



(21) 申请号 201811626315.1

(22) 申请日 2018.12.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109518989 A

(43) 申请公布日 2019.03.26

(73) 专利权人 云南建投第二建设有限公司

地址 650203 云南省昆明市盘龙区北郊茨坝

(72) 发明人 陈伟浩 左红祥 欧阳浩广 王逵

李幽 张松 彭云龙 白高龙

包兴浩 王寿宇 李国翠 毕永康

郭新 念飞 白梦

(74) 专利代理机构 昆明今威专利商标代理有限公司

公司 53115

专利代理师 赛晓刚

(51) Int. Cl.

E04G 25/00 (2006.01)

E04G 25/04 (2006.01)

E04G 1/15 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 204703500 U, 2015.10.14

CN 206625260 U, 2017.11.10

CN 212453614 U, 2021.02.02

WO 2018170934 A1, 2018.09.27

CN 207761334 U, 2018.08.24

CN 209469039 U, 2019.10.08

CN 105649325 A, 2016.06.08

CN 106337558 A, 2017.01.18

CN 109072620 A, 2018.12.21

KR 20160124047 A, 2016.10.26

CN 207406036 U, 2018.05.25

CN 107939041 A, 2018.04.20

CN 102322154 A, 2012.01.18

CN 207063559 U, 2018.03.02

CN 107060075 A, 2017.08.18

KR 101451877 B1, 2014.10.16

KR 101843315 B1, 2018.03.29

RU 82731 U1, 2009.05.10

审查员 顾嘉莉

权利要求书2页 说明书7页 附图7页

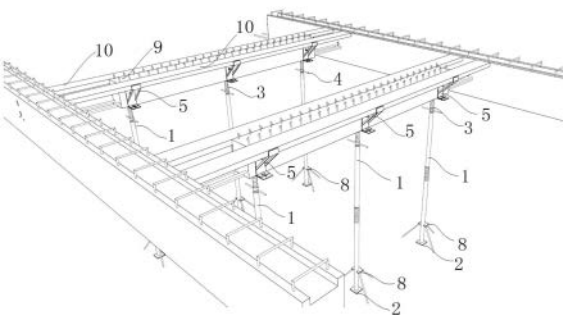
(54) 发明名称

一种用于装配式建筑的多功能支撑顶托装置

(57) 摘要

本发明公开一种用于装配式建筑的多功能支撑顶托装置,包括内部为中空的支撑立柱、焊接在支撑立柱底部用于固定的底座以及旋紧安装在支撑立柱顶部内的可升降支撑顶托,可升降支撑顶托的下端穿套式设有调节件,可升降支撑顶托的上端顶部对称安装有可调支撑顶托,两个可调支撑顶托之间设有对拉螺杆,各可调支撑顶托的底部通过螺栓组件与可升降支撑顶托形成活动连接。本实用新设计结构简单,拆装灵活,连接牢固,可多次重复使用,可降低施工成本,实现了工具化、定型化和标准化施工,保证了梁或板结构的安全,增加了梁或板支撑位置的空间利用率,提高了模板及模板支撑体系的周转率,实现

了节约环保,操作简便施工效率高,也可减小安全隐患。



1. 一种用于装配式建筑的多功能支撑顶托装置,其特征在于:该支撑顶托装置包括内部为中空 of 的支撑立柱(1)、焊接在支撑立柱(1)底部用于固定的底座(2)以及旋紧安装在支撑立柱(1)顶部内的可升降支撑顶托(3),可升降支撑顶托(3)的下端穿套式设有调节件(4),可升降支撑顶托(3)的上端顶部对称安装有可调支撑顶托(5),两个可调支撑顶托(5)之间设置有对拉螺杆(6),对拉螺杆(6)两端部通过紧固件(61)紧固;各可调支撑顶托(5)的底部通过螺栓组件(7)与可升降支撑顶托(3)形成活动可拆卸连接;

所述支撑立柱(1)整体为内部中空的钢制圆柱体构件,在该钢制圆柱体构件的内壁上设有内螺纹,在该钢制圆柱体构件的下端外壁上活动卡合设置有三角支撑架(8),三角支撑架(8)的一端为卡合端,卡合端与支撑立柱(1)的外壁卡合连接,三角支撑架(8)的另一端为支撑端,支撑端为倾斜面,倾斜面上套设有与之相适配的防滑垫,防滑垫为橡胶防滑垫,在该橡胶防滑垫上设有数个同体结构的橡胶防滑突起物;

所述可调支撑顶托(5)包括连接板(51)和与连接板(51)一体成型设置的支撑顶托板(52),支撑顶托板(52)垂直于连接板(51)设置,在连接板(51)与支撑顶托板(52)之间还对称设置有斜支撑杆(53),斜支撑杆(53)整体为钢制的长条方形构件;

在连接板(51)的立面上开设有供对拉螺杆(6)穿过的连接孔(511),在连接板(51)的底面上开设有供螺栓组件(7)穿过的螺栓孔(512);所述支撑顶托板(52)与所述连接板(51)均为钢制的L形板状体构件;所述斜支撑杆(53)的一端连接板(51);所述斜支撑杆(53)的另一端连接支撑顶托板(52)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于装配式建筑的多功能支撑顶托装置,其特征在于:所述底座(2)整体为钢制的矩形构件,该矩形构件与支撑立柱(1)之间为焊接连接或者是直接加工为一体成型结构。

3. 根据权利要求1所述的一种用于装配式建筑的多功能支撑顶托装置,其特征在于:所述可升降支撑顶托(3)整体为钢制的T形构件,该T形构件包括可调升降螺杆(31)以及垂直于该可调升降螺杆(31)设置的安装顶托(32),其中,可调升降螺杆(31)的下端与支撑立柱(1)的顶端相旋紧安装,上端与安装顶托(32)连为一体成型结构;安装顶托(32)整体为钢制长形板状体构件,在该长形板状体构件的上端两端面还对称开设有长形通孔(321),可调支撑顶托(5)在长形通孔(321)内来回移动并通过螺栓组件紧固。

4. 根据权利要求1所述的一种用于装配式建筑的多功能支撑顶托装置,其特征在于:所述调节件(4)包括安装套筒(41)以及对称设置于安装套筒(41)两侧的操纵杆(42),操纵杆(42)为钢制棒状体构件,该棒状体构件焊接连接安装套筒(41)外壁,安装套筒(41)的内部设有内螺纹,内螺纹与可调升降螺杆(31)上的外螺纹相吻合。

5. 根据权利要求1所述的一种用于装配式建筑的多功能支撑顶托装置,其特征在于:所述紧固件(61)为六角螺母或者是平头螺母;所述螺栓组件(7)包括螺栓(71)以及套设于该螺栓(71)上与之相搭配完成工作的螺母(72),螺母(72)为六角螺母或者是平头螺母;所述螺栓(71)为平头螺栓或者是六角螺栓。

6. 根据权利要求1所述的一种用于装配式建筑的多功能支撑顶托装置,其特征在于:在支撑立柱(1)、底座(2)、可升降支撑顶托(3)、调节件(4)、可调支撑顶托(5)、对拉螺杆(6)和紧固件(61)以及螺栓组件(7)的外表面上均从内至外依序喷涂有注塑层和防锈层以及警示层,警示层上涂有荧光粉。

7. 根据权利要求6所述的一种用于装配式建筑的多功能支撑顶托装置,其特征在于:在注塑层上注塑有高分子耐磨材料;所述防锈层包括环氧富锌底漆和氯化橡胶面漆以及位于环氧富锌底漆和氯化橡胶面漆之间的环氧云铁中间漆;所述警示层为黄色或黑色的反光警示带或反光色膜或反光漆。

一种用于装配式建筑的多功能支撑顶托装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可调整式支撑顶托装置,具体的是涉及一种用于装配式建筑的多功能支撑顶托装置,主要是运用于预制梁底或者是叠合板底临时支撑固定装置,属于建工辅材领域。

背景技术

[0002] 目前装配式建筑预制构件在吊装时通常采用三角支撑架配合传统顶托装置使用,在吊装预制梁仅对梁起支撑作用,无法对梁起定位作用;在吊装叠合板时需要单独使用三角支撑装置和木方配合对板进行支撑,这样会造成下部空间支撑架较多,操作不便,往往存在以下的一些弊端,一是采用现有工艺对预制梁进行吊装时无法准确定位梁的位置,进度无法准确控制,二是预制梁采用传统工艺支撑时,作用单一,在支撑工序上耗时较长,不利于节省工期,三是对预制梁和叠合板都设支撑时,对周转材料消耗和占用大,不利于节约成本;四是由于现有支撑工艺作用比较单一,会占用大量下部空间,影响美观,同时不便于操作,且现采用的预制梁等构件临时固定支撑须采用大量的钢管、木方等辅材,不仅费料、费工,且支撑后存在安全隐患较多,同时也不便于施工现场文明施工管理。

[0003] 故预制梁或叠合板等构件吊装固定成为施工中急需解决的技术难题,因此研究一种经济适用、操作简便、安全可靠,可多次重复使用的用于装配式建筑的可调整式支撑顶托装置是工程施工的发展需求和关键所在。

发明内容

[0004] 为解决上述现有技术存在的诸多问题和缺陷,针对传统临时固定装置费料、费工、存在安全隐患的这一诸多难题,本发明对此加以改进和创新,旨在提供一种不仅能够实现安拆简单、方便快捷,在完成预制梁支撑的同时还可完成叠合板的支撑体系。

[0005] 本发明的另一个发明目的是不仅能够实现安拆简单、方便、快捷,能多次重复利用,同时还能提高工作效率,加快施工进度、节约资源和成本,能定型化加工。

[0006] 为解决上述问题并达到上述的发明目的,本发明一种用于装配式建筑的多功能支撑顶托装置是通过采用下列的设计结构以及采用下列的技术方案来实现的:

[0007] 一种用于装配式建筑的多功能支撑顶托装置,该支撑顶托装置包括内部为中空的支持立柱(1)、焊接在支持立柱(1)底部用于固定的底座(2)以及旋紧安装在支持立柱(1)顶部内的可升降支撑顶托(3),可升降支撑顶托(3)的下端穿套式设有调节件(4),可升降支撑顶托(3)的上端顶部对称安装有可调支撑顶托(5),两个可调支撑顶托(5)之间设置有对拉螺杆(6),对拉螺杆(6)两端部通过紧固件(61)紧固;各可调支撑顶托(5)的底部通过螺栓组件(7)与可升降支撑顶托(3)形成活动可拆卸连接。

[0008] 作为本发明上述的另一个优选的技术方案,所述支持立柱(1)整体为内部中空的钢制圆柱体构件,在该钢制圆柱体构件的内壁上设有内螺纹,在该钢制圆柱体构件的下端外壁上活动卡合设置三角支撑架(8),三角支撑架(8)的一端为卡合端,卡合端与支持立

柱(1)的外壁卡合连接,三角支撑架(8)的另一端为支撑端,支撑端为倾斜面,倾斜面上套设有与之相适配的防滑垫,防滑垫为橡胶防滑垫,在该橡胶防滑垫上设有数个同体结构的橡胶防滑突起物。

[0009] 作为本发明的上述优选技术方案,所述底座(2)整体为钢制的矩形构件,该矩形构件与支撑立柱(1)之间为焊接连接或者是直接加工为一体成型结构。

[0010] 作为本发明上述优选的技术方案,所述可升降支撑顶托(3)整体为钢制的T形构件,该T形构件包括可调升降螺杆(31)以及垂直于该可调升降螺杆(31)设置的安装顶托(32),其中,可调升降螺杆(31)的下端与支撑立柱(1)的顶端相旋紧安装,上端与安装顶托(32)连为一体成型结构;安装顶托(32)整体为钢制长形板状体构件,在该长形板状体构件的上端两端面还对称开设有长形通孔(321),可调支撑顶托(5)在长形通孔(321)内来回移动并通过螺栓组件紧固。

[0011] 作为本发明上述的进一步优选的技术方案,所述调节件(4)包括安装套筒(41)以及对称设置于安装套筒(41)两侧的操纵杆(42),操纵杆(42)为钢制棒状体构件,该棒状体构件焊接连接安装套筒(41)外壁,安装套筒(41)的内部设有内螺纹,内螺纹与可调升降螺杆(31)上的外螺纹相吻合。

[0012] 作为本发明上述的再一步优选的技术方案,所述可调支撑顶托(5)包括连接板(51)和与连接板(51)一体成型设置的支撑顶托板(52),支撑顶托板(52)垂直于连接板(51)设置,在连接板(51)与支撑顶托板(52)之间还对称设置有斜支撑杆(53),斜支撑杆(53)整体为钢制的长条形构件。

[0013] 作为本发明上述的还进一步优选的技术方案,在连接板(51)的立面上开设有供对拉螺杆(6)穿过的连接孔(511),在连接板(51)的底面上开设有供螺栓组件(7)穿过的螺栓孔(512);所述支撑顶托板(52)与所述连接板(51)均为钢制的L形板状体构件;所述斜支撑杆(53)的一端连接板(51);所述斜支撑杆(53)的另一端连接支撑顶托板(52)。

[0014] 作为本发明上述的又再进一步优选的技术方案,所述紧固件(61)为六角螺母或者是平头螺母;所述螺栓组件(7)包括螺栓(71)以及套设于该螺栓(71)上与之相搭配完成工作的螺母(72),螺母(72)为六角螺母或者是平头螺母;所述螺栓(71)为平头螺栓或者是六角螺栓。

[0015] 作为本发明上述的还又再更进一步优选的技术方案,在支撑立柱(1)、底座(2)、可升降支撑顶托(3)、调节件(4)、可调支撑顶托(5)、对拉螺杆(6)和紧固件(61)以及螺栓组件(7)的外表面上均从内至外依序喷涂有注塑层和防锈层以及警示层,警示层上涂有荧光粉。

[0016] 作为本发明上述的还又再更加进一步优选的技术方案,在注塑层上注塑有高分子耐磨材料;所述防锈层包括环氧富锌底漆和氯化橡胶面漆以及位于环氧富锌底漆和氯化橡胶面漆之间的环氧云铁中间漆;所述警示层为黄色或黑色的反光警示带或反光色膜或反光漆。

[0017] 工作原理是:该设计结构的一种用于装配式建筑的多功能支撑顶托装置在进行施工使用之前,先将已经制备完好的本发明装置根据安装的要求进行组装作为备用,预制梁在制作时根据需要支撑的数量和位置预留对穿孔,使用之前,工作人员根据实际施工情况的需要来成排的布设多个该支撑顶托装置,在吊装梁之前,将多个位置根据梁上预留孔位置提前固定放好,随后,将其已经预备好的该支撑顶托装置搬运至施工现场进行安装使用,

安装使用时,通过调节调节件(4)使可升降支撑顶托(3)的下端与支撑立柱(1)旋紧牢靠,然后根据实际工作中的需要来调整梁(9)两侧的可调支撑顶托(5),调整时,根据梁(9)的大小,调整两个可调支撑顶托(5)的距离位置,并将两个可调支撑顶托(5)间距调节至与梁宽相同后用螺栓组件(7)紧固,同时通过调节件(4)将标高调节至与梁底标高平,之后采用螺栓组件(7)将可调支撑顶托(5)与可升降支撑顶托(3)紧固连为一整体,位置调整好后,使螺栓(71)从上至下依次穿过螺栓孔(512)和长形通孔(321)后通过螺母(72)拧紧,使可调支撑顶托(5)与可升降支撑顶托(3)连接牢固,之后,分别采用高强度螺栓穿过设置于支撑立柱(1)下端的底座(2)四角处的固定孔后与地面可靠的连接为一整体,随后开始吊装梁(9),此时,两个可调支撑顶托(5)形成的卡槽可对梁(9)进行定位,在梁(9)的位置确定后,通过连接孔(511)和梁上预留孔穿入对拉螺杆(6)紧固,可有效防止梁(9)在受扰动后的位移,从而实现完成梁的支撑,梁吊装支撑完成后,在两侧的可调支撑顶托(5)分别铺上脚手板(10),此时,叠合板的支撑体系也已经形成,在吊装叠合板之前两侧脚手板(10)的铺设相当于加宽了梁面,可简单的供人行走,形成一个相对较宽的操作面;在吊装叠合板时,可在脚手板(10)上事先弹好墨线来控制叠合板的吊装位置,既实现的对板的定位,也实现了对板的支撑。

[0018] 最后,随着时间的推移,当支撑完毕后,满足支撑拆除条件时,需要对本发明装置进行拆除,拆除时,先拆除对拉螺杆(6),然后旋松螺栓组件(7)、取下夹紧在梁(9)两侧的可调支撑顶托(5),调节调节件(4)使可升降支撑顶托(3)与梁(9)的底部分开,拆除可升降支撑顶托(3),随即在拆除固定在底座(2)四角处的膨胀螺栓,以此同时收起支撑立柱(1)、可升降支撑顶托(3)、调节件(4)、可调支撑顶托(5)、对拉螺杆和螺栓组件(7)以及三角支撑架(8),之后并做其进行修复,备下一个项目使用。

[0019] 在上述的整个实施工作过程中,利用可调升降螺杆(31)以及可支撑立柱(1)可避免楼层高存在的误差,同时,在工作的过程中,为了进一步的增强固定的可靠性,操作人员还可通过在支撑立柱(1)的下端外壁上活动卡合设有三角支撑架(8),实现纵向加固。

[0020] 本发明与现有技术相比所产生的有益效果是:本实用新设计结构简单,拆装灵活,连接牢固,可多次重复使用,即可降低施工成本,也可减小安全隐患,便于施工现场文明施工管理,适用于大跨度梁、悬挑梁以及板的支撑,不仅能够实现安拆简单、方便快捷,在完成预制梁支撑的同时还可完成叠合板的支撑体系,节约成本,减少对周转料的使用从而达到节约成本的目的,节省工期,在建立梁支撑体系的同时也建立的板的支撑体系,可大量节省工期,整体美观,节省大量下部空间,拆装方便,可周转使用,多功能于一体,起梁支撑、定位作用,未吊装叠合板时可兼做工人行走平台,避免工人直接于梁上行走;吊装叠合板时起支撑、定位作用,同时,由于本发明的各个部件的外部上涂有可以自发光的荧光材料,可以在夜间或者黑暗室内以及地下施工环境清楚地该装置的位置,能有效地起到安全提示的作用。

附图说明

[0021] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明,其中:

[0022] 图1是本发明的整体分解结构示意图之一;

[0023] 图2是本发明的整体分解结构示意图之二;

- [0024] 图3是本发明的整体结合结构示意图；
- [0025] 图4是本发明的整体结构示意图；
- [0026] 图5是本发明的使用状态示意图之一
- [0027] 图6是本发明的使用状态图之二；
- [0028] 图7是本发明的使用状态图之三；
- [0029] 图8是本发明的使用状态图之四；
- [0030] 其中,图中标号:1一支撑立柱；
- [0031] 2一底座；
- [0032] 3—可升降支撑顶托,31—可调升降螺杆,32—安装顶托,321—长形通孔,
- [0033] 4—调节件,41—安装套筒,42—操纵杆；
- [0034] 5—可调支撑顶托,51—连接板,511—连接孔,512—螺栓孔,52—支撑顶托板,
- 53—斜支撑杆；
- [0035] 6—对拉螺杆,61—紧固件；
- [0036] 7—螺栓组件,71—螺栓,72—螺母；
- [0037] 8—三角支撑架；
- [0038] 9—梁；
- [0039] 10—脚手板。

具体实施方式

[0040] 为了使本发明实现的技术手段、创造特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合附图以及具体实施方式对本发明的技术方案作更进一步详细的说明,需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合,下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0041] 如说明书附图1至说明书附图8所示的一种用于装配式建筑的多功能支撑顶托装置,该支撑顶托装置包括内部为中空 of 的支撑立柱1、焊接在支撑立柱1底部用于固定的底座2以及旋紧安装在支撑立柱1顶部内的可升降支撑顶托3,可升降支撑顶托3的下端穿套式设有调节件4,可升降支撑顶托3的上端顶部对称安装有可调支撑顶托5,两个可调支撑顶托5之间设置有对拉螺杆6,对拉螺杆6两端部通过紧固件61紧固;各可调支撑顶托5的底部通过螺栓组件7与可升降支撑顶托3形成活动可拆卸连接。

[0042] 进一步的,支撑立柱1整体为内部中空的钢制圆柱体构件,在该钢制圆柱体构件的内壁上设有内螺纹,在该钢制圆柱体构件的下端外壁上活动卡合设置三角支撑架8,三角支撑架8的一端为卡合端,卡合端与支撑立柱1的外壁卡合连接,三角支撑架8的另一端为支撑端,支撑端为倾斜面,倾斜面上套设有与之相适配的防滑垫,防滑垫为橡胶防滑垫,在该橡胶防滑垫上设有数个同体结构的橡胶防滑突起物。

[0043] 进一步的,底座2整体为钢制的矩形构件,该矩形构件与支撑立柱1之间为焊接连接或者是直接加工为一体成型结构。

[0044] 在本发明中,为了固定更为可靠,工作人员在进行加工时,在该底座2的四角处还可开设有供高强度螺栓穿过的固定孔,固定孔为螺栓孔。

[0045] 进一步的,可升降支撑顶托3整体为钢制的T形构件,该T形构件包括可调升降螺杆

31以及垂直于该可调升降螺杆31设置的安装顶托32,其中,可调升降螺杆31的下端与支撑立柱1的顶端相旋紧安装,上端与安装顶托32连为一体成型结构;安装顶托32整体为钢制长形板状体构件,在该长形板状体构件的上端两端面还对称开设有长形通孔321,可调支撑顶托5在长形通孔321内来回移动并通过螺栓组件紧固。

[0046] 进一步的,调节件4包括安装套筒41以及对称设置于安装套筒41两侧的操纵杆42,操纵杆42为钢制棒状体构件,该棒状体构件焊接连接安装套筒41外壁,安装套筒41的内部设有内螺纹,内螺纹与可调升降螺杆31上的外螺纹相吻合。

[0047] 进一步的,可调支撑顶托5包括连接板51和与连接板51一体成型设置的支撑顶托板52,支撑顶托板52垂直于连接板51设置,在连接板51与支撑顶托板52之间还对称设置有斜支撑杆53,斜支撑杆53整体为钢制的长条方形构件。

[0048] 具体的,在连接板51的立面上开设有供对拉螺杆6穿过的连接孔511,在连接板51的底面上开设有供螺栓组件7穿过的螺栓孔512;所述支撑顶托板52与所述连接板51均为钢制的L形板状体构件;所述斜支撑杆53的一端连接板51;所述斜支撑杆53的另一端连接支撑顶托板52。

[0049] 进一步的,紧固件61为六角螺母或者是平头螺母;所述螺栓组件7包括螺栓71以及套设于该螺栓71上与之相搭配完成工作的螺母72,螺母72为六角螺母或者是平头螺母;所述螺栓71为平头螺栓或者是六角螺栓。

[0050] 进一步的,在支撑立柱1、底座2、可升降支撑顶托3、调节件4、可调支撑顶托5、对拉螺杆6和紧固件61以及螺栓组件7的外表面上均从内至外依序喷涂有注塑层和防锈层以及警示层,警示层上涂有荧光粉。

[0051] 具体的,在注塑层上注塑有高分子耐磨材料;所述防锈层包括环氧富锌底漆和氯化橡胶面漆以及位于环氧富锌底漆和氯化橡胶面漆之间的环氧云铁中间漆;所述警示层为黄色或黑色的反光警示带或反光色膜或反光漆。

[0052] 综上所述,本发明更为具体的实施方式是:

[0053] 实施例1

[0054] 该设计结构的一种用于装配式建筑的多功能支撑顶托装置在进行施工使用之前,先将已经制备完好的本发明装置根据安装的要求进行组装作为备用。

[0055] 预制梁在制作时根据需要支撑的数量和位置预留对穿孔,使用之前,工作人员根据实际施工情况的需要来成排的布设多个该支撑顶托装置,在吊装梁之前,将多个位置根据梁上预留孔位置提前固定放好,随后,将其已经预备好的该支撑顶托装置搬运至施工现场进行安装使用,安装使用时,通过调节调节件4使可升降支撑顶托3的下端与支撑立柱1旋紧牢靠,然后根据实际工作中的需要来调整梁9两侧的可调支撑顶托5,调整时,根据梁9的大小,调整两个可调支撑顶托5的距离位置,并将两个可调支撑顶托5间距调节至与梁宽相同后用螺栓组件7紧固,同时通过调节件4将标高调节至与梁底标高平,之后采用螺栓组件7将可调支撑顶托5与可升降支撑顶托3紧固连为一整体,位置调整好后,使螺栓71从上至下依次穿过螺栓孔512和长形通孔321后通过螺母72拧紧,使可调支撑顶托5与可升降支撑顶托3连接牢固,之后,分别采用高强度螺栓穿过设置于支撑立柱1下端的底座2四角处的固定孔后与地面可靠的连接为一整体,随后开始吊装梁9,此时,两个可调支撑顶托5形成的卡槽可对梁9进行定位,在梁9的位置确定后,通过连接孔511和梁上预留孔穿入对拉螺杆6紧固,

可有效防止梁9在受扰动后的位移,从而实现完成梁的支撑,梁吊装支撑完成后,在两侧的可调支撑顶托5分别铺上脚手板10,此时,叠合板的支撑体系也已经形成,在吊装叠合板之前两侧脚手板10的铺设相当于加宽了梁面,可简单的供人行走,形成一个相对较宽的操作面;在吊装叠合板时,可在脚手板10上事先弹好墨线来控制叠合板的吊装位置,既实现的对板的定位,也实现了对板的支撑。

[0056] 最后,随着时间的推移,当支撑完毕后,满足支撑拆除条件时,需要对本发明装置进行拆除,拆除时的第一种实施方式是,先拆除对拉螺杆6,然后旋松螺栓组件7、取下夹紧在梁9两侧的可调支撑顶托5,调节调节件4使可升降支撑顶托3与梁9的底部分开,拆除可升降支撑顶托3,随即在拆除固定在底座2四角处的膨胀螺栓,以此同时收起支撑立柱1、可升降支撑顶托3、调节件4、可调支撑顶托5、对拉螺杆和螺栓组件7以及三角支撑架8,之后并做其进行修复,备下一个项目使用。在上述的整个实施工作过程中,利用可调升降螺杆31以及可支撑立柱1可避免楼层高存在的误差,同时,在工作的过程中,为了进一步的增强固定的可靠性,操作人员还可通过在支撑立柱1的下端外壁上活动卡合设有三角支撑架8,实现纵向加固。

[0057] 实施例2

[0058] 该设计结构的一种用于装配式建筑的多功能支撑顶托装置在进行施工使用之前,先将已经制备完好的本发明装置根据安装的要求进行组装作为备用,

[0059] 安装时,首先根据预制梁的宽度确定两个连接板51之间的距离,确定好之后用螺栓71通过螺栓孔512把两侧的挡板固定在安装顶托32上面。然后把安装套筒41扭转放置在可调升降螺杆31上,对其初步预安装。

[0060] 按照上述步骤即可以完成可调支撑顶托装置的安装;使用前需要把已经组装好的可调顶托装置、三角支撑架、脚手板准备好,然后根据所要放置预制梁的位置把梁的放置位置中心线弹设在地面上,然后把已经准备好的三角支撑架8摆放在地面的预制梁中心线上;然后把已经组装准备好的可调顶托装置放置在三角支撑架8上,放置是只需把可调顶托装置中的可调升降螺杆31插入三角支撑架内,然后通过调节安装套筒41在可调升降螺杆31的位置来控制整个支撑架的高度。使其整体支撑架的高度满足要求。

[0061] 再然后把预制梁9摆放在已经调节好的可调顶托装置中两个连接板51的中间位置里面,即可完成预制梁9的安放;

[0062] 最后,把支撑预制叠合板需要的脚手板放置在两侧的支撑顶托板52上,再把叠合板的侧边搭放在脚手板10上即可完成全部的安装。

[0063] 最后,随着时间的推移,待全部的混凝土浇筑完毕后,可以拆除底模支撑件时方可对其拆除,拆除时按照先支的后拆,后支的先拆,拆除时首先调节调节件4,回松其在可升降支撑顶托3的位置,使其整个装置架与所有的接触构件脱离形成具有一定的可操作空间,然后取下脚手板10,回松用于固定连接板安装与长形通孔上的螺栓组件7,使其整个可调顶托装置全部分离;再在然后从三角支撑架顶部取走可升降支撑顶托3和可调支撑顶托5,并将底部的高强度螺栓旋松,最后连同支撑立柱1和三角支撑架8三角支撑一起搬离原先所架设的位置。

[0064] 按照上述步骤即可以完成该支撑体系的整体拆除,将其拆除的部件清理干净后存储以备二次使用。

[0065] 在本发明中,连接孔511对应预制梁上预留孔穿过对拉螺杆后用于紧固两个侧面三角结构的可调支撑顶托,螺栓孔512:对应安装顶托32上预留长形通孔321,在定位好两个侧面三角结构穿入螺栓组件并穿过长形通孔后紧固。

[0066] 调节件4内部滚丝,用于调节装置高度;支撑顶托板52用于托住木枋做预制楼板的支撑体系,斜支撑杆53加固支撑顶托板与该支撑顶托板形成一体使用,

[0067] 连接板主要是用于固定预制梁的位置,并与支撑顶托板52相互作用。

[0068] 长形通孔321满足不同宽度的预制梁支撑条件,使其装置具有通用性,该长形通孔为长形状的调节孔;可调升降螺杆外部滚丝,配合安装套筒41相互使用;使其可以调节不同高度;安装顶托与可调升降螺杆形成一个T形构件,是托住整个预制梁的主要承重部件。

[0069] 脚手板10整体装置安装完成后铺于两侧用作板底支撑,也可在未吊装叠合板时兼做作业平台供人行走。

[0070] 以上对本发明所提供的进行了详细介绍,本文中对本发明的原理进行了描述,以上工作原理的说明只是用于帮助理解本发明的核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

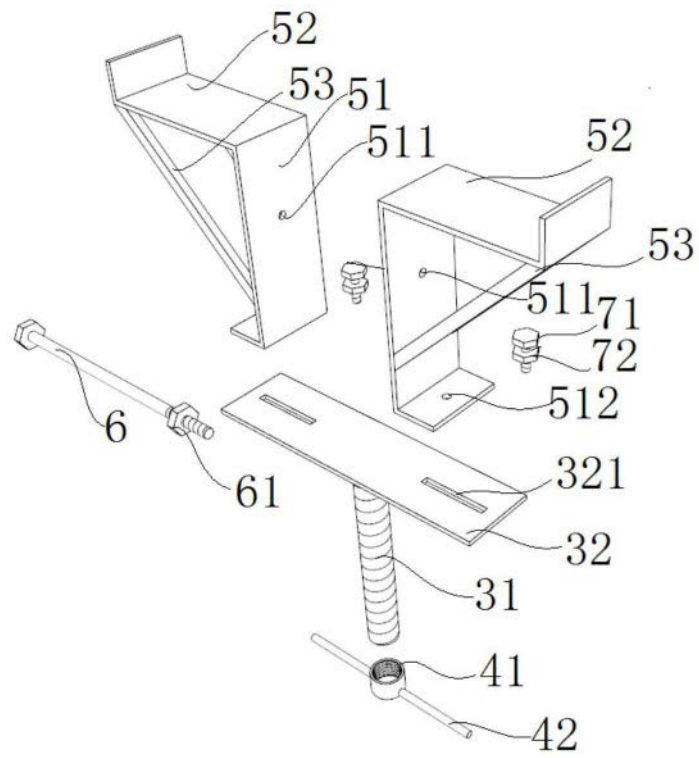


图1

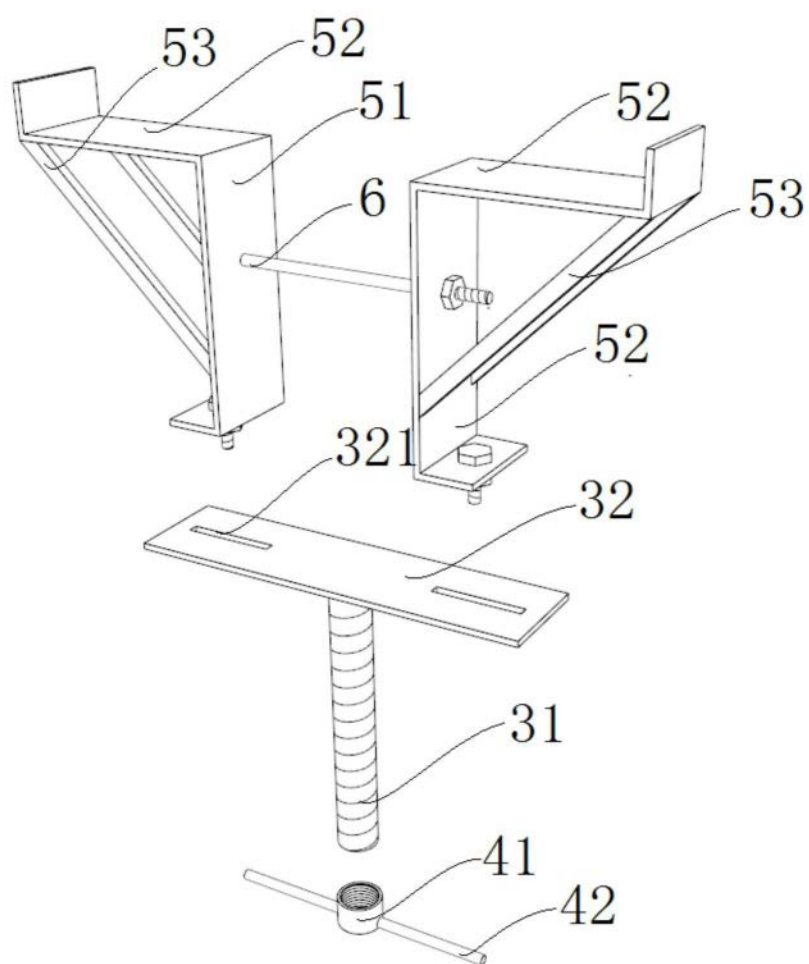


图2

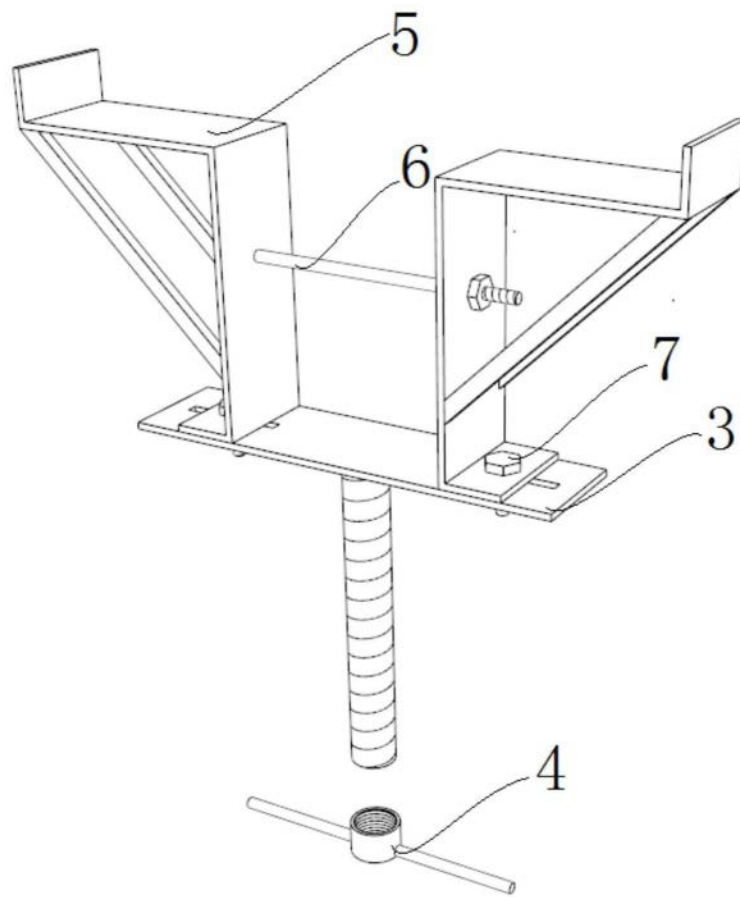


图3

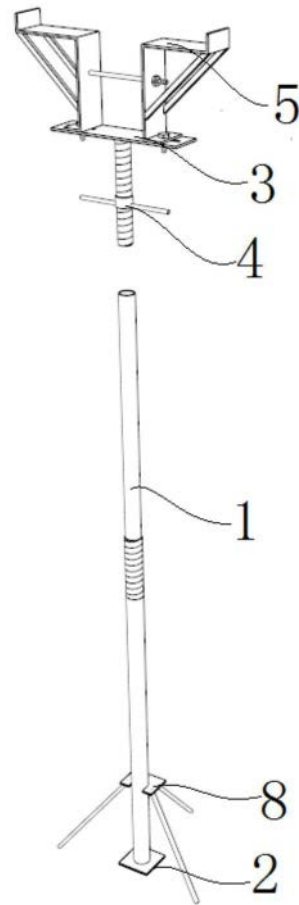


图4

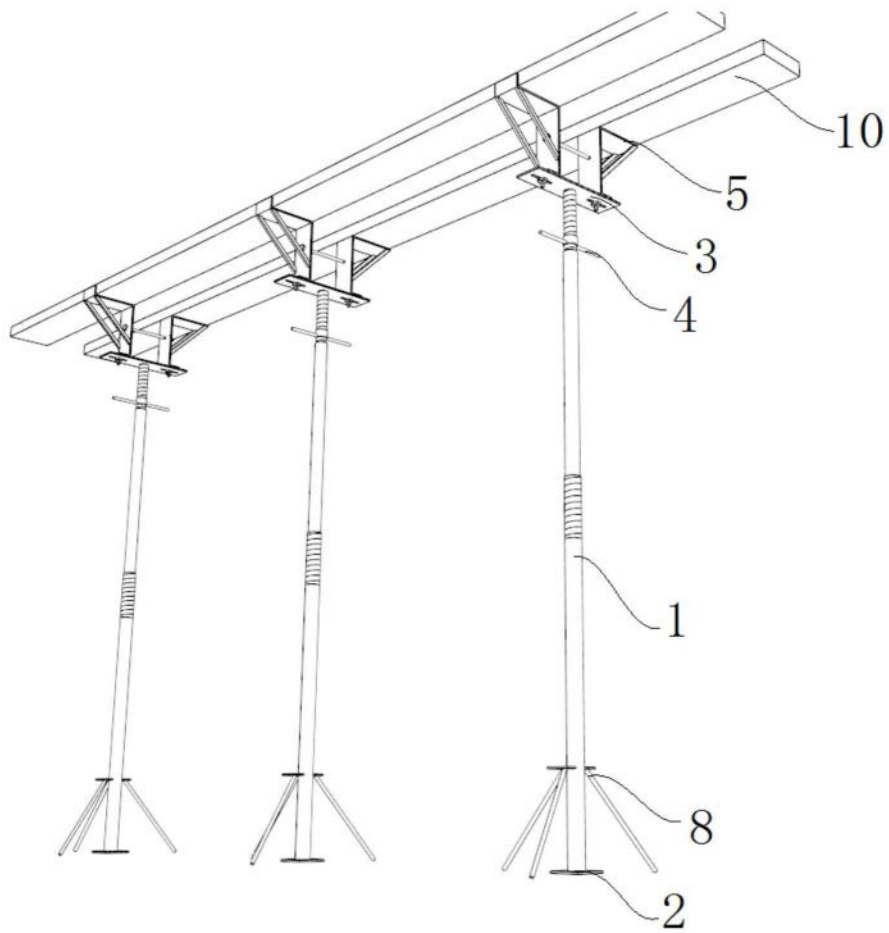


图5

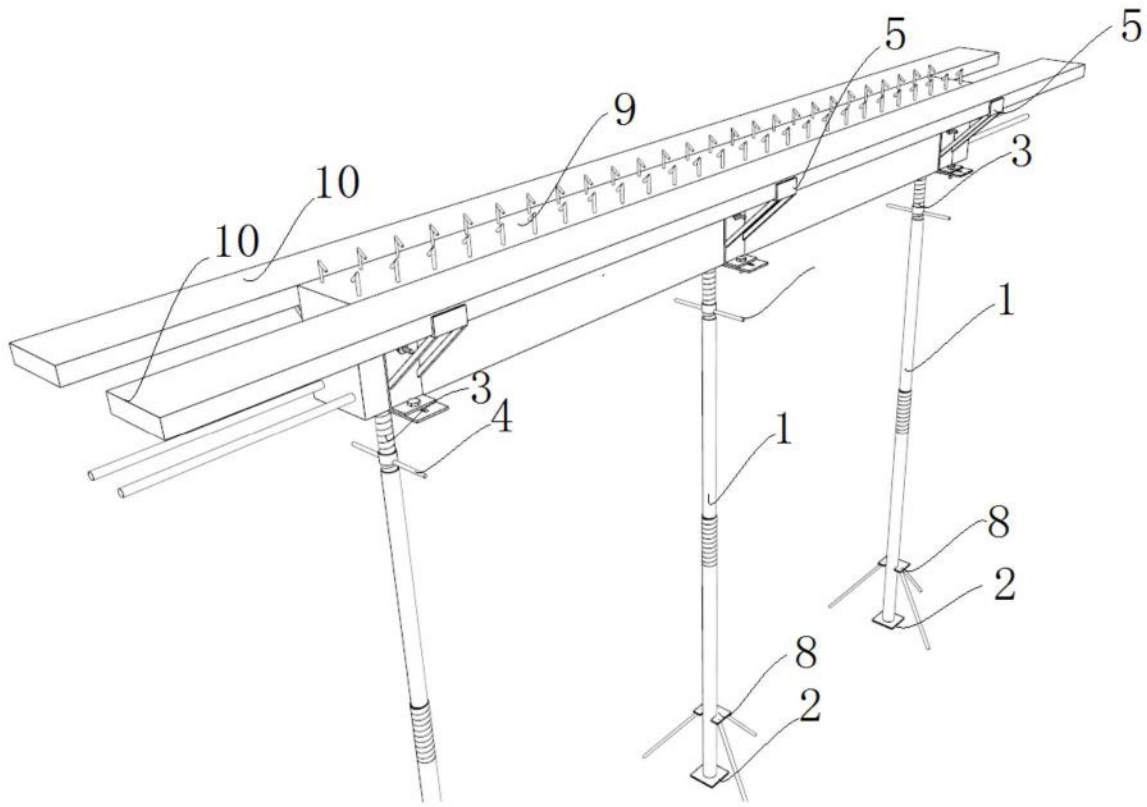


图6

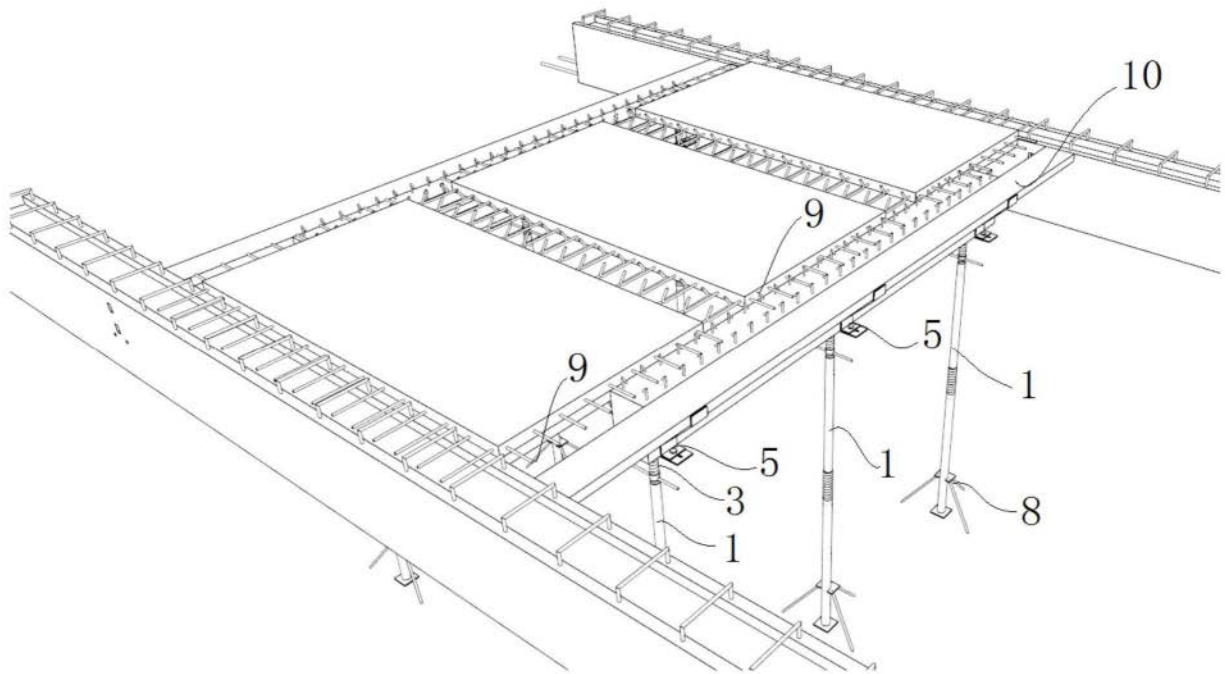


图7

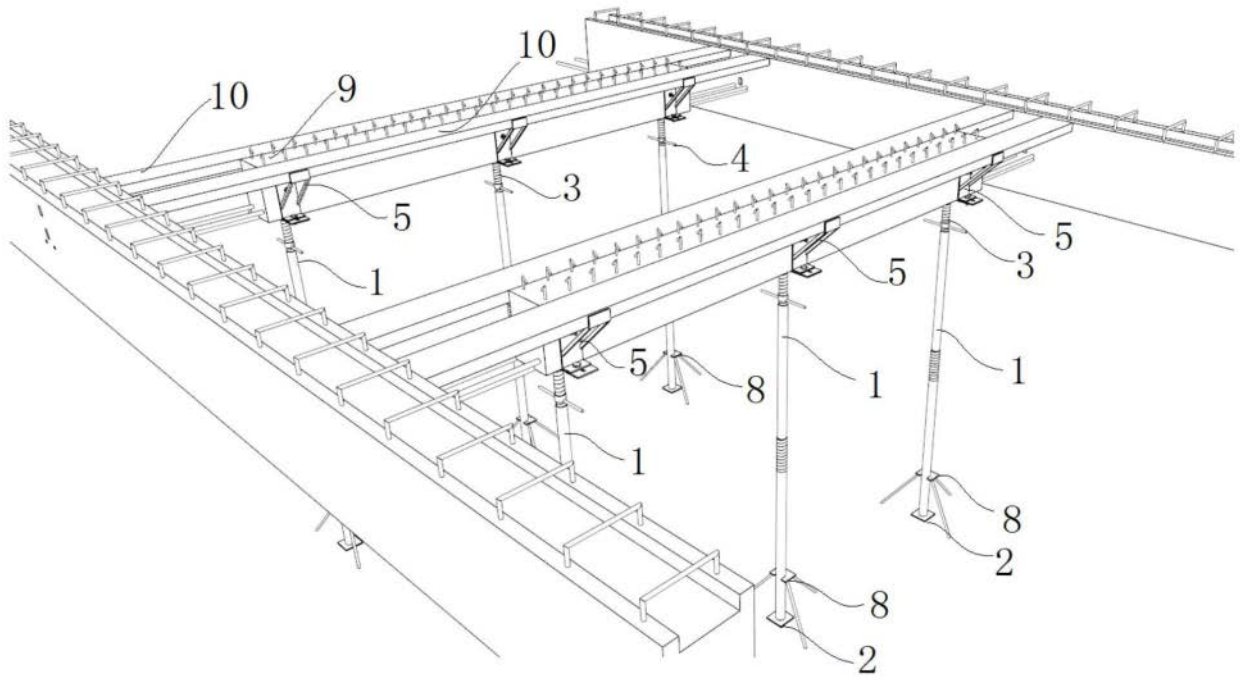


图8