



(21) 申请号 202321651360.9

(22) 申请日 2023.06.27

(73) 专利权人 吴恒(福建)建材科技有限公司
地址 363000 福建省漳州市长泰县武安镇
官山工业园

(72) 发明人 洪求耀 苏永润 税思均

(74) 专利代理机构 厦门原创专利事务所(普通合伙) 35101
专利代理师 吴廷正

(51) Int. Cl.

E04F 11/09 (2006.01)

E04F 11/104 (2006.01)

E04F 11/02 (2006.01)

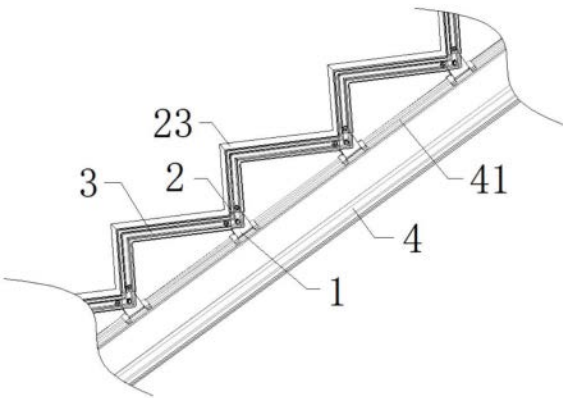
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种装配式楼梯的台阶结构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种装配式楼梯的台阶结构,其连接件设有底座和耳板,耳板至少设有一片与底座垂直设置,底座上设有锁定孔,固定螺栓通过锁定孔将底座与轨道槽固定连接;铰接件和套接件均为直角弯折件,铰接件的直角处与耳板螺钉连接,铰接件一端与套接件一端相互连接,且连接的铰接件与套接件的弯折方向相反,依次连接形成台阶状。该楼梯通过采用可调节的台阶组件,连接件可以根据不同楼梯长度及高度的要求进行调节,形成台阶的铰接件、套接件可以根据不同台阶的高度和宽度的要求实现快速插接组装,在通过螺孔锁定或直接采用自攻螺丝锁定即可,安装快捷,调节方便,有利于推广应用。



1. 一种装配式楼梯的台阶结构,其特征在于,包括连接件、铰接件和套接件,所述连接件设有底座和耳板,所述耳板至少设有一片与底座垂直设置,所述底座上设有锁定孔;所述铰接件和套接件均为直角弯折件,所述铰接件的直角处与耳板螺钉连接,所述铰接件一端与套接件一端相互连接,且连接的铰接件与套接件的弯折方向相反,依次连接形成台阶状。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式楼梯的台阶结构,其特征在于,所述铰接件和套接件的侧面设有加强凸楞。

3. 根据权利要求1所述的一种装配式楼梯的台阶结构,其特征在于,所述耳板设有两片,所述铰接件安装于两耳板之间。

4. 根据权利要求1或2所述的一种装配式楼梯的台阶结构,其特征在于,所述铰接件为铰接管,所述铰接管的外直角上设有安装槽,所述耳板插入安装槽内与铰接件螺钉连接。

5. 根据权利要求1所述的一种装配式楼梯的台阶结构,其特征在于,所述底座远离耳板一面的两侧设有垂直的限位板。

6. 根据权利要求4所述的一种装配式楼梯的台阶结构,其特征在于,所述铰接件和套接件的竖直或水平表面设有减振条。

7. 根据权利要求4所述的一种装配式楼梯的台阶结构,其特征在于,所述铰接件和套接件上设有对位刻度线。

8. 根据权利要求6所述的一种装配式楼梯的台阶结构,其特征在于,所述铰接件和套接件上设有若干对应的螺孔。

9. 根据权利要求1或5所述的一种装配式楼梯的台阶结构,其特征在于,所述底座、耳板和限位板一体弯折而成。

一种装配式楼梯的台阶结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于装配式建筑领域,具体涉及一种装配式楼梯的台阶结构。

背景技术

[0002] 装配式建筑是把传统建造方式中的大量现场作业工作转移到工厂进行,在工厂加工制作好建筑用构件和配件(如楼板、墙板、楼梯、阳台等),运输到建筑施工现场,通过可靠的连接方式在现场装配安装而成的建筑。

[0003] 装配式建筑主要包括预制装配式混凝土结构、钢结构、现代木结构建筑等,因为采用标准化设计、工厂化生产、装配化施工、信息化管理、智能化应用,是现代工业化生产方式的代表,被广泛应用于各种建筑建设中。

[0004] 在现有装配式建筑的楼梯采用的是传统的预制楼梯的模式,在工厂根据层高和楼梯间尺寸将楼梯分成三部分,即休息板、楼梯梁、楼梯段,然后分别在加工厂预制构件,施工时装配、焊接预制构件,这样,一方面一个构件分解成三部分增加了浇筑和施工的工作量,进而增加了制作和施工的成本,另一方面,所拆解的楼梯构件并非是标准化的产品,仍然要根据层高和楼梯间尺寸单独调整模具单独浇筑,仍然是定制化的产品,成本仍然居高不下。而且现有的装配式台阶结构通常是直接焊接或锁定在固定梁上的,在楼梯高度或跨度发生改变的情况下,很容易造成台阶层级安装发生倾斜,精度不高的问题,或者台阶级数与楼层高度偏差的问题,影响整体的装配质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种装配式楼梯的台阶结构,可以有效解决上述问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的:

[0007] 一种装配式楼梯的台阶结构,包括连接件、铰接件和套接件,所述连接件设有底座和耳板,所述耳板至少设有一片与底座垂直设置,所述底座上设有锁定孔;所述铰接件和套接件均为直角弯折件,所述铰接件的直角处与耳板螺钉连接,所述铰接件的横向管与套接件的横向管插接,所述套接件的竖向管与相邻铰接件的竖向管插接,依次套接形成台阶。

[0008] 作为进一步改进的,所述铰接件和套接件的侧面设有加强凸楞。

[0009] 作为进一步改进的,所述耳板设有两片,所述铰接件安装于两耳板之间。

[0010] 作为进一步改进的,所述铰接件铰接管,所述铰接件的外直角上设有安装槽,所述耳板插入安装槽内与铰接件螺钉连接。

[0011] 作为进一步改进的,所述底座远离耳板一面的两侧设有垂直的限位板。

[0012] 作为进一步改进的,所述铰接件和套接件的竖直或水平表面设有减振条。

[0013] 作为进一步改进的,所述铰接件和套接件上设有对位刻度线。

[0014] 作为进一步改进的,所述铰接件和套接件上设有若干对应的螺孔。

[0015] 作为进一步改进的,所述底座、耳板和限位板一体弯折而成。

[0016] 本申请的有益效果:该楼梯通过采用可调节的台阶组件,连接件可以根据不同楼

梯长度及高度的要求进行调节,形成台阶的铰接件、套接件可以根据不同台阶的高度和宽度的要求实现快速插接组装,在通过螺孔锁定或直接采用自攻螺丝锁定即可。设置装配式的台阶结构,快速装配形成楼梯,装配件可以通过工厂批量化生产,输送到工地通过螺丝实现快速的组装,无需进行水泥灌注,装配效率、精度高,而且各装配件体积小、重量较轻,无需大型吊装设备即可完成,大大提升了施工效率,降低施工难度。

[0017] 本申请的楼梯的总体结构是将台阶组件间隔安装于轨道梁上,可以实现不同安装间距要求的快速调整,另外底座与轨道梁还设有限位板,可以有效避免楼梯在使用过程中由于膨胀力的作用导致轨道梁的安装槽的扩展问题,确保楼梯整体结构的稳定性。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0019] 图1是本实用新型一种装配式楼梯的台阶结构的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型一种装配式楼梯的台阶结构的安装示意图;

[0021] 图3是本实用新型一种装配式楼梯的台阶结构的爆炸图;

[0022] 图4是本实用新型一种装配式楼梯的台阶结构的连接件示意图;

[0023] 图5是本实用新型一种装配式楼梯的台阶结构的铰接件示意图;

[0024] 图6是本实用新型一种装配式楼梯的台阶结构的套接件示意图。

[0025] 附图标记:

[0026] 连接件1;底座11;锁定孔111;耳板12;限位板13;铰接件2;螺丝21;安装槽22;减振条23;套接件3;轨道梁4;轨道槽41;螺栓42。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。

[0028] 在本实用新型的描述中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0029] 在本实用新型的描述中,术语“上”、“中”、“侧”、“侧面”、“上侧”、“端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,

因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 参照图1-6所示,一种装配式楼梯的台阶结构,包括连接件1、铰接件2和套接件3,所述连接件1设有底座11和耳板12,所述耳板12至少设有一片与底座11垂直设置,所述底座11上设有锁定孔111;所述铰接件2和套接件3均为直角弯折件,所述铰接件2的直角处与耳板12螺钉连接,所述铰接件2一端与套接件3一端相互连接,且连接的铰接件2与套接件3的弯折方向相反,依次连接形成台阶状。

[0031] 连接件1一是通过底座11与轨道梁4的轨道槽41通过螺栓42实现固定连接,一是通过耳板12与铰接件2实现连接,在轨道梁4的角度发生改变,底座11的角度随之改变的情况下,可以通过调节耳板12与铰接件2的安装角度确保铰接件2的水平与竖直,保证每级台阶的水平度。

[0032] 铰接件2和套接件3可以为方形管、圆形管以及截面呈U型、L型、C型,或者直接为L型板相互连接,以及其他截面形状件,其主要作用是为了使得铰接件2和套接件3之间形成连接或套接的关系。

[0033] 铰接件2和套接件3通过相互叠放锁定连接或插接的方式连接,铰接件2的横向件与套接件3的横向件插接,套接件3的竖向件再与相邻铰接件2的竖向件插接,形成一级台阶平面,如此依次收尾连接形成多级台阶结构。台阶的深度和高度可以通过铰接件2和套接件3叠放长度或插入深度进行调节,最后通过螺丝21锁定,锁定可以预设多个螺孔或者直接通过自攻螺丝21进行锁定。同样铰接板和支撑板也可以实现台阶的安装,如铰接板或支撑板一端设置插接槽与支撑板或铰接板对应端连接,插接槽可以由铰接板或支撑板弯折而成,本申请仅是通过名称表述插接连接的方式,而不具体限定插接件的具体结构。

[0034] 连接件1、铰接件2和套接件3相互连接件之间可以预设螺孔进行锁定,也可以现场施工时钻孔或通过专门设备采用自攻螺丝21直接锁定连接。

[0035] 进一步地,所述铰接件2和套接件3的侧面设有加强凸楞。

[0036] 加强凸楞提升铰接件2和套接件3的强度,同样连接件1的底座11或耳板12或两者的连接处也可以设置加强凸楞。加强凸楞的设置还可以提高铰接件2和套接件3插接的接触面,提高匹配度和连接强度。

[0037] 进一步地,所述耳板12设有两片,所述铰接件2安装于两耳板12之间。

[0038] 耳板12可以只设置一片与铰接件2连接,两片设置则更加稳定。

[0039] 进一步地,所述铰接件2铰接管,所述铰接件2的外直角上设有安装槽22,所述耳板12插入安装槽22内与铰接件2螺钉连接。

[0040] 铰接件2为管状结构,则支撑力更好,且可以在没有螺丝锁定的情况下也可以形成各个方向的支撑力,安装也更加方便,直接套接就可以实现铰接件2和套接件3的连接。

[0041] 耳板12插入安装槽22进行安装,一方面更加的稳定,另一方面耳板12隐藏于铰接件2内,楼梯的整体外观更加美观。

[0042] 进一步地,所述底座11远离耳板12一面的两侧设有垂直的限位板13。

[0043] 限位板13对轨道梁4的轨道槽41的两侧起到限位作用,避免轨道槽41向外扩张,导致螺栓42的松动,影响楼梯整体的稳定性。

[0044] 进一步地,所述铰接件2和套接件3的竖直或水平表面设有减振条23。

[0045] 一方面减少放置于台阶上的踏板与铰接件2和套接件3振动和摩擦,另一方面增加

踏板与铰接件2和套接件3的吻合度。

[0046] 进一步地,所述铰接件2和套接件3上设有对位刻度线。

[0047] 有利于铰接件2和套接件3的对位,加快组装速度和精度。

[0048] 进一步地,所述铰接件2和套接件3上设有若干对应的螺孔。

[0049] 有利于铰接件2和套接件3的对位,加快组装速度和精度。

[0050] 进一步地,所述底座11、耳板12和限位板13一体弯折而成。

[0051] 提升整体强度,底座11和耳板12连接处还可设置加强筋或加强楞。

[0052] 应用时,将台阶结构的底座11的锁定孔111通过螺栓42等间距固定于轨道梁4的轨道槽41上,轨道梁4至少设有两条,同一台阶的台阶结构的设置角度和高度相同。

[0053] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

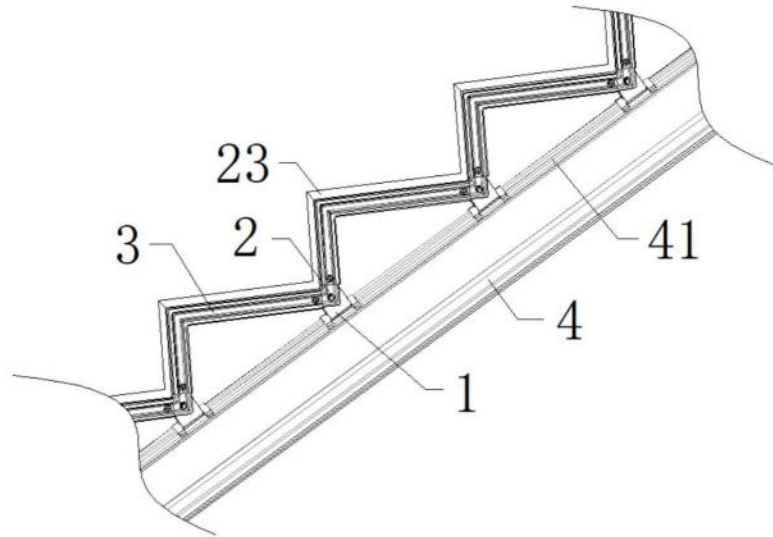


图1

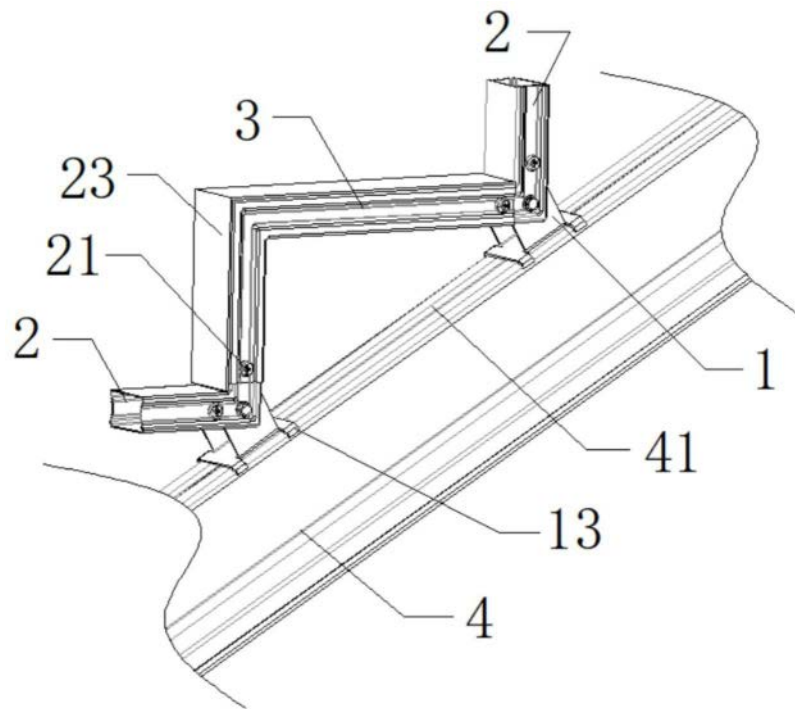


图2

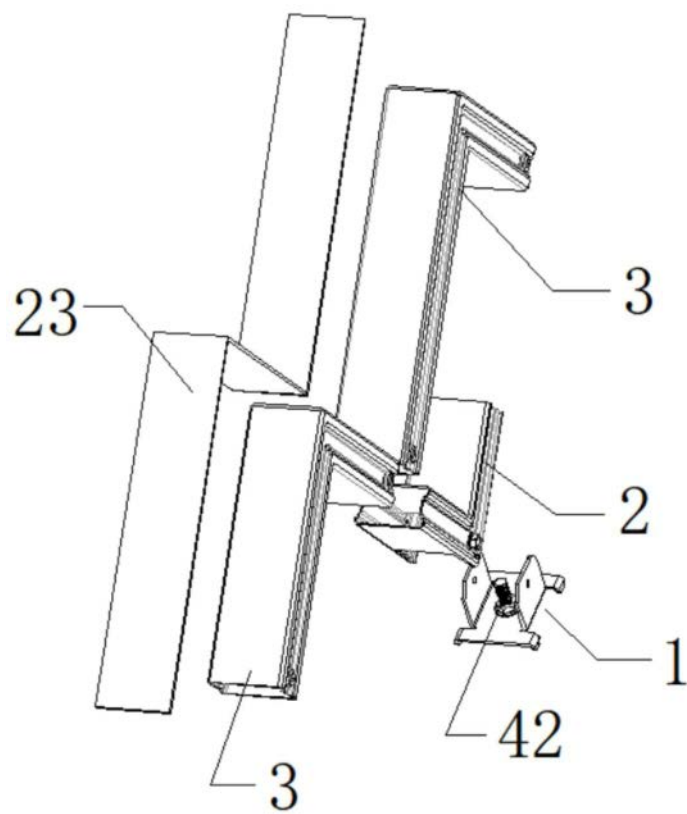


图3

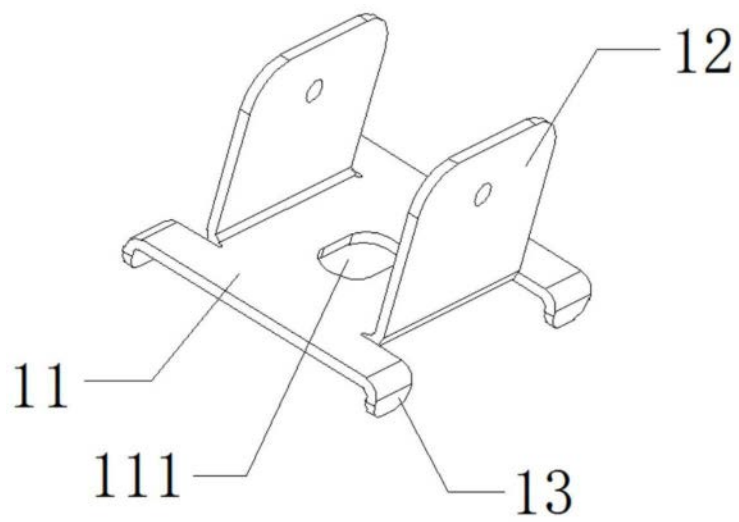


图4

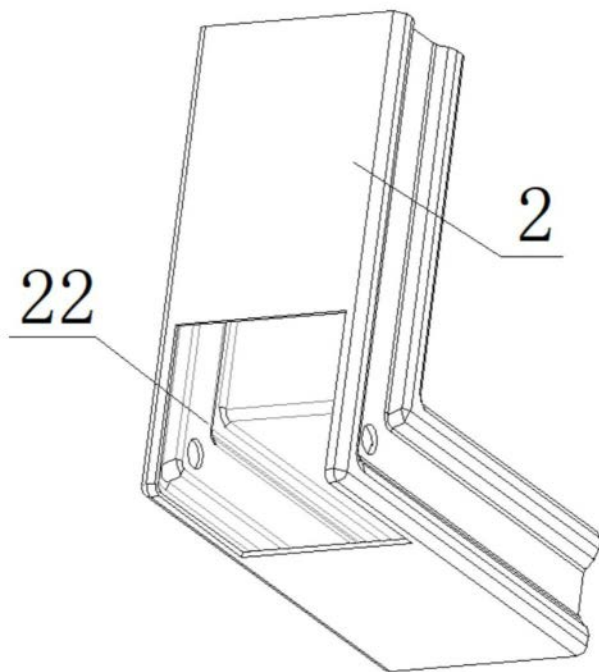


图5

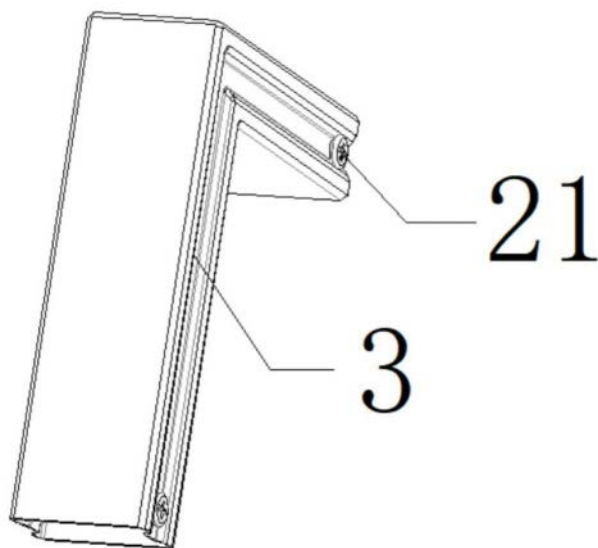


图6