(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 207647137 U
(45)授权公告日 2018.07.24

(21)申请号 201721563917.8

(22)申请日 2017.11.21

(73)专利权人 中国建筑第六工程局有限公司
地址 300451 天津市塘沽杭州道72号

(72)发明人 胡锋 许仕达 秦智宇 张晨宇 程江龙 齐加云

(74)专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代理事务所 12201
代理人 王丽英

(51)Int.Cl.
E04G 1/15(2006.01)
E04G 1/24(2006.01)
E04G 5/02(2006.01)

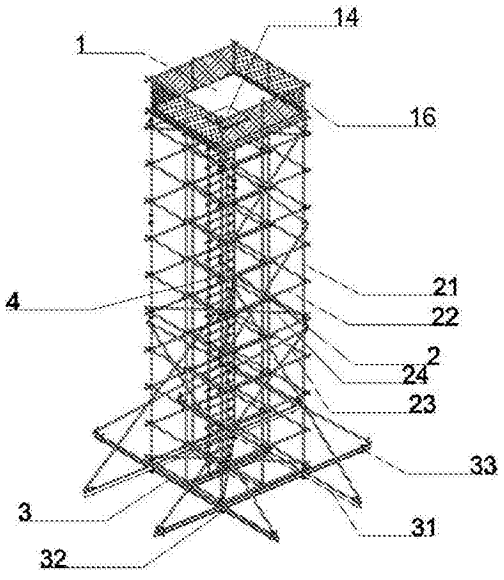
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于室内高处作业的移动式操作平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于室内高处作业的移动式操作平台，其中，操作平台底座上沿竖直方向安装有横截面为矩形的支架，支架顶部安装有平台，支架内部中间设置沿竖直方向爬梯，底座底部安装有行走轮及高度可调节支腿。本实用新型解决了目前建筑施工中普通移动式操作平台无法满足建筑工程高大室内空间高处作业难题。不受搭设高度限制，连接牢固、整体稳定性好、承载能力高、使用安全可靠、转移方便灵活、取材便利，加工、安装、使用、拆卸方便，适用于各种层高室内特别是高大室内顶棚装修和顶部机电安装施工及维修作业。转移高效快速，大大加快施工进度。



CN 207647137 U

1.一种用于室内高处作业的移动式操作平台，包括底座，其特征在于：在所述的底座上沿竖直方向安装有横截面为矩形的支架，在所述的支架的顶部安装有平台，所述的底座包括由彼此固定相连的边梁组成的井形底座底框，在底座底框的井形结构的中间位置处的边梁之间十字交叉连接有中间梁，在所述的边梁上且对应支架的各个立杆的位置分别沿竖直方向焊接有多个定位桩，在每根边梁两端分别沿竖直方向焊接有一根连接钢管，所述的支架高宽比不大于2，所述的支架由多根立杆和水平杆彼此固定相连组成，所述的支架的立杆与定位桩一一套插连接；在所述的支架的每侧的立杆和水平杆外壁上上下连续固定有多个斜向剪刀撑，并在位于支架角点处的两根相对设置的立杆之间的底、中、顶部设置三道水平剪刀撑，其中位于支架外侧下部的斜向剪刀撑杆件采用双钢管且伸出支架与底座底框上的连接钢管以扣件连接；所述的平台包括沿水平方向间隔固定在支架顶部的多根支撑钢管，所述的多根支撑钢管通过扣件与支架的立杆连接，在所述的支撑钢管上间隔绑扎固定有多根支撑方木，沿水平方向设置的平台板固定在支撑方木顶面，在所述的平台板中间开有人孔，在所述的平台板四周安装有护栏，在所述的护栏内侧挂设有密目安全网，所述的多根支撑钢管和多根支撑方木设置在人孔四周，爬梯沿竖直方向设置在支架内部中间，所述的爬梯自底座顶面通至平台的人孔，所述的爬梯包括两侧竖向边杆，在所述的两侧竖向边杆之间上下间隔通过扣件固定有多根中间横向踏杆，所述的爬梯的底部、中部和顶部分别固定有沿水平方向设置的附加横杆，所述的附加横杆与支架的水平杆通过扣件连接；在底座底框的边梁的四个交汇点处的底部和中间梁的交汇点处底部分别安装有行走轮，在各边梁的两端底部分别安装有一个高度可调节支腿。

2.根据权利要求1所述的用于室内高处作业的移动式操作平台，其特征在于：每根连接钢管距离每根边梁端部50-80mm。

3.根据权利要求2所述的用于室内高处作业的移动式操作平台，其特征在于：每根连接钢管高出边梁梁顶200-250mm。

4.根据权利要求1所述的用于室内高处作业的移动式操作平台，其特征在于：相邻的两根支撑钢管的间距≤1.2m，相邻的两根支撑方木布置间距≤300mm。

5.根据权利要求1所述的用于室内高处作业的移动式操作平台，其特征在于：在所述的人孔处设置有活动盖板，用于不通行时将人孔封闭。

6.根据权利要求1、2或者4之一所述的用于室内高处作业的移动式操作平台，其特征在于：所述的高度可调节支腿距各边梁的端部150mm-180mm。

7.根据权利要求6所述的用于室内高处作业的移动式操作平台，其特征在于：所述的高度可调节支腿包括撑脚板，在所述的撑脚板中间固定有顶丝，所述的顶丝沿竖直方向穿过对应设置的边梁，所述的顶丝通过螺母与边梁的上翼板和下翼板分别固定相连。

一种用于室内高处作业的移动式操作平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及移动式操作平台，尤其涉及用于室内高处作业的移动式操作平台。

背景技术

[0002] 建筑工程室当层高不大时，室内顶棚装修和顶部机电设备安装等通常使用移动式操作平台搭载作业。常用移动式操作平台支架一般采用门式架或承插式钢管架，操作平台的面积不超过10㎡，基于稳定安全要求，规范将其高度限制在5m以内。随着建筑技术发展，现代大型公共建筑向着大跨度、高空间发展，室内净高度可达十多米，给顶棚装修和顶部设备安装等高处作业带来极大挑战，传统移动式操作平台已无法满足施工需要；而若采用满堂脚手架，则需投入大量架材和搭、拆人工，工作量大，施工成本高，施工周期长。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服已有技术的缺点，提供一种使用安全可靠、应用灵活，不受高度限制且大大加快施工进度的用于室内高处作业的移动式操作平台。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是：

[0005] 本实用新型的一种用于室内高处作业的移动式操作平台，包括底座，在所述的底座上沿竖直方向安装有横截面为矩形的支架，在所述的支架的顶部安装有平台，所述的底座包括由彼此固定相连的边梁组成的井形底座底框，在底座底框的井形结构的中间位置处的边梁之间十字交叉连接有中间梁，在所述的边梁上且对应支架的各个立杆的位置分别沿竖直方向焊接有多个定位桩，在每根边梁两端分别沿竖直方向焊接有一根连接钢管，所述的支架高宽比不大于2，所述的支架由多根立杆和水平杆彼此固定相连组成，所述的支架的立杆与定位桩一一套插连接；在所述的支架的每侧的立杆和水平杆外壁上上下连续固定有多个斜向剪刀撑，并在位于支架角点处的两根相对设置的立杆之间的底、中、顶部设置三道水平剪刀撑，其中位于支架外侧下部的斜向剪刀撑杆件采用双钢管且伸出支架与底座底框上的连接钢管以扣件连接；所述的平台包括沿水平方向间隔固定在支架顶部的多根支撑钢管，所述的多根支撑钢管通过扣件与支架的立杆连接，在所述的支撑钢管上间隔绑扎固定有多根支撑方木，沿水平方向设置的平台板固定在支撑方木顶面，在所述的平台板中间开有人孔，在所述的平台板四周安装有护栏，在所述的护栏内侧挂设有密目安全网，所述的多根支撑钢管和多根支撑方木设置在人孔四周，所述的爬梯沿竖直方向设置在支架内部中间，所述的爬梯自底座顶面通至平台的人孔，所述的爬梯包括两侧竖向边杆，在所述的两侧竖向边杆之间上下间隔通过扣件固定有多根中间横向踏杆，所述的爬梯的底部、中部和顶部分别固定有沿水平方向设置的附加横杆，所述的附加横杆与支架的水平杆通过扣件连接；在底座底框的边梁的四个交汇点处的底部和中间梁的交汇点处底部分别安装有行走轮，在各边梁的两端底部分别安装有一个高度可调节支腿。

[0006] 本实用新型的有益效果是：

[0007] 本实用新型的用于室内高处作业的移动式操作平台，解决了普通移动式操作平台无法满足建筑工程高大室内空间高处作业难题。与普通移动门式或承插式钢管架操作平台体相比，本实用新型的操作平台底座采用型钢焊制，具有较大强度和刚度；大大提高了承载能力和稳定性；底座上设置支腿，增加了工作稳定性；支架采用扣件式钢管架，立杆与底座上的定位桩采用套插连接，保证定位准确，连接稳固；支架外侧下部竖向剪刀撑杆件向外延伸加宽，扩大架体底面积的同时形成侧向支撑，可大大增加支架搭设高度，并提高稳定性；底座为移动式，行走论采用万向轮，可作任意方向移动，方便操作平台转移。另在平台人孔处加设活动盖板，可防止人、物坠落，避免人孔妨碍人员行动，保证施工安全，并提高工作效率。总之，本实用新型的操作平台具有不受搭设高度限制，连接牢固、整体稳定性好、承载能力高、使用安全可靠、转移方便灵活、取材便利，加工、安装、使用、拆卸方便等突出优势，适用于各种层高室内特别是高大室内顶棚装修和顶部机电安装施工及维修作业。相比传统满堂脚手架操作平台，使用本实用新型的操作平台可大量节省架材和搭、拆人工、节省投入、降低成本、安、拆、转移高效快速，大大加快施工进度。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型的一种用于室内高处作业的移动式操作平台示意图的立体结构示意图；

[0009] 图2是图1所示结构中底座底框与支腿连接节点大样示意图；

[0010] 图3是图1所示结构中底座、行走轮、支腿的装配示意图；

[0011] 图4是图1所示结构中底座的立体示意图

[0012] 图5是图1所示结构中支腿的结构示意图；

[0013] 图6是图1所示结构中的平台立体示意图；

[0014] 图7是图1所示结构中的爬梯结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型加以详细说明。

[0016] 如附图所示的本实用新型的一种用于室内高处作业的移动式操作平台，包括底座3，在所述的底座上沿竖直方向安装有横截面为矩形的支架2，在所述的支架2的顶部安装有平台1，所述的底座3包括由彼此固定相连的边梁31-1组成的井形底座底框31，在底座底框31的井形结构的中间位置处的边梁31-1之间十字交叉连接有中间梁31-2，在所述的边梁31-1上且对应支架2的各个立杆21的位置分别沿竖直方向焊接有多个定位桩31-4，在每根边梁31-1两端(优选的距端部50-80mm)分别沿竖直方向焊接有一根连接钢管31-3。优选的连接钢管高出边梁梁顶200-250mm。

[0017] 所述的支架高宽比不大于2，所述的支架2由多根立杆21和水平杆22彼此固定相连组成。所述的支架2的立杆21与定位桩31-4一一套插连接。

[0018] 优选的在所述的支架2的每侧的立杆21和水平杆22外壁上上下连续固定有多个斜向剪刀撑23，并在位于支架2角点处的两根相对设置的立杆21之间的底、中、顶部设置三道水平剪刀撑24。其中位于支架2外侧下部的斜向剪刀撑23杆件采用双钢管且伸出支架与底座底框31上的连接钢管31-3以扣件连接。

[0019] 所述的平台1包括沿水平方向间隔固定在支架2顶部的多根支撑钢管11，所述的多根支撑钢管11通过扣件与支架2的立杆21连接，优选的相邻的两根支撑钢管11的间距≤1.2m，在所述的支撑钢管11上间隔绑扎固定有多根支撑方木12，优选的相邻的两根支撑方木布置间距≤300mm，沿水平方向设置的平台板13固定在支撑方木12顶面，固定方式可以采用铁钉铺钉在支撑方木12顶面。在所述的平台板13中间开有人孔14，在所述的平台板13四周安装有护栏16，在所述的护栏16内侧挂设有密目安全网17。所述的多根支撑钢管11和多根支撑方木12设置在人孔14四周，避开人孔。优选的在人孔14处设置有活动盖板，用于不通行时将人孔14封闭。

[0020] 所述的爬梯4沿竖直方向设置在支架内部中间，以保证施工人员上下时支架承力均衡，防止倾斜。所述的爬梯4自底座3顶面通至平台1的人孔14。所述的爬梯4包括两侧竖向边杆41，在所述的两侧竖向边杆41之间上下间隔通过扣件固定有多根中间横向踏杆42。所述的爬梯4的底部、中部和顶部分别固定有沿水平方向设置的附加横杆43，所述的附加横杆43与支架的水平杆通过扣件连接。

[0021] 在底座底框31的边梁31-1的四个交汇点处的底部和中间梁的交汇点处底部分别安装有行走轮32，在各边梁31-1的两端底部分别安装有一个高度可调节支腿33，所述的高度可调节支腿33优选的距各边梁31-1的端部150mm-180mm。

[0022] 作为本实用新型的一种实施方式，所述的高度可调节支腿33包括撑脚板33-3，在所述的撑脚板33-3中间固定有顶丝33-2，所述的顶丝33-2沿竖直方向穿过对应设置的边梁31-1，所述的顶丝33-2通过螺母33-1与边梁31-1的上翼板和下翼板分别固定相连。优选的在所述的顶丝33-2顶部安装有把手33-4。

[0023] 本操作平台组装使用步骤如下：

[0024] (1)底座3就位：将底座3移至施工范围，旋拧支腿33顶丝33-2使撑脚板33-3支撑地面，将底座3调平支撑固定。

[0025] (2)支架2、爬梯4搭设：先逐一将支架立杆21套插入定位桩31-4，使得支架立杆21安装在底座3上，然后安装水平杆22，水平剪刀撑24和斜向剪刀撑23，通过扣件连接。其中支架外侧下部斜向剪刀撑23向下向外伸出支架2，将杆端与底框边梁31-1两端的连接钢管31-3以扣件连接。爬梯4随支架2搭设进度搭设，附加横杆43通过扣件与支架2连接固定。

[0026] (3)搭设平台1。

[0027] (4)施工人员经爬梯、人孔进入平台，并用倒链、滑轮等工具通过平台人孔将施工料具吊运至平台；

[0028] (5)盖好人孔活动盖板，进行顶部机电安装或顶棚装修或维修作业；

[0029] (5)完成一个部位施工后，施工人员撤离平台，经爬梯返回地面；

[0030] (6)反转手柄松退支腿顶丝；

[0031] (7)将操作平台转移至下一工作地点，重复前述过程。

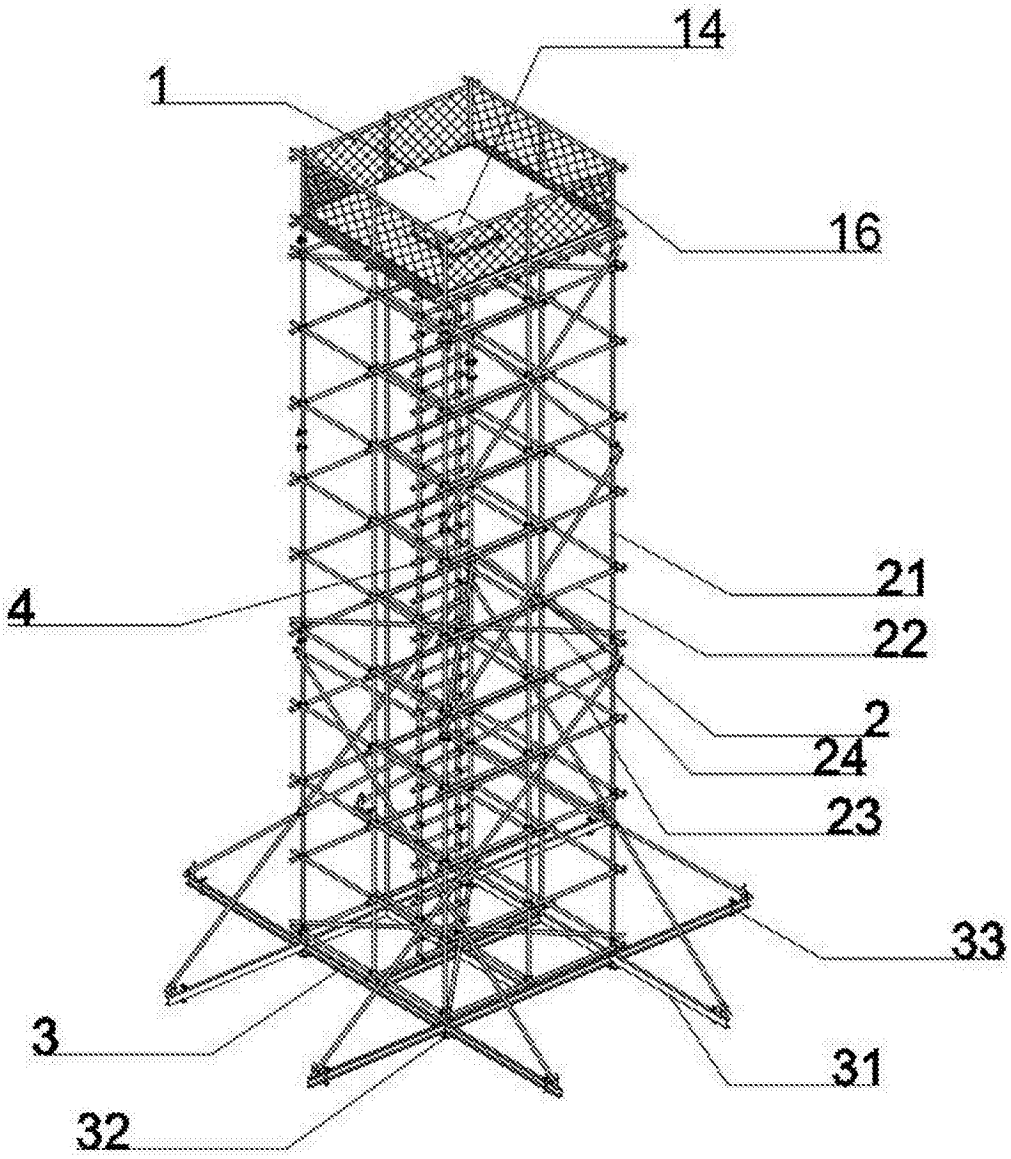


图1

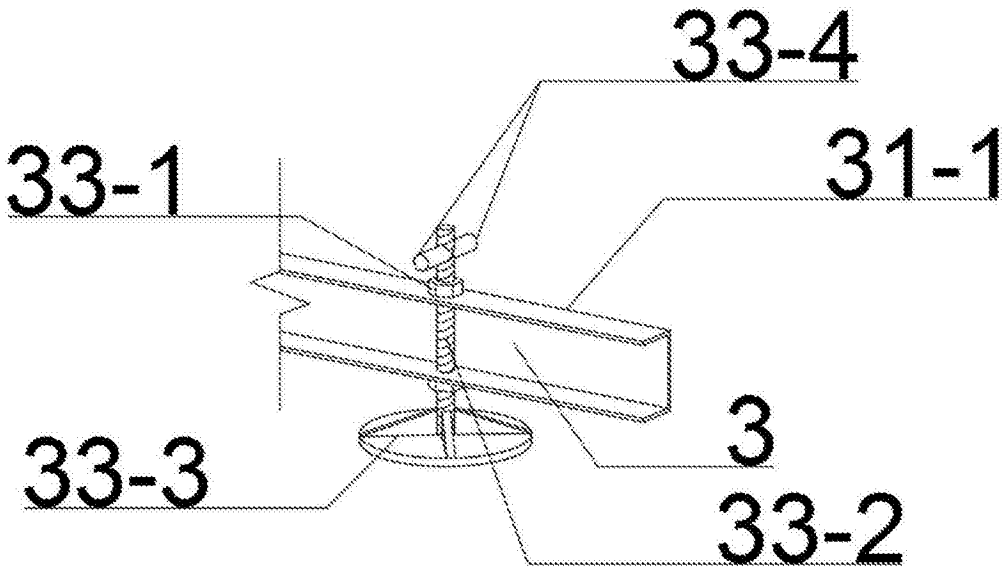


图2

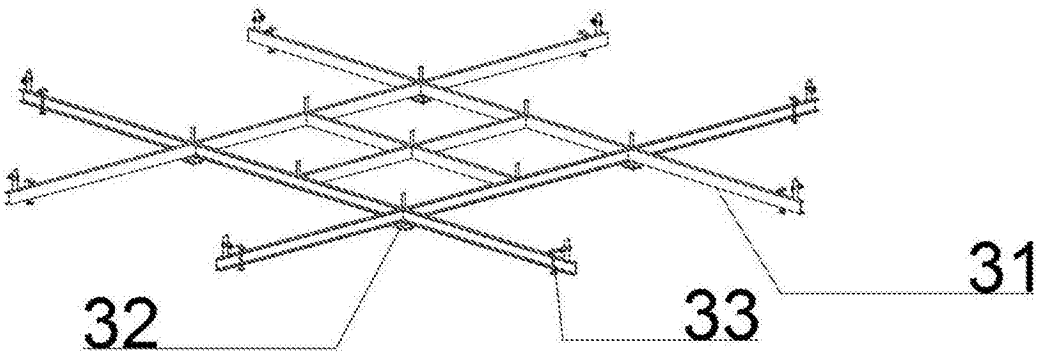


图3

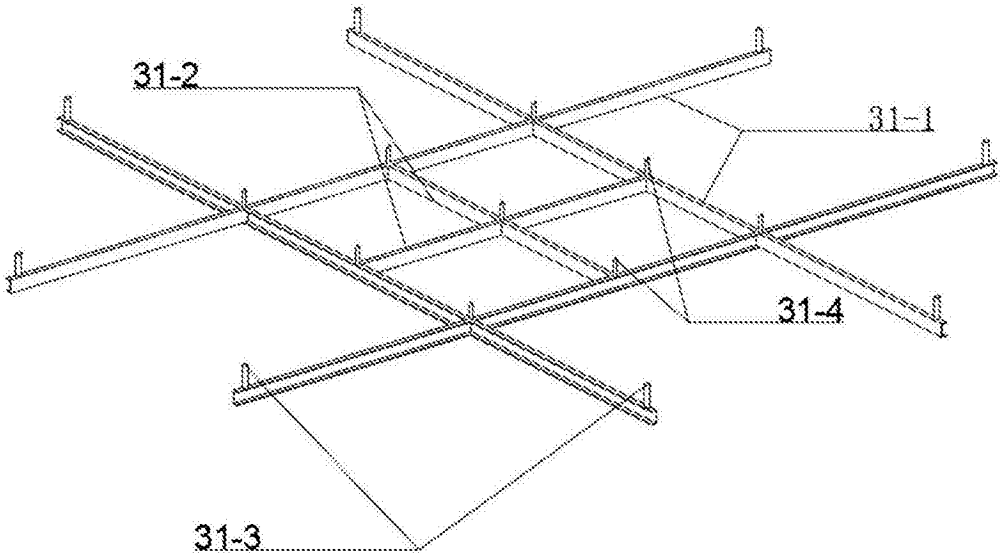


图4

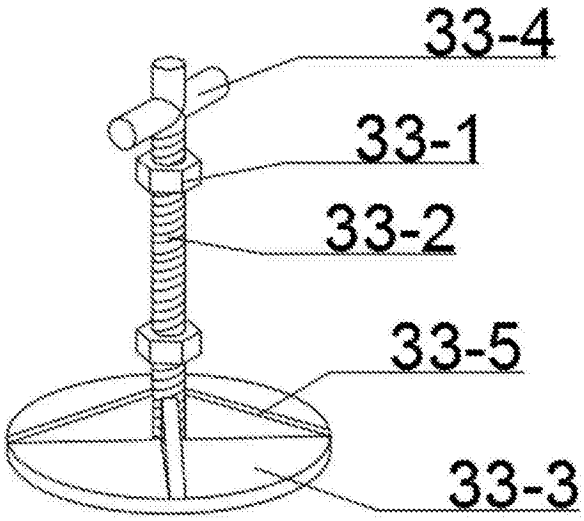


图5

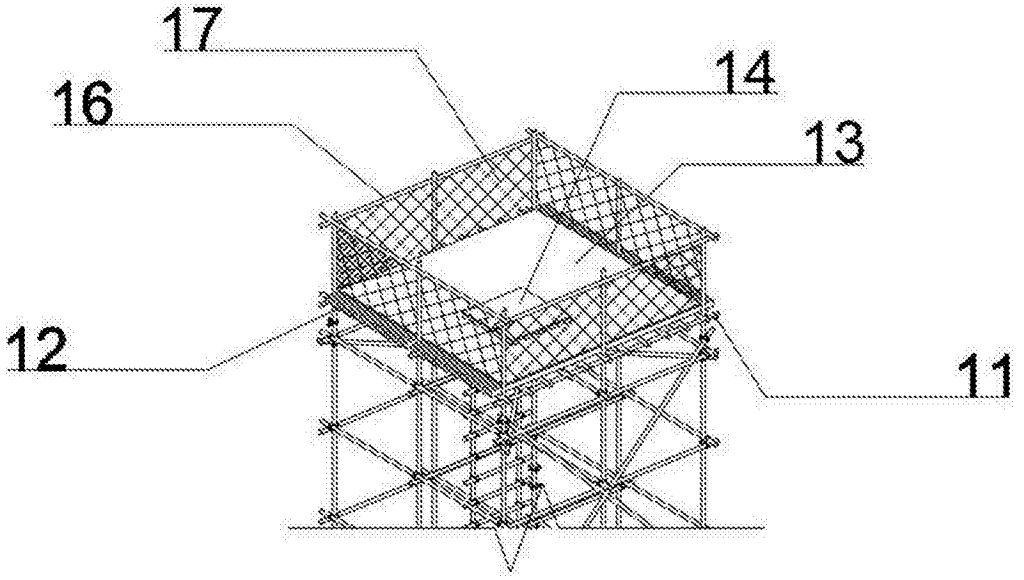


图6

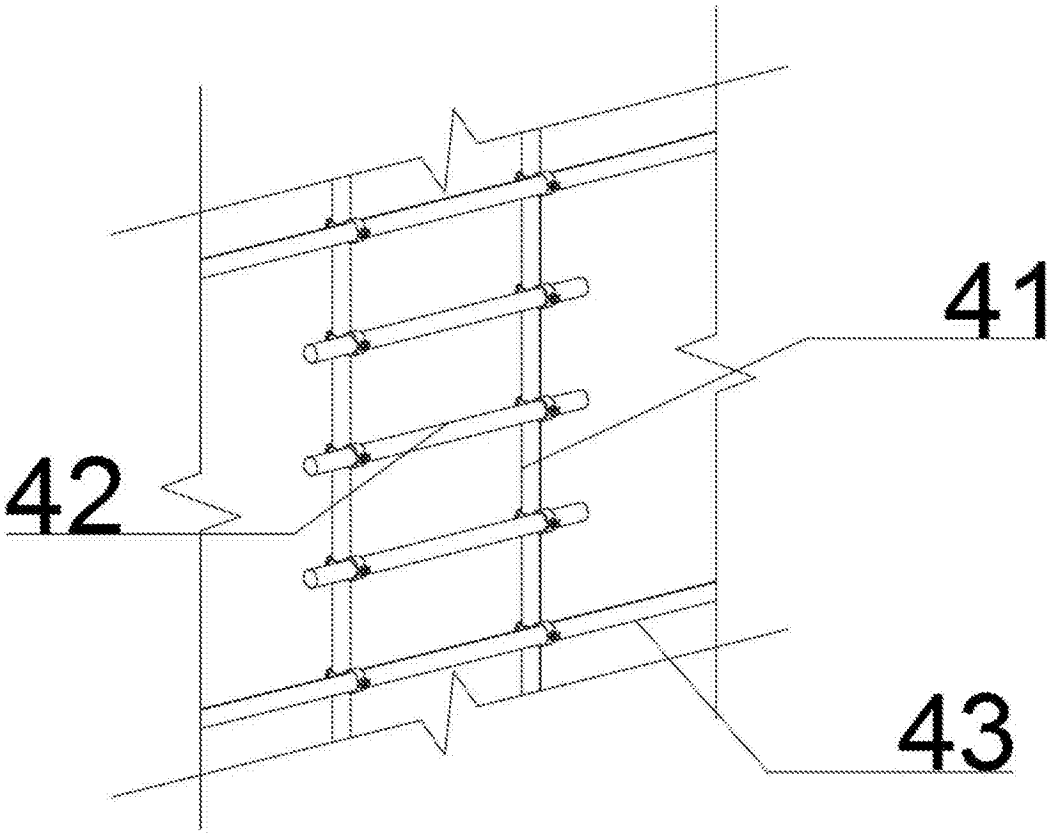


图7