

一种卡布搭建模块

技术领域

本发明涉及展览展示、表演、广告构筑物搭建技术领域，特别涉及一种卡布搭建模块。

背景技术

展台、舞台、广告台的搭建模块构件存在以下缺点：1)搭建模块构件所用框架的材料均为木材，只能一次使用，无法重复循环利用，浪费森林资源，环保性差；2)模块框架之间的连接方式为焊接或胶接或螺栓连接，这样的连接方式不仅拆装耗时长，而且浪费大量人力物力财力；3)模块框架之间的上述连接方式存在较大的安装误差，最终易因累计误差较大而造成无法达到搭建目标；4)要形成完整的搭建系统，现有技术均需要先用连接件将多个框架组装在一起，然后再在框架上安装外罩装饰板，拆卸同样需要先拆下外罩装饰板，再拆开连接的框架，因此同样造成拆装耗时长，搭建效率低下。

因此，目前需要一种能够重复循环利用、环保性好、拆装快捷方便、搭建模块构件间连接定位准确误差小的搭建模块构件。

针对上述问题，中国专利【CN108756333A】公开了一种搭建模块构件，包括由型材构成的模块框架，模块框架的一对相对的型材分别设置有定位固定销和定位固定销锁件，模块框架的另一对相对的型材分别设置有定位栓件和定位容栓件。同时在该专利中，框架模块上还设置有罩面装饰部，但是由于罩面装饰部是凸出地设置在框架模块上，所以在安装或使用，容易受到磕碰而造成损坏，因此需要提供一种新型的搭建模块。

