



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215442784 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 07

(21) 申请号 202120902584.7

(22) 申请日 2021.04.28

(73) 专利权人 三能集成房屋股份有限公司

地址 410201 湖南省长沙市金霞产业园华
宁路6号

(72) 发明人 肖正元

(74) 专利代理机构 长沙正奇专利事务有限责
任公司 43113

代理人 李发军 李宇

(51) Int. Cl.

E04F 11/02 (2006.01)

E04F 11/035 (2006.01)

E04F 11/104 (2006.01)

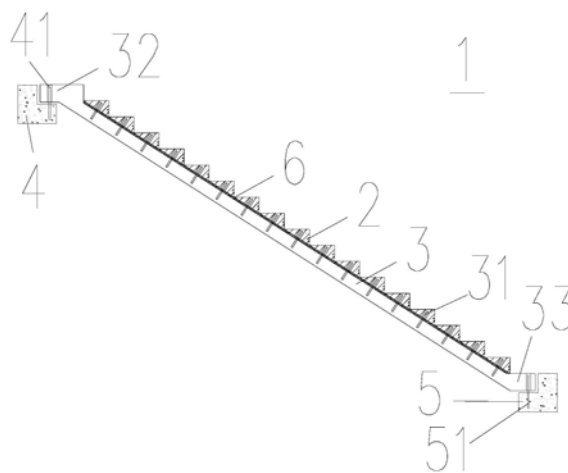
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种预制装配式楼梯

(57) 摘要

本实用新型涉及装配式建筑,特别是一种预制装配式楼梯,其包括预制梯段,所述预制梯段包括分开预制的若干踏步和一块梯段板,所述踏步包括一体成型的踏面和踢面,各所述踏步在所述梯段板上依次搭接,且所述踏步与所述梯段板之间设置结合层,所述梯段板上预埋垂直于所述梯段板并伸出所述结合层的第一连接钢筋,所述踏步的踏面上预留与所述第一连接钢筋相对设置的第一插筋孔,所述第一连接钢筋伸入所述第一插筋孔内,所述第一插筋孔内灌浆使所述踏步与所述梯段板连接成一体。本实用新型降低了预制楼梯的单个构件的重量,能使用较为经济的施工吊具,节省了施工成本,且模具制作简单,生产容易。



1. 一种预制装配式楼梯,包括预制梯段,其特征在于,所述预制梯段包括分开预制的若干踏步和一块梯段板,所述踏步包括一体成型的踏面和踢面,各所述踏步在所述梯段板上依次搭接,且所述踏步与所述梯段板之间设置结合层,所述梯段板上预埋垂直于所述梯段板并伸出所述结合层的第一连接钢筋,所述踏步的踏面上预留与所述第一连接钢筋相对设置的第一插筋孔,所述第一连接钢筋伸入所述第一插筋孔内,所述第一插筋孔内灌浆使所述踏步与所述梯段板连接成一体。

2. 根据权利要求1所述的一种预制装配式楼梯,其特征在于,所述梯段板的上端设置固定支座,下端设置滑动支座,且所述固定支座上设置第二插筋孔,所述滑动支座上设置第三插筋孔,所述梯段板安装时,上梯梁上的第二连接钢筋伸入所述固定支座的第二插筋孔中,并灌浆封堵第二插筋孔,下梯梁的第三连接钢筋伸入所述滑动支座的第三插筋孔中,并保持第三插筋孔为空腔。

3. 根据权利要求1所述的一种预制装配式楼梯,其特征在于,所述踏步的内部设置空洞。

4. 根据权利要求1所述的一种预制装配式楼梯,其特征在于,所述踏步的底部设置空槽。

5. 根据权利要求1所述的一种预制装配式楼梯,其特征在于,所述第一连接钢筋在所述梯段板的纵向轴线两侧对称设置。

一种预制装配式楼梯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配式建筑,特别是一种预制装配式楼梯。

背景技术

[0002] 在装配式建筑中,如中国专利CN211923286U所示,预制楼梯通常在工厂整体制作,然后到现场通过设备进行吊装。由于这种预制楼梯的尺寸和重量过大,往往需要选择大型塔吊才能进行吊装,大幅增加了施工成本。

[0003] 为了减轻预制楼梯重量,一般会将预制楼梯拆成左、右两块预制,然后现场拼装。这样处理不仅会导致预制楼梯的构件数量增加,增加生产和施工成本,而且影响楼梯美观。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是,针对现有预制楼梯尺寸、净重大的不足,提供一种能减轻单次吊装重量,降低吊具要求的预制装配式楼梯。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种预制装配式楼梯,包括预制梯段,所述预制梯段包括分开预制的若干踏步和一块梯段板,所述踏步包括一体成型的踏面和踢面,各所述踏步在所述梯段板上依次搭接,且所述踏步与所述梯段板之间设置结合层,所述梯段板上预埋垂直于所述梯段板并伸出所述结合层的第一连接钢筋,所述踏步的踏面上预留与所述第一连接钢筋相对设置的第一插筋孔,所述第一连接钢筋伸入所述第一插筋孔内,所述第一插筋孔内灌浆使所述踏步与所述梯段板连接成一体。

[0006] 本实用新型通过将整体预制楼梯分解为若干踏步块和一块梯段板,并将梯段板与踏步块分开预制、安装,拆分后的踏步块和梯段板的重量相比整装预制楼梯的重量减轻了许多,因而可选择较低规格且较经济的吊具进行预制楼梯构件的吊装作业,进而节省施工成本,且拆分后的踏步块和梯段板外形规整,模具制作简单,能够批量化生产,运输效能高,拼装施工方便。另外,本实用新型通过将连接踏步和梯段板的第一连接钢筋垂直于梯板设置,由于踏步与梯段板的相对运动为沿梯段板向下滑动,第一连接钢筋垂直于与滑动面设置,使结构的抗滑作用更好,同时在梯段板与踏步之间设置结合层,使踏步与梯段板的连接更为稳固。

[0007] 为提高建筑的抗震性能,避免楼梯参与到抗震结构中,所述梯段板的上端设置固定支座,下端设置滑动支座,且所述固定支座上设置第二插筋孔,所述滑动支座上设置第三插筋孔,所述梯段板安装时,上梯梁上的第二连接钢筋伸入所述固定支座的第二插筋孔中,并灌浆封堵第二插筋孔,下梯梁的第三连接钢筋伸入所述滑动支座的第三插筋孔中,并保持第三插筋孔为空腔。

[0008] 优选地,所述踏步的内部设置空洞,进一步减轻了预制楼梯的重量,进而可降低对梯梁的强度要求,节省梯梁成本。

[0009] 同理,所述踏步的底部可设置空槽。

[0010] 优选地,所述第一连接钢筋在所述梯段板的纵向轴线两侧对称设置,以使踏步安

装更为稳定。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过将整体预制楼梯分解为若干踏步和一块梯段板,降低了预制楼梯的单个构件的重量,因而能使用较为经济的施工吊具,节省施工成本。

[0013] 2、本实用新型踏步为标准化构件,模具制作简单,便于批量生产。

[0014] 3、本实用新型梯段板与踏步的外形规整,所占空间小,有利于运输能效的提高。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型预制装配式楼梯实施例一的装配状态的侧视结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型预制装配式楼梯实施例一的俯视结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型实施例一梯段板的侧视结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型实施例一梯段板的俯视图。

[0020] 图5为本实用新型实施例一踏步的侧视剖视结构示意图。

[0021] 图6为本实用新型预制装配式楼梯实施例一的连接结构示意图。

具体实施方式

[0022] 以下结合具体优选的实施例对本实用新型作进一步描述,但并不因此而限制本实用新型的保护范围。

[0023] 为了便于描述,各部件的相对位置关系,如:上、下、左、右等的描述均是根据说明书附图的布图方向来进行描述的,并不对本专利的结构起限定作用。

[0024] 如图1-图6所示,本实用新型预制装配式楼梯实施例一包括预制梯段1,所述预制梯段1包括分开预制的若干踏步2和一块梯段板3。

[0025] 所述踏步2包括一体成型的踏面21和踢面22,所述踏面21中部预留垂直于梯段板3的第一插筋孔211。为减轻预制楼梯的重量,所述踏步块2的内部可设置空洞或在所述踏步块2的底部设置空槽。

[0026] 所述梯段板3的中段预埋两列垂直于所述梯段板3的第一连接钢筋31,且所述第一连接钢筋31在所述梯段板3的纵向轴线两侧根据踏步安装位置对称设置,并与所述踏步2上的第一插筋孔211相对设置。

[0027] 所述梯段板3的上端设置固定支座32,下端设置滑动支座33,且所述固定支座32上设置第二插筋孔321,所述滑动支座33上设置第三插筋孔331。

[0028] 本实用新型安装时,可在主体建筑施工完毕后,先将梯段板3吊装到位,并将上梯梁4上的第二连接钢筋41伸入所述固定支座32的第二插筋孔321中,并灌浆封堵第二插筋孔321,下梯梁5的第三连接钢筋51伸入所述滑动支座33的第三插筋孔331中,并保持第三插筋孔331为空腔。然后,在梯段板3的上表面摊铺一层2公分左右厚度的细石混凝土结合层6后,将各踏步2在所述梯段板3的上表面依次搭接,并使所述第一连接钢筋31插入踏步2的第一

插筋孔211内,同时在第一插筋孔211内灌浆使所述踏步2与所述梯段板3连接成一体。

[0029] 以上所述,仅是本申请的较佳实施例,并非对本申请做任何形式的限制,虽然本申请以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限制本申请,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本申请技术方案的范围,利用上述揭示的技术内容做出些许的变动或修饰均等同于等效实施案例,均属于技术方案范围内。

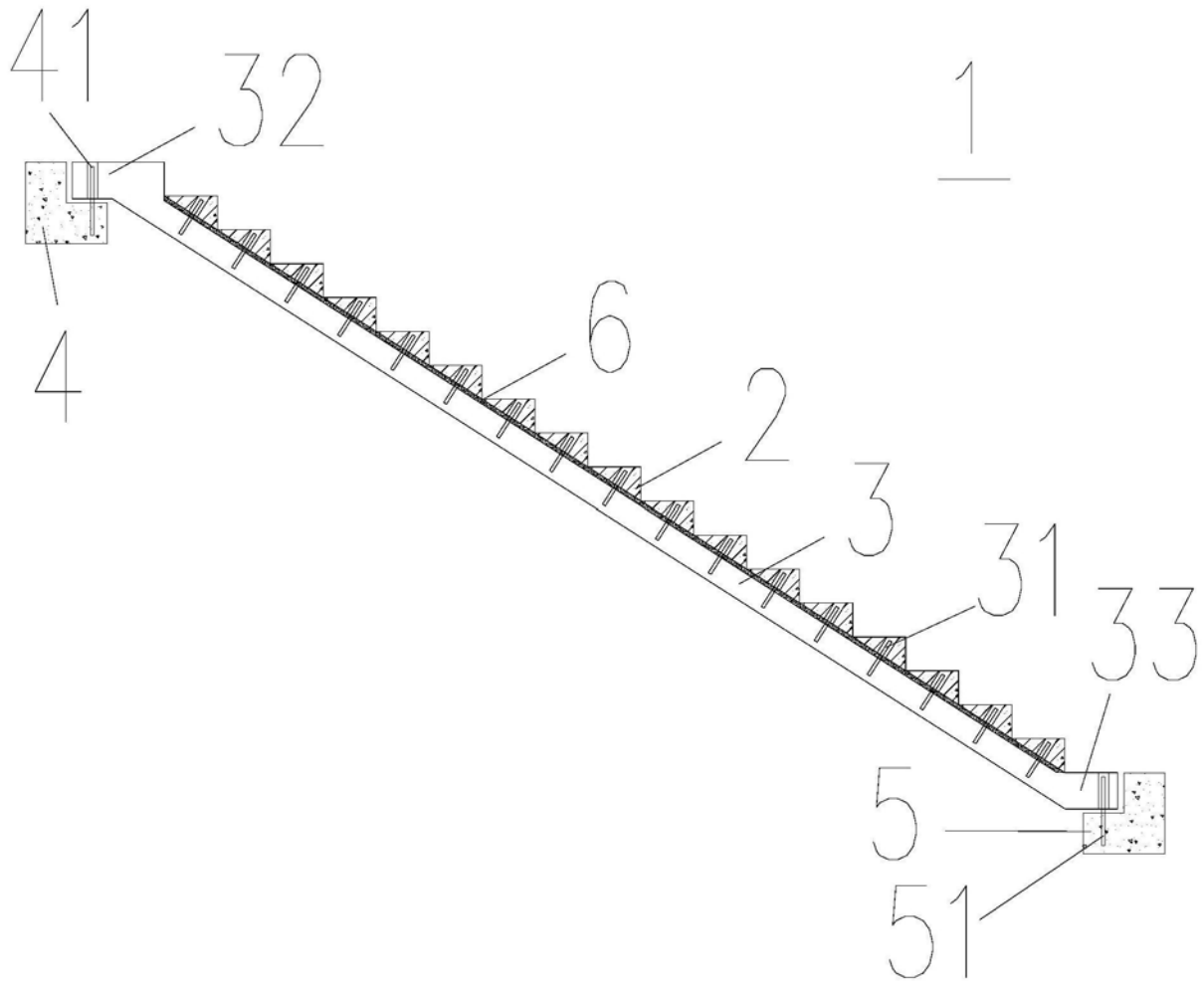


图1

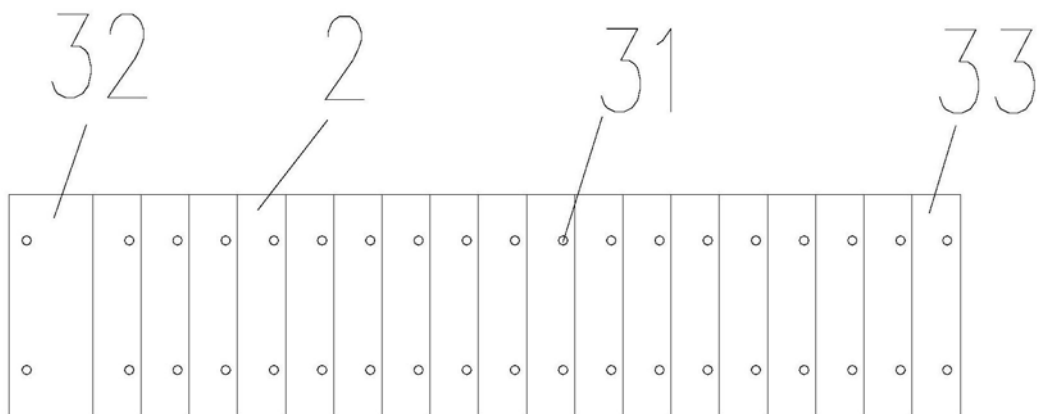


图2

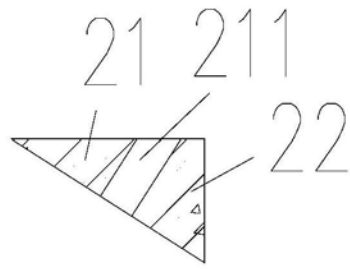


图3

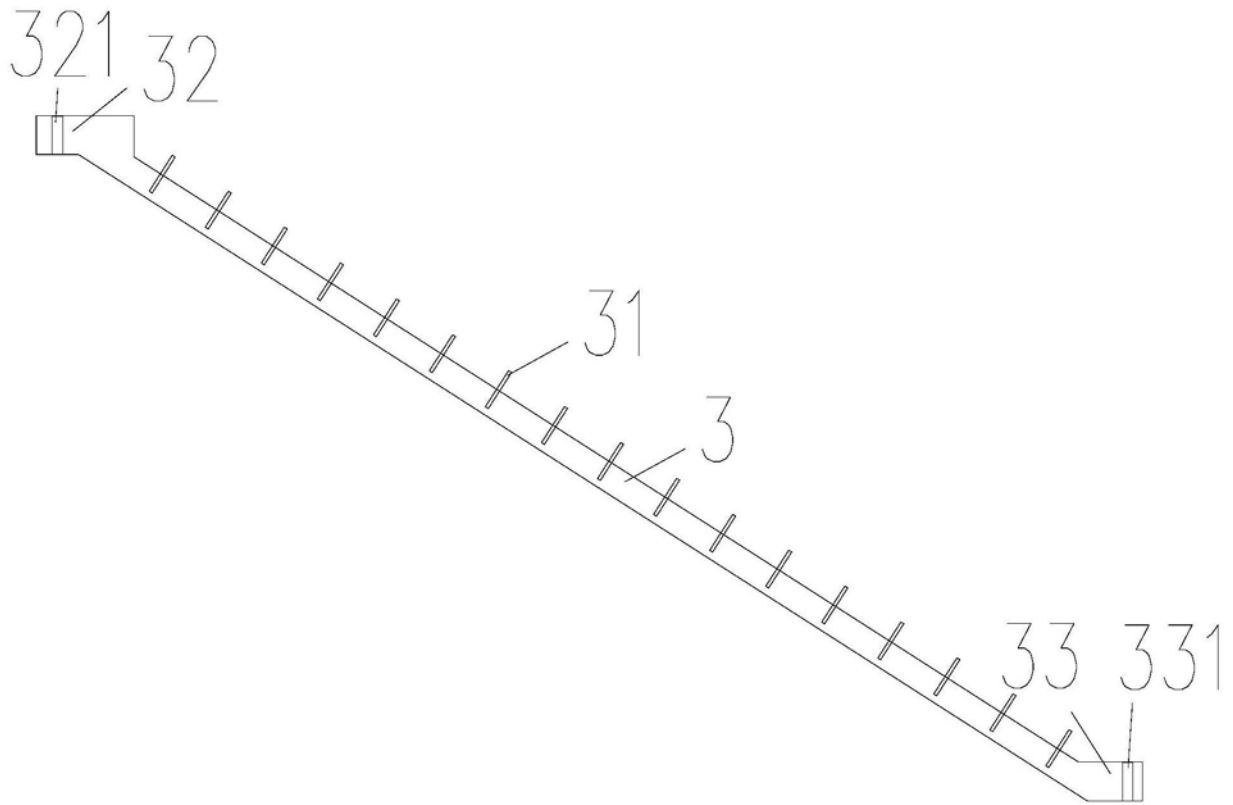


图4

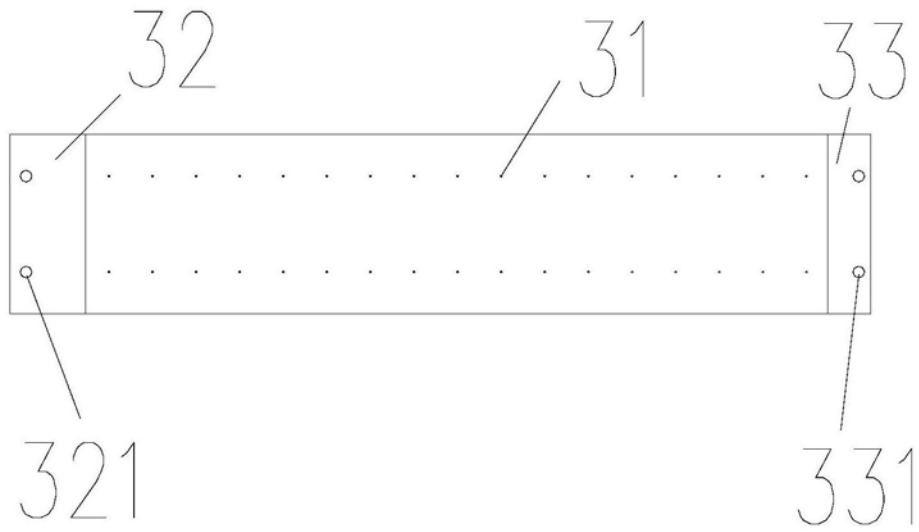


图5

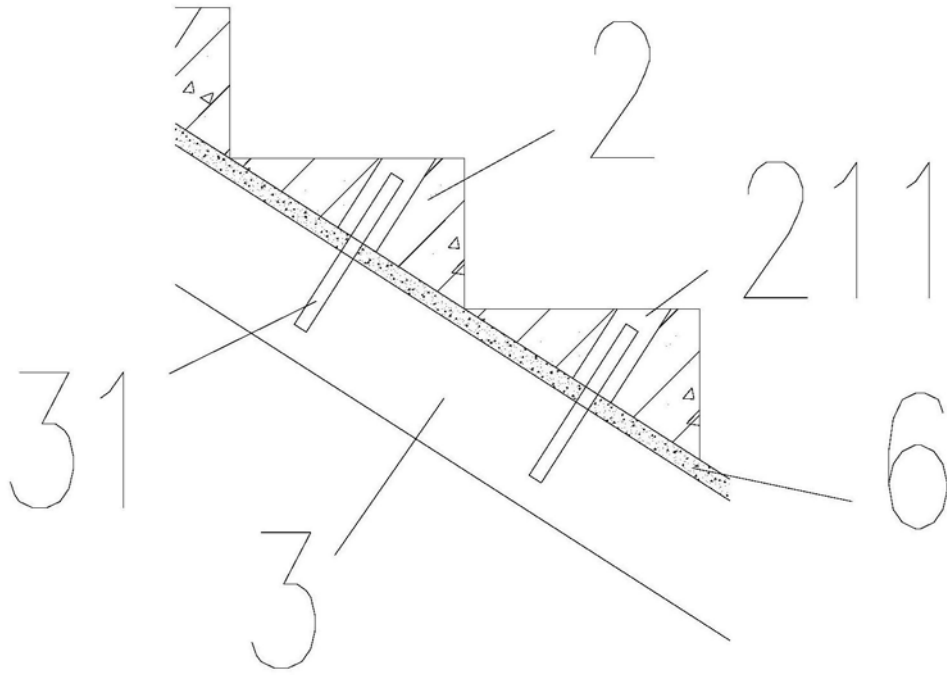


图6