(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113859706 A
(43)申请公布日 2021.12.31

(21)申请号 202111234885.8

(22)申请日 2021.10.22

(71)申请人 联想(北京)有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地西路6号2幢2层201-H2-6

(72)发明人 尹娜 景艳丽

(74)专利代理机构 北京金信知识产权代理有限公司 11225
代理人 郭迎侠

(51)Int.Cl.
B65D 19/06(2006.01)
B65D 19/38(2006.01)

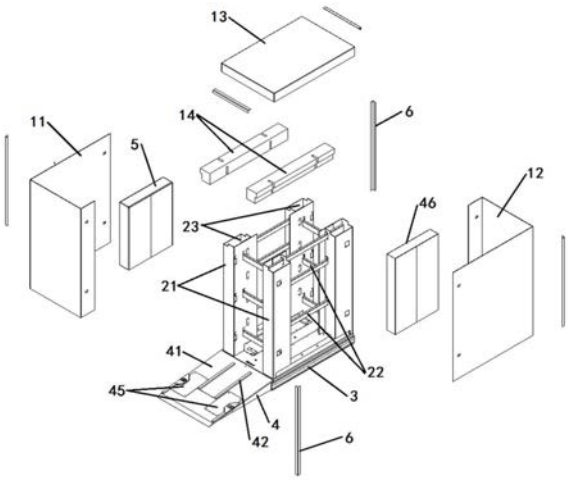
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种包装箱

(57)摘要

本发明实施例提供了一种包装箱，其包括外包装组件、框架组件以及栈板组件。框架组件设于外包装组件内，框架组件包括支撑立柱和至少一层支撑横梁，支撑立柱用于支撑上述支撑横梁，且支撑立柱具有中空部以及与中空部连通的安装孔，支撑横梁的两端分别插入安装孔内。栈板组件设于框架组件的下方并位于外包装组件外，栈板组件具有用于缓冲外力的缓冲夹层。上述包装箱不仅结构稳定性高，且能够在运输时满足抵抗振动冲击的要求，从而达到保护包装箱内的产品的目的。



CN 113859706 A

1.一种包装箱,包括:

外包装组件;

框架组件,其设于所述外包装组件内,所述框架组件包括支撑立柱和至少一层支撑横梁,所述支撑立柱用于支撑所述支撑横梁,且所述支撑立柱具有中空部以及与所述中空部连通的安装孔,所述支撑横梁的两端分别插入所述安装孔内;

栈板组件,其设于所述框架组件的下方并位于所述外包装组件外,所述栈板组件具有用于缓冲外力的缓冲夹层。

2.根据权利要求1所述的包装箱,还包括斜坡组件,所述斜坡组件以可拆卸的方式连接于所述栈板组件的一侧,且所述斜坡组件具有倾斜设置的承载面,所述承载面上沿其倾斜方向设有多个导引条。

3.根据权利要求1所述的包装箱,所述支撑横梁靠近其两端处分别向下凸设有限位部,所述限位部用于对所述支撑横梁沿脱离所述安装孔的方向运动进行限位。

4.根据权利要求1所述的包装箱,所述支撑立柱包括由平板状结构弯折形成的立柱本体,所述平板状结构首尾相接以围置形成所述中空部的空腔,且所述平板状结构的首端和尾端可拆卸式连接。

5.根据权利要求1所述的包装箱,所述栈板组件包括相对设置的下底板、上底板和设于所述上底板的上表面的支撑板,所述缓冲夹层设于所述下底板和所述上底板之间。

6.根据权利要求5所述的包装箱,所述缓冲夹层包括下加强板、上加强板以及夹设于所述下加强板和上加强板之间的缓冲板。

7.根据权利要求2所述的包装箱,所述斜坡组件包括枢接的上承载件和下承载件,所述斜坡组件具有所述上承载件和所述下承载件翻转贴合的折叠状态,以及所述上承载件和所述下承载件相对展开的展开状态,当所述斜坡组件处于所述展开状态时,所述斜坡组件的上表面形成所述承载面。

8.根据权利要求7所述的包装箱,所述斜坡组件还包括增强板,当所述斜坡组件处于所述展开状态时,所述增强板设于所述上承载件和所述下承载件的枢接处。

9.根据权利要求1所述的包装箱,所述支撑立柱为四个,四个支撑横梁形成一个支撑层,且所述四个支撑横梁围成矩形。

10.根据权利要求1所述的包装箱,所述外包装组件包括第一围挡、第二围挡以及顶盖,所述第一围挡和所述第二围挡配合包裹所述框架组件,所述顶盖的内侧设有缓冲层。

一种包装箱

技术领域

[0001] 本发明涉及包装运输领域，尤其涉及一种包装箱。

背景技术

[0002] 目前重载机柜在运输时的包装常采用木栈板和木包装箱相结合的方式，但是全木的包装设计会导致包装箱的体积和重量偏大，且存在费用上涨，包装不便于运输和后续处置的问题。而对于现有的纸质包装结构，其内部设计常常无法满足一些重载机柜对运输的振动冲击及倾斜测试要求，可能会在运输过程中发生包装箱损坏，无法保护重载机柜的问题。

发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的上述技术问题，本发明提供了一种包装箱，该包装箱的结构稳定性高，能够在运输时满足抵抗振动冲击的要求。

[0004] 本发明实施例提供了一种包装箱，包括：

[0005] 外包装组件；

[0006] 框架组件，其设于所述外包装组件内，所述框架组件包括支撑立柱和至少一层支撑横梁，所述支撑立柱用于支撑所述支撑横梁，且所述支撑立柱具有中空部以及与所述中空部连通的安装孔，所述支撑横梁的两端分别插入所述安装孔内；

[0007] 栈板组件，其设于所述框架组件的下方并位于所述外包装组件外，所述栈板组件具有用于缓冲外力的缓冲夹层。

[0008] 在一些实施例中，包装箱还包括斜坡组件，所述斜坡组件以可拆卸的方式连接于所述栈板组件的一侧，且所述斜坡组件具有倾斜设置的承载面，所述承载面上沿其倾斜方向设有多个导引条。