发明内容

为了解决现有技术中框架模块中的罩面装饰部容易因磕碰而损坏的技术问题，本发明是这样实现的：

一种卡布搭建模块，包括框架、衬板和灯板；

所述框架包括上型材、下型材、左型材、右型材和四个角连接件，所述框架两侧形成两个装饰平面；

所述上型材、所述下型材、所述左型材、所述右型材和所述四个角连接件通过第一安装孔连接；

所述衬板和所述灯板可选择地安装于所述框架内；

所述衬板和所述灯板可安装在所述框架内，且不凸出于所述装饰平面；

所述衬板和所述灯板通过第一安装孔和第二安装孔与所述框架连接。

优选地，所述上型材、所述下型材、所述左型材、所述右型材为四根横截面相同的型材；

所述上型材、所述下型材、所述左型材、所述右型材中的至少一个上设置有定位固定销、定位固定销锁件、定位栓件和定位容栓件中的至少一种；

所述定位固定销包括柱头部、柱杆部和安装柱杆；

所述定位固定销锁件上开设有相互连通的第一孔和第二孔，所述第一孔的开孔大小允许柱头部通过第一孔，所述第二孔的开孔大小不允许柱头部通过第二孔但允许柱杆部通过第二孔；

所述定位栓件包括栓头部和栓杆部，所述栓头部与所述栓杆部相连接，所述定位容栓件上开设有供所述定位栓件插入的槽或孔。

优选地，所述定位固定销设置在所述上型材上，所述定位固定销锁件设置在所述下型材上，所述定位栓件设置在所述右型材上，所述定位容栓件设置在所述左型材上。

优选地，所述上型材、所述下型材、所述左型材、所述右型材具有沿型材纵向长度方向延伸的空腔、第一凹槽和第二凹槽；

所述第一凹槽和所述第二凹槽设置在所述上型材、所述下型材、所述左型材和所述右型材的一侧；

所述第一凹槽开设有所述供定位固定销穿过的第一通孔、供所述定位固定销锁件插入的第二通孔以及用于安装所述定位栓件和所述定位容栓件的第三通孔；

所述第二通孔环绕设置有第三安装孔；

所述定位栓件和定位容栓件均设置在所述第一凹槽的槽底上；

所述四个角连接件分别插设于相邻两型材的所述空腔内；

所述上型材和所述下型材的所述空腔内插设有第一框内支撑件和第二框内、所述左型材和所述右型材的所述空腔内插设有第一框内支撑件和第三框内支撑件；

所述角连接件和所述第一框内支撑件上均设置有供所述定位固定销穿过的第一穿插孔和可供定位固定销锁件穿过的第二穿插孔；

所述第二框内支撑件用于将所述定位栓件和定位容栓件安装在所述左型材上和所述右型材上；

所述第三框内支撑件上设置有第三穿插孔；

所述第三框内支撑件的设置方向与第一框内支撑件相同或相反。

优选地，所述框架内还设置有横向支撑模块；

所述横向支撑模块包括横向支撑件和横向支撑框；

所述横向支撑框上设置有至少一根加强筋；

当所述加强筋的数量为两根时，所述支撑件插设在所述横向支撑件两端，并通过螺栓连接；

所述横向支撑框上设置有第二安装孔，所述衬板和所述灯板通过所述第二安装孔与所述横向支撑框连接；

所述横向支撑框贴合所述左型材和所述右型材并与所述第三框内支撑件连接。

优选地，所述柱头部为球形柱头，所述柱杆部为圆柱形柱杆；

所述柱杆部包括相连的小直径柱杆和大直径柱杆；

所述小直径柱杆的一端与所述柱头部相连，另一端与所述大直径柱杆相连；

所述小直径柱杆的直径小于所述球形柱头的直径，所述大直径柱杆的一端与所述小直径柱杆相连，另一端与所述上型材相连；

所述安装柱杆与所述第一通孔连接；

所述定位固定销锁件为横截面为圆形的空心管，所述第一孔为圆形孔，所述第二孔为沿空心管的横截面圆环的圆周方向延伸的长条孔。

优选地，所述定位固定销锁件的至少一端具有用于驱动定位固定销锁件转动的卡爪部；

所述定位固定销锁件内固定设置有柱头部摩擦限位件，当将柱头部插入第一孔内并使空心管绕其管轴转动时，柱杆部进入第二孔中，且所述柱头部摩擦限位件与柱头部摩擦接触；

所述第二孔的宽度允许小直径柱杆进入第二孔中，但不允许小直径柱杆沿第二孔的宽度方向移动。

优选地，所述框架还包括定位锁和定位锁固定片；

所述定位锁设置于一对相对的型材的其中一型材上；

所述定位锁包括可伸出和缩回的锁栓、锁栓容纳空心管和弹簧；

所述锁栓包括锁栓杆以及定位锁栓头；

所述锁栓杆套装在所述弹簧上并安装于所述锁栓容纳空心管的管腔中；

所述锁栓杆的一端与所述定位锁栓头相连，另一端固定有压板；

所述锁栓容纳空心管的内壁具有用于抵压所述弹簧的抵压部；

所述弹簧抵压在所述压板与所述抵压部之间；

所述锁栓杆在靠近所述定位锁栓头的位置设置有拉转杆；

所述锁栓容纳空心管靠近所述定位锁栓头的一端开设有沿所述锁栓容纳空心管管长方向延伸的第一杆卡槽和第二杆卡槽；

所述第一杆卡槽的深度大于所述第二杆卡槽的深度；

当所述定位锁栓头顶住所述锁栓容纳空心管端部时，所述拉转杆位于所述第一杆卡槽内，当所述定位锁栓头插入所述第二通孔时，所述拉转杆位于所述第二杆卡槽内；

所述定位锁固定片开设有通腔；

所述定位锁栓头嵌套在所述通腔内；

所述通腔嵌套在所述第二通孔内；

螺栓穿过第三安装孔将所述定位锁固定片固定在型材上。

优选地，所述栓头部为圆盘形栓头；所述栓杆部包括圆柱形的插接栓杆和固定栓杆；

所述插接栓杆的一端与所述圆盘形栓头相连，所述插接栓杆的另一端与所述固定栓杆相连；

所述定位栓件还包括定位安装板，所述定位安装板上开设有若干个第一插孔；

所述固定栓杆依次穿过一所述第一插孔和一所述第二安装孔后与所述第二框内支撑件连接，螺栓依次穿过其余所述第一插孔和所述第二安装孔后与所述第二支撑件连接；

所述定位容栓件包括所述供栓头部插入的第二插孔和供所述栓杆部插入的第三插孔；

所述第三插孔的开孔大小不允许所述栓头部通过；

所述定位容栓件为空心管件，所述第二插孔为所述空心管件的管腔；

所述第三插孔为开设于所述空心管件的管壁上且沿空心管件纵向延伸的条形孔；

所述第三插孔一端延伸到空心管件的端部；

所述定位容栓件开设有第四插孔；

螺栓依次穿过所述左型材上的第二安装孔、所述第四插孔后与所述第二支撑件连接。

优选地，所述框架的前后两侧至少一面设置有布面；所述布面覆盖所述装饰平面并卡合在所述第一凹槽内。

实施本发明可解决现有技术中罩面装饰部容易因磕碰而损坏的技术问题；本发明通过在框架内设置不凸出于装饰平面的衬板或灯板，灯板与衬板所组成的装饰面不容易出现磕碰而损坏。

本发明的有益效果：

1)本发明搭建模块构件的框架、定位固定销和定位固定销锁件、定位栓件、定位容栓件、定位锁优选采用金属制成，罩面装饰部由塑料制成，所有部件均可以重复循环利用，且避免了对森林资源的浪费，环保性好。

2)由于上下搭建模块构件连接仅需要将一搭建模块构件的定位固定销插入另一搭建模块构件的定位固定销锁件内、使定位固定销锁件移动，优选转动这两个步骤，左右搭建模块构件连接仅需要将一搭建模块构件的定位栓件插入另一搭建模块构件的定位容栓件内一个安装步骤，或者增加定位锁插入锁孔而构成两个

