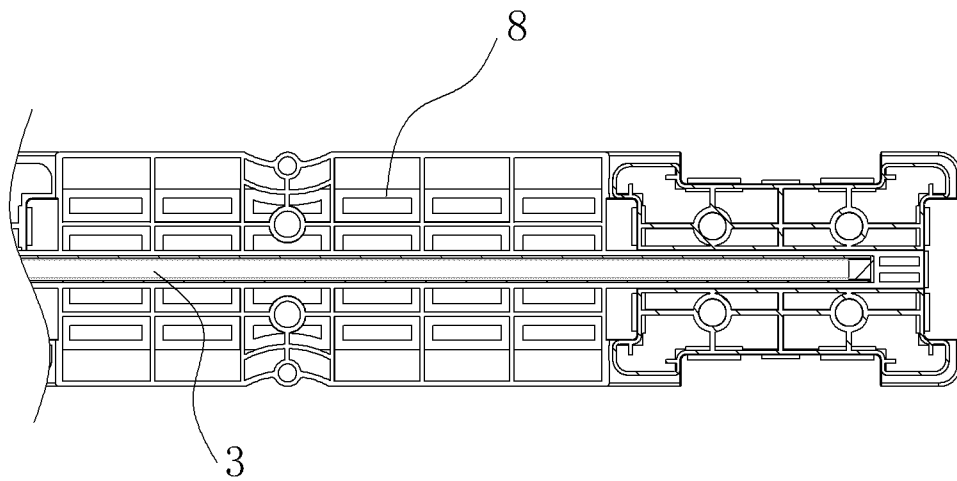


图 16

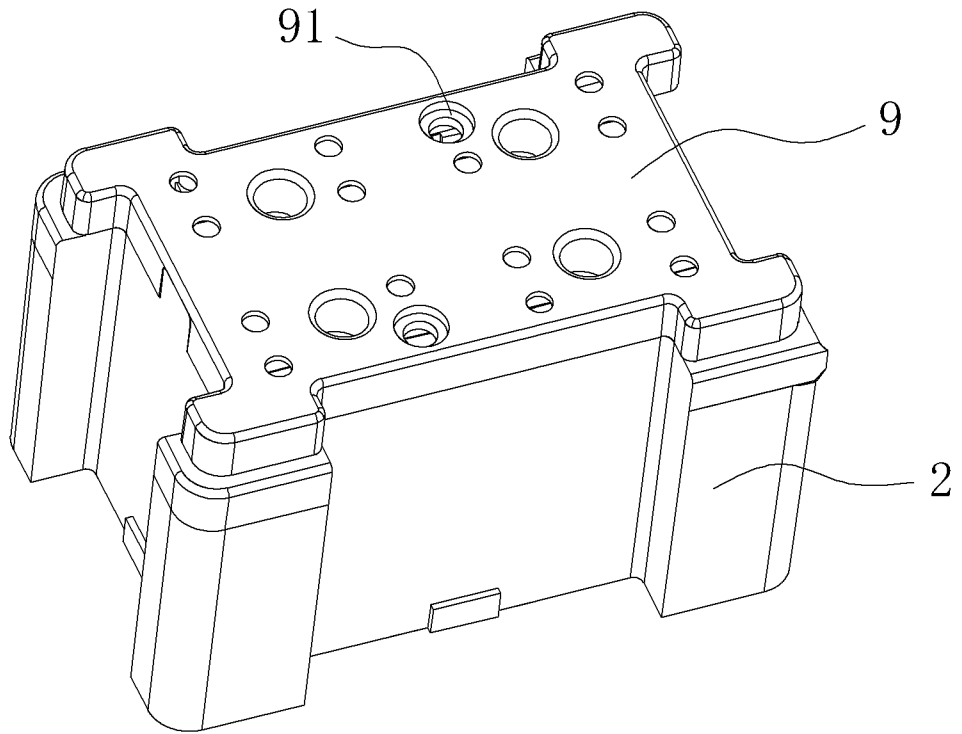


图 17

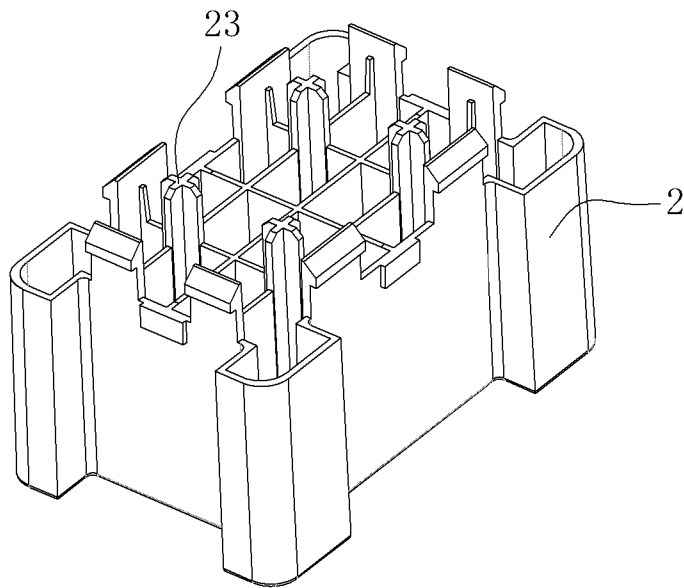


图 18

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/117780

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
B65D 19/32(2006.01)i; 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>B. FIELDS SEARCHED</b>		
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)		
VEN, ENTXT, DWPI, CNABS, CNTXT, CNKI, CJFD: 栈板, 托盘, 托板, 拆卸, 组装, 组合, 支撑脚, 卡接, 卡合, 凹槽, 加强, 加固, 堆叠, pallet, recess, corner, reinforce, snap, assemble, stack		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 113602630 A (GUANGDONG TESHUAI TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 November 2021 (2021-11-05) description, specific embodiments, and drawings	1-10
PX	CN 215922861 U (GUANGDONG TESHUAI TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 March 2022 (2022-03-01) description, specific embodiments, and drawings	1-10
Y	CN 113039124 A (CHEP TECHNOLOGY PTY LTD.) 25 June 2021 (2021-06-25) description, paragraphs 41-60, 75-78 and 89-106, and figures 1-23	1-10
Y	CN 210592981 U (SHANGHAI XINYIDA PLASTIC PALLET CO., LTD. et al.) 22 May 2020 (2020-05-22) description, paragraphs 35-48, and figures 1-4	1-10
Y	CN 211165004 U (LI WUJUN) 04 August 2020 (2020-08-04) description, paragraphs 24-35, and figures 1-6	8-10
Y	US 2005145145 A1 (REHRIG PACIFIC CO.) 07 July 2005 (2005-07-07) description, paragraphs 30-46, and figures 1-17	1-10
Y	JP H08207932 A (MEIJI GOMU KASEI KK) 13 August 1996 (1996-08-13) description, paragraphs 10-21, and figures 1-10	2-4, 6-10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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		Date of mailing of the international search report
14 November 2022		30 November 2022
