



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209384400 U

(45)授权公告日 2019.09.13

(21)申请号 201822097735.7

(22)申请日 2018.12.14

(73)专利权人 王强

地址 046000 山西省长治市城区淮海16院5楼22号

(72)发明人 王强

(51)Int.Cl.

E04B 1/61(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

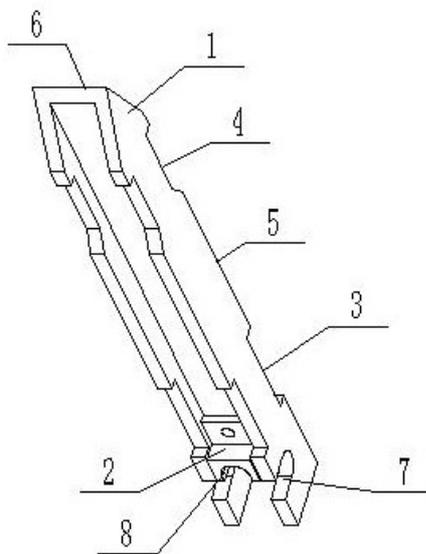
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种装配式建筑用新型FRP支撑连接构件

(57)摘要

本实用新型涉及一种装配式建筑用新型FRP支撑连接构件,属于装配式建筑技术领域,具体包括条形连接件及安装在条形连接件内的支撑块,条形连接件两端分别设置有前叶混凝土卡槽和后叶混凝土卡槽,中部形成隆起部,隆起部用于安装保温板,前叶混凝土卡槽和后叶混凝土卡槽分别用于固定混凝土墙连接,条形连接件的一端还设置有有尖刺部,另一端底部设置有第一U型凹槽,支撑块上设置有第二U型凹槽,第一U型凹槽和第二U型凹槽垂直设置,且第一U型凹槽和第二U型凹槽用于固定前叶钢筋网,本实用新型结构简单,易于操作,成本低廉,快捷、高效,能够有效避免外叶混凝土墙脱落。



1. 一种装配式建筑用新型FRP支撑连接构件,其特征在于:包括条形连接件及安装在条形连接件内的支撑块,所述条形连接件两端分别设置有前叶混凝土卡槽和后叶混凝土卡槽,中部形成隆起部,所述隆起部用于安装保温板,所述前叶混凝土卡槽和后叶混凝土卡槽分别用于固定混凝土墙连接,所述条形连接件的一端还设置有尖刺部,另一端底部设置有第一U型凹槽,所述支撑块上设置有第二U型凹槽,所述第一U型凹槽和第二U型凹槽垂直设置,且第一U型凹槽和第二U型凹槽用于固定前叶钢筋网。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式建筑用新型FRP支撑连接构件,其特征在于:所述条形连接件是由FRP材料一体拉伸的H型结构,所述前叶混凝土卡槽和后叶混凝土卡槽分别设置在所述H型结构两侧壁的底面和顶面上,所述第一U型凹槽设置在H型结构两侧壁的底面上,所述支撑块是由HDPE材料注塑成型,所述支撑块主要由矩形块和连接板构成,所述第二U型凹槽设置在矩形块的一个面上,与之相对应的,两个所述连接板设置在矩形块的对立面上,所述H型结构的中间板用于插装在两个所述连接板之间,且H型结构与两个所述连接板固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式建筑用新型FRP支撑连接构件,其特征在于:所述H型结构与两个所述连接板通过螺栓连接或胶粘接固定。

一种装配式建筑用新型FRP支撑连接构件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种装配式建筑用新型FRP支撑连接构件,属于装配式建筑技术领域。

背景技术

[0002] 装配式建筑规划自2015年以来密集出台,2015年末发布《工业化建筑评价标准》,决定2016年全国全面推广装配式建筑,并取得突破性进展;2015年11月14日住建部出台《建筑产业现代化发展纲要》,计划到2020年装配式建筑占新建建筑的比例20%以上,到2025年装配式建筑占新建建筑的比例50%以上;

