(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109779247 A
(43)申请公布日 2019.05.21

(21)申请号 201910224513.3

(22)申请日 2019.03.23

(71)申请人 中国二十二冶集团有限公司
地址 064000 河北省唐山市丰润区幸福道16号

(72)发明人 王代发 张春勇

(74)专利代理机构 唐山永和专利商标事务所 13103
代理人 张云和 高志海

(51)Int.Cl.
E04G 13/02(2006.01)

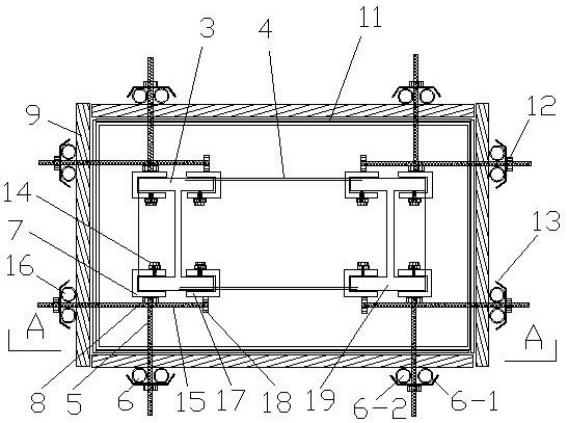
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

钢柱包角的模板支设装置及施工方法

(57)摘要

本发明涉及一种钢柱包角的模板支设装置及施工方法。包括柱基础，截面为H形的钢柱安装在柱基础上，柱基础底部四周支设模板，模板外侧设有竖向背楞，钢柱一侧的翼缘板两端分别安装第一、第二U形卡具，第一、第二U形卡具内侧分别安装顶丝，第一U形卡具的外侧设有第一螺母，第一螺母的轴线与顶丝的轴线平行，第二U形卡具的外侧设有第二螺母，第二螺母的轴线与顶丝的轴线垂直；第一对拉螺杆的一端与第一螺母连接，第一对拉螺杆的另一端穿过模板与第一背楞固接，第二对拉螺杆的一端与第二螺母连接，第二对拉螺杆的另一端穿过模板与第二背楞固接。本发明的钢柱包角模板支设装置制作简单，操作方便灵活，以钢柱为中心四周设置拉杆，模板受力均匀。



CN 109779247 A

1.一种钢柱包角的模板支设装置,包括柱基础,截面为H形的钢柱安装在柱基础上,柱基础底部的四周支设模板,模板的外侧设有竖向的背楞,其特征在于:钢柱一侧的翼缘板的两端分别安装第一U形卡具和第二U形卡具,第一U形卡具和第二U形卡具的内侧分别安装顶丝,第一U形卡具的外侧设有第一螺母,第一螺母的轴线与顶丝的轴线平行,第二U形卡具的外侧设有第二螺母,第二螺母的轴线与顶丝的轴线垂直;第一对拉螺杆的一端与第一螺母连接,第一对拉螺杆的另一端穿过模板与第一背楞固接,第二对拉螺杆的一端与第二螺母连接,第二对拉螺杆的另一端穿过模板与第二背楞固接。

2.根据权利要求1所述的钢柱包角的模板支设装置,其特征在于:钢柱的两侧为对称结构。

3.根据权利要求1所述的钢柱包角的模板支设装置,其特征在于:第一背楞包括并列设置的第一脚手管和第二脚手管,第一对拉螺杆的外端置于第一脚手管和第二脚手管之间,第一对拉螺杆通过连接件和螺母与第一背楞固接。

4.一种如权利要求1所述任一项钢柱包角的模板支设装置的施工方法,包括如下步骤,

A、制作U型卡具;

B、安装U型卡具;

在钢柱的四个翼缘上分别对称安装第一U型卡具和第二U型卡具,第一对拉螺杆和第二对拉螺杆的内端分别与第一U型卡具和第二U型卡具连接;

C、模板支设;

按照包柱脚外形尺寸放线,四周地面钻孔安装定位钢筋,

D、进行模板的拼模和安装;

E、模板加固

当模板系统安装完毕后,模板外侧安装背楞,基础每边各设置两组,背楞底部套在定位钢筋上,第一对拉螺杆和第二对拉螺杆的外端分别通过连接件与第一背楞和第二背楞锁紧;

F、柱脚砼浇筑

当模板支设完毕报验合格后进行柱脚混凝土浇筑。

钢柱包角的模板支设装置及施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工,具体是一种钢柱包角的模板支设装置及施工方法。

背景技术

[0002] 众所周知,在建筑冶金行业几乎大部分钢结构厂房柱子都是焊接工字型(或H型)组成的单肢柱或者双肢柱形式、还有许多设备立柱、钢平台等柱脚通常都需要进行包柱脚(或者二次灌浆)。通常厂房包柱脚从-500mm标高至+150mm左右,厚度在500~650mm之间,而模板支设常在地面基础上钻孔插钢筋来固定模板系统,然后用脚手架作为横向背楞、斜撑进行调整和加固。施工过程复杂繁琐,效率低。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种钢柱包角的模板支设装置及施工方法,模板受力均匀,结构简单。

[0004] 本发明解决其技术问题采用的技术方案是:

一种钢柱包角的模板支设装置,包括柱基础,截面为H形的钢柱安装在柱基础上,柱基础底部的四周支设模板,模板的外侧设有竖向的背楞,钢柱一侧的翼缘板的两端分别安装第一U形卡具和第二U形卡具,第一U形卡具和第二U形卡具的内侧分别安装顶丝,第一U形卡具的外侧设有第一螺母,第一螺母的轴线与顶丝的轴线平行,第二U形卡具的外侧设有第二螺母,第二螺母的轴线与顶丝的轴线垂直;第一对拉螺杆的一端与第一螺母连接,第一对拉螺杆的另一端穿过模板与第一背楞固接,第二对拉螺杆的一端与第二螺母连接,第二对拉螺杆的另一端穿过模板与第二背楞固接。

[0005] 采用上述技术方案的本发明,与现有技术相比,有益效果是:

就地取材,制作简单,操作方便灵活,减少大量脚手管和扣件,以钢柱为中心四周设置拉杆,模板受力均匀。

[0006] 进一步的,本发明的优化方案是:

钢柱的两侧为对称结构。

[0007] 第一背楞包括并列设置的第一脚手管和第二脚手管,第一对拉螺杆的外端置于第一脚手管和第二脚手管之间,第一对拉螺杆通过连接件和螺母与第一背楞固接。

[0008] 一种钢柱包角的模板支设装置的施工方法,包括如下步骤,

A、制作U型卡具;

B、安装U型卡具

在钢柱的四个翼缘上分别对称安装第一U型卡具和第二U型卡具,第一对拉螺杆和第二对拉螺杆的内端分别与第一U型卡具和第二U型卡具连接;

C、模板支设

按照包柱脚外形尺寸放线,四周地面钻孔安装定位钢筋;

D、进行模板的拼模和安装;

E、模板加固

当模板系统安装完毕后，模板外侧安装背楞，基础每边各设置两组，背楞底部套在定位钢筋上，第一对拉螺杆和第二对拉螺杆的外端分别通过连接件与第一背楞和第二背楞锁紧；

F、柱脚砼浇筑

当模板支设完毕报验合格后进行柱脚混凝土浇筑。

附图说明

[0009] 图1是本发明实施例的俯视图；

图2是图1的A-A视图；

图3是本发明实施例的第一U形卡具示意图；

图4是本发明实施例的第二U形卡具示意图；

图中:柱基础1;砼包柱脚2;第一钢柱3;柱间连接杆件4; 第一对拉螺杆5;第一背楞6;第一U型卡具7;第一螺母8;木方9;定位钢筋10;模板11;锁紧螺母12;“3”型卡13;顶丝14;第二对拉螺杆15;第二背楞16;第二U型卡具17;第一螺母18;第二钢柱19。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和实施例详述本发明。

[0011] 参加图1、图2，一种钢柱包角的模板支设装置，由柱基础1、砼包柱脚2、第一钢柱3、柱间连接杆件4、第一对拉螺杆5、第一背楞6、第一U型卡具7、第一螺母8、木方9、定位钢筋10、模板11、锁紧螺母12、3型卡13、顶丝14、第二对拉螺杆15、第二背楞16、第二U型卡具17、第一螺母18和第二钢柱19构成。本实施例中设有两根钢柱，分别是第一钢柱3和第二钢柱19，第一钢柱3和第二钢柱19之间安装柱间连接杆件4，第一钢柱3和第二钢柱19并列安装在柱基础1上，第一钢柱3和第二钢柱19的四周安装模板11，模板11的外侧安装木方9，木方9的外侧安装竖直的背楞，背楞的底部套装在定位钢筋10上，定位筋10插入柱基础1内。

[0012] 第一钢柱3一侧的翼缘板的两端分别安装第一U形卡具7和第二U形卡具17，第一U形卡具7和第二U形卡具17分别扣在第一钢柱3的翼缘板上，第一U形卡具7和第二U形卡具17采用厚度为10至14毫米的钢板条焊接构成，第一U形卡具7和第二U形卡具17内净空比第一钢柱翼缘大2至5毫米，宽度根据实际情况确定，一般50至200毫米。第一U形卡具7和第二U形卡具17的内侧分别安装顶丝14，第一U形卡具7和第二U形卡具17的内侧分别加工有透孔，顶丝螺母焊接在该透孔的外侧，顶丝14与顶丝螺母配合。第一U形卡具7(图3所示)的外侧焊接有第一螺母8，第一螺母8的轴线与顶丝14的轴线平行，第一对拉螺杆5的内端与第一螺母8连接，第一对拉螺杆5的外端端穿过模板11与第一背楞6连接。第一背楞6由并列设置的第一脚手管6-1和第二脚手管6-2构成，第一对拉螺杆5的外端置于第一脚手管6-1和第二脚手管6-2之间，第一对拉螺杆5通过“3”型卡13和锁紧螺母12与第一背楞6固定连接。

[0013] 第二U形卡具17(图4所示)的外侧焊接有第二螺母18，第二螺母18的轴线与顶丝14的轴线垂直;第二对拉螺杆15的内端与第二螺母18连接，第二对拉螺杆15的外端穿过模板11与第二背楞16固定连接。第一钢柱3和第二钢柱19的两侧为对称结构。第一对拉螺杆5和第二对拉螺杆15的直径为12或14毫米。

[0014] 上述钢柱包角的模板支设装置的施工方法，包括如下步骤，

A、制作U型卡具

根据图纸制作第一U形卡具7和第二U形卡具17

B、安装U型卡具

在第一钢柱3和第二钢柱19的四个翼缘上分别对称安装第一U型卡具7和第二U型卡具17，拧紧顶丝14，第一对拉螺杆5和第二对拉螺杆15的内端分别与第一U型卡具7和第二U型卡具17连接；

C、模板支设

按照包柱脚外形尺寸放线，四周地面钻孔安装定位钢筋10，作为模板系统的定位和竖向钢管背楞的固定支撑受力点；

D、进行模板11的拼模和安装；

E、模板加固

当模板11系统安装完毕后，模板11外侧安装背楞，基础每边各设置两组，背楞底部套在定位钢筋10上，第一对拉螺杆5和第二对拉螺杆15的外端分别通过3”型卡13与第一背楞6和第二背楞16锁紧；

F、柱脚砼浇筑

当模板11支设完毕报验合格后进行柱脚混凝土浇筑。

[0015] 以上所述仅为本发明较佳可行的实施例而已，并非因此局限本发明的权利范围，凡运用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变化，均包含于本发明的权利范围之内。

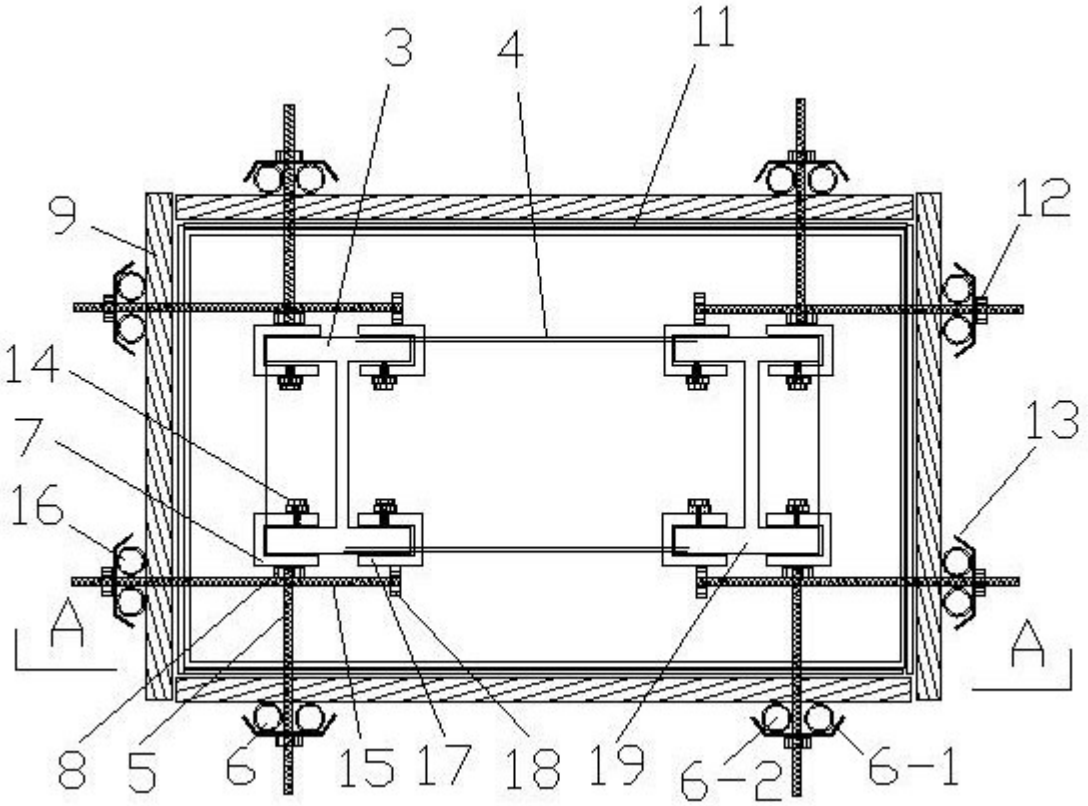


图1

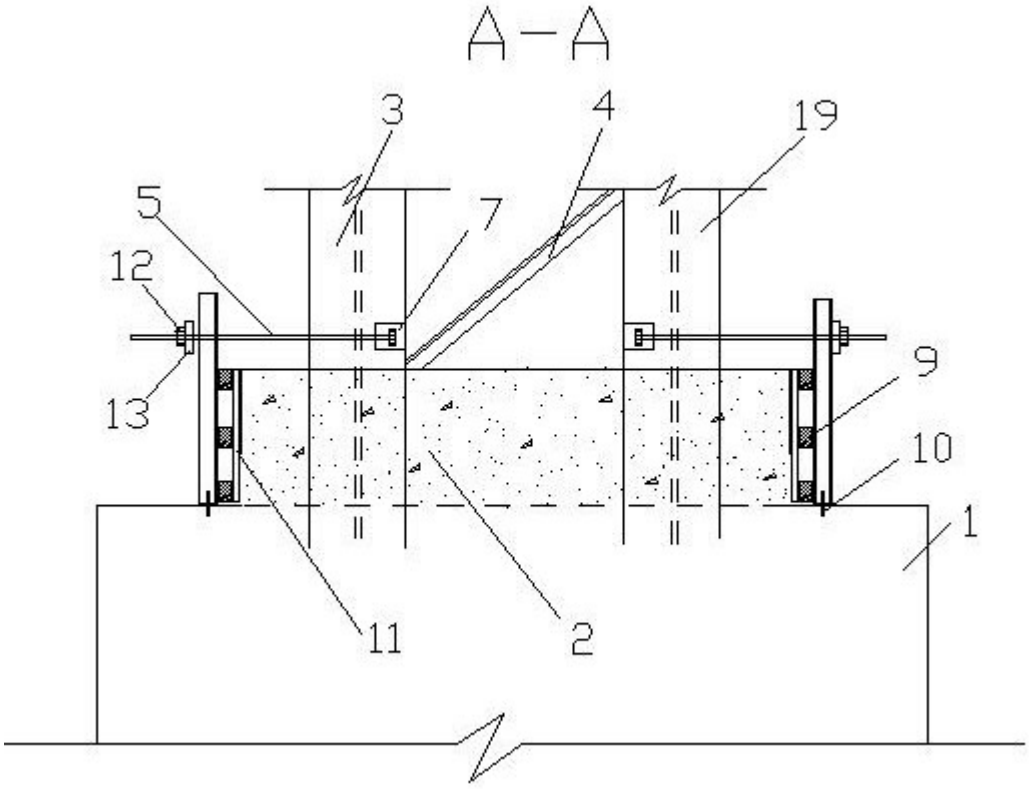


图2

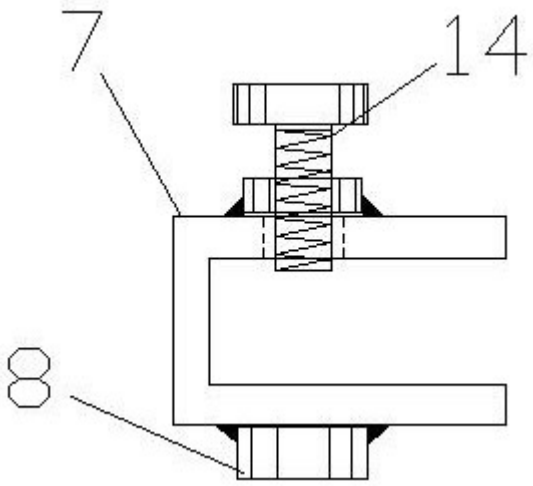


图3

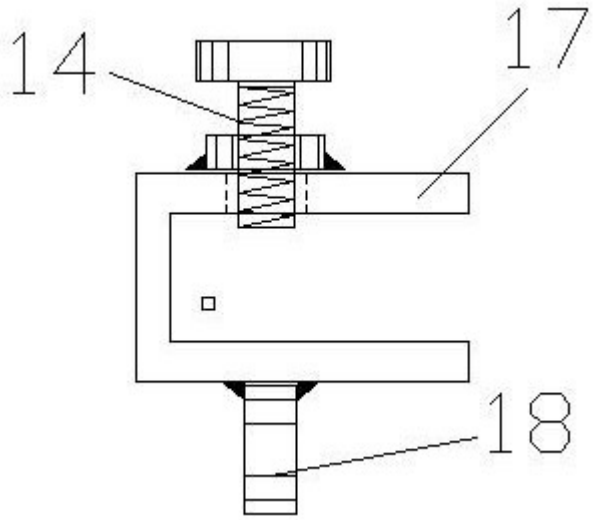


图4