



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203961992 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 26

(21) 申请号 201420316348. 7

(22) 申请日 2014. 06. 16

(73) 专利权人 中建七局安装工程有限公司
地址 450011 河南省郑州市金水区北环路
72 号

(72) 发明人 张建彬 王颖 刘自超 齐金辉
杨维英

(74) 专利代理机构 郑州优盾知识产权代理有限
公司 41125
代理人 张绍琳 郑园

(51) Int. Cl.
E21D 11/10(2006. 01)
E02D 29/045(2006. 01)

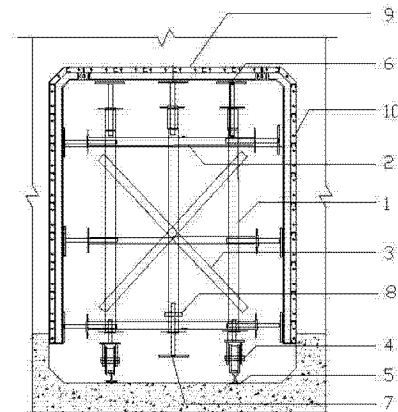
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

移动式满堂支架台车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种移动式满堂支架台车,包括满堂支架主体、分离式模板和移动装置,所述分离式模板设置在满堂支架主体外部,移动装置设置在满堂支架主体下部。本实用新型的模板和支架可以分离,提高模板周转率。侧墙模板为非承重模板,在墙体砼强度达到 5MPa 以上便可拆除,提前周转,减少了模板投入;轨道和行走电机,移动方便,减少了重复搭设和拆除支架的次数,降低人工消耗,加快了施工进度;支架拼装和拆除灵活方便,在受到特殊现浇段干扰时可以就地拆除,钢管就地使用,不用搬运,在别的标准段可再次快速拼装成活动支架。避免了因液压台车本身不能满足施工需要,还需要搭设满堂支架配合,造成成本增大,施工缓慢的情况发生。



1. 一种移动式满堂支架台车,其特征在于:包括满堂支架主体、分离式模板和移动装置,所述分离式模板设置在满堂支架主体外部,移动装置设置在满堂支架主体下部。

2. 根据权利要求1所述的移动式满堂支架台车,其特征在于:所述移动装置为设置在满堂支架主体下部左右两侧的行走轮(4),在行走轮下设置有行走轨道(5),行走轮(4)沿着行走轨道(5)行走移动。

3. 根据权利要求2所述的移动式满堂支架台车,其特征在于:所述行走轮(4)每侧三个,分别设置在满堂支架主体下部前中后部。

4. 根据权利要求1所述的移动式满堂支架台车,其特征在于:所述移动装置为设置在满堂支架主体下部左右两侧的电力驱动轮(11),在电力驱动轮下设置有行走轨道(5),电力驱动轮(11)沿着行走轨道(5)行走移动。

5. 根据权利要求4所述的移动式满堂支架台车,其特征在于:所述电力驱动轮(11)每侧两组,每组两个,分别设置在满堂支架主体下部前后部。

6. 根据权利要求1至5任意一项所述的移动式满堂支架台车,其特征在于:所述满堂支架主体包括若干根垂直设置的立杆(1),在立杆上设置有若干根横向设置的水平杆和纵向设置的水平杆,在水平杆(2)和立杆(1)之间设置有用于加强连接的剪力撑(3),立杆(1)、水平杆(2)和剪力撑(3)之间用扣件活动连接。

7. 根据权利要求6所述的移动式满堂支架台车,其特征在于:所述每根立杆(1)和横向设置的水平杆(2)的两端均设置有调节构件,所述设置在横向设置的水平杆左右两端的调节构件为可调顶托(6),设置在立杆顶端的调节构件为可调顶托(6),设置在立杆底部的调节构件为可调底托(7)。

8. 根据权利要求7所述的移动式满堂支架台车,其特征在于:所述立杆(1)下部设置有一个定位孔,可调底托(7)通过销子(8)穿过定位孔固定在立杆(1)底部。

9. 根据权利要求8所述的移动式满堂支架台车,其特征在于:所述分离式模板包括侧模结构(10)和顶模结构(9),横向设置的水平杆(2)左右两端的可调顶托支撑着侧模结构(10),立杆(1)顶端的可调顶托(6)上支撑着顶模结构(9)。

10. 根据权利要求9所述的移动式满堂支架台车,其特征在于:所述侧模结构(10)由标准尺寸钢模制成,在侧模结构(10)背面设置有背楞;顶模结构(9)由标准刚模板组成,在顶模结构(9)下面设置有背楞。

移动式满堂支架台车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑施工设备,尤其是移动式满堂支架台车。

背景技术

[0002] 在城市管廊项目施工中,传统的施工工艺一般采用液压台车或直搭设满堂支架,由于液压台车为整体式钢桁架,既不能随意拼装和拆除,液压伸缩系统弹性也有限,可以说是一种定尺寸模架,只能用于标准尺寸段施工,不能用于特殊现浇段(异型段);其次,管廊施工段的长度不同,而设计液压台车长度单节最大不超过 10 米,如果在长度较长的管廊施工段中采用液压台车施工,浇筑每一节管廊至少需要多台液压台车同时工作,导致前期投入太多;另外,液压台车利用率低由于管廊有很多异型段且交叉布置,如果采用液压台车整体模架施工,在特殊现浇段需要另外搭设满堂支架进行施工,台车使用率仅为 65.4%,利用率低下,增加了成本投入,并且,由于特殊现浇段结构复杂,尺寸变化大,搭设满堂支架施工,导致施工速度慢,阻挡液压台车正常转移,造成液压台车怠工时间长;最后,由于管廊施工为墙体和顶板一次性浇筑,而液压台车为整体模架,墙身模板拆除后不能移走,只有等顶板砼强度到期后方可拆除顶板内模,使墙身模板闲置时间过半,减少了墙身模板的使用率,增加了墙身模板投入。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:在管廊施工过程中现有技术采用的液压台车尺寸固定,不能用于特殊现浇段(异型段),满足不了施工需要,在特殊现浇段另外还需要组织满堂支架进行施工,导致施工速度慢,且满堂支架阻挡液压台车正常转移,造成液压台车怠工时间长、利用率低下,增加了成本投入,另外,液压台车为整体模架,墙身模板拆除后不能移走,只有等顶板砼强度到期后方可拆除顶板内模,使墙身模板闲置时间过半,减少了墙身模板的使用率,增加了墙身模板投入。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型移动式满堂支架台车采用的技术方案如下:

[0005] 本实用新型移动式满堂支架台车,包括满堂支架主体、分离式模板和移动装置,所述分离式模板设置在满堂支架主体外部,移动装置设置在满堂支架主体下部。通过在满堂支架主体下部安装移动装置的方式将传统液压台车模架的可移动性、支撑整体性优点和钢管满堂支架的尺寸灵活、安拆方便的优点结合在一起,使用时根据施工段的长短确定组装活动支架数量,各活动支架之间用短钢管和扣件连接,用完后拆开。避免了因液压台车本身不能满足施工需要,还需要搭设满堂支架配合,造成成本增大,施工缓慢的情况发生。

[0006] 做为本实用新型的优选方案,移动装置为设置在满堂支架主体下部左右两侧的行走轮,在行走轮下设置有行走轨道,使用时人工推动行走轮在行走轨道行走移动,移动方便,减少了重复搭设和拆除支架的次数,降低人工消耗,加快了施工进度。

[0007] 做为本实用新型的优选方案,行走轮每侧三个,分别设置在满堂支架主体下部前中后部。

[0008] 做为本实用新型的优选方案,移动装置为设置在满堂支架主体下部左右两侧的电力驱动轮,在电力驱动轮下设置有行走轨道,使用时仅需接通电源便可控制电力驱动轮移动,节省人力,减少了重复搭设和拆除支架的次数,降低人工消耗,加快了施工进度。

[0009] 做为本实用新型的优选方案,电力驱动轮,每侧两组,每组两个,分别设置在满堂支架主体下部前后部。

[0010] 做为本实用新型的优选方案,满堂支架主体包括若干根垂直设置的立杆,在立杆上设置有若干根纵横两方向的水平杆,在水平杆和立杆之间设置有用于加强连接的剪力撑,立杆、水平杆和剪力撑之间用扣件活动连接。这种结构方式稳定性强,另外由于是活动连接,各立杆、横向设置的水平杆和剪力撑之间拼装和拆除灵活方便,在受到特殊现浇段段干扰时可以就地拆除,就地使用,不用搬运,在另外的管廊段施工时再次快速拼装成活动支架。

[0011] 做为本实用新型的优选方案,每根立杆和横向设置的水平杆的两端均设置有调节构件。设置在横向设置的水平杆左右两端的调节构件为可调顶托,设置在立杆顶端的调节构件为可调顶托,设置在立杆底部的调节构件为可调底托。横向设置的水平杆左右两端的可调顶托和立杆顶端的可调顶托用于调平和支撑管廊顶板和侧模,立杆底部的可调底托为承重构件,支撑顶板和满堂支架主体重量。通过在每根立杆和横向设置的水平杆的两端设置的调节构件可以根据施工需要灵活调节满堂支架台车主体与管廊壁板之间的距离,适用性强。

[0012] 做为本实用新型的优选方案,在每个立杆下部设置有一个定位孔,可调底托通过销子穿过定位孔固定在立杆底部。本实用新型在行走时,可调底托通过销子收缩悬吊在立杆底部脱离地面,随满堂支架主体整体移动。

[0013] 做为本实用新型的优选方案,分离式模板包括侧模结构和顶模结构,横向设置的水平杆左右两端的可调顶托支撑着侧模结构,立杆顶端的可调顶托上支撑着顶模结构。侧模结构用于支护管廊内部两侧壁,顶模结构用于支护管廊内部顶壁。

[0014] 做为本实用新型的优选方案,侧模结构由标准尺寸钢模制成,在侧模结构背面设置有背楞;顶模结构由标准刚模板组成,在顶模结构下面设置有背楞。横向设置的水平杆左右两端的可调顶托支撑在侧模结构的背楞上,背楞支撑侧模结构;立杆顶端的可调顶托支撑在顶模结构的背楞下面,背楞支撑着顶模结构。

[0015] 综上所述,本实用新型移动式满堂支架台车的优点是,

[0016] ①、侧墙模板和支架分离,提高模板周转率。侧墙模板为非承重模板,在墙体砼强度达到 5MPa 以上便可拆除,提前周转,减少了模板投入。

[0017] ②、安装了轨道和行走电机,移动方便,减少了重复搭设和拆除支架的次数,降低人工消耗,加快了施工进度。

[0018] ③、钢管支架拼装和拆除灵活方便,在受到特殊现浇段段干扰时可以就地拆除,钢管就地使用,不用搬运。在另外的标准段再次快速拼装成活动支架。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型移动式满堂支架台车实施例 1 的主视图。

[0020] 图 2 是本实用新型移动式满堂支架台车实施例 1 的不含侧模的侧视图。

[0021] 图 3 是本实用新型移动式满堂支架台车实施例 2 的主视图。

[0022] 图 4 是本实用新型移动式满堂支架台车实施例 2 的不含侧模的侧视图。

具体实施方式

[0023] 实施例 1

[0024] 如图 1、2 所示,本实施例移动式满堂支架台车,包括满堂支架主体、分离式模板和移动装置,满堂支架主体长度为 6m,为一根标准钢管的长度。满堂支架主体由七个单元组组成,每个单元组均由三个平均分布竖向设置的立杆 1、三个平均分布横向设置在立杆 1 上且横向设置的水平杆 2 以及二个设置在立杆上呈十字交叉并以中间的立杆为交叉点的剪力撑 3 组成,七个单元组通过设置在立杆 1 上的纵向设置的水平杆 2 及剪力撑 3 串联连接,最终形成长 6m、宽 2.5 米、高 3.2 米的满堂支架主体,所有立杆、水平杆和剪力撑之间用扣件连接,立杆 1 采用 48*3.0 钢管,横向设置的水平杆 2 采用 48*3.0 钢管,剪力撑 3 采用 48*3.0 钢管,各立杆 1 的纵向间距为 1m,横向间距可根据顶板厚度和空间实际尺寸调整。这种结构方式稳定性强,另外由于是活动连接,各立杆、横向设置的水平杆和剪力撑之间拼装和拆除灵活方便,满堂支架台车可以临时加宽、接高用于异形段施工,或者在受到异形段段干扰时可以就地拆除,管材就地使用,不用搬运,在另外的管廊段施工时再次快速拼装成活动支架。

[0025] 在满堂支架主体下部安装有移动装置,所述移动装置为设置在满堂支架主体下部左右两侧行走轮 4,每侧三个分别设置在满堂支架主体下部前中后部,在行走轮 4 下设置有行走轨道 5,行走轮 4 沿着行走轨道 5 行走移动。通过在满堂支架主体下部安装移动装置的方式将液压台车模架的可移动性、支撑整体性优点和钢管满堂支架的尺寸灵活、安拆方便的优点结合在一起,使用时根据施工段的长短确定搭设满堂支架主体的活动支架数量,各活动支架之间用短钢管和扣件连接,用完后拆开。避免了因液压台车本身不能满足施工需要,还需要搭设满堂支架,造成成本增大,施工缓慢的情况发生,使用时人工推动移动支架使行走轮在行走轨道上行走,移动方便,减少了重复搭设和拆除支架的次数,降低人工消耗,加快了施工进度。

[0026] 在每根立杆 1 和横向设置的水平杆 2 的两端均设置有调节构件。设置在横向设置的水平杆 2 左右两端的调节构件为可调顶托 6,设置在立杆 1 顶端的调节构件也为可调顶托 6,设置在立杆 1 底部的调节构件为可调底托 7。横向设置的水平杆 2 左右两端的可调顶托支撑着侧模结构 10,侧模结构有两个侧模板组成,每个侧模板均由标准尺寸钢模 1.2*1.5 米、0.6*1.5 米和 0.3*1.5 米组成,后面用钢管做背楞,用防水对拉螺栓固定。立杆 1 顶端的可调顶托 6 上设置着顶模结构 9,顶模结构由标准钢模板组成,下面用 10cm*10cm 方木做背楞。钢模板中的钢结构设计应符合现行国家标准 GB50017《钢结构设计规范》。可调底托 7 为承重构件,支撑顶模结构 9 和满堂支架主体重量。调节构件可以根据施工需要灵活调节满堂支架主体与管廊各墙壁之间的距离,适用性强。当管廊尺寸变化较大(异形段),超出顶托工作范围时,拔出顶托,用钢管和扣件临时加宽和增高支架,再用顶托做细部调节,保证移动式满堂支架满足各种尺寸的结构物施工需要。

[0027] 在每个立杆 1 下部设置有一个定位孔,可调底托 7 通过销子 8 穿过定位孔固定在立杆 1 底部,当支架台车行走时,可调底托通过销子收缩悬吊在立杆底部脱离地面,随满堂

支架主体整体移动。

[0028] 拆模时,先旋松横向支杆 2 两端的可调顶托 6,拆除侧模 10,便于模板周转,待顶板混凝土强度满足拆除需要时,再旋松立杆 1 顶端的可调顶托 6,拆除顶板 9;然后收起立杆 1 底部的可调底托 7,并拆除加宽和接高的临时支架部分(异性段),再将移动式满堂支架台车移动到下一个工作面。

[0029] 实施例 2

[0030] 如图 3、4 所示,本实施例移动式满堂支架台车,包括满堂支架主体、分离式模板和移动装置,满堂支架主体长度为 6m,为一根标准钢管的长度。满堂支架主体由七个单元组组成,每个单元组均由三个平均分布竖向设置的立杆 1、三个平均分布横向设置在立杆 1 上且横向设置的水平杆 2 以及二个设置在立杆上呈十字交叉并以中间的立杆为交叉点的剪力撑 3 组成,七个单元组通过设置在立杆 1 上的纵向设置的水平杆 2 及剪力撑 3 串联连接,最终形成长 6m、宽 2.5 米、高 3.2 米的满堂支架主体,所有立杆、水平杆和剪力撑之间用扣件连接,立杆 1 采用 48*3.0 钢管,横向设置的水平杆 2 采用 48*3.0 钢管,剪力撑 3 采用 48*3.0 钢管,各立杆 1 的纵向间距为 1m,横向间距可根据顶板厚度和空间实际尺寸调整。这种结构方式稳定性强,另外由于是活动连接,各立杆、横向设置的水平杆和剪力撑之间拼装和拆除灵活方便,满堂支架台车可以临时加宽、接高用于异形段施工,或者在受到异形段干扰时可以就地拆除,管材就地使用,不用搬运,在另外的管廊段施工时再次快速拼装成活动支架。

[0031] 在满堂支架主体下部安装有移动装置,所述移动装置为设置在满堂支架主体下部左右两侧的电力驱动轮 11,每侧两组,每组两个分别设置在满堂支架主体下部前后部,在电力驱动轮 11 下设置有行走轨道 5,电力驱动轮 11 沿着行走轨道 5 行走移动。通过在满堂支架主体下部设置电力驱动轮,使用时仅需接通电源便可控制电力驱动轮移动,节省人力,减少了重复搭设和拆除支架的次数,降低人工消耗,加快了施工进度。通过在满堂支架主体下部安装移动装置的方式将液压台车模架的可移动性、支撑整体性优点和钢管满堂支架的尺寸灵活、安拆方便的优点结合在一起,使用时根据施工段的长短确定组装活动支架数量,各活动支架之间用短钢管和扣件连接,用完后拆开。避免了因液压台车本身不能满足施工需要,还需要搭设满堂支架,造成成本增大,施工缓慢的情况发生。

[0032] 在每根立杆 1 和横向设置的水平杆 2 的两端均设置有调节构件。设置在横向设置的水平杆 2 左右两端的调节构件为可调顶托 6,设置在立杆 1 顶端的调节构件也为可调顶托 6,设置在立杆 1 底部的调节构件为可调底托 7。横向设置的水平杆 2 左右两端的可调顶托支撑着侧模结构 10,侧模结构 10 有两个侧模板组成,每个侧模板均由标准尺寸钢模 1.2*1.5 米、0.6*1.5 米和 0.3*1.5 米组成,后面用钢管做背楞,用防水对拉螺栓固定。立杆 1 顶端的可调顶托 6 上设置着顶模结构 9,顶模结构由标准钢模板组成,下面用 10cm*10cm 方木做背楞。钢模板中的钢结构设计应符合现行国家标准 GB50017《钢结构设计规范》。可调底托 7 为承重构件,支撑顶模结构 9 和满堂支架主体重量。调节构件可以根据施工需要灵活调节满堂支架主体与管廊各墙壁之间的距离,适用性强。当管廊尺寸变化较大(异形段),超出顶托工作范围时,拔出顶托,用钢管和扣件临时加宽和增高支架,再用顶托做细部调节,保证移动式满堂支架满足各种尺寸的结构物施工需要。

[0033] 在每个立杆 1 下部设置有一个定位孔,可调底托 7 通过销子 8 穿过定位孔固定在

立杆 1 底部,当支架台车行走时,可调底托通过销子收缩悬吊在立杆底部脱离地面,随满堂支架主体整体移动。

[0034] 拆模时,先旋松横向支杆 2 两端的可调顶托 6,拆除侧模 10,便于模板周转,待顶板混凝土强度满足拆除需要时,再旋松立杆 1 顶端的可调顶托 6,拆除顶板 9;然后收起立杆 1 底部的可调底托 7,并拆除加宽和接高的临时支架部分(异性段),再将移动式满堂支架台车移动到下一个工作面。

[0035] 以上所述的是本实用新型的优选实施例,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以作出若干调整和改进,这些也应视为属于本实用新型的保护范围。

[0036] 本实用新型移动式满堂支架台车可以临时加宽、接高,用于施工异形段;受到干扰时,也可以就地拆除,材料就地使用,不用搬运,在另外的管廊段施工时再次快速拼装成满堂支架台车。

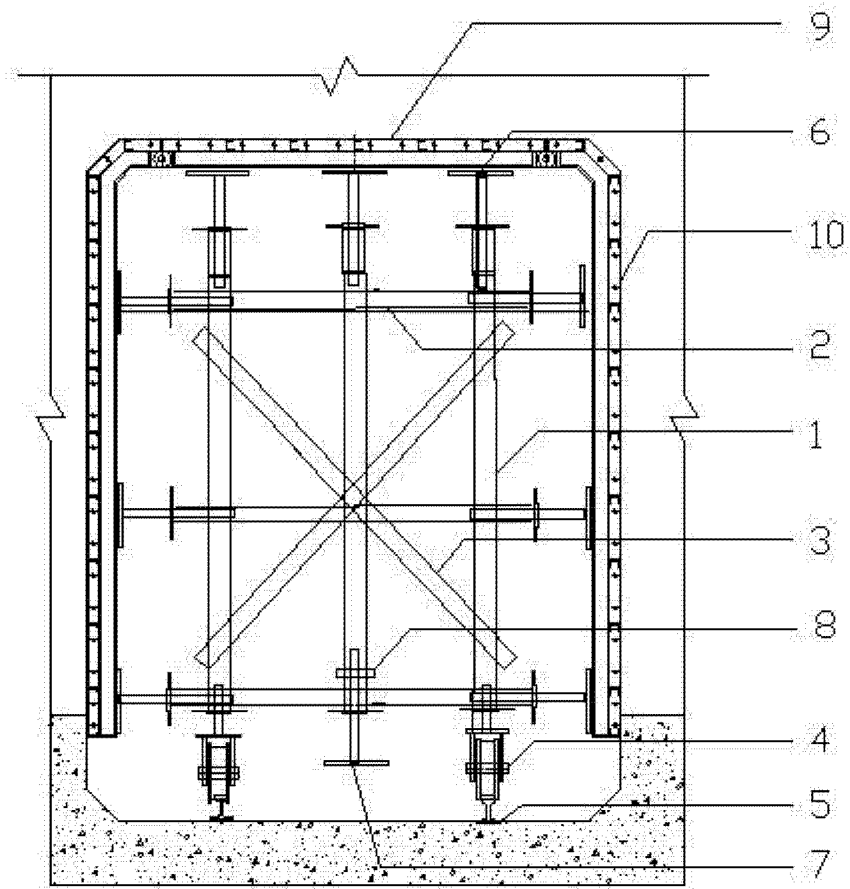


图 1

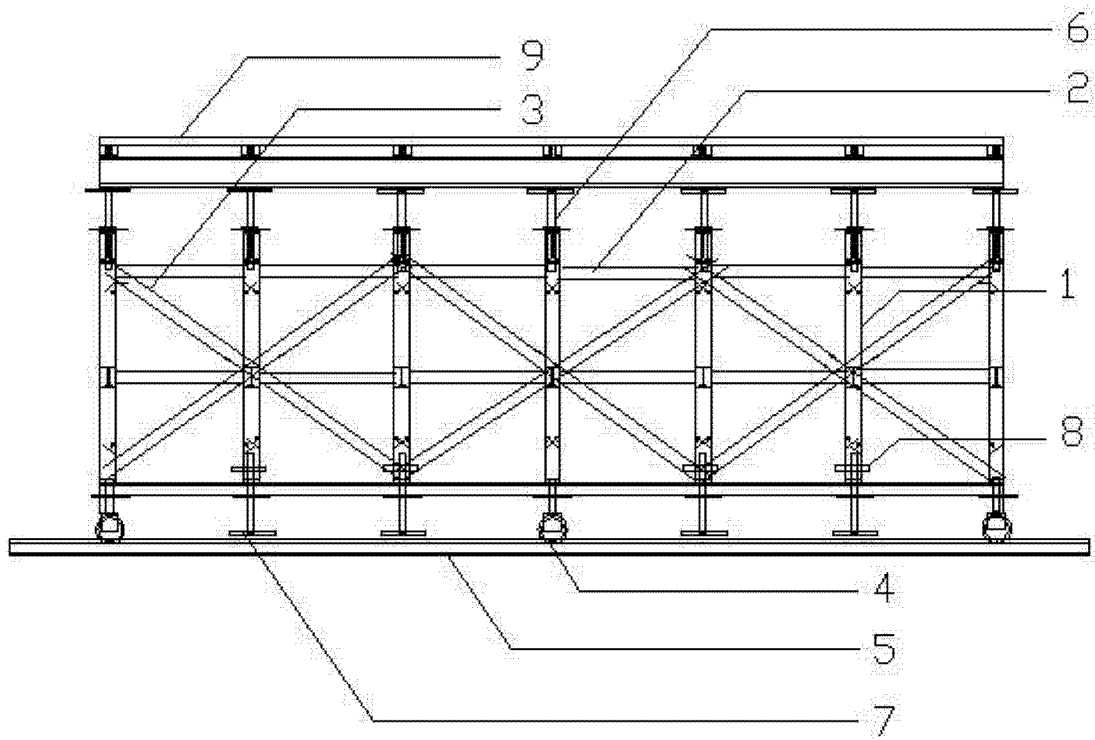


图 2

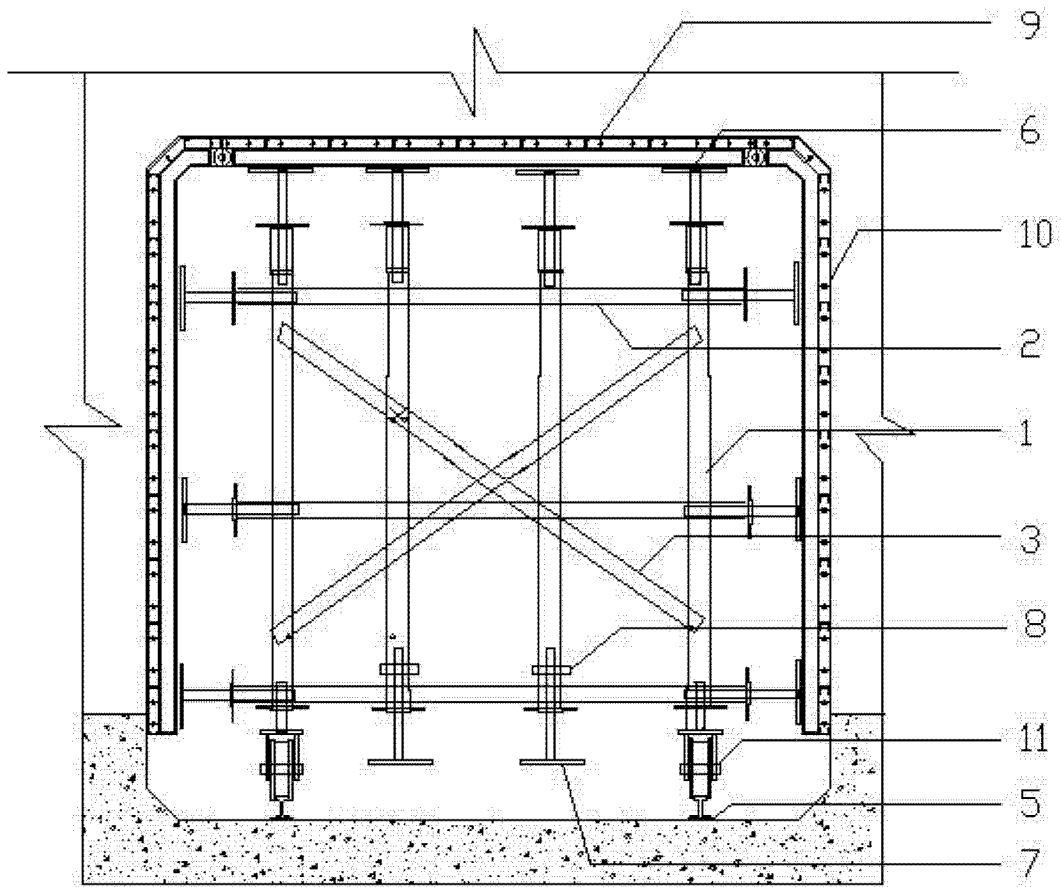


图 3

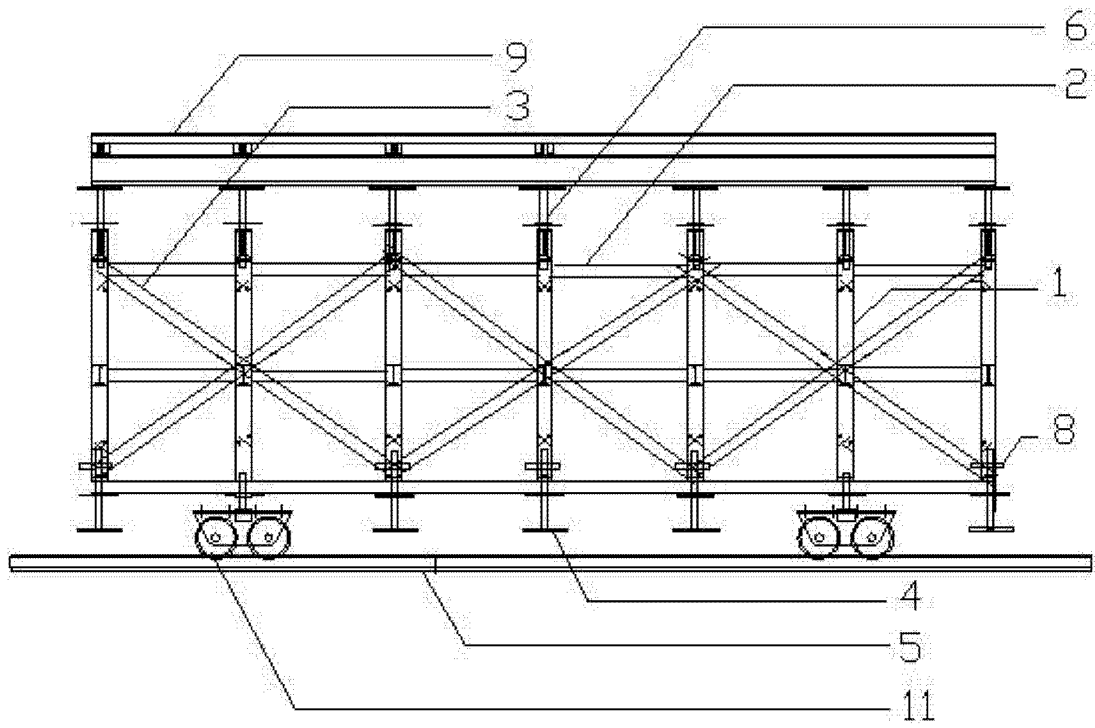


图 4