



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218622570 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 14

(21) 申请号 202222733782.2

(22) 申请日 2022.10.16

(73) 专利权人 娄底市富堂筑友科技有限公司
地址 417000 湖南省娄底市新化县经济开发
区勤三村

(72) 发明人 卿运元 卿涛颖

(51) Int.Cl.
E04B 1/21 (2006.01)

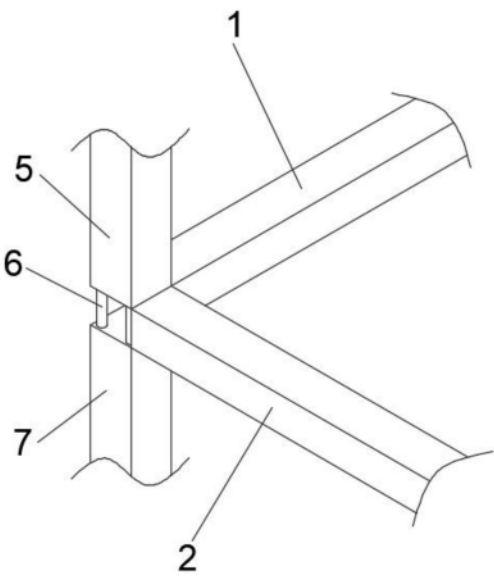
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种装配式混凝土预制柱的连接结构

(57) 摘要

本实用新型涉及装配式建筑技术领域,尤其为一种装配式混凝土预制柱的连接结构,包括上预制柱以及下预制柱,所述下预制柱沿着宽度方向的一侧设有插杆,所述插杆两侧依次开设有第一插槽以及第二插槽,所述下预制柱沿着宽度方向的一侧四个拐角处均设有第二插槽,所述上预制柱沿着宽度方向的一侧开设有方形插槽,所述上预制柱沿着宽度方向的一侧四个拐角处均开设有圆形插孔,所述方形插槽内部两侧依次开设有第一安装槽以及第二安装槽,所述第一安装槽内部设有第一卡接组件,所述第二安装槽内部设有第二卡接组件,通过第一卡接组件与第二卡接组件相互配合,结构简单,预制柱的连接方便,不会增加工人的工作量,提高工人施工效率。



1. 一种装配式混凝土预制柱的连接结构,包括上预制柱(1)以及下预制柱(2),其特征在于:所述上预制柱(1)以及下预制柱(2)交界处的顶部设有上纵向预制柱(5),所述上预制柱(1)以及下预制柱(2)交界处的底部设有下纵向预制柱(7),所述上纵向预制柱(5)与下纵向预制柱(7)之间通过钢筋(6)固定连接,所述下预制柱(2)沿着宽度方向的一侧设有插杆(201),所述插杆(201)两侧依次开设有第一插槽(202)以及第二插槽(203),所述下预制柱(2)沿着宽度方向的一侧四个拐角处均设有第二插槽(203),所述上预制柱(1)沿着宽度方向的一侧开设有方形插槽(101),所述上预制柱(1)沿着宽度方向的一侧四个拐角处均开设有圆形插孔(102),所述方形插槽(101)内部两侧依次开设有第一安装槽(103)以及第二安装槽(104),所述第一安装槽(103)内部设有第一卡接组件(3),所述第二安装槽(104)内部设有第二卡接组件(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式混凝土预制柱的连接结构,其特征在于:所述第一卡接组件(3)包括第一伸缩套节(302),所述第一伸缩套节(302)外侧套设有第一弹簧(303),所述第一伸缩套节(302)一侧设有第一卡接块(301)。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式混凝土预制柱的连接结构,其特征在于:所述第一卡接块(301)与插杆(201)的大小相对应,且第一卡接块(301)与插杆(201)两侧开设的第一插槽(202)卡接固定。

4. 根据权利要求1所述的一种装配式混凝土预制柱的连接结构,其特征在于:所述第二卡接组件(4)包括第二伸缩套节(402),所述第二伸缩套节(402)外侧套设有第二弹簧(403),所述第二伸缩套节(402)一侧设有第二卡接块(401)。

5. 根据权利要求4所述的一种装配式混凝土预制柱的连接结构,其特征在于:所述第二卡接块(401)与插杆(201)的大小相对应,且第二卡接块(401)与插杆(201)两侧开设的第二插槽(203)卡接固定。

6. 根据权利要求1所述的一种装配式混凝土预制柱的连接结构,其特征在于:所述插杆(201)与上预制柱(1)沿着宽度方向的一侧四个拐角处的开设有圆形插孔(102)滑动卡接。

一种装配式混凝土预制柱的连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配式建筑技术领域,具体为一种装配式混凝土预制柱的连接结构。

背景技术

[0002] 装配式建筑具有装配式建筑具有施工速度快、质量有保证、经济效益高、绿色环保、节省劳动力等方面的优势,近年来我国正在大力推广。装配式混凝土结构是指由预制混凝土构件通过可靠的连接方式装配而成的混凝土结构。构件间的连接是否可靠是影响装配式混凝土结构性能的重要因素之一。

[0003] 根据申请号为CN202020645325.6提供的一种用于装配式混凝土预制柱的连接结构,包括设置在上预制柱底面上的凸榫、预埋在上预制柱底部四周侧面上的上预埋钢板、开设在下预制柱顶面上的凹槽、预埋在下预制柱顶部四周侧面上的下预埋钢板和连接钢板;凹槽的形状与凸榫的形状相匹配,当上预制柱底面置于下预制柱顶面上时,凸榫插入凹槽内,上预埋钢板底边与下预埋钢板顶边相互对接;且上预制柱和下预制柱中,同一侧面上的上预埋钢板与下预埋钢板外侧面平齐;连接钢板设置在上预埋钢板和下预埋钢板的外侧面上,将上预埋钢板和下预埋钢板连接在一起。该连接结构能够将两段混凝土预制柱快速的连接为一个整体,且能够保证两混凝土预制柱的连接处具有足够的连接强度。

[0004] 上述中的一种用于装配式混凝土预制柱的连接结构,通过凸榫和凹槽的配合能够快速使两混凝土预制柱快速的对接在一起,定位方便,在两混凝土预制柱的连接处设置上预埋钢板和下预埋钢板再配合连接钢板能够保证连接处的连接强度,也方便通过焊接的方式将上预埋钢板、下预埋钢板和连接钢板连接在一起,但是通过焊接的方式将上预埋钢板、下预埋钢板和连接钢板连接在一起会增加工人的工作量,导致该装配式混凝土预制柱的连接结构在使用时不够方便,降低工人施工效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种装配式混凝土预制柱的连接结构,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种装配式混凝土预制柱的连接结构,包括上预制柱以及下预制柱,所述上预制柱以及下预制柱交界处的顶部设有上纵向预制柱,所述上预制柱以及下预制柱交界处的底部设有下纵向预制柱,所述上纵向预制柱与下纵向预制柱之间通过钢筋固定连接,所述下预制柱沿着宽度方向的一侧设有插杆,所述插杆两侧依次开设有第一插槽以及第二插槽,所述下预制柱沿着宽度方向的一侧四个拐角处均设有第二插槽,所述上预制柱沿着宽度方向的一侧开设有方形插槽,所述上预制柱沿着宽度方向的一侧四个拐角处均开设有圆形插孔,所述方形插槽内部两侧依次开设有第一安装槽以及第二安装槽,所述第一安装槽内部设有第一卡接组件,所述第二安装槽内部设有第二卡接组件。

[0008] 作为本实用新型优选的方案,所述第一卡接组件包括第一伸缩套节,所述第一伸缩套节外侧套设有第一弹簧,所述第一伸缩套节一侧设有第一卡接块。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述第一卡接块与插杆的大小相对应,且第一卡接块与插杆两侧开设的第一插槽卡接固定。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,所述第二卡接组件包括第二伸缩套节,所述第二伸缩套节外侧套设有第二弹簧,所述第二伸缩套节一侧设有第二卡接块。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述第二卡接块与插杆的大小相对应,且第二卡接块与插杆两侧开设的第二插槽卡接固定。

[0012] 作为本实用新型优选的方案,所述插杆与上预制柱沿着宽度方向的一侧四个拐角处的开设有圆形插孔滑动卡接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 针对背景技术提出的问题,本实用新型第一卡接组件与第二卡接组件相互配合,工人在对上预制柱与下预制柱进行对接时,将插杆对准方形插槽,将插杆对准圆形插孔,完成预制柱与下预制柱的对接,方便定位,插杆在方形插槽内部滑动的同时,第一卡接块以及第二卡接块的位置与插杆两侧依次开设的第一插槽以及第二插槽位置相对应时,在第一弹簧以及第二弹簧的作用下,使第一卡接块以及第二卡接块与第一插槽以及第二插槽相互卡接,从而固定住插杆,完成上预制柱与下预制柱的对接,结构简单,预制柱的连接方便,不会增加工人的工作量,提高工人施工效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体正等侧结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型拆解结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型内部结构示意图;

[0018] 图4为图3中的A部放大图。

[0019] 图中:1、上预制柱;101、方形插槽;102、圆形插孔;103、第一安装槽;104、第二安装槽;2、下预制柱;201、插杆;202、第一插槽;203、第二插槽;204、插杆;3、第一卡接组件;301、第一卡接块;302、第一伸缩套节;303、第一弹簧;4、第二卡接组件;401、第二卡接块;402、第二伸缩套节;403、第二弹簧;5、上纵向预制柱;6、钢筋;7下纵向预制柱。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述,给出了本实用新型的若干实施例,但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例,相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0022] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上

或者也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0023] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同,本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在限制本实用新型,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种装配式混凝土预制柱的连接结构,包括上预制柱1以及下预制柱2,上预制柱1以及下预制柱2交界处的顶部设有上纵向预制柱5,上预制柱1以及下预制柱2交界处的底部设有下纵向预制柱7,上纵向预制柱5与下纵向预制柱7之间通过钢筋6固定连接,下预制柱2沿着宽度方向的一侧设有插杆201,插杆201两侧依次开设有第一插槽202以及第二插槽203,下预制柱2沿着宽度方向的一侧四个拐角处均设有第二插槽203,上预制柱1沿着宽度方向的一侧开设有方形插槽101,上预制柱1沿着宽度方向的一侧四个拐角处均开设有圆形插孔102,方形插槽101内部两侧依次开设有第一安装槽103以及第二安装槽104,第一安装槽103内部设有第一卡接组件3,第二安装槽104内部设有第二卡接组件4,第一卡接组件3包括第一伸缩套节302,第一伸缩套节302外侧套设有第一弹簧303,第一伸缩套节302一侧设有第一卡接块301,第一卡接块301与插杆201的大小相对应,且第一卡接块301与插杆201两侧开设的第一插槽202卡接固定,第二卡接组件4包括第二伸缩套节402,第二伸缩套节402外侧套设有第二弹簧403,第二伸缩套节402一侧设有第二卡接块401,第二卡接块401与插杆201的大小相对应,且第二卡接块401与插杆201两侧开设的第二插槽203卡接固定,工人在对上预制柱1与下预制柱2进行对接时,将插杆201对准方形插槽101,将插杆204对准圆形插孔102,完成预制柱1与下预制柱2的对接,方便定位,插杆201在方形插槽101内部滑动的同时,第一卡接块301以及第二卡接块401的位置与插杆201两侧依次开设的第一插槽202以及第二插槽203位置相对应时,在第一弹簧303以及第二弹簧403的作用下,使第一卡接块301以及第二卡接块401与第一插槽202以及第二插槽203相互卡接,从而固定住插杆201,完成上预制柱1与下预制柱2的对接,结构简单,预制柱的连接方便,不会增加工人的工作量,提高工人施工效率。

[0025] 实施例,请参照图2和图3,插杆201与上预制柱1沿着宽度方向的一侧四个拐角处的开设有圆形插孔102滑动卡接,插杆201与圆形插孔102滑动卡接,便于定位的同时,可以提高上预制柱1与下预制柱2之间的连接强度。

[0026] 本实用新型工作流程:使用时,工人在对上预制柱1与下预制柱2进行对接时,将插杆201对准方形插槽101,将插杆204对准圆形插孔102,完成预制柱1与下预制柱2的对接,方便定位,插杆201在方形插槽101内部滑动的同时,第一卡接块301以及第二卡接块401的位置与插杆201两侧依次开设的第一插槽202以及第二插槽203位置相对应时,在第一弹簧303以及第二弹簧403的作用下,使第一卡接块301以及第二卡接块401与第一插槽202以及第二插槽203相互卡接,从而固定住插杆201,完成上预制柱1与下预制柱2的对接,结构简单,预制柱的连接方便,不会增加工人的工作量,提高工人施工效率。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

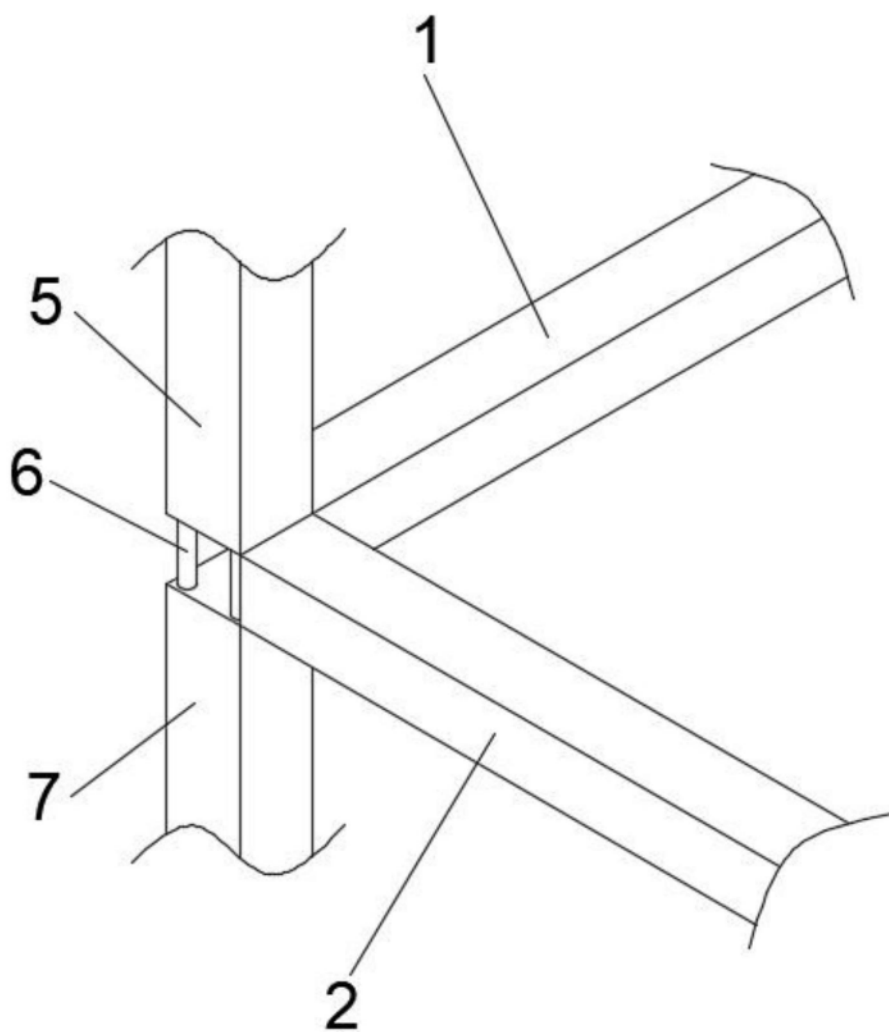


图1

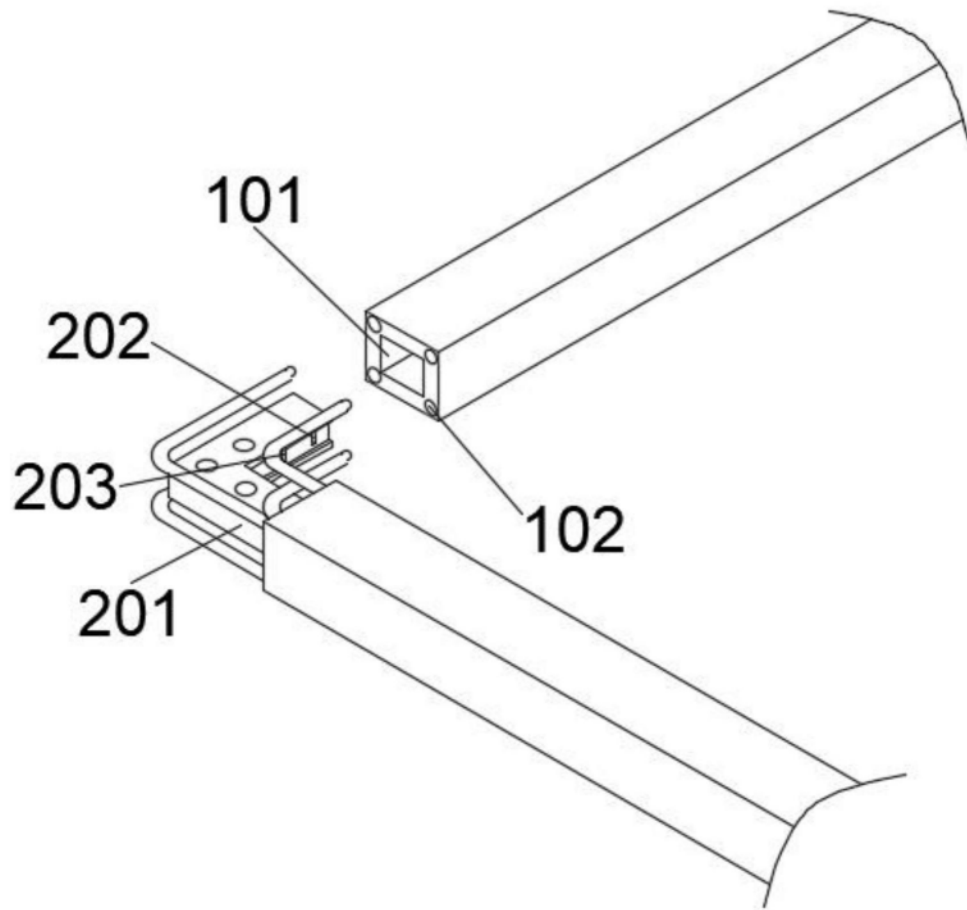


图2

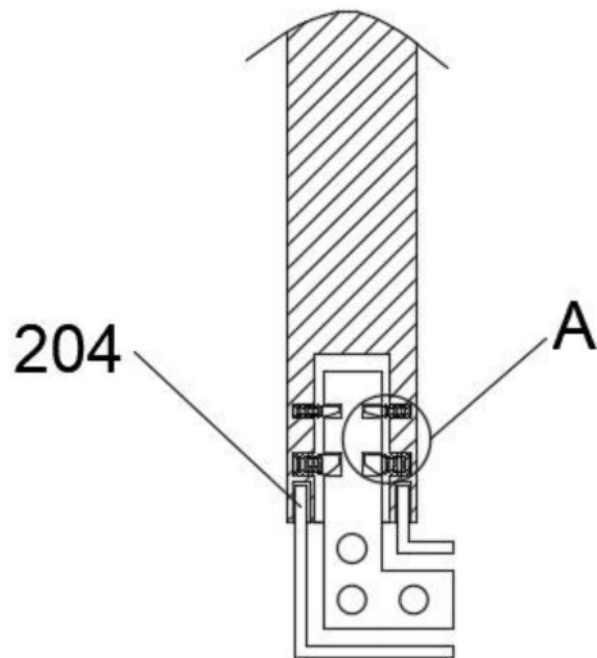


图3

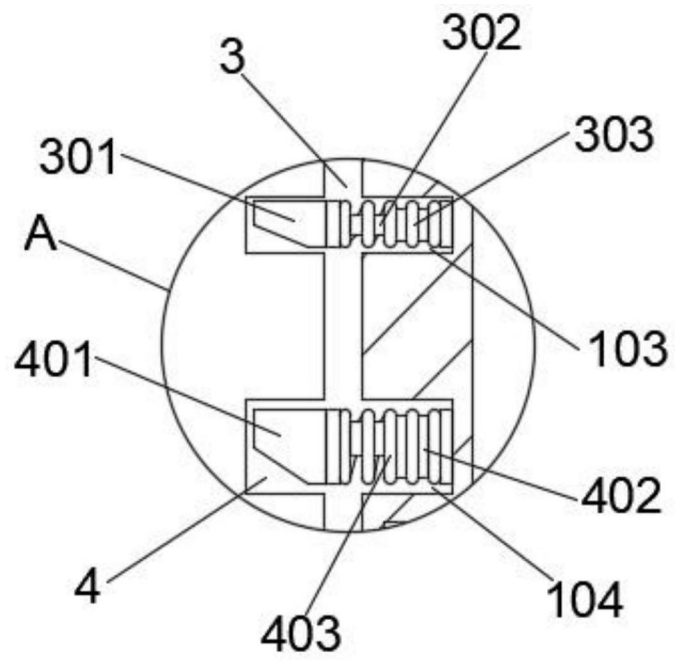


图4