安装步骤，与传统的螺栓连接、焊接相比，搭建模块构件之间的连接和拆分非常方便快捷，大大节省了人力物力财力。

3)本发明的搭建模块构件均为标准件，定制周期大大缩短，经济成本大大降低。

4)两上下、左右搭建模块构件间均可以实现准确安装定位，大大减少了安装连接时的误差。

5)当两搭建模块构件组合在一起时，定位固定销、定位栓件、定位容栓件和定位锁均被隐藏在搭建模块构件的框架的型材之内，搭建模块构件的整体美观性好。

6)灯板与衬板安装在框架模块所形成的装饰平面内，可以有效地降低磕碰所带来的损坏，当再次使用本发明中的卡布搭建模块时，只需要更换安装在第二凹槽内卡布即可，使用便捷。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一种实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1为本发明一实施例的卡布搭建模块的模块爆炸透视图；

图2为本发明一实施例的总体结构示意图；

图3为本发明一实施例安装衬板与卡布的结构示意图；

图4为本发明一实施例安装衬板与卡布时的截面图；

图5为本发明一实施例安装灯板时的结构示意图；

图6为定位固定销的结构示意图；

图7为定位固定销锁件采用空心圆管时的一透视示意图；

图8为定位固定销锁件与第二框内支撑件连接的结构示意图；

图 9 为限位环的结构示意图；

图 10 为柱头部摩擦限位件的结构示意图；

图 11 为定位栓件的结构示意图；

图 12 为本发明一实施例的卡布搭建模块的左视图；

图 13 为本发明一实施例的横向支撑件的结构示意图；

图 14 为本发明一实施例中横向支撑件与衬板连接时的结构示意图；

图 15 为本发明一实施例的定位锁的爆炸透视示意图；

图 16 为本发明一实施例的定位锁在锁栓缩回状态下的透视示意图；

图 17 为本发明一实施例的定位锁在锁栓伸出状态下的透视示意图；

图 18 为本发明一实施例的定位安装板的透视示意图；

图 19 为定位容栓件的结构示意图；

图 20 为定位容栓件与定位栓件以及定位安装板相结合时的结构示意图；

图 21 为两搭建模块相连接时的截面示意图；

图 22 为本发明一实施例中两搭建模块连接时定位固定销插入空心圆管的第一孔内且空心圆管未转动状态下的结构示意图；

图 23 为安装有衬板和灯板的卡布搭建模块相连接的结构示意图；

图 24 为卡布搭建模块安装卡布过程的演示图。

在上述附图中，各图号标记分别表示：

1、上型材

1-1、定位固定销

1-1-1、柱头部

1-1-2、柱杆部

1-1-2-1、小直径柱杆

1-1-2-2、大直径柱杆

1-1-3、安装柱杆

2、下型材

2-1、定位固定销锁件

2-1-1、第一孔

2-1-2、第二孔

2-1-3、卡爪部

2-1-4、柱头部摩擦限位件

2-1-5、限位环

2-1-6、限位卡槽

2-1-7、第一限位螺栓

2-2、第一框内支撑件

2-2-1、第二限位螺栓

2-2-2、第三限位螺栓

2-3、第二框内支撑件

3、左型材

3-1、第一凹槽

3-1-1、第一安装孔

3-1-2、第二安装孔

3-1-3、第三安装孔

3-1-4、第一通孔

3-1-5、第二通孔

3-1-6、第三通孔

3-2、第二凹槽

3-3、空腔

3-4、定位容栓件

3-4-1、第二插孔

3-4-2、第三插孔

3-4-3、第四插孔

3-5、第三框内支撑件

3-5-1、第三穿插孔

4、右型材

4-1、定位栓件

4-1-1、栓头部

4-1-2、栓杆部

4-1-3、定位安装板

4-1-3-1、第一插孔

5、角连接件

5-1、第一穿插孔

5-2、第二穿插孔

6、装饰平面

7、衬板

8、灯板

9、横向支撑模块

9-1、横向支撑件

9-2、横向支撑框

9-2-1、加强筋

10、定位锁

10-1、锁栓

10-1-1、锁栓杆

10-1-2、定位锁栓头

10-1-3、压板

10-1-4、拉转杆

10-2、锁栓容纳空心管

10-2-1、第一杆卡槽

10-2-2、第二杆卡槽

10-3、弹簧

11、定位锁固定片

11-1、通腔

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

实施例

在一种具体的实施例中，如图1和图2所示，一种卡布搭建模块包括框架、衬板7和灯板8；框架包括上型材1、下型材2、左型材3、右型材4和四个角连接件5，框架两侧形成两个装饰平面6；上型材1、下型材2、左型材3、右型材4和四个角连接件5通过第一安装孔3-1-1连接。衬板7和灯板8可选择地安装于框架内。其中，上型材1、下型材2、左型材3、右型材4为四根横截面相同的型材。