[0009] 在一些实施例中，所述支撑横梁靠近其两端处分别向下凸设有限位部，所述限位部用于对所述支撑横梁沿脱离所述安装孔的方向运动进行限位。

[0010] 在一些实施例中，所述支撑立柱包括由平板状结构弯折形成的立柱本体，所述平板状结构首尾相接以围置形成所述中空部的空腔，且所述平板状结构的首端和尾端可拆卸式连接。

[0011] 在一些实施例中，所述栈板组件包括相对设置的下底板、上底板和设于所述上底板的上表面的支撑板，所述缓冲夹层设于所述下底板和所述上底板之间。

[0012] 在一些实施例中，所述缓冲夹层包括下加强板、上加强板以及夹设于所述下加强板和上加强板之间的缓冲板。

[0013] 在一些实施例中，所述斜坡组件包括枢接的上承载件和下承载件，所述斜坡组件具有所述上承载件和所述下承载件翻转贴合的折叠状态，以及所述上承载件和所述下承载件相对展开的展开状态，当所述斜坡组件处于所述展开状态时，所述斜坡组件的上表面形成所述承载面。

[0014] 在一些实施例中，所述斜坡组件还包括增强板，当所述斜坡组件处于所述展开状态时，所述增强板设于所述上承载件和所述下承载件的枢接处。

[0015] 在一些实施例中，所述支撑立柱为四个，四个支撑横梁形成一个支撑层，且所述四个支撑横梁围成矩形。

[0016] 在一些实施例中，所述外包装组件包括第一围挡、第二围挡以及顶盖，所述第一围挡和所述第二围挡配合包裹所述框架组件，所述顶盖的内侧设有缓冲层。

[0017] 与现有技术相比，本发明实施例的有益效果在于：本发明通过具有中空部的支撑立柱以及将支撑横梁的两端插入支撑立柱上，使得框架组件的整体重量得以降低的同时，还能够实现支撑立柱与支撑横梁的稳定插接，且设于框架组件下方的栈板组件的缓冲夹层能够起到缓冲外力的作用，上述包装箱不仅结构稳定性高，且能够在运输时满足抵抗振动冲击的要求，从而达到保护包装箱内的产品的目的。

附图说明

[0018] 在不一定按比例绘制的附图中，相同的附图标记可以在不同的视图中描述相似的部件。具有字母后缀或不同字母后缀的相同附图标记可以表示相似部件的不同实例。附图大体上通过举例而不是限制的方式示出各种实施例，并且与说明书以及权利要求书一起用于对所公开的实施例进行说明。在适当的时候，在所有附图中使用相同的附图标记指代同一或相似的部分。这样的实施例是例证性的，而并非旨在作为本装置或方法的穷尽或排他实施例。

[0019] 图1为本发明实施例包装箱的结构示意图；

[0020] 图2为本发明实施例包装箱的爆炸图；

[0021] 图3为本发明实施例包装箱的框架组件的爆炸图；

[0022] 图4为本发明实施例包装箱的框架组件的支撑立柱的结构示意图；

[0023] 图5为本发明实施例包装箱的框架组件的支撑立柱和支撑横梁插接的结构示意图；

[0024] 图6为本发明实施例包装箱的斜坡组件的结构示意图；

[0025] 图7为本发明实施例包装箱的局部结构示意图；

[0026] 图8为本发明实施例包装箱的框架组件的支撑横梁的结构示意图；

[0027] 图9为本发明实施例包装箱的栈板组件的爆炸图；

[0028] 图10为本发明实施例包装箱的栈板组件的结构示意图。

[0029] 图中的附图标记所表示的构件：

[0030] 1-外包装组件；11-第一围挡；12-第二围挡；13-顶盖；14-缓冲层；2-框架组件；21-支撑立柱；22-支撑横梁；23-中空部；24-安装孔；25-限位部；26-立柱本体；3-栈板组件；31-缓冲夹层；32-下底板；33-上底板；34-支撑板；35-下加强板；36-上加强板；37-缓冲板；38-挡块；4-斜坡组件；41-承载面；42-导引条；43-上承载件；44-下承载件；45-增强板；46-斜坡箱；5-附件箱；6-护角；7-斜坡定位销。

具体实施方式

[0031] 为使本领域技术人员更好的理解本发明的技术方案，下面结合附图和具体实施方

式对本发明作详细说明。下面结合附图和具体实施例对本发明的实施例作进一步详细描述，但不作为对本发明的限定。

[0032] 本发明中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指在该词前的要素涵盖在该词后列举的要素，并不排除也涵盖其他要素的可能。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0033] 在本发明中，当描述到特定器件位于第一器件和第二器件之间时，在该特定器件与第一器件或第二器件之间可以存在居间器件，也可以不存在居间器件。当描述到特定器件连接其它器件时，该特定器件可以与所述其它器件直接连接而不具有居间器件，也可以不与所述其它器件直接连接而具有居间器件。

[0034] 本发明使用的所有术语(包括技术术语或者科学术语)与本发明所属领域的普通技术人员理解的含义相同，除非另外特别定义。还应当理解，在诸如通用字典中定义的术语应当被解释为具有与它们在相关技术的上下文中的含义相一致的含义，而不应用理想化或极度形式化的意义来解释，除非这里明确地这样定义。

[0035] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

[0036] 本发明实施例提供了一种包装箱，如图1至图4所示，包装箱包括外包装组件1、框架组件2以及栈板组件3。框架组件2设于外包装组件1内，框架组件2包括支撑立柱21和至少一层支撑横梁22，支撑立柱21用于支撑上述支撑横梁22，且支撑立柱21具有中空部23以及与中空部23连通的安装孔24，支撑横梁22的两端分别插入安装孔24内(如图5所示)。栈板组件3设于框架组件2的下方并位于外包装组件1外，栈板组件3具有用于缓冲外力的缓冲夹层31。

