



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108999429 A

(43)申请公布日 2018.12.14

(21)申请号 201811027086.1

E04G 25/06(2006.01)

(22)申请日 2018.09.04

(71)申请人 云南省城乡建设投资有限公司

地址 650000 云南省昆明市经开区信息产业
基地林溪路188号

(72)发明人 王清 俞志明 罗开明 钟娅
李艳红 朱广鳌 李灿云 琚慧
姚立银 王国鹏 祁振东 谢剑荣
赵希秀 陈丹鹤 夏平 林云
字正北 朱林 杨定立

(74)专利代理机构 昆明大百科专利事务所
53106

代理人 李云

(51)Int.Cl.

E04G 25/04(2006.01)

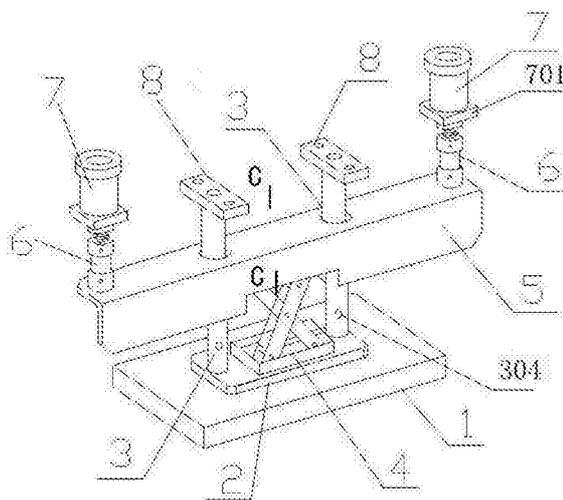
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种建筑工程支撑装置

(57)摘要

一种建筑工程支撑装置,包括底座(1)、焊接于底座上的平衡板(2)、焊接于平衡板上中间位置的活动支架(4)、对称安装于平衡板上并位于活动支架两侧的竖直支撑杆(3)、活动穿套在两根竖直支撑杆上且底面通过滑轨(9)置放于活动支架上的水平支撑梁(5)、分别安装于水平支撑梁两端的竖直调节杆(6)、安装于竖直调节杆顶端的承重轴(7)、安装于竖直支撑杆顶端的承重板(8)。本发明使用灵活方便且支撑稳定。



1. 一种建筑工程支撑装置,其特征在于,包括底座(1)、焊接于底座上的平衡板(2)、焊接于平衡板上中间位置的活动支架(4)、对称安装于平衡板上并位于活动支架两侧的竖直支撑杆(3)、活动穿套在两根竖直支撑杆上且底面通过滑轨(9)置放于活动支架上的水平支撑梁(5)、分别安装于水平支撑梁两端的竖直调节杆(6)、安装于竖直调节杆顶端的承重轴(7)、安装于竖直支撑杆顶端的承重板(8);

所述活动支架(4)包括支撑座(401)、底部安装于支撑座(401)内并且可沿支撑座对称相向滑动的呈剪刀叉形设置的两个矩形支撑框架(402),两个支撑框架的中部通过连接轴(406)连接并可沿连接轴转动,在每个支撑框架的顶部横杆上套装有托辊(405),在支撑座(401)的一端中部安装有带动支撑框架底部沿支撑座滑动的双向螺纹螺杆(407),双向螺纹螺杆外端安装有调节转轮(403);所述支撑座(401)焊接于平衡板(2)上,两个托辊(405)承托住所述水平支撑梁(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程支撑装置,其特征在于,所述竖直调节杆(6)包括上下两端套装有带调节按钮(605)的滑动升降杆(604)的空心立柱(603)、从空心立柱中心穿过的稳压弹簧(607)、连接于稳压弹簧顶端的顶部连接板(606)、连接于稳压弹簧底端的带有底部连接螺母的连接件(602)、与水平支撑梁(5)连接且顶部带螺杆的底部连接板(601),连接件底部的连接螺母套装于底部连接板(601)的顶部螺杆上。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程支撑装置,其特征在于,所述竖直支撑杆(3)为可调节升降的伸缩杆,包括带有一组销孔(302)的中心支杆(301)、套装在中心支杆外的杆套(303)、可穿过杆套插入销孔的锁紧销(304)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程支撑装置,其特征在于,所述承重轴(7)为带矩形底板(701)的圆筒轴,矩形底板底面与竖直调节杆的稳压弹簧(607)顶端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程支撑装置,其特征在于,所述水平支撑梁(5)采用角钢制作,在角钢的立板中间底部开设有缺口用于卡装在活动支架(4)的两个矩形支撑框架(402)外侧,对两个矩形支撑框架进行限位,在角钢的顶板底面安装有滑轨(9),所述滑轨置放于活动支架(4)的两个托辊(405)上。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑工程支撑装置,其特征在于,在每个矩形支撑框架(402)内设置有加固撑杆(404)。

一种建筑工程支撑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程常用的支撑装置结构技术领域。

背景技术

[0002] 建筑工程中经常用到支撑装置进行辅助支撑,以防止建筑工程出现结构塌陷。支撑装置在各种建筑工程中均得到广泛的使用,尤其在短暂支撑以及进行一些部件安装时体现出十分重要的作用。现有的支撑装置结构形式较多,但均存在灵活性较低、使用不方便、支撑不够稳定等不足。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于解决现有技术的不足,提供一种使用灵活方便且支撑稳定的建筑工程支撑装置。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案如下:

[0005] 一种建筑工程支撑装置,包括底座、焊接于底座上的平衡板、焊接于平衡板上中间位置的活动支架、对称安装于平衡板上并位于活动支架两侧的竖直支撑杆、活动穿套在两根竖直支撑杆上且底面通过滑轨置放于活动支架上的水平支撑梁、分别安装于水平支撑梁两端的竖直调节杆、安装于竖直调节杆顶端的承重轴、安装于竖直支撑杆顶端的承重板;

[0006] 所述活动支架包括支撑座、底部安装于支撑座内并且可沿支撑座对称相向滑动的呈剪刀叉形设置的两个矩形支撑框架,两个支撑框架的中部通过连接轴连接并可沿连接轴转动,在每个支撑框架的顶部横杆上套装有托辊,在支撑座的一端中部安装有带动支撑框架底部沿支撑座滑动的双向螺纹螺杆,双向螺纹螺杆外端安装有调节转轮;所述支撑座焊接于平衡板上,两个托辊承托住所述水平支撑梁。在每个矩形支撑框架内设置有加固撑杆。

[0007] 本发明所述竖直调节杆包括上下两端套装有带调节按钮的滑动升降杆的空心立柱、从空心立柱中心穿过的稳压弹簧、连接于稳压弹簧顶端的顶部连接板、连接于稳压弹簧底端的带有底部连接螺母的连接件、与水平支撑梁连接且顶部带螺杆的底部连接板,连接件底部的连接螺母套装于底部连接板的顶部螺杆上。

[0008] 本发明所述竖直支撑杆为可调节升降的伸缩杆,包括带有一组销孔的中心支杆、套装在中心支杆外的杆套、可穿过杆套插入销孔的锁紧销。

[0009] 本发明所述承重轴为带矩形底板的圆筒轴,矩形底板底面与竖直调节杆的稳压弹簧顶端固定连接。

[0010] 本发明所述水平支撑梁采用角钢制作,在角钢的立板中间底部开设有缺口用于卡装在活动支架的两个矩形支撑框架外侧,对两个矩形支撑框架进行限位,在角钢的顶板底面安装有滑轨,所述滑轨置放于活动支架的两个托辊上。

[0011] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:通过设置剪刀叉形的活动支架,使用者可通过转动调节转轮,使两个矩形支撑框架平稳地向两边均衡拉开或靠拢,使两个托辊平稳地降低或升高,从而使水平支撑梁带动压在承重板处的物体缓慢下坠,实现支撑高度

的灵活调节,解决了现有技术装置调节灵活性较低的问题。通过设置调节杆,使用者通过按压调节按钮,往上下两侧拉动滑动升降杆,可以调节立柱的长度,通过承重轴将需要支撑的物体从两侧进行固定,达到稳固的效果,解决了现有技术装置支撑稳定性不足的问题。

附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图;

[0013] 图2为图1的C—C剖视图;

[0014] 图3为竖直支撑杆3沿轴向剖开的剖视图;

[0015] 图4为活动支架4的结构示意图;

[0016] 图5为图4的A—A剖视图;

[0017] 图6为竖直调节杆6的结构示意图。

[0018] 图中:底座-1、平衡板-2、支撑杆-3、销孔-302、中心支杆-301、杆套-303、锁紧销-304活动支架-4、支撑座-401、矩形支撑框架-402、调节转轮-403、加固撑杆-404、托辊-405、连接轴-406、双向螺杆-407、左旋螺母-408、右旋螺母-409、水平支撑梁-5、竖直调节杆-6、连接板-601、连接件-602、立柱-603、滑动升降杆-604、调节按钮-605、顶板-606、稳压弹簧-607、承重轴-7、承重板-8、滑轨-9。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明的内容。

[0020] 如图1-图6所示的建筑工程支撑装置,包括底座1、焊接于底座上的平衡板2、焊接于平衡板上中间位置的活动支架4、对称安装于平衡板上并位于活动支架两侧的竖直支撑杆3、活动穿套在两根竖直支撑杆上且底面通过滑轨9置放于活动支架上的水平支撑梁5、分别安装于水平支撑梁两端的竖直调节杆6、安装于竖直调节杆顶端的承重轴7、安装于竖直支撑杆顶端的承重板8。底座1长度为80厘米,宽度为30厘米,高度为8厘米,能够适用于大多数场合进行支撑。所述竖直支撑杆3为可调节升降的伸缩杆,包括带有一组销孔302的中心支杆301、套装在中心支杆外的杆套303、可穿过杆套插入销孔的锁紧销304。竖直支撑杆3最长可伸长至1.5米,可根据不同的任务进行调节。底座1置于地面上,平衡板2用于安装竖直支撑杆3和活动支架4,避免直接接触地面,起到缓冲作用,并延长设备使用寿命。承重板8直接承托被支撑物10。

[0021] 如图1-图5所示,所述活动支架4包括支撑座401、底部安装于支撑座401内并且可沿支撑座对称相向滑动的呈剪刀叉形设置的两个矩形支撑框架402,两个支撑框架的中部通过连接轴406连接并可沿连接轴转动,在每个支撑框架的顶部横杆上套装有托辊405,在支撑座401的一端中部安装有带动支撑框架底部沿支撑座滑动的双向螺杆407,双向螺杆外端安装有调节转轮403,在每个矩形支撑框架402内设置有加固撑杆404。双向螺杆407两边螺纹段的螺纹旋向不同,左段为左旋螺纹,配装左旋螺母-408,右段为右旋螺纹,配装右旋螺母-409。所述支撑座401焊接于平衡板2上,两个托辊405承托住所述水平支撑梁5。所述水平支撑梁5采用角钢制作,在角钢的立板中间底部开设有缺口用于卡装在活动支架4的两个矩形支撑框架402外侧,对两个矩形支撑框架进行限位,在角钢的顶板底面安装有滑轨9,所述滑轨置放于活动支架4的两个托辊405上,滑轨可沿托辊灵活滑动。

[0022] 如图1、图6所示,所述竖直调节杆6包括上下两端套装有带调节按钮605的滑动升降杆604的空心立柱603、从空心立柱中心穿过的稳压弹簧607、连接于稳压弹簧顶端的顶部连接板606、连接于稳压弹簧底端的带有底部连接螺母的圆柱形连接件602、与水平支撑梁5连接且顶部带螺杆的底部连接板601,连接件底部的连接螺母套装于底部连接板601的顶部螺杆上,顶部连接板606用于安装承重轴7。所述承重轴7为带矩形底板701的圆筒轴,也可以为矩形筒体,承重轴的矩形底板底面与竖直调节杆的稳压弹簧607顶端固定连接。竖直调节杆6是以空心立柱为主干的弹性元件,空心立柱内设置稳压弹簧607,可拉伸进行长度的调节,在压力作用下,下部滑动升降杆被下压套在连接件602上部的圆柱体上,承重轴7可转动90°至呈水平工作状态,将被支撑物两侧进行固定,起到平衡的作用,也可在稳压弹簧的作用下回位至直立状态。

[0023] 本发明的工作原理如下:使用者首先将底座1移动至需要支撑的位置,根据需求调节两根竖直支撑杆3,使承重板8能够得到调节,然后将需要被支撑物置于承重板8上方,当使用者需要调节支撑的位置时,通过转动调节转轮403,带动矩形支撑框架402在支撑座401内滑动,使两个矩形支撑框架平稳地向两边均衡拉开或靠拢,使两个托辊405平稳地降低或升高,从而使水平支撑梁5带动压在承重板处的被支撑物缓慢下落,实现支撑高度的灵活调节。当需要调节固定的高度时,通过按压调节按钮605,拉动滑动升降杆604,调节至合适位置并按下调节按钮605固定,然后将承重轴7进行弯折,将被支撑物两边进行固定,达到稳固的效果。本发明使用完毕后,将竖直支撑杆3、竖直调节杆6调节缩短,转动调节转轮403,将托辊405调节至合适的位置,取出即可。

[0024] 本发明可用于支撑钢筋、控制混凝土构件中钢筋间距和保护层厚度,克服水泥垫块易碎、不易运输、成本高的弊端,避免在混凝土浇筑过程中易逃模,对钢筋固定不牢,当模板拆下时产生常见凹凸不平的现象,解决混凝土构件因出现小裂缝而容易产生工程隐患、不能保证工程质量的难题。

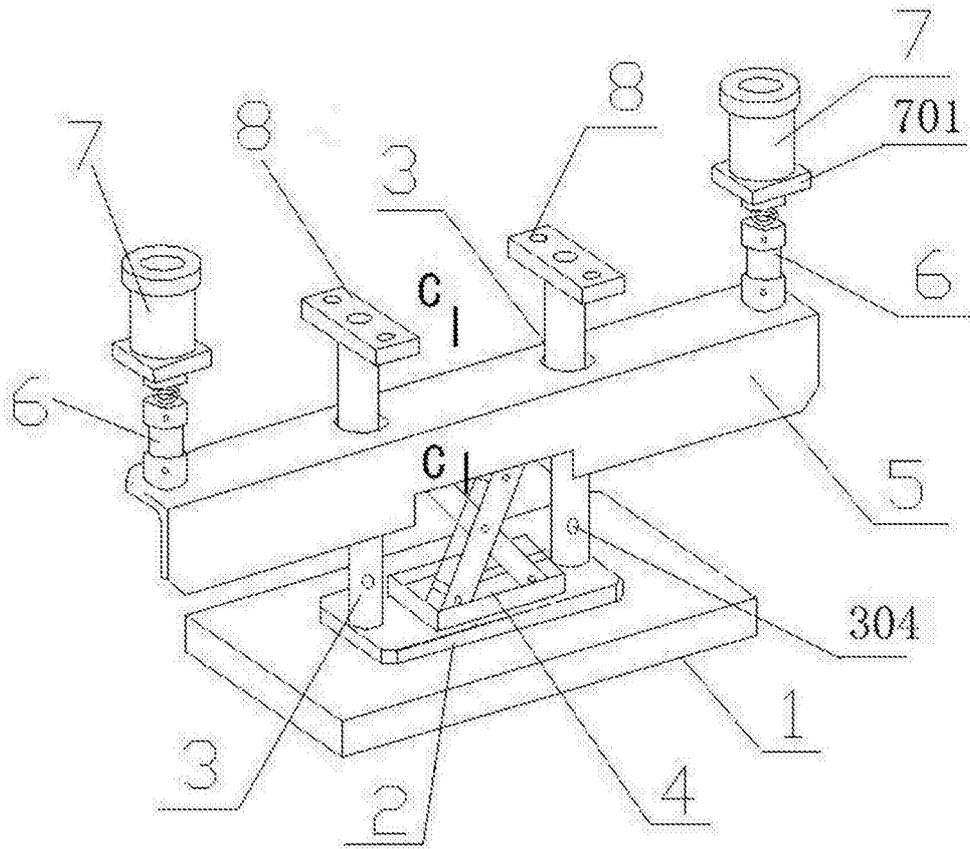


图1

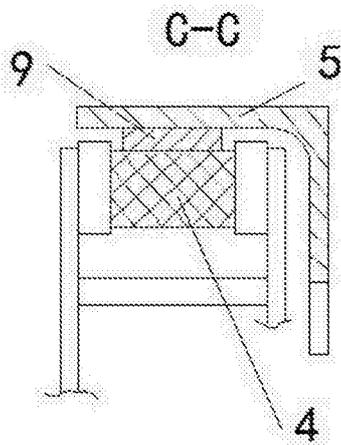


图2

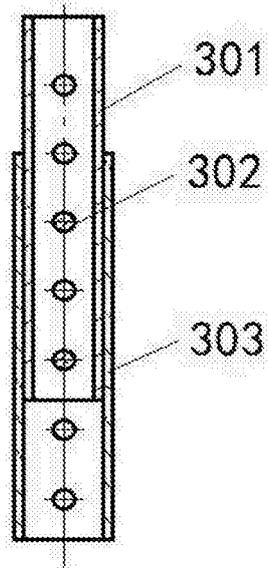


图3

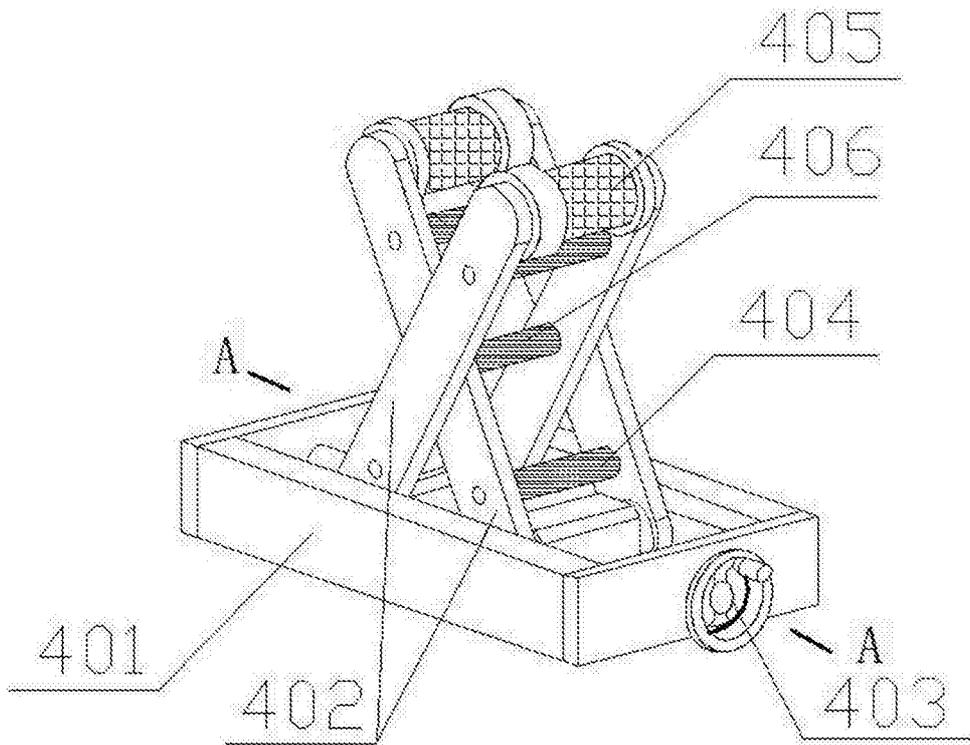


图4

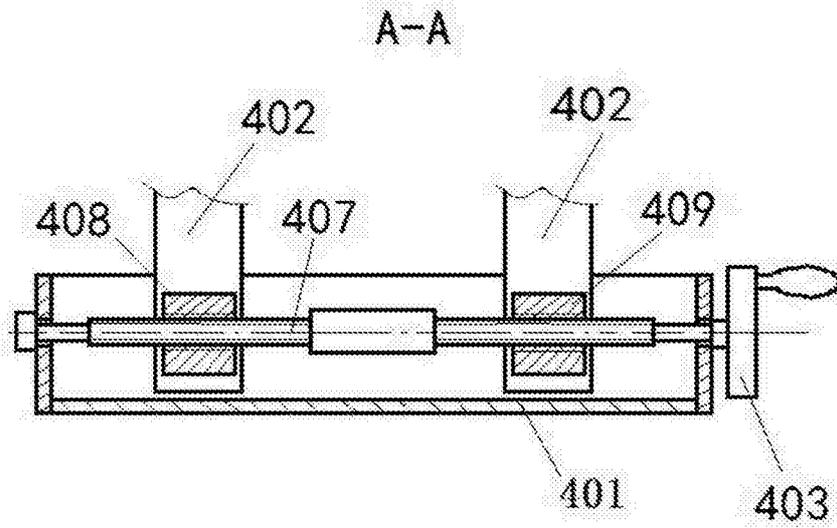


图5

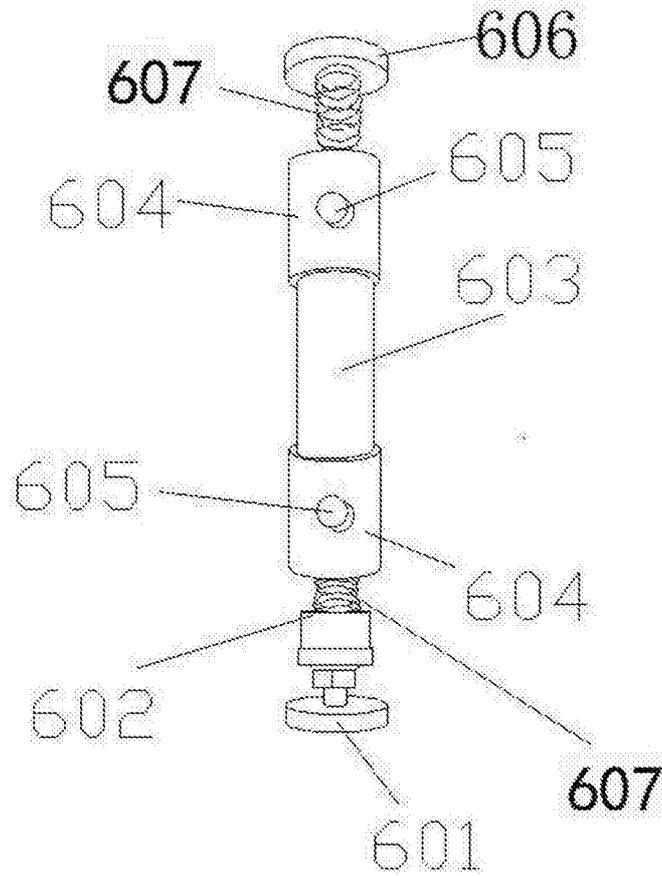


图6