如图3、图4和图5所示，衬板7和灯板8可安装在框架内，且不凸出于装饰平面6，衬板7和灯板8通过第一安装孔3-1-1和第二安装孔3-1-2与框架连接。

上型材 1、下型材 2、左型材 3、右型材 4 其中一对相对的型材上分别设置有定位固定销 1-1 和定位固定销锁件 2-1。

如图 6 所示，定位固定销 1-1 包括柱头部 1-1-1、柱杆部 1-1-2 和安装柱杆 1-1-3；柱头部 1-1-1 为球形柱头，柱杆部 1-1-2 为圆柱形柱杆，柱杆部 1-1-2 包括相连的小直径柱杆 1-1-2-1 和大直径柱杆 1-1-2-2，小直径柱杆 1-1-2-1 的一端与柱头部 1-1-1 相连，另一端与大直径柱杆 1-1-2-2 相连，小直径柱杆 1-1-2-1 的直径小于球形柱头的直径，大直径柱杆 1-1-2-2 的一端与小直径柱杆 1-1-2-1 相连，另一端与上型材 1 相连，为了便于定位固定销 1-1 的安装，还在大直径柱杆 1-1-2-2 上开设有便于工具夹持的槽，本实施例中，定位固定销通过安装柱杆 1-1-3 与第一通孔 3-1-4 的连接从而安装在上型材 1 上。

如图 7 和图 8 所示，定位固定销锁件 2-1 上开设有相互连通的第一孔 2-1-1 和第二孔 2-1-2，第一孔 2-1-1 的开孔大小允许柱头部 1-1-1 通过第一孔 2-1-1，第二孔 2-1-2 的开孔大小不允许柱头部 1-1-1 通过第二孔 2-1-2 但允许柱杆部 1-1-2 通过第二孔 2-1-2；定位固定销锁件 2-1 为横截面为圆形的空心管，第一孔 2-1-1 为圆形孔，第二孔 2-1-2 为沿空心管的横截面圆环的圆周方向延伸的长条孔，具体的，第二孔 2-1-2 的宽度允许小直径柱杆 1-1-2-1 进入第二孔 2-1-2 中，但不允许小直径柱杆 1-1-2-1 沿第二孔 2-1-2 的宽度方向移动。

如图 9 所示，定位固定销锁件 2-1 包括限位环 2-1-5，限位环 2-1-5 与第一框内支撑件 2-2 固定连接，定位固定销锁件 2-1 的外表面上开设有沿圆形空心管的横截面的圆周方向延伸的限位卡槽 2-1-6，限位卡槽 2-1-6 中插设有限位环 2-1-5，限位环 2-1-5 的外环周部伸出限位卡槽 2-1-6 并抵靠于第一框内支撑件 2-2 上。由此可以阻止圆形空心管在其管轴方向上相对于第一框内支撑件 2-2 和框架角连接件 5 移动。另外，定位固定销锁件 2-1 上固定有第一限位螺栓 2-1-7，第一框内支撑件 2-2 上固定有第二、第三限位螺栓 2-2-2，当圆形空心管绕其管轴顺时针旋转一定角度时，第一限位螺栓 2-1-7 与第二限位螺栓 2-2-1 抵靠以阻止圆形空心管继续顺时针旋转，当圆形空心管绕其管轴逆时针旋转一定角度时，第一限位螺栓 2-1-7 与第三限位螺栓 2-2-2 抵靠以阻止圆形空心管继续逆时针旋转。由此可以保证圆形空心管旋转到位，同时不会过度旋转。

定位固定销锁件 2-1 的至少一端具有用于驱动定位固定销锁件 2-1 转动的卡爪部 2-1-3。

如图 10 所示，定位固定销锁件 2-1 内固定设置有柱头部摩擦限位件 2-2-4，当将柱头部 1-1-1 插入第一孔 2-1-1 内并使空心管绕其管轴转动时，柱杆部 1-1-2 进入第二孔 2-1-2 中，且柱头部摩擦限位件 2-2-4 与柱头部 1-1-1 摩擦接触。

上型材 1、下型材 2、左型材 3、右型材 4 的另一相对的型材上分别设置有定位栓件 4-1 和定位容栓件 3-4；

如图 11 所示，定位栓件 4-1 包括栓头部 4-1-1 和栓杆部 4-1-2，栓头部 4-1-1 与栓杆部 4-1-2 相连接，定位容栓件 3-4 上开设有供定位栓件 4-1 插入的槽或孔。

定位固定销 1-1 设置在上型材 1 上，定位固定销锁件 2-1 设置在下型材 2 上，定位栓件 4-1 设置在右型材 4 上，定位容栓件 3-4 设置在左型材 3 上，需要说明的是，本实施例中所提到的上型材 1、下型材 2、左型材 3 和右型材 4 的定义为搭建模块面朝用户的方向。

