



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208220164 U

(45)授权公告日 2018.12.11

(21)申请号 201820786832.4

(22)申请日 2018.05.23

(73)专利权人 江苏无锡二建建设集团有限公司

地址 214000 江苏省无锡市梁青路56号(建工大厦)7-9楼

(72)发明人 张志明 钱进 蒋瑄 葛建峰
张正富

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 沈淼

(51)Int.Cl.

E04G 3/18(2006.01)

E04G 5/04(2006.01)

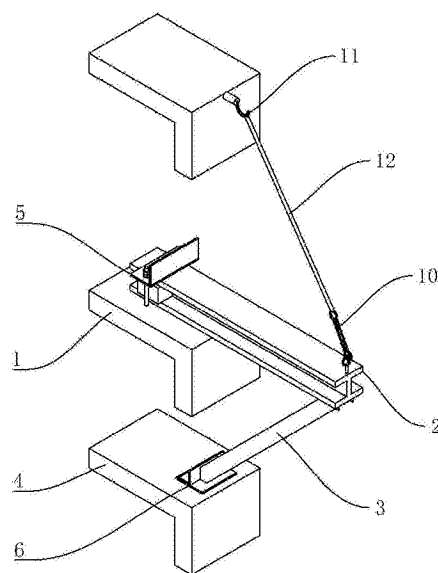
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

建筑物施工安全维护悬挑结构

(57)摘要

本实用新型属于建筑脚手架领域,旨在提供一种建筑物施工安全维护悬挑结构,其技术方案要点是包括固设于上层楼面的悬挑横梁,悬挑横梁背向墙体一端与斜撑固接,斜撑背向悬挑横梁一端固设在下层楼面上,还包括第一固定组件,用于将悬挑横梁固定在上层楼面,所述第一固定组件包括预埋在上层楼面内的若干U型螺栓、与U型螺栓配合的限位钢板、与U型螺栓上两段螺纹部配合的限位螺母,悬挑横梁穿过若干U型螺栓内侧,且位于限位钢板下方,限位螺母设置在限位钢板上方;第二固定组件,用于将斜撑一端固定在下层楼面,所述第二固定组件包括L型角钢,L型角钢下表面固设有若干钢筋头,钢筋头嵌入下层楼面,斜撑与L型角钢固接。



1. 一种建筑物施工安全维护悬挑结构,包括固设于上层楼面(1)的悬挑横梁(2),悬挑横梁(2)背向墙体一端与斜撑(3)固接,斜撑(3)背向悬挑横梁(2)一端固设在下层楼面(4)上,其特征是:还包括

第一固定组件(5),用于将悬挑横梁(2)固定在上层楼面(1),所述第一固定组件(5)包括预埋在上层楼面(1)内的若干U型螺栓(51)、与U型螺栓(51)配合的限位钢板(52)、与U型螺栓(51)上两段螺纹部(53)配合的限位螺母(54),悬挑横梁(2)穿过若干U型螺栓(51)内侧,且位于限位钢板(52)下方,限位螺母(54)设置在限位钢板(52)上方;

第二固定组件(6),用于将斜撑(3)一端固定在下层楼面(4),所述第二固定组件(6)包括L型角钢(61),L型角钢(61)下表面固设有若干钢筋头(62),钢筋头(62)嵌入下层楼面(4),斜撑(3)与L型角钢(61)固接。

2. 根据权利要求1所述的建筑物施工安全维护悬挑结构,其特征是:若干所述U型螺栓(51)内侧底部均设有两根固定钢筋(55),固定钢筋(55)与上层楼面(1)内部的板筋固接。

3. 根据权利要求2所述的建筑物施工安全维护悬挑结构,其特征是:所述限位钢板(52)设置为角钢。

4. 根据权利要求3所述的建筑物施工安全维护悬挑结构,其特征是:所述螺纹部(53)上均设有两个限位螺母(54)。

5. 根据权利要求4所述的建筑物施工安全维护悬挑结构,其特征是:所述悬挑横梁(2)与U型螺栓(51)之间设置有木楔(56),木楔(56)沿悬挑横梁(2)长度方向嵌入U型螺栓(51)内侧。

