



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205969436 U

(45)授权公告日 2017. 02. 22

(21)申请号 201621005947.2

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 山东天马新型建材有限公司

地址 252300 山东省聊城市阳谷县七级镇
西刘村

(72)发明人 刘广忠

(51)Int.Cl.

B28B 7/18(2006.01)

B28B 7/24(2006.01)

B28B 7/30(2006.01)

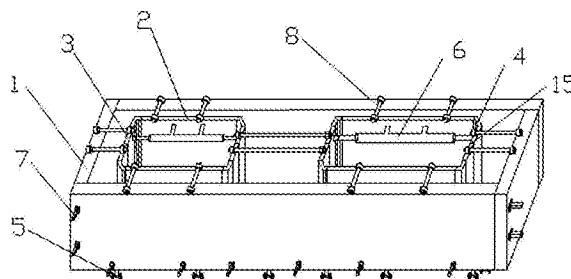
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种卧式多仓管廊模具

(57)摘要

一种卧式多仓管廊模具,包括外模,内膜,底模,平移轮系,内模拉杆;外模包括外模板,相互之间首尾相连,底部设有平移轮系;内膜包括至少两个内模,每个内模包括长内模板、短内模板和内膜梯形柱;外模和内膜之间区域底部设有底模,外模板连接在底模上;内膜梯形柱固定在底模上,长内模板两端与内膜梯形柱之间固定连接,长内模板平行相对设置;短内模板一端铰接在内膜梯形柱上,另一端为斜面,与另外一短内模板斜面配合连接后,通过螺栓固定,内膜板相连接后,与另外内模板相对设置;在短内模板斜面端设有内膜拉杆,内膜拉杆两端分别连接短内模板;长内模板和短内模板在顶部分别与外模板由固定螺栓相连,相邻内模的短内模板在顶部由固定螺栓相连。



1. 一种卧式多仓管廊模具,其特征在于:包括外模,内膜,底模,平移轮系,内模拉杆;

所述的外模包括四块外模板,相互之间通过锁紧结构首尾相连,底部设有平移轮系;所述的内膜包括至少两个内模,每个内模包括两块长内模板、四块短内模板和四根内膜梯形柱,外模和内膜之间区域的底部设置有底模,外模板通过锁紧结构连接在底模上;内膜梯形柱固定在底模上,长内模板两端与内膜梯形柱之间通过螺栓固定连接,两块长内模板平行相对设置;短内模板一端铰接在内膜梯形柱上,另一端为斜面,与另外一短内模板的斜面配合连接后,通过螺栓固定,两块内膜板相连接后,与另外两块内模板相对设置;沿着长内模板方向在短内模板斜面端设有内膜拉杆,内膜拉杆的两端分别连接短内模板,内膜拉杆为两根;长内模板和短内模板在顶部分别与外模板由固定螺栓相连,相邻内模的短内模板在顶部由固定螺栓相连。

2. 根据权利要求1所述的卧式多仓管廊模具,其特征在于:内膜拉杆采用正反扣螺纹丝杠进行传动,末端安装有通讯方式控制的伺服电机。

3. 根据权利要求1所述的卧式多仓管廊模具,其特征在于:外模一侧设有电机,电机提供动力通过传动轴控制平移轮系整体运动,带动外膜运动。

4. 根据权利要求1所述的卧式多仓管廊模具,其特征在于:底模底部设有支撑杆,支撑杆高度与平移轮系相同。

5. 根据权利要求1所述的卧式多仓管廊模具,其特征在于:锁紧结构包括长杆,矩形前挡块,后挡块,插口,旋转孔道;长杆穿过外模板正面,前端设有矩形前挡块,另一头设有后挡块,后挡块与外模板之间的最大距离等于外模板厚度加插口厚度;矩形前挡块与插口相配合,相应的插口设在旋转孔道的外侧。

6. 根据权利要求5所述的卧式多仓管廊模具,其特征在于:还可以在长杆上设有螺纹,后挡块通过螺纹锁紧。

7. 根据权利要求1所述的卧式多仓管廊模具,其特征在于:锁紧结构还可以用螺栓替代。

一种卧式多仓管廊模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种城市地下综合管廊构件装备,尤其涉及一种用于对预制拼装卧式管廊构件的专用模具。

背景技术

[0002] 我国近十几年来大规模的城建热潮,是在“传统方式”的基础上逐渐发展起来的。无论是老城区还是新建城区的大小路面,几乎都存在着一个建、扩、改、修的曲折过程,反复开挖、断续施工的“不良现象”长期存在,被人们无奈而形象的称之为拉链马路,不仅给市民生活带来不便,而且造成了极大的资源浪费。因此,要解决地下管线续建和新建的技术难题,建设地下综合管廊是唯一的选择。为此国家正在大力推广城市地下综合管廊项目,根据国家政策,各有关单位都在大力研发相关产品及装备,目前传统的立式多仓管廊模具都是采用组合钢模板进行整体拼接,螺栓固定的方式,来进行制造预制构件。

[0003] 中国专利文献CN 102294738 B公开了综合管廊模具,包括内模板和外模板,所述外模板的下端与内模板之间设置底托,外模板侧壁上固定连接底托压紧装置;所述外模板的上端与内模板之间设置插口盘,内模板上固定连接至少四个气缸,各气缸的活塞杆上设置压板,各压板设置在插口盘的上端。中国专利文献CN 105538488 A公开了一种管廊箱涵浇筑模具,导轨组件包括横轨和纵轨;模具组件的四块外模板分别设置在横轨和纵轨上,每个外模板外固定有丝杆支撑座,四块内模板分别设在横轨和纵轨上,四个内模板柱和四块内模板的外壁与箱涵的内壁契合,下模板固定连接在横轨和纵轨上;每个外脱模组件的支撑架固定在模具组件外侧,丝母固定在支撑架上,丝杆外端上固定有手柄,丝杆与外模板的丝杆支撑座配合;每个内脱模组件的双头螺杆分别与两个连接套螺纹配合,两个连接套分别与两个内模板连接。外模板构成箱涵的外侧面,内模板柱和内模板构成箱涵的内侧面,下模板构成箱涵的下端面,将绑扎钢筋放置在本模具内,并向其灌注混凝土浆,得到管廊箱涵。

[0004] 以上技术方案主要是针对单仓管廊模具设计的,对卧式多仓管廊模具没有涉及。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种卧式多仓管廊模具,以实现多仓管廊的铸造。

[0006] 本实用新型的卧式多仓管廊模具,包括外模,内膜,底模,平移轮系,内模拉杆。

[0007] 所述的外模包括四块外模板,相互之间通过锁紧结构首尾相连,底部设有平移轮系;内膜包括至少两个内模,每个内模包括两块长内模板、四块短内模板和四根内膜梯形柱,外模和内膜之间的区域底部设置有底模,外模板通过锁紧结构连接在底模上;内膜梯形柱固定在底模上,长内模板两端与内膜梯形柱之间通过螺栓固定连接,两块长内模板相对设置;短内模板一端铰接在内膜梯形柱上,另一端为斜面,与另外一短内模板的斜面配合连接后,通过螺栓固定,两块内模板相连接后,与另外两块内模板相对设置;沿着长内模板方向在短内模板斜面端设有内膜拉杆,内膜拉杆的两端分别连接短内模板,内膜拉杆为两根;

长内模板和短内模板在顶部分别与外模板由固定螺栓相连,相邻内模的短内模板在顶部由固定螺栓相连。

[0008] 内膜拉杆采用正反扣螺纹丝杠进行传动,末端安装有通讯方式控制的伺服电机。

[0009] 所述的外模一侧设有电机,电机提供动力通过传动轴控制平移轮系整体运动,带动外膜运动;

[0010] 所述的底模底部设有支撑杆,支撑杆高度与平移轮系相同;

[0011] 进一步的,所述的锁紧结构包括长杆,矩形前挡块,后挡块,插口,旋转孔道;长杆穿过外模板正面,前端设有矩形前挡块,另一头设有后挡块,后挡块与外模板之间的最大距离同外模板厚度加插口厚度;矩形前挡块与插口相配合,相应的插口设在旋转孔道的外侧。

[0012] 进一步,还可以在长杆上设有螺纹,后挡块通过螺纹锁紧。

[0013] 进一步,锁紧结构还可以用螺栓替代。

[0014] 拆模时,将锁紧装置和固定螺栓解锁,通过控制伺服电机来控制内膜拉杆向内收缩,将内膜脱除;电机驱动平移轮系向外移动,将外膜脱除,将管廊用吊车吊出。

[0015] 本实用新型具有以下优点:拆模和组装管廊模具时,内模板和外模板的移动全部实现机械运动,节省了人力;通过短内模板一端设置斜面,配合丝杠,在拆模时操作简便,使管廊模具结构简单。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为锁紧结构示意图;

[0018] 图3为外模板结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型俯视图;

[0020] 图5为本实用新型主视图;

[0021] 图6为拆模示意图;

[0022] 图中,1:外模板;2:长内模板;3:短内模板;4:内模梯形柱;5:平移轮系;6:内膜拉杆;7:锁紧装置;8:固定螺栓;9:底模;10、长杆,11矩形前挡块;12、后挡块;13、插口;14、旋转孔道;15:斜面;16、管廊。

具体实施方式

[0023] 如图1所示的卧式多仓管廊模具,包括外模,内膜,底模,平移轮系,内模拉杆;

[0024] 所述的外模包括四块外模板1,相互之间通过锁紧结构7首尾相连,底部设有平移轮系5;所述的内膜包括两个内模,每个内模包括两块长内模板2、四块短内模板3和四根内膜梯形柱4,外模和内膜之间区域的底部设置有底模9,外模板1通过锁紧结构7连接在底模9上;内膜梯形柱4固定在底模9上,长内模板2两端与内膜梯形柱4之间通过螺栓固定连接,两块长内模板2平行相对设置;短内模板3一端铰接在内膜梯形柱4上,另一端为斜面15,与另外一短内模板3的斜面15配合连接后,通过螺栓固定,两块内模板3相连接后,与另外两块内模板相对设置;沿着长内模板2方向在短内模板3斜面端设有内膜拉杆6,内膜拉杆6的两端分别连接短内模板3,内膜拉杆6为两根;长内模板2和短内模板3在顶部分别与外模板1由固定螺栓相连,相邻内模的短内模板3在顶部由固定螺栓8相连。

- [0025] 内膜拉杆6采用正反扣螺纹丝杠进行传动,末端安装有通讯方式控制的伺服电机。
- [0026] 外模一侧设有电机,电机提供动力通过传动轴控制平移轮系5整体运动,带动外膜运动;
- [0027] 底模9底部设有支撑杆,支撑杆高度与平移轮系5相同;
- [0028] 锁紧结构7包括长杆10,矩形前挡块11,后挡块12,插口13,旋转孔道14;长杆10穿过外模板1正面,前端设有矩形前挡块11,另一头设有后挡块12,后挡块12与外模板1之间的最大距离等于外模板1厚度加插口13厚度;矩形前挡块11与插口13相配合,相应的插口13设在旋转孔道14的外侧。拆模时,将锁紧结构7和固定螺栓8解锁,通过控制伺服电机来控制内膜拉杆6向内收缩,将内膜脱除;电机驱动平移轮系5向外移动,将外膜脱除,将管廊构件16用吊车吊出。

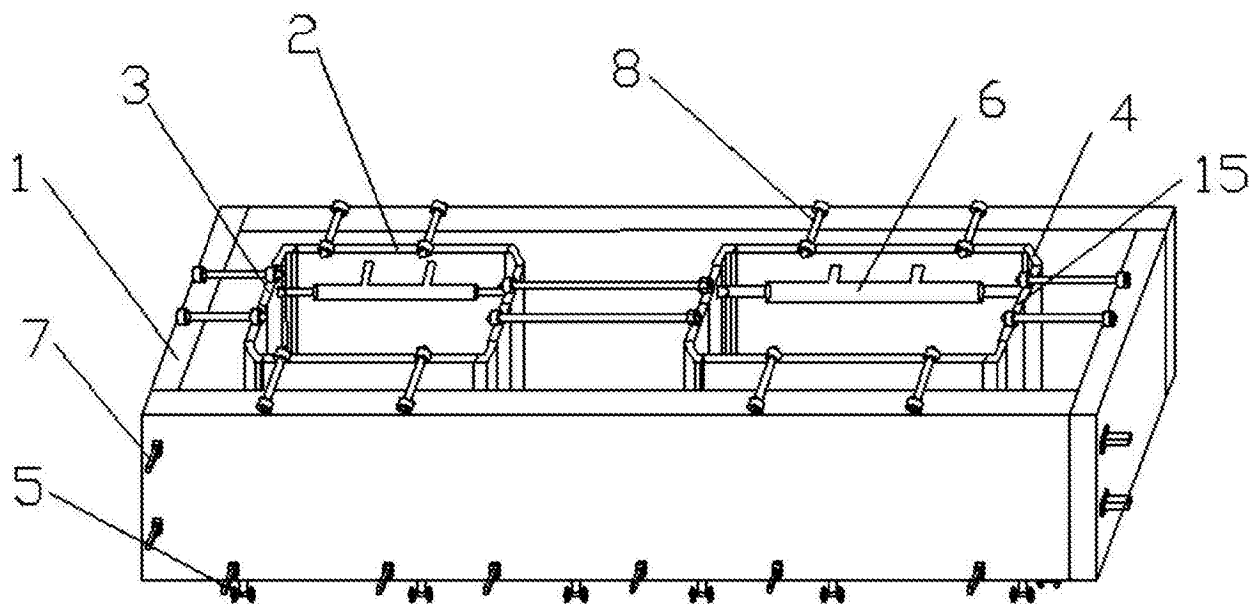


图1

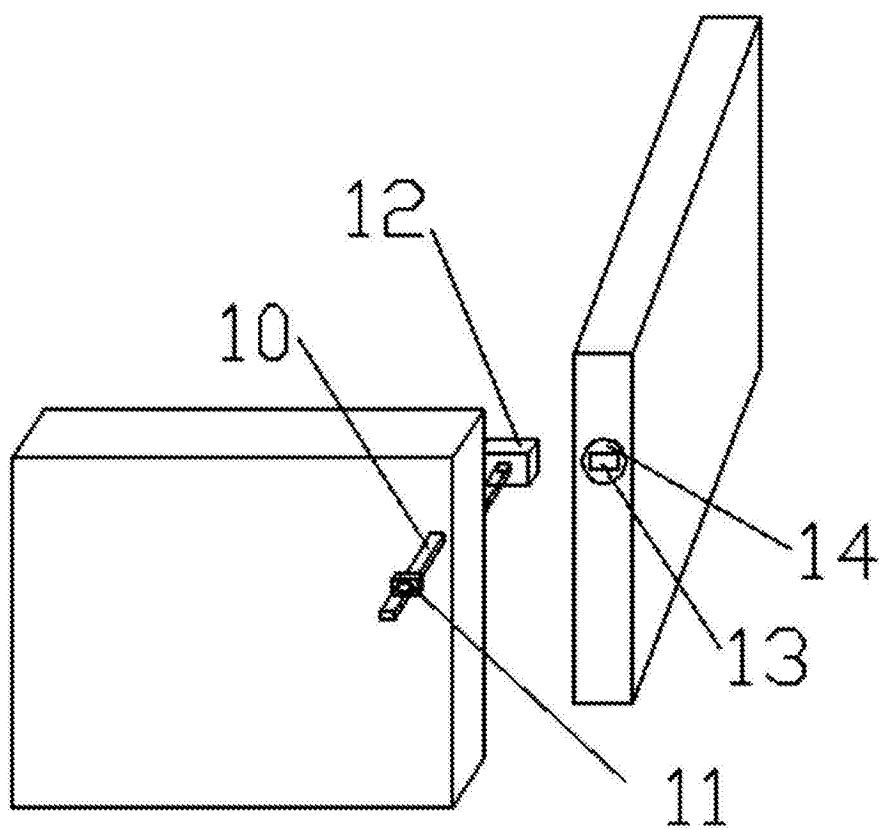


图2

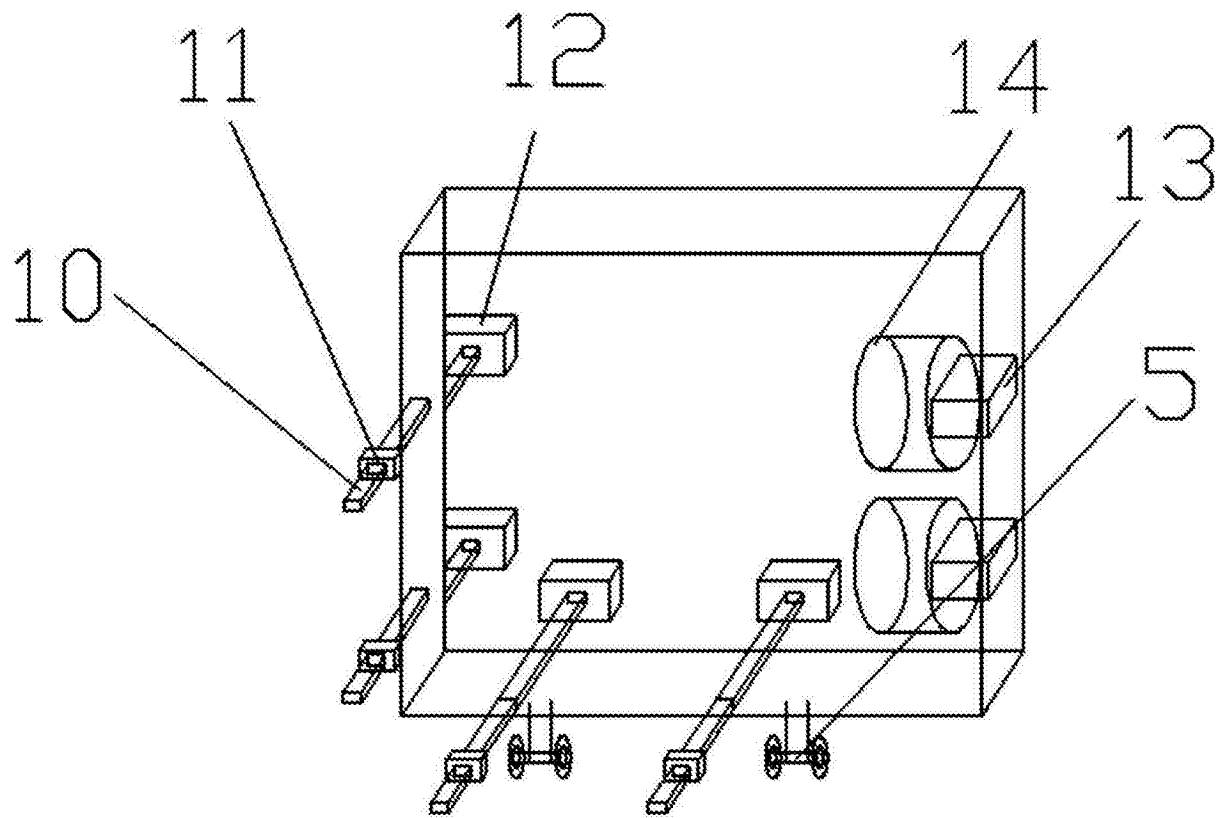


图3

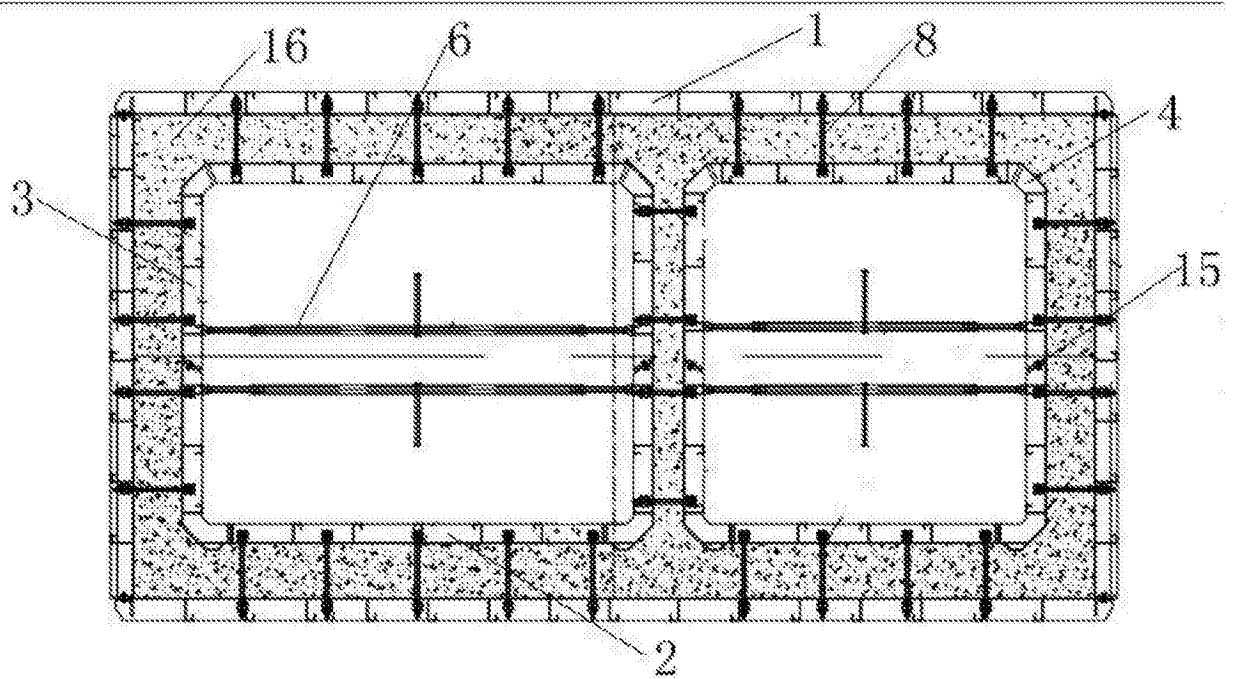


图4

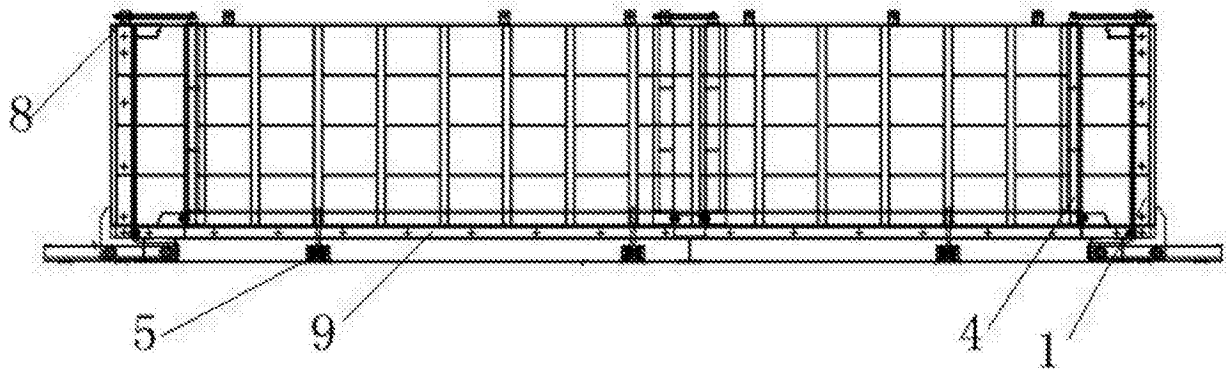


图5

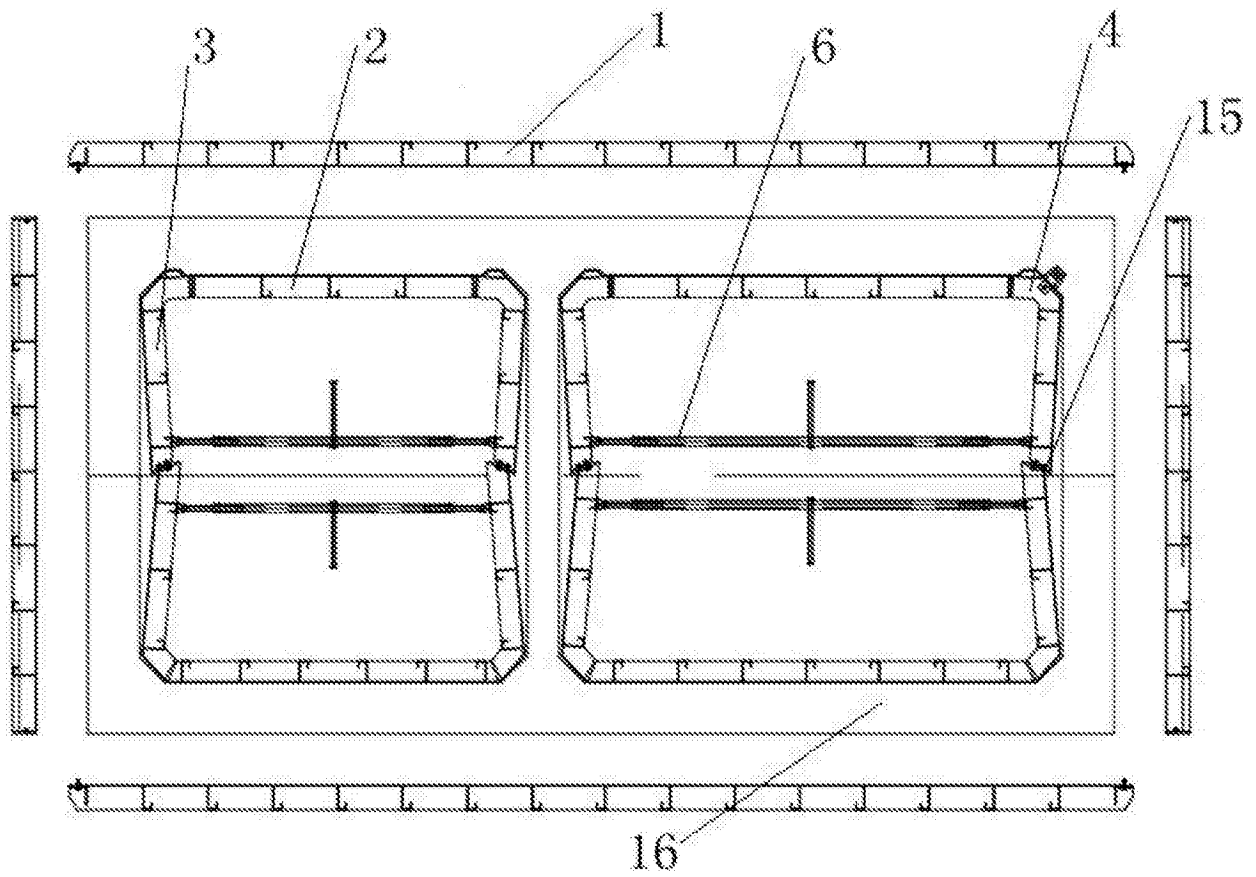


图6