[0037] 具体地，上述包装箱可包括多层支撑横梁22，每层支撑横梁22由多个支撑横梁22组成。结合图2和图3，图3中示出了十二个支撑横梁22，三层支撑横梁22，即每四个支撑横梁22组成单层支撑横梁22。可以理解的是，在包装箱内的产品的尺寸过高时，可通过增加支撑横梁22的层数来适应产品的尺寸，本申请对支撑横梁22的层数不做具体限定，用户可根据实际需求选择。

[0038] 具体地，上述框架组件2的支撑横梁22和支撑立柱21可采用瓦楞纸制成，也可采用硬塑材料制成，或其他具有一定强度的材料制成，优选地，制成支撑横梁22和支撑立柱21的材料在能够满足运输时抵抗冲击力的同时，还要能够尽可能地满足重量要求，避免过重造成运输负担。如支撑横梁22和支撑立柱21均采用瓦楞纸弯折制成，如此既能够重复利用上述包装箱，还能够根据包装箱内的产品的尺寸，选择插入安装孔24内的支撑横梁22的层数，以兼容不同尺寸的产品，且能够节省成本，重复利用。

[0039] 具体地，支撑横梁22插接于支撑立柱21后能够形成用于容纳产品的容纳腔，该容纳腔的形状可为立方体状、圆柱状等形状，例如，图2中示出了容纳腔的形状为立方体。当然，该容纳腔的形状可为与产品的外轮廓适配的形状，以避免产品在容纳腔内晃动，造成产品的损坏。

[0040] 具体地，上述缓冲夹层31可包括EPE(聚乙烯发泡棉)层，EPE层具有较好的缓冲效

果，可有效地在运输时起到减震作用。

[0041] 本发明通过具有中空部23的支撑立柱21以及将支撑横梁22的两端插入支撑立柱21上，使得框架组件2的整体重量得以降低的同时，还能够实现支撑立柱21与支撑横梁22的稳定插接，且设于框架组件2下方的栈板组件3的缓冲夹层31能够起到缓冲外力的作用，上述包装箱不仅结构稳定性高，且能够在运输时满足抵抗振动冲击的要求，从而达到保护包装箱内的产品的目的。

[0042] 在一些实施例中，如图1、图2以及图6所示，包装箱还包括斜坡组件4，该斜坡组件4用于在运输结束后，需要转运包装箱内的产品时，通过该斜坡组件4可将产品平稳地转运至承载包装箱的平台上。斜坡组件4以可拆卸的方式连接于栈板组件3的一侧，且斜坡组件4具有倾斜设置的承载面41，承载面41上沿其倾斜方向设有多个导引条42。

[0043] 具体地，上述斜坡组件4可以以可拆卸的方式连接于栈板组件3的任意一侧，以在确定产品由栈板组件3的多个侧边中的一个侧边转运至平台上时，能够将斜坡组件4安装至栈板组件3对应的侧边上，以满足不同转运场景下的操作需求。

[0044] 具体地，如图7所示，栈板组件3的侧边上可设有销孔，斜坡组件4可通过斜坡定位销7安装在栈板组件3的一侧，上述方式便于拆装斜坡组件4，且结构合理，设置成本低。

[0045] 具体地，相邻的导引条42之间可形成滚动区域，产品的底部可设有滚轮，产品通过滚轮经过滚动区域进行转运，上述导引条42能够对产品的运动轨迹起到引导的作用，使得产品能够在相邻导引条42形成的滚动区域内滚动，有效地防止产品在运动时发生侧倾。且上述滚动区域的上表面可设有摩擦层，从而增加产品的滚轮与滚动区域的摩擦力，以更加稳定地转运产品。当然，上述产品的底部也可设有其他能够便于其移动运输的结构，本申请对此不做具体限定。

[0046] 具体地，上述导引条42可以可拆卸的方式装设于承载面41上，相邻导引条42之间的间距可调，以使不同尺寸规格的产品均能够由该斜坡组件4转运到平台。

[0047] 在一些实施例中，如图5和图8所示，支撑横梁22靠近其两端处分别向下凸设有限位部25，限位部25用于对支撑横梁22沿脱离安装孔24的方向运动进行限位。

[0048] 具体地，上述限位部25的数量可为多个，多个限位部25沿着支撑横梁22的长度方向间隔布设，以根据包装箱内产品的尺寸，选择对应的限位部25与安装孔24的外沿相抵，从而达到适配不同尺寸的产品的目的。具体结合图5，图5中示出了一个限位部25，该限位部25穿过支撑立柱21的安装孔24，并在重力的作用下与安装孔24的外沿相抵，避免了支撑横梁22从其长度方向脱出安装孔24。

[0049] 如此通过限位部25的结构设计，使得支撑横梁22的两端分别穿过对应的安装孔24后，能够在重力的作用下对支撑横梁22的运动进行限定，既简化了结构，还便于用户拆装支撑横梁22。

[0050] 在一些实施例中，如图3和图4所示，支撑立柱21包括由平板状结构弯折形成的立柱本体26，平板状结构首尾相接以围置形成中空部23的空腔，且平板状结构的首端和尾端可拆卸式连接。

[0051] 具体地，上述支撑立柱21可采用瓦楞纸折叠支撑，如图1所示，平板状结构弯折形成具有4个立面的立柱本体26。上述立柱本体26上可设有多个安装块，以及与安装块适配的通孔，安装块可设在平板状结构的首端，通孔可设在平板状结构的尾端，如此平板状结构首

尾相接时通过将安装块插接于对应的通孔内，即可形成立柱本体26，支撑横梁22插接于立柱本体26上的安装孔24内，即可形成稳定的框架组件2。

[0052] 在一些实施例中，如图9和图10所示，栈板组件3包括相对设置的下底板32、上底板33和设于上底板33的上表面的支撑板34，缓冲夹层31设于下底板32和上底板33之间。