如图 12 所示，上型材 1、下型材 2、左型材 3、右型材 4 具有沿型材纵向长度方向延伸的空腔 3-3、第一凹槽 3-1 和第二凹槽 3-2；

第一凹槽 3-1 和第二凹槽 3-2 设置在上型材 1、下型材 2、左型材 3 和右型材 4 的一侧。第一凹槽 3-1 开设有供定位固定销 1-1 穿过的第一通孔 3-1-4、供定位固定销锁件 2-1 插入的第二通孔 3-1-5 以及用于安装定位栓件 4-1 和定位容栓件 3-4 的第三通孔 3-1-6，第二通孔 3-1-5 环绕设置有第三安装孔 3-1-3。

定位栓件 4-1 和定位容栓件 3-4 均设置在第一凹槽 3-1 的槽底上，四个角连接件 5 分别插设于相邻两型材的空腔 3-3 内。

上型材 1、下型材 2 的空腔 3-3 内还插设有第一框内支撑件 2-2 和第二框内支撑件 2-3；第二框内支撑件 2-3，用于将定位栓件 4-1 和定位容栓件 3-4 安装在左型材 3 上和右型材 4 上。

左型材 3 和右型材 4 的空腔 3-3 内还插设第一框内支撑件 2-2 和第三框内支撑件 3-5。第三框内支撑件 3-5 上设置有第三穿插孔，在本实施例中，第三框内支撑件 3-5 的设置方向与第一框内支撑件 2-2 相反。

角连接件 5 和第一框内支撑件 2-2 上均设置有供定位固定销 1-1 穿过的第一穿插孔 5-1 和可供定位固定销锁件 2-1 穿过的第二穿插孔 5-2；

如图 13 和图 14 所示, 框架内还设置有横向支撑模块 9, 横向支撑模块 9 包括横向支撑件 9-1 和横向支撑框 9-2; 横向支撑框 9-2 上设置两根加强筋 9-2-1, 横向支撑件 9-1 插设在横向支撑框 9-2 两端, 并通过螺栓连接, 横向支撑框 9-2 上设置有第二安装孔 3-1-2, 衬板 7 和灯板 8 通过第二安装孔 3-1-2 与横向支撑框 9-2 连接。如图 15 所示, 横向支撑框 9-2 贴合左型材 3 和右型材 4 并通过第三穿插孔 3-5-1 与第三框内支撑件 3-5 连接。

框架还包括定位锁 10 和定位锁固定片 11, 定位锁 10 设置于一对相对的型材的其中一型材上。

如图 16 所示, 定位锁 10 包括可伸出和缩回的锁栓 10-1、锁栓容纳空心管 10-2 和弹簧 10-3; 锁栓 10-1 包括锁栓杆 10-1-1 以及定位锁栓头 10-1-2; 锁栓杆 10-1-1 套装在弹簧 10-3 上并安装于锁栓容纳空心管 10-2 的管腔中; 锁栓杆 10-1-1 的一端与定位锁栓头 10-1-2 相连, 另一端固定有压板 10-1-3; 锁栓容纳空心管 10-2 的内壁具有用于抵压弹簧 10-3 的抵压部; 弹簧 10-3 抵压在压板 10-1-3 与抵压部之间; 锁栓杆 10-1-1 在靠近定位锁栓头 10-1-2 的位置设置有拉转杆 10-1-4; 锁栓容纳空心管 10-2 靠近定位锁栓头 10-1-2 的一端开设有沿锁栓容纳空心管 10-2 管长方向延伸的第一杆卡槽 10-2-1 和第二杆卡槽 10-2-2 述第一杆卡槽 10-2-1 的深度大于第二杆卡槽 10-2-2 的深度, 当定位锁栓头 10-1-2 顶住锁栓容纳空心管 10-2 端部时, 拉转杆 10-1-4 位于第一杆卡槽 10-2-1 内, 当定位锁栓头 10-1-2 插入第二通孔 3-1-5 时, 拉转杆 10-1-4 位于第二杆卡槽 10-2-2 内。

其中, 如图 17 定位锁固定片 11 开设有通腔 11-1, 定位锁栓头 10-1-2 嵌套在通腔 11-1 内, 通腔 11-1 嵌套在第二通孔 3-1-5 内, 螺栓穿过第三安装孔 3-1-3 将所述定位锁固定片 11 固定在型材上。

如图 11 所示, 栓头部 4-1-1 为圆盘形栓头; 栓杆部 4-1-2 包括圆柱形的插接栓杆和固定栓杆, 插接栓杆的一端与圆盘形栓头相连, 插接栓杆的另一端与固定栓杆相连, 定位栓件 4-1 还包括定位安装板 4-1-3, 如图 18 所示, 定位安装板 4-1-3 上开设有两个个第一插孔 4-1-3-1。固定栓杆依次穿过一第一插孔 4-1-3-1 和一第二安装孔 3-1-2 后与第二框内支撑件 2-3 连接, 螺栓依次穿过其余第一插孔 4-1-3-1 和第二安装孔 3-1-2 后与第二支撑件连接。

