(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110306774 B
(45)授权公告日 2023.07.25

(21)申请号 201910727862.7
(22)申请日 2019.08.08
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110306774 A
(43)申请公布日 2019.10.08
(73)专利权人 中国建筑第四工程局有限公司
地址 563000 贵州省遵义市红花岗区北京路57号
专利权人 中建四局第三建设有限公司
(72)发明人 韩焱
(74)专利代理机构 遵义浩嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 52112
专利代理师 石文义
(51)Int.Cl.
E04G 3/18(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)
E04G 5/04(2006.01)
E04G 5/16(2006.01)
(56)对比文件
CN 104746862 A,2015.07.01
CN 107700817 A,2018.02.16
CN 109457937 A,2019.03.12
CN 109779225 A,2019.05.21
CN 109853933 A,2019.06.07
CN 204098231 U,2015.01.14
CN 205777424 U,2016.12.07
CN 206667729 U,2017.11.24
CN 206987345 U,2018.02.09
CN 209099741 U,2019.07.12
DE 4340199 C1,1995.04.13
EP 3190244 A1,2017.07.12
US 2006027726 A1,2006.02.09
US 2011138735 A1,2011.06.16
AU 2003903307 A0,2003.07.10
CN 210947661 U,2020.07.07
孙兰敏,贾峰,张德友.悬挑式脚手架在高层建筑中的应用.宁夏工程技术.2003,(第04期),全文.
井剑平.组合式型钢支承架在悬挑脚手架中的应用.建筑施工.2014,(第04期),全文.
审查员 余田

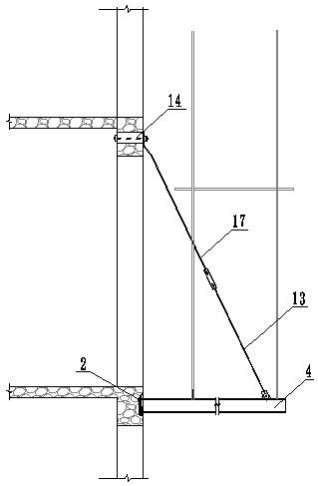
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种承插式悬挑脚手架的安装方法及装置

(57)摘要

本发明公开了一种承插式悬挑脚手架的安装方法及装置,所述安装方法采用上拉组件、下拉组件和斜拉组件相互连接构成斜拉三角形悬挑结构。采用本发明所述的安装方法及装置,其适应范围广,具有结构简单、制作、安装和使用方便,并便于施工,可节省资源和费用,能够重复使用,对后期砌体及外墙施工等无影响,同时,还能达到方便有效地完成脚手架的悬挑,节约施工成本,具有使用便捷,后期拆除无隐患,安全可靠,工作效率高等优点,适合推广应用。



CN 110306774 B

1.一种承插式悬挑脚手架的安装方法，其特征在于：所述安装方法采用上拉组件、下拉组件和斜拉组件相互连接构成斜拉三角形悬挑结构，所述上拉组件包括有高强螺栓(14)、拉杆上端焊板(15)和高强螺帽(16)，所述下拉组件包括有预埋焊板(2)、保险栓钢筋(3)、悬挑工字钢(4)、保险栓滑槽(5)、结构钢筋(6)、工字钢焊板槽(7)、工字钢焊板(8)和定位钢筋(9)，所述斜拉组件包括有工字钢斜拉焊板(10)、拉杆下端焊板(12)、下拉螺杆(13)、上拉螺杆(17)、拉杆螺帽(18)和拉杆钢筋(19)；具体安装方法是：

先在绑扎好钢筋的梁外墙一侧定位安装好预埋焊板(2)，然后对梁外墙浇筑结构混凝土，形成建筑物结构外围钢筋混凝土结构(1)，并在钢筋混凝土结构(1)的上层预留有能安装高强螺栓(14)的支撑孔，在所述预埋焊板(2)的一侧设有结构钢筋(6)，而在预埋焊板(2)的另一侧设有保险栓钢筋(3)和保险栓滑槽(5)，待浇筑的结构混凝土强度达到要求后，将焊接有悬挑工字钢(4)的工字钢焊板(8)插入到工字钢焊板槽(7)中，并在悬挑工字钢(4)中焊接有工字钢斜拉焊板(10)，同时在工字钢斜拉焊板(10)中通过拉杆下端焊板(12)连接有下拉螺杆(13)；所述预埋焊板(2)和定位钢筋(9)并排安装于钢筋混凝土结构(1)中，通过所述定位钢筋(9)固定所述预埋焊板(2)，所述预埋焊板(2)设有能容纳所述工字钢焊板(8)的工字钢焊板槽(7)；在所述预埋焊板(2)的背部形成有板沟结构，所述结构钢筋(6)挂接于板沟结构处，通过斜向上拉所述保险栓钢筋(3)，可将安装于钢筋混凝土结构(1)中的预埋焊板(2)整块取出；而在钢筋混凝土结构(1)的上层所预留的支撑孔中安装高强螺栓(14)，所述高强螺栓(14)的两端通过高强螺帽(16)与钢筋混凝土结构(1)的侧面固定连接，同时在钢筋混凝土结构(1)的一侧面固定有拉杆上端焊板(15)，所述拉杆上端焊板(15)通过高强螺帽(16)固定于高强螺栓(14)中，并在所述拉杆上端焊板(15)的端部焊接有上拉螺杆(17)；所述下拉螺杆(13)和上拉螺杆(17)之间通过拉杆螺帽(18)与拉杆钢筋(19)相连接，使之形成稳定的斜拉三角形悬挑结构；最后通过拉杆螺帽(18)与拉杆钢筋(19)之间的配合，完成所述下拉螺杆(13)和上拉螺杆(17)的张拉后，再将保险栓钢筋(3)下调，使之与所述工字钢焊板(8)上端锁住后，即可在悬挑工字钢(4)上施工作业，搭设用于悬挑作业的脚手架。

2.根据权利要求1所述的一种承插式悬挑脚手架的安装方法，其特征在于：所述预埋焊板(2)设有能容纳所述工字钢焊板(8)的工字钢焊板槽(7)，在所述预埋焊板(2)的背部形成有板沟结构，所述结构钢筋(6)可挂接于板沟结构处，在所述预埋焊板(2)中还形成有焊板槽，在所述焊板槽两侧设有用于检测悬挑工字钢(4)向下倾斜的程度的保险栓滑槽(5)及保险栓钢筋(3)；通过斜向上拉所述保险栓钢筋(3)，可将安装于钢筋混凝土结构(1)中的预埋焊板(2)整块取出，便于拆除悬挑工字钢(4)以及对预埋焊板(2)重复使用，并在后期外墙抹灰时将预埋焊板(2)拆除时所形成凹槽抹平即可。

3.根据权利要求1所述的一种承插式悬挑脚手架的安装方法，其特征在于：通过所述斜拉组件将高强螺栓(14)和悬挑工字钢(4)相连接，通过相应拉杆螺帽(18)与拉杆钢筋(19)的配合，可调节相应上拉螺杆(17)或下拉螺杆(13)的整体长度，以便达到调节悬挑工字钢(4)的水平状态。

4.一种应用于权利要求1至3中任意一项所述安装方法的装置，其特征在于：它包括有上拉组件、下拉组件和斜拉组件，所述上拉组件包括有高强螺栓(14)、拉杆上端焊板(15)和高强螺帽(16)，所述高强螺栓(14)通过高强螺帽(16)安装于钢筋混凝土结构(1)中所预留

的支撑孔内，所述拉杆上端焊板(15)通过高强螺帽(16)螺接于高强螺栓(14)中；

所述下拉组件包括有预埋焊板(2)、保险栓钢筋(3)、悬挑工字钢(4)、保险栓滑槽(5)、结构钢筋(6)、工字钢焊板槽(7)、工字钢焊板(8)和定位钢筋(9)，所述预埋焊板(2)和定位钢筋(9)并排安装于钢筋混凝土结构(1)中，通过所述定位钢筋(9)固定所述预埋焊板(2)，所述预埋焊板(2)设有能容纳所述工字钢焊板(8)的工字钢焊板槽(7)，在所述预埋焊板(2)的背部形成有板沟结构，所述结构钢筋(6)可挂接于板沟结构处，在所述预埋焊板(2)中还形成有焊板槽，在所述焊板槽两侧设有用于检测悬挑工字钢(4)向下倾斜的程度的保险栓滑槽(5)及保险栓钢筋(3)；所述工字钢焊板(8)固定焊接于所述悬挑工字钢(4)的前端面，所述预埋焊板(2)设有能容纳所述工字钢焊板(8)的工字钢焊板槽(7)，所述悬挑工字钢(4)通过工字钢焊板(8)可插入于预埋焊板(2)中的工字钢焊板槽(7)内；

所述斜拉组件包括有工字钢斜拉焊板(10)、拉杆下端焊板(12)、下拉螺杆(13)、上拉螺杆(17)、拉杆螺帽(18)和拉杆钢筋(19)，所述工字钢斜拉焊板(10)焊接于靠近所述悬挑工字钢(4)后端的表面上，所述下拉螺杆(13)的后端通过拉杆下端焊板(12)与所述工字钢斜拉焊板(10)相螺接，其前端通过拉杆螺帽(18)与拉杆钢筋(19)的一端相连接，所述上拉螺杆(17)的后端与上拉组件中的拉杆上端焊板(15)相焊接，其前端通过拉杆螺帽(18)与拉杆钢筋(19)的另一端相连接，所述高强螺栓(14)和悬挑工字钢(4)之间通过上拉螺杆(17)、下拉螺杆(13)和拉杆钢筋(19)相连接，实现悬挑工字钢(4)的水平调节。

5.根据权利要求4所述的装置，其特征在于：在所述悬挑工字钢(4)中还设有立杆定位钢筋(11)，所述立杆定位钢筋(11)位于所述工字钢斜拉焊板(10)的外侧，通过所述立杆定位钢筋(11)可与用于悬挑作业的脚手架相连接。

6.根据权利要求5所述的装置，其特征在于：所述立杆定位钢筋(11)设有两个，两个立杆定位钢筋(11)采用焊接方式呈相互平行状态固定焊接于悬挑工字钢(4)中。

一种承插式悬挑脚手架的安装方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及的是建筑施工技术领域，具体地说是一种承插式悬挑脚手架的安装方法及装置。

背景技术

[0002] 近年来，随着建筑行业的飞速发展，框架剪力墙结构层数逐渐增多，悬挑式型钢脚手架被越来越多的采用，然而在施工过程中，传统的悬挑架有很多缺陷和问题，如室内悬挑钢梁长度对后期二次结构施工的影响，悬挑首层临边防护措施容易缺失等。随着框架结构高层建筑的逐年增多，悬挑式型钢脚手架以其安全防护、施工操作方便等多项功能被越来越多的采用。基于传统悬挑架在工程中的实际问题，几年来，随着实际应用经验的积累，通过对悬挑架的做法进行了优化，通过承插型钢挑梁及斜拉螺杆组成，提供一种安装方便，对建筑物结构损伤小，并且节约安装成本，是本领域技术人员亟需解决的技术问题。本悬挑架结构的构件制作简便，产品可定型化，安装简单，特别是在拆除方面，极为便利，外形整齐美观，可重复使用，节约材料。同时本悬挑架结构较为稳定、施工速度快、可拆卸移动、对于后期的砌体施工等无影响、利于环保，便于推广应用。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是针对背景技术中存在的问题，提供一种结构简单、制作、安装和使用方便的安装方法及装置，并便于施工，可节省资源和费用，能够重复使用，对后期砌体及外墙施工等无影响，同时，还能达到方便有效地完成脚手架的悬挑，节约施工成本的目的，具有使用便捷，后期拆除无隐患，并能达到安全可靠，工作效率高等优点，具体地说是一种承插式悬挑脚手架的安装方法及装置。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明所采用的技术方案为：一种承插式悬挑脚手架的安装方法，所述安装方法采用上拉组件、下拉组件和斜拉组件相互连接构成斜拉三角形悬挑结构，所述上拉组件包括有高强螺栓、拉杆上端焊板和高强螺帽，所述下拉组件包括有预埋焊板、保险栓钢筋、悬挑工字钢、保险栓滑槽、结构钢筋、工字钢焊板槽、工字钢焊板和定位钢筋，所述斜拉组件包括有工字钢斜拉焊板、拉杆下端焊板、下拉螺杆、上拉螺杆、拉杆螺帽和拉杆钢筋；

[0005] 具体安装方法中是：先在绑扎好钢筋的梁外墙一侧定位安装好预埋焊板，然后对梁外墙浇筑结构混凝土，形成建筑物结构外围钢筋混凝土结构，并在钢筋混凝土结构的上层预留有能安装高强螺栓的支撑孔，在所述预埋焊板的一侧设有结构钢筋，而在预埋焊板的另一侧设有保险栓钢筋和保险栓滑槽，待浇筑的结构混凝土强度达到要求后；然后将焊接有悬挑工字钢的工字钢焊板插入到工字钢焊板槽中，并在悬挑工字钢中焊接有工字钢斜拉焊板，同时在工字钢斜拉焊板中通过拉杆下端焊板连接有下拉螺杆；而在钢筋混凝土结构的上层所预留的支撑孔中安装高强螺栓，所述高强螺栓的两端通过高强螺帽与钢筋混凝土结构的侧面固定连接，同时在钢筋混凝土结构的一侧面固定有拉杆上端焊板，所述拉杆

上端焊板通过高强螺帽固定于高强螺栓中，并在所述拉杆上端焊板的端部焊接有上拉螺杆；所述下拉螺杆和上拉螺杆之间通过拉杆螺帽与拉杆钢筋相连接，使之形成稳定的斜拉三角形悬挑结构；最后通过拉杆螺帽与拉杆钢筋之间的配合，完成所述下拉螺杆和上拉螺杆的张拉后，再将保险栓钢筋下调，使之与所述工字钢焊板上端锁住后，即可在悬挑工字钢上施工作业，搭设用于悬挑作业的脚手架。

[0006] 进一步地，本发明所述的一种承插式悬挑脚手架的安装方法，其中所述预埋焊板设有能容纳所述工字钢焊板的工字钢焊板槽，在所述预埋焊板的背部形成有板沟结构，所述结构钢筋可挂接于板沟结构处，在所述述预埋焊板中还形成有焊板槽，在所述焊板槽两侧设有用于检测悬挑工字钢向下倾斜的程度的保险栓滑槽及保险栓钢筋；通过斜向上拉所述保险栓钢筋，可将安装于钢筋混凝土结构中的预埋焊板整块取出，便于拆除悬挑工字钢以及对预埋焊板重复使用，并在后期外墙抹灰时可将预埋焊板拆除时所形成凹槽抹平即可。

[0007] 进一步地，本发明所述的一种承插式悬挑脚手架的安装方法，其中通过所述斜拉组件将高强螺栓和悬挑工字钢相连接，通过相应拉杆螺帽与拉杆钢筋的配合；可调节相应上拉螺杆或下拉螺杆的整体长度，以便达到调节悬挑工字钢的水平状态。

[0008] 本发明还公开了应用于所述安装方法的装置，所述装置包括有上拉组件、下拉组件和斜拉组件，所述上拉组件包括有高强螺栓、拉杆上端焊板和高强螺帽，所述高强螺栓通过高强螺帽装于钢筋混凝土结构中所预留的支撑孔内，所述拉杆上端焊板通过高强螺帽螺接于高强螺栓中；所述下拉组件包括有预埋焊板、保险栓钢筋、悬挑工字钢、保险栓滑槽、结构钢筋、工字钢焊板槽、工字钢焊板和定位钢筋，所述预埋焊板和定位钢筋并排安装于钢筋混凝土结构中，通过所述定位钢筋用于固定于所述预埋焊板，所述预埋焊板设有能容纳所述工字钢焊板的工字钢焊板槽，在所述预埋焊板的背部形成有板沟结构，所述结构钢筋可挂接于板沟结构处，在所述述预埋焊板中还形成有焊板槽，在所述焊板槽两侧设有用于检测悬挑工字钢向下倾斜的程度的保险栓滑槽及保险栓钢筋；所述工字钢焊板固定焊接于所述悬挑工字钢的前端面，所述预埋焊板设有能容纳所述工字钢焊板的工字钢焊板槽，所述悬挑工字钢通过工字钢焊板可插入于预埋焊板中的工字钢焊板槽内；所述斜拉组件包括有工字钢斜拉焊板、拉杆下端焊板、下拉螺杆、上拉螺杆、拉杆螺帽和拉杆钢筋，所述工字钢斜拉焊板焊接于靠近所述悬挑工字钢后端的表面上，所述下拉螺杆的后端通过拉杆下端焊板与所述工字钢斜拉焊板相螺接，其前端通过拉杆螺帽与拉杆钢筋的一端相连接，所述上拉螺杆的后端与上拉组件中的拉杆上端焊板相焊接，其前端通过拉杆螺帽与拉杆钢筋的另一端相连接，所述高强螺栓和悬挑工字钢之间通过上拉螺杆、下拉螺杆和拉杆钢筋相连接，实现悬挑工字钢的水平调节。

[0009] 进一步地，本发明所述的装置，其中在所述悬挑工字钢中还设有立杆定位钢筋，所述立杆定位钢筋位于所述工字钢斜拉焊板的外侧，通过所述立杆定位钢筋可与用于悬挑作业的脚手架相连接。

[0010] 进一步地，本发明所述的装置，其中所述立杆定位钢筋设有两个，两个立杆定位钢筋采用焊接方式呈相互平行状态固定焊接于悬挑工字钢中。

[0011] 采用本实用所述的一种承插式悬挑脚手架的安装方法及装置，与现有技术相比，其有益效果在于：由于所述安装方法采用的装置包括有上拉组件、下拉组件和斜拉组件，通

过上拉组件、下拉组件和斜拉组件相互连接构成斜拉三角形悬挑结构，可以提高悬挑工字钢4的稳定性，相较于传统悬挑架，可节约55％左右的型钢用量；同时也解决了型钢悬挑层因砌体补洞引起的外墙渗水问题，同时也减少后期对结构补洞施工问题，可大大缩短工期，具有较好的经济效益和社会效益；另外，由于上拉组件和下拉组件之间通过斜拉组件连接，通过拉杆拉结方式，无需在模板上开洞预埋拉环，可减少损耗率，而在悬挑作业完成后，可以轻易拆除悬挑型钢及预埋件进行重复利用，从而可以提高模板重复利用率，能大大降低成本。采用本发明所述的安装方法及装置，其适应范围广，具有结构简单、制作、安装和使用方便，并便于施工，可节省资源和费用，能够重复使用，对后期砌体及外墙施工等无影响，同时，还能达到方便有效地完成脚手架的悬挑，节约施工成本，具有使用便捷，后期拆除无隐患，安全可靠，工作效率高等优点，适合推广应用。

附图说明

[0012] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0013] 图1是本发明的结构示意图；

[0014] 图2是本发明中所述下拉组件安装时的结构示意图；

[0015] 图3是图2中A-A向结构示意图；

[0016] 图4是图2中B-B向结构示意图；

[0017] 图5是本发明中所述上拉组件安装时的结构示意图；

[0018] 图6是图5中所述拉杆上端焊板的结构示意图；

[0019] 图7是本发明中所述下拉螺杆与上拉螺杆连接状态示意图；

[0020] 图8是图7中C-C向结构示意图；

[0021] 图9是本发明中所述悬挑工字钢与工字钢焊板连接状态示意图；

[0022] 图10是本发明中所述悬挑工字钢与斜拉组件连接状态示意图；

[0023] 图11是本发明中所述预埋焊板与悬挑工字钢承插前的结构示意图；

[0024] 图12是本发明中所述预埋焊板与悬挑工字钢承插后的结构示意图。

[0025] 图中所示：1-钢筋混凝土结构、2-预埋焊板、3-保险栓钢筋、4-悬挑工字钢、5-保险栓滑槽、6-结构钢筋、7-工字钢焊板槽、8-工字钢焊板、9-定位钢筋、10.工字钢斜拉焊板、11-立杆定位钢筋、12-拉杆下端焊板、13-下拉螺杆、14-高强螺栓、15-拉杆上端焊板、16-高强螺帽、17-上拉螺杆、18-拉杆螺帽、19-拉杆钢筋。

具体实施方式

[0026] 为进一步说明本发明的构思，以下将结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明：

[0027] 如图1至图12所示，本发明所述的一种承插式悬挑脚手架的安装方法，所述安装方法采用上拉组件、下拉组件和斜拉组件相互连接构成斜拉三角形悬挑结构。

[0028] 其中所述上拉组件包括有高强螺栓14、拉杆上端焊板15和高强螺帽16，所述高强螺栓14通过高强螺帽16安装于钢筋混凝土结构1中所预留的支撑孔内，所述拉杆上端焊板15通过高强螺帽16螺接于高强螺栓14中。

[0029] 所述下拉组件包括有预埋焊板2、保险栓钢筋3、悬挑工字钢4、保险栓滑槽5、结构

钢筋6、工字钢焊板槽7、工字钢焊板8和定位钢筋9，所述预埋焊板2和定位钢筋9并排安装于钢筋混凝土结构1中，通过所述定位钢筋9用于固定于所述预埋焊板2，所述预埋焊板2设有能容纳所述工字钢焊板8的工字钢焊板槽7，在所述预埋焊板2的背部形成有板沟结构，所述结构钢筋6可挂接于板沟结构处，在所述述预埋焊板2中还形成有焊板槽，在所述焊板槽两侧设有用于检测悬挑工字钢4向下倾斜的程度的保险栓滑槽5及保险栓钢筋3；所述工字钢焊板8固定焊接于所述悬挑工字钢4的前端面，所述预埋焊板2设有能容纳所述工字钢焊板8的工字钢焊板槽7，所述悬挑工字钢4通过工字钢焊板8可插入于预埋焊板2中的工字钢焊板槽7内。

[0030] 所述斜拉组件包括有工字钢斜拉焊板10、拉杆下端焊板12、下拉螺杆13、上拉螺杆17、拉杆螺帽18和拉杆钢筋19，所述工字钢斜拉焊板10焊接于靠近所述悬挑工字钢4后端的表面上，所述下拉螺杆13的后端通过拉杆下端焊板12与所述工字钢斜拉焊板10相螺接，其前端通过拉杆螺帽18与拉杆钢筋19的一端相连接，所述上拉螺杆17的后端与上拉组件中的拉杆上端焊板15相焊接，其前端通过拉杆螺帽18与拉杆钢筋19的另一端相连接，所述高强螺栓14和悬挑工字钢4之间通过上拉螺杆17、下拉螺杆13和拉杆钢筋19相连接，实现悬挑工字钢4的水平调节。

[0031] 另外，为了方便与用于悬挑作业的脚手架相连接，在所述悬挑工字钢4中还设有立杆定位钢筋11，所述立杆定位钢筋11位于所述工字钢斜拉焊板10的外侧，通过所述立杆定位钢筋11可与用于悬挑作业的脚手架相连接。

[0032] 进一步地，为了提高脚手架的稳定性，其中所述立杆定位钢筋11设有两个，两个立杆定位钢筋11采用焊接方式呈相互平行状态固定焊接于悬挑工字钢4中，通过所设置的立杆定位钢筋11，可以提高与脚手架相连接时的稳定性。

[0033] 其具体安装方法是：

[0034] 先在绑扎好钢筋的梁外墙一侧定位安装好预埋焊板2，然后对梁外墙浇筑结构混凝土，形成建筑物结构外围钢筋混凝土结构1，并在钢筋混凝土结构1的上层预留有能安装高强螺栓14的支撑孔，在所述预埋焊板2的一侧设有结构钢筋6，而在预埋焊板2的另一侧设有保险栓钢筋3和保险栓滑槽5，待浇筑的结构混凝土强度达到要求后；

[0035] 然后将焊接有悬挑工字钢4的工字钢焊板8插入到工字钢焊板槽7中，并在悬挑工字钢4中焊接有工字钢斜拉焊板10，同时在工字钢斜拉焊板10中通过拉杆下端焊板12连接有下拉螺杆13；而在钢筋混凝土结构1的上层所预留的支撑孔中安装高强螺栓14，所述高强螺栓14的两端通过高强螺帽16与钢筋混凝土结构1的侧面固定连接，同时在钢筋混凝土结构1的一侧面固定有拉杆上端焊板15，所述拉杆上端焊板15通过高强螺帽16固定于高强螺栓14中，并在所述拉杆上端焊板15的端部焊接有上拉螺杆17；所述下拉螺杆13和上拉螺杆17之间通过拉杆螺帽18与拉杆钢筋19相连接，使之形成稳定的斜拉三角形悬挑结构；

[0036] 最后通过拉杆螺帽18与拉杆钢筋19之间的配合，完成所述下拉螺杆13和上拉螺杆17的张拉后，再将保险栓钢筋3下调，使之与所述工字钢焊板8上端锁住后，即可在悬挑工字钢4上施工作业，搭设用于悬挑作业的脚手架。

[0037] 进一步地，本发明所述的安装方法，其中所述预埋焊板2设有能容纳所述工字钢焊板8的工字钢焊板槽7，在所述预埋焊板2的背部形成有板沟结构，所述结构钢筋6可挂接于板沟结构处，在所述述预埋焊板2中还形成有焊板槽，在所述焊板槽两侧设有用于检测悬挑

工字钢4向下倾斜的程度的保险栓滑槽5及保险栓钢筋3;通过斜向上拉所述保险栓钢筋3,可将安装于钢筋混凝土结构1中的预埋焊板2整块取出,便于拆除悬挑工字钢4以及对预埋焊板2重复使用,并在后期外墙抹灰时可将预埋焊板2拆除时所形成凹槽抹平即可。

[0038] 进一步地,本发明所述的一种承插式悬挑脚手架的安装方法,其中通过所述斜拉组件将高强螺栓14和悬挑工字钢4相连接,通过相应拉杆螺帽18与拉杆钢筋19的配合;可调节相应上拉螺杆17或下拉螺杆13的整体长度,以便达到调节悬挑工字钢4的水平状态。

[0039] 在实际施工过程中,要求所述保险栓钢筋3必须将工字钢焊板8固定在工字钢焊板槽7内,防止悬挑工字钢4受外力过大时,产生向下弯折现象,若保险栓钢筋3被拉出于保险栓滑槽5,则该悬挑工字钢4应立即拆除,不能继续悬挑作业,以便提高其施工作业的安全性。另外,如果设置于上部的高强螺栓14不满足拉力要求,也可考虑在下部采取部分支撑卸荷方式,采取下部支撑点方式,即在下层相应位置处也设置高强螺栓14,通过采取对称布置上拉组件的方式,来提高整个装置的安全稳定性。

[0040] 采用本发明所述技术方案,解决了现象普通悬挑工字钢不可避免的缺陷,普通型钢悬挑架需要在建筑物结构上穿孔,这会对建筑物造成局部结构的损伤;并且施工费时、费力;同时还需要增加50～60%的工字钢材料来用于固定脚手架,浪费建材。而同现有的花篮拉杆式工具悬挑架相比,也减少了用于穿墙使用的高强螺栓的使用量,并且能提高其安装效率,降低了悬挑型钢的拆除过程的安全问题。

[0041] 综上所述,采用本发明所述技术方案,其适应范围广,具有结构简单、制作、安装和使用方便,并便于施工,不仅降低了施工作业成本,在拆除重复使用方面效果明显,还可节省资源和费用,能够重复使用,对后期砌体及外墙施工等无影响,同时,还能达到方便有效地完成脚手架的悬挑,节约施工成本,具有使用便捷,后期拆除无隐患,安全可靠,工作效率高等优点,适合推广应用。

[0042] 以上所述仅为本发明的优选实施方式,并不用以限制本发明,对于本领域的技术人员来说,可以有各种更改和变化,凡利用本发明所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

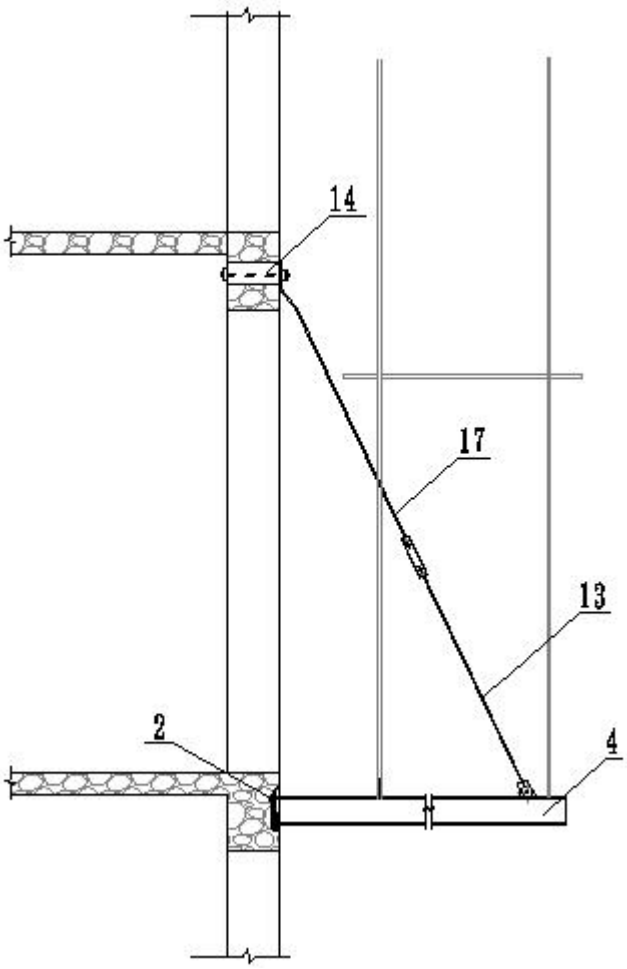


图1

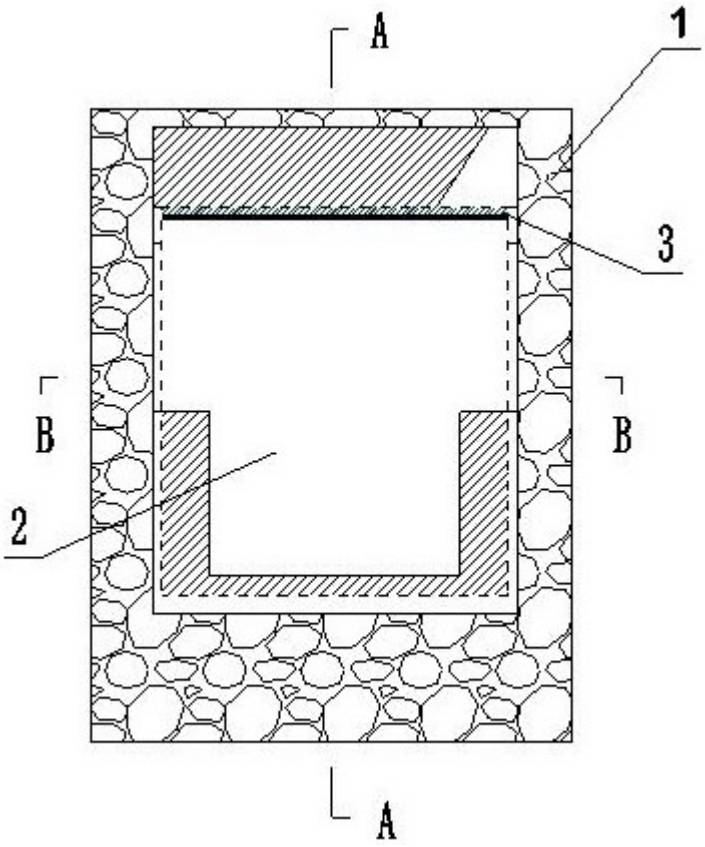


图2

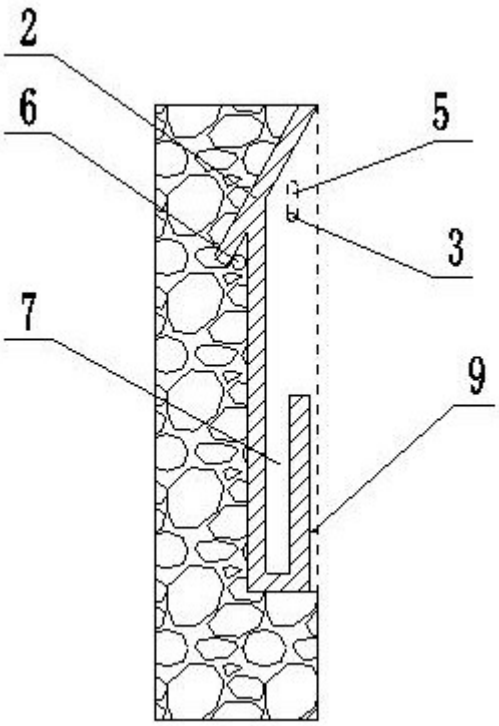


图3

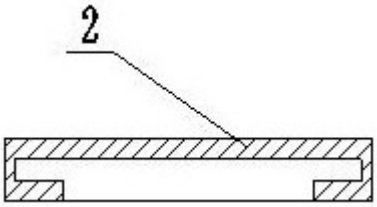


图4

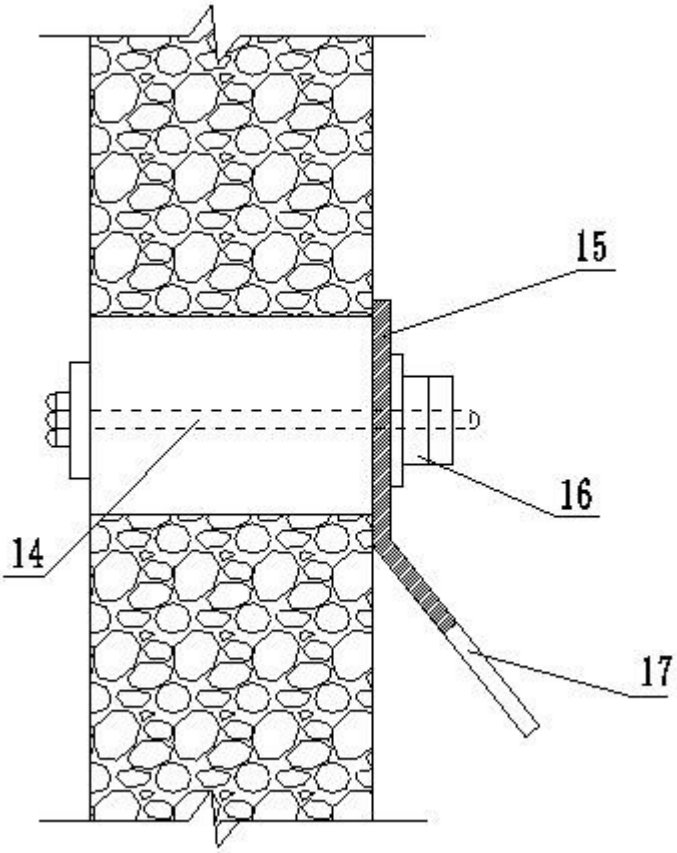


图5

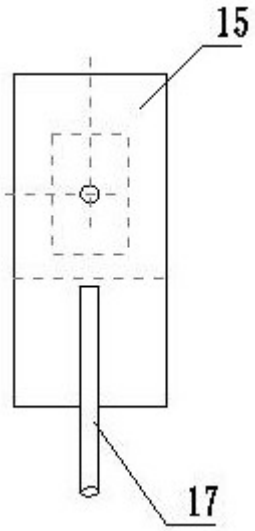


图6

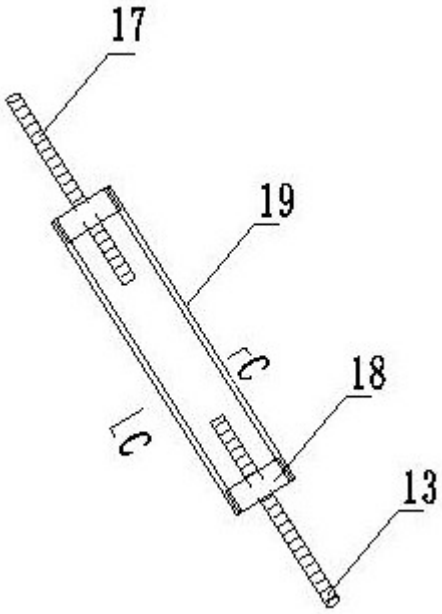


图7

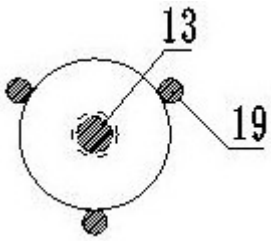


图8

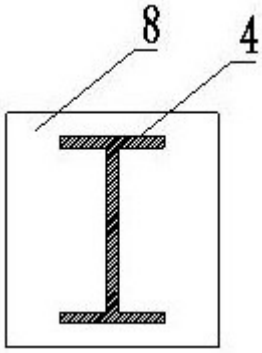


图9

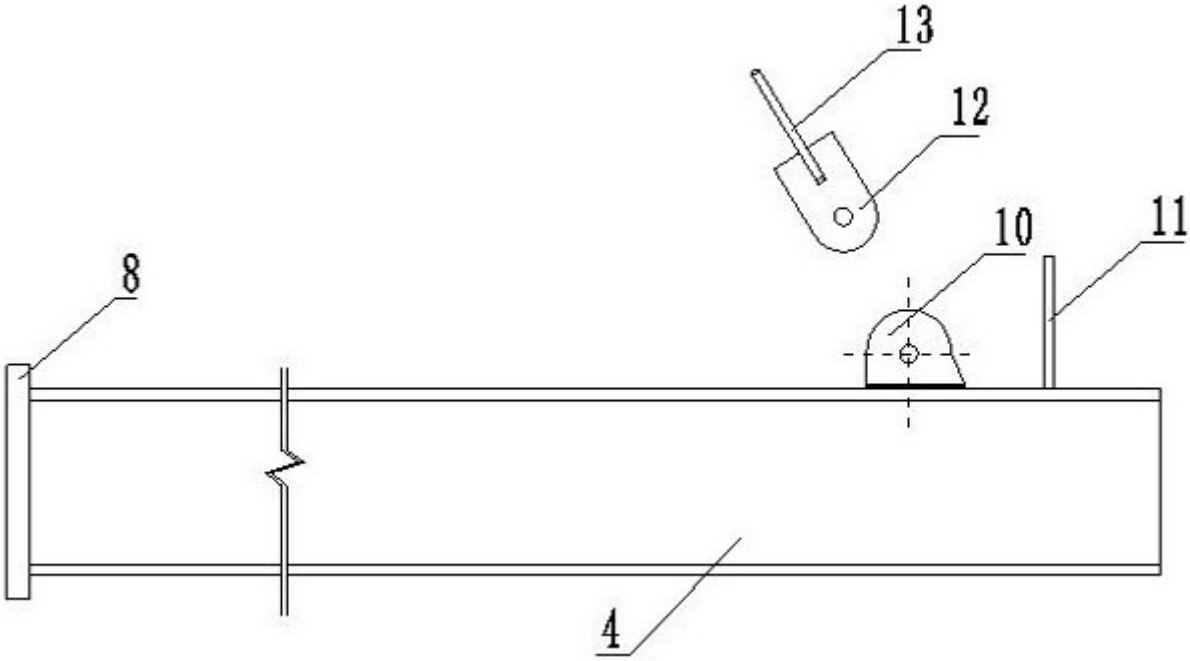


图10

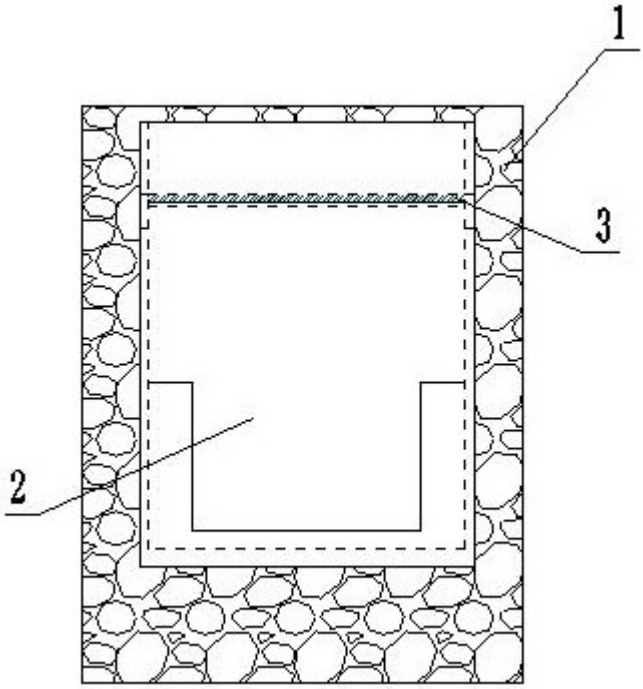


图11

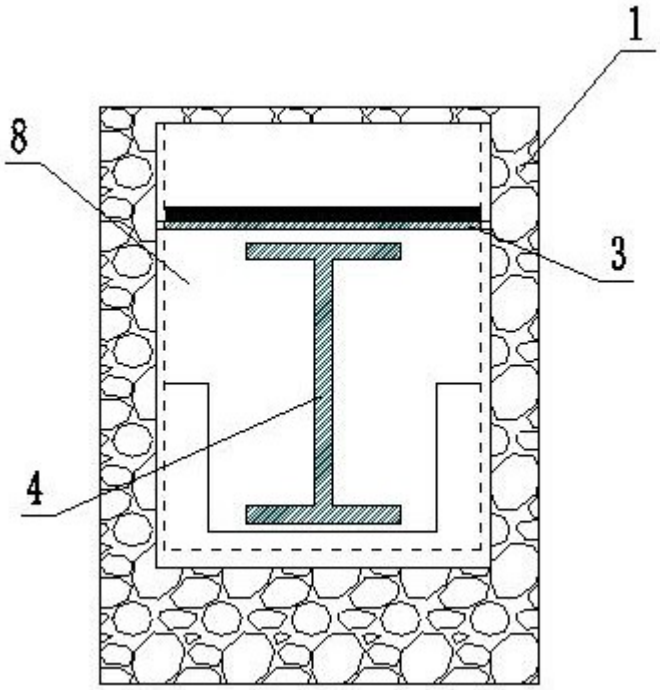


图12