[0053] 具体地，上述下底板32可包括第一基板和多个并列设置于基板上的第一长条板，上底板33可包括与第一基板形状和尺寸对应的第二基板，第一基板和第二基板以可拆卸方式连接，缓冲夹层31位于第一长条板上。

[0054] 具体地，包装内的产品的底部可直接作用于支撑板34的上表面，该支撑板34可采用满足一定强度的材料制成，以稳定承托产品。

[0055] 具体地，栈板组件3的周向侧边设有插孔，以便于叉车等转运设备能够通过该插孔施力于包装箱，从而移动包装箱。如图10所示，包装箱的一侧可设有封堵插孔的挡块38，以避免转运设备由挡块38封堵的插孔作用于包装箱，从而避免因作用于该插孔的操作不当的问题，使包装箱发生侧倾的情况发生。当然，上述挡块38可封堵栈板组件3任一侧的插孔，本申请对此不做具体限定，能够起到保护包装箱内的产品的作用即可。

[0056] 在一些实施例中，如图9所示，缓冲夹层31包括下加强板35、上加强板36以及夹设于下加强板35和上加强板36之间的缓冲板37。

[0057] 具体地，下加强板35可包括多个并列设置的第二长条板，第二长条板与第一长条板一一对应设置。缓冲板37可具有EPE(聚乙烯发泡棉)层，其也可包括多个并列设置的第三长条板，上加强板36可包括多个并列设置的第四长条板，上述第二长条板、第三长条板以及第四长条板均一一对应设置，且三者的形状尺寸可以相同。

[0058] 在一些实施例中，如图1和图6所示，斜坡组件4包括枢接的上承载件43和下承载件44，斜坡组件4具有上承载件43和下承载件44翻转贴合的折叠状态，以及上承载件43和下承载件44相对展开的展开状态，当斜坡组件4处于展开状态时，斜坡组件4的上表面形成承载面41。

[0059] 如图1所示，图1中示出的斜坡组件4处于折叠状态；如图6和图7所示，图6和图7中示出的斜坡组件4处于展开状态。如图1所示，当斜坡组件4处于折叠状态时，斜坡组件4脱离于栈板组件3，其收纳于包装箱内靠近框架组件2的空间，以减小斜坡组件4运输时所占用的空间；如图6所示，当运输结束后需要转运包装箱内的产品时，可将斜坡组件4由折叠状态切换为展开状态，并将斜坡组件4安装于栈板组件3的一侧，以通过斜坡组件4将产品顺利转运到平台上。

[0060] 在一些实施例中，如图2所示，上述包装箱还可包括斜坡箱46，斜坡箱46用于容纳处于折叠状态的斜坡组件4，以在运输包装箱时，将处于折叠状态的斜坡组件4收纳于斜坡箱46内。

[0061] 在一些实施例中，如图6所示，斜坡组件4还包括增强板45，当斜坡组件4处于展开状态时，增强板45设于上承载件43和下承载件44的枢接处。

[0062] 具体地，上述增强板45以可拆卸的方式装设于承载面41上，当斜坡组件4处于折叠状态时，增强板45脱离于承载面41，被单独放置在包装箱内进行运输；当需要使用斜坡组件4时，增强板45分别连接于上承载件43和下承载件44，以增加上承载件43和下承载件44之间相对展开的稳定性，即提高产品转运过程中的平稳性。

[0063] 在一些实施例中，如图2和图3所示，支撑立柱21为四个，四个支撑横梁22形成一个支撑层，且四个支撑横梁22围成矩形，如此支撑立柱21和支撑横梁22能够形成立方体状的容纳腔，从而针对性地保护机柜等立体状设备。

[0064] 在一些实施例中，如图1和图2所示，外包装组件1包括第一围挡11、第二围挡12以及顶盖13，第一围挡11和第二围挡12配合包裹框架组件2，顶盖13的内侧设有缓冲层14。

[0065] 具体地，上述第一围挡11和第二围挡12可均为L形，二者的两端以可拆卸方式连接，从而围置包裹框架组件2。

[0066] 具体地，上述缓冲层14可采用瓦楞纸弯折形成具有空腔的结构，从而提高缓冲层14的缓冲效果。

[0067] 在一些实施例中，如图2所示，上述包装箱内还可包括附件箱5、打包带以及护角6，附件箱5内可用于容纳与产品相关的附件，打包带用于捆绑固定第一围挡11和第二围挡12，护角6可设于第一围挡11和第二围挡12的边角处，护角6能够避免打包带对第一围挡11和第二围挡12的压力造成二者的破损，即护角6用于保护第一围挡11和第二围挡12的边角。

[0068] 具体地，上述附件箱5和护角6可均采用瓦楞纸制成。

[0069] 此外，尽管已经在本文中描述了示例性实施例，其范围包括任何和所有基于本发明的具有等同元件、修改、省略、组合(例如，各种实施例交叉的方案)、改编或改变的实施例。权利要求书中的元件将被基于权利要求中采用的语言宽泛地解释，并不限于在本说明书中或本申请的实施期间所描述的示例，其示例将被解释为非排他性的。因此，本说明书和示例旨在仅被认为是示例，真正的范围和精神由以下权利要求以及其等同物的全部范围所指示。

[0070] 以上描述旨在是说明性的而不是限制性的。例如，上述示例(或其一个或更多方案)可以彼此组合使用。例如本领域普通技术人员在阅读上述描述时可以使用其它实施例。另外，在上述具体实施方式中，各种特征可以被分组在一起以简单化本发明。这不应解释为一种不要求保护的公开的特征对于任一权利要求是必要的意图。相反，本发明的主题可以少于特定的公开的实施例的全部特征。从而，以下权利要求书作为示例或实施例在此并入具体实施方式中，其中每个权利要求独立地作为单独的实施例，并且考虑这些实施例可以以各种组合或排列彼此组合。本发明的范围应参照所附权利要求以及这些权利要求赋权的等同形式的全部范围来确定。