如图 19 所示, 定位容栓件 3-4 包括供栓头部 4-1-1 插入的第二插孔 3-4-1 和供栓杆部 4-1-2 插入的第三插孔 3-4-2; 第三插孔 3-4-2 的开孔大小不允许栓头部 4-1-1 通过, 定位容栓件 3-4 为空心管件, 第二插孔 3-4-1 为定位容栓件 3-4 的管腔, 第三插孔 3-4-2 为开设于空心管件的管壁上且沿空心管件纵向延伸的条形孔, 第三插孔 3-4-2 一端延伸到空心管件的端部, 定位容栓件 3-4 开设有第四插孔 3-4-3, 螺栓依次穿过左型材 3 上的第二安装孔 3-1-2、第四插孔 3-4-3 后与第二支撑件连接。

本发明的左右相邻卡布搭建模块的安装过程如下: 首先将一卡布搭建模块与另一卡布搭建模块在定位栓件 4-1 插入定位容栓件 3-4 的方向上相互错开一定距离, 而后使一卡布搭建模块的一侧与另一卡布搭建模块的一侧抵靠, 然后使定位栓件 4-1 插入定位容栓件 3-4 中, 栓头部 4-1-1 插入的第一插孔 4-1-3-1, 栓杆部 4-1-2 插入第二插孔 3-4-1, 定位容栓件 3-4 与定位栓件 4-1 的连接如图 20 所示。此时, 两模块连接时的截面图如图 21 所示。

由于第二插孔 3-4-1 的开孔大小不允许栓头部 4-1-1 通过且栓头部 4-1-1 恰抵靠于定位容栓件 3-4 的内壁面, 栓杆部 4-1-2 恰好能插入第二插孔 3-4-1 内, 即不允许插接栓杆沿第二插孔 3-4-1 的宽度方向移动, 实现两搭建模块构件在第二插孔 3-4-1 宽度方向以及栓杆部 4-1-2 长度方向上的准确安装定位。而后将定位锁 10 的拉转杆 10-1-4 从第一杆卡槽 10-2-1 拉出并绕锁栓容纳空心管 10-2 的管轴旋转一定角度, 使拉转杆 10-1-4 卡入第二杆卡槽 10-2-2 中, 此时定位锁栓头 10-1-2 插入第二通孔 3-1-5 内, 由于锁孔的大小恰允许定位锁栓头 10-1-2 插入但不允许定位锁栓头 10-1-2 在第二通孔 3-1-5 内移动, 便可实现两搭建模块构件在定位栓件 4-1 插入定位容栓件 3-4 的插入方向上的准确安装定位。最终, 两搭建模块构件之间在各方向上均实现了准确安装定位, 减少了连接安装误差, 且这种连接安装过程实质仅需要定位栓件 4-1 插入定位容栓件 3-4、定位锁 10 插入第二通孔 3-1-5 两个步骤, 安装过程非常简单快捷。两搭卡布建模块的拆卸过程与安装过程相反, 先将拉转杆 10-1-4 从第二杆卡槽 10-2-2 拉出并绕锁栓容纳空心管 10-2 的管轴旋转一定角度, 在弹簧 10-3 回复力的作用下, 拉转杆 10-1-4 卡入第二杆卡槽 10-2-2 中, 此时定位锁栓头 10-1-2 从锁孔脱出, 而后使两卡布搭建模块沿

定位栓件 4-1 插入定位容栓件 3-4 的方向相互错开，使定位栓件 4-1 从定位容栓件 3-4 中脱离，即完成两卡布搭建模块的分离。

当上下两卡布搭建模块相互连接时，下卡布搭建模块具有定位固定销 1-1 的上型材 1 与上搭建模块构件具有圆形空心管的下型材 2 正对，此时，定位固定销 1-1 的球形柱头部 1-1-1 先后插入上搭建模块构件的型材上的第一通孔 3-1-4、框架角连接件 5 和第一框内支撑件 2-2 的第一穿插孔 5-1 并最终进入圆形空心管上的第一孔 2-1-1，小直径柱杆 1-1-2-1 的一部分也进入第一孔 2-1-1 内，而大直径柱杆 1-1-2-2 则进入到第一穿插孔 5-1 中为止，定位固定销 1-1 与定位固定销锁件 2-1 的连接如图 22 所示。此时，用转动专用工具(未示出)插入上卡布搭建模块具有卡爪部 2-1-3 的第二通孔 3-1-5 中，转动专用工具与卡爪部 2-1-3 卡合，将转动专用工具旋转 90 度，则圆形空心管也绕其管轴旋转 90 度，此时，小直径柱杆 1-1-2-1 进入第二孔 2-1-2 内，球形柱头部 1-1-1 被卡在圆形空心管的管腔内无法脱离，且柱头部摩擦限位件 2-2-4 与球形柱头部 1-1-1 摩擦接触抵紧，防止圆形空心管反方向转动而使柱头部 1-1-1 从圆形空心管脱出，至此完成搭建模块的上部连接与左部的连接，如图 23 所示。