6. 根据权利要求2~5任一所述的建筑物施工安全维护悬挑结构,其特征是:所述L型角钢(61)的竖直部分背向斜撑(3)一侧设置有三角支架(63),三角支架(63)的一直角边与L型角钢(61)的竖直部分固接,另一直角边与下层楼面(4)相抵触。

7. 根据权利要求6所述的建筑物施工安全维护悬挑结构,其特征是:所述悬挑横梁(2)背向U型螺栓(51)一端的底部两侧设有耳板(7),斜撑(3)位于两耳板(7)之间并与耳板(7)栓接。

8. 根据权利要求7所述的建筑物施工安全维护悬挑结构,其特征是:所述斜撑(3)中部的上下表面固接有加固钢筋(8),加固钢筋(8)沿多组建筑物施工安全维护悬挑结构的排布方向设置,并将不同建筑物施工安全维护悬挑结构的斜撑(3)连接为一体。

9. 根据权利要求8所述的建筑物施工安全维护悬挑结构,其特征是:所述悬挑横梁(2)上固接有水平连系梁(9),水平连系梁(9)与加固钢筋(8)平行设置,将不同建筑物施工安全维护悬挑结构的悬挑横梁(2)连接为一体。

10. 根据权利要求9所述的建筑物施工安全维护悬挑结构,其特征是:所述悬挑横梁(2)背向U型螺栓(51)一端固接有花篮螺栓(10),上层楼面(1)上方的建筑内埋有挂钩(11),花篮螺栓(10)与挂钩(11)之间连接有拉伸绳(12)。

建筑物施工安全维护悬挑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑脚手架领域,特别涉及一种建筑物施工安全维护悬挑结构。

背景技术

[0002] 在建筑施工现场会存在有内部装修、外墙或高层等无法直接施工的地方,为了方便工人施工以及维护工人安全通常设置有脚手架。现有的建筑脚手架分为三大类:落地式脚手架、附着式脚手架以及悬挑式脚手架。落地式脚手架由于有高度限制,且对地坪基础有一定处理要求,故其一般应用于中低层建筑;附着式脚手架投资大、搭设繁琐,故应用较少;而悬挑式脚手架则广泛应用于中高层建筑。并且随着建筑楼房、写字楼对采光的要求而设计的落地窗的出现,悬挑式脚手架的固定方式也随着改善。

[0003] 目前,公告号为CN206521932U的中国专利公开了一种悬挑式脚手架,它包括悬挑梁和支架,悬挑梁和支架分别位于上房梁的上部和下部,支架包括一体设置的横梁和立杆,所述立杆位于上房梁的外侧与横梁垂直设置,立杆两端分别与横梁末端和悬挑梁中部固接,还设有U型钢支架将悬挑梁、上房梁和横梁三者贯穿固定。

[0004] 这种悬挑式脚手架虽然通过支架与悬挑梁的双重固定,使脚手架的结构更加稳定,并且另设有固定于下房梁上的斜撑辅助支撑,但是使用时局限性较大,若建筑施工面无暴露在外的房梁,而楼板外侧下方又有墙体阻挡时,支架无法安装在楼板下部,上述结构难以实施。

实用新型内容

[0005] 本实用新型是提供一种建筑物施工安全维护悬挑结构,其具有结构稳固,搭建时不受楼面下方墙体限制的优点。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种建筑物施工安全维护悬挑结构,包括固设于上层楼面的悬挑横梁,悬挑横梁背向墙体一端与斜撑固接,斜撑背向悬挑横梁一端固设在下层楼面上,还包括第一固定组件,用于将悬挑横梁固定在上层楼面,所述第一固定组件包括预埋在上层楼面内的若干U型螺栓、与U型螺栓配合的限位钢板、与U型螺栓上两段螺纹部配合的限位螺母,悬挑横梁穿过若干U型螺栓内侧,且位于限位钢板下方,限位螺母设置在限位钢板上方;第二固定组件,用于将斜撑一端固定在下层楼面,所述第二固定组件包括L型角钢,L型角钢下表面固设有若干钢筋头,钢筋头嵌入下层楼面,斜撑与L型角钢固接。

[0008] 通过采用上述技术方案,限位螺母与限位钢板将悬挑横梁一端固定于U型螺栓内侧,U型螺栓预埋在上层楼面内进而使得悬挑横梁一端与上层楼面固定;L型角钢下表面固设的若干钢筋头嵌入下层楼面,从而斜撑与L型角钢固接后也固定在下层楼面上;建筑物施工安全维护悬挑结构整体结构稳定,且只与楼层上表面接触,不会受到楼面下方墙体的阻挡。

[0009] 进一步设置:若干所述U型螺栓内侧底部均设有两根固定钢筋,固定钢筋与上层楼

面内部的板筋固接。

[0010] 通过采用上述技术方案,固接在楼层内部板筋上的固定钢筋穿过U型螺栓内侧底部,将U型螺栓压住,使U型螺栓更稳固地预埋在上层楼面内。

[0011] 进一步设置:所述限位钢板设置为角钢。

[0012] 通过采用上述技术方案,角钢的抗弯折强度高,限位钢板中部受到悬挑横梁压力时不易断裂,从而将悬挑横梁稳定地固定在上层楼面上。

[0013] 进一步设置:所述螺纹部上均设有两个限位螺母。

[0014] 通过采用上述技术方案,悬挑横梁对限位钢板的压力传导至限位螺母,转化为限位螺母内螺纹与U型螺栓螺纹部之间的压力和摩擦力,设置两个限位螺母,使得单圈螺纹上受到的力减半,即螺纹总体能够承受的力的上限翻倍,大大提高了第一固定组件的结构稳定性。

[0015] 进一步设置:所述悬挑横梁与U型螺栓之间设置有木楔,木楔沿悬挑横梁长度方向嵌入U型螺栓内侧。

[0016] 通过采用上述技术方案,木楔在悬挑横梁两侧楔紧,可以防止悬挑横梁在U型螺栓内水平摆动。

[0017] 进一步设置:所述L型角钢的竖直部分背向斜撑一侧设置有三角支架,三角支架一直角边与L型角钢的竖直部分固接,另一直角边与下层楼面相抵触。

[0018] 通过采用上述技术方案,三角支架对L型角钢的竖直部分起到支撑作用,防止其受到来自斜撑的水平方向的压力过大时断裂。

[0019] 进一步设置:所述悬挑横梁背向U型螺栓一端的底部两侧设有耳板,斜撑位于两耳板之间并与耳板栓接。

[0020] 通过采用上述技术方案,对悬挑横梁和斜撑进行焊接加工时,钢材受热变形,其力学性能会受到影响,而采用斜撑与耳板栓接进而与悬挑横梁固接,则能避免其力学性能受损,且便于安拆。

[0021] 进一步设置:所述斜撑中部的上下表面固接有加固钢筋,加固钢筋沿多组建筑物施工安全维护悬挑结构的排布方向设置,并将不同建筑物施工安全维护悬挑结构的斜撑连接为一体。

[0022] 通过采用上述技术方案,加固钢筋将不同建筑物施工安全维护悬挑结构的斜撑连接,使多组建筑物施工安全维护悬挑结构相互配合时更加稳定。

[0023] 进一步设置:所述悬挑横梁上固接有水平连系梁,水平连系梁与加固钢筋平行设置,将不同建筑物施工安全维护悬挑结构的悬挑横梁连接为一体。

[0024] 通过采用上述技术方案,水平连系梁将不同建筑物施工安全维护悬挑结构的悬挑横梁连接,使多组建筑物施工安全维护悬挑结构相互配合时更加稳定。

[0025] 进一步设置:所述悬挑横梁背向U型螺栓一端固接有花篮螺栓,上层楼面上方的建筑内埋有挂钩,花篮螺栓与挂钩之间连接有拉伸绳。

[0026] 通过采用上述技术方案,拉伸绳连接花篮螺栓和挂钩,给悬挑横梁提供一个斜向上的拉力,提高悬挑横梁的承重能力,从而增强建筑物施工安全维护悬挑结构的结构稳定性。

[0027] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

- [0028] 1、施工搭建时只与楼层上表面接触,不受楼面下方墙体限制;
- [0029] 2、体系抗压强度高,结构稳定;
- [0030] 3、大部分结构可拆卸,施工方便的同时能够重复利用。

附图说明

- [0031] 图1是实施例中用于体现建筑物施工安全维护悬挑结构示意图;
- [0032] 图2是实施例中第一固定组件的剖面图;
- [0033] 图3是实施例中用于体现第二固定组件结构示意图;
- [0034] 图4是实施例中悬挑横梁和斜撑之间连接关系示意图;
- [0035] 图5是实施例中多组建筑物施工安全维护悬挑结构连接关系示意图。
- [0036] 图中,1、上层楼面;2、悬挑横梁;3、斜撑;4、下层楼面;5、第一固定组件;6、第二固定组件;7、耳板;8、加固钢筋;9、水平连系梁;10、花篮螺栓;11、挂钩;12、拉伸绳;51、U型螺栓;52、限位钢板;53、螺纹部;54、限位螺母;55、固定钢筋;56、木楔;61、L型角钢;62、钢筋头;63、三角支架。

具体实施方式

- [0037] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。
- [0038] 实施例:一种建筑物施工安全维护悬挑结构,如图1所示,悬挑横梁2一端固定在上层楼面1上,另一端分别与斜撑3和拉伸绳12固接,斜撑3背向悬挑横梁2一端与下层楼面4固定,拉伸绳12背向悬挑横梁2一端与上层楼面1上方的墙体固定。
- [0039] 如图1所示,悬挑横梁2背向U型螺栓51一端固设有花篮螺栓10,上层楼面1上方的墙体内嵌设有挂钩11,花篮螺栓10和挂钩11之间由拉伸绳12相连,给悬挑横梁2提供一个斜向上的拉力,提高其承重能力。
- [0040] 如图1和图2所示,上层楼面1内预埋有U型螺栓51,且U型螺栓51底段上压有固定钢筋55,固定钢筋55与上层楼面1内的板筋焊接,从而使U型螺栓51更好地固定在上层楼面1内。
- [0041] 如图1和图2所示,U型螺栓51上穿设有限位钢板52,且U型螺栓51的螺纹部53上套设有限位螺母54,限位螺母54位于限位钢板52上方;悬挑横梁2穿过U型螺栓51、限位钢板52和上层楼面1围成的空隙,旋进限位螺母54使限位钢板52紧压在悬挑横梁2上,从而将悬挑横梁2固定。悬挑横梁2与U型螺栓51的空隙嵌有木楔56,木楔56在悬挑横梁2两侧楔紧可以防止悬挑横梁2水平摆动。
- [0042] 如图1和图3所示,斜撑3背向悬挑横梁2一端与L型角钢61固接,L型角钢61下表面固设有钢筋头62,钢筋头62嵌入下层楼面4,将L型角钢61固定,进而将斜撑3固定在下层楼面4上。L型角钢61的竖直部分背向斜撑3一侧设有三角支架63,当斜撑3对L型角钢61施加水平方向上的压力时,该力传导至三角支架63,可以防止L型角钢61的竖直部分受力过大发生断裂。
- [0043] 如图4所示,悬挑横梁2背向U型螺栓51一端的底部两侧设有耳板7,斜撑3位于两耳板7之间,并与耳板7栓接。避免对悬挑横梁2和斜撑3进行焊接加工后其受热变形导致力学性能受到影响。

[0044] 如图5所示,不同建筑物施工安全维护悬挑结构的悬挑横梁2之间通过水平连系梁9固接,斜撑3之间通过上下两侧的加固钢筋8固接,使多组建筑物施工安全维护悬挑结构构成的整个体系稳定性增强。

[0045] 具体实施过程:

[0046] 在上层楼面1内预埋U型螺栓51,U型螺栓51内侧底部放置两根固定钢筋55,并将固定钢筋55焊接在上层楼面1内的板筋上。将悬挑横梁2一端放置在 U型螺栓51内,并盖上与U型螺栓51配合的限位钢板52,再套上限位螺母54使限位钢板52紧压悬挑横梁2。悬挑横梁2两侧的空隙内嵌入木楔56。

[0047] 悬挑横梁2背向U型螺栓51一端下侧设置耳板7,耳板7上开有对应的通孔,将斜撑3一端打孔后放入两耳板7间,斜撑3和耳板7上的开孔对齐,并穿设螺栓将斜撑3与耳板7固接。斜撑3另一端与L型角钢61固接,L型角钢61下表面固设有钢筋头62,且钢筋头62嵌入下层楼面4将L型角钢61固定。L型角钢61的竖直部分背向斜撑3一侧设有三角支架63。

[0048] 悬挑横梁2背向U型螺栓51一端的上侧设置花篮螺栓10,花篮螺栓10与拉伸绳12相连,拉伸绳12另一端通过挂钩11固定在上层楼面1上方的墙体中。

[0049] 上述的实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

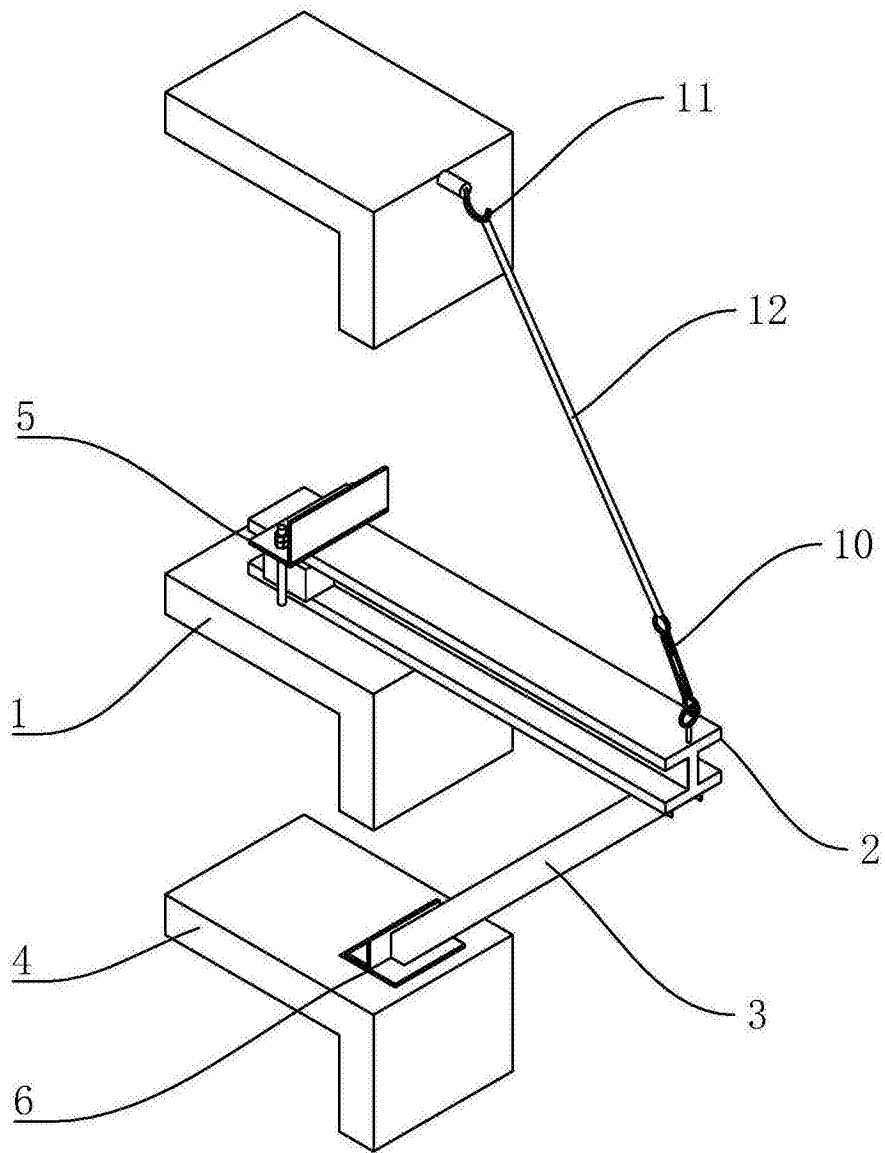


图1

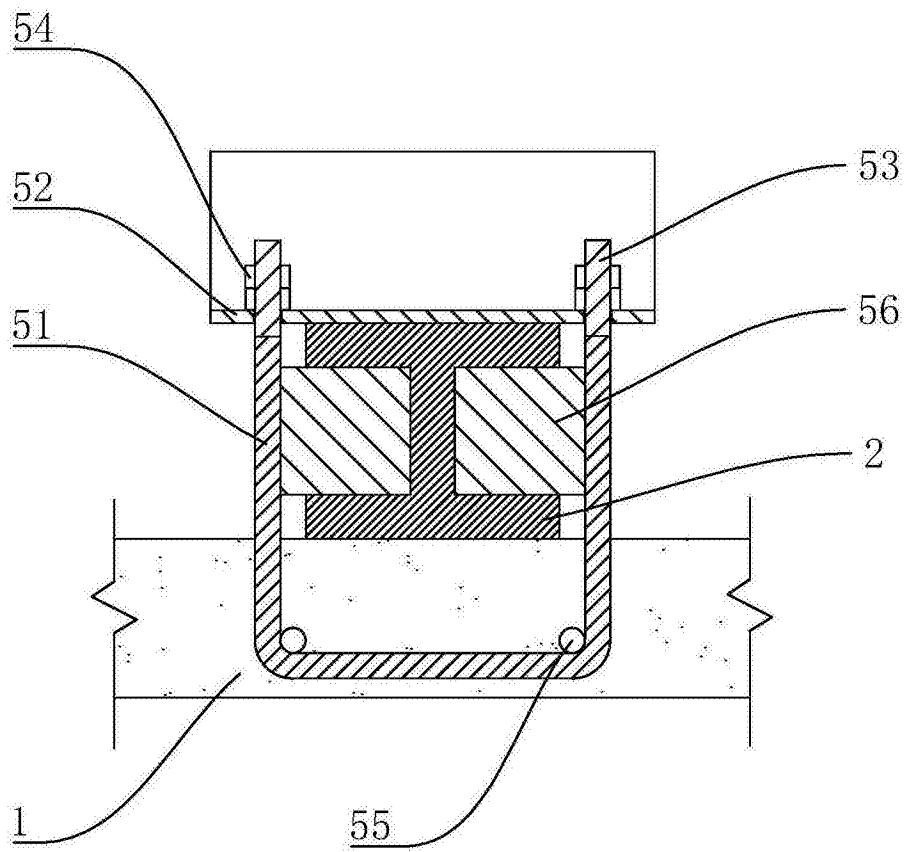


图2

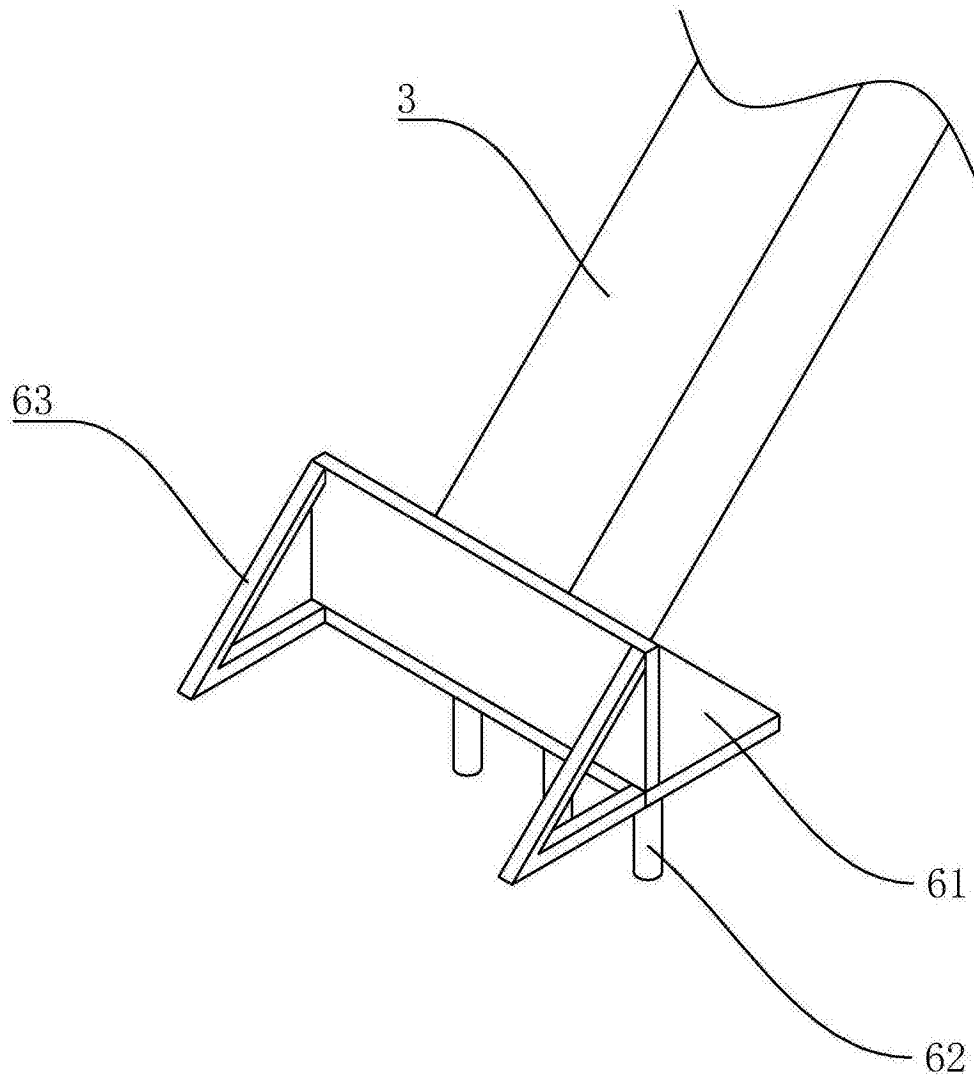


图3

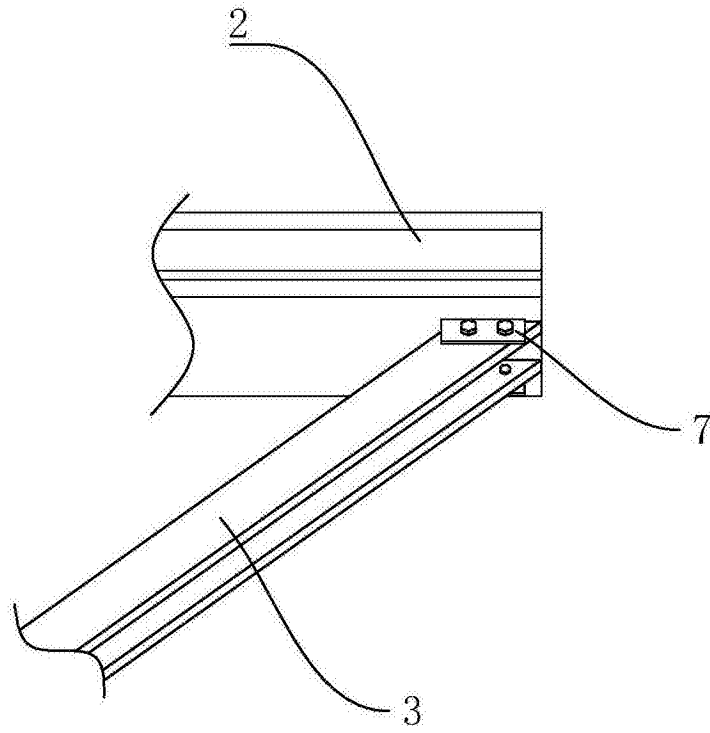


图4

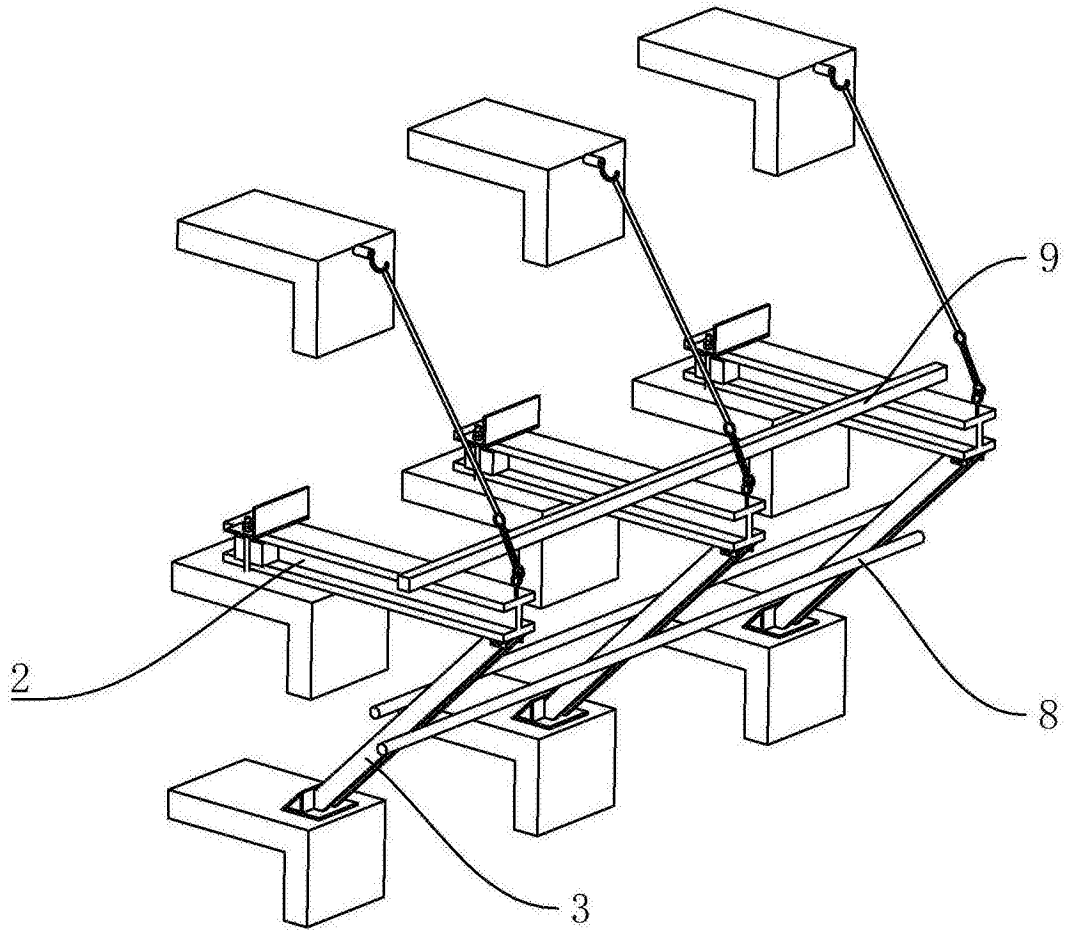


图5