[0071] 以上实施例仅为本发明的示例性实施例，不用于限制本发明，本发明的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本发明的实质和保护范围内，对本发明做出各种修改或等同替换，这种修改或等同替换也应视为落在本发明的保护范围内。

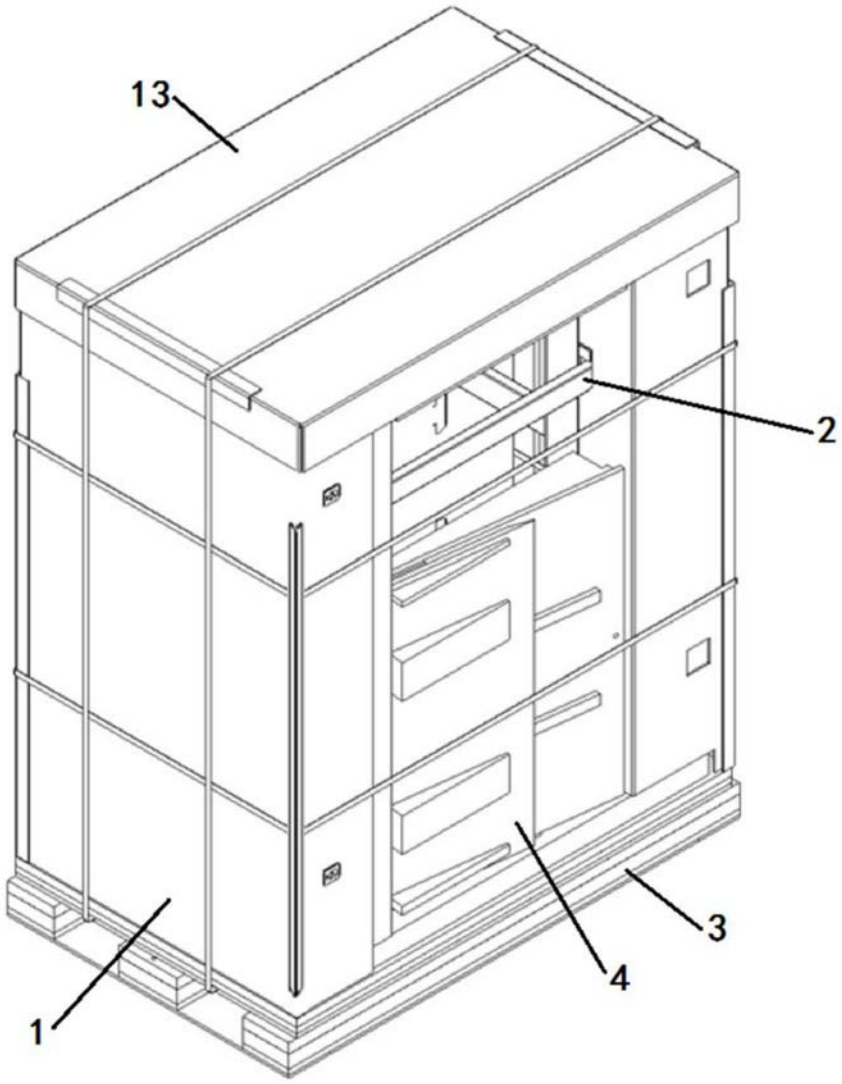


图1

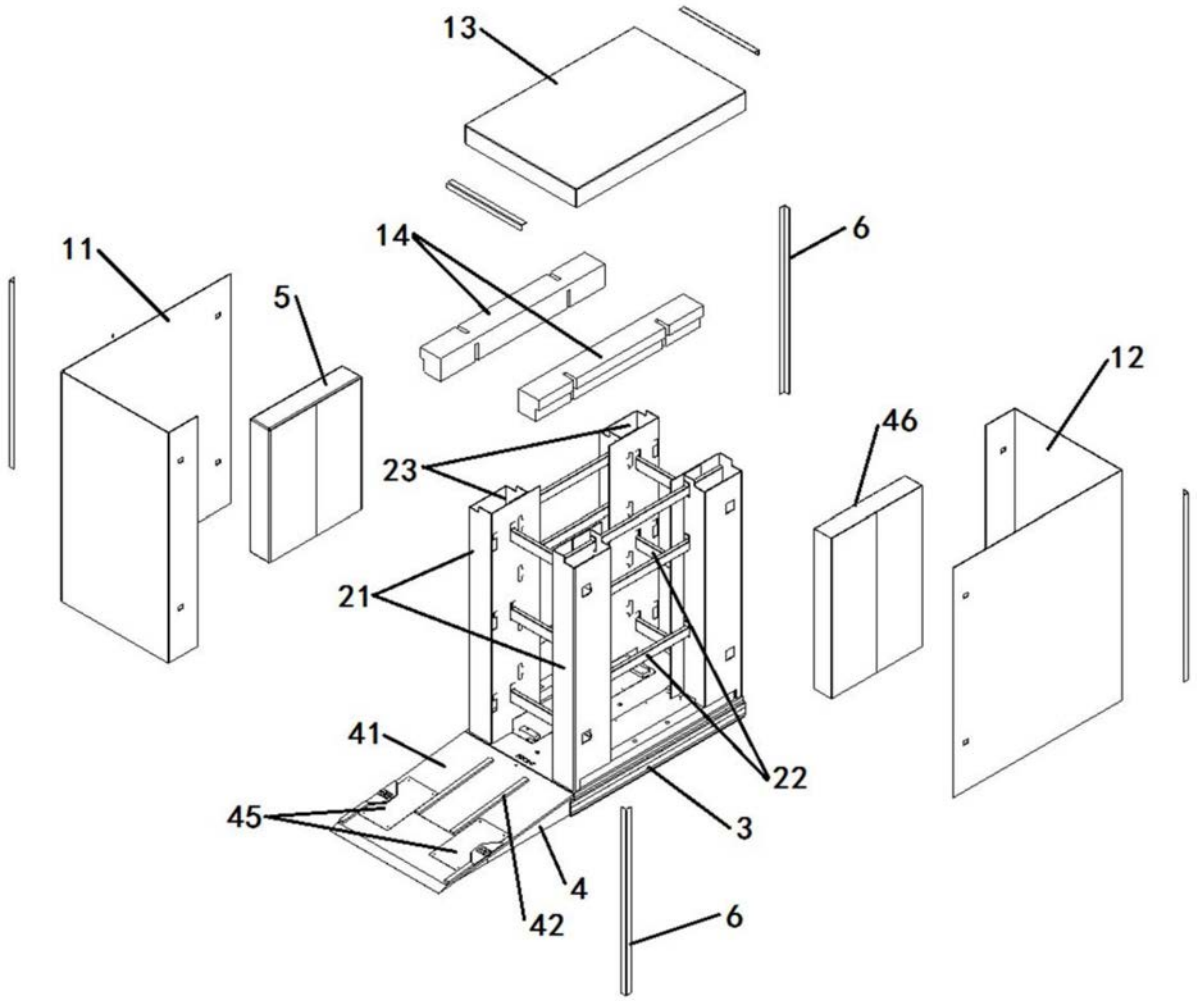


图2

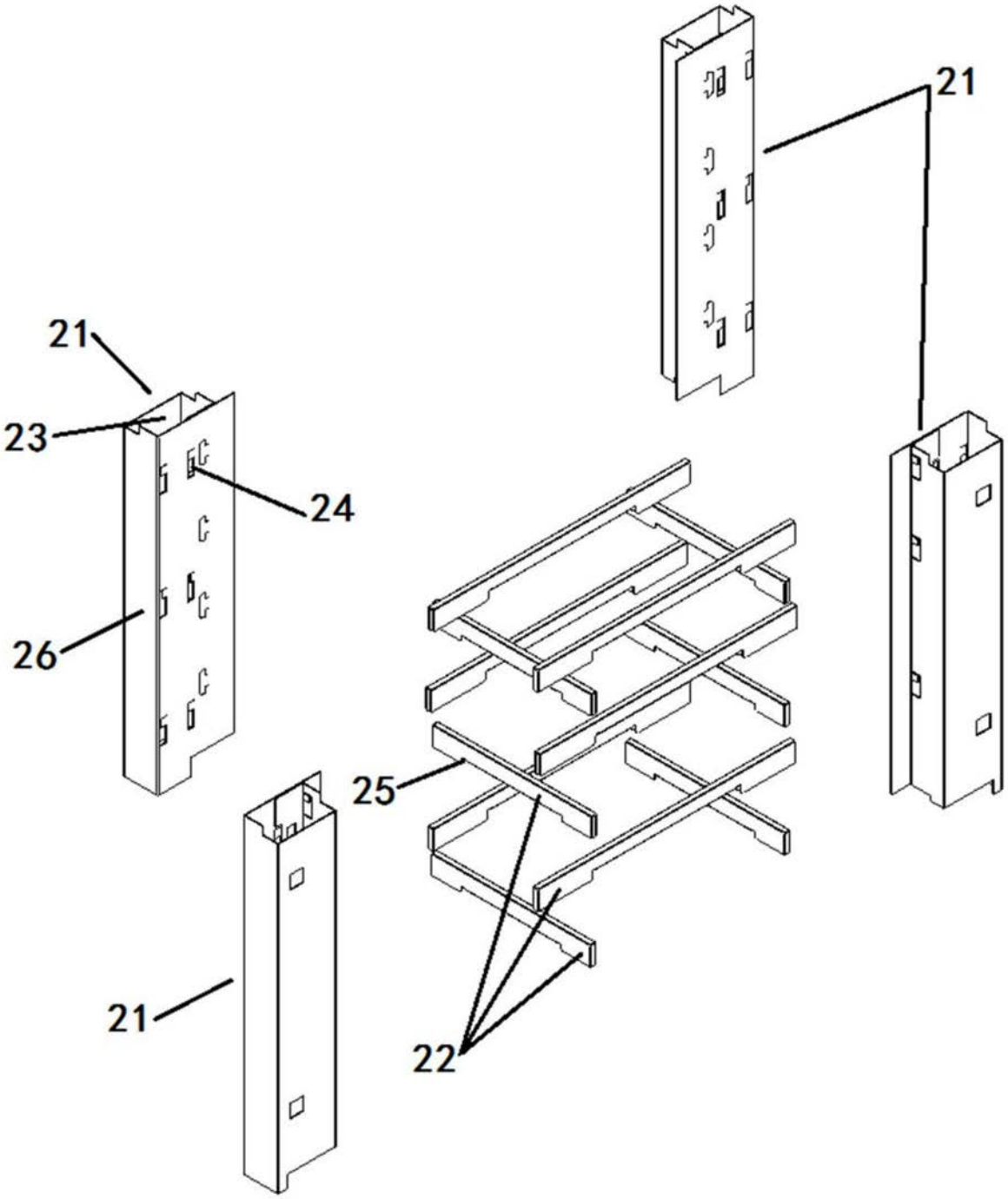


图3

