(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 212503718 U
(45)授权公告日 2021.02.09

(21)申请号 202021726553.2
(22)申请日 2020.08.18
(73)专利权人 广东省水利水电第三工程局有限公司
地址 510000 广东省东莞市塘厦镇塘厦大道中63号
(72)发明人 林东伟 彭豪 张晓明 陈文祥 张力文 朱海江 邓远新 张洛川 张子惠 刘茜茜
(74)专利代理机构 广州长星专利商标代理事务所(普通合伙) 44662
代理人 谭玲
(51)Int.Cl.
B66C 23/36(2006.01)
B66C 23/62(2006.01)
E02D 5/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

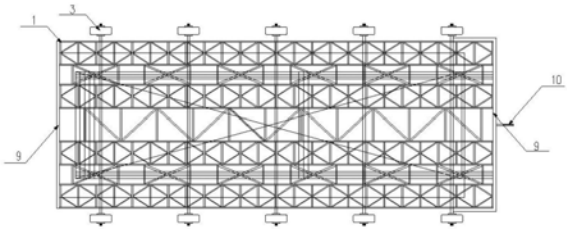
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种大型钢筋笼吊安一体化装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种大型钢筋笼吊安一体化装置，其包括：钢板、贝雷架、车轮、车轴连接件、轴、贝雷架连接件、可调节底座支撑件、贝雷架加强件、连接拖车件、活动式连接件、螺栓、可拆除固定件；本实用新型要解决大型地下连续墙钢筋制安平台及快速吊装，减少钢筋笼吊装时对钢筋加固、解决大型钢筋吊装运输问题。大型钢筋笼吊装需要对其进行加固，防止钢筋笼变形，同时钢筋制作场地固定，不能对施工现场进行快速调整，而本实用新型提供了一种对场地布置空间有限的可移动施工平台，其能够减少对施工现场依赖、快速调整施工布置，同时具备对吊装大型钢筋笼吊装时进行加固等优点。



CN 212503718 U

1.一种大型钢筋笼吊安一体化装置,其特征在于:包括:钢板(1)、贝雷架(2)、车轮(3)、车轴连接件(4)、轴(5)、贝雷架连接件(6)、钢筋笼(7)、可调节底座支撑件(8)、贝雷架加强件(9)、连接拖车件(10)、活动式连接件(11)、螺栓(12)、可拆除固定件(13),多个所述的贝雷架(2)垂直于车轮(3)轴线的方向彼此相邻并固定连接形成贝雷架排,多个所述的贝雷架排间隔设置,每相邻的贝雷架排之间设置有贝雷架连接件(6),所述的贝雷架连接件(6)与两侧的贝雷架排固定连接,所述的贝雷架(2)底部设置有车轴连接件(4),所述的车轴连接件(4)具有通孔,位于不同的所述贝雷架排上的车轴连接件(4)位于同一条直线上,所述的轴(5)穿设于同一直线上的所述车轴连接件(4)的所述通孔中,所述的轴(5)的两端设置有车轮(3);多个所述的贝雷架排构成贝雷架(2)施工平台,所述的钢筋笼(7)位于所述的贝雷架(2)施工平台上方;所述的贝雷架(2)施工平台前后两端分别设置有贝雷架加强件(9),所述的贝雷架加强件(9)为L型,所述的贝雷架加强件(9)一边固定于所述的贝雷架(2)施工平台前端面或者后端面,所述的贝雷架加强件(9)另一边固定于所述贝雷架(2)施工平台的底面;所述的贝雷架(2)施工平台前端固定连接有连接拖车件(10),位于所述的贝雷架(2)施工平台后端的贝雷架加强件(9)具有伸出端,所述的伸出端向上伸出所述的贝雷架(2)施工平台,所述的伸出端的末端连接有可拆除固定件(13),所述的可拆除固定件(13)与贝雷架(2)施工平台后端的贝雷架加强件(9)形成三角形结构;所述的贝雷架加强件(9)具有可调节底座支撑件(8),所述的可调节底座支撑件(8)用于调节贝雷架加强件(9)在竖直方向上的长度;所述的车轴连接件(4)与所述的贝雷架(2)之间通过活动式连接件(11) 实现为可伸缩的连接,所述的活动式连接件(11)上部设置有螺栓(12),通过螺栓(12)调节车轴连接件(4)的高度位置;所述贝雷架(2)包括子母接头、贝雷架(2)上弦、贝雷架(2)和牵引绳,所述贝雷架(2)上弦设于工字钢的底侧,且所述贝雷架(2)上弦的一侧固定所述子母接头;所述子母接头的内部插入所述贝雷架(2),且所述子母接头的一端连接所述牵引绳;位于所述贝雷架(2)施工平台中间的两列贝雷架排之间的间隙大于其它的所述贝雷架(2)施工平台相邻两列贝雷架排之间的间隙,所述的可调节底座支撑件(8)为多孔式的对接件,所述的贝雷架连接件(6)包括横向连接件和倾斜连接件。

2.如权利要求1所述的大型钢筋笼吊安一体化装置,其特征在于:所述的连接拖车件(10)为吊环。

3.如权利要求1所述的大型钢筋笼吊安一体化装置,其特征在于:在对接件的端部设置有多个定位孔,各个相邻的定位孔之间的间距相同,定位孔中穿设有定位件。

4.如权利要求3所述的大型钢筋笼吊安一体化装置,其特征在于:所述的定位件为定位螺栓或者定位销。

5.如权利要求1所述的大型钢筋笼吊安一体化装置,其特征在于:所述的钢板(1)厚度为20mm。

6.如权利要求1所述的大型钢筋笼吊安一体化装置,其特征在于:所述的贝雷架连接件(6)为角钢结构。

7.如权利要求1所述的大型钢筋笼吊安一体化装置,其特征在于:所述的倾斜连接件与轴呈45°夹角。

8.如权利要求1所述的大型钢筋笼吊安一体化装置,其特征在于:所述的贝雷架(2)采用单层四排结构。

一种大型钢筋笼吊安一体化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑技术领域，尤其涉及一种大型钢筋笼吊安一体化装置。

背景技术

[0002] 关于船闸深基坑开挖，为了保证施工安全稳定性，采用地下连续墙结构。其地下连续墙钢筋笼在水平截面上有以下几种型式：“一”、“ ⌐”、“⊤”、“十”，且部分异型地下连续墙墙身高，钢筋笼重量重，大大增加了施工难度。现有钢筋笼钢筋制安场地固定，需对钢筋进行二次转运及吊装，大型钢筋吊装时需对钢筋笼进行加固，防止钢筋笼变形，其过程消耗大量的人工、时间，成本高。因此，有必要提供一种新的大型钢筋笼吊安一体化装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的大型钢筋笼吊安一体化装置，其包括：钢板、贝雷架、车轮、车轴连接件、轴、贝雷架连接件、钢筋笼、可调节底座支撑件、贝雷架加强件、连接拖车件、活动式连接件、螺栓、可拆除固定件，多个所述的贝雷架垂直于车轮轴线的方向彼此相邻并固定连接形成贝雷架排，多个所述的贝雷架排间隔设置，每相邻的所述的贝雷架排之间设置有贝雷架连接件，所述的贝雷架连接件与两侧的贝雷架排固定连接，所述的贝雷架底部设置有车轴连接件，所述的车轴连接件具有通孔，位于不同的所述贝雷架排上的车轴连接件位于同一条直线上，所述的轴穿设于同一直线上的所述车轴连接件的所述通孔中，所述的轴的两端设置有车轮；多个所述的贝雷架排构成贝雷架施工平台，所述的钢筋笼位于所述的贝雷架施工平台上方；

[0004] 所述的贝雷架施工平台前后两端分别设置有贝雷架加强件，所述的贝雷架加强件为L型，所述的贝雷架加强件一边固定于所述的贝雷架施工平台前端面或者后端面，所述的贝雷架加强件另一边固定于所述贝雷架施工平台的底面；所述的贝雷架施工平台前端固定连接有连接拖车件；

[0005] 更进一步，所述的连接拖车件为吊环；

[0006] 更进一步，位于所述的贝雷架施工平台后端的贝雷架加强件具有伸出端，所述的伸出端向上伸出所述的贝雷架施工平台，所述的伸出端的末端连接有可拆除固定件，所述的可拆除固定件与贝雷架施工平台后端的贝雷架加强件形成三角形结构，所述的三角形结构能够有效避免钢筋笼从所述的贝雷架施工平台后端滑落；

[0007] 更进一步，所述的贝雷架加强件具有可调节底座支撑件，所述的可调节底座支撑件用于调节贝雷架加强件在竖直方向上的长度；

[0008] 更进一步，所述的可调节底座支撑件为多孔式的对接件，即在对接件的端部设置有多个定位孔，所述的各个定位孔之间的间距相同，定位孔中穿设有定位件；

[0009] 更进一步，所述的定位件为定位螺栓或者定位销；

[0010] 更进一步，所述的钢板厚度为20㎜；

[0011] 更进一步，所述的贝雷架连接件为角钢结构；

[0012] 更进一步，所述的贝雷架连接件包括横向连接件和倾斜连接件，所述的倾斜连接件与轴呈45°夹角；

[0013] 更进一步，所述的车轴连接件与所述的贝雷架之间通过活动式连接件实现为可伸缩的连接，所述的活动式连接件上部设置有螺栓12，通过螺栓 12调节车轴连接件的高度位置，使得所述的通孔位于同一直线上，防止较长的轴难以穿过所述的通孔或者出现应力集中而被折弯；

[0014] 更进一步，贝雷架，所述贝雷架包括子母接头、贝雷架上弦、贝雷架和牵引绳，所述贝雷架上弦设于所述工字钢的底侧，且所述贝雷架上弦的一侧固定所述子母接头；所述子母接头的内部插入所述贝雷架，且所述子母接头的一端连接所述牵引绳；

[0015] 更进一步，位于所述贝雷架施工平台中间的两列贝雷架排之间的间隙大于其它的相邻两列贝雷架排之间的间隙；

[0016] 更进一步，所述的贝雷架采用单层四排结构。

[0017] 具体操作过程为：

[0018] S1、利用现场贝雷架制作一段3m长的标准段吊安移动平台；

[0019] S2、根据不同类型钢筋笼长度，将标准段吊安移动平台进行组装拼装形成贝雷架施工平台；

[0020] S3、对施工平台的底部进行加固，防止在起吊时吊点位置变形，同时在底部设置可调节固定件，防止钢筋笼吊装时的位移，在贝雷架拖车点也进行加固，防止拖运时变形；

[0021] S4、大型钢筋笼在其移动平台上按钢筋笼设计图进行制安，安装完毕后，由拖车运至吊装地点；

[0022] S5、利用贝雷架的刚度，减少对钢筋笼的加固，防止钢筋变形；

[0023] S6、通过两台履带吊对钢筋笼和贝雷架平台进行吊装和分离，将大型钢筋笼放置到槽段内并浇筑；

[0024] S7、重复2、3、4、5、6直至将地连墙浇筑完毕。

[0025] 更进一步，步骤S6具体为：首先，钢筋笼由两辆履带吊进行起吊；其次，两辆履带吊缓慢吊起钢筋笼；第三，两辆履带吊将贝雷架施工平台和钢筋笼吊至垂直，再由两吊车分别吊开贝雷架施工平台及钢筋笼，再由吊起钢筋笼的履带吊将钢筋笼放入槽段内。

[0026] 有益效果：本实用新型要解决大型地下连续墙钢筋制安平台及快速吊装，减少钢筋笼吊装时对钢筋加固、解决大型钢筋吊装运输问题。大型钢筋笼吊装需要对其进行加固，防止钢筋笼变形，同时钢筋制作场地固定，不能对施工现场进行快速调整，而本实用新型提供了一种对场地布置空间有限的可移动施工平台，其能够减少对施工现场依赖、快速调整施工布置，同时具备对吊装大型钢筋笼吊装时进行加固等优点。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型提供的大型钢筋笼吊安一体化装置俯视图；

[0028] 图2为本实用新型提供的大型钢筋笼吊安一体化装置主视图；

[0029] 图3为图2中沿着A-A方向的剖视图；

[0030] 图4为本实用新型提供的大型钢筋笼吊安一体化装置后视图；

[0031] 图5为本实用新型提供的大型钢筋笼吊安一体化装置前视图；

[0032] 图6为图5中A区域的局部放大图；

[0033] 图7为图6中B区域的局部放大图；

[0034] 图8为图4中C区域的局部放大图；

[0035] 图9为图8中对接件在对接状态下D区域的局部放大图；

[0036] 图10为钢筋笼由两辆履带吊进行起吊时的状态图；

[0037] 图11为钢筋笼由两辆履带吊进行缓缓吊起时的状态图；

[0038] 图12为贝雷架施工平台和钢筋笼吊至垂直时的状态图；

[0039] 图中标号：1钢板；2贝雷架；3车轮；4车轴连接件；5轴；6贝雷架连接件等边角钢；7钢筋笼；8可调节底座支撑件；9贝雷架加强件(角钢)； 10连接拖车件；11活动式连接件；12螺栓；13可拆除固定件。

具体实施方式

[0040] 下面将结合本实用新型的附图，对本实用新型中的技术方案进行进出、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本实用新型中的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得所有其它实施例，都属于本实用新型的保护范围。

[0041] 下面结合附图给出本实用新型较佳实施例，以详细说明本实用新型的技术方案。如图1-11所示一种大型钢筋笼吊安一体化装置，如图1、3所示，一种大型钢筋笼吊安一体化装置，其包括：钢板1、贝雷架2、车轮3、车轴连接件4、轴5、贝雷架连接件6、钢筋笼7、可调节底座支撑件8、贝雷架加强件9、连接拖车件10、活动式连接件11、螺栓12、可拆除固定件 13(如图2所示)，多个所述的贝雷架垂直于车轮轴线的方向彼此相邻并固定连接形成贝雷架排，多个所述的贝雷架排间隔设置，每相邻的所述的贝雷架排之间设置有贝雷架连接件6，所述的贝雷架连接件与两侧的贝雷架排固定连接，所述的贝雷架2底部设置有车轴连接件4，所述的车轴连接件 4具有通孔，位于不同的所述贝雷架排上的车轴连接件4位于同一条直线上，所述的轴5穿设于同一直线上的所述车轴连接件4的所述通孔中，所述的轴5的两端设置有车轮；多个所述的贝雷架排构成贝雷架施工平台，所述的钢筋笼位于所述的贝雷架施工平台上方；

[0042] 如图2所示，所述的贝雷架施工平台前后两端分别设置有贝雷架加强件9，所述的贝雷架加强件9为L型，所述的贝雷架加强件9一边固定于所述的贝雷架施工平台前端面或者后端面，所述的贝雷架加强件9另一边固定于所述贝雷架施工平台的底面；所述的贝雷架施工平台前端固定连接有连接拖车件10，所述的连接拖车件10为吊环；

[0043] 位于所述的贝雷架施工平台后端的贝雷架加强件9具有伸出端，所述的伸出端向上伸出所述的贝雷架施工平台，所述的伸出端的末端连接有可拆除固定件13，所述的可拆除固定件13与贝雷架施工平台后端的贝雷架加强件9形成三角形结构，所述的三角形结构能够有效避免钢筋笼从所述的贝雷架施工平台后端滑落；

[0044] 如图4所示，所述的贝雷架加强件9具有可调节底座支撑件8，所述的可调节底座支撑件8用于调节贝雷架加强件9在竖直方向上的长度；

[0045] 如图8-9所示，所述的可调节底座支撑件8为多孔式的对接件，即在对接件的端部

设置有多个定位孔，所述的各个定位孔之间的间距相同，定位孔中穿设有定位件；

[0046] 所述的定位件为定位螺栓或者定位销；

[0047] 所述的钢板1厚度为20mm；

[0048] 所述的贝雷架连接件为角钢结构；

[0049] 所述的贝雷架连接件包括横向连接件和倾斜连接件，所述的倾斜连接件与轴呈45°夹角；

[0050] 如图7所示，所述的车轴连接件4与所述的贝雷架2之间通过活动式连接件11实现为可伸缩的连接，所述的活动式连接件11上部设置有螺栓12，通过螺栓12调节车轴连接件4的高度位置，使得所述的通孔位于同一直线上，防止较长的轴5难以穿过所述的通孔或者出现应力集中而被折弯；

[0051] 如图1所示，贝雷架2，所述贝雷架2包括子母接头、贝雷架上弦、贝雷架和牵引绳，所述贝雷架上弦设于所述工字钢的底侧，且所述贝雷架上弦的一侧固定所述子母接头；所述子母接头的内部插入所述贝雷架，且所述子母接头的一端连接所述牵引绳；

[0052] 如图1所示，位于所述贝雷架施工平台中间的两列贝雷架排之间的间隙大于其它的相邻两列贝雷架排之间的间隙；

[0053] 所述的贝雷架2采用单层四排结构。

[0054] 如图10-12所示，本实用性的使用原理为：

[0055] S1、利用现场贝雷架制作一段3m长的标准段吊安移动平台；S2、根据不同类型钢筋笼长度，将标准段吊安移动平台进行组装拼装形成贝雷架施工平台；S3、对施工平台的底部进行加固，防止在起吊时吊点位置变形，同时在底部设置可调节固定件，防止钢筋笼吊装时的位移，在贝雷架拖车点也进行加固，防止拖运时变形；

[0056] S4、大型钢筋笼在其移动平台上按钢筋笼设计图进行制安，安装完毕后，由拖车运至吊装地点；S5、利用贝雷架的刚度，减少对钢筋笼的加固，防止钢筋变形；S6、通过两台履带吊对钢筋笼和贝雷架平台进行吊装和分离，将大型钢筋笼放置到槽段内并浇筑；S7、重复2、3、4、5、6直至将地连墙浇筑完毕。

[0057] 步骤S6具体为：首先，钢筋笼由两辆履带吊进行起吊；其次，两辆履带吊缓慢吊起钢筋笼；第三，两辆履带吊将贝雷架施工平台和钢筋笼吊至垂直，再由两吊车分别吊开贝雷架施工平台及钢筋笼，再由吊起钢筋笼的履带吊将钢筋笼放入槽段内。

[0058] 本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改型和改变。因此，本实用新型覆盖了落入所附的权利要求书及其等同物的范围内的各种改型和改变。

[0059] 以上实施例仅供说明本实用新型之用，而非对本实用新型的限制，有关技术领域的技术人员，在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下，还可以作出各种变换或变型，因此所有等同的技术方案也应该属于本实用新型的范畴，应由各权利要求所限定。

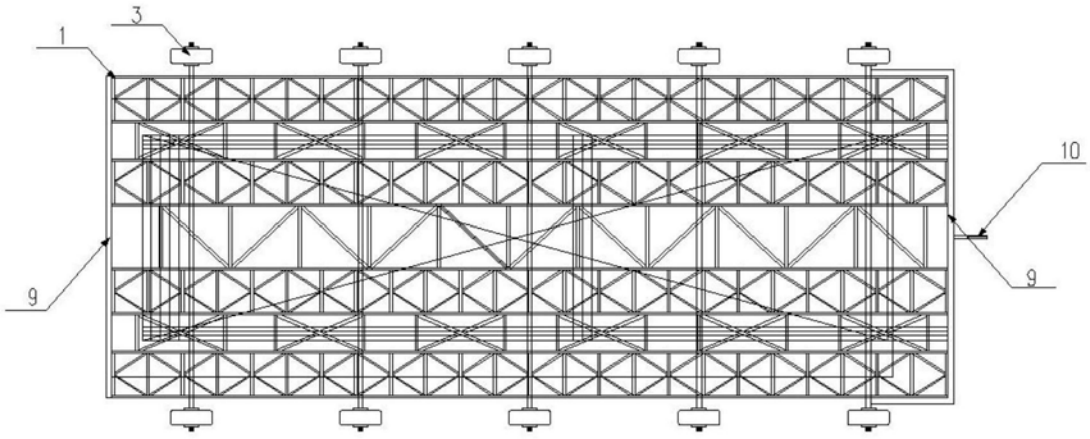


图1

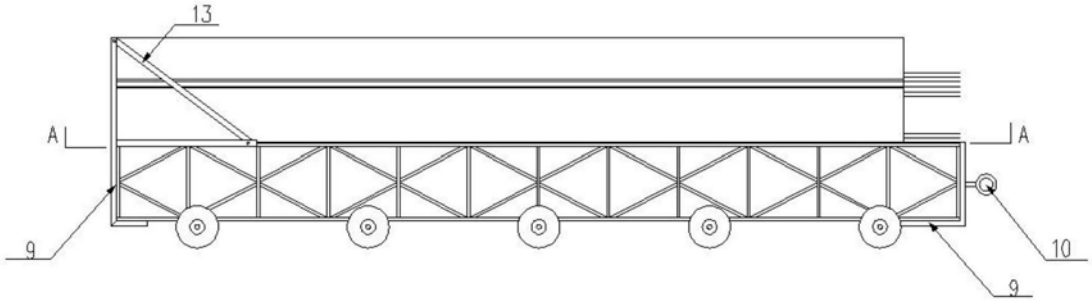


图2

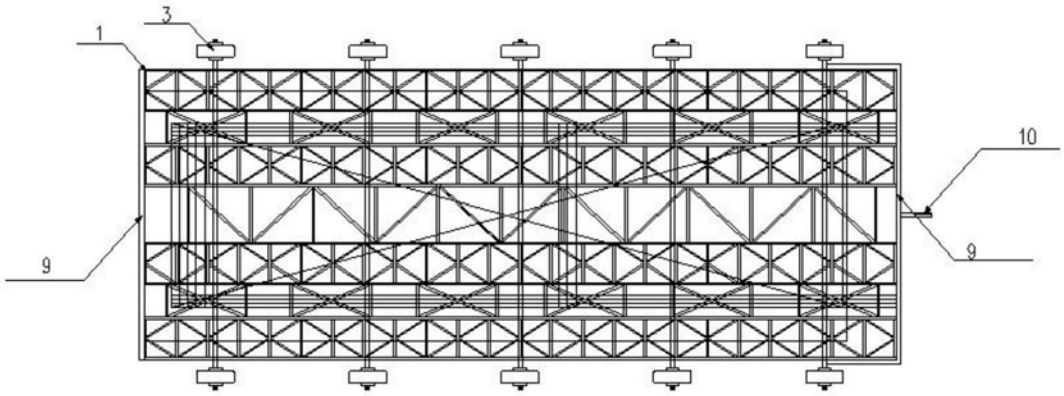


图3

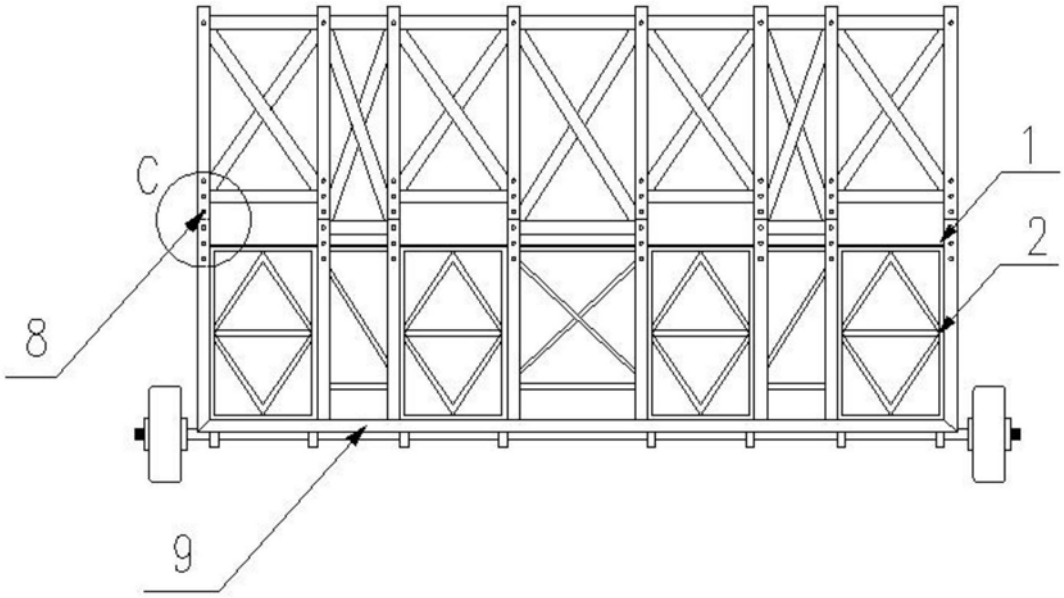


图4

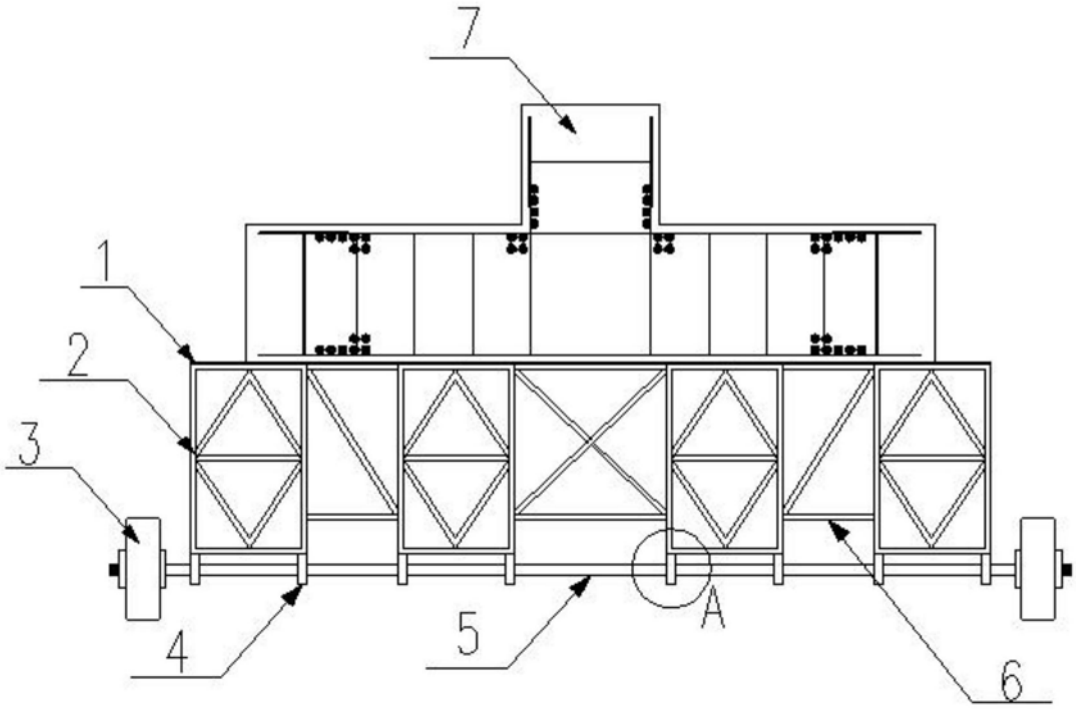


图5

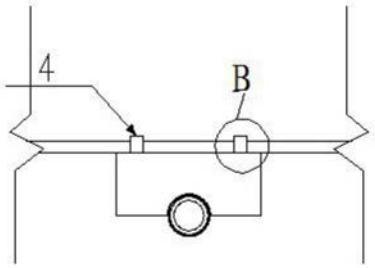


图6

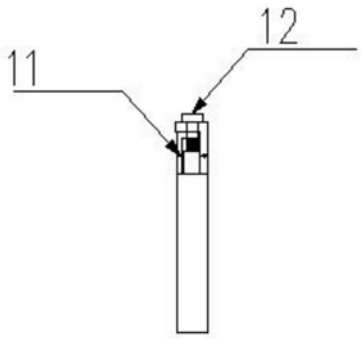


图7

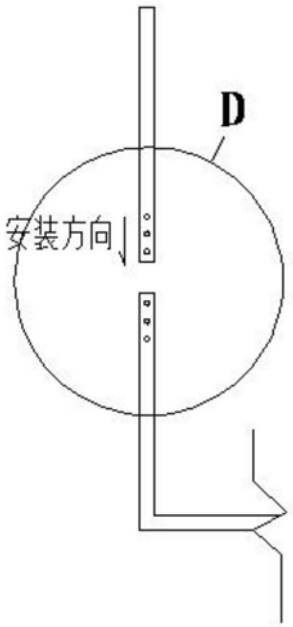


图8

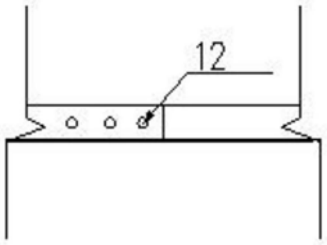


图9

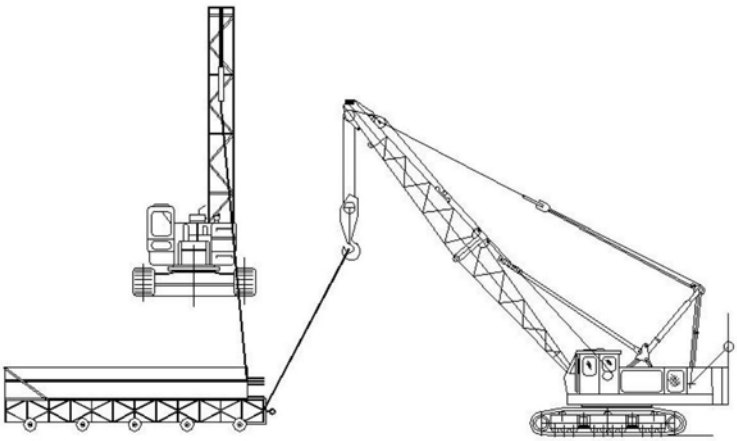


图10

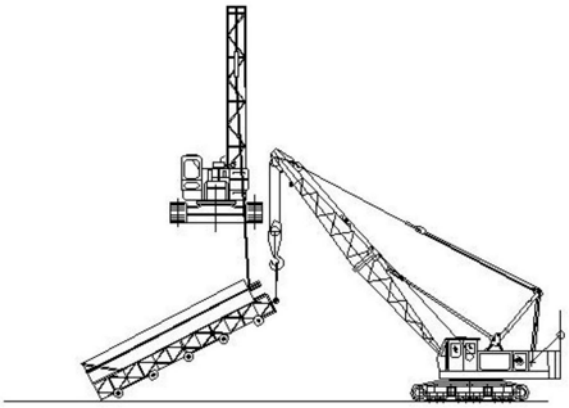


图11

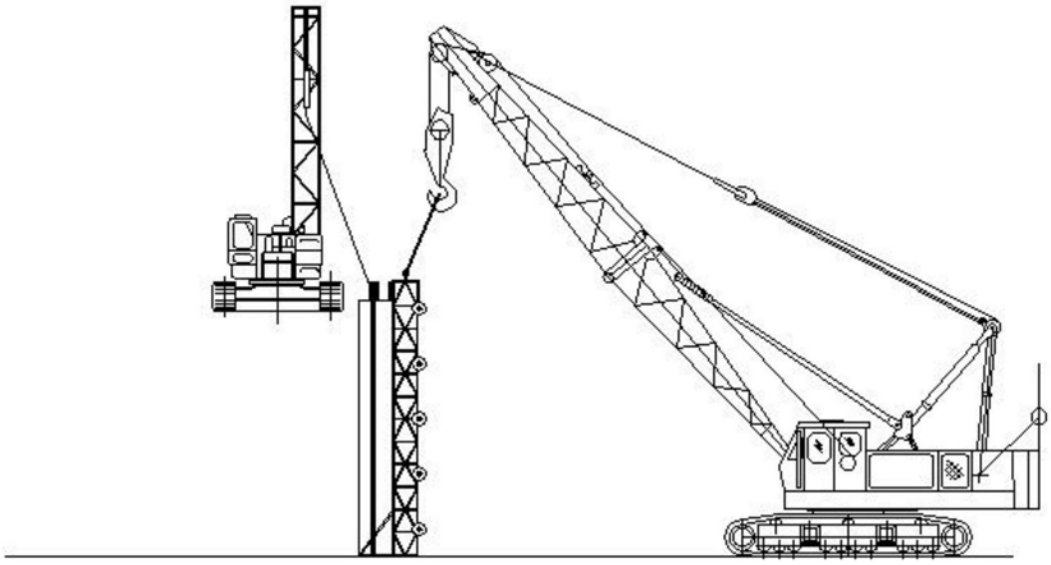


图12