



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220395153 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 26

(21) 申请号 202322328778.2

(22) 申请日 2023.08.29

(73) 专利权人 中国二十二冶集团有限公司
地址 064000 河北省唐山市丰润区幸福道
16号

(72) 发明人 王博 张振华 薛俊杰

(74) 专利代理机构 唐山永和专利商标事务所
13103

专利代理师 魏伟

(51) Int. Cl.

E04G 5/04 (2006.01)

E04G 3/34 (2006.01)

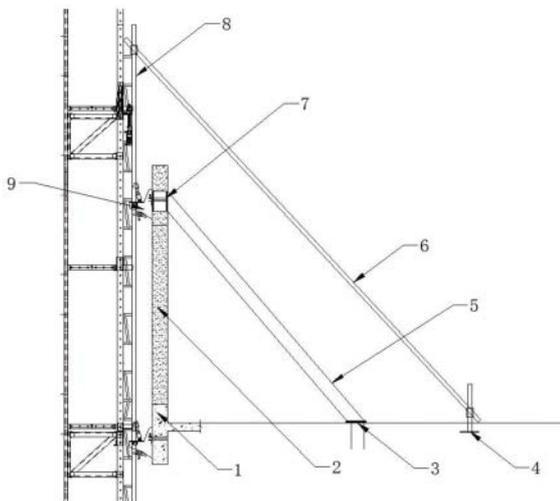
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

附着式升降脚手架的附着结构

(57) 摘要

本实用新型涉及附着式升降脚手架的附着结构,包括设置于屋面上的女儿墙,还包括:与女儿墙一体浇筑的、设置于女儿墙上的混凝土立柱,屋面上远离女儿墙的位置固定有屋面预埋板;混凝土立柱上端设置有立柱预埋板,所述立柱预埋板为混凝土立柱上同一高度相对的两个预埋板,立柱预埋板之间通过对拉钢筋固定;立柱预埋板和屋面预埋板之间焊接固定有斜撑钢柱。通过设置混凝土立柱,作为附着式升降脚手架的附着结构,能够在屋面架构层为脚手架提供附着点,解决了屋面架构层建筑附着式升降脚手架附着困难的问题,保证了脚手架架体在屋面以上的结构安全。



1.附着式升降脚手架的附着结构,包括设置于屋面上的女儿墙,其特征在于,还包括:与女儿墙一体浇筑的、设置于女儿墙上的混凝土立柱,屋面上远离女儿墙的位置固定有屋面预埋板;混凝土立柱上端设置有立柱预埋板,所述立柱预埋板为混凝土立柱上同一高度相对的两个预埋板,立柱预埋板之间通过对拉钢筋固定;立柱预埋板和屋面预埋板之间焊接固定有斜撑钢柱。

2.根据权利要求1所述的附着式升降脚手架的附着结构,其特征在于:屋面预埋板的右侧还设置有预埋钢管,预埋钢管的上端突出屋面。

3.根据权利要求2所述的附着式升降脚手架的附着结构,其特征在于:所述预埋钢管突出屋面位置连接有斜拉钢管,斜拉钢管的另一端连接于附着式升降脚手架的导轨上。

4.根据权利要求1所述的附着式升降脚手架的附着结构,其特征在于:所述立柱预埋板包括立柱左侧、与脚手架的导向支座固定的左预埋板,以及立柱右侧、与斜撑钢柱固定的右预埋板。

附着式升降脚手架的附着结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工用脚手架技术领域,具体是附着式升降脚手架的附着结构。

背景技术

[0002] 在超高层建筑领域,全钢附着式升降脚手架应用越来越广泛,相对于传统的普通钢管悬挑脚手架具有更高的安全性,经济适用性,更有利于建筑施工工期的快速推进,全钢附着式升降脚手架利用其导向支座传递并承受附着式脚手架上的全部荷载,导轨及架体一起通过导轮组向上运动,形成对架体的导向及防倾覆作用。然而,由于受架体构造特点限制,每根竖向导轨设置的三个导向支座设计点位与楼层层高相互匹配,导致其在层高高差不一致的建筑物中适用性不强,尤其是在屋面架构层中,屋面架构层层高较高,导向支座无法在屋面架构层进行定位附着。因此,一般情况下,需要在全钢附着式升降脚手架拆除后,再搭建传统的双排钢管悬挑脚手架进行施工,该方法具有较大的高空作业风险,并且工期较长,施工费用成本较高,经济效益较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在解决上述附着式脚手架在屋面架构层没有附着点的问题,从而提供附着式升降脚手架的附着结构。

[0004] 本实用新型解决所述问题,采用的技术方案是:

[0005] 附着式升降脚手架的附着结构,包括设置于屋面上的女儿墙,还包括:与女儿墙一体浇筑的、设置于女儿墙上的混凝土立柱,屋面上远离女儿墙的位置固定有屋面预埋板;混凝土立柱上端设置有立柱预埋板,所述立柱预埋板为混凝土立柱上同一高度相对的两个预埋板,立柱预埋板之间通过对拉钢筋固定;立柱预埋板和屋面预埋板之间焊接固定有斜撑钢柱。

[0006] 采用上述技术方案的本实用新型,与现有技术相比,其突出的特点是:

[0007] 通过设置混凝土立柱,作为附着式升降脚手架的附着结构,能够在屋面架构层为脚手架提供附着点,解决了屋面架构层建筑附着式升降脚手架附着困难的问题;同时,混凝土立柱结构具有强度高、刚度大的特点;为约束混凝土立柱上端的饶度变形,在混凝土立柱与屋面之间设置斜撑钢柱,分别与立柱和屋面固定,形成三角支撑结构,增加立柱的稳定度,保证了脚手架架体在屋面以上的结构安全。

[0008] 作为优选,本实用新型更进一步的技术方案是:

[0009] 屋面预埋板的右侧还设置有预埋钢管,预埋钢管的上端突出屋面。

[0010] 预埋钢管及其上端突出屋面的部分,为斜拉钢管提供卡扣支撑位置,便于固定斜拉钢管,使附着结构更加稳定。

[0011] 所述预埋钢管突出屋面位置连接有斜拉钢管,斜拉钢管的另一端连接于附着式升降脚手架的导轨上。

[0012] 斜拉钢管对导轨进行锁定,对屋面架体抗倾覆能力做进一步补强。

[0013] 所述立柱预埋板包括立柱左侧、与脚手架的导向支座固定的左预埋板,以及立柱右侧、与斜撑钢柱固定的右预埋板。

[0014] 左预埋板与脚手架的导向支座固定,为导向支座提供附着点;右预埋板与斜撑钢柱固定,斜撑钢柱又与屋面固定,在屋面的拉力下,使得导向支座与立柱更稳固。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例结构示意图;

[0016] 图中:1、女儿墙;2、混凝土立柱;3、屋面预埋板;4、预埋钢管;5、斜撑钢柱;6、斜拉钢管;7、立柱预埋板;8、导轨;9、导向支座。

具体实施方式:

[0017] 下面结合实施例对本实用新型作进一步说明,目的仅在于更好地理解本实用新型内容,因此,所举之例并不限制本实用新型的保护范围。

[0018] 参见附图1,本实施例提供一种附着式升降脚手架的附着结构,包括设置于屋面上的女儿墙1,还包括:与女儿墙1一体浇筑的、设置于女儿墙1上的混凝土立柱2,屋面上远离女儿墙1的位置固定有屋面预埋板3;混凝土立柱2上端设置有立柱预埋板7,所述立柱预埋板7为混凝土立柱2上同一高度相对的两个预埋板,立柱预埋板7之间通过对拉钢筋固定;立柱预埋板7和屋面预埋板3之间焊接固定有斜撑钢柱5。通过设置混凝土立柱2,作为附着式升降脚手架的附着结构,能够在屋面架构层为脚手架提供附着点,解决了屋面架构层建筑附着式升降脚手架附着困难的问题;同时,混凝土立柱结构具有强度高、刚度大的特点;为约束混凝土立柱上端的饶度变形,在混凝土立柱2与屋面之间设置斜撑钢柱5,分别与立柱和屋面固定,形成三角支撑结构,增加立柱的稳定度,保证了脚手架架体在屋面以上的结构安全。

[0019] 在一些实施例中,屋面预埋板3的右侧还设置有预埋钢管4,预埋钢管4的上端突出屋面。预埋钢管4及其上端突出屋面的部分,为斜拉钢管6提供卡扣支撑位置,便于固定斜拉钢管6,使附着结构更加稳定。

[0020] 在一些实施例中,所述预埋钢管4突出屋面位置连接有斜拉钢管6,斜拉钢管6的另一端连接于附着式升降脚手架的导轨8上。斜拉钢管6对导轨8进行锁定,对屋面架体抗倾覆能力做进一步补强。

[0021] 在一些实施例中,所述立柱预埋板7包括立柱左侧、与脚手架的导向支座9固定的左预埋板,以及立柱右侧、与斜撑钢柱5固定的右预埋板。立柱左侧及右侧预埋板开设导向支座螺栓孔,为后期安装导向支座螺栓及导向支座提供附着点;右预埋板与斜撑钢柱5固定,斜撑钢柱5又与屋面固定,在屋面的拉力下,使得导向支座9与立柱更稳固。

[0022] 本实施例的附着结构具体施工方法如下:

[0023] 步骤一:施工准备,根据项目架构层实际情况,立柱结构尺寸按300*500mm设置,钢筋配筋为角筋和钢筋,箍筋为直径8mm的三级钢,双向布置,间距均为200mm。

[0024] 步骤二:屋面钢筋及混凝土立柱2钢筋绑扎,屋面预埋板3安装;

[0025] 屋面预埋板3采用材质为Q235B的钢板,屋面预埋板3尺寸为200mm*200mm,厚度为

8mm,锚板钢筋规格为12mm,锚固长度300mm,屋面预埋板3的安装水平位置的中心点,距离混凝土立柱1400mm,与混凝土立柱2对正布设,屋面预埋板3平面定位精度应控制在20mm以内;

[0026] 立柱预埋板7采用材质为Q235B的钢板,立柱预埋板7尺寸为200mm*300mm,厚度为8mm,立柱预埋板7的中心点距离下层中间导向支座9中心点的距离为楼层高度,使同一导轮的上中下三个导向支座9间距一致,预埋板平面定位精度应控制在20mm以内;

[0027] 预埋钢管4采用材质为Q235B的钢板,型号规格为D48*3mm,沿导轨8间距对应应在屋面结构板面埋设,斜拉钢管6的一端通过钢管扣件与导轨8进行锁定,另一端与预埋钢管4突出屋面位置进行扣件锁定,与导轨8位置对正布设。

[0028] 步骤三:屋面及混凝土立柱2浇筑施工;浇筑的混凝土强度采用C35标号,混凝土浇筑应采用一次连续浇,将混凝土立柱2和屋面女儿墙1一起浇筑,确保钢筋混凝土立柱2的浇筑质量,避免出现施工缝,浇筑完成后做好混凝土养护,养护期7天以上。

[0029] 步骤四:安装斜撑钢柱5;斜撑钢柱5的直径为125mm,厚度4mm;斜撑钢柱5的两端与屋面预埋板3和立柱预埋板7分别进行满焊,焊角高度16mm,焊缝为二级焊缝,焊缝质量应满足相关焊接规范要求。

[0030] 步骤五:安装导向支座9;屋面结构及混凝土立柱2的混凝土强度,经检测达到75%强度时,安装导向支座9,做全钢附着式脚手架提升前准备。

[0031] 步骤六:全钢附着式脚手架提升围护;利用底部及中间层导向支座9通过导轨8及滑轮组向上提升至混凝土立柱2附着点。

[0032] 步骤七:斜拉钢管6安装;全钢附着式脚手架提升完毕后,对各导轨8采用斜拉钢管6进行连接锁定,对出屋面架体抗倾覆能力做进一步加强。

[0033] 综上所述施工方法,简述如下,屋面架构层附着式升降脚手架架体施工时所受风荷载按照深圳地区10年一遇进行受力分析,混凝土立柱2及斜撑钢柱5满足结构受力,在上述工况作用下,形成混凝土立柱2及斜拉钢管6对导向支座9产生共同合力,保证了附着式升降脚手架的架体在屋面以上的结构安全,在实际施工时,按照以上施工方法达到了预期目的。

[0034] 以上所述仅为本实用新型较佳可行的实施例而已,并非因此局限本实用新型的权利范围,凡运用本实用新型说明书及其附图内容所作的等效变化,均包含于本实用新型的权利范围之内。

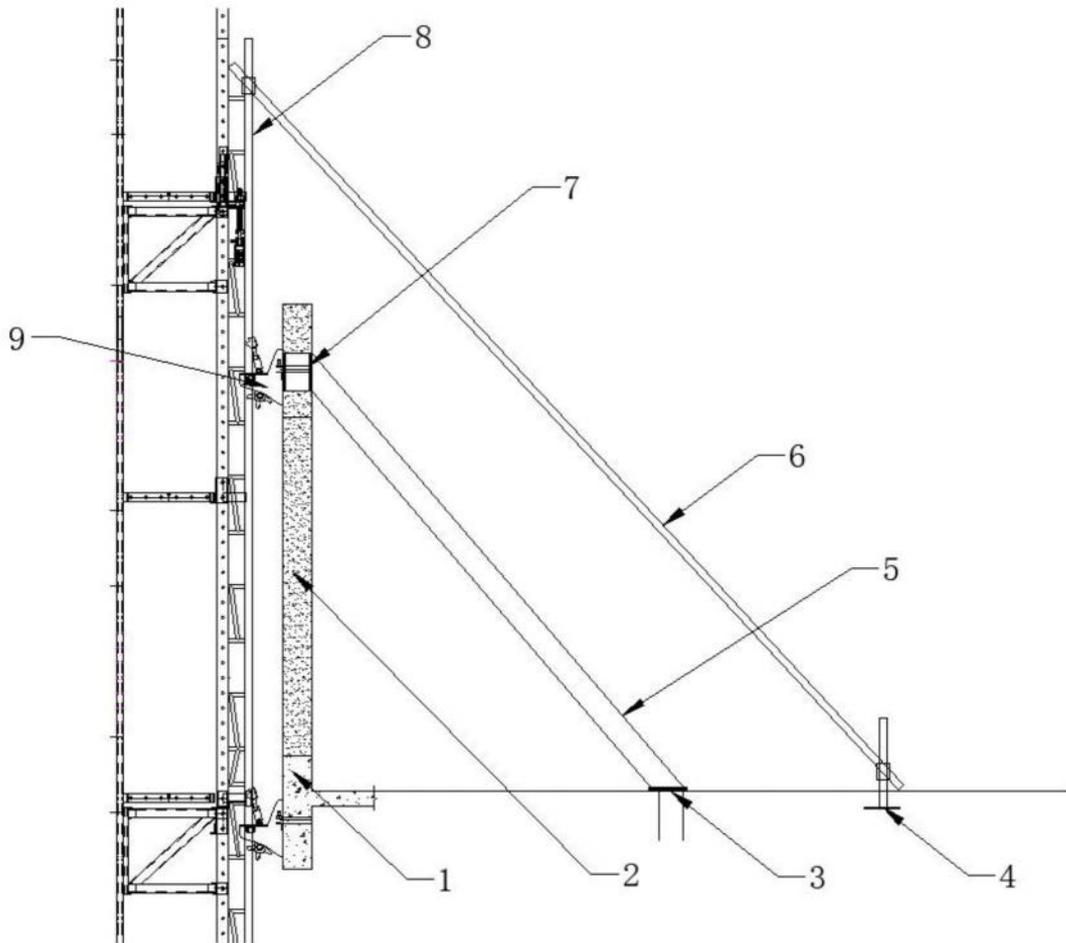


图1