

一种带有锁定机构的拼装组件

技术领域

[0001] 本申请涉及拼装组件，特别涉及一种带有锁定机构的拼装组件。本申请的拼装组件的应用领域包括但不限于运输（例如托盘）、贮存、建筑（例如框架、支承架）和玩具（例如拼装玩具）等。

背景技术

[0002] 拼装组件广泛应用于运输、建筑、玩具等领域。拼装组件往往具有安装快捷、拆卸方便、便于携带和运输等优点。例如，在申请号为：2009101516204的专利中公开了一种托盘。该托盘包括多个拼装构件，通过侧向导轨、层板和脊柱件的拼装结合形成托盘的主体结构。该托盘与传统木质托盘比具有使用安全、方便，修理起来容易且成本低的优点。

[0003] 但是，为了防止各拼装构件在使用过程中散架，需要额外增加螺栓、螺钉等锁定件进一步锁定拼装结构，这给拼装组件的拆装、检修和管控带来不便。

发明概述

技术问题

[0004] 本申请提供一种带有锁定机构的拼装组件，用以解决拼装组件拆装不方便的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本申请所提供的一种拼装组件，包括：

[0006] 一对侧向导轨，每个侧向导轨上沿其延伸方向设置有滑槽，所述一对侧向导轨的滑槽的开口彼此面对；

[0007] 一对一类板件，设置在所述一对侧向导轨之间，每个一类板件的两个端部能够伸入相应的侧向导轨的滑槽内，每个侧向导轨的两端分别设有卡接结构，其具有卡接位和脱开位，每个一类板件的两个端部设置有相应的卡接部，所述卡接部滑动到卡接位时，相应的一类板件与侧向导轨锁紧，所述卡接部滑动到脱开

位时，相应的一类板件能够从侧向导轨的滑槽中脱出；

- [0008] 一个脊柱件，沿其延伸方向设置有凸起的滑块，每个一类板件的一个表面上，沿与侧向导轨平行的方向设置有一类卡槽，其开口于一类板件的一侧，且在延伸过所在板件的部分表面后截止于截止位置，一对一类板件的一类卡槽的开口彼此面对，所述脊柱件的滑块能够从一类卡槽的开口滑入，并且滑块的边缘与一类卡槽可滑动的配合，使得所述脊柱件能够沿一类卡槽滑动但在垂直于所在板件表面的方向上被锁定，所述脊柱件的一端具有预定长度的脱离部，使得所述脊柱件在所述脱离部处能够沿垂直于所在板件表面的方向嵌入或脱出一类卡槽；
- [0009] 至少一个偏心转动件，其底部设置有凸起的旋转滑块，所述旋转滑块能够从一类卡槽的开口滑入并处于一类卡槽的截止位置，并且旋转滑块的边缘与一类卡槽可旋转地配合，使得所述偏心转动件能够以旋转滑块为中心转动但在垂直于所在板件表面的方向上被锁定，所述偏心转动件以旋转滑块为起点具有两个延伸方向不同的臂，其中长臂的长度大于短臂的长度；
- [0010] 所述拼装组件处于解锁状态时，所述一对一类板件处于卡接位，所述脊柱件未设置脱离部的一端滑入设置有所述偏心转动件的一个一类卡槽中并抵紧所述偏心转动件的短臂，所述脊柱件设置有脱离部的另一端与另一个一类卡槽重叠，且重叠的长度不大于所述脱离部的长度，使得重叠处的脊柱件能够直接嵌入该另一个一类卡槽中；
- [0011] 所述拼装组件从解锁状态变为锁定状态时，所述脊柱件向设置有脱离部的一端滑动，直到抵紧脱离部所在的一类卡槽的截止位置，其中脱离部的长度小于其所在的一类卡槽的长度，使得脱离部所在的一类卡槽的至少部分长度仍与所述脊柱件的滑块相配合，所述偏心转动件旋转，使其长臂抵紧所述脊柱件未设置脱离部的一端。

