(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208899840 U
(45)授权公告日 2019.05.24

(21)申请号 201821559928.3
(22)申请日 2018.09.25
(73)专利权人 中信国安建工集团有限公司
地址 610045 四川省成都市武侯区永康路195号
(72)发明人 程晓波 钟伟 刘巧波 张强 钟剑 彭辉 李昌
(74)专利代理机构 湖南兆弘专利事务所(普通合伙) 43008
代理人 厉田
(51)Int.Cl.
E04G 3/28(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)
E04G 5/14(2006.01)
E04G 5/08(2006.01)
E04G 5/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

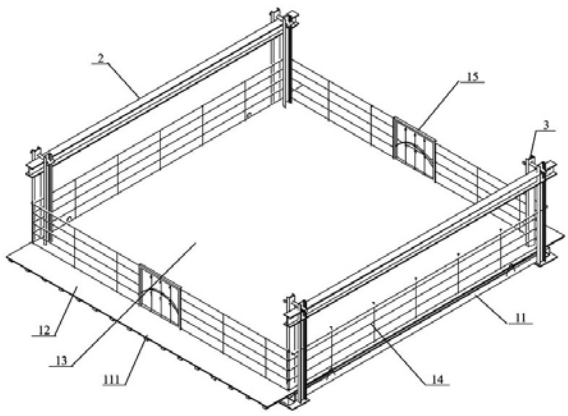
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

用于大空间建筑内顶部施工装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于大空间建筑内顶部施工装置，包括底部支撑平台、两个横杆及两组吊件，两组吊件的底端分别设置在底部支撑平台的前后两端，两组吊件呈对称设置，两个横杆固定设置在建筑内顶部，两组吊件的顶端分别挂接在两个横杆上。该用于大空间建筑内顶部施工装置具有结构简单、成本低廉、悬挂方便且安全性能高等优点。



CN 208899840 U

1.一种用于大空间建筑内顶部施工装置,其特征在于:包括底部支撑平台(1)、两个横杆(2)及两组吊件(3),两组吊件(3)的底端分别设置在所述底部支撑平台(1)的前后两端,两组吊件(3)呈对称设置,两个横杆(2)固定设置在建筑内顶部,两组吊件(3)的顶端分别挂接在两个横杆(2)上。

2.根据权利要求1所述的用于大空间建筑内顶部施工装置,其特征在于:每组吊件(3)包括至少两对竖杆(31),每组吊件(3)的各对竖杆(31)沿所述底部支撑平台(1)的相应侧边沿均匀间隔分布,每对竖杆(31)间隔并对称设置,每对竖杆(31)的顶端插设有插销(32),每对竖杆(31)通过其上的插销(32)挂接在相应的横杆(2)上,所述横杆(2)位于相应端的每对竖杆(31)之间。

3.根据权利要求1或2中所述的用于大空间建筑内顶部施工装置,其特征在于:所述横杆(2)和吊件(3)均设置成钢结构。

4.根据权利要求3所述的用于大空间建筑内顶部施工装置,其特征在于:所述底部支撑平台(1)包括方形钢结构框架(11)及木板(12),两组吊件(3)的底端分别固定在所述方形钢结构框架(11)前后两端的架体上,所述木板(12)铺设在所述方形钢结构框架(11)的顶端。

5.根据权利要求4所述的用于大空间建筑内顶部施工装置,其特征在于:所述木板(12)上端面铺设有防火布(13)。

6.根据权利要求4所述的用于大空间建筑内顶部施工装置,其特征在于:所述方形钢结构框架(11)上于其四周设有一圈防护栏(14)。

7.根据权利要求6所述的用于大空间建筑内顶部施工装置,其特征在于:所述防护栏(14)的左右两侧均设有活动门(15)。

8.根据权利要求4所述的用于大空间建筑内顶部施工装置,其特征在于:所述方形钢结构框架(11)的顶端铺设有均匀间隔分布的多根横向木方(111),所述木板(12)铺设在各所述横向木方(111)上。

9.根据权利要求8所述的用于大空间建筑内顶部施工装置,其特征在于:所述方形钢结构框架(11)的侧架之间于各所述横向木方(111)的底端连接有纵横相交的加强筋(112)。

10.根据权利要求4所述的用于大空间建筑内顶部施工装置,其特征在于:所述方形钢结构框架(11)的前后两侧均设有吊钩(113)。

用于大空间建筑内顶部施工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑施工平台设备技术领域，尤其涉及一种用于大空间建筑内顶部施工装置。

背景技术

[0002] 在建筑工程，如仓库、电影院、大理堂等大空间建筑内顶部进行施工过程中，因为施工作业面高度较高，且大空间建筑在其内顶部作业时，又不能影响下方地面作业，即需要保证地面及高空同时作业，传统的满铺脚手架方案及现有的施工平台都无法满足现场需要，脚手架的底部需要支撑而影响地面作业，现有的高空施工平台结构复杂、成本昂贵、悬挂不方便且缺少安全防护措施。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的不足，提供一种结构简单、成本低廉、悬挂方便且安全性能高的用于大空间建筑内顶部施工装置。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 一种用于大空间建筑内顶部施工装置，包括底部支撑平台、两个横杆及两组吊件，两组吊件的底端分别设置在所述底部支撑平台的前后两端，两组吊件呈对称设置，两个横杆固定设置在建筑内顶部，两组吊件的顶端分别挂接在两个横杆上。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进：

[0007] 每组吊件包括至少两对竖杆，每组吊件的各对竖杆沿所述底部支撑平台的相应侧边沿均匀间隔分布，每对竖杆间隔并对称设置，每对竖杆的顶端插设有插销，每对竖杆通过其上的插销挂接在相应的横杆上，所述横杆位于相应端的每对竖杆之间。

[0008] 所述横杆和吊件均设置成钢结构。

[0009] 所述底部支撑平台包括方形钢结构框架及木板，两组吊件的底端分别固定在所述方形钢结构框架前后两端的架体上，所述木板铺设在所述方形钢结构框架的顶端。

[0010] 所述木板上端面铺设有防火布。

[0011] 所述方形钢结构框架上于其四周设有一圈防护栏。

[0012] 所述防护栏的左右两侧均设有活动门。

[0013] 所述方形钢结构框架的顶端铺设有均匀间隔分布的多根横向木方，所述木板铺设在各所述横向木方上。

[0014] 所述方形钢结构框架的侧架之间于各所述横向木方的底端连接有纵横相交的加强筋。

[0015] 所述方形钢结构框架的前后两侧均设有吊钩。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：

[0017] 1、本实用新型的用于大空间建筑内顶部施工装置主要由底部支撑平台、横杆及吊件组成，其结构简单、成本低廉；

[0018] 2、本实用新型的用于大空间建筑内顶部施工装置通过将横杆固定于建筑内顶部，再将底部支撑平台通过吊件挂接在横杆上，其悬挂方便且悬挂稳定；

[0019] 3、本实用新型的用于大空间建筑内顶部施工装置中设有横向木方和木板，能够在阻挡掉落物体的同时起到减振和消噪作用，以及进一步降低成本；同时木方向两侧伸出，有利于多个用于大空间建筑内顶部施工装置的对接，减少其相互间的接缝，保证施工人员安全通行；

[0020] 4、本实用新型的用于大空间建筑内顶部施工装置中设有防护栏，提高了施工的安全性；同时防护栏左右两侧相互对称的设有两活动门，使多个用于大空间建筑内顶部施工装置对接后能够通过活动门相互连通，便于施工。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型用于大空间建筑内顶部施工装置的立体结构示意图。

[0022] 图2是本实用新型用于大空间建筑内顶部施工装置的主视结构示意图。

[0023] 图3是图2的俯视结构示意图。

[0024] 图4是图2的左视结构示意图。

[0025] 图中各标号表示：

[0026] 1、底部支撑平台；11、方形钢结构框架；111、横向木方；112、加强筋；113、吊钩；12、木板；13、防火布；14、防护栏；15、活动门；2、横杆；3、吊件；31、竖杆；32、插销。

具体实施方式

[0027] 以下将结合说明书附图和具体实施例对本实用新型做进一步详细说明。

[0028] 图1至图4所示，本实施例的用于大空间建筑内顶部施工装置的一种实施例，包括底部支撑平台1、两个横杆2及两组吊件3，两组吊件3的底端分别设置在底部支撑平台1的前后两端，两组吊件3呈对称设置，两个横杆2固定设置在建筑内顶部，两组吊件3的顶端分别挂接在两个横杆2上。该结构中，用于大空间建筑内顶部施工装置的包括底部支撑平台1、两个横杆2两端分别固定在大空间建筑的内顶部(如横杆2两端均通过钢杆吊接在大空间建筑的内顶部)，两个横杆2平行设置，两个横杆2均为工字钢结构，两组吊件3的底端分别固定在底部支撑平台1的前后两端，两组吊件3竖向设置，两组吊件3的纵向间距对应于两个横杆2的间距，使两组吊件3的顶端分别对准相应端的横杆2并挂接在相应横杆2上。采用用于大空间建筑内顶部施工装置对大空间建筑内顶部进行施工时，由于该施工装置的下方不需要支持，留给了底部操作作业的空间，使大空间建筑内的底部和顶部可以同时作业，同时在现场不需要满铺支持架(如脚手架)，起到快捷、方便、节约成本，确保施工进度及安全的作用；并且该施工装置结构简单、制造加工成本低廉；还有该施工装置悬挂方便，在实施过程中，首先将横杆2安装在大空间建筑内顶部需要搭设平台处，并在大空间上部安装四组卷扬机，将该施工装置采用汽车吊吊运至所需搭设平台正下方排列整齐，将四组卷扬机同时落下，卷扬机钢丝绳挂在该施工装置上，然后同时启动四组卷扬机，匀速上升，直到两组吊件3分别对准并挂接在相应的横杆2上，通过吊件3挂接在横杆2的方式，挂接操作方便且挂接稳固。

[0029] 本实施例中，每组吊件3包括至少两对竖杆31，优选两对竖杆31，每组吊件3的各对竖杆31沿底部支撑平台1的相应侧边沿均匀间隔分布，每对竖杆31间隔并对称设置，每对竖

杆31的顶端插设有插销32，每对竖杆31通过其上的插销32挂接在相应的横杆2上，横杆2位于相应端的每对竖杆31之间。该结构中，每组吊件3优选由两对竖杆31组成，根据承重情况，可以增加更多对竖杆31，对称间隔设置的每对竖杆31作为一个挂接点，每对竖杆31顶部相对位置上开设有用于插销32穿过的通孔，当每对竖杆31于其顶部套于相应横杆2后，再将每个插销32分别套入相应对竖杆31上的通孔使每对竖杆31均挂接在相应的横杆2上，如在每个插销32上套装一滚动轮，可使该施工装置沿着横杆2移动而改变施工位置。

[0030] 本实施例中，横杆2和吊件3均设置成钢结构。该结构中，吊件3为钢结构，横杆2为工字钢，吊件3的竖杆31为槽钢。

[0031] 本实施例中，底部支撑平台1包括方形钢结构框架11及木板12，两组吊件3的底端分别固定在方形钢结构框架11前后两端的架体上，木板12铺设在方形钢结构框架11的顶端。该结构中，底部支撑平台1包括方形钢结构框架11及木板12，两组吊件3的四对竖杆31的底部分别焊接在在方形钢结构框架11前后两端的横向钢架上，每组吊件3的两对竖杆31分别位于相应横向钢架的左右两端，木板12铺设在方形钢结构框架11的顶端用于防止大空间建筑内顶部施工时物体掉落，其成本底廉且增加施工安全，同时物体掉落在木板12上能够降低噪音。

[0032] 本实施例中，木板12上端面铺设有防火布13。该结构中，防火布13用于防火，如当站在木板12进行电焊作业时，如果没有防火布13，电焊作业产生的火星容易损坏木板12甚至引起火灾，而木板12上铺设防火布13，可以防止火星损坏木板12及火灾发生。

[0033] 本实施例中，方形钢结构框架11上于其四周设有一圈防护栏14。该结构中，防护栏14围绕方形钢结构框架11设置，防护栏14用于防护施工作业人员的安全，防止人员在底部支撑平台1上作业时不慎从底部支撑平台1上掉下，同时也防止底部支撑平台1上的其它物体掉落至底部支撑平台1下方。

[0034] 本实施例中，防护栏14的左右两侧均设有活动门15。该结构中，在防护栏14的左右两侧分别设置一活动门15，活动门15为铁质结构，当多个用于大空间建筑内顶部施工装置对接时，使其中各活动门15呈共线排列，保证各用于大空间建筑内顶部施工装置相互连通。

[0035] 本实施例中，方形钢结构框架11的顶端铺设有均匀间隔分布的多根横向木方111，木板12铺设在各横向木方111上。该结构中，各横向木方111根据该施工装置大小按照间隔350mm布置，横向木方111对其上的木板12起到减振和加强支撑作用，同时横向木方111于方形钢结构框架11的左右两侧伸出(伸出长度根据施工作业面情况及排布情况进行设计)，使各用于大空间建筑内顶部施工装置在组合连接使用时，减少其相互间的接缝，保证施工人员安全通行。

[0036] 本实施例中，方形钢结构框架11的侧架之间于各横向木方111的底端连接有纵横相交的加强筋112。该结构中，所述钢加强筋112由六根方钢焊接而成，水平方向及垂直方向上各采用三根，呈“网格状布置；在垂直方向方钢与水平方向方钢交叉处，将垂直方向上方钢进行分割成四根，满焊搭接，保证各方钢的底端和顶端均在同一水平面上。

[0037] 本实施例中，方形钢结构框架11的前后两侧均设有吊钩113。该结构中，吊钩113由圆钢煨弯成“驼峰吊钩”形状结构，其与方形钢结构框架11焊接，方形钢结构框架11的前后两侧分别设置两个吊钩113，方形钢结构框架11前后两侧的吊钩113相对设置，即对称布置。

[0038] 该施工装置的制作过程为：首先根据大空间建筑内施工作业面大小来合理设计施

工装置大小尺寸，再根据施工装置所需堆放材料重量及施工作业人员数量来对方形钢结构框架11进行型钢选项，制作加工成本低廉的施工装置。先根据方钢选型进行制作方形钢结构框架11；再制作吊件3及插销7；再根据总体重量制作吊钩113；再安装扶手栏14及活动门15；最后在方形钢结构框架11上铺设横向木方111、木板12、以及防火布13。

[0039] 该施工装置制作前的工作：进行型钢选型，框架结构需要事先进行力学分析，满足装置受力要求，确保安全性；根据现场施工作业面大小来确定需要布置施工装置的数量。

[0040] 施工前的准备工作：做好技术交底；将注意事项挂于本施工装置上，以避免出现超重现象。

[0041] 虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上，然而并非用以限定本实用新型。任何熟悉本领域的技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围的情况下，都可利用上述揭示的技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰，或修改为等同变化的等效实施例。因此，凡是未脱离本实用新型技术方案的内容，依据本实用新型技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰，均应落在本实用新型技术方案保护的范围内。

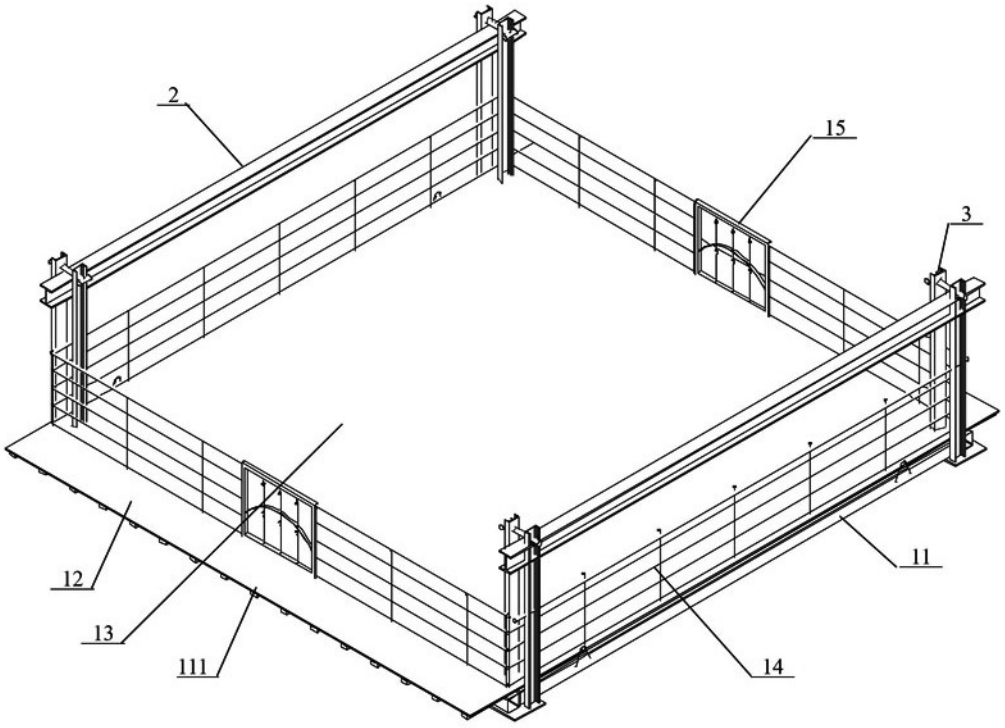


图1

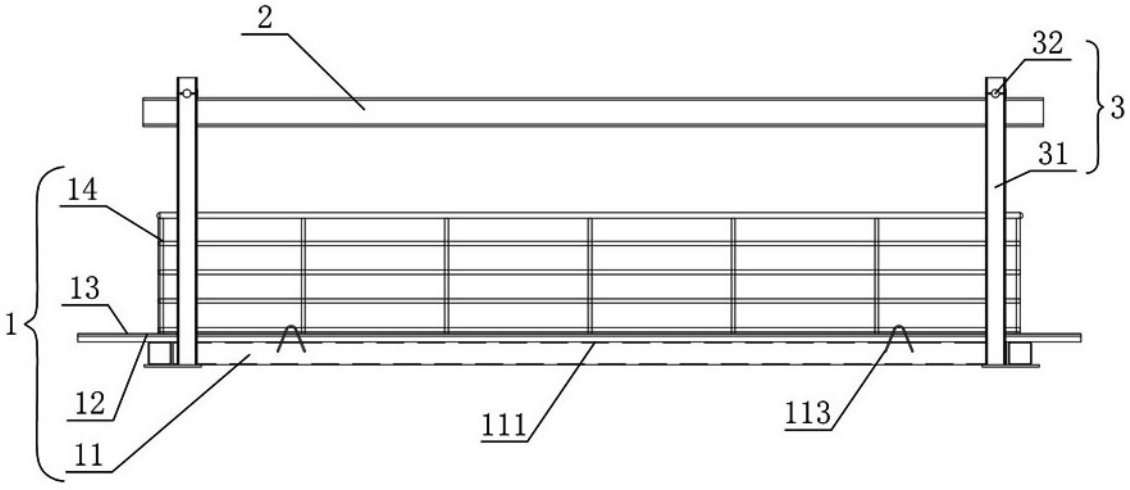


图2

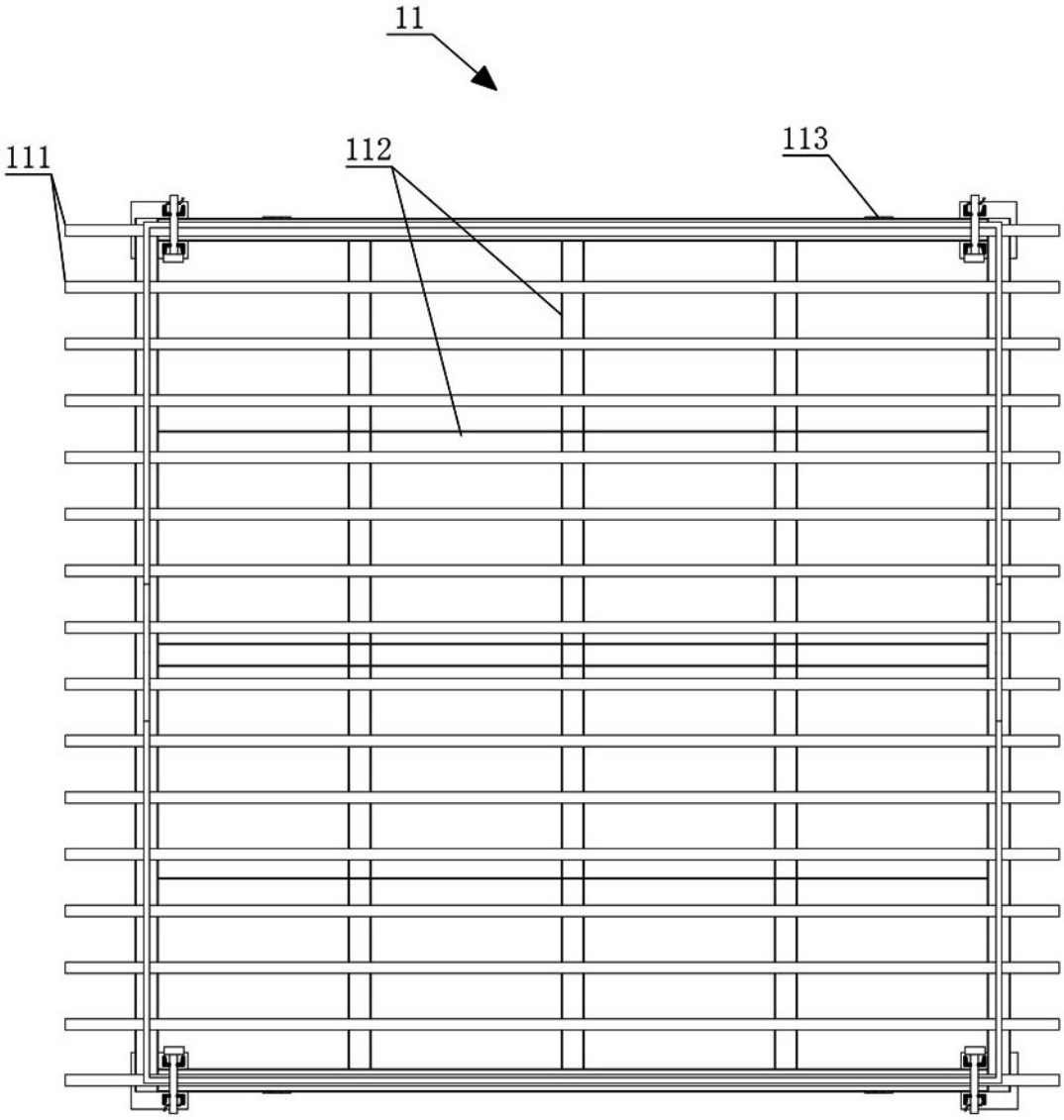


图3

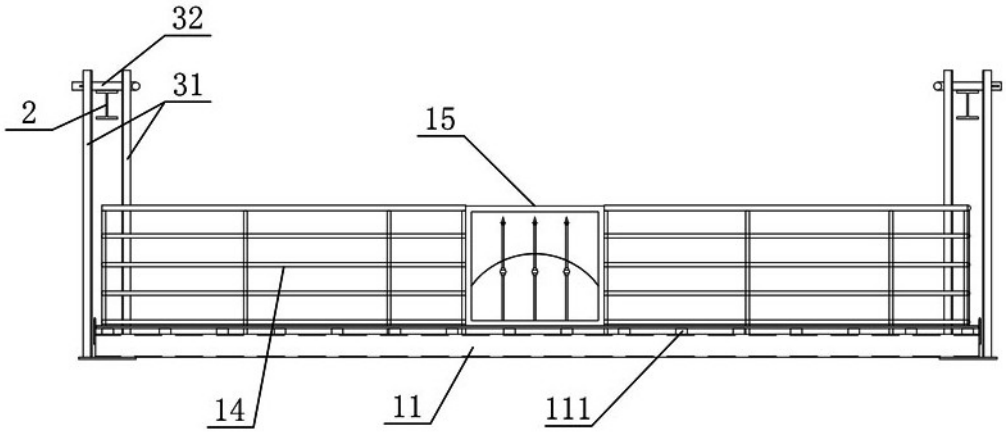


图4