在一种优选的实施方式中，如图 24 所示，在安装卡布搭建模块后，可在框架的前后两侧至少一面设置有布面，布面覆盖装饰平面 6 上的灯板 8 或衬板 7 并卡合在第一凹槽 3-1 和第二凹槽 3-2 内，使得整体更加美观。

本发明的有益效果：

1)本发明搭建模块构件的框架、定位固定销 1-1 和定位固定销锁件 2-1、定位栓件 4-1、定位容栓件 3-4、定位锁 10 优选采用金属制成，装饰部由塑料制成，所有部件均可以重复循环利用，且避免了对森林资源的浪费，环保性好。

2)由于上下搭建模块构件连接仅需要将一搭建模块构件的定位固定销 1-1 插入另一搭建模块构件的定位固定销锁件 2-1 内、使定位固定销锁件 2-1 移动，优选转动这两个步骤，左右搭建模块构件连接仅需要将一搭建模块构件的定位栓件 4-1 插入另一搭建模块构件的定位容栓件 3-4 内一个安装步骤，与传统的螺栓连接、焊接相比，搭建模块构件之间的连接和拆分非常方便快捷，大大节省了人力物力财力。

3)本发明的搭建模块构件均为标准件，定制周期大大缩短，经济成本大大降低。

4)两上下、左右搭建模块构件间均可以实现准确安装定位，大大减少了安装连接时的误差。

5)当两搭建模块构件组合在一起时，定位固定销 1-1、定位栓件 4-1、定位容栓件 3-4 和定位锁 10 均被隐藏在搭建模块构件的框架的型材之内，搭建模块构件的整体美观性好。

6)灯板 8 与衬板 7 安装在框架模块所形成的装饰平面 6 内，可以有效地降低磕碰所带来的损坏，当再次使用本发明中的卡布搭建模块时，只需要更换安装在第二凹槽 3-2 内卡布即可，使用便捷。

权 利 要 求 书

1、一种卡布搭建模块，其特征在于，包括框架、衬板和灯板；

所述框架包括上型材、下型材、左型材、右型材和四个角连接件，所述框架两侧形成两个装饰平面；

所述上型材、所述下型材、所述左型材、所述右型材和所述四个角连接件通过第一安装孔连接；

所述衬板和所述灯板可选择地安装于所述框架内；

所述衬板和所述灯板可安装在所述框架内，且不凸出于所述装饰平面；

所述衬板和所述灯板通过第一安装孔和第二安装孔与所述框架连接。

2、根据权利要求1所述的一种卡布搭建模块，其特征在于，所述上型材、所述下型材、所述左型材、所述右型材为四根横截面相同的型材；

所述上型材、所述下型材、所述左型材、所述右型材中的至少一个上设置有定位固定销、定位固定销锁件、定位栓件和定位容栓件中的至少一种；

所述定位固定销包括柱头部、柱杆部和安装柱杆；

所述定位固定销锁件上开设有相互连通的第一孔和第二孔，所述第一孔的开孔大小允许柱头部通过第一孔，所述第二孔的开孔大小不允许柱头部通过第二孔但允许柱杆部通过第二孔；

所述定位栓件包括栓头部和栓杆部，所述栓头部与所述栓杆部相连接，所述定位容栓件上开设有供所述定位栓件插入的槽或孔。

3、根据权利要求2所述的一种卡布搭建模块，其特征在于，所述定位固定销设置在所述上型材上，所述定位固定销锁件设置在所述下型材上，所述定位栓件设置在所述右型材上，所述定位容栓件设置在所述左型材上。

4、根据权利要求3所述的一种卡布搭建模块，其特征在于，所述上型材、所述下型材、所述左型材、所述右型材具有沿型材纵向长度方向延伸的空腔、第一凹槽和第二凹槽；

所述第一凹槽和所述第二凹槽设置在所述上型材、所述下型材、所述左型材和所述右型材的一侧；

所述第一凹槽开设有所述供定位固定销穿过的第一通孔、供所述定位固定销锁件插入的第二通孔以及用于安装所述定位栓件和所述定位容栓件的第三通孔；

所述第二通孔环绕设置有第三安装孔；

所述定位栓件和定位容栓件均设置在所述第一凹槽的槽底上；

所述四个角连接件分别插设于相邻两型材的所述空腔内；

所述上型材和所述下型材的所述空腔内插设有第一框内支撑件和第二框内、所述左型材和所述右型材的所述空腔内插设有第一框内支撑件和第三框内支撑件；

所述角连接件和所述第一框内支撑件上均设置有供所述定位固定销穿过的第一穿插孔和可供定位固定销锁件穿过的第二穿插孔；

所述第二框内支撑件用于将所述定位栓件和定位容栓件安装在所述左型材上和所述右型材上；

所述第三框内支撑件上设置有第三穿插孔；

所述第三框内支撑件的设置方向与第一框内支撑件相同或相反。

5、根据权利要求4所述的一种卡布搭建模块，其特征在于，所述框架内还设置有横向支撑模块；

所述横向支撑模块包括横向支撑件和横向支撑框；

所述横向支撑框上设置有至少一根加强筋；

当所述加强筋的数量为两根时，所述横向支撑件插设在所述横向支撑框两端，并通过螺栓连接；

所述横向支撑框上设置有第二安装孔，所述衬板和所述灯板可选地通过所述第二安装孔与所述横向支撑框连接；

所述横向支撑框贴合所述左型材和所述右型材并通过第三穿插孔与所述第三框内支撑件连接。

6、根据权利要求2所述的一种卡布搭建模块，其特征在于，所述柱头部为球形柱头，所述柱杆部为圆柱形柱杆；

所述柱杆部包括相连的小直径柱杆和大直径柱杆；

所述小直径柱杆的一端与所述柱头部相连，另一端与所述大直径柱杆相连；

所述小直径柱杆的直径小于所述球形柱头的直径，所述大直径柱杆的一端与所述小直径柱杆相连，另一端与所述上型材相连；

所述安装柱杆与所述第一通孔连接；

所述定位固定销锁件为横截面为圆形的空心管，所述第一孔为圆形孔，所述第二孔为沿空心管的横截面圆环的圆周方向延伸的长条孔。

7、根据权利要求6所述的一种卡布搭建模块，其特征在于，所述定位固定销锁件的至少一端具有用于驱动定位固定销锁件转动的卡爪部；

所述定位固定销锁件内固定设置有柱头部摩擦限位件，当将柱头部插入第一孔内并使空心管绕其管轴转动时，柱杆部进入第二孔中，且所述柱头部摩擦限位件与柱头部摩擦接触；

所述第二孔的宽度允许小直径柱杆进入第二孔中，但不允许小直径柱杆沿第二孔的宽度方向移动。

8、根据权利要求1所述的一种卡布搭建模块，其特征在于，所述框架还包括定位锁和定位锁固定片；

所述定位锁设置于一对相对的型材的其中一型材上；

所述定位锁包括可伸出和缩回的锁栓、锁栓容纳空心管和弹簧；

所述锁栓包括锁栓杆以及定位锁栓头；

所述锁栓杆套装在所述弹簧上并安装于所述锁栓容纳空心管的管腔中；

所述锁栓杆的一端与所述定位锁栓头相连，另一端固定有压板；

所述锁栓容纳空心管的内壁具有用于抵压所述弹簧的抵压部；

所述弹簧抵压在所述压板与所述抵压部之间；

所述锁栓杆在靠近所述定位锁栓头的位置设置有拉转杆；

所述锁栓容纳空心管靠近所述定位锁栓头的一端开设有沿所述锁栓容纳空心管管长方向延伸的第一杆卡槽和第二杆卡槽；

所述第一杆卡槽的深度大于所述第二杆卡槽的深度；

当所述定位锁栓头顶住所述锁栓容纳空心管端部时，所述拉转杆位于所述第一杆卡槽内，当所述定位锁栓头插入所述第二通孔时，所述拉转杆位于所述第二杆卡槽内；

所述定位锁固定片开设有通腔；

所述定位锁栓头嵌套在所述通腔内；

所述通腔嵌套在所述第二通孔内；

螺栓穿过第三安装孔将所述定位锁固定片固定在型材上。

9、根据权利要求2所述的一种卡布搭建模块，其特征在于，所述栓头部为圆盘形栓头；所述栓杆部包括圆柱形的插接栓杆和固定栓杆；

所述插接栓杆的一端与所述圆盘形栓头相连，所述插接栓杆的另一端与所述固定栓杆相连；

所述定位栓件还包括定位安装板，所述定位安装板上开设有若干个第一插孔；

所述固定栓杆依次穿过一所述第一插孔和一所述第二安装孔后与所述第二框内支撑件连接，螺栓依次穿过其余所述第一插孔和所述第二安装孔后与所述第二支撑件连接；

所述定位容栓件包括所述供栓头部插入的第二插孔和供所述栓杆部插入的第三插孔；

所述第三插孔的开孔大小不允许所述栓头部通过；

所述定位容栓件为空心管件，所述第二插孔为所述空心管件的管腔；

所述第三插孔为开设于所述空心管件的管壁上且沿空心管件纵向延伸的条形孔；

所述第三插孔一端延伸到空心管件的端部；

所述定位容栓件开设有第四插孔；

螺栓依次穿过所述左型材上的第二安装孔、所述第四插孔后与所述第二支撑件连接。

10、根据权利要求 1 所述的一种卡布搭建模块，其特征在于，所述框架的前后两侧至少一面设置有布面；所述布面覆盖所述装饰平面并卡合在所述第一凹槽内。