(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109667436 A
(43)申请公布日 2019.04.23

(21)申请号 201811651405.6

(22)申请日 2018.12.31

(71)申请人 宁波二十冶建设有限公司
地址 315800 浙江省宁波市北仑区新碶街道珠江路429号
申请人 中国二十冶集团有限公司

(72)发明人 王慧春 英升志 岳齐贤

(74)专利代理机构 宁波智翔专利代理有限公司 33255
代理人 朱萍

(51)Int.Cl.
E04G 25/00(2006.01)

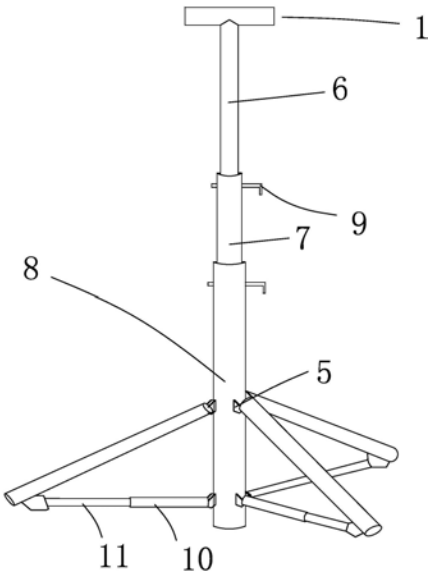
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种多功能移动三脚架及使用方法

(57)摘要

本发明提供了一种多功能移动三脚架及使用方法，属于建筑工程施工技术领域；一种多功能移动三脚架，包括包括横托、主立杆、支架杆、调节杆与连接耳板，所述的横托与主立杆焊接固定，用于悬挂及固定物件，所述的主立杆由三节钢管组成，包括上立杆、中立杆、下立杆、插销四部分，上立杆顶部与横托焊接，底部沿径向开有一对圆孔，通过插销与中立杆连接，顶部和底部沿径向分别开有一对圆孔，通过插销分别与上立杆、下立杆连接，下立杆顶部沿径向开有一对圆孔，在下立杆的中部，绕钢管一圈均匀焊接三对连接耳板，在下立杆的底部，绕钢管一圈，同样均匀焊接三对连接耳板，插销外形为“┐”型，上立杆、中立杆、下立杆之间采用承插式组合。



CN 109667436 A

1.一种多功能移动三脚架，包括包括横托、主立杆、支架杆、调节杆与连接耳板，所述的横托与主立杆焊接固定，用于悬挂及固定物件，所述的主立杆由三节钢管组成，包括上立杆、中立杆、下立杆、插销四部分，上立杆顶部与横托焊接，底部沿径向开有一对圆孔，通过插销与中立杆连接，顶部和底部沿径向分别开有一对圆孔，通过插销分别与上立杆、下立杆连接，下立杆顶部沿径向开有一对圆孔，在下立杆的中部，绕钢管一圈均匀焊接三对连接耳板，在下立杆的底部，绕钢管一圈，同样均匀焊接三对连接耳板，插销外形为“┐”型，上立杆、中立杆、下立杆之间采用承插式组合，伸缩节点采用插销固定，支架杆为3根，每一根支架杆的一端通过焊接在下立杆中部的连接耳板，用插销与主立杆进行可旋转绞节点连接，每一根支架杆的另一端焊接有一对连接耳板，调节杆共有3根，每一根调节杆包括固定节、伸缩节两部分，中间采用可伸缩的承插式连接，所述的固定节通过下立杆底部的三对连接耳板，用插销与主立杆进行可旋转绞节点连接，所述的伸缩节通过焊接在支架杆尾部的一对连接耳板，用插销与支架杆进行可旋转绞节点连接，在下立杆的中部，绕钢管一圈，均匀焊接有三对连接耳板，在下立杆的底部，绕钢管一圈，同样均匀焊接三对连接耳板。

2.一种多功能移动三脚架使用方法，包括以下步骤：

S1:根据作业区的施工需要，确定布置多功能三脚架的位置和数量；

S2:将三根支架杆向四周分开，此时调节杆的伸缩杆从固定杆中伸出，支架杆撑开至合适角度后，用插销固定，支架杆撑在施工场地的相应位置。

S3:调整多功能三脚架的高度至合适位置，将中立杆从下立杆中升出，用插销固定，再将上立杆从中立杆中升出，用插销固定，此时主立杆伸至最长；

S4:下立杆的插销位置用于悬挂开关箱，中立杆的插销位置用于悬挂照明灯和警示绳，主立杆顶部的横托位置用于架空电缆；

S5:某一作业区施工完毕，拆掉主立杆之间的插销，主立杆高度降至最低，拆掉调节杆中伸缩杆与固定杆之间的插销，将调节杆的长度调至最短，此时支架杆与立杆夹角为0度，三脚架整体收起，将其转运至下一作业区。

S6:重复步骤1～5，直至整个项目施工完毕。

一种多功能移动三脚架及使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于建筑工程施工技术领域，涉及一种多功能移动三脚架及使用方法。

背景技术

[0002] 在施工现场的室内砌筑装修过程，施工用的临时开关箱大部分都是平放在地面上，临时用电的电缆也是放在地面上，因现场施工条件复杂，致使电缆电线浸泡在水坑中的现场屡有发生，造成了极大的安全隐患。同时，夜间施工时，临时照明也没有合适的固定处，针对这种情况，通常施工人员用木方或钢管制作临时支撑架，但存在制作的支架只能提供单一功能，当现场多专业交叉作业时，此种单一功能的支架存在材料浪费、占用空间、现场平面布置混乱的缺陷。

[0003] 综上所述，如何解决上述技术问题是本领域人员亟待思考和考虑的问题。在摄影辅助器材领域，杨帅林、靳方伟等人提出的多功能三脚架(申请号:201610063962)解决了摄影过程中存在的相机固定、相机位置调整等多方面的问题，但在建筑施工领域还未发现上述问题的解决方案。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有技术存在的上述问题，提出了一种多功能移动三脚架。

[0005] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现：一种多功能移动三脚架，包括包括横托、主立杆、支架杆、调节杆与连接耳板，所述的横托与主立杆焊接固定，用于悬挂及固定物件，所述的主立杆由三节钢管组成，包括上立杆、中立杆、下立杆、插销四部分，上立杆顶部与横托焊接，底部沿径向开有一对圆孔，通过插销与中立杆连接，顶部和底部沿径向分别开有一对圆孔，通过插销分别与上立杆、下立杆连接，下立杆顶部沿径向开有一对圆孔，在下立杆的中部，绕钢管一圈均匀焊接三对连接耳板，在下立杆的底部，绕钢管一圈，同样均匀焊接三对连接耳板，插销外形为“┐”型，上立杆、中立杆、下立杆之间采用承插式组合，使支架高度可伸缩，伸缩节点采用插销固定，支架杆为3根，每一根支架杆的一端通过焊接在下立杆中部的连接耳板，用插销与主立杆进行可旋转绞节点连接，每一根支架杆的另一端焊接有一对连接耳板，调节杆共有3根，每一根调节杆包括固定节、伸缩节两部分，中间采用可伸缩的承插式连接，所述的固定节通过下立杆底部的三对连接耳板，用插销与主立杆进行可旋转绞节点连接，所述的伸缩节通过焊接在支架杆尾部的一对连接耳板，用插销与支架杆进行可旋转绞节点连接，在下立杆的中部，绕钢管一圈，均匀焊接有三对连接耳板，在下立杆的底部，绕钢管一圈，同样均匀焊接三对连接耳板。

[0006] 2、一种多功能移动三脚架使用方法，包括以下步骤：

[0007] S1:根据作业区的施工需要，确定布置多功能三脚架的位置和数量；

[0008] S2:将三根支架杆向四周分开，此时调节杆的伸缩杆从固定杆中伸出，支架杆撑开至合适角度后，用插销固定，支架杆撑在施工场地的相应位置。

[0009] S3:调整多功能三脚架的高度至合适位置，将中立杆从下立杆中升出，用插销固

定，再将上立杆从中立杆中升出，用插销固定，此时主立杆伸至最长；

[0010] S4：下立杆的插销位置用于悬挂开关箱，中立杆的插销位置用于悬挂照明灯和警示绳，主立杆顶部的横托位置用于架空电缆；

[0011] S5：某一作业区施工完毕，拆掉主立杆之间的插销，主立杆高度降至最低，拆掉调节杆中伸缩杆与固定杆之间的插销，将调节杆的长度调至最短，此时支架杆与立杆夹角为0度，三脚架整体收起，将其转运至下一作业区。

[0012] S6：重复步骤1～5，直至整个项目施工完毕。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果为：

[0014] 1、本发明多功能移动三脚架，其结构简单，通过对现场的余料进行合理加工制作而成，具有使用方便、节约成本的优点，承插式的组合结构拆装方便，从而提高了施工进度。

[0015] 2、本发明多功能移动三脚架，其安装方法简便，各部分通过采用承插式及旋转铰节点这两种灵活的连接方式，可快速实现三脚架的撑开与收起，收缩后体积大幅较少，具有方便转运及仓库存储的优点，显著的提升了三脚架的功能性。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体图。

[0017] 图2为节点1-1详图。

[0018] 图3为节点1-2详图。

[0019] 图4为节点1-3详图。

[0020] 图5为A-A剖面图。

[0021] 图6为节点1-4详图。

具体实施方式

[0022] 以下是本发明的具体实施例并结合附图，对本发明的技术方案作进一步的描述，但本发明并不限于这些实施例。

[0023] 如图1-图5所示，本发明一种多功能三脚架，包括横托1、主立杆2、支架杆3、调节杆4、连接耳板5五部分。

[0024] 如图2所示，所述的横托1为公称直径(Φ)32毫米(mm)的钢管，长300mm，与主立杆2焊接固定，用于悬挂及固定物件。

[0025] 所述的主立杆2由三节钢管组成，包括上立杆6、中立杆7、下立杆8、插销9四部分。

[0026] 所述的上立杆6为Φ32mm的钢管，长度600mm，顶部与横托1焊接，底部沿径向开有一对圆孔，通过插销9与中立杆7连接。

[0027] 所述的中立杆7为Φ38mm钢管，长度650mm，顶部和底部沿径向分别开有一对圆孔，通过插销9分别与上立杆6、下立杆8连接。

[0028] 所述的下立杆8为Φ48mm的钢管，长度600mm，顶部沿径向开有一对圆孔。在下立杆8的中部，绕钢管一圈，均匀焊接三对连接耳板。在下立杆的底部，绕钢管一圈，同样均匀焊接三对连接耳板。

[0029] 所述的插销9外形为“┐”型，用Φ6mm的钢筋制成。上立杆6、中立杆7、下立杆8之间采用承插式组合，使支架高度可伸缩，伸缩节点采用插销固定。

[0030] 所述的支架杆3为3根Φ48mm的钢管，长度700mm。每一根支架杆的一端通过焊接在下立杆8中部的连接耳板，用插销与主立杆2进行可旋转绞节点连接。每一根支架杆3的另一端焊接有一对连接耳板。

[0031] 所述的调节杆共有3根，每一根调节杆包括固定节10、伸缩节11两部分，中间采用可伸缩的承插式连接。所述的固定节10为Φ38mm的钢管，长度250mm，固定节10通过下立杆8底部的三对连接耳板，用插销9与主立杆2进行可旋转绞节点连接。所述的伸缩节11为Φ32mm的钢管，长度200mm，伸缩节11通过焊接在支架杆3尾部的一对连接耳板，用插销9与支架杆3进行可旋转绞节点连接。通过调节杆3的伸缩，可以控制支架杆3和主立杆2之间的角度，最大控制角度为45度，最小为0度。

[0032] 所述的连接耳板5用3mm厚的钢板加工而成的异形部件，在下立杆8的中部，绕钢管一圈，均匀焊接有三对连接耳板5。在下立杆8的底部，绕钢管一圈，同样均匀焊接三对连接耳板5。每一对连接耳板5由两块3mm厚的加工成的异形构件构成。

[0033] 优选的，作为一种可实施方案，所述的多功能三脚架制作完成后或加工厂出厂前，要对各部分进行防锈处理，各部分表面刷2道防锈漆。

[0034] 优选的，作为一种可实施方案，所述的多功能三脚架要对各部分做装饰处理，主立杆、支架杆和调节杆表面刷面漆一道，面漆颜色为黄黑组合或红白组合，不同面漆颜色的间隔段长度为300mm。

[0035] 使用过程中，可以根据现场需要和现场条件，通过主立杆的伸缩，控制三脚架的架设高度，满足不同部位现场施工的需要，例如，可以在下立杆的插销位置悬挂开关箱，在中立杆的插销位置悬挂照明灯和警示绳，在横托位置架空电缆。

[0036] 使用结束后，拆掉主立杆之间的插销，主立杆高度降至最低，拆掉调节杆中伸缩杆与固定杆之间的插销，将调节杆的长度调至最短，此时支架杆与立杆夹角为0度，三脚架整体收起，起到方便转运、节约存储空间的效果。

[0037] 本发明一种多功能移动三脚架使用方法，包括下述步骤：

[0038] S1：根据作业区的施工需要，确定布置多功能三脚架的位置和数量；

[0039] S2：将三根支架杆向四周分开，此时调节杆的伸缩杆从固定杆中伸出，支架杆撑开至合适角度后，用插销固定，支架杆撑在施工场地的相应位置。

[0040] S3：调整多功能三脚架的高度至合适位置，将中立杆从下立杆中升出，用插销固定，再将上立杆从中立杆中升出，用插销固定，此时主立杆伸至最长；

[0041] S4：下立杆的插销位置用于悬挂开关箱，中立杆的插销位置用于悬挂照明灯和警示绳，主立杆顶部的横托位置用于架空电缆；

[0042] S5：某一作业区施工完毕，拆掉主立杆之间的插销，主立杆高度降至最低，拆掉调节杆中伸缩杆与固定杆之间的插销，将调节杆的长度调至最短，此时支架杆与立杆夹角为0度，三脚架整体收起，将其转运至下一作业区。

[0043] S6：重复步骤1～5，直至整个项目施工完毕。

[0044] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

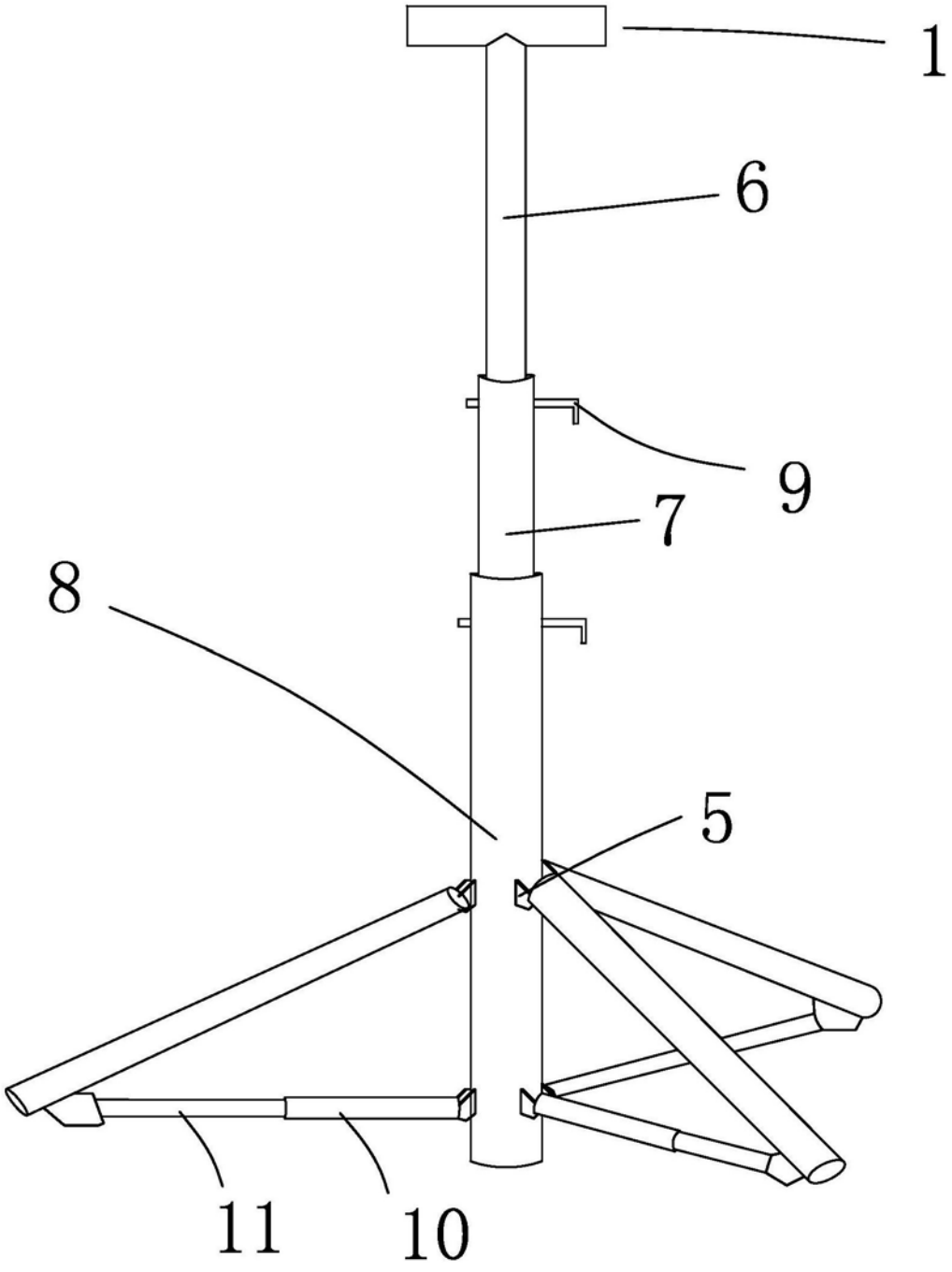


图1

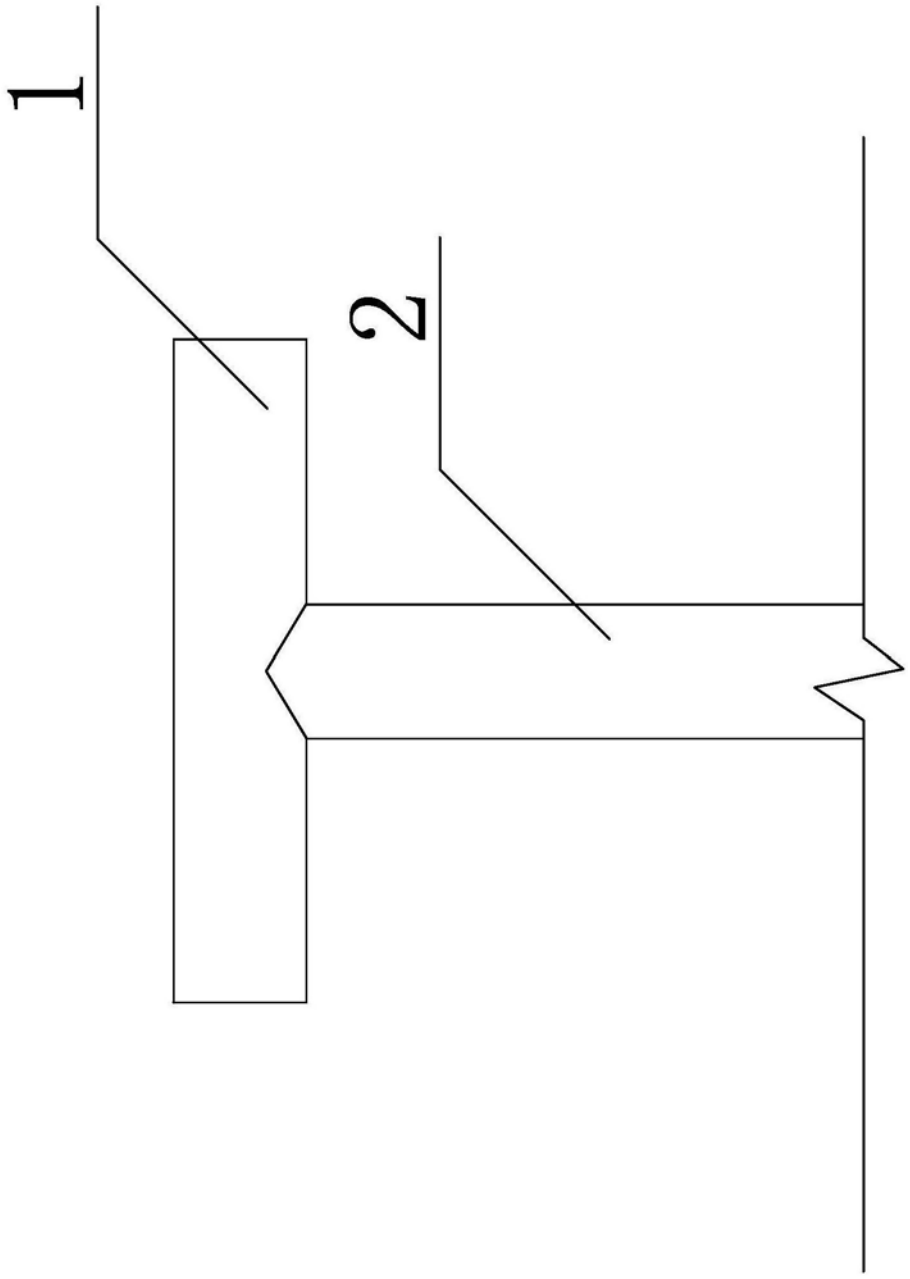


图2

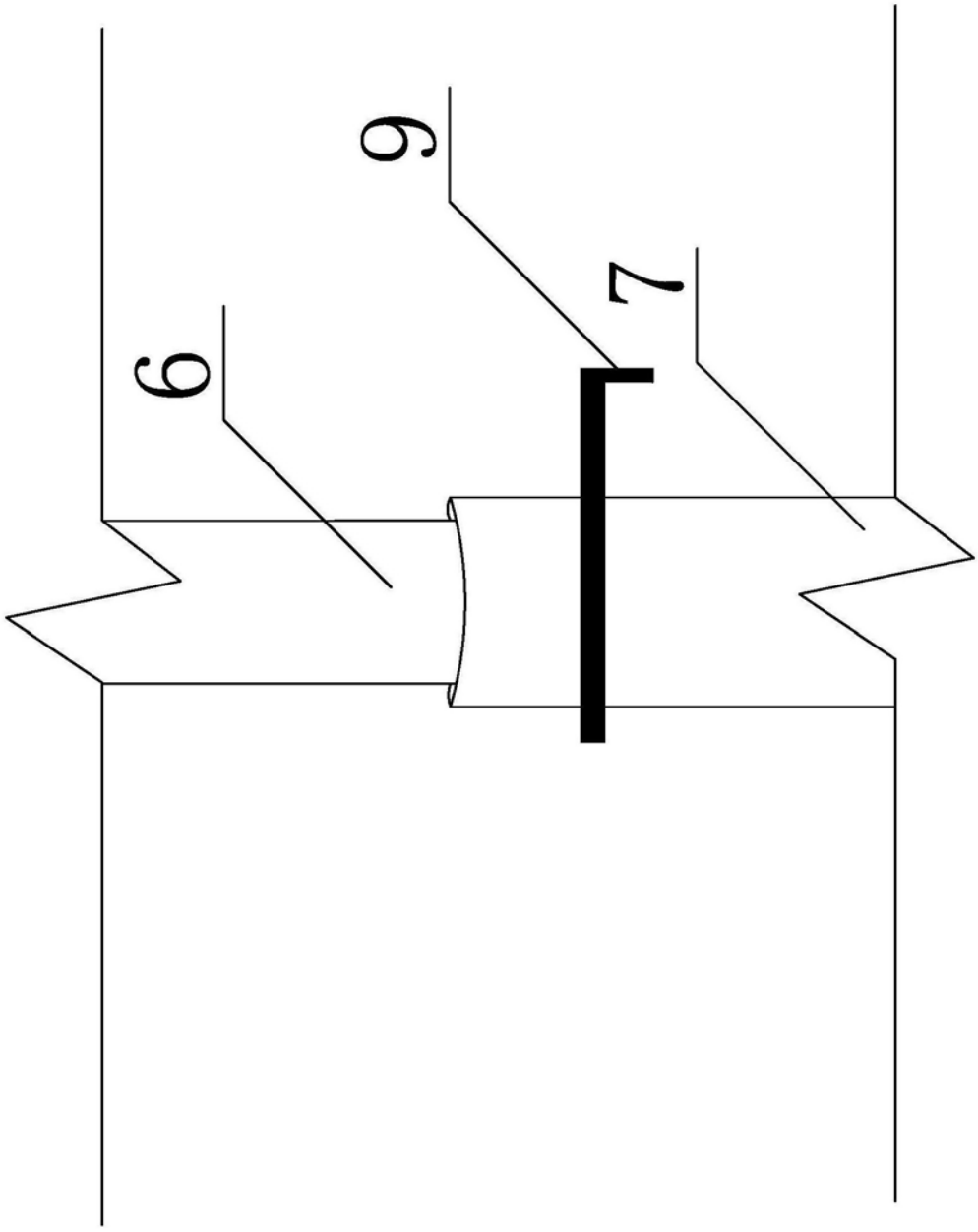


图3

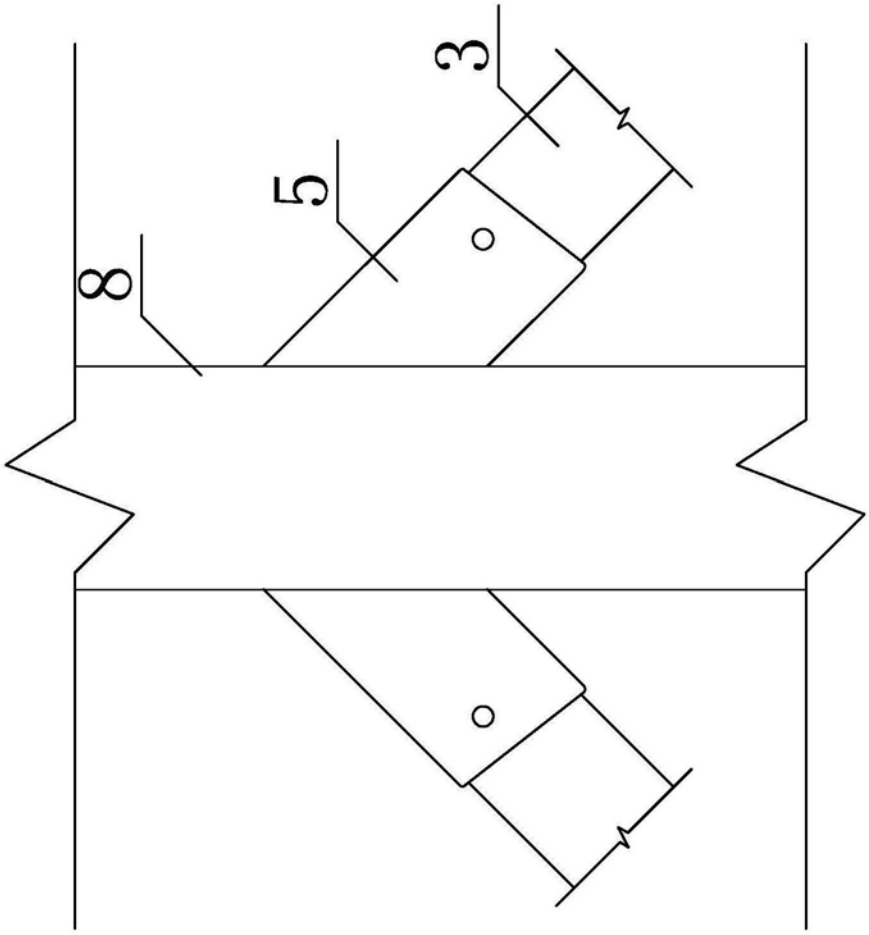


图4

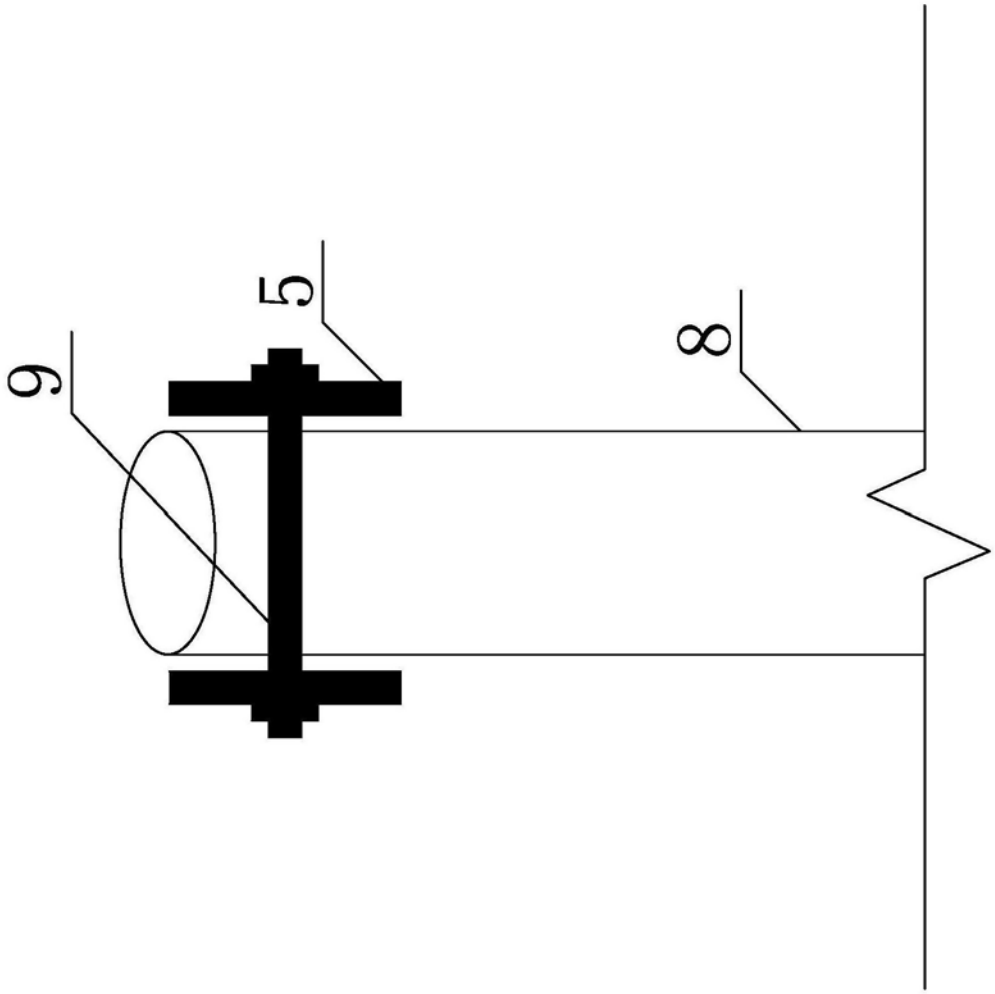


图5

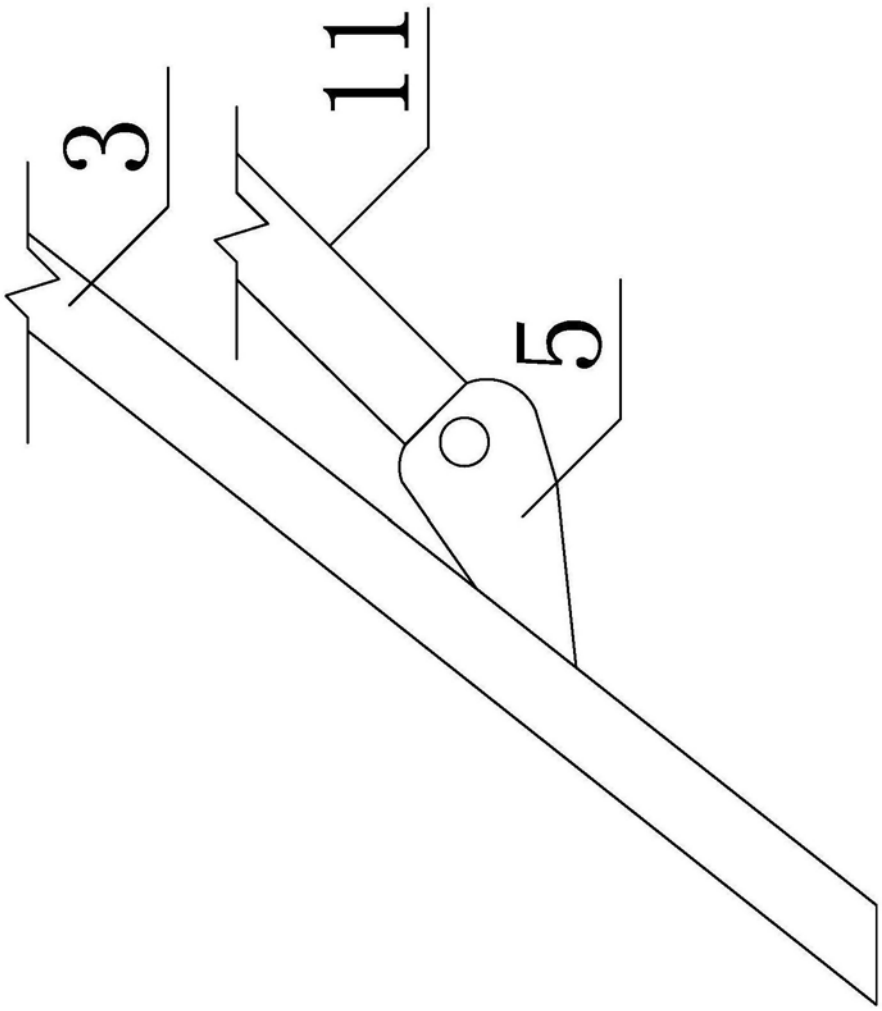


图6