



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211369127 U

(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201921869227.4

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2019.11.01

E04B 2/00(2006.01)

E02D 27/00(2006.01)

(66)本国优先权数据

201921153287.6 2019.07.22 CN

(73)专利权人 中国市政工程西北设计研究院有限公司

地址 730000 甘肃省兰州市城关区定西路459号

(72)发明人 董欣 刘国栋 叶飞 李学才  
李治军 李毅 郑茜 柴斌  
魏威炜

(74)专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心  
62100

代理人 刘继春

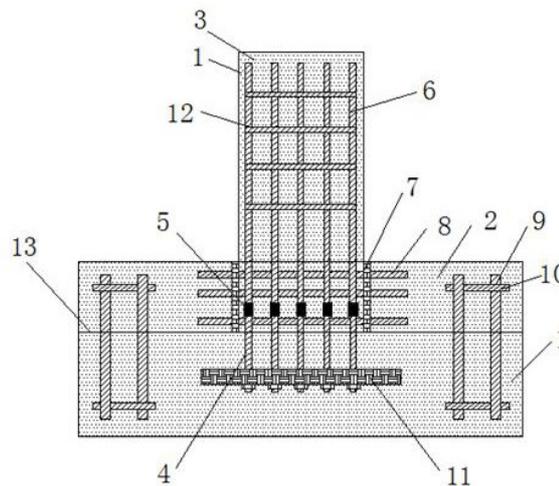
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

建筑结构墙柱脚快速连接装置

## (57)摘要

一种建筑结构墙柱脚快速连接装置,包括第一混凝土层,第二混凝土层,墙体外壳,墙体外壳与第二混凝土层之间设有沥青层;第一混凝土层的底部固定在地面上,第一混凝土层的内部设有水平设置的固定底板,固定底板上设有若干个竖向设置的锚栓,锚栓的顶部伸出第一混凝土层顶部位于墙体外壳底部,锚栓的顶部通过连接套连接有第一钢筋条,第一钢筋条位于墙体外壳内,与第二混凝土层位置对应的墙体外壳底部设有若干个水平设置的第二钢筋条,第二钢筋条的两端穿过沥青层位于第二混凝土层内,第一钢筋条和第二钢筋条相交并固定连接。本实用新型大大提高了墙体强度,保证混凝土层更加稳固不会断裂,提高了装配式框架结构整体的抗震能力与使用寿命。



1. 一种建筑结构墙柱脚快速连接装置,包括第一混凝土层,第一混凝土层顶部左、右两端设有的第二混凝土层与两个第二混凝土层之间设置的墙体外壳,墙体外壳与第二混凝土层之间设有的沥青层;其特征在于:第一混凝土层(1)的底部固定在地面上,第一混凝土层(1)的内部设有水平设置的固定底板(11),固定底板(11)上设有若干个竖向设置的锚栓(4),锚栓(4)的顶部延伸出第一混凝土层(1)顶部位于墙体外壳(3)底部,锚栓(4)的顶部通过连接套(5)连接有第一钢筋条(6),第一钢筋条(6)位于墙体外壳(3)内,与第二混凝土层(2)位置对应的墙体外壳(3)底部设有若干个水平设置的第二钢筋条(8),第二钢筋条(8)的两端穿过沥青层(7)位于第二混凝土层(2)内,第一钢筋条(6)和第二钢筋条(8)相交并固定连接。

2. 如权利要求1所述的一种建筑结构墙柱脚快速连接装置,其特征在于:第一混凝土层(1)和第二混凝土层(2)的左、右两端设有两个纵向设置的第三钢筋条(9)和两个水平设置的第四钢筋条(10),两个第四钢筋条(10)分别位于第一混凝土层(1)与第二混凝土层(2),第三钢筋条(9)和第四钢筋条(10)相交并固定连接。

3. 如权利要求2所述的一种建筑结构墙柱脚快速连接装置,其特征在于:墙体外壳(3)上部设有水平设置的第五钢筋条(12),第一钢筋条(6)与第五钢筋条(12)相交并固定连接。

4. 如权利要求3所述的一种建筑结构墙柱脚快速连接装置,其特征在于:每个第一钢筋条(6)和每个第二钢筋条(8)的相交处焊接;每个第一钢筋条(6)与每个第五钢筋条(12)的相交处焊接;每个第三钢筋条(9)和每个第四钢筋条(10)相交处焊接。

## 建筑结构墙柱脚快速连接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体为一种建筑结构墙柱脚快速连接装置。

### 背景技术

[0002] 国内外常用的装配式框架结构中,其柱脚节点主要采用灌浆套筒连接。灌浆套筒连接的柱脚受力较大,柱中纵筋在柱脚和基础的接缝处受力最大,其余纵筋由于有混凝土包裹则钢筋受力相对较小,这样导致纵筋变形集中在柱脚和基础的接缝处。在罕遇地震荷载下,接缝处纵筋容易因为变形过大而断裂,导致装配式建筑的结构破坏;同时灌浆套筒一般采用对每个套筒的逐一灌浆,接缝处节点施工效率较低。

[0003] 专利号CN201820323045.6的中国实用新型公开了一种建筑结构墙柱脚快速连接装置,它解决了以上问题,但存在着以下不足:第一,墙体内未设置有任何稳固装置,严重影响墙体的结实程度;第二,第一混凝土层和第二混凝土层两边未设置有任何加固装置,位于地面上的第一混凝土层以及位于第一混凝土层上面的第二混凝土层均容易断裂。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑结构墙柱脚快速连接装置,以解决上述背景技术中提出的墙体强度不足以及混凝土层易断裂的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑结构墙柱脚快速连接装置,包括第一混凝土层,第一混凝土层顶部左、右两端设置的第二混凝土层与两个第二混凝土层之间设置的墙体外壳,墙体外壳与第二混凝土层之间设有沥青层;其特征在于:第一混凝土层的底部固定在地面上,第一混凝土层的内部设有水平设置的固定底板,固定底板上设有若干个竖向设置的锚栓,锚栓的顶部伸出第一混凝土层顶部位于墙体外壳底部,锚栓的顶部通过连接套连接有第一钢筋条,第一钢筋条位于墙体外壳内,与第二混凝土层位置对应的墙体外壳底部设有若干个水平设置的第二钢筋条,第二钢筋条的两端穿过沥青层位于第二混凝土层内,第一钢筋条和第二钢筋条相交并固定连接。

[0006] 第一混凝土层和第二混凝土层的左、右两端设有两个纵向设置的第三钢筋条和两个水平设置的第四钢筋条,第四钢筋条分别位于第一混凝土层与第二混凝土层,第三钢筋条和第四钢筋条相交并固定连接。

[0007] 墙体外壳上部设有水平设置的第五钢筋条,第一钢筋条与第五钢筋条相交并固定连接。

[0008] 每个第一钢筋条和每个第二钢筋条的相交处焊接;每个第一钢筋条与每个第五钢筋条的相交处焊接;每个第三钢筋条和每个第四钢筋条相交处焊接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:通过在墙体外壳的内部增加第一钢筋条、第二钢筋条与第五钢筋条,大大提高了墙体强度;通过在两层混凝土层的左、右两端增加第三钢筋条与第四钢筋条,保证混凝土层更加稳固、不会断裂,提高了装配式框架结构整体的抗震能力与使用寿命。

## 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的内部结构示意图；

[0011] 图中：1—第一混凝土层；2—第二混凝土层；3—墙体外壳；4—锚栓；5—连接套；6—第一钢筋条；7—沥青层；8—第二钢筋条；9—第三钢筋条；10—第四钢筋条；11—固定底板；12—第五钢筋条；13—后浇带。

## 具体实施方式

[0012] 如图1所示：一种建筑结构墙柱脚快速连接装置，包括第一混凝土层1，第一混凝土层1顶部左、右两端设有的第二混凝土层2与两个第二混凝土层2之间设置的墙体外壳3，墙体外壳3与第二混凝土层2之间设有沥青层7；第一混凝土层1的底部固定在地面上，第一混凝土层1的内部设有水平设置的固定底板11，固定底板11上设有若干个竖向设置的锚栓4，锚栓4的顶部延伸出第一混凝土层1顶部位于墙体外壳3底部，锚栓4的顶部通过连接套5连接有第一钢筋条6，第一钢筋条6位于墙体外壳3内，与第二混凝土层2位置对应的墙体外壳3底部设有若干个水平设置的第二钢筋条8，第二钢筋条8的两端穿过沥青层7位于第二混凝土层2内，第一钢筋条6和第二钢筋条8相交并固定连接。第一混凝土层1与第二混凝土层2之间形成后浇带13。

[0013] 第一混凝土层1和第二混凝土层2的左、右两端设有两个纵向设置的第三钢筋条9和两个水平设置的第四钢筋条10，两个第四钢筋条10分别位于第一混凝土层1与第二混凝土层2，第三钢筋条9和第四钢筋条10相交并固定连接。

[0014] 墙体外壳3上部设有水平设置的第五钢筋条12，第一钢筋条6与第五钢筋条12相交并固定连接。

[0015] 每个第一钢筋条6和每个第二钢筋条8的相交处焊接；每个第一钢筋条6与每个第五钢筋条12的相交处焊接；每个第三钢筋条9和每个第四钢筋条10相交处焊接。

[0016] 本实用新型通过在墙体外壳的内部增加第一钢筋条、第二钢筋条与第五钢筋条，通过在两层混凝土层的左、右两端增加第三钢筋条与第四钢筋条，解决了墙体强度不足以及混凝土层易断裂的技术问题，大大提高了装配式框架结构整体的抗震能力与使用寿命。

