



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203320927 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 04

(21) 申请号 201320099773. 0

(22) 申请日 2013. 03. 04

(73) 专利权人 袁兆康

地址 201900 上海市宝山区友谊路 980 号

专利权人 汤德松

(72) 发明人 袁兆康 汤德松

(51) Int. Cl.

E04G 3/30(2006. 01)

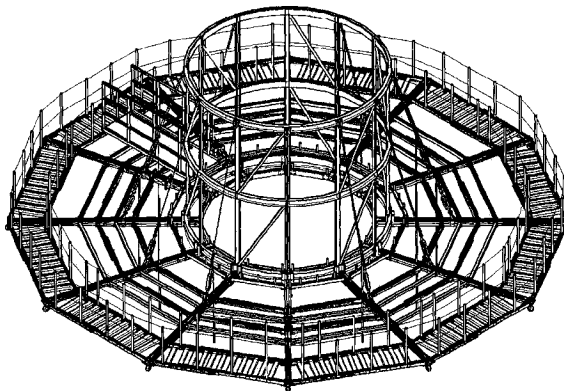
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

可扩展式烟囱防腐改造专用提升平台

(57) 摘要

本实用新型是一种可扩展式烟囱防腐改造专用提升平台,用于烟囱内防腐改造施工。平台由花鼓筒、辐射梁和斜拉索组成,为螺栓连接拼装结构。因烟囱直径由大到小渐变,辐射梁采用三种规格方钢管进行套接,使平台直径可根据施工作业位置变化而进行伸缩。平台中心为花鼓筒结构,利用斜拉索来承受平台的施工荷载。该平台采用卷扬机作为提升机构,满足平台在烟囱内部全位置进行作业。



1. 一种可扩展式烟囱防腐改造专用提升平台,其结构形式为环形施工平台,其特征是:由花鼓筒、辐射梁与斜拉索三部分组成;通过斜拉索将平台承受的荷载传递到花鼓筒上,辐射梁采用了三种不同直径的方管进行套接,方管与方管销式连接,斜拉索与方管采用销式连接。

可扩展式烟囱防腐改造专用提升平台

技术领域

[0001] 可扩展式烟囱防腐改造专用提升平台目前主要应用于火力发电厂内的传统混凝土烟囱改造的领域,也可参与到各类高耸构筑物施工的领域。

背景技术

[0002] 目前国内在烟囱施工中使用的施工平台一般采用 H 型钢结构的施工平台,该类型施工平台根据烟囱的直径进行加工,不具备伸缩的条件,且无法重复使用,平台结构自重较大,安全性能较低,顶部悬挂结构一般利用烟囱混凝土结构上的埋件进行安装,该类型平台不太适宜传统混凝土烟囱的改造施工。由我司研制、发明的烟囱防腐改造专用施工平台正是基于上述问题进行攻关,可以满足以下特点:

- [0003] 1、平台直径可扩展,满足不同高度不同直径的施工,且扩展方式简单合理;
- [0004] 2、该平台的设计应满足一定的施工荷载的要求,满足在该平台上安装钢结构的要求;
- [0005] 3、顶部的悬挂结构安装简单,稳定性满足要求;
- [0006] 4、该平台的动力装置设计合理,实用安全;
- [0007] 5、设置一运输吊笼,满足人员上下的要求;
- [0008] 6、整体结构自重较轻,对原结构的加载的荷载较小。

发明内容

[0009] 为了克服原有烟囱施工平台承载能力差,不能自由伸缩的缺陷,本实用新型提供了一种可扩展式烟囱防腐改造专用提升平台,该平台不仅能满足任意高度、任意直径的施工,还具备了较强的承载能力。

[0010] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:可扩展式烟囱防腐改造专用提升平台由花鼓筒、辐射梁与斜拉索三部分组成,通过斜拉索将平台承受的荷载传递到花鼓筒上,大大提高了平台的承载能力,施工平台平台结构设计时按 GB50113-2005《滑动模板工程技术规范》规定操作平台的施工荷载标准值取用,可以同时承载构件的重量、施工人员的重量、施工设备的重量等诸多荷载。

[0011] 为了达到在烟囱内任意直径位置的施工,辐射梁采用了三种不同直径的方管进行套接,起到了自由伸缩的效果,方管可向外伸缩,单次调节长度为 50cm,方管与方管销式连接;檩条采用组合式结构,可根据不同长度进行组合,斜拉索与方管采用销式连接,可安装于各个位置,拆装方便,连接可靠。

[0012] 该平台的顶部悬挂机构采用桁架结构,由两副主桁架与四副次桁架组成。与原有悬挂机构相比自重大大减轻,承载能力却大大提高。桁架构件均采用螺栓连接,便于运输与安装。

[0013] 本实用新型的有益效果是,通过该平台的应用增加平台的承载能力,提高了平台的使用安全性,大大提高了高空作业的施工效率,并且应用范围广,通过调整平台直径,适

用于各种高度、大小的烟囱,可重复使用,有较好的经济效益。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0015] 图 1 施工平台最小直径时工况 (直径 4.5m)

[0016] 图 2 施工平台最大直径时工况 (直径 17.5m)

[0017] 图 3 顶部悬挂机构

[0018] 图 4 专用施工平台系统

[0019] 其中图中 1 花鼓筒 2 辐射梁 3 斜拉索 4 花鼓筒钢圈 5 花鼓筒立杆 6 辐射梁支座 7 施工平台檩条 8 花篮螺栓 9 悬挂机构主桁架 10 悬挂机构次桁架 11 桁架主梁 12 桁架支撑 13 施工平台悬挂机构 14 施工平台基本结构 15 施工平台钢丝绳 16 运输吊笼

具体实施方式

[0020] 可扩展式烟囱防腐改造专用提升平台由花鼓筒 (1)、辐射梁 (2) 与斜拉索 (3) 三部分组成,通过斜拉索将平台承受的荷载传递到花鼓筒上,钢结构用螺栓连接而成。辐射梁用 160×160×5、140×140×5、120×120×5 三种规格方钢管进行套接,以达到能伸缩的目的,每次调整的幅度为 50cm,每调整一次,用插销将方管进行固定,变化的半径为 4.5m 至 17.5m。花鼓筒由 [20a 钢圈 (4) 三道,立杆 L100×6 角钢 (5) 及斜杆 $\Phi 63*4$ 圆管组成。施工平台的檩条 (7) 采用的是 10# 槽钢,采用组合式,可根据间距进行调整。斜拉索的长度可通过花篮螺栓 (8) 进行调整,该平台每扩展一次,斜拉索的位置也需相应向外调整一次。顶部桁架由主桁架 (9) 和次桁架 (10) 组成,主桁架上下弦杆 (11) 为 H250×250×9×14,腹杆 (12) 为双拼 L100×6 角钢和双拼 L75×6 角钢,次桁架主弦杆为 I20A 工字钢,腹杆为双拼 L75×6 角钢和 L75×6 角钢。该平台的动力机构由 2 台 10 吨卷扬机和 1 台 5 吨双滚筒卷扬机组成,平台通过钢丝绳进行上下运动。

[0021] 该施工平台使用时先安装顶部悬挂机构 (13),将施工平台基本结构 (14) 在地面组装完成后通过卷扬机钢丝绳 (15) 提升至空中指定位置。如烟囱半径变化后施工平台大小需要调整,则将施工平台降至 0m 层进行扩展,在升至使用高度。为配合人员上下方便,该平台还配置专用的运输吊笼,人员通过该吊笼到达施工平台位置。

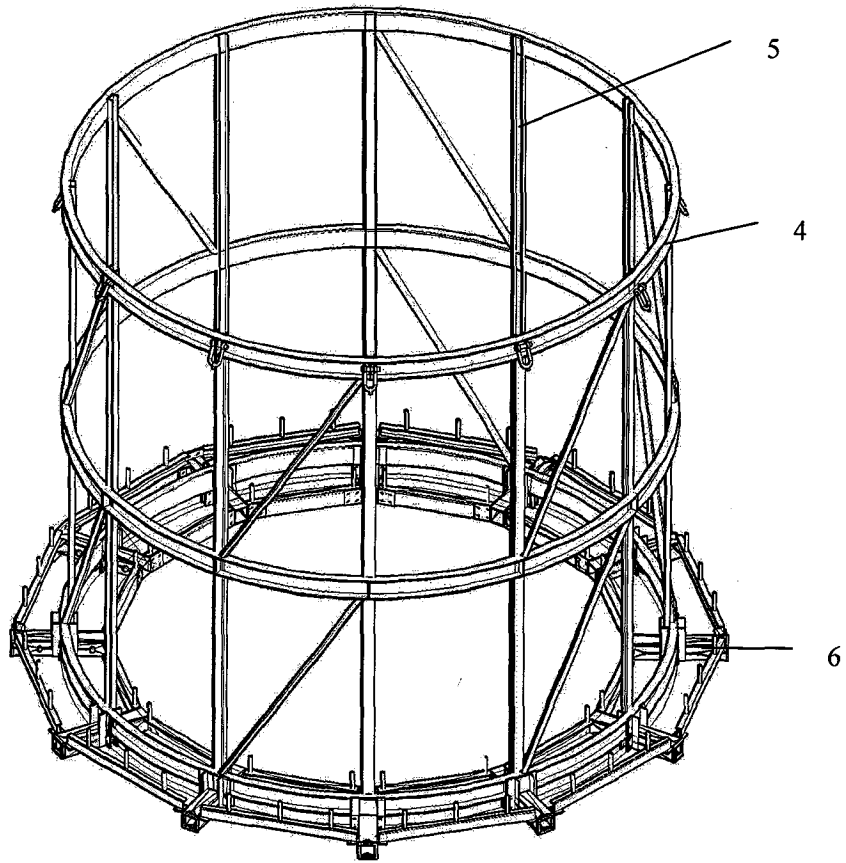


图 1

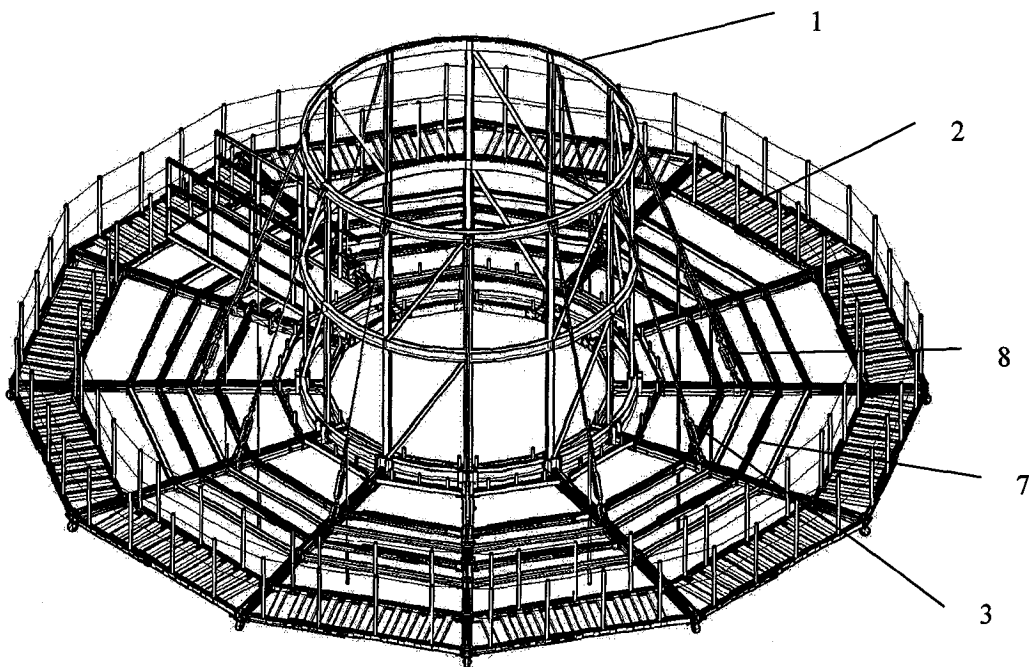


图 2

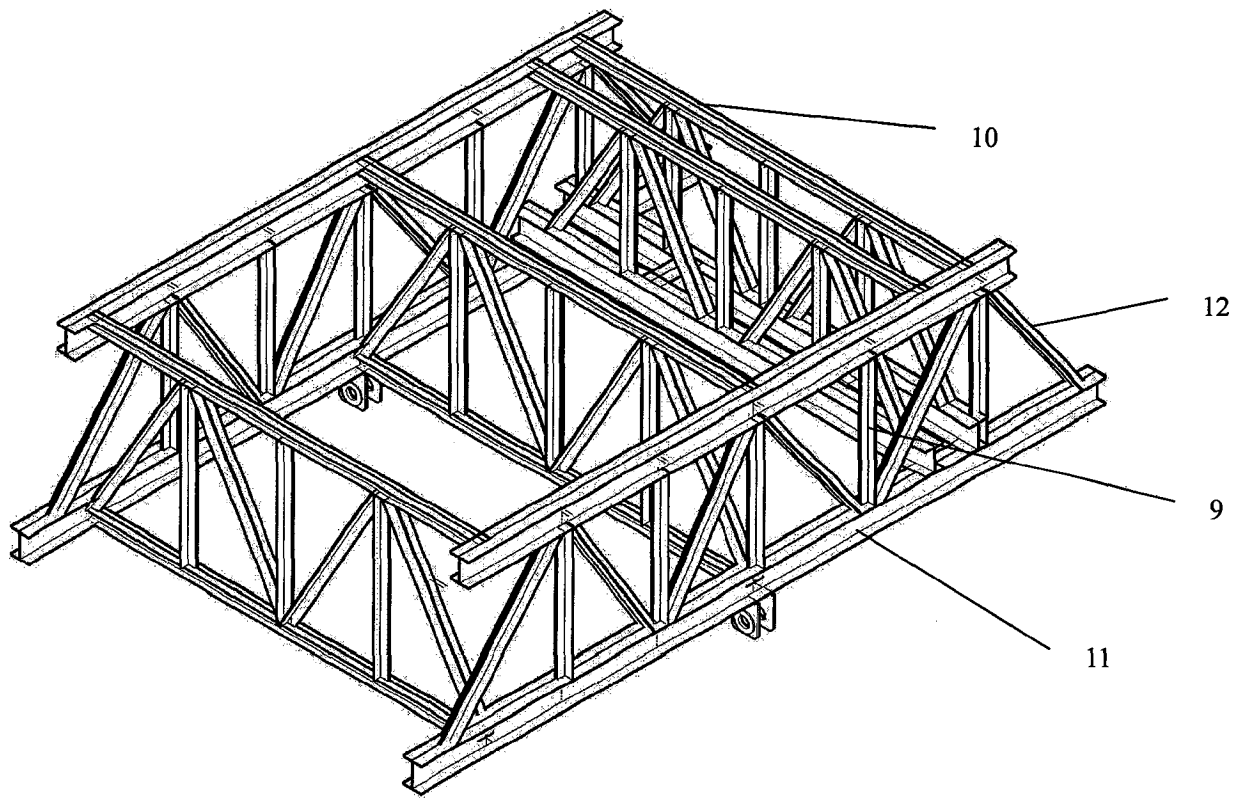


图 3

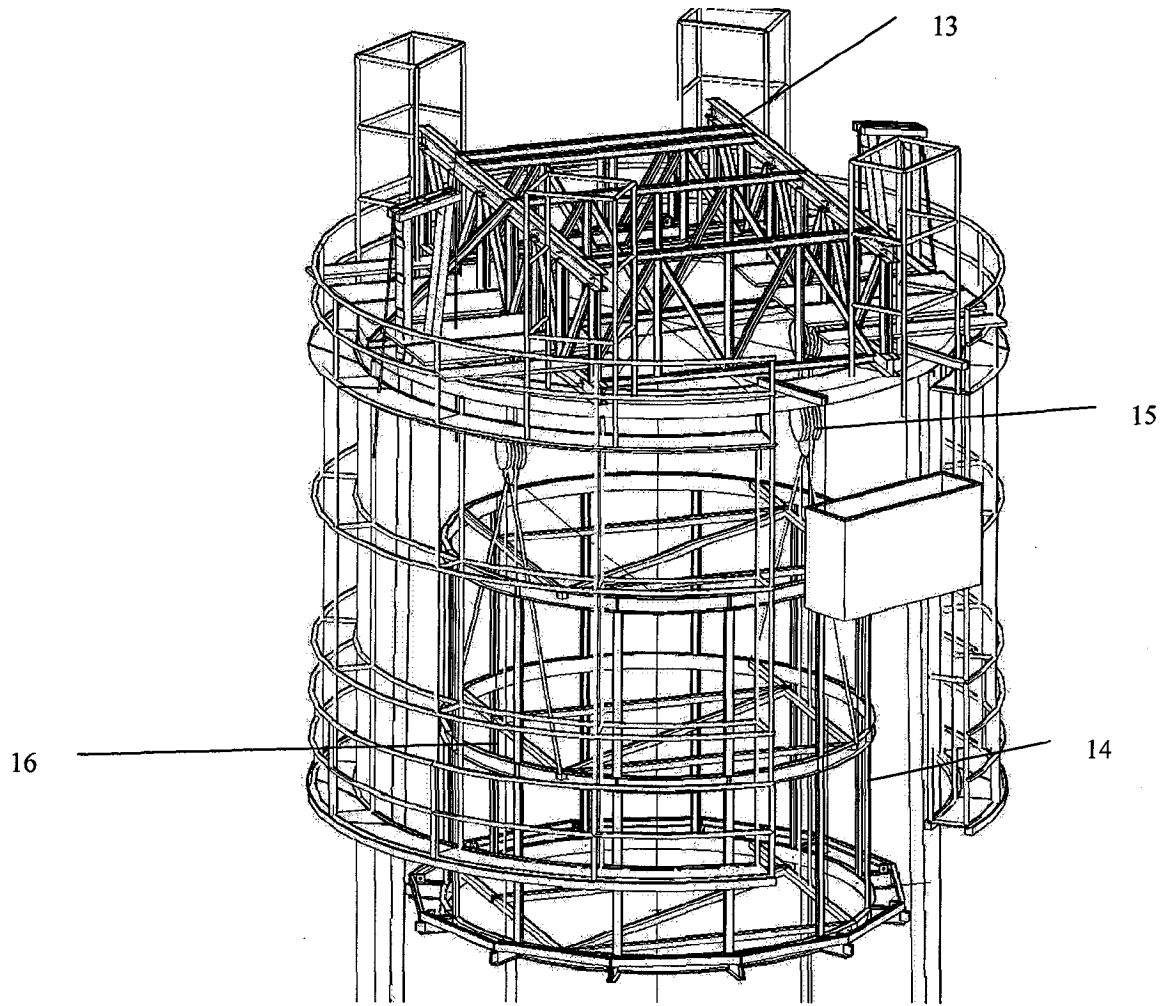


图 4