



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210086818 U

(45)授权公告日 2020.02.18

(21)申请号 201920520375.9

(22)申请日 2019.04.16

(73)专利权人 华弘建设集团有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区兴国路  
21号1103房

(72)发明人 陈绍淳 龙卫华 周吉伟 李星  
卜金红 叶建华

(74)专利代理机构 广州科捷知识产权代理事务  
所(普通合伙) 44560

代理人 袁嘉恩

(51)Int.Cl.

E04G 13/06(2006.01)

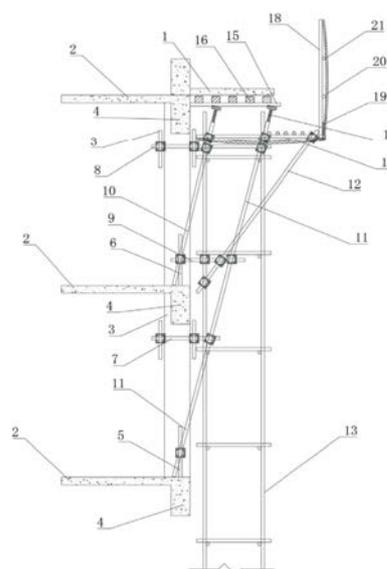
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种屋面飘板支模结构

### (57)摘要

一种屋面飘板支模结构,包括脚手架、支撑架、托架和作业平台,支撑架包括两横杆、两钢管、三支撑斜杆和一支撑横杆,两横杆分别设置在建筑顶两层混凝土柱上并伸出建筑外墙,两钢管分别竖直预埋在建筑顶两层梁上,支撑斜杆通过与钢管、横杆、支撑横杆连接进行斜向上固定,托架用于支撑屋面飘板模板,支撑斜杆通过其顶部安装的顶托与托架相连,以支撑托架,作业平台通过该脚手架、支撑斜杆相连固定在托架的下方,使作业平台上的施工人员能够进行屋面飘板的施工操作。通过将支撑架与建筑承力结构刚性固定,同时与脚手架固定,提高了支架的安全系数,托架与支撑架相连,使托架结构更稳固,支撑架结构简单,易于现场施工。



1. 一种屋面飘板支模结构,其特征在于,包括脚手架、支撑架、托架和作业平台;所述脚手架位于建筑外立面,用于施工人员进行施工操作;所述支撑架包括第一横杆、第二横杆、第一钢管、第二钢管、第一支撑斜杆、第二支撑斜杆、支撑横杆;所述第一横杆和第二横杆分别设置在建筑顶层混凝土柱及下一层混凝土柱上并伸出建筑外墙,所述第一钢管和第二钢管分别竖直预埋在建筑顶层梁及下一层梁上,所述支撑横杆与所述第一钢管水平连接并伸出建筑外墙,所述第一支撑斜杆通过与所述第一钢管、第一横杆连接进行斜向上固定;所述第二支撑斜杆通过与所述第二钢管、第二横杆、支撑横杆及第一横杆连接进行斜向上固定;所述托架用于支撑屋面飘板模板,位于屋面飘板模板处,所述第一支撑斜杆和第二支撑斜杆通过其顶部安装的顶托与所述托架相连,以支撑托架;所述作业平台通过与所述第一支撑斜杆和第二支撑斜杆相连固定安装在所述托架的下方,使作业平台上的施工人员能够进行屋面飘板的施工操作。

2. 根据权利要求1所述的一种屋面飘板支模结构,其特征在于,还包括第三支撑斜杆,所述第三支撑斜杆斜向上固定在所述脚手架和支撑横杆上,其上部与所述作业平台相连,以进一步支撑作业平台。

3. 根据权利要求1所述的一种屋面飘板支模结构,其特征在于,所述脚手架通过所述支撑横杆与所述第一钢管固定相连。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的一种屋面飘板支模结构,其特征在于,所述托架包括位于屋面飘板模板上表面的底模板、位于屋面飘板模板下表面的顶模板、主龙骨和次龙骨,用于其支撑作用的所述次龙骨和主龙骨依次位于所述底模板的下面,所述第一支撑斜杆和第二支撑斜杆顶部的顶托分别与所述主龙骨相连。

5. 根据权利要求4所述的一种屋面飘板支模结构,其特征在于,所述主龙骨由若干条钢管构成,所述次龙骨由若干条相互平行的枋木构成。

6. 根据权利要求4所述的一种屋面飘板支模结构,其特征在于,所述作业平台包括水平平台、防护栏杆、兜底网和挡脚板,所述水平平台与所述支撑架相连,所述防护栏杆垂直设置于所述水平平台的外侧边用于侧边防护,所述挡脚板位于所述防护栏杆底部的外侧,其与水平平台垂直,所述兜底网分别设置于所述水平平台的下方和防护栏杆的外侧。

7. 根据权利要求6所述的一种屋面飘板支模结构,其特征在于,所述防护栏杆高度为1800mm,所述挡脚板高度为200mm。

8. 根据权利要求6所述的一种屋面飘板支模结构,其特征在于,所述兜底网为密目网。

## 一种屋面飘板支模结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,尤其涉及一种屋面飘板支模结构。

### 背景技术

[0002] 现在一些单体屋面有较大面积飘板,一般采用二次浇筑施工成型,为此需要独立搭设模板支撑体系,但现有的支模结构搭架和拆除均费时费力,且结构复杂、通用性差。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服上述现有技术的缺点,提供一种结构简单、搭建容易、安全系数高的屋面飘板支模结构。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的:

[0005] 一种屋面飘板支模结构,包括脚手架、支撑架、托架和作业平台;所述脚手架位于建筑外立面,用于施工人员进行施工操作;所述支撑架包括第一横杆、第二横杆、第一钢管、第二钢管、第一支撑斜杆、第二支撑斜杆、支撑横杆;所述第一横杆和第二横杆分别设置在建筑顶层混凝土柱及下一层混凝土柱上并伸出建筑外墙,所述第一钢管和第二钢管分别竖直预埋在建顶层梁及下一层梁上,所述支撑横杆与所述第一钢管水平连接并伸出建筑外墙,所述第一支撑斜杆通过与所述第一钢管、第一横杆连接进行斜向上固定;所述第二支撑斜杆通过与所述第二钢管、第二横杆、支撑横杆及第一横杆连接进行斜向上固定;所述托架用于支撑屋面飘板模板,位于屋面飘板模板处,所述第一支撑斜杆和第二支撑斜杆通过其顶部安装的顶托与所述托架相连,以支撑托架;所述作业平台通过与所述脚手架、第一支撑斜杆和第二支撑斜杆相连固定安装在所述托架的下方,使作业平台上的施工人员能够进行屋面飘板的施工操作。

[0006] 更进一步地,一种屋面飘板支模结构,还包括第三支撑斜杆,所述第三支撑斜杆斜向上固定在所述脚手架和支撑横杆上,其上部与所述作业平台相连,以进一步支撑作业平台。

[0007] 更进一步地,所述脚手架通过所述支撑横杆与所述第一钢管固定相连。

[0008] 更进一步地,所述托架包括位于屋面飘板模板上表面的底模板、位于屋面飘板模板下表面的顶模板、主龙骨和次龙骨,用于其支撑作用的所述次龙骨和主龙骨依次位于所述底模板的下面,所述第一支撑斜杆和第二支撑斜杆顶部的顶托分别与所述主龙骨相连。

[0009] 更进一步地,所述主龙骨由若干条钢管构成,所述次龙骨由若干条相互平行的枋木构成。

[0010] 更进一步地,所述作业平台包括水平平台、防护栏杆、兜底网和挡脚板,所述水平平台与所述支撑架相连,所述防护栏杆垂直设置于所述水平平台的外侧边用于侧边防护,所述挡脚板位于所述防护栏杆底部的外侧,其与水平平台垂直,所述兜底网分别设置于所述水平平台的下方和防护栏杆的外侧。

[0011] 更进一步地,所述防护栏杆高度为1800mm,所述挡脚板高度为200mm。

- [0012] 更进一步地,所述兜底网为密目网。
- [0013] 其搭设可采用以下施工程序:
- [0014] 1、在混凝土下一层及下二层梁上预埋第一钢管和第二钢管,间距900mm;
- [0015] 2、在下一层及下二层的混凝土柱上固定第一横杆和第二横杆,作为抱柱措施;
- [0016] 3、按定位一次性搭设第一、第二、第三支撑斜杆,将斜杆与预埋第一钢管和第二钢管连接固定,然后连接抱柱横杆;
- [0017] 4、搭设上部作业平台;
- [0018] 5、在支撑斜杆上安装200mm顶托,搭设托架。
- [0019] 本实用新型的有益效果在于:通过将支撑架与建筑承力结构刚性固定,同时与脚手架进行固定,提高了支架的安全系数;托架与支撑架相连,使托架结构更稳固,不会晃动;支撑架主要由横杆和斜杆组成,结构简单,易于现场施工。

### 附图说明

- [0020] 图1为本实用新型实施例的侧面结构剖视图。
- [0021] 附图标记:1-屋面飘板;2-混凝土板面;3-混凝土柱;4-混凝土梁;5-第二钢管;6-第一钢管;7-第二横杆;8-第一横杆;9-支撑横杆;10-第一支撑斜杆;11-第二支撑斜杆;12-第三支撑斜杆;13-脚手架;14-顶托;15-主龙骨;16-次龙骨;17-水平平台;18-防护栏杆;19-挡脚板;20-兜底网;21-水平杆。

### 具体实施方式

- [0022] 某警察备勤楼,其屋面飘板1位于屋顶,长度1300mm,厚度100mm,每一层均具有混凝土板面2、混凝土柱3、混凝土梁4,飘板的浇筑施工需要独立搭设模板支撑体系。
- [0023] 如图1所示,其屋面飘板支模结构,包括脚手架13、支撑架、托架和作业平台。
- [0024] 所述脚手架13位于建筑外立面,靠近支撑架和托架,用于施工人员进行施工操作。
- [0025] 所述支撑架包括第一横杆8、第二横杆7、第一钢管6、第二钢管5、第一支撑斜杆10、第二支撑斜杆11、第三支撑斜杆12、支撑横杆9。所述第一横杆8和第二横杆7分别设置在建筑顶层混凝土柱3及下一层混凝土柱3上并伸出建筑外墙,所述第一钢管6和第二钢管5分别竖直预埋在建筑顶层混凝土梁4及下一层混凝土梁4上,所述支撑横杆9与所述第一钢管6水平连接并伸出建筑外墙,所述第一支撑斜杆10通过与所述第一钢管6、第一横杆8连接进行斜向上固定;所述第二支撑斜杆11通过与所述第二钢管5、第二横杆7、支撑横杆9及第一横杆8连接进行斜向上固定;所述第三支撑斜杆12斜向上固定在所述脚手架13和支撑横杆9上,其上部与所述作业平台相连,以进一步支撑作业平台。所述脚手架13通过所述支撑横杆9与所述第一钢管6固定相连。预埋钢管纵距为900mm,距外墙边300mm。支撑斜杆步距为900mm,采用对接扣件连接预埋钢管,连接需牢固。
- [0026] 所述托架用于支撑屋面飘板1模板,位于屋面飘板模板处,所述第一支撑斜杆10和第二支撑斜杆11通过其顶部安装的顶托14与所述托架相连,以支撑托架;所述作业平台通过与所述脚手架13、第一支撑斜杆10和第二支撑斜杆11相连固定安装在所述托架的下方,使作业平台上的施工人员能够进行屋面飘板1的施工操作。
- [0027] 所述托架包括位于屋面飘板模板上表面的底模板(图中未示出)、位于屋面飘板模

板下表面的顶模板(图中未示出)、主龙骨15和次龙骨16,用于其支撑作用的所述次龙骨16和主龙骨15依次位于所述底模板的下面,所述第一支撑斜杆10和第二支撑斜杆11顶部的顶托14分别与所述主龙骨15相连。

[0028] 所述主龙骨15由若干条钢管构成,所述次龙骨16由若干条相互平行的枋木构成。底模板采用18mm厚夹板,主龙骨15采用3.5厚 $\Phi$ 48钢管,次龙骨16采用80mm $\times$ 80mm枋木,楼面模板采用80mm $\times$ 80mm枋木,钢管钢材采用Q235。

[0029] 所述作业平台包括水平平台17、防护栏杆18、兜底网20和挡脚板19,所述水平平台17与所述支撑架相连,所述防护栏杆18垂直设置于所述水平平台17的外侧边用于侧边防护,所述挡脚板19位于所述防护栏杆18底部的外侧,其与水平平台17垂直,所述兜底网20分别设置于所述水平平台17的下方和防护栏杆18的外侧。防护栏杆18中间设两道水平杆21。所述防护栏杆18高度为1800mm,所述挡脚板19高度为200mm。所述兜底网20为密目网。

[0030] 本屋面飘板支模结构的搭设可采用以下施工程序:

[0031] (1) 在混凝土下一层及下二层梁上预埋第一钢管和第二钢管,间距900mm;

[0032] (2) 在下一层及下二层的混凝土柱上固定第一横杆和第二横杆,作为抱柱措施;

[0033] (3) 按定位一次性搭设第一、第二、第三支撑斜杆,将斜杆与预埋第一钢管和第二钢管连接固定,然后连接抱柱横杆;

[0034] (4) 搭设上部作业平台;

[0035] (5) 在支撑斜杆上安装200mm顶托,搭设托架。

[0036] 支模结构搭设质量验收标准如下:

[0037] 1、节点必须连接牢固,其中扣件的拧紧程度应控制在扭力距45-60N $\cdot$ M。

[0038] 2、脚手架立杆垂直度偏差 $\leq$ 1/300,搭设完后最大垂直度偏差 $\leq$ 100mm。

[0039] 3、纵向钢管的水平偏差应 $\leq$ 1/250,且全架长的水平差不大于50mm。

[0040] 4、作业层铺钢管,安全防护措施应符合要求。

[0041] 5、外侧必须加设安全密目网,密目网的挂设必须严格牢固,密目网孔 $10m^2=2000$ 个,安全网每隔四层满布一道水平网,且必须是安检站推荐产品。

[0042] 上列详细说明是针对本实用新型可行实施例的具体说明,该实施例并非用以限制本实用新型的专利范围,凡未脱离本实用新型所为的等效实施或变更,均应包含于本案的专利范围中。

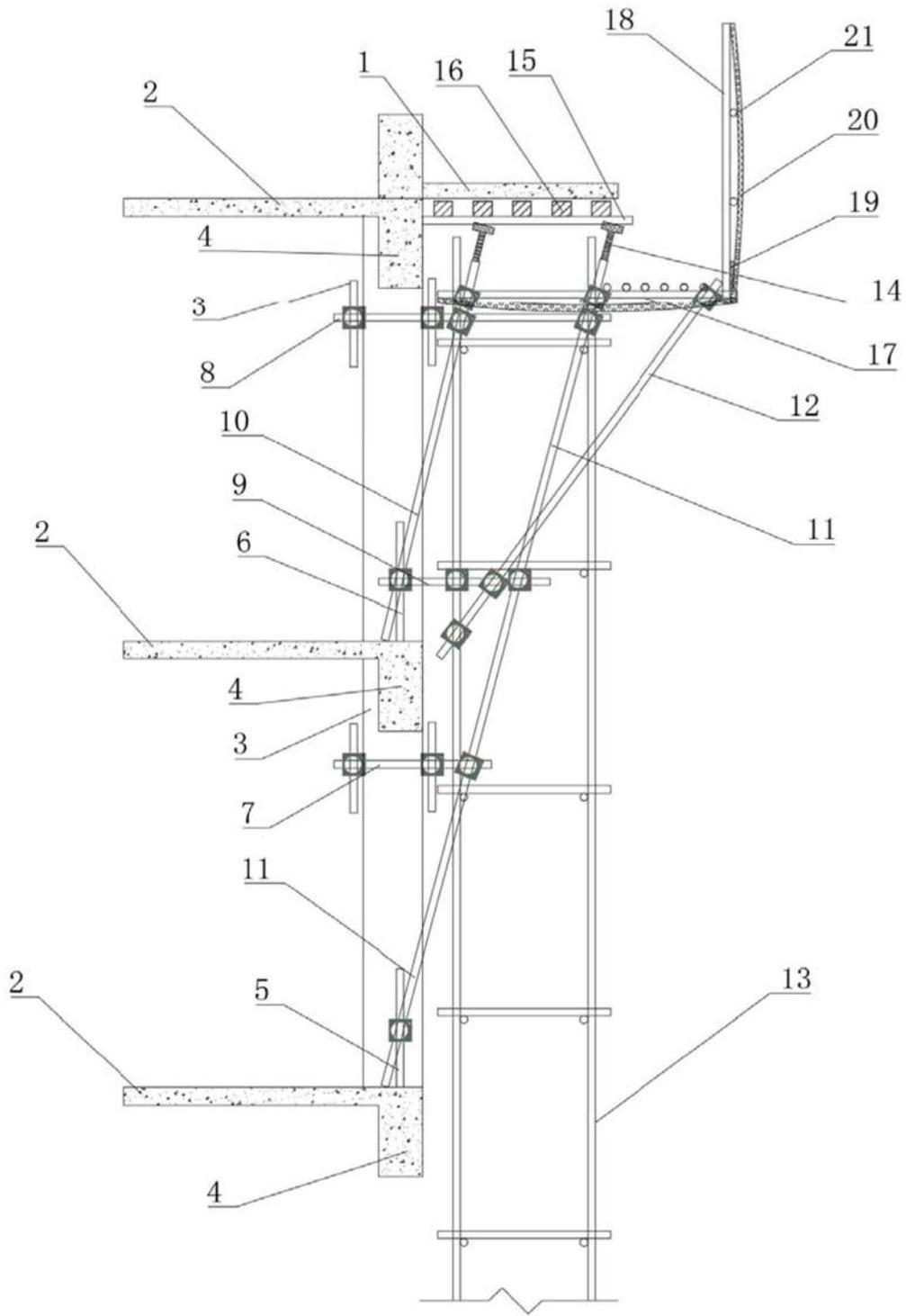


图1