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2022/117780**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	113602630	A	05 November 2021	None			
CN	215922861	U	01 March 2022	None			
CN	113039124	A	25 June 2021	WO	2020102054	A1	22 May 2020
				JP	2022507196	A	18 January 2022
				US	2020148414	A1	14 May 2020
				US	2020148416	A1	14 May 2020
				AU	2019381674	A1	29 April 2021
				CL	2021000920	A1	20 September 2021
				WO	2020102050	A1	22 May 2020
				CN	113015681	A	22 June 2021
				AR	117059	A1	07 July 2021
				EP	3880566	A1	22 September 2021
				CL	2021001052	A1	01 October 2021
				EP	3880567	A1	22 September 2021
				US	2020148412	A1	14 May 2020
				AR	117057	A1	07 July 2021
				AU	2019378705	A1	22 April 2021
				CL	2021000991	A1	20 September 2021
				AU	2019380343	A1	29 April 2021
				AU	2019380259	A1	29 April 2021
				CN	113039125	A	25 June 2021
				US	2020148413	A1	14 May 2020
				WO	2020102048	A1	22 May 2020
				WO	2020102047	A1	22 May 2020
				CL	2021000955	A1	20 September 2021
				JP	2022507343	A	18 January 2022
				JP	2022507197	A	18 January 2022
				JP	2022507195	A	18 January 2022
				CN	113015680	A	22 June 2021
				AR	117060	A1	07 July 2021
				AR	117058	A1	07 July 2021
				US	2020148417	A1	14 May 2020
				AR	117056	A1	07 July 2021
				AU	2019378704	A1	22 April 2021
				EP	3880565	A1	22 September 2021
				CN	113365922	A	07 September 2021
				EP	3880568	A1	22 September 2021
				JP	2022514186	A	10 February 2022
				CL	2021001017	A1	01 October 2021
				WO	2020102055	A1	22 May 2020
				EP	3880564	A1	22 September 2021
CN	210592981	U	22 May 2020	None			
CN	211165004	U	04 August 2020	None			
US	2005145145	A1	07 July 2005	GB	0525709	D0	25 January 2006
				AU	2005244545	A1	06 July 2006
				MX	PA05013916	A	19 June 2006
				CA	2530629	A1	20 June 2006
JP	H08207932	A	13 August 1996	None			
US	2003136314	A1	24 July 2003	MX	PA03000617	A	03 September 2004

