



(21) 申请号 202320742842.9

(22) 申请日 2023.04.06

(73) 专利权人 陕西建工集团股份有限公司

地址 710000 陕西省西安市高新区高新二路14号i创途众创公园A-115-8号

(72) 发明人 陈小康 董剑 陈杰 权冬冬
郝新园

(74) 专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务
所(普通合伙) 16123

专利代理师 戚红

(51) Int.Cl.

E04G 1/36 (2006.01)

E04G 1/18 (2006.01)

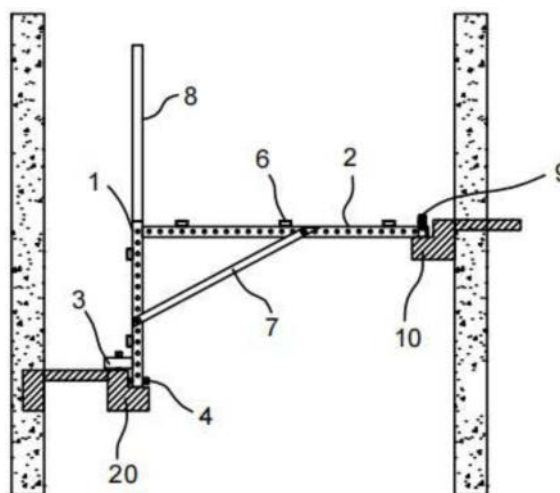
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种预制楼梯间装配式施工操作平台

(57) 摘要

本申请公开了一种预制楼梯间装配式施工操作平台,楼梯间预留有上梯台阶和下梯台阶,在下梯台阶上水平间距且竖向支撑有竖杆,在上梯台阶上水平间距且水平支撑有横杆,每个横杆的另一端均与对应的竖杆连接。在上梯台阶上卡套有F型结构的调节竖杆,并在该调节竖杆和竖杆上均间距开设有与横杆连接的调节孔。该施工操作平台以楼梯间预留的上梯台阶和下梯台阶为搭设基础进行搭设,搭设后具有较好的稳定性,并实现平台作业面高度的调节。该平台可逐层进行搭设,解决目前直接搭设落地脚手架,只适用于较低楼层的限制;以及搭设马凳、木跳板等存在的高空安全隐患,同时本申请的平台还可根据施工高度进行快速调节,提高施工的便捷性。



1. 一种预制楼梯间装配式施工操作平台,所述楼梯间预留有上梯台阶(10)和下梯台阶(20),其特征在于:在所述下梯台阶(20)上水平间距且竖向支撑有竖杆(1),在所述上梯台阶(10)上水平间距且水平支撑有横杆(2),每个所述横杆(2)的另一端均与对应的竖杆(1)连接;

在所述竖杆(1)底部水平设置有限位支撑杆(3),在所述限位支撑杆(3)和所述竖杆(1)底端均穿设有顶紧在所述下梯台阶(20)上的紧固螺杆(4);

在所述上梯台阶(10)上卡套有F型结构的调节竖杆(5),并在该调节竖杆(5)和竖杆(1)上均间距开设有与所述横杆(2)连接的调节孔(a)。

2. 根据权利要求1所述的一种预制楼梯间装配式施工操作平台,其特征在于:在所述调节竖杆(5)上穿设有顶紧在所述上梯台阶(10)底面上的所述紧固螺杆(4)。

一种预制楼梯间装配式施工操作平台

技术领域

[0001] 本申请涉及预制楼梯的楼梯间施工技术领域,尤其涉及一种预制楼梯间装配式施工操作平台。

背景技术

[0002] 随着建筑行业的发展,装配式建筑得到人们的广泛认可。装配式建筑是指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。预制楼梯是装配式建筑中常用的构件之一,预制楼梯的预制构件主要是混凝土预制踏板,平台板和支撑的结构。楼梯的主要支撑方式分为墙壁承重式,悬臂踏步式,梁承重式三种,其具有效率高、施工速度快、质量可控性高等优点。

[0003] 预制楼梯装配的楼梯间如说明书附图1所示结构,楼梯间预留有上梯台阶和下梯台阶,两者均通过两侧的建筑墙体水平延伸出,并在两者的水平面上还预埋有与预制楼梯装配的高强螺栓,该建筑墙体之间围构成楼梯间。目前通过将预制的楼梯搭接在上梯台阶和下梯台阶之间并紧固,即可实现步行楼梯的快速施工成型。

[0004] 而从现场实际施工过程中观察发现,通常在装配式建筑中,预制楼梯往往滞后于施工作业面,有时会滞后多层,在未搭接预制楼梯的楼梯间(层)通常还需要进行其他如墙柱模板的拆除及安装、管线预留预埋、混凝土结构施工后的修补打磨等施工作业项目,而在该类施工时通常需要搭设作业平台,在现场施工中,因施工作业平台本身结构及现场条件(未搭接预制楼梯,使得楼梯间作业为高处作业)的限制,导致预制楼梯间施工作业平台存在一定的局限性和安全隐患。现在常用的施工方法有:直接搭设落地脚手架(只适用于较低楼层);或现在楼梯平台较低一侧搭设马凳,然后在搭设施工平台;或直接在脚手架上直接搭设木跳板作为施工平台;也有采用钢管斜向搭设支撑架体的方法作为操作平台等,以上作法在实际作业中均存在一定的安全隐患。

发明内容

[0005] 针对上述存在的问题,本申请旨在提供一种预制楼梯间装配式施工操作平台,该平台可逐层进行搭设,解决目前直接搭设落地脚手架等搭设方式存在的局限性和安全隐患,同时本申请的平台还可根据施工高度进行快速调节,提高施工的便捷性。

[0006] 为了实现上述目的,本申请所采用的技术方案如下:一种预制楼梯间装配式施工操作平台,所述楼梯间预留有上梯台阶和下梯台阶,其特征在于:在所述下梯台阶上水平间距且竖向支撑有竖杆,在所述上梯台阶上水平间距且水平支撑有横杆,每个所述横杆的另一端均与对应的竖杆连接。

[0007] 优选的,在所述竖杆底部水平设置有限位支撑杆,在所述限位支撑杆和所述竖杆底端均穿设有顶紧在所述下梯台阶上的紧固螺杆。

[0008] 优选的,在所述上梯台阶上卡套有F型结构的调节竖杆,并在该调节竖杆和竖杆上

均间距开设有与所述横杆连接的调节孔。

[0009] 优选的,在所述调节竖杆上穿设有顶紧在所述上梯台阶底面上的所述紧固螺杆。

[0010] 本申请的有益效果是:该施工作业平台以楼梯间预留的上梯台阶和下梯台阶为搭设基础进行搭设,搭设后具有较好的稳定性,并实现平台作业面高度的调节。该平台可逐层进行搭设,解决目前直接搭设落地脚手架,只适用于较低楼层的限制;以及搭设马凳、木跳板等存在的高空安全隐患,同时本申请的平台还可根据施工高度进行快速调节,提高施工的便捷性。该平台可拆卸连接(各杆件的连接均采用螺栓进行连接)还便于储存运输及周转。

附图说明

[0011] 图1为本申请预制楼梯装配的楼梯间结构图。

[0012] 图2为本申请施工操作平台搭设图示一。

[0013] 图3为本申请图2中施工操作平台左视图。

[0014] 图4为本申请施工操作平台搭设图示二。

[0015] 图5为本申请图4中施工操作平台局部分解结构图。

[0016] 图6为本申请施工操作平台的施工面高度调节示意图。

[0017] 图中:6-加强杆;7-斜拉杆;8-防护栏杆;9-高强螺栓。

具体实施方式

[0018] 为了使本领域的普通技术人员能更好的理解本申请的技术方案,下面结合附图和实施例对本申请的技术方案做进一步的描述。

[0019] 参照附图1~6所示的一种预制楼梯间装配式施工操作平台,所述楼梯间预留有上梯台阶10和下梯台阶20,两者均通过两侧的建筑墙体水平延伸出,该建筑墙体之间围构成楼梯间。目前通过将预制的楼梯搭接在上梯台阶10和下梯台阶20之间,即可实现步行楼梯的快速施工成型。

[0020] 为解决目前预制楼梯滞后于施工作业面而搭设施工作业平台时,存在一定的局限性和安全隐患的问题,本申请设计可装配式的施工操作平台,具体结构如图2所示,在所述下梯台阶20上水平间距且竖向支撑有竖杆1(该竖杆1优选为方管结构,其可套设在下梯台阶20的高强螺栓9上实现限位),根据楼层梯级的宽度,本申请间距设置有两根竖杆1,如图3所示结构,以下梯台阶20对竖杆1进行竖向支撑。在所述上梯台阶10上水平间距且水平支撑有横杆2,同样设置有两根,每个所述横杆2的另一端均与对应的竖杆1连接,而上梯台阶10上的高强螺栓9可以对横杆2实现水平限位,避免移位后的落空。整体结构如图2所示,竖杆1以下梯台阶20支撑,横杆2以上梯台阶10支撑,并将竖杆1和横杆2连接,构成L型支撑架体,以适配未搭设预制楼梯的楼梯间。

[0021] 优选的,在对称的竖杆1和横杆2之间连接有加强杆(优选采用螺栓实现可拆卸连接),用以提高整个架体的稳固性。在横杆2的加强杆上可铺设工作台平板(图中未示出),用以形成操作平台面,而竖杆1的加强杆则可用于施工人员攀登至工作台平板上。

[0022] 为了进一步提高操作平台的稳固性,在竖杆1和横杆2之间还可拆卸的连接有斜拉杆,其优选采用螺栓实现可拆卸连接。在竖杆1外侧还竖向设置有防护栏杆,提高该平台的

防护性。

[0023] 在上述操作平台实际使用时,施工人员的施工作业会造成平台整体晃动,进而会使得平台整体相较于上梯台阶10和下梯台阶20的偏移,存在安全隐患,因此,如图2所示,在所述竖杆1底部水平设置有限位支撑杆3,在所述限位支撑杆3和所述竖杆1底端均穿设有顶紧在所述下梯台阶20上的紧固螺杆4。在上述将平台搭设还后,通过依次旋紧限位支撑杆3和所述竖杆1上的紧固螺杆4,以下梯台阶20为基础,实现对平台整体的限位,进而克服平台受施工外力而出现的偏移。

[0024] 在楼梯间实际施工中,存在一定高度的施工面,如沿下梯台阶20直至施工至上梯台阶10位置处,因而上述平台结构不能满足该施工要求,因此如图4-6所示,在所述上梯台阶10上卡套有F型结构的调节竖杆5,并在该调节竖杆5和竖杆1上均间距开设有与所述横杆2连接的调节孔a。该结构的平台搭设时,首先将竖杆1支撑在下梯台阶20上,接着将调节竖杆5卡套在上梯台阶10(如图5所示结构),然后根据实际施工高度,将横杆2连接在竖杆1和调节竖杆5同等高度的调节孔a中,而在横杆2上同样间距开设有调节孔a,用以调节及连接斜拉杆,最后再通过旋紧限位支撑杆3和所述竖杆1上的紧固螺杆4,实现整个平台的快速搭设,并实现平台作业面高度的调节。

[0025] 为进一步提高平台搭设的稳固性,如图4-6所示,在所述调节竖杆5上穿设有顶紧在所述上梯台阶10底面上的所述紧固螺杆4,其将调节竖杆5与上梯台阶10连接紧固后,与限位支撑杆3和竖杆1上的紧固螺杆4实现平台两端的固定限位。

[0026] 本申请的原理是:该施工作业平台以上梯台阶10和下梯台阶20为搭设基础,设置有竖杆1、横杆2、F型的调节竖杆5等部件。搭设时,首先将竖杆1支撑在下梯台阶20上,接着将调节竖杆5卡套在上梯台阶10,根据实际施工高度,将横杆2连接在竖杆1和调节竖杆5同等高度的调节孔a中,接着连接斜拉杆,最后再通过旋紧限位支撑杆3和所述竖杆1上的紧固螺杆4,实现整个平台的快速搭设,并实现平台作业面高度的调节。

[0027] 以上显示和描述了本申请的基本原理、主要特征和本申请的优点。在不脱离本申请精神和范围的前提下,本申请还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本申请范围内。

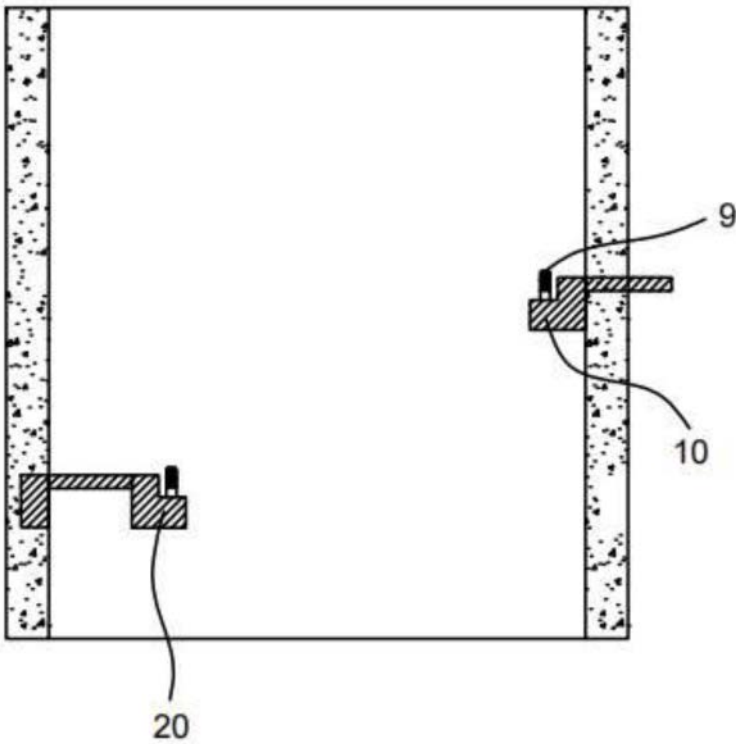


图1

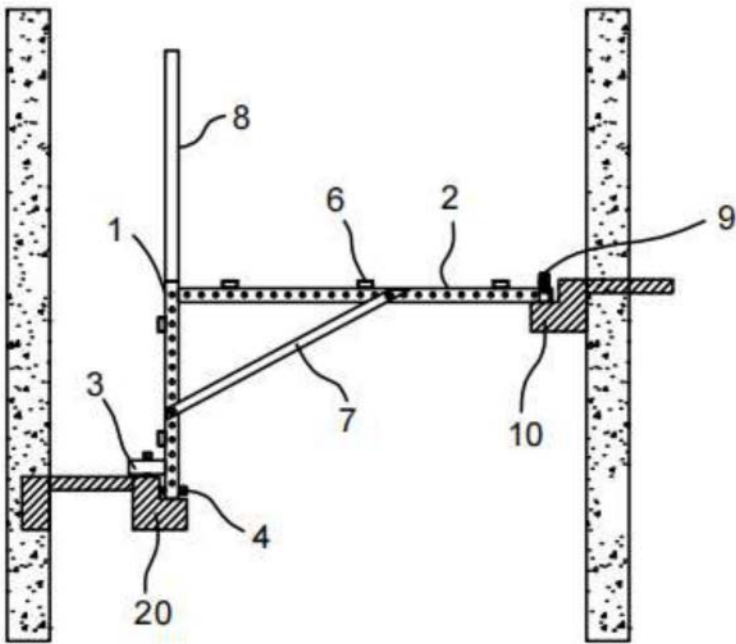


图2

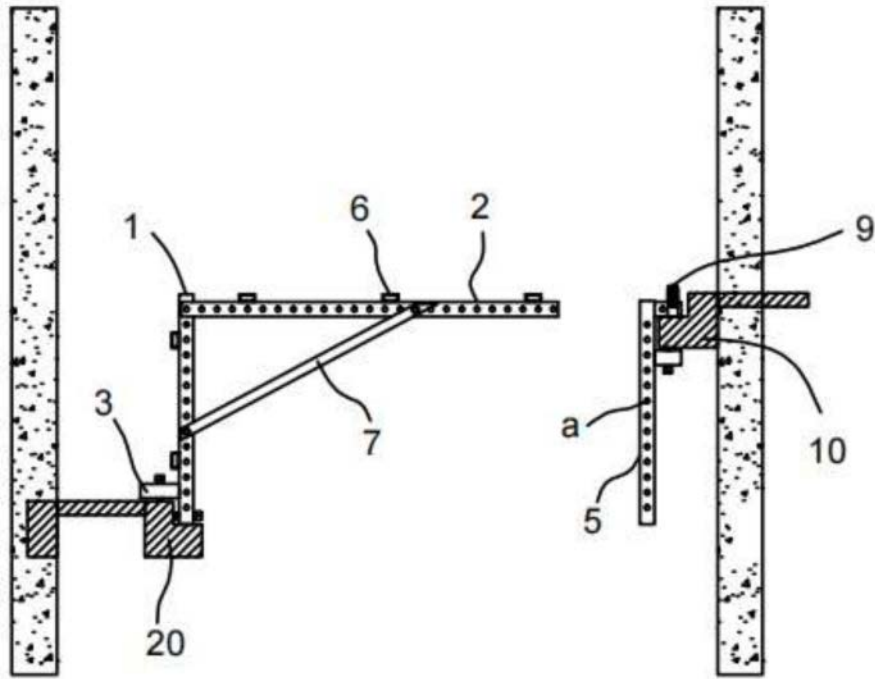


图5

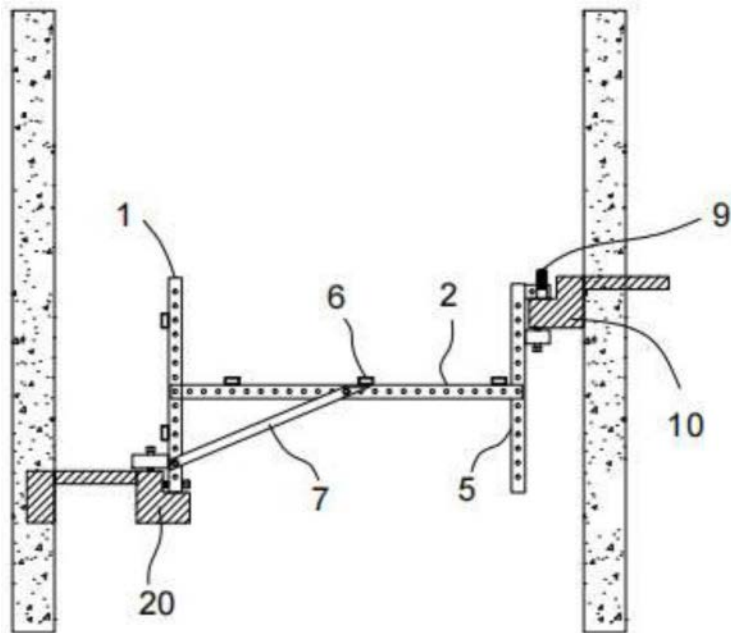


图6