



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220267061 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 29

(21) 申请号 202321924265.1

(22) 申请日 2023.07.21

(73) 专利权人 中建五局第三建设有限公司
地址 710000 陕西省西安市雁塔区丈八一路汇鑫IBC D座

(72) 发明人 赵虎 段清锐 黄宽 张程
康海鹏

(74) 专利代理机构 西安百鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 61295
专利代理师 戴广达

(51) Int. Cl.
E04F 11/022 (2006.01)
E04F 11/02 (2006.01)

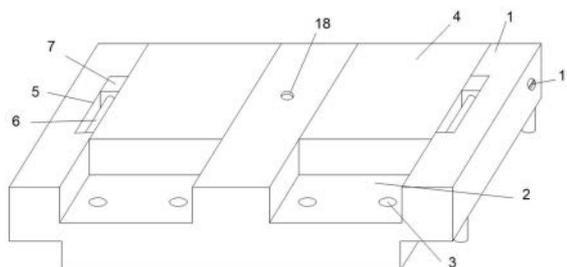
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种预制楼梯转换梁

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑工程技术领域,且公开了一种预制楼梯转换梁,包括梁体,所述梁体上表面开设有两个安装槽,所述安装槽前后端分别延伸至所述梁体前后表面,所述安装槽内部下表面开设四个插孔,四个所述插孔均分为两组,所述安装槽内部滑动连接有移块,转动对应的转块,蜗杆转动通过蜗轮带动螺杆转动,滑块与移块得以转动,调节后,将梁体与墙体或转换柱连接,再转动转筒使齿轮转动,两个齿板相背移动分别进入两个内腔内部,这时向沉槽内部灌入混凝土,混凝土通过转筒、通孔进入通槽与内腔中,等待凝固后,移块得以固定,这时既可将预制楼梯安放至安装槽内部,并通过插孔连接固定,完成两个楼梯与梁体件的连接。



1. 一种预制楼梯转换梁,包括梁体(1),其特征在于:所述梁体(1)上表面开设有两个安装槽(2),所述安装槽(2)前后端分别延伸至所述梁体(1)前后表面,所述安装槽(2)内部下表面开设四个插孔(3),四个所述插孔(3)均分为两组,所述安装槽(2)内部滑动连接有移块(4),所述梁体(1)上表面开设有两个滑槽(5),两个所述滑槽(5)分别位于两个所述安装槽(2)相背侧,所述滑槽(5)内部与所述安装槽(2)内部相通,所述滑槽(5)内部后表面开设内槽(8),所述滑槽(5)内部与所述内槽(8)内部共同转动连接有螺杆(6),所述螺杆(6)外表面位于所述滑槽(5)内部螺纹连接有滑块(7),所述滑块(7)与所述移块(4)固定连接,所述螺杆(6)外表面位于所述内槽(8)内部固定有蜗轮(9),所述内槽(8)内部位于所述蜗轮(9)下方转动连接有蜗杆(10),所述蜗杆(10)与所述蜗轮(9)啮合连接,所述安装槽(2)左右侧均嵌设有转块(11),所述蜗杆(10)远离所述蜗轮(9)的一端与所述转块(11)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种预制楼梯转换梁,其特征在于:两个所述移块(4)相对侧均开设内腔(12),所述梁体(1)内部开设通槽(13),所述通槽(13)内部前后方均滑动连接有齿板(14),所述通槽(13)内部下表面转动连接有齿轮(15),所述齿轮(15)上表面中心处固定有转筒(16),所述梁体(1)上表面开设沉槽(18),所述转筒(16)顶端贯穿至所述沉槽(18)内部下表面,所述转筒(16)外表面开设多个贯穿式的通孔(17),所述转筒(16)内部通过所述通孔(17)与所述通槽(13)内部相通。

3. 根据权利要求1所述的一种预制楼梯转换梁,其特征在于:两个所述齿板(14)相对侧均开设若干齿槽,所述齿板(14)通过所述齿槽与所述齿轮(15)啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种预制楼梯转换梁,其特征在于:所述齿板(14)与所述内腔(12)相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种预制楼梯转换梁,其特征在于:所述转筒(16)为内部为中空矩形柱结构。

6. 根据权利要求1所述的一种预制楼梯转换梁,其特征在于:所述滑块(7)外表面与所述滑槽(5)内表面相贴合。

一种预制楼梯转换梁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体为一种预制楼梯转换梁。

背景技术

[0002] 建筑工业化的进展带来了装配式建筑结构的不断优化,钢结构建筑作为装配式建筑的重要组成部分,以其资源消耗低、环境污染少、施工节奏快的优势得到广泛应用,为人们提供健康、适用、高效、环保的使用空间和居住环境。预制混凝土楼梯是常用于钢结构建筑中的结构,其相较于传统的现浇楼梯大大降低了现场施工的工作量并缩短了工期。目前,预制混凝土楼梯与梯梁之间的连接采用插接锚钉后灌浆的连接方式;因为建筑功能的要求,下部大空间,上部部分竖向构件不能直接连续贯通落地,而通过水平转换结构与下部竖向构件连接。当布置的转换梁支撑上部的结构为剪力墙的时候,转换梁叫框支梁,现缺乏一种预制楼梯转换梁。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种预制楼梯转换梁,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题,根据本实用新型的一个方面,更具体的说是一种预制楼梯转换梁,包括梁体,所述梁体上表面开设有两个安装槽,所述安装槽前后端分别延伸至所述梁体前后表面,所述安装槽内部下表面开设四个插孔,四个所述插孔均分为两组,所述安装槽内部滑动连接有移块,所述梁体上表面开设有两个滑槽,两个所述滑槽分别位于两个所述安装槽相背侧,所述滑槽内部与所述安装槽内部相通,所述滑槽内部后表面开设内槽,所述滑槽内部与所述内槽内部共同转动连接有螺杆,所述螺杆外表面位于所述滑槽内部螺纹连接有滑块,所述滑块与所述移块固定连接,所述螺杆外表面位于所述内槽内部固定有蜗轮,所述内槽内部位于所述蜗轮下方转动连接有蜗杆,所述蜗杆与所述蜗轮啮合连接,所述安装槽左右侧均嵌设有转块,所述蜗杆远离所述蜗轮的一端与所述转块固定连接。

[0005] 更进一步的,两个所述移块相对侧均开设有内腔,所述梁体内部开设有通槽,所述通槽内部前后方均滑动连接有齿板,所述通槽内部下表面转动连接有齿轮,所述齿轮上表面中心处固定有转筒,所述梁体上表面开设有沉槽,所述转筒顶端贯穿至所述沉槽内部下表面,所述转筒外表面开设多个贯穿式的通孔,所述转筒内部通过所述通孔与所述通槽内部相通。

[0006] 更进一步的,两个所述齿板相对侧均开设有若干齿槽,所述齿板通过所述齿槽与所述齿轮啮合连接。

[0007] 更进一步的,所述齿板与所述内腔相适配。

[0008] 更进一步的,所述转筒为内部为中空矩形柱结构。

[0009] 更进一步的,所述滑块外表面与所述滑槽内表面相贴合。

[0010] 本实用新型一种预制楼梯转换梁的有益效果为：

[0011] 本实用新型使用时，根据需要装配的两个预制楼梯方向，调节两个移块位置，使安装槽中空余空间可以供楼梯安装，调节时转动对应的转块，蜗杆转动通过蜗轮带动螺杆转动，滑块与移块得以转动，调节后，将梁体与墙体或转换柱连接，再转动转筒使齿轮转动，两个齿板相背移动分别进入两个内腔内部，这时向沉槽内部灌入混凝土，混凝土通过转筒、通孔进入通槽与内腔中，等待凝固后，移块得以固定，这时既可将预制楼梯安放至安装槽内部，并通过插孔连接固定，完成两个楼梯与梁体件的连接。

附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方法对本实用新型做进一步详细的说明。

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的剖视结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的俯剖结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型的俯视结构示意图。

[0017] 图中：1、梁体；2、安装槽；3、插孔；4、移块；5、滑槽；6、螺杆；7、滑块；8、内槽；9、蜗轮；10、蜗杆；11、转块；12、内腔；13、通槽；14、齿板；15、齿轮；16、转筒；17、通孔；18、沉槽。

具体实施方式

[0018] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0019] 如图1-4所示，根据本实用新型的一个方面，提供了一种预制楼梯转换梁，包括梁体1，梁体1上表面开设有两个安装槽2，安装槽2前后端分别延伸至梁体1前后表面，安装槽2内部下表面开设四个插孔3，四个插孔3均分为两组，安装槽2内部滑动连接有移块4，梁体1上表面开设有两个滑槽5，两个滑槽5分别位于两个安装槽2相背侧，滑槽5内部与安装槽2内部相通，滑槽5内部后表面开设内槽8，滑槽5内部与内槽8内部共同转动连接有螺杆6，螺杆6外表面位于滑槽5内部螺纹连接有滑块7，滑块7与移块4固定连接，螺杆6外表面位于内槽8内部固定有蜗轮9，内槽8内部位于蜗轮9下方转动连接有蜗杆10，蜗杆10与蜗轮9啮合连接，安装槽2左右侧均嵌设有转块11，蜗杆10远离蜗轮9的一端与转块11固定连接。

[0020] 在本实施例中，两个移块4相对侧均开设内腔12，梁体1内部开设通槽13，通槽13内部前后方均滑动连接有齿板14，通槽13内部下表面转动连接有齿轮15，齿轮15上表面中心处固定有转筒16，梁体1上表面开设沉槽18，转筒16顶端贯穿至沉槽18内部下表面，转筒16外表面开设多个贯穿式的通孔17，转筒16内部通过通孔17与通槽13内部相通，转动转筒16使齿轮15转动，两个齿板14相背移动分别进入两个内腔12内部，这时向沉槽18内部灌入混凝土，混凝土通过转筒16、通孔17进入通槽13与内腔12中，等待凝固后，移块4得以固定。

[0021] 在本实施例中，两个齿板14相对侧均开设若干齿槽，齿板14通过齿槽与齿轮15啮合连接，齿轮15转动后两个齿板14将会相背移动。

[0022] 在本实施例中，齿板14与内腔12相适配，齿板14可以滑动指内腔12内部。

[0023] 在本实施例中，转筒16为内部为中空矩形柱结构，内部矩形空间可供人员使用工

具插入后使其更方便转动。

[0024] 在本实施例中,滑块7外表面与滑槽5内表面相贴合,使得螺杆6转动时,滑块7在滑槽5限位下无法转动从而可以沿滑槽5滑动。

[0025] 本装置的工作原理是:使用时根据需要装配的两个预制楼梯方向,调节两个移块4位置,使安装槽2中空余空间可以供楼梯安装,调节时转动对应的转块11,蜗杆10转动通过蜗轮9带动螺杆6转动,滑块7与移块4得以转动,调节后,将梁体1与墙体或转换柱连接,再转动转筒16使齿轮15转动,两个齿板14相背移动分别进入两个内腔12内部,这时向沉槽18内部灌入混凝土,混凝土通过转筒16、通孔17进入通槽13与内腔12中,等待凝固后,移块4得以固定,这时既可将预制楼梯安放至安装槽2内部,并通过插孔3连接固定,完成两个楼梯与梁体件的连接。

[0026] 当然,上述说明并非对本实用新型的限制,本实用新型也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本实用新型的保护范围。

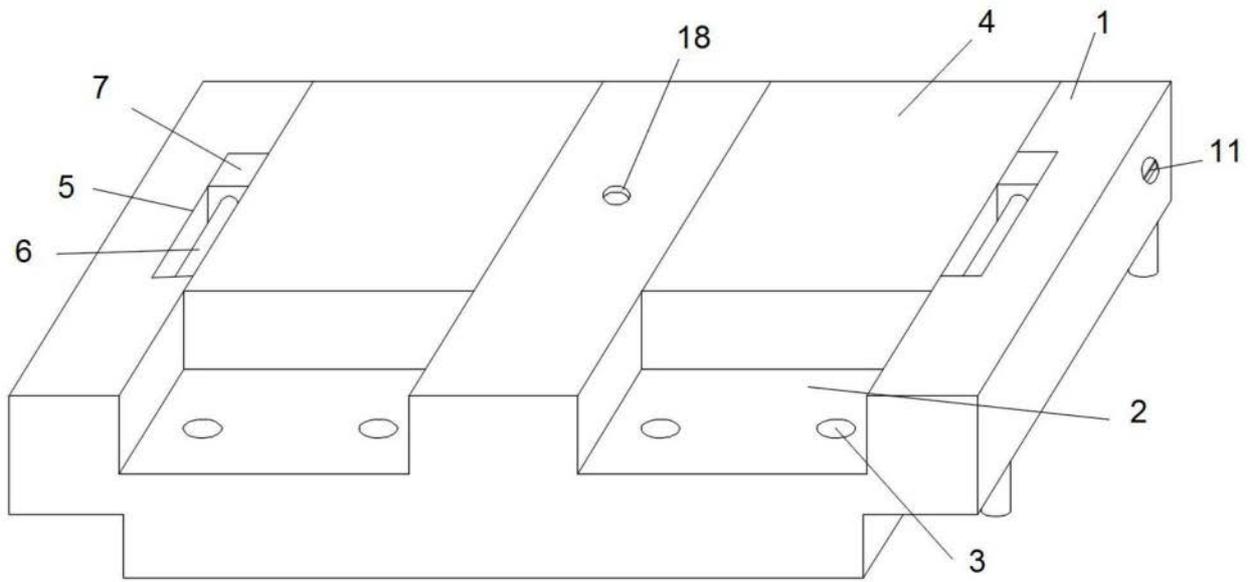


图1

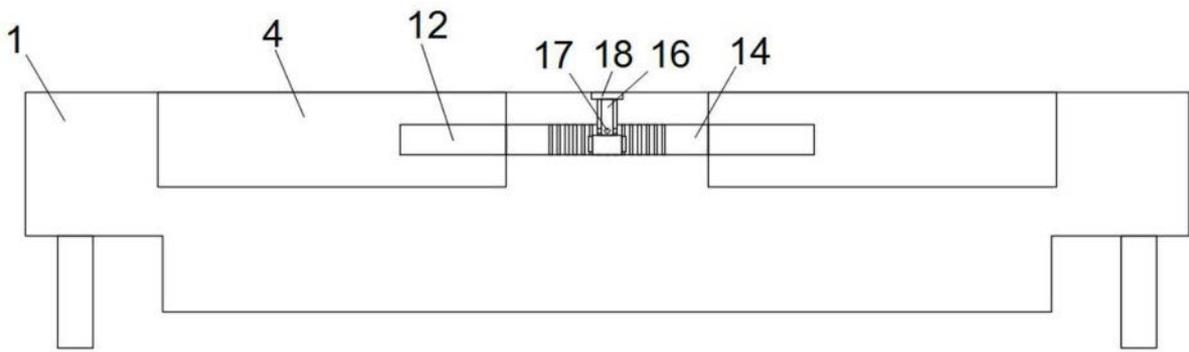


图2

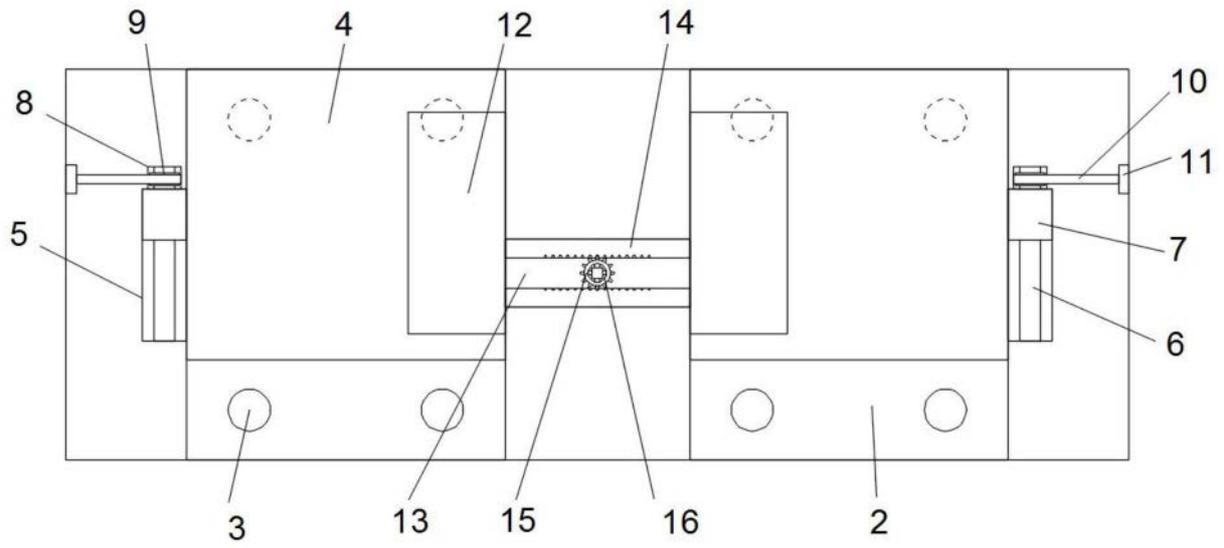


图3

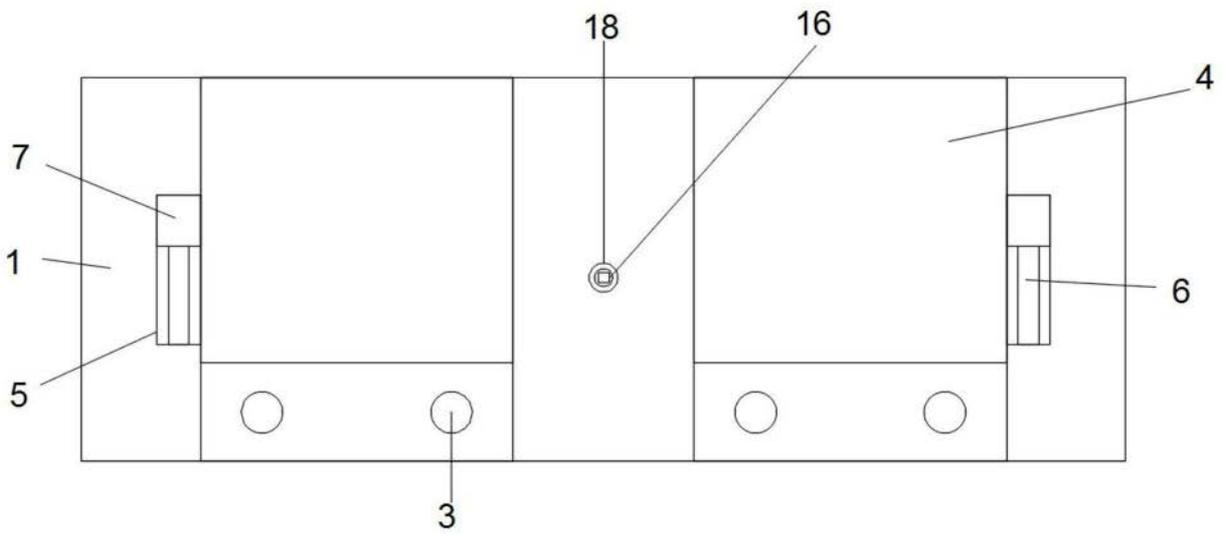


图4