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2022/117780**

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
<hr/> <p style="text-align: center;">CA            2416734    A1                            22 July 2003</p>			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/117780

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>B65D 19/32(2006.01)i; B65D 19/40(2006.01)i; B65D 19/38(2006.01)i</p> <p>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</p>																													
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>B65D</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>VEN, ENTXT, DWPI, CNABS, CNTXT, CNKI, CJFD: 栈板, 托盘, 托板, 拆卸, 组装, 组合, 支撑脚, 卡接, 卡合, 凹槽, 加强, 加固, 堆叠, pallet, recess, corner, reinforce, snap, assemble, stack</p>																													
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 113602630 A (广东特帅科技股份有限公司) 2021年11月5日 (2021 - 11 - 05) 说明书具体实施方式及附图</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 215922861 U (广东特帅科技股份有限公司) 2022年3月1日 (2022 - 03 - 01) 说明书具体实施方式及附图</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 113039124 A (集保科技有限公司) 2021年6月25日 (2021 - 06 - 25) 说明书第41-60、75-78、89-106段及附图1-23</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 210592981 U (上海新意达塑料托盘有限公司 等) 2020年5月22日 (2020 - 05 - 22) 说明书第35-48段及附图1-4</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 211165004 U (李武军) 2020年8月4日 (2020 - 08 - 04) 说明书第24-35段及附图1-6</td> <td>8-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2005145145 A1 (REHRIG PACIFIC CO) 2005年7月7日 (2005 - 07 - 07) 说明书第30-46段及附图1-17</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP H08207932 A (MEIJI GOMU KASEI KK) 1996年8月13日 (1996 - 08 - 13) 说明书第10-21段及附图1-10</td> <td>2-4, 6-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2003136314 A1 (REHRIG PACIFIC CO) 2003年7月24日 (2003 - 07 - 24) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 113602630 A (广东特帅科技股份有限公司) 2021年11月5日 (2021 - 11 - 05) 说明书具体实施方式及附图	1-10	PX	CN 215922861 U (广东特帅科技股份有限公司) 2022年3月1日 (2022 - 03 - 01) 说明书具体实施方式及附图	1-10	Y	CN 113039124 A (集保科技有限公司) 2021年6月25日 (2021 - 06 - 25) 说明书第41-60、75-78、89-106段及附图1-23	1-10	Y	CN 210592981 U (上海新意达塑料托盘有限公司 等) 2020年5月22日 (2020 - 05 - 22) 说明书第35-48段及附图1-4	1-10	Y	CN 211165004 U (李武军) 2020年8月4日 (2020 - 08 - 04) 说明书第24-35段及附图1-6	8-10	Y	US 2005145145 A1 (REHRIG PACIFIC CO) 2005年7月7日 (2005 - 07 - 07) 说明书第30-46段及附图1-17	1-10	Y	JP H08207932 A (MEIJI GOMU KASEI KK) 1996年8月13日 (1996 - 08 - 13) 说明书第10-21段及附图1-10	2-4, 6-10	A	US 2003136314 A1 (REHRIG PACIFIC CO) 2003年7月24日 (2003 - 07 - 24) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																											
PX	CN 113602630 A (广东特帅科技股份有限公司) 2021年11月5日 (2021 - 11 - 05) 说明书具体实施方式及附图	1-10																											
PX	CN 215922861 U (广东特帅科技股份有限公司) 2022年3月1日 (2022 - 03 - 01) 说明书具体实施方式及附图	1-10																											
Y	CN 113039124 A (集保科技有限公司) 2021年6月25日 (2021 - 06 - 25) 说明书第41-60、75-78、89-106段及附图1-23	1-10																											
Y	CN 210592981 U (上海新意达塑料托盘有限公司 等) 2020年5月22日 (2020 - 05 - 22) 说明书第35-48段及附图1-4	1-10																											
Y	CN 211165004 U (李武军) 2020年8月4日 (2020 - 08 - 04) 说明书第24-35段及附图1-6	8-10																											
Y	US 2005145145 A1 (REHRIG PACIFIC CO) 2005年7月7日 (2005 - 07 - 07) 说明书第30-46段及附图1-17	1-10																											
Y	JP H08207932 A (MEIJI GOMU KASEI KK) 1996年8月13日 (1996 - 08 - 13) 说明书第10-21段及附图1-10	2-4, 6-10																											
A	US 2003136314 A1 (REHRIG PACIFIC CO) 2003年7月24日 (2003 - 07 - 24) 全文	1-10																											
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																													
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																													
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2022年11月14日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2022年11月30日</p>																											
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>丁佳艺</p> <p>电话号码 86-(10)-62089599</p>																											

