



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211949510 U

(45) 授权公告日 2020.11.17

(21) 申请号 202020145834.2

(22) 申请日 2020.01.23

(73) 专利权人 山西五建集团有限公司

地址 030013 山西省太原市建设北路346号

(72) 发明人 彭辉 王昊 肖云飞 闫月勤

尤香莲 曹旭平

(74) 专利代理机构 太原倍智知识产权代理事务
所(普通合伙) 14111

代理人 骆洋

(51) Int. Cl.

E04G 3/18 (2006.01)

E04G 3/24 (2006.01)

E04G 5/04 (2006.01)

E04G 5/16 (2006.01)

E04G 5/14 (2006.01)

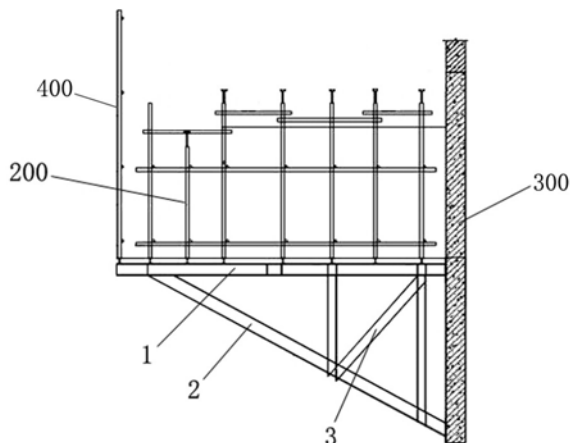
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

环形悬挑平台施工支撑体系

(57) 摘要

本实用新型为一种环形悬挑平台施工支撑体系,包括支撑平台及搭设在支撑平台上的钢管扣件脚手架;支撑平台包括围绕主体结构一圈固定的型钢桁架,型钢桁架由上弦杆、下弦杆和腹杆组成,相邻的型钢桁架之间由里向外依次固定有横向支撑梁,横向支撑梁上设置有角钢及脚手板;钢管扣件脚手架搭设在支撑平台上,且其外围搭设有防护架,防护架上挂设有安全网。本实用新型支撑体系设计科学、结构简单、安全实用,完全替代了传统结构的支撑架,节省了人力、物力和财力。本实用新型为建筑施工企业施工高空外挑构件提供了一种安全可靠的支撑体系,施工安装质量高,高空作业安全可靠,具备很强的安全可操作性,值得推广使用。



1. 一种环形悬挑平台施工支撑体系,其特征在于:包括支撑平台及搭设在支撑平台上的钢管扣件脚手架;

支撑平台包括型钢桁架、横向支撑梁及拉杆;型钢桁架包括上弦杆、下弦杆和腹杆,上弦杆水平设置、下弦杆斜向设置,上弦杆的外端与下弦杆的外端焊接固定;腹杆焊接固定于上弦杆和下弦杆之间,腹杆包括两根竖腹杆和一根斜腹杆,斜腹杆固定于两个竖腹杆之间;上弦杆和下弦杆的内端均焊接有用于与主体结构固定的锚板,锚板上连接有高强螺栓,高强螺栓和锚板之间设置有垫板;型钢桁架的数量为若干,并且均匀的围绕主体结构一圈布置;横向支撑梁的数量为若干,并且固定于每相邻的两个型钢桁架之间,按径向由里向外依次布置,横向支撑梁的两端与对应的型钢桁架上的上弦杆焊接固定;拉杆的数量和型钢桁架的数量相同,每个型钢桁架对应设置一个拉杆,拉杆倾斜设置,拉杆的底端与型钢桁架上的上弦杆焊接固定,拉杆的另一端焊接有用于与主体结构固定的锚板,锚板上连接有高强螺栓,高强螺栓和锚板之间设置有垫板;在横向支撑梁上焊接有角钢,在角钢之间满铺有脚手板;

钢管扣件脚手架包括数量若干的立杆、横杆、扫地杆和剪刀撑,立杆支撑于支撑平台的横向支撑梁上,立杆底端与纵向扫地杆及横向扫地杆固定,立杆主体与纵向水平杆及横向水平杆相互固定连接,剪力撑固定于脚手架外侧面;

钢管扣件脚手架的外围搭设有防护架,防护架支撑于支撑平台的横向支撑梁上,防护架上挂设有安全网。

2. 根据权利要求1所述的环形悬挑平台施工支撑体系,其特征在于:相邻型钢桁架之间的夹角为 30° 。

3. 根据权利要求1或2所述的环形悬挑平台施工支撑体系,其特征在于:支撑平台还包括与主体结构固定时用于与锚板连接固定的内、外弧形钢带。

4. 根据权利要求1或2所述的环形悬挑平台施工支撑体系,其特征在于:型钢桁架中,上弦杆、下弦杆采用H型钢制作而成,腹杆、横向支撑梁及拉杆采用工字钢制作而成。

5. 根据权利要求1或2所述的环形悬挑平台施工支撑体系,其特征在于:横向支撑梁上的角钢间距为1m,规格尺寸为L50*5。

环形悬挑平台施工支撑体系

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体是一种环形悬挑平台施工支撑体系。

背景技术

[0002] 随着时代的发展,各式各样的建筑结构应用而生,其中圆筒主体结构外施工悬挑平台的建筑结构逐渐增多,该种建筑结构可作为观景平台使用,也可用于水文、气象、环境等的监测。该种建筑结构在具体施工时,最主要的难点就是支撑体系的选择,传统的做法主要为钢管扣件式脚手架整体搭设的支撑架,但该种做法无法用于高度过高的施工工程,而且材料、人工投入较大。因此针对钢筋混凝土高空环形悬挑平台的施工需要一种安全可靠、经济合理且使用范围广泛的支撑体系。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述现有技术中存在的问题,而提供一种全新的环形悬挑平台施工支撑体系。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:

[0005] 一种环形悬挑平台施工支撑体系,包括支撑平台及搭设在支撑平台上的钢管扣件脚手架;

[0006] 支撑平台包括型钢桁架、横向支撑梁及拉杆;型钢桁架包括上弦杆、下弦杆和腹杆,上弦杆水平设置、下弦杆斜向设置,上弦杆的外端与下弦杆的外端焊接固定;腹杆焊接固定于上弦杆和下弦杆之间,腹杆包括两根竖腹杆和一根斜腹杆,斜腹杆固定于两个竖腹杆之间;上弦杆和下弦杆的内端均焊接有用于与主体结构固定的锚板,锚板上连接有高强螺栓,高强螺栓和锚板之间设置有垫板;型钢桁架的数量为若干,并且均匀的围绕主体结构一圈布置;横向支撑梁的数量为若干,并且固定于每相邻的两个型钢桁架之间,按径向由里向外依次布置,横向支撑梁的两端与对应的型钢桁架上的上弦杆焊接固定;拉杆的数量和型钢桁架的数量相同,每个型钢桁架对应设置一个拉杆,拉杆倾斜设置,拉杆的底端与型钢桁架上的上弦杆焊接固定,拉杆的另一端焊接有用于与主体结构固定的锚板,锚板上连接有高强螺栓,高强螺栓和锚板之间设置有垫板;在横向支撑梁上焊接有角钢,在角钢之间满铺有脚手板;

[0007] 钢管扣件脚手架包括数量若干的立杆、横杆、扫地杆和剪刀撑,立杆支撑于支撑平台的横向支撑梁上,立杆底端与纵向扫地杆及横向扫地杆固定,立杆主体与纵向水平杆及横向水平杆相互固定连接,剪力撑固定于脚手架外侧面;

[0008] 钢管扣件脚手架的外围搭设有防护架,防护架支撑于支撑平台的横向支撑梁上,防护架上挂设有安全网。

[0009] 作为优选的技术方案,相邻型钢桁架之间的夹角为 30° 。

[0010] 作为优选的技术方案,支撑平台还包括与主体结构固定时用于与锚板连接固定的内、外弧形钢带。

[0011] 作为优选的技术方案,型钢桁架中,上弦杆、下弦杆采用H型钢制作而成,腹杆、横向支撑梁及拉杆采用工字钢制作而成。

[0012] 作为优选的技术方案,横向支撑梁上的角钢间距为1m,规格尺寸为L50*5。

[0013] 本实用新型支撑体系设计科学、结构简单、安全实用,完全替代了传统结构的支撑架,节省了人力、物力和财力。本实用新型支撑体系以型钢桁架、横向支撑梁、拉杆、脚手板等组成支撑平台,并通过锚板、高强螺栓、弧形钢带等实现与主体结构的高强度固定安装,然后在支撑平台上搭设钢管扣件脚手架、防护架及安全网,这样完成的支撑体系即完成,即可进行后续施工工序。本实用新型为建筑施工企业施工高空外挑构件提供了一种安全可靠的支撑体系,施工安装质量高,高空作业安全可靠,具备很强的安全可操作性,值得推广使用。

附图说明

[0014] 此处的附图用来提供对本实用新型的进一步说明,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用来解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0015] 图1为本实用新型中支撑平台与主体结构固定的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型中型钢桁架的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型中锚板局部示意图。

[0018] 图4为本实用新型支撑体系的截面示意图。

[0019] 图中:100-撑平台、200-钢管扣件脚手架、300-主体结构、400-防护架;

[0020] 1-上弦杆、2-下弦杆、3-腹杆、4-锚板、5-高强螺栓、6-垫板、7-弧形钢带、8-横向支撑梁、9-拉杆、10-角钢、11-脚手板。

具体实施方式

[0021] 为了使本领域技术人员更好的理解本实用新型,以下结合参考附图并结合实施例对本实用新型作进一步清楚、完整的说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0022] 如图1至图4所示,一种环形悬挑平台施工支撑体系,包括支撑平台100及搭设在支撑平台上的钢管扣件脚手架200。

[0023] 支撑平台100包括型钢桁架、横向支撑梁8、拉杆9及弧形钢带7;型钢桁架包括位于同一平面的上弦杆1、下弦杆2和腹杆3,上弦杆1水平设置、下弦杆2斜向设置,上弦杆1的外端与下弦杆2的外端焊接固定;腹杆3焊接固定于上弦杆1和下弦杆2之间,腹杆3包括两根竖腹杆和一根斜腹杆,斜腹杆固定于两个竖腹杆之间;上弦杆1和下弦杆2的内端均焊接有用于与主体结构300固定的锚板4,锚板4上连接有高强螺栓5,高强螺栓5和锚板4之间设置有垫板6,高强螺栓5上连接有内、外弧形钢带7,与主体结构300固定时,内、外弧形钢带7分别置于主体结构300内外两侧,然后通过高强螺栓5实现固定,从而增强固定强度,提高安装质量;型钢桁架的数量为若干,并且均匀的围绕主体结构300一圈布置,相邻型钢桁架之间的夹角优选为 30° ;横向支撑梁8的数量为若干,并且固定于每相邻的两个型钢桁架之间,按径向由里向外依次布置,横向支撑梁8的两端与对应的型钢桁架上的上弦杆1焊接固定;拉杆9的数量和型钢桁架的数量相同,每个型钢桁架对应设置一个拉杆9,拉杆9倾斜设置,拉杆9

的底端与型钢桁架上的上弦杆1焊接固定,拉杆9的另一端焊接有用于与主体结构300固定的锚板4,锚板4上连接有高强螺栓5,高强螺栓5和锚板4之间设置有垫板6;在横向支撑梁8上焊接有角钢10,在角钢10之间满铺有脚手板11,角钢10间距为1m,规格尺寸为L50*5,即角钢10宽为50mm、厚度为5mm;上述各构件中,上弦杆1、下弦杆2采用H型钢制作而成,腹杆3、横向支撑梁8及拉杆9采用工字钢制作而成。

[0024] 钢管扣件脚手架200包括数量若干的立杆、横杆、扫地杆和剪刀撑,立杆支撑于支撑平台100的横向支撑梁8上,立杆底端与纵向扫地杆及横向扫地杆固定,立杆主体与纵向水平杆及横向水平杆相互固定连接,剪刀撑固定于脚手架外侧面;

[0025] 钢管扣件脚手架200的外围搭设有防护架400,防护架400支撑于支撑平台100的横向支撑梁8上,防护架400上挂设有安全网。

[0026] 具体实施时,安装型钢桁架若遇墙体洞口处,可通过增加型钢桁架数量来进行调整,增加的型钢桁架与相邻型钢桁架支架之间的夹角根据实际安装位置进行确定;待型钢桁架安装完后,将位于墙体洞口处的内、外侧弧形钢带7之间用钢板焊接连接,间距500mm。安装型钢桁架若遇外墙腋柱部位时,用模板做预留洞,预留洞底标高要低于弧形钢带7下边缘标高20mm,最后待型钢桁架拆除后,用高一强度等级的混凝土填充、压实;横向支撑梁8若遇外墙腋柱部位时,最内侧一道横向支撑梁8需穿过腋柱,在横向支撑梁8穿过腋柱的位置采用模板预留孔洞,预留洞底标高低于型钢桁架上弦杆1表面标高20mm,最后待型钢桁架拆除后,预留洞用高一强度等级的混凝土填充、压实。

[0027] 待工程施工完成后,需要将支撑体系拆除,具体的拆除流程为:钢管扣件脚手架200拆除→脚手板11拆除→角钢10及拉杆9切割、吊移→横向支撑梁8切割、吊移→型钢桁架拆除。

[0028] 面是对本实用新型实施例中的技术方案进行了清楚、完整地描述,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

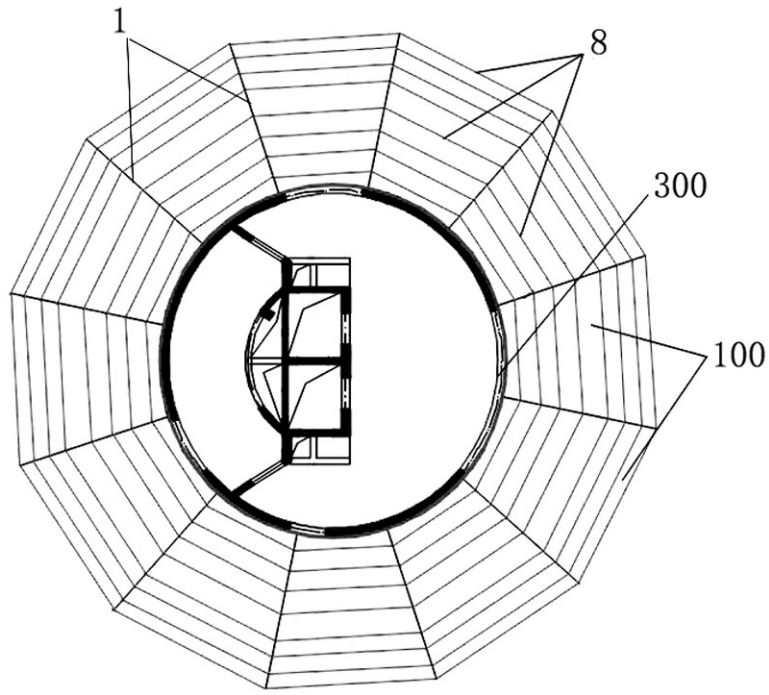


图1

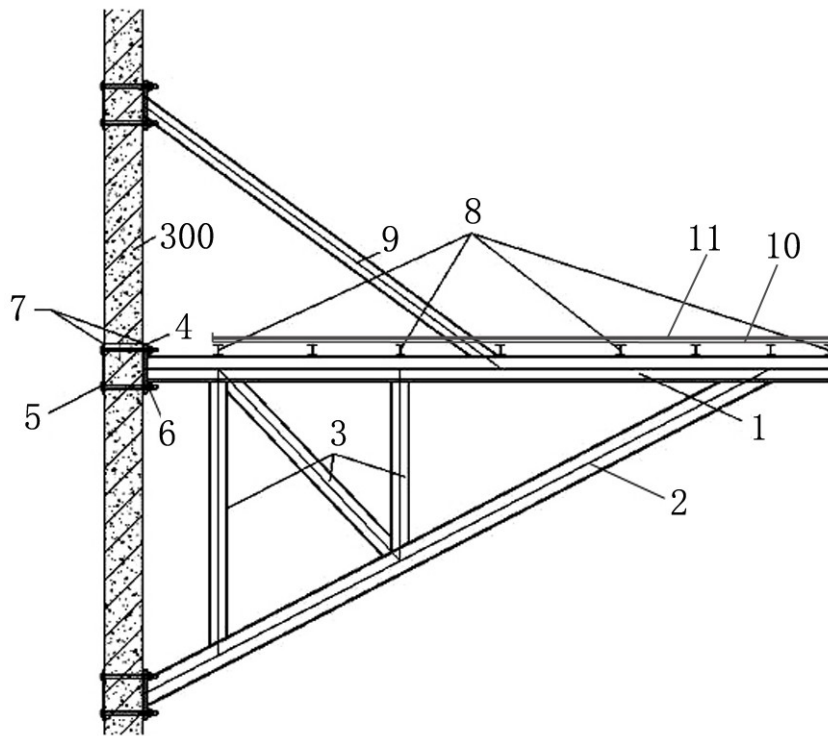


图2

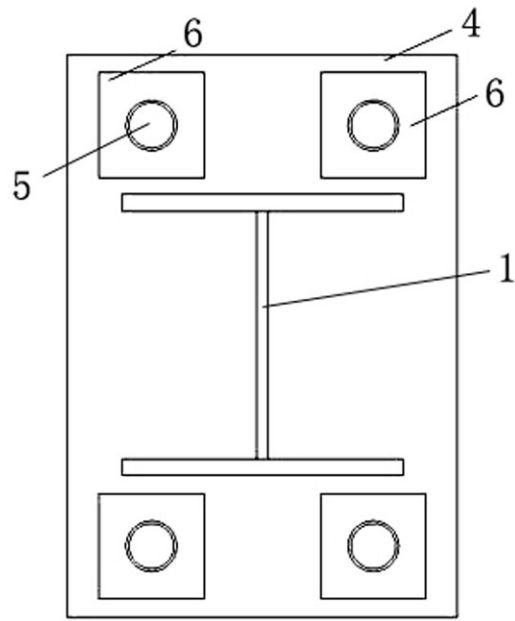


图3

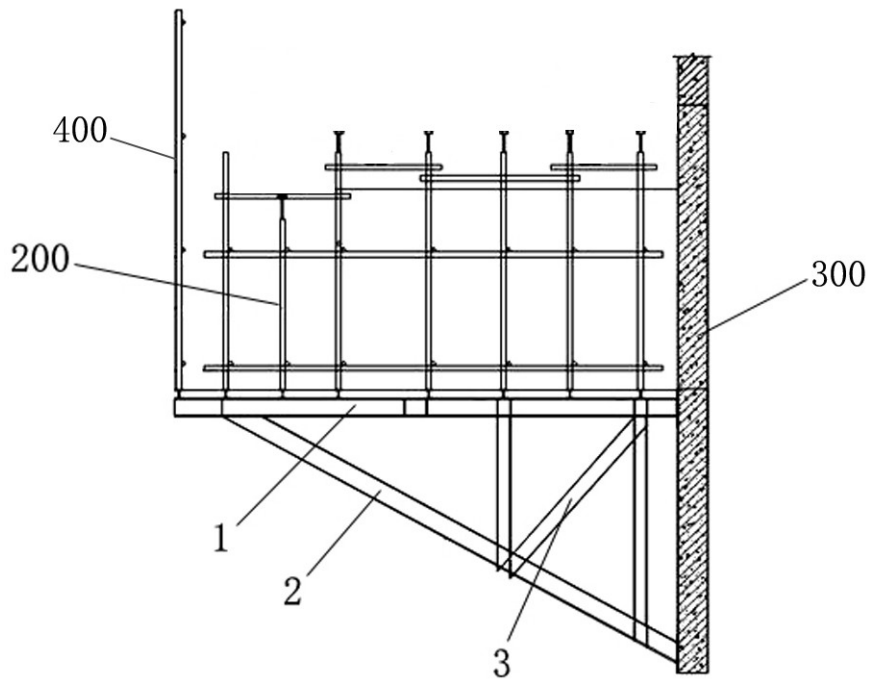


图4