发明的有益效果

有益效果

- [0012] 本申请的有益效果：
- [0013] 由于增设了偏心转动件，在解锁状态时，使偏心转动件的短臂与脊柱件未设置

脱离部的一端抵紧，此时脊柱件设置了脱离部的一端能够从一类板件的一类卡槽中脱离，使得拼装组件的各构件间可以拆卸。在锁定状态时，使偏心转动件的长臂抵紧脊柱件未设置脱离部的一端，此时脱离部所在的一类卡槽的至少部分长度仍与脊柱件的滑块相配合，使得脊柱件设置了脱离部的一端无法从一类卡槽中脱离，进而实现了拼装组件各构件间的锁定。通过偏心转动件实现了拼装组件各构件间的锁定，无需额外增加螺栓、螺钉等锁定件对拼装组件进行锁定，解决了现有拼装组件拆装不方便的问题。

对附图的简要说明

附图说明

- [0014] 图1为本申请一种实施例中拼装组件一视角的结构示意图；
- [0015] 图2为本申请一种实施例中拼装组件另一视角的结构示意图；
- [0016] 图3为本申请一种实施例中拼装组件组装最少构件的结构示意图；
- [0017] 图4为本申请一种实施例中侧向导轨的结构示意图；
- [0018] 图5为本申请一种实施例中一类板件的结构示意图；
- [0019] 图6为本申请一种实施例中脊柱件的结构示意图；
- [0020] 图7为本申请一种实施例中偏心转动件的结构示意图；
- [0021] 图8为本申请一种实施例中锁定片的结构示意图；
- [0022] 图9为本申请一种实施例中锁定片设置在脊柱件和偏心转动件型腔内的结构示意图；
- [0023] 图10为本申请一种实施例中二类板件的结构示意图；
- [0024] 图11为本申请一种实施例中安装了二类板件的拼装组件的结构示意图；
- [0025] 图12为本申请一种实施例中三类板件的结构示意图；
- [0026] 图13为本申请一种实施例中安装了三类板件的拼装组件的结构示意图；
- [0027] 图14为本申请一种实施例中间隔块的结构示意图；
- [0028] 图15为本申请一种实施例中安装了间隔块的拼装组件的结构示意图；
- [0029] 图16为本申请一种实施例中附图15中A处的放大图。
- [0030] 附图标记：100、侧向导轨；110、滑槽；120、插孔；130、空腔；200、脊柱件；210、第一通孔；220、滑块；230、脱离部；300、偏心转动件；310、转轴

；320、长臂；330、短臂；340、第二通孔；400、一类板件；500、二类板件；600、三类板件；700、间隔块；800、一类卡槽；900、二类卡槽；1000、型腔；1100、卡接部；1110、插槽；1200、锁定片；1210、第三通孔。

发明实施例

本发明的实施方式

[0031] 下面通过具体实施方式结合附图对本申请作进一步详细说明，其中不同实施方式中类似元件采用了相关联的类似的元件标号。在以下的实施方式中，很多细节描述是为了使得本申请能被更好的理解。然而，本领域技术人员可以毫不费力的认识到，其中部分特征在不同情况下是可以省略的，或者可以由其他元件、材料、方法所替代。在某些情况下，本申请相关的一些操作并没有在说明书中显示或者描述，这是为了避免本申请的核心部分被过多的描述所淹没，而对于本领域技术人员而言，详细描述这些相关操作并不是必要的，他们根据说明书中的描述以及本领域的一般技术知识即可完整了解相关操作。

[0032] 另外，说明书中所描述的特点、操作或者特征可以以任意适当的方式结合形成各种实施方式。同时，方法描述中的各步骤或者动作也可以按照本领域技术人员所能显而易见的方式进行顺序调换或调整。因此，说明书和附图中的各种顺序只是为了清楚描述某一个实施例，并不意味着是必须的顺序，除非另有说明其中某个顺序是必须遵循的。

[0033] 本文中为部件所编序号本身，例如“第一”、“第二”等，仅用于区分所描述的对象，不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说“连接”、“联接”，如无特别说明，均包括直接和间接连接（联接）。

