



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205934962 U

(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201620738471.7

(22)申请日 2016.07.14

(73)专利权人 中国建筑第八工程局有限公司
地址 200135 上海市浦东新区中国(上海)
自由贸易试验区世纪大道1568号27层

(72)发明人 陈俊杰 卢国春 赵宗文 芮曦明
曹海良 闫力

(74)专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司
31229

代理人 曾耀先

(51)Int.Cl.
E02D 29/045(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

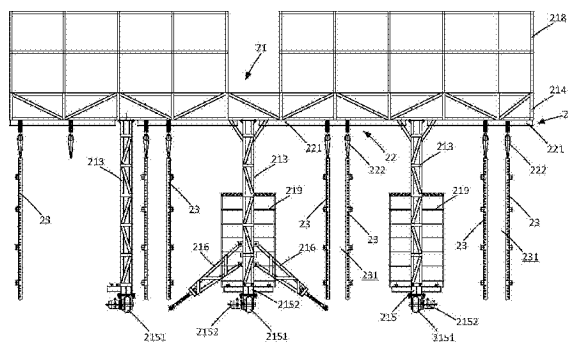
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

用于地下管廊现浇施工的滑移体系

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于地下管廊现浇施工的滑移体系,该滑移体系包括:台车,所述台车顶部形成有操作平台;调节组件,装设于所述操作平台;以及模板,通过所述调节组件可调节的悬挂于所述操作平台。该滑移体系只需要利用调节组件移动模板至支设位置或者脱离浇筑的墙体即可,无需人工将模板搬运至支设位置,节省了施工的作业量,简化了施工过程,实现了现浇墙体施工的机械化,且提高了施工效率。



1. 一种用于地下管廊现浇施工的滑移体系,其特征在于,包括:
台车,所述台车顶部形成有操作平台;
调节组件,装设于所述操作平台;以及
模板,通过所述调节组件可调节的悬挂于所述操作平台。
2. 如权利要求1所述的用于地下管廊现浇施工的滑移体系,其特征在于,所述调节组件包括:
滑梁,设于所述操作平台的底部;
吊装件,滑动设于所述滑梁上,用于悬挂所述模板。
3. 如权利要求1或2所述的用于地下管廊现浇施工的滑移体系,其特征在于,所述台车包括立柱、连接于所述立柱顶部的平台架以及连接于所述立柱底部的底梁;所述底梁上装设有滑轮和驱动所述滑轮的减速机;所述平台架之上活动铺设有脚手板。
4. 如权利要求3所述的用于地下管廊现浇施工的滑移体系,其特征在于,所述滑轮为万向轮。
5. 如权利要求3所述的用于地下管廊现浇施工的滑移体系,其特征在于,所述立柱上还装设有加固结构,所述加固结构斜向支设于所述立柱和地下管廊的底板或导墙之间,所述加固结构的底部装设有定向轮。
6. 如权利要求3所述的用于地下管廊现浇施工的滑移体系,其特征在于,所述模板和所述立柱之间支设连接有支撑结构。

用于地下管廊现浇施工的滑移体系

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工领域,特指一种用于地下管廊现浇施工的滑移体系。

背景技术

[0002] 地下综合管廊,是实施统一规划、设计、施工和维护的设施,建于城市地下用于敷设市政公用管线的市长公用设施。一般综合管廊沿着基础道路配套设置,即综合管廊设于基础道路的下方并与基础道路并行,该综合管廊用于容置地下管线,解决地下管线的敷设问题。综合管廊一般采用矩形结构,其施工过程为先挖掘出管廊隧道,然后在管廊隧道内施工处管廊结构,管廊结构为混凝土结构,现有的常规做法为采用预制构件拼接而成,或者是现浇混凝土而成,采用预制构件施工时,需要吊装运送至施工位置再拼接等操作,施工繁琐,采用现浇混凝土施工,需要支模浇筑再拆模运送至下一施工区域再进行支模浇筑等操作,施工的作业量大,施工效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种用于地下管廊现浇施工的滑移体系,解决的现浇管廊施工时存在的施工作业量大和施工效率低的问题。

[0004] 实现上述目的的技术方案是:

[0005] 本实用新型提供了一种用于地下管廊现浇施工的滑移体系,包括:

[0006] 台车,所述台车顶部形成有操作平台;

[0007] 调节组件,装设于所述操作平台上;以及

[0008] 模板,通过所述调节组件可调节的悬挂于所述操作平台。

[0009] 该滑移体系用于地下管廊的现浇墙体的施工,在滑移体系上悬挂有模板,通过两个模板夹设形成浇筑墙体的浇筑空间,这样在墙体的支模和拆模施工中,只需要利用调节组件移动模板至支设位置或者脱离浇筑的墙体即可,无需人工将模板搬运至支设位置,节省了施工的作业量,简化了施工过程,实现了现浇墙体施工的机械化,且提高了施工效率。在进行下一段墙体的施工时,利用台车将整个体系向下移动即可,相比于现有的人工搬运,更加的省时省力。采用模板通过调节组件悬挂在台车上,使得模板的调节自由灵活,能够适应不同宽度的现浇墙体的施工,满足现浇墙体的施工要求。滑移体系还为管廊施工提供了操作平台,为地下的管廊施工提供了便利,解决了地下施工空间小且不便于搭设操作平台的问题。

[0010] 本实用新型用于地下管廊现浇施工的滑移体系的进一步改进在于,所述调节组件包括:

[0011] 滑梁,设于所述操作平台的底部;

[0012] 吊装件,滑动设于所述滑梁上,用于悬挂所述模板。

[0013] 本实用新型用于地下管廊现浇施工的滑移体系的进一步改进在于,所述台车包括立柱、连接于所述立柱顶部的平台架以及连接于所述立柱底部的底梁;所述底梁上装设有

滑轮和驱动所述滑轮的减速机;所述平台架之上活动铺设有脚手板。

[0014] 本实用新型用于地下管廊现浇施工的滑移体系的进一步改进在于,所述滑轮为万向轮。

[0015] 本实用新型用于地下管廊现浇施工的滑移体系的进一步改进在于,所述立柱上还装设有加固结构,所述加固结构斜向支设于所述立柱和地下管廊的底板或导墙之间,所述加固结构的底部装设有定向轮。

[0016] 本实用新型用于地下管廊现浇施工的滑移体系的进一步改进在于,所述模板和所述立柱之间支设连接有支撑结构。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型用于地下管廊现浇施工的滑移体系在支模过程中的侧视图。

[0018] 图2为本实用新型用于地下管廊现浇施工的滑移体系中的滑移体系省去模板的侧视图。

[0019] 图3为本实用新型用于地下管廊现浇施工的滑移体系中的滑移体系的结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型用于地下管廊现浇施工的滑移体系中的滑移体系在使用过程中的示意图。

[0021] 图5为本实用新型用于地下管廊现浇施工的滑移体系中的滑移体系在墙体施工过程中省去模板和调节组件的结构示意图。

[0022] 图6为图5的侧视图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0024] 本实用新型提供了用于地下管廊现浇施工的滑移体系,可用于通长状的墙体施工,较佳适用于地下的综合管廊的施工。综合管廊集电力电缆、电信、给水、中水、热力、雨污水以及燃气等为一体的综合市政设施,实现所有管线全数入廊,且该综合管廊的结构采用现浇混凝土结构。本实用新型的滑移体系及其施工方法,解决了综合管廊的墙体在施工过程中复杂的支模、拆模和搬运(即移模)的问题,简化了现浇墙体的施工,省去了搭设脚手架的步骤,节省了材料和人工。多组墙体可同时组装和滑移,施工保持连续作业,使得各种工序简化,提高施工速度。该滑移体系组装和拆卸均方便,且周转利用率高。下面结合附图对本实用新型用于地下管廊现浇施工的滑移体系及其施工方法进行说明。

[0025] 参阅图1,显示了本实用新型用于地下管廊现浇施工的滑移体系在支模过程中的侧视图。下面结合图1,对本实用新型用于地下管廊现浇施工的滑移体系进行说明。

[0026] 如图1所示,本实用新型用于地下管廊现浇施工的滑移体系包括台车21、调节组件22以及模板23,结合图4所示,台车21的顶部形成有操作平台211,在操作平台211上设置有施工间隙212,该操作平台211和施工间隙212为操作人员提供施工基础,使得操作人员可站在操作平台211上通过施工间隙212进行墙体的施工。该台车21为可移动的结构,且台车21的移动方向与待施工的墙体的走向相一致。调节组件22装设在台车21的操作平台211上,利用调节组件22实现沿待施工的墙体的宽度方向的调节移动。模板23与调节组件22连接,该模

板23通过调节组件22悬挂在台车21的操作平台上,模板23可以随着台车21一起移动,也可以随着调节组件22一起移动,通过台车21和调节组件22的移动调节,使得模板能够方便、顺利且准确的移动至待施工的位置,简化了现浇墙体中模板的施工步骤,能够大幅提高施工速度,还能够保证施工质量。模板23之间夹设形成浇筑空间231,该浇筑空间231内浇筑混凝土即形成了墙体,台车21上的施工间隙212与该模板23形成的浇筑空间相对应,以方便通过施工间隙212向浇筑空间内灌注混凝土操作。

[0027] 如图2、图4至图6所示,台车21包括有立柱213、平台架214以及底梁215,立柱213的顶部连接平台架214,立柱213的底部连接底梁215,底梁215上装设有滑轮2151和驱动滑轮2151的减速机2152,平台架214之上活动铺设脚手板,该脚手板形成操作平台211。通过活动铺设的脚手板,可以调整操作平台211间的施工间隙212,以使得该施工间隙212能够适应墙体的变化,与墙体的浇筑空间相对应。立柱213采用框架结构,利用方管、角钢和厚钢板连接而成,方管利用多个角钢连接成框架,比如经四个方管设于方形的四个角部,然后在相邻的方管之间利用角钢横向和/或斜向固定连接,这样就形成了立柱213,再将厚钢板设置在立柱213的顶部和底部,通过厚钢板与平台架214和底梁215连接。方管的尺寸采用80mm*60mm*5mm,角钢的尺寸采用50mm*50mm*4mm,厚钢板的厚度为10mm。平台架214采用主梁和次梁横纵连接而成,主梁和次梁也为框架结构,主梁采用5#槽钢,50mm*30mm*2.5mm的方管,10mm厚的法兰板,5#角钢作为拖板,制作主梁时,将槽钢沿着主梁的长度方向设置,四个槽钢设于方形的四个角部,然后利用方管斜向支撑连接相邻的两个槽钢,槽钢之间还支设连接于有角钢,在需要连接次梁的位置设置法兰板,在法兰板的底部设置角钢作为拖板,以拖住次梁。次梁采用5#槽钢,100mm*200mm*10mm的钢板,10mm厚的法兰板,将钢板设于次梁的两端,然后在两个钢板之间支撑连接四个槽钢,槽钢设于钢板的角部,在槽钢之间支撑连接角钢,然后槽钢上设置法兰板。将次梁抵靠在两个主梁之间,并搭设在主梁的托板上,然后跟主梁的法兰板连接固定,这样就形成了平台架214。底梁215采用14#槽钢和10#槽钢,将一对14#槽钢的槽口相背离的设置,然后在两个槽钢之间支设10#槽钢,通过10#槽钢将两个14#槽钢连接成一体,就形成了底梁215。在安装制作台车21时,平台架214的主梁与次梁连接处搭设在立柱213的顶部上,并与立柱213连接,底梁215的槽钢与立柱213底部连接。底梁215的相背离设置的两个槽钢上开设有通孔,该通孔处安装有滑轮2151,滑轮2151通过阶梯轴安装在底梁215上,在阶梯轴的两侧安装轴承并通过轴承座固定在底梁的两侧。减速机2152通过法兰板安装在底梁215上,调节减速机2152的链条的松紧度,将减速机2152的输出轴与滑轮2151的阶梯轴通过链条机构连接,实现了减速机2152驱动滑轮2151转动的功能,这样就实现了台车21能够进行滑移的效果。为了便于台车21的移动,在台车21的底梁215上还通过光轴装设有多个从动轮,从动轮通过滑轮2151的带动而进行转动。为适应墙体的走向,将底梁215上安装的滑轮2151设置为万向轮,若底梁215上装设有从动轮,该从动轮也采用万向轮,利用万向轮的方向调节,使得台车21的移动方向能够与墙体的走向相一致,即在墙体发生转向时,该万向轮能够调整台车21的移动方向,以适应墙体的实际走向,能够解决墙体转弯的问题。

[0028] 台车21的安装过程为:采用自上而下的安装方式,将主梁和次梁通过螺栓连接,形成平台架214,然后利用起重装置将平台架214吊起安放在立柱213上,通过螺栓将立柱213和平台架214连接,接着利用起重装置将立柱213和平台架214一起吊起,将底梁215移动到

安装位置,利用起重装置将立柱213放置在底梁215上,然后通过螺栓将底梁213与立柱213连接。这样就形成了台车21。

[0029] 如图1至图4所示,调节组件22装设在台车21上,该调节组件22的滑移方向待施工墙体的宽度方向相一致。调节组件22包括装设在平台架214底部的滑梁221和可滑动的装设在滑梁221上的吊装件222,该吊装件222可沿着滑梁221进行滑动,该滑动方向为待形成的墙体的宽度方向。吊装件222的底部连接模板23的顶部,模板23通过吊装件222悬挂在台车21上。吊装件222的滑动功能实现了模板23向着待形成的墙体的方向移动或者远离待形成的墙体的方向移动,实现了支模和脱模的效果,在支模时,绑扎好墙体的钢筋后,利用吊装件222向着靠近钢筋的方向移动模板23,以使得模板23移动至设定位置,然后支撑固定模板23即可。在浇筑的墙体凝固后,拆除模板23的支撑结构,然后利用吊装件222向着远离墙体的方向移动模板23,实现脱模的效果。综上,利用调节组件22简化了模板23的支模和脱模,能够有效提高施工效率。较佳地,该吊装件222为滑设在滑梁221上的手动葫芦或者电动葫芦,通过手动葫芦或电动葫芦一方面可对模板进行提升和下放的操作,以方便模板的安装与拆卸,另一方面还可沿着滑梁221进行滑动调节。

[0030] 如图1所示,为了提高台车21的整体稳定性,在立柱213上装设有加固结构216,加固结构216斜向支设在立柱213和支撑面之间,该支撑面为地下管廊的底板11或者导墙。较佳地,在立柱213的两侧均支设连接有加固结构216,通过加固结构216为台车21提供了支撑稳固的作用。该加固结构216为可伸缩调节结构,能够根据支撑位置进行长度的调节,以确保为台车21提供稳定的支撑。该加固结构216的底部装设有定滑轮,通过定滑轮起到了导向作用,在推动台车21进行移动时,该定滑轮在导墙或者底板上进行滑动,一方面方便了台车21的移动,另一方面还对台车21的移动起到了导向作用,使得该台车21能够沿着待施工墙体的走向进行移动,防止台车21的移动方向偏离墙体的走向。在转弯时,该定向轮的导向作用较为显著,能够确保台车21底部的万向轮转弯的角度与墙体的转弯角度相一致。

[0031] 在利用调节组件22调整模板23至设定的支设位置后,利用对拉螺栓贯穿位于墙体钢筋两侧的模板23,然后紧固。再利用支撑结构217支撑连接模板23的外侧面和立柱213,为模板23提供支撑力,模板23位于最外侧时,可将支撑结构217支设在模板23和地下管廊的底板11或者导墙之间。

[0032] 为便于台车21的使用,在台车21的立柱213底部装设有爬梯219,通过爬梯219可方便施工人员爬至平台架214上以进行施工操作。在平台架214的四周还立设有护栏218,起到了保护的作用,确保施工安全。

[0033] 本实用新型的现浇墙体施工的滑移体系上可根据施工需要设置多组悬挂的模板,以实现同步施工作业,简化了各种工序,加快施工速度。且在施工中只使用一套模板,利用台车和调节组件实现了模板的支模、脱模以及移动操作,不再搭设脚手架,人工支设模板,节省了大量的材料和人工。

[0034] 墙体的拆模时间短,利用滑移体系施工地下管廊的现浇墙体,能够大大提高施工工期,降低成本。

[0035] 利用滑移体系来支设模板,实现混凝土连续浇筑,能够减少施工缝,保证构筑物的整体性,质量容易得到保证。

[0036] 操作平台上设置有护栏,且护栏上可挂设安全网和保护绳,施工操作安全可靠。

[0037] 模板采用铝合金模板,施工速度快,质量高。施工人员利用操作平台,可进行混凝土浇筑,还可进行模板的脱模剂的粉刷,施工便利快速。

[0038] 整个滑移体系采用螺栓连接,拆卸方便,周转利用率高。

[0039] 台车顶部的操作架形成了操作平台,其为混凝土浇筑提供了随台车一起移动的操作平台,同时为墙体模板加固也提供了操作面,为地下管廊施工提供了便利。

[0040] 该滑移体系用于现浇墙体的施工,在滑移体系上悬挂有模板,通过两个模板夹设形成浇筑墙体的浇筑空间,这样在墙体的支模和拆模施工中,只需要利用调节组件移动模板至支设位置或者脱离浇筑的墙体即可,无需人工将模板搬运至支设位置,节省了施工的作业量,简化了施工过程,实现了现浇墙体施工的机械化,且提高了施工效率。在进行下一段墙体的施工时,利用台车将整个体系向下移动即可,相比于现有的人工搬运,更加的省时省力。采用模板通过调节组件悬挂在台车上,使得模板的调节自由灵活,能够适应不同宽度的现浇墙体的施工,满足现浇墙体的施工要求。

[0041] 以上结合附图实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域中普通技术人员可根据上述说明对本实用新型做出种种变化例。因而,实施例中的某些细节不应构成对本实用新型的限定,本实用新型将以所附权利要求书界定的范围作为本实用新型的保护范围。

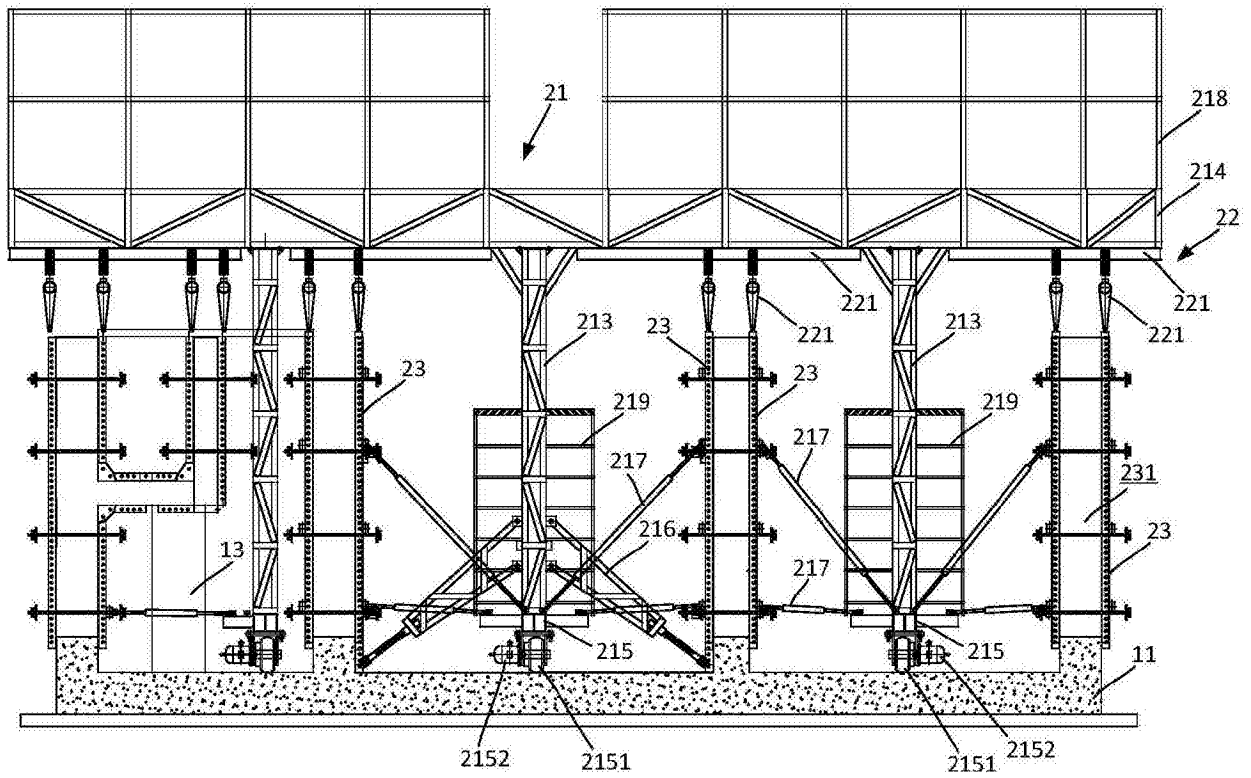


图1

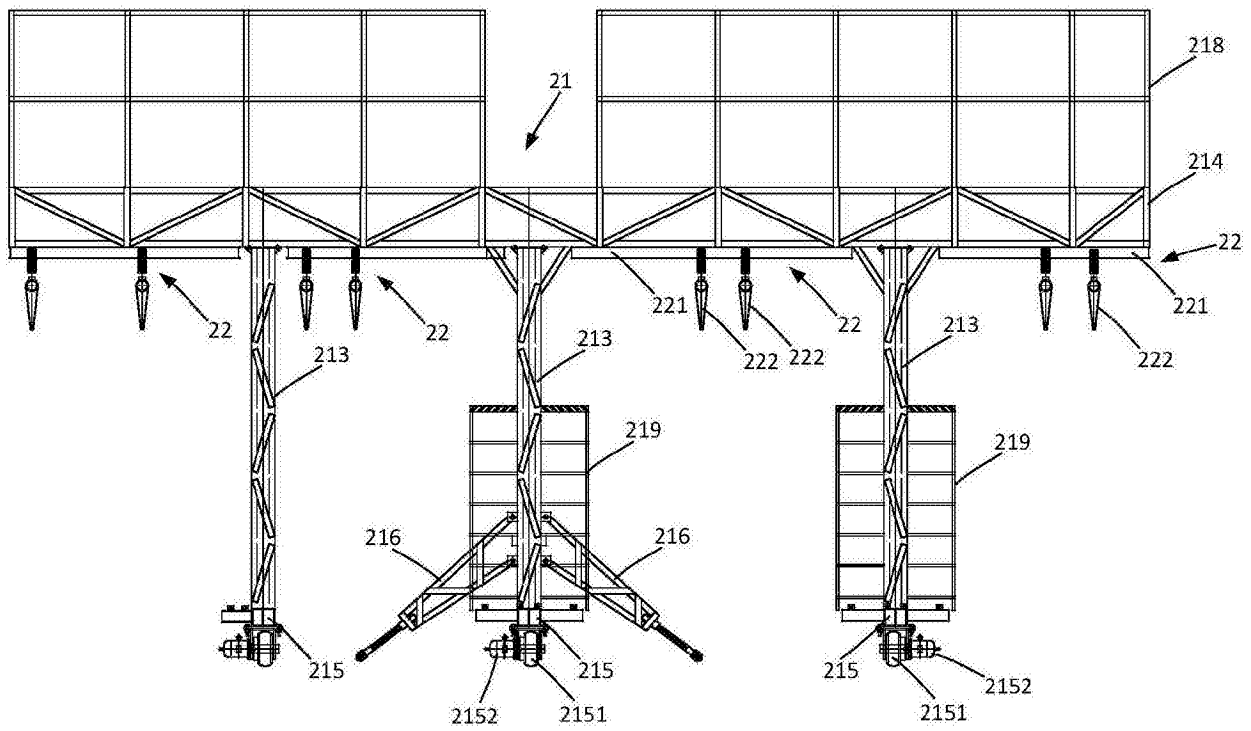


图2

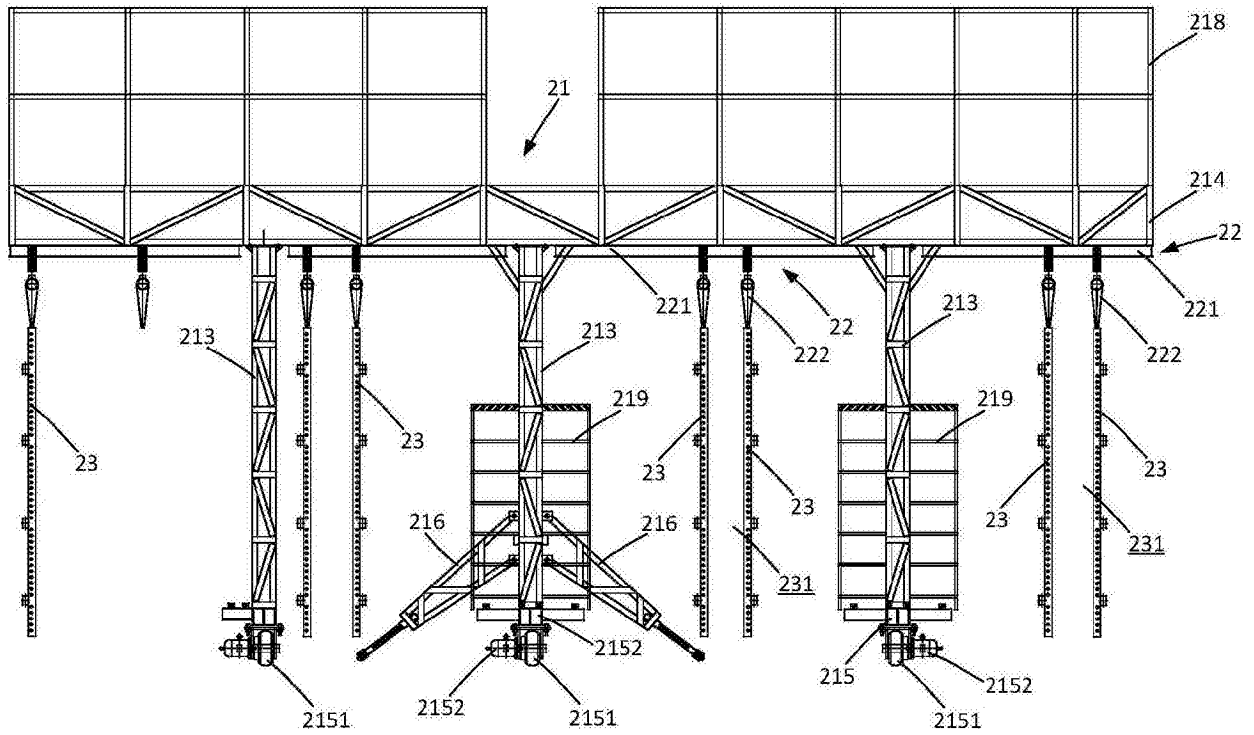


图3

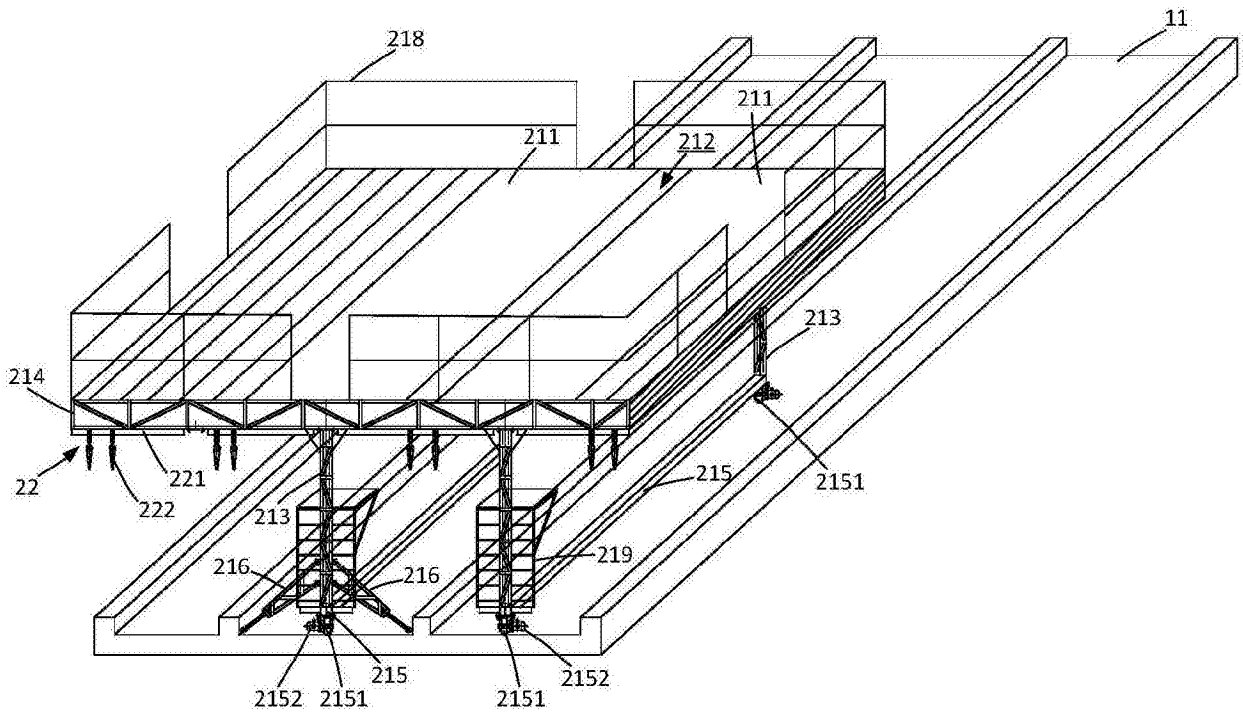


图4

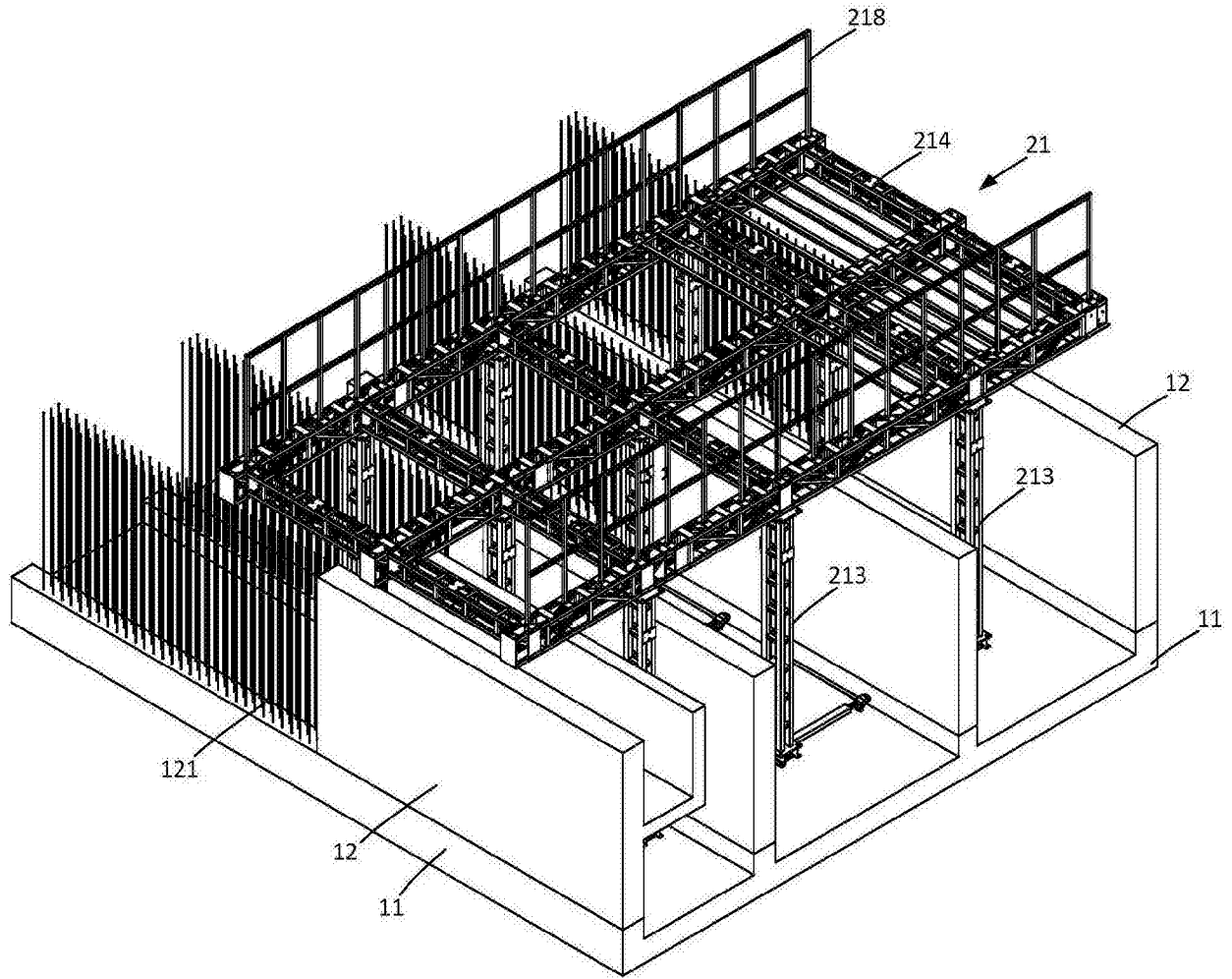


图5

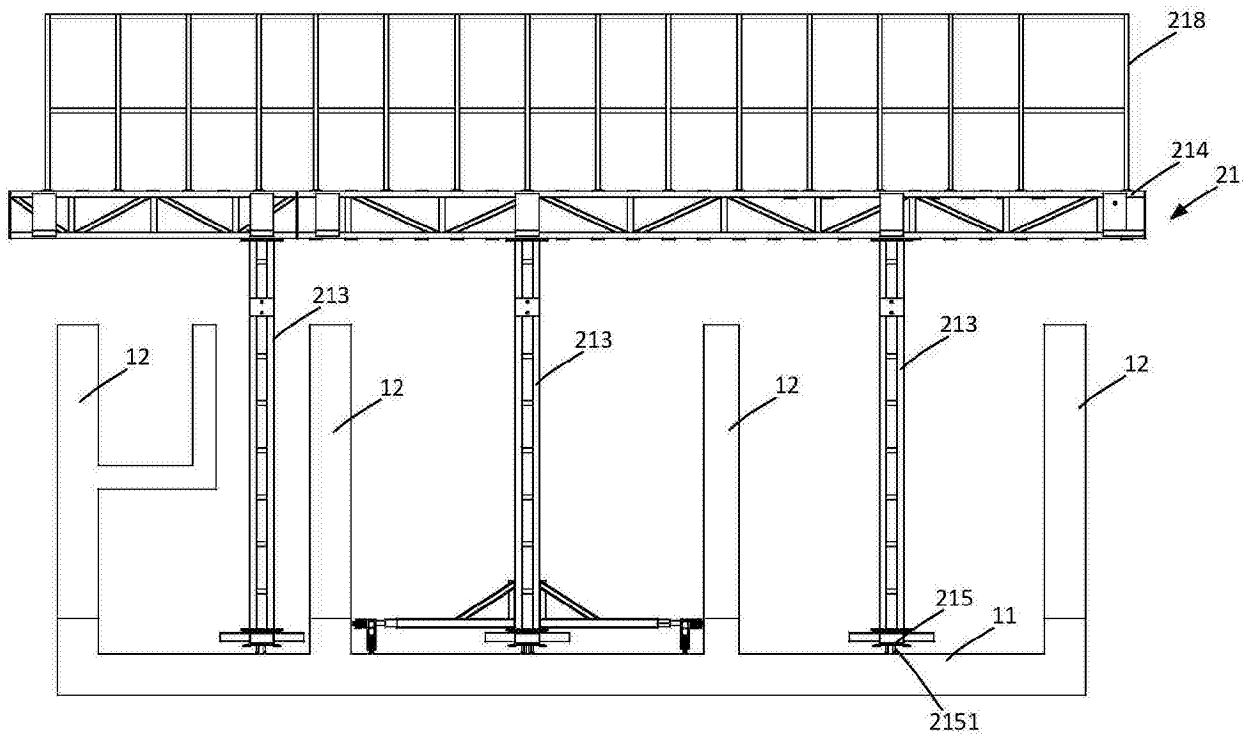


图6