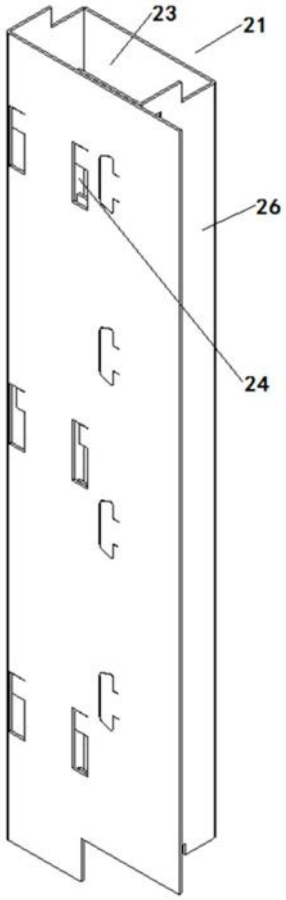


图4

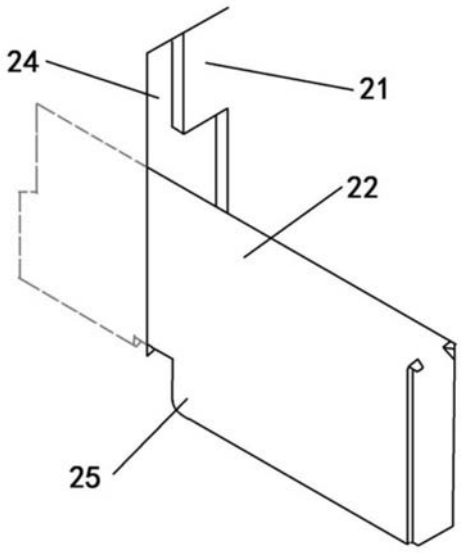


图5

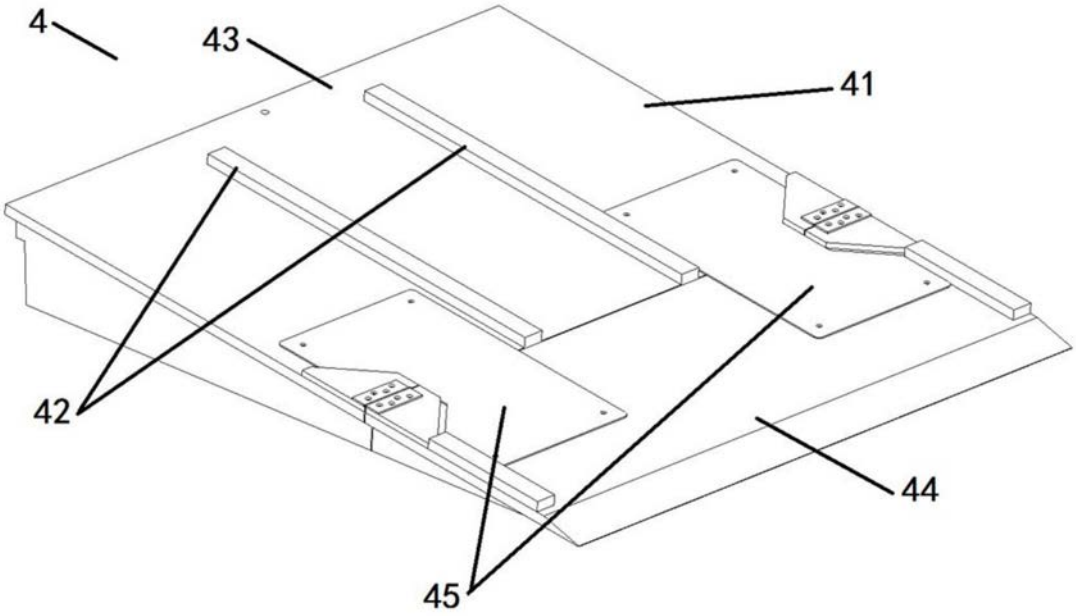


图6

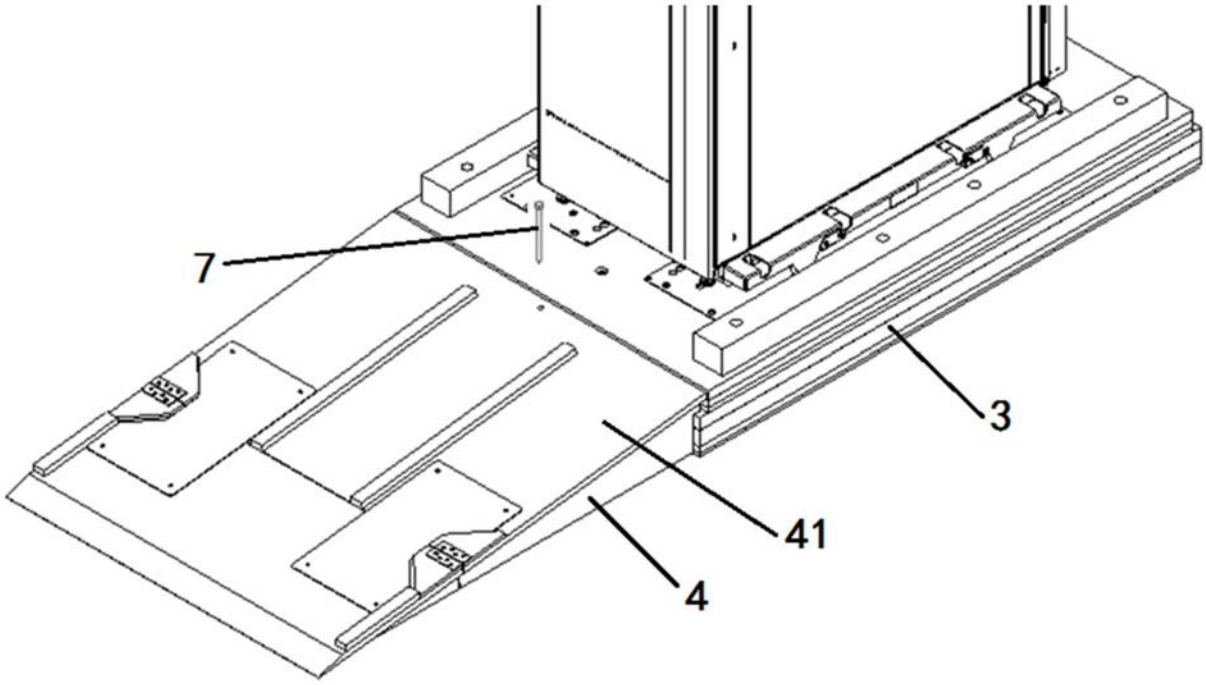