[0003] 目前现有的装配式混凝土墙主要采用简单的连接构件在两端与内外叶混凝土连接,夹紧中间部位保温层的方式,采用这种方式墙体结构不可靠,没有与外叶钢筋网连接,沉重的混凝土外叶墙存在脱落的可能。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术存在的技术问题,本实用新型提供了一种结构简单,易于操作,成本低廉,快捷、高效,能够有效避免外叶混凝土墙脱落的装配式建筑用新型FRP支撑连接构件。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案为一种装配式建筑用新型FRP支撑连接构件,包括条形连接件及安装在条形连接件内的支撑块,所述条形连接件两端分别设置有前叶混凝土卡槽和后叶混凝土卡槽,中部形成隆起部,所述隆起部用于安装保温板,所述前叶混凝土卡槽和后叶混凝土卡槽分别用于固定混凝土墙连接,所述条形连接件的一端还设置有有尖刺部,另一端底部设置有第一U型凹槽,所述支撑块上设置有第二U型凹槽,所述第一U型凹槽和第二U型凹槽垂直设置,且第一U型凹槽和第二U型凹槽用于固定前叶钢筋网。

[0006] 优选的,所述条形连接件是由FRP材料一体拉伸的H型结构,所述前叶混凝土卡槽和后叶混凝土卡槽分别设置在所述H型结构两侧壁的底面和顶面上,所述第一U型凹槽设置在H型结构两侧壁的底面上,所述支撑块是由HDPE材料注塑成型,所述支撑块主要由矩形块和连接板构成,所述第二U型凹槽设置在矩形块的一个面上,与之相对应的,两个所述连接板设置在矩形块的对立面上,所述H型结构的中间板用于插装在两个所述连接板之间,且H型结构与两个所述连接板固定连接。

[0007] 优选的,所述H型结构与两个所述连接板通过螺栓连接或胶粘接固定。

[0008] 一种装配式建筑用新型FRP支撑连接构件使用方法,包括上述FRP支撑连接构件,按照以下步骤进行操作,

[0009] a、首先在模板内铺设前叶钢筋网,将多个所述FRP支撑连接构件固定在前叶钢筋网上,用所述条形连接件的第一U型凹槽卡在前叶钢筋网的横置钢筋,用所述支撑块的第二U型凹槽卡在前叶钢筋网的竖直钢筋,调整支撑块的位置并将支撑块与条形连接件进行固

定；

[0010] b、浇筑前叶混凝土墙，浇筑高度至前叶混凝土卡槽；

[0011] c、在前叶混凝土墙上放置保温板，轻压保温板，利用条形连接件上部尖刺部压出痕迹，然后在痕迹位置进行钻孔；

[0012] d、安装保温板，条形连接件插入钻孔内，且保温板厚度等于隆起部的高度；

[0013] e、在保温板上铺设后叶钢筋网，然后在浇筑后叶混凝土墙；

[0014] f、浇筑完成后，脱模进行养护。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型具有以下技术效果。

[0016] 1. 本实用新型结构简单，易于操作，成本低廉，快捷、高效的新型FRP支撑连接构件，其为一个通过拉拔成型、机械加工、装配的零件，可以彻底解决现有常用连接件成本高、装配麻烦、存在外叶脱落安全隐患等难题。

[0017] 2. 本实用新型产品采用FRP材料，抗拉强度达700MPa，密度1.9g/cm³，导热系数0.3-0.4；

[0018] 3. 本实用新型条形连接件采用H型截面，承载能力强，且上下端分别加工有双台阶，增加与混凝土墙的握裹力；底部采用双凹槽结构，直接与前叶钢筋连接，保证前叶重量全部由后叶剪力墙承载，防止前叶脱落；

[0019] 4. 本实用新型条形连接件顶部采用双斜尖形式，去掉现场划线钻孔工序，施工便捷。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型中支撑块的结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型与前叶钢筋网连接的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0024] 如图1、图2所示，一种装配式建筑用新型FRP支撑连接构件，包括条形连接件1及安装在条形连接件内的支撑块2，条形连接件1两端分别设置有前叶混凝土卡槽3和后叶混凝土卡槽4，中部形成隆起部5，隆起部5用于安装保温板，前叶混凝土卡槽3和后叶混凝土卡槽4分别用于固定混凝土墙连接，条形连接件1的一端还设置有尖刺部6，另一端底部设置有第一U型凹槽7，支撑块2上设置有第二U型凹槽8，第一U型凹槽7和第二U型凹槽8垂直设置，且第一U型凹槽7和第二U型凹槽8用于固定前叶钢筋网。

[0025] 其中，条形连接件1是由FRP材料一体拉伸的H型结构，前叶混凝土卡槽3和后叶混凝土卡槽4分别设置在H型结构两侧壁的底面和顶面上，第一U型凹槽7设置在H型结构两侧壁的底面上，支撑块2是由HDPE材料注塑成型，支撑块2主要由矩形块9和连接板10构成，第二U型凹槽8设置在矩形块9的一个面上，与之相对应的，两个连接板10设置在矩形块9的对立面上，H型结构的中间板用于插装在两个连接板10之间，且H型结构与两个连接板10固定

