

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103470063 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201310396550. 5

(22) 申请日 2013. 09. 04

(71) 申请人 中建三局第一建设工程有限责任公
司

地址 430040 湖北省武汉市东西湖区东吴大
道特 1 号

(72) 发明人 楼跃清 罗意 曹世勇

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限
公司 42102

代理人 郭丽明

(51) Int. Cl.

E04G 21/32 (2006. 01)

E04G 21/24 (2006. 01)

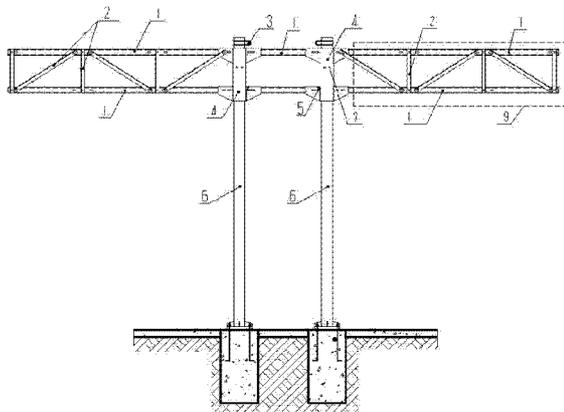
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

自提升防护棚

(57) 摘要

本发明提供一种自提升防护棚,其包括:立柱,其上具有立柱拉环;连接套管,套设在该立柱上,该连接套管上设置有套管拉环;棚架,其包括沿上下两个水平面设置的桁架弦杆、沿竖起面设置的桁架腹杆、以及水平拉杆,其中,桁架腹杆连接上下两个水平面上的桁架弦杆,水平拉杆连接同一水平面上的桁架弦杆,该棚架固定在该连接套管上,并通过该连接套管设置在该立柱上;以及防护板,其设置在该棚架的桁架弦杆上。该自提升防护棚结构简单,容易安装、拆卸与运输。并且,该自提升防护棚可实现地面组装,可通过提升设备提拉该立柱拉环与套管拉环,以使该自提升防护棚进行整体提升。同时,该自提升防护棚容易拆卸,可多次使用,降低成了使用成本。



1. 一种自提升防护棚,其特征在于,该自提升防护棚包括:立柱,其上具有立柱拉环;连接套管,套设在该立柱上,该连接套管上设置有套管拉环;棚架,其包括沿上下两个水平面设置的桁架弦杆、沿竖起面设置的桁架腹杆、以及水平拉杆,其中,桁架腹杆连接上下两个水平面上的桁架弦杆,水平拉杆连接同一水平面上的桁架弦杆,该棚架固定在该连接套管上,并通过该连接套管设置在该立柱上;以及防护板,其设置在该棚架的桁架弦杆上。

2. 根据权利要求1所述的自提升防护棚,其特征在于,该立柱上具有多个第一插销孔,该连接套管上具有多个与该第一插销孔相对应的第二插销孔,每个插销穿过一个第一插销孔以及与其对应的第二插销孔,以将该连接套管固定在该立柱上。

3. 根据权利要求1所述的自提升防护棚,其特征在于,该连接套管包括一个套筒、以及从套筒向外辐射的多个连接耳板,该套筒套设在该立杆上,该棚架固定在该连接耳板上。

4. 根据权利要求3所述的自提升防护棚,其特征在于,该连接耳板包括分别位于该套筒上下两端部的第一组连接耳板与第二组连接耳板,该第一组连接耳板与该第二组连接耳板分别用于固定上下水平面的桁架弦杆。

5. 根据权利要求4所述的自提升防护棚,其特征在于,该第一组连接耳板与该第二组连接耳板分别包括四个均匀设置在该套筒上的连接耳板。

6. 根据权利要求5所述的自提升防护棚,其特征在于,该桁架腹杆与和其对应的桁架弦杆组合成桁架梁,该连接套管在沿平行桁架弦杆的方向上的两个连接耳板分别连接一个桁架弦杆的一端以及一个桁架梁,而在沿垂直桁架弦杆方向上的两个连接耳板用于连接相邻的桁架梁。

7. 根据权利要求6所述的自提升防护棚,其特征在于,该棚架包括多个棚架单元,每个棚架单元包括相邻两个平行的桁架梁、以及连接该两个桁架梁之间的水平拉杆。

8. 根据权利要求3所述的自提升防护棚,其特征在于,该套管拉环、套筒与该多个连接耳板通过焊接成一体结构。

9. 根据权利要求1所述的自提升防护棚,其特征在于,该桁架腹杆与桁架弦杆通过连接角码相互连接。

10. 根据权利要求1所述的自提升防护棚,其特征在于,该立柱拉环设置在该立柱的顶部,该立柱的底部设置有法兰盘,该法兰盘与预埋地脚螺栓连接以将该立柱固定在地面。

自提升防护棚

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工领域,尤其涉及一种自提升防护棚。

背景技术

[0002] 目前,建筑施工所用防护棚一般采用钢管扣件脚手架搭设而成。由钢管所搭设的防护棚大多为门式,为一次性,且搭建与拆卸费时费工,从而使用成本较高。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:提供一种结构简单,容易安装、拆卸与运输组装式的自提升防护棚。

[0004] 本发明为解决上述技术问题所采取的技术方案为:

一种自提升防护棚,包括:立柱,其上具有立柱拉环;连接套管,套设在该立柱上,该连接套管上设置有套管拉环;棚架,其包括沿上下两个水平面设置的桁架弦杆、沿竖起面设置的桁架腹杆、以及水平拉杆,其中,桁架腹杆连接上下两个水平面上的桁架弦杆,水平拉杆连接同一水平面上的桁架弦杆,该棚架固定在该连接套管上,并通过该连接套管设置在该立柱上;以及防护板,其设置在该棚架的桁架弦杆上。

[0005] 上述方案中,该立柱上具有多个第一插销孔,该连接套管上具有多个与该第一插销孔相对应的第二插销孔,每个插销穿过一个第一插销孔以及与其对应的第二插销孔,以将该连接套管固定在该立柱上。

[0006] 上述方案中,该连接套管包括一个套筒、以及从套筒向外辐射的多个连接耳板,该套筒套设在该立杆上,该棚架固定在该连接耳板上。

[0007] 上述方案中,该连接耳板包括分别位于该套筒上下两端部的第一组连接耳板与第二组连接耳板,该第一组连接耳板与该第二组连接耳板分别用于固定上下水平面的桁架弦杆。

[0008] 上述方案中,该第一组连接耳板与该第二组连接耳板分别包括四个均匀设置在该套筒上的连接耳板。

[0009] 上述方案中,该桁架腹杆与和其对应的桁架弦杆组合成桁架梁,该连接套管在沿平行桁架弦杆的方向上的两个连接耳板分别连接一个桁架弦杆的一端以及一个桁架梁,而在沿垂直桁架弦杆方向上的两个连接耳板用于连接相邻的桁架梁。

[0010] 上述方案中,该棚架包括多个棚架单元,每个棚架单元包括相邻两个平行的桁架梁、以及连接该两个桁架梁之间的水平拉杆。

[0011] 上述方案中,该套管拉环、套筒与该多个连接耳板通过焊接成一体结构

上述方案中,该桁架腹杆与桁架弦杆通过连接角码相互连接。

[0012] 上述方案中,该立柱拉环设置在该立柱的顶部,该立柱的底部设置有法兰盘,该法兰盘与预埋地脚螺栓连接以将该立柱固定在地面。

[0013] 与现有技术相比,本发明取得的技术效果是:

该自提升防护棚结构简单,容易安装、拆卸与运输。并且,该自提升防护棚可实现地面组装,并通过提升设备提拉该立柱拉环与套管拉,以使该自提升防护棚环整体提升。同时,该自提升防护棚容易拆卸,可多次使用,降低成了使用成本。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明提供的自提升防护棚第一方向的结构示意图。

[0015] 图 2 为本发明提供的自提升防护棚第二方向的结构示意图。

[0016] 图 3 为图 1 中立杆的结构示意图。

[0017] 图 4 为图 1 中连接套管的结构示意图。

[0018] 图 5 为图 1 中棚架的俯视图。

[0019] 图 6 为图 1 中水平拉杆的结构示意图。

[0020] 图中:1- 桁架弦杆,2- 桁架腹杆,3- 立柱拉环,4- 连接套管,5- 套管拉环,6- 立柱,7- 第二插销孔,8- 水平拉杆,9- 桁架梁,10- 连接耳板,11- 第一插销孔,13- 连接角码,14- 棚架,15- 柱状套筒。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的描述,当然下述实施例不应理解为对本发明的限制。

[0022] 请参见图 1 至图 5,本发明提供的自提升防护棚的结构示意图。该自提升防护棚包括立柱 6、连接套管 4、棚架 14 以及防护板。

[0023] 在本实施例中,该立柱 6 呈柱状,其上设置有立柱拉环 3、多个第一插销孔 11 以及法兰盘。该立柱拉环 3 设置在该立柱 6 的顶部。该法兰盘设置在该立柱 6 的底部,该法兰盘与预埋地脚螺栓连接以将该立柱 6 固定在地面。

[0024] 该连接套管 4 套设在该立柱 6 上。该连接套管 4 上设置有套管拉环 5。该连接套管 4 上具有多个与该第一插销孔 11 相对应的第二插销孔 7。每个插销(图未示)穿过一个第一插销孔 11 以及与其对应的第二插销孔 7,以将该连接套管 3 固定在该立柱 6 上。该连接套管 4 包括一个柱状套筒 15、以及从套筒 15 向外辐射的多个连接耳板,该套筒 15 套设在该立柱 6 上。在本实施例中,该套筒 15、多个连接耳板以及该套管拉环 5 通过焊接而成为一体结构。该多个连接耳板包括分别位于该套筒 15 上下两端部的第一组连接耳板与第二组连接耳板,该第一组连接耳板与该第二组连接耳板分别包括四个均匀设置在该套筒 15 的侧表面中心处的连接耳板 10。当然,该连接套管 4 包括的连接耳板 10 的数量以及排列顺序也不限于上述所示,可根据实际需要进行调整。

[0025] 请一并参见图 6,该棚架 14 包括沿上下两个水平面设置的多个桁架弦杆 1、沿竖直面设置的多个桁架腹杆 2、以及多个水平拉杆 8。该桁架腹杆 2 连接上下两个水平面上的桁架弦杆 1。该桁架腹杆 2 与桁架弦杆 1 通过连接角码 13 相互连接。该水平拉杆 8 也通过连接角码 13 与该连接套管 4 相互连接。该桁架腹杆 2 对应的桁架弦杆 1 组合成桁架梁 9。该水平拉杆 8 连接同一水平面上的桁架弦杆 1。在本实施例中,该棚架 14 包括多个棚架单元,每个棚架单元包括相邻的两个平行的桁架梁 9、以及连接该两个桁架梁 9 之间的水平拉杆 8。该棚架 14 固定在该连接套管 4 的连接耳板 10 上,并通过该连接套管 4 设置在该立柱

6 上。具体地,该连接套管 4 在沿平行桁架弦杆 1 的方向上的两个连接耳板 10 分别连接一个桁架弦杆 1 的一端以及一个桁架梁 9,而在沿垂直桁架弦杆 1 方向上的两个连接耳板 10 用于连接相邻的桁架梁 9。因此,该连接套管 4 在连接该立柱 6 与该棚架 14 的同时,可通过连接耳板 10 进行模数扩展,即增加棚架单元的数量,从而增加棚架 14 的使用面积。在本实施例中,该棚架 14 的材料为型钢。

[0026] 该防护板(图未示)设置在该棚架 14 的桁架弦杆 1 上。

[0027] 使用该自提升棚架时,先将连接套管 4 套设在该立柱 6 上,再将该立柱 6 底部的法兰盘与预埋地脚螺栓连接,从而将该立柱 6 固定在地面上。然后,组装好棚架 14,并将棚架 14 固定在连接套管 4 上。再后,通过提升设备,如手拉葫芦,以立柱 6 作导轨,并且通过立柱 6 上的立柱拉环 3 以及连接套管 4 上的套管拉环 5,对棚架 14 与连接套管 4 进行整体提升,该棚架 14 与连接套管 4 提升到预定位置时,将插销穿过一个第一插销孔 11 以及与其对应的第二插销孔 7,从而将棚架 7 固定在立柱 6 上。最后,安装防护板。

[0028] 该自提升防护棚结构简单,容易安装、拆卸与运输。并且,该自提升防护棚可实现地面组装,可通过提升设备提拉该立柱拉环 3 与套管拉环 5,以使该自提升防护棚进行整体提升。同时,该自提升防护棚容易拆卸,可多次使用,降低成了使用成本。

[0029] 需要说明的是,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

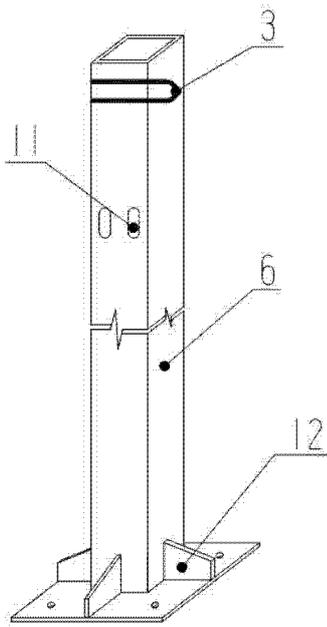


图 3

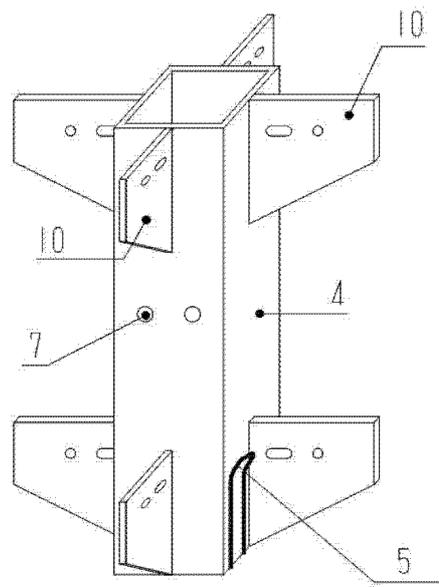


图 4

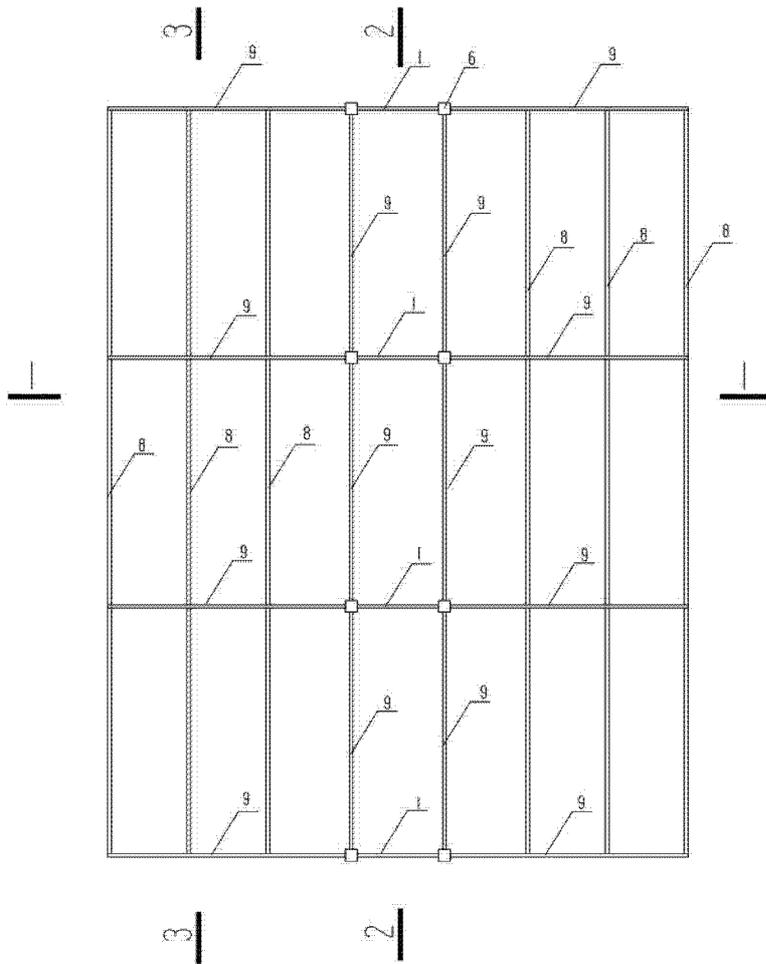


图 5

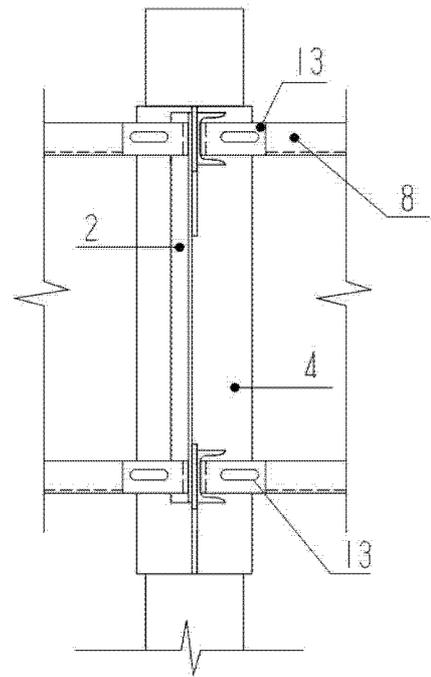


图 6