



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210152242 U

(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201920613070.2

(22)申请日 2019.04.30

(73)专利权人 中建八局第三建设有限公司

地址 210046 江苏省南京市尧化门新尧路
18号

(72)发明人 肖汉 陈刚 全有维 付来 许斌

(74)专利代理机构 南京先科专利代理事务所
(普通合伙) 32285

代理人 孙甫臣

(51)Int.Cl.

E04G 11/06(2006.01)

E04G 17/14(2006.01)

E04G 25/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

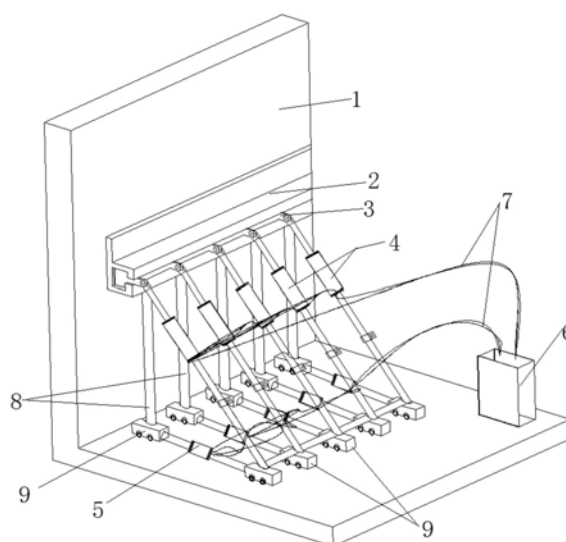
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于单边支模架体的双向液压自伺服
支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开一种用于单边支模架体的双向液压自伺服支撑装置,所述单边支模架体包括模板主楞,包括支撑架体和安装于支撑架体底座的若干底座;所述支撑架体包括若干斜向伸缩件、若干横向伸缩件以及支撑杆;每个所述斜向伸缩件的顶端与模板主楞连接,所述斜向伸缩件的底端通过底座与横向伸缩件底端连接,所述横向伸缩件的顶端通过底座与支撑杆的底端连接,所述支撑杆的底端与斜向伸缩件的顶端连接;所述横向伸缩件的两端分别安装底座,所述底座位于操作面上两两相邻的所述斜向伸缩件底端连接的底座通过连接杆连接一体。本实用新型能够确保单边支撑架体的整体稳固性,操作简便、施工快速。



1. 一种用于单边支模架体的双向液压自伺服支撑装置, 所述单边支模架体包括模板主楞, 其特征在于: 包括支撑架体和安装于支撑架体底座的若干底座; 所述支撑架体包括若干斜向伸缩件、若干横向伸缩件以及支撑杆; 每个所述斜向伸缩件的顶端与模板主楞连接, 所述斜向伸缩件的底端通过底座与横向伸缩件底端连接, 所述横向伸缩件的顶端通过底座与支撑杆的底端连接, 所述支撑杆的底端与斜向伸缩件的顶端连接; 所述横向伸缩件的两端分别安装底座, 所述底座位于操作面上, 所述斜向伸缩件、横向伸缩件以及支撑杆形成以横向支撑件和支撑杆为直角边、斜向伸缩件为斜角边的三角定位结构, 两两相邻的所述斜向伸缩件底端连接的底座通过连接杆连接一体。

2. 根据权利要求1所述的一种用于单边支模架体的双向液压自伺服支撑装置, 其特征在于: 所述模板主楞上沿其长度方向设置有若干固定端头, 所述斜向伸缩件为斜向液压伸缩轴, 所述横向伸缩件为横向液压伸缩轴; 每个所述斜向液压伸缩轴的顶端均与固定端头铰接, 所述斜向液压伸缩轴的底端通过底座与横向液压伸缩轴底端连接, 所述横向液压伸缩轴顶端通过底座和支撑杆与斜向液压伸缩轴连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于单边支模架体的双向液压自伺服支撑装置, 其特征在于: 所述横向液压伸缩轴垂直于模板主楞, 所述支撑杆为型钢, 所述斜向液压伸缩轴、横向液压伸缩轴以及支撑杆组成三角定位结构。

4. 根据权利要求2所述的一种用于单边支模架体的双向液压自伺服支撑装置, 其特征在于: 还包括液压千斤顶, 所述斜向液压伸缩轴和横向液压伸缩轴均通过高压油管与液压千斤顶连接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于单边支模架体的双向液压自伺服支撑装置, 其特征在于: 同一伸缩方向的斜向液压伸缩轴和横向液压伸缩轴分别与同一个液压千斤顶连接。

6. 根据权利要求2所述的一种用于单边支模架体的双向液压自伺服支撑装置, 其特征在于: 所述斜向液压伸缩轴和横向液压伸缩轴的伸缩范围为0~800mm。

7. 根据权利要求1所述的一种用于单边支模架体的双向液压自伺服支撑装置, 其特征在于: 所述底座为轮式可移动底座, 所述轮式可移动底座处于自锁状态时, 所述支撑架体保持静止, 所述轮式可移动底座处于解锁状态时, 所述支撑架体进行移动。

8. 根据权利要求7所述的一种用于单边支模架体的双向液压自伺服支撑装置, 其特征在于: 所述轮式可移动底座包括两组滚轮, 每组滚轮均包括两滚轮, 所述轮式可移动底座的底部设置有滚槽, 当支撑架体保持静止时, 将两组滚轮分别嵌入滚槽内, 所述轮式可移动底座处于自锁状态; 当支撑架体移动时, 扳动两组滚轮脱离滚槽, 所述轮式可移动底座处于解锁状态, 进行移动支撑架体。

一种用于单边支模架体的双向液压自伺服支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑模板施工用工具,具体涉及一种用于单边支模架体的双向液压自伺服支撑装置。

背景技术

[0002] 在地下室外墙施工时,由于支护桩与待施工外墙间肥槽的空间较小,且支护桩经常出现偏位现象,导致肥槽空间进一步收窄,留给地下室外墙外侧模板支设的操作空间极为有限。个别采用钻孔灌注桩+逆作法施工的工程,地下室外墙为竖向支撑结构,支护桩与外墙间空间较小,平均距离仅为400~800mm,加之桩基施工阶段支护桩存在偏位现象,导致现场支护桩与外墙间距离最小处仅150~200mm,采用传统的双侧支模,施工难度较大。

[0003] 基于上述现状,单边支模成为外墙施工较为理想和有效的施工工艺。目前单边支模架体多采用钢管扣件脚手架加斜撑杆件的形式,可外墙施工为流水式分段推进施工,架体的搭设及拆除需在较短时间内不断周转往复,不仅拖慢了工期,也增加了人工成本和材料损耗。且采用此架体须在地下室楼板中预留钢筋头,用于钢管底部的固定,进一步增加了架体搭设的工序。因此,可移动式型钢抛撑被用于地下室外墙及其它单边支模施工工艺,它能很好地解决架体周转问题,无需提前预留钢筋头,稳定性好,移动方便,可实现免拆、免搭的快速流水施工。

[0004] 可外墙高度、宽度大小不一,可移动式型钢抛撑须针对外墙高度、宽度量身定制,否则无法达到架体的安全性和稳定性要求,当某个工程的地下室出现多种不同高度的外墙时,可移动式型钢抛撑就要根据不同高度进行定做,以保证架体的稳定性满足要求,无法实现通用。

发明内容

[0005] 发明目的:本实用新型目的在于针对现有技术的不足,提供一种用于单边支模架体的双向液压自伺服支撑装置,本实用新型适用于单边支模施工的支撑体系。

[0006] 技术方案:本实用新型所述一种用于单边支模架体的双向液压自伺服支撑装置,所述单边支模架体包括模板主楞,包括支撑架体和安装于支撑架体底座的若干底座;所述支撑架体包括若干斜向伸缩件、若干横向伸缩件以及支撑杆;每个所述斜向伸缩件的顶端与模板主楞连接,所述斜向伸缩件的底端通过底座与横向伸缩件底端连接,所述横向伸缩件的顶端通过底座与支撑杆的底端连接,所述支撑杆的底端与斜向伸缩件的顶端连接;所述横向伸缩件的两端分别安装底座,所述底座位于操作面上,所述斜向伸缩件、横向伸缩件以及支撑杆形成以横向支撑件和支撑杆为直角边、斜向伸缩件为斜角边的三角定位结构,两两相邻的所述斜向伸缩件底端连接的底座通过连接杆连接一体。

[0007] 优选地,所述模板主楞上沿其长度方向设置有若干固定端头,所述斜向伸缩件为斜向液压伸缩轴,所述横向伸缩件为横向液压伸缩轴;每个所述斜向液压伸缩轴的顶端均与固定端头铰接,所述斜向液压伸缩轴的底端通过底座与横向液压伸缩轴底端连接,所述

横向液压伸缩轴顶端通过底座和支撑杆与斜向液压伸缩轴连接。

[0008] 优选地,所述横向液压伸缩轴垂直于模板主楞,所述支撑杆为型钢,所述斜向液压伸缩轴、横向液压伸缩轴以及支撑杆组成三角定位结构。

[0009] 优选地,还包括液压千斤顶,所述斜向液压伸缩轴和横向液压伸缩轴均通过高压油管与液压千斤顶连接。

[0010] 优选地,同一伸缩方向的斜向液压伸缩轴和横向液压伸缩轴分别与同一个液压千斤顶连接。

[0011] 优选地,所述斜向液压伸缩轴和横向液压伸缩轴的伸缩范围为0~800mm。

[0012] 优选地,所述底座为轮式可移动底座,所述轮式可移动底座处于自锁状态时,所述支撑架体保持静止,所述轮式可移动底座处于解锁状态时,所述支撑架体进行移动。

[0013] 优选地,所述轮式可移动底座包括两组滚轮,每组滚轮均包括两滚轮,所述轮式可移动底座的底部设置有滚槽,当支撑架体保持静止时,将两组滚轮分别嵌入滚槽内,所述轮式可移动底座处于自锁状态;当支撑架体移动时,扳动两组滚轮脱离滚槽,所述轮式可移动底座处于解锁状态,进行移动支撑架体。

[0014] 本实用新型的工作原理为:

[0015] 本实用新型斜向液压伸缩轴、横向液压伸缩轴和支撑杆的三角定位结构,保持一个结构整体,并通过斜向液压伸缩轴将支撑力施加于单边支模架体的模板其中一条主楞上,用于固定和回顶模板,并通过液压千斤顶控制斜向液压伸缩轴和横向液压伸缩轴的伸缩范围,当地下室外墙浇筑混凝土过程中,对于可能发生的荷载突变等情况,液压伸缩轴和横向液压伸缩轴可进行自动伸缩回顶,防止单边支模架体的失稳和倾覆;同时,同一伸缩方向的斜向液压伸缩轴和横向液压伸缩轴分别与同一个液压千斤顶连接,可以实现伸缩轴的同幅度的伸缩,避免了斜向液压伸缩轴和横向液压伸缩轴的伸缩长度不一致的情况。

[0016] 有益效果:(1)本实用新型斜向液压伸缩轴、横向液压伸缩轴和支撑杆的三角定位结构,保持一个结构整体,并通过斜向液压伸缩轴将支撑力施加于单边支模架体的模板其中一条主楞上,用于固定和回顶模板,并通过液压千斤顶控制斜向液压伸缩轴和横向液压伸缩轴的伸缩范围,当地下室外墙浇筑混凝土过程中,对于可能发生的荷载突变等情况,液压伸缩轴和横向液压伸缩轴可进行自动伸缩回顶,防止单边支模架体的失稳和倾覆;

[0017] (2)本实用新型中同一伸缩方向的斜向液压伸缩轴和横向液压伸缩轴分别与同一个液压千斤顶连接,可以实现伸缩轴的同幅度的伸缩,避免了斜向液压伸缩轴和横向液压伸缩轴的伸缩长度不一致的情况,从而进一步确保了单边支模架体的整体稳固性,使其具有操作简便、施工快速等优点;

[0018] (3)本实用新型支撑架体底部安装的底座为轮式可移动底座,轮式可移动底座能够实现支撑架体的两种状态的转换;当支撑架体保持静止时,将两组滚轮分别嵌入滚槽内,所述轮式可移动底座处于自锁状态;当支撑架体移动时,扳动两组滚轮脱离滚槽,所述轮式可移动底座处于解锁状态,进行移动支撑架体;支撑架体的两种状态的转换操作简便,可实现地下室外墙的快速流水施工。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型所述支撑装置的结构示意图。

[0020] 其中,1-地下室外墙;2-模板主楞;3-固定端头;4-斜向液压伸缩轴;5-横向液压伸缩轴;6-液压千斤顶;7-高压油管;8-支撑杆;9-底座。

具体实施方式

[0021] 下面通过附图对本实用新型技术方案进行详细说明,但是本实用新型的保护范围不局限于所述实施例。

[0022] 实施例:一种用于单边支模架体的双向液压自伺服支撑装置,所述单边支模架体设置于地下室外墙1,其包括模板主楞2,本装置包括支撑架体和安装于支撑架体底座9的若干底座9;所述支撑架体包括若干斜向伸缩件、若干横向伸缩件以及支撑杆8;每个所述斜向伸缩件的顶端与模板主楞2连接,所述斜向伸缩件的底端通过底座9与横向伸缩件底端连接,所述横向伸缩件的顶端通过底座9与支撑杆8的底端连接,所述支撑杆8的底端与斜向伸缩件的顶端连接;所述横向伸缩件的两端分别安装底座9,所述底座9位于操作面上,所述斜向伸缩件、横向伸缩件以及支撑杆8形成以横向支撑件和支撑杆8为直角边、斜向伸缩件为斜角边的三角定位结构,两两相邻的所述斜向伸缩件底端连接的底座9通过连接杆连接一体。

[0023] 所述模板主楞2上沿其长度方向设置有若干固定端头3,所述斜向伸缩件为斜向液压伸缩轴4,所述横向伸缩件为横向液压伸缩轴5;每个所述斜向液压伸缩轴4的顶端均与固定端头3铰接,所述斜向液压伸缩轴4的底端通过底座9与横向液压伸缩轴5底端连接,所述横向液压伸缩轴5顶端通过底座9和支撑杆8与斜向液压伸缩轴4连接;所述横向液压伸缩轴5垂直于模板主楞2,所述支撑杆8为型钢,所述斜向液压伸缩轴4、横向液压伸缩轴5以及支撑杆8组成三角定位结构;还包括液压千斤顶6,所述斜向液压伸缩轴4和横向液压伸缩轴5均通过高压油管7与液压千斤顶6连接,同一伸缩方向的斜向液压伸缩轴4和横向液压伸缩轴5分别与同一个液压千斤顶6连接;所述斜向液压伸缩轴4和横向液压伸缩轴5的伸缩范围为0~800mm。

[0024] 所述底座9为轮式可移动底座9,所述轮式可移动底座9处于自锁状态时,所述支撑架体保持静止,所述轮式可移动底座9处于解锁状态时,所述支撑架体进行移动;所述轮式可移动底座9包括两组滚轮,每组滚轮均包括两滚轮,所述轮式可移动底座9的底部设置有滚槽,当支撑架体保持静止时,将两组滚轮分别嵌入滚槽内,所述轮式可移动底座9处于自锁状态;当支撑架体移动时,扳动两组滚轮脱离滚槽,所述轮式可移动底座9处于解锁状态,进行移动支撑架体。

[0025] 本实用新型的工作原理为:

[0026] 本实用新型斜向液压伸缩轴、横向液压伸缩轴和支撑杆的三角定位结构,保持一个结构整体,并通过斜向液压伸缩轴将支撑力施加于单边支模架体的模板其中一条主楞上,用于固定和回顶模板,并通过液压千斤顶控制斜向液压伸缩轴和横向液压伸缩轴的伸缩范围,当地下室外墙浇筑混凝土过程中,对于可能发生的荷载突变等情况,液压伸缩轴和横向液压伸缩轴可进行自动伸缩回顶,其伸缩范围为0~800mm,伸缩方式采用液压千斤顶,这样的结构设计有效地防止单边支模架体的失稳和倾覆;同时,同一伸缩方向的斜向液压伸缩轴和横向液压伸缩轴分别与同一个液压千斤顶连接,可以实现伸缩轴的同幅度的伸缩,避免了斜向液压伸缩轴和横向液压伸缩轴的伸缩长度不一致的情况;本实用新型支撑

架体底部安装的底座为轮式可移动底座9,轮式可移动底座9能够实现支撑架体的两种状态的转换;当支撑架体保持静止时,将两组滚轮分别嵌入滚槽内,所述轮式可移动底座处于自锁状态;当支撑架体移动时,扳动两组滚轮脱离滚槽,所述轮式可移动底座处于解锁状态,进行移动支撑架体;支撑架体的两种状态的转换操作简便,可实现地下室外墙的快速流水施工。

[0027] 本实用新型结合可移动是型钢抛撑使用,采用液压式动力伸缩的方法,实现了斜向伸缩件和横向伸缩件的自伺服支撑系统,本装置在一定范围内可以任意伸缩,当地下室外墙荷载增加时,实现液压自动伺服回顶的功能,可大大提高单边支模架体的抗倾覆能力和整体稳定性,防止单边支模架体出现失稳、倾覆等现象;同时,通过在同一伸缩方向连接同一液压千斤顶,实现了斜向伸缩件和横向伸缩件在一个方向的整体伸缩,避免了其伸缩长度不一致带来的缺陷,从而进一步确保了单边支模架体的整体稳固性,本装置具有操作简便、施工快速等优点。

[0028] 本实用新型在南京N0.2014G45地块项目应用实施后,明显缩短了地下室外墙的施工速度,且节省了原方案采用钢管扣件式架体所带来的人工成本和材料损耗,单边支模架体安全性好、稳定性高,施工期间未发生人员伤亡和单边支模架体倒塌事故,地下室外墙成型质量较好,施工效果得到业主、监理和设计单位的肯定和认可,具有较好的经济效益和社会效益。

[0029] 如上所述,尽管参照特定的优选实施例已经表示和表述了本实用新型,但其不得解释为对本实用新型自身的限制。在不脱离所附权利要求定义的本实用新型的精神和范围前提下,可对其在形式上和细节上作出各种变化。

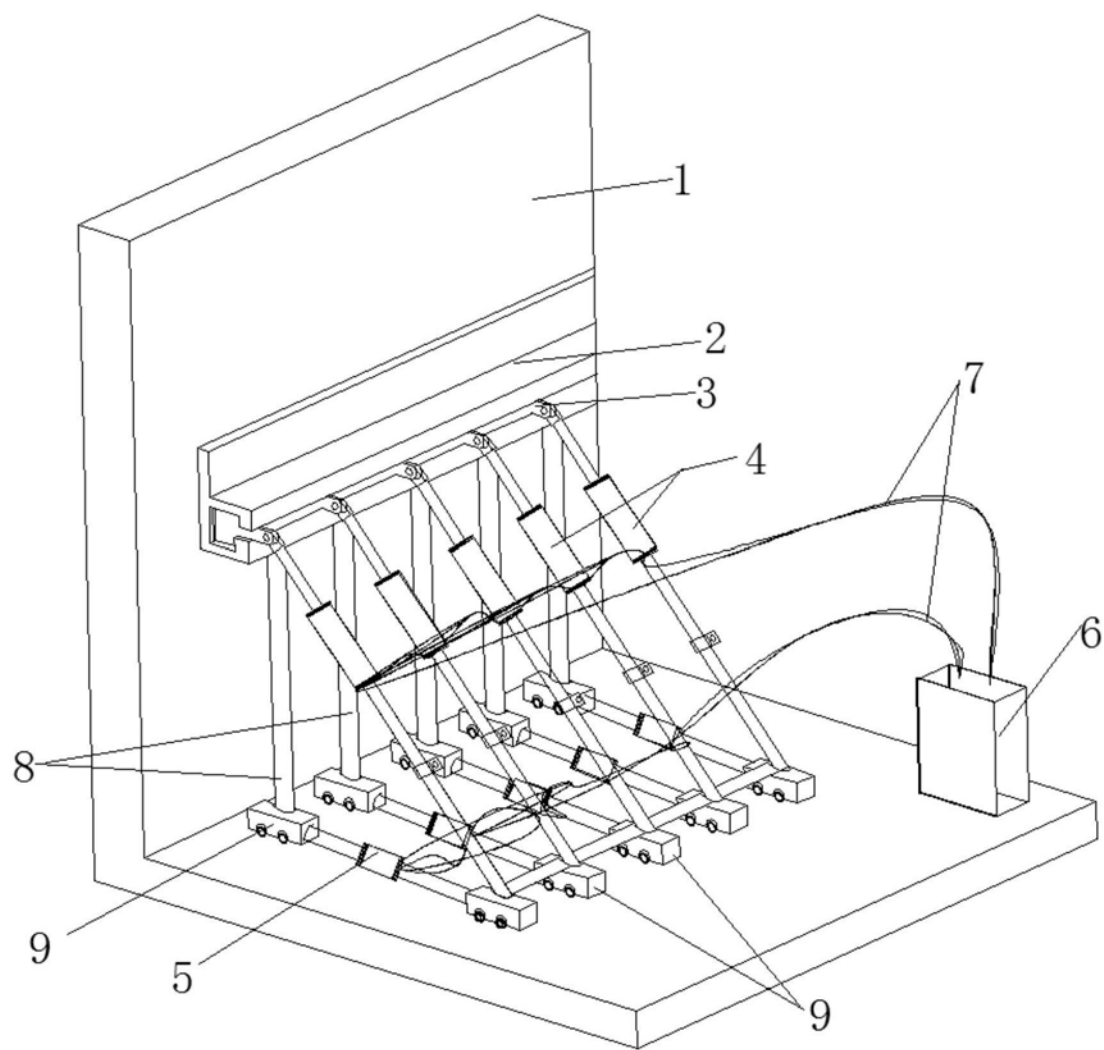


图1