(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217949698 U
(45)授权公告日 2022.12.02

(21)申请号 202222136218.2

(22)申请日 2022.08.15

(73)专利权人 中国建筑土木建设有限公司
地址 100070 北京市丰台区南四环西路188号(十六区)12号楼

(72)发明人 陈鹏 李玉庆 张恒嘉 侯邦 何颖彦

(74)专利代理机构 北京中建联合知识产权代理事务所(普通合伙) 11004
专利代理师 宋元松

(51)Int.Cl.
E04G 3/18(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)
E04G 5/04(2006.01)
E04G 17/00(2006.01)

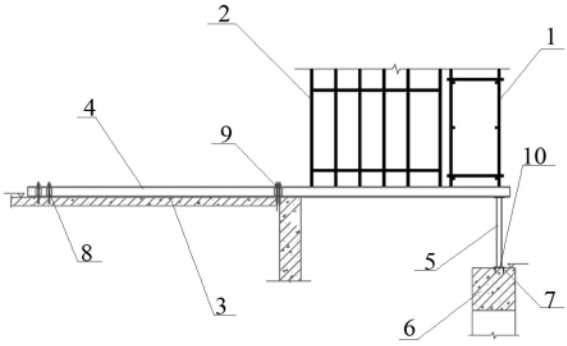
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种外脚手架与模板支架共用悬挑支撑系统

(57)摘要

一种外脚手架与模板支架共用悬挑支撑系统,外脚手架与模板支架均设于悬挑支撑系统的悬挑部位,悬挑支撑系统包括间隔设于一层建筑楼层板上的悬挑工字钢,悬挑工字钢的悬挑端部底面设有支撑圆钢管,支撑钢钢管底部支撑在基坑支护的冠梁上,支撑钢钢管的上部和下部分别通过厚钢板与冠梁和悬挑工字钢固定,冠梁上的厚钢板通过膨胀螺栓固定。本申请采用悬挑构件模板支架及外脚手架共用基础施工系统,成功实现悬挑构件一次成型,拼装式施工简便快捷,所采用的施工材料均可周转,使用完成后均可再利用,对环境污染小,利于绿色施工。



CN 217949698 U

1.一种外脚手架与模板支架共用悬挑支撑系统,其特征在于:外脚手架(1)与模板支架(2)均设于悬挑支撑系统的悬挑部位,悬挑支撑系统包括间隔设于一层建筑楼层板(3)上的悬挑工字钢(4),所述悬挑工字钢(4)的悬挑端部底面设有支撑圆钢管(5),所述支撑圆钢管(5)底部支撑在基坑支护的冠梁(6)上,所述支撑圆钢管(5)的上部和下部分别通过厚钢板(10)与冠梁(6)和悬挑工字钢(4)固定,冠梁(6)上的厚钢板(10)通过膨胀螺栓(7)固定。

2.如权利要求1所述的一种外脚手架与模板支架共用悬挑支撑系统,其特征在于:所述悬挑工字钢(4)的非悬挑端部通过两组圆钢U型拉环组件(8)固定,所述圆钢U型拉环组件(8)包括U型拉环(81),U型拉环(81)的下部埋设于一层建筑楼层板(3)内,所述悬挑工字钢(4)插入U型拉环(81)的底面和腹板两侧分别设有木垫板(82)和木楔(83),所述U型拉环(81)两竖部、悬挑工字钢(4)的顶面通过双螺母压固有钢板(84)。

3.如权利要求2所述的一种外脚手架与模板支架共用悬挑支撑系统,其特征在于:所述悬挑工字钢(4)的中部、靠近悬挑部位通过双圆钢U型拉环组件(9)固定,所述双圆钢U型拉环组件(9)包括两组圆钢U型拉环组件(8),两组圆钢U型拉环组件(8)的U型拉环(81)共用木垫板(82)和木楔(83)。

4.如权利要求3所述的一种外脚手架与模板支架共用悬挑支撑系统,其特征在于:所述U型拉环(81)的两内角部分别埋设有大直径钢筋(11),大直径钢筋(11)贯穿圆钢U型拉环组件(8)和双圆钢U型拉环组件(9)设置。

5.如权利要求1所述的一种外脚手架与模板支架共用悬挑支撑系统,其特征在于:所述外脚手架(1)包括间隔设每根悬挑工字钢(4)悬挑部位的至少6根立杆,所述模板支架(2)包括间隔设于每根悬挑工字钢(4)悬挑部位的至少2根立杆。

6.如权利要求5所述的一种外脚手架与模板支架共用悬挑支撑系统,其特征在于:所述悬挑工字钢(4)悬挑部位焊接固定有100mm插筋,立杆下部插接在插筋上。

7.如权利要求5所述的一种外脚手架与模板支架共用悬挑支撑系统,其特征在于:所述悬挑工字钢(4)悬挑长度为1~1.2。

8.如权利要求1~7任意一项所述的一种外脚手架与模板支架共用悬挑支撑系统,其特征在于:所述外脚手架(1)位于模板支架(2)外侧。

一种外脚手架与模板支架共用悬挑支撑系统

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑施工领域，具体属于一种外脚手架与模板支架共用悬挑支撑系统。

背景技术

[0002] 目前，在建筑施工中，仍采用先施工与悬挑构件相连的主体结构部分并预留悬挑构件钢筋，悬挑构件待主体结构施工完成及回填土施工完成后再进行施工的技术方案，施工复杂且拖慢工期。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种外脚手架与模板支架共用悬挑支撑系统，要解决在主体结构施工阶段，悬挑工字钢悬挑长度过长，三角支撑难以满足施工需要的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种外脚手架与模板支架共用悬挑支撑系统，其特征在于：外脚手架与模板支架均设于悬挑支撑系统的悬挑部位，悬挑支撑系统包括间隔设于一层建筑楼层板上的悬挑工字钢，所述悬挑工字钢的悬挑端部底面设有支撑圆钢管，所述支撑圆钢管底部支撑在基坑支护的冠梁上，所述支撑圆钢管的上部和下部分别通过厚钢板与冠梁和悬挑工字钢固定，冠梁上的厚钢板通过膨胀螺栓固定。

[0006] 进一步优选地，所述悬挑工字钢的非悬挑端部通过两组圆钢U型拉环组件固定，所述圆钢U型拉环组件包括U型拉环，U型拉环的下部埋设于一层建筑楼层板内，所述悬挑工字钢插入U型拉环的底面和腹板两侧分别设有木垫板和木楔，所述U型拉环两竖部、悬挑工字钢的顶面通过双螺母压固有钢板。

[0007] 进一步地，所述悬挑工字钢的中部、靠近悬挑部位通过双圆钢U型拉环组件固定，所述双圆钢U型拉环组件包括两组圆钢U型拉环组件，两组圆钢U型拉环组件的U型拉环共用木垫板和木楔。

[0008] 进一步地，所述U型拉环的两内角部分别埋设有大直径钢筋，大直径钢筋贯穿圆钢U型拉环组件和双圆钢U型拉环组件设置。

[0009] 进一步地，所述外脚手架包括间隔设每根悬挑工字钢悬挑部位的至少6根立杆，所述模板支架包括间隔设于每根悬挑工字钢悬挑部位的至少2根立杆。

[0010] 此外，所述悬挑工字钢悬挑部位焊接固定有100㎜插筋，立杆下部插接在插筋上。

[0011] 更加优选地，所述外脚手架位于模板支架外侧。

[0012] 与现有技术相比本实用新型具有以下特点和有益效果：

[0013] 本申请采用悬挑构件模板支架及外脚手架共用基础施工系统，成功实现悬挑构件一次成型，拼装式施工简便快捷，所采用的施工材料均可周转，使用完成后均可再利用，对环境污染小，利于绿色施工，且有利于后续工序提前插入，一次到位，缩短工期，加快施工进度。

[0014] 本申请充分利用现场施工场地条件，利用支护冠梁作为支点，简化受力形式，降低对工字钢壁厚要求，节约材料价值，广泛的推广应用后会产生良好的经济效益。

附图说明

[0015] 图1为本申请一种外脚手架与模板支架共用悬挑支撑系统的结构使示意图；

[0016] 图2为本申请涉及的圆钢U型拉环组件的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创新特征、达成目的与功效易于明白了解，下面对本实用新型进一步说明。

[0018] 在此记载的实施例为本实用新型的特定的具体实施方式，用于说明本实用新型的构思，均是解释性和示例性的，不应解释为对本实用新型实施方式及本实用新型范围的限制。除在此记载的实施例外，本领域技术人员还能够基于本申请权利要求书和说明书所公开的内容采用显而易见的其它技术方案，这些技术方案包括采用对在此记载的实施例的做出任何显而易见的替换和修改的技术方案。

[0019] 目前主体在结构施工阶段需提前穿插砌筑、初装修及机电等相关专业施工，如悬挑构件不能及时施工，无法为装饰装修工程、机电安装工程、消防工程等后续工序提供施工条件，导致施工严重滞后，且拖慢节能验收、规划验收、消防验收、竣工验收等验收节点。基于上述情况，本申请可以保证结构施工质量，为后续工序施工提供施工条件且整个体系采用拼装式施工，搭拆施工方便快捷，采取悬挑构件模板支架及外脚手架共用基础施工系统进行施工，为悬挑构件支撑架体及外脚手架搭设提供工作条件，具体技术方案如下：

[0020] 一种外脚手架与模板支架共用悬挑支撑系统，如图1和2所示，外脚手架1与模板支架2均设于悬挑支撑系统的悬挑部位，外脚手架1位于模板支架2外侧；悬挑支撑系统包括间隔设于一层建筑楼层板3上的悬挑工字钢4，悬挑工字钢4的悬挑端部底面设有支撑圆钢管5，支撑圆钢管5底部支撑在基坑支护的冠梁6上，支撑圆钢管5的上部和下部分别通过厚钢板10与冠梁6和悬挑工字钢4固定，冠梁6上的厚钢板10通过膨胀螺栓7固定。

[0021] 作为本申请优选的实施方案：悬挑工字钢4的非悬挑端部通过两组圆钢U型拉环组件8固定，圆钢U型拉环组件8包括U型拉环81，U型拉环81的下部埋设于一层建筑楼层板3内，悬挑工字钢4插入U型拉环81的底面和腹板两侧分别设有木垫板82和木楔83，U型拉环81两竖部、悬挑工字钢4的顶面通过双螺母压固有钢板84。

[0022] 作为本申请优选的实施方案：悬挑工字钢4的中部、靠近悬挑部位通过双圆钢U型拉环组件9固定，双圆钢U型拉环组件9包括两组圆钢U型拉环组件8，两组圆钢U型拉环组件8的U型拉环81共用木垫板82和木楔83，U型拉环81的两内角部分别埋设有大直径钢筋11，大直径钢筋11贯穿圆钢U型拉环组件8和双圆钢U型拉环组件9设置，外脚手架1包括间隔设每根悬挑工字钢4悬挑部位的至少6根立杆，模板支架2包括间隔设于每根悬挑工字钢4悬挑部位的至少2根立杆，悬挑工字钢4悬挑部位焊接固定有100㎜插筋，立杆下部插接在插筋上。

[0023] 本申请悬挑结构支撑架及外脚手架共用工字钢基础施工技术，其要点为首层悬挑构件施工过程中，悬挑构件外脚手架及悬挑构件支撑架体采用工字钢作为其共用基础，将外脚手架及支撑架钢管落在工字钢上，工字钢间距依据计算得出的外脚手架及支撑架立杆

间距得出；

[0024] 本申请基坑支护冠梁作为工字钢受力支点施工技术，其技术要点为利用基坑支护冠梁作为搭设工字钢基础的一个受力支点，采用圆钢管进行传力，另一个受力支点采用在结构楼板上圆钢U型环固定的形式，将原有的悬挑工字钢受力形式简化为简支受力形式，简化受力模型；

[0025] 本申请圆钢柱与工字钢连接技术，其技术要点为工字钢与圆钢管采用在圆钢管上部焊接钢垫板的形式，将工字钢焊接于钢垫板上，通过钢垫板传力，稳定受力形式。

[0026] 本实用新型未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

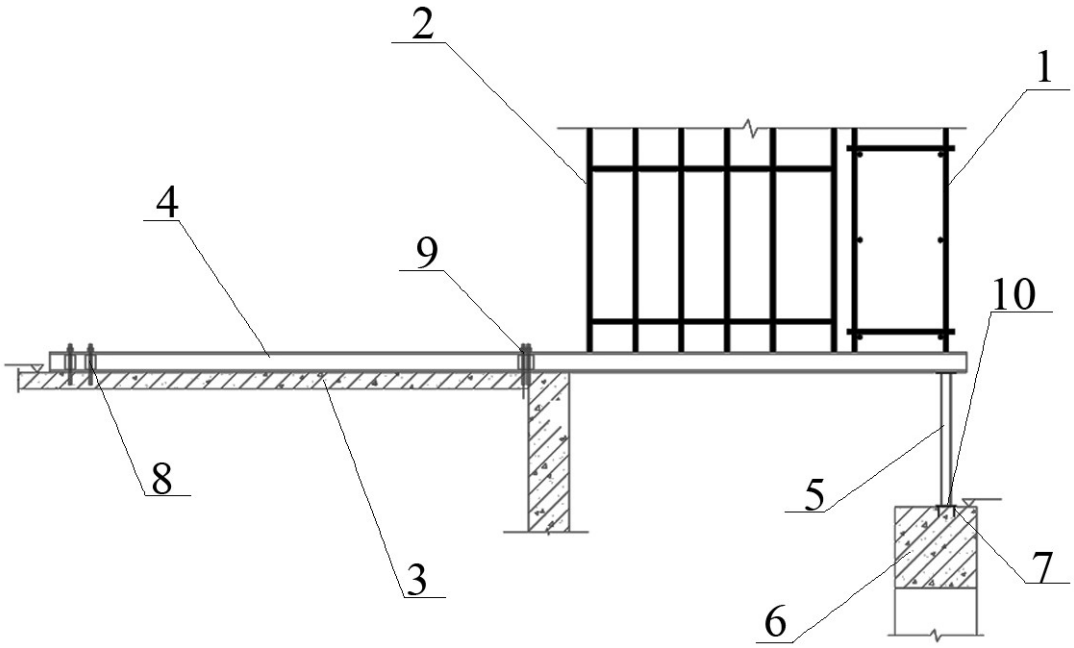


图1

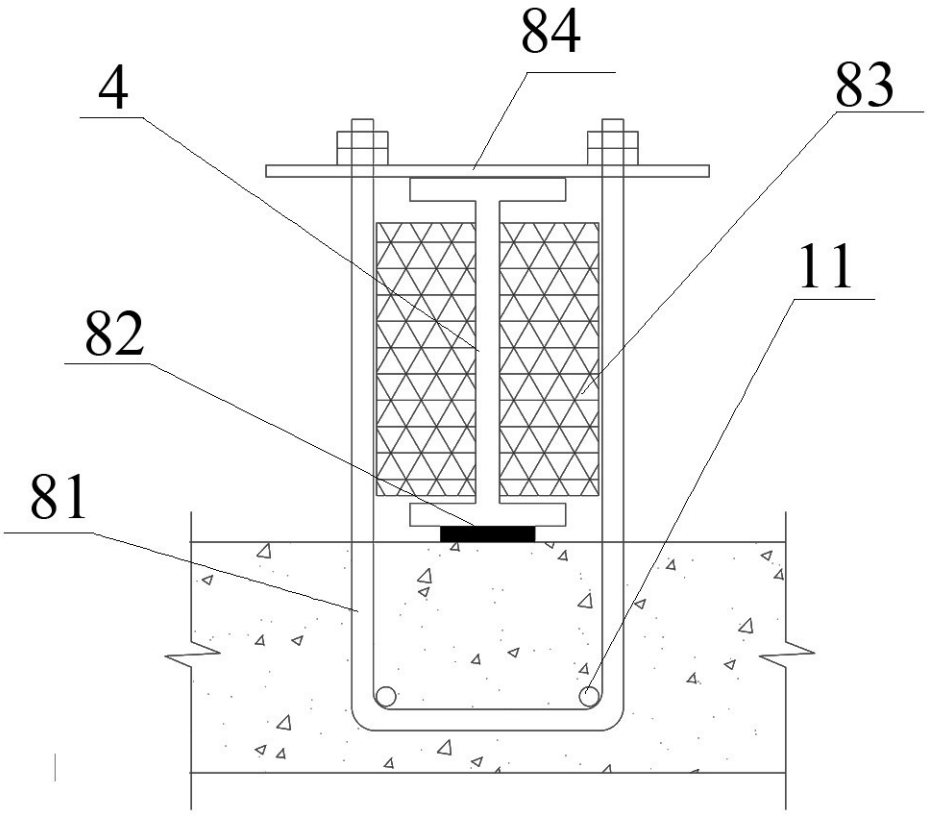


图2