



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206646835 U

(45)授权公告日 2017. 11. 17

(21)申请号 201720333960.9

(22)申请日 2017.03.31

(73)专利权人 中冶建工集团有限公司

地址 400084 重庆市大渡口区西城大道1号

(72)发明人 刘金芳 徐国友 周敬

(74)专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212

代理人 孔玲珑

(51)Int.Cl.

E04G 21/16(2006.01)

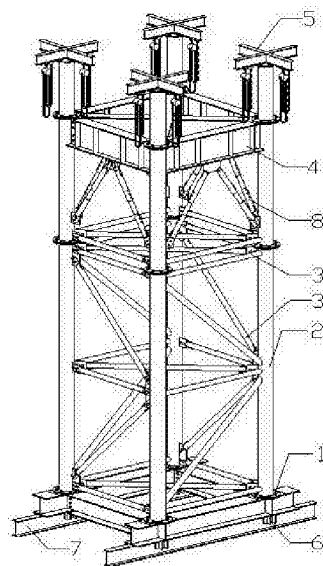
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自提升式钢结构滑移措施支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种自提升式钢结构滑移措施支架,包括底座、标准节、平台梁调整节和提升架;其中标准节、平台梁调整节采用桁架结构,主要起支撑作用。平台梁调整节包括水平设置的作为平台的矩形环梁和四根短立柱,矩形环梁的四个顶角开有与短立柱的外径相适应的竖向凹槽,短立柱的上端插在竖向凹槽中。提升架有四个,包括与短立柱等径的提升架立柱和十字型钢梁;十字型钢梁的四个端头的下端面各固定有一个固定有环形吊耳,用穿过手拉葫芦的挂钩。用该措施支架时可根据施工高度要求,利用顶部提升架将矩形环梁提升到指定标高位置并固定即可。该措施支架用料省、成本低、安拆方便并能循环周转使用。



1. 一种自提升式钢结构滑移措施支架,其特征在于,包括底座、标准节、平台梁调整节和提升架;

所述底座包括两根水平设置且相互平行的承重梁、两根底座联系梁;该底座联系梁的两端分别与承重梁固定连接;所述承重梁和底座联系梁围成一矩形;所述承重梁采用“工”字型钢,其上翼缘设置有法兰式螺栓孔,所述法兰式螺栓孔设置在所述矩形的顶点处;

所述的标准节包括四根竖直设置的等长的标准节立柱,四根所述标准节立柱的中轴线位于一个水平设置的矩形的顶点处且与该矩形垂直;相邻两所述标准节立柱之间固定有若干撑杆,所述的撑杆首尾相接,使标准节形成桁架结构;所述的标准节立柱的下端设置有法兰盘接头,与底座上的法兰式螺栓孔对应连接;所述的标准节立柱的上端设置有法兰盘接头;

所述的平台梁调整节包括水平设置的作为平台的矩形环梁和四根竖直设置的等长的短立柱,矩形环梁的四个顶角的外侧各开有一个与短立柱的外径相适应的竖向凹槽,所述短立柱的上端插在所述的竖向凹槽中;在短立柱的上部还设置有梁柱连接板,所述的梁柱连接板通过高强度螺栓与矩形环梁形成固定连接;在所述的短立柱上还设置有柱杆连接板,在所述的矩形环梁的四条边的下缘的中间还设置有梁杆连接板,在所述的柱杆连接板和梁杆连接板上均开有连接通孔,可伸缩斜撑杆的两端分别通过柱杆连接板和梁杆连接板上的连接通孔之与形成螺栓连接,在相邻两短立柱之间平面上,两可伸缩斜撑杆呈“八”字形;所述短立柱的上、下端均设置有法兰盘接头,用于连接;

所述的提升架有四个,分别连接在所述的短立柱的上端;所述的提升架包括与短立柱等径的提升架立柱和水平伸臂梁;所述的提升架立柱的下端设置有用于与短立柱连接的法兰盘接头;所述的水平伸臂梁为水平设置的十字型钢梁,所述十字型钢梁的交叉点与所述提升架立柱的顶端连接,所述的十字型钢梁的四个端头的下端各固定有一个环形吊耳,用穿过手拉葫芦的挂钩。

2. 根据权利要求1所述的自提升式钢结构滑移措施支架,其特征在于,两根所述的承重梁的下方各铺设有一根作为滑移轨道的工字钢,在所述的承重梁下部外侧固定有限位板,以防止所述的底座翻出轨道。

3. 根据权利要求1所述的自提升式钢结构滑移措施支架,其特征在于,所述的撑杆包括水平撑杆和斜撑杆,所述的水平撑杆和斜撑杆首尾相接,将相邻两标准节立柱之间形成若干个直角三角形,以增加标准节的稳定性。

4. 根据权利要求3所述的自提升式钢结构滑移措施支架,其特征在于,在所述的水平撑杆和斜撑杆的连接处的标准节立柱上设置有标准节柱杆连接板,用于供平撑杆和斜撑杆与标准节立柱连接。

5. 根据权利要求1所述的自提升式钢结构滑移措施支架,其特征在于,所述的矩形环梁的中间固定有交叉支撑结构,所述的交叉支撑结构由两“工”字型钢十字交叉形成,该交叉支撑结构的四端分别与矩形环梁的四个角连接,用于承受竖向压力。

6. 根据权利要求1所述的自提升式钢结构滑移措施支架,其特征在于,相邻两所述的短立柱之间还固定横杆,以增加所述平台梁调整节的稳定性。

7. 根据权利要求1所述的自提升式钢结构滑移措施支架,其特征在于,所述的标准节为若干个,若干个标准节从下到上依次连接,位于最下面的标准节与底座连接,位于最上面的

标准节与平台梁调整节连接。

一种自提升式钢结构滑移措施支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑钢结构技术领域,具体涉及一种自提升式钢结构滑移措施支架。

背景技术

[0002] 目前,钢结构工程高度越来越高,跨度越来越大,致使安装过程中用到的措施支承结构也越来越大、越来越高,特别是在安装过程中运用到滑移和提升等比较先进的安装技术时,对于措施支承结构的要求更高。由于大型措施支承结构的安拆工作量非常巨大,而传统的安拆一般是采用焊接和切割的方法,钢构件经多次焊接割除后易对钢材强度造成损坏,施工安全不能保证,同时增加了施工耗材的用量。该方法不仅费时费力、效率低、成本高,且效果不佳,显然不能满足大型钢结构工程的进度要求和成本控制。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的上述不足,本实用新型的目的在于提供一种省时省力、自由升降、安拆时间短、效率高、成本低、安全便捷的自提升式钢结构滑移措施支架。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种自提升式钢结构滑移措施支架,包括底座、标准节、平台梁调整节和提升架;

[0006] 所述底座包括两根水平设置且相互平行的承重梁、两根底座联系梁;该底座联系梁的两端分别与承重梁固定连接;所述承重梁和底座联系梁围成一矩形;所述承重梁采用“工”字型钢,其上翼缘设置有法兰式螺栓孔,所述法兰式螺栓孔设置在所述矩形的顶点处;

[0007] 所述的标准节包括四根竖直设置的等长的标准节立柱,四根所述标准节立柱的中轴线位于一个水平设置的矩形的顶点处且与该矩形垂直;相邻两所述标准节立柱之间固定有若干撑杆,所述的撑杆首尾相接,使标准节形成桁架结构;所述的标准节立柱的下端设置有法兰盘接头,与底座上的法兰式螺栓孔对应连接;所述的标准节立柱的上端设置有法兰盘接头;

[0008] 所述的平台梁调整节包括水平设置的作为平台的矩形环梁和四根竖直设置的等长的短立柱,矩形环梁的四个顶角的外侧各开有一个与短立柱的外径相适应的竖向凹槽,所述短立柱的上端插在所述的竖向凹槽中;在短立柱的上部还设置有梁柱连接板,所述的梁柱连接板通过高强度螺栓与矩形环梁形成固定连接;在所述的短立柱上还设置有柱杆连接板,在所述的矩形环梁的四条边的下缘的中间还设置有梁杆连接板,在所述的柱杆连接板和梁杆连接板上均开有连接通孔,可伸缩斜撑杆的两端分别通过柱杆连接板和梁杆连接板上的连接通孔之与形成螺栓连接,在相邻两短立柱之间平面上,两可伸缩斜撑杆呈“八”字形;所述短立柱的上、下端均设置有法兰盘接头,用于连接;

[0009] 所述的提升架有四个,分别连接在所述的短立柱的上端;所述的提升架包括与短立柱等径的提升架立柱和水平伸臂梁;所述的提升架立柱的下端设置有用与短立柱连接的法兰盘接头;所述的水平伸臂梁为水平设置的十字型钢梁,所述十字型钢梁的交叉点与

所述提升架立柱的顶端连接,所述的十字型钢梁的四个端头的下端面各固定有一个固定有环形吊耳,用穿过手拉葫芦的挂钩。

[0010] 进一步,两根所述的承重梁的下方各铺设有一根作为滑动轨道的工字钢,在所述的承重梁下部外侧固定有限位板,以防止所述的底座翻出轨道。

[0011] 进一步,所述的撑杆包括水平撑杆和斜撑杆,所述的水平撑杆和斜撑杆首尾相接,将相邻两标准节立柱之间形成若干个直角三角形,以增加标准节的稳定性。

[0012] 进一步,在所述的水平撑杆和斜撑杆的连接处的标准节立柱上设置有标准节柱杆连接板,用于供水平撑杆和斜撑杆与标准节立柱连接。

[0013] 进一步,所述的矩形环梁的中间固定有交叉支撑结构,所述的交叉支撑结构由两“工”字型钢十字交叉形成,该交叉支撑结构的四端分别与矩形环梁的四个角连接,用于承受竖向压力。

[0014] 进一步,相邻两所述的短立柱之间还固定横杆,以增加所述平台梁调整节的稳定性。

[0015] 进一步,所述的标准节为若干个,若干个标准节从下到上依次连接,位于最下面的标准节与底座连接,位于最上面的标准节与平台梁调整节连接。

[0016] 与现有的技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 1、成本低。本实用新型依靠人力升降方便,减少了大型机械设备的投入,降低了施工成本,经济环保。

[0018] 2、利用率高。本实用新型安拆方便快捷、可循环使用,提高了钢材的循环使用周期。

[0019] 3、适应性强。本实用新型可根据设计高度调节斜撑杆长度,可以适应不同高度要求的工程。

[0020] 4、安全性好。本实用新型节点均采用螺栓、销轴等方式连接,减少了焊接和切割作业,对钢材强度起到很好的保护作用。

附图说明

[0021] 图1为自提升式钢结构滑动措施支架示意图;

[0022] 图2为底座和轨道的示意图;

[0023] 图3为标准节示意图;

[0024] 图4为平台梁调整节示意图;

[0025] 图5为提升架示意图。

[0026] 附图中:1—底座;2—标准节立柱;3—撑杆;4—矩形环梁;5—提升架;6—限位板;7—滑动轨道;8—可伸缩斜撑杆。

具体实施方式

[0027] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0028] 如图1-5所示,一种自提升式钢结构滑动措施支架,包括底座1、标准节、平台梁调整节和提升架5:

[0029] 所述底座1包括两根水平设置且相互平行的承重梁、两根底座联系梁;该底座联系

梁的两端分别与承重梁固定连接；所述承重梁和底座联系梁围成一矩形；所述承重梁采用“工”字型钢，其上翼缘设置有法兰式螺栓孔，所述法兰式螺栓孔设置在所述矩形的顶点处。

[0030] 所述的标准节包括四根竖直设置的等长的标准节立柱2，四根所述标准节立柱2的中轴线位于一个水平设置的矩形的顶点处且与该矩形垂直；相邻两所述标准节立柱2之间固定有若干撑杆3，所述的撑杆3首尾相接，使标准节形成桁架结构；所述的标准节立柱2的下端设置有法兰盘接头，与底座1上的法兰式螺栓孔对应连接；所述的标准节立柱2的上端设置有法兰盘接头。

[0031] 所述的平台梁调整节包括水平设置的作为平台的矩形环梁4和四根竖直设置的等长的短立柱，矩形环梁4的四个顶角的外侧均开有一个与短立柱的外径相适应的竖向凹槽，所述短立柱的上端插在所述的竖向凹槽；在短立柱的上部还设置有梁柱连接板，所述的梁柱连接板通过高强度螺栓与矩形环梁4形成固定连接；在所述的短立柱上还设置有柱杆连接板，在所述的矩形环梁4的四条边的下缘的中间还设置有梁杆连接板，在所述的柱杆连接板和梁杆连接板上均开有连接通孔，可伸缩斜撑杆的两端分别通过柱杆连接板和梁杆连接板上的连接通孔之与形成螺栓连接，在相邻两短立柱之间平面上，两可伸缩斜撑杆呈“八”字形；所述短立柱的上、下端均设置有法兰盘接头，用于连接。

[0032] 在矩形环梁4上可铺设竹(木)跳板，可形成作业操作平台。

[0033] 所述的提升架5有四个，分别连接在所述的短立柱的上端；所述的提升架5包括与短立柱等径的提升架立柱和水平伸臂梁；所述的提升架立柱的下端设置有用于与短立柱连接的法兰盘接头；所述的水平伸臂梁为水平设置的十字型钢梁，所述十字型钢梁的交叉点与所述提升架立柱的顶端连接，所述的十字型钢梁的四个端头的下端各固定有一个固定有环形吊耳，用穿过手拉葫芦的挂钩。

[0034] 作为优化，两根所述的承重梁的下方各铺设有一根作为滑移轨道7的工字钢或钢轨，在所述的承重梁下部外侧固定有限位板6，以防止所述的底座翻出轨道。滑移轨道7在整个措施支架滑移过程中起到承重、导向和横向限制措施支架水平位移的作用。滑移轨道7可以选用钢轨或工字钢，安装时应设计轨道基础，轨道采用压板固定在基础上。

[0035] 作为优化，所述的撑杆3包括水平撑杆和斜撑杆，所述的水平撑杆和斜撑杆首尾相接，将相邻两标准节立柱2之间形成若干个直角三角形，以增加标准节的稳定性。

[0036] 作为优化，在所述的水平撑杆和斜撑杆的连接处的标准节立柱2上设置有标准节柱杆连接板，用于供平撑杆和斜撑杆与标准节立柱2连接。这样可以使标准节的桁架结构更稳定，减少其摆动，在桁架结构表面形成多个三角形，这样不仅能减少安拆量，还可以提高措施支架的稳定性。

[0037] 作为优化，所述的矩形环梁4的中间固定有交叉支撑结构，所述的交叉支撑结构由两“工”字型钢十字交叉形成，该交叉支撑结构的四端分别与矩形环梁4的四个角连接，用于承受竖向压力，也更方便跳板的铺设。

[0038] 作为优化，相邻两所述的短立柱之间还固定横杆，以增加所述平台梁调整节的稳定性。

[0039] 作为优化，所述的标准节为若干个，若干个标准节从下到上依次连接，位于最下面的标准节与底座1连接，位于最上面的标准节与平台梁调整节连接。这样可以通过增加标准节的数量来增加整体高度。

[0040] 本实用新型在使用时,按如下方式操作搭建:

[0041] 1、测量需要的施工高度和搭设措施支架面积,根据高度和搭设面积设计措施支架的尺寸,根据施工高度依次向上叠加标准节,最上面设置平台梁调整节。

[0042] 2、安装轨道和底座1,使底座1能够通过轨道完成在地面的移动,安装时底座1顶面用水平仪将其调至水平,如图2。

[0043] 3、在底座1上安装首节标准节,形成基本的桁架单元作为标准节单元。

[0044] 4、根据施工高度在首节标准节上安装适当数量的标准节,相邻两标准节采用法兰连接方式。

[0045] 5、安装平台梁调整节,其下部与标准节连接,上部与提升架5连接。

[0046] 6、提升时,先拆除矩形环梁4与短立柱连接的高强度螺栓,松动与可伸缩斜撑杆连接的螺栓,通过提升架5上的手拉葫芦将矩形环梁4拉升,由于提升架立柱与短立柱等径,矩形环梁4可沿提升架立柱与短立柱连接而成的柱体上升,在此过程中,竖向凹槽也起到了限位的作用;当提升到要求标高后,在提升架立柱上焊接支撑立板,再用高强螺栓将其与矩形环梁4固定。再固定可伸缩斜撑杆的长度。提升完成后,采用高精度全站仪进行钢平台标高复测,校核是否满足施工要求。校核完成且满足要求后,拆除手拉葫芦及提升装置,提升完成。

[0047] 本实用新型的上述实施例仅仅是为说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其他不同形式的变化和变动。这里无法对所有的实施方式予以穷举。凡是属于本实用新型的技术方案所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之列。

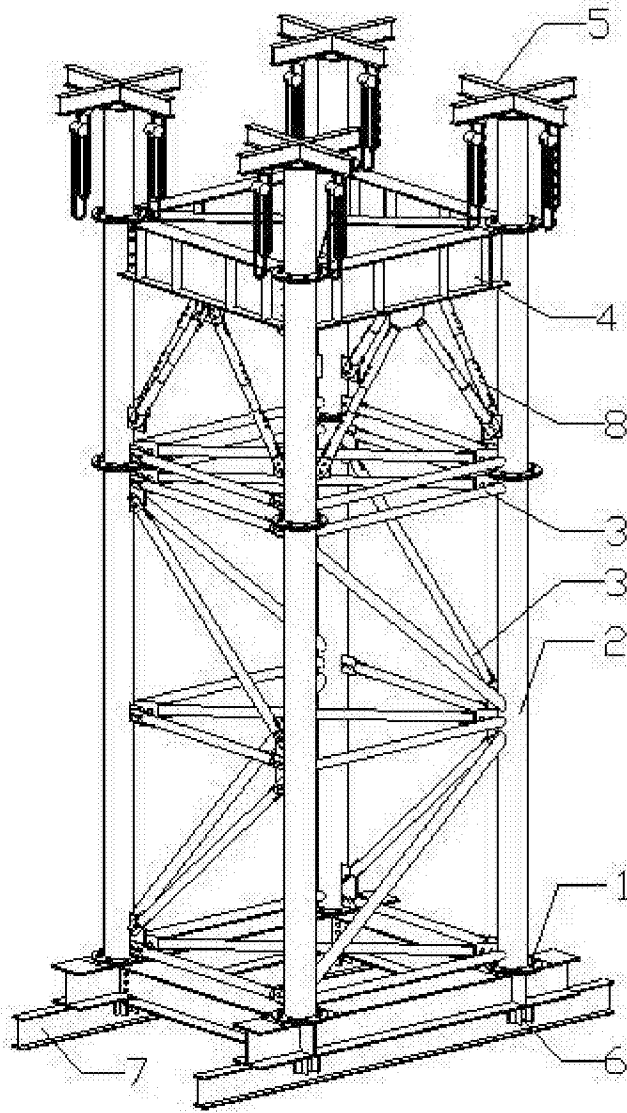


图1

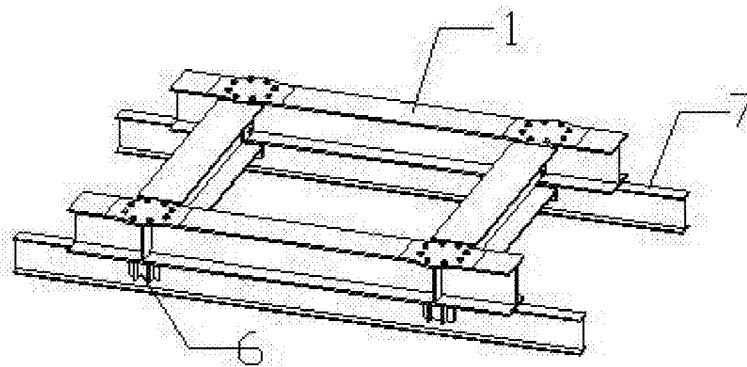


图2

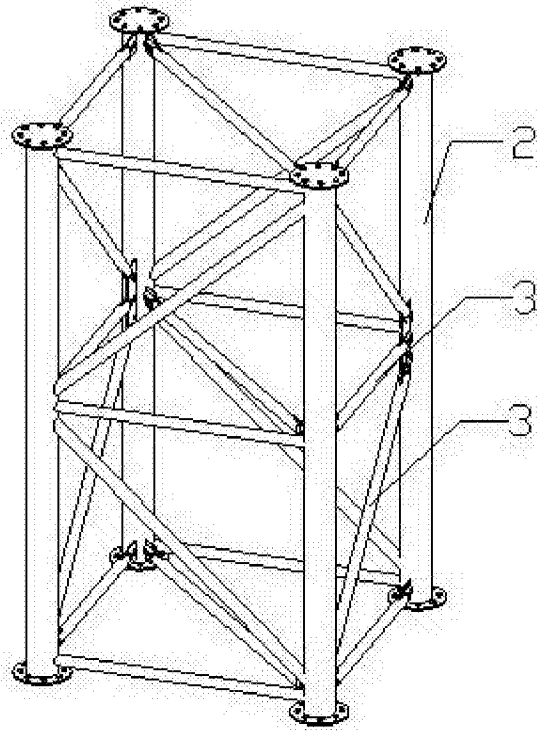


图3

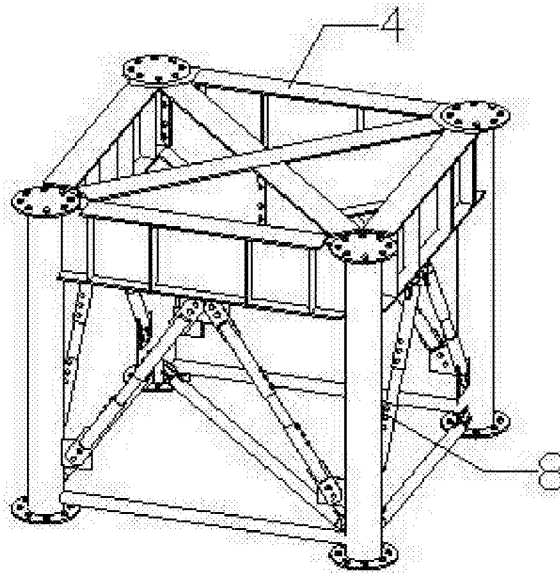


图4

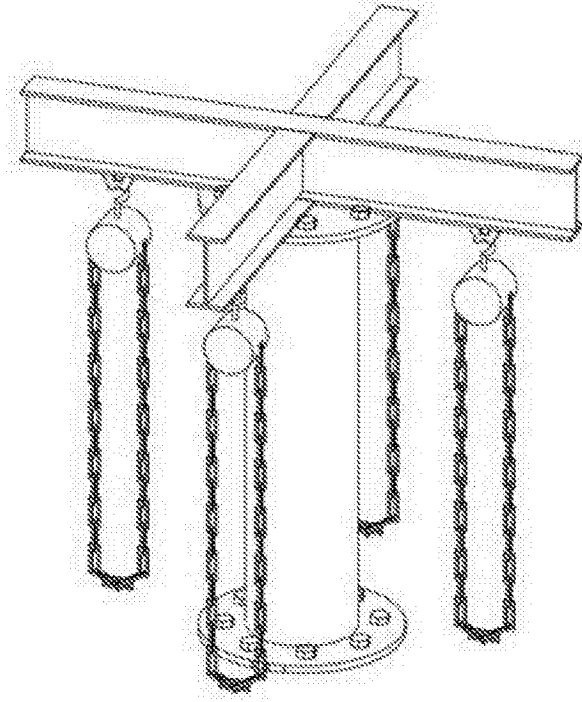


图5