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/117780

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	113602630	A	2021年11月5日	无			
CN	215922861	U	2022年3月1日	无			
CN	113039124	A	2021年6月25日	WO	2020102054	A1	2020年5月22日
				JP	2022507196	A	2022年1月18日
				US	2020148414	A1	2020年5月14日
				US	2020148416	A1	2020年5月14日
				AU	2019381674	A1	2021年4月29日
				CL	2021000920	A1	2021年9月20日
				WO	2020102050	A1	2020年5月22日
				CN	113015681	A	2021年6月22日
				AR	117059	A1	2021年7月7日
				EP	3880566	A1	2021年9月22日
				CL	2021001052	A1	2021年10月1日
				EP	3880567	A1	2021年9月22日
				US	2020148412	A1	2020年5月14日
				AR	117057	A1	2021年7月7日
				AU	2019378705	A1	2021年4月22日
				CL	2021000991	A1	2021年9月20日
				AU	2019380343	A1	2021年4月29日
				AU	2019380259	A1	2021年4月29日
				CN	113039125	A	2021年6月25日
				US	2020148413	A1	2020年5月14日
				WO	2020102048	A1	2020年5月22日
				WO	2020102047	A1	2020年5月22日
				CL	2021000955	A1	2021年9月20日
				JP	2022507343	A	2022年1月18日
				JP	2022507197	A	2022年1月18日
				JP	2022507195	A	2022年1月18日
				CN	113015680	A	2021年6月22日
				AR	117060	A1	2021年7月7日
				AR	117058	A1	2021年7月7日
				US	2020148417	A1	2020年5月14日
				AR	117056	A1	2021年7月7日
				AU	2019378704	A1	2021年4月22日
				EP	3880565	A1	2021年9月22日
				CN	113365922	A	2021年9月7日
				EP	3880568	A1	2021年9月22日
				JP	2022514186	A	2022年2月10日
				CL	2021001017	A1	2021年10月1日
				WO	2020102055	A1	2020年5月22日
				EP	3880564	A1	2021年9月22日
CN	210592981	U	2020年5月22日	无			
CN	211165004	U	2020年8月4日	无			
US	2005145145	A1	2005年7月7日	GB	0525709	D0	2006年1月25日
				AU	2005244545	A1	2006年7月6日
				MX	PA05013916	A	2006年6月19日
				CA	2530629	A1	2006年6月20日
JP	H08207932	A	1996年8月13日	无			
US	2003136314	A1	2003年7月24日	MX	PA03000617	A	2004年9月3日

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2022/117780

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)
<p>CA 2416734 A1 2003年7月22日</p> <hr/>			