[0034] 本实施例提供一种带有锁定机构的拼装组件。

[0035] 请参考图1-3，该拼装结构包括一对侧向导轨100、一个脊柱件200、至少一个偏心转动件300和一对一类板件400。

[0036] 结合图4，每个侧向导轨100上沿其延伸方向设置有滑槽110，一对侧向导轨100的滑槽110的开口彼此面对。

[0037] 结合图5，一对一类板件400设置在一对侧向导轨100之间，每个一类板件400的两个端部能够伸入相应的侧向导轨100的滑槽110内，每个侧向导轨100的两端分

别设有卡接结构，其具有卡接位和脱开位，每个一类板件400的两个端部设置有相应的卡接部1100，卡接部1100滑动到卡接位时，相应的一类板件400与侧向导轨100锁紧，卡接部1100滑动到脱开位时，相应的一类板件400能够从侧向导轨100的滑槽110中脱出。

[0038] 具体的，卡接部1100从脱开位滑动到卡接位的滑动方向为沿着滑槽110向所靠近的侧向导轨100的端部滑动，反之亦然，卡接部1100从卡接位滑动到脱开位的滑动方向为沿着滑槽110向所远离的侧向导轨100的端部滑动。

[0039] 结合图6，脊柱件200沿其延伸方向设置有凸起的滑块220，每个一类板件400的一个表面上，沿与侧向导轨100平行的方向设置有一类卡槽800，其开口于一类板件400的一侧，且在延伸过所在板件的部分表面后截止于截止位置，一对一类板件400的一类卡槽800的开口彼此面对，脊柱件200的滑块220能够从一类卡槽800的开口滑入，并且滑块220的边缘与一类卡槽800可滑动的配合，使得脊柱件200能够沿一类卡槽800滑动但在垂直于所在板件表面的方向上被锁定，脊柱件200的一端具有预定长度的脱离部230，使得脊柱件200在脱离部230处能够沿垂直于所在板件表面的方向嵌入或脱出一类卡槽800。

[0040] 结合图7，偏心转动件300底部设置有凸起的旋转滑块，旋转滑块能够从一类卡槽800的开口滑入并处于一类卡槽800的截止位置，并且旋转滑块的边缘与一类卡槽800可旋转地配合，使得偏心转动件300能够以旋转滑块为中心转动但在垂直于所在板件表面的方向上被锁定，偏心转动件300以旋转滑块为起点具有两个延伸方向不同的臂，其中长臂320的长度大于短臂330的长度。

[0041] 具体的，偏心转动件300通过旋转定义拼装组件的锁定状态和解锁状态。

[0042] 拼装组件处于解锁状态时，一对一类板件400处于卡接位，脊柱件200未设置脱离部230的一端滑入设置有偏心转动件300的一个一类卡槽800中并抵紧偏心转动件300的短臂330，脊柱件200设置有脱离部230的另一端与另一个一类卡槽800重叠，且重叠的长度不大于脱离部230的长度，使得重叠处的脊柱件200能够直接嵌入该另一个一类卡槽800中。

[0043] 拼装组件从解锁状态变为锁定状态时，脊柱件200向设置有脱离部230的一端滑动，直到抵紧脱离部230所在的一类卡槽800的截止位置，其中脱离部230的长度

小于其所在的一类卡槽800的长度，使得脱离部230所在的一类卡槽800的至少部分长度仍与脊柱件200的滑块220相配合，偏心转动件300旋转，使其长臂320抵紧脊柱件200未设置脱离部230的一端。

