



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113914592 A

(43) 申请公布日 2022.01.11

(21) 申请号 202111273533.3

E04G 5/10 (2006.01)

(22) 申请日 2021.10.29

(71) 申请人 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 郑会芬 方源 徐国友 黄鹏

(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 万霞

(51) Int. Cl.

E04G 1/15 (2006.01)

E04G 1/17 (2006.01)

E04G 1/24 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/02 (2006.01)

E04G 5/04 (2006.01)

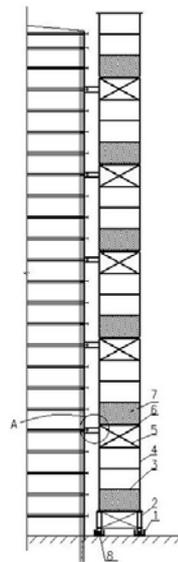
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种厂房墙面压型钢板的安装方法

(57) 摘要

本发明公开了一种厂房墙面压型钢板的安装方法,采用措施架进行安装,具体如下:根据厂房的高度完成措施架的拼装;在地面上设置两条导轨;将措施架吊装在导轨上,并将措施架移动至待安装墙面压型钢板的位置;按每个操作平台配备一名施工人员的原则,施工人员佩戴好安全防护措施到达各操作平台上,并将附着机构和对应的檩条保持可滑动连接;将待安装墙面压型钢板吊装到安装位置,同时施工人员对墙面压型钢板位置进行调整,待调整到位后,完成墙面压型钢板的安装,然后所有施工人员离开措施架,再将措施架移动至下一片待安装墙面压型钢板的安装位置;按上述方法完成厂房一面墙上所有墙面压型钢板的安装。该安装方法能有效提高安装效率和施工安全性。



1. 一种厂房墙面压型钢板的安装方法,其特征在于,采用措施架进行安装,所述措施架包括包括底部支架和措施支架,底部支架为矩形框架结构,并在底部支架底部四角处设有第一滑轮,所述措施支架设置在底部支架上方且所述措施支架在高度方向上由若干措施单元构成,每个措施单元由支撑架和操作平台构成,支撑架为矩形框架结构且由四根立柱和若干横梁构成,所有立柱竖直间隔一定距离设置并位于矩形的四个顶点,每根横梁水平设于相邻两立柱之间且在立柱的高度方向上等间距设置形成层状结构,所述操作平台设于支撑架最底端的四根横梁上;位于措施支架中上部的立柱上设有若干附着机构,所有附着机构在高度方向上均匀分布且可拆卸固定在立柱上;具体包括以下步骤:

(1) 根据厂房的高度将多个措施单元组装在底部支架上,从而完成措施架的拼装;

(2) 硬化墙面外侧对应的地面,待检测地面承载力合格后,根据措施架第一滑轮的位置,在离墙面一定距离的地面上沿墙面长度方向设置与四个第一滑轮两两对应的两条导轨;

(3) 将措施架吊装在导轨上,并将措施架移动至待安装墙面压型钢板的位置,并对措施架进行固定;

(4) 按每个操作平台配备一名施工人员的原则,施工人员佩戴好安全防护措施到达各操作平台上,并将附着机构和对应的檩条保持可滑动连接;

(5) 将待安装墙面压型钢板吊装到安装位置,吊装过程中,施工人员对墙面压型钢板位置进行调整,待调整到位后,对待安装墙面压型钢板进行安装固定;

(6) 完成一片墙面压型钢板的安装后,所有施工人员离开措施架,然后将措施架移动至下一片待安装墙面压型钢板的位置;

(7) 按照步骤(4)~(6)的安装方法完成厂房一面墙上所有墙面压型钢板的安装。

2. 根据权利要求1所述的一种厂房墙面压型钢板的安装方法,其特征在于,每个措施单元还包括爬梯,所述爬梯设置在支撑架外侧,以供施工人员上下措施架。

3. 根据权利要求1所述的一种厂房墙面压型钢板的安装方法,其特征在于,所述附着机构由上下设置的上支腿和下支腿构成,所述上支腿和下支腿均由水平设置的横杆和竖直设置的竖杆构成,竖杆一端与横杆一端固定从而形成L形结构,上支腿和下支腿的横杆的自由端可拆卸固定在立柱上,上支腿和下支腿的竖杆的自由端均设有第二滑轮,且上支腿的竖杆朝下,下支腿的竖杆朝上,便于上支腿和下支腿上的第二滑轮放置在檩条腹板的上下表面。

4. 根据权利要求1所述的一种厂房墙面压型钢板的安装方法,其特征在于,上下两层横梁分别与对应的两立柱形成若干矩形框,沿每个矩形框的对角线有斜撑杆。

5. 根据权利要求1所述的一种厂房墙面压型钢板的安装方法,其特征在于,所述底部支架上设有电机,用于驱动第一滑轮转动,以带动措施架沿导轨滑动。

6. 根据权利要求1所述的一种厂房墙面压型钢板的安装方法,其特征在于,第一滑轮上具有锁死机构,便于当措施架移动到位后对第一滑轮进行锁死。

7. 根据权利要求1所述的一种厂房墙面压型钢板的安装方法,其特征在于,在操作平台边缘设有护栏,用于保证施工人员的安全。

8. 根据权利要求1所述的一种厂房墙面压型钢板的安装方法,其特征在于,上支腿的第二滑轮位于下支腿的第二滑轮内侧。

## 一种厂房墙面压型钢板的安装方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于建筑施工技术领域,特别涉及一种厂房墙面压型钢板的安装方法。

### 背景技术

[0002] 钢结构因其具有自重轻、强度高,材质均匀、安全可靠度高,可工业化生产、施工速度快等优点,被广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等建筑中。

[0003] 钢结构厂房的墙面在高度方向上具有若干水平设置的H型钢作为檩条,用于安装墙面压型钢板安装,而在安装墙面压型钢板时常采用搭设脚手架或辅助升降车作为措施支撑装置,但传统脚手架搭设用钢量大,安装拆卸复杂,且不能保证作业人员的安全,也不利于节约工期和人工费;而辅助升降车提升高度有限,不能满足高大厂房墙面压型钢板的安装,且辅助升降车只能提高一个操作平台,施工效率低。所以怎样提高墙面压型钢板的安装效率和施工安全性是本领域技术人员期望解决的技术问题。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术存在的上述不足,本发明的目的就在于提供一种厂房墙面压型钢板的安装方法,该安装方法能有效提高安装效率和施工安全性。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的:

一种厂房墙面压型钢板的安装方法,采用措施架进行安装,所述措施架包括包括底部支架和措施支架,底部支架为矩形框架结构,并在底部支架底部四角处设有第一滑轮,所述措施支架设置在底部支架上方且所述措施支架在高度方向上由若干措施单元构成,每个措施单元由支撑架和操作平台构成,支撑架为矩形框架结构且由四根立柱和若干横梁构成,所有立柱竖直间隔一定距离设置并位于矩形的四个顶点,每根横梁水平设于相邻两立柱之间且在立柱的高度方向上等间距设置形成层状结构,所述操作平台设于支撑架最底端的四根横梁上;位于措施支架中上部的立柱上设有若干附着机构,所有附着机构在高度方向上均匀分布且可拆卸固定在立柱上;具体包括以下步骤:

(1) 根据厂房的高度将多个措施单元组装在底部支架上,从而完成措施架的拼装;

(2) 硬化墙面外侧对应的地面,待检测地面承载力合格后,根据措施架第一滑轮的位置,在离墙面一定距离的地面上沿墙面长度方向设置与四个第一滑轮两两对应的两条导轨;

(3) 将措施架吊装在导轨上,并将措施架移动至待安装墙面压型钢板的位置,并对措施架进行固定;

(4) 按每个操作平台配备一名施工人员的原则,施工人员佩戴好安全防护措施到达各操作平台上,并将附着机构和对应的檩条保持可滑动连接;

(5) 将待安装墙面压型钢板吊装到安装位置,吊装过程中,施工人员对墙面压型钢板位置进行调整,待调整到位后,对待安装墙面压型钢板进行安装固定;

(6) 完成一片墙面压型钢板的安装后,所有施工人员离开措施架,然后将措施架移

动至下一片待安装墙面压型钢板的位置；

(7)按照步骤(4)~(6)的安装方法完成厂房一面墙上所有墙面压型钢板的安装。

[0006] 进一步地,每个措施单元还包括爬梯,所述爬梯设置在支撑架外侧,以供施工人员上下措施架。

[0007] 进一步地,所述附着机构由上下设置的上支腿和下支腿构成,所述上支腿和下支腿均由水平设置的横杆和竖直设置的竖杆构成,竖杆一端与横杆一端固定从而形成L形结构,上支腿和下支腿的横杆的自由端可拆卸固定在立柱上,上支腿和下支腿的竖杆的自由端均设有第二滑轮,且上支腿的竖杆朝下,下支腿的竖杆朝上,便于上支腿和下支腿上的第二滑轮放置在檩条腹板的上下表面。

[0008] 进一步地,上下两层横梁分别与对应的两立柱形成若干矩形框,沿每个矩形框的对角线有斜撑杆。

[0009] 进一步地,所述底部支架上设有电机,用于驱动第一滑轮转动,以带动措施架沿导轨滑动。

[0010] 进一步地,第一滑轮上具有锁死机构,便于当措施架移动到位后对第一滑轮进行锁死。

[0011] 进一步地,在操作平台边缘设有防护栏,用于保证施工人员的安全。

[0012] 进一步地,上支腿的第二滑轮位于下支腿的第二滑轮内侧。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

1、本发明可以多名施工人员同时在带护栏的操作平台进行墙面压型钢板的安装,有利于提高安装效率和施工安全性,有利于节省施工工期。

[0014] 2、本发明的使用的措施架安装、拆卸方便,在使用过程中,可根据墙面的具体高度增加措施单元,从而可用于不同高度的墙面压型钢板的安装,使用方便,实用性强。

## 附图说明

[0015] 图1-本发明的结构示意图。

[0016] 图2-图1A部分放大图。

[0017] 图3-措施单元的侧视图。

[0018] 图4-措施单元的主视图。

[0019] 其中:1-导轨;2-底部支架;3-横梁;4-立柱;5-斜撑杆;6-操作平台;7-防护栏;8-第一滑轮;9-第二滑轮;10-檩条;11-上支腿;12-下支腿;13-爬梯。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

[0021] 参见图1~图4,一种厂房墙面压型钢板的安装方法,采用措施架进行安装,所述措施架包括包括底部支架2和措施支架,底部支架2为矩形框架结构,并在底部支架2底部四角处设有第一滑轮8,所述措施支架设置在底部支架2上方且所述措施支架在高度方向上由若干措施单元构成,每个措施单元由支撑架和操作平台6构成,支撑架为矩形框架结构且由四根立柱4和若干横梁3构成,所有立柱4竖直间隔一定距离设置并位于矩形的四个顶点,每根横梁3水平设于相邻两立柱4之间且在立柱4的高度方向上等间距设置形成层状结构,所述

操作平台6设于支撑架最底端的四根横梁3上;位于措施支架中上部的立柱4上设有若干附着机构,所有附着机构在高度方向上均匀分布且可拆卸固定在立柱4上;具体包括以下步骤:

(1)根据厂房的高度将多个措施单元组装在底部支架2上,从而完成措施架的拼装;

(2)硬化墙面外侧对应的地面,待检测地面承载力合格后,根据措施架第一滑轮8的位置,在离墙面一定距离的地面上沿墙面长度方向设置与四个第一滑轮8两两对应的两条导轨1;

(3)将措施架吊装在导轨1上,并将措施架移动至待安装墙面压型钢板的位置,并对措施架进行固定;

(4)按每个操作平台配备一名施工人员的原则,施工人员佩戴好安全防护措施到达各操作平台6上,并将附着机构和对应的檩条10保持可滑动连接;

(5)将待安装墙面压型钢板吊装到待安装位置,吊装过程中,施工人员对墙面压型钢板位置进行调整,待调整到位后,对待安装墙面压型钢板进行安装固定;

(6)完成一片墙面压型钢板的安装后,所有施工人员离开措施架,然后将措施架移动至下一片待安装墙面压型钢板的位置;

(7)按照步骤(4)~(6)的安装方法完成厂房一面墙上所有墙面压型钢板的安装。

[0022] 这样,措施支架由多个措施单元组成,相邻两个措施单元之间通过螺栓连接,在实际应用过程中可根据墙面的高度来确定措施单元的数量,然后一一吊装并用螺栓固定连接起来。同时,在措施架高度方向上具有多个操作平台,多个施工人员可以站在操作平台上同时对墙面压型钢板进行安装,安装方便,有利于提高安装效率。附着机构可以将措施支架的中上部与檩条保持活动连接状态,保证措施架具有较高高度时依然保持稳定状态。

[0023] 一般地,导轨距离墙面500mm,墙面与措施架之间的区域为墙面压型钢板吊装区域,导轨与墙面同长甚至长于墙面长度。为了保证墙面压型钢板的安装好后,附着机构依然能沿檩条继续向前移动,附着机构设置措施支架前进方向上的那根立柱上。这里在立柱的中上部才设置附着机构,是为了避免在吊装墙面压型钢板过程中附着机构对墙面压型钢板移动造成影响,使得墙面压型钢板能顺利吊装至措施架对应的区域内,方便施工人员进行操作。

[0024] 具体实施时,每个措施单元还包括爬梯13,所述爬梯13设置在支撑架外侧,以供施工人员上下措施架。

[0025] 参见图4,本实施例中,爬梯也由立柱和横梁构成矩形框架结构,并且爬梯和措施支架并排设置且与墙面平行。

[0026] 具体实施时,所述附着机构由上下设置的上支腿11和下支腿12构成,所述上支腿11和下支腿12均由水平设置的横杆和竖直设置的竖杆构成,竖杆一端与横杆一端固定从而形成L形结构,上支腿11和下支腿12的横杆的自由端可拆卸固定在立柱4上,上支腿11和下支腿12的竖杆的自由端均设有第二滑轮9,且上支腿11的竖杆朝下,下支腿12的竖杆朝上,便于上支腿11和下支腿12上的第二滑轮9放置在檩条10腹板的上下表面。

[0027] 上支腿的第二滑轮和下支腿的第二滑轮分别与檩条的上表面和下表面贴合,上下支腿可对措施支架进行限位,同时当第一滑轮滑动时,带动措施架滑动,从而带动第二滑轮

在檩条上滑动。

[0028] 具体实施时,上下两层横梁3分别与对应的两立柱4形成若干矩形框,沿每个矩形框的对角线有斜撑杆5。

[0029] 设置斜撑杆可以提高措施支架的稳定性,而本实施例中只在措施单元最顶端的矩形框内设有斜撑杆,主要用于加强对位于其上方的操作平台进行支撑。

[0030] 具体实施时,所述底部支架2上设有电机(图中未示出),用于驱动第一滑轮8转动,以带动措施架沿导轨1滑动。

[0031] 具体实施时,第一滑轮8上具有锁死机构,便于当措施架移动到位后对第一滑轮8进行锁死。

[0032] 具体实施时,在操作平台6边缘设有防护栏7,用于保证施工人员的安全。

[0033] 这里的防护栏不但保证了位于该操作平台上的施工人员安全,而且也保证了位于该操作平台下方施工人员的安全。

[0034] 具体实施时,上支腿11的第二滑轮9位于下支腿12的第二滑轮9内侧。

[0035] 实际应用时,上支腿的第二滑轮位于檩条腹板中心线上,因在檩条下方设有用于支撑檩条的支撑板,所以下支腿上的第二滑轮需靠檩条外侧,以避免支撑板对下支腿上的第二滑轮的滑动造成影响。

[0036] 最后需要说明的是,本发明的上述实施例仅是为说明本发明所作的举例,而并非是对本发明实施方式的限定。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。凡是属于本发明的技术方案所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之列。

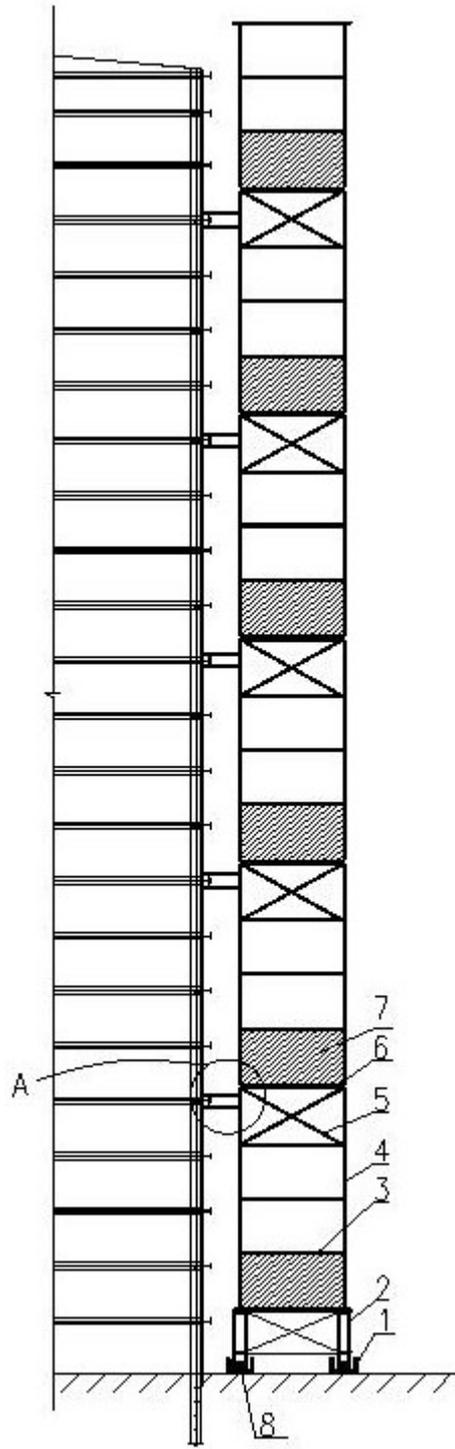


图1

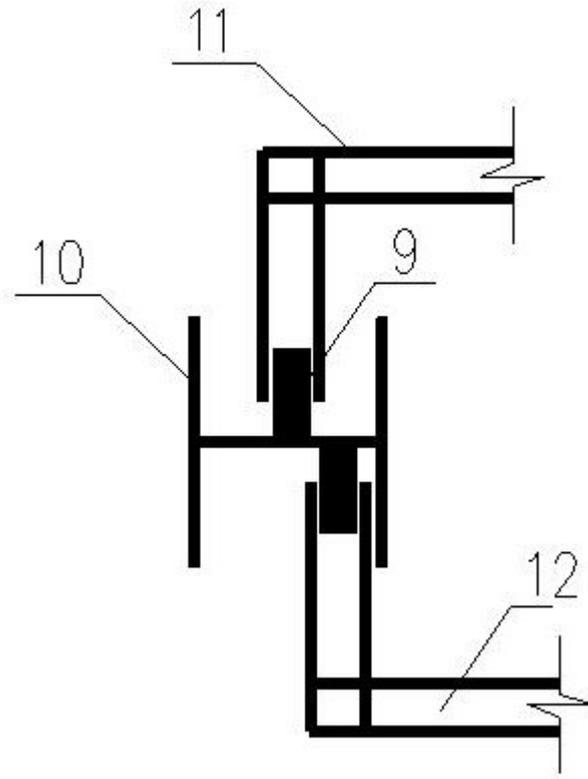


图2

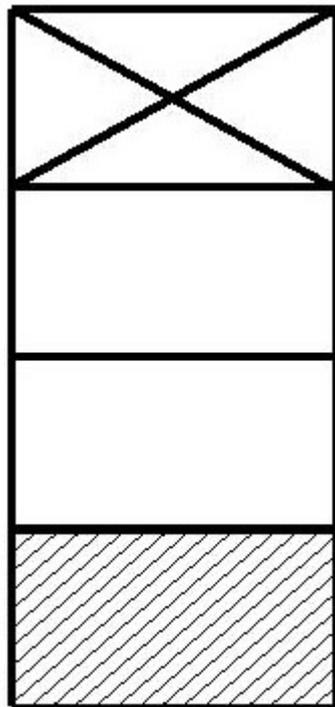


图3

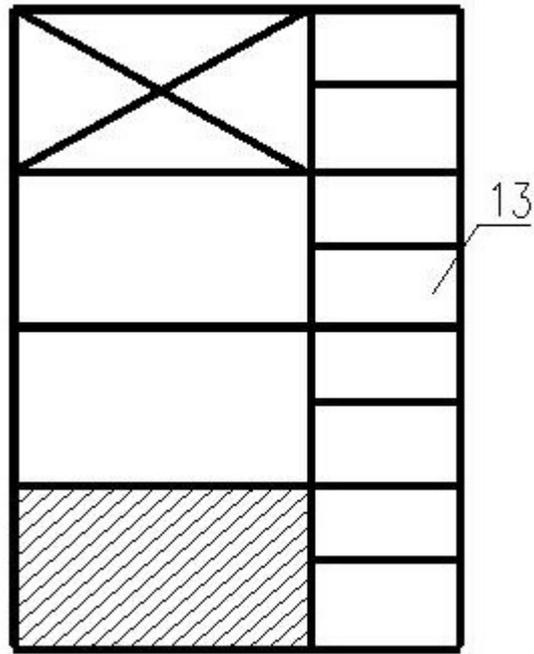


图4