



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203559594 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 23

(21) 申请号 201320485840. 2

(22) 申请日 2013. 08. 09

(73) 专利权人 中建四局第六建筑工程有限公司
地址 550081 贵州省贵阳市观山湖区世纪金源财富中心 E 栋 8 楼

(72) 发明人 胡畔 刘睿 吴小鑫 罗宗礼
刘岩棚

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

代理人 刘楠

(51) Int. Cl.

E04G 21/00 (2006. 01)

E04B 1/342 (2006. 01)

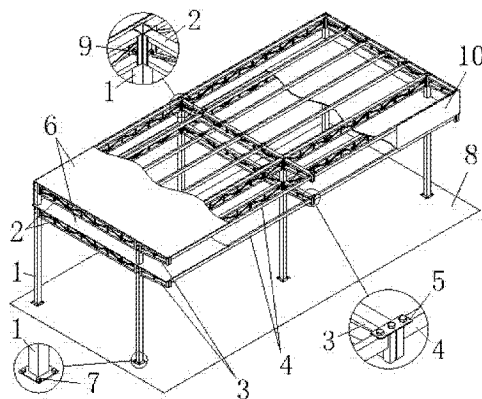
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种组合式防护棚

(57) 摘要

本实用新型公开了一种组合式防护棚。该防护棚是由立柱(1)、桁架梁(2)、次梁(4)、连接板(5)和防护板(6)构成的双层防护棚;双层防护棚一侧设有悬挑梁(3);立柱底部经膨胀螺栓(7)与地面(8)连接,立柱顶部经螺栓(9)与两层桁架梁连接,桁架梁经连接板和螺栓与次梁连接,次梁上铺设防护板。本实用新型稳定性高,可消除防护棚的安全隐患;可提高工地效益,实现现场零焊接,直接安装,节约工期;使用相同的材料量可以获得更大的使用空间以提高节材率,不破坏任何架体材料,安拆方便,能多次周转使用,周转利用率极高;结构简单、外形美观,成为施工现场文明形象展示的窗口。



1. 一种组合式防护棚,其特征在于:该防护棚是由立柱(1)、桁架梁(2)、次梁(4)、连接板(5)和防护板(6)构成的双层防护棚;双层防护棚一侧设有悬挑梁(3);立柱(1)底部经膨胀螺栓(7)与地面(8)连接,立柱(1)顶部经螺栓(9)与两层桁架梁(2)连接,桁架梁(2)经连接板(5)和螺栓(9)与次梁(4)连接,次梁(4)上铺设防护板(6)。

2. 根据权利要求1所述组合式防护棚,其特征在于:所述两层桁架梁(2)之间的四周设有围板(10)。

3. 根据权利要求1所述组合式防护棚,其特征在于:所述立柱(1)为 $120\times 120\times 6\text{mm}$ 方钢管制件,立柱(1)底端焊接有柱脚板(12),立柱(1)的顶部和柱脚板(12)上均设有连接孔(13);连接孔(13)经膨胀螺栓(7)与地面(8)连接。

4. 根据权利要求3所述组合式防护棚,其特征在于:所述柱脚板(12)为 $240\times 240\times 6\text{mm}$ 矩形钢板,矩形钢板的四个角上设有连接孔(13)。

5. 根据权利要求1所述组合式防护棚,其特征在于:所述桁架梁(2)包括上梁(14)和下梁(15),上梁(14)和下梁(15)两端经连接角钢(16)连接,上梁(14)和下梁(15)两端的连接角钢(16)之间设有一组垂直角钢(17),垂直角钢(17)之间和垂直角钢(17)与连接角钢(16)之间经斜角钢(18)连接;连接角钢(16)上设有连接孔(13)。

6. 根据权利要求5所述组合式防护棚,其特征在于:所述悬挑梁(3)包括上悬梁(19)和下悬梁(20),下悬梁(20)倾斜设置;上悬梁(19)和下悬梁(20)一端经连接角钢(16)连接,连接角钢(16)上设有连接孔(13);上悬梁(19)和下悬梁(20)另一端经封头角钢(21)连接;上悬梁(19)和下悬梁(20)之间设有垂直角钢(17)。

7. 根据权利要求6所述组合式防护棚,其特征在于:所述上梁(14)和下梁(15),以及上悬梁(19)和下悬梁(20)均为 $100\times 100\times 6\text{mm}$ 方钢管制件。

8. 根据权利要求1所述组合式防护棚,其特征在于:所述次梁(4)为 $100\times 50\times 5\text{mm}$ 方钢管制件;次梁(4)两端设有连接孔;次梁(4)两端的连接孔(13)经连接板(5)和螺栓(9)与桁架梁(2)或悬挑梁(3)垂直连接。

9. 根据权利要求1所述组合式防护棚,其特征在于:所述连接板(5)是厚度为 6mm 的矩形钢板,连接板(5)设有连接孔(13)。

10. 根据权利要求1所述组合式防护棚,其特征在于:所述防护板(6)为模板及竹笆板。

一种组合式防护棚

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种组合式防护棚,属于建筑工程防护棚技术领域。

背景技术

[0002] 根据建筑工程的需要,在工地周围经常需要搭设一些钢筋加工棚和木工加工棚等临时加工场。目前加工场的加工棚普遍使用钢管进行搭设,搭设比较麻烦且需要使用大量的钢管,有些钢管使用完后就直接抛弃,造成浪费,增加了钢管租赁费和报废量。另外,因钢管材质本身物性原因,跨度受到限制,搭设的加工棚使用空间较小,搭出的防护棚也不规则,影响美观。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种组合式防护棚。可实现防护设施定型化的目标,以解决现有防护棚搭设麻烦,使用空间小以及不规范的缺陷,使防护棚作为工地文明施工形象展示的窗口。

[0004] 本实用新型的技术方案:

[0005] 一种组合式防护棚,该防护棚是由立柱、桁架梁、次梁、连接板和防护板构成的双层防护棚;双层防护棚一侧设有悬挑梁;立柱底部经膨胀螺栓与地面连接,立柱顶部经螺栓与两层桁架梁连接,桁架梁经连接板和螺栓与次梁连接,次梁上铺设防护板。

[0006] 前述组合式防护棚中,所述两层桁架梁之间的四周设有围板,围板上设有安全标志或安全生产宣传标语。

[0007] 前述组合式防护棚中,所述立柱为 $120 \times 120 \times 6\text{mm}$ 方钢管制件,立柱底端焊接有柱脚板,立柱的顶部和柱脚板上均设有连接孔;连接孔经膨胀螺栓与地面连接。

[0008] 前述组合式防护棚中,所述柱脚板为 $240 \times 240 \times 6\text{mm}$ 矩形钢板,矩形钢板的四个角上设有连接孔。

[0009] 前述组合式防护棚中,所述桁架梁包括上梁和下梁,上梁和下梁两端经连接角钢连接,上梁和下梁两端的连接角钢之间设有一组垂直角钢,垂直角钢之间和垂直角钢与连接角钢之间经斜角钢连接;连接角钢上设有连接孔。

[0010] 前述组合式防护棚中,所述悬挑梁包括上悬梁和下悬梁,下悬梁倾斜设置;上悬梁和下悬梁一端经连接角钢连接,连接角钢上设有连接孔;上悬梁和下悬梁另一端经封头角钢连接;上悬梁和下悬梁之间设有垂直角钢。

[0011] 前述组合式防护棚中,所述上梁和下梁,以及上悬梁和下悬梁均为 $100 \times 100 \times 6\text{mm}$ 方钢管制件。

[0012] 前述组合式防护棚中,所述次梁为 $100 \times 50 \times 5\text{mm}$ 方钢管制件;次梁两端设有连接孔;次梁两端的连接孔经连接板和螺栓与桁架梁或悬挑梁垂直连接。

[0013] 前述组合式防护棚中,所述连接板是厚度为 6mm 的矩形钢板,连接板设有连接孔。

[0014] 前述组合式防护棚中,所述防护板为模板及竹笆板。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型实现了防护设施定型化、工具化的目标,很好地解决了建筑施工中加工场防护棚搭设普通存在的问题。本实用新型是一种全新的组装式结构,由立柱、桁架梁,次梁、悬挑梁等主要部件构成,部件也部件之间通过连接板和螺栓进行拼接组装。本实用新型稳定性高,可消除防护棚的安全隐患;可提高工地效益,实现现场零焊接,直接安装,节约工期;使用相同的材料量可以获得更大的使用空间以提高节材率,不破坏任何架体材料,安拆方便,能多次周转使用,周转利用率极高;结构简单、外形美观,成为施工现场文明形象展示的窗口。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0017] 图 2 是立柱的结构示意图;

[0018] 图 3 是悬挑梁的结构示意图;

[0019] 图 4 是桁架梁的结构示意图;

[0020] 图 5 是次梁的结构示意图;

[0021] 图 6 是连接板的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明,但不作为对本实用新型的任何限制。

[0023] 一种组合式防护棚,如图 1 所示:该防护棚是由立柱 1、桁架梁 2、次梁 4、连接板 5 和防护板 6 构成的双层防护棚;双层防护棚一侧设有悬挑梁 3;立柱 1 底部经膨胀螺栓 7 与地面 8 连接,立柱 1 顶部经螺栓 9 与两层桁架梁 2 连接,桁架梁 2 经连接板 5 和螺栓 9 与次梁 4 连接,次梁 4 上铺设有防护板 6。所述两层桁架梁 2 之间的四周设有围板 10,围板 10 上设有安全标志或安全生产宣传标语。

[0024] 所述立柱 1 如图 4 所示为 $120 \times 120 \times 6\text{mm}$ 方钢管制件,立柱 1 底端焊接有柱脚板 12,立柱 1 的顶部和柱脚板 12 上均设有连接孔 13;连接孔 13 经膨胀螺栓 7 与地面 8 连接。所述柱脚板 12 为 $240 \times 240 \times 6\text{mm}$ 矩形钢板,矩形钢板的四个角上设有连接孔 13。

[0025] 所述桁架梁 2 包括上梁 14 和下梁 15,上梁 14 和下梁 15 两端经连接角钢 16 连接,上梁 14 和下梁 15 两端的连接角钢 16 之间设有一组垂直角钢 17,垂直角钢 17 之间和垂直角钢 17 与连接角钢 16 之间经斜角钢 18 连接;连接角钢 16 上设有连接孔 13。

[0026] 所述悬挑梁 3 包括上悬梁 19 和下悬梁 20,下悬梁 20 倾斜设置;上悬梁 19 和下悬梁 20 一端经连接角钢 16 连接,连接角钢 16 上设有连接孔 13;上悬梁 19 和下悬梁 20 另一端经封头角钢 21 连接;上悬梁 19 和下悬梁 20 之间设有垂直角钢。所述上梁 14 和下梁 15,以及上悬梁 19 和下悬梁 20 均为 $100 \times 100 \times 6\text{mm}$ 方钢管制件。所述次梁 4 为 $100 \times 50 \times 5\text{mm}$ 方钢管制件;次梁 4 两端设有连接孔;次梁 4 两端的连接孔 13 经连接板 5 和螺栓 9 与桁架梁 2 或悬挑梁 3 垂直连接。

[0027] 所述连接板 5 是厚度为 6mm 的矩形钢板,连接板 5 设有连接孔 13。所述防护板 6 为模板及竹笆板。

[0028] 实施例:

[0029] 1、支设立杆

[0030] 如图 1 和图 2 所示,地面 8 采用 20mm 厚 C15 混凝土硬化,立杆 1 底部焊接 240×240×6mm 钢板作为柱脚板 12,柱脚板 12 钻有连接孔 13,通过膨胀螺栓 7 固定在地面 8 上。

[0031] 2、焊接桁架梁

[0032] 如图 5 所示,桁架梁 2 的上梁 14 和下梁 15 采用长度 5 米的 50×100×6mm 方钢管,连接角钢 16 采用 100×4×300mm 等边角钢,垂直角钢 17 采用 30×3×200mm 等边角钢,斜角钢 18 采用 30×3×500mm 等边角钢焊接成桁架梁结构,连接角钢 16 钻有连接孔 13,通过螺栓 9 与立柱 1 连接。

[0033] 3、焊接悬挑梁

[0034] 如图 3 所示,悬挑梁 3 的上悬梁 19 和下悬梁 20 采用 50×100×1000mm 方钢管,下悬梁 20 倾斜设置;连接角钢 16 采用 100×4×300mm 等边角钢,垂直角钢 17 采用 30×3×145mm 等边角钢,封头角钢 21 采用 50×4×200mm 等边角钢,焊接成梯形结构。连接角钢 16 钻有连接孔 13,通过螺栓 9 与立柱 1 连接。

[0035] 4、安装次梁

[0036] 如图 6 所示,次梁 4 为长度为 5010mm 的 100×50×5mm 方钢管,两头钻有连接孔 13,连接孔 13 通过连接板 5 和螺栓 9 与桁架梁 2 的上梁 14 和次梁 4 连接,连接板 5 为厚度为 6mm 的钢板,图 4 所示是次梁 4 与中间的桁架梁 2 连接所用的连接板,次梁 4 与边上的桁架梁 2 连接时,连接板可以短一些,钻两个连接孔 13,一个连接孔 13 与次梁连接,另一个连接孔 13 与桁架梁 2 或悬挑梁 3 连接。

[0037] 5、安装顶板

[0038] 顶板 6 采用模板及竹笆板,满铺最上层。也可以在两层次梁上都铺满顶板 6,四周拉设 800mm 的围板 10,围板 10 上可以喷上安全标志,也可以喷一些安全生产标语。

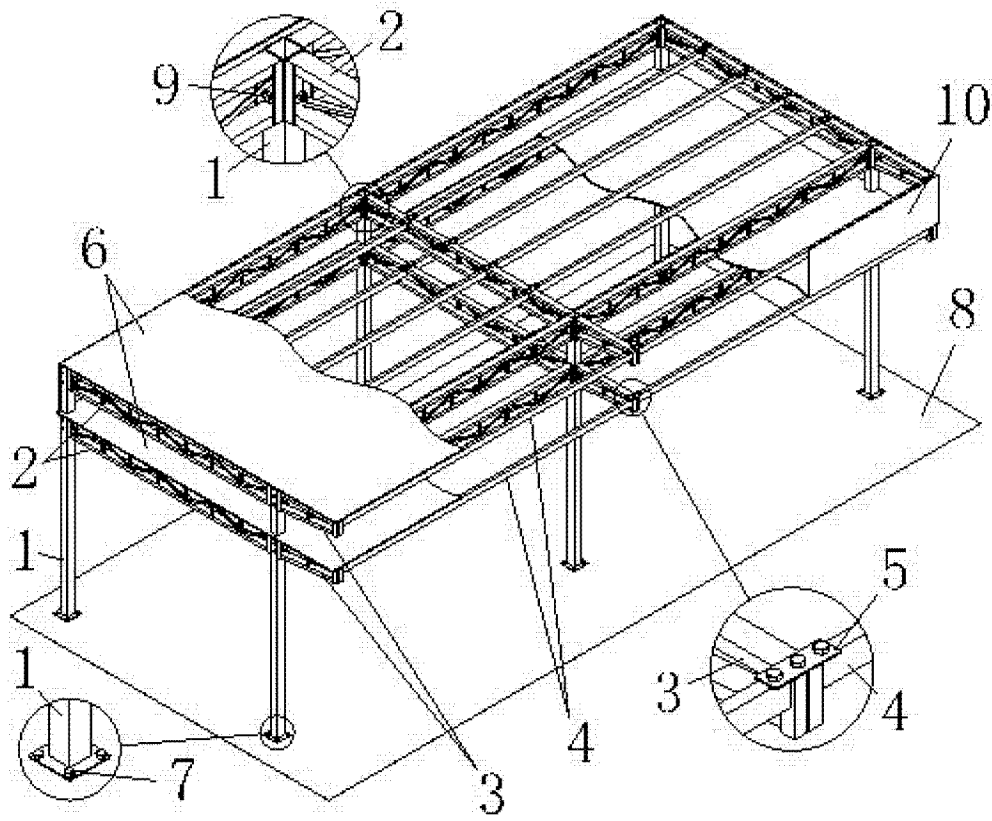


图 1

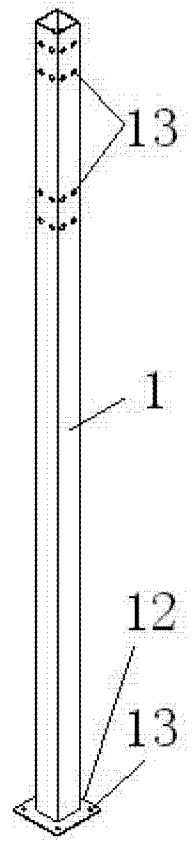


图 2

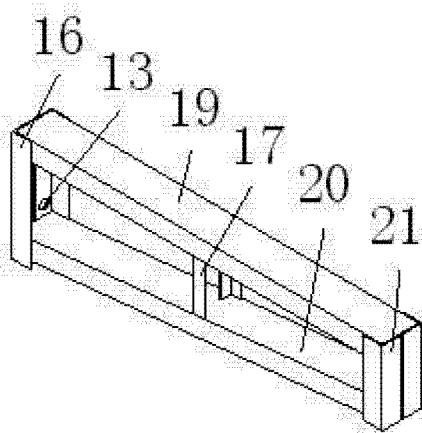


图 3

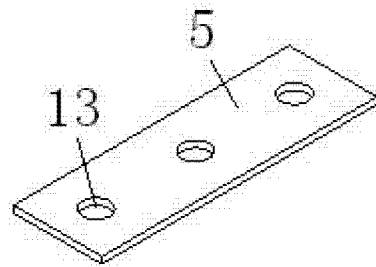


图 4

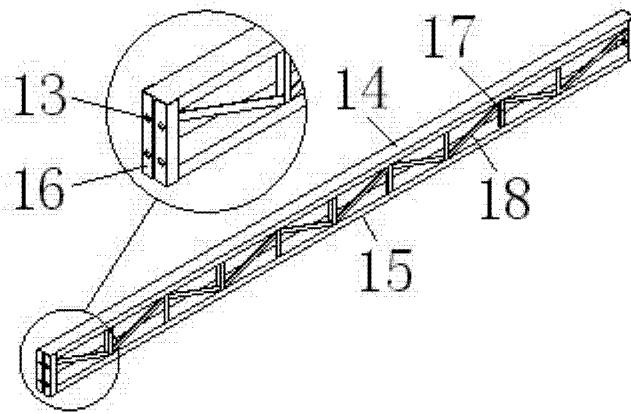


图 5

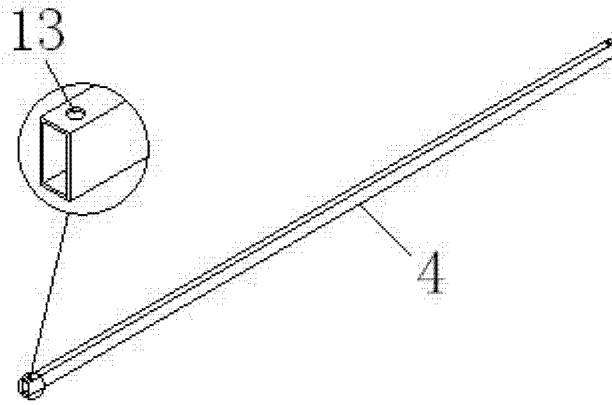


图 6