



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106320683 A

(43)申请公布日 2017. 01. 11

(21)申请号 201610953481.7

(22)申请日 2016.11.03

(71)申请人 中铁十局集团有限公司

地址 250101 山东省济南市历下区(高新区)舜泰广场7号楼

申请人 中铁十局集团第四工程有限公司

(72)发明人 杨基好 李永 左一鹏 杨伟林
张文浩 施伟杰 孟冲 欧阳光辉

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205

代理人 苗峻 孙亚琳

(51)Int.Cl.

E04G 3/28(2006.01)

E04G 3/24(2006.01)

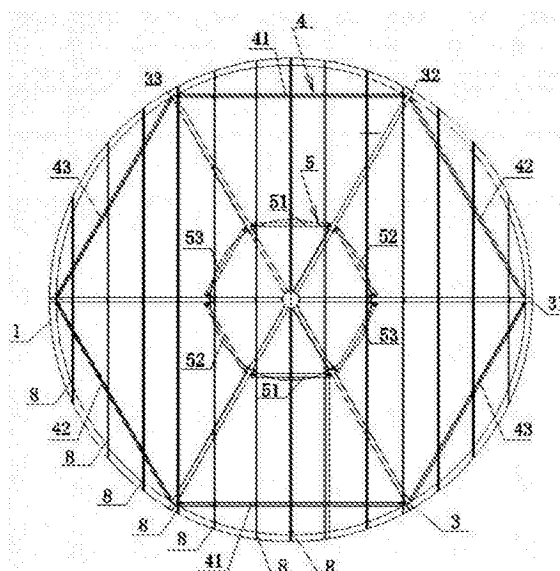
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

超大型集束多边形煤仓群的圆锥体钢煤斗安装用平台

(57)摘要

本发明公开了一种超大型集束多边形煤仓群的圆锥体钢煤斗安装用平台。其包括圆形的桁架结构、铺设在所述桁架结构上的钢板以及连接在所述桁架结构边缘的吊耳,所述桁架结构包括穿过桁架结构中心设置的多个钢管结构,所述钢管结构在桁架结构的中心固连在一起,每相邻两个所述钢管结构之间设有连接两个所述钢管结构端点的工字钢A以及与所述工字钢A平行并与该相邻的两个所述钢管结构连接的工字钢B,每个所述钢管结构包括平行设置的上弦杆和下弦杆及连接在所述上弦杆和所述下弦杆之间的腹杆。本发明可以降低施工危险系数及施工工作量,加快施工进度,降低成本。



1.一种超大型集束多边形煤仓群的圆锥体钢煤斗安装用平台,其特征是:包括圆形的桁架结构、铺设在所述桁架结构上的钢板以及连接在所述桁架结构边缘的吊耳,所述桁架结构包括穿过桁架结构中心设置的多个钢管结构,所述钢管结构在桁架结构的中心固连在一起,每相邻两个所述钢管结构之间设有连接两个所述钢管结构端点的工字钢A以及与所述工字钢A平行并与该相邻的两个所述钢管结构连接的工字钢B,每个所述钢管结构包括平行设置的上弦杆和下弦杆及连接在所述上弦杆和所述下弦杆之间的腹杆。

2.根据权利要求1所述的超大型集束多边形煤仓群的圆锥体钢煤斗安装用平台,其特征是:所述桁架结构与所述钢板之间均匀设置有若干与桁架结构连接在一起的钢条。

3.根据权利要求1或2所述的超大型集束多边形煤仓群的圆锥体钢煤斗安装用平台,其特征是:每个所述钢管结构分为中心部分和两端部分,所述中心部分与所述两端部分通过法兰连接,各个所述钢管结构的所述中心部分连接为整体。

4.根据权利要求3所述的超大型集束多边形煤仓群的圆锥体钢煤斗安装用平台,其特征是:所述钢管结构为均匀布置的三个。

超大型集束多边形煤仓群的圆锥体钢煤斗安装用平台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钢煤斗安装用平台,特别涉及一种超大型集束多边形煤仓群的圆锥体钢煤斗安装用平台,属于建筑工程技术领域。

背景技术

[0002] 超大型集束多边形煤仓群为蜂窝型煤仓,采用钢筋混凝土结构,长210.35m,宽60.45m,高45m,仓体由若干个六边形煤仓组成,每个蜂窝仓在20.6m以上为仓体直墙结构,20.6m以下为钢煤斗结构。

[0003] 目前,对于大型钢煤斗的安装通常是通过平台体系现场拼装的,一般是采用在内外围搭设脚手架的方式,首先安装首节,接着在已经安装完成的首节处设置吊点,钢煤斗下部的每节在地面上组装完后,由电动葫芦将其提升至设计拼装位置,然后将脚手架打设至此位置,用作焊接和检测的平台,本节工作完成后将脚手架全部拆除,然后重复下一节的施工,利用这种方法搭设钢煤斗时内外支架数量较多,施工进度较慢,危险系数和费用较高,而且由于焊接时会产生焊接残余应力,容易产生疲劳变形,稳定性较差,因此每节煤斗在提升过程中需要增加内部支撑以防止变形过大,使得工作量增加。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的上述缺陷,本发明提供了一种可以降低施工危险系数及施工工作量、加快施工进度、降低成本的钢煤斗吊装平台。

[0005] 本发明是通过如下技术方案来实现的:一种超大型集束多边形煤仓群的圆锥体钢煤斗安装用平台,其特征是:包括圆形的桁架结构、铺设在所述桁架结构上的钢板以及连接在所述桁架结构边缘的吊耳,所述桁架结构包括穿过桁架结构中心设置的多个钢管结构,所述钢管结构在桁架结构的中心固连在一起,每相邻两个所述钢管结构之间设有连接两个所述钢管结构端点的工字钢A以及与所述工字钢A平行并与该相邻的两个所述钢管结构连接的工字钢B,每个所述钢管结构包括平行设置的上弦杆和下弦杆及连接在所述上弦杆和所述下弦杆之间的腹杆。

[0006] 为更好地支撑钢板,所述桁架结构与所述钢板之间均匀设置有若干与桁架结构连接在一起的钢条。

[0007] 进一步地,每个所述钢管结构分为中心部分和两端部分,所述中心部分与所述两端部分通过法兰连接,各个所述钢管结构的所述中心部分连接为整体。

[0008] 进一步的,所述钢管结构为均匀布置的三个。

[0009] 本发明在实际使用时,可将钢煤斗本节与上一节对接处所需零部件放置在平台上,采用自由升降装置连接吊耳来控制安装平台的上下运动,提升至对接位置,组对焊接环缝,拼装过程中不需进行内外支架搭设和拆除,降低了施工危险系数及施工工作量,从而加快施工进度,降低施工成本,且利用其施工过程中不需要增加内部支撑以防止变形过大,能够保证施工质量,并减少工作量;本发明采用桁架结构,整体结构强度高,使用可靠,完全可

以满足大型钢煤斗的拼装需求。

附图说明

[0010] 图1是本发明具体实施方式中的俯视结构示意图；

[0011] 图2是本发明具体实施方式中吊耳的示意图；

[0012] 图3是本发明具体实施方式中钢管结构A的示意图；

[0013] 图4是图3的A-A向视图；

[0014] 图5是本发明具体实施方式中第一种连接板的示意图；

[0015] 图6是本发明具体实施方式中第二种连接板的示意图；

[0016] 图7是本发明具体实施方式中加劲板的示意图；

[0017] 图中,1、桁架结构,2、吊耳,3、钢管结构,31、钢管结构A,32、钢管结构B,33、钢管结构C,34、上弦杆,35、下弦杆,36、腹杆,37、中心部分,38、两端部分,4、工字钢A,41、工字钢A₁,42、工字钢A₂,43、工字钢A₃,5、工字钢B,51、工字钢B₁,52、工字钢B₂,53、工字钢B₃,6、连接板,7、加劲板,8、钢条,9、法兰,10、中心管。

具体实施方式

[0018] 下面通过非限定性的实施例并结合附图对本发明作进一步的说明：

[0019] 如附图所示,一种超大型集束多边形煤仓群的圆锥体钢煤斗安装用平台,包括圆形的桁架结构1、铺设在桁架结构1上的钢板(图中未示出)以及连接在所述桁架结构边缘的多个吊耳2,桁架结构1包括穿过桁架结构1中心设置的多个钢管结构3,本发明实施例中设置了三个钢管结构3,三个钢管结构3均匀布置,分别为钢管结构A31、钢管结构B32和钢管结构C33,三个钢管结构3在桁架结构的中心固连在一起,每相邻两个钢管结构3之间设有连接两个钢管结构3端点的工字钢A4以及与工字钢A4平行并与该相邻的两个钢管结构3连接的工字钢B5,其中,位于钢管结构B32和钢管结构C33之间的为工字钢A₁41和工字钢B₁51,位于钢管结构A31和钢管结构B32之间的为工字钢A₂42和工字钢B₂52,位于钢管结构A31和钢管结构C33之间的为工字钢A₃43和工字钢B₃53,每个钢管结构3包括平行设置的上弦杆34和下弦杆35以及连接在位于上弦杆34及下弦杆35之间的若干个腹杆36。吊耳2设置在钢管结构3的端部。

[0020] 本发明在实际使用时,可将钢煤斗本节与上一节对接处所需零部件放置在平台上,采用自由升降装置连接吊耳来控制平台的上下运动,提升至对接位置,组对焊接环缝,拼装过程中不需进行内外支架搭设和拆除,降低了施工危险系数及施工工作量,从而加快施工进度,降低施工成本。

[0021] 为方便平台的拼装,每个钢管结构3分为中心部分37和两端部分38,中心部分37与两端部分38通过法兰9连接,各个钢管结构3的中心部分37通过中间的中心管10焊接连接为整体,每个钢管结构3上设有多个连接板6,连接板6的形式包括如图5和图6所示的两种形式,工字钢B5通过连接板6与钢管结构固定连接,为增加桁架结构1的强度,中心部分37的中心位置的中心管10内设有加劲板7;为更好地支撑钢板,桁架结构与其上部的钢板之间均匀设置有若干与桁架结构连接在一起的钢条8,钢条8通过所述连接板6与钢管结构3固定连接。

[0022] 在平台组装施工前,必须由技术人员严格按照图纸进行组装,测量人员准确地进行放线,放线误差不得大于10mm;必须对钢管的直径、壁厚进行检查,不符合要求的不得使用;每安装两根钢管,必须安装连接系;桁架结构1的组装采用焊接与法兰连接的组合方式,焊缝必须经无损检测合格,法兰连接必须采用高强螺栓连接;钢管结构3在安装完成后必须全面的检查验收。

[0023] 平台在钢煤斗的中心位置进行组装,组装完成后在平台上设置1.5倍设计荷载对平台进行自身承载能力和提升装置荷载试验。

[0024] 上述实施例仅用于对本发明的说明,并非对其限制,本领域的技术人员还可在此基础上做出改变。

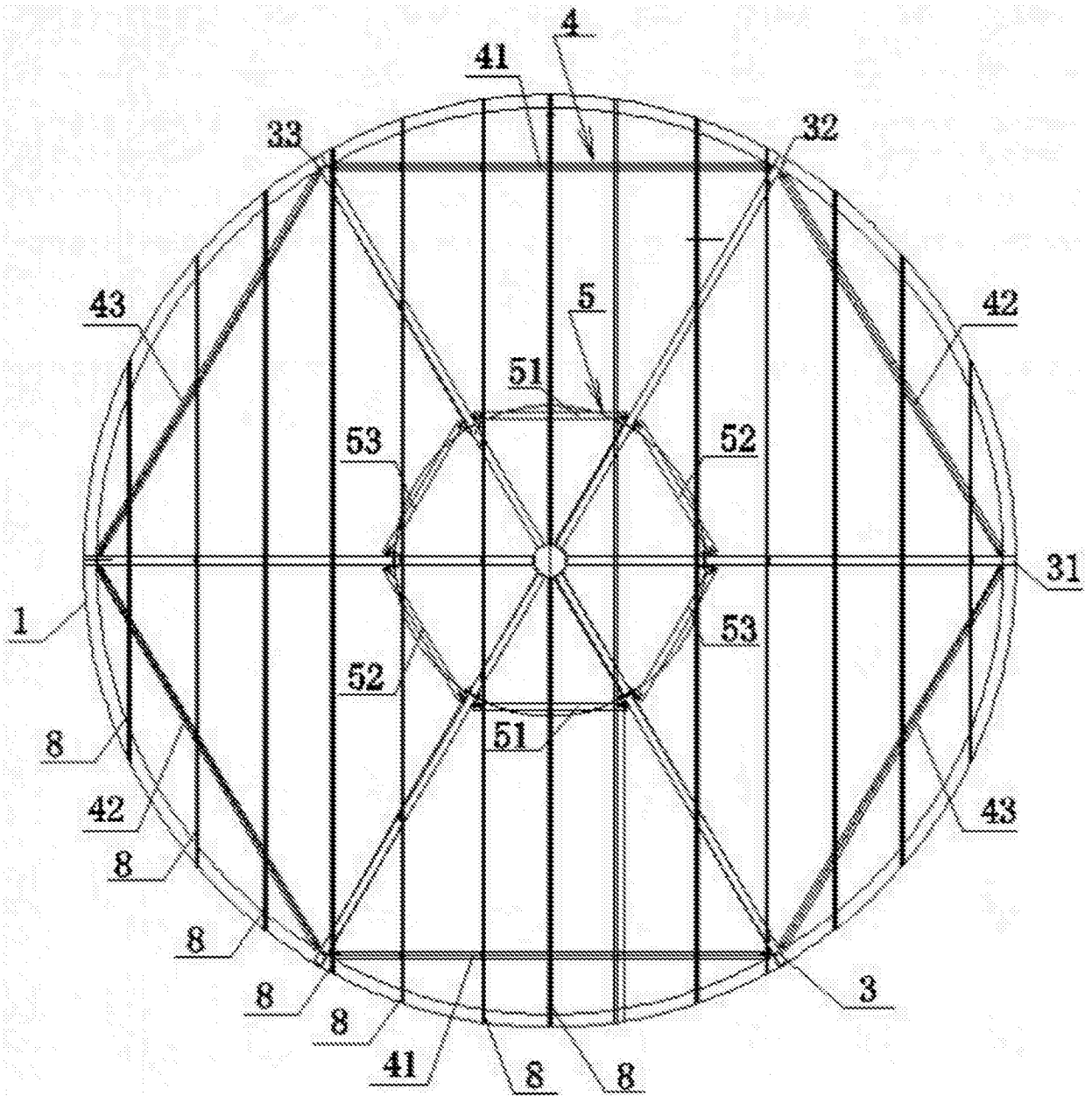


图1

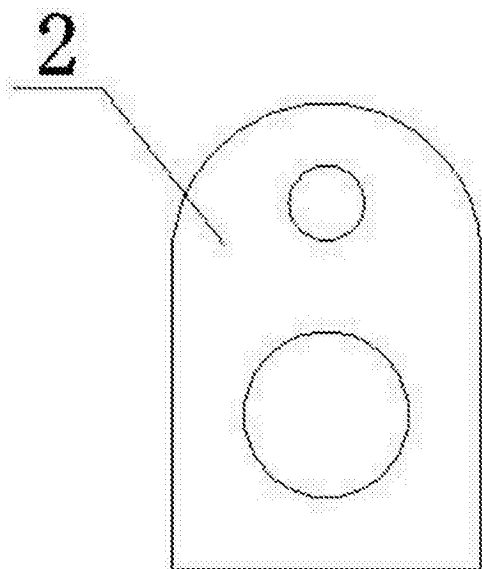


图2

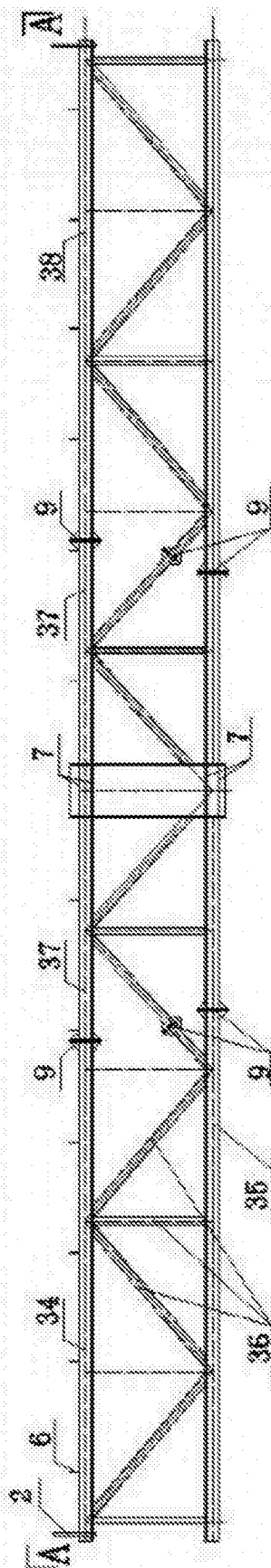


图3

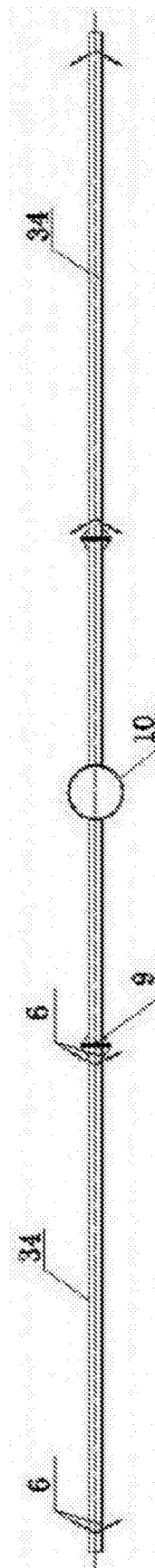


图4

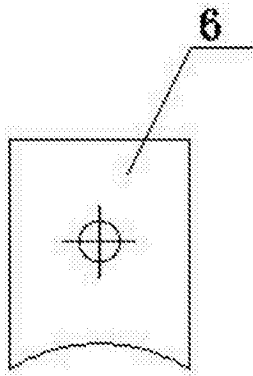


图5

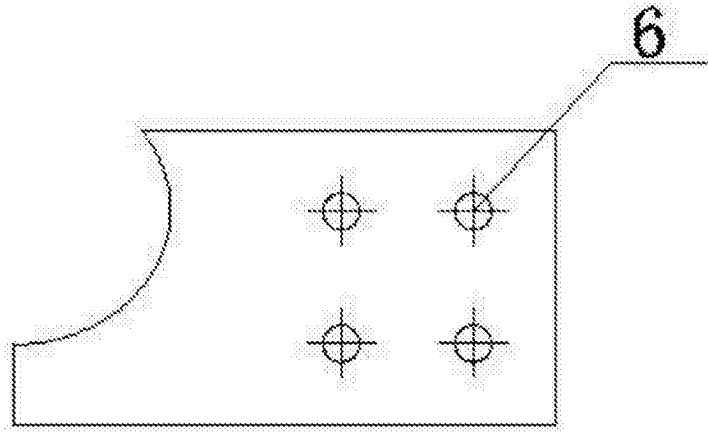


图6

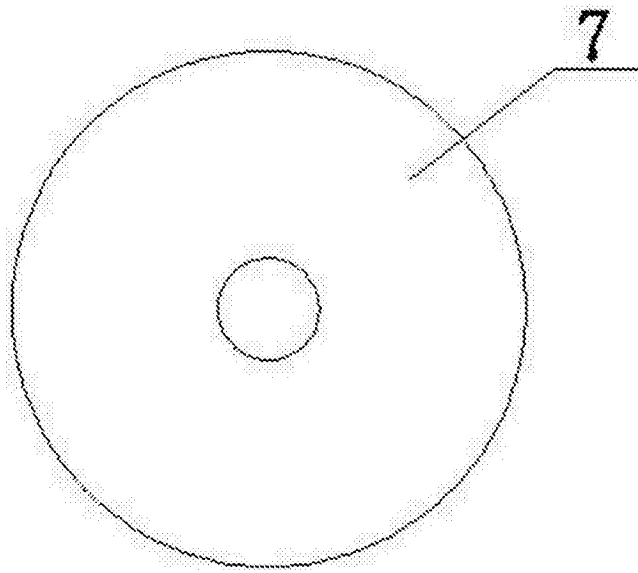


图7