



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113605617 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202110868055.4

(22) 申请日 2021.07.30

(71) 申请人 中国核工业华兴建设有限公司

地址 210019 江苏省南京市建邺区云龙山路79号

(72) 发明人 仇秀红 陈清华 施峰 张宏广
谢岳琛

(74) 专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司
32252

代理人 刘佳慧

(51) Int.Cl.

E04F 11/02 (2006.01)

E04G 21/14 (2006.01)

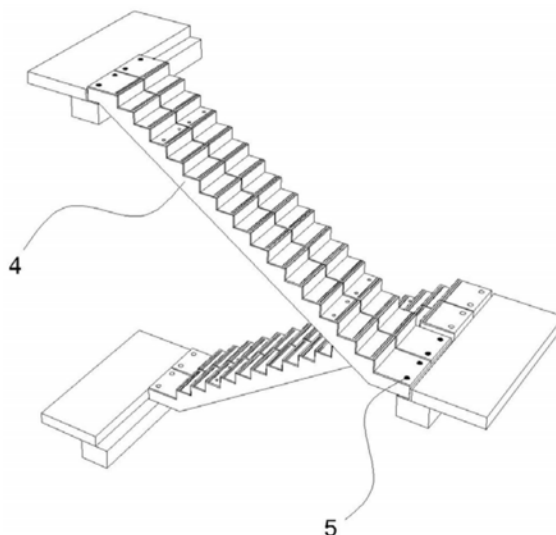
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 发明名称

一种预制楼梯剖开安装方法

(57) 摘要

本发明公开了一种预制楼梯剖开安装方法，包括以下步骤：步骤一、楼梯梁混凝土浇筑至预制楼梯所需的搁置标高，且在现浇楼梯上层梯梁和现浇楼梯下层梯梁的挑耳处预埋有若干定位螺栓；步骤二、楼梯由若干块横向并排设置的预制楼梯板构成；若干块预制楼梯板依次进行吊装，设置在现浇楼梯上层梯梁和现浇楼梯下层梯梁之间；预制楼梯板的上端和下端均具有定位孔，吊装时在上端和下端的定位孔内分别插入现浇楼梯上层梯梁和现浇楼梯下层梯梁的定位螺栓，使预制楼梯板的上端与现浇楼梯上层梯梁固定连接，下端与现浇楼梯下层梯梁固定连接；步骤三、灌浆料填实预制楼梯板上下端的定位孔。本发明使预制楼梯板的运输、吊装和安装更为快捷轻便。



1. 一种预制楼梯剖开安装方法,其特征在于:

包括以下步骤:

步骤一、梯梁结构施工:楼梯梁混凝土浇筑至预制楼梯所需的搁置标高,得到现浇楼梯上层梯梁和现浇楼梯下层梯梁,且在现浇楼梯上层梯梁和现浇楼梯下层梯梁的挑耳处预埋有若干定位螺栓;

步骤二、吊装预制楼梯板:楼梯由若干块横向并排设置的预制楼梯板构成;若干块预制楼梯板依次进行吊装,设置在现浇楼梯上层梯梁和现浇楼梯下层梯梁之间;

预制楼梯板的上端和下端均具有定位孔,吊装时在上端和下端的定位孔内分别插入现浇楼梯上层梯梁和现浇楼梯下层梯梁的定位螺栓,使预制楼梯板的上端与现浇楼梯上层梯梁固定连接,下端与现浇楼梯下层梯梁固定连接;

步骤三、灌浆料填实预制楼梯板上下端的定位孔。

2. 根据权利要求1所述的预制楼梯剖开安装方法,其特征在于:

其中,相邻两个并行的预制楼梯板之间通过粘接胶连成一体。

3. 根据权利要求1所述的预制楼梯剖开安装方法,其特征在于:

其中,所述预制楼梯板设有吊装孔,通过旋转万向轮和钢丝绳进行吊装就位;旋转万向轮与预制楼梯板的吊装孔连接固定后,钢丝绳连接旋转万向轮进行预制楼梯板吊装就位,对准调平,在定位孔内插入定位螺栓。

4. 根据权利要求1所述的预制楼梯剖开安装方法,其特征在于:其中,若干块预制楼梯板的宽度均相等。

5. 根据权利要求1所述的预制楼梯剖开安装方法,其特征在于:

其中,所述定位螺栓为C级直径14mm的螺栓。

一种预制楼梯剖开安装方法

技术领域

[0001] 本发明属于建筑领域,涉及一种楼梯施工方法,尤其涉及一种预制楼梯剖开安装方法。

背景技术

[0002] 目前,装配式建筑结构应用越来越广泛,预制楼梯,是高层建筑中常采用的楼梯形式,施工简单,耗费少,施工周期短,从而被普遍采用。但预制楼梯梯板预制构件过重(约5吨),传统施工现场塔吊无法吊装此构件,如采用大吨位塔吊必然带来成本的增加,从而阻碍了预制楼梯在高层建筑中的推广与应用。

发明内容

[0003] 本发明提供一种预制楼梯剖开的安装方法,以克服现有技术的缺陷。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供一种预制楼梯剖开安装方法,具有这样的特征:包括以下步骤:

[0005] 步骤一、梯梁结构施工:楼梯梁混凝土浇筑至预制楼梯所需的搁置标高,得到现浇楼梯上层梯梁和现浇楼梯下层梯梁,且在现浇楼梯上层梯梁和现浇楼梯下层梯梁的挑耳处预埋有若干定位螺栓;

[0006] 步骤二、吊装预制楼梯板:楼梯由若干块横向并排设置的预制楼梯板构成;若干块预制楼梯板依次进行吊装,设置在现浇楼梯上层梯梁和现浇楼梯下层梯梁之间;预制楼梯板的上端和下端均具有定位孔,吊装时在上端和下端的定位孔内分别插入现浇楼梯上层梯梁和现浇楼梯下层梯梁的定位螺栓,使预制楼梯板的上端与现浇楼梯上层梯梁固定连接,下端与现浇楼梯下层梯梁固定连接;

[0007] 步骤三、灌浆料填实预制楼梯板上下端的定位孔。

[0008] 进一步,本发明提供一种预制楼梯剖开安装方法,还可以具有这样的特征:其中,相邻两个并行的预制楼梯板之间通过粘接胶连成一体。

[0009] 进一步,本发明提供一种预制楼梯剖开安装方法,还可以具有这样的特征:其中,所述预制楼梯板设有吊装孔,通过旋转万向轮和钢丝绳进行吊装就位;旋转万向轮与预制楼梯板的吊装孔连接固定后,钢丝绳连接旋转万向轮进行预制楼梯板吊装就位,对准调平,在定位孔内插入定位螺栓。

[0010] 进一步,本发明提供一种预制楼梯剖开安装方法,还可以具有这样的特征:其中,若干块预制楼梯板的宽度均相等。

[0011] 进一步,本发明提供一种预制楼梯剖开安装方法,还可以具有这样的特征:其中,所述定位螺栓为C级直径14mm的螺栓。

[0012] 本发明的有益效果在于:本发明提供一种预制楼梯剖开安装方法,该安装方法一方面可以根据塔吊起重量分块预制、分块吊装,从而减轻预制楼梯单件的自重,即减轻单次吊装的重量,带来制作、运输、吊装、就位的方便快捷,能够采用施工现场已有塔吊进行吊

装;另一方面,安装过程安全,易于调节就位,成本低且工作效率高。

附图说明

- [0013] 图1是在梯梁挑耳处预埋定位螺栓的示意图;
- [0014] 图2是用旋转万向轮、钢丝绳吊装第一块预制楼梯板的示意图;
- [0015] 图3是用旋转万向轮、钢丝绳吊装第一块预制楼梯板的就位示意图;
- [0016] 图4是第一块预制楼梯板的就位示意图;
- [0017] 图5是用旋转万向轮、钢丝绳吊装第二块预制楼梯板的示意图;
- [0018] 图6是用旋转万向轮、钢丝绳吊装第二块预制楼梯板的就位示意图;
- [0019] 图7是第二块的就位示意图;
- [0020] 图8是预制楼梯板定位孔填灌浆料示意图。

具体实施方式

- [0021] 以下结合附图来说明本发明的具体实施方式。
- [0022] 本发明提供一种预制楼梯剖开安装方法,包括以下步骤:
- [0023] 步骤一、梯梁结构施工:楼梯梁混凝土浇筑至预制楼梯所需的搁置标高,得到现浇楼梯上层梯梁1和现浇楼梯下层梯梁,且在现浇楼梯上层梯梁1和现浇楼梯下层梯梁的挑耳处预埋有若干定位螺栓3,如图1所示。
- [0024] 其中,定位螺栓3为C级直径14mm的螺栓。
- [0025] 步骤二、吊装预制楼梯板:
- [0026] 楼梯由若干块横向并排设置的预制楼梯板构成,本实施例中楼梯由两块预制楼梯板构成。两块预制楼梯板的宽度均相等。
- [0027] 如图2-7所示,两块预制楼梯板4依次进行吊装,设置在现浇楼梯上层梯梁1和现浇楼梯下层梯梁2之间。预制楼梯板4的上端和下端均具有定位孔5,吊装时在上端和下端的定位孔5内分别插入现浇楼梯上层梯梁1和现浇楼梯下层梯梁2的定位螺栓3,使预制楼梯板4的上端与现浇楼梯上层梯梁1固定连接,下端与现浇楼梯下层梯梁2固定连接。
- [0028] 其中,预制楼梯板4设有吊装孔,通过旋转万向轮6和钢丝绳7进行吊装就位:旋转万向轮6与预制楼梯板4的吊装孔连接固定后,钢丝绳7连接旋转万向轮6进行预制楼梯板4吊装就位,用调节葫芦调整水平位置,对准调平,在定位孔5内插入定位螺栓3。钢丝绳7为两长两短的四根钢丝绳。通过旋转万向轮和钢丝绳吊装第一块预制楼梯板后,取下旋转万向轮与钢丝绳,再将其安装在第二块预制楼梯板进行吊装。
- [0029] 其中,相邻两个并行的预制楼梯板4之间通过粘接胶连成一体。
- [0030] 步骤三、如图8所示,灌浆料填实预制楼梯板4上下端的定位孔5。
- [0031] 灌浆料为M10水泥砂浆及C40级灌浆料。

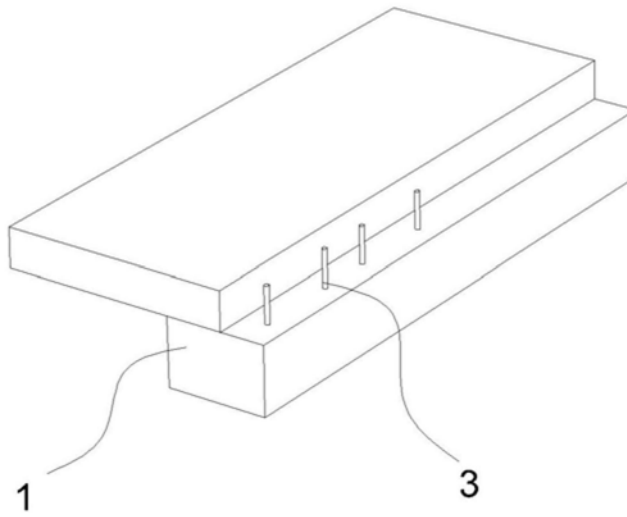


图1

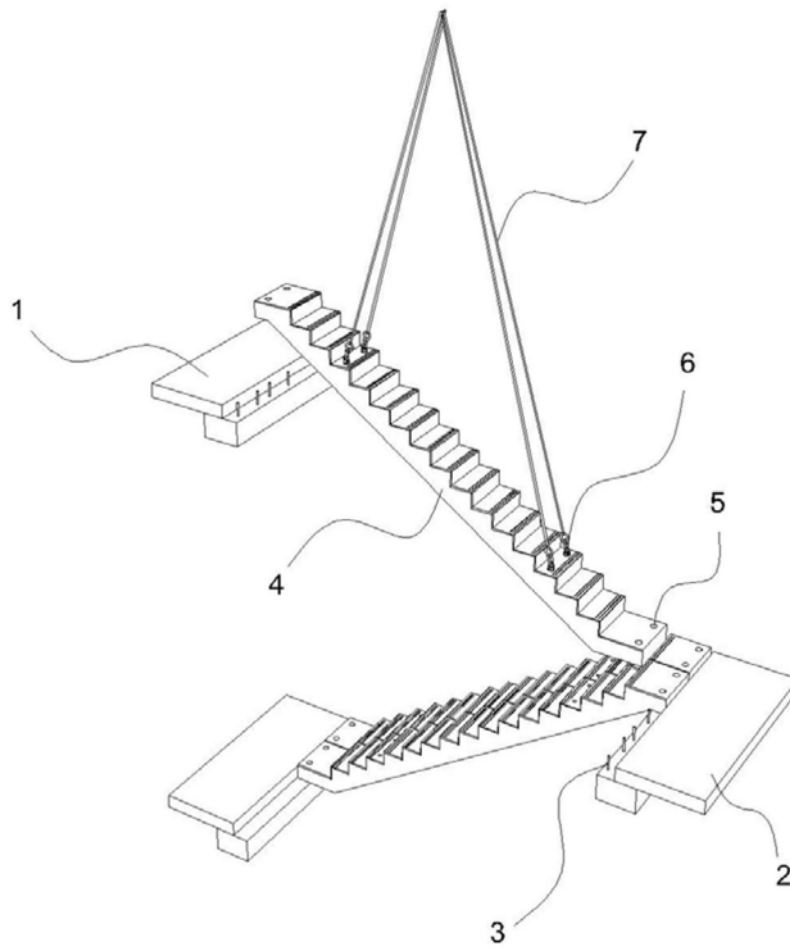


图2

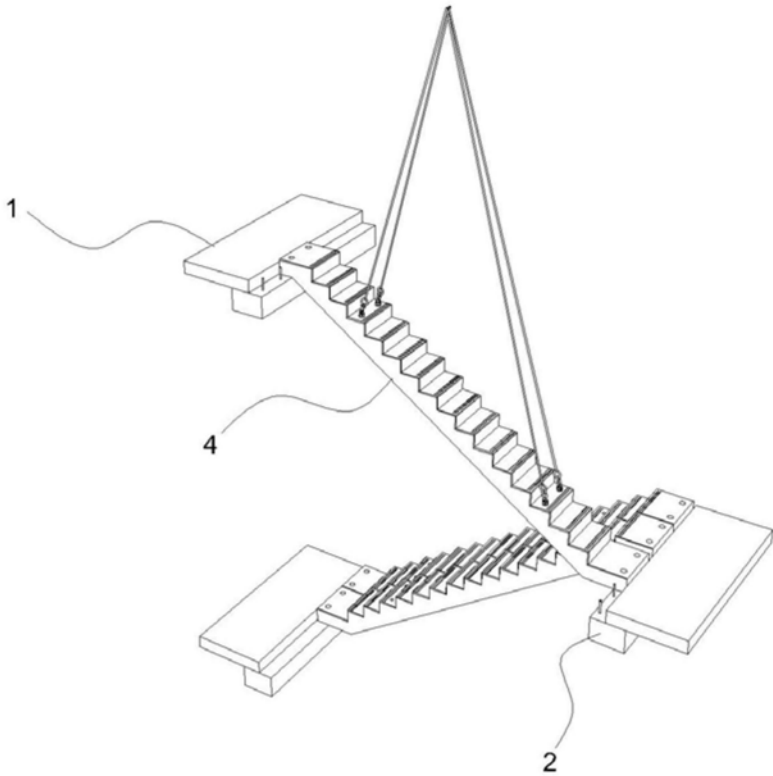


图3

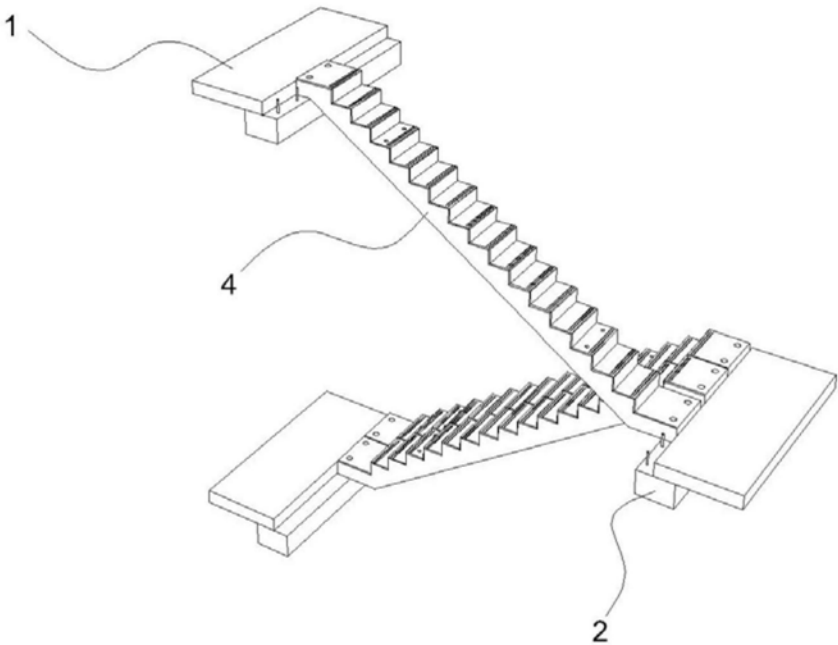


图4

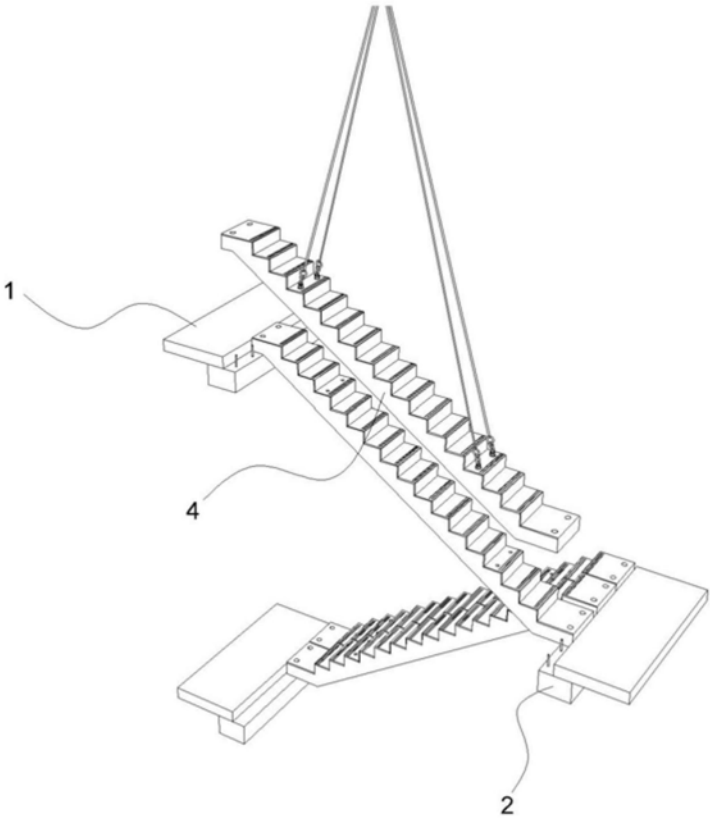


图5

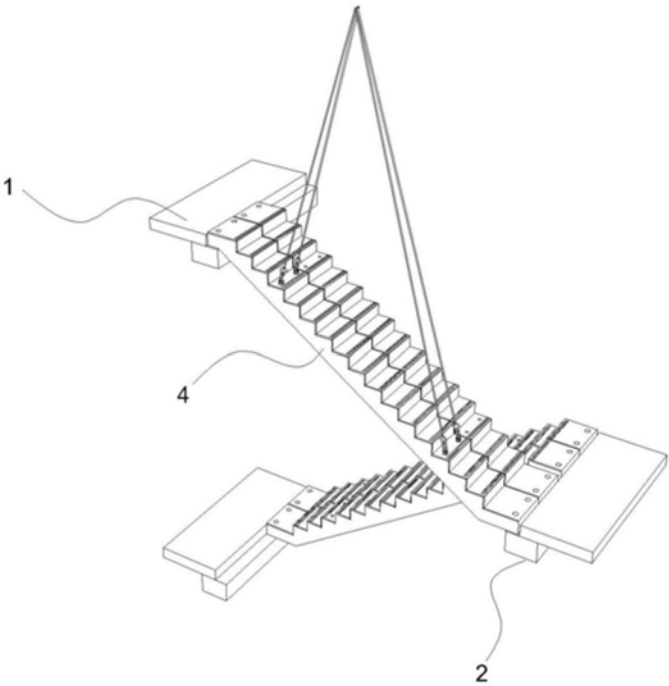


图6

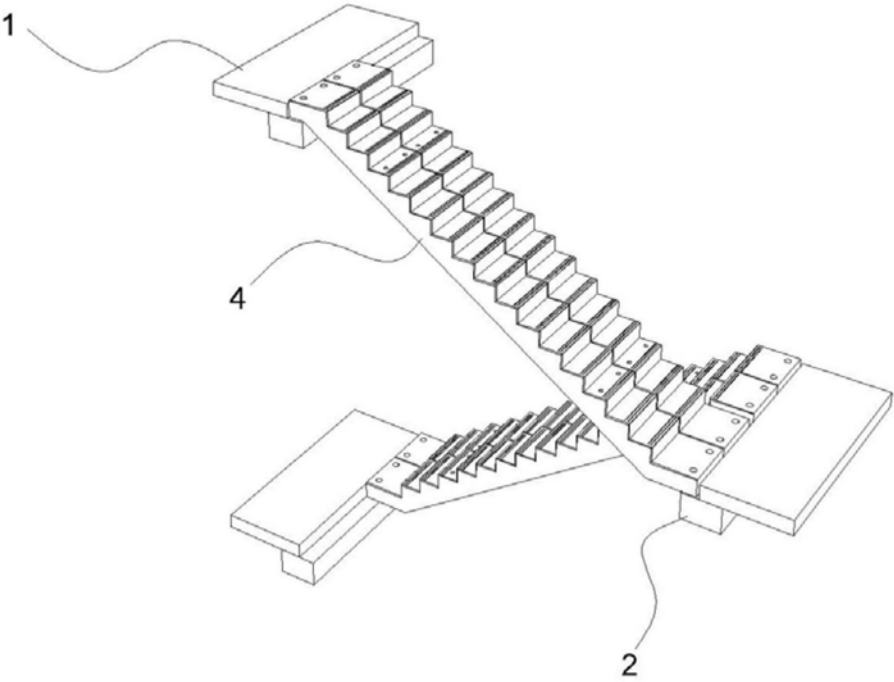


图7

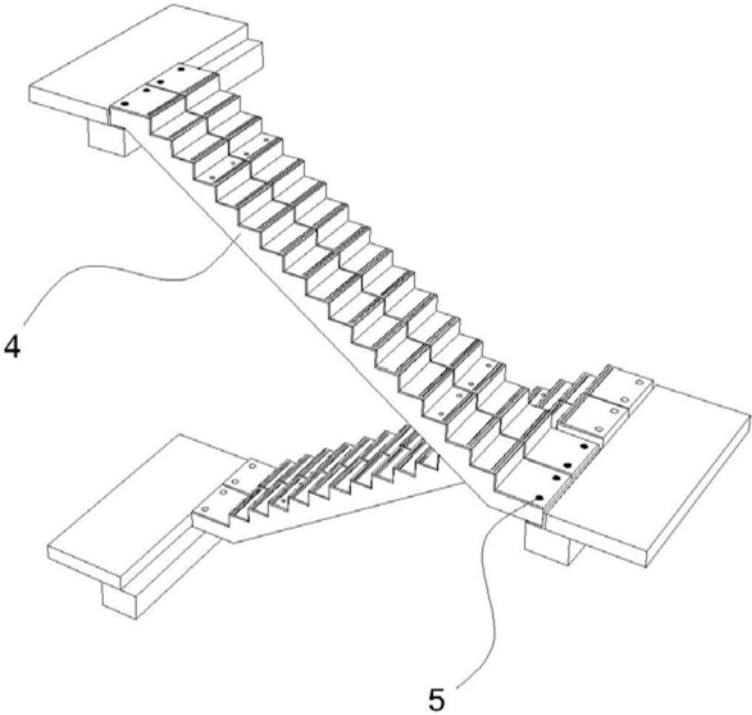


图8