



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204728676 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 28

(21) 申请号 201520290386. 4

(22) 申请日 2015. 05. 07

(73) 专利权人 中国建筑第二工程局有限公司  
地址 100054 北京市西城区广安门南街 42  
号中建二局大厦  
专利权人 中建电力建设有限公司

(72) 发明人 汪宇雄 李政 刘军

(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  
代理人 宋元松

(51) Int. Cl.  
E04G 3/20(2006. 01)  
E04G 5/04(2006. 01)

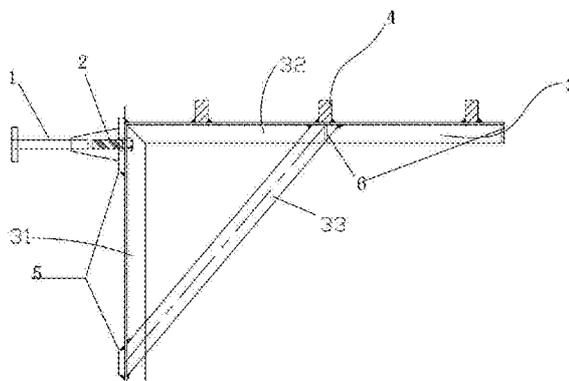
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种变截面墙体的支撑用承重挂架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种变截面墙体的支撑用承重挂架,其包括由竖向直角边、横向直角边与斜边组成的三角架;所述三角架通过高强螺栓紧固于墙体的预埋爬锥上;三角架的竖向直角边和横向直角边采用槽钢,所述横向直角边的槽口朝下,其中部的槽内在横截面设有中加肋板,其外端部槽口上封堵焊接有外加肋板;所述竖向直角边的槽口朝外,其上下两端部焊接有厚垫板;所述横向直角边的顶面焊接有至少三个固定连接短套管,其中一个位于横向直角边中部;所述斜边的上端与横向直角边的中部槽底焊接,斜边的下端与竖向直角边的下端槽底焊接。该承重挂架较好的满足了变截面墙体施工的需求,具有结构受力良好,安全可靠,经济实用等特点。



1. 一种变截面墙体的支撑用承重挂架,包括由竖向直角边(31)、横向直角边(32)与斜边(33)组成的三角架(3);其特征在于:所述三角架(3)通过高强螺栓(2)紧固于墙体的预埋爬锥(1)上;所述三角架(3)的竖向直角边(31)和横向直角边(32)采用槽钢,所述横向直角边(31)的槽口朝下,横向直角边中部的槽内在横截面设有中加肋板(61),横向直角边的外端部槽口上封堵焊接有外加肋板(62);所述竖向直角边(32)的槽口朝外,其上下两端部焊接有厚垫板(5);所述横向直角边(32)的顶面焊接有至少三个固定连接短套管(4),其中一个固定连接短套管位于横向直角边(32)中部;所述斜边(33)的上端与横向直角边的中部槽底焊接,斜边(33)的下端与竖向直角边的下端槽底焊接。

2. 根据权利要求1所述的变截面墙体的支撑用承重挂架,其特征在于:所述预埋爬锥(1)由预埋在墙体中的螺杆和与螺杆连接的锥形内螺纹支座连接而成,锥形内螺纹支座的厚垫板的中部开有螺栓孔(9),高强螺栓(2)穿过螺栓孔与锥形内螺纹支座连接。

3. 根据权利要求1或2所述的变截面墙体的支撑用承重挂架,其特征在于:所述斜边(33)是钢管或槽钢。

## 一种变截面墙体的支撑用承重挂架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种变截面墙体的支撑用承重挂架,属于建筑工程技术领域。

### 背景技术

[0002] 在EPR核电站厂房结构施工中,部分墙体结构在较高的区域存在变截面结构,同时其下部周边结构也在施工。由于施工高度的不同,材料运输、人员操作空间、支撑体系搭设空间以及施工周期等问题难以协调解决。承重挂架通过在已完墙体结构上设置支撑受力点的方式,为变截面结构体统一一个安全可靠、有效节省时间及空间的施工平台。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种变截面墙体的支撑用承重挂架,要解决施工高度的不同,材料运输、人员操作空间、支撑体系搭设空间以及施工周期的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型公开了一种变截面墙体的支撑用承重挂架,其包括由竖向直角边、横向直角边与斜边组成的三角架;所述三角架通过高强螺栓紧固于墙体的预埋爬锥上;所述三角架的竖向直角边和横向直角边采用槽钢,所述横向直角边的槽口朝下,横向直角边中部的槽内在横截面设有中加肋板,横向直角边的外端部槽口上封堵焊接有外加肋板;所述竖向直角边的槽口朝外,其上下两端部焊接有厚垫板;所述横向直角边的顶面焊接有至少三个固定连接短套管,其中一个固定连接短套管位于横向直角边中部;所述斜边的上端与横向直角边的中部槽底焊接,斜边的下端与竖向直角边的下端槽底焊接。

[0005] 进一步地,所述预埋爬锥由预埋在墙体中的螺杆和与螺杆连接的锥形内螺纹支座连接而成,锥形内螺纹支座的厚垫板的中部开有螺栓孔,高强螺栓穿过螺栓孔与锥形内螺纹支座连接。

[0006] 进一步地,所述斜边是钢管或槽钢。

[0007] 与现有技术相比本实用新型具有以下特点:

[0008] 为了加强爬锥锚墙端与混凝土握裹力,以增强锚固端的抗拉拔性能,锚杆端部焊接钢垫板;

[0009] 为了提高支撑体系的安全性能,所述三角架上部钢管架支撑高度尽量降低,预埋爬锥与变截面高度差控制在2.0m以内;

[0010] 本实用新型中由多个三角架共同组成支撑受力平面,安装时相互独立,为保证三角架受力均匀及结构稳定性,相邻三角架采用钢管横向连接加固;

[0011] 为进一步提高承重挂架安装施工的安全性,所述三角架下部设有防护操作挂架。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型较好的满足了变截面墙体结构施工需求,具有结构简单、施工方便、安全可靠、经济实用等特点。

## 附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细的说明。

[0015] 图 1 是本实用新型的变截面墙体的支撑用承重挂架的结构示意图。

[0016] 图 2 是采用本实用新型的承重挂架应用于变截面墙体的结构示意图。

[0017] 图 3 是三角架与预埋爬锥连接处的截面图。

[0018] 图 4 是三角架的斜边与横向直角边连接处的截面图。

[0019] 附图标记：1—预埋爬锥、2—高强螺栓、3—三角架、31—竖向直角边、32—横向直角边、33—斜边、4—固定连接短套管、5—厚垫板、61—中加肋板、62—外加肋板、7—钢管脚手架、8—防护操作挂架、9—螺栓孔。

## 具体实施方式

[0020] 如图 1、2 所示，所述三角架由竖向直角边 31、横向直角边 32 与斜边 33 组成；该变截面墙体的支撑用承重挂架包括预埋爬锥 1、高强螺栓 2 及三角架 3，所述三角架 3 通过高强螺栓 2 紧固于墙体的预埋爬锥 1 上，同时与相邻三角架 3 采用  $\Phi 48$  钢管横向连接成整体；所述竖向直角边 31、横向直角边 32 采用槽钢，所述横向直角边的槽口朝下，横向直角边中部的槽内在横截面设有中加肋板，横向直角边的外端部槽口上封堵焊接有外加肋板；所述竖向直角边的槽口朝外，其上下两端部焊接有厚垫板；所述斜边 33 采用  $\Phi 48$  钢管，所述斜边的上端与横向直角边的中部槽底焊接，斜边的下端与竖向直角边的下端槽底焊接。

[0021] 所述横向直角边的顶面焊接有至少三个固定连接短套管，其中一个固定连接短套管位于横向直角边中部，其采用  $\Phi 20$  钢筋，将上部钢管脚手架 7 固定，防止钢管移位。为提高承重挂架安装施工的安全性，所述三角架 3 下部设有防护操作挂架 8。所述预埋爬锥 1 与变截面高度差在 1.5m。

[0022] 如图 3 所示，所述预埋爬锥由预埋在墙体中的螺杆和与螺杆连接的锥形内螺纹支座连接而成，锥形内螺纹支座的厚垫板的中部开有螺栓孔，高强螺栓穿过螺栓孔与锥形内螺纹支座连接。

[0023] 如图 2 所示，本实施例的承重挂架应用与 HRA 外壳墙体变截面处，通过在三角架 3 上搭设钢管脚手架实现对墙体变截面的支撑；所述承重挂架、钢管脚手架及防护操作挂架组成变截面支撑体系。根据变截面构造的特点，确定上部钢管脚手架布置原则，从而确定三角架 3 布置间距。将上部钢管支撑体系的面荷载通过钢管脚手架转换为点荷载传递至三角架 3。

[0024] 如图 4 所示，为保证结构受力的稳定可靠，将各受力截面进行放大处理，设置加肋板 6，增大受力集中点的截面面积。

[0025] 如图 1 所示，为保证钢管架体系的可靠性，需在已完墙体结构上利用模板对拉锥孔设置可靠的连墙件。所述预埋爬锥 1 与高强螺栓 2 在墙体外的锚固部分具有较强的抗拔性能及抗剪切性能。

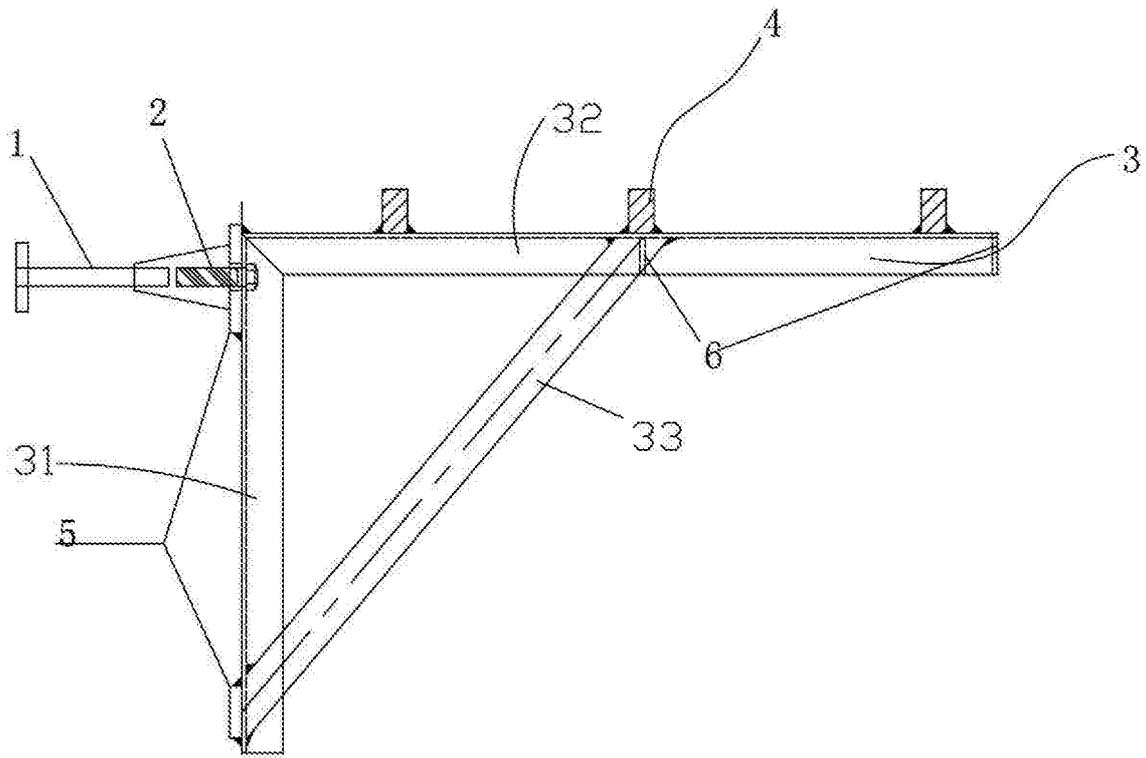


图 1

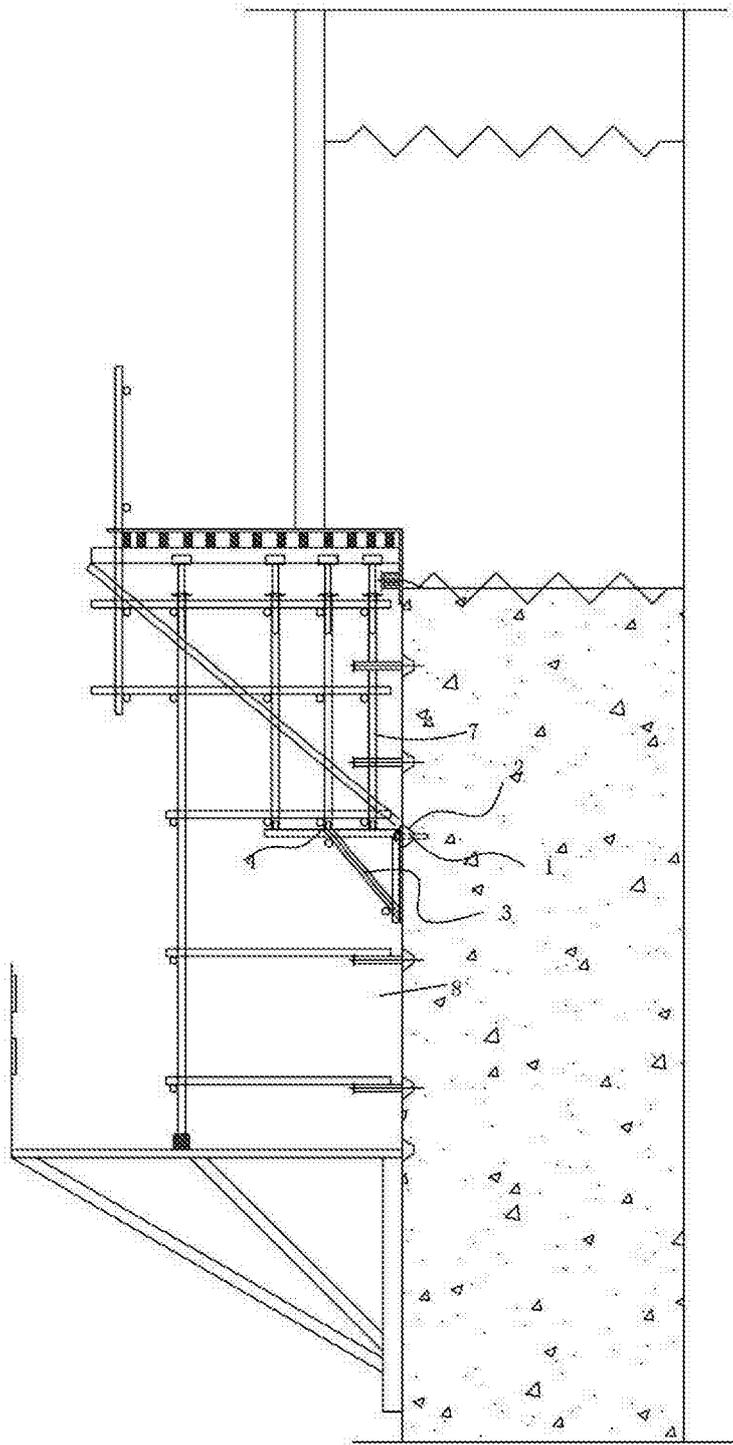


图 2

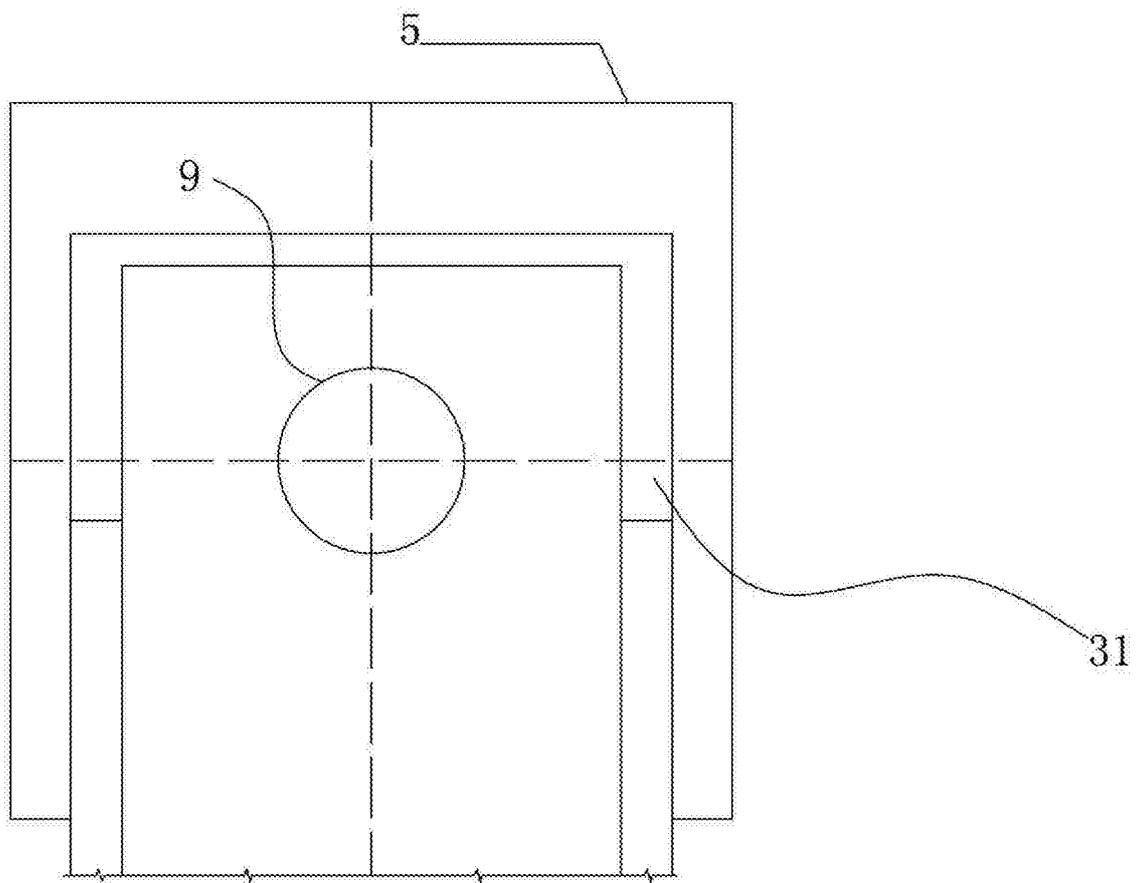


图 3

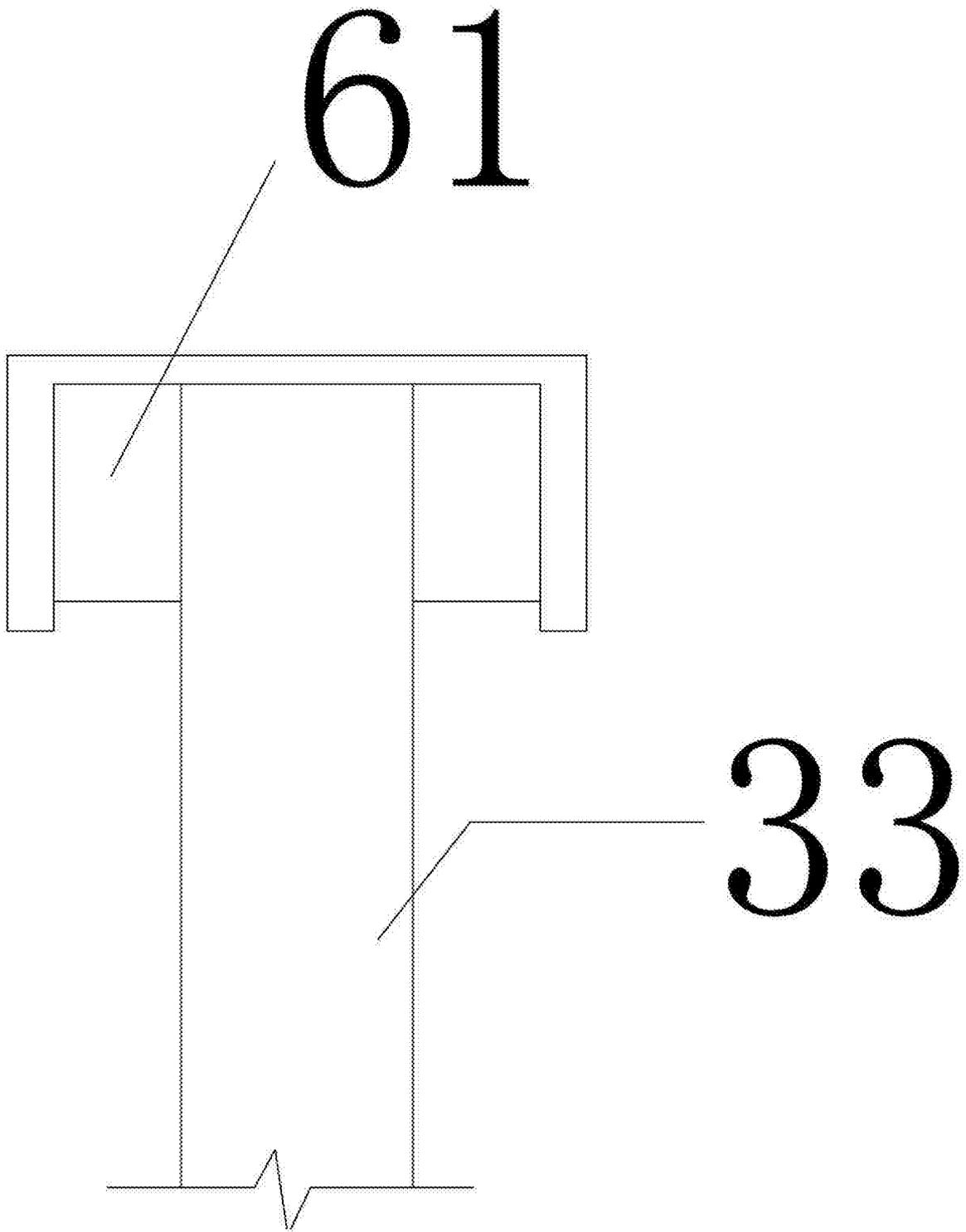


图 4