图7

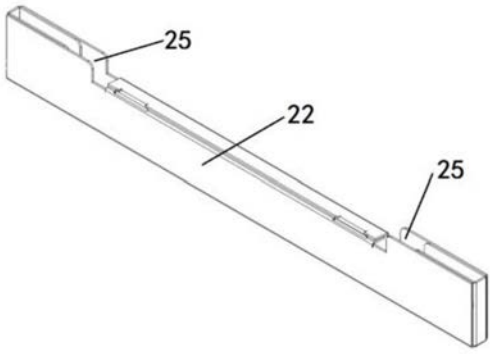


图8

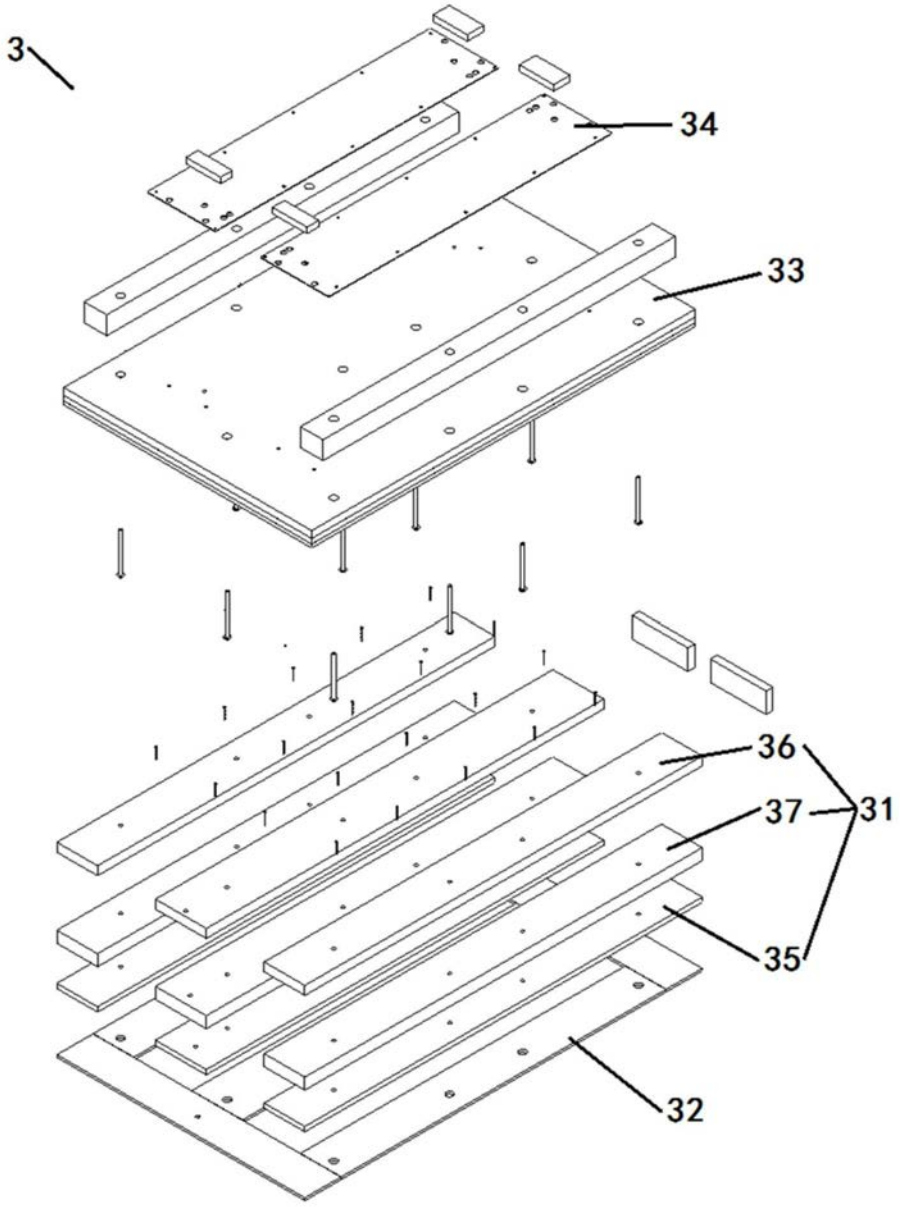


图9

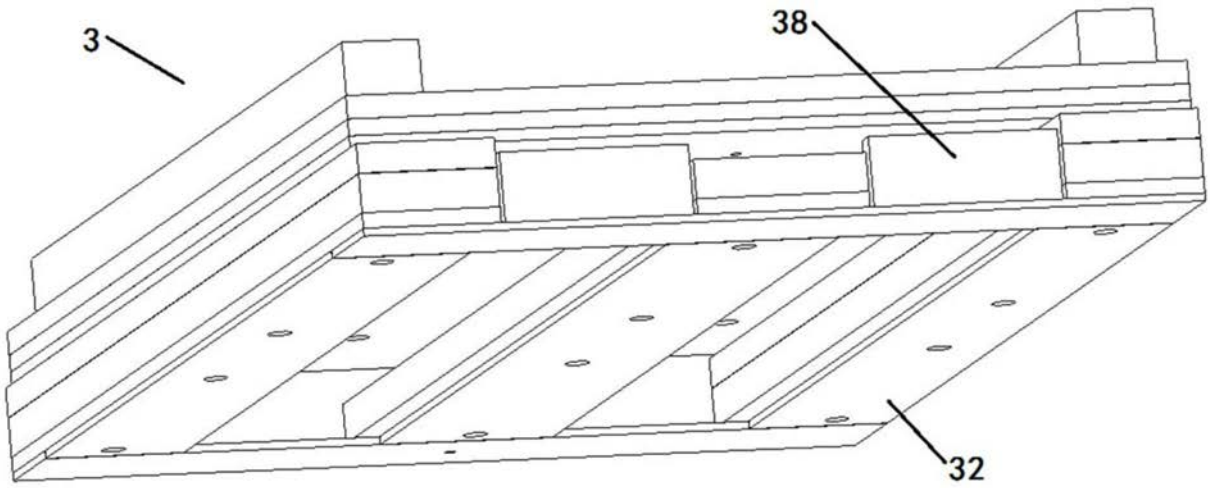


图10