



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216551971 U

(45) 授权公告日 2022.05.17

(21) 申请号 202122776454.6

(22) 申请日 2021.11.09

(73) 专利权人 中建二局第一建筑工程有限公司

地址 100176 北京市大兴区北京经济技术
开发区科创四街9号院1号楼1至7层

(72) 发明人 毛卫民 陈振宇 赵亚军 黎圣章

田蟠寅 闫国栋 高山 杨学光

(74) 专利代理机构 深圳智汇远见知识产权代理

有限公司 44481

专利代理师 刘洁 牛悦涵

(51) Int. Cl.

E02D 17/04 (2006.01)

E02D 5/76 (2006.01)

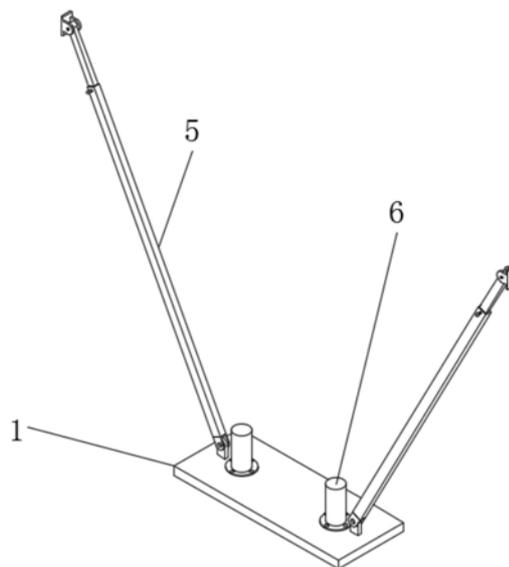
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种方便调整的装配式支撑钢结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种方便调整的装配式支撑钢结构,包括定位底板,所述定位底板上表面开设有安装豁口,所述定位底板两侧边缘处固定安装有定位支脚,所述定位支脚上活动安装有活动转轴,所述活动转轴上连接有支撑机构,所述支撑机构包括第一支撑杆、调节螺栓、第二支撑杆、调节转轴和支撑推板,所述定位底板上表面位于安装豁口处固定安装有抬升机构,所述抬升机构包括螺旋式千斤顶、连接螺杆、连接座、连接螺孔和支撑底座,所述第一支撑杆连接在活动转轴上,所述第一支撑杆内活动安装有第二支撑杆,所述第一支撑杆末端边缘处螺纹安装有调节螺栓。本实用新型所述的一种方便调整的装配式支撑钢结构,属于支护设备领域,安装速度快,效果强。



1. 一种方便调整的装配式支撑钢结构,其特征在于:包括定位底板(1),所述定位底板(1)上表面开设有安装豁口(3),所述定位底板(1)两侧边缘处固定安装有定位支脚(4),所述定位支脚(4)上活动安装有活动转轴(2),所述活动转轴(2)上连接有支撑机构(5),所述支撑机构(5)包括第一支撑杆(501)、调节螺栓(502)、第二支撑杆(503)、调节转轴(504)和支撑推板(505),所述定位底板(1)上表面位于安装豁口(3)处固定安装有抬升机构(6),所述抬升机构(6)包括螺旋式千斤顶(601)、连接螺杆(602)、连接座(603)、连接螺孔(604)和支撑底座(605)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便调整的装配式支撑钢结构,其特征在于:所述第一支撑杆(501)连接在活动转轴(2)上,所述第一支撑杆(501)内活动安装有第二支撑杆(503),所述第一支撑杆(501)末端边缘处螺纹安装有调节螺栓(502),所述第二支撑杆(503)末端设置有调节转轴(504),所述调节转轴(504)上连接有支撑推板(505)。

3. 根据权利要求2所述的一种方便调整的装配式支撑钢结构,其特征在于:所述第一支撑杆(501)内开设有活动滑槽,所述第二支撑杆(503)通过活动滑槽活动安装在第一支撑杆(501)内,所述第二支撑杆(503)通过调节螺栓(502)限制在第一支撑杆(501)内。

4. 根据权利要求3所述的一种方便调整的装配式支撑钢结构,其特征在于:所述第一支撑杆(501)通过活动转轴(2)活动连接在定位支脚(4)上。

5. 根据权利要求4所述的一种方便调整的装配式支撑钢结构,其特征在于:所述支撑推板(505)通过调节转轴(504)活动安装在第二支撑杆(503)末端。

6. 根据权利要求5所述的一种方便调整的装配式支撑钢结构,其特征在于:所述螺旋式千斤顶(601)安装于安装豁口(3)处,所述螺旋式千斤顶(601)的输出末端固定安装有支撑底座(605),所述螺旋式千斤顶(601)上固定安装有连接座(603),所述连接座(603)表面边缘处开设有连接螺孔(604),所述连接螺孔(604)内设有连接螺杆(602)。

7. 根据权利要求6所述的一种方便调整的装配式支撑钢结构,其特征在于:所述连接螺杆(602)通过连接螺孔(604)穿过连接座(603)之后连接在定位底板(1)上。

8. 根据权利要求7所述的一种方便调整的装配式支撑钢结构,其特征在于:所述螺旋式千斤顶(601)的输出端通过安装豁口(3)穿过定位底板(1)。

9. 根据权利要求8所述的一种方便调整的装配式支撑钢结构,其特征在于:所述支撑底座(605)通过螺丝固定在螺旋式千斤顶(601)的输出末端上。

10. 根据权利要求9所述的一种方便调整的装配式支撑钢结构,其特征在于:所述支撑机构(5)通过活动转轴(2)活动连接在定位支脚(4)上。

一种方便调整的装配式支撑钢结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及支护设备领域,特别涉及一种方便调整的装配式支撑钢结构。

背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一。结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成,并采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干、镀锌等除锈防锈工艺。各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接。因其自重较轻,且施工简便,广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域。基坑施工过程中需要使用到钢结构支护基坑的内壁,现有的钢结构支撑组件需要大量人工安装,速度慢,效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种方便调整的装配式支撑钢结构,可以有效解决背景技术中提到的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种方便调整的装配式支撑钢结构,包括定位底板,所述定位底板上表面开设有安装豁口,所述定位底板两侧边缘处固定安装有定位支脚,所述定位支脚上活动安装有活动转轴,所述活动转轴上连接有支撑机构,所述支撑机构包括第一支撑杆、调节螺栓、第二支撑杆、调节转轴和支撑推板,所述定位底板上表面位于安装豁口处固定安装有抬升机构,所述抬升机构包括螺旋式千斤顶、连接螺杆、连接座、连接螺孔和支撑底座。

[0006] 进一步而言,所述第一支撑杆连接在活动转轴上,所述第一支撑杆内活动安装有第二支撑杆,所述第一支撑杆末端边缘处螺纹安装有调节螺栓,所述第二支撑杆末端设置有调节转轴,所述调节转轴上连接有支撑推板,拧松调节螺栓之后可以根据基坑深度调节第二支撑杆伸出长度。

[0007] 进一步而言,所述第一支撑杆内开设有活动滑槽,所述第二支撑杆通过活动滑槽活动安装在第一支撑杆内,所述第二支撑杆通过调节螺栓限制在第一支撑杆内。

[0008] 进一步而言,所述第一支撑杆通过活动转轴活动连接在定位支脚上。

[0009] 进一步而言,所述支撑推板通过调节转轴活动安装在第二支撑杆末端。

[0010] 进一步而言,所述螺旋式千斤顶安装于安装豁口处,所述螺旋式千斤顶的输出末端固定安装有支撑底座,所述螺旋式千斤顶上固定安装有连接座,所述连接座表面边缘处开设有连接螺孔,所述连接螺孔内设有连接螺杆,启动螺旋千斤顶之后定位底板就会向上运动,从而使支撑机构展开抵触在基坑内壁上,进而起到快速支撑的目的。

[0011] 进一步而言,所述连接螺杆通过连接螺孔穿过连接座之后连接在定位底板上。

[0012] 进一步而言,所述螺旋式千斤顶的输出端通过安装豁口穿过定位底板。

[0013] 进一步而言,所述支撑底座通过螺丝固定在螺旋式千斤顶的输出末端上。

[0014] 进一步而言,所述支撑机构通过活动转轴活动连接在定位支脚上。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 整个装置可以迅速置于基坑内,整个装置置于基坑内之后可以将支撑结构搭在两侧的基坑内壁上,支撑机构搭在两侧的基坑内壁上之后可以启动螺旋式千斤顶,启动螺旋千斤顶之后定位底板就会向上运动,从而使支撑机构展开抵触在基坑内壁上,进而起到快速支撑的目的,同时在使用过程中可以根据基坑的深度调节第二支撑杆的伸出长度。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的局部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的支撑机构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的抬升机构示意图。

[0021] 图中:1、定位底板;2、活动转轴;3、安装豁口;4、定位支脚;5、支撑机构;501、第一支撑杆;502、调节螺栓;503、第二支撑杆;504、调节转轴;505、支撑推板;6、抬升机构;601、螺旋式千斤顶;602、连接螺杆;603、连接座;604、连接螺孔;605、支撑底座。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0023] 如图1-图4所示,一种方便调整的装配式支撑钢结构,包括定位底板1,定位底板1上表面开设有安装豁口3,定位底板1两侧边缘处固定安装有定位支脚4,定位支脚4上活动安装有活动转轴2,活动转轴2上连接有支撑机构5,支撑机构5包括第一支撑杆501、调节螺栓502、第二支撑杆503、调节转轴504和支撑推板505,定位底板1上表面位于安装豁口3处固定安装有抬升机构6,抬升机构6包括螺旋式千斤顶601、连接螺杆602、连接座603、连接螺孔604和支撑底座605,支撑机构5通过活动转轴2活动连接在定位支脚4上。

[0024] 为了实现快速支撑的目的,定位底板1上表面开设有安装豁口3,定位底板1两侧边缘处固定安装有定位支脚4,定位支脚4上活动安装有活动转轴2,活动转轴2上连接有支撑机构5,支撑机构5包括第一支撑杆501、调节螺栓502、第二支撑杆503、调节转轴504和支撑推板505,定位底板1上表面位于安装豁口3处固定安装有抬升机构6,抬升机构6包括螺旋式千斤顶601、连接螺杆602、连接座603、连接螺孔604和支撑底座605,第一支撑杆501连接在活动转轴2上,第一支撑杆501内活动安装有第二支撑杆503,第一支撑杆501末端边缘处螺纹安装有调节螺栓502,第二支撑杆503末端设置有调节转轴504,调节转轴504上连接有支撑推板505,第一支撑杆501内开设有活动滑槽,第二支撑杆503通过活动滑槽活动安装在第一支撑杆501内,第二支撑杆503通过调节螺栓502限制在第一支撑杆501内,第一支撑杆501通过活动转轴2活动连接在定位支脚4上,支撑推板505通过调节转轴504活动安装在第二支撑杆503末端,螺旋式千斤顶601安装于安装豁口3处,螺旋式千斤顶601的输出末端固定安装有支撑底座605,螺旋式千斤顶601上固定安装有连接座603,连接座603表面边缘处开设有连接螺孔604,连接螺孔604内设有连接螺杆602,连接螺杆602通过连接螺孔604穿过连接座603之后连接在定位底板1上,螺旋式千斤顶601的输出端通过安装豁口3穿过定位底板1,支撑底座605通过螺丝固定在螺旋式千斤顶601的输出末端上,支撑机构5通过活动转轴2活动连接在定位支脚4上,使用时整个装置可以迅速置于基坑内,整个装置置于基坑内之后可

以拧松调节螺栓502,拧松调节螺栓502之后可以根据基坑深度调节第二支撑杆503伸出长度,第二支撑杆503长度调节好之后可以将支撑推板505搭在基坑内部的防护板上,之后启动螺旋式千斤顶601,启动螺旋式千斤顶601之后定位底板1会向上运动,定位底板1会向上运动之后支撑机构5就会展开抵触在两侧基坑内壁上,从而起到快速支撑的目的。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

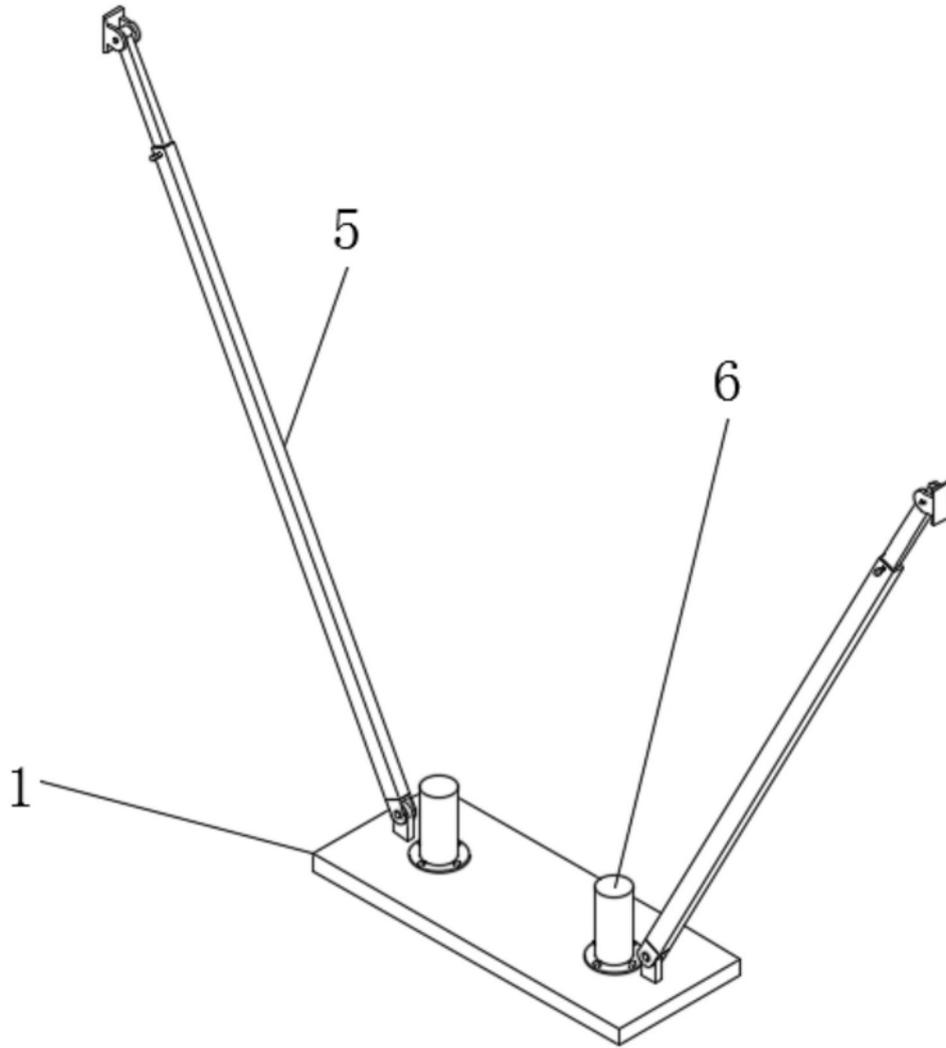


图1

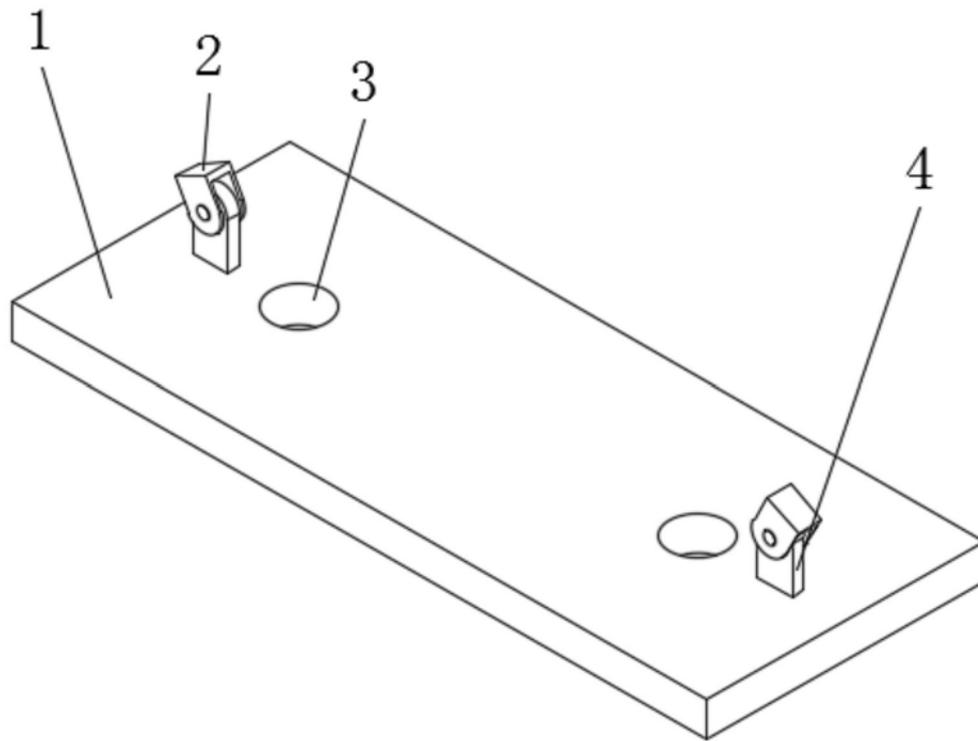


图2

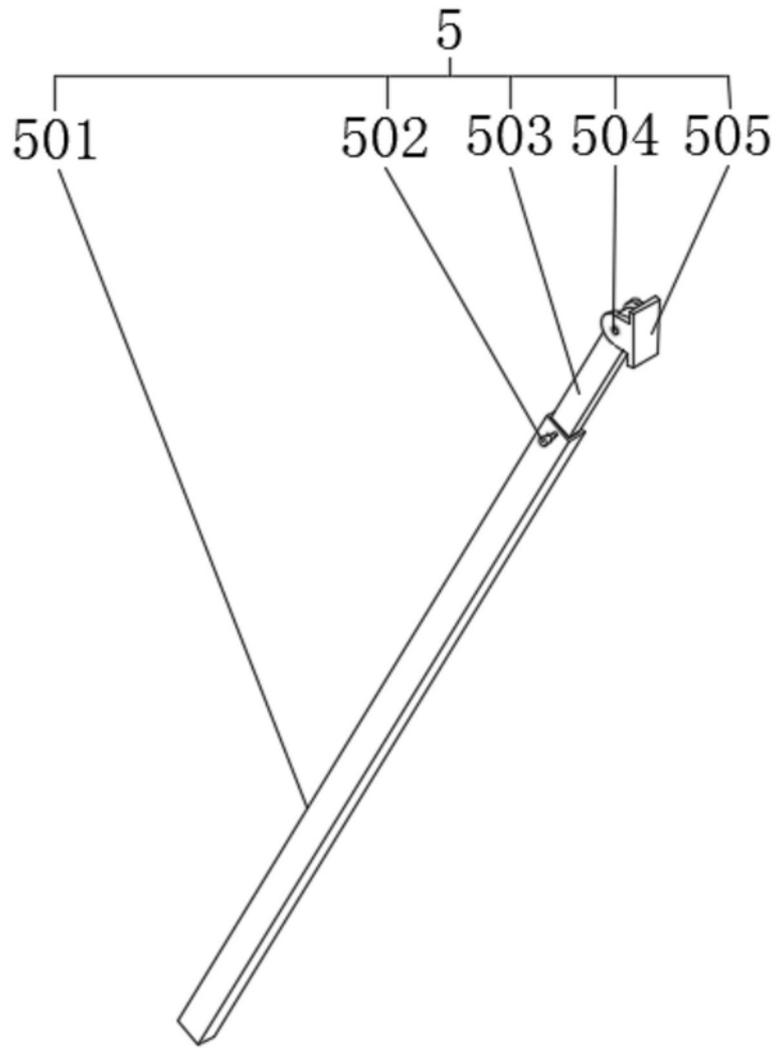


图3

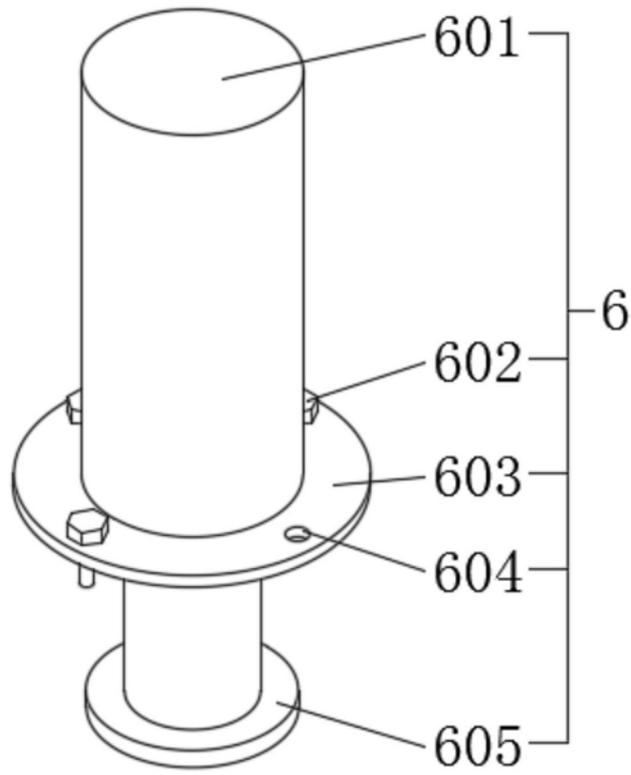


图4