连接。

[0026] 本实用新型中条形连接件1采用FRP材料一体拉伸的H型结构,抗拉强度达700MPa,密度1.9g/cm³,导热系数0.3-0.4;支撑块2采用HDPE材料注塑成型,然后将支撑块2和条形连接件1组装在一起,H型结构与两个连接板10通过螺栓连接或胶粘接固定。再利用支撑块2和条形连接件1上的第一U型凹槽7和第二U型凹槽8对前叶钢筋网进行固定,第一U型凹槽7和条形连接件1的端部留有10mm的距离,使条形连接件1与模板接触,代替水泥垫块,操作方便。尖刺部6用于对保温板进行定位刻痕,方便钻孔。第一U型凹槽7和第二U型凹槽8分别用于固定前叶混凝土墙和后叶混凝土墙,增加与混凝土墙的握裹力,保证结构牢靠。隆起部5用于定位保温板。

[0027] 本实用新型的使用方法为,按照以下步骤进行操作,

[0028] a、首先在模板内铺设前叶钢筋网,将多个FRP支撑连接构件固定在前叶钢筋网上,用条形连接件的第一U型凹槽卡在前叶钢筋网的横置钢筋,用支撑块的第二U型凹槽卡在前叶钢筋网的竖直钢筋,调整支撑块的位置并将支撑块与条形连接件进行固定;

[0029] b、浇筑前叶混凝土墙,浇筑高度至前叶混凝土卡槽;

[0030] c、在前叶混凝土墙上放置保温板,轻压保温板,利用条形连接件上部尖刺部压出痕迹,然后在痕迹位置进行钻孔;

[0031] d、安装保温板,条形连接件插入钻孔内,且保温板厚度等于隆起部的高度;

[0032] e、在保温板上铺设后叶钢筋网,然后在浇筑后叶混凝土墙;

[0033] f、浇筑完成后,脱模进行养护。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包在本实用新型范围内。

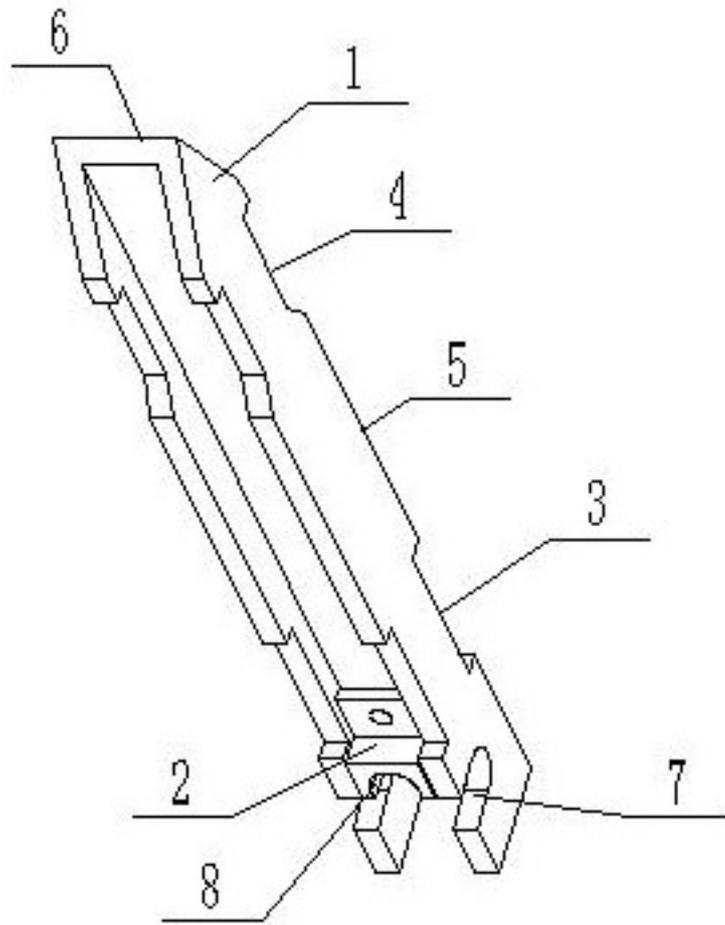


图1

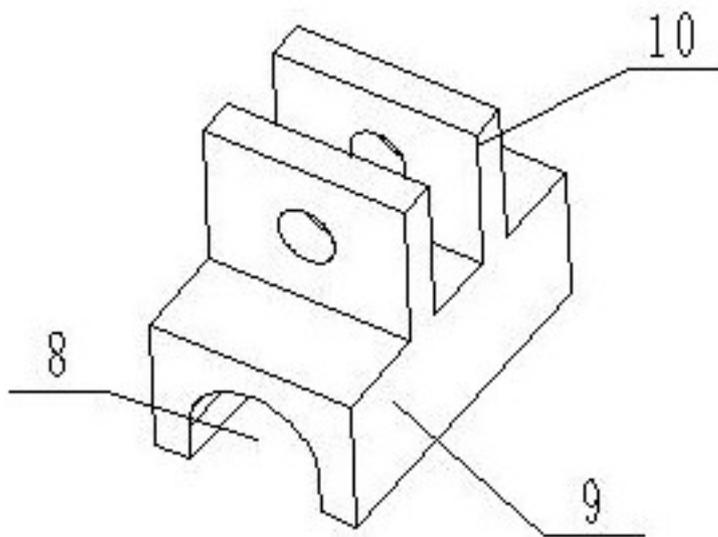


图2

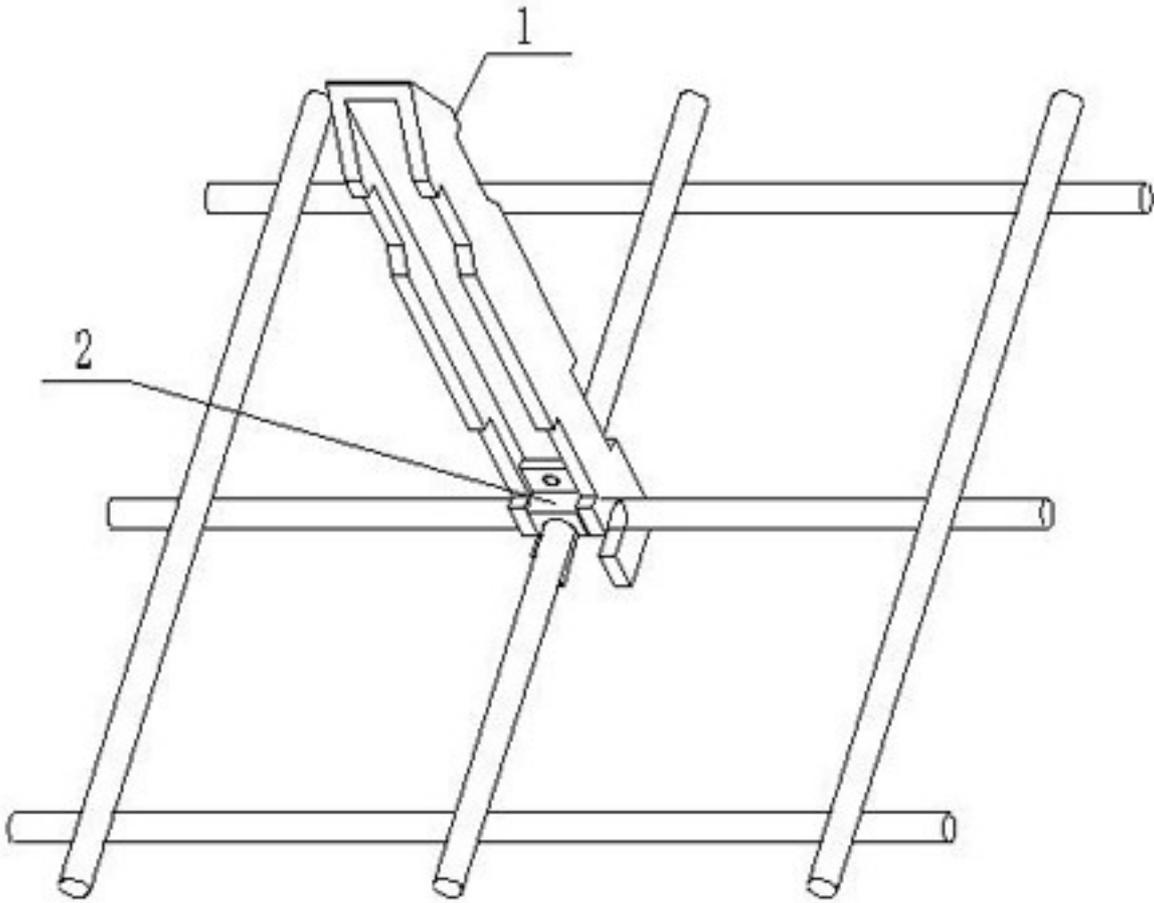


图3