- [0044] 由于增设了偏心转动件300，在解锁状态时，使偏心转动件300的短臂330与脊柱件200未设置脱离部230的一端抵紧，此时脊柱件200设置了脱离部230的一端能够从一类板件400的一类卡槽800中脱离，使得拼装组件的各构件间可以拆卸。在锁定状态时，使偏心转动件300的长臂320抵紧脊柱件200未设置脱离部230的一端，此时脱离部230所在的一类卡槽800的至少部分长度仍与脊柱件200的滑块220相配合，使得脊柱件200设置了脱离部230的一端无法从一类卡槽800中脱离，进而实现了拼装组件各构件间的锁定。通过偏心转动件300实现了拼装组件各构件间的锁定，无需额外增加螺栓、螺钉等锁定件对拼装组件进行锁定，解决了现有拼装组件拆装不方便的问题。
- [0045] 在一种实施例中，偏心转动件300在旋转时朝向脊柱件200的周面设置有导向面，以引导长臂320和短臂330的切换。通过导向面对偏心转动件300的转动起导向作用，使得偏心转动件300与脊柱件200抵紧时也能顺利转动。
- [0046] 请参考图3、5和7，在一种实施例中，偏心转动件300为条状，旋转滑块为垂直于偏心转动件300的长度方向的转轴310，且偏离其长度的中心位置设置，转轴310的端部膨大，用于可旋转地卡合在一类卡槽800中。转轴310的端部膨大，一方面实现了转轴310与一类卡槽800的转动连接，另一方面也使得转动不能沿垂直于一类板件400的方向脱离一类卡槽800。
- [0047] 请参考图5，在一种实施例中，一类卡槽800的截面形状为燕尾槽，脊柱件200的滑块220的形状与之相适配。一类卡槽800采用燕尾槽，使得脊柱件200的滑块220只能沿一类卡槽800延伸方向滑动，而不能沿垂直于一类板件400的方向脱离一类卡槽800。
- [0048] 在其他实施例中，一类卡槽800也可以是T形槽、L形槽、圆心角大于180°的弧形槽等，只要能阻止脊柱件200的滑块220沿垂直于一类板件400的方向脱离一类卡槽800即可，脊柱件200的滑块220的形状与一类卡槽800的形状相适配。
- [0049] 请参考图3、6和7，在一种实施例中，拼装组件还包括扎带，脊柱件200未设置

脱离部230的一端上设置有至少一个第一通孔210，偏心转动件300的长臂320的端部上设置有至少一个第二通孔340，扎带穿过第一通孔210和第二通孔340并成环收紧，用于在拼装组件处于锁定状态时，固定锁定状态。当拼装组件处于锁定状态时，将扎带穿过第一通孔210和第二通孔340并成环收紧，以阻止偏心转动件300绕转轴310转动，实现对锁定状态的固定。

- [0050] 在另一种实施例中，偏心转动件300设置有两个，两个偏心转动件300分别设置在一对一类板件400的一类卡槽800内。
- [0051] 请参考图3、6和7，在一种实施例中，脊柱件200和偏心转动件300均为中空结构，脊柱件200未设置脱离部230的一端上设置有两个对称分布的第一通孔210，偏心转动件300的长臂320的端部上设置有两个对称分布的第二通孔340，且第一通孔210与第二通孔340的位置相对应，扎带依次穿过相邻的第一通孔210和第二通孔340并成环收紧。
- [0052] 请参考图3、6和7，在一种实施例中，脊柱件200未设置脱离部230的一端上设有四个对称分布的第一通孔210，偏心转动件300的长臂320的端部上设有四个对称分布的第二通孔340，且第一通孔210和第二通孔340的位置相对应，扎带穿过位于脊柱件截面的同一对角线上的两个第一通孔210和与该两个第一通孔210相对应的两个第二通孔340并成环收紧。
- [0053] 请参考图8和9，在一种实施例中，拼装组件还包括锁定片1200，脊柱件200和偏心转动件300具有型腔1000，锁定片1200用于放置在型腔截面的对角线上，且锁定片1200不与型腔1000的任一内侧壁贴合，以阻止偏心转动件300以旋转滑块为中心转动。
- [0054] 通过锁定片1200进一步限制偏心转动件300的转动。具体的，锁定片1200一部分位于脊柱件200的型腔1000内，另一部分位于偏心转动件300的型腔1000内。锁定片1200与型腔1000的侧壁的夹角可以是30°、45°或60°等，只要锁定片1200不与型腔1000的任一内侧壁贴合即可。
- [0055] 请参考图8和9，在一种实施例中，锁定片1200具有第三通孔1210，扎带穿过第三通孔1210，以定位锁定片1200。限制了锁定片1200不在型腔1000内运动，防止锁定片1200脱离型腔1000。

