



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115961770 B

(45) 授权公告日 2025. 04. 29

(21) 申请号 202310040499.8

E04G 1/38 (2006.01)

(22) 申请日 2023.01.11

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 5/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115961770 A

(56) 对比文件

CN 203856182 U, 2014.10.01

(43) 申请公布日 2023.04.14

审查员 孙好想

(73) 专利权人 中国电建市政建设集团有限公司

地址 300384 天津市滨海新区华苑产业区

榕苑路2号4-2101

(72) 发明人 王学峰 耿涛 刘兵 李学森

孟令奇 周存义 来淑梅

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司

公司 12209

专利代理师 李晶

(51) Int. Cl.

E04G 1/06 (2006.01)

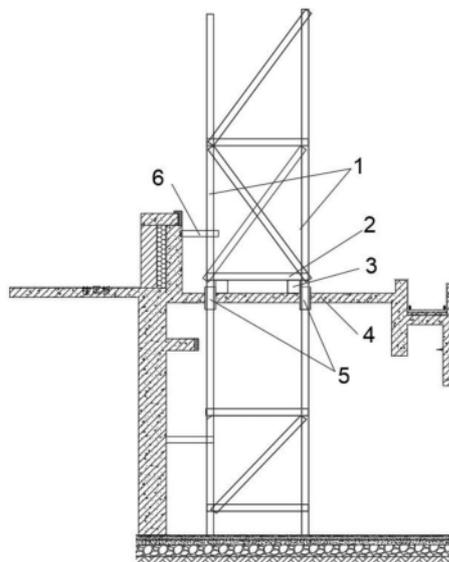
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种穿过挑檐的落地式外脚手架搭设结构及方法

(57) 摘要

本发明涉及一种穿过挑檐的落地式外脚手架搭设结构,在所述的挑檐上延其长度方向间隔均布有多组预埋套管,每组预埋套管为在挑檐宽度方向上相对设置的两个,所述的立杆穿装在该套管内,在挑檐的上端面上各套管的一侧均设置有木方,在宽度方向上的两木方之上搭置有横杆,该横杆通过连接件与外脚手架的立杆连接。本发明还涉及一种穿过挑檐的落地式外脚手架搭设方法,通过这种穿挑檐的外脚手架搭设方法,加快施工进度,减少了人力资源浪费,提高了施工效率。



1. 一种穿过挑檐的落地式外脚手架搭设方法,其特征在于:该方法基于穿过挑檐的落地式外脚手架搭设结构实现,所述的穿过挑檐的落地式外脚手架搭设结构包括挑檐、外脚手架的立杆、横杆、套管及木方,在所述的挑檐上延其长度方向间隔均布有多组预埋套管,每组预埋套管为在挑檐宽度方向上相对设置的两个,所述的立杆穿装在该套管内,在挑檐的上端面上各套管的一侧均设置有木方,在宽度方向上的两木方之上搭置有横杆,该横杆通过连接件与外脚手架的立杆连接;

所述的穿过挑檐的落地式外脚手架搭设方法包括以下步骤:

步骤1,按常规方式正常搭设挑檐的内脚手架和一层外脚手架,浇筑挑檐楼板;在浇筑之前,在挑檐上预埋垂直贯通的套管,根据将来搭设一层上部外脚手架立杆杆脚位置确定套管的预埋位置,保证套管离二层外墙之间的距离不大于300mm;

步骤2,挑檐楼板浇筑后日常养护3天,回弹仪检测挑檐混凝土强度是否达到设计强度的50%,若达到再进行挑檐下内脚手架横杆的拆除,给一层上部外脚手架搭设提供通道和工作面;

步骤3,将外脚手架立杆穿过挑檐预埋套管,并按规范正常搭设一层落地式外脚手架,通过穿套管的立杆,继续二层以上外脚手架搭设,并设置连墙件,确保外脚手架的稳定性。

2. 根据权利要求1所述穿过挑檐的落地式外脚手架搭设方法,其特征在于:所述的套管为PVC套管。

3. 根据权利要求1所述穿过挑檐的落地式外脚手架搭设方法,其特征在于:靠近二层外墙一侧的所述套管,其与二层外墙之间的距离不大于300mm。

4. 根据权利要求1所述穿过挑檐的落地式外脚手架搭设方法,其特征在于:当一层进行其他作业施工,需要拆除外脚手架时,检测挑檐楼板是否达到100%的设计强度;满足要求后,才能拆除挑檐下方内外脚手架。

一种穿过挑檐的落地式外脚手架搭设结构及方法

技术领域

[0001] 本发明属于房建施工技术领域,涉及一种脚手架搭设结构方法,特别是一种穿过挑檐的落地式外脚手架搭设结构及方法。

背景技术

[0002] 外脚手架使用广泛,目前常见的有各种落地式外脚手架、挂式脚手架、挑式脚手架、吊式脚手架等,一般均在建筑物外围搭设。外脚手架多用于外墙砌筑、外立面装修以及钢筋混凝土工程。外脚手架建筑的作用,第一是满足安全需要,具体是指起到临边防护的作用;第二是满足施工需要,具体是指外墙施工,外墙、梁的混凝土浇筑,包括支模、外墙保温、涂料等建筑外脚手架,即外脚手架。

[0003] 对于有挑檐结构的房建工程,落地式外脚手架现有技术一是将脚手架底部坐落到下一层已经浇筑完成的挑檐上,且该层的挑檐混凝土结构强度已经达到要求,才能在其上继续搭设外脚手架,由于混凝土的固化所需时间较长,一般需要28天左右,严重影响施工进度。

[0004] 现有技术二是把脚手架搭设到挑檐外侧,需要连墙件固定外脚手架,但是针对 $\geq 3\text{m}$ 宽的外檐,连墙件较长,非常不利于脚手架的稳定性和安全性,同时超出脚手架规范要求。

[0005] 目前外脚手架搭设施工领域尚无一种既能解决悬挑处外脚手架搭设安全问题,又能避免对外脚手架施工进度影响的方法。鉴于此,本发明设计了一种穿过挑檐的落地式外脚手架搭设方法,其能够在保证外脚手架正常功能的同时,还能解决挑檐对外脚手架搭设的影响,进而加快施工进度,降低施工成本。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种穿过挑檐的落地式外脚手架搭设结构及方法,可有效解决传统挑檐对外脚手架搭设的影响,从而达到加快施工进度,节约成本的目的。

[0007] 本发明解决其技术问题是通过以下技术方案实现的:

[0008] 一种穿过挑檐的落地式外脚手架搭设结构,包括挑檐、外脚手架的立杆及横杆,其特征在于:还包括套管及木方,在所述的挑檐上延其长度方向间隔均布有多组预埋套管,每组预埋套管为在挑檐宽度方向上相对设置的两个,所述的立杆穿装在该套管内,在挑檐的上端面上各套管的一侧均设置有木方,在宽度方向上的两木方之上搭置有横杆,该横杆通过连接件与外脚手架的立杆连接。

[0009] 而且,所述的套管为PVC套管。

[0010] 而且,靠近二层外墙一侧的所述套管,其与二层外墙之间的距离不大于300mm。

[0011] 一种穿过挑檐的落地式外脚手架搭设方法,其特征在于:包括以下步骤:

[0012] 步骤1,按常规方式正常搭设挑檐内脚手架和一层外脚手架,浇筑挑檐楼板;在浇筑之前在其上预埋垂直贯通的套管,根据将来搭设一层上部外脚手架立杆杆脚位置确定套

管的预埋位置,保证套管离二层外墙之间的距离不大于300mm;

[0013] 步骤2,挑檐楼板浇筑后日常养护3天,回弹仪检测挑檐混凝土强度是否达到设计强度的50%,若达到再进行挑檐下内脚手架横杆的拆除,给穿过挑檐的外脚手架搭设提供通道和工作面;

[0014] 步骤3,将外脚手架立杆穿过挑檐预埋套管,并按规范正常搭设一层落地式外脚手架,通过穿套管的立杆,继续二层以上外脚手架搭设,并设置连墙件,确保外脚手架的稳定性。

[0015] 而且,当一层进行其他作业施工,需要拆除外脚手架时,检测挑檐楼板是否达到100%的设计强度;满足要求后,才能拆除挑檐下方内外脚手架。

[0016] 本发明的优点和有益效果为:

[0017] 1.本穿过挑檐的落地式外脚手架搭设结构及方法,可通过这种穿挑檐的外脚手架搭设方法,加快施工进度,减少了人力资源浪费,提高了施工效率;

[0018] 2.本方法原理简单,无需其他辅助配套的复杂设备,造价低,节约成本,经济效益高;

[0019] 3.本方法实用性强,可在房建领域大面积推广,全面普及。

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图;

[0021] 图2为示意本发明搭设内脚手架以及一层外脚手架位置的结构示意图。

[0022] 附图标记

[0023] 1-立杆、2-横杆、3-木方、4-挑檐、5-套管、6-连墙件。

具体实施方式

[0024] 下面通过具体实施例对本发明作进一步详述,以下实施例只是描述性的,不是限定性的,不能以此限定本发明的保护范围。

[0025] 现有技术中,外脚手架为在同一竖直面上的架体结构,由于其设置在挑檐的外侧,距离二层墙面较远,较长的连墙件连接后存在不稳定的安全隐患,因此,本发明将现有的外脚手架分为两部分,一部分为常规设置的一层外脚手架,另一部分为设置在挑檐处的一层上部外脚手架,且该一层上部外脚手架为落地的结构。

[0026] 一种穿过挑檐的落地式外脚手架搭设结构,包括挑檐4、外脚手架的立杆1及横杆2,其创新之处在于:还包括套管5及木方3,所述的套管为PVC套管,在所述的挑檐上延其长度方向间隔均布有多组预埋套管,每组预埋套管为在挑檐宽度方向上相对设置的两个,所述的立杆穿装在该套管内,将脚手架上部荷载通过该穿过挑檐的立杆传输到地面,以达到落地支持的目的。当浇筑的挑檐混凝土达到100%的设计强度时,在挑檐的上端面上各套管的一侧均设置木方,在宽度方向上的两木方之上搭置有横杆,该横杆通过连接件与外脚手架的立杆连接。所述的连接件为现有技术中搭建脚手架所使用的连接件。靠近二层外墙一侧的所述套管,其与二层外墙之间的距离不大于300mm。该距离可使用较短的连墙件,更能稳固外架。

[0027] 当因施工需要拆除挑檐下端外脚手架时,挑檐上端的外脚手架荷载通过方木传输

至挑檐上,以达到上部的外脚手架可继续使用目的。

[0028] 一种穿过挑檐的落地式外脚手架搭设方法,其创新之处在于:包括如下步骤:

[0029] 步骤1,按常规方式正常搭设挑檐内脚手架和一层外脚手架,内脚手架支持挑檐底模板,一层外脚手架为钢筋绑扎和混凝土浇筑提供工作面和临边防护,在支设一层挑檐楼板时,在其上预埋垂直贯通的 $\Phi 60$ 套管,该套管为PVC材质,根据将来搭设二层以上外脚手架立杆杆脚位置确定套管的预埋位置,保证套管离二层外墙之间的距离不大于300mm;

[0030] 步骤2,挑檐楼板浇筑后日常养护3天,回弹仪检测挑檐混凝土强度是否达到设计强度的50%,约3天左右,若达到再进行挑檐下内脚手架横杆的拆除,给穿过挑檐的外脚手架(一层上部外脚手架)搭设提供通道和工作面;

[0031] 步骤3,将外脚手架立杆穿过挑檐预埋套管,并按规范正常搭设一层落地式外脚手架,通过穿套管的立杆,继续二层以上外脚手架搭设,并设置连墙件6,确保外脚手架的稳定性。

[0032] 当一层进行其他作业施工,需要拆除外脚手架时,检测挑檐楼板是否达到100%的设计强度;满足要求后,才能拆除挑檐下方内外脚手架。

[0033] 因二层以上外脚手架是在一层外脚手架基础上搭设上去的,在拆除一层脚手架前,必须在二层挑檐楼面处,外脚手架横杆下方担上方木或钢管,确保上部外脚手架不跌落。

[0034] 与现有技术相比,这种穿过挑檐的外脚手架搭设方法,不需要等待挑檐楼板达到100%的设计强度,就能搭设上层的外脚手架,也避免了超长连墙件造成外脚手架安全性和稳定性差的隐患。大大加快了项目主体工程的施工进度,减少了人力资源浪费,提高了材料周转效率和施工效率。这种穿挑檐的外脚手架,在安全性和稳定性方面均符合外脚手架搭设规范要求,在本工程施工过程中使用情况良好。

[0035] 尽管为说明目的公开了本发明的实施例和附图,但是本领域的技术人员可以理解:在不脱离本发明及所附权利要求的精神和范围内,各种替换、变化和修改都是可能的。因此,本发明的范围不局限于实施例和附图所公开的内容。

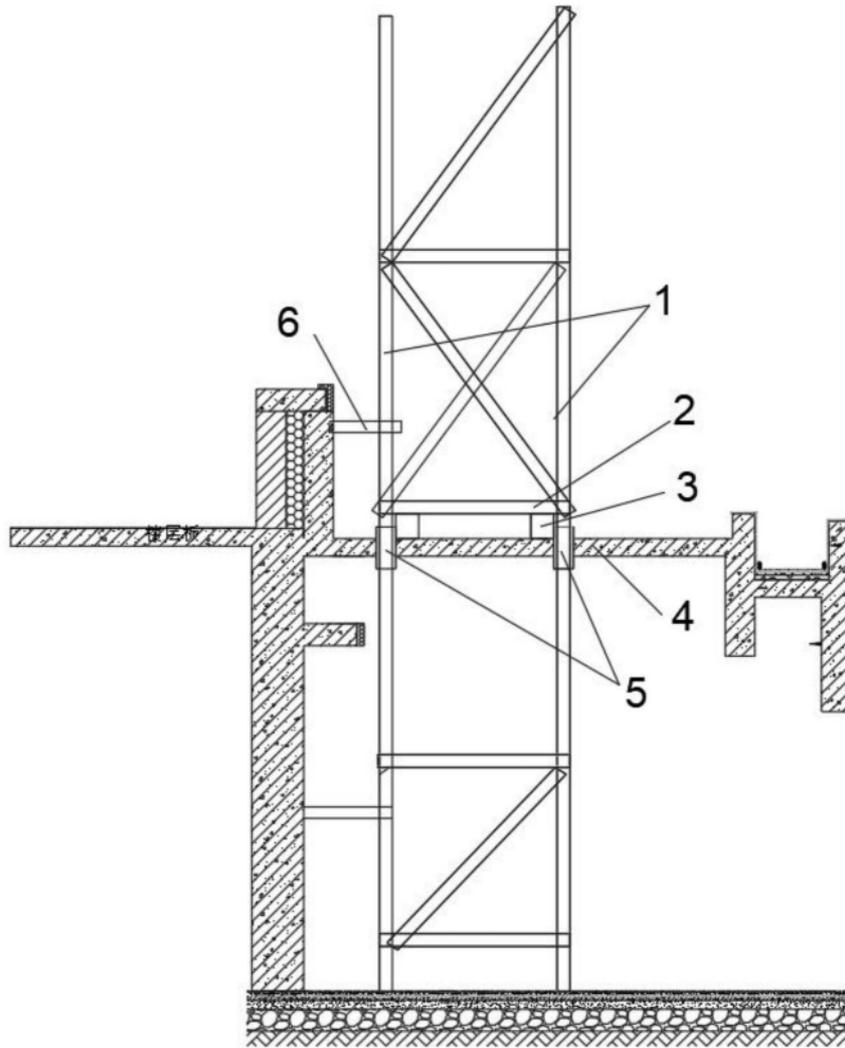


图1

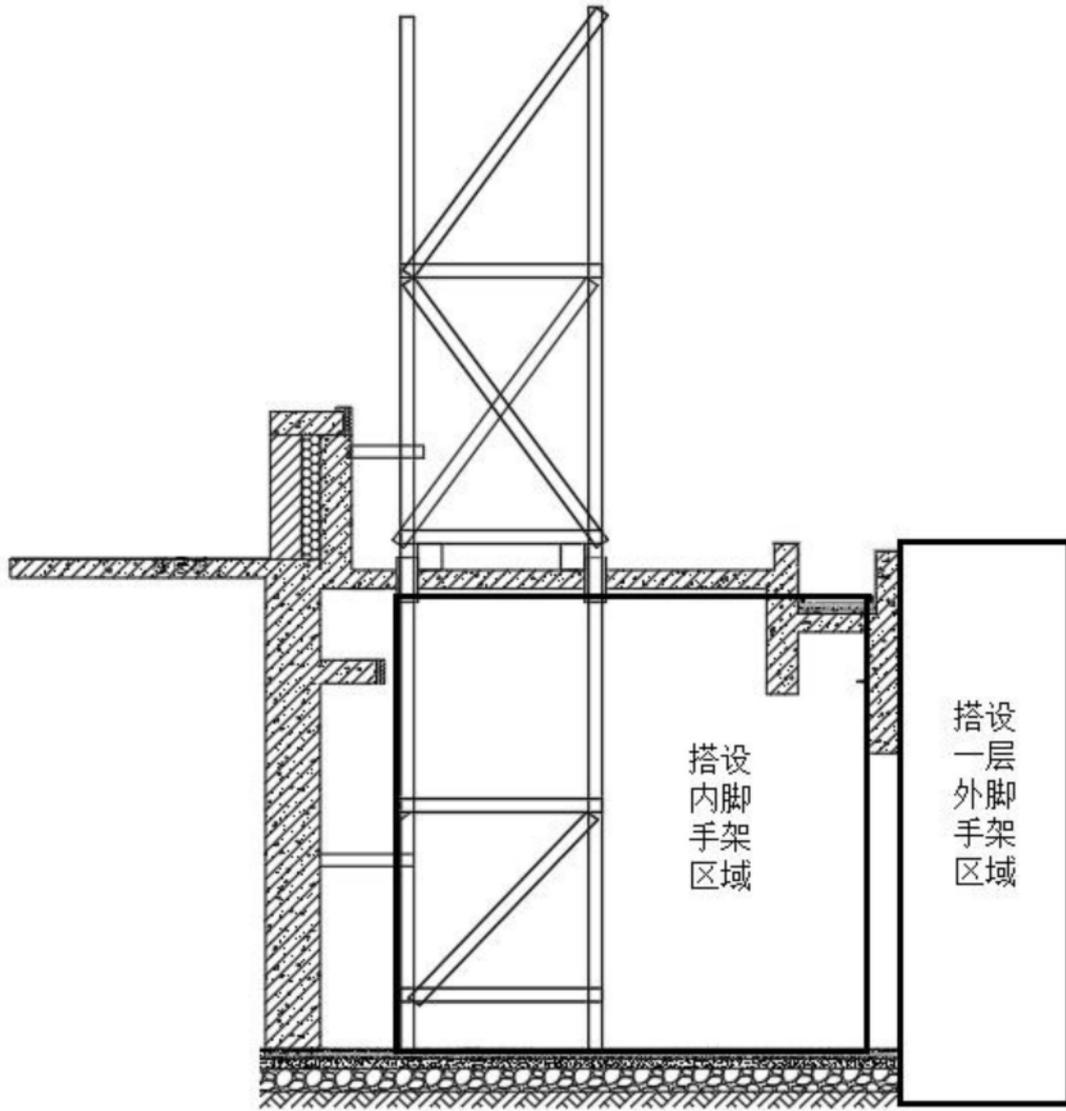


图2