



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208685463 U

(45)授权公告日 2019. 04. 02

(21)申请号 201821229773.7

(22)申请日 2018.08.01

(73)专利权人 中铁十局集团第五工程有限公司

地址 215011 江苏省苏州市高新区金枫路  
金庄街9号

专利权人 广西大学

(72)发明人 钱宏春 石雷 王建朋 沃留杰

阮大伟 陈蛟 谢开仲 龚马驰

郭晓

(74)专利代理机构 四川力久律师事务所 51221

代理人 王芸 庞启成

(51)Int.Cl.

E01D 21/00(2006.01)

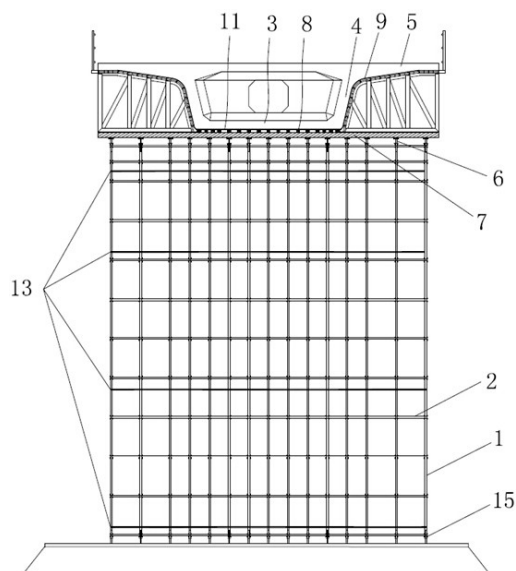
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于简支梁的碗扣式满堂支架

(57)摘要

本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体涉及一种用于简支梁的碗扣式满堂支架,包括若干根立杆和与所述立杆相连的若干根横杆;简支梁底部位置下方的立杆,以及简支梁腹板位置下方的立杆,在横桥向方向上的间距为a;简支梁翼板位置下方的立杆,在横桥向方向上的间距为b;a < b。在本申请的方案中,在横桥向方向上,将简支梁底部以及简支梁腹板下方的立杆间距设置为较小,即,较为密集,而翼板下方的立杆间距较大,如此,在确保支架可靠支撑的前提下,减少立杆用量,进而减小工程量,节约施工成本。



1. 一种用于简支梁的碗扣式满堂支架,其特征在于:包括若干根立杆和与所述立杆相连的若干根横杆;简支梁底部位置下方的立杆,以及简支梁腹板位置下方的立杆,在横桥向方向上的间距为 $a$ ;简支梁翼板位置下方的立杆,在横桥向方向上的间距为 $b$ ;  $a < b$ 。

2. 如权利要求1所述的碗扣式满堂支架,其特征在于:在顺桥向方向上,简支梁中部位置下方立杆的间距大于简支梁端部位置下方立杆的间距。

3. 如权利要求1所述的碗扣式满堂支架,其特征在于:在所述立杆顶端设置有顶托,在所述顶托上还设置有第一木枋,所述第一木枋沿横桥向设置,所述简支梁底部位置下方的所述第一木枋上,还沿顺桥向方向铺设若有若干第二木枋,所述第二木枋用于支撑简支梁的底模。

4. 如权利要求3所述的碗扣式满堂支架,其特征在于:位于同一横桥向的所述顶托共同支撑一个所述第一木枋。

5. 如权利要求3所述的碗扣式满堂支架,其特征在于:所述简支梁腹板位置下方和翼板位置下方的所述第一木枋上还设置有用于支撑简支梁外侧模的支撑架。

6. 如权利要求5所述的碗扣式满堂支架,其特征在于:所述支撑架采用钢管和/或木枋和/或型钢组拼而成。

7. 如权利要求5所述的碗扣式满堂支架,其特征在于:还包括若干水平布置的水平剪刀撑,至少有一个所述水平剪刀撑设置在所述立杆的底部位置;至少有一个水平剪刀撑设置于所述立杆的上半部分;还包括若干设置在竖向平面的竖向剪刀撑。

8. 如权利要求1-7任意一项所述的碗扣式满堂支架,其特征在于:所述立杆下端设置在底座上,所述底座为高度可调的可调式底座。

9. 如权利要求1-7任意一项所述的碗扣式满堂支架,其特征在于:所述碗扣式满堂支架沿顺桥向的两端超出所述简支梁的两端,并且超出部分的立杆向上延伸形成用于支撑简支梁端模的支撑部,在所述端模与所述支撑部之间还设置有支撑杆。

10. 如权利要求3-7任意一项所述的碗扣式满堂支架,其特征在于:所述顶托与所述立杆之间为螺纹配合,旋转所述顶托时,所述顶托的高度得到调节。

## 一种用于简支梁的碗扣式满堂支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体涉及一种用于简支梁的碗扣式满堂支架。

### 背景技术

[0002] 在建筑工程技术领域中,满堂支架法是种按一定间距,密布搭设,起支撑作用的脚手架施工方式,常见于建筑结构的现浇施工。随着技术的进步,大吨位大跨径的桥梁等的大型建筑结构日益广泛,对满堂支架的支撑要求也越来越高。

[0003] 在桥梁施工中,满堂支架法现浇预应力砼连续箱梁在桥梁工程中是一种较为常见的施工方法,最近几年,随着国内铁路、公路交通基础设施建设的高速发展,按照满堂支架施工设计的桥梁也越来越多,满堂支架的施工技术得到了大大的推广应用,满堂支架施工工艺也不断进行改进。

[0004] 虽然,在目前的施工中,满堂支架施工技术已较为完善,但是,在实际工程中,实用新型人发现,在目前的桥梁建筑工程中,对于简支梁现浇施工,满堂支架体系还存在有不足,具体在于:对于简支梁箱梁结构而言,在横桥向的截面上,其各位置对支架的施压存在差异,所以对于满堂支架而言,对其各位置的支撑强度要求也不相同,而目前的支架体系中对这些位置并未有差异设计。所以,目前需要设计一种适用于简支梁现浇施工的满堂支架。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:针对目前简支梁现浇施工中,满堂支架存在的上述问题,提供一种适用于简支梁现浇施工的满堂支架。

[0006] 为了实现上述实用新型目的,本实用新型提供了以下技术方案:

[0007] 一种用于简支梁的碗扣式满堂支架,包括若干根立杆和与所述立杆相连的若干根横杆;简支梁底部位置下方的立杆,以及简支梁腹板位置下方的立杆,在横桥向方向上的间距为 $a$ ;简支梁翼板位置下方的立杆,在横桥向方向上的间距为 $b$ ;  $a < b$ 。

[0008] 在实际施工中,实用新型人发现,对于简支梁结构而言,简支梁底部,以及腹板处对支架施压最大,翼板对支架施压最小,所以,在本申请的方案中,在横桥向方向上,将简支梁底部以及简支梁腹板下方的立杆间距设置为较小,即,较为密集,而翼板下方的立杆间距较大,如此,在确保支架可靠支撑的前提下,减少立杆用量,进而减小工程量,节约施工成本。

[0009] 优选的,在顺桥向方向上,简支梁中部位置下方立杆的间距大于简支梁端部位置下方立杆的间距。对于简支梁结构而言,在顺桥向方向上,简支梁两端对支架施压较大,特别是在支架拆除时,所以,在本方案中,简支梁两端位置下方的立杆设置得更为密集,如此,也进一步的确保了支架支撑的稳定性和可靠性,以及支架拆除时的安全性,同时,也进而减小工程量,节约施工成本。

[0010] 优选的,在所述立杆顶端设置有顶托,在所述顶托上还设置有第一木枋,所述第一

木枋沿横桥向设置,所述简支梁底部位置下方的第一木枋上还沿顺桥向方向铺设若干第二木枋,所述第二木枋用于支撑简支梁的底模。采用第一木枋和第二木枋的协调组合实现对简支梁底模的可靠支撑。

[0011] 优选的,位于同一横桥向的所述顶托共同支撑一个所述第一木枋。

[0012] 优选的,所述顶托为高度可调式顶托。在实际施工时,通过调节顶托,确保各个顶托都能够可靠支撑第一木枋,如此,确保各根立杆受力的均衡,进而保证支架的稳定性和可靠性。

[0013] 优选的,所述顶托与所述立杆之间为螺纹配合,旋转所述顶托时,所述顶托的高度得到调节。通过顶托的调节,控制与第一木枋的相对位置,进而确保各个顶托都较为一致的支撑第一木枋,进一步的确保支架的支撑稳定性和可靠性。

[0014] 优选的,所述简支梁腹板位置下方和翼板位置下方的所述第一木枋上还设置有用支撑简支梁外侧模的支撑架。采用设置支撑架的形式来对简支梁的外侧模进行支撑,可以根据实际施工情况,选取合适的支撑架。

[0015] 优选的,所述支撑架采用钢管和/或木枋和/或型钢组拼而成。在本申请的方案中,支撑架还可以采用其他构件组拼而成,满足所需支撑强度和稳定性即可。

[0016] 优选的,所述碗扣式满堂支架还包括若干水平布置的水平剪刀撑,至少有一个所述水平剪刀撑设置在所述立杆的底部位置;至少有一个水平剪刀撑设置于所述立杆的上半部分。

[0017] 优选的,所述碗扣式满堂支架还包括若干设置在竖向平面的竖向剪刀撑。通过水平剪刀撑和竖向剪刀撑,进一步的确保支架的稳定性和支撑的可靠性。

[0018] 优选的,所述立杆下端设置在底座上,所述底座为高度可调的可调式底座。通过设置可调式底座,一方面进一步的确保立杆的安装稳定性,另一方面,由于底座高度可调,也进一步确保了各立杆受力的均衡,进一步提高了支架的稳定性和可靠性。

[0019] 优选的,所述碗扣式满堂支架沿顺桥向的两端超出所述简支梁的两端,并且超出部分的立杆向上延伸形成用于支撑简支梁端模的支撑部,在所述端模与所述支撑部之间还设置有支撑杆。采用立杆向上延伸形成支撑部,方便了对简支梁端模的支撑。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0021] 本申请的方案中,在横桥向方向上,将简支梁底部以及简支梁腹板下方的立杆间距设置为较小,即,较为密集,而翼板下方的立杆间距较大,如此,在确保支架可靠支撑的前提下,减少立杆用量,进而减小工程量,节约施工成本。

[0022] 附图说明:

[0023] 图1为本申请碗扣式满堂支架与简支梁配合的结构示意图;

[0024] 图2为本申请碗扣式满堂支架另一视角与简支梁配合的结构示意图;

[0025] 图3为简支梁顺桥向端部处的支架局部结构示意图,

[0026] 图中标示:1-立杆,2-横杆,3-简支梁底部,4-简支梁腹板,5-简支梁翼板,6-顶托,7-第一木枋,8-第二木枋,9-外侧模,10-端模,11-底模,12-竖向剪刀撑,13-水平剪刀撑,14-支撑杆,15-底座,16-,17-,18-,19-,20-。

## 具体实施方式

[0027] 下面结合试验例及具体实施方式对本实用新型作进一步的详细描述,但不应将此理解为本实用新型上述主题的范围仅限于以下的实施例,凡基于本实用新型内容所实现的技术均属于本实用新型的范围。

[0028] 实施例,如图1-3所示:

[0029] 一种用于简支梁的碗扣式满堂支架,包括若干根立杆1和与所述立杆1相连的若干根横杆2;简支梁底部3位置下方的立杆1,以及简支梁腹板4位置下方的立杆1,在横桥向方向上的间距为a;简支梁翼板5位置下方的立杆1,在横桥向方向上的间距为b; $a < b$ 。

[0030] 在实际施工中,实用新型人发现,对于简支梁结构而言,简支梁底部3,以及腹板处对支架施压最大,翼板对支架施压最小,所以,在本申请的方案中,在横桥向方向上,将简支梁底部3以及简支梁腹板4下方的立杆1间距设置为较小,即,较为密集,而翼板下方的立杆1间距较大,如此,在确保支架可靠支撑的前提下,减少立杆1用量,进而减小工程量,节约施工成本。

[0031] 作为优选的实施方式,进一步的,在顺桥向方向上,简支梁中部位置下方立杆1的间距大于简支梁端部位置下方立杆1的间距。对于简支梁结构而言,在顺桥向方向上,简支梁两端对支架施压较大,特别是在支架拆除时,所以,在本方案中,简支梁两端位置下方的立杆1设置得更为密集,如此,也进一步的确保了支架支撑的稳定性和可靠性,以及支架拆除时的安全性,同时,也进而减小工程量,节约施工成本。

[0032] 作为优选的实施方式,进一步的,在所述立杆1顶端设置有顶托6,在所述顶托6上还设置有第一木枋7,所述第一木枋7沿横桥向设置,所述简支梁底部3位置下方的第一木枋7上还沿顺桥向方向铺设若干第二木枋8,所述第二木枋8用于支撑简支梁的底模11。采用第一木枋7和第二木枋8的协调组合实现对简支梁底模11的可靠支撑。

[0033] 作为优选的实施方式,进一步的,位于同一横桥向的所述顶托6共同支撑一个所述第一木枋7。

[0034] 作为优选的实施方式,进一步的,所述顶托6为高度可调式顶托6。在实际施工时,通过调节顶托6,确保各个顶托6都能够可靠支撑第一木枋7,如此,确保各根立杆1受力的均衡,进而保证支架的稳定性和可靠性。

[0035] 作为优选的实施方式,进一步的,所述顶托6与所述立杆1之间为螺纹配合,旋转所述顶托6时,所述顶托6的高度得到调节。通过顶托6的调节,控制与第一木枋7的相对位置,进而确保各个顶托6都较为一致的支撑第一木枋7,进一步的确保支架的支撑稳定性和可靠性。

[0036] 作为优选的实施方式,进一步的,所述简支梁腹板4位置下方和翼板位置下方的所述第一木枋7上还设置有用于支撑简支梁外侧模9的支撑架。采用设置支撑架的形式来对简支梁的外侧模9进行支撑,可以根据实际施工情况,选取合适的支撑架。

[0037] 作为优选的实施方式,进一步的,所述支撑架采用钢管和/或木枋和/或型钢组拼而成。在本申请的方案中,支撑架还可以采用其他构件组拼而成,满足所需支撑强度和稳定性即可。

[0038] 作为优选的实施方式,进一步的,所述碗扣式满堂支架还包括若干水平布置的水平剪刀撑13,至少有一个所述水平剪刀撑13设置在所述立杆1的底部位置;至少有一个水平

剪刀撑13设置于所述立杆1的上半部分。

[0039] 作为优选的实施方式,进一步的,所述碗扣式满堂支架还包括若干设置在竖向平面的竖向剪刀撑12。通过水平剪刀撑13和竖向剪刀撑12,进一步的确保支架的稳定性和支撑的可靠性。

[0040] 作为优选的实施方式,进一步的,所述立杆1下端设置在底座15上,所述底座15为高度可调的可调式底座15。通过设置可调式底座15,一方面进一步的确保立杆1的安装稳定性,另一方面,由于底座15高度可调,也进一步确保了各立杆1受力的均衡,进一步提高了支架的稳定性和可靠性。

[0041] 作为优选的实施方式,进一步的,所述碗扣式满堂支架沿顺桥向的两端超出所述简支梁的两端,并且超出部分的立杆1向上延伸形成用于支撑简支梁端模10的支撑部,在所述端模10与所述支撑部之间还设置有支撑杆14。采用立杆1向上延伸形成支撑部,方便了对简支梁端模10的支撑。

[0042] 以上实施例仅用以说明本实用新型而非限制本实用新型所描述的技术方案,尽管本说明书参照上述的各个实施例对本实用新型已进行了详细的说明,但本实用新型不局限于上述具体实施方式,因此任何对本实用新型进行修改或等同替换;而一切不脱离实用新型的精神和范围的技术方案及其改进,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

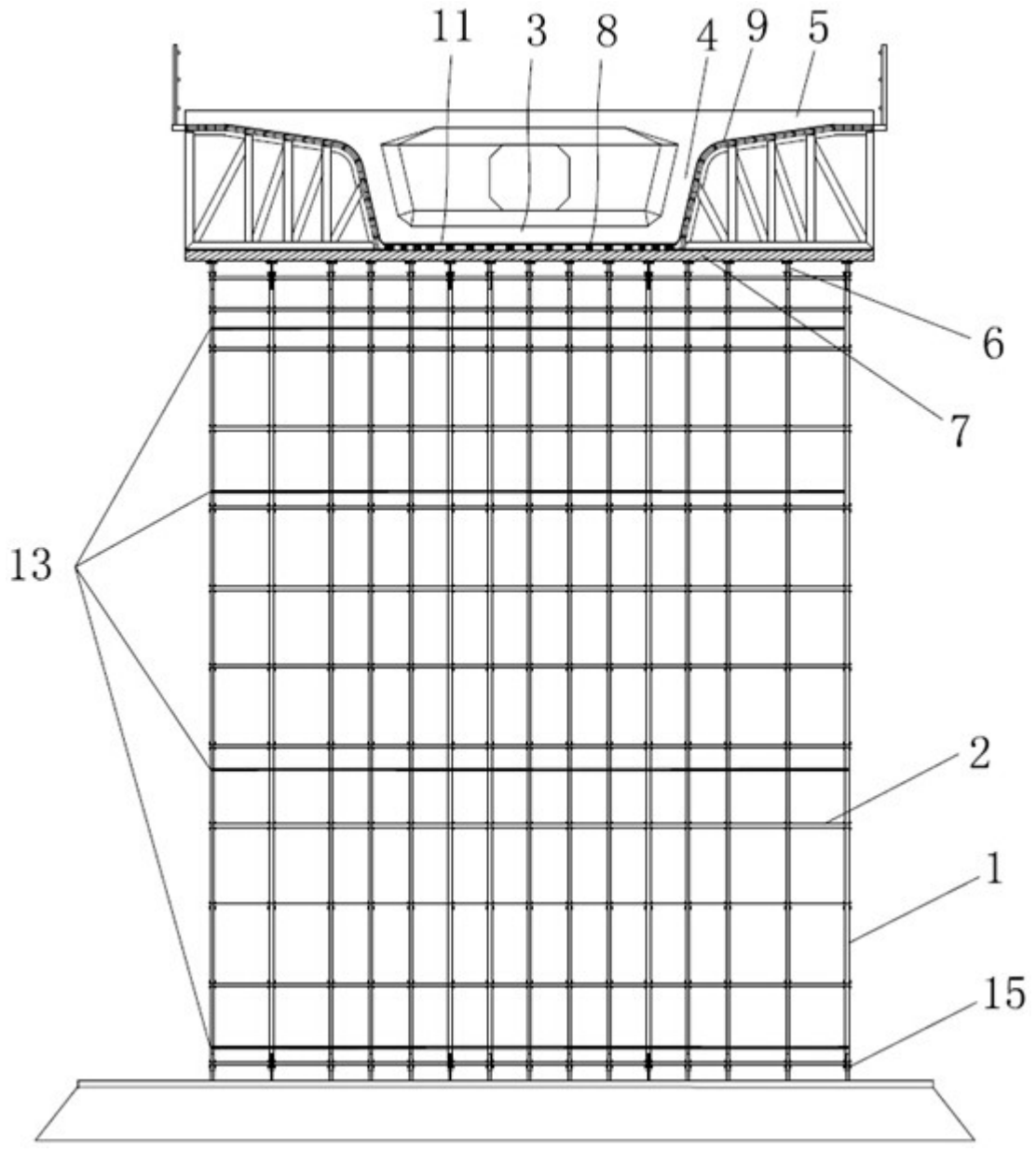


图1

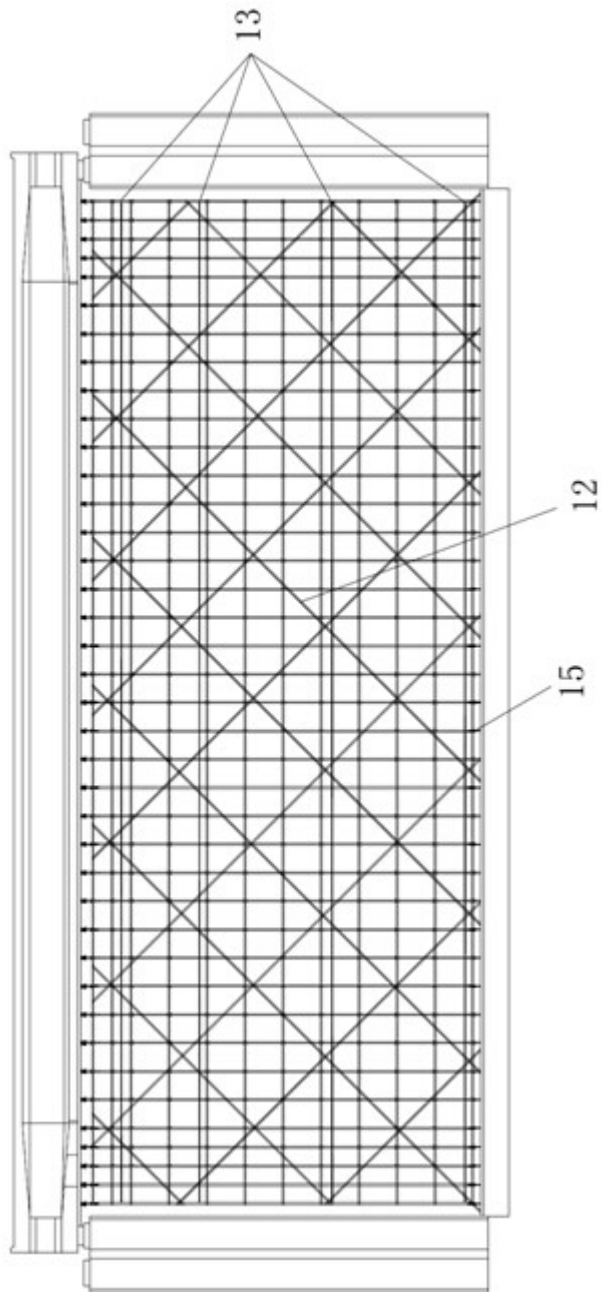


图2



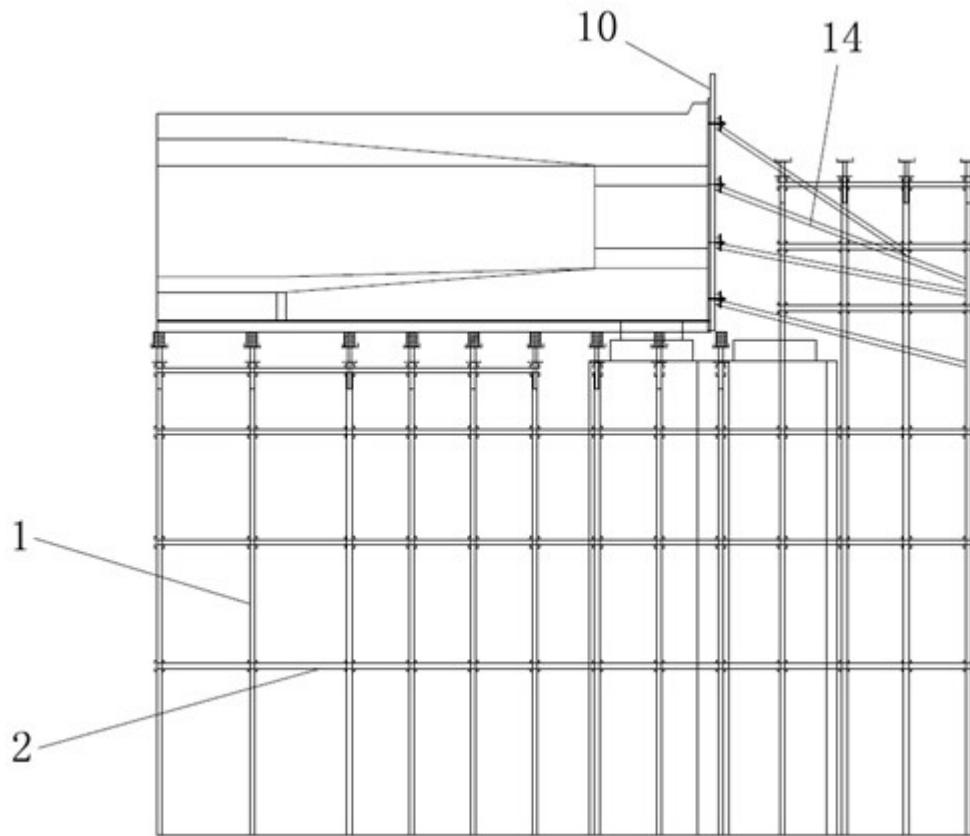


图3