- [0056] 请参考图6、8和9，在一种实施例中，锁定片1200的截面与脊柱件200的截面和偏心转动件300的截面形状相同。使得锁定片1200不需要单独开模，可以直接从脊柱件200的原材料或余料上截取锁定片1200。
- [0057] 在一种实施例中，拼装组件还包括芯片，芯片固定在锁定片1200上，芯片存储有第一验证信息，扎带的中部的表面记录有与第一验证信息配对的第二验证信息，用于通过对比第一验证信息和第二验证信息确认芯片和扎带的匹配性。通过对比第一验证信息和第二验证信息可以得知扎带和芯片是否是匹配的，便于进行信息管理和质量管控。由于锁定片1200与型腔1000的内侧壁成一定的倾斜角度，使得芯片与型腔1000的内壁成一定的倾斜角度，有利于提升芯片收发信号的效果。
- [0058] 在一种实施例中，扎带的端部的表面还记录有第三验证信息，第三验证信息与第一验证信息和第二验证信息配对，扎带上记录有第三验证信息的端部用于在扎带使用时被切下，以留作存根。通过将存根上的第三验证信息与第一验证信息和第二验证信息对比，可以得知扎带或锁定片1200是否是原装的。
- [0059] 在一种实施例中，芯片还存储有拼装组件的材料清单信息，材料清单信息包括拼装组件的构件的名称、数量以及损耗和更换记录。能够方便快捷地存储和调用拼装组件的材料清单信息，有利于优化对拼装组件的信息管理。
- [0060] 请参考图6-9，在一种实施例中，脊柱件200和偏心转动件300具有型腔1000，扎带的两端能够相互配合并收紧，扎带的收紧点位于型腔1000内部。
- [0061] 扎带的收紧点位于型腔1000内部，使得使用者无法在不破坏扎带结构的情况下解锁扎带，反之亦然，一旦有他人未经许可拆装拼装组件，必然要解锁扎带，也必然要破坏扎带的结构，例如剪开扎带，这是一个不可逆的操作，一定会留下拼装组件被拆装过的证据。同时由于原装的扎带通过验证信息与芯片和存根绑定，使得他人无法通过更换新绑带的方式隐瞒拆装的记录。
- [0062] 在一种实施例中，扎带的一端收紧后具有长度余量，长度余量朝向脊柱件200的型腔1000延伸。长度余量向脊柱件200的型腔1000内延伸，进一步增大了他人接触到扎带收紧点的难度。
- [0063] 请参考图4、5、15和16，在一种实施例中，第一锁定结构包括插孔120，插孔1

20开设在滑槽110内，侧向导轨100具有空腔130，插孔120将滑槽110与空腔130连通，卡接部1100自插孔120延伸到空腔130内，卡接部1100具有插槽1110，卡接部1100被滑动到卡接位时，插槽1110与空腔130的腔壁卡接，卡接部1100被滑动到脱开位时，插槽1110与空腔130的腔壁解除卡接。在组装拼装组件时，将板件的卡接部1100伸入到插孔120内，当需要卡紧板件时，将卡接部1100向其插槽1110对应的腔壁滑动，使得插槽1110与空腔130的腔壁卡接，当需要解除板件的卡紧时，使卡接部1100背离与插槽1110卡紧的腔壁滑动，解除插槽1110与腔壁的卡接。

[0064] 请参考图10和11，在一种实施例中，拼装组件还包括二类板件500，二类板件500设置在一对一类板件400之间，每个二类板件500的两个端部能够伸入相应的两个侧向导轨100的滑槽110内，每个侧向导轨100除两端外的其他位置还分布有卡接结构，每个二类板件500的两个端部设置有相应的卡接部1100，卡接部1100滑动到卡接位时，相应的二类板件500与侧向导轨100锁紧，卡接部1100滑动到脱开位时，相应的二类板件500能够从侧向导轨100的滑槽110中脱出。

[0065] 每个二类板件500的一个表面上，沿与侧向导轨100平行的方向设置有二类卡槽900，其延伸跨过所在板件的整个表面，并与相邻板件上的卡槽的位置匹配，脊柱件200的滑块220能够与二类卡槽900可滑动地配合，使得脊柱件200能够沿二类卡槽900滑动但在垂直于所在板件表面的方向上被锁定。

[0066] 请参考图12和13，在一种实施例中，拼装组件还包括三类板件600，三类板件600设置在一对一类板件400之间，每个三类板件600的两个端部能够伸入相应的侧向导轨100的滑槽110内，并沿滑槽110自由滑动，每个三类板件600的一个表面上沿与侧向导轨100平行的方向设置有二类卡槽900，其延伸跨过所在板件的整个表面，并与相邻板件上的卡槽的位置匹配，脊柱件200的滑块220能够与二类卡槽900可滑动地配合，使得脊柱件200能够沿二类卡槽900滑动但在垂直于所在板件表面的方向上被锁定。

[0067] 通过二类板件500和三类板件600增强了拼装组件的结构强度，其中二类板件500可以与侧向导轨100的插孔120配合，以实现定位，三类板件600则能够沿侧向导轨100的滑槽110自由滑动。

- [0068] 请参考图14和15，在一种实施例中，拼装组件还包括间隔块700，间隔块700设置在板件和/或间隔块700之间，用于填充相邻板件和/或间隔块700间的间隙，每个间隔块700的一个表面上沿与侧向导轨100平行的方向设置有二类卡槽900，其延伸跨过所在间隔块700的整个表面，并与相邻板件和/或间隔块700上的卡槽位置相匹配，脊柱件200的滑块220能够与二类卡槽900可滑动地配合，使得脊柱件200能够沿二类卡槽900滑动但在垂直于所在间隔块700表面的方向上被锁定。通过间隔块700填充相邻板件和/或间隔块700间的间隙，防止板件和/或间隔块700发生位移，有利于提升拼装组件的结构稳定性和安全性。
- [0069] 请参考图1和2，在一种实施例中，侧向导轨100具有双层结构，侧向导轨100第一层和第二层均设置有相互平行的滑槽110，侧向导轨100的第一层和第二层均能够安装板件，位于第一层的板件的卡槽与位于第二层的板件的卡槽相对设置，脊柱件200的相对两侧均设置有滑块220，脊柱件200两侧的滑块220分别与第一层的板件的卡槽和第二层的板件的卡槽对应连接，脊柱件200的脱离部230脱离一类卡槽800时一类板件400能够发生轻微形变，使得脊柱件200能够沿垂直于所在一类板件400的方向脱出一类卡槽800。采用双层结构有利于提升拼装组件的结构强度。
- [0070] 以上内容是结合具体的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，在不脱离本申请发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种带有锁定机构的拼装组件，其特征在于，包括：
- 一对侧向导轨，每个侧向导轨上沿其延伸方向设置有滑槽，所述一对侧向导轨的滑槽的开口彼此面对；
- 一对一类板件，设置在所述一对侧向导轨之间，每个一类板件的两个端部能够伸入相应的侧向导轨的滑槽内，每个侧向导轨的两端分别设有卡接结构，其具有卡接位和脱开位，每个一类板件的两个端部设置有相应的卡接部，所述卡接部滑动到卡接位时，相应的一类板件与侧向导轨锁紧，所述卡接部滑动到脱开位时，相应的一类板件能够从侧向导轨的滑槽中脱出；
- 一个脊柱件，沿其延伸方向设置有凸起的滑块，每个一类板件的一个表面上，沿与侧向导轨平行的方向设置有一类卡槽，其开口于一类板件的一侧，且在延伸过所在板件的部分表面后截止于截止位置，一对一类板件的一类卡槽的开口彼此面对，所述脊柱件的滑块能够从一类卡槽的开口滑入，并且滑块的边缘与一类卡槽可滑动的配合，使得所述脊柱件能够沿一类卡槽滑动但在垂直于所在板件表面的方向上被锁定，所述脊柱件的一端具有预定长度的脱离部，使得所述脊柱件在所述脱离部处能够沿垂直于所在板件表面的方向嵌入或脱出一类卡槽；
- 至少一个偏心转动件，其底部设置有凸起的旋转滑块，所述旋转滑块能够从一类卡槽的开口滑入并处于一类卡槽的截止位置，并且旋转滑块的边缘与一类卡槽可旋转地配合，使得所述偏心转动件能够以旋转滑块为中心转动但在垂直于所在板件表面的方向上被锁定，所述偏心转动件以旋转滑块为起点具有两个延伸方向不同的臂，其中长臂的长度大于短臂的长度；
- 所述拼装组件处于解锁状态时，所述一对一类板件处于卡接位，所述脊柱件未设置脱离部的一端滑入设置有所述偏心转动件的一个一类卡槽中并抵紧所述偏心转动件的短臂，所述脊柱件设置有脱离部的另一端与另一个一类卡槽重叠，且重叠的长度不大于所述脱离部的长度，

使得重叠处的脊柱件能够直接嵌入该另一个一类卡槽中；

所述拼装组件从解锁状态变为锁定状态时，所述脊柱件向设置有脱离部的一端滑动，直到抵紧脱离部所在的一类卡槽的截止位置，其中脱离部的长度小于其所在的一类卡槽的长度，使得脱离部所在的一类卡槽的至少部分长度仍与所述脊柱件的滑块相配合，所述偏心转动件旋转，使其长臂抵紧所述脊柱件未设置脱离部的一端。

[权利要求 2] 如权利要求1所述的拼装组件，其特征在于，所述偏心转动件在旋转时朝向所述脊柱件的周面设置有导向面，以引导长臂和短臂的切换。

[权利要求 3] 如权利要求1所述的拼装组件，其特征在于，所述偏心转动件为条状，所述旋转滑块为垂直于所述偏心转动件的长度方向的转轴，且偏离其长度的中心位置设置，所述转轴的端部膨大，用于可旋转地卡合在一类卡槽中。

[权利要求 4] 如权利要求1所述的拼装组件，其特征在于，所述一类卡槽的截面形状为燕尾槽，所述脊柱件的滑块的形状与之相适配。

[权利要求 5] 如权利要求1所述的拼装组件，其特征在于，所述偏心转动件设置有两个，两个偏心转动件分别设置在一对一类板件的一类卡槽内。

[权利要求 6] 如权利要求1所述的拼装组件，其特征在于，还包括扎带，所述脊柱件未设置脱离部的一端上设置有至少一个第一通孔，所述偏心转动件的长臂的端部上设置有至少一个第二通孔，所述扎带穿过第一通孔和第二通孔并成环收紧，用于在所述拼装组件处于锁定状态时，固定所述锁定状态。

[权利要求 7] 如权利要求6所述的拼装组件，其特征在于，所述脊柱件和所述偏心转动件均为中空结构，所述脊柱件未设置脱离部的一端上设置有两个对称分布的第一通孔，所述偏心转动件的长臂的端部上设置有两个对称分布的第二通孔，且第一通孔与第二通孔的位置相对应，所述扎带依次穿过相邻的第一通孔和第二通孔并成环收紧。

[权利要求 8] 如权利要求6所述的拼装组件，其特征在于，所述脊柱件未设置脱离部的一端上设有四个对称分布的第一通孔，所述偏心转动件的长臂的

端部上设置有四个对称分布的第二通孔，且第一通孔和第二通孔的位置相对应，所述扎带穿过位于脊柱件截面的同一对角线上的两个第一通孔和与该两个第一通孔相对应的两个第二通孔并成环收紧。

- [权利要求 9] 如权利要求6所述的拼装组件，其特征在于，还包括锁定片，所述脊柱件和偏心转动件具有型腔，所述锁定片用于放置在型腔截面的对角线上，且所述锁定片不与型腔的任一内侧壁贴合，以阻止偏心转动件以旋转滑块为中心转动。
- [权利要求 10] 如权利要求9所述的拼装组件，其特征在于，所述锁定片具有第三通孔，所述扎带穿过所述第三通孔，以定位所述锁定片。
- [权利要求 11] 如权利要求9所述的拼装组件，其特征在于，所述锁定片的截面与脊柱件的截面和偏心转动件的截面形状相同。
- [权利要求 12] 如权利要求9所述的拼装组件，其特征在于，还包括芯片，所述芯片固定在锁定片上，所述芯片存储有第一验证信息，所述扎带的中部的表面记录有与第一验证信息配对的第二验证信息，用于通过对比第一验证信息和第二验证信息确认芯片和扎带的匹配性。
- [权利要求 13] 如权利要求12所述的拼装组件，其特征在于，所述扎带的端部的表面还记录有第三验证信息，所述第三验证信息与第一验证信息和第二验证信息配对，所述扎带上记录有第三验证信息的端部用于在扎带使用时被切下，以留作存根。
- [权利要求 14] 如权利要求12所述的拼装组件，其特征在于，所述芯片还存储有拼装组件的材料清单信息，所述材料清单信息包括拼装组件的构件的名称、数量以及损耗和更换记录。
- [权利要求 15] 如权利要求6所述的拼装组件，其特征在于，所述脊柱件和偏心转动件具有型腔，所述扎带的两端能够相互配合并收紧，所述扎带的收紧点位于型腔内部。
- [权利要求 16] 如权利要求15所述的拼装组件，其特征在于，所述扎带的一端收紧后具有长度余量，所述长度余量朝向脊柱件的型腔延伸。
- [权利要求 17] 如权利要求1-16任一项所述的拼装组件，其特征在于，所述第一锁定

结构包括插孔，所述插孔开设在滑槽内，所述侧向导轨具有空腔，所述插孔将滑槽与空腔连通，所述卡接部自插孔延伸到空腔内，所述卡接部具有插槽，所述卡接部被滑动到卡接位时，所述插槽与空腔的腔壁卡接，所述卡接部被滑动到脱开位时，所述插槽与空腔的腔壁解除卡接。

[权利要求 18] 如权利要求1-16任一项所述的拼装组件，其特征在于，还包括二类板件，所述二类板件设置在一对一类板件之间，每个二类板件的两个端部能够伸入相应的两个侧向导轨的滑槽内，每个侧向导轨除两端外的其他位置还分布有所述卡接结构，每个二类板件的两个端部设置有相应的卡接部，所述卡接部滑动到卡接位时，相应的二类板件与侧向导轨锁紧，所述卡接部滑动到脱开位时，相应的二类板件能够从侧向导轨的滑槽中脱出；

每个二类板件的一个表面上，沿与侧向导轨平行的方向设置有二类卡槽，其延伸跨过所在板件的整个表面，并与相邻板件上的卡槽的位置匹配，所述脊柱件的滑块能够与二类卡槽可滑动地配合，使得所述脊柱件能够沿二类卡槽滑动但在垂直于所在板件表面的方向上被锁定。

[权利要求 19] 如权利要求1-16任一项所述的拼装组件，其特征在于，还包括三类板件，所述三类板件设置在一对一类板件之间，每个三类板件的两个端部能够伸入相应的侧向导轨的滑槽内，并沿滑槽自由滑动，每个三类板件的一个表面上沿与侧向导轨平行的方向设置有二类卡槽，其延伸跨过所在板件的整个表面，并与相邻板件上的卡槽的位置匹配，所述脊柱件的滑块能够与二类卡槽可滑动地配合，使得所述脊柱件能够沿二类卡槽滑动但在垂直于所在板件表面的方向上被锁定。

[权利要求 20] 如权利要求1-16任一项所述的拼装组件，其特征在于，还包括间隔块，所述间隔块设置在板件和/或间隔块之间，用于填充相邻板件和/或间隔块间的间隙，每个间隔块的一个表面上沿与侧向导轨平行的方向设置有二类卡槽，其延伸跨过所在间隔块的整个表面，并与相邻板件

和/或间隔块上的卡槽位置相匹配，所述脊柱件的滑块能够与二类卡槽可滑动地配合，使得所述脊柱件能够沿二类卡槽滑动但在垂直于所在间隔块表面的方向上被锁定。

[权利要求 21] 如权利要求1-16任一项所述的拼装组件，其特征在于，所述侧向导轨具有双层结构，所述侧向导轨第一层和第二层均设置有相互平行的滑槽，所述侧向导轨的第一层和第二层均能够安装板件，位于第一层的板件的卡槽与位于第二层的板件的卡槽相对设置，所述脊柱件的相对两侧均设置有滑块，所述脊柱件两侧的滑块分别与第一层的板件的卡槽和第二层的板件的卡槽对应连接，所述脊柱件的脱离部脱离一类卡槽时一类板件能够发生轻微形变，使得脊柱件能够沿垂直于所在一